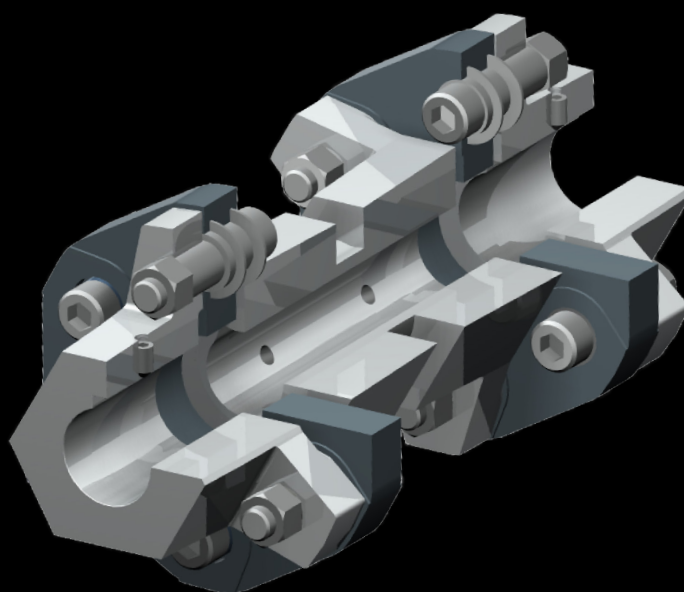




Mönninghoff

HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 333



HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

Eigenschaften

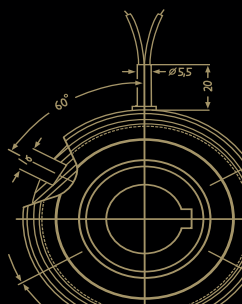
- verbindet Antriebs- und Abtriebswelle wie ein Kardangelenk
- doppelkardanisch
- spielfrei
- verschleißfrei
- selbsttragend bis 3m Einbaulänge
- Drehmomentbereich 100 Nm – 1200 Nm
- für Reversierbetrieb besonders geeignet
- radial montierbar
- einfache und kostengünstige Montage (Gelenkscheibe ohne axiales Verschieben ein- und auszubauen)
- Nabenwerkstoff Aluminium
- Verbindung der Naben durch Schlingen-Gelenkscheibe
- kraftschlüssige und verschleißfreie Verbindung von Nabe und Gelenkscheibe über hochfeste Schrauben



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 Skiliften oder der Luft- und Raumfahrt.

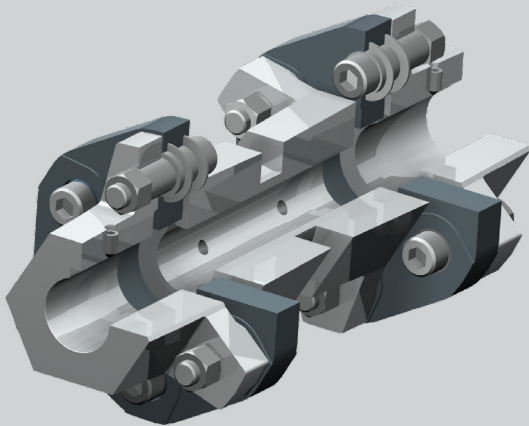
Unsere innovative Technologie richtet sich an Kunden, die höchste Ansprüche an ihre eigenen Produkte stellen. Ihnen bieten wir individuell entwickelte Lösungen.



HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

Typenschlüssel

Mönninghoff Wellenkupplungen werden nach dem folgenden Schlüssel gekennzeichnet:



333 . A . B . C

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

Weiteres Individualisierungsmerkmale:

- Nennmoment
- Gesamtlänge
- Bohrungsdurchmesser

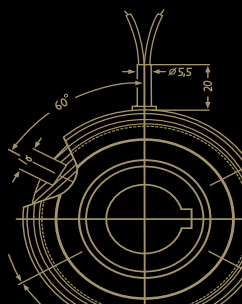
Anhand dieser Merkmale entwickeln wir individuelle Antriebstechnik hinsichtlich Drehmoment, oder Drehzahl.

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 - Kupplungswelle
Typ 333.48.2.1

Nennmoment	350 Nm
Gesamtlänge A	895 mm
Bohrung d	38 H7, Nut n. DIN 6885/1
Bohrung d ₁	45 H7, Nut n. DIN 6885/1



HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

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

Montage- und Anschlussoptionen

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

- Anschlussoption 0:
Nabe mit Nut / Gelenkscheibe / Zwischenstück / Gelenkscheibe
- Anschlussoption 1:
Nabe mit Nut / Gelenkscheibe / Zwischenstück / Gelenkscheibe / Nabe mit Nut

T_K = Drehmoment

T_{KN} = Nennmoment

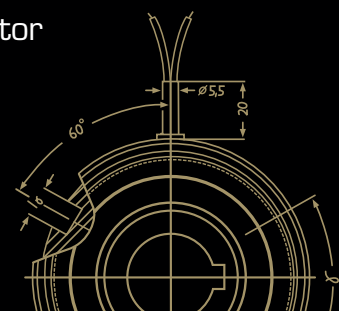
P = Leistung des Motors [kW]

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

K_B = Betriebsfaktor

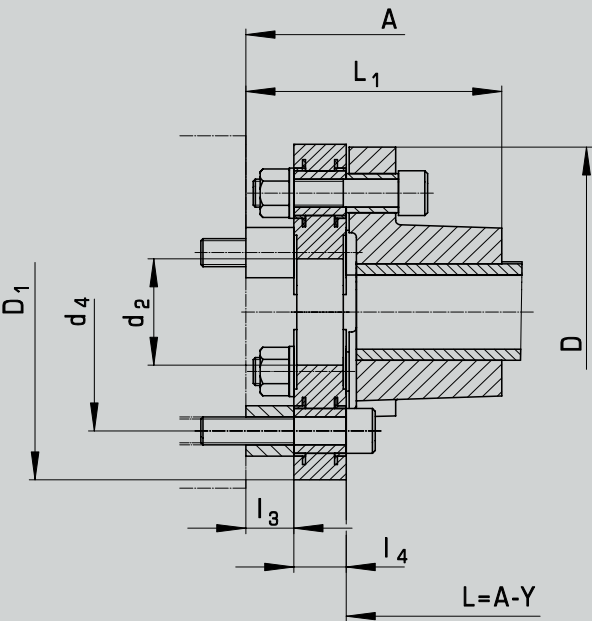
K_A = Anlauffaktor

K_T = Temperaturfaktor



HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

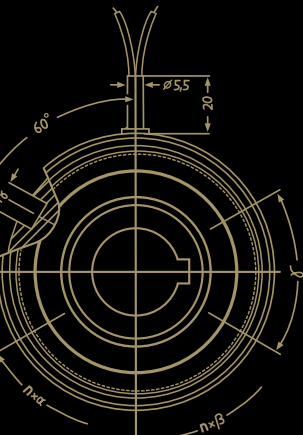
Bestimmung der Kupplungsgröße



Typ 333, Anschlussoption O

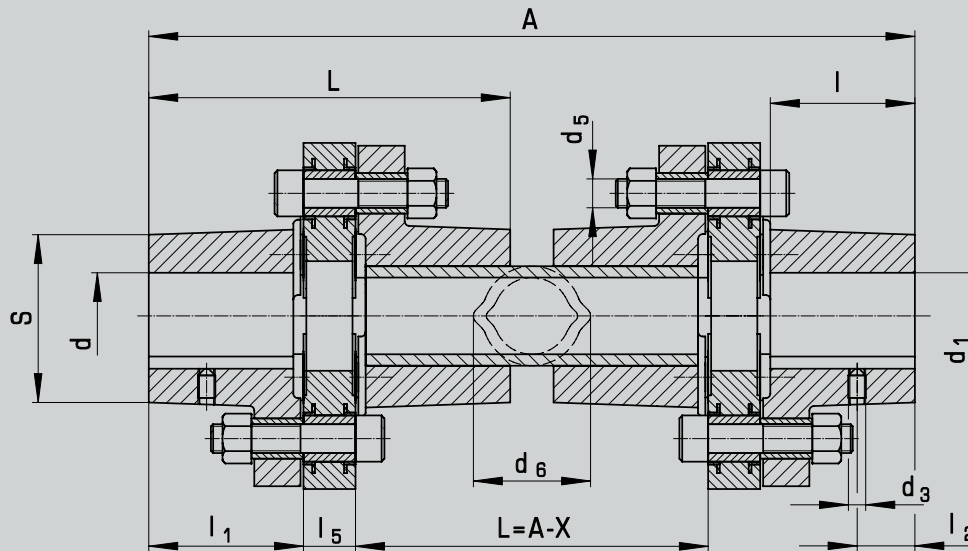
Technische Daten

Größe		32	38	48	60	70
Kupplungsdrehmoment	$T_{K\text{ Nenn}}$	100	200	350	800	1200
Trägheitsmoment ohne Rohr	Typ 2.1	2,2	4,2	8,2	22,2	45,4
	Typ 2.0	2,0	3,9	7,3	20,0	40,6
Trägheitsmoment mit Rohr		0,76	0,76	2,7	2,7	2,7
Gewicht		2,2	3,4	5,4	9,4	14,2
Gewicht 1m Rohr		3,2	3,2	4,5	4,5	4,5
Verdrehwinkel bei $T_{K\text{ Nenn}}$		5	3	3	5	3
Radialversatz / 100 mm Rohr		5,2	5,2	3,4	3,4	3,4
Anzugsmoment Schrauben		49	60	69	150	150
Bohrung d, d, H7 Nut nach DIN 6885/1	min.	14	19	22	24	30
	max.	32	38	48	60	70
Abmessung	D	101	120	143	162	195
	D ₁	100	118	145	170	200
	d ₂	39	39	63	65	70
	d ₄	75	85	106	120	140
	d ₅	42	42	58	58	58
	L	103	125	136	198	232
	L ₁	76	88	93,5	137	155,5
	l	40	50	55	80	95
	l ₁	43,5	53,5	59	84	95,5
	l ₂	11	20	20	30	40
	l ₃	12,5	15,5	15,5	22	19
	l ₄	16,5	16,5	16,5	23	23
	S 6 - kt	51	60	74	86	100
	X	119	143	154	228	265
	Y	92	106	111,5	167	188,5



HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

Bestimmung der Kupplungsgröße



Typ 333,
Anschlussoption 1

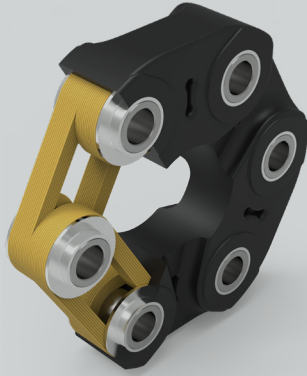


Technische Daten Option 1

Größe		32	38	48	60	70
Kupplungsdrehmoment	$T_{K \text{ Nenn}}$	100	200	350	800	1200
Trägheitsmoment ohne Rohr	Typ 2.1 Typ 2.0	2,2	4,2	8,2	22,2	45,4
		2,0	3,9	7,3	20,0	40,6
Trägheitsmoment mit Rohr		0,76	0,76	2,7	2,7	2,7
Gewicht		2,2	3,4	5,4	9,4	14,2
Gewicht 1m Rohr		3,2	3,2	4,5	4,5	4,5
Verdrehwinkel bei $T_{K \text{ Nenn}}$		5	3	3	5	3
Radialversatz / 100 mm Rohr		5,2	5,2	3,4	3,4	3,4
Anzugsmoment Schrauben		49	60	69	150	150
Bohrung d, d ₁ H7 Nut nach DIN 6885/1	min. max.	14 32	19 38	22 48	24 60	30 70
Abmessung	D	101	120	143	162	195
	D ₁	100	118	145	170	200
	d ₂	39	39	63	65	70
	d ₃	M5	M6	M6	M8	M8
	d ₄	75	85	106	120	140
	d ₅	M10	M10	M10	M16	M16
	d ₆	42	42	58	58	58
	L	103	125	136	198	232
	L ₁	76	88	93,5	137	155,5
	l	40	50	55	80	95
	l ₁	43,5	53,5	59	84	95,5
	l ₂	11	20	20	30	40
	l ₃	12,5	15,5	15,5	22	19
	l ₄	16,5	16,5	16,5	23	23
	l ₅	16	18	18	30	33
	S _{B-kt}	51	60	74	86	100
	X	119	143	154	228	265
	Y	92	106	111,5	167	188,5

HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

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

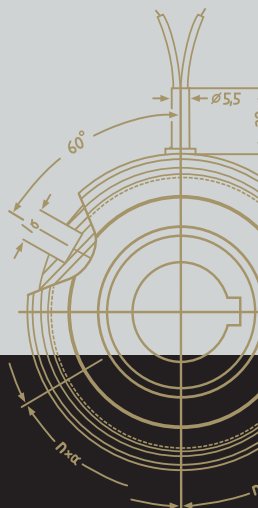
Resistenzen gegen

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	0
Säuren konzentriert	-
Laugen verdünnt	+
Laugen konzentriert	0
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

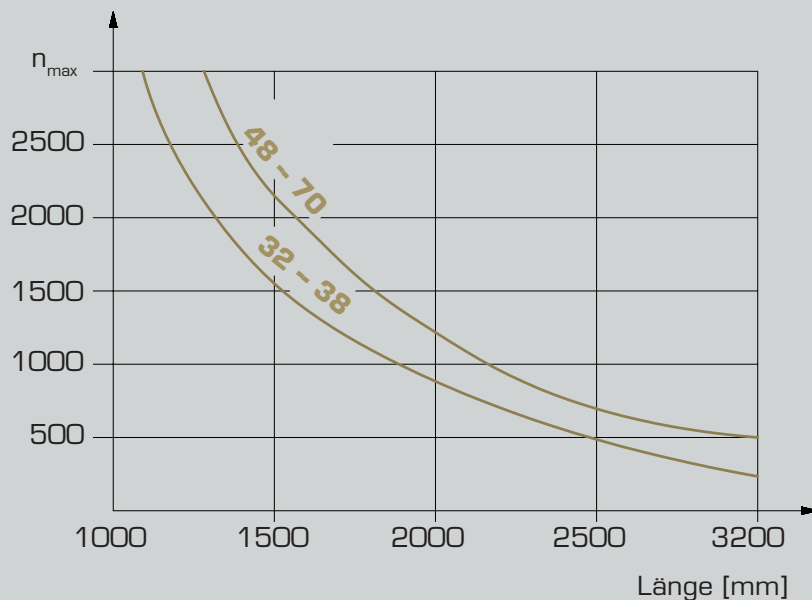
- + gut geeignet
- 0 mäßig geeignet
- ungeeignet



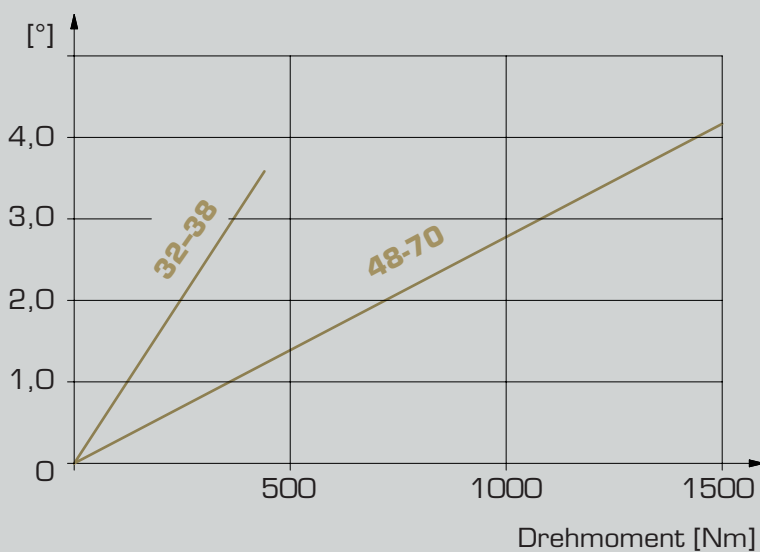
HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

Verlagerungswerte

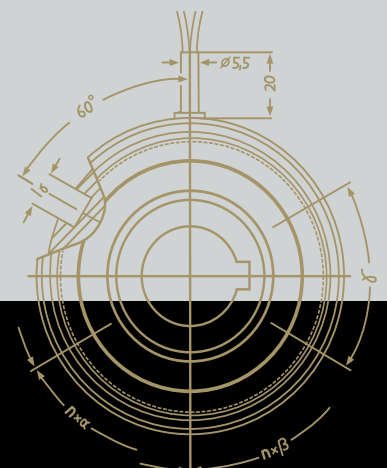
- durch Axialversatz oder Radialversatz hervorgerufene Kräfte belasten die Lagerstellen der Wellen
- die dadurch entstehenden Kräfte können aus den Diagrammen entnommen werden
- die dargestellten Werte sind Mittelwerte und können bis zu 30 % abweichen
- die Endpunkte der Geraden geben gleichzeitig auch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



Ermittlung der Gesamtlänge L und Abhängigkeit von der Drehzahl n



Verdrehwinkel pro m Rohr



HexaFlex - drehelastische Kupplungswelle Typ 333

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

Anlauffaktor

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

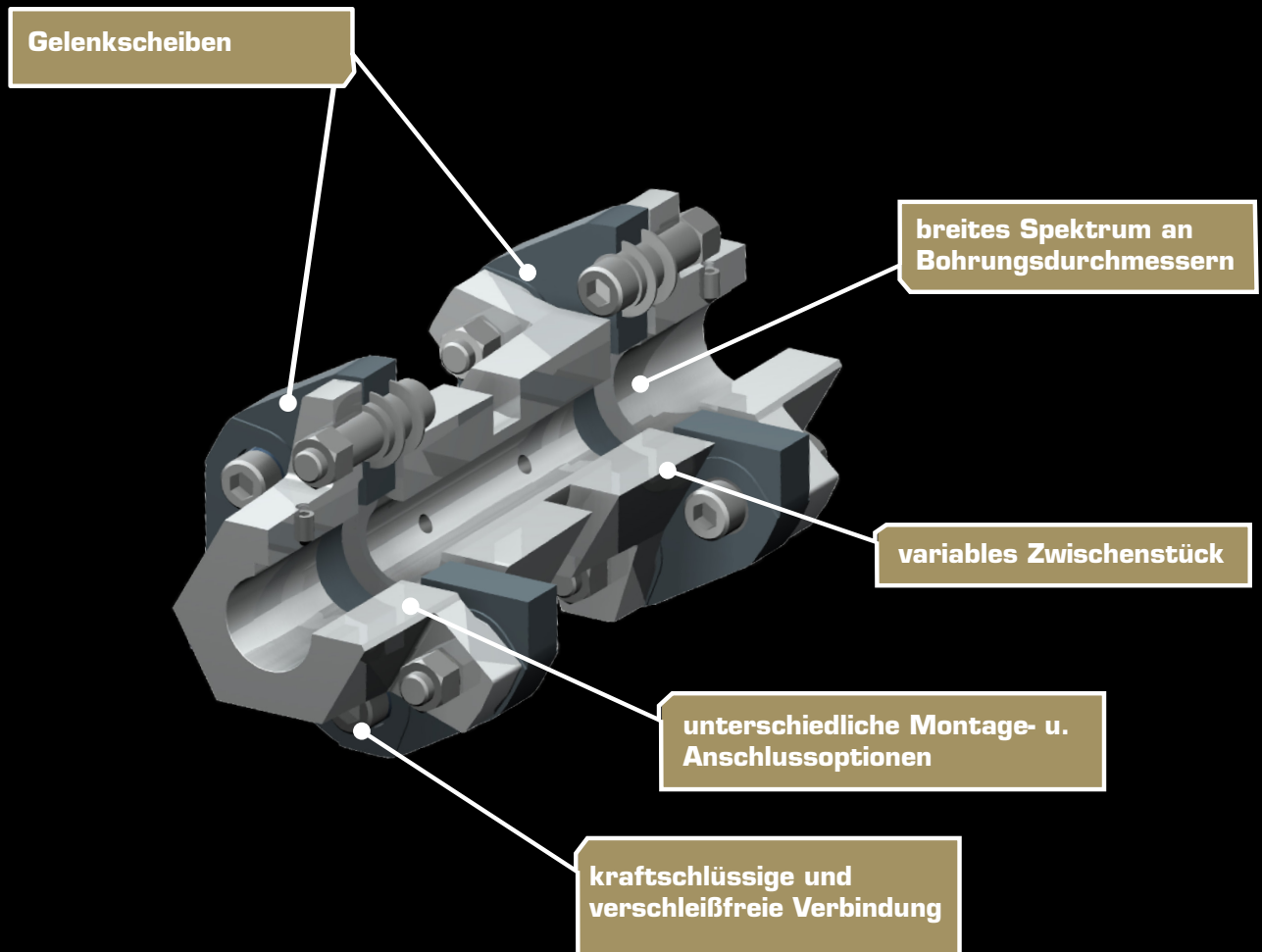
Temperaturfaktor

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



HexaFlex - drehelastische Wellenkupplung Typ 333

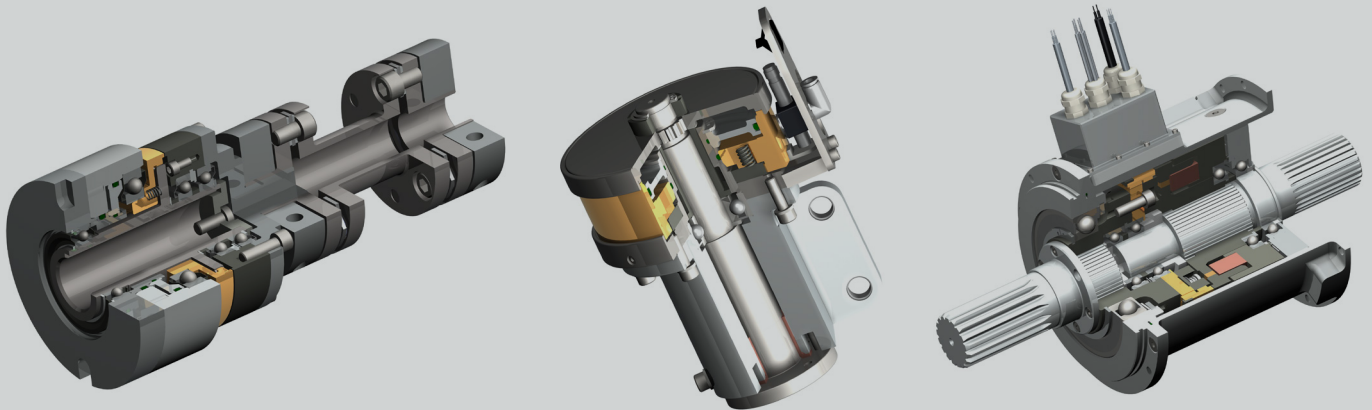
Auf einen Blick



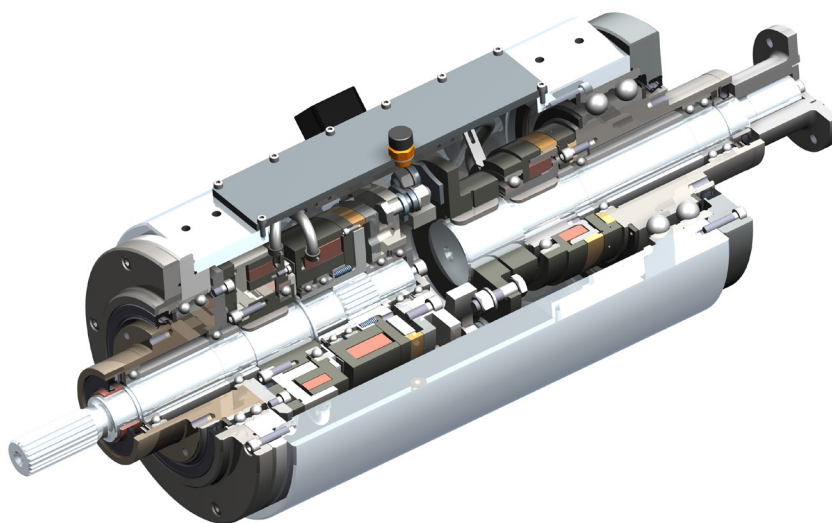
Systemlösungen

Sie wollen noch mehr?

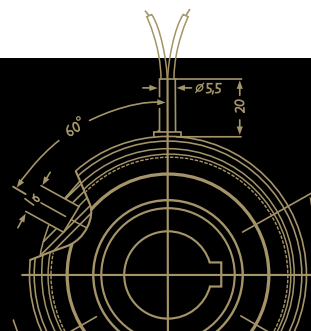
Mönninghoff Kupplungen können mit einer Vielzahl weiterer Antriebselemente kombiniert werden. So entstehen komplexe High-Tech Lösungen, die anwendungsbezogen Ihre Anforderungen und Wünsche optimal erfüllen.



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@moenninghoff.de
+49 2327 3033-250



Mit Ihnen entwickeln unsere Ingenieure außergewöhnliche Lösungen für extreme Einsatzbedingungen.

Order Management

confirmation@moenninghoff.de
+49 2327 3033-353



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

Service

service@moenninghoff.de
+49 2327 3033-333



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

