

TOK-KUPPLUNGSSYSTEM

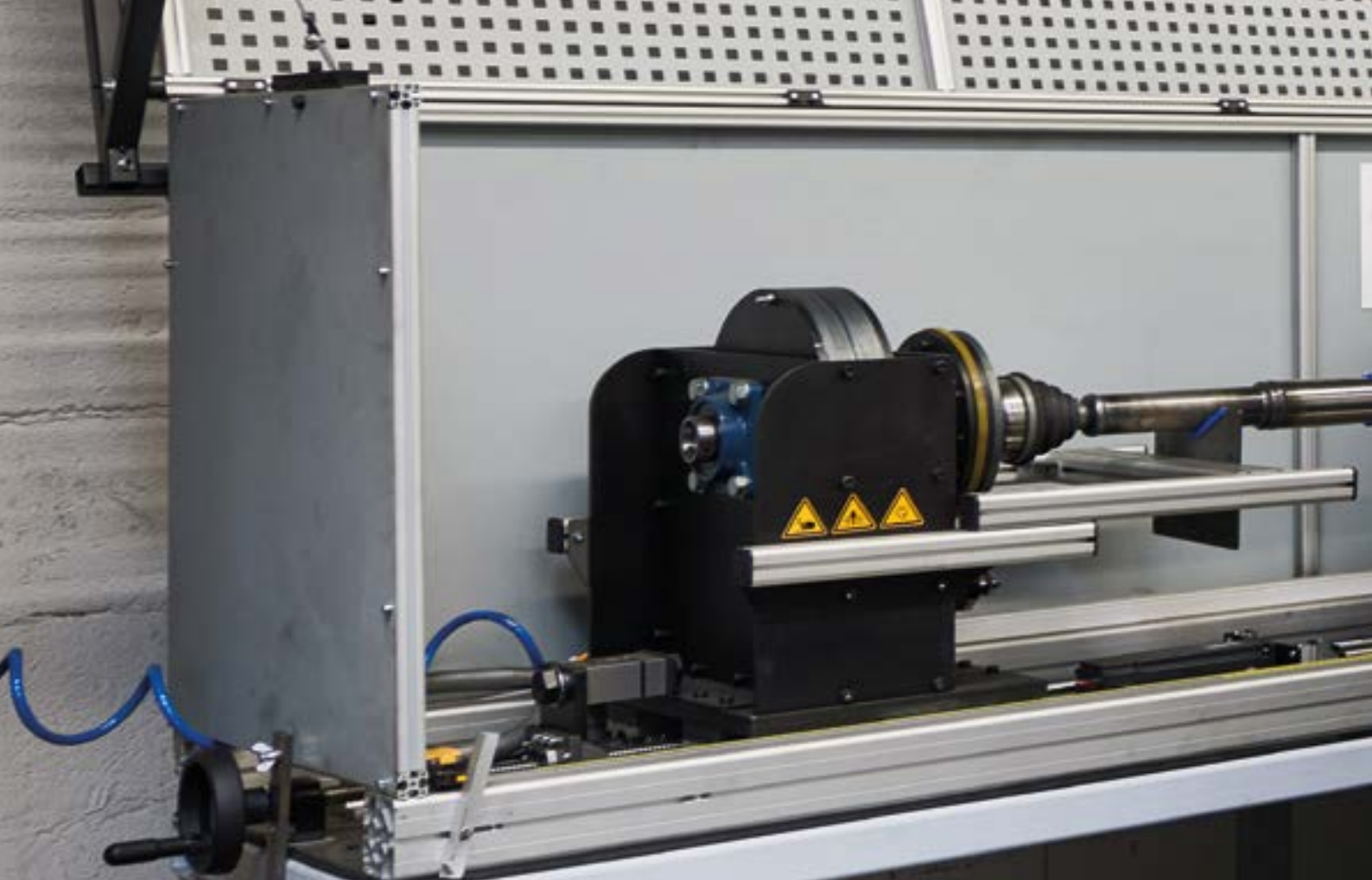
Hochelastische Kupplungswelle für Prüfstände

www.reich-kupplungen.com



SIMPLY **POWERFUL.**





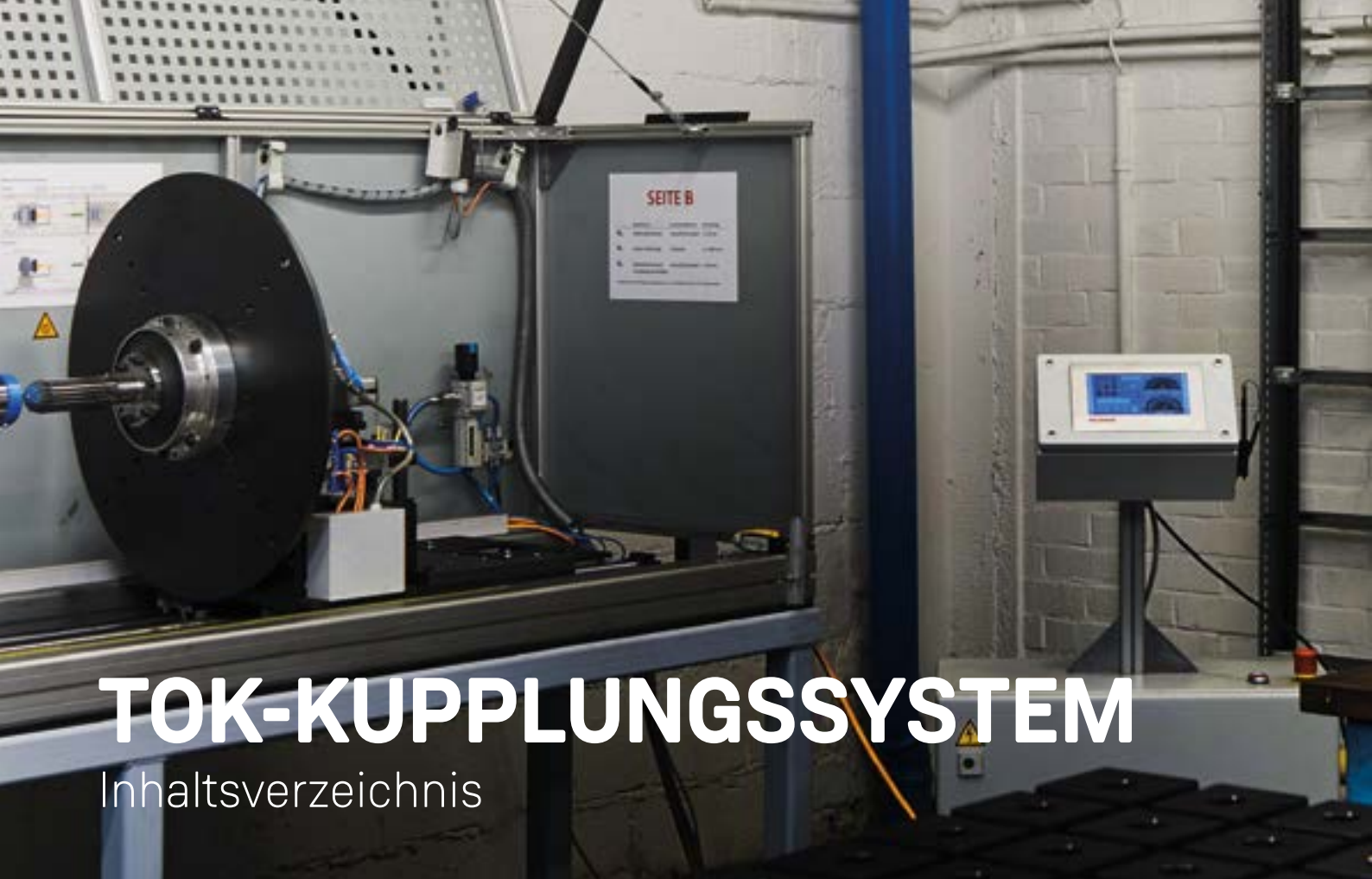
D2C – Designed to Customer

Der Leitgedanke Designed to Customer beschreibt das Erfolgsrezept von REICH. Neben den Katalogprodukten erhalten unsere Kunden auf ihre Anforderungen hin entwickelte Kupplungen. Dabei greifen die Konstruktionen weitgehend auf modulare Bauteile zurück, um so effektive und effiziente Kundenlösungen anzubieten. Die spezielle Form der engen Zusammenarbeit mit unseren Partnern reicht von der Beratung, Entwicklung, Auslegung, Fertigung, Integration in bestehende Umgebungen bis hin zu kundenspezifischen Produktions- und Logistikkonzepten, sowie After-Sales-Service – und das weltweit. Dieses kundenorientierte Konzept gilt sowohl für Serienprodukte als auch für Entwicklungen in kleinen Losgrößen.

Zur Unternehmensphilosophie von REICH gehören maßgeblich die Faktoren Kundenzufriedenheit, Flexibilität, Qualität, Lieferfähigkeit und Anpassungsfähigkeit auf die Bedürfnisse unserer Kunden.

REICH liefert Ihnen nicht nur eine Kupplung, sondern eine Lösung:
Designed to Customer – und das **SIMPLY POWERFUL.**





TOK-KUPPLUNGSSYSTEM

Inhaltsverzeichnis

Erläuterung zur Kupplung

- 04** Allgemeine technische Beschreibung

- 05** Vorteile

- 06** Standardbauformen

- 08** Sonderbauformen

- 10** Technischer Aufbau

- 12** Allgemeine technische Daten

- 13** Auswahl der Kupplungsgröße

- 24** Maßtabellen Adapter

- 26** Erforderliche Daten für die Auswahl der Kupplungsgröße

Maßtabellen

- 14** Bauform - S - CV

- 16** Bauform - B - CS

- 18** Bauform - S - I

- 20** Bauform - S

- 22** Bauform - B

TOK-KUPPLUNGSSYSTEM

Allgemeine technische Beschreibung

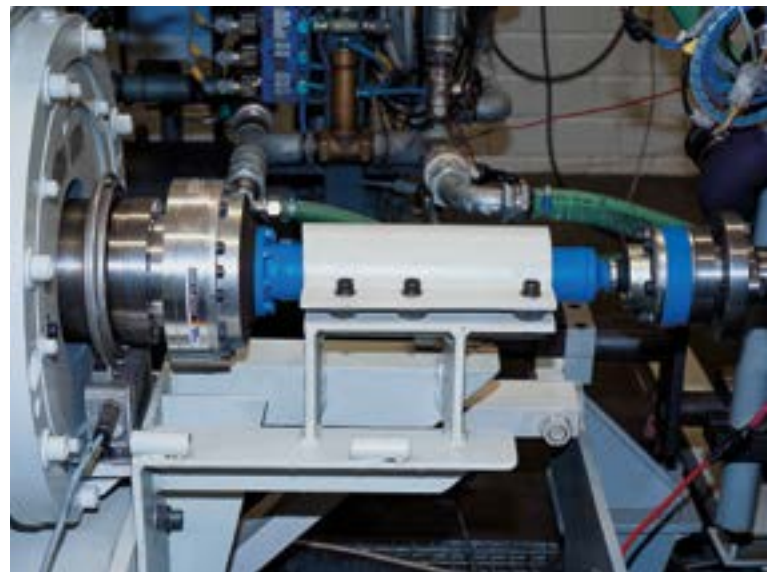
TOK-KUPPLUNGSSYSTEM

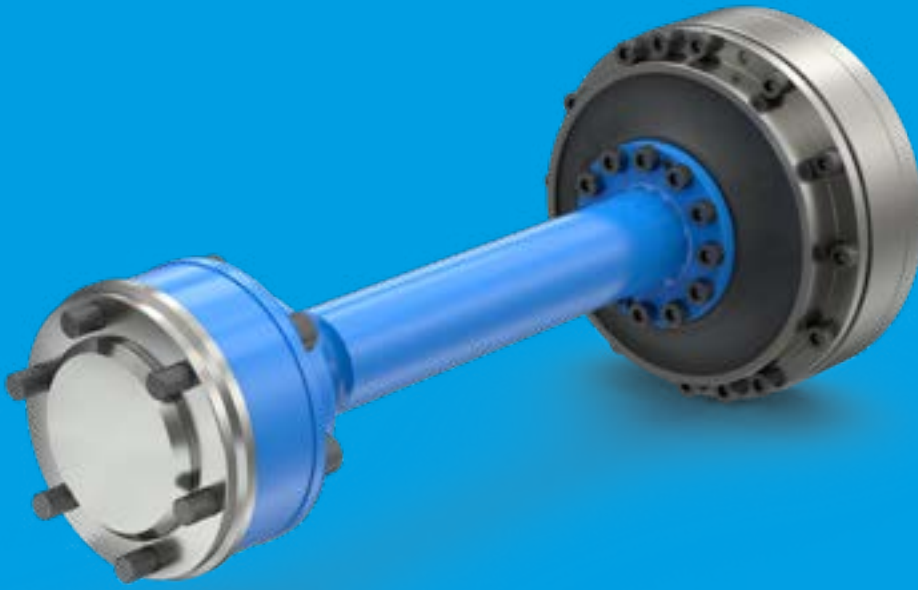
Hochelastische Kupplungswelle für Prüfstände

Prüfstände werden für unterschiedlichste Aufgaben in der Antriebstechnik eingesetzt. Sie dienen zur Ermittlung von Eigenschaften der Prüflinge in Forschung, Entwicklung, Fertigung und Qualitätssicherung. Auf Prüfständen getestet werden als Komponenten im Antriebsstrang vornehmlich Motoren, Getriebe, Übertragungselemente und Hilfsstoffe. Durch die Vielzahl der Prüfaufgaben sind die spezifischen Anforderungen an Kupplungen in Prüfständen sehr vielfältig. Das TOK-Kupplungssystem lässt sich für fast alle Anwendungen, insbesondere an Prüfständen, einsetzen. Mit der großen Bandbreite von elastischen Kupplungselementen, Adaptierungen und Verbindungswellen ergeben sich für die verschiedensten Aufgaben fast immer Lösungen aus dem Standard. Diese können je nach Bedarf durch spezifische Anpassungen ergänzt werden.

Das elastische Element ist so gestaltet, dass es hohe Drehmomentkapazität mit der Eignung für hohe Drehzahlen verbindet. Seine Drehfedersteifigkeit kann durch Wahl verschiedener Gummisorten den Erfordernissen angepasst werden.

Lagerung oder integrierte Gelenke gestatten die Abstützung von Kräften aus der Verbindung zwischen Antrieb und Abtrieb. Kreuzgelenkwellen, Gleichlaufgelenkwellen (CV) und Kompaktwellen stehen als Verbindung zur Verfügung und gleichen Verlagerungen aus. Die Adaptierungen orientieren sich an den üblichen Flanschabmessungen nach DIN, SAE, CV-Gelenken und Drehmomentmessflanschen. Die Bandbreite für den Einsatz reicht von ca. 100 Nm bei 10 000 min⁻¹ bis 70 000 Nm bei 1800 min⁻¹.





TOK

Nenn Drehmomente von

ca. 100 Nm bei 10 000 min⁻¹ bis 70 000 Nm bei 1 800 min⁻¹

TOK-KUPPLUNGSSYSTEM

Vorteile

Die wichtigsten Eigenschaften und Vorteile der hochdrehelastischen TOK-KUPPLUNGSSYSTEME:

- Elemente in verschiedenen Drehfedersteifigkeiten lieferbar
- Für höchste Drehzahlen geeignet
- Adaption an Flansche nach DIN oder SAE bzw. nach Vorgabe
- Selbstzentrierend, spiel- und wartungsfrei
- Verringerung der Drehfedersteifigkeit durch Verwendung von 2 Elementen möglich
- Ausgleich von Axial-, Radial- und Winkelversatz
- Leichtbau durch Verwendung von hochfestem Aluminium
- Variable Einbaulängen durch verschiebbare Zwischenwellen
- Einsatz (anwendungsabhängig) bis T_{KN}

TOK

Standardbauformen

Bauform - S - CV



- Gleichlaufgelenkwelle CV (ein Gelenk)
- Längerverschiebung und Ausgleich von Verlagerungen
- Für höchste Drehzahlen
- Geringe Stützlasten
- Adapter für CV, DIN, SAE angepasst
- Adapter für Motor- und Bremsenseite

Bauform - B - CS



- Kreuzgelenkwelle mit DIN-Anschluss
- Längerverschiebung und Ausgleich von Verlagerungen
- Adapter für DIN, SAE, CV angepasst
- Adapter für Motor- und Bremsenseite
- Vereinfachte Verschraubung – Kreuzgelenkwelle durch Stehbolzen und Mutter

Bauform - S - I



- Zwischenwelle, kompakte Bauweise
- Große Längerverschiebung und Ausgleich von Verlagerungen
- Geringe Stützlasten
- Für höchste Drehzahlen
- Adapter für DIN, SAE, CV angepasst
- Adapter für Motor- und Bremsenseite

Bauform - S



- Kurze Bauweise
- Integriertes Gelenklager zum Ausgleich von Winkelverlagerungen
- Für Zwischenwellen ähnlich S-CV
- Für höchste Drehzahlen
- Geringe Stützlasten
- Anschluss über Adapter

Bauform - B

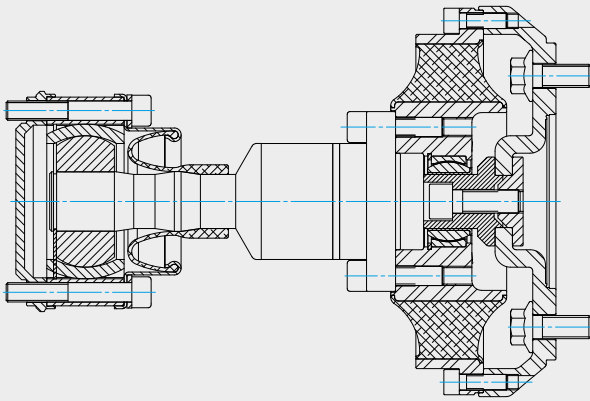


- Kurze Bauweise mit DIN-Anschluss antriebsseitig
- Integrierte Wälzlagerung
- Für höchste Drehzahlen
- Für Kreuzgelenkwelle
- CV-Gelenkwelle über Adapter
- Stehbolzen für Direktanschluss Kreuzgelenkwelle

TOK

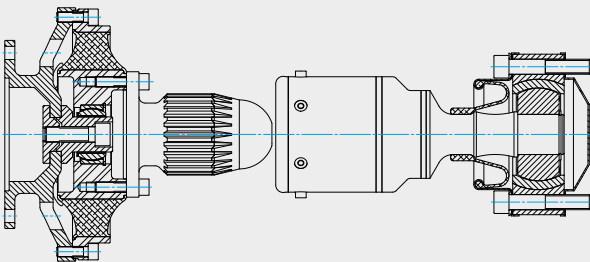
Sonderbauformen

Kompaktwelle in extra kurzer Ausführung



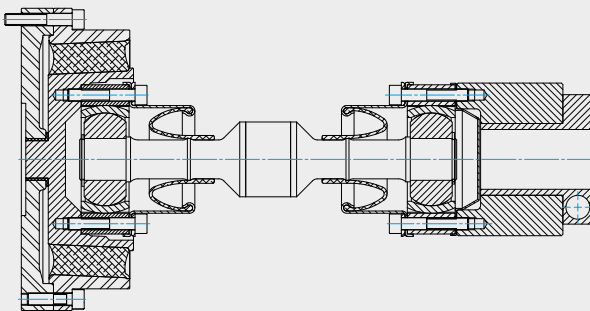
- Extrem kurze Bauweise
- Kompakter Anschlussflansch
- Gleichlaufgelenkwelle CV
- Geringste Stützlast

Docking System Darstellung mit H-Flanschen



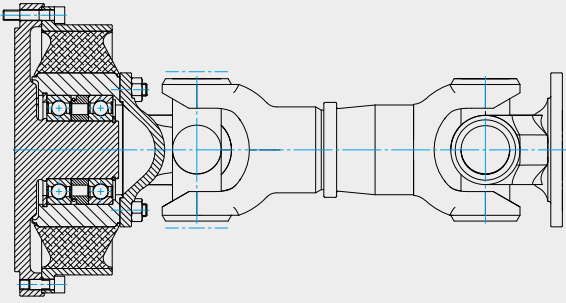
- Einfache Handhabung
- Für mehrere Prüfzellen
- Minimierte Rüstzeiten
- Frei steckbar
- Für verschiedene Motoren kombinierbar
- Kurze Einbaulänge möglich
- Große Längerverschiebung möglich

Mit CV-Welle extra kurz



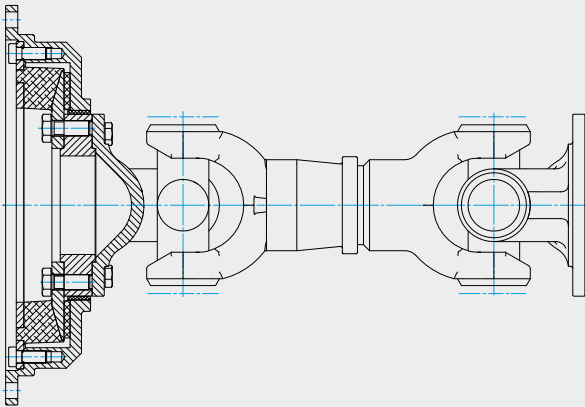
- Extrem kurze Bauweise
- CV-Gelenk in Kupplung integriert
- Gleichlaufgelenkwelle CV
- Kompakter Anschlussflansch
- Wellenanschluss mit hydraulischer Spannbuchse

Mit verstärkter Lagerung



- Erhöhte Drehzahlen möglich
- Hohe Drehzahlen mit CV-Wellen realisierbar
- Erhöhte Verlagerungen möglich

Bauform AC-VSK – Heavy Duty



- Vorschaltkupplung zum Anbau von Gelenkwellen
- Hochdrehelastisches Gummielement
- Eigenlagerung
- Reibungsdämpfung
- Robuste Bauweise

TOK

Technischer Aufbau

Konstruktiver Aufbau und Wirkungsweise

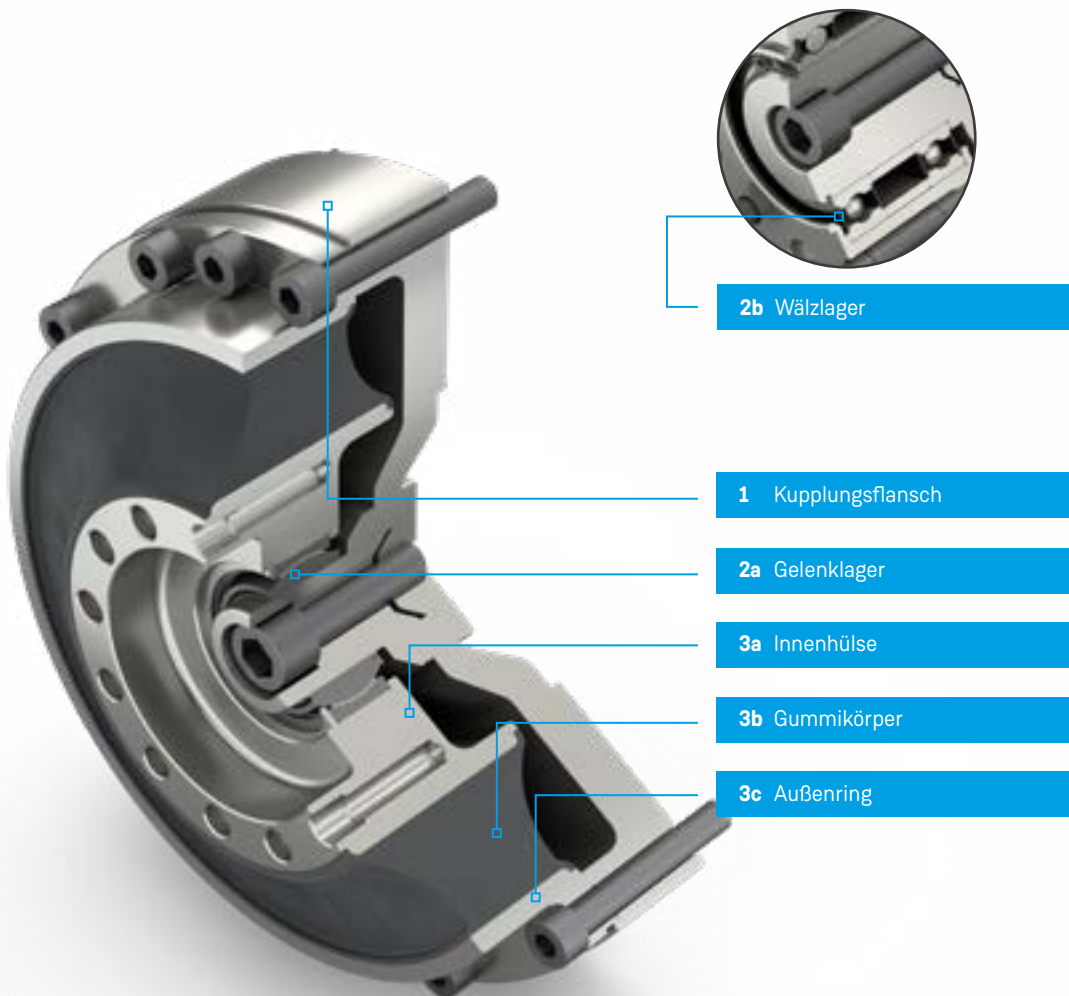
Die hochdrehelastischen torsionsoptimierten TOK-Kupplungen wurden speziell für den Einsatz in Prüfständen entwickelt.

Axial- und Radialkräfte stützen sich über die Lagerung (2) zum Abtrieb hin ab. Spielarme Gelenklager (2a) zentrieren beide Seiten rundlaufgenau zueinander. Alternativ kann an Stelle der Gelenklager (TOK-S) ein Wälzlager (TOK-B) (2b) integriert werden. Das hochdrehelastische Kupplungselement (3) ist als Gummi-Metallverbindung zwischen Innenhülse (3a), Gummikörper (3b) und Außenring (3c) ausgeführt. Wirkt ein Drehmoment auf die

Antriebsseite, so gestattet die Elastizität des Gummikörpers eine relative Verdrehung gegenüber der Abtriebsseite. Damit werden Drehschwingungen aus dem Antrieb wirkungsvoll von der Abtriebsseite entkoppelt.

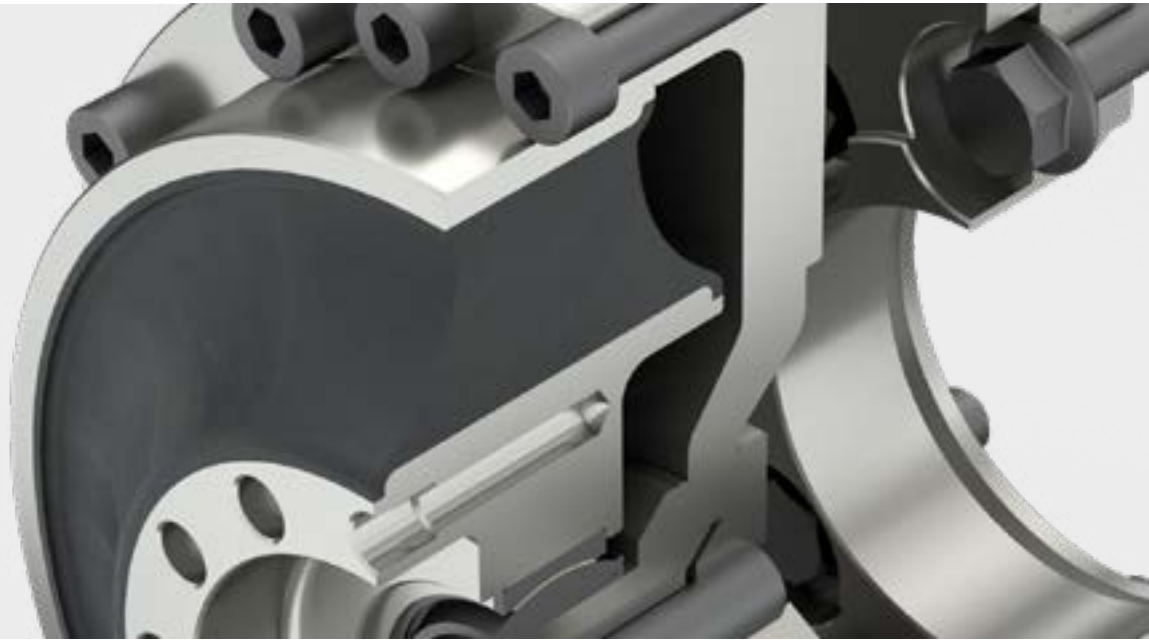
Neben Standardausführungen lassen sich auch kundenspezifische Sonderlösungen mit dem TOK-KUPPLUNGSSYSTEM realisieren.

Aufbau und Werkstoffe der TOK



TOK

Werkstoffe



Werkstoffe Übersicht

Teil-Nr.	Bezeichnung	Werkstoffe
1	Kupplungsflansch Abtriebsseite	hochfestes Aluminium
2	Lagerung	-
2a	Gelenklager	Stahl (wartungsfrei)
2b	Wälzlager	Verbundwerkstoff (wartungsfrei)
3	Elastisches Element	-
3a	Innenhülse	hochfestes Aluminium / Stahl
3b	Gummikörper	Gummi gemäß den allgemeinen technischen Daten
3c	Außenring	hochfestes Aluminium / Stahl

Allgemeiner technischer Hinweis

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich nur auf die eigentlichen Kupplungen bzw. auf die entsprechenden Kupplungselemente. Es liegt in der Verantwortung der Anwender sicherzustellen, dass keinerlei Bauteile unzulässig beansprucht werden. Insbesondere sind vorhandene Anschlüsse, wie z.B. Schraubverbindungen, hinsichtlich der zu übertragenden Momente zu überprüfen. Gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen, wie zum Beispiel zusätzliche Verstärkung durch Stifte, notwendig. Es liegt in der Verantwortung der Anwender für die ausreichende Dimensionierung der Wellen- und Passfederverbindung und/oder

der sonstigen Verbindungen, z.B. Spann- und Klemmverbindungen, zu sorgen. Alle Bauteile, die rosten können, sind im Standard korrosionsgeschützt.

REICH hat ein sehr umfangreiches Programm an Kupplungen, aus dem für fast alle Antriebe die geeigneten Kupplungen bzw. Kupplungssysteme gewählt werden können. Weiterhin können kundenspezifische Lösungen entwickelt und auch in Kleinserien bzw. als Prototypen gefertigt werden. Daneben existieren verschiedene Berechnungsprogramme, mit denen alle notwendigen Auslegungen durchgeführt werden können.

TOK

Allgemeine technische Daten



Standardbauform

Kupplungsgröße	Nenn- drehmoment T_{KN} [Nm]	Maximal- drehmoment T_{Kmax} [Nm]	Dauerwechsel- drehmoment T_{KW} (10 Hz) [Nm]	Dynamische Drehfeder- steifigkeit ^{1) 4)} $C_{T dyn}$ [Nm/rad]	Zulässige Verlustleistung ²⁾ P_{KV} (30°) [W]	Maximale Drehzahl n_{max} [min ⁻¹]
TOK 100 - 135 ⁴⁾	100	250	60	135	50	10000
TOK 250 - 280	250	625	80	280	45	10000
TOK 350 - 600	350	875	135	600	60	10000
TOK 500 - 1050	500	1250	170	1050	60	10000
TOK 600 - 1150	600	1500	200	1150	70	10000
TOK 700 - 1500	700	1750	230	1500	70	10000
TOK 1000 - 2400	1000	2500	330	2400	90	10000
TOK 1600 - 4800	1600	4000	510	4800	100	8000
TOK 2200 - 5300	2200	5500	690	5300	180	6000
TOK 3400 - 11000	3400	8500	1000	11000	180	5000
TOK 5000 - 11500	5000	12500	1650	11500	450	5000
TOK 8000 - 24000 ³⁾	8000	20000	2500	24000	500	4000
TOK 18000 - 56000 ³⁾	18000	45000	5400	56000	1000	3500
TOK 35000 - 140000 ³⁾	35000	87500	8750	140000	1000	3000
TOK 70000 - 360000 ³⁾	70000	175000	22000	360000	2500	1800

i 1) Für Ausführungen mit 2 Gummielementen (Reihenschaltung) gilt $\frac{C_{Tdyn}}{2}$

2) Zulässige Verlustleistung bis zu 1 Stunde

3) Kupplungsdaten und -Abmessungen auf Anfrage

4) Drehfedersteifigkeit kann aufgrund von Fertigungs- und Materialtoleranzen gemäß DIN 53505 bis zu 20% abweichen

Shorehärte Sh A und relative Dämpfung Ψ

Elementausführung	Sh A	Ψ
HN	48	0,40

i Aufgrund der physikalischen Eigenschaften der Gummierwerkstoffe unterliegt die messbare Gummihärte einer Streuung, die nach DIN 53505 mit $\pm 5^\circ$ Shore A definiert ist. Durch die eigene Gummifertigung wird diese Streuung jedoch minimiert. Weitere Ausführungen auf Anfrage.

TOK

Auswahl der Kupplungsgröße

Für die Auswahl der Kupplungsgröße sind folgende Bedingungen zu beachten:

Das **Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN}** muss bei jeder Temperatur und Betriebslast der Kupplung unter Einbezug der Auslegungsfaktoren S (z.B.: Temperaturfaktor S_t) mindestens so groß sein wie das maximale Nenndrehmoment der Antriebsseite T_{AN} ; dabei ist die Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung zu berücksichtigen.

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t \cdot S_B$$

Erfolgt die grobe Vorab-Auswahl der Kupplungsgröße nach der zu übertragenden Dauerleistung des Motors, so ist ein Sicherheitsfaktor $S_M = 1,3$ anzuwenden. Es wird empfohlen die Auslegung mit dem nominalen **Drehmoment des Motors T_{AN}** bzw. maximal im Betrieb an der Kupplung auftretenden Moment durchzuführen. Die Kupplungsauswahl für Prüfstandsbetrieb sollte durch eine Drehschwingungsberechnung überprüft werden, die wir auf Wunsch für Sie durchführen können. Bitte benutzen Sie zur Erfassung der notwendigen Daten das Datenblatt zur Drehschwingungsberechnung auf der letzten Seite. Bei langen Prüfstandswellen ist ggf. auch die biegekritische Drehzahl zu betrachten. Grundsätzlich obliegt dem Betreiber die Einhaltung der für die Anwendung gültigen Sicherheitsrichtlinien.

$$T_{AN} \text{ [Nm]} = 9550 \frac{P \text{ [kW]}}{n \text{ [min}^{-1}\text{]}} \cdot S_M$$

Der **Temperaturfaktor S_t** berücksichtigt das Absinken der Kupplungsbelastbarkeit infolge höherer Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung.

Temperatur t	60°C	70°C	80°C	>80°C
S_t	1,25	1,4	1,6	auf Anfrage

Bei Durchführung einer Drehschwingungsberechnung zur Überprüfung der Kupplungsauslegung muss das zulässige **Dauerwechsellastmoment der Kupplung T_{KW}** mindestens so groß sein wie das größte im Betriebsdrehzahlbereich auftretende Wechsellastmoment T_W unter Berücksichtigung von Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung und Frequenz.

$$T_{KW} (10 \text{ Hz}) \geq T_W \cdot S_f \cdot S_t$$

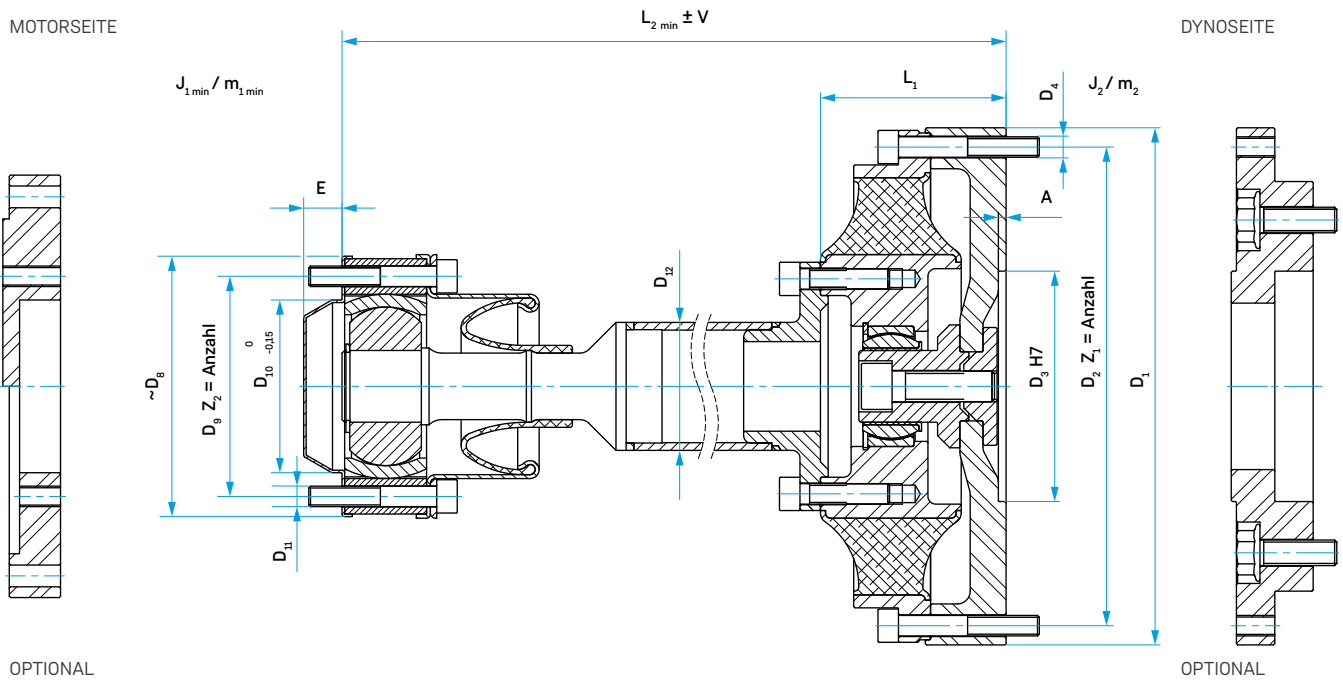
Der **Frequenzfaktor S_f** berücksichtigt die Frequenzabhängigkeit des zulässigen Dauerwechsellastmomentes $T_{KW} (10 \text{ Hz})$ bei der Betriebsfrequenz f_x .

$$S_f = \sqrt{\frac{f_x}{10}}$$

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass das System nicht dauerhaft bei der Resonanzfrequenz des Prüfstands betrieben wird, um Schäden an Kupplung, Prüflingen und Prüfstandsteilen zu vermeiden.

TOK

Bauform - S - CV



i Adapterabmessungen siehe S. 24

Kupplungsabmessungen Antriebs- und Abtriebsseite

Kupplungsgröße	CV-Anschluss											
	D ₈ [mm]	D ₉ [mm]	Z ₂	D ₁₁	D ₁₀ [mm]	E [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	Z ₁	D ₄	D ₃ [mm]	A [mm]
250-280	103	86,0	6	M8	67,5	15	182	170,0	12	M6	90	3
350-600	103	86,0	6	M8	67,5	15	168	156,0	12	M6	90	3
500-1050	103	86,0	6	M8	67,5	15	202	187,0	12	M8	90	3
600-1150	103	86,0	6	M8	67,5	15	202	187,0	12	M8	90	3
700-1500	103	86,0	6	M8	67,5	15	202	187,0	12	M8	90	3
1000-2400	111	94,0	6	M10	81,0	16	228	210,0	12	M8	90	3
1600-4800	131	108,0	6	M12	90,0	20	269	252,0	12	M8	90	3
2200-5300	131	108,0	6	M12	90,0	20	305	286,0	12	M8	90	3
3400-11000	150	128,0	6	M12	112,0	25	373	345,0	12	M12	90	3
5000-11500	188	155,5	6	M16	136,0	26	472	438,2	16	M12	140	3


Kupplungsdaten

Kupplungsgröße	L ₁ [mm]	L _{2 min} ¹⁾ [mm]	D ₁₂ [mm]	Gelenkgröße CV-Welle	V [mm]	J _{1 min} [kgm ²]	m _{1 min} [kg]	J ₂ [kgm ²]	m ₂ [kg]
250-280	71	277	50	CV13	11,0	0,0040	2,6	0,0100	3,8
350-600	64	231	50	CV13	11,0	0,0043	2,4	0,0070	3,4
500-1050	73	240	50	CV13	11,0	0,0060	2,4	0,0180	5,3
600-1150	78	245	50	CV13	11,0	0,0062	2,4	0,0180	5,3
700-1500	86	253	50	CV13	11,0	0,0065	2,5	0,0190	5,5
1000-2400	85	255	60	CV15	8,0	0,0120	3,2	0,0260	6,6
1600-4800	86	264	70	CV21	12,0	0,0260	5,1	0,0500	9,3
2200-5300	99	277	70	CV21	12,0	0,0370	5,2	0,0960	14,0
3400-11000	100	348	90	CV30	12,5	0,0920	8,4	0,2100	23,0
5000-11500	130	415	100	CV32	12,5	0,1800	13,0	0,6300	35,0

 1) Andere Längen auf Anfrage

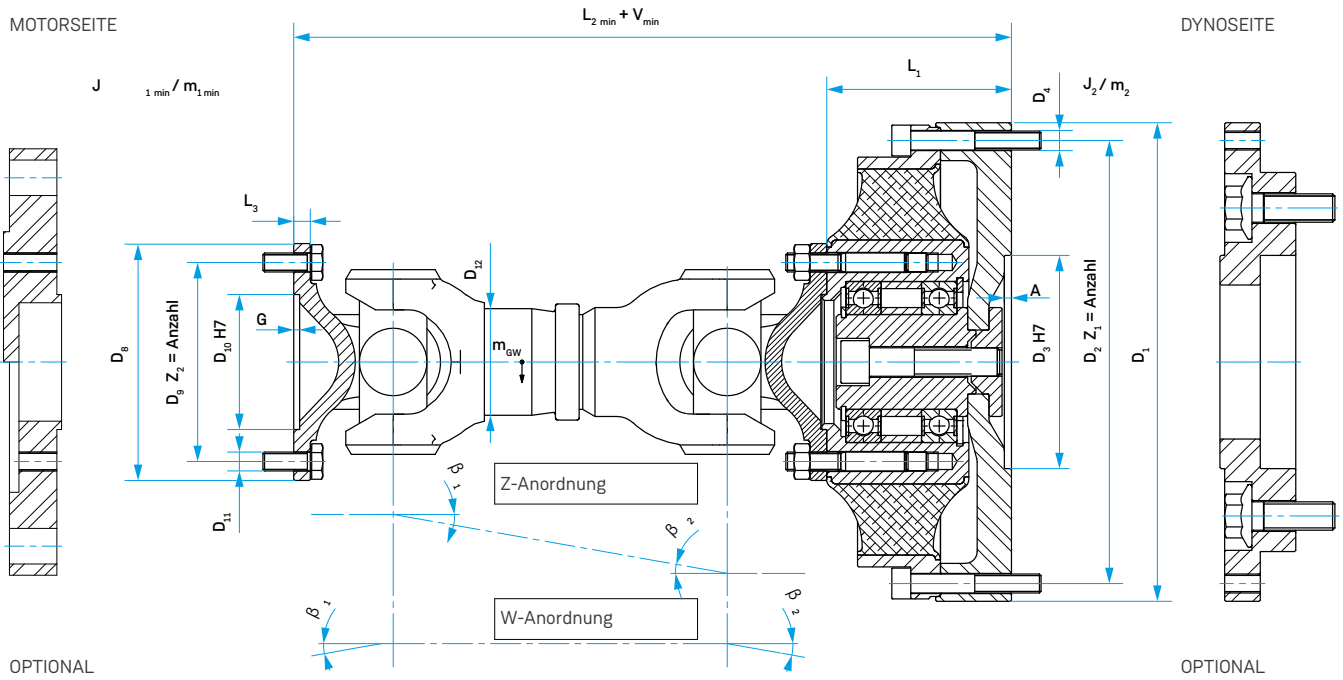
Bestellbeispiel

Kupplungsgröße	Dynamische Drehfedersteifigkeit der Kupplung	Lagervariante (S=Gelenklager)	Gleichlaufgelenkwellengröße	Gesamtlänge der Kupplung ohne Adapter (L ₂)
TOK600	- 1150 -	S -	CV13 -	245

 Kupplungsbezeichnung: TOK600 - 1150 - S - CV13 - 245

TOK

Bauform - B - CS



i Adapterabmessungen siehe S. 24

Kupplungsabmessungen Antriebs- und Abtriebsseite

Kupplungsgröße	DIN-Anschluss											
	D ₈ [mm]	D ₉ [mm]	Z ₂	D ₁₁	D ₁₀ [mm]	G [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	Z ₁	D ₄	D ₃ [mm]	A [mm]
250-280	100	84,0	6	M8	57	2,5	182	170,0	12	M6	90	3
350-600	90	74,5	4	M8	47	2,5	168	156,0	12	M6	90	3
500-1050	100	84,0	6	M8	57	2,5	202	187,0	12	M8	90	3
600-1150	100	84,0	6	M8	57	2,5	202	187,0	12	M8	90	3
700-1500	100	84,0	6	M8	57	2,5	202	187,0	12	M8	90	3
1000-2400	120	101,5	8	M10	75	2,5	228	210,0	12	M8	90	3
1600-4800	150	130,0	8	M12	90	3,0	269	252,0	12	M8	90	3
2200-5300	150	130,0	8	M12	90	3,0	305	286,0	12	M8	90	3
3400-11000	180	155,5	8	M16	110	3,6	373	345,0	12	M12	90	3
5000-11500	180	155,5	10	M16	110	3,6	472	438,2	16	M12	140	3

Kupplungsdaten

Kupplungsgröße	L ₁ [mm]	L _{2 min} ^{1) 2)} [mm]	L ₃ [mm]	D ₁₂ [mm]	V _{min} ²⁾ [mm]	J _{1 min} ²⁾ [kgm ²]	m ₁ ²⁾ [kg]	J ₂ [kgm ²]	m ₂ ²⁾ [kg]	n _{max} ³⁾ [min ⁻¹]
250-280	92	325	7	50	17	0,0053	2,0	0,0100	6,4	7000
350-600	64	297	6	50	17	0,0046	1,9	0,0070	5,5	7000
500-1050	73	336	7	50	22	0,0086	2,5	0,0180	8,5	7000
600-1150	78	341	7	50	22	0,0090	2,5	0,0190	8,8	7000
700-1500	86	349	7	50	22	0,0100	2,5	0,0190	9,6	7000
1000-2400	82	435	9	70	27	0,0260	5,6	0,0250	15,0	5500
1600-4800	86	454	10	80	32	0,0590	7,8	0,0510	22,0	4500
2200-5300	99	507	12	90	42	0,0980	10,0	0,0970	30,0	4000
3400-11000	100	578	14	110	47	0,2500	18,0	0,2100	51,0	2500
5000-11500	140	618	14	110	47	0,3800	18,0	0,7600	77,0	2300

- i** 1) Andere Längen/Verschiebungen auf Anfrage
 2) Kürzeste Einbaulänge lässt sich noch um min. 8 mm zusammenschieben
 3) Maximaldrehzahl gilt nur für die dargestellte Ausführung. Reduktion der Drehzahl für andere Gelenkwellen siehe S. 24. Ausrichtung $\beta_1 = \beta_2 \leq 1^\circ$.

Gelenkwelle mit Wuchtgüte G 6,3 gemäß DIN ISO 21940

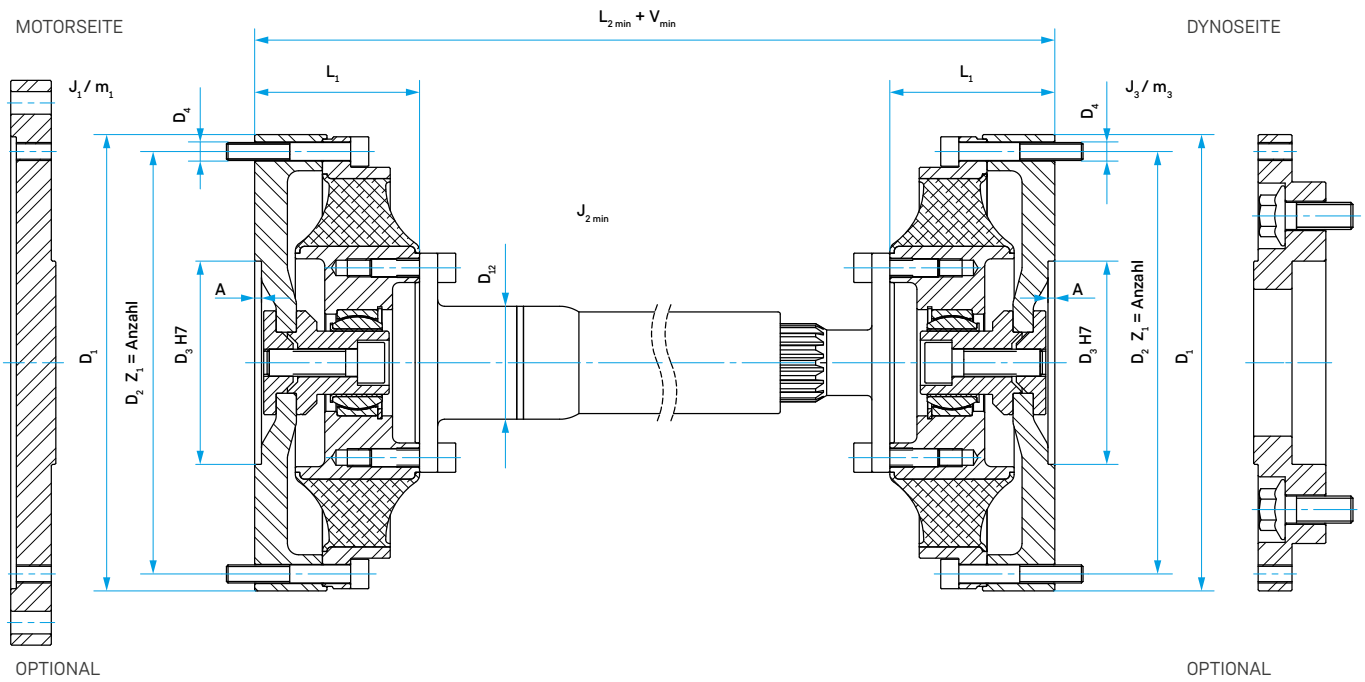
Bestellbeispiel

Kupplungsgröße	Dynamische Drehfedersteifigkeit der Kupplung	Lagervariante (B = Wälzlager)	DIN-Anschluss der Kreuzgelenkwelle	Gesamtlänge der Kupplung ohne Adapter (L ₂)	Verschiebung der Kupplung
TOK600	- 1150 -	B -	CS100 -	341 -	V22

Kupplungsbezeichnung: TOK600 - 1150 - B - CS100 - 341 - V22

TOK

Bauform - S - I



i Adapterabmessungen siehe S. 24

Kupplungsabmessungen Antriebs- und Abtriebsseite

Kupplungsgröße	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	Z ₁	D ₄	D ₃ [mm]	A [mm]
250-140	182	170,0	12	M6	90	3
350-300	168	156,0	12	M6	90	3
500-525	202	187,0	12	M8	90	3
600-575	202	187,0	12	M8	90	3
700-750	202	187,0	12	M8	90	3
1000-1200	228	210,0	12	M8	90	3
1600-2400	269	252,0	12	M8	90	3
2200-2650	305	286,0	12	M8	90	3
3400-5500	373	345,0	12	M12	90	3
5000-5750	472	438,2	16	M12	140	3

Kupplungsdaten

Kupplungsgröße	L ₁ [mm]	L _{2 min} ^{1) 2)} [mm]	D ₁₂ [mm]	V _{min} ¹⁾ [mm]	J ₁ [kgm ²]	m ₁ ²⁾ [kg]	J _{2 min} ²⁾ [kgm ²]	J ₃ [kgm ²]	m ₃ ²⁾ [kg]
250-140	71	320	40	32	0,0100	3,6	0,0020	0,0100	3,7
350-300	64	328	40	32	0,0070	3,4	0,0028	0,0070	3,6
500-525	73	374	50	32	0,0180	5,5	0,0065	0,0180	5,8
600-575	78	384	50	32	0,0180	5,5	0,0069	0,0180	6,0
700-750	86	400	50	32	0,0190	6,0	0,0076	0,0190	6,3
1000-1200	85	448	70	32	0,0260	7,9	0,0160	0,0260	8,9
1600-2400	86	450	80	32	0,0500	11,0	0,0340	0,0500	12,0
2200-2650	99	596	90	32	0,0960	17,0	0,0610	0,0960	19,0
3400-5500	100	558	100	32	0,2100	25,0	0,1500	0,2100	27,0
5000-5750	130	618	110	32	0,6300	39,0	0,2700	0,6300	42,0

i 1) Andere Längen/Verschiebungen auf Anfrage

2) Kürzeste Einbaulänge

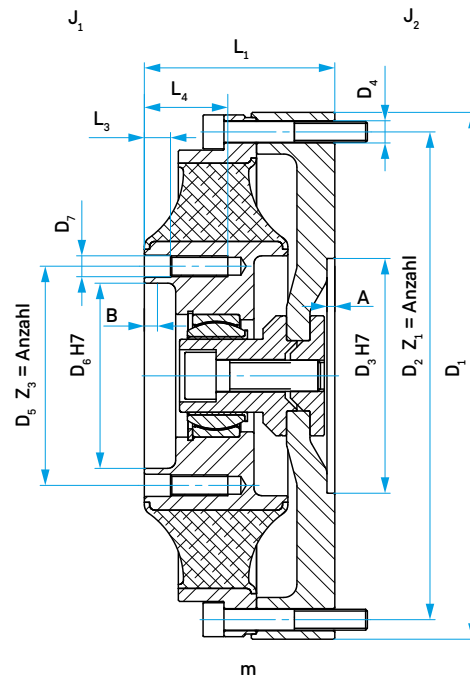
Bestellbeispiel

Kupplungsgröße	Dynamische Drehfedersteifigkeit der Kupplung	Lagervariante (S=Gelenklager)	Schiebewelle als Zwischenstück	Gesamtlänge der Kupplung ohne Adapter (L ₂)	Verschiebung der Kupplung
TOK600	- 575 -	S -	I -	384 -	V32

Kupplungsbezeichnung: TOK600 - 575 - S - I - 384 - V32

TOK

Bauform - S



Kupplungsabmessungen Antriebs- und Abtriebsseite

Kupplungsgröße	D ₅ [mm]	Z ₃	D ₇	D ₆ [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	Z ₁	D ₄	D ₃ [mm]
250-280	56,0	12	M6	43	182	170,0	12	M6	90
350-600	66,0	8	M8	53	168	156,0	12	M6	90
500-1050	84,0	12	M8	71	202	187,0	12	M8	90
600-1150	84,0	12	M8	71	202	187,0	12	M8	90
700-1500	84,0	12	M8	71	202	187,0	12	M8	90
1000-2400	101,5	12	M10	75	228	210,0	12	M8	90
1600-4800	108,0	12	M12	85	269	252,0	12	M8	90
2200-5300	130,0	12	M12	104	305	286,0	12	M8	90
3400-11000	155,5	10	M16	110	373	345,0	12	M12	90
5000-11500	155,5	14	M16	110	472	438,2	16	M12	140

Kupplungsdaten

Kupplungsgröße	L ₁ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	A [mm]	B _{min} [mm]	J ₁ [kgm ²]	J ₂ [kgm ²]	m [kg]
250-280	71	9	23	3	5	0,0007	0,0100	2,8
350-600	64	10	26	3	5	0,0010	0,0073	2,6
500-1050	73	10	32	3	5	0,0021	0,0180	4,1
600-1150	78	10	32	3	5	0,0022	0,0180	4,2
700-1500	86	12	32	3	5	0,0025	0,0190	4,5
1000-2400	85	12	30	3	5	0,0042	0,0270	5,0
1600-4800	86	16	34	3	5	0,0120	0,0500	7,0
2200-5300	99	16	34	3	5	0,0200	0,0970	11,0
3400-11000	100	20	44	3	5	0,0530	0,2100	17,0
5000-11500	130	30	50	3	5	0,1000	0,6300	29,0

Bestellbeispiel

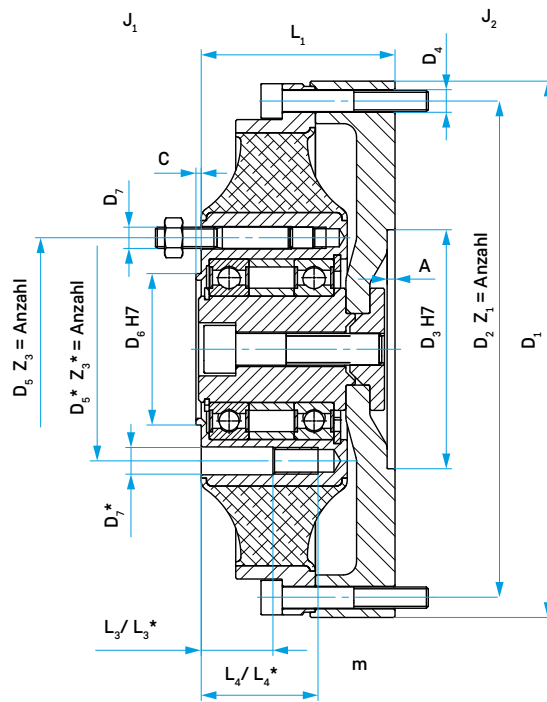
Kupplungsgröße	Dynamische	Lagervariante
Nenn Drehmoment der Kupplung	Drehfedersteifigkeit der Kupplung	(S=Gelenklager)

TOK600	- 1150 -	S
--------	----------	---

Kupplungsbezeichnung: TOK600 - 1150 - S


TOK

Bauform - B



Kupplungsabmessungen Antriebs- und Abtriebsseite

Kupplungsgröße	D ₅ [mm]	D ₅ [*] [mm]	Z ₃	Z ₃ [*]	D ₇	D ₇ [*]	D ₆ [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	Z ₁	D ₄	D ₃ [mm]
250-280	84,0	-	6	-	M8	-	57	182	170,0	12	M6	90
350-600	74,5	74,5	4	4	M8	M8	47	168	156,0	12	M6	90
500-1050	84,0	84,0	6	6	M8	M10	57	202	187,0	12	M8	90
600-1150	84,0	84,0	6	6	M8	M10	57	202	187,0	12	M8	90
700-1500	84,0	84,0	6	6	M8	M10	57	202	187,0	12	M8	90
1000-2400	101,5	-	8	-	M10	-	75	228	210,0	12	M8	90
1600-4800	130,0	-	8	-	M12	-	90	269	252,0	12	M8	90
2200-5300	130,0	130,0	8	8	M12	M14	90	305	286,0	12	M8	90
3400-11000	155,5	-	8	-	M16	-	110	373	345,0	12	M12	90
5000-11500	155,5	-	10	-	M16	-	110	472	438,2	16	M12	140

 Zulässige Drehzahlen und Anhängelasten siehe S. 24


Kupplungsdaten

Kupplungsgröße	L ₁ [mm]	L ₃ [mm]	L ₃ [*] [mm]	L ₄ [mm]	L ₄ [*] [mm]	A [mm]	C [mm]	J ₁ [kgm ²]	J ₂ [kgm ²]	m [kg]
250-280	92	9,0	-	23	-	3	2,0	0,0024	0,0100	4,4
350-600	64	35,0	35,0	47	47	3	2,0	0,0022	0,0070	3,6
500-1050	73	33,9	30,3	47	55	3	2,0	0,0044	0,0180	5,8
600-1150	78	33,9	30,3	47	48	3	2,0	0,0048	0,0190	6,1
700-1500	86	33,9	30,3	47	48	3	2,0	0,0060	0,0190	6,9
1000-2400	82	30,3	-	48	-	3	2,0	0,0110	0,0250	8,7
1600-4800	86	37,4	-	56	-	3	2,5	0,0320	0,0510	14,0
2200-5300	99	35,3	33,5	58	58	3	2,5	0,0590	0,0970	20,0
3400-11000	100	39,9	-	66	-	3	3,0	0,1500	0,2100	32,0
5000-11500	140	39,9	-	65	-	3	3,0	0,2800	0,7600	58,0

Bestellbeispiel

Kupplungsgröße Dynamische Lagervariante
 Nenn Drehmoment der Kupplung Drehfedersteifigkeit der (S=Gelenklager)
 Kupplung

TOK600 - 1150 - B

 Kupplungsbezeichnung: TOK600 - 1150 - B

TOK

Maßtabellen Adapter

Mögliche Standardadapter DIN Abtriebsseite

Kupplungsgröße	Adapter-Anschlüsse Abtriebsseite			Adapter-Anschlüsse Abtriebsseite			Adapter-Anschlüsse Abtriebsseite		
	DIN	J_4 [kgm ²]	m_4 [kg]	DIN	J_4 [kgm ²]	m_4 [kg]	DIN	J_4 [kgm ²]	m_4 [kg]
250-280	90	0,0048	1,3	100	0,0050	1,4	120	0,0055	1,5
350-600	90	0,0036	1,0	100	0,0037	1,0	120	0,0038	1,0
500-1050/ 600-1150/ 700-1500	100	0,0073	1,6	120	0,0078	1,7	150	0,0091	1,8
1000-2400	120	0,0110	1,8	150	0,0120	1,9	180	0,0140	2,0
1600-4800	120	0,0220	2,4	150	0,0220	2,4	180	0,0260	3,2
2200-5300	120	0,0360	3,4	150	0,0380	3,6	180	0,0400	3,8
3400-11000	150	0,1310	7,4	180	0,1310	7,4	225	0,1360	7,8
5000-11500	180	0,3400	12,1	225	0,3420	11,9	250	0,3470	12,4

Bestellbeispiel

Dyno-Seite DIN120

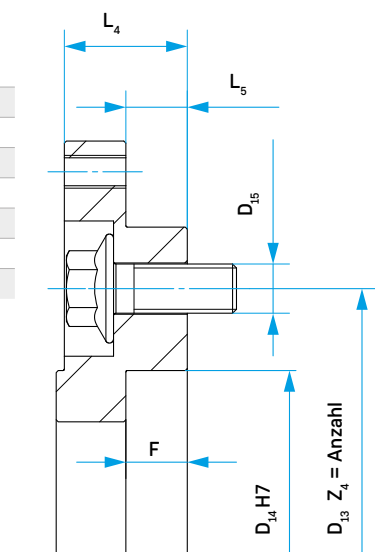
D 120

Adapterbezeichnung: TOK350 - D - 120

Adapterabmessungen DIN Abtriebsseite

Größe DIN	D_{13} [mm]	Z_4	D_{15}	D_{14} [mm]	L_4 ¹⁾ [mm]	L_5 [mm]	F_{min} [mm]
90	74,5	4	M8	47	30	15	3,0
100	84,0	6	M8	57	30	15	3,0
120	101,5	8	M10	75	30	15	3,0
150	130,0	8	M12	90	30	15	3,5
180	155,5	8	M14	110	30	15	4,5
225	196,0	8	M16	140	30	15	5,5
250	218,0	8	M18	140	30	15	6,5

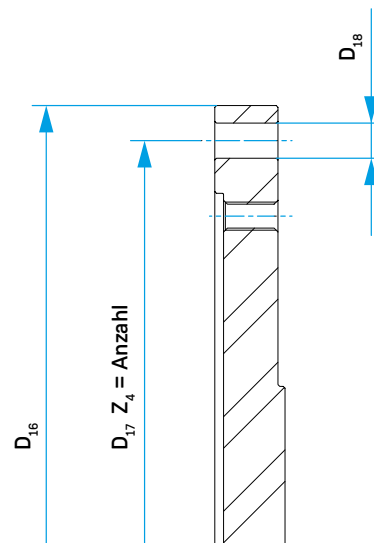
¹⁾ Ggf. abweichend bei TOK3400 und TOK5000



Schwungradadapter SAE J 620, Antriebsseite

Motor-Schwungrad SAE J 620

Größe	D ₁₆ [mm]	D ₁₇ [mm]	D ₁₈ [mm]	Z ₄
8	263,5	244,5	10	6
10	314,3	295,3	10	8
11,5	352,4	333,4	10	8
14	466,7	438,2	12	8
18	571,5	542,9	16	6



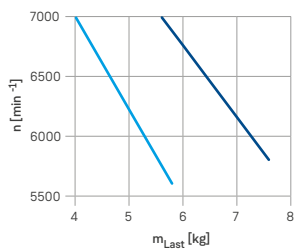
Bestellbeispiel

Nenn Drehmoment der Engine-Seite SAE8
Kupplung

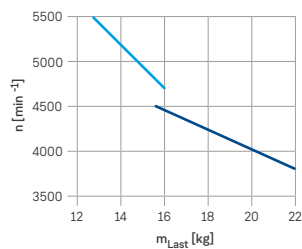
TOK1000 - E - 8

Adapterbezeichnung: TOK1000 - E - 8

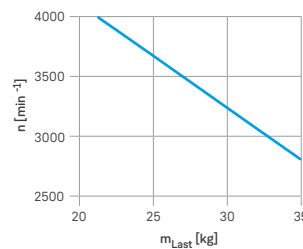
Abhängigkeit der Drehzahl von der Anhängelast



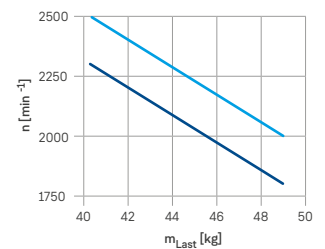
TOK250 TOK500
TOK350 TOK600
TOK700



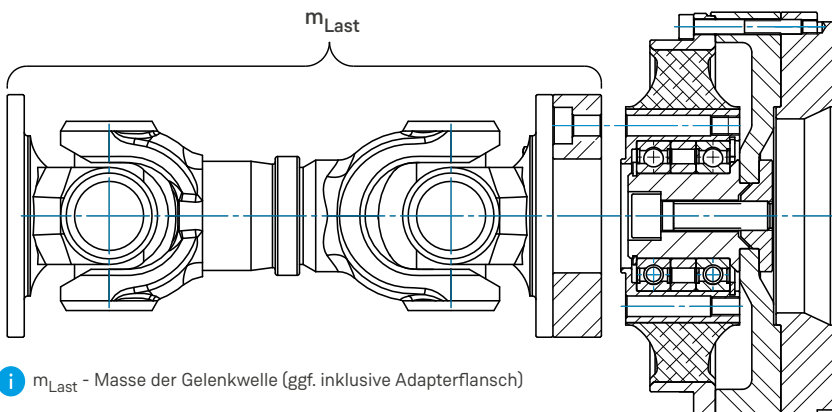
TOK1000 TOK1600



TOK2200

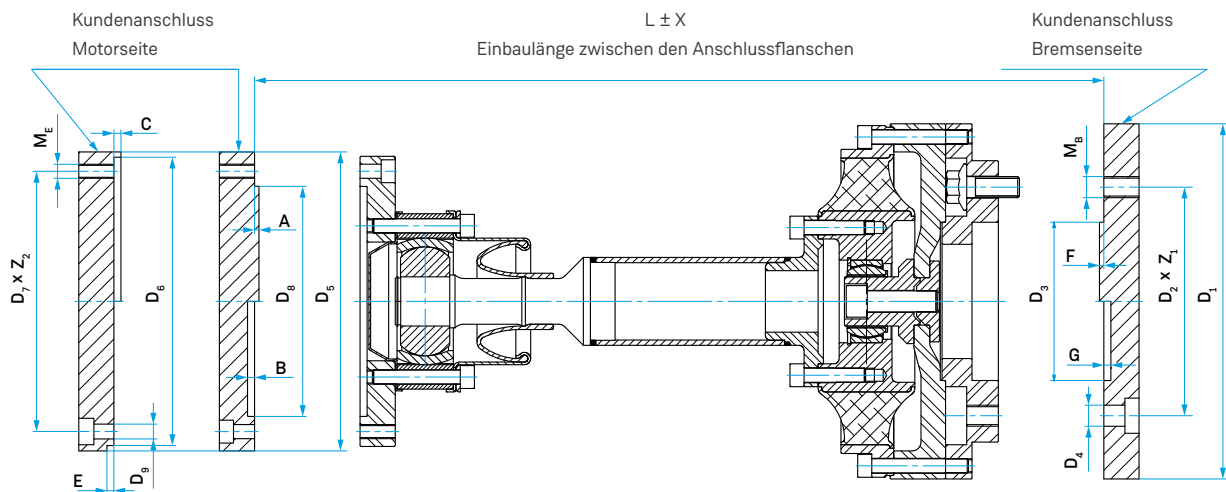


TOK3400 TOK5000



i m_{Last} - Masse der Gelenkwelle (ggf. inklusive Adapterflansch)

Erforderliche Daten für die Auswahl der Kupplungsgröße

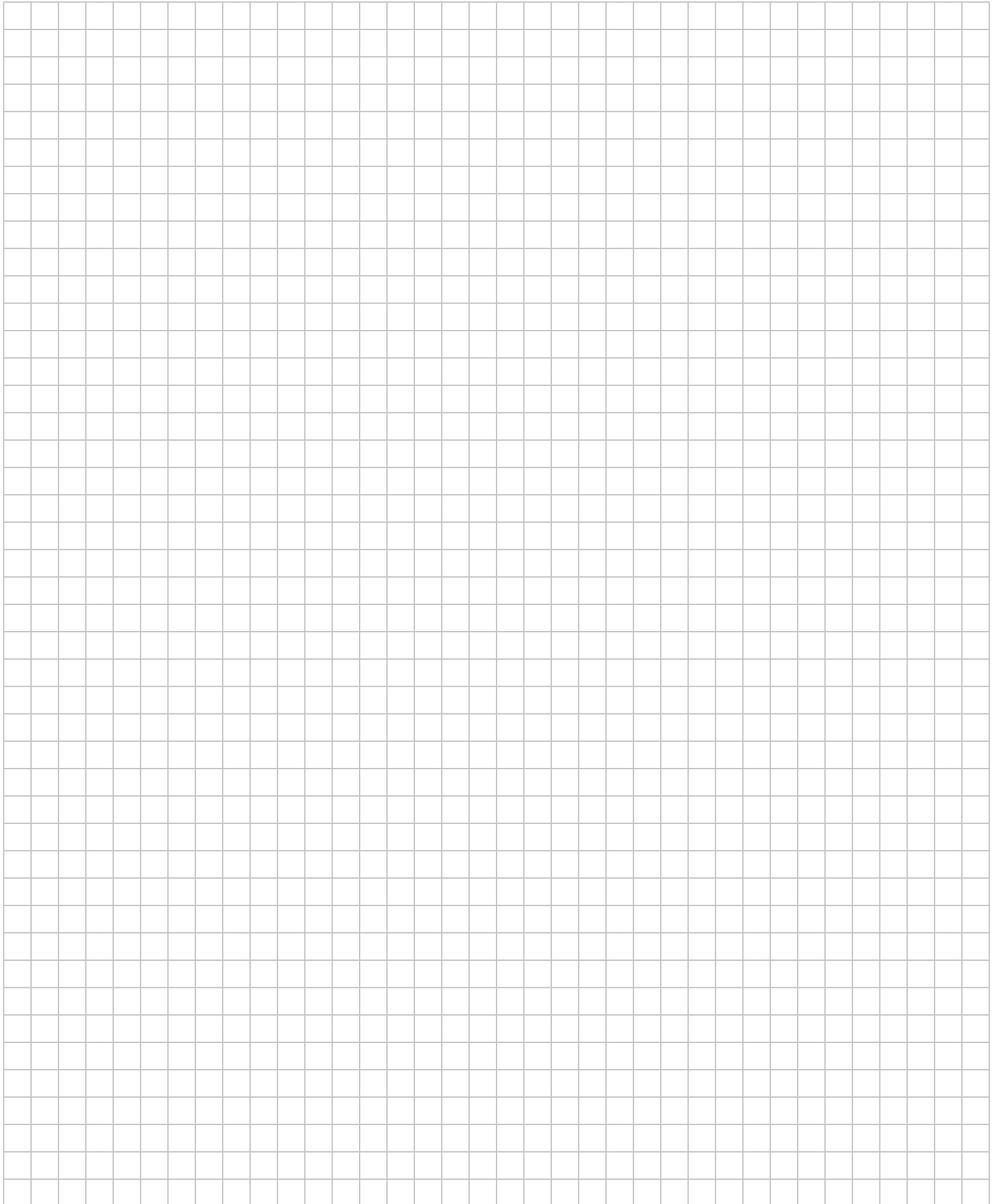


Motor	bitte ankreuzen	Diesel	Benzin	Gas	Turbo	Biturbo	Zylinderdeaktivierung*		Anschlussmaße Kunde								
							ja	nein	Motor			Bremsen					
Typ/ Bezeichnung/ Hersteller									Kurzzeichen	Wert	Einheit	Kurzzeichen	Wert	Einheit			
									D ₅		[mm]	D ₁		[mm]			
									D ₆		[mm]	D ₂		[mm]			
									D ₇		[mm]	Z ₁		-			
									Z ₂		-	D ₄		[mm]			
									D ₉		[mm]	M _B		-			
									M _E		-	D ₃		[mm]			
									D ₈		[mm]	F		[mm]			
									A		[mm]	G		[mm]			
									B		[mm]						
									C		[mm]	L		[mm]			
									E		[mm]	X		[mm]			
									Einbau Kupplungswelle								
① Idle n _{Idle} [min ⁻¹] T _{Idle} [Nm] P _{Idle} [kW]									Direkt zwischen Motor und Bremse bzw. Messflansch (klassisch)								
									Nicht direkt am Motor (z.B. Verwendung eines Zwischenlagers)								
② T _{max} n [min ⁻¹] T _{max (nom)} [Nm]									Fahrzeugkupplung verwendet?								
									Dummy Getriebe verwendet? (wenn ja: J+Ct angeben)								
③ P _{max} n _{max.} [min ⁻¹] T [Nm] P _{max} [kW]									Betriebsverlagerungen			Kurzzeichen	Wert	Einheit			
									Verlagerung axial			K _a		[mm]			
Reihe/V (Winkel xx°)									Verlagerung radial			K _r		[mm]			
Zylinderzahl									Verlagerung winklig			K _w		[°]			
Motor-Hauptregerordnung									Dyno EC DC AC Reglerfrequenz Wasserbremse Sonstige			bitte ankreuzen [Hz]					
Zündfolge z ₁ , z ₂ , z ₃ , ...z _n																	
Gesamt-Hubvolumen									V _H			[ccm]					
Hub									Bohrung			[mm]					
Pleuelstangenlänge									Pleuellängenverhältnis								
Oszillierende Masse pro Zylinder									[kg]			Typ/Bezeichnung					
Massenträgheitsmoment (Motor+Schwungrad)									J _{Mot}			[kgm ²]					
Zweimassenschwungrad									ja/nein	J ₁	[kgm ²]	J ₂	[kgm ²]	Ct	**	[Nm/rad]	
Kleinsten Betriebspunkt B1									n	[min ⁻¹]	T	[Nm]	P	[kW]	t	[s]	Häufigkeit/h
Zweitkleinsten Betriebspunkt B2									n	[min ⁻¹]	T	[Nm]	P	[kW]	t	[s]	Häufigkeit/h
Kleinste Betriebsdrehzahl mit Vollgas									n	[min ⁻¹]	Umgebungstemperatur			[°C]			

i * Beschreibung der Deaktivierung
****** ZMS Kennlinie beistellen

TOK

Notizen





TOK-KUPPLUNGSSYSTEM




SIMPLY POWERFUL. 



Branchenlösungen:

-  Stromerzeugung
-  Mobile Anwendungen
-  Prüfstände
-  Pumpen & Kompressoren
-  Industrie
-  Schiffs- & Hafentechnik

Stammhaus:

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH
Vierhausstraße 53 · 44807 Bochum
 +49 234 959 16 - 0
 mail@reich-kupplungen.com
 www.reich-kupplungen.com

Schutzvermerk ISO 16016 beachten:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. © REICH - Dipl.- Ing. Herwarth Reich GmbH

Ausgabe März 2020

Mit dem Erscheinen dieses TOK-Kataloges verlieren vorhergehende TOK-Unterlagen teilweise ihre Gültigkeit. Alle Maßangaben in Millimeter. Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten. Texte und Abbildungen, Maß- und Leistungsangaben sind mit größter Sorgfalt zusammengestellt worden. Eine Gewähr für die Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden, insbesondere wird nicht garantiert, dass Produkte in Technologie, Farbe, Form und Ausstattung mit den Abbildungen übereinstimmen oder die Produkte den Größenverhältnissen der Abbildungen entsprechen. Ebenso sind Änderungen aufgrund von Druckfehlern oder Irrtümer vorbehalten.