

Mönninghoff

HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Eigenschaften

- verbindet Antriebs- und Abtriebswelle wie ein Kardangelenk
- spielfrei
- verschleißfrei
- Drehmomentbereich: 100 Nm – 4200 Nm
- für Reversierbetrieb besonders geeignet
- radial montierbar
- einfache und kostengünstige Montage
(Gelenkscheibe ohne axiales Verschieben ein- und auszubauen)
- Nabenwerkstoffe Stahl und Aluminium
- Verbindung der Naben durch Schlingen-Gelenkscheibe
- kraftschlüssige und verschleißfreie Verbindung von Nabe und Gelenkscheibe über hochfeste Schrauben
- auf Wunsch mit ATEX-Freigabe Ex II 2GD c IIC T5 (90 °C) X (- 40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)



Mönninghoff Antriebstechnik kommt in ihrer umfangreichen Variantenvielfalt allen Einsatzfällen des modernen Maschinen- und Anlagenbaus entgegen, auch unter extremen Einsatzbedingungen.

Der Anforderung nach maximaler Genauigkeit in Verpackungsmaschinen, Robotik oder in der Medizintechnik stellen wir uns ebenso, wie den ausgeprägten Sicherheitsstandards in Skifliten oder der Luft- und Raumfahrt.

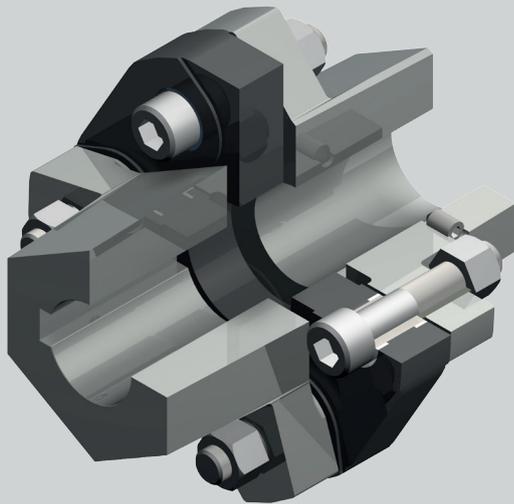
Unsere innovative Technologie richtet sich an Kunden, die höchste Ansprüche an ihre eigenen Produkte stellen. Ihnen bieten wir individuell entwickelte Lösungen.



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Typenschlüssel

Mönninghoff Wellenkupplungen werden nach dem folgenden Schlüssel gekennzeichnet:



313 . A . B . C

- A** Kupplungsgröße
- B** Nabenwerkstoff
- C** Montage- und Anschlussoptionen

Weiteres Individualisierungsmerkmal:

- Nennmoment
- Bohrungsdurchmesser

Anhand dieser Merkmale entwickeln wir individuelle Antriebstechnik hinsichtlich Drehmoment, oder Drehzahl.

Gerne helfen unsere Ingenieure bei der Auslegung von kundenspezifischen Lösungen. Dabei ist es das Ziel unserer Entwicklungsarbeit, den technologischen Fortschritt unserer Kunden innovativ zu begleiten.

Bestellbeispiel

Mönninghoff HexaFlex - Kupplung
Typ 313.60.2.1

Nennmoment	800 Nm
Bohrung d	35 H7, Nut n. DIN 6885/1
Bohrung d ₁	60 H7, Nut n. DIN 6885/1



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Bestimmung der Kupplungsgröße

Für die Auslegung der Mönninghoff HexaFlex - Kupplungen sind folgende technische Voraussetzungen zu berücksichtigen:

- die erforderliche Kupplungsgröße wird nach dem zu übertragenden Drehmoment bestimmt:

$$T_K = 9550 \cdot \frac{P}{n} \cdot K_B \cdot K_A \cdot K_T \text{ [Nm]}$$

- Anhaltspunkte zu den Betriebs-, Anlauf- und Temperaturfaktoren können den Tabellen dieses Datenblatts entnommen werden
- für die Größenbestimmung ist es erforderlich, dass die errechneten Drehmomente T_K die Nennmomente T_{KN} nicht überschreiten

T_K = Drehmoment

T_{KN} = Nennmoment

P = Leistung des Motors [kW]

n = max. Drehzahl [min^{-1}]

K_B = Betriebsfaktor

K_A = Anlauffaktor

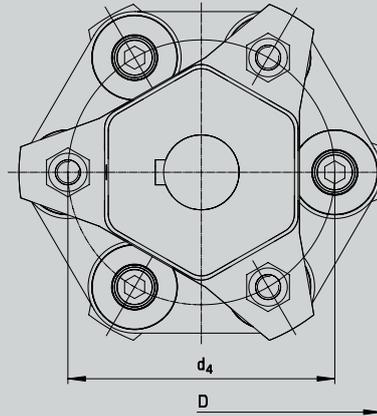
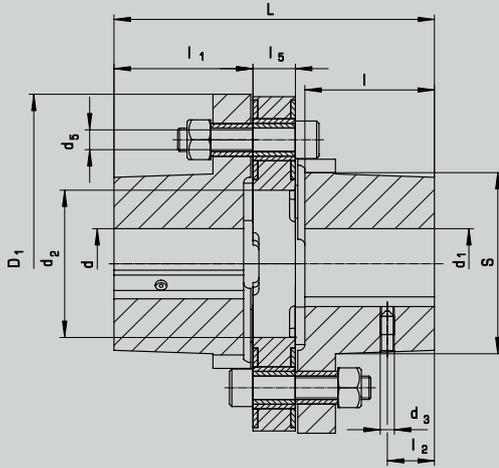
K_T = Temperaturfaktor



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Bestimmung der Kupplungsgröße

Typ 313, Anschlusoption 1



Technische Daten

Größe		32	38	48	60	70	98
Kupplungsdrehmoment	$T_{K \text{ Nenn}}$ [Nm]	100	200	350	800	1200	2250
	$T_{K \text{ max.}}$	200	400	640	1250	1800	4500
Wechseldrehmoment (spielfrei)	$T_{K \text{ wechsel}}$ [Nm]	200	270	400	600	700	1500
maximale Drehzahl	n [min ⁻¹]	7100	6400	5200	4500	3800	2700
Trägheitsmoment	[10 ⁻³ kg m ²]	1,1	2,1	4,1	11,1	22,7	191
Gewicht	[kg]	1,1	1,7	2,7	4,7	7,1	42,5
Verdrehwinkel bei $T_{K \text{ Nenn}}$	[°]	2,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5
maximaler Beugungswinkel	[°]	3	3	2	2	2	3
Anzugsmoment Schrauben	[Nm]	49	60	69	150	150	300
Bohrung d d ₁ , H7 Nut nach DIN 6885/1	min.	14	19	22	24	30	40
	max.	32	38	48	60	70	95
Abmessung	D [mm]	101	120	143	162	195	244
	D ₁	100	118	145	170	200	250
	d ₂	39	39	63	65	70	112
	d ₃	M5	M6	M6	M8	M8	M8
	d ₄	75	85	106	120	140	200
	d ₅	M10	M10	M10	M16	M16	M24
	L	103	125	136	198	232	286
	l	40	50	55	80	95	120
	l ₁	43,5	53,5	59	84	95,5	125
	l ₂	11	20	20	30	40	50
l ₅	16	18	18	30	33	36	
S ₅ -kt		51	60	74	86	100	150



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Nabenwerkstoff

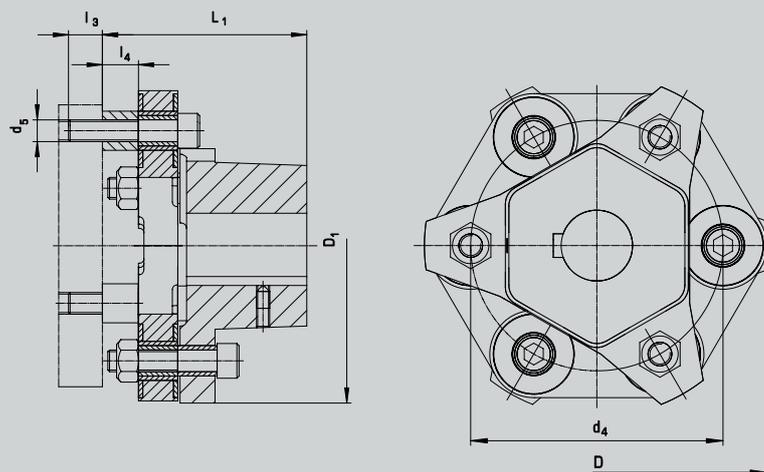
Für Mönninghoff HexaFlex - Kupplungen gibt es verschiedene Nabenausführungen:

- Nabenwerkstoff 1 Stahl (nur Größe 98)
- Nabenwerkstoff 2 Aluminium (Größe 32 – 70)

Montage- und Anschlussoptionen

Die Mönninghoff HexaFlex - Kupplungen sind je nach Anforderung der Montage in zwei unterschiedlichen Bauformen vorgesehen:

- Option 0 Nabe mit Nut / Gelenkscheibe / Flansch
- Option 1 Nabe mit Nut / Gelenkscheibe / Nabe mit Nut (siehe vorherige Seite)



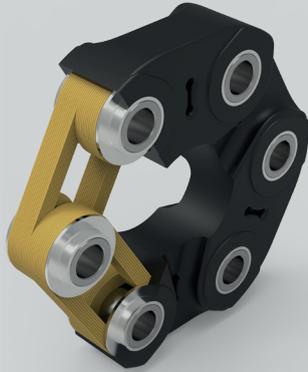
Typ 313, Anschlussoption 0

Technische Daten Option 0

Größe		32	38	48	60	70	98
Kupplungsdrehmoment	$T_{K \text{ Nenn}}$ [Nm]	100	200	350	800	1100	2250
	$T_{K \text{ max.}}$	200	270	400	930	1100	2500
Wechseldrehmoment (spielfrei)	$T_{K \text{ wechsl}}$ [Nm]	200	270	400	600	700	1500
maximale Drehzahl	n [min ⁻¹]	7100	6400	5200	4500	3800	2700
Trägheitsmoment	[10 ⁻³ kg m ²]	0,9	1,8	3,2	8,9	17,9	109
Gewicht	[kg]	0,8	1,2	1,9	3,3	4,8	22,5
Verdrehwinkel bei $T_{K \text{ Nenn}}$	[°]	2,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5
maximaler Beugungswinkel	[°]	3	3	2	2	2	3
Anzugsmoment Schrauben	[Nm]	49	60	69	150	150	300
Bohrung d d ₆ H7 Nut nach DIN 6885/1	min.	14	19	22	24	30	40
	max.	32	38	48	60	70	95
Abmessung	D [mm]	99	125	143	162	196	262
	D ₁	100	118	145	170	200	250
	d ₄	75	85	106	120	140	200
	d ₆	M10	M10	M10	M16	M16	M24
	L ₁	76	88	93,5	137	155,5	198
	l ₃ l ₄		12,5	15,5	15,5	22	19
		16,5	16,5	16,5	23	23	36

HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Gelenkscheibe



- Die Gelenkscheibe ermöglicht den Ausgleich von axialen, radialen und winkligen Verlagerungen. Sie dämpft Stöße und Schwingungen in Drehrichtung und verlagert Schwingungsfrequenzen.
- Die aus Reyonfäden hergestellten Schlingen werden an den Verbindungsstellen durch Stahlbuchsen verstärkt. Dieses Gerüst der Gelenkscheibe wird in Styrol-Butadien-Gummi (SBR) einvulkanisiert.

Eigenschaften der Gelenkscheibe

Resistenzen gegen

Wasser	+
Dampf	+
Hydraulik-Öle	-
Mineralische Fette und Öle	-
Pflanzliche / tierische Fette und Öle	-
Ozon	-
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	-
Aromatische Kohlenwasserstoffe	-
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	-
Alkohole	+
Ketone	+
Ester	-
Säuren verdünnt	o
Säuren konzentriert	-
Laugen verdünnt	+
Laugen konzentriert	o
Salzlösungen	+

Generelle Eigenschaften

- Härte von 60 - 92° Shore
- Temperaturbeständigkeit von -30 bis +80 °C (kurzzeitig auch bis 100 °C)
- sehr abrieb- und einreißfest
- gute Wärme- und Rissbeständigkeit

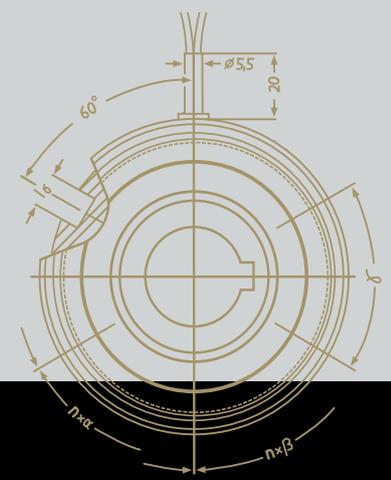
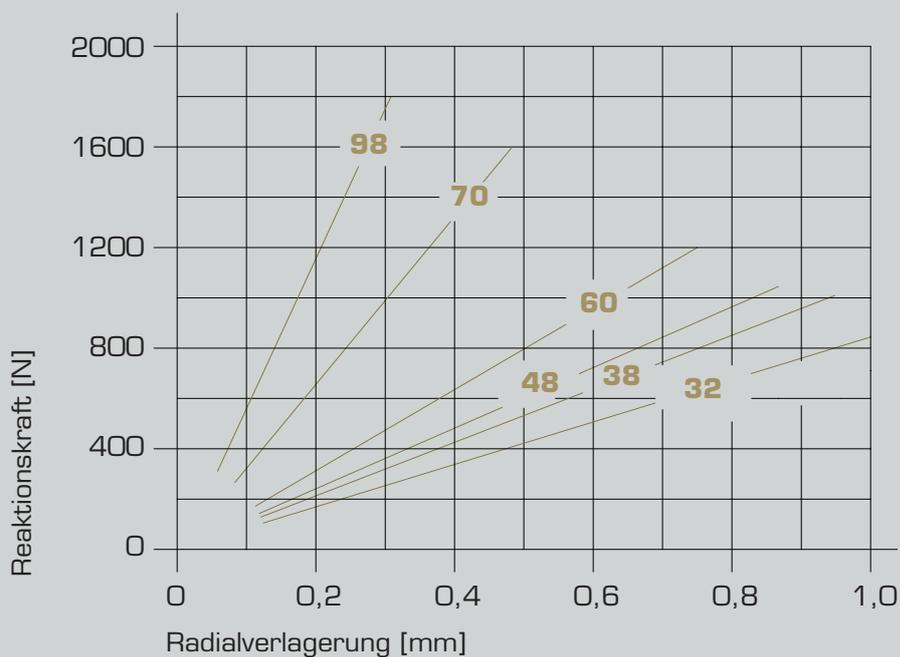
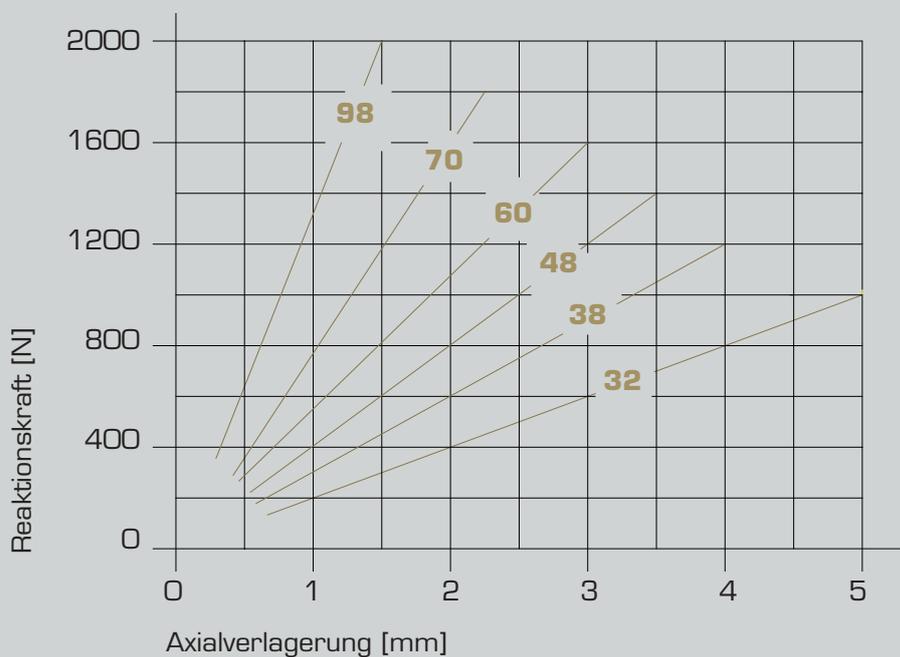
- + gut geeignet
- o mäßig geeignet
- ungeeignet



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Verlagerungswerte

- durch Axialversatz oder Radialversatz hervorgerufene Kräfte belasten die Lagerstellen der Wellen, die dadurch entstehenden Kräfte können aus den Diagrammen entnommen werden
- die dargestellten Werte sind Mittelwerte und können bis zu 30% abweichen
- die Endpunkte der Geraden geben gleichzeitig auch die maximal zulässigen Axial- und Radialversatzwerte an



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 313

Betriebsfaktor

	Tägliche Betriebsdauer in Stunden	Betriebsfaktor K_B		
		Elektromotor Transmission	mehrzyklische Verbrennungskraftmaschinen Flüssigkeits-Motor	Verbrennungskraftmaschinen mit 1 oder 2 Zylindern
Leichte gleichmäßige Belastung Lichtgeneratoren, Zentrifugalpumpen, Turbokompressoren	4	0,8	1,0	1,25
	8	1,0	1,25	1,5
	24	1,25	1,5	1,75
Last, ohne harte Stöße, seltene Drehrichtungsumkehr Förderschnecken, Rührwerke, Holzbearbeitungsmaschinen, Werkzeugmaschinen	4	1,0	1,25	1,5
	8	1,25	1,5	1,75
	24	1,5	1,75	2,0
Ungleichmäßige Last, harte Stöße, seltene Drehrichtungsumkehr Kolbenpumpen und -kompressoren, Textilmaschinen, Rührwerke, Zentrifugen	4	1,25	1,5	1,75
	8	1,5	1,75	2,0
	24	1,75	2,0	2,25
Erschwerte Antriebsbedingungen, häufige Drehrichtungsumkehr Kolbenkompressoren ohne Schwungrad, Rüttelmaschinen, Walzwerke	4	1,5	1,75	2,0
	8	1,75	2,0	2,25
	24	2,0	2,25	2,5

Bei Kupplungsgröße 98 gilt: $K_B \cdot 1,2$

Anlauffaktor

Anläufe je Stunde	bis 30	bis 60	bis 120	bis 180
Anlauffaktor K_A	1,0	1,2	1,5	2,0

Temperaturfaktor

Umgebungstemperatur in °C	-40 bis -10	-10 bis +40	+40 bis +60	+60 bis +80
Temperaturfaktor K_T	1,25	1,0	1,25	1,4



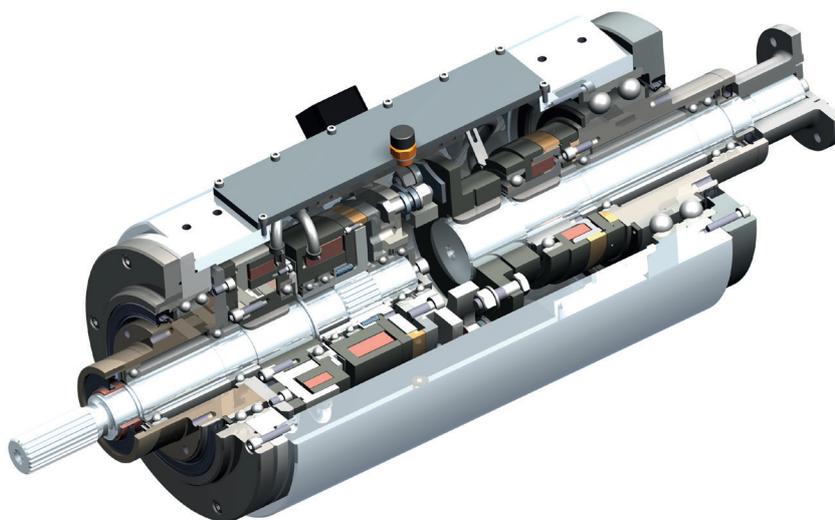
Systemlösungen

Sie wollen noch mehr?

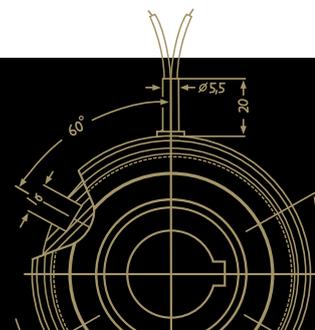
Mönninghoff Kupplungen können mit einer Vielzahl weiterer Antriebselemente kombiniert werden. So entstehen komplexe High-Tech Lösungen, die anwendungsbezogen Ihre Anforderungen und Wünsche optimal erfüllen.



Abgestimmt auf Ihre Aufgabenstellung erarbeiten wir mit Ihnen ein individuell konfektioniertes Antriebssystem. Auf diese Weise können wir Schnittstellen-optimierte Entwicklungen mit entsprechend integrierter Sensorik als Komplettsystem anbieten und stehen Ihnen als kompetenter Technologiepartner auf Ihrem Markt zur Seite.



**Unser Produkt ist das Know-How,
die Hardware liefern wir mit dazu.**



Unser Antrieb ist unsere Kompetenz

Warum Mönninghoff

- intensiver Gedankenaustausch und Dialog mit den Konstrukteuren unserer Kunden
- jahrzehntelange Erfahrung und Kompetenz
- umfassendes Verständnis für alle Bereiche des Maschinen- und Anlagenbaus
- hochmoderner und flexibler Maschinenpark
- Begeisterung für Qualität
- Flexibilität, Ideenreichtum und Leistungsbereitschaft unserer Mitarbeiter
- dem Standort verpflichtet

Wie Sie uns erreichen

Vertrieb

sales@moeninghoff.de
+49 234 3335-250



Mit Ihnen entwickeln unsere Ingenieure außergewöhnliche Lösungen für extreme Einsatzbedingungen.

Order Management

confirmation@moeninghoff.de
+49 234 3335-353



Für die kompetente Abwicklung Ihrer Bestellungen und die sichere Verfolgung Ihrer Liefertermine.

Service

service@moeninghoff.de
+49 234 3335-333



Um den Wert Ihrer Anlagen zu schützen und zu erhalten, bieten wir umfassende Serviceleistungen an.

