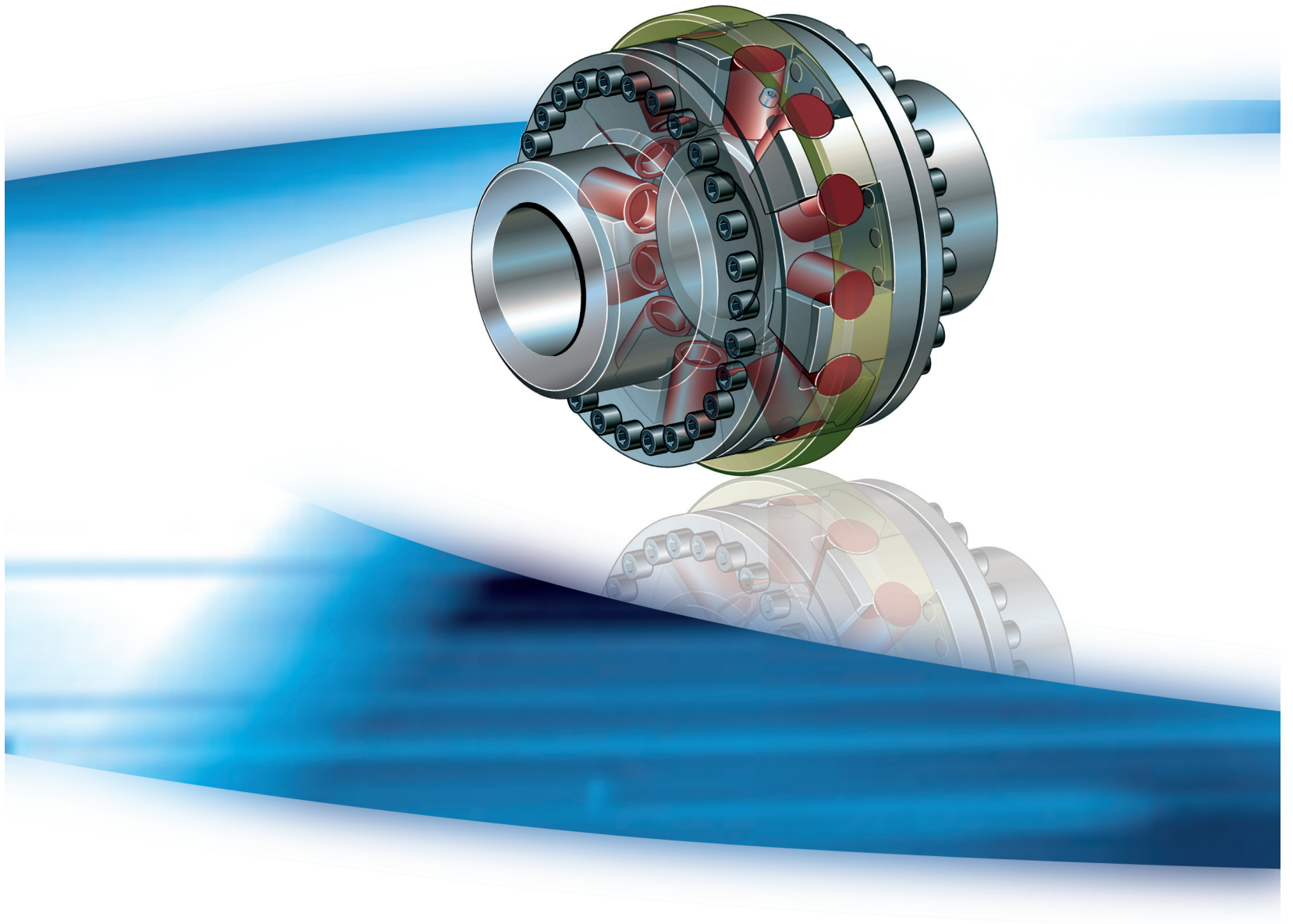
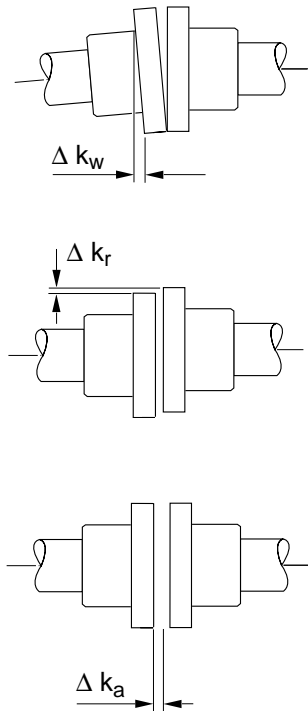


TSCHAN B

Elastische Kupplungen | Hochelastische Kupplungen | Drehstarre Kupplungen | Miniaturkupplungen



Elastische Kupplungen
Flexible couplings
Accouplements élastiques



TSCHAN®- S



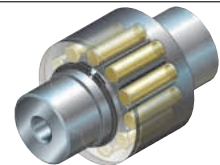
TSCHAN®- B



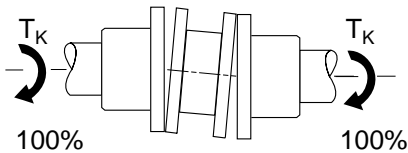
Nor-Mex®



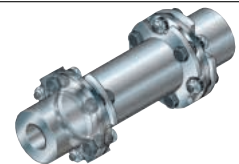
ROLLASTIC®



Drehstarre Kupplungen
Torsionally rigid couplings
Accouplements flexibles



POSIMIN



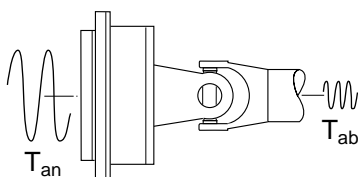
POSIFLEX



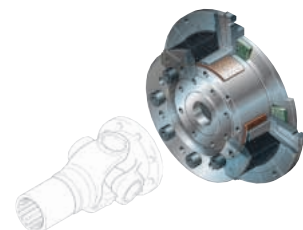
**TONNEN-
KUPPLUNG**



Hochelastische
Kupplungen
Highly flexible couplings
Accouplements à grande
élasticité



TORMAX®



Allgemeine Beschreibung

- ☞ Eigenschaften allgemein 4
- ☞ Besondere Eigenschaften 6
- ☞ Ausführungen und Bauteile 7
- ☞ Modularer Aufbau 8
- ☞ Übersicht der Bauarten 10
- ☞ Überschlägige Bestimmung der Kupplungsgröße 12

General description

- ☞ General features 4
- ☞ Special features 6
- ☞ Types and elements 7
- ☞ Modular design 8
- ☞ Overview of types 10
- ☞ Rough determination of the coupling size 12

Descriptif général

- ☞ Propriétés générales 4
- ☞ Particularités 6
- ☞ Versions et éléments 7
- ☞ Modularité 8
- ☞ Synoptique des modèles 10
- ☞ Détermination approximative des tailles d'accouplements 12

Technische Daten der Bauarten

- ☞ Kupplungen mit Standardnaben (BHDD) 14
- ☞ Kupplungen mit versteckter Nabe (BHDDV...) 16
- ☞ Masse, Massenträgheitsmoment und Standards der Bauteile 22

Technical specifications of the types

- ☞ Couplings with standard hubs (BHDD) 14
- ☞ Couplings with concealed hub (BHDDV...) 16
- ☞ Weight, moments of inertia and standards of the components 22

Caractéristiques techniques des modèles

- ☞ Accouplement à moyeux standards (BHDD) 14
- ☞ Accouplements à moyeu inversé (BHDDV...) 16
- ☞ Poids respectif, moments d'inertie et standards des éléments 22

Auslegung

- ☞ Auslegung allgemein 24
- ☞ Auslegungsbeispiel 28

Dimensioning

- ☞ General dimensioning 24
- ☞ Dimensioning example 28

Dimensionnement

- ☞ Généralités 24
- ☞ Exemple de dimensionnement 28

Bestellung

- ☞ Bezeichnung und Bestellung 30
- ☞ Bestellformular 31

Orders

- ☞ Designation and orders 30
- ☞ Order form 31

Commande

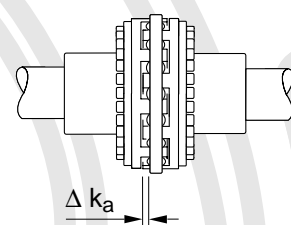
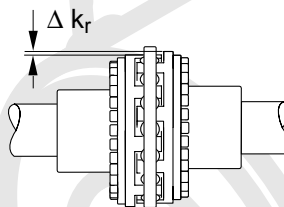
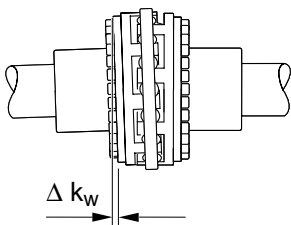
- ☞ Désignation et commande 30
- ☞ Formulaire de commande 31



Die TSCHAN®-B Kupplung ist eine drehelastische und durchschlagsichere Klauenkupplung für den höheren Drehmomentbereich.

The TSCHAN®-B coupling is a torsionally flexible, shock-proof claw coupling for use with high torques.

L'accouplement TSCHAN® -B est un accouplement à tenons, élastique en torsion et résistant aux chocs mécaniques pour des couples élevés.



Sie gleicht winkligen, radialen und axialen Wellenversatz innerhalb festgelegter Grenzen aus.

It compensates angular, radial and axial shaft misalignment within specified tolerances.

Il compense efficacement les désalignements angulaires, radiaux ou axiaux à l'intérieur d'une plage de tolérances prédéfinie.

Eigenschaften allgemein

General features

Propriétés générales

Die elastischen Pufferelemente

Das Drehmoment wird bei der Kupplung TSCHAN®-B über druckbeanspruchte, elastische Puffer übertragen.

Die elastischen Puffer dämpfen Stöße und Drehschwingungen, sind ölfest und weitgehend temperaturunempfindlich.

Sie lassen sich nach Zurückschieben des Halterings ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen einfach radial austauschen.

The elastic buffer elements

With the TSCHAN®-B coupling, the torque is transmitted via compressed elastic buffers.

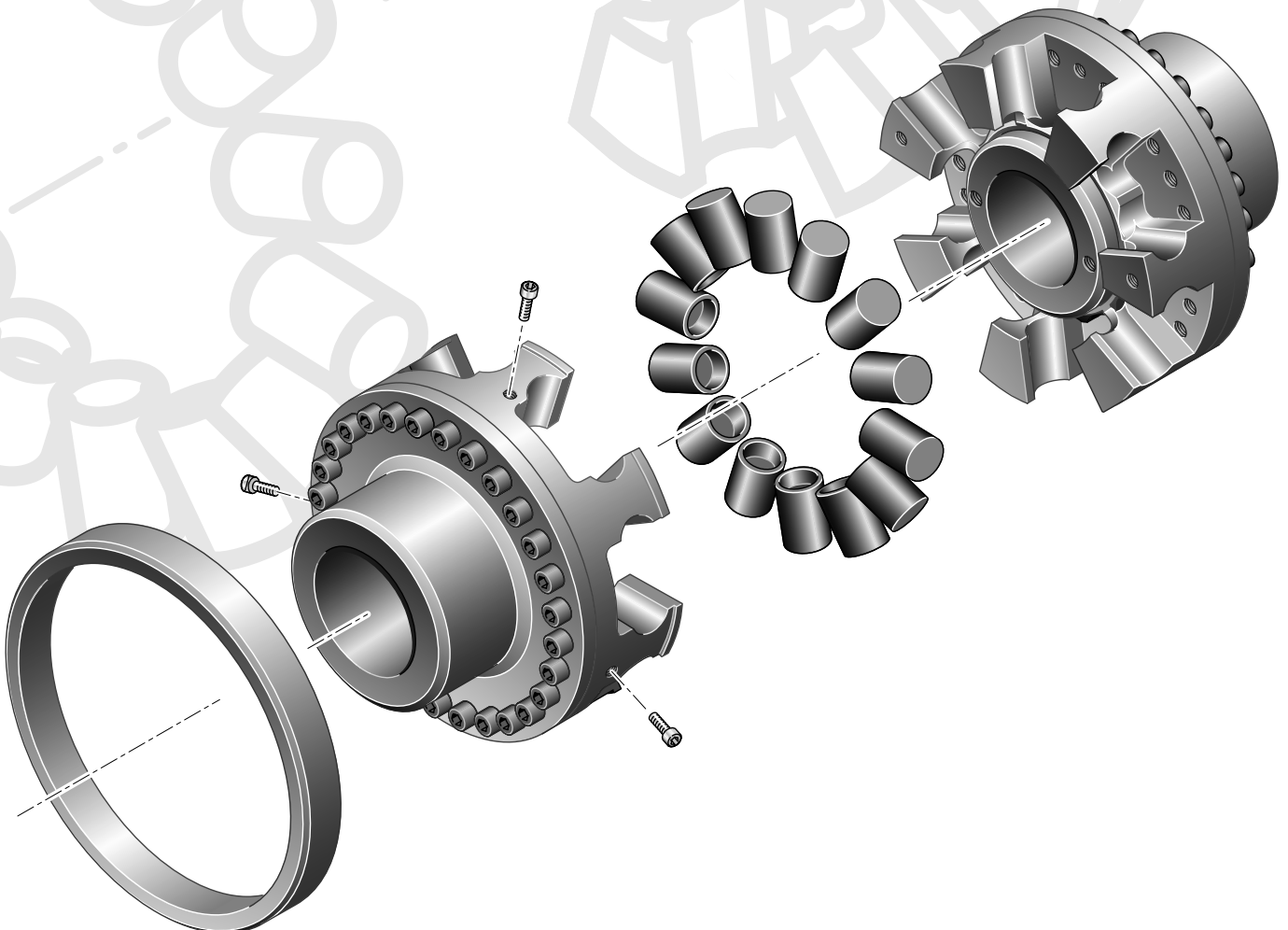
The elastic buffers absorb shocks and torsional vibrations, are resistant to oil and largely insensitive to temperature.

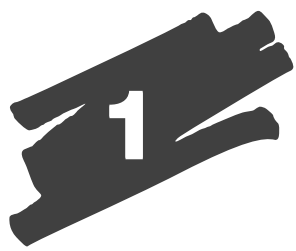
They can be radially replaced as required by pushing back the holding ring without disturbing the coupled machines.

Les plots élastiques

La transmission du couple est assurée par des plots élastiques, cylindriques individuels, en vulcollan.

Ces plots sont logés dans les niches cylindriques radiales, entre les tocs des deux demi-flasques. Ils sont retenus, contre toute éjection due à la force centrifuge, par une bague de sécurité.



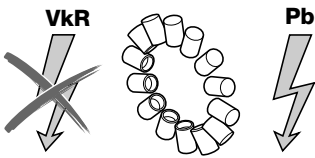


Besondere Eigenschaften Special features Particularités

Werkstoffe

Puffer aus Polyurethan (VkR) ermöglichen eine elektrische Isolierung zwischen den gekuppelten Maschinen, sofern keine andersartig gestaltete elektrisch leitende Verbindung besteht.

Puffer aus Perbunan (Pb) sind in der Regel elektrisch leitfähig und verhindern somit u.a. ungewünschte statische Aufladung.



Drehschwingungen vermeiden

Durch die Drehnachgiebigkeit der Puffer können gefährliche Drehschwingungen aus dem Betriebsbereich von Maschinenanlagen in Drehzahlbereiche verlagert werden, in denen keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Drehmomentstöße mindern

Die elastischen Puffer besitzen eine hohe Werkstoffdämpfung. Dadurch werden beim Durchfahren gefährdeter Drehzahlbereiche die Resonanzüberhöhungen begrenzt, Drehmomentstöße gemildert und durch Stöße angeregte Schwingungssysteme kommen rasch zur Ruhe. Die Weiterleitung von Körperschall wird verhindert.

Drehmomentübertragung

Die Tragfähigkeit der verschiedenen Elastomer-Werkstoffe werden durch ihre Shore-Härte gekennzeichnet. Zur Identifizierung sind die Elastomere mit verschiedenen Tragfähigkeiten unterschiedlich gefärbt.

Detaillierte Angaben über die Festigkeit und Tragfähigkeit sind im Blatt "Technische Daten" auf Anfrage erhältlich.

Temperatur

Die verwendeten Elastomere eignen sich für Umgebungstemperaturen von -30 °C bis +100 °C.

Wuchten

Die Kupplung wird im Anforderungsfall nach DIN/ISO 1940, G 6,3 und DIN/ISO 8821 gewuchtet. Andere Qualitäten sind auf Anfrage erhältlich.

Material

Polyurethane (VkR) buffers ensure electrical insulation between connected machines as long as there are no other electrically conductive connections.

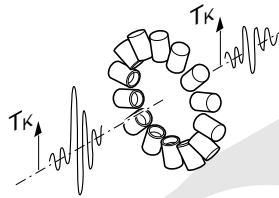
Buffers made of perbunan (Pb) are normally electrically conductive and can therefore prevent undesirable electrostatic charges.

No torsional vibrations

The torsional elasticity of the buffers allow dangerous torsional vibrations to be transferred from the operational range of the machines to speed ranges in which negative effects are not to be expected.

Reduction in torque shocks

The elastic buffers have a high internal damping characteristic which limits excessive torsional vibrations on reaching dangerous speed ranges, alleviates torque shocks and rapidly eliminates the oscillation stimulated by such shocks. The propagation of structure-borne sound is prevented.



Strength

The strength of different elastomer materials is indicated by their Shore hardness. Elastomers of different strengths are colour-coded for identification. Further details concerning the strength and load capacity are available on request in the technical data sheet.

Temperature

The elastomer materials used here are suitable for ambient temperatures from -30 °C to +100 °C.

Balancing

The coupling is balanced to DIN/ISO 1940, G 6.3 and DIN/ISO 8821 if required. Other qualities are available on request.

Matériau

Des plots en polyuréthane (VkR) permettent l'isolation électrique des machines couplées, à moins qu'une autre liaison électrique quelconque soit présente. Les plots en Perbunan (Pb) sont généralement conducteurs d'électricité et s'opposent ainsi à des charges statiques indésirables.

Évite les vibrations torsionnelles

L'élasticité des plots accuse les dangereuses vibrations torsionnelles générées dans certaines plages de fonctionnement mécanique et les transpose en régimes de rotation dépourvus d'influences négatives.

Réduit les irrégularités de couple

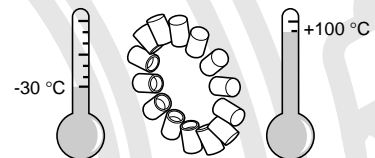
Le matériau des plots élastiques dispose d'excellentes propriétés d'amortissement qui limitent les surrésonances au passage de régimes critiques, atténuant les à-coups de couple brutaux et stabilisant rapidement les systèmes oscillants, excités par les chocs. La conduction sonore est par ailleurs inhibée.

Caractéristiques de solidité

Les caractéristiques de solidité des divers matériaux élastomères sont définies par leur dureté Shore respective. Pour en faciliter leur identification, les élastomères présentent des couleurs différentes de leur solidité. Indications détaillées sur la dureté et la solidité: se référer à la fiche technique „Caractéristiques techniques“ (sur demande).

Températures supportées

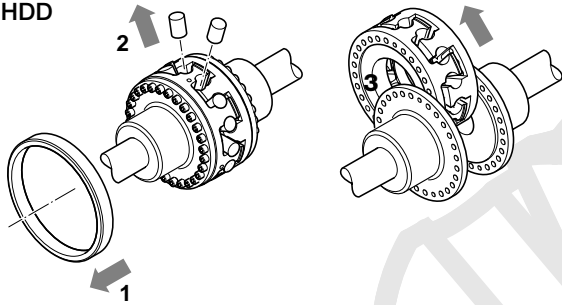
Les élastomères utilisés dans la fabrication des plots sont en mesure de supporter des températures ambiantes comprises entre -30 et +100 °C.



Équilibrage optionnel

En option, les accouplements peuvent être fournis équilibrés selon DIN/ISO 1940, G 6,3 et DIN/ISO 8821. D'autres qualités d'équilibrage sont possible sur demande.

BHDD



Kupplungen mit Standardnaben

Kupplung zur Überbrückung variabler Wellenabstände.
Die elastischen Puffer können nach Zurückschieben des Halterings radial ausgewechselt werden.
Das Mittelteil ist radial frei aushebbar bzw. einseitig lösbar.
Naben mit Abziehgwindebohrungen (außer Größe 240 und 300).

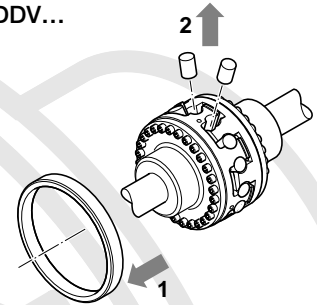
Coupling with standard hubs

Couplings for bridging variable shaft distances. The elastic buffers can be radially replaced by pushing back the holding ring. The central section can be radially removed as required or can be released on one side.
Hubs with threaded bore hole for removal (apart from size 240 and 300).

Accouplements à moyeux standards

Accouplement pour la liaison d'arbres à écartement variable. Les plots peuvent être remplacés radialement après déplacement de la bague de sécurité. L'anneau à crasbots est radialement amovible. Les moyeux comportent des trous taraudés pour le demontage (sans taille 240 et 300).

BHDDV...



Kupplungen mit versteckter Nabe

Kupplung zur Überbrückung variabler Wellenabstände, deren Mittelteil einseitig lösbar ist. Die elastischen Puffer können nach Zurückschieben des Halterings radial ausgewechselt werden. Naben mit Abziehgwindebohrungen (außer Größe 240 und 300).

Couplings with concealed hub

Couplings for bridging variable shaft distances whose central section can be released on one side. The elastic flexors can be radially replaced by pushing back the holding ring. Hubs with threaded bore hole for removal (apart from size 240 and 300).

Accouplements à moyeu inversé

Accouplement pour la liaison d'arbres à écartement variable. Les plots peuvent être remplacés radialement après déplacement de la bague de sécurité. Les moyeux comportent des trous taraudés pour le demontage (sans taille 240 et 300).

Bauteile mit Teilenummern

Elements with part numbers

Éléments avec numéros des pièces

043

Elastische Puffer
Elastic buffer
Plots élastiques



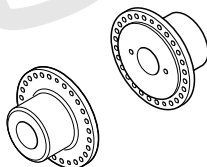
408

Haltering
Holding ring
Bague de sécurité



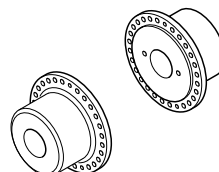
411

Standard-Flansch-nabe
Standard flange hub
Moyeu standard



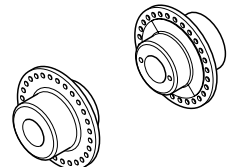
424

Standard-Flansch-nabe, verstärkt
Standard flange hub, reinforced
Moyeu standard, renforcé



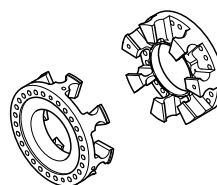
423

Versteckte Flansch-nabe
Concealed flange hub
Moyeu inversé



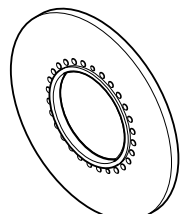
434

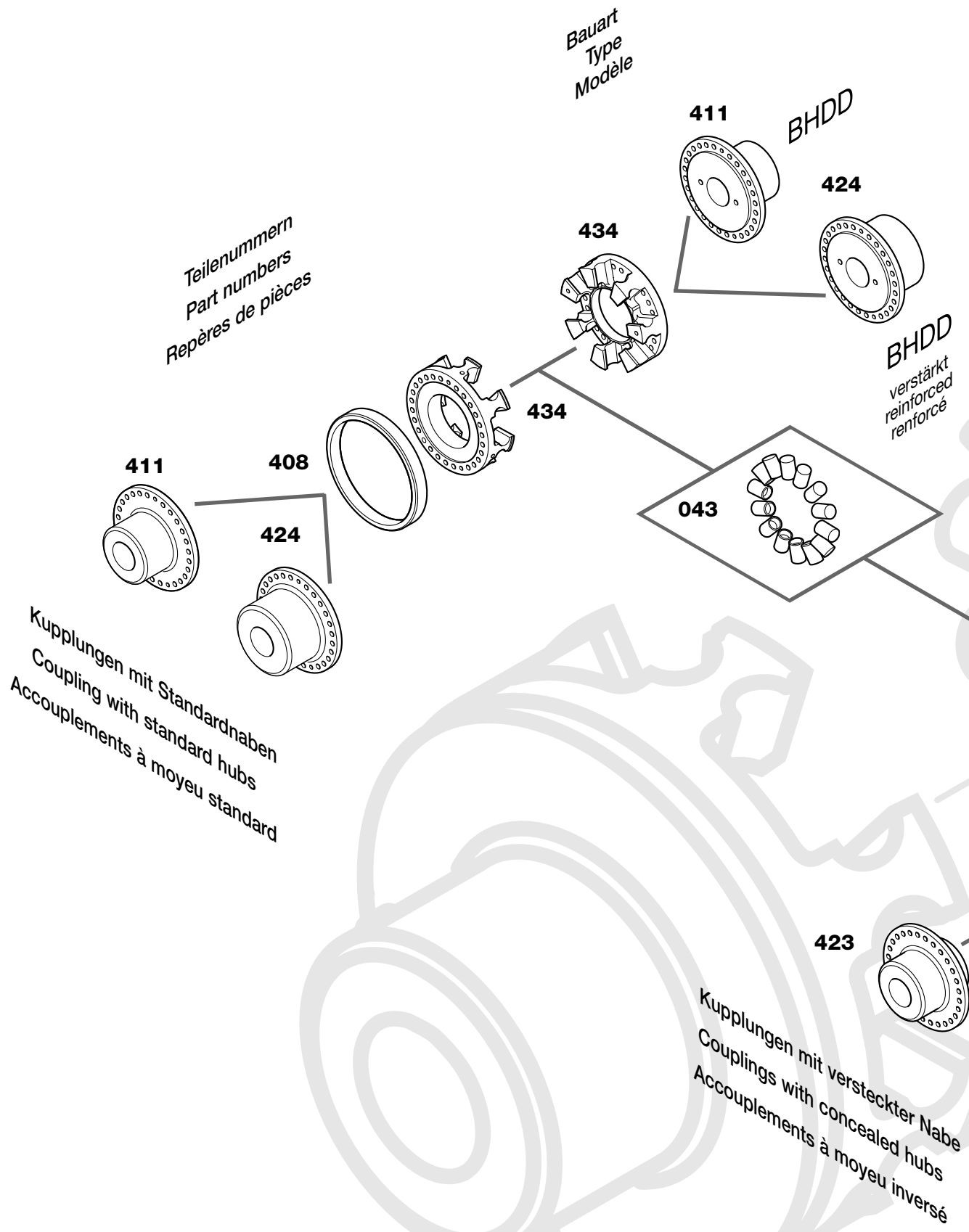
Klauenring
Claw ring
Plateau à tenons



505

Bremsscheibe
Brake disc
Disque de frein

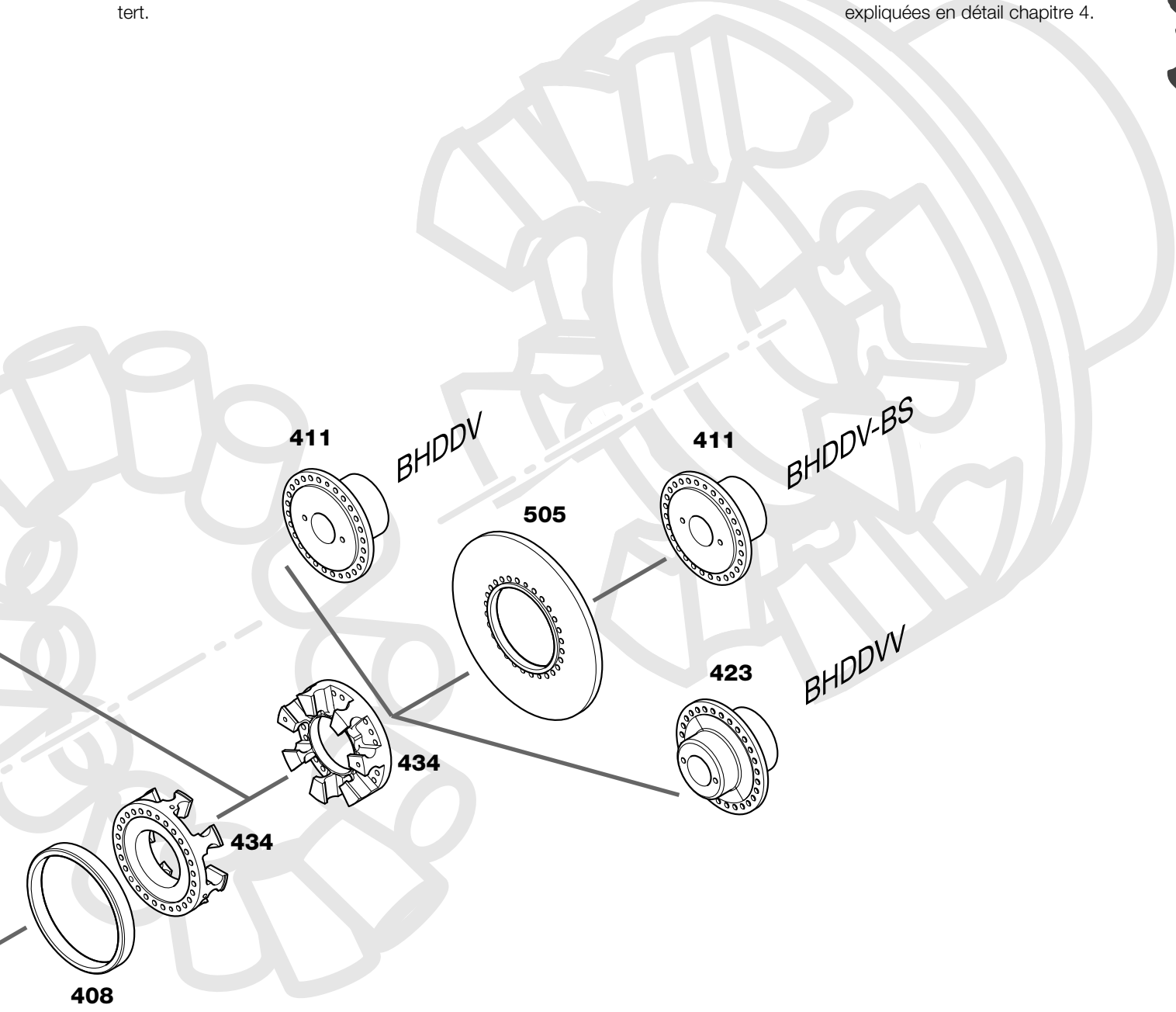




Die Bezeichnungen der Kupplungs-
 bauarten sind in Kapitel 4 genau erläu-
 tert.

The designations for the coupling types
 are explained in detail in chapter 4.

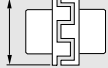


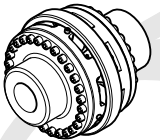
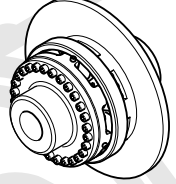

Les dénominations pertinentes aux
 divers modèles d'accouplements sont
 expliquées en détail chapitre 4.



Innerhalb einer Größe können Elemente
 verschiedener Bauarten kombiniert
 werden.

Elements of different types can be com-
 bined within one size group.


Des éléments de modèles différents,
 mais de dimensions identiques, peuvent
 être combinés entre eux.

	Bauart Type Modèle	Abbildung Illustration Illustration	Lieferbare Größen Available sizes Tailles disponibles ø D [mm] 	Seite Page Page	
Kupplung mit Standardnabe Coupling with standard hub Accouplement à moyeu standard	BHDD Standard Standard Standard		240 bis/to/jusqu' à 900	14	
	BHDD mit verstärkten Naben with reinforced hubs avec moyeux renforcés		240 bis/to/jusqu' à 900	14	
Kupplungen mit versteckter Nabe Couplings with concealed hub Accouplements à moyeu inversé	BHDDV mit einer versteckten Nabe with a concealed hub avec un moyeu inversé		240 bis/to/jusqu' à 900	16	
	BHDDV-BS mit einer versteckten Nabe und Bremsscheibe with a concealed hub and brake disc avec un moyeu inversé et disque de frein		240 bis/to/jusqu' à 500	18	
	BHDDVV mit zwei versteckten Naben with two concealed hubs avec deux moyeux inversés		240 bis/to/jusqu' à 900	20	

Übersicht der Bauarten

Overview of types

Synoptique des modèles

Material Material Matériau	Größen Sizes Tailles	Drehmoment nominal Nominal torque Couple nominal T_{KN} [Nm]	Drehmoment maximal Maximum torque Couple maxi T_{Kmax} [Nm]	Drehzahl Speed Vitesse de rotation n_{max} [min ⁻¹]
Standard standard Standard	240 bis to jusqu' à 900	2500 bis to jusqu' à 180 000	7000 bis to jusqu' à 550 000	7600 jusqu' à to bis 2200
	 VKR			
	240 bis to jusqu' à 500	2500 bis to jusqu' à 35 000	7000 bis to jusqu' à 110 000	3000 jusqu' à to bis 1800
	240 bis to jusqu' à 900	2500 bis to jusqu' à 180 000	7000 bis to jusqu' à 550 000	7600 jusqu' à to bis 2200

Zuordnung der TSCHAN®-B-Kupplungen zu Standard-Elektromotoren

zur überschlägigen Bestimmung der Kupplungsgröße nach den Betriebsfaktoren.

Hinweise:

- Auslegung auf Basis der Bauart TSCHAN®-BHDD und elastische Puffer aus Vkr.
- Gültig für kleine und mittlere Massenträgheitsmomente der Abtriebsseite.

Correlation of TSCHAN®-B couplings and standard electric motors

for rough determination of the coupling size in accordance with operating factors.

Notes:

- Version based on type TSCHAN®-BHDD and Vkr elastic buffer.
- Applies for small and medium moments of inertia on the output side.

Correspondance entre les accouplements TSCHAN®-B et les moteurs électriques standards

pour la détermination approximative des tailles d'accouplements à choisir, en fonction des facteurs d'utilisation.

Note:

- Dimensionnement sur la base du modèle TSCHAN®-BHDD et de plots en Vkr.
- Ne vaut que pour des moments d'inertie massique faibles ou moyens côté sortie.

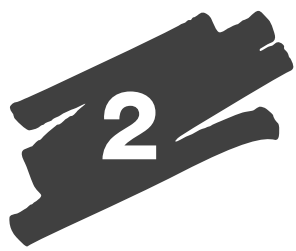


Überschlägige Bestimmung der Kupplungsgröße

Rough determination of the coupling size

Détermination approximative des tailles d'accouplements

Motor-Baureihe Motor series Modèle de moteur	250			280			315					355			400			450		
	M	S	M	S	M	L	L	L												
Leistung bei n = 3000 min ⁻¹ P ₃₀₀₀ Rating at n = 3000 rpm [kW] Puissance nominale n = 3000 t/min	55	75	90	110	132	160	200	-	250	315	355	400	500	560	630	710	800	900	1000	
Kupplungsgröße D Coupling size [mm] Taille de l'accouplement	240	240	240	240	240	240	240	-	240	240	240	240	240	240	300	300	300	300	300	
Leistung bei n = 1500 min ⁻¹ P ₁₅₀₀ Rating at n = 1500 rpm [kW] Puissance nominale n = 1500 t/min	55	75	90	110	132	160	200	-	250	315	355	400	500	560	630	710	800	900	1000	
Kupplungsgröße D Coupling size [mm] Taille de l'accouplement	240	240	240	240	240	240	240	-	240	300	300	300	300	300	300	300	350	350	350	
Leistung bei n = 1000 min ⁻¹ P ₁₀₀₀ Rating at n = 1000 rpm [kW] Puissance nominale n = 1000 t/min	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	-	450	500	560	630	710	800	
Kupplungsgröße D Coupling size [mm] Taille de l'accouplement	240	240	240	240	240	240	240	240	240	300	300	300	-	300	350	350	350	350	350	
Leistung bei n = 750 min ⁻¹ P ₇₅₀ Rating at n = 750 rpm [kW] Puissance nominale n = 750 t/min	30	34	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	-	355	400	450	500	560	630	
Kupplungsgröße D Coupling size [mm] Taille de l'accouplement	240	240	240	240	240	240	240	240	300	300	300	300	-	300	350	350	350	350	400	
Zylindrisches Wellenende bei n = 3000 min ⁻¹ Cylindrical shaft end at n = 3000 rpm Bout d'arbre cylindrique à n = 3000 t/min	60x140	65x140			65x140					75x140			80x170			90x170				
Zylindrisches Wellenende bei n < 1500 min ⁻¹ Cylindrical shaft end at n = 1500 rpm Bout d'arbre cylindrique à n = 1500 t/min	65x140	75x140			80x170			85x170		95x170			110x210			120x210				



Kupplung mit Standardnaben Coupling with standard hubs Accouplement à moyeux standards

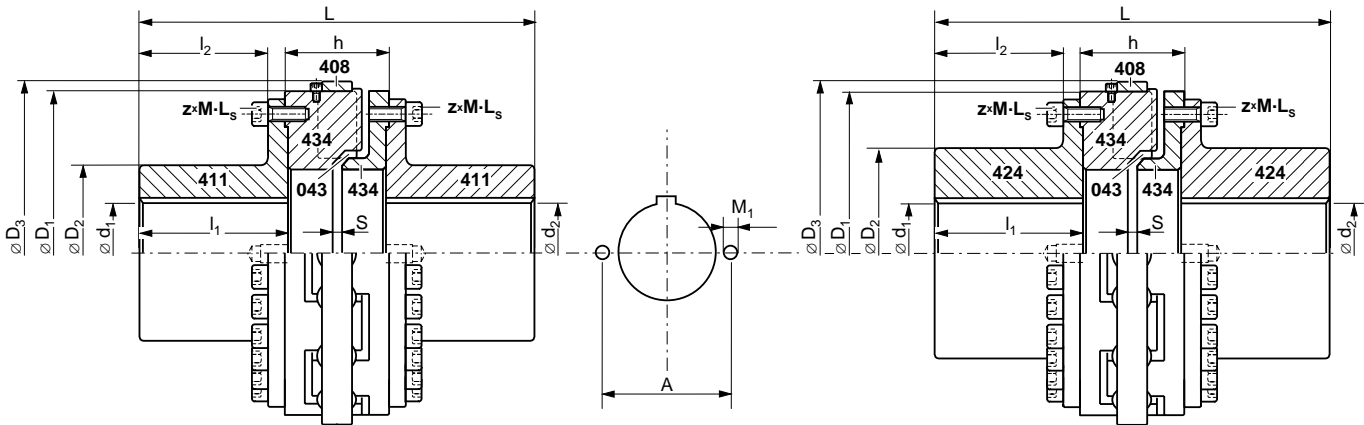
Maßblatt BHDD
Dimensioned drawing
Planche technique

WB_K 0006 MB1

Maßblatt BHDD verstärkt
reinforced
renforcé

WB_K 0006 MB2

Dimensioned drawing
Planche technique

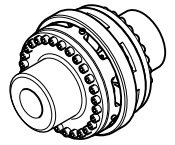


Größe Size Taille	Maße Dimensions Cotes										
	d ₁ max ²⁾ [mm]	d ₂ max [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	h [mm]	L [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	S [mm]	
BHDD 240 BHDD 1)	85 100	85 100	240	140 150	260	104	360 400	130 150	113 133	10	
BHDD 300 BHDD 1)	110 135	110 135	300	170 200	320	124	438 490	160 186	139 165	10	
BHDD 350 BHDD 1)	120 170	120 170	350	180 250	370	124	478 580	180 231	159 210	10	
BHDD 400 BHDD 1)	140 190	140 190	400	210 280	420	138	512 610	190 239	167 216	10	
BHDD 450 BHDD 1)	170 205	170 205	450	250 300	470	138	532 610	200 239	177 216	10	
BHDD 500 BHDD 1)	180 225	180 225	500	270 330	530	160	608 710	228 279	199 250	14	
BHDD 550 BHDD 1)	200 240	200 240	550	280 350	580	160	608 710	228 279	199 250	14	
BHDD 600 BHDD 1)	235 265	235 265	600	330 385	630	170	678 760	258 299	229 270	14	
BHDD 650 BHDD 1)	250 265	250 265	650	350 385	680	182	688 760	258 299	225 261	14	
BHDD 700 BHDD 1)	260 310	260 310	700	370 450	740	200	786 880	298 345	263 310	14	
BHDD 800 BHDD 1)	320 340	320 340	800	450 490	840	200	866 920	338 365	303 330	14	
BHDD 900 BHDD 1)	340 400	340 400	900	480 590	940	214	878 1000	338 399	297 358	14	

1) BHDD mit verstärkten Naben
2) mit Nut DIN 6885/1 (ISO R 773)

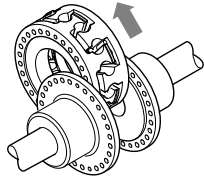
1) BHDD with reinforced hubs
2) with groove to DIN 6885/1 (ISO R 773)

1) BHDD à moyeu renforcés
2) avec rainure DIN 6885/1 (ISO R 773)

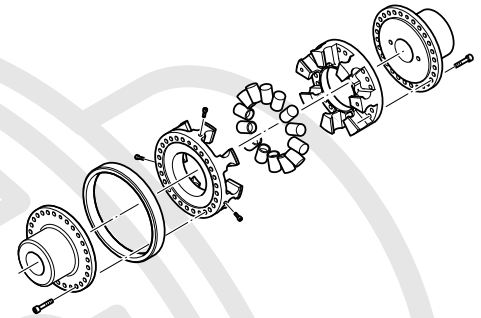


Informationen

- Elastische Puffer nach Verschieben des Halterings radial auswechselbar.
- Das Mittelteil ist radial frei aushebbar.
- Bei vertikalem Einbau muß die Kuppungsseite mit dem Haltering oben liegen.
- Zur Trennung von An- und Abtrieb (z.B. bei der Drehrichtungsprüfung) kann ein Teil 434 mit zwei Schrauben an Teil 411 festgeschraubt werden.
- Standard-Material der elastischen Puffer VkR. Auswahl des Elastikums siehe Kapitel 3 - Auslegung.
- Einbaumaß h einhalten. Axiale Verschiebungen beim Maß h berücksichtigen.



- The central section can be radially removed as required.
- If fitted vertically the coupling side with the holding ring must face upwards.
- Part 434 can be screwed to part 411 with two screws to separate input and output (eg. when checking direction of rotation).
- Standard material for buffers: VkR. See chapter 3 for further information on choice of elastic material.
- Installation dimension h must be maintained without fail. Axial displacement must be taken into account through allowances for value h.



- En cas de montage vertical, placer le demi-accouplement supportant la bague de sécurité toujours en haut.
- Pour la séparation entrée/sortie (contrôle du sens de rotation, p. ex.), la pièce 434 peut être fermement fixée au moyen de deux vis sur la pièce 411.
- Matériau standard des plots: VkR. Choix de l'élastomère: voir chap. 3.
- Toujours respecter la cote de montage minimum h. Compenser un décalage axial en choisissant une cote h plus élevée.

Notes

- The elastic buffers can be radially replaced by pushing back the holding ring.

Informations

- Remplacement radial des plots après déplacement de la bague de sécurité.
- L'anneau à crabots est radialement amovible.

Größe Size Taille	Verschraubungen Screw connection Visserie		Abziehgewinde Removal thread Taradage p. demontage		Drehmoment 2) Torque 2) Couple 2)		Drehzahl Speed Vitesse de rotation	Masse 3) Weight 3) Poids 3)
	z x M · L _S DIN 912 – 10.9	M _A [Nm]	A [mm]	M ₁	T _{KN} [Nm]	T _{KNmax} [Nm]		
BHDD BHDD 1) 240	10 x M16 · 35	225	– 125	– M16	2 500	7 000	7 600	57 61
BHDD BHDD 1) 300	20 x M16 · 40	225	– 175	– M16	6 000	17 500	4 600	101 120
BHDD BHDD 1) 350	24 x M18 · 40	300	145 220	M16	10 000	31 500	4 400	132 191
BHDD BHDD 1) 400	24 x M20 · 45	440	170 245	M20	16 000	48 000	4 000	173 244
BHDD BHDD 1) 450	28 x M20 · 45	440	210 265	M20	21 000	62 000	3 750	249 309
BHDD BHDD 1) 500	28 x M24 · 55	700	215 290	M24	35 000	110 000	3 400	355 443
BHDD BHDD 1) 550	32 x M24 · 55	700	245 310	M24	45 000	135 000	3 250	394 502
BHDD BHDD 1) 600	36 x M24 · 60	700	290 340	M24	55 000	163 000	3 100	542 653
BHDD BHDD 1) 650	36 x M27 · 65	950	310 340	M27	65 000	176 000	2 850	637 708
BHDD BHDD 1) 700	32 x M30 · 70	1400	315 400	M30	90 000	275 000	2 750	856 1069
BHDD BHDD 1) 800	40 x M30 · 70	1400	380 440	M30	120 000	380 000	2 500	1209 1349
BHDD BHDD 1) 900	48 x M30 · 80	1400	400 540	M30	180 000	550 000	2 200	1486 1917

1) BHDD mit verstärkten Naben
2) Drehmomente für VkR
3) Gesamtmasse bei mittlerer Bohrung

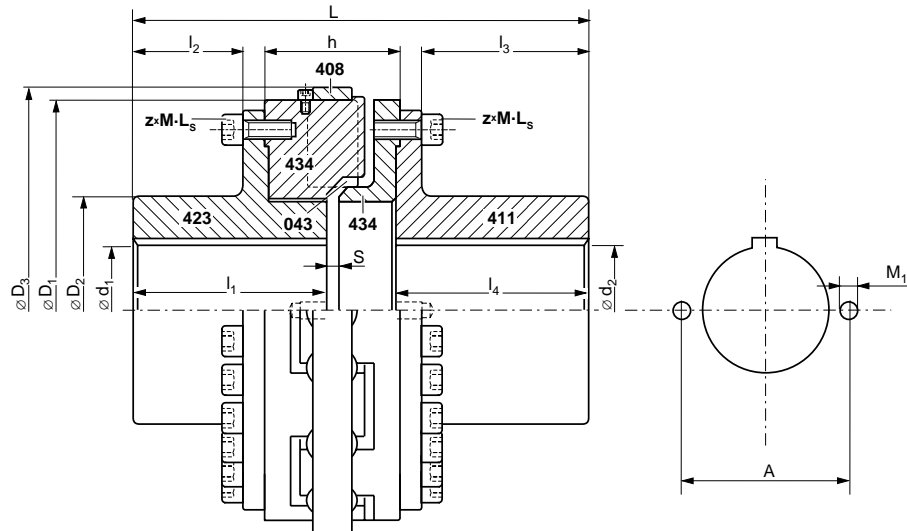
1) BHDD with reinforced hubs
2) Torque values for VkR
3) Total weight with middle bore

1) BHDD à moyeu renforcés
2) Couples pour plots en VkR
3) Poids total à alésage moyen

Kupplung mit versteckter Nabe Coupling with concealed hub Accouplement à moyeu inversé

Maßblatt BHDDV
Dimensioned drawing
Planche technique

WB_K 0020 MB1

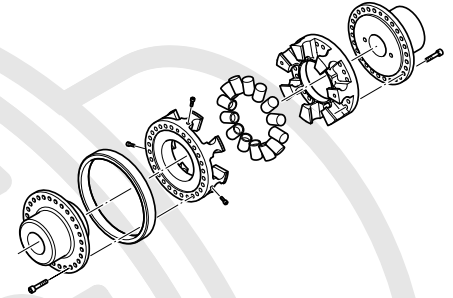
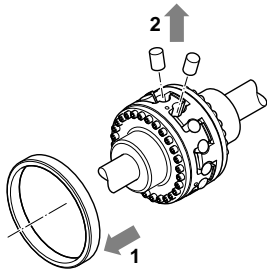
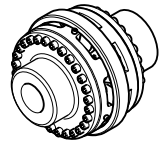


Größe Size Taille	Maße Dimensions Cotes											
	d _{1 max} ¹⁾ [mm]	d _{2 max} [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	h [mm]	L [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₄ [mm]	S [mm]
240	85	85	240	140	260	104	315	130	68	113	130	10
300	110	110	300	170	320	124	384	160	85	139	160	10
350	120	120	350	180	370	124	424	180	105	159	180	10
400	140	140	400	210	420	138	451	190	106	167	190	10
450	170	170	450	250	470	138	471	200	116	177	200	10
500	180	180	500	270	530	160	539	228	130	199	228	14
550	200	200	550	280	580	160	539	228	130	199	228	14
600	235	235	600	330	630	170	604	258	155	229	258	14
650	250	250	650	350	680	182	609	258	146	225	258	14
700	260	260	700	370	740	200	698	298	175	263	298	14
800	320	320	800	450	840	200	778	338	215	303	338	14
900	340	340	900	480	940	214	784	338	203	297	338	14

1) mit Nut DIN 6885/1 (ISO R 773)

1) with groove to DIN 6885/1 (ISO R 773)

1) avec rainure DIN 6885/1 (ISO R 773)



Informationen

- Elastische Puffer nach Verschieben des Halterings radial auswechselbar.
- Bei vertikalem Einbau muß die Kuppungsseite mit dem Haltering oben liegen.
- Zur Trennung von An- und Abtrieb (z.B. bei Drehrichtungsprüfung) kann ein Teil 434 mit zwei Schrauben an Teil 411/423 festgeschraubt werden.
- Standard-Material der elastischen Puffer VkR. Auswahl des Elastikums siehe Kapitel 3 - Auslegung.
- Einbaumaß h einhalten. Axiale Verschiebungen durch Zugaben beim Maß h berücksichtigen.

Notes

- The elastic buffers can be radially replaced by pushing back the holding ring.
- If fitted vertically the coupling side with the holding ring must face upwards.
- Part 434 can be screwed to part 411 or 423 with two screws to separate input and output (eg. when checking direction of rotation).
- Standard material for elastic buffers VkR. See chapter 3 for further information on choice of elastic material.
- Installation dimension h must be maintained without fail. Axial displacement must be taken into account through allowances for value h.

Informations

- Remplacement radial des plots après déplacement de la bague de sécurité.
- En cas de montage vertical, placer le demi-accouplement supportant la bague de sécurité toujours en haut.
- Pour la séparation entrée / sortie (contrôle du sens de rotation, p. ex.), la pièce 434 peut être fermement fixée au moyen de deux boulons sur la pièce 411 ou 423.
- Matériau standard des plots: VkR. Choix de l'élastomère: voir chapitre 3.
- Toujours respecter la cote de montage minimum h. Compenser un décalage axial en choisissant une cote h plus élevée.

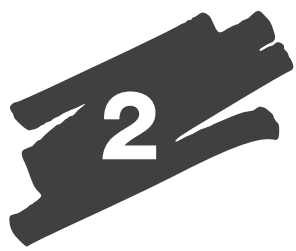


Größe Size Taille	Verschraubungen Screw connection Visserie		Abziehgewinde Removal thread Taradage p. demontage		Drehmoment 2) Torque 2) Couple 2)		Drehzahl Speed Vitesse de rotation	Masse 3) Weight 3) Poids 3)
	z x M · L _S 1)	M _A [Nm]	A [mm]	M ₁	T _{KN} [Nm]	T _{KNmax} [Nm]		
240	10 x M16 · 35	225	–	–	2 500	7 000	7 600	54
300	20 x M16 · 40	225	–	–	6 000	17 500	4 600	98
350	24 x M18 · 40	300	145	M16	10 000	31 500	4 400	131
400	24 x M20 · 45	440	170	M20	16 000	48 000	4 000	172
450	28 x M20 · 45	440	210	M20	21 000	62 000	3 750	248
500	28 x M24 · 55	700	215	M24	35 000	110 000	3 400	352
550	32 x M24 · 55	700	245	M24	45 000	135 000	3 250	397
600	36 x M24 · 60	700	290	M24	55 000	163 000	3 100	545
650	36 x M27 · 65	950	310	M27	65 000	176 000	2 850	640
700	32 x M30 · 70	1400	315	M30	90 000	275 000	2 750	858
800	40 x M30 · 70	1400	380	M30	120 000	380 000	2 500	1214
900	48 x M30 · 80	1400	400	M30	180 000	550 000	2 200	1494

1) Schrauben nach DIN 912 - Festigkeitsklasse 10.9 mit Anziehdrehmoment M_A
2) Drehmomente für VkR
3) Gesamtmasse bei mittlerer Bohrung

1) Screws and bolts to DIN 912, strength class 10.9 with tightening torque M_A
2) Torque values for VkR
3) Total weight with middle bore

1) Vis normalisées DIN 912, classe de dureté 10.9, couple dynamométrique M_A
2) Couples pour plots en VkR
3) Poids total à alésage moyen



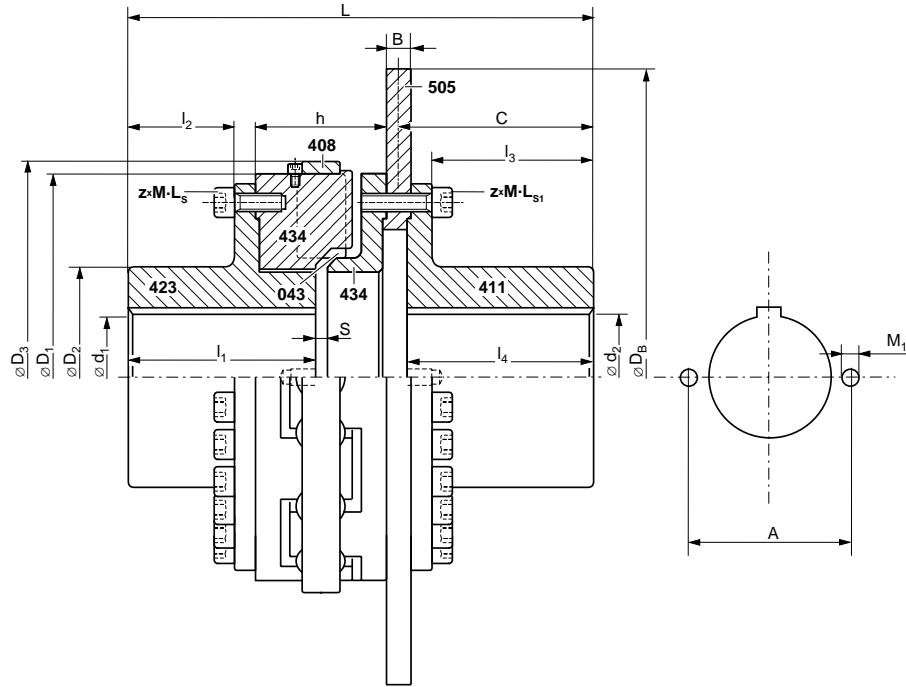
Kupplung mit versteckter Nabe

Coupling with concealed hub

Accouplement à moyeu inversé

Maßblatt BHDDV-BS
Dimensioned drawing
Planche technique

WS_K 0018 MB1

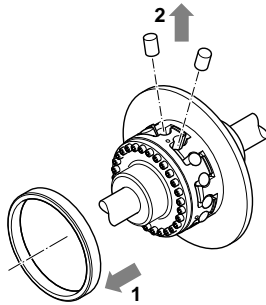
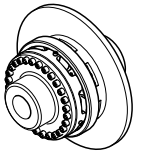


Größe 1) Size 1) Taille 1)	Maße Dimensions Cotes														
	d _{1 max} ³⁾ [mm]	d _{2 max} [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	h [mm]	L [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₄ [mm]	S [mm]	D _{Bmin} ²⁾ [mm]	B [mm]	C [mm]
240 - 560 - 30	85	85	240	140	260	104	345	130	68	113	130	10	530	30	143
300 - 710 - 30	110	110	300	170	320	124	414	160	85	139	160	10	670	30	172
350 - 710 - 30	120	120	350	180	370	124	454	180	105	159	180	10	710	30	192
400 - 800 - 30	140	140	400	210	420	138	481	190	106	167	190	10	750	30	202
450 - 800 - 30	170	170	450	250	470	138	501	200	116	177	200	10	800	30	212
500 - 900 - 30	180	180	500	270	530	160	569	228	130	199	228	14	850	30	239

1) Brems Scheibendurchmesser nach Normreihe
2) Minimaler Durchmesser der Brems Scheibe unter Berücksichtigung von D₃. Je nach Bremszange auch kleinere Durchmesser möglich.
3) mit Nut DIN 6885/1 (ISO R 773)

1) Brake disc diameter from standard series
2) Minimum diameter of the brake disc taking into account D₃. Smaller diameters are also possible depending on brake pliers.
3) With groove to DIN 6885/1 (ISO R 773)

1) Diametre du disque de frein normalisé
2) Diametre minimal du disque de frein en fonction de D₃.
3) avec rainure DIN 6885/1 (ISO R 773)



Informationen

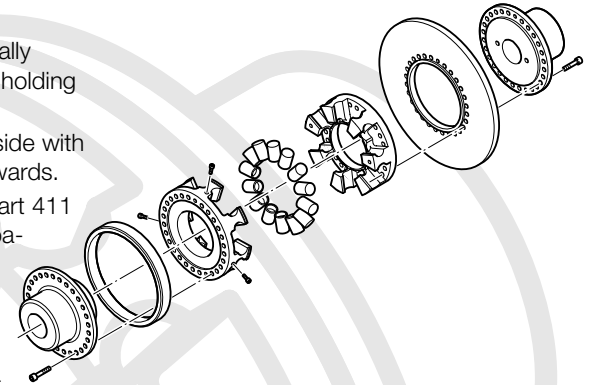
- Elastische Puffer nach Verschieben des Halterings radial auswechselbar.
- Bei vertikalem Einbau muß die Kupplungsseite mit dem Haltering oben liegen.
- Zur Trennung von An- und Abtrieb (z.B. bei der Drehrichtungsprüfung) kann ein Teil 434 mit zwei Schrauben an Teil 411, 423 festgeschraubt werden.
- Standard-Material der elastischen Puffer VkR. Auswahl des Elastikums siehe Kapitel 3 - Auslegung.
- Einbaumaß h einhalten. Axiale Verschiebungen durch Zugaben beim Maß h berücksichtigen.

Notes

- The elastic buffers can be radially replaced by pushing back the holding ring.
- If fitted vertically the coupling side with the holding ring must face upwards.
- Part 434 can be screwed to part 411 or 423 with two screws to separate input and output (eg. when checking direction of rotation).
- Standard material for elastic buffers VkR. See chapter 3 for further information on choice of elastic material.
- Installation dimension h must be maintained without fail. Axial displacement must be taken into account for value h.

Informations

- Toujours respecter la cote de montage minimum h. Compenser un décalage axial en choisissant une cote h plus élevée.
- Remplacement radial des plots après déplacement de la bague de sécurité.



- En cas de montage vertical, placer le demi-accouplement supportant la bague de sécurité toujours en haut.
- Pour la séparation entrée / sortie (contrôle du sens de rotation, p. ex.), la pièce 434 peut être fermement fixée au moyen de deux boulons sur la pièce 411 ou 423.
- Matériau standard des plots: VkR. Choix de l'élastomère: voir chap. 3.
- Toujours respecter la cote de montage minimum h. Compenser un décalage axial en choisissant une cote h plus élevée.

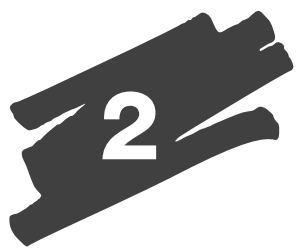


Größe 1) Size 1) Taille 1)	Verschraubungen Screw connection Visserie			Abziehgewinde Removal thread Taraudage demontage		Drehmoment 3) Torque 3) Couple 3)		Drehzahl Speed Vit. de rotation	Masse 4) Weight 4) Poids 4)
	z x M · L _S 2)	L _{S1} 2)	M _A [Nm]	A [mm]	M ₁	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	n _{max} [min ⁻¹]	[kg]
240 - 560 - 30	10 x M16 · 35	65	225	-	-	2 500	7 000	3000	107
300 - 710 - 30	20 x M16 · 40	70	225	-	-	6 000	17 500	2600	182
350 - 710 - 30	24 x M18 · 40	70	300	145	M16	10 000	31 500	2600	212
400 - 800 - 30	24 x M20 · 45	75	440	170	M20	16 000	48 000	2250	274
450 - 800 - 30	28 x M20 · 45	75	440	210	M20	21 000	62 000	2250	347
500 - 900 - 30	28 x M24 · 55	85	700	215	M24	35 000	110 000	1800	476

1) Brems Scheibendurchmesser nach Normreihe
2) Schrauben nach DIN 912 - Festigkeitsklasse 10.9 mit Anziehdrehmoment M_A
3) Drehmomente für VkR
4) Gesamtmasse bei mittlerer Bohrung

1) Brake disc diameter from standard series
2) Screws and bolts to DIN 912, strength class 10.9 with tightening torque M_A
3) Torque values for VkR
4) Total weight with middle bore

1) Diamètre du disque de frein normalisé
2) Vis normalisés DIN 912, classe de dureté 10.9, couple dynamométrique M_A
3) Couples pour plots en VkR
4) Poids total à alésage moyen



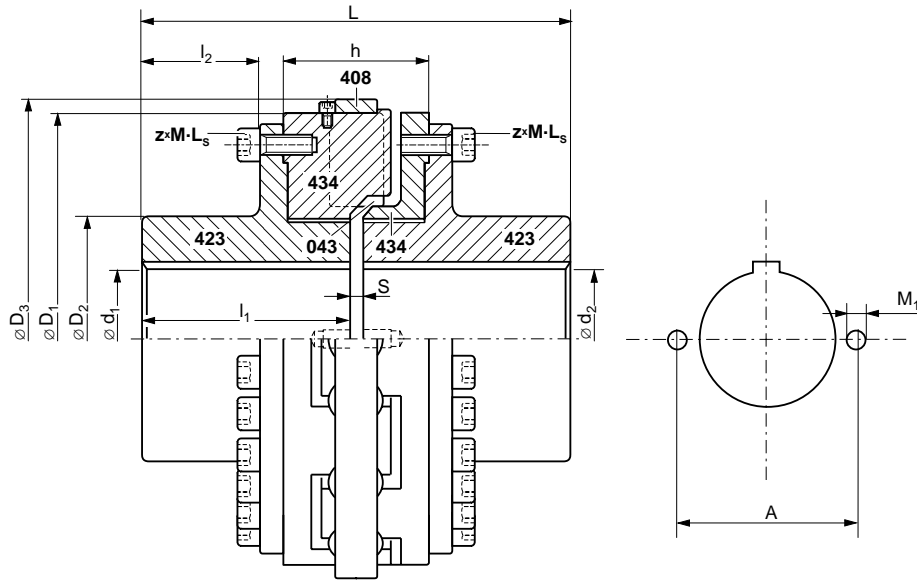
Kupplung mit versteckten Naben

Coupling with concealed hubs

Accouplement à moyeux inversés

Maßblatt BHDDVV
Dimensioned drawing
Planche technique

WS_K 0016 MB1

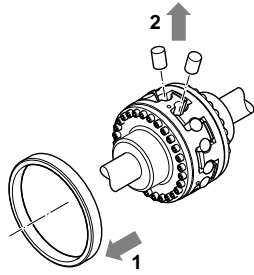


Größe Size Taille	Maße Dimensions Cotes									
	$d_1 \text{ max}^1$ [mm]	$d_2 \text{ max}$ [mm]	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	h [mm]	L [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	S [mm]
240	85	85	240	140	260	104	270	130	68	10
300	110	110	300	170	320	124	330	160	85	10
350	120	120	350	180	370	124	370	180	105	10
400	140	140	400	210	420	138	390	190	106	10
450	170	170	450	250	470	138	410	200	116	10
500	180	180	500	270	530	160	470	228	130	14
550	200	200	550	280	580	160	470	228	130	14
600	235	235	600	330	630	170	530	258	155	14
650	250	250	650	350	680	182	530	258	146	14
700	260	260	700	370	740	200	610	298	175	14
800	320	320	800	450	840	200	690	338	215	14
900	340	340	900	480	940	214	690	338	203	14

1) mit Nut DIN 6885/1 (ISO R 773)

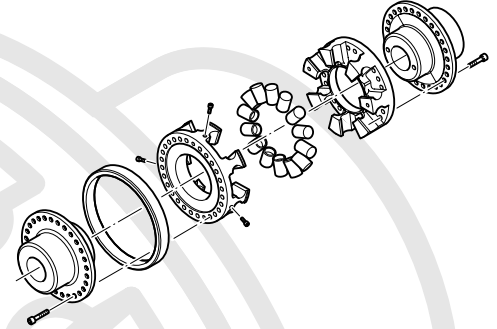
1) with groove to DIN 6885/1 (ISO R 773)

1) avec rainure DIN 6885/1 (ISO R 773)



Notes

- The elastic buffers can be radially replaced by pushing back the holding ring.
- If fitted vertically the coupling side with the holding ring must face upwards.
- Part 434 can be screwed to part 423 with two screws to separate input and output (eg. when checking direction of rotation).
- Standard material for elastic buffers VkR. See chapter 3 for further information on choice of elastic material.
- Installation dimension h must be maintained without fail. Axial displacement must be taken into account through allowances for value h.



Informationen

- Elastische Puffer nach Verschieben des Halterings radial auswechselbar.
- Bei vertikalem Einbau muß die Kuppelungsseite mit Haltering oben liegen.
- Zur Trennung von An- und Abtrieb (z.B. bei der Drehrichtungsprüfung) kann ein Teil 434 mit zwei Schrauben an Teil 423 festgeschraubt werden.
- Standard-Material der elastischen Puffer VkR. Auswahl des Elastikums siehe Kapitel 3 - Auslegung.
- Einbaumaß h einhalten. Axiale Verschiebungen durch Zugaben beim Maß h berücksichtigen.

Informations

- Remplacement radial des plots après déplacement de la bague de sécurité.
- En cas de montage vertical, placer le demi-accouplement supportant la bague de sécurité toujours en haut.

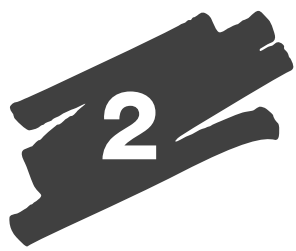
- Pour la séparation entrée / sortie (contrôle du sens de rotation, p. ex.), la pièce 434 peut être fermement fixée au moyen de deux boulons sur la pièce 423.
- Matériau standard des plots: VkR. Choix de l'élastomère: voir chapitre 3.
- Toujours respecter la cote de montage minimum h. Compenser un décalage axial en choisissant une cote h plus élevée.

Größe Size Taille	Verschraubungen Screw connection Visserie		Abziehgewinde Removal thread Taradage p. demontage		Drehmoment 2) Torque 2) Couple 2)		Drehzahl Speed Vitesse de rotation	Masse 3) Weight 3) Poids 3)
	z x M · L _S 1)	M _A [Nm]	A [mm]	M ₁	T _{KN} [Nm]	T _{KNmax} [Nm]		
240	10 x M16 · 35	225	–	–	2 500	7 000	7 600	52
300	20 x M16 · 40	225	–	–	6 000	17 500	4 600	94
350	24 x M18 · 40	300	145	M16	10 000	31 500	4 400	131
400	24 x M20 · 45	440	170	M20	16 000	48 000	4 000	171
450	28 x M20 · 45	440	210	M20	21 000	62 000	3 750	247
500	28 x M24 · 55	700	215	M24	35 000	110 000	3 400	350
550	32 x M24 · 55	700	245	M24	45 000	135 000	3 250	400
600	36 x M24 · 60	700	290	M24	55 000	163 000	3 100	547
650	36 x M27 · 65	950	310	M27	65 000	176 000	2 850	643
700	32 x M30 · 70	1400	315	M30	90 000	275 000	2 750	859
800	40 x M30 · 70	1400	380	M30	120 000	380 000	2 500	1219
900	48 x M30 · 80	1400	400	M30	180 000	550 000	2 200	1501








1) Schrauben nach DIN 912 - Festigkeitsklasse 10.9 mit Anziehdrehmoment M_A
2) Drehmomente für VkR
3) Gesamtmasse bei mittlerer Bohrung

1) Screws and bolts to DIN 912, strength class 10.9 with tightening torque M_A
2) Torque values for VkR
3) Total weight with middle bore

1) Vis normalisées DIN 912, classe de dureté 10.9, couple dynamométrique M_A
2) Couples pour plots en VkR
3) Poids total à alésage moyen










Masse und Standardmaterial der Bauteile Weight and standard material of components Poids respectifs et matériaux standards des éléments

Größe Size Taille	Masse der Bauteile Weight of components Poids des éléments [kg]						
	043 	408 	411 1) 	423 1) 	424 1) 	434 	505 
240	0,79	0,49	17,42	15,10	19,44	10,30	52,66
300	1,35	0,60	31,50	28,22	41,01	18,00	84,69
350	1,85	0,82	41,04	40,34	70,55	23,60	80,25
400	2,58	1,06	50,13	49,23	85,44	34,50	101,73
450	3,01	1,19	80,16	79,25	110,17	42,00	99,44
500	4,45	2,26	113,03	110,40	157,20	61,00	123,81
550	5,09	2,47	120,15	123,10	174,25	73,00	–
600	5,72	2,70	177,99	180,35	233,51	89,00	–
650	7,47	3,24	195,90	199,19	231,59	117,00	–
700	9,58	5,61	261,41	263,00	367,78	159,00	–
800	11,98	6,39	405,09	410,54	475,33	190,00	–
900	14,38	7,15	487,37	494,83	702,90	245,00	–

1) Einzelmassen bei mittlerer Bohrung

1) Part weight with middle bore








1) Poids à alésage moyen

Standardmaterial der Bauteile Standard material of components Matériaux standards pour les éléments						
043 	408 	411 	423 	424 	434 	505 
VkR	GFK	Stahl	Stahl	Stahl	GGG	Stahl
VkR	GRP	Steel	Steel	Steel	Modular graphite iron	Steel
VkR	GFK	Acier	Acier	Acier	Fonte graphite sphéroïdale	Acier

Massenträgheitsmomente und Fertigungsstandards der Bauteile

Moments of inertia and production standards for the components

Moments d'inertie et standards de fabrication des éléments

Größe Size Taille	Massenträgheitsmomente der Bauteile Moment of inertia of the components Moments d'inertie des éléments [kgm ²]						
	043 	408 	411 1) 	423 1) 	424 1) 	434 	505 
240	0,007	0,008	0,070	0,061	0,080	0,102	2,254
300	0,020	0,014	0,193	0,173	0,275	0,275	5,826
350	0,039	0,027	0,323	0,316	0,673	0,510	5,761
400	0,069	0,045	0,356	0,343	0,897	0,960	9,283
450	0,108	0,063	0,960	0,940	1,533	1,520	9,228
500	0,187	0,150	1,785	1,729	2,788	2,690	14,712
550	0,269	0,198	2,082	2,126	3,441	3,910	–
600	0,372	0,255	3,697	3,733	5,481	5,780	–
650	0,565	0,359	4,389	4,446	5,597	8,730	–
700	0,792	0,729	7,042	7,042	11,554	13,540	–
800	1,365	1,076	13,663	13,818	17,549	21,970	–
900	2,159	1,520	20,936	21,177	36,521	36,400	–

1) Massenträgheitsmomente bei mittlerer Bohrung.

1) Moment of inertia with middle bore.

1) Moments d'inertie à alésage moyen.

Fertigungsstandards

Fertigbohrungen entsprechend ISO-Passung H7.

Paßfedernut entsprechend DIN 6885, Blatt 1.

Production standards

Final bore in accordance with ISO fit H7.
Feather-key groove to DIN 6885, Sheet 1.

Standards de fabrication

Les alésages finis correspondent à l'ajustement H7 du système ISO.
La rainure d'ajustage est normalisée DIN 6885-1.

Kupplungsauslegung

Die Auslegung von Kupplungen erfolgt entsprechend DIN 740, Teil 2 nach drei Verfahren.

Davon werden bei TSCHAN zwei Verfahren angewendet:

- 1 Überschlägige Berechnung für den linearisierten Zweimassenschwinger.
 - 2 Höhere Berechnungsverfahren
- Im folgenden werden die Gleichungen für das Verfahren 1 angegeben.

Dimensioning of couplings

Three methods are used to dimension couplings in accordance with DIN 740 Part 2.

Of these, two methods are used by TSCHAN.

- 1 Rough calculation for a linearized dual-mass oscillator
 - 2 More accurate calculation methods.
- The equations for method 1 are given in the following.

Dimensionnement des accouplements

Le dimensionnement des accouplements est entrepris d'après DIN 740-2 selon trois méthodes.

TSCHAN utilise deux de ces méthodes:

- 1 estimation approximative pour l'oscillateur bimassique linéarisé
 - 2 procédés d'estimation plus précis
- Les équations valables pour la méthode 1 sont indiquées ci-dessous.

Bestimmung der Kupplungsgröße nach DIN 740 (linearisierter Zweimassenschwinger)

Der Dimensionierung von TSCHAN®-B-Kupplungen wird das Anlagennendrehmoment zugrunde gelegt.

Determining the coupling size in accordance with DIN 740 (linearized dual-mass oscillator)

The TSCHAN®-B couplings are dimensioned on the basis of the impact torque.

Détermination de la taille d'accouplement selon DIN 740 (oscillateur bimassique linéarisé)

Le dimensionnement des accouplements TSCHAN®-B est basé sur le couple de choc.

$$(1) \quad T_{AN} = T_N = 9550 \cdot \frac{P_{AN}}{n}$$

T_{AN} = Anlagennendrehmoment [Nm]
 P_{AN} = Anlagenleistung [kW]
 n = Kupplungsdrehzahl [min⁻¹]

T_{AN} = Impact torque [Nm]
 P_{AN} = Machine output [kW]
 n = Coupling speed [rpm]

T_{AN} = couple de choc [Nm]
 P_{AN} = puissance du système [kW]
 n = vitesse de rotation [t/min]

Die Bestimmung der Kupplungsgröße erfolgt nun nach Verfahren 1.

The coupling size is now determined with the aid of method 1.

La taille à donner à l'accouplement est maintenant déterminée selon la méthode 1.

Bei Beanspruchung durch das Nenn-drehmoment gilt:

The following equation applies when subjected to the nominal torque:

La contrainte générée par le couple nominal est déterminée par l'équation:

$$(2) \quad T_{KN} > T_N \cdot S_{\vartheta}$$

T_{KN} = Kupplungsdrehmoment aus Kapitel 2 oder Tabelle 1 [Nm]
 T_N = Anlagennendrehmoment nach Gleichung (1) [Nm]
 S_{ϑ} = Temperaturfaktor aus Tabelle 2 [-]

T_{KN} = Coupling torque in accordance with chapter 2 or table 1 [Nm]
 T_N = Impact torque in accordance with equation (1) [Nm]
 S_{ϑ} = Temperature factor from table 2 [-]

T_{KN} = couple d'accouplement d'après chapitre 2 ou tableau 1 [Nm]
 T_N = couple de choc selon l'équation (1) [Nm]
 S_{ϑ} = coefficient de température du tableau 2 [-]

Auslegung allgemein General dimensioning Généralités sur le dimensionnement

Überprüfen des Maximaldrehmoments der Kupplung

Ist dem Anlagennennmoment T_N ein Stoßvorgang (Resonanz) überlagert, gilt:

Verifying the maximum torque of the coupling

The following equation applies if an impact (resonance) is superimposed on the impact torque T_N :

Contrôle du couple maxi de l'accouplement

Un choc (résonance) viendrait-il se superposer au couple de choc T_N , vaut alors l'équation:

$$(3) \quad T_{Kmax} = S_{\vartheta} \cdot (T_S \cdot S_Z + T_N)$$

T_{Kmax} = Maximales Kupplungs-drehmoment aus Kapitel 2 oder Tabelle 1 [Nm]
 T_S = Spitzendrehmoment der Kupplung nach Gleichung 4a oder 4b [Nm]
 S_{ϑ} = Temperaturfaktor aus Tabelle 2 [-]
 S_Z = Anlauffaktor aus Tabelle 3 [-]

T_{Kmax} = Maximum torque of the coupling from chapter 2 or table 1 [Nm]
 T_S = Peak torque of the coupling in accordance with equation 4a or 4b [Nm]
 S_{ϑ} = Temperature factor from table 2 [-]
 S_Z = Start-up factor from table 3 [-]

T_{Kmax} = couple d'accouplement maxi d'après chapitre 2 ou tableau 1 [Nm]
 T_S = couple de pointe de l'accouplement selon l'équation 4a ou 4b [Nm]
 S_{ϑ} = coefficient de température du tableau 2 [-]
 S_Z = facteur de démarrage du tableau 3 [-]

Überprüfen des Anlauf-Stoßvorganges

Control of shocks when starting

Contrôle du choc pendant démarrage

$$(3a) \quad T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_{\vartheta} \cdot S_Z$$

Die Überprüfung von T_{Kmax} erfolgt für das Anfahren durch den direkt eingeschalteten Asynchronmotor mittels des Kippdrehmomentes:
 Es wird gesetzt: $T_{AS} = T_{Kipp}$

Ist das Kippdrehmoment nicht angegeben, kann es wie folgt abgeschätzt werden:

The verification of T_{Kmax} is only completed for starting with the directly engaged asynchronous motor using a tipping torque:
 The following is set: $T_{AS} = T_{Kipp}$

If the tipping torque is not specified, it may be estimated as follows:

Uniquement pour le démarrage, le contrôle de T_{Kmax} s'effectue par l'intermédiaire du moteur asynchrone à mise en marche directe par le couple de renversement:

On suppose: $T_{AS} = T_{Kipp}$

Le couple de renversement n'est pas indiqué dans l'exemple. On peut l'évaluer ainsi:

$$T_{AS} = T_{Kipp} = (2 \text{ bis/to/à } 3) \cdot T_N$$

Das Spitzendrehmoment der Kupplung T_S ergibt sich bei einem antriebsseitigem Drehmomentstoß:

The peak torque T_S is obtained for the coupling in the presence of a torque surge on the input side:

Le couple de pointe T_S de l'accouplement résultant d'un couple de choc en entrée est déterminé par:

$$(4a) \quad T_S = T_{AS} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot S_A$$

Bei einem last-/abtriebsseitigem Drehmomentstoß:

In the case of a torque surge on the load/output side:

Alors que pour un choc de charge côté sortie (machine entraînée) on aura:

$$(4b) \quad T_S = T_{LS} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot S_L$$

T_S = Spitzendrehmoment der Kupplung [Nm]

T_S = Peak torque of the coupling [Nm]

T_S = couple de pointe de l'accouplement [Nm]

T_{AS} = Spitzenwert des nicht-periodischen Drehmomentstoßes der Antriebsseite (z. B. beim Anfahren) [Nm]

T_{AS} = Peak value of the non-periodic torque surge on the input side (e.g. when starting up) [Nm]

T_{AS} = valeur de pointe du couple de choc non périodique côté entrée (par exemple au démarrage) [Nm]

T_{LS} = Spitzenwert des nichtperiodischen Drehmomentstoßes der Abtriebsseite (z. B. Generatorkurzschluß) [Nm]

T_{LS} = Peak value of the non-periodic torque surge on the output side (e.g. generator short-circuit) [Nm]

T_{LS} = valeur de pointe du couple de choc non périodique côté sortie (court-circuit du générateur, par exemple) [Nm]

m = J_A / J_L [-]
Verhältnis der antriebs- und abtriebsseitigen Massenträgheitsmomente einschließlich der Kupplungsanteile beim Zweimassenschwinger (J_A und J_L sind auf Kupplungsdrehzahl bezogen).

m = J_A / J_L [-]
Ratio between input and output-side moments of inertia, including the coupling components in the dual-mass oscillator (J_A and J_L are referred to the coupling speed).

m = J_A / J_L [-]
Rapport des moments d'inertie massique côté entrée / côté sortie, compris le taux d'accouplement de l'oscillateur bimassique (J_A et J_L sont basés sur le régime d'accouplement).

S_A, S_L = Stoßfaktoren aus Tabelle 4 [-]

S_A, S_L = Impact factors from table 4 [-]

S_A, S_L = facteurs de choc du tableau 4 [-]

Rückstellkräfte beachten

Die Kupplung gleicht Verlagerungen rückstellkraftarm aus. Bei großen Verlagerungen können aus den Rückstellkräften Zusatzlasten auftreten.

In diesen Fällen ist eine Abstimmung mit TSCHAN erforderlich.

Note return forces

The coupling compensates displacements with low return forces. The return forces can give rise to additional loads in the presence of major displacements.

TSCHAN should be consulted in such cases.

Tenir compte des forces de rappel

L'accouplement compense des désalignements pratiquement sans forces de rappel.

En cas de désalignements de grande ampleur, ces forces de rappel peuvent constituer des charges supplémentaires.

Dans une telle éventualité, consulter le S.A.V. de TSCHAN.

Auslegung allgemein General dimensioning Généralités sur le dimensionnement


Größe Size Taille 	Drehmoment nominal Nominal torque Couple nominal T_{KN} [Nm]		Drehmoment maximal Maximum torque Couple maximum T_{Kmax} [Nm]	
	Pb 82	VkR	Pb 82	VkR
240	1 000	2 500	3 000	7 000
300	2 000	6 000	6 000	17 500
350	3 400	10 000	10 200	31 500
400	5 050	16 000	15 200	48 000
450	6 850	21 000	20 500	62 000
500	10 300	35 000	30 900	110 000
550	13 200	45 000	39 600	135 000
600	16 500	55 000	49 500	163 000
650	19 700	65 000	59 000	176 000
700	26 700	90 000	80 000	275 000
800	39 000	120 000	118 000	380 000
900	54 000	180 000	162 500	550 000

Tabelle 1: Zulässige Drehmomente

Table 1: Admissible torques

Tableau 1: Couples admissibles

Temperaturbereich Temperature range Plage de températures [°C]	Temperaturfaktor S_{ϑ} für Puffer-Qualität Temperature factor S_{ϑ} for the following buffer materials Coefficient de température S_{ϑ} pour divers matériaux des plots	
	VkR (PUR)	Pb 82 (NBR)
- 30 < ϑ < + 30	1,0	1,0
+ 30 < ϑ < + 40	1,2	1,0
+ 40 < ϑ < + 60	1,4	1,0
+ 60 < ϑ < + 80	1,8	1,2
+ 80 < ϑ < +100	-	1,3

Tabelle 2: Temperaturfaktor S_{ϑ}

Table 2: Temperature factor S_{ϑ}

Tableau 2: Coefficient de température S_{ϑ}

Schaltungen pro Stunde Switching cycles per hour Fréquence de commutations [1/h]	Anlauffaktor S_Z Start up factor S_Z Facteur de démarrage S_Z	
	< 120	1,0
120 - 240	1,3	
> 240	Rückfrage - On request - Sur demande	

Tabelle 3: Anlauffaktor S_Z

Table 2: Start-up factor S_Z

Tableau 2: Facteur de démarrage S_Z

Intensität der Anfahr-Laststöße Intensity of the initial load surges Intensité des charges instantanées de démarrage	Stoßfaktoren S_A, S_L Impact factors S_A, S_L Facteurs de chocs S_A, S_L	
	leicht - low - faible	1,5
mittel - medium - moyenne	1,8	
schwer - high - forte	2,0	

Tabelle 4: Stoßfaktoren S_A, S_L

Table 4: Impact factors S_A, S_L

Tableau 4: Facteurs de chocs S_A, S_L

Exemplarische Kupplungsauslegung nach Verfahren 1

Antriebsmotor:

Asynchron-Elektromotor mit Direkt-Einschaltung (Δ -Einschaltung)

Technische Daten Motor/Pumpe

- Antriebsleistung $P_{AN} = 450 \text{ kW}$
- Antriebsdrehzahl $n_{AN} = 1480 \text{ min}^{-1}$
- Umgebungstemperatur $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$
- 6 Schaltungen pro Stunde
- mittlere Stoßintensität
- Massenträgheitsmomente J_A und J_L sind gleich groß

Temperaturfaktor $S_\vartheta = 1,2$ nach Tabelle 2 für Pufferqualität VkR und $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ Anlauffaktor $S_Z = 1$

nach Tabelle 3 mit 6 Schaltungen pro Stunde

Stoßfaktor $S_A = 1,8 = S_L$

nach Tabelle 4 für mittlere Stoßintensität

Massenfaktor $m = J_A / J_L = 1$

Anlagennennndrehmoment:

Example for dimensioning a coupling using method 1

Drive motor:

Asynchronous electric motor with direct engagement (Δ engagement)

Technical data for the motor/pump

- Input power $P_{AN} = 450 \text{ kW}$
- Driving speed $n_{AN} = 1480 \text{ rpm}$
- Ambient temperature $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$
- 6 switching cycles per hour
- medium surge intensity
- moments of inertia J_A and J_L are identical

Temperature factor $S_\vartheta = 1,2$ from table 2 for buffer material VkR and $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ Start-up factor $S_Z = 1$

from table 3 with 6 switching cycles per hour

Stoßfaktor $S_A = 1,8 = S_L$

from table 4 for medium surge intensity

Weight factor $m = J_A / J_L = 1$

Nominal system torque:

Exemple de dimensionnement d'accouplement selon la méthode 1

Moteur de commande :

Moteur électrique asynchrone à démarrage direct (connexion Δ)

Caractéristiques techniques pour moteur/pompe

- puissance motrice $P_{AN} = 450 \text{ kW}$
- vitesse d'entraînement $n_{AN} = 1480 \text{ min}^{-1}$
- température ambiante $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$
- 6 commutations à l'heure
- intensité moyenne des chocs
- moments d'inertie J_A et J_L égaux

Coefficient de température $S_\vartheta = 1,2$ d'après tableau 2 des divers matériaux des plotsVkR et $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ Facteur de démarrage $S_Z = 1$

d'après tableau 3 avec 6 commutations à l'heure

Facteur des chocs $S_A = 1,8 = S_L$

d'après tableau 4 de l'intensité moyenne des chocs

Facteur de masse $m = J_A / J_L = 1$

Couple de choc:

$$(1) \quad T_{AN} = 9550 \cdot \frac{P_{AN}}{n} = 9550 \cdot \frac{450 \text{ kW}}{1480 \text{ min}^{-1}} = 2904 \text{ Nm}$$

Bedingung für die Kupplungswahl:

Condition for coupling selection:

Critère pour le choix de l'accouplement:

$$(2) \quad T_{KN} > T_N \cdot S_\vartheta = 2904 \text{ Nm} \cdot 1,2 = 3484 \text{ Nm}$$

Nach Tabelle 1 wird die Kupplungsgröße 300 mit der Pufferqualität VkR gewählt.

According to table 1 the coupling size is 300 with buffer material VkR.

D'après le tableau 1, la taille 300 de l'accouplement est sélectionnée avec les plots VkR.

$$T_{KN} = 6000 \text{ Nm} > 3484 \text{ Nm}$$

Auslegungsbeispiel

Dimensioning example

Dimensionnement

Überprüfung des Maximaldrehmoments der Kupplung

Wird das Drehmoment T_N im normalen Dauerbetrieb zusätzlich durch Drehmomentstöße T_S überlagert, ist (3) zu berücksichtigen.

Werden jedoch während des Dauerbetriebs keine Drehmomentstöße erwartet, ist zur Überprüfung (3a) zu berücksichtigen.

Verifying the maximum torque of the coupling

If the torque T_N is superimposed by torque surges T_S during normal operation, (3) must be taken into consideration. If, however, no torque surges are expected in normal operation, (3a) is to be taken into consideration for verification purposes.

Contrôle du couple maxi de l'accouplement

Si au couple T_N en marche continue normale viennent se superposer des couples de choc T_S , il faut alors se référer à (3).

Si toutefois on ne prévoit pas de couples de choc en marche continue, il faut alors se référer à (3a).

$$(3) \quad T_{Kmax} \geq S_{\vartheta} \cdot (T_S \cdot S_Z \cdot + T_N)$$

$$(3a) \quad T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_{\vartheta} \cdot S_Z$$

Die Überprüfung von T_{Kmax} erfolgt nur für das Anfahren durch den direkt eingeschalteten Asynchronmotor mittels des Kippdrehmomentes.

Es wird gesetzt: $T_{AS} = T_{Kipp}$

Das Kippdrehmoment ist im Beispiel nicht angegeben. Es kann wie folgt abgeschätzt werden:

The verification of T_{Kmax} is only completed for starting with the directly engaged asynchronous motor using a tipping torque.

The following is set: $T_{AS} = T_{Kipp}$

The tipping torque is not specified in the example. It may be estimated as follows:

Uniquement pour le démarrage, le contrôle de T_{Kmax} s'effectue par l'intermédiaire du moteur asynchrone à mise en marche directe par le couple de renversement.

On suppose : $T_{AS} = T_{Kipp}$

Le couple de renversement n'est pas indiqué dans l'exemple. On peut l'évaluer ainsi :

$$T_{AS} = T_{Kipp} = (2 \text{ bis/to/à } 3) \cdot T_N = 2,5 \cdot 2904 \text{ Nm} = 7260 \text{ Nm}$$

Spitzendrehmoment T_S an der Kupplung bei antriebsseitigem Drehmomentstoß:

Peak torque T_S on the coupling for a torque surge on the drive side.

Couple de pointe T_S de l'accouplement pour un couple de choc côté entrée :

$$(4a) \quad T_S = T_{AS} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot S_A = 7260 \text{ Nm} \cdot \frac{1}{1+1} \cdot 1,8 = 6534 \text{ Nm}$$

Das Maximaldrehmoment der gewählten Kupplungsgröße 300 VkR beträgt nach Tabelle 1 $T_{Kmax} = 17500 \text{ Nm}$, damit ist die Bedingung (3a) erfüllt:

The maximum torque of the selected coupling size 300 VkR, according to Table 1, is $T_{Kmax} = 17,500 \text{ Nm}$, thus satisfying condition (3a):

Le couple maximum pour la taille d'accouplement choisie 300 VkR est, d'après le tableau 1 :

$T_{Kmax} = 17\,500 \text{ Nm}$; on satisfait ainsi au critère (3a) :

$$(3a) \quad 17500 \text{ Nm} \geq 6534 \text{ Nm} \cdot 1,2 \cdot 1 = 7841 \text{ Nm}$$

Bezeichnung

Den Aufbau der Bezeichnung einzelner Kupplungen und deren Anbauteile zeigt folgende Übersicht am Beispiel der TSCHAN® BHDDV-BS.

Designation

The following summary illustrates how the designation is made up for individual couplings and their attachments. The TSCHAN® BHDDV-BS is taken by way of example.

Désignation

La codification de la désignation des accouplements et de leurs composantes est structurée de la manière suivante (exemple avec l'accouplement TSCHAN® BHDDV-BS).

Kupplung mit Anbauteil Coupling with attachment Accouplement et accessoires

B H DD V - BS

Bauart der Kupplung TSCHAN®-B
Type of coupling TSCHAN®-B
Modèle d'accouplement TSCHAN®-B

Kupplung mit Haltering
Coupling with holding ring
Accouplement à bague de sécurité

Anzahl der Klauenringe
z.B. DD = zwei Klauenringe
Number of claw rings
e.g. DD = two claw rings
Nombre de plateaux à tenons
p. ex. DD = deux plateaux

Anbauteil
z. B. Bremsscheibe BS
Attachment
e.g. brake disc BS
Accessoire
p. ex. frein à disque BS

Anzahl der versteckten Naben
z.B. V = eine, VV = zwei versteckte Naben
Number of concealed hubs
e.g. V = one, VV = two concealed hubs
Nombre de moyeux inversés
p. ex. V = un, VV = deux moyeux inversés

Bestellung

Bestellen Sie bitte mit nebenstehendem Formular.

Füllen Sie bei der Bestellung eines Einzelteils bitte auch die Angaben zu Punkt 1 - Kupplung aus, damit das Einzelteil in allen seinen Eigenschaften zu Ihrer Kupplung paßt. Tragen Sie dabei unter Punkt 1 die Stückzahl 0 ein.

Ordering

Please use the form on the right for your orders.

Even when ordering individual parts, please also provide the information required in section 1 - Coupling, so that each individual property of the part is actually compatible with your coupling. Zero should be entered as the quantity in section 1.

Commande

Merci d'utiliser le bon de commande ci-contre.

A la commande d'une pièce individuelle, fournissez également les renseignements demandés au point 1 (accouplement), de manière à assurer la compatibilité de la pièce commandée avec votre accouplement. Spécifiez, toujours au point 1, la quantité 0.

Bestellbeispiel

1 Kupplung

Bauart	BHDDV
Größe (Durchmesser in mm)	240
Stückzahl	3

Anbauteil

hier Bremsscheibe
Größe 560-30
(Durchmesser-Breite in mm)

Puffer Vkr

Wuchten

gewuchtet mit Qualität G 6,3
An- und Abtriebsseite mit Halbkeil gewuchtet

Example

1 Coupling

Type	BHDDV
Size (diameter in mm)	240
Quantity	3

Attachment

brake disc in this case
Size 560-30
(Diameter - width in mm)

Buffer Vkr

Balancing

Balanced with grade G 6.3
Input and output sides balanced with a half-key

Exemple de commande

1 Accouplement

Modèle	BHDDV
Taille (Ø en mm)	240
Quantité	3

Accessoire

Ici: disque de frein
Taille 560-30
(Ø - Largeur en mm)

Plots Vkr

Équilibré

Qualité: G 6,3
Côté entrée et sortie équilibrés avec demi-clavette

Bestellformular Order form Formulaire de commande

Bestellung – Order – Commande

an – to – à
TSCHAN GmbH
Zweibrücker Straße 104
D - 66538 Neunkirchen/Saar
Tel + 49 (0 68 21) 8 66 - 0
Fax + 49 (0 68 21) 8 83 53

von – from – expéditeur

Firma – company – Stè.

Name – Name – Responsable

Abteilung – Department – Service

Adresse – Address – Adresse

Fax

1 Kupplung Coupling Accouple- ment

Antriebsleistung – Input power –
Puissance d'entraînement

 [kW]

Drehzahl – Speed – Vitesse de rotation

 [min⁻¹]

Bauart – Type – Modèle

Größe – Size – Taille

Durchmesser – Diameter – Diamètre

 [mm]

Stück – Quantity – Qté.

Bohrung – Bore – Alésage (Ø)

Durchmesser – Diameter – Diamètre

Teilenummer – Part number – N° de pièce

 [mm]

Bohrung – Bore – Alésage (Ø)

Durchmesser – Diameter – Diamètre

Teilenummer – Part number – N° de pièce

 [mm]

Anbauteil Attachment Accessoire

Größe – Size – Taille

Durchmesser-Breite in mm – Diameter-width in mm –
Diamètre-largeur en mm

 –

Puffer Buffer Plots

Material – Material – Matériau

Pb82 VkR

andere – other – autre:

Wuchten Balancing Equilibrage

nicht gewuchtet – not balanced – non équilibré

gewuchtet mit Qualität DIN/ISO 1940 – balanced with grade
DIN/ISO 1940 – équilibré à la qualité DIN/ISO 1940

6,3

2,5

Drehzahl – Speed – Vitesse de rotation

 [min⁻¹]

Antriebsseite gewuchtet – Input side balanced –

Côté entrée équilibré

mit Halbkeil – with half key – avec demi-clavette

mit Vollkeil – with full key – avec clavette entière

Abtriebsseite gewuchtet – Output side balanced –

Côte sortie équilibré

mit Halbkeil – with half-key – avec demi-clavette

mit Vollkeil – with full key – avec clavette entière

2 Einzelteil Individual part Pièce individuelle

Teilenummer – Part number – N° de pièce

Stück – Quantity – Qté.

Bitte auch die Angaben unter Punkt 1 mit Stückzahl 0 ausfüllen.

Please also provide the information required in section 1, with quantity 0.

Merci de spécifier également la quantité 0 au point 1.

3 Information Information Information

Bitte schicken Sie mir – Please send me

Merci de m'envoyer également

Maßblatt – Dimensioned drawing –

Planche technique

anderes – other – autres:





Elastische Kupplungen | Hochelastische Kupplungen | Drehstarre Kupplungen | Miniaturkupplungen

TSCHAN GmbH
Zweibrücker Straße 104
66538 Neunkirchen

Fon: +49 (0) 6821 866-211
Fax: +49 (0) 6821 883 60

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