

DESCH Habix® HWN / HWT

Elastische Kupplungen



HW 11 - D

Elastische Habix®-Kupplungen

Elastische Habix®-Kupplungen Bauart HWN

Die elastische DESCH Habix®-Kupplung der Bauart HWN ist eine durchschlagsichere Klauenkupplung mit elastischen Elementen zur drehelastischen Verbindung von Wellen. Der Vorteil der allseitigen Bearbeitung der DESCH Habix®-Kupplung liegt in der Präzision der Laufeigenschaft und Erhöhung der Lebensdauer. DESCH Habix®-Kupplungen sind bis zum Bruchmoment der gusseisernen Übertragungsnocken durchschlagsicher und bieten somit größtmögliche Betriebssicherheit. Der Kupplungsstern ist in Härte 92 Shore A Farbe weiß und 98 Shore A Farbe rot lieferbar. Er zeichnet sich durch Verschleißfestigkeit sowie Öl-, Ozon- und Alterungsbeständigkeit aus. Durch die Elastizität der Kupplung werden Stöße, Drehschwingungen sowie Geräusche wirksam gedämpft. Das elastische Element, der Kupplungsstern, ist so bemessen, dass radiale, axiale und winklige Bewegungen zwischen den beiden Kupplungshälften ausgeglichen werden. Durch die fixierte Lage des Kupplungssterns ist die Verformbarkeit in axiale Richtung frei, so dass auch bei wechselndem Drehmoment keine schädlichen Axialkräfte auf die Maschinenlager wirken können. Der Kupplungsstern der DESCH Habix®-Kupplung lässt eine Dauerbelastung bis 80°C zu. Im Einsatz bei Tieftemperaturen sind -20°C zulässig. Die elastische DESCH Habix®-Kupplung ist steckbar zu montieren und stellt keine hohen Forderungen an die Ausrichtgenauigkeit. Die Wuchtqualität liegt entsprechend der DIN-ISO 1940 im Gütebereich G 16.

Bauart HWT - mit Taper-Spannbuchse

Die DESCH Habix®-Kupplung der Bauart HWT vereint die Vorzüge der elastischen Kupplungen mit den Vorteilen des Systems der Taper



Bauart

- > Standardkupplung HWN
- > Taper-Spannbuchsen-Ausführung HWT
- > gemischte Ausführung Standard/Taper HWNT
- > Bauteile können beliebig miteinander kombiniert werden.

Spannbuchsen: eine schnelle und einfache Montage für eine drehelastische Verbindung von Wellen und Ausgleich von Wellenfluchtfehlern. Die Bauart HWT mit Taper-Spannbuchse hat den Vorteil, dass selbst bei größeren Wellentoleranzen eine spielfreie und gleichzeitig axiale Festsetzung auf der Welle gegeben ist. Zusätzlich erleichtert der Schiebeseitz die axiale Ausrichtung der Kupplung. Der Austausch des Kupplungssterns ist durch einfaches axiales Verschieben der Kupplungshälften ohne Ausbau der angeschlossenen Maschinen möglich. Einsatzgebiet der DESCH Habix®-Kupplung ist der gesamte Maschinenbau, überall da, wo eine zuverlässige Wellenverbindung zwischen Motor und Arbeitsmaschinen gefragt ist.

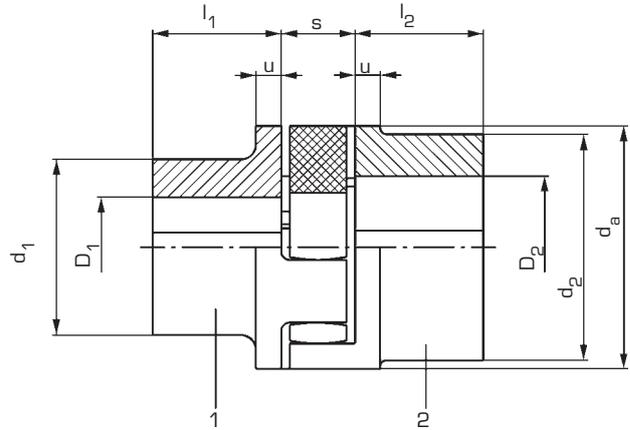
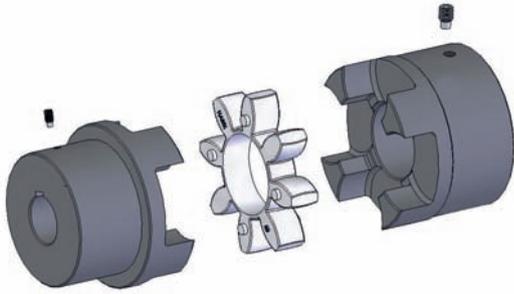
Technische Daten

Größe	Max. Drehzahl min ⁻¹	Drehmoment Nm			Drehmoment Nm		
		Nenn- T _{KN}	Max T _{kmax}	Wechsel T _{KW}	Nenn- T _{KN}	Max T _{kmax}	Wechsel T _{KW}
		92° Shore A Farbe weiß			98° Shore A Farbe rot		
19	19000	10	20	2,6	17	34	4,4
24	14000	35	70	9	60	120	16
28	11800	95	190	25	160	320	42
38	9500	190	380	49	325	650	85
42	8000	265	530	69	450	900	117
48	7100	310	620	81	525	1050	137
55	6300	410	820	105	685	1370	178
65	5600	625	1250	163	940	1880	245
75	4750	1280	2560	333	1920	3840	499
90	3750	2400	4800	624	3600	7200	936

Größe	Max. Wellenversatz ²⁾		
	radial ¹⁾	axial	winklig ¹⁾
	Δ K _r / mm	Δ K _a / mm	Δ K _w / Grad
19	0,20	1,2	1,2
24	0,22	1,4	0,9
28	0,25	1,5	0,9
38	0,28	1,8	1,0
42	0,32	2,0	1,0
48	0,36	2,1	1,1
55	0,38	2,2	1,1
65	0,42	2,6	1,2
75	0,48	3,0	1,2
90	0,50	3,4	1,2

- > Drehmomentangaben für Kupplungssitz mit Passfeder
- 1) Die angegebenen Werte gelten für n = 1500 min⁻¹ und dürfen nur einzeln auftreten. Bei Versatzkombinationen oder höheren Drehzahlen muss eine Reduzierung vorgenommen werden (siehe S.7)
 - 2) Die angegebenen Werte gelten für eine Umgebungstemperatur von 30°C. Bei höheren Temperaturen ist eine Reduzierung der Werte vorzunehmen.

Bauart HWN

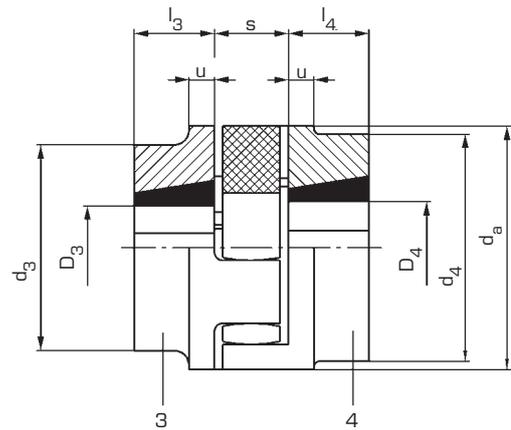
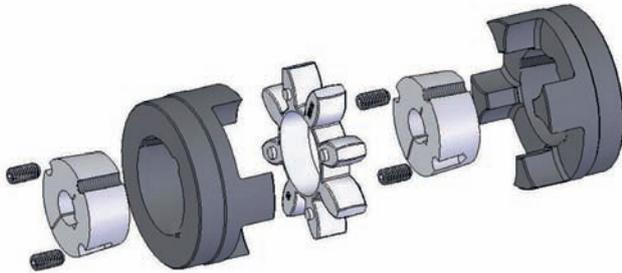


Größe	Teil 1				Teil 2				da	u	s
	D ₁	d ₁	l ₁	D ₂	d ₂	l ₂	D ₂	d ₂			
	Vorgeb. mm	max. mm	mm	mm	Vorgeb. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm
19	-	19	32	25	17	24	39,5	25	40	5	16
24	-	24	40	30	22	28	48	30	55	6	18
28	-	28	48	35	26	38	64,5	35	65	7	20
38	10	38	66	45	36	45	78	45	80	8	24
42	12	42	75	50	40	55	94	50	95	10	26
48	13	48	85	56	46	60	104	56	105	11	28
55	18	55	98	65	53	70	118	65	120	13	30
65	20	65	115	75	63	75	134	75	135	14	35
75	28	75	135	85	73	90	158	85	160	16	40
90	38	90	160	100	88	100	180	100	200	19	45

Größe	Gewicht / kg		Massenträgheitsmoment / kgm ²	
	Teil 1	Teil 2	Teil 1	Teil 2
19	0,16	0,21	0,00003	0,00005
24	0,40	0,40	0,00011	0,00015
28	0,52	0,76	0,00024	0,00049
38	1,1	1,4	0,00087	0,0013
42	1,7	2,3	0,0018	0,0031
48	2,8	3,1	0,0031	0,0052
55	3,7	4,6	0,062	0,010
65	5,7	7,0	0,013	0,019
75	8,8	11	0,027	0,041
90	15	15	0,068	0,090

- > Bohrungen H7 mit Nuten nach DIN 6885/1; Toleranzfeld JS9 und Feststellschrauben auf der Nut; Gewicht und Massenträgheitsmomente gelten für mittlere Bohrungen; Werkstoff der Kupplungshälften: EN-GJL-250 (GG25) nach DIN EN 1561

Bauart HWT



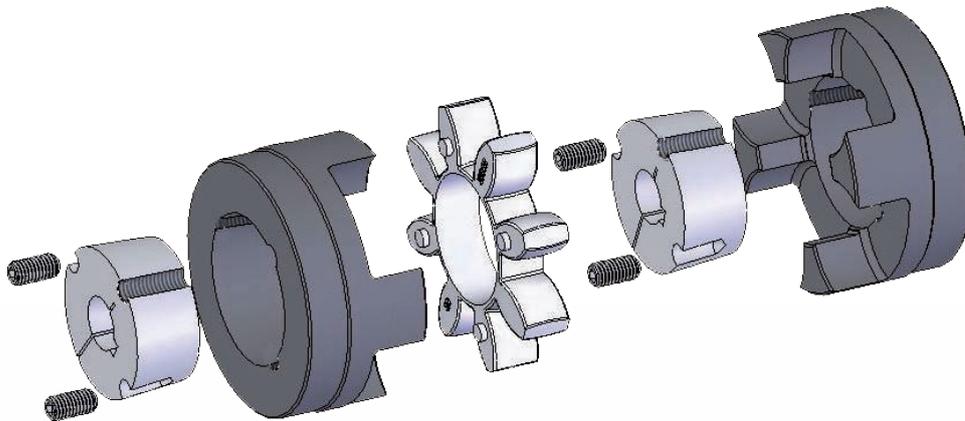
Größe	Teil 3					Teil 4					d _a	u	s
	min. mm	max. mm	Taper Buchse Nr.	d ₃ mm	l ₃ mm	min. mm	max. mm	Taper Buchse Nr.	d ₄ mm	l ₄ mm			
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	5	16
24	10	25	1008	54,5	22	10	25	1008	54,5	22	55	6	18
28	10	28	1108	64,5	22	10	28	1108	64,5	22	65	7	20
38	10	28	1108	78	22	10	28	1108	78	22	80	8	24
42	14	42	1610	94	25	14	42	1610	94	25	95	10	26
48	14	42	1615	104	38	14	42	1615	104	38	105	11	28
55	14	50	2012	118	32	14	50	2012	118	32	120	13	30
65	14	50	2012	126	32	16	60	2517	134	45	135	14	35
75	16	60	2517	158	45	25	75	3020	158	51	160	16	40
90	25	75	3020	160	51	35	90	3535	180	89	200	19	45

Größe	Gewicht kg		Massenträgheitsmoment kgm ²	
	Teil 3	Teil 4	Teil 3	Teil 4
19	-	-	-	-
24	0,39	0,39	0,00017	0,00017
28	0,55	0,55	0,00032	0,00032
38	0,86	0,86	0,00074	0,00074
42	1,4	1,4	0,0017	0,0017
48	2,5	2,5	0,0037	0,0037
55	2,7	2,7	0,0054	0,0054
65	3,4	4,8	0,0082	0,0012
75	6,8	7,3	0,023	0,026
90	9,5	16	0,044	0,081

- > Gewicht und Massenträgheitsmomente gelten für mittlere Bohrungen einschließlich Taper-Spannbuchse.
Werkstoff der Kupplungshälften: EN-GJL-250 (GG-25) nach DIN EN 1561

Taper-Spannbuchsen mit Nut nach DIN 6885/1

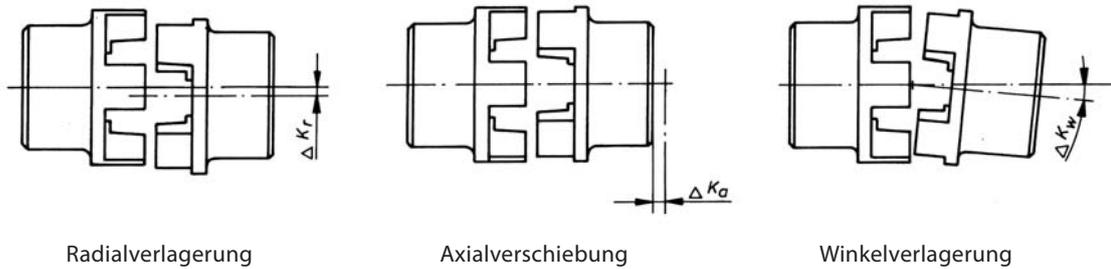
Toleranzfeld JS9



Taper-Buchse Nr.	Bohrungs- ϕ der vorrätigen Taper-Spannbuchsen mm											
1008	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24*	25*	
1108	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28*
1610/ 1615	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42*									
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42	45	48	50						
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
	40	42	45	48	50	55	60					
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
	60	65	70	75								
3535	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75
	80	85	90									

* Diese Bohrungen sind mit Flachnut DIN 6885/3 ausgeführt.

Zulässige Verlagerungswerte



- > Reduzierung der zul. Wellenversatzwerte bei Versatzkombination oder anderen Drehzahlen: $\frac{\Delta W_r}{\Delta K_r} + \frac{\Delta W_a}{\Delta K_a} + \frac{\Delta W_w}{\Delta K_w} \leq X$

$\Delta K_{r/a/w}$ = zulässiger radialer, axialer oder winkliger Versatz der Wellen bzw. Kupplungshälften

$\Delta W_{r/a/w}$ = gemessener radialer, axialer oder winkliger Versatz der Wellen bzw. Kupplungshälften.



Zuordnung zu IEC-Motoren

Leistungen P der IEC-Motoren und zugeordneten Habix®-Kupplungen									Wellenenden	
Drehstrommotor Baugr.	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹		Form E DIN 748 Teil 3 d x l bei Drehzahl ca.	
	P kw	Habix® Größe	P kw	Habix® Größe	P kw	Habix® Größe	P kw	Habix® Größe	3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹ und weniger
56	0,09	19	0,06	19	0,037	19	--		9 x 20	
	0,12	19	0,09	19	0,045	19	--			
63	0,18	19	0,12	19	0,06	19	--		11 x 23	
	0,25	19	0,18	19	0,09	19	--			
71	0,37	19	0,25	19	0,18	19	0,09	19	14 x 30	
	0,55	19	0,37	19	0,25	19	0,12	19		
80	0,75	19	0,55	19	0,37	19	0,18	19	19 x 40	
	1,1	19	0,75	19	0,55	19	0,25	19		
90 S	1,5	24	1,1	24	0,75	24	0,37	24	24 x 50	
90 L	2,2	24	1,5	24	1,1	24	0,55	24	24 x 50	
100 L	3	28	2,2	28	1,5	28	0,75	28	28 x 60	
	--	--	3	28	--	--	1,1	28		
112 M	4	28	4	28	2,2	28	1,5	28	28 x 60	
132 S	5,5	38	5,5	38	3	38	2,2	38	38 x 80	
	7,5	38	--	--	--	--	--	--		
132 M	--	--	7,5	38	4	38	3	38	38 x 80	
	--	--	--	--	5,5	38	--	--		
160 M	11	42	11	42	7,5	42	4	42	42 x 110	
	15	42	--	--	--	--	5,5	42		
160 L	18,5	42	15	42	11	42	7,5	42	42 x 110	
180 M	22	48	18,5	48	--	--	--	--	48 x 110	
180 L	--	--	22	48	15	48	11	48	48 x 110	
200 L	30	55	30	55	18,5	55	15	55	55 x 110	
	37	55	--	--	22	55	--	--		
225 S	--	--	37	65	--	--	18,5	65	55 x 110	60 x 140
225 M	45	55	45	65	30	65	22	65	55 x 110	60 x 140
250 M	55	65	55	65	37	65	30	65	60 x 140	65 x 140
280 S	75	65	75	75	45	75	37	75	65 x 140	75 x 140
280 M	90	65	90	75	55	75	45	75	65 x 140	75 x 140
315 S	110	65	110	90	75	90	55	90	65 x 140	80x 170
315 M	132	65	132	90	90	90	75	90	65 x 140	80x 170
315 L	160	65	160	90	110	90	90	90	65 x 140	80x 170
	200	75	200	90	132	90	110	90		
355 L	250	75	250	90	160	90	132	90		
	315	90	315	90	200	90	160	-	75 x 140	95 x 170
400 L	--	--	--	--	250	-	200	-		
	355	90	355	-	315	-	250	-	80 x 170	100 x 210
	400	90	400	-	--	--	--	--		

- > Die Daten in der Tabelle (Seite 8) für oberflächengekühlte Drehstrommotoren mit Käfigläufer sind nach DIN 42673 Bl. 1 (Daten der Motoren 56, 63, 71, 80, 315 L, 355 L, 400 L nach Siemens-Katalog). Diese Zuordnung gilt als erste Auswahl bei normalen Betriebsbedingungen. Bei Stoß- oder Wechselbelastung bitten wir nach folgender Auslegung zu überprüfen.

Auslegung

- > Es wird das Anlagendrehmoment T_{AN} bestimmt mit:

$$T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \times \frac{P_{\text{Motor}} [\text{kW}]}{n [\text{min}^{-1}]}$$

Dieses Moment T_{AN} multipliziert mit einem vom Anwendungsfall abhängigen Betriebsfaktor S und einem Temperaturfaktor S_T (siehe Tab. S.10) ergibt das erforderliche Kupplungsnennmoment T_{KN} .
Es ist: $T_{KN} \geq S \times S_T \times T_{AN}$

Auslegungsbeispiel für IEC-Normmotoren

Anlagedaten

Antriebsmaschine: Drehstrommotor	225 M
Motorleistung	$P = 45 \text{ kW}$
Drehzahl	$n = 1485 \text{ min}^{-1}$
Arbeitsmaschine: Mischer	
Umgebungstemperatur:	$+ 50 \text{ °C}$

Kupplungsauslegung

$$T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \times \frac{45 \text{ kW}}{1485 \text{ min}^{-1}} = 290 \text{ Nm}$$

$$T_{AN} = 1,25 \times 1,5 \times 290 \text{ Nm} = 544 \text{ Nm}$$

Gewählt: Habix® Größe 65 Zahnkranz 92° Shore A $T_{KN} = 625 \text{ Nm}$

- > Treten häufiger stärkere Stoß- oder Wechselbelastungen auf, ist eine Überprüfung nach DIN 740 empfehlenswert. Es steht ein entsprechendes Rechnerprogramm zur Verfügung. Für diese Überprüfung bitten wir um folgende Angaben:

1. Art der Antriebsmaschine
2. Art der Arbeitsmaschine
3. Leistungen der An- und Abtriebsmaschine
4. Betriebsdrehzahl
5. Stoßmomente
6. Erregermomente
7. Massenträgheitsmomente der Last und Antriebsseiten
8. Anläufe pro Stunde
9. Umgebungstemperatur

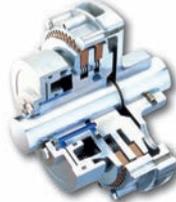
Betriebsfaktor „S“

Zuordnung der Belastungskennwertes nach der Art der Arbeitsmaschine			
S	BAGGER	S	GUMMIMASCHINEN
S	Eimerkettenbagger	M	Extruder
M	Fahrwerk (Raupe)	S	Kalander
M	Fahrwerk (Schiene)	M	Knetwerke
M	Manövriervindeln	S	Mischer
M	Saugpumpen	S	Walzwerke
S	Schauflerräder		
S	Schneidköpfe		
M	Schwenkwerke		
			HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN
		S	Entrindungstrommeln
		M	Hobelmaschinen
		G	Holzbearbeitungsmaschinen
		S	Sägegatter
M	BAUMASCHINEN		
M	Baufzüge		
M	Betonmischmaschinen		
M	Straßenbaumaschinen		
			KRANANLAGEN
		G	Einziehwerke
		S	Fahrwerke
		G	Hubwerke
M	CHEMISCHE INDUSTRIE	M	Schwenkwerke
M	Kühltrommeln	M	Wippwerke
M	Mischer		
G	Rührwerke (leichte Flüssigkeit)		
M	Rührwerke (zähe Flüssigkeit)		
M	Trockentrommeln		
G	Zentrifugen (leicht)		
M	Zentrifugen (schwer)		
			KUNSTSTOFFMASCHINEN
		M	Extruder
		M	Kalander
		M	Mischer
		M	Zerkleinerungsmaschinen
M	ERDÖLGEWINNUNG		
M	Pipeline-Pumpen		
S	Rotary-Bohranlagen		
			METALLBEARBEITUNGSMASCHINEN
		M	Blechbiegemaschinen
		S	Blechrichtmaschinen
		S	Hämmer
M	FÖRDERANLAGEN	S	Hobelmaschinen
M	Förderhaspeln	S	Pressen
S	Fördermaschinen	M	Scheren
M	Gliederbandförderer	S	Schmiedepressen
G	Gurtbandförderer (Schüttgut)	S	Stanzen
M	Gurtbandförderer (Stückgut)	G	Vorgelege, Wellenstränge
M	Gurttaschenbecherwerke	M	Werkzeugmaschinen-Hauptantriebe
M	Kettenbahnen	G	Werkzeugmaschinen-Hilfsantriebe
M	Kreisförderer		
M	Lastaufzüge		
G	Mehlbecherwerke		
M	Personenaufzüge		
M	Plattenbänder		
M	Schneckenförderer		
M	Schotterbecherwerke		
S	Schrägaufzüge		
M	Stahlbandförderer		
M	Trogkettenförderer		
			NÄHRUNGSMITTELMASCHINEN
M	GEBLÄSE, LÜFTER		
M	Drehkolbengebläse		
G	Gebälse (axial und radial)		
M	Kühlturmlüfter		
M	Saugzuggebläse		
G	Turbogebälse		
			PAPIERMASCHINE
		S	Gautschen
		S	Glätzzylinder
		M	Holländer
		S	Holzschleifer
		M	Kalander
		S	Nasspressen
		S	Reißwölfe
		S	Saugpressen
		S	Saugwalzen
		S	Trockenzylinder
			GENERATOREN, UMFORMER
S	Frequenz-Umformer		
G	Generatoren		
S	Schweißgeneratoren		
			PUMPEN
		S	Kolbenpumpen
		G	Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit)
		M	Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit)
		S	Plungerpumpen
		S	Presspumpen
			STEINE, ERDEN
		S	Brecher
		S	Drehöfen
		S	Hammermühlen
		S	Kugelmühlen
		S	Rohrmühlen
		S	Schlagmühlen
		S	Ziegelpressen
			TEXTILMASCHINEN
		M	Aufwickler
		M	Druckerei - Färbereimaschinen
		M	Gerbfässer
		M	Reißwölfe
		M	Webstühle
			VERDICHTER, KOMPRESSOREN
		S	Kolbenkompressoren
		M	Turbokompressoren
			WALZWERKE
		S	Blechscheren
		M	Blechwender
		S	Blockdrücker
		S	Block- und Brammerstraßen
		S	Blocktransportanlagen
		M	Drahtzüge
		S	Entzunderbrecher
		S	Feinblechstraßen
		S	Grobblechstraßen
		M	Haspeln (Band und Draht)
		S	Kaltwalzwerke
		M	Kettenschlepper
		S	Knüppelscheren
		M	Kühlbetten
		M	Querschlepper
		M	Rollgänge (leicht)
		S	Rollgänge (schwer)
		M	Rollenrichtmaschinen
		S	Rohrschweißmaschinen
		M	Saumscheren
		S	Schopfscheren
		S	Stranggussanlagen
		M	Walzenstellvorrichtungen
		S	Verschiebevorrichtung
			WÄSCHEREIMASCHINEN
		M	Trommeltrockner
		M	Waschmaschinen
			WASSERAUFBEREITUNG
		M	Kreiselbelüfter
		M	Wasserschnecken

Antriebsmaschinen	Betriebsfaktor „S“		
	Belastungskennwert der Arbeitsmaschine		
	G	M	S
Elektromotoren, Turbinen, Hydraulikmotoren	1	1,25	1,75
Kolbenmaschinen 4-6 Zylinder, Ungleichförmigkeitsgrad 1:100 - 1:200	1,25	1,5	2
Kolbenmaschinen 1-3 Zylinder, Ungleichförmigkeitsgrad bis 1:100	1,5	2	2,5

Temperaturfaktor S _T	
θ [°C]	S _T
- 20 < θ < +30	1,0
+ 30 < θ < +40	1,2
+ 40 < θ < +60	1,5
+ 60 < θ < +80	1,8

DESCH DPC-Kupplungsprogramm

	<p>Hadeflex®-Kupplungen Bauart X und TX</p>		<p>Schalenkupplungen DIN 115 Scheibekupplungen DIN 116</p>
	<p>DESCH HRC-Kupplungen</p>		<p>Schalenkupplungen Stahl/Edelstahl geschlitzt/geteilt</p>
	<p>Hadeflex®-Kupplungen Bauart F</p>		<p>Mini-Kupplungen</p>
	<p>DESCH Flex- Reifenkupplungen</p>		<p>Conax®-Reibkupplungen</p>
	<p>Orpex®-Bolzenkupplungen</p>		<p>Planox®-Reibkupplungen</p>

Kataloge auf Anfrage!



DESCH Antriebstechnik GmbH & Co. KG

Postfach 14 40 | 59753 Arnsberg/Germany
Kleinbahnstraße 21 | 59759 Arnsberg/Germany
T +49 2932 300-0 | F +49 2932 300-899
I www.desch.de | E info@desch.de

DESCH DPC GmbH & Co. KG
Postfach 14 40
59753 Arnsberg/Germany
Kleinbahnstraße 21
59759 Arnsberg/Germany
T +49 2932 300-0
F +49 2932 300-830
I www.desch.de
E info@desch.de

DESCH Canada Ltd.
240 Shearson Crescent
Cambridge, Ontario
Canada N 1T 1J6
T +1800 2631866
+1519 6214560
F +1519 6231169
I www.desch.de
E desch@desch.on.ca

DESCH Italia
Drive Technology
Ufficio di rappresentanza in Italia
Via Cavriana, 3
20134 Milano/Italy
T +3902 7391280
F +3902 7391281
I www.desch.de
E desch.italia@desch.de

DESCH China
Machinery Sales (Shanghai) Ltd.
Building Nr. 3
No. 388 Minshen Road,
Songjiang Industrial Zone
201612 Shanghai/China
T +86 21 6126-8061
F +86 21 57655155
I www.desch.de
E desch.china@desch.de