

Controlflex®



Wir über uns

Langjährige Erfahrung

Seit nahezu 50 Jahren begleiten wir Maschinenbauer als Partner für kompakte Kupplungssysteme. Durch diese Erfahrung in der Antriebstechnik besitzen wir ein umfangreiches Know-How in vielen Branchen, denn wir kennen und verstehen die unterschiedlichsten Anwendungen und können Sie so optimal unterstützen.

Unsere Produkte sind immer eine sichere Wahl. Egal, ob es sich um ein Serienprodukt, eine auf eine Branche angepasste Kupplung oder eine speziell für eine Anwendung entwickelte Kupplungslösung handelt.

Produkte mit hoher technischer Funktionalität

Unser Produktprogramm um-

fasst torsionssteife Kupplungen, die sich durch eine Kompaktheit und durch ihre hohe Funktionalität auszeichnen. Ihre technischen Alleinstellungsmerkmale bieten dem technischen Anwender eine Vielzahl von praxisrelevanten Vorteilen. Namhafte OEMs aus allen Bereichen des Maschinenbaus zählen zu unseren Partnern.



Branchenspezifische Ausführungen

Wir verstehen die Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen und konzipieren hierauf abgestimmte Kupplungsausführungen. Egal ob in der Lebensmittelindustrie, Vakuumindustrie, in der Verpackungs- oder Druckindustrie oder in der Sensorik oder Medizintechnik – wir fühlen uns überall zuhause.



Optimierung Ihres Antriebs

Eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden bei der Konzeption und Umsetzung eines Projekts resultiert in exakt auf anwendungsspezifische Anforderungen angepasste Kupplungslösungen. Umfassende Beratung, FEM-Analysen, Abstimmung von Prototypen und Anfertigung von Rapid Prototyping Modellen sowie Bestätigung der errechneten

Konstruktionsdaten auf modernen Prüfständen – all dies sorgt für die Optimierung Ihres Antriebsstranges.

Kontinuierliche Entwicklung

Ihre Wünsche sind unser Ansporn – neue Impulse aus dem Markt fließen bei uns in permanente Weiterentwicklungen unserer Produkte ein.

Individuelle Beratung

Kundennähe

Abgestimmte Kupplungssysteme

Branchen Know-How

Optimierung des Antriebs

Einführung Controflex

Die Drehgeberkupplung
Winkelsynchronität
Hochpräzise
Modular



Die ideale Kupplung für Drehgeber

Die Controflex ist eine Präzisionskupplung, die entsprechend der mechanischen und messtechnischen Anforderungen von Drehgebern entwickelt ist. Durch ihr einzigartiges Funktionselement

vereint die kompakte Drehgeberkupplung ein äußerst rückstellkräftearmes und lagerschonendes Arbeiten mit einer stets winkelsynchronen Übertragung der Drehbewegung. Die spielfrei steckbare

Kupplung ist elektrisch isolierend, montagefreundlich, für Drehzahlen bis zu 25.000 min⁻¹ ausgelegt und damit die ideale Kupplung für Drehgeber, Encoder und Tachos.

Technik

Einzigartiges Funktionselement

Die Controlflex besitzt ein einzigartiges Funktionselement aus Delrin®, das sich durch eine hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit, sowie eine hohe Biege- und Wechselfestigkeit auszeichnet. Es arbeitet nach dem Prinzip des ebenen Parallelkurbelgetriebes mit Festkörpergelenken, d.h. mit zwei parallelen 90° zueinander liegenden Lenkerpaaren. Die biege- und wechselfestigen Lenkerpaare sind

stoffschlüssig mit einem steifen Ring verbunden.

Hohe Verlagerungen - Winkelsynchronität

Das Funktionselement der Controlflex bietet eine hohe Verlagerungskapazität. Durch die permanente bestehende Parallelität der beiden Lenkerpaare wird unabhängig von der Verlagerungshöhe eine winkeltreue Bewegungsübertragung gewährleistet.

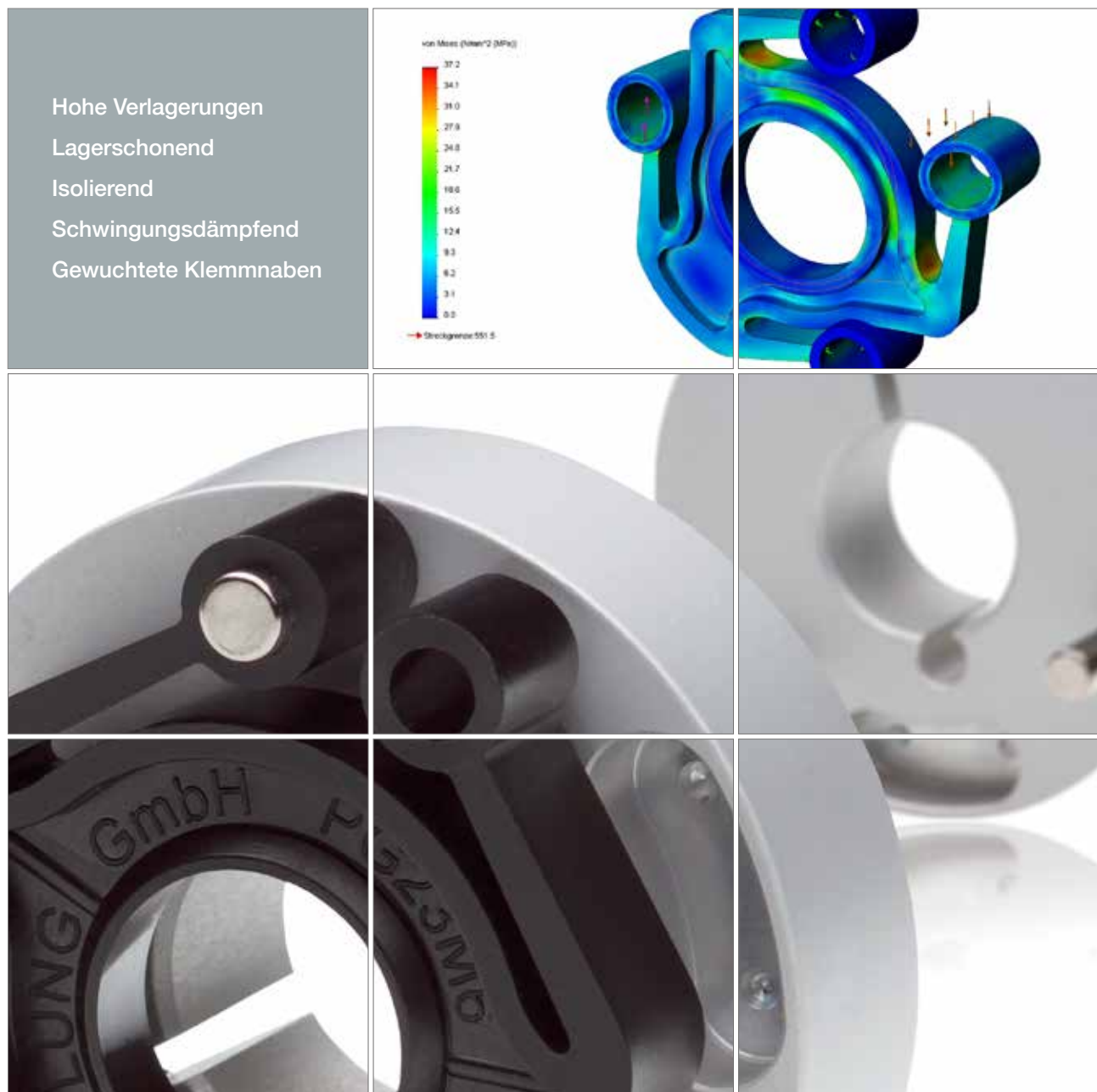
Lagerschonend

Der Verlagerungsausgleich bei der Controlflex erfolgt äußerst rückstellkräftarm. Damit werden die empfindlichen Lager der Geber geschont und unterstützt die hohe Lebensdauer der Lager.

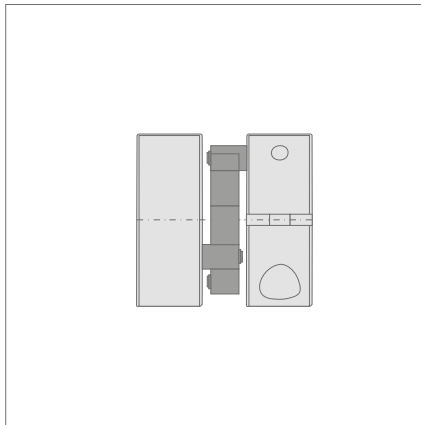
Elektrisch isolierend

Aufgrund des Materials des Funktionselements bietet die Controlflex eine Potenzialtrennung zwischen Drehgeber und Antrieb.

Delrin® ist eine eingetragene Marke von DuPont

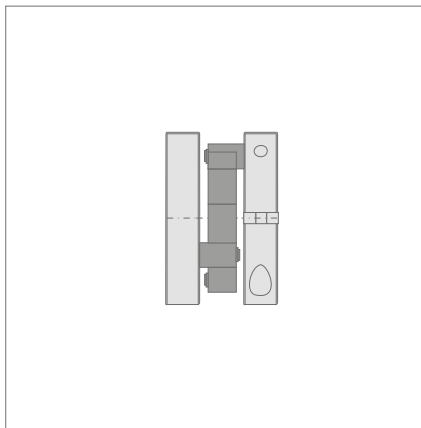


Baureihen



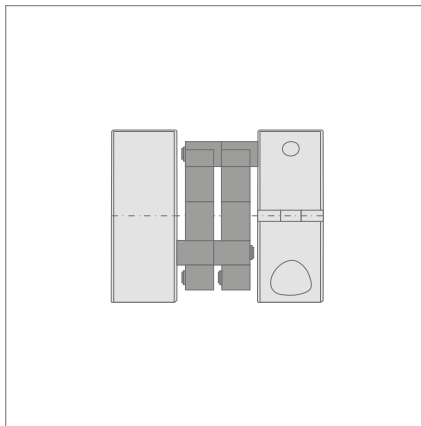
Standard

Die optimale Wahl für in der Praxis gängige Drehgeber. Die Kupplungsbaureihe bietet ein hervorragendes Verhältnis aus Präzision und geringsten Rückstellkräften und ist damit perfekt auf die Bedürfnisse moderner Drehgeber abgestimmt.



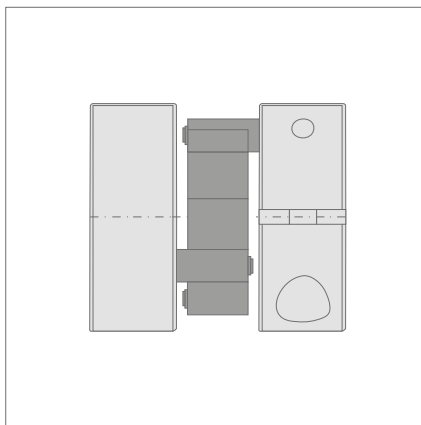
Compact

Die axial Kurze. Die Baureihe ist speziell für Drehgeberanwendungen konzipiert, bei denen die Kupplung in einem axial limitierten Bauraum integriert werden muss, beispielsweise bei dem Einbau in bestehende Montageglocken.



Impuls Plus

Die Baureihe für eine maximale Messsystemauflösung. Sie ist prädestiniert für Drehgeber, deren hohe Auflösung feine Signalfolgen je Umdrehung gewährleisten.



Industry

Die Baureihe ist prädestiniert für robuste Industriegeber mit großen Wellendurchmessern.

Material



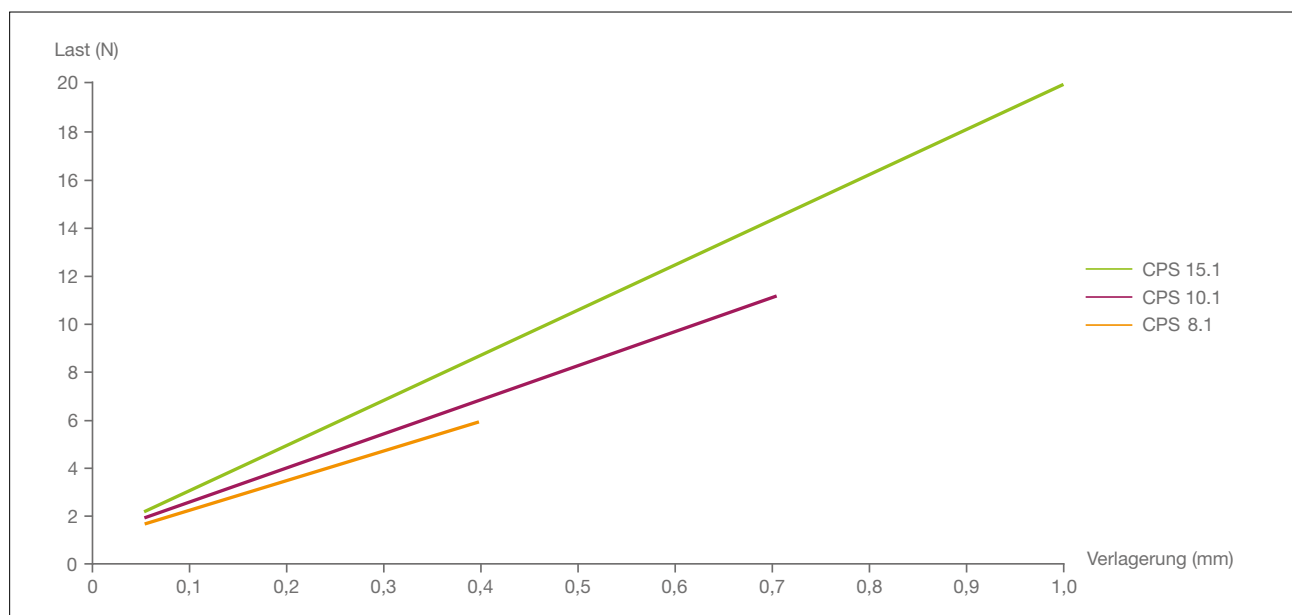
Geringste Lagerbelastungen bei Verlagerungen

Beispiel: Controlflex Standard

Drehgeber mit Eigenlagerung besitzen meist sehr empfindliche Präzisionskugellager. Auf die Encoderwelle dürfen nur geringe Radiallasten wirken, damit die lange Lebensdauer der Lager und damit die Performance des gesamten

Gebers gewährleistet bleibt. Die Controlflex als Drehgeberkupplung schützt den Encoder bei auftretender Verlagerung vor diesen Lasten. Auftretende Wellenverlagerungen gleicht die Controlflex aufgrund ihres einzigartigen Funktionsele-

mentes lagerschonend mit äußerst geringen Rückstellkräften aus. Bei radialer Verlagerung im Zehntelbereich tendieren sie zu null und sind vernachlässigbar. Selbst bei Ausnutzung der vollen Verlagerungskapazität sind diese sehr gering.



Radiale Verlagerung - Radiallast

Auswahlablauf

Bei der Auswahl der Controflex spielen die verschiedenen technischen Parameter eine entscheidende Rolle. Parameter wie maximale Drehzahlen, auftretende Wellenverlagerungen und Antriebsmoment sollten berücksichtigt werden. Überschlägig kann die erforderliche Kupplungsgröße nach folgenden Schritten ausgelegt werden.

$$\frac{R_A}{R_K} * \frac{T_A}{T_{KN}} * \frac{n_A}{n_K} \leq 1$$

R_A = max. auftretende Verlagerungen der Anwendung, R_K = max. zulässige Verlagerungswerte der Kupplung, T_A = Drehmoment der Anwendung, T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung, n_A = max. Drehzahl der Anwendung, n_K = Kupplungsdrehzahl

Wellenverlagerungen

Die max. zulässigen Verlagerungswerte der Kupplung R_K ergeben sich aus den radialen, axialen und winkligen Verlagerungswerten. Die im Katalog angegebenen Wellenverlagerungswerte sind Maximalwerte.

Drehmoment

Bei Drehgeberanwendungen treten nur sehr geringe Drehmomente auf, die sich zumeist im Ncm-Bereich bewegen. Daher ist bei Encoderanwendungen der Einfluss dieser Größe auf die Auswahlformel als gering zu betrachten.

Bei Anwendungen mit zusätzlichem Drehmoment (z.B. kleine Schrittmotoren etc.):

Zur Errechnung des Anwendungsdrehmomentes T_A multiplizieren Sie bitte Ihr Betriebsmoment mit dem zu erwartenden Stoßfaktor.

Stoßfaktor S

	Gleichförmige Belastung	Leichte Stöße	Mittlere Stöße	Starke Stöße
Faktor S	1	1,5	2	2,5

Drehzahl

Allgemein gilt: Die Kupplungsdrehzahl n_K darf die im Katalog ausgewiesenen max. zulässige Drehzahl nicht überschreiten.

Allgemeine technische Angaben

Material

Aluminium: Hochfeste Aluminiumlegierung 3.2315 AlMgSi 1 F30

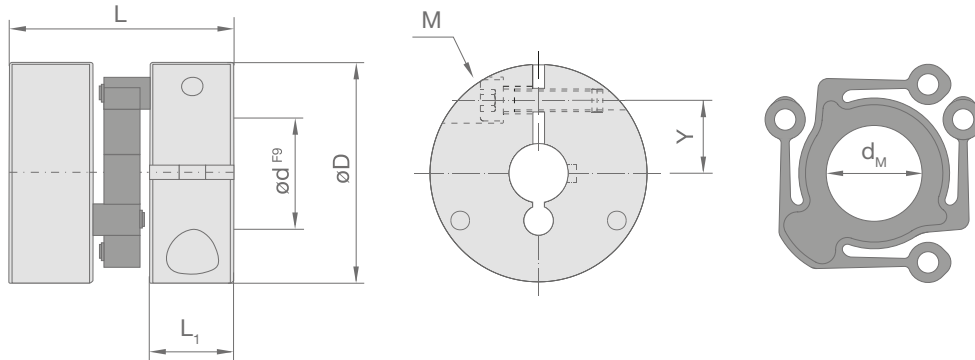
Klemmschrauben: DIN 912 12.9

Funktionselement: Polyacetal Delrin

Temperaturbereich

-30°C bis +80°C

Standard



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 8.1	19	16	5,6	UNC2-56	0,4	6,4	7	8	0,3	0,7	25.000	1,5	0,3	0,4	16	15
CPS 10.1	25	25,5	9,5	M3	1,3	7,7	8	25	0,7	1	22.000	1,5	0,5	0,7	32	17
CPS 15.1	37	30	10	M4	3	12,4	14,3	59	2	3	15.000	1,5	0,7	1	97,4	22

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, d_M = Mittelbohrung Funktionselement, T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm											
	3	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	
CPS 8.1	■	■	■	■	■							
CPS 10.1			■	■	■	■						
CPS 15.1			■	■	■	■	■	■	■	■	■	

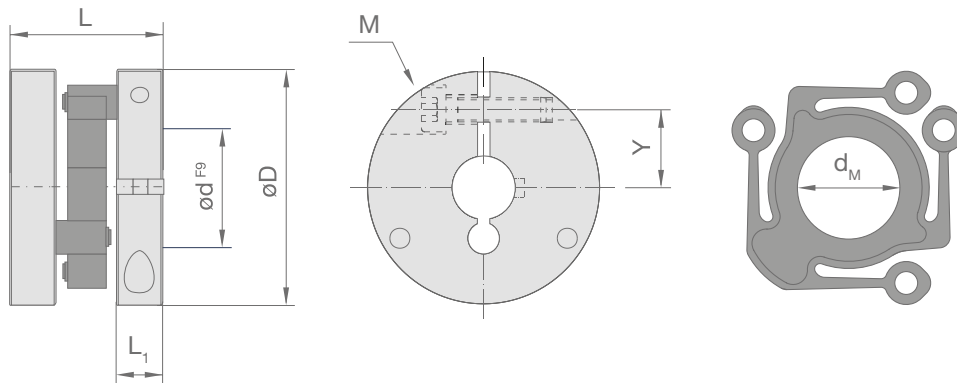
Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 10.1 Ø6 Ø8

Controlflex CPS 10.1, Bohrungen 6, 8 mm

Compact



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 9.1	25	20,5	7	M2,5	0,7	8	8	18	0,7	1	22.000	1,5	0,5	0,7	37,3	17
CPS 14.1	37	24	7	M3	1,3	14	14,3	42	2	3	15.000	1,5	0,7	1	97,4	22

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, d_M = Mittelbohrung Funktionselement, T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm										
	3	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20
CPS 9.1			■	■	■	■					
CPS 14.1			■	■	■	■	■	■	■	■	■

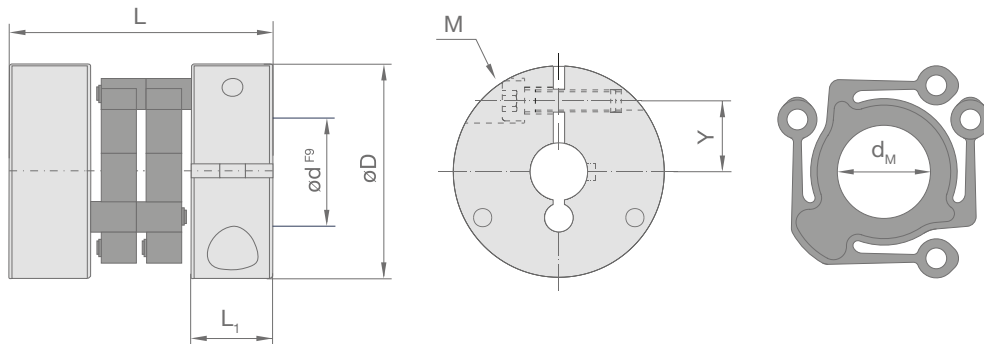
Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 9.1 Ø6 Ø8

Controflex CPS 9.1, Bohrungen 6, 8 mm

Impuls Plus



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 8.2	19	20	5,6	UNC2-56	0,4	6,4	7	9	0,6	1,4	25.000	1	0,3	0,4	32	30
CPS 9.2	25	26	7	M2,5	0,7	8	8	20	1,4	2	22.000	1	0,5	0,7	74,5	34
CPS 10.2	25	31	9,5	M3	1,3	7,7	8	27	1,4	2	22.000	1	0,5	0,7	74,5	34
CPS 14.2	37	32	7	M3	1,3	14	14,3	47	4	5	15.000	1	0,7	1	194,8	44
CPS 15.2	37	38	10	M4	3	12,4	14,3	65	4	6	15.000	1	0,7	1	194,8	44

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nennrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm										
	3	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20
CPS 8.2	■	■	■	■	■						
CPS 9.2			■	■	■	■					
CPS 10.2			■	■	■	■					
CPS 14.2			■	■	■	■	■	■	■	■	■
CPS 15.2			■	■	■	■	■	■	■	■	■

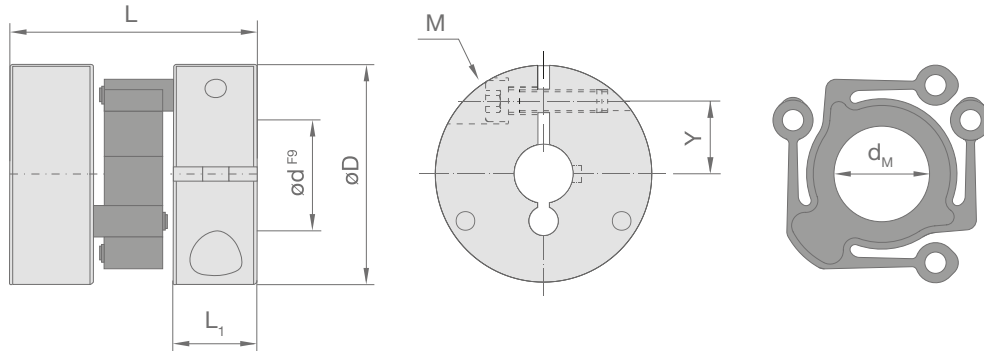
Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 10.2 Ø6 Ø8

Controlflex CPS 10.2, Bohrungen 6, 8 mm

Industry



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 22.1	56	39	12	M5	5,7	21	18	163	7	10	10.000	1,5	1	1,5	412,6	20
CPS 23.1	56	45	15	M6	8	19,3	18	200	7	10	10.000	1,5	1	1,5	412,6	20
CPS 22.2	56	51	12	M5	5,7	21	18	182	14	16	10.000	1	1	1,5	825	40
CPS 23.2	56	57	15	M6	8	19,3	18	220	14	18	10.000	1	1	1,5	825	40
CPS 30.1	75	57	18	M8	24	25	28,5	430	15	22	10.000	1,5	1,5	2	601,7	50
CPS 30.2	75	73	18	M8	24	25	28,5	475	30	40	7.500	1	1,5	2	1.203,3	100

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm													
	10	12	14	15	16	18	20	24	28	30	32	34	36	40
CPS 22.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
CPS 23.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
CPS 22.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
CPS 23.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
CPS 30.1			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CPS 30.2			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 30.1 Ø20 Ø30

Controflex CPS 30.1, Bohrungen 20, 30 mm

Kundenspezifische Kupplungsausführungen

Zusätzlich zu den Serienprodukten realisiert SCHMIDT-KUPPLUNG branchenspezifische Ausführungen und anwendungsspezifische Kupplungslösungen der Controlflex. Dies sind z.B.:



Extrakurz und zum Anflanschen

Ausführungen für sehr enge Einbausituationen in sehr kompakter Bauform und zum direkten Anflanschen an kundenspezifische Anbauteile. Hier: Ausführung zusätzlich axial fixiert zur Aufnahme leichter axialer Zug- und Druck-

kräfte und durchschlagfest. Ebenfalls Lieferung als sogenannte 2/3-Kupplung mit Mitnehmerstiften zur direkten Integration in kundenspezifischen Anbauteilen möglich.



Sicherheitstechnisch anspruchsvolle Anwendungen

Ausführungen mit zusätzlichem Formschluss (Passfedernut, D-Welle, etc.) und durchschlag-

sicher für Drehgeber und Nockenendschalter für die Bühnentechnik und Hebeeinrichtungen.



Veränderlicher Axialweg

Ausführungen mit großer, veränderlicher axialer Verschiebbarkeit für Wellen mit erheblicher axialer Bewegung. Hier: Veränderlicher Axialweg von 10 mm mit anschlie-

gender Sicherungsbegrenzung durch eine entsprechende axiale Fixierung am Ende des maximal möglichen Axialweges.



Anschlussformen

Ausführungen mit verschiedenen Anschlussformen wie Spreizwelle, Zapfen, geteilten Klemmnaben für einen radialen Einbau, mit Anschlussscheibe für

D-Welle, für Spreizwelle oder mit Passfederverbindung, zur Verbindung an sehr große Wellen, mit Adapter zur Verbindung an kundenspezifische Wellen u.v.m.



Sonderbaulängen

Ausführungen mit angepassten, kundenspezifischen Län-

genmaßen zum Einbau in einen vorgegebenen Einbauraum.

Montagehinweise

Allgemein

Controflex werden allgemein als komplette Einheit verbaut.

Wird die Kupplung zunächst in Teilen mit den Wellen verbunden, so ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Mitnehmerstifte in die entsprechenden Bohrungen des Mittelelementes geführt werden.

Die Ansätze des Mittelelementes dienen als Abstandshalter und werden in Richtung der zu verbindenden Nabe montiert.

Durchstecken von Wellen in den Funktionsbereich

Sollte ein Wellenende in den Be-

wegungsbereich des Mittelelementes ragen, ist sicherzustellen, dass der Wellendurchmesser um das doppelte Maß des radial möglichen Versatzes kleiner ist als der Innendurchmesser des Mittelelementes (Maß d_M in den jeweiligen Tabellenseiten).

Toleranzen und Passungen

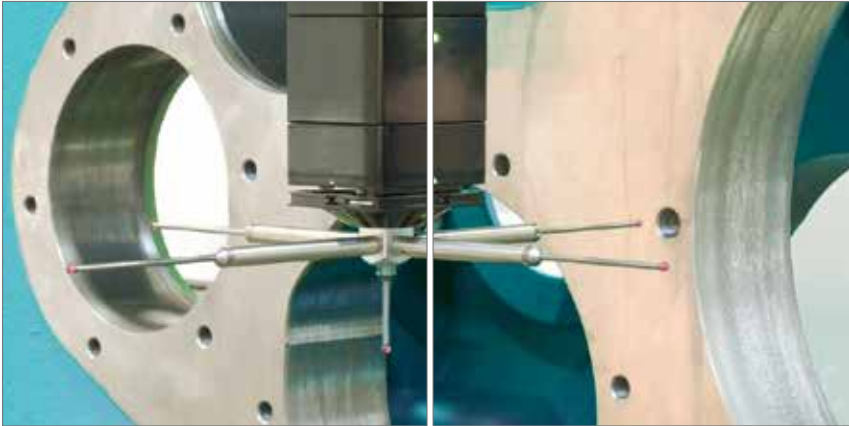
Die zu verbindenden Wellenenden und Bohrungen der Naben müssen sauber, trocken und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße und Toleranzen kontrollieren.

Die Bohrungen werden in Passung F9 geliefert. Zu unserer Bohrung

mit der Passung F9 empfehlen wir auf der Kundenseite die Wellenpassung h7. Darüber hinaus können Wellenpassungen j6, k6, m6 sowie $\leq h9$ ohne Einschränkung verwendet werden.

Die Klemmschrauben sind je nach Größe mit dem empfohlenen Anzugsmoment anzuziehen (Werte entnehmen Sie bitte den entsprechenden Tabellen).

Anwendungen/Branchen



Absolutwertgeber
Inkrementalgeber
Encoder
Resolver
Sensorik u.v.m.



Wir sprechen Ihre Sprache

Jede Branche hat ihre eigenen Besonderheiten. Das Verstehen dieser ist eine zentrale Aufgabenstellung zur erfolgreichen Umsetzung branchenspezifischer Einsatzfälle. Seit nahezu 50 Jahren gibt uns das Lösen unzähliger Einsatzfälle

in den verschiedensten Branchen die Erfahrung und das Know-How, um in Zusammenarbeit mit unseren Kunden die für die jeweilige Applikation optimalste und effizienteste Kupplungslösung zu realisieren.

Ob in Handling- und Automatisierungsanlagen, in der Robotik oder Druckindustrie, in der Verpackungs- und Halbleiterindustrie oder in der Werkzeugindustrie: Wir sprechen immer Ihre Sprache!

Für jede Anwendung die optimale Lösung

Drehgeber in allen Branchen

In nahezu jeder Branche überwachen Drehgeber und Sensoren in den verschiedensten Prozessen den präzisen Arbeitsablauf. Die Controflex ist die Drehgeberkuppelung für Absolut- und Inkrementalgeber mit Eigenlagerung – egal ob mit Vollwelle oder mit Hohlwelle. Durch ihr einzigartiges Funktionselement vereint sie ein äußerst rückstellkräftearmes und lagerchonendes Arbeiten mit einer stets winkelsynchronen Übertragung der Drehbewegung, unabhängig von der Höhe der Verlagerung. Somit gewährleistet sie stets die exakte und präzise Aufnahme und Weitergabe der Messimpulse. Die Kupplung ist elektrisch isolierend, montagefreundlich und für Drehzahlen bis zu 25.000 min⁻¹ ausgelegt.

Neben den Serienausführungen erfüllen kundenspezifische Controflex unzählige Anwendungen in der Sensorik und in Messsystemen mit speziellem Anforderungsprofil.

Bühnentechnik

Hebeeinrichtungen und Bühnentechnik stellen aufgrund sicherheitstechnischer Aspekte besondere Anforderungen an Maschinen und Maschinenelemente.

Die Controflex wird aufgrund ihrer Präzision als Verbindungselement für Drehgeber und Nockenendschalter in diesen Einsatzbereichen eingesetzt. Ausgestattet mit zusätzlichem Formschluss als Passfedernut in Toleranz P9 und durchschlagsicher mit Drehsicherung erfüllt sie die höchsten Sicherheitsanforderungen dieser Branche.

Densitometrie

Während des Offsetdrucks wird der Druckbogen permanent visuell überprüft. Die Densitometrie ist dabei ein Verfahren, bei dem ein Sensor die quantitative Messung der Farbdichte an verschiedenen Messpositionen vornimmt. Mit Hilfe dieser Messungen kann während des Druckvorganges die Farbschichtdicke reguliert werden, um einen Einfluss auf den Farbeindruck und damit auf die Gesamtqualität des Druckerzeugnisses zu erzielen. Die Controflex sichert im Antrieb des Sensorkopfes auf dem Fahrweg das exakte Anfahren der einzelnen Messpunkte.

Registerkontrolle

In Druckmaschinen finden oftmals Passer- und Registerkontrollen auch in Längsrichtung statt. In diesem Fall müssten die Messinst-

umente durch mehr oder weniger aufwendige Verfahren beweglich montiert sein, um diesen seitlichen Fahrweg mit auszuführen.

Um den Konstruktionsaufwand zu minimieren, sind die Drehgeber fest an Gehäuse montiert, ohne die axiale Verschiebung der Antriebseinheit und Druckwalze mitzumachen.

Bei der seitlichen Verstellbewegung in den Maschinen nimmt eine spezielle Ausführung der Controflex mit einem angepassten Axialweg die entsprechende axiale Ausziehbewegung auf.

Am Ende des angesprochenen maximal möglichen Axialweges erfolgt eine Begrenzung durch eine entsprechende axiale Fixierung.

Lebensmittelindustrie

In Verpackungsmaschinen der Lebensmittelindustrie sind spezielle Hygienevorschriften einzuhalten. Dies gilt auch für Drehgeber und Kupplungen in diesen Anlagen. Hierfür steht die Controflex mit Edelstahlnaben zur Verbindung an die meist mit einem Edelstahlgehäuse gekapselten Encoder zur Verfügung. Damit können auch häufige Reinigungsprozesse der Anlagen ihr nichts anhaben.

Bühnentechnik

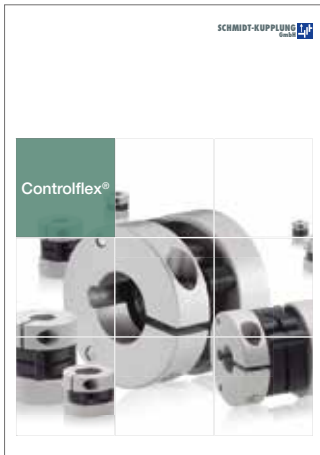
Densitometrie

Registerkontrolle

Lebensmittelindustrie u.v.m.



Übersicht Produktprogramm



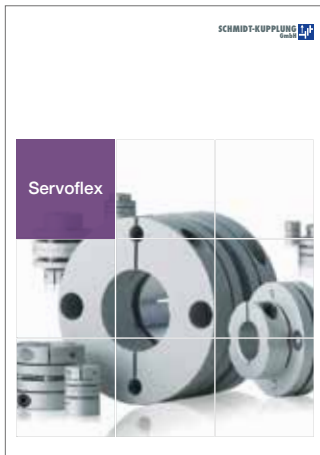
Katalog Controlflex



Katalog Semiflex



Katalog Schmidt-Kupplung



Katalog Servoflex



Katalog Loewe GK



Katalog Omniflex

Kontakt



Antriebstechnik

RINGSPANN AG

Getriebetechnik

Sumpfstrasse 7
CH-6303 Zug

Messtechnik

Telefon +41 41 748 09 00
Telefax +41 41 748 09 09

Spanntechnik

www.ringspann.ch
info@ringspann.ch