



SPINPLUS

AN LEICHTIGKEIT KAUM ZU ÜBERBIETEN

WIR SPRECHEN IHRE SPRACHE

Seit mehr als 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 umfasst 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.

Kontinuierliche Entwicklungsarbeit

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

Branchenspezifische Ausführungen

Wir verstehen die Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen und konzipieren hierauf abgestimmte Kupplungsausführungen. Egal ob in der



Über 50 Jahre Erfahrung
Präzisionskupplungen
Individuelle Beratung
Abgestimmte Kupplungssysteme
Branchen Know-How
Permanente Entwicklung

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.

Kupplungen für alle Fälle:

- Drehgeberkupplungen
- Hochversatzkupplungen
- Servokupplungen
- Drehmomentstarke Kupplungen
- Axial steife Kupplungen

INHALT

Einleitung	5
Technik	6
Versionen/Material	7
Auswahlablauf	8
Technische Daten	9
Montagehinweise	10



SPINPLUS

AN LEICHTIGKEIT KAUM ZU ÜBERBIETEN

Leicht und schlank präsentiert sie sich und ist die ideale Präzisionskupplung für hochdynamische Anwendungen. Egal ob präzise positioniert, bestückt oder gemessen wird – das Leichtgewicht fühlt sich überall zu Hause. Bei der Entwicklung der Spinplus stand ein geringstmögliches Massenträgheitsmoment der Kupplung im Fokus. Erzielt wurde dies durch das einzigartige, im modernen MIM-Verfahren hergestellte Funktionselement, das den universellen Verlagerungsausgleich in einer Ebene ermöglicht.

TECHNIK

An Leichtigkeit kaum zu überbieten

Leicht und schlank präsentiert sie sich und ist die ideale Präzisionskupplung für hochdynamische Anwendungen. Egal ob präzise positioniert, bestückt oder gemessen wird – das Leichtgewicht fühlt sich überall zu Hause.

Geringstes Massenträgheitsmoment und extrem kompakt

Bei der Entwicklung der Spinplus

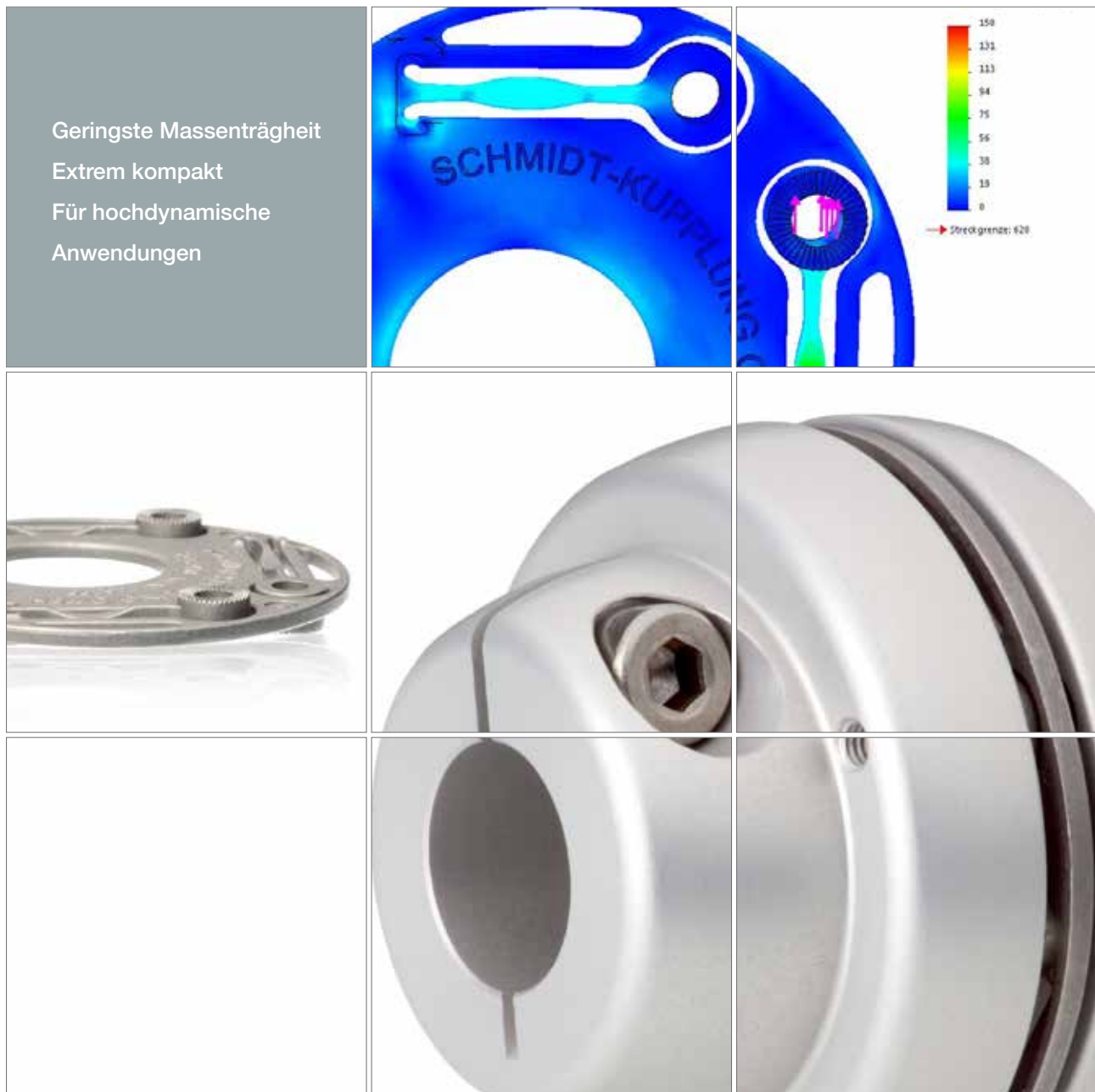
stand ein geringstmögliches Massenträgheitsmoment der Kupplung im Fokus.

Erzielt wurde dies durch das einzigartige, im modernen MIM-Verfahren hergestellte Funktionselement, das den universellen Verlagerungsausgleich in einer Ebene ermöglicht. Der technische Vorteil liegt hierdurch in einer sehr kompakten Bauform der spielfreien Kupplung und einer hohen Leistungsdichte, verbunden mit

einem minimierten Massenträgheitsmoment. Damit ist sie ideal für hochdynamische und immer energieeffizientere Antriebslösungen.

Präzise, drehsteif und spielfrei

Bei dem Design des FEM-optimierten Funktionselementes stand die optimale Gewichtung aus hoher Drehmomentübertragung, größtmöglicher Torsionssteifigkeit und universeller Verlagerungskapazität im Vordergrund.



VERSIONEN

Innovatives Nabendesign - massenträgheitsoptimiert

Neben der bereits massenträgheitsminimierten Konstruktion der Kupplung unterstreicht das neu entwickelte innovative Nabendesign die weitere Optimierung des

Konzepts des geringsten Massenträgheitsmoments. Diese Klemmnaben führen zu einer weiteren signifikanten Einsparung des Massenträgheitsmoments im Vergleich zu herkömmlichen Naben.

Zur Anpassung an die jeweiligen

Applikationsanforderungen sind hierbei zwei Nabenversionen konzipiert. Version A legt den Schwerpunkt auf eine Massenträgheitsoptimierung, Version B auf eine Baulängenoptimierung.



Version A



Version B

Version A

Diese Baureihe mit abgesetzten Naben bietet das geringstmögliche Massenträgheitsmoment.

Version B

Die Baureihe ist zur Aufnahme großer Wellendurchmesser konzipiert und legt den Schwerpunkt auf kurzstmögliche Baulänge.

MATERIAL

Klemmschrauben: DIN 912 12.9



Funktionselement: hochspezialisierter Stahl mit hoher Biege-wechselfestigkeit

Klemmnaben: Hochfestes Aluminium 3.2315
AlMgSi1
Oberfläche: eloxiert

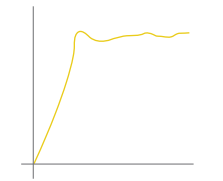
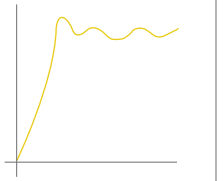

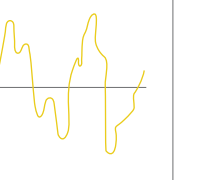
AUSWAHLABLAUF

Bei der Auswahl der Spinplus spielen die verschiedenen technischen Parameter eine entscheidende Rolle. Parameter wie maximale Drehzahlen, auftretende Wellenverlagerungen und Antriebsmoment sind zu berücksichtigen.

Anwendungsbereiche hochdynamische Servomotoren

1. Hauptanwendungsbereiche der Spinplus sind hochdynamische Servomotoren. Die Auslegung der Spinplus erfolgt entsprechend nach dem höchsten, regelmäßig zu übertragenden Spitzenmoment T_{AS} des Servomotors multipliziert mit dem Stoß- oder Lastfaktor K .

$$T_{KN} \geq T_{AS} \times K \quad (\text{Nm})$$

Lastfaktor K			
konstanter, gleichförmiger Bewegungsablauf	geringfügige Schwankungen	schwellender Bewegungsablauf	wechselnde Belastung
			
1,0	1,25	1,75	2,25

In der Praxis hat sich folgende Formel bewährt:

$$T_{KN} \geq T_{AS} \times (1,2 - 1,5) \quad (\text{Nm})$$

2. Bitte beachten Sie bei einer gewählten Kupplungsgröße die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser und die entsprechende Verlagerungskapazität. Diese entnehmen Sie bitte aus der Tabelle der jeweiligen Kupplungsgröße. Die in dem Katalog angegebenen Wellenverlagerungswerte sind Maximalwerte. Bei kombinierten Verlagerungen müssen diese so abgestimmt werden, dass die Summe der tatsächlichen Verlagerungen 100 % nicht überschreiten.
3. Allgemein gilt: Die Kupplungsdrehzahl darf die im Katalog ausgewiesenen max. zulässigen Drehzahlen nicht überschreiten.

Anwendungsbereiche hochauflösende Messtechnik

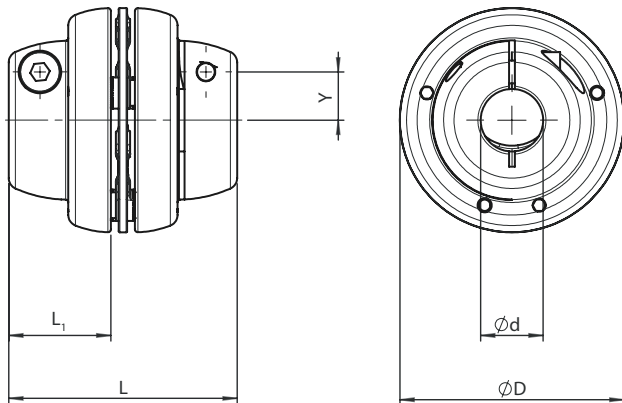
Ein weiteres Anwendungsgebiet sind hochauflösende Drehgeber. Bei diesen Anwendungen treten nur sehr geringe Drehmomente auf, die sich zumeist im Ncm-Bereich bewegen. Daher findet bei Encoderanwendungen der unter Punkt 1 genannte Aspekt des Drehmomentes etc. hier keine Berücksichtigung.

Temperaturbereich

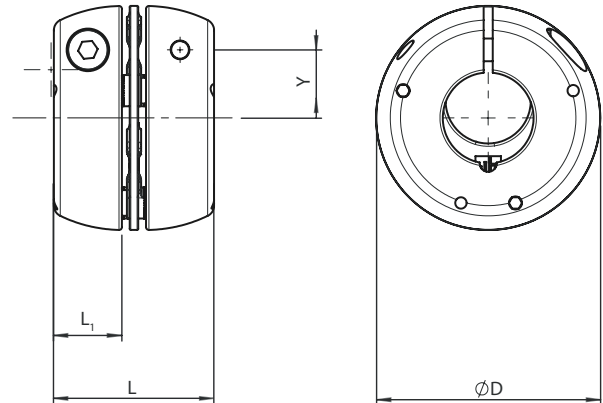
-30°C bis +120°C

SPINPLUS

Version A



Version B



Spezifikationen

Modell	J gcm ²	D mm	L mm	L ₁ mm	M mm	T _A Nm	Y mm	m g	d _{max} mm	T _{KN} Nm	C _T Nm/rad	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen		
													angular °	radial mm	axial mm
SP4-A	30	29,5	30	13,5	M3	1,5	5,8	32	8	4	1.350	16.000	1	0,15	0,2
SP4-B	37		21	9			8,5	27	14						
SP10-A	125	39,5	40	18	M4	3	8,5	84	12	10	1.820	12.000	1	0,2	0,3
SP10-B	154		28	12			12	74	18						
SP30-A	800	59,5	51	23	M5	6	13	185	18	30	3.500	8.000	1	0,3	0,3
SP30-B	880		39	17			19	158	28						

J= Massenträgheitsmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, D= Außendurchmesser, L= Kupplungsbaulänge, d_{max}= maximaler Bohrungsdurchmesser

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm														
	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	24	25	28
SP4-A	■	■	■												
SP4-B			■	■	■	■	■	■							
SP10-A		■	■	■	■	■	■								
SP10-B						■	■	■	■	■					
SP30-A						■	■	■	■	■					
SP30-B							■	■	■	■	■	■	■	■	■

Bitte beachten Sie: Eine Mischform aus Version A und Version B (abgesetzte Nabe/volle Nabe) pro Kupplung ist nicht vorgesehen.

Bestellbeispiel:

SP10-A Ø8 Ø10

Spinplus SP10-A, Bohrungen 8 mm, 10 mm

MONTAGEHINWEISE

Die Spinplus wird im einbaufertigen Zustand geliefert. Die Bohrungen besitzen die Passung G7.

1. Bitte stellen Sie sicher, dass sich die jeweiligen Klemmschrauben der Kupplung im gelösten Zustand befinden. Befreien Sie die Bohrungen und Wellen von eventuellen Verschmutzungen wie Staub oder Öle.
2. Schieben Sie die Spinplus auf eine Welle. Vermeiden Sie hierbei bitte das Ausüben unnötiger Kräfte auf die Kupplung. Verfahren Sie anschließend identisch bei dem Aufschieben auf die zweite Welle. Stellen Sie nun bitte sicher, dass sich die Spinplus sowohl in axialer Richtung als auch in Drehrichtung leichtgängig bewegen lässt und sich in einem unbelasteten Zustand befindet.
3. Die Wellen müssen wenigstens den Klemmbereich abdecken, dürfen aber nicht über die Naben hinaus in die Kupplung hineinragen.
4. Bei korrekter Position sind die Befestigungsschrauben der Naben mit dem genannten Anzugsmoment festzusetzen (Werte entnehmen Sie bitte den technischen Daten in der Tabelle). Bitte nutzen Sie dazu geeignete Drehmomentschlüssel. Zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente können zum Versagen führen.

KONTAKT

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH
Wilhelm-Mast-Straße 15
38304 Wolfenbüttel

Tel.: 05331 9552 500
Fax: 05331 9552 552

E-Mail: info@schmidt-kupplung.com
Web: www.schmidt-kupplung.com