

## Die 4D-Biegebewegung der Sure-Flex Plus absorbiert alle Arten von Stößen, Schwingungen und Versatz



### Torsion

Die Zahnkränze von Sure-Flex Plus-Kupplungen verfügen über hervorragende Absorptions- und Dämpfungseigenschaften gegen Torsionsstöße und Torsionsschwingungen. Bei EPDM- und Neopren-Zahnkränzen beträgt der Verdrehwinkel ca. 21° bei Nenndrehmoment. Bei Hytrel-Zahnkränzen liegt er bei etwa 7°.



### Winkelversatz

Die speziell entwickelten Zähne der Sure-Flex Plus-Kupplung gleichen Winkelversatz verschleißfrei aus. Auf Seite 17 finden Sie die Grenzwerte für Versatz. Winkelausrichtung kann durch einfachen Einsatz eines Maßstabs und eines Messschiebers erzielt werden.



### Parallelversatz

Parallelversatz wird ohne Verschleiß oder nennenswerten Verlust an Energie ausgeglichen. Die seitliche Flexibilität des Kupplungs-Zahnkranzes minimiert die in der Regel bei Parallelversatz auftretenden radialen Belastungen des Lagers. Dies ermöglicht auch die einfache Installation durch Verwendung von Komponenten mit Slip-Fit-Passbohrungen, ohne dass an der Welle Passungsrost auftritt. Auf Seite 17 finden Sie die Grenzwerte für den Parallelversatz. Zur Parallelausrichtung werden lediglich ein Richtlineal und eine Fühlerlehre benötigt.



### Axialversatz

Sure-Flex Plus-Kupplungen können in Anwendungen mit begrenzten axialen Wellenbewegungen eingesetzt werden. Die axiale Komprimierbarkeit der EPDM- und Neopren-Zahnkränze ermöglicht die axiale Bewegung des Wellenendes ohne Übertragung der vollen Axialkraft.

## Inhaltsverzeichnis

Auswahlleitfaden	3-7
Leistungsübertragungskomponenten	3
Auswahl des Zahnkranzes	4
Montagemaße	5
Lastfaktor/Servicefaktor	6
Betriebs-/Leistungswerte	7
Typ S BTS-Kupplungen	8-9
Typ J BTS-Kupplungen	10
Typ B QD-Bolzenkupplungen	11
Typ SC BTS-Kupplungen mit Distanzstück	12-15
Typ C Klemmnabenkupplungen	16
Montageanleitung	17

### Katalog metrische Ausführung

Die Zoll-Ausführungen finden Sie in Lieferprogramm P-1690-TBW

## Auswahlleitfaden Sure-Flex Plus

Verwenden Sie das Kupplungsauswahlprogramm (Coupling Selector Program) auf [www.TBWoods.com/Select](http://www.TBWoods.com/Select) oder gehen Sie wie folgt vor:

Die einzelnen Komponenten der Sure-Flex Plus-Kupplungen werden nacheinander ausgewählt.

1. Auswahl von Material und Typ des ZAHNKRANZES, S. Seiten 4 und 5
2. Auswahl der KUPPLUNGSGRÖSSE, S. Seiten 6 und 7
3. Auswahl der FLANSCH, S. Seiten 8 bis 16

### Zusammenstellung der Kupplungskomponenten.

- Beispiel 1 - Kompaktkupplung  
Flansch des Typs S der Größe 6 mit 35 mm-Bohrung  
Flansch des Typs S der Größe 6 mit 25 mm-Bohrung  
Geteilter EPDM-Zahnkranz der Größe 6
- Beispiel 2 - 5" zwischen Wellendistanzstück  
Flansch des Typs SC der Größe 9 für Nabe Nr. 11  
Flansch des Typs SC der Größe 9 für Nabe Nr. 9  
Nabe der Größe 11 mit 2-3/8"-Bohrung  
Kurze Nabe der Größe 9 mit 1-1/8"-Bohrung  
Geschlossener Hytrel-Zahnkranz der Größe 9

Sachnummer	Produktbeschreibung
6S35MM	6S x 35 mm
6S25MM	6S x 25 mm
6JS	6JES
9SC5011	9SC50-11
9SC50	9SC50
11SCH238	11SCH x 2-3/8
9SCHS118	9SCHS x 1-1/8
9H	9H

# Auswahlleitfaden

## Auswahl des Zahnkranzes

Sure-Flex Plus-Zahnkränze sind in vier Materialausführungen und in verschiedenen Formen erhältlich.

**Neue Sure-Flex Plus-EPDM- und Neopren-Zahnkränze verfügen über eine 30 % höhere Drehmomentkapazität. Auf Seite 2 finden Sie nähere Angaben.**

	EPDM	Neopren	Hytrel	Urethan
Erhältliche Ausführungen				
Einteilig, geschlossen	JE	JN	H	U
Einteilig, offen	JES	JNS	—	—
Zweiteilig, E/N mit Ring	E	N	HS	—
Typischer Einsatzbereich	Universal	Ölbeständig Nicht brennbar	Universal	Steifigkeit
Relative Einstufung	1X	1X	3X	3X
Verdrehwinkel	21°	21°	7°	3°
Versatz	1°	1°	1/4°	1/4°
Temperatur (C)				
Max,	+135 °C	+93 °C	+121 °C	+93 °C
Min,	-34 °C	-18 °C	-54 °C	-62 °C

## Sure-Flex Plus-Zahnkränze

Teilenummer	Beschreibung	Teilenummer	Beschreibung	Teilenummer	Beschreibung
3J	3JE EPDM	4	4E EPDM	6H	6H Hytrel
4J	4JE EPDM	5	5E EPDM	7H	7H Hytrel
5J	5JE EPDM	6	6E EPDM	8H	8H Hytrel
6J	6JE EPDM	7	7E EPDM	9H	9H Hytrel
7J	7JE EPDM	8	8E EPDM	10H	10H Hytrel
8J	8JE EPDM	9	9E EPDM	11H	11H Hytrel
9J	9JE EPDM	10	10E EPDM	12H	12H Hytrel
10J	10JE EPDM	11	11E EPDM	6HS	6HS Offen Hytrel
3JS	3JES EPDM Offen	12	12E EPDM	7HS	7HS Offen Hytrel
4JS	4JES EPDM Offen	13	13E EPDM	8HS	8HS Offen Hytrel
5JS	5JES EPDM Offen	14	14E EPDM	9HS	9HS Offen Hytrel
6JS	6JES EPDM Offen	16	16E EPDM	10HS	10HS Offen Hytrel
7JS	7JES EPDM Offen	4N	4N Neopren	11HS	11HS Offen Hytrel
8JS	8JES EPDM Offen	5N	5N Neopren	12HS	12HS Offen Hytrel
9JS	9JES EPDM Offen	6N	6N Neopren	13HS	13HS Offen Hytrel
10JS	10JES EPDM Offen	7N	7N Neopren	14HS	14HS Offen Hytrel
3JN	3JN Neopren	8N	8N Neopren	10U	10U Urethan
4JN	4JN Neopren	9N	9N Neopren	11U	11U Urethan
5JN	5JN Neopren	10N	10N Neopren	12U	12U Urethan
6JN	6JN Neopren	11N	11N Neopren		
7JN	7JN Neopren	12N	12N Neopren		
8JN	8JN Neopren	13N	13N Neopren		
3JNS	3JNS Neopren Offen	14N	14N Neopren		
4JNS	4JNS Neopren Offen				
5JNS	5JNS Neopren Offen				
6JNS	6JNS Neopren Offen				
7JNS	7JNS Neopren Offen				
8JNS	8JNS Neopren Offen				

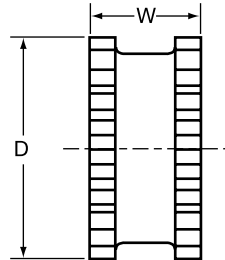
## Montagemaße

Alle Maße in mm

Flexible Zahnkränze für Wood's Sure-Flex Plus-Kupplungen sind in vier Materialausführungen (EPDM, Neopren, Hytrel und Urethan) und drei konstruktiven Ausführungen erhältlich. Auf Seite 4 finden Sie Informationen zu den Materialien und Zahnkranz-Ausführungen.



JE, JN



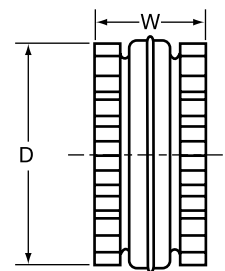
Typen JES, JNS

### JE-JES-JN-JNS

J-Zahnkränze bestehen aus formgegossenem EPDM (Kennung E) oder Neopren (Kennung N). Sie sind als einteilige geschlossene (JE, JN) oder einteilige offene Ausführung (JES, JNS) erhältlich. Die Zahnkränze können in allen Sure-Flex Plus-Flanschen der passenden Größe verwendet werden.



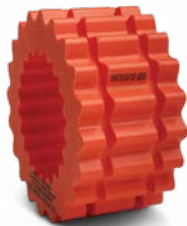
E und N  
(Montiert)



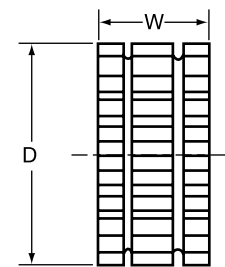
Typen E und N  
(Unmontiert)

### E-N

2-teilige Zahnkranzausführung mit Sicherungsring. Erhältlich aus EPDM (E) oder Neopren (N). Die Zahnkränze können mit allen Flanschen der passenden Größe verwendet werden. Die Abbildungen zeigen den montierten Zahnkranz und die Einzelkomponenten.



H oder U



HS

### H-HS-U

H- (Hytrel) und U- (Urethan)-Zahnkränze für Anwendungen mit hohem Drehmoment ermöglichen eine mehr als vierfach höhere Kraftübertragung als vergleichbare Produkte aus EPDM oder Neopren. Sie sind als einteilige geschlossene (H / U) oder zweiteilige offene Ausführung (HS) erhältlich und mit S-, C- und SC-Flanschen verwendbar. Nicht geeignet für J- oder B-Flansche sowie als Ersatz für EPDM- oder Neopren-Zahnkränze.

## Maße (mm)

Kupplungsgröße	JE-, JES-, JN- und JNS-Zahnkränze EPDM und Neopren			E- und N-Zahnkränze EPDM und Neopren			H-, U- und HS-Zahnkränze Hytrel und Urethan		
	D	B	Gew. kg	D	B	Gew. kg	D	B	Gew. kg
3	48	25	0,03	...	...	...	...	...	...
4	59	32	0,05	59	32	0,05	...	...	...
5	75	40	0,09	75	40	0,11	...	...	...
6	95	48	0,18	95	48	0,22	95	47	0,20
7	110	55	0,28	110	55	0,35	110	55	0,31
8	129	64	0,51	129	64	0,64	129	64	0,64
9*	152	76	0,66	152	76	0,95	152	76	0,82
10*	179	87	1,0	179	87	1,4	179	87	1,3
11	...	...	...	208	102	2,3	208	102	2,0
12	...	...	...	243	119	3,7	243	119	3,3
13	...	...	...	284	138	5,9	284	138	5,4
14	...	...	...	333	165	9,6	333	165	19
16	...	...	...	455	222	21	...	...	...

Hytrel 13 und 14 nur als HS Zahnkränze erhältlich.

\*9J- und 10J-Zahnkränze sind nur in EPDM erhältlich.   Erhältliche Größen Urethan.

## 1. Auswahl des Lastsymbols nach angetriebenem Gerät.

Anwendung	Lastsymbol	Anwendung	Lastsymbol	Anwendung	Lastsymbol
ABKANTMASCHINE (Holz).....	H	HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN .....	L	SAMMLER (Kanalisation).....	L
ABSCHIEDANLAGE .....	L	HOLZENTRINDUNG.....	H	SANDFANG (Kanalisation).....	L
ANTRIEBE - Schaufel, Propeller, Schraube..	L	HOLZSTOFFBEARBEITUNG (Papier).....	H	SATINIERUNG	
AUFZUG		HOLZTRANSPORT.....	H	Satinierung (Papier) .....	M
Becher .....	M	HYGIENEPAPIERHERSTELLUNG.....	M	Hochsatinierung (Papier),	
Rolltreppe .....	L	JORDAN-MÜHLE (Papier).....	H	Satinierung (Gummi).....	H
Fracht, Passagiere, Service,		KARDIERMASCHINE (Textil).....	H	SCHLEUDERTROMMELN.....	H
Personentransport.....	H	KESSEL (Destillieranlagen).....	L	SCHNECKENFÖRDERER .....	L
BANDSÄGE (Holzverarbeitung).....	M	KETTENZÜGE		SCHNEIDEMASCHINEN (Metall).....	M
BATCH-Maschinen (Textilverarbeitung).....	L	Hohe Last .....	H	SCHNEIDER - Papier .....	H
BECHERWERK ODER FÖRDERBAND .....	M	Mittlere Last .....	M	Schwerlast/Bergbau .....	H
BESCHICKER		KÖCHER - Brauen, Destillation,		SIEBANLAGEN (Kanalisation) .....	L
Schürze, Band, Teller.....	L	Lebensmittelverarbeitung.....	L	SIEBE	
Reziprok.....	H	KOMPRESSOREN		Luftreinigung, Wasser.....	L
Schraube .....	M	Zentrifugal, Getriebe, Drehkolben,		Rotierende Ausführung für Kohle	
BESCHICKUNGSANLAGE .....	L	Schnecken.....	L	oder Sand .....	M
BETONMISCHER .....	M	Reziprok.....	*	Vibrierend .....	H
BLEICHER (Papierherstellung) .....	L	KRAFTMESSER.....	L	SORTIERANLAGEN (Holz).....	M
BRECHMASCHINE - Zuckerrohr, Stein		KREISSÄGE (Holzverarbeitung) .....	M	SPANNRAHMEN (Textil).....	M
oder Erz .....	H	KRÄNE UND HEBEZEUGE .....	M	SPILLVORRICHTUNGEN .....	M
BÜGELMASCHINE (Textil) .....	L	KÜHLER (Papier) .....	H	SPINNMASCHINEN (Textil) .....	M
CHEMIKALIENZUFUHRANLAGEN		KÜHLER (Öl).....	M	STABMÜHLE .....	H
(Kanalisation) .....	L	LEHMMÜHLE .....	M	SÄGEMEHLTRANSPORTBAND .....	L
DRAHT		LÜFTER FÜR KÜHLTÜRME .....	H	TEIGKNETMASCHINE.....	M
Ziehen.....	H	MAISCHEKESSEL (Destillation) .....	L	TELLERBESCHICKER.....	L
Wickeln .....	M	METALLFORMUNGSMASCHINEN.....	M	TONBEARBEITUNGSMASCHINEN .....	M
DREHOFEN .....	H	MISCHER		TREIDELANLAGE .....	H
ENTWÄSSERUNGSSIEB (Kanalisation) .....	M	Beton, Reiber.....	M	TROCKNER (Rotation).....	M
ERZBRECHER.....	H	Banbury .....	H	VAKUUMSYSTEM (Papier).....	M
EXTRUDER (Metallverarbeitung) .....	H	MÜHLEN		VENTILATOREN	
FILTER (ÖLPRESSE) .....	M	Kugel, Stein, Stange, Trommel .....	H	Zentrifugal.....	L
FLEISCHEREIMASCHINEN .....	M	Trockner und Kühler .....	M	Kühltürme .....	H
FÖRDERBÄNDER		PAPIERVERARBEITUNGSMASCHINE.....	M	Frischlufzufuhr, Großindustrie, Bergbau .	M
Schürze, Fließband, Extruder,		PLATTENFÖRDERBAND (Holz).....	M	WAGENKIPPER.....	H
Ofen, Schraube.....	L	PRESSEN		WASCHMASCHINEN /	
Becher .....	M	Stein, Brikketmaschine.....	H	WÄSCHETROCKNER.....	H
GEBLÄSE		Kerbung, Papier, Stanzung, Druck.....	M	WEBANLAGE (Textil).....	M
Zentrifugal.....	L	PULPER (Papierherstellung).....	M	WERKZEUGMASCHINEN,	
Drehkolben .....	M	PUMPEN		HAUPTANTRIEB.....	M
GENERATOREN		Zentrifugal, axial .....	L	WINDEN .....	M
Konstante Last .....	L	Getriebe, Drehkolben, Schnecke, Flügel..	M	WINSCH .....	M
Veränderliche Last, Kettenzug.....	M	Reziprok - einfach oder doppeltwirkend,		ZEMENTOFEN.....	H
Schweißgeräte.....	H	Zylinder .....	*	ZENTRIFUGALKOMPONENTEN	
GETRÄNKEABFÜLLANLAGEN .....	L	REIFENMASCHINEN.....	H	Gebläse, Kompressoren, Lüfter, Pumpen .....	L
GRIZZLY.....	H	REIGENMONTAGEMASCHINEN .....	L	ZERSTÄUBER	
GROSSBAGGER		REINIGEN / EINDICKEN (Papier).....	M	Hammerwerk - niedrige Last, Rollen.....	M
Kabelrollen, Pumpen .....	M	REINIGUNGSMASCHINEN (Textil).....	L	Hammerwerk - hohe Last, erhöht.....	H
Schneidkopfantrieb, Antrieb der		RIEMENGETRIEBE.....	L	ZIEHBANKFÖRDERBAND und	
Spannvorrichtung, Siebantrieb.....	H	ROLLE, WINDENKABEL (Papierherstellung)M		HAUPTANTRIEB.....	H
Manövrier- und Werkzeugwinde, Stapler .	M	ROLLEN/SPULEN, Papier, Textil, Draht.....	M	ZUCKERROHRSCHEIDANLAGEN	
HAMMERWERK		ROLLTREPPEN .....	L	(Zuckerherstellung).....	M
Geringe Last, mit Unterbrechungen .....	M	RUNDBIEGEMASCHINE		ZUFUHRANLAGE OFEN .....	L
Hohe Last, durchgehend.....	H	(Metallverarbeitung).....	M	ZYLINDER (Papier) .....	H
HOBELMASCHINE (Metall oder Holz).....	M				

\*Hersteller konsultieren

## 2. Ermittlung des Servicefaktors anhand von Lastsymbol und Antrieb

Last-Symbol	L Gering	M Mittel	H Hoch
Standard-AC-Motor			
DC-Motor	1,25	1,5	2,0
*Motor, 8 oder mehr Zylinder			
Hochleistungs-AC-Motor			
DC-Motoren und Kompressoren	1,5	2,0	2,5
*Motor, 4-6 Zylinder			
*Motor, bis 3 Zylinder	2,0	2,5	3,0
Turbine	1,0	1,25	1,5

\* Bei Anwendungen mit wechselndem Drehmoment ist die Kupplung auf die jeweilige Höchstlast abzustimmen. Anschließend wird der resultierende Servicefaktor bei Minimalast ermittelt.  
Falls der Wert für EPDM oder den Neopren Überzug größer ist als 5,2 oder 4,0 für den Hytrel Überzug, wird eine spezielle Kupplungsausführung benötigt (siehe Seite 17).

**Achtung:** Bei Anwendungen mit gegenläufig arbeitenden Maschinen und gegenläufig angetriebenen Geräten treten bei hohen Drehzahlen kritische Vibrationen auf, welche die Kupplung zerstören können. Fragen Sie den Hersteller.

## 3. Auswahl der Größe anhand der Kupplungsbemessungstabellen

Formel zur Berechnung der erforderlichen kW-Leistung der Kupplung bei 100 U/MIN.  
 $kW @ 100 \text{ U/MIN} = kW \times \text{Servicefaktor} \times 100 / \text{U/min Kupplung}$

Wählen Sie anhand der Tabelle eine Kupplung aus, deren KW-Leistung bei 100 U/min höher ist als mit der obigen Formel berechnet.

Beispiel: Für 4 kW bei 55 U/min und Servicefaktor 1,25:  
 $KW \text{ bei } 100 = 4 \times 1,25 \times 100 / 55 = 9,09$   
 EPDM oder Neopren Nr. 12 bzw. Hytrel Nr. 10 verwenden.

Hinweis: Den Betriebswert von 5,2 für EPDM oder den Neopren Überzug oder 4,0 für den Hytrel Überzug nicht übersteigen.

### Online-Auswahlhilfen

Auswahlprogramm für Kupplungen, 3D-CAD-Modelle, E-Catalog und Wechselteile-Leitfaden vereinfachen die Wahl der richtigen Kupplung.

[www.TBWoods.com/Couplings](http://www.TBWoods.com/Couplings)

**Neu! Sure-Flex Plus-EPDM- und Neopren-Zahnkränze verfügen über eine 30 % höhere Drehmomentkapazität.**

### Kupplungseinstufung (Metrisch)

Größe	EPDM Zahnkranz	Neopren Zahnkranz	KW bei U/MIN				Drehmoment (Nm)	Steifigkeit (Nm/rad)	U/min max.
			100	970	1450	3000			
3	JE,JES	JN,JNS	0,09	0,90	1,3	2,8	8,8	26	9200
4	E,JE,JES	N,JN,JNS	0,18	1,8	2,7	5,5	18	52	7600
5	E,JE,JES	N,JN,JNS	0,37	3,6	5,4	11	35	104	7600
6	E,JE,JES	N,JN,JNS	0,69	6,7	10	21	66	194	6000
7	E,JE,JES	N,JN,JNS	1,1	11	16	33	107	313	5250
8	E,JE,JES	N,JN,JNS	1,8	17	25	52	167	490	4500
9	E,JE,JES	N	2,8	27	40	83	264	777	3750
10	E,JE,JES	N	4,4	43	64	133	422	1241	3600
11	E	N	7,0	68	101	209	666	1955	3600
12	E	N	11	107	161	332	1058	3107	2800
13	E	N	17	169	253	524	1667	4898	2400
14	E	N	28	269	402	831	2644	7768	2200
16	E	-	56	542	811	1677	5338	20392	1500

Größe	Hytrel Zahnkranz	Urethan Zahnkranz	KW bei U/MIN				Drehmoment (Nm)	Steifigkeit (Nm/rad)	U/min max.
			100	970	1450	3000			
6	H, HS		2,1	21	31	64	203	1130	6000
7	H, HS		3,4	33	49	102	325	2260	5250
8	H, HS		5,4	52	78	161	512	3390	4500
9	H, HS		8,5	83	124	256	814	5367	3750
10	H, HS	U	13	130	195	403	1282	11299*	3600
11	H, HS	U	21	207	309	639	2034	14123*	3600
12	H, HS	U	37	362	540	1118	3559	25422*	2800
13	HS		56	542	811	1678	5341	41680	2400
14	HS		86	832	1243	2573	8189	67028	2200

\* Werte für Urethan: 220,000, 350,000, 600,000.