



Abbildung 1 – Thomas Tpack™-Kupplung der Serie 52

1. Allgemeine Informationen

- 1.1. Zur Sicherstellung, dass Ihnen die aktuellste Version dieser Anleitung [CP3-014](#) (zuvor 538-212) vorliegt, besuchen Sie bitte Rexnord.com und gehen Sie zu „Ressourcen > Dokumentation“.
- 1.2. Thomas-Kupplungen von Rexnord stellen eine mechanische Verbindung zwischen den Drehwellen mechanischer Ausrüstungen dar, wobei mittels einer flexiblen Lamelle einer inhärenten Fehlausrichtung (Versatz) bei Kraftübertragung und Drehmoment zwischen den verbundenen Wellen entgegengewirkt wird.
- 1.3. Diese Anleitung ist Ihnen bei Einbau und Wartung Ihrer 52T-Kupplung der Serie Thomas von Rexnord behilflich. Lesen Sie diese Anleitung vor dem Einbau der Kupplung sowie vor Wartungsarbeiten an der Kupplung und angeschlossenen Geräten. Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe der Kupplungsinstallation auf, damit sie dem Wartungspersonal zur Einsicht zur Verfügung steht. Für Spezialkupplungen kann Rexnord eine technische Zeichnung mit Installationsanweisungen bereitstellen, die dann Vorrang vor diesem Dokument hat.
- 1.4. Alle Urheberrechte an diesem Dokument liegen bei Rexnord Industries, LLC. Diese Einbau- und Wartungsanleitung darf weder ganz noch teilweise zu Wettbewerbszwecken reproduziert werden.

1.5. Symbolerklärungen:

- Verletzungsgefahr
- Schäden an der Maschine möglich
- Wichtiger Hinweis
- Hinweise zum Explosionsschutz

2. Sicherheits- und Hinweiszeichen



GEFAHR!

- 2.1. Die Sicherheit sollte ein Hauptanliegen bei allen Aspekten von Kupplungsmontage, -betrieb und -wartung sein.
- 2.2. Die Kupplung darf nicht berührt werden, solange sie rotiert bzw. in Betrieb ist.
- 2.3. Wegen möglicher Gefahren für Personen oder Sachwerte durch Unfälle, die durch die unsachgemäße Verwendung oder Installation dieser Produkte entstehen können, ist es äußerst wichtig, die Auswahl-, Einbau-, Wartungs- und Betriebsverfahren zu beachten.
- 2.4. Alle an Montage, Service, Betrieb, Wartung und Reparatur dieser Kupplung und der angeschlossenen Ausrüstung beteiligten Mitarbeiter sind verpflichtet, diese Einbau- und Wartungsanleitung zu lesen, zu verstehen und zu befolgen.



VORSICHT!

Damit diese Kupplung den ATEX-Anforderungen entspricht, müssen diese Einbau- und Wartungsanleitung sowie das ergänzende Formular 0005-08-49-01 genau befolgt werden. Dieses Beiblatt beschreibt die ATEX-Anforderungen. Bei Nichtbefolgen der Anweisungen durch das Bedienungspersonal gilt die Kupplung mit sofortiger Wirkung als nicht den ATEX-Richtlinien folgend.

- 2.5. Alle rotierenden Antriebselemente sind potenziell gefährlich und können zu schweren Verletzungen führen. Darum müssen diese in Übereinstimmung mit OSHA, ANSI, ATEX, europäischen Maschinensicherheitsnormen und anderen lokal geltenden Standards richtig gesichert werden. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, ordnungsgemäße Schutzvorrichtungen zu gewährleisten.
- 2.6. Die Kupplung ist in einer trockenen, korrosionsgeschützten Umgebung zu lagern, in der es zu keinen externen Belastungen (z. B. durch Stapeln) kommt. Auf diese Weise werden Beschädigungen verhindert, die bei der Inbetriebnahme der Kupplung ein Risiko verursachen können.
- 2.7. Entsprechend den ATEX-Anforderungen muss die Vorrichtung mindestens 12,7 mm (1/2 Zoll) Radialspiel zum Kupplungsaußendurchmesser „A“ haben (siehe **Abbildung 3** und **Tabelle 3**) und ausreichende Belüftung ermöglichen.
- 2.8. Achten Sie darauf, die Stromversorgung und andere potenzielle Energiequellen zu entkoppeln, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung durchführen.
- 2.9. Alle leitenden Teile der Ausrüstung sollten so verbunden werden, dass es zu keinen gefährlichen Unterschieden bzgl. der elektrischen Spannung kommen kann. Falls die Möglichkeit besteht, dass isolierte Metallteile aufgeladen und sie somit zu einer potenziellen Entzündungsquelle werden, muss eine Masseverbindung vorgesehen werden.
- 2.10. Es müssen geeignete Lock-out-Tag-out-Verfahren (Wartungssicherung) eingehalten werden, um ein unbeabsichtigtes Einschalten der Ausrüstung zu verhindern. Achten Sie darauf, die Stromversorgung und andere potenzielle Energiequellen zu entkoppeln, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung durchführen.
- 2.11. Das Verpackungsmaterial kann eine elektrostatische Aufladung erzeugen und somit eine Explosionsgefahr hervorrufen. Es muss außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche von der Kupplung entfernt werden.
- 2.12. Arbeiten an der Kupplung dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn die Kupplung stillsteht und keiner Last ausgesetzt ist.
- 2.13. Motor oder Antriebssystem niemals ohne Sicherung der Kupplungskomponenten starten oder anderweitig laufen lassen. Wenn die Ausrüstung mit nur einer angebrachten Nabe gestartet wird, muss diese ordnungsgemäß montiert und betriebsbereit sein, wobei Schlüssel und Stellschraube (falls vorhanden) festgezogen sein müssen. Wenn die vollständige Kupplungsbaugruppe gestartet wird, müssen alle Befestigungselemente und dergleichen vollständig und ordnungsgemäß gesichert sein. Die Kupplung nicht mit lockeren Befestigungselementen betreiben.
- 2.14. Nur für explosionsgefährdete Bereiche geeignetes Werkzeug verwenden – für weitere Informationen siehe DIN EN 1127-1:2019-10, Anhang A.
- 2.15. Die Kupplung darf nur in Übereinstimmung mit den im Thomas-Lamellenkupplungskatalog enthaltenen technischen Daten verwendet werden. Modifikationen und Änderungen an der Kupplung durch den Kunden sind nicht zulässig.

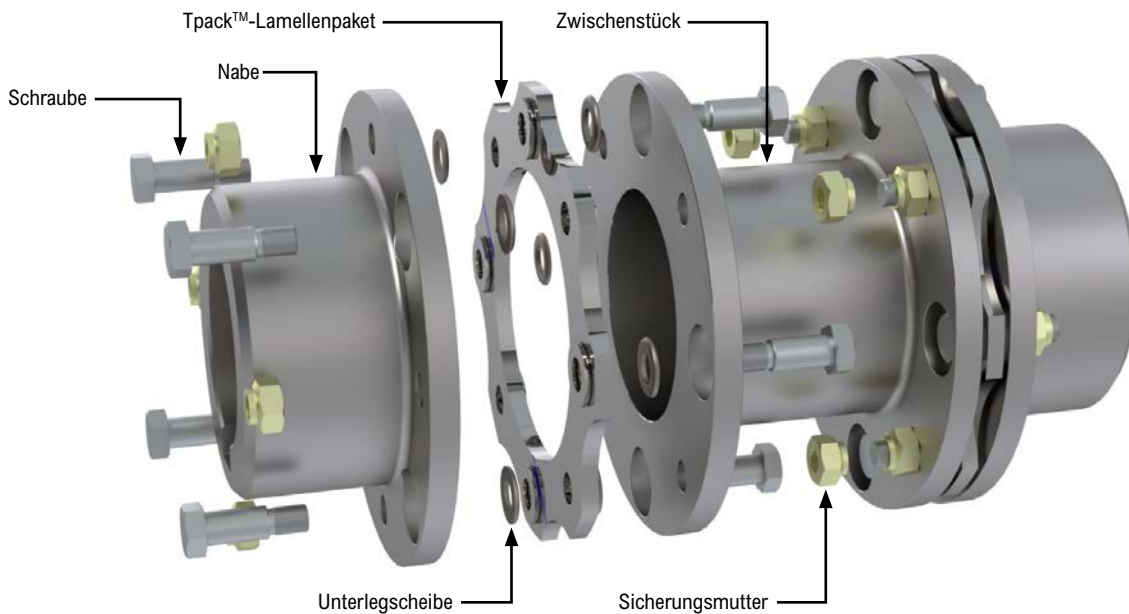


VORSICHT: *Druckluftbetriebene Montagewerkzeuge sind nicht zulässig, da diese Gewindeschäden durch Wärmeentwicklung und überhöhte Drehgeschwindigkeiten bei der Montage verursachen können.*

- 2.16. Alle Ersatzteile für Service oder Austausch müssen Originale von Rexnord Industries, LLC sein bzw. von Rexnord Industries, LLC genehmigt werden.

3. Komponenten und Materialnummern

Abbildung 2 – Rexnord Thomas Serie 52T – Kupplungskomponenten



Thomas-Kupplungen der Serie 52T sind bei der Lieferung ab Werk montiert oder nicht montiert. Im Falle einer vormontierten Kupplung sind die Sicherungsmuttern nicht vollständig angezogen, weil sie während des Einbaus entfernt werden müssen. Untersuchen Sie die Teile zunächst auf sichtbare Schäden. Bei Anlieferung einer vormontierten Kupplung entfernen Sie die Sicherungsmuttern, Schrauben und Unterlegscheiben, mit denen die Naben an den Lamellenpaketen befestigt sind. Entfernen Sie dann beide Naben. Lassen Sie die Lamellenpakete am Zwischenstück befestigt. (Die Sicherungsmuttern für das Lamellenpaket werden zu einem späteren Zeitpunkt vor der Inbetriebnahme mit dem in **Tabelle 3** angegebenen Drehmoment angezogen.)

Abbildung 3 – Rexnord Thomas Serie 52T – Querschnittsdarstellung der Komponenten

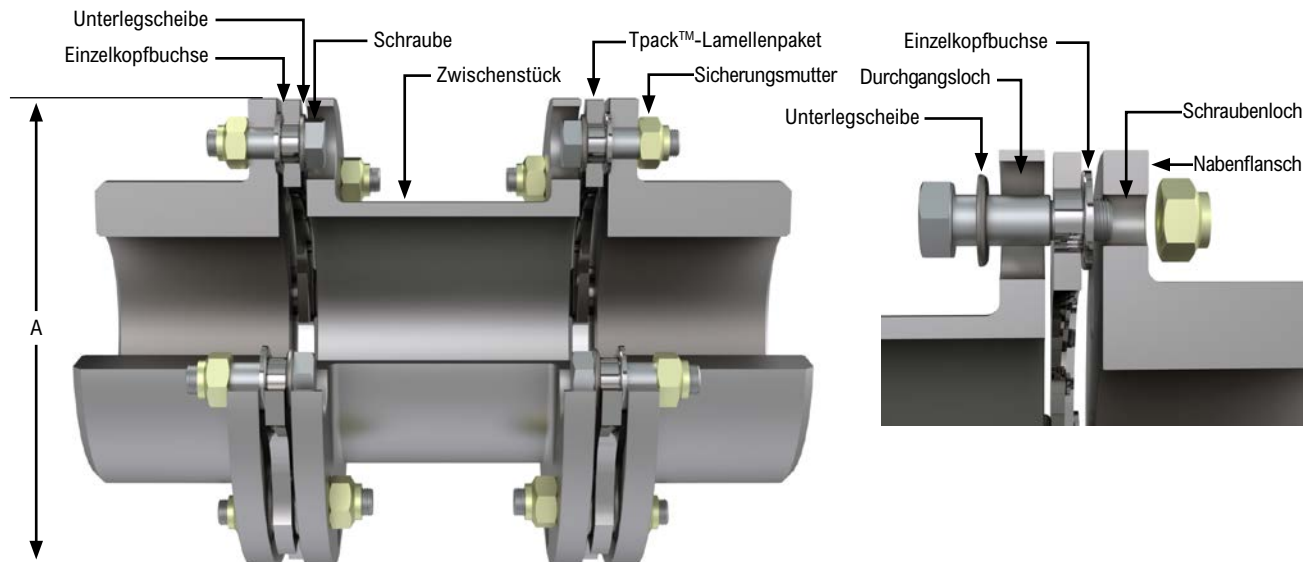


TABELLE 1 – Teilenummern und benötigte Menge

Kupplungsgröße	Nabe (Grobbohrung) Anz. = 2		Zwischenstück Anz. = 1		Tpack™-Lamellenpaket zwei pro Kupplung		Tpack™- Lamellenpaket -Reparaturatz ** Inhalt des Satzes - Schrauben, Sicherungsmuttern und Unterlegscheiben			
	Material-Nr.	Material-Nr.	Maß „C“	Tpack™-Lamellenpaket		Reparaturatz		Schrauben	Sicherungsmuttern	Unterlegscheiben
				Tomaloy	Edelstahl	Satz	Material-Nr.	Anz.	Anz.	Anz.
225	10014811	10110905 10110906	5,0 7,00	10018617	10018622	Voll	10027534	16	16	16
						Halb	10760557	8	8	8
262	10016010	10110907 10110908	5,0 7,00	10015263	10015267	Voll	10027535	16	16*	16
						Halb	10760558	8	8*	8
312	10017949	10110909 10110910	5,50 7,00	10015262	10015268	Voll	10027536	16	16*	16
						Halb	10760560	8	8*	8
350	10010653	10110911 10015314	6,00 7,00	10015264	10015269	Voll	10027499	16	16	16
						Halb	10760561	8	8	8
375	10014154	10110912	7,00	10015265	10015270	Voll	10027500	16	16	16
						Halb	10760145	8	8	8
425	10014812	10110918	7,00	10015266	10015271	Voll	10027501	16	16	16
						Halb	10760562	8	8	8
450	10016011	10110919 10110920	7,00 8,00	10018618	10018623	Voll	10027502	16	16*	16
						Halb	10760563	8	8*	8
500	10017950	10110921	9,00	10018619	10018624	Voll	10027503	16	16*	16
						Halb	10760564	8	8*	8
550	10010654	10110922	10,00	10018620	10018625	Voll	10027504	16	16*	16
						Halb	10760565	8	8*	8
600	10014155	10110923	10,00	10018621	10018626	Voll	10027505	16	16*	16
						Halb	10760566	8	8*	8
700	10014813	10110924	11,00	10110650	10027019	Voll	10113028	16	16*	16
						Halb	10760567	8	8*	8
750	10015493	10110925	11,00	10110651	10027020	Voll	10760569	16	16*	16
						Halb	10760568	8	8*	8

* Diese Sicherungsmuttern sind kadmiumbeschichtet.

** Lamellenpaket-Reparaturätze: Vollständige Reparaturätze enthalten Befestigungsteile für eine vollständige Kupplung (zwei Naben). Halbe Reparaturätze enthalten Befestigungsteile für eine Seite einer Kupplung (eine Nabe).

4. Nabenbefestigung



GEFAHR! Bevor Sie Montagearbeiten an der Naben- und Kupplungsbaugruppe durchführen, ist darauf zu achten, dass die Stromversorgung und andere potenzielle Energiequellen getrennt sind und keine Energie gespeichert wurde.



VORSICHT: Wenn Lamellenkupplungen auf „Gleitlager“-Motorantrieben installiert sind, müssen bestimmte Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Es ist wichtig, dass die Kupplung so nah wie möglich an ihrer freien (neutralen) axialen Position und die Motorwelle an ihrem „magnetischen Zentrum“ (normalerweise durch eine geritzte Linie auf der Welle definiert) eingebaut wird.

Lamellenkupplungen mit ihren Biegeelementen aus mehreren laminierten Lamellen oder Blechen fungieren als eine (nichtlineare Rückstellkräfte ausübende) Feder in axialer Richtung und dienen dazu, den Motorläufer während des Betriebs am magnetischen Zentrum und weg von internen Axialdruckstellen des Motors zu halten.

Der Kupplungsschutz, der für die Ausrüstung bestellt werden kann, muss davon ausgehen, dass der Motorläufer auf seiner magnetischen Mitte positioniert ist, und der Einbau muss damit übereinstimmen.

- 4.1. Untersuchen Sie die Kupplungsanordnung, um sicherzustellen, dass keine sichtbaren Schäden durch Transport oder Handhabung vorliegen.
- 4.2. Reinigen Sie die Nabenbohrungen und Gerätewellen mit einem fusenfreien Tuch. Jegliche Kerben und Grate sind zu entfernen.
- 4.3. Im montierten Zustand sollte(n) die Passfeder(n) genau und mit wenig Spiel an der Oberseite sowohl in die Nabe als auch die Welle in der Passfedernut passen.



VORSICHT: Zum Erhitzen von Naben wird die Verwendung eines Ofens, jedoch keine offene Flamme empfohlen. Wenn ein Erhitzen mit offener Flamme als erforderlich erachtet wird, muss auf eine gleichmäßige Erwärmung geachtet werden, um Verzerrungen und Überhitzung zu vermeiden. Ein thermischer Stick an der Nabenoberfläche hilft bei der Bestimmung der Nabentemperatur.



GEFAHR! Der direkte Kontakt mit erhitzten Naben führt zu Verbrennungen. Tragen Sie für die zu erwartende Nabentemperatur zugelassene Schutzhandschuhe, um jeden direkten Kontakt mit heißen Oberflächen zu vermeiden.

5. Gerade Bohrung mit Spiel- oder Übergangspassung

- 5.1. Installieren Sie die Passfeder(n) in der Welle.
- 5.2. Vergewissern Sie sich, dass die Feststellschraube(n) in der Nabe nicht in der Passfedernut oder die Bohrung ragt (ragen). Entfernen Sie die Feststellschraube oder drehen Sie sie zurück, um während der Montage einen ausreichenden Abstand herzustellen.
- 5.3. Schieben Sie die Nabe auf die Welle und in die gewünschte axiale Position.
- 5.4. Bei Verwendung der Feststellschraube(n) setzen Sie diese ein und ziehen Sie sie mit einem geeichten Drehmomentschlüssel auf die in **Tabelle 2** angegebenen Werte an.

TABELLE 2 – Feststellschrauben-Anzugsmoment

Stellschraubengröße	1/4-20	1/4-28	5/16-18	5/16-24	3/8-16	3/8-24	1/2-13	1/2-20
Innensechskant-Größe	1/8	1/8	5/32	5/32	3/16	3/16	1/4	1/4
Anzugsmoment	(lb-in)	66	76	132	144	240	276	600
	(Nm)	7	9	15	16	27	31	68

Stellschraubengröße	M6	M8	M10	M12	M16	1/4	3/8
Innensechskant-Größe	3	4	5	6	8	1/8"	3/16"
Anzugsmoment	(lb-in)	55	110	220	440	880	70
	(Nm)	6	12	25	50	100	8

ACHTUNG! Verwenden Sie niemals zwei Stellschrauben übereinander in derselben Gewindebohrung.

6. Gerade Bohrung mit Presssitz

- 6.1. Bohrung und Wellendurchmesser müssen exakt ausgemessen werden, um den korrekten Sitz sicherzustellen.
- 6.2. Installieren Sie die Passfeder(n) in der Welle.
- 6.3. Erhitzen Sie die Nabe in einem Ofen, bis die Bohrung ausreichend größer als die Welle ist.
- 6.4. 135 °C (275 °F) sind für Naben aus Kohlenstoffstahl in der Regel ausreichend. 205 °C (400 °F) dürfen nicht überschritten werden.
- 6.5. Höhere Temperaturen können für höhere Presssitzpassungen bei Stahlnaben erforderlich sein. Zu beachten ist die generelle Regel, dass sich Stahl pro 100 °C Temperaturanstieg um 0,025 mm pro Zoll Wellendurchmesser (bzw. 0,001 Zoll/160 °F) ausdehnt. Bei der Berechnung von Temperaturen sollte zusätzlicher Ausdehnungsraum gewährt werden, um mehr Spiel zu schaffen bzw. eine nachfolgende Schrumpfung bei Abkühlung während des Prozesses zu ermöglichen.
- 6.6. Installieren Sie die erwärmte und ausgedehnte Nabe unverzüglich in der gewünschten axialen Position auf der Welle. Dabei kann eine voreingestellte axiale Anschlagvorrichtung hilfreich sein.
- 6.7. Die Nabe sollte nach Möglichkeit so montiert werden, dass sie in der Endposition bündig mit dem Wellenende abschließt. Es wird die Beibehaltung eines Mindestverhältnisses von 1:1 zwischen dem Nabenlängeneingriff und dem Wellendurchmesser empfohlen. Wenn dieses Verhältnis reduziert werden muss, weil eine zusätzliche Presspassung erforderlich ist, kontaktieren Sie Rexnord.

Abbildung 4 – Messbeispiel Wellenende bis Nabenvorderseite.



Abbildung 5 – Messbeispiel Messuhr-Platzierung bei Aufschubsweg.




7. Kegelbohrung

- 7.1. Überprüfen Sie, ob der Kontakt von Nabe und Welle im akzeptablen Bereich liegt.
- 7.2. Setzen Sie die Nabe auf die Welle, wobei die Passfedernuten (falls vorhanden) ausgerichtet bleiben müssen.
- 7.3. Klopfen Sie mit einem weichen Schlagwerkzeug leicht auf die Front der Nabe. Die sich ergebende Position ist der Ausgangspunkt für den Nabenaufschubsweg.
- 7.4. Verwenden Sie ein Tiefenmikrometer, um den Abstand vom Wellenende zur Nabenseite zu messen, wie in **Abbildung 4** beschrieben. Notieren Sie die Maße.
- 7.5. Befestigen Sie eine Messuhr zum Ablesen des axialen Nabenaufschubswegs, wie in **Abbildung 5** dargestellt. Alternativ kann die Messuhr auch am Ende der Nabe platziert werden. Stellen Sie die Messuhr auf „null“.
- 7.6. Entfernen Sie die Nabe und installieren Sie die Passfeder(n) in der Welle.
- 7.7. Erhitzen Sie die Nabe in einem Ofen, bis die Bohrung ausreichend größer als die Welle ist.


- 7.8. 135 °C (275 °F) sind für Naben aus Kohlenstoffstahl in der Regel ausreichend. 205 °C (400 °F) dürfen nicht überschritten werden. Zur Bestimmung der Nabentemperatur ist ein thermischer Stick hilfreich.
- 7.9. **DIE NABE NICHT PUNKTUELL ERHITZEN, DAMIT ES ZU KEINEM MATERIALVERZUG KOMMT.**
- 7.10. Höhere Temperaturen können für höhere Presssitzpassungen bei Stahlnaben erforderlich sein. Zu beachten ist die generelle Regel, dass sich Stahl pro 100 °C Temperaturanstieg um 0,025 mm pro Zoll Wellendurchmesser (bzw. 0,001 Zoll/160 °F) ausdehnt. Bei der Berechnung von Temperaturen sollte zusätzlicher Ausdehnungsraum gewährt werden, um Spiel zu schaffen bzw. eine nachfolgende Schrumpfung bei Abkühlung während des Prozesses zu ermöglichen.
- 7.11. Die ausgedehnte Nabe muss unverzüglich am „Nullpunkt“ der Welle installiert werden. Schieben Sie die Nabe auf der Kegelwelle in die gewünschte axiale Position, wie vom Rexnord-Kunden definiert. Verwenden Sie die Messuhr nur als Hilfsmittel. Eine voreingestellte axiale Anschlagrichtung kann hilfreich sein.
- 7.12. Überprüfen Sie die Montage, um zu sehen, ob die Nabe richtig positioniert ist. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Rexnord.
- 7.13. Eine Abzugsvorrichtung (falls vorhanden) nur entsprechend den Anweisungen des Geräteherstellers installieren.


8. Wellenausrichtung

- 8.1. Stellen Sie die angeschlossene Ausrüstung so auf, dass eine akzeptable Ausrichtung erreicht wird. Nach einer ordnungsgemäßen Ausrichtung werden die Lamellenpakete zentriert und in etwa parallel zu ihren dazu passenden Dichtflächen platziert. Die Biegeelemente weisen bei seitlicher Betrachtung dann eine geringe sichtbare Welligkeit auf.
 **ACHTUNG!** *Soft Foot* – Die Ausrüstung muss flach auf der Basis aufliegen. Wenn ein oder mehrere Standfüße der Maschine kürzer, länger oder anderweitig ungleich sind, sodass kein gleichmäßiger Kontakt möglich ist (ein Zustand, der allgemein als „Soft Foot“ bezeichnet wird), muss dies nun korrigiert werden.

- 8.2. Axialabstand – Die Wellen sind in einem Axialabstand zu positionieren, der verhindert, dass die Lamellenpakete (Biegeelemente) verspannt werden, wenn die Ausrüstung unter Normalbedingungen läuft. Das heißt, dass bei seitlicher Betrachtung der Lamellenpakete nur eine minimale Welligkeit zu sehen sein sollte.

- 8.3. Versetzen Sie die angeschlossenen Geräte so, dass die o. g. Anforderung erfüllt ist. Die spezifischen Anforderungen an den Axialabstand sind der Montagezeichnung und den Installationsverfahren für die angeschlossenen Geräte zu entnehmen.

-  **ACHTUNG!** Um die Lebensdauer der Kupplung zu verlängern, müssen die Wellen ausgerichtet sein und eine Verspannung durch den Versatz in den Biegeelementen muss minimiert werden. Eine Wellenausrichtung in axialer, radialer und Winkelausrichtung ist erforderlich, wobei keiner dieser Werte die empfohlenen Nennwerte für die Kupplung und die Ausrichtungswerte in **Tabelle 3** überschreiten darf.

-  **VORSICHT!** Die Lamellenpakete sind auf eine optimale Dicke ausgelegt und dürfen nicht durch Entfernen oder Hinzufügen einzelner Lamellen für eine Axialausgleichung verwendet werden.

- 8.4. Die in **Abbildung 12** in **Tabelle 3** angegebenen Werte dienen als Richtlinie für den Höchst- und Mindestwert für Maß „N“. Diese Messwerte werden für die Erstinstallation vorgeschlagen. Zusätzliche Kapazität ist verfügbar, um thermische und bauliche Bewegungen der Geräte zu kompensieren. Die maximalen Axialversatzwerte für diese Kupplungen sind auch in **Tabelle 3** angegeben.
- 8.5. Die Wellenausrichtung kann mit verschiedenen gängigen Methoden wie Ausrichtung per Laser, mit der Messuhr bzw. über die Planlauf- und Rundlaufmessung eingerichtet werden. Eine zusätzliche Anleitung zur Wellenausrichtung finden Sie im Rexnord-Infoblatt [538-214](#), „Grundlagen der Kupplungsausrichtung“.
- 8.6. **Tabelle 3** zeigt die empfohlenen Installationsgrenzen für die radiale-, Winkel- und Axialausrichtung.
- 8.7. Der „Winkelausrichtungsgesamtwert“ ist die maximale Differenz zwischen den Messwerten (X-Y) an gegenüberliegenden Enden der Nabenflansche (siehe **Abbildung 8**). Für eine starre Messung dieses Werts befestigen Sie eine Messuhr auf einer Nabe, einer Welle oder einem Flansch und messen den Außendurchmesser des anderen Nabenflansches.
- 8.8. Drehen Sie beide Wellen gleichzeitig und stellen Sie sicher, dass der Axialabstand konstant bleibt. Stellen Sie die Ausrüstung durch Verschieben und/oder mit Unterlegscheiben ein, bis der angezeigte Messwert innerhalb der in **Tabelle 3** angegebenen Werte liegt.
- 8.9. Der Wert „Radialausrichtung“ (P) ist der Versatz zwischen den Mitten der Naben, wie in **Abbildung 6** angegeben.
- 8.10. Beim Messen des Radialversatzes durch Drehen der Naben im Gleichklang mit einer Messuhr, wie in **Abbildung 7** gezeigt, sollte der abgelesene Gesamtwert (TIR) durch (2) geteilt werden, um „P“ zu berechnen.

Abbildung 6 – Radialversatz

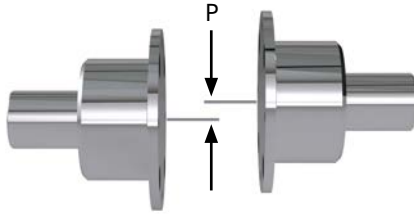


Abbildung 7 – Radialversatz (TIR)-Messung

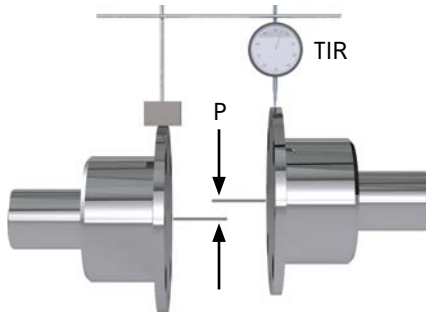
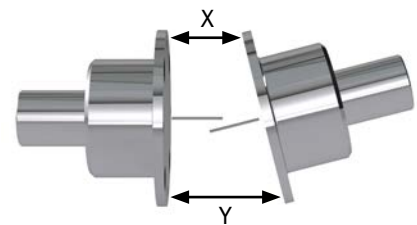


Abbildung 8 – Winkelversatz



8.11. Stellen Sie die Ausrüstung durch Verschieben und/oder mit Unterlegscheiben ein, bis der angezeigte Messwert innerhalb von 0,025 mm pro Zoll der Axiallänge zwischen den Biegeelementen liegt.

8.12. Es sei darauf hingewiesen, dass die Radialversatz-Messung an den Nabenoberflächen den Versatz der Wellenanlage der Ausrüstung zuzüglich Variation (TIR) in den Naben einschließt. Dies kann bei der Lösung von Ausrichtungsproblemen hilfreich sein.

HINWEIS: Wenn die Ausrichtungstoleranzen des Antriebs oder der angetriebenen Ausrüstung enger sind als unsere Empfehlungen, sind die Toleranzwerte des Antriebs bzw. der angetriebenen Ausrüstung zu verwenden. Achten Sie auch darauf, die thermisch bedingten Bewegungen in der Ausrüstung auszugleichen.

8.13. Diese Messwerte werden für die Erstinstallation vorgeschlagen. Zusätzliche Kapazität ist verfügbar, um thermische und bauliche Bewegungen der Geräte zu kompensieren. Eine präzise Ausrichtung beim Einbau ermöglicht jedoch eine längere Nutzungsdauer und einen reibungsloseren Betrieb.

TABELLE 3 – Sicherungsmutter-Anzugsmomente, Maß-„N“-Grenzwerte und empfohlene maximale Ausrichtungswerte

KUPPLUNGSGRÖSSE	„A“- Durchmesser Zoll	Maß „N“ Zoll		Axialkapazität Zoll	Sicherungsmutter			Abgelesener Ausrichtungsgesamtwert	
		Min.	Max.		Gewindegröße	Anzugsmoment		(Winkel) Zoll	Parallel Zoll
						Ft-Lb (In-Lb)	Nm		
225	5,69	0,37	0,38	± 0,036	5/16 - 24	25	34	0,006	0,025 mm (0,001 Zoll) pro Zoll Axiallänge zwischen Biegeelementen
262	6,63	0,48	0,49	± 0,043	3/8 - 24	34	46	0,007	
312	7,81	0,51	0,52	± 0,051	7/16 - 20	60	81	0,008	
350	8,69	0,54	0,55	± 0,056	1/2 - 20	95	129	0,009	
375	9,69	0,60	0,61	± 0,062	9/16 - 18	130	176	0,010	
425	10,50	0,63	0,64	± 0,067	5/8 - 18	175	237	0,011	
450	11,31	0,73	0,75	± 0,072	11/16 - 16	150*	203*	0,012	
500	12,88	0,79	0,81	± 0,082	3/4 - 16	190*	258*	0,012	
550	14,44	0,92	0,94	± 0,092	7/8 - 14	255*	346*	0,014	
600	16,00	0,99	1,01	± 0,102	1-14	335*	454*	0,016	
700	18,25	1,20	1,23	± 0,115	1-1/8-12	425*	576*	0,018	
750	19,81	1,26	1,29	± 0,125	1-1/4-12	560*	759*	0,020	

ANMERKUNGEN:

- Diese Anzugsmomentwerte sind bei Stahlschrauben mit geschmiertem Gewinde Annäherungswerte. Die Sicherungsmuttern sind selbstsichernd und bieten einen gewissen Widerstand. Wenn Gewindefraß vermutet wird, das Festziehen sofort einstellen und Rexnord kontaktieren. Für Edelstahl sind Modifizierungen erforderlich. Für Edelstahl muss das Anzugsmoment auf 60 % der angegebenen Werte reduziert werden. Die Gewinde von Schrauben und Sicherungsmuttern aus Edelstahl müssen außerdem großzügig mit Molybdändisulfidfett beschichtet werden.
- Die Schrauben müssen festgehalten und am Drehen gehindert werden, während die Sicherungsmuttern auf die angegebenen Werte angezogen werden.

* Diese Sicherungsmuttern sind kadmiumbeschichtet. Verwenden Sie ausschließlich reines Motoröl als Schmiermittel (siehe Abschnitt 6). Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Rexnord.

9. Endmontage

Wenn die Kupplung korrekt ausgerichtet ist, sollten die Schrauben mühelos durch die Löcher in den zusammengehörenden Flanschen und den Lamellenpaketen eingesetzt werden können.

ACHTUNG! Alle Schraubengewinde sind zu schmieren. Die Verwendung von reinem Motoröl wird empfohlen. Siehe auch die Fußnote * unter **Tabelle 3**.

9.1. Bei Anlieferung einer vormontierten Kupplung sind die Lamellenpakete noch am Zwischenstück angebracht. Entfernen Sie die Lamellenpakete vom Zwischenstück.

9.2. Stellen Sie sicher, dass die Naben so montiert wurden, dass sie dem in **Abbildung 9** gezeigten und in **Tabelle 1** definierten korrekten Maß „C“ entsprechen.

ACHTUNG! Maß „C“ ist der Abstand zwischen den Vorderseiten der beiden montierten Nabenflansche.

9.3. Nach der Montage der Naben und der Einstellung der Länge „C“ des Kupplungsschutzes montieren Sie das Zwischenstück zwischen den beiden Naben. Bei der Handhabung des Zwischenstückes ist vorsichtig vorzugehen, da das Rohr dabei beschädigt werden kann. Stützen Sie das Zwischenstück an beiden Enden mit Holzblöcken, den Nylonriemen einer Hebebühne oder anderen geeigneten Methoden ab. Es kann sich als hilfreich erweisen, das Ende, an dem nicht gearbeitet wird, mit durch die Löcher im Kolbenflansch eingesetzten Schrauben abzustützen, um sicherzustellen, dass die Teile an diesem Ende korrekt ausgerichtet bleiben.

9.4. Bauen Sie jetzt das Lamellenpaket ein. Drehen Sie die Nabe oder das Zwischenstück so, dass die Schraubenlöcher in der Nabe mit den Durchgangslöchern im Flansch des Zwischenstücks zur Deckung kommen. Wenn die Kupplung während der Montage ausgewuchtet wurde, richten Sie auch die Passmarkierungen aufeinander aus.

a.) Beginnen Sie mit dem Eindrehen einer Schraube durch eine lose Unterlegscheibe.

ACHTUNG! Die abgerundete Seite der Unterlegscheibe muss jederzeit am Lamellenpaket anliegen.

b.) Halten Sie das Lamellenpaket in einer Hand und schieben Sie es nach unten zwischen die beiden Flansche, sodass die flache Seite der Buchse in dem Lamellenpaket mit den Schraubenlöchern im Flansch ausgerichtet ist (siehe **Abbildung 10**).

c.) Schieben Sie Schraube und Unterlegscheibe durch das Durchgangsloch in einem Flansch in die Buchse und durch das Schraubenloch des gegenüberliegenden Flansches.

d.) Stellen Sie sicher, dass alle Teile den glatt geschliffenen Hauptteil der Schraube berühren.

e.) Montieren Sie eine Sicherungsmutter auf die Schraube auf, ohne diese aber jetzt schon festzuziehen.

f.) Drehen Sie dann das Lamellenpaket, bis die flache Seite der Buchse mit den restlichen Schraubenlöchern zur Deckung kommt.

g.) Führen Sie die Schritte a bis f auch für die restlichen Schrauben an diesem Ende der Kupplung aus.

HINWEIS: Die letzte Schraube sitzt eventuell sehr fest. Durch leichtes Klopfen gegen den Kopf der Schraube mit einem weichen Schlagwerkzeug, das keine Markierungen verursacht, kann sie durch das Lamellenpaket montiert werden.

h.) Jetzt können die Sicherungsmuttern leicht, aber noch NICHT auf ihre endgültigen Werte angezogen werden.

HINWEIS: Das Lamellenpaket sollte nach der Installation zentriert und am zugehörigen Flansch parallel ausgerichtet sein.

9.5. Fahren Sie mit dem anderen Ende der Kupplung fort. Entfernen Sie die Stützschrauben (falls diese verwendet wurden) und stützen Sie das Zwischenstück auf andere Weise ab.

9.6. Führen Sie erneut die in Abschnitt 9.4. a.) bis h.) oben beschriebenen Schritte aus, um das zweite Lamellenpaket einzubauen.

9.7. Nehmen Sie jetzt die abschließende Ausrichtungsprüfung vor. Die empfohlenen maximalen Versatzwerte sind in **Tabelle 3** auf Seite 7 dieser Anleitung zu finden.

Abbildung 9 – „C“-Maß

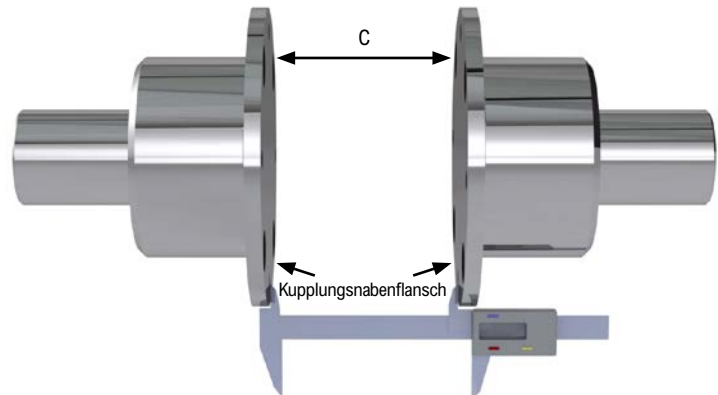
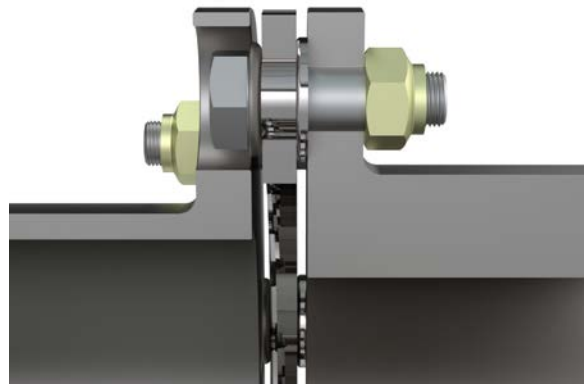




Abbildung 10 – Ausrichtung von Schraube, Unterlegscheibe, Lamellenpaket und Flansch



9.8. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern gleichmäßig, abwechselnd und vollständig an (siehe **Abbildung 11** unten). Das Anzugsmoment der Sicherungsmutter ist in **Tabelle 3** auf Seite 7 dieser Anleitung angegeben.

 **ACHTUNG!** Alle Schraubengewinde sind zu schmieren. Die Verwendung von reinem Motoröl wird empfohlen. Siehe auch die Fußnote * unter **Tabelle 3**.

 **HINWEIS:** Wenn die Kupplung korrekt ausgerichtet ist, sollten die Schrauben mühelos durch die Löcher in den Flanschen und den Lamellenpaketen montiert werden können.

9.9. Für weitere hilfreiche Hinweise zu Einbau und Ausrichtung wenden Sie sich bitte an Rexnord.

9.10. Zusätzliche Informationen über die Grundlagen der Kupplungsausrichtung befinden sich in der Rexnord-Dokumentationsbibliothek unter Rexnord.com, Handbuchnummer [538-214](#).

Es wird empfohlen, alle Sicherungsmuttern nach den ersten Betriebsstunden nach Möglichkeit erneut anzuziehen.

Abbildung 11 – Abwechselnde Anzugsreihenfolge

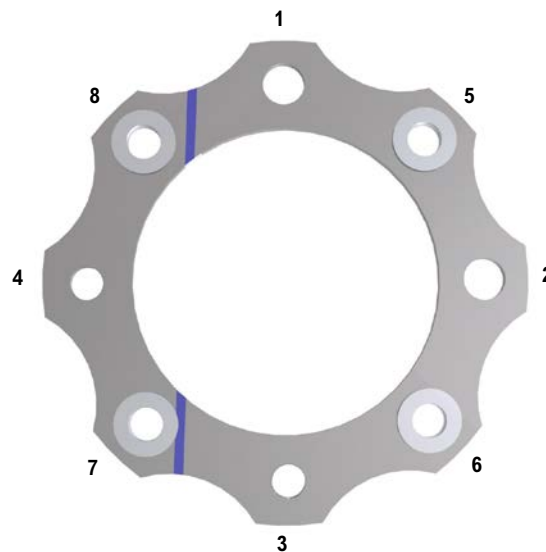
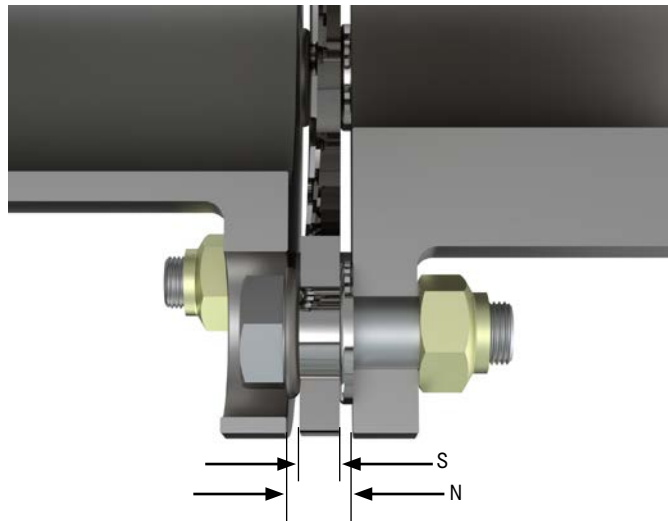


Abbildung 12 – Ausrichtungsbestätigungswerte



9.11. Zur Überprüfung von Montage und Ausrichtung muss der Abstand „N“ zwischen den Flanschen der Nabe und dem Zwischenstück an jedem Ende gemessen werden (siehe **Abbildung 12**). Abstand „N“ sollte an vier (4) Stellen in gleichgroßen Abständen um den Außendurchmesser des Lamellenpakets herum (oben, unten und seitlich) an jedem Ende der Kupplung gemessen werden.

- Berechnen Sie den Wert „N_{Durchschnitt}“ an jedem Ende durch Addition der Messwerte und Division durch 4.
- $N_{\text{Durchschnitt}} = (N1 + N2 + N3 + N4) / 4$
- N_{Durchschnitt} sollte zwischen dem in **Tabelle 4** angegebenen minimalen und maximalen Wert liegen.
- Wenn der Wert N_{Durchschnitt} außerhalb dieser Spezifikationen liegt, sollte eine präzisere Messmethode angewendet werden, um eine akzeptable Abweichung zu bestätigen, indem zunächst die Dicke des Lamellenpakets „S“ (siehe **Abbildung 12**) gemessen wird. Die Lamellen sollten während der Messung fest zusammengedrückt werden. Berechnen Sie „G“, indem Sie „S“ von N_{Durchschnitt} subtrahieren.
 - $G = N_{\text{Durchschnitt}} - S$
 - G sollte zwischen dem in **Tabelle 4** gezeigten minimalen und maximalen Wert für zulässige G-Werte liegen.
- Berechnen Sie den Winkelversatz an jedem Ende, indem Sie den kleinsten (minimalen) N-Wert vom größten (maximalen) N-Wert subtrahieren. Der Winkelversatz sollte kleiner als der in **Tabelle 4** gezeigte maximale Wert sein.
 - Winkelversatz = $(N_{\text{maximal}} - N_{\text{minimal}})$

9.12. Wenn die Werte „N Durchschnitt“ und „G“ außerhalb dieser Spezifikationen liegen oder der Winkelversatz die maximale Kapazität überschreitet, wird empfohlen, die Ausrichtung nochmals zu überprüfen und ggf. anzupassen. Größenmessungen sollten ebenfalls durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass der Aufbau korrekt ist.

9.13. Für weitere hilfreiche Hinweise zu Einbau und Ausrichtung wenden Sie sich bitte an Rexnord.

10. Austausch des Lamellenpakets

10.1. Wenn es notwendig wird, die Lamellenpakete auszutauschen, ist wie folgt zu verfahren.

HINWEIS! Kupplungen aus der Serie 52T, Größe 225 bis Größe 750, verwenden das vereinheitlichte Lamellenpaket „Tpack“™.

ACHTUNG! Das „Tpak“-Lamellenpaket™ eignet sich als Ersatz für die runde, nicht vereinheitlichte Original-Lamellen, ohne dass Veränderungen an der Kupplung erforderlich sind. Verwenden Sie die Unterlegscheiben, die mit dem Tpack™ Ersatzteil-Kit geliefert werden. Die mit dem Original-Lamellenpaket verwendeten Unterlegscheiben sind zu entsorgen.

10.2. Entfernen Sie an einem Ende der Kupplung alle Sicherungsmuttern und stützen Sie das Zwischenstück an diesem Ende ab.

10.3. Lösen und entfernen Sie nun die Schrauben und lösen Unterlegscheiben. Ggf. muss zum Lösen der Schrauben mit einem weichen Schlagwerkzeug dagegen geschlagen werden.

10.4. Schieben Sie die Lamellenpakete heraus, während Sie das Zwischenstück am entsprechenden Ende abstützen.

TABELLE 4 — Prüfwerte zur Ausrichtung

Serie 52 Kupplungsgröße	Maß „A“		Maß „N“ Zulässiger Bereich für „N Durchschnitt“ *				Max. zulässiger Winkelversatz pro Lamellenpaket (N max.)-(n min.)**		Zulässiger Bereich für G=(N Durchschnitt)-S***			
			Min.	Max.	Min.	Max.	Maximale Kapazität		Min.	Max.	Min.	Max.
	Zoll	mm	Zoll	Zoll	mm	mm	Zoll	mm	Zoll	Zoll	mm	mm
225	5,69	144,5	0,354	0,372	8,99	9,45	0,033	0,84	0,175	0,193	4,45	4,90
262	6,63	168,4	0,463	0,484	11,76	12,29	0,039	0,98	0,239	0,261	6,07	6,63
312	7,81	198,4	0,491	0,516	12,47	13,11	0,045	1,15	0,237	0,263	6,02	6,68
350	8,69	220,7	0,522	0,550	13,26	13,97	0,051	1,28	0,236	0,264	5,99	6,71
375	9,69	246,1	0,575	0,606	14,61	15,39	0,056	1,43	0,235	0,266	5,97	6,76
425	10,50	266,7	0,606	0,639	15,39	16,23	0,061	1,55	0,233	0,267	5,92	6,78
450	11,31	287,3	0,696	0,732	17,68	18,59	0,066	1,67	0,294	0,330	7,47	8,38
500	12,88	327,2	0,757	0,798	19,23	20,27	0,075	1,90	0,292	0,333	7,42	8,46
550	14,44	366,8	0,890	0,936	22,61	23,77	0,084	2,13	0,353	0,399	8,97	10,13
600	16,00	406,4	0,941	0,992	23,90	25,20	0,093	2,36	0,351	0,402	8,92	10,21
700	18,25	463,6	1,171	1,228	29,74	31,19	0,106	2,70	0,471	0,529	11,96	13,44
750	19,81	503,2	1,222	1,284	31,04	32,61	0,115	2,93	0,469	0,531	11,91	13,49

* „N Durchschnitt“ ist der Durchschnitt der vier Maße für den Abstand, gemessen an vier gleichmäßig verteilten Stellen um den Außendurchmesser des Lamellenpakets herum (oben, unten, seitlich bzw. bei 0°, 90°, 180° und 270°).

** An jedem Ende muss das minimale N-Maß vom maximalen N-Maß subtrahiert werden. Der berechnete Wert ermöglicht maximal einen Winkelversatz von 1/3° an jedem Ende.

*** G = (N Durchschnitt) - S, wobei S = gemessene Paketdicke der Lamellen (fest zusammengepresst).

Für weitere Einzelheiten zu Ausrichtungsmethoden und -verfahren siehe das Rexnord-Infoblatt 538-214, „Grundlagen der Kupplungsausrichtung“.

10.5. Zerlegen Sie jetzt das andere Ende, indem Sie die Schritte 10.2 bis 10.4 oben ausführen. Achten Sie darauf, beim Entfernen der letzten Schraube das Zwischenstück abzustützen.

10.6. Entfernen Sie das Zwischenstück.



ACHTUNG! Passmarkierungen (falls während der Montageauswuchtung angebracht) müssen ausgerichtet sein, um eine korrekte Auswuchtung zu gewährleisten.

Einbau des Tpack™-Lamellenpakets

10.7. Bauen Sie jetzt das Lamellenpaket ein. Drehen Sie die Nabe oder das Zwischenstück so, dass die Schraubenlöcher in der Nabe mit den Durchgangslöchern im Flansch des Zwischenstücks zur Deckung kommen. Wenn die Kupplung während der Montage ausgewuchtet wurde, richten Sie auch die Passmarkierungen aufeinander aus.

a.) Beginnen Sie mit dem Eindrehen einer Schraube durch eine lose Unterlegscheibe.

Die abgerundete Seite der Unterlegscheibe muss jederzeit an dem Lamellenpaket anliegen.

b.) Halten Sie das Lamellenpaket in einer Hand und schieben Sie es zwischen den beiden Flanschen nach unten, sodass die flache Seite der Buchse in dem Lamellenpaket an den Schraubenbohrungen in den Flanschen ausgerichtet ist (siehe **Abbildung 10**).


c.) Schieben Sie Schraube und Unterlegscheibe durch das Durchgangsloch in einem Flansch in die Buchse und durch das Schraubenloch des gegenüberliegenden Flansches.

d.) Stellen Sie sicher, dass alle Teile den glatt geschliffenen Hauptteil der Schraube berühren.

e.) Montieren Sie eine Sicherungsmutter auf die Schraube auf, ohne diese aber jetzt schon festzuziehen.

f.) Drehen Sie dann das Lamellenpaket, bis die flache Seite der Buchse mit den restlichen Schraubenlöchern zur Deckung kommt.

g.) Führen Sie die Schritte a bis f auch für die restlichen Schrauben an diesem Ende der Kupplung aus.

 **HINWEIS:** Die letzte Schraube sitzt eventuell sehr fest. Durch leichtes Klopfen gegen den Kopf der Schraube mit einem weichen Schlagwerkzeug, das keine Markierungen verursacht, kann sie durch das Lamellenpaket montiert werden.

h.) Jetzt können die Sicherungsmuttern leicht, aber noch NICHT auf ihre endgültigen Werte angezogen werden.


 **HINWEIS:** Das Lamellenpaket sollte nach der Installation zentriert und am zugehörigen Flansch parallel ausgerichtet sein.


10.8. Fahren Sie mit dem anderen Ende der Kupplung fort. Entfernen Sie die Stützschrauben (falls diese verwendet wurden) und stützen Sie das Zwischenstück auf andere Weise ab.

10.9. Führen Sie erneut die in Abschnitt 10.7. a.) bis h.) oben beschriebenen Schritte aus, um das zweite Lamellenpaket einzubauen.

10.10. Nehmen Sie jetzt die abschließende Ausrichtungsprüfung vor. Die empfohlenen maximalen Versatzwerte sind in **Tabelle 3** auf Seite 7 dieser Anleitung zu finden.

10.11. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern jetzt gleichmäßig, abwechselnd und vollständig an (siehe **Abbildung 11** unten). Das Anzugsmoment der Sicherungsmutter ist in **Tabelle 3** auf Seite 7 dieser Anleitung angegeben.

 **ACHTUNG!** Alle Schraubengewinde sind zu schmieren. Die Verwendung von reinem Motoröl wird empfohlen. Siehe auch die Fußnote * unter **Tabelle 3**.

 **HINWEIS:** Wenn die Kupplung korrekt ausgerichtet ist, sollten die Schrauben mühelos durch die Löcher in den Flanschen und den Lamellenpaketen montiert werden können.

10.12. Für weitere hilfreiche Hinweise zu Einbau und Ausrichtung wenden Sie sich bitte an Rexnord.

10.13. Zusätzliche Informationen über die Grundlagen der Kupplungsausrichtung befinden sich in der Rexnord-Dokumentationsbibliothek unter Rexnord.com, Handbuchnummer [538-214](#).

Es wird empfohlen, alle Sicherungsmuttern nach den ersten Betriebsstunden nach Möglichkeit erneut anzuziehen.

Abbildung 11 – Abwechselnde Anzugsreihenfolge

