

Übersetzung aus dem Englischen

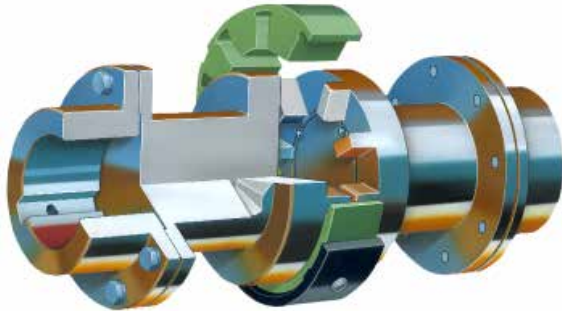


Abbildung 1 - Wrapflex Kupplungstypen

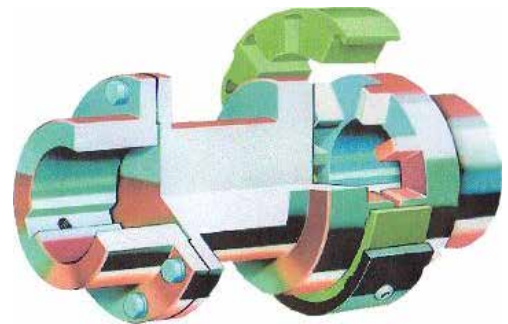
Typ 10R



Typ 31R



Typ 35R



## 1. Allgemeine Informationen

- 1.1. Falk Wrapflex Kupplungen gewährleisten die mechanische Verbindung zwischen den rotierenden Wellen von Maschinen wobei elastische Scheibenelemente Fluchtungsfehler bei der Übertragung von Leistung und Drehmoment zwischen den verbundenen Wellen ausgleichen.
- 1.2. Diese Anleitung bietet Hilfestellung bei der Montage und Wartung Ihrer Falk Wrapflex Kupplung . Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Montage und Wartung der Kupplung und den daran angebotenen Maschinenteilen sorgfältig. Sie ist stets in der Nähe Ihrer Kupplungsanlage sowie stets erreichbar für das Wartungspersonal aufzubewahren. Für spezialangefertigte Kupplungen stellt Ihnen Rexnord gegebenenfalls ein Datenblatt mit technischen Zeichnungen zur Verfügung. In diesem Fall gelten die Anweisungen des Datenblattes.
- 1.3. Die Rexnord Industries LLC ist Eigentümerin des Copyrights der vorliegenden Montage- und Wartungsanleitung. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieses Dokuments zu Wettbewerbszwecken ist ausdrücklich untersagt.
- 1.4. Symbolbeschreibung:

Vorsicht Verletzungsgefahr.



Gefahr von Maschinenschäden.



Wichtiger Hinweis.



Hinweis zum Schutz vor Explosionen



## 2. Sicherheitshinweise



**GEFAHR!**

- 2.1. Sicherheit ist oberstes Gebot bei Montage, Betrieb und Wartung der Kupplung.
- 2.2. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit einer rotierenden und/oder arbeitenden Kupplung.
- 2.3. Wegen der Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Unfälle, die bei unsachgemäßer Montage oder Inbetriebnahme dieses Produktes entstehen können, ist die Einhaltung der vorgegebenen Verfahren bei Auswahl, Montage, Wartung und Betrieb notwendig.
- 2.4. Mitarbeiter, die mit Montage, Instandhaltung, Betrieb, Wartung und Reparatur der Kupplung und den angebotenen Anlagen betraut sind, müssen diese Montage- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben und sie befolgen.

**Ex** ORSICHTSMASSNAHMEN!

Um die Explosionssicherheit dieser Kupplung gemäß den ATEX-Vorgaben zu gewährleisten, ist der Montage- und Wartungsanleitung sowie dem Anhang 0004-08-70-03 genauestens Folge zu leisten. Der Anhang beschreibt die ATEX-Vorgaben. Weicht das Bedienungspersonal von diesen Vorgaben ab, so gilt die Kupplung unverzüglich als nicht ATEX-konform.

- 2.5. Alle rotierenden, kraftübertragenden Teile sind eine potentielle Gefahrenquelle und können zu ernsthaften Verletzungen führen. Sie müssen gemäß den Regelwerken OSHA und ANSI, ATEX, der Europäischen Maschinenrichtlinie sowie sonstigen lokalen Richtlinien für die entsprechende Anwendung geschützt sein. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, für ein zweckmäßiges Kupplungsgehäuse zu sorgen.
- 2.6. Gemäß ATEX-Vorgaben muss das Kupplungsgehäuse einen radialen Abstand von mindestens 12,7 mm zum Außendurchmesser der Kupplung haben und eine ausreichende Belüftung ermöglichen.
- 2.7. Schalten Sie die Stromzufuhr sowie alle anderen möglichen Energiequellen ab, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung vornehmen.
- 2.8. Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Einschalten der Anlage ist ein geeignetes Freischaltverfahren durchzuführen.
- 2.9. Arbeiten an der Kupplung dürfen erst bei völligem Stillstand und ohne Belastung der Kupplung vorgenommen werden.
- 2.10. Setzen Sie Motor, Maschine oder Antrieb niemals in Gang (auch nicht probeweise), ohne die Kupplungsteile zu sichern. Wird die Anlage mit lediglich einer Nabe in Gang gesetzt, so muss die Nabe ordnungsgemäß montiert und betriebsbereit sein, inklusive gesicherter Passfeder und Stellschraube (falls vorhanden). Alle Befestigungselemente und Gerätekomponenten müssen komplett und ordnungsgemäß gesichert sein, bevor die gesamte Kupplungseinheit in Betrieb genommen werden kann. Setzen Sie die Kupplung niemals mit gelockerten Befestigungsschrauben in Gang.
- 2.11. Die Kupplung darf ausschließlich nach den Vorgaben des technischen Datenblatts der Falk Wrapflex Kupplung verwendet werden. Kundenseitige Änderungen und Umbauten sind unzulässig.
- 2.12. Ersatzteile für Wartung oder Reparatur müssen Originalteile der Rexnord Industries LLC bzw. durch die Rexnord Industries LLC zugelassen sein.

### 3. Komponenten und Bauteilnummern

Abbildung 2 - Falk Wrapflex Kupplungskomponenten

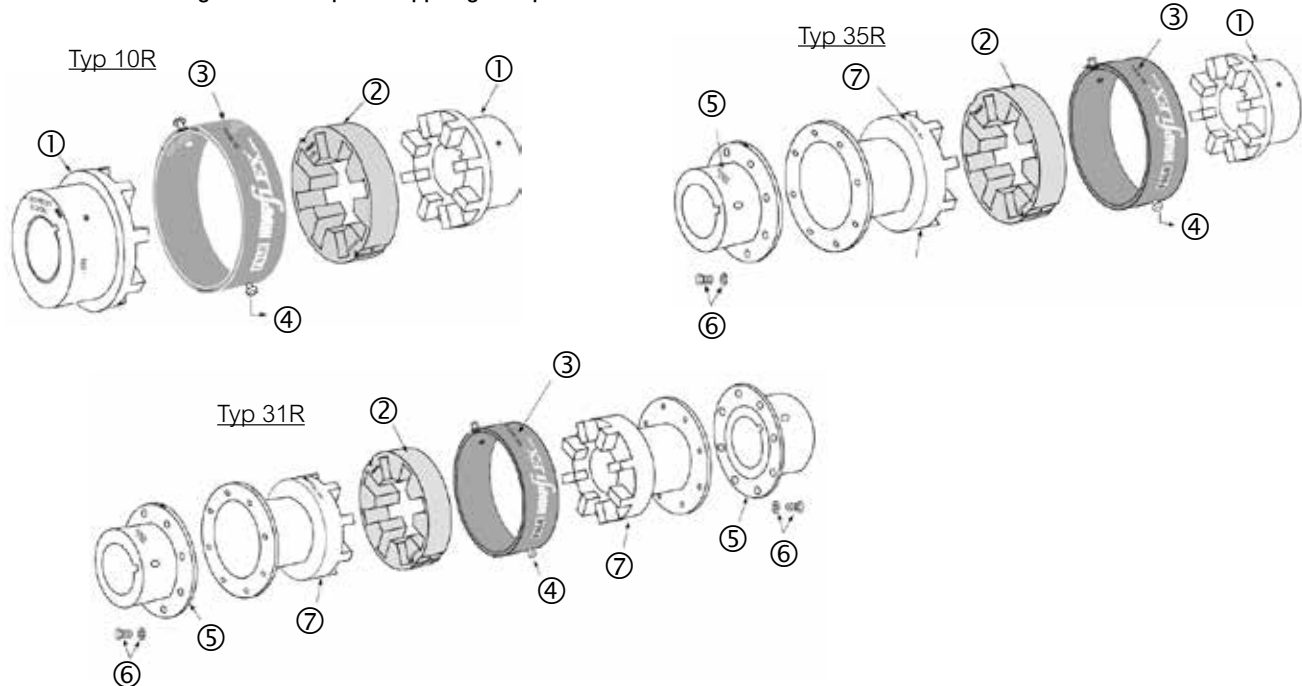


Tabelle 1 - Falk Wrapflex Kupplungskomponenten Bauteilnummern

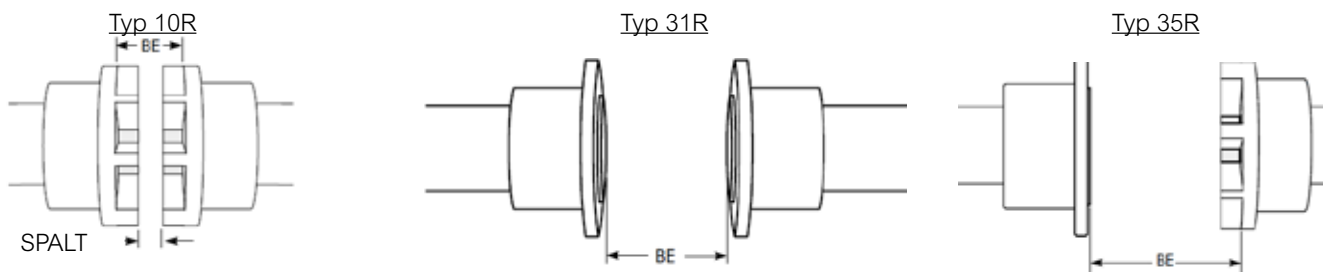
Größe	Nabe			Flex-Element mit Aufnahmetut	Abdeckung			T-Nabe	Flanschverschraubung	Distanznabe
	Unbearbeitete Bohrung	Nabe mit konischer Bohrung	Unbearbeitete Bohrung Stahl (rostfrei)		Nylon	Stahl	Abdeckungs-befestigungs-schrauben			
	1.1	1.2	1.3	2	3.1	3.2	4	5	6	7
2R	3302297	-	-	3701853	3701853	-	2927918	-	-	-
3R	3302298	-	-	3701854	3701854	-	2927918	-	-	-
4R	3302299	-	-	3701855	3701855	-	2927924	-	-	-
5R	0359831	3400346	3301249	0789006	0360571	0359845	2919837	0251670A	Gehört zum Lieferumfang von T-Naben	Die Bauteilnummern der Distanznaben teilt Rexnord auf Anfrage mit
10R	0359832	3400347	3301250	0789007	0360572	0359846	2919838	0251671A		
20R	0359833	3400348	3301251	0789008	0360573	0359847	2919842	0251672A		
30R	0359834	3400349	3301252	0789009	0436990	0359848	2919842	0251673A		
40R	0359835	3400350	3301253	0789010	0436991	0359849	2921012	0258639A		
50R	0359836	3400351	3301254	0789011	0436992	0359850	2921014	0258640A		
60R	3301259			3700220		3301262	2921227	0258641A		
70R	3301260			3700221		3301263	2921227	0265854A		
80R	3301261			3700222		3301264	2921227	0266172A		



Schalten Sie die Stromzufuhr sowie alle anderen möglichen Energiequellen ab, bevor Sie Arbeiten an der Naben-/Kupplungseinheit vornehmen.

#### 4. Montage der Naben

Abbildung 3 -



- 4.1. Untersuchen Sie die Baugruppe der Kupplung nach sichtbaren Schäden.
- 4.2. Reinigen Sie Nabenbohrungen und Wellen mit einem fusselfreien Tuch. Entfernen Sie Verunreinigungen der Oberfläche sowie Grate.
- 4.3. Nach dem Zusammenfügen sollte(n) die Passfeder(n) sich beidseitig spielfrei in die Passfedernut von Nabe und Welle einfügen, mit etwas Luft über der Passfederoberkante.
- 4.4. Lösen Sie die Kopfschrauben, die Naben und Adapter verbinden und entnehmen Sie beide Naben.

**⚠ ACHTUNG:** Eine eventuell erforderliche Erwärmung der Naben sollte in einem Ofen erfolgen. Von einer offenen Flamme wird abgeraten. Sollte eine Flammenerwärmung unverzichtbar sein, so vermeiden Sie Materialverzug und Übertemperatur durch eine möglichst gleichförmige Erwärmung. Eine Messvorrichtung an der Oberfläche der Nabe hilft Ihnen, die Nabentemperatur zu bestimmen.



Hautkontakt mit erhitzten Naben führt zu Verbrennungen. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

## 5. Gerade Bohrung mit Spielpassung

- 5.1. Passen Sie die Passfeder(n) in die Welle ein.
- 5.2. Die Stellschraube(n) in der Nabe dürfen nicht in die Passfedernut oder die Bohrung hineinragen. Drehen Sie die Stellschraube weiter oder ganz heraus, um für den Zusammenbau genügend Zwischenraum zu erhalten.
- 5.3. Schieben Sie die Nabe bis zur gewünschten Axial-Position auf die Welle.
- 5.4. Montieren Sie die Stellschraube(n) und ziehen Sie sie mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 2 angegebenen Anziehdrehmomente an.

Tabelle 2 - Anziehdrehmomente Stellschrauben

Schraubengröße	M6	M8	M10	M12	M16	1/4"	3/8"	
Sechskantschlüsselgröße	M3	M4	M5	M6	M8	1/8"	3/16"	
Standardnaben	Anziehdrehmoment (Nm)	6	12	25	50	100	8	25
	Anziehdrehmoment (lb-in)	55	110	220	440	880	70	220
Stahlnaben (rostfrei)	Anziehdrehmoment (Nm)	4	7	12	25	50	4	12
	Anziehdrehmoment (lb-in)	30	60	110	220	550	35	110



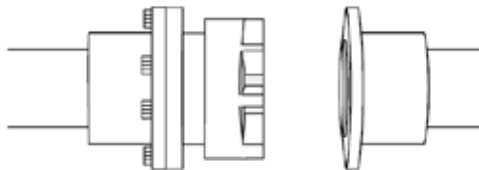
**ACHTUNG: Benutzen Sie niemals zwei Stellschrauben übereinander im selben Gewindeloch.**

## 6. Gerade Bohrung mit Übermaßpassung

- 6.1. Zur Gewährleistung der Passgenauigkeit sind die Durchmesser von Bohrung und Welle sorgfältig zu vermessen.
- 6.2. Legen Sie die Passfeder(n) an die Welle an.
- 6.3. Erwärmen Sie die Nabe solange in einem Ofen, bis die Bohrung ausreichend groß ist (größer als die Welle).
- 6.4. Für Naben aus unlegiertem Werkzeugstahl ist eine Temperatur von 177°C (350°F) gewöhnlich ausreichend. Die Temperaturgrenze von 260°C (500°F) darf nicht überschritten werden.
- 6.5. Befestigen Sie nun die erhitzte Nabe schnellstmöglich in der gewünschten axialen Position auf der Welle. Ein zuvor montierter Anschlag kann dabei behilflich sein.

## 7. Montage der Distanznabe(n) - nur bei Typen R31 und R35

Abbildung 4 -



- 7.1. Positionieren Sie nun die Distanznabe(n) sorgfältig und passgenau und verschrauben sie mit der Wellennabe. Ziehen Sie die Flanschschrauben auf die in Tabelle 3 genannten Anzugsdrehmomente an.

Tabelle 3 - Anziehdrehmomente der Flanschschrauben

R31/R35 Flanschverschraubung	M6	M8	M10	M12	M16
Schlüsselweite	10	13	17	19	24
Anziehdrehmoment (Nm)	15	35	68	125	200
Anziehdrehmoment (lb-in)	130	310	600	1100	1800

## 8. Ausrichten der Wellen

- 8.1. Positionieren Sie die Abdeckung über der Nabe
- 8.2. Bringen Sie die Baugruppe in die richtige Position

**ACHTUNG! Kippfuß** - Die Maschine muss stabil und eben auf der Grundplatte aufliegen. Bei unterschiedlich langen oder abgewinkelten Maschinenfüßen, die eine gleichmäßige Auflagerung verhindern (sogenannter Kippfuß) ist dies entsprechend zu korrigieren.

**ACHTUNG! Durch** ein präzises Ausrichten der Wellen verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Kupplung. Die Biegung der elastischen Elemente wird so möglichst gering gehalten. Richten Sie die Wellen bezüglich Axialität, Parallelität und Winkligkeit aus. Überschreiten Sie dabei nicht die in Tabelle 4 empfohlenen Einbautoleranzen. Das Ausrichten der Wellen kann nach verschiedenen anerkannten Methoden gemessen und ausgeführt werden, dazu gehören das laseroptische Ausrichten, das Doppelradial-Messuhrenverfahren und das Radial-Axial-Verfahren. Siehe hierzu auch: Rexnord bulletin 538-214 "Coupling Alignment Fundamentals"

- 8.3. Verschieben Sie die verbundenen Anlagenteile, bis sie korrekt ausgerichtet sind. Eine korrekte Ausrichtung erkennen Sie daran, dass sich die Naben mittig und annähernd parallel befinden.
- 8.4. Tabelle 4 zeigt die empfohlenen Einbautoleranzen für das Ausrichten von Parallelität, Winkligkeit und Axialität.
- 8.5. Der Parallelversatzwert (P) ist die Verschiebung zwischen den Mittelpunkten der beiden Naben, siehe Abbildung 5.
- 8.6. Wird der Parallelversatz gemessen, in dem man die Naben gemeinsam mit Messuhren verdreht, so muss der über den gesamten Messbereich (TIR) abgelesene Wert durch (2) dividiert werden, um (P) zu ermitteln.
- 8.7. Beachten Sie: Der auf den Nabenoberflächen gemessene Parallelversatz berücksichtigt auch Verlagerungen der Wellen und mögliche Abweichungen in den Naben (TIR). Dies kann bei der Behebung von Fluchtungsfehlern hilfreich sein.
- 8.8. Der Winkelversatzwert ist die maximale Differenz zwischen den Messwerten X und Y, die, wie in Abb. 5 gezeigt, an gegenüberliegenden Enden der Aufnahmeflanschen gemessen werden.
- 8.9. Diese Abmessungen sind lediglich für eine Erstmontage ausgelegt. Für das Ausgleichen von thermischer Ausdehnung und konstruktionsbedingten Bewegungen ist zusätzlicher Abmessungsspielraum vorhanden

**ACHTUNG!** Die Wrapflex Kupplungen der Falk Typen R10, R31, und R35 sind NICHT für Anwendungen mit beschränktem Axialspiel geeignet.

Abbildung 5 - Spalt (GAP) und Winkelversatz

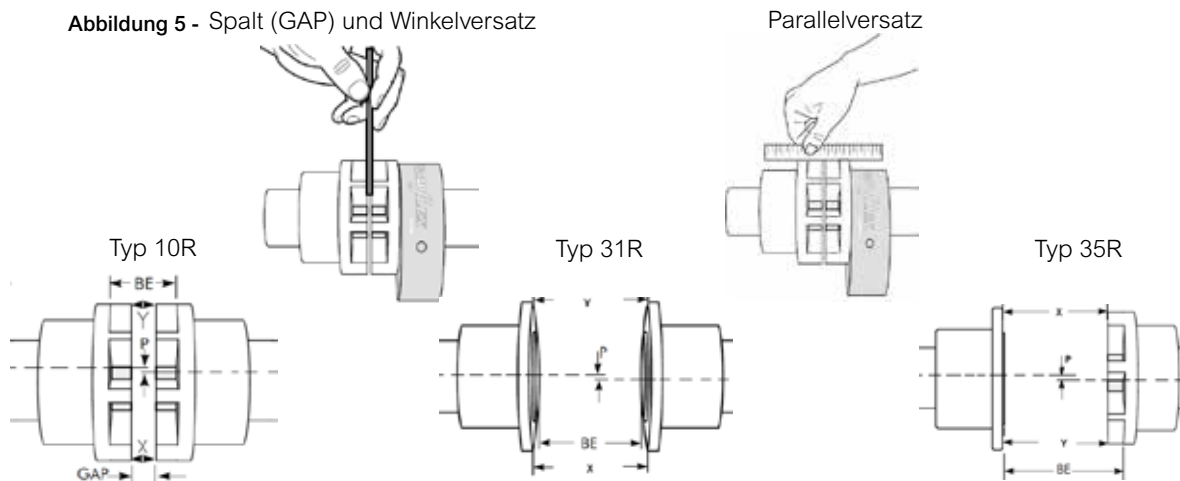


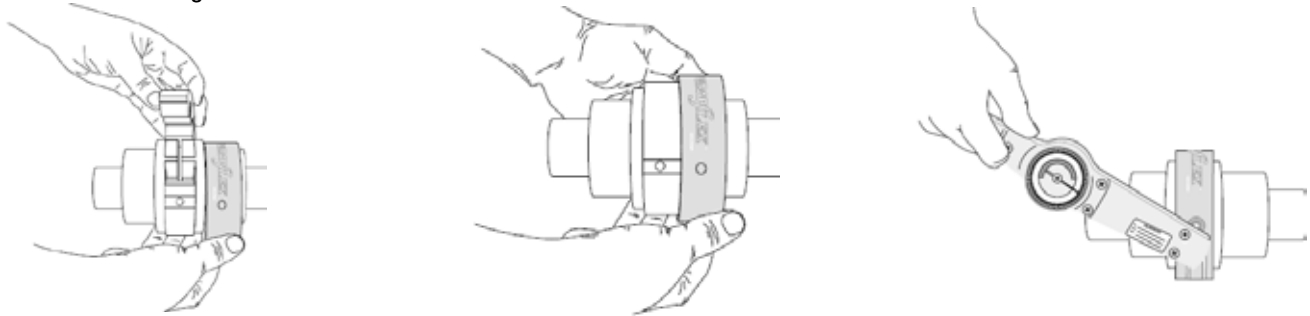
Tabelle 4 - Montagetoleranzen

Größe	BE *		Parallelversatz - P		Winkel (X-Y)			Gap* (±10%)		Parallelversatz - P		Max. Winkel (X-Y)			Gap* (±10%)		Zulässige Drehzahl
	mm	inch	mm	inch	Grad	mm	inch	mm	inch	mm	inch	degree	mm	inch	mm	in	
2R	16.5	0.65	0.25	0.01	0.25	0.17	0.007	1.50	0.062	0.50	0.062	1	0.68	0.027	1.50	0.062	4500
3R	18.5	0.73	0.25	0.01	0.25	0.22	0.009	1.50	0.062	0.50	0.062	1	0.89	0.035	1.50	0.062	4500
4R	19.5	0.77	0.25	0.01	0.25	0.25	0.01	1.50	0.062	0.50	0.062	1	1.01	0.04	1.50	0.062	4500
5R	20.0	0.77	0.5	0.02	0.25	0.28	0.011	2.0	0.062	1.0	0.04	1	1.12	0.044	2.0	0.062	4500
10R	24.0	0.93	1.0	0.04	0.25	0.33	0.013	2.0	0.062	2.0	0.08	1	1.33	0.052	2.0	0.062	4500
20R	32.0	1.24	1.0	0.04	0.25	0.45	0.018	2.0	0.062	2.0	0.08	1	1.78	0.07	2.0	0.062	4500
30R	36.0	1.4	1.0	0.04	0.25	0.51	0.02	2.0	0.062	2.0	0.08	1	2.06	0.081	2.0	0.062	4500
40R	47.0	1.84	1.5	0.06	0.25	0.65	0.026	5.0	0.188	3.0	0.12	1	2.62	0.103	5.0	0.188	3600
50R	61.0	2.39	1.5	0.06	0.25	0.83	0.033	5.0	0.188	3.0	0.12	1	3.32	0.131	5.0	0.188	3000
60R	75.4	2.96	1.5	0.06	0.25	0.99	0.039	5.0	0.188	3.0	0.12	1	3.98	0.157	5.0	0.188	2500
70R	84.4	3.31	1.5	0.06	0.25	1.18	0.046	5.0	0.188	3.0	0.12	1	4.71	0.186	5.0	0.188	2100
80R	96.8	3.82	1.5	0.06	0.25	1.43	0.056	6.0	0.25	3.0	0.12	1	5.73	0.225	6.0	0.25	1800

\*Die "BE"- Maßtoleranz beträgt ±10% des angegebenen Axialspalts. Die Naben können auch mit kürzeren Abständen als die Standard BE-Maße montiert werden, solange die Wellenenden nicht in den Axialspalt hineinragen. Dabei müssen die Passfedern bündig mit den Naben abschließen. In diesem Fall müssen die Passfedern mit Übermaßpassung ohne Stellschraube montiert werden. Ein Überstand der Naben wird nicht empfohlen.

## 9. Endmontage - Montage der Elemente und der Abdeckung

Abbildung 6 -



- 9.1. Drehen Sie eine Nabe so, dass die Zähne beider Naben axial zueinander ausgerichtet sind. Spreizen Sie das Elastomer-Element auseinander, sodass es über die Nabenzähne passt und wickeln Sie es um den Zwischenraum der beiden Naben, wie in Abb. 6 dargestellt.
- 9.2. Schieben Sie die Abdeckung über das Elastomer-Element. Achten Sie darauf, dass das Befestigungsloch der Abdeckung passgenau mit der Aufnahme des Elements abschließt, wie in Abb. 6 dargestellt. Für die Anbringung der Abdeckung auf größeren Kupplungen benötigen Sie eventuell einen weichen Gummihammer. Wenn Sie eine Nylon-Abdeckung benutzen, so passt sich die Passfeder der Abdeckung in die Elementpassnut ein, sobald beide Teile korrekt ausgerichtet sind. Besonders hilfreich ist dies bei einer Blindmontage.
- 9.3. Schieben oder klopfen Sie die Abdeckung auf das Elastomerelement, bis diese mittig axial darauf positioniert ist. Wenn Sie eine Abdeckung aus Stahl benutzen, so schieben oder klopfen Sie diese auf das Element und richten die Abdeckung axial so aus, dass deren Befestigungslöcher und die Löcher des Elementes aufeinander liegen. Bei den Stahlabdeckungen 5R-50R können Ihnen die flachen Stellen an der Außenseite als Markierung dienen, um das Gewindeloch auf Aufnahmenut und Gewindeloch des Elements zu positionieren.
- 9.4. Montieren Sie die Befestigungsschrauben der Abdeckung und ziehen Sie sie auf den in Tabelle 5 aufgeführten, Anziehdrehmoment fest (Abb. 6).

### NICHT ÜBERZIEHEN!

Tabelle 5 - Anziehdrehmoment Befestigung der Abdeckung

Kupplungsgröße	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80
Schraubengröße	M3	M3	M4	M4	M4	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10
Sechskantschlüsselgröße	M2	M2	M2.5	M2.5	M2.5	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M6
Anziehdrehmoment (Nm)	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	5	5	15	15	15
Anziehdrehmoment (lb-in)	2	2	5	5	5	22	22	45	45	135	135	135

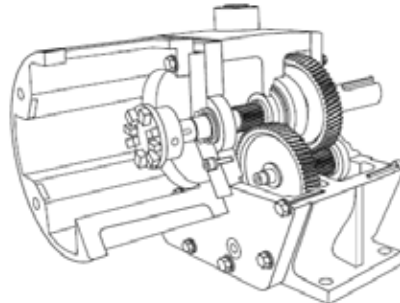
**GEFAHR!**

Setzen Sie die Kupplung niemals in Gang wenn die Befestigungsschrauben der Abdeckung nicht angezogen sind.

## 10. Blindmontage

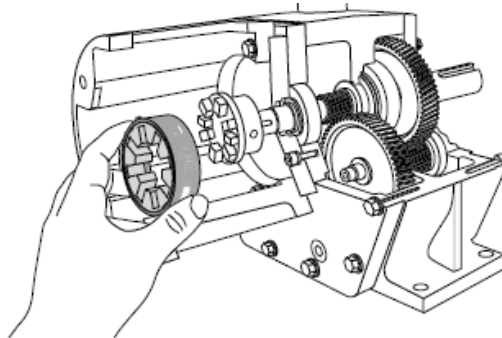
**Der Begriff** "Blindmontage" beschreibt den kompletten Zusammenbau oder die Verbindung der Kupplungselemente, ohne die Kupplung sehen zu können. Wrapflex Kupplungen können in einem Motorantrieb oder einer Kupplungsglocke blind oder axial montiert werden.

Abbildung 7 -



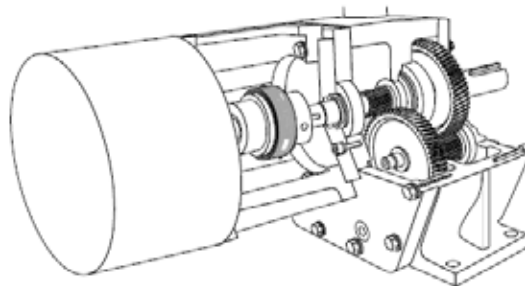
- 10.1. Montieren Sie beide Naben auf den entsprechenden Wellen. Sofern nicht anders vorgegeben sind die Naben so zu montieren, dass sie bündig mit den Wellenenden abschließen. Überprüfen Sie noch einmal die Abstände der Komponenten. Bei der Montage muss der erforderliche Axialspalt zwischen den Nabenflanschen (GAP) eingehalten werden.

Abbildung 8 -



- 10.2. Ziehen Sie die Abdeckung über das elastische Element und ziehen Sie BEIDE Befestigungsschrauben auf den in Tabelle 5 angegebenen, Anziehdrehmoment an. Vergewissern Sie sich, dass die beiden Enden des Elastomerelementes sich nicht überlappen. Bei einer vertikalen Bauteilanordnung: Setzen Sie die zusammengefügte Baugruppe aus Element und Abdeckung auf die untere der beiden Naben. Horizontale Bauteilanordnung: Setzen Sie die zusammengefügte Baugruppe aus Element und Abdeckung auf die Nabe in der Kupplungsglocke oder dem Motoradapter.

Abbildung 9 -



- 10.3. Führen Sie die Motorwellennabe axial an das Elastomerelement heran, bis die Zähne der Nabe in das Element greifen und der Führungszapfen des Motor- oder Kupplungsglockenadapters richtig sitzt. Die leicht konische Führung der Wrapflex-Naben erleichtert diesen Vorgang. Zum Abschluß drehen Sie den Motor mit dem Motor- oder Kupplungsglockenadapter zusammen und verbinden ihn mit den passenden Befestigungsschrauben.

## 11. Vorbeugende Instandhaltung und Austausch der Elastomerelemente



**Schalten Sie die Stromzufuhr sowie alle anderen möglichen Energiequellen ab, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung oder einzelnen Komponenten vornehmen.**

**Die Elemente** sollten regelmäßig einer Sichtprüfung unterzogen werden. Lassen Sie die Abdeckung vorerst auf dem Element, achten Sie auf eventuelle Abriebpartikel oder sichtbare Risse in der Seitenansicht des Elementes, direkt am Abschluss der Abdeckung. Sollten Sie auf Abriebpartikel oder Risse stoßen, so befolgen Sie bitte die folgenden Wartungsanweisungen.

- 11.1. Entnehmen Sie die Abdeckung und das Elastomerelement und untersuchen Sie das Element auf Abnutzungserscheinungen. Das Element muss ausgetauscht werden, falls eine Abnutzung von über 10% der Zahndicke vorliegt oder Risse mit folgenden Charakteristika auftreten:
- **Ein oder mehrere Risse ziehen sich durch den Außendurchmesser des Elements: ein baldiges Durchbrechen oder Splintern der Struktur ist sehr wahrscheinlich.**
  - **Eine oder mehrere Risse durchziehen einen kompletten Zahn.**
- 11.2. Überprüfen Sie vor dem Austauschen oder Wiedereinbau des Elastomerelementes einen eventuellen Versatz der Anlage. Starker, oder kurzfristig immer wiederkehrender Verschleiß der Elemente sind ein generelles Zeichen für Fluchtungsfehler der Kupplung. Sollte die Anlage sich nicht innerhalb der in Tabelle 4 genannten Ausrichtwerte befinden, so richten Sie die Kupplung bitte erneut nach den Ausrichtleitlinien aus.