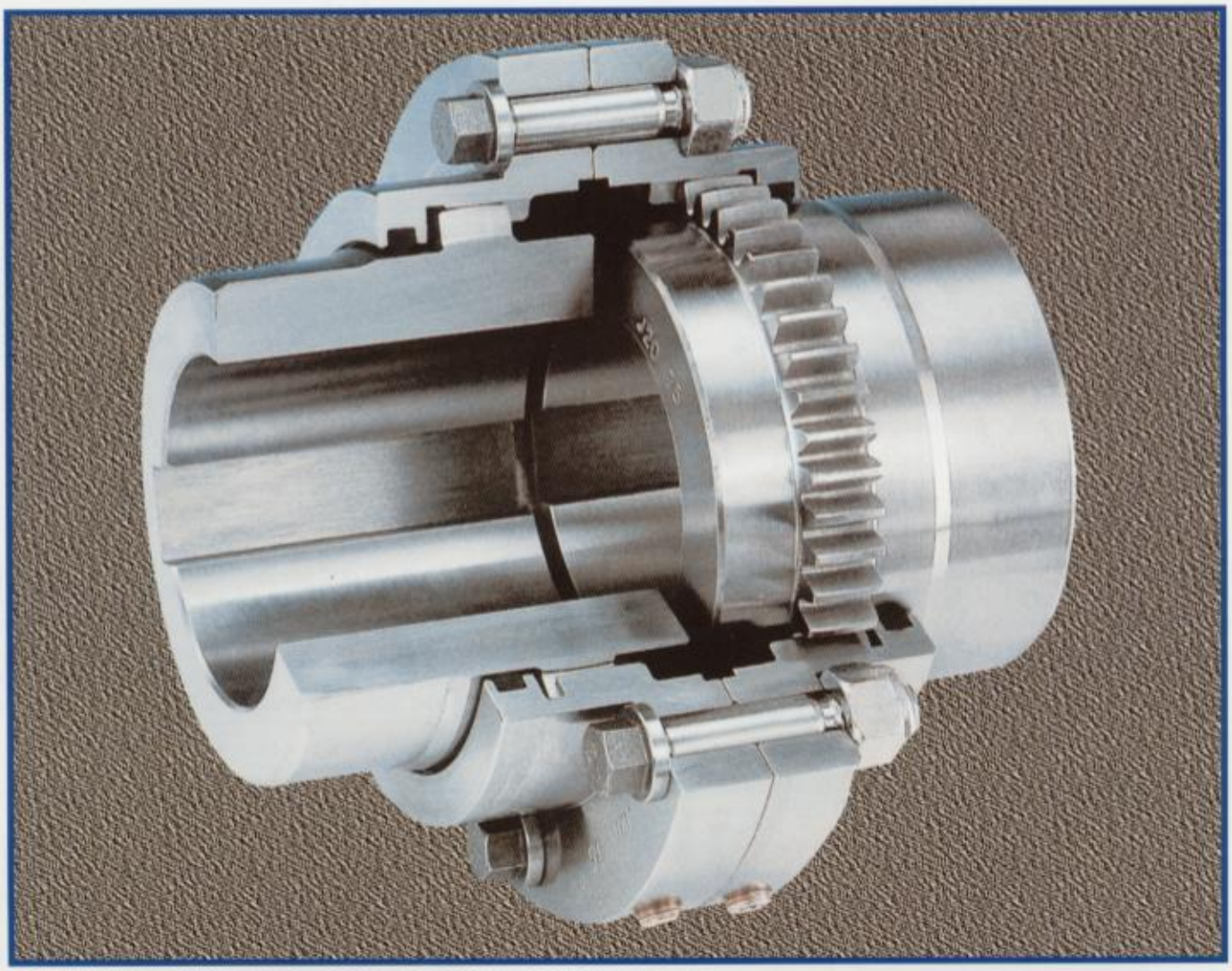
flexident®



CMD

ENGRENAGES & REDUCTEURS

THE FLEXIDENT ALL STEEL COUPLINGS, machined with precision comprise two flanged sleeves with internal spur gear teeth. They are linked by a set of heat treated alloy steel fasteners and mesh with two accurately machined crowned teeth hubs, with a carefully studied profile and minimum float to obtain the best aligments.

THE BASE RATINGS are given for couplings used in poor angular misalignment conditions which can reach 0°30' per tooth. They can also absorb accidental misaligments of 1°30' maximum per tooth.

The standard seals together with the quality of the lubricants* allow the couplings to be used in temperatures between −20°C and +120°C.

* See maintenance sheet ZJ 07.

BEI DEN ZAHNKUPPLUNGEN FLEXIDENT HANDELT ES SICH UM GANZSTAHLKUPPLUNGEN, die mit großer Präzision gefertigt sind. Sie bestehen aus zwei Gehäusehälften mit gerader Innenverzahnung, die durch vergütete Schrauben vergunden sind. Zwei Kupplungsnaben mit einer balligen Evolventenverzahnung, im Zahnkopf und Zahnfuß gewölbt, greifen in die Kupplungshälften ein. Das Profil ist sorgfältig ausgelegt mit einem minimalen Spiel und gestattet den Ausgleich von Ausrichtungsfehlern.

DIE ANGEGEBENEN NENNDREHMOMENTE gelten für Winkelabweichungen bis 0°30' pro Verzahnung. Die maximal zulässigen Winkelabweichungen betragen 1°30' pro Verzahnung.

Die Standarddichtungen sowie die Schmierstoffqualität ermöglichen den Einsatz der Kupplungen in einem Temperaturbereich von −20°C bis +120°C.*

** Siehe Schmieranweisung ZJ 07.*

WE OFFER TWO RANGES

WIR BIETEN ZWEI BAUREIHEN AN

J range FLEXIDENT

"ECONOMICAL" range without affecting quality and performance. The grease reserve is through seals placed in housing built into the flanged sleeves.

These couplings with METRIC dimensions and bolts ARE INTERCHANGEABLE BY HALF COUPLINGS WITH THOSE TO AGMA 516-01 STANDARD as applied to couplings with exposed bolts.

However, the dimensions must be checked according to our method.

FLEXIDENT J

Die "WIRTSCHAFTLICHE" Baureihe mit hoher Qualität und Leistungfähigkeit. Zur Abdichtung sind Dichtringe an den Enden der Gehäusehälften eingebaut.

Die Kupplungen haben METRISCHE Abmessungen und Verschraubungen und SIND AUSTAUSCHBAR MIT KUPPLUNGSHÄLFTEN, DIE DEM STANDARD AGMA 516-01 für außenliegende Verschraubungen entsprechen.

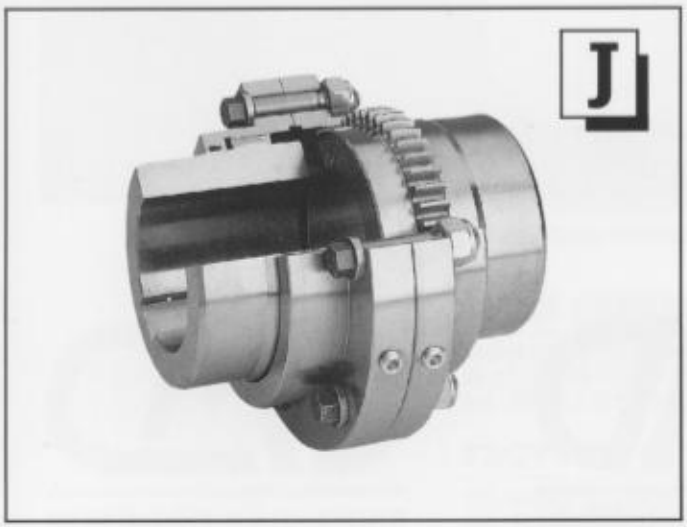
Es empfiehlt sich trotzdem eine Überprüfung der Baugröße nach unserer Auswahlmethode.

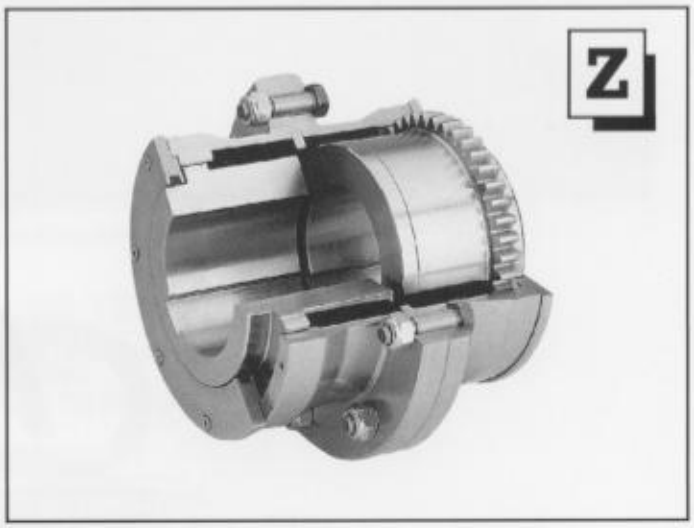
Z range FLEXIDENT

Couplings in accordance to FRENCH STEEL INDUSTRIES, with such a wide range of choice for pitch and number of teeth to ensure reliability and strength with large bore capacities. The cover, fitted with seals, provide the lubricant reserve which is contained in the sleeves and is necessary for the good running of the coupling.

FLEXIDENT Z

Die Kupplungen entsprechen der FRANZÖSISCHEN STAHLWERKSNORM, wobei Modul und Zähnezahl optimiert sind und so Zuverlässigkeit, Robustheit und große Aufnahmebohrungen garantieren. Die mit Dichtringen versehenen, vorgesetzten Deckel garantieren eine zuverlässige Abdichtung des Schmiermittels innerhalb des Kupplungsgehäuses.





1. Standard catalogue models for general application

- Horizontal or vertical operation
- Linking of two shafts close or distant
- Brake device

J RANGE max shaft ∅ 180 (pages 6-7)

J and Z RANGE for brake disc (pages 8-9)

Z RANGE max shaft ∅ 290 (pages 10-11)

Z RANGE max shaft ∅ 820 (page 12)

1. *Standardausführungen nach Katalog für allgemeine Anwendung*

- *Horizontaler oder vertikaler Einbau*
- *Kupplungen mit und ohne Zwischenstück*
- *Mit Bremsscheibe*

SERIE J max. Wellen *∅ 180* *(Seite 6.7)*

SERIE J und Z mit Bremsscheibe *(Seite 8.9)*

SERIE Z max. Wellen *∅ 290* *(Seite 10.11)*

SERIE Z max. Wellen *∅ 820* *(Seite 12)*

2. Ex catalogue models for special applications

- **THERE ARE MANY VARIATIONS OF THE BASIC COUPLING PROVIDING FEATURES SUCH AS**
  - Limited end float
  - Insulated
  - Disconnected
  - Axial bravel
  - Wit brake drum
  - Continuous lubrication (force feed)
  - Flanged, **ZE 1B - ZE 2B**
  - Combined with **autogard** or **safeset** torque limitor
  - For high ambient temperatures
  - For extreme temperatures
- **SPECIAL MODELS**
  - High speed
  - Important permanent misaligment

FREE STUDIES AND QUOTATIONS ON REQUEST

2. *Sonderausführungen für außergewöhnliche Anwendungen*

- ***MODIFIZIERTE KATALOGAUSFÜHRUNGEN***
  - *Begrenztes Axialspiel*
  - *Elektrische Isolierung*
  - *Im Stillstand schaltbar*
  - *Mit Längenausgleich*
  - *Mit Bremstrommel*
  - *Mit Einspritzschmierung*
  - *Mit Flansch,* ***ZE 1B, ZE 2B***
  - *Kombiniert mit Drehmomentbegrenzer* ***autogard*** *oder* ***safeset***
  - *Für aggressive Medien*
  - *Für extreme Temperaturen*
- ***SONDERKONSTRUKTIONEN UND SPEZIALAUSFÜHRUNGEN***
  - *Hohe Drehzahlen*
  - *Großer Wellenversatz*

KOSTENLOSE AUSLEGUNG UND ANGEBOT AUF JEDE ANFRAGE

3. Technical information

- Selection ..... page 4
- Transmissible torque if shrink fit is used ..... page 13
- Graph showing the limitations of couplings with slave rings { **JE 21** ..... page 14 / **ZE** ..... page 15
- Assembly-maintenance-lubrication (see note **ZJ 07**)

3. *Technische Informationen*

- *Größenbestimmung* ..... *Seite 4*
- *Übertragbares Drehmoment bei Schrumpfmontage* ..... *Seite 13*
- *Anwendungsgrenzbereich der Kupplungen mit Zwischenstück* { ***JE 21*** ..... *Seite 14* / ***ZE*** ..... *Seite 15*
- *Betriebsund Wartungsanleitung, Schmierung (Siehe Blatt* ***ZJ 07****)*

All data and dimensions are for reference only and subject to change without notice.

Alle Angaben und Abmessungen sind unverbindlich und können bei Weiterentwicklungen geändert werden.

HOW TO SELECT YOUR FLEXIDENT

A. CALCULATE CORRECTED TORQUE

$$\text{Corrected torque da Nm} = \text{Abs T} \times \text{SF} = \frac{955 \times \text{Abs P (kW)}}{\text{Speed (RPM)}} \times \text{SF}$$

Choice of SF - See table below.

B. SELECTION : choose size with basic Cb torque ⩾ corrected torque.

C. CHECK that speeds and bores are acceptable see characteristics tables.

GRÖSSENBESTIMMUNG IHRER FLEXIDENT - KUPPLUNG

A. BERECHNEN DES KORRIGIERTEN DREHMOMENTS

$$\text{Korrigiertes Drehm da Nm} = \text{absorbiertes Drehm} \times \text{SF} = \frac{955 \times \text{Abtriebsleistung} \times \text{P(kW)}}{\text{Drehzahl (min}-1)} \times \text{SF}$$

Wahl des Betriebsfaktors SF - Siehe folgende Tabelle

B. BESTIMMUNG : *wählen Sie die Größe, deren Nenndrehmoment Cb gleich oder größer dem korrigierten Drehmoment ist.*

C. PRÜFEN SIE, *ob die gewählte Bauform die Drehzahl übertragen und den erforderlichen Wellendurchmesser aufnehmen kann.*

SERVICE FACTOR MACHINES DRIVEN	*BETRIEBSFAKTOR* *ARBEITSMASCHINE*	SF △	SF □	SF ○
Uniform load, no shocks. C maxi ⩽ 1,5 C . Few start-up. · Generators, centrifugal pumps and compressors, small fans...	*Sehr gleichmäßiger Betrieb, ohne Stöße, ohne Überlastungen.* *C max. ⩽ 1,5 C. Sehr seltene Anläufe.* *· Lichtgeneratoren, Zentrifugalpumpen und Kompressoren, kleine Ventilatoren...*	1	1,12	** 1,25
Uniform load, light shocks. C maxi ⩽ 1,8 C . Light and short overload. · Agitators and mixers for liquid or senn liquid, light textile machinery, rotary machine tools ; light duty conveyors...	*Gleichmäßiger Betrieb, seltene, geringe Stöße.* *C max. ⩽ 1,8 C. Geringe, kurzzeitige Überlastungen* *· Mischer und Rührwerke für flüssige und halbflüssige Produkte, leichte Textilmaschinen, Werkzeugmaschinen mit drehender Bewegung, horizontale Förderbänder mit gleichmäßiger Belastung...*	1,12	1,25	** 1,40
Non uniform load, moderate shocks, rather frequently. C maxi ⩽ 2,2 C · Agitators and mixers liquid + solid ; bucket elevators ; overhead crane ; cranes in machining shops ; cranes ; winches ; card machine, dry can, loom, cloth finishing machine ; extruder, plastic* ; hammer mill ; tumbling mill* ; auxiliary drives for rolling mills ; wire drawing machine...	*Ungleichmäßiger Betrieb, ziemlich häufige, mittlere Stöße.* *C max. ⩽ 2,2 C. Ziemlich starke, kurzzeitige Überlastungen.* *· Mischer und Rührwerke für flüssige bis feste Produkte ; ansteigende Förderbänder, horizontale Förderbänder mit ungleichmäßiger Belastung ; Kettenförderer ; Elevatoren ; Laufkräne für Kraftwerke und Werkstätten ; Hebezeuge : Lastaufzüge, Winden... ; große Textilmaschinen, Webstühle, Zentrifugen : Drehöfen ; Kugelmühlen ; Schlagbolzenmühlen ; Kollergänge, Kalander und Stangpressen für Gummi und Kunststoffe* ; Hilfsantriebe für Walzwerksanlangen* ; Planiermaschinen ; kontinuierliche Walzwerke, Walzwerke für Fertigwalzen mit geringer Anstichhäufigkeit.*	1,25	1,40	** 1,60
Non uniform load, heavy shocks, frequently. C maxi ⩽ 3 C . High overload, reverse motion. · Compressors with flywheel, reciprocating ; drawbench ; cold mill banbury mixers, mixing mills ; tire building machine, washers* ; barking drums ; chippers ; generators... ; welder load...	*Ungleichmäßiger Betrieb, starke, häufige Stöße.* *C max. ⩽ 3 C. Hohe, häufige Überlastungen.* *Häufige, schnelle Drehrichtungsumkehrungen.* *· Kolbenpumpen und -kompressoren mit Schwungrad (Ungleichförmigkeitsgrad < 1/100) ; Personenschwebebahnen ; Förderkübel ; Laufkräne für Stahlwerke : Stangen und Drahtziehpressen ; Walzwerke und Mischer für die Verarbeitung von Gummi und Kunststoffen ; Grubenlüfter ; Antriebe für Papiermaschinen* ; Ansaugzylinder, Pressen, Trockenzylinder... ; Feinmühlen...*	1,60	1,80	** 2
Very heavy shock load, very frequently. C maxi from 3 to 3,5 C . Very high overload reverse motion. · Conveyors ; live roll ; shaker and reciprocating ; skelp mills ; gang raw (reciprocating) ; vibrating screen...	*Sehr ungleichmäßiger Betrieb, sehr starke, wiederholte Stöße.* *C max 3 bis 3,5 C. Sehr starke Überlastungen.* *Sehr häufige, schnelle Drehrichtungsumkehrungen.* *· Schweißgeneratoren ; Kolbenpumpen und Kompressoren ohne Schwungrad (Ungleichförmigkeitsgrad > 1/100 ; Walzwerke ; Vorstraßen, Reversier-Walzwerke, doppeltwirkende Scheren, Knüppelscheren ; Brecher ; Schwingsiebe ; Kranschaufler : Zerfaserer...*	2	2,25	*** 2,5

Drive per motor { △ Electric or turbine / □ Hydraulic / ○ Multi-cylinders internal combustion

* Refer to factory.
** Mass elastic study advised.
*** Mass elastic study necessary.

Antriebsmaschine { △ Elektromotor oder Turbine / □ Hydraulikmotor / ○ Kolbenmaschine mit mehreren Zylindern

* *Die Bestimmung muß entsprechend der genauen Betriebsbedingungen vorgenommen werden. Wir bitten um Rückfrage.*
** *Die Ermittlung der kritischen Drehzahl ist ratsam.*
*** *Die Ermittlung der kritischen Drehzahl ist notwendig.*

QUICK SELECTION TABLE

The table below describes :

- The torque transmittable by the couplings in accordance with the SF for the application it will be used for.
- The bore capacity.
- The maxi speeds which only apply to : **Z, ZV, Z1D, Z2D, J20, JV26.**

TABELLE ZUR SCHNELLAUSWAHL

Die folgende Tabelle gibt in direkter Gegenüberstellung Auskunft über :

- *Das von der Kupplung übertragbare Drehmoment mit den jeweiligen Betriebsfaktoren entsprechend dem Anwendungsfall.*
- *Die Maximalbohrung.*
- *Die Maximaldrehzahl, gütig nur für die Ausführungen : **Z, ZV, Z1D, Z2D, J20, JV26.***

flexident®		Max bore *Maxi-Bohrung*			Torque capacity *Übertragbares Drehmoment*					Max speed *Maxi-Drehzahl*	
J		*	**	***	FS = 1	FS = 1,12	FS = 1,25	FS = 1,6	FS = 2		γ
42			38	42	70	62	56	44	35	5300	10000
60			55	60	170	152	136	106	85	4000	8000
75			65	75	320	286	256	200	160	3200	6400
90			80	90	520	464	416	325	260	2700	5400
100			95	104	900	804	720	563	450	2400	4800
120			110	120	1300	1160	1040	813	650	2000	4000
140			130	142	2130	1900	1700	1330	1065	1800	3600
160			150	160	2920	2610	2340	1825	1460	1660	3300
180			160	180	4150	3705	3320	2590	2075	1470	3000
Z	SID△										
51	30	40	50	50	120	107	96	75	60	4300	9800
61	40	50	60	65	210	187	168	130	105	3500	8800
71	50	60	70	75	340	300	270	210	170	3000	7800
81	60	70	80	85	520	465	415	325	260	2700	6800
91	70	80	90	100	780	700	625	490	390	2300	5900
101	80	90	100	110	1120	1000	895	700	560	2000	5200
111	90	100	110	120	1500	1340	1200	940	750	1900	4900
126	100	110	125	130	2050	1830	1640	1280	1020	1700	4400
141	110	125	140	150	2800	2500	2240	1750	1400	1500	3900
152	125	140	160	170	3800	3400	3040	2380	1900	1400	3500
162	140	160	180	190	5300	4730	4240	3310	2650	1250	3200
182	160	180	200	210	7200	6430	5760	4500	3600	1100	2900
202	180	200	230	240	10000	8930	8000	6250	5000	1000	2600
232	200	220	250	260	12600	11250	10080	7880	6300	900	2300
252	230	250	270	290	16000	14290	12800	10000	8000	900	1650
282	250	280	300	320	24000	21430	19200	15000	12000	850	1500
312	280	310	340	360	35000	31250	28000	21870	17500	770	1400
352	310	350	380	400	46700	41700	37360	29200	23350	700	1250
402	350	400	420	440	66500	59380	53200	41560	33250	620	1100
452	400	450	480	500	96700	86300	77400	60400	48350	550	1000
502	450	500	530	560	125000	111600	100000	78100	62500	500	900
552	500	550	600	640	182300	162800	145800	113900	91100	450	800
602	550	600	650	700	250000	223200	200000	156200	125000	400	750
652	600	650	720	780	320000	285700	256000	200000	160000	350	680
702	650	700	760	820	373300	333300	298600	233300	186600	300	640

△ Size names according to French Steel Industry Standards.
* Max. bore according to Steel Industry.
** Max. bore shrink fit assembly.
*** Max. bore for assembly with keyway.
γ Dynamically balanced.

△ *Bezeichnung nach den franz. Stahlwerksnormen.*
* *Maximalbohrung nach Stahlwerksnormen.*
** *Maximalbohrung bei Schrumpfmontage.*
*** *Maximalbohrung mit Paßfederbefestigung.*
γ *Dynamisch ausgewuchtet.*

STANDARD MODELS

CHARACTERISTICS

Horizontal mounting

STANDARDAUSFÜHRUNGEN

MERKMALE

Horizontalbetrieb

	Parts list		*Stückliste*
1	Flex Hubs	*1*	*Ballig verzahnte Nabe*
2	Flanged sleeve	*2*	*Gehäusehälfte*
3	Centre ring*	*3*	*Zentrierring**
4	Seal	*4*	*Rundschnurring*
5	Gasket	*5*	*Dichtring*
6	Fasteners	*6*	*Verbindungsschrauben*
7	Lube plugs	*7*	*Verschlußschraube*
8	Rigid Hub	*8*	*Starre Nabe*
9	Floating shaft	*9*	*Zwischenwelle*
10	Centre plate	*10*	*Zwischenscheibe*
11	Thrust Button	*11*	*Stützkern*
12	Floating spager tube	*12*	*Zwischenrohrverbindung*

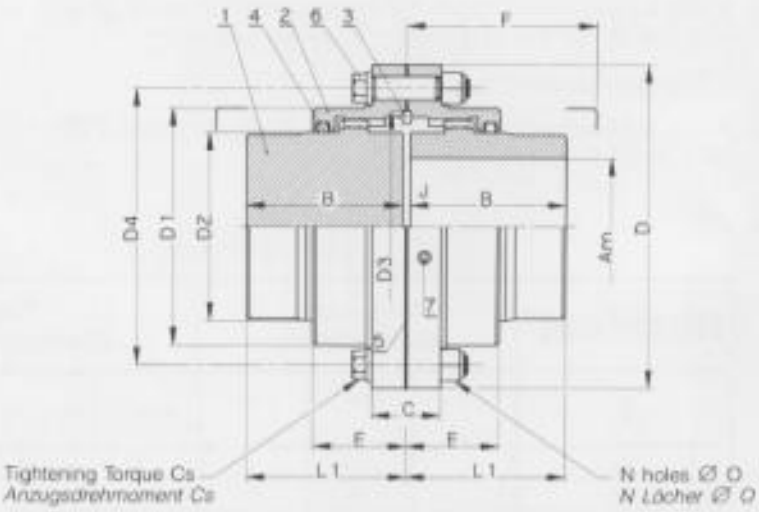
* supplied only with dynamically balanced coupling

** wird nur geliefert wenn die Kupplung dynamisch ausgewuchtet ist*

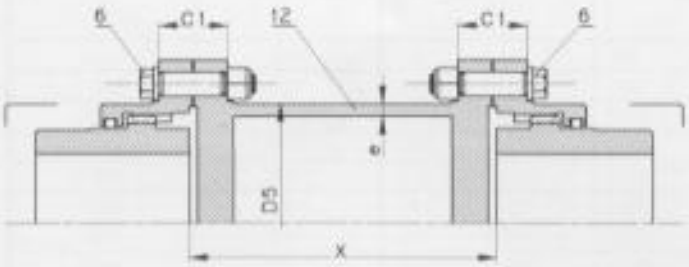
F : Clearance for shrink fitting

F : Versetzen des Gehäuses nur für Aufschrumpfmontage

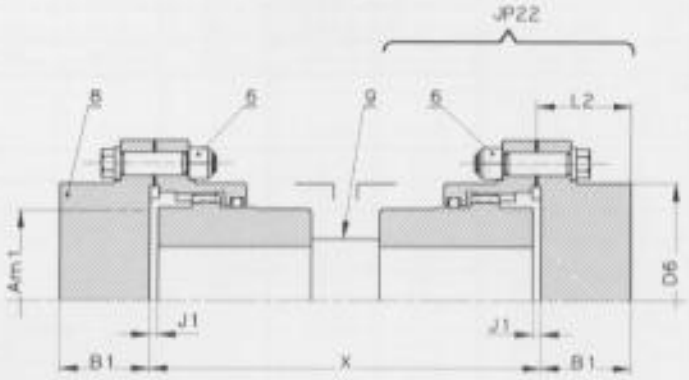
J20



JE21



JP22 - JP24



1 JP 24 coupling = 2 JP22 coupling + Floating shaft
1 Kupplung JP 24 = 2 Kupplungen JP22 + Zwischenwelle

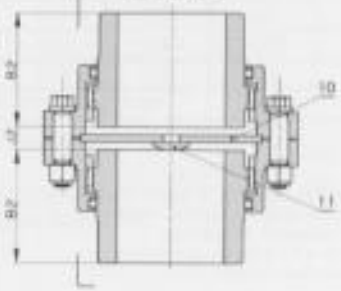
X : Distance between shafts ends according to installation
X : Entfernung zwischen den beiden Wellenenden je nach den Bedürfnissen

Vertical Mounting / *Vertikale Wellen*

JE 21V

JP 24V

JV 26



Models based on JE 21 and JP 24, where the floating part is supported by a plate device such as plate ring or thrust button.

Beim Einsatz der JE 21 und JP 24 in vertikaler Ausfürung wird ein Stützring mit Stützkern zur Fixierung der Gehäuseteile eingesetzt.

SIZE / GRÖSSE		42	60	75	90	100	120	140	160	180
Basic rating *Nenndrehmoment*	daNm	70	170	320	520	900	1300	2130	2920	4150
Bore maxi *Bohrung*	Am†	42	60	75	90	104	120	142	160	180
	Am*	38	55	65	80	95	110	130	150	160
J 20	B	50	70	80	100	110	130	150	170	190
	C	32	38	38	44	44	57	57	57	76
	D	108	145	178	212	240	280	315	345	390
	D1	77,5	106	129,5	156	181	207	245	270	302
	D2	61	85	105	124	149	166	200	225	251
	D3	75	105	125	150	175	195	230	255	290
	D4	90,5	122,24	149,23	181	206,4	241,3	279,4	304,8	342,9
	E	38,5	44	46	60	67	71	78	85	91
	J	3	3	3	5	5	6	6	8	8
	L1	51,5	71,5	81,5	102,5	112,5	133	153	174	194
	F	65	85	95	120	130	150	175	195	215
	O	7,94	9,5	12,7	15,9	15,9	19,05	19,05	19,05	22,2
	N◇	6	8	6	6	8	8	8	10	8
	Cs (daNm)	2	3	10	15	15	30	30	30	60
JE 21	C1	31,5	37,5	37,5	44	44	55,5	55,5	55,5	75
	D5	70	102	114	140	168	194	219	245	273
	e	5	6,3	8	6,3	8	10	10	12,5	12,5
JP 22	Am1†	55	75	90	110	130	145	170	190	210
	Am1*	50	70	85	100	120	135	160	180	200
	B1	50	70	80	100	110	130	150	170	190
	D6	77,5	106	129,5	156	181	207	245	270	302
	J1	4	4	4,5	5,5	6,5	8	8	10	10
	L2	52,5	72,5	83	103	114	135	155	176	196
JV 26	B2	47	67	76	97	105	125	145	165	185
	J2	9	9	11	11	15	16	16	18	18

• Weight kg • *Gewicht kg*	J20	4	10	16,5	30	42,5	67	102	140	200
	JP22	4,5	11	18,5	33	45	75	114	155	221
	JV26	4,1	10	16,6	30,2	43	68	103	142	202
	JE21 #	14	29	44	62	88	136	183	246	343
	JE21 //	0,8	1,5	2,1	2,1	3,2	4,5	5	7	8

• MD² kg m²	J20	0,017	0,076	0,18	0,45	0,85	1,8	3,4	5,5	10,2
	JP22	0,02	0,085	0,21	0,52	0,94	2,05	4	6,4	11,7
	JV26	0,017	0,077	0,18	0,46	0,86	1,82	3,4	5,6	10,3
	JE21 #	0,061	0,25	0,52	1,1	2,1	4,3	7,2	11,5	20,5
	JE21 //	0,004	0,012	0,024	0,04	0,08	0,16	0,24	0,4	0,56

Weight of grease kg *Fettmenge kg*	J20-JV26	0,05	0,1	0,13	0,23	0,35	0,46	0,7	0,9	1,25
	JP22	0,04	0,07	0,1	0,16	0,3	0,4	0,55	0,75	1
	JE21	0,08	0,14	0,2	0,32	0,6	0,8	1,1	1,5	2

SPEED MAX RPM — *MAX ZUL. DREHZAHL U/min*

J 20 JV 26[X]		5300	4000	3200	2700	2400	2000	1800	1660	1470
	γ	10000	8000	6400	5400	4800	4000	3600	3300	3000

† Bore with keyway
* Shrink fitting
◇ Multiply by two for JE and JP 24
• Solid hubs
\# For complete coupling with spacer X = 1000
// Increment X = 100
γ Dynamically balanced
X Other models : refer to factory JE 21 see page 14

† *Bohrung für Paßfedermontage*
* *Bohrung für Aufschrumpfmontage*
◇ *Doppelte Anzahl bei JE und JP 24*
• *Vollnaben*
\# *Für gesamte Kupplungslänge X = 1000*
// *Längenunterschied X = 100*
γ *Dynamisch ausgewuchtet*
X *Weitere Ausführungen auf Anfrage, JE 21 siehe Seite 14*

STANDARD MODELS FOR BRAKE DISC

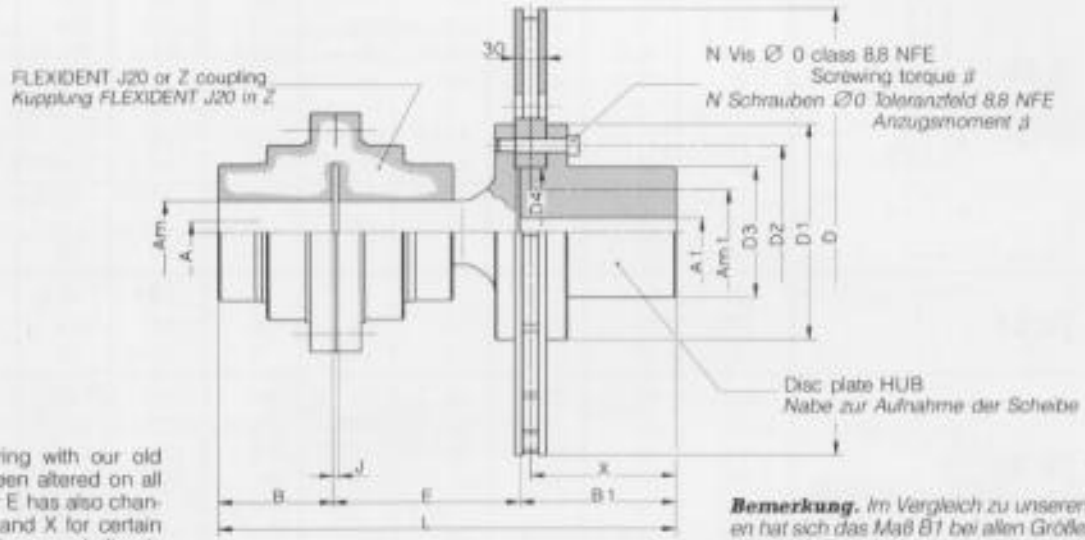
CHARACTERISTICS

COUPLING WITH VENTILATED BRAKE DISC, design to permit mounting and dismouting of the disc without moving connected machines.

STANDARDAUSFÜHRUNGEN MIT BREMSSCHEIBE

MERKMALE

KUPPLUNG MIT BELÜFTETER BREMSSCHEIBE, konstruiert zur Montage und Demontage der Scheibe, ohne daß angeschlossene Maschinenteile bewegt werden müssen. Patente in mehreren Staaten.



Notes. If comparing with our old supply, B1 has been altered on all sizes, and therefor E has also changed as well as L and X for certain sizes which have been underlined.

Bemerkung. *Im Vergleich zu unseren früheren Lieferungen hat sich das Maß B1 bei allen Größen verändert, ebenso das Maß E und die unterstrichenen Maße L und X.*

DISC PLATE HUB / *NABE ZUR AUFNAHME DER SCHEIBE*									
D	**315**	**355**	**395**	**445**	**495**	**550**	**625**	**705**	**795**
V. Maxi 1/min γ	3000	2700	2400	2100	1900	1800	1500	1300	1200
A1					30	30	30	30	30
Am1**	50	60	70	70	100	100	105	120	135
Am1*	55	70	75	80	110	110	120	135	150
B1	107	107	107	140	140	140	140	140	140
D1	124	145	165	175	218	218	238	268	300
D2	105	125	140	146	190	190	205	230	260
D3	82	100	112	112	155	155	168	190	216
D4	85	105	115	120	160	160	170	195	220
N	9	9	9	12	12	12	12	12	12
O	M10	M12	M14	M16	M18	M18	M20	M22	M24
daNm/ß	4,9	8,6	13,5	21	29	29	41	55	71
X	102	102	102	135	135	135	135	135	135

- Couplings details see page 6 or 10,
- Complete the coupling selection generally chosen according to brake disc and shafts diameters CHECK that MAX PEAK TORQUE C.D.P. is larger than installation PEAK TORQUE.

γ : Max speed allowed by disc ; it may vary with manufacturer. For faster speeds refer to factory.

- Kupplungsabmessungen siehe Seite 6 oder 10,
- Kupplungswahl grundsätzlich nach den Daten der Bremsscheibe und den Wellendurchmessern. DABEI PRÜFEN, ob das SPITZENDREHMOMENT C.D.P. größer als das SPITZENDREHMOMENT der Anlage ist.

γ : Maximal zulässige Drehzahl der Bremsscheibe, sie kann je nach Fabrikat unterschiedlich sein. Bei höheren Drehzahlen bitten wir um Rückfrage.

SIZE GRÖSSE	D	CDP ≠ daNm	A	Am*	Am**	B	J	E	L	Weight o Gewicht kg	○ MD2 kgm²	□ MG kg
JDF23												
60	315 355 395 445	150 180 180 180	—	60	55	70	3	117 117 117 117	294 294 294 327	17 20 22,4 23,4	0,108 0,15 0,21 0,22	0,09
75	395 445 495 550	220 300 300 300	—	75	65	80	3	117 130 145 145	304 350 365 365	29 30 47 47	0,31 0,33 0,69 0,69	0,13
90	445 495 550 625	590 590 590 590	—	90	80	100	5	145 164 164 164	385 404 404 404	44 61 61 68	0,6 0,97 0,97 1,23	0,23
100	495 550 625 705	940 940 940 940	—	104	95	110	5	180 180 180 180	430 430 430 430	75 75 81 92	1,4 1,4 1,7 2,2	0,35
120	625 705 795	1380 1380 1380	—	120	110	130	6	196 196 196	466 466 466	105 115 137	2,6 3,1 4	0,46
140	625 705 795	2070 2530 2530	—	142	130	150	6	223 223 223	513 513 513	141 157 173	4,2 4,8 5,7	0,7
160	705 795	2920 3670	—	160	150	170	8	238 238	548 548	196 210	6,9 7,8	0,9
ZDF												
51	315 355	120 120	14	50	50	60	3	108 108	275 275	14,2 16,3	0,1 0,13	0,25
61	315 355 395 445	150 200 200 200	19	65	60	68	4	117 117 117 117	292 292 292 325	20 22 24 26	0,19 0,23 0,28 0,3	0,35
71	445 495 550	330 330 330	23	75	70	80	5	130 145 145	350 365 365	34,5 46 46	0,48 0,81 0,81	0,6
81	445 495 550 625	540 540 540 540	28	85	80	90	6	145 164 164 164	375 394 394 394	45 56 56 62	0,7 1,04 1,04 1,19	0,75
91	495 550 625 705	880 880 880 880	30	100	90	105	7	180 180 180 180	425 425 425 425	74 74 79 86	1,64 1,64 1,88 2,32	0,9
101	625 705 795	1250 1250 1250	38	110	100	120	8	196 196 196	456 456 456	98 105 120	2,74 3,2 4,1	1,4
111	625 705 795	1860 1860 1860	45	120	110	135	9	212 212 212	487 487 487	126 133 147	4 4,5 5,3	1,8
126	625 705 795	2070 2340 2340	48	130	125	150	10	223 223 223	513 513 513	152 174 174	5,9 6,5 7,2	2,3
141	705 795	2900 3240	52	150	140	165	10	238 238	543 543	213 213	9,3 10	2,7

Max bore { * Bore with keyway / ** shrink fitting

○ Solid hub without disc
≠ CDP = maxi peak torque
□ MG = lube weight

Maxi Bohrung { * Paßfedermontage / ** Aufschrumpfmontage

○ Vollnaben ohne Bremsscheibe
≠ CDP = Maxi Spitzendrehmoment
□ MG = Fettmenge

STANDARD MODELS

CHARACTERISTICS

Horizontal mounting

	Parts list		*Stückliste*
1-1D	Flex hub	*1-1D*	*Ballig verzahnte Nabe*
2	Flanged sleeve	*2*	*Gehäusehälfte*
3	Centre ring	*3*	*Zentrierring*
4	End plate	*4*	*Abschlußdeckel*
5	Seal	*5*	*Dichtring*
6	Fasteners	*6*	*Verbindungsschraube*
7	Spacer tube	*7*	*Zwischenrohr*
8	Hub with plate	*8*	*Flanschnabe*
9	Floating shaft	*9*	*Zwischenwelle*
10	Center plate	*10*	*Zwischenscheibe*
11	Thrust Button	*11*	*Stützkern*

F1-F2 : Clearance of assembly

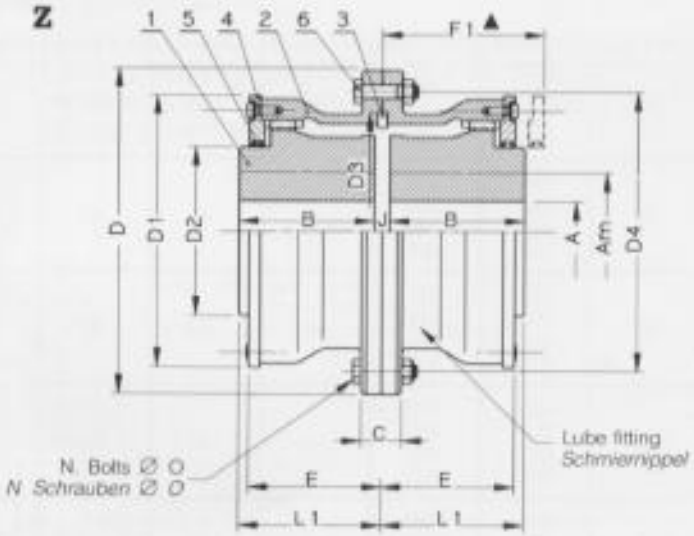
F1-F2 : Platzbedarf bei Montage und Einstellung

STANDARDAUSFÜHRUNGEN

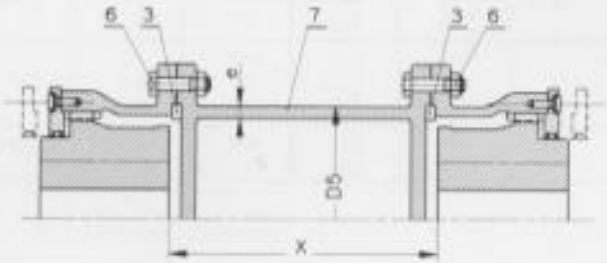
MERKMALE

Horizontalbetrieb

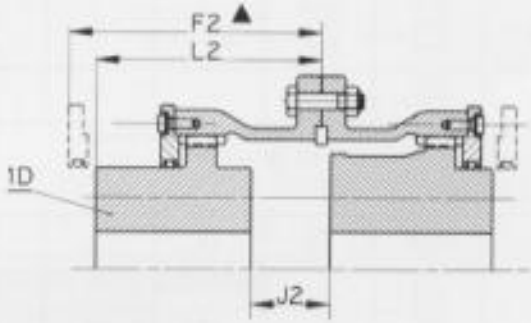
Z



ZE

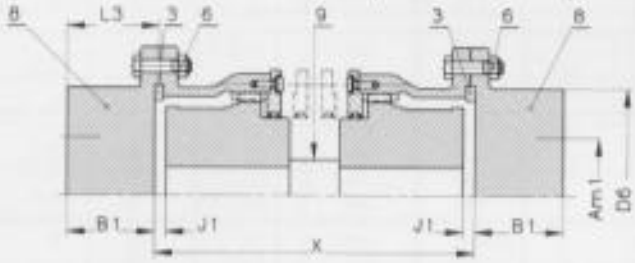


Z1D

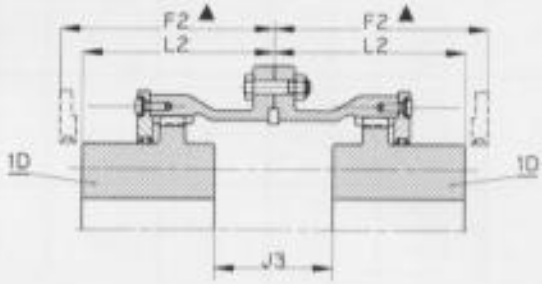


ZP-2ZPA

ZP



Z2D



1 Coupling 2ZPA = 2ZP + Floating shaft

1 Kupplung 2ZPA = 2ZP + Zwischenwelle

X : Distance between shafts ends according to installation

X : Entfernung zwischen den Wellenenden

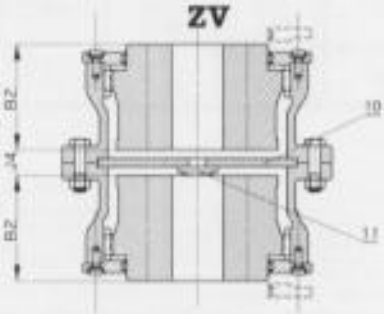
Vertical mounting / *Vertikaler Einbau*

ZEV **2ZPAV**

Models based on ZE and 2ZPA, where the floating part is supported by the thrust button ref. 11 which is supported on lower shaft.

Beim Einsatz der ZE und 2ZPA in vertikaler Ausführung wird ein Stützring Pos. 11 mit Stützkern zur Fixierung der Gehäuseteile eingesetzt.

ZV



SIZE / GRÖSSE	Z Sid△	51 30	61 40	71 50	81 60	91 70	101 80	111 90	126 100	141 110	152 125	162 140	182 160	202 180	232 200	252 230
Basic Rating *Nenndrehmoment*	da Nm	120	210	340	520	780	1120	1500	2050	2800	3800	5300	7200	10000	12600	16000
Bore maxi *Bohrung*	Am†	50	65	75	85	100	110	120	130	150	170	190	210	240	260	290
	Am*	50	60	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200	230	250	270
	A**	14	19	23	28	30	38	45	48	52	58	70	78	88	98	170
Z	B	60	68	80	90	105	120	135	150	165	185	210	240	270	300	275
	C	20	24	28	32	32	36	36	40	44	50	56	64	72	80	80
	D	150	180	210	240	260	290	310	345	380	410	455	510	570	630	630
	D1	120	140	162	185	212	240	260	287	317	337	362	409	455	503	527
	D2	74	90	106	119	138	161	168	187	220	240	266	304	342	380	409
	D3	105	125	145	170	190	210	230	255	280	310	340	385	430	480	475
	D4	125	150	175	200	220	245	265	295	330	355	390	440	490	545	555
	E	61	69,5	81,5	91	105	118	129	142	151	175	186	210	232	271	281
	J	3	4	5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	18	20	22
	L1	61,5	70	82,5	93	108,5	124	139,5	155	170	191	217	248	279	310	286
	F1	75	84	98	111	126	142	160	175	190	215	240	270	300	340	320
Bolts / *Schrauben*	∅Σ	8	10	12	12	12	14	14	16	16	18	20	22	24	27	30
Quantity / *Anzahl*	N◊	6	8	8	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	16
Z1D Z2D	J2	27	35	45	42	53	62	67	74	71	88	82	92	102	114	157
	J3	51	66	85	78	99	116	125	138	132	164	150	168	186	208	292
	L2	85,5	101	122,5	129	154,5	178	197,5	219	231	267	285	324	363	404	421
	F2	100	115	140	151	176	200	220	244	253	290	310	350	385	435	455
ZE	D5	108	133	140	168	194	194	219	245	273	273	324	368	406	419	457
	e	5	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	8	12,5	10	10	10	12,5	20
ZP 2ZPA	Am1†	75	90	105	120	135	150	160	180	200	220	240	270	300	340	350
	Am1*	70	80	90	110	120	140	150	170	180	200	220	250	280	320	320
	B1	45	60	75	90	105	120	135	150	165	185	210	240	270	300	275
	D6	105	125	147	170	190	210	230	255	280	312	340	385	430	480	490
	J1	4	5	5,5	7	7,5	9	9,5	11	11	13	15	17	20	22	22
	L3	47,5	63	78	94	109	125	140	156	171	192	218	249	281	312	286
ZV	B2	57	65	77	86	100	115	130	145	160	180	205	235	260	290	265
	J4	9	10	11	14	17	18	19	20	20	22	24	26	38	40	42

• Weight kg • *Gewicht kg*	Z	7	12	19	28	40	57	79	98	125	164	206	310	430	605	602
	Z1D	7	12	18	27	38	56	75	93	123	159	201	302	422	589	602
	Z2D	6,5	11	17	26	36	55	70	88	121	154	196	294	414	573	602
	ZE #	22	37	48	65	82	104	132	166	217	300	363	506	672	930	1025
	ZE //	1,3	2	2,1	2,5	3	3	3,3	3,7	5,2	8	7,7	8,8	9,7	12,5	21,5
	ZP	7	11	18	26	37	51	70	90	119	159	207	305	425	583	576
	ZV	7	12	20	29	41	59	81	102	129	169	211	315	445	625	622

• MD² kg m²	Z	0,065	0,15	0,32	0,53	1,1	1,95	3	4,9	7,5	11,5	17,8	33	60	99	107
	Z1D	0,065	0,15	0,31	0,53	1,1	1,9	3	4,8	7,4	11,2	17,4	32	59	97	107
	Z2D	0,06	0,15	0,30	0,52	1	1,85	2,9	4,7	7,3	10,9	17	31	58	95	107
	ZE #	0,23	0,55	0,85	1,5	2,5	3,5	5,3	8,2	13	21	33	58	98	159	188
	ZE //	0,013	0,033	0,039	0,066	0,102	0,102	0,15	0,21	0,37	0,54	0,76	1,13	1,53	2,07	4,1
	ZP	0,059	0,143	0,32	0,58	1,07	1,85	2,8	4,7	7,4	11,8	18,7	34,5	62	102	106
	ZV	0,065	0,15	0,32	0,54	1,12	1,98	3,1	5	7,7	12	18	36	61	101	109

Lube weight kg *Fettmenge kg*	Z-ZV	0,25	0,35	0,6	0,75	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,5	4	7,5	9	12,5	14
	Z1D	0,4	0,6	1,1	1,3	1,9	2,8	3,7	4,8	5,7	8	9	14,5	19	26	34
	Z2D	0,5	0,9	1,6	1,9	2,9	4,3	5,6	7,6	8,7	12,5	14	21,5	29	40	54
	ZE	0,3	0,4	0,7	0,8	2	1,5	2	2,4	2,8	4	5	9	11	15	17
	ZP	0,15	0,2	0,35	0,4	0,5	0,75	1	1,2	1,4	2	2,5	4,5	5,5	7,5	8,5

SPEED MAX RPM — *MAX. ZUL. DREHZAHL 1/min*

Z-ZV-Z1D-Z2D^X		4300	3500	3000	2700	2300	2000	1900	1700	1500	1400	1250	1100	1000	900	900
	γ	9800	8800	7800	6800	5900	5200	4900	4400	3900	3500	3200	2900	2600	2300	1650

△ Size names according to french steel industry standards.
† Bore with Keyway
* Shrink fitting
** Rough bore
◊ Multiply by two for ZE and 2ZPA
● For max. bore Am* or Am1*
For complete coupling with spacer X = 1000
// Increment X = 100
γ Dynamically balanced
X Other models : refer to factory — ZE see page 15

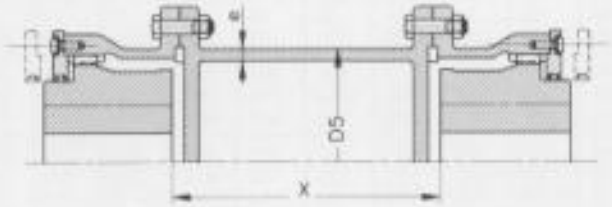
△ *Bezeichnung nach den franz. Stahlwerkanormen.*
† *Bohrung mit Paßfederbefestigung*
* *Montage über Schrumpfsitz, bitte angeben*
** *Vorbohrung ab Lager*
◊ *Doppelte Anzahl bei ZE und 2ZPA*
● *Für Maximalbohrung Am* oder Am1**
Für gesamte Kupplungslänge X = 1000
// *Längenunterschied X = 100*
γ *Dynamisch ausgewuchtet*
X *Weitere Ausführungen auf Anfrage — ZE siehe Seite 15.*

STANDARD MODELS

CHARACTERISTICS

Horizontal mounting

ZE, ZEL, ZEL2



X : Distance between shaft ends according to installation
X : Entfernung der zu verbindenden Wellenenden

OPTIONS : long hubs
Z ou ZEL : 1 long hub
Z ou ZEL 2 : 2 long hubs

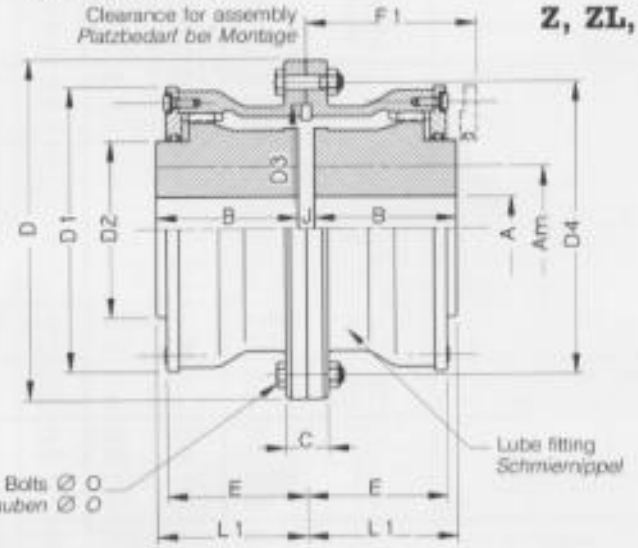
Wahlweise : Verlängerte Naben
Z o ZEL : 1 verlängerte Nabe
Z o ZEL 2 : 2 verlängerte Naben

STANDARDAUSFÜHRUNGEN

MERKMALE

Horizontalbetrieb

Z, ZL, ZL2



SIZE / *GRÖSSE*	Z SidΔ	282 250	312 280	352 310	402 350	452 400	502 450	552 500	602 550	652 600	702 650
Basic Rating *Nenndrehmoment*	da Nm	24000	35000	46700	66500	96700	125000	182300	250000	320000	373300
Bore maxi *Bohrung*	Am† Am* A**	320 300 190	360 340 210	400 380 240	440 420	500 480	560 530	640 600	700 650	780 720	820 760
Standard	B	310	350	390	420	455	495	535	575	610	650
Long / *Verlängerte Naben*	B	470	470	550	650	650	650	800	800	800	800
	C D D1	88 665 600	100 745 680	112 825 735	104 910 830	110 1020 930	120 1160 1020	140 1260 1115	140 1370 1245	150 1500 1355	150 1620 1410
	D2 D3 D4	440 524 605	490 594 678	545 664 754	615 744 840	695 838 940	765 952 1060	875 1060 1170	955 1160 1270	1065 1270 1395	1120 1370 1495
	E J L1 F1	299 24 322 370	344 28 364 415	377 30 405 460	402 35 437,5 490	441 40 475 530	451 45 517,5 560	510 50 560 620	555 55 602,5 670	583 60 640 700	607 65 682,5 740
Bolts / *Schrauben* Quantity / *Anzahl*	ØO N◇	30 16	33 18	36 18	42 18	45 22	48 24	52 24	56 24	60 24	64 24
ZE	D5 e	508 20	609 20	660 20	700 25	813 25	914 25	1016 30	1118 35	1270 35	1320 35
• Weight kg • *Gewicht kg*	Z	820	1160	1530	2100	2900	3920	5000	6800	8460	9940
	ZE µ	1270	1750	2270	3000	4060	5400	7000	9260	11480	13400
	ZE //	24	29	32	42	48	55	73	93	106	110
• MD² kg m²	Z	180	320	510	870	1530	2500	4030	6590	9770	12850
	ZE µ	290	510	790	1260	2180	3540	5730	9050	13500	17600
	ZE //	5,7	10	13	19	30	44	71	110	162	183
Lube weight Fettmenge kg	Z	19	25	27	30	45	65	110	140	170	210
	ZE	23	31	34	40	57	84	136	172	217	262
		SPEED MAX RPM				*MAX ZUL. DREHZAHL U/min*					
Z[X]		850	770	700	620	550	500	450	400	350	300
	γ	1500	1400	1250	1100	1000	900	800	750	680	640

Δ Size names according to french steel industry standards.
† Bore with keyway
* Shrink fitting
** Rough bore
◇ Multiply by two for ZE
● For maxi bore Am*
µ For complete coupling with spacer X = 1000
// Increment X = 100
γ Dynamically balanced
X ZE refer to factory

Δ Bezeichnung nach den franz. Stahlwerksnormen.
† Bohrung mit Paßfederbefestigung
** Montage über Schrumpfsitz, bitte angeben*
*** Vorbohrung ab Lager*
◇ Doppelte Anzahl bei ZE
*● Für Maximalbohrung Am**
µ Für gesamte Kupplungslänge X = 1000
// Längenunterschied X = 100
γ Dynamisch ausgewuchtet
X ZE auf Anfrage.

TRANSMITTABLE TORQUE BY SHRINK FIT

In the case of SHRINK FITTING of the FLEXIDENT couplings hubs, the table below enables to determine the torque allowable for this type of fitting.

For this, we have shown the torques at the start of the slide Tg in da Nm for each coupling size according to possible bores, calculated with the following :

- Friction coefficient = 0,15
- Interference 1‰
- Length of hubs completely used, corrected by 0,9 to take into account for hydraulic dismounting.

In practice, Tg is corrected according to Mini tightening, and possibly the friction coefficient, and we check that Tg when corrected is larger than maxi peak torque multiplied by selected security factor.

Eg : FLEXIDENT Z51 mounted on ∅ 50 SHAFTS

The table below shows Tg = 207 da Nm, in accordance with NFE 22.620, standard mini tightening is 0,86‰, Tg becomes

207 × 0,86 = 178 daNm

if we choose a security factor of 2, this assembly will be able to cope with max peak torque of

178 : 2 = 89 daNm

ÜBERTRAGBARES DREHMOMENT BEI SCHRUMPFMONTAGE

Wenn die Naben der FLEXIDENT-Kupplung mit Schrumpfmontage befestigt werden, ermöglicht nachfolgende Tabelle die Bestimmung der übertragbaren Drehmomente.
Hierin sind die Drehmomente unterhalb der Rutschmomente Tg in da Nm für jede Kupplungsgröße in Abhängigkeit der möglichen Bohrungen mit folgenden Grundlagen angegeben :

- *Gleitfaktor : 0,15*
- *Schrumpfung : 1 ‰*
- *Gesamte Nabenlänge korr. mit 0,92 zur Berücksichtigung der Radien und Nuten für die hydraulische Demontage.*

In der Praxis ist Tg in Abhängigkeit der minimalen Schrumpfung und eventuell des Gleitfaktors zu korrigieren und dann zu überprüfen, ob der zo korrigierte Tg-Wert größer ist als das maximale Spitzenmoment, multipliziert mit dem gewünschten Sicherheitsfaktor.
Beisp. FLEXIDENT Z51 mit Wellen ∅ 50
Die nachfolgende Tabelle gibt an Tg = 207 daNm, gemäß Norm NFE 22.620 ist die korrigierte Schrumpfung mini 0,86 ‰, Tg ergibt sich als

207 x 0,86 = 178 daNm

wenn ein Sicherheitsfaktor von 2 gewählt wird, kann mit dieser Montage ein Spitzendrehmoment von maximal

178 : 2 = 89 daNm

übertragen werden.

∅ Shrink Fitting Schrumpf	FLEXIDENT J 20 Size / Größe									FLEXIDENT Z Size / Größe														
	42	60	75	90	100	120	140	160	180	51	61	71	81	91	101	111	126	141	152	162	182	202	232	252
25	58																							
28	70																							
30	77									105														
35	92	160								134														
38	100	183								150														
40		196								163	203													
42		210								173	220													
45		230								188	244	310												
48		248	330							200	267	345												
50		256	347							207	282	367												
55		274	393								315	424	506											
60			435	620							341	476	578											
65			465	685								523	647	815										
70				750	940							563	711	910	1100									
75				800	1040								768	1000	1230									
80				840	1130	1450							815	1090	1350	1600								
85					1210	1560								1160	1470	1750								
90					1270	1670								1230	1580	1900	2230							
95					1320	1770	2350								1680	2050	2420							
100						1860	2530								1770	2180	2600	3020						
110						1980	2850	3530								2420	2950	3480						
120							3120	3960	4770								3240	3910	4640					
125							3200	4130	5020								3370	4110	4910					
130							3280	4300	5290									4300	5160	6230				
140								4560	5740									4610	5640	6890				
150								4740	6150										6040	7510	9430			
160									6490										6340	8040	10290			
170																				8490	11100	13520		
180																				8800	11820	14590		
190																					12440	15600	18760	
200																					12940	16520	20110	
210																						17330	21380	20170
220																						18000	22550	21373
230																						18500	23610	22480
240																							24530	23470
250																							25270	24330
260																								25040
270																								25540

Tg : TORQUE AT START OF SLIDE da Nm
directly proportional to interference and friction coefficient

Tg : DREHMOMENT FÜR RUTSCHGRENZE in da Nm
direkt proportional zur Schrumpfung und dem Gleitfaktor

Note : The present french standards recommend a max tightening of 1,6‰ for shafts over 48, which according to IT6 or IT7 represent the min. interference. We recommend to keep those values. However our technical Dept. remains at your disposal for any advice or special studies.

Bemerkung : *Die gültigen französischen Normen empfehlen eine max. Schrumpfung von 1,6 ‰ für Wellen größer als ∅ 48 wobei die angewandten Toleranzklassen IT6 oder IT7 die mini Schrumpfung bestimmen. Wir empfehlen, sich nach diesen Werten zu richten. Für weitere technische Auskünfte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.*

MODELS WITH SPACER TUBE

CHECKING

For ZE or JE21 models, ie coupling combined with spacer tube, we have standardised the tube diameters and thicknesses for the whole range, in accordance with the dimensions on pages 7 and 11, which cover most applications.
However, the max lengths allowed are dependant on the tube thickness which can create either a critical bending speed or an angle on the ends, affecting the correct operating of the coupling and it is therefore recommended to complete the selection of the coupling by checking that the spacer is outside those areas.

To do this, simply check that the distance between shafts ends X, associated with the speed is lower than the one on the graphs below for JE 21 and the one page 15 for ZE.

The dots on the graphs indicate the speed from which we recommend to dynamically balance the complete coupling + spacer. For low speeds, the balancing may be necessary according the level of sensivity of the machines driven, or the balancing of the spacer only may prove to be sufficient.

AUSFÜHRUNGEN MIT ZWISCHENROHR

ÜBERPRÜFUNG

Bei den Ausführungen ZE oder JE21, Kupplungen, die mit kombiniertem Zwischenrohr sind, haben wir die Durchmesser und Wandstäken der Rohre für das gesamte Programm gemäß der Größenabmessungen auf Seite 7 und 11 standardisiert, die den meisten Anwendungen entsprechen. Die maxi Längen sind abhängig von der Durchbiegung der Rohre, die eine kritische Drehzahl verursachen kann und dadurch erhebliche Winkelabweichungen an den Enden bewirkt, die der Funktionstüchtigkeit und der Lebensdauer der Kupplung schaden.
Es wird daher empfohlen, bei der Auswahl der Kupplung zu überprüfen, ob sie außerhalb der kritischen Zone liegt.

Dazu ist zu überprüfen, ob die Entfernung zwischen den Wellenenden X in Abhängigkeit der Drehzahl unterhalb der Kurve auf der untenstehenden Tabelle für die JE21 liegt, bei ZE siehe Tabelle auf Seite 15.

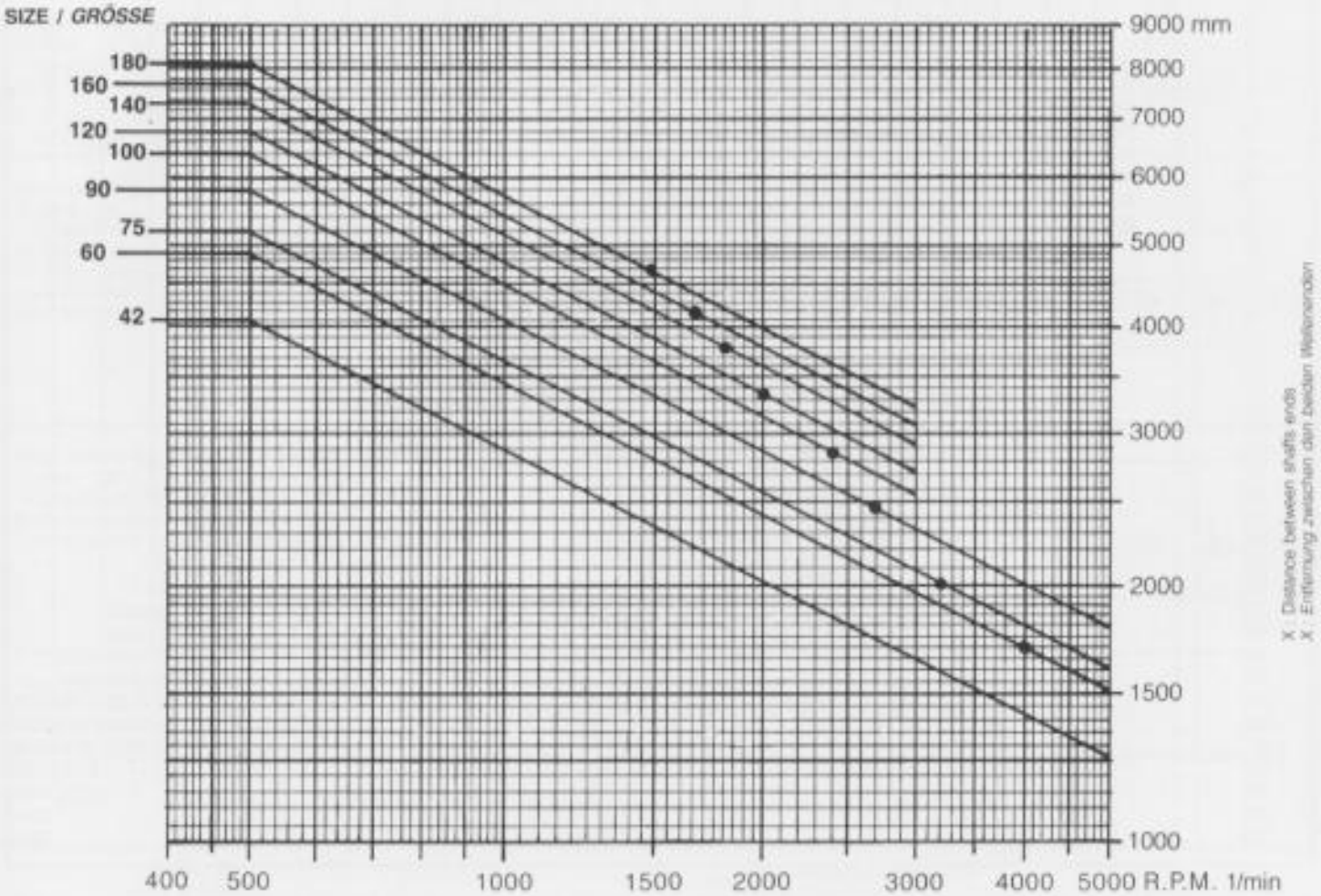
Der Punkt auf den Kurven gibt die Drehzahl an, ab der wir eine dynamische Auswuchtung der gesamten Kupplung empfehlen.

Bei niedrigeren Drehzahlen kann eine Auswuchtung je nach Empfindlichkeit der angetriebenen Maschinen erforderlich sein, ebenso kann das dynamische Auswuchten des Zwischenrohrs allein notwendig und ausreichend sein.

JE21

CRITICAL BENDING SPEEDS FOR SPACER TUBES :

GRENZDREHZAHLEN BEIM EINSATZ VON ZWISCHENROHREN :



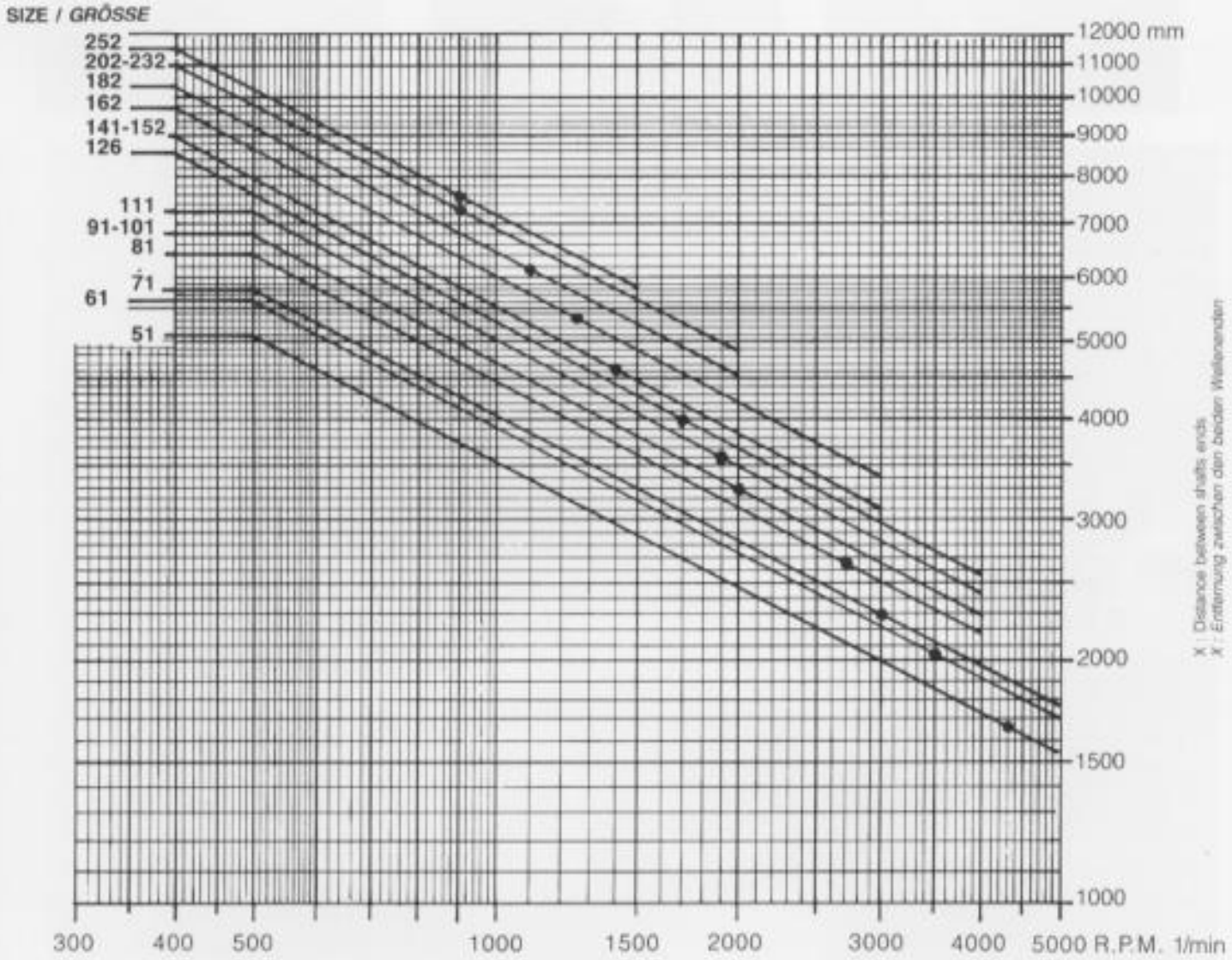
Note : When a JE21 coupling is dynamically balanced, remember to use center rings. Refer to factory for all speeds or lengths over those on the graph.

Anmerkung : *Wenn die Kupplung JE21 dynamisch ausgewuchtet wird, vergessen Sie bitte nicht, die Zentrierringe zue bestellen und anzubringen. Für alle Drehzahlen und Längen, die größer sind als die im Schaubild dargestellten, bitten wir um Rückfrage.*

ZE

CRITICAL BENDING SPEEDS FOR SPACER TUBES

GRENZDREHZAHLEN BEIM EINSATZ VON ZWISCHENROHREN



Example : Imitation of a ZE252 coupling according to dimensions of spacer tube given on page 11 : external diameter 457, thickness 15, the maxi distance X possible will be 11500 mm for a speed lower or equal to 400 rpm.

For a speed of 1000 rpm, the maxi distance X possible will be 7200 mm.

Note : From the dot on the graph, it is recommended to dynamically balance the complete coupling with spacer.

Beispiel : *Anwendungsbegrenzung einer Kupplung ZE252 in Abhängigkeit der Zwischenrohrgröße auf Seite 11 : Außendurchmesser 457, Wandstärke 15, die maximale Entfernung X zulässig beträgt 11500 mm bei einer Drehzahl kleiner oder gleich : 400 1/min.*

Bei einer Drehzahl von 1000 1/min ist die max. Entfernung X = 7200 mm.

Anmerkung : *Der Punkt auf der Kurve gibt an, daß eine dynamische Auswuchtung der gesamten Kupplung empfehlenswert ist.*