

Übersetzung aus dem Englischen

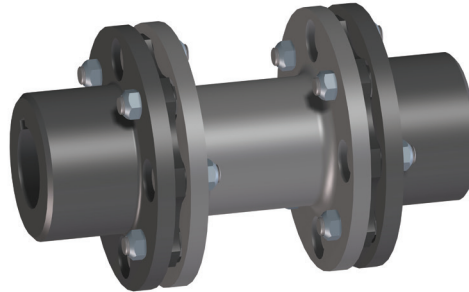


Abbildung 1 – Thomas Serie 52 Tpack-Kupplung

1. Allgemeine Informationen

- 1.1. Thomas Serie 52 Tpack-Kupplungen sorgen für eine mechanische Verbindung zwischen den rotierenden Wellen von Maschinen. Bei der Übertragung von Leistung und Drehmoment gleichen die biegeelastischen Lamellenelemente der Kupplung inhärente Fluchtungsfehler zwischen den verbundenen Wellen aus.
- 1.2. Diese Anleitung bietet Hilfestellung bei der Montage und Wartung Ihrer THOMAS Serie 52 Tpack-Kupplung. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Montage und Wartung der Kupplung und der angeschlossenen Maschinenteile sorgfältig durch. Sie ist stets in der Nähe Ihrer Kupplungsanlage und 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. Alle Rechte des Dokuments liegen bei Rexnord Industries, LLC. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieses Dokuments zu Wettbewerbszwecken ist ausdrücklich untersagt.
- 1.4. Symbolbeschreibung:



Verletzungsgefahr für Personen.



Gefahr von Maschinenschäden.



Wichtiger Hinweis.




Hinweise zum Explosionsschutz.

2. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

- 2.1. Sicherheit sollte oberstes Gebot bei Montage, Betrieb und Wartung der Kupplung sein.
- 2.2. Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Einschalten der Anlage ist ein geeignetes Freischaltverfahren durchzuführen.
- 2.3. Wegen der Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Unfälle, die durch unsachgemäße Verwendung oder Installation dieser Produkte entstehen können, ist es äußerst wichtig, die Auswahl, Installation, Wartung und Betriebsverfahren vorschriftsmäßig durchzuführen.
-  **VORSICHT!** Damit diese Kupplung den ATEX-Anforderungen entspricht, müssen diese Montage- und Wartungsanleitung sowie das ergänzende Formular 0005-08-49-01 genau befolgt werden. Dieses Beiblatt beschreibt die ATEX-Anforderungen. Weicht das Bedienungspersonal von diesen Vorgaben ab, so gilt die Kupplung unverzüglich als nicht ATEX-konform.
- 2.4. Mitarbeiter die an Montage, Service, Betrieb, Wartung und Reparatur dieser Kupplung und den angebotenen Anlagenteilen beteiligt sind, müssen diese Montage- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben und sie befolgen.
- 2.5. Alle rotierenden, kraftübertragenden Teile sind eine potentielle Gefahrenquelle und können schwere Verletzungen verursachen. Darum müssen sie in Übereinstimmung mit OSHA, ANSI, ATEX, der Europäischen Maschinenrichtlinie und anderen lokal geltenden Richtlinien gesichert sein. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, für eine ordnungsgemäße Schutzvorrichtung zu sorgen.
- 2.6. Entsprechend den ATEX-Anforderungen muss die Schutzvorrichtung einen radialen Abstand von mindestens 12,7 mm (1/2 Zoll) zum Außendurchmesser "A" der Kupplung haben (siehe Abbildung 3 und Tabelle 3) 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. Die Kupplung darf nicht berührt werden, solange sie rotiert und/oder in Betrieb ist.
- 2.9. Arbeiten an der Kupplung dürfen erst bei völligem Stillstand und ohne Belastung der Kupplung vorgenommen werden.

- 2.10. Motor oder Antriebssystem niemals ohne Sicherung der Kupplungskomponenten starten oder anderweitig laufen lassen. Wird die Anlage mit lediglich einer Nabe in Gang gesetzt, muss diese ordnungsgemäß montiert und betriebsbereit sein, inklusive gesicherter Passfeder und Stellschraube (falls vorhanden). Wenn die gesamte Kupplungsbaugruppe gestartet wird, müssen alle Befestigungselemente vollständig und ordnungsgemäß gesichert sein. Die Kupplung nie mit lockeren Befestigungselementen betreiben!
- 2.11. Die Kupplung darf nur in Übereinstimmung mit den Vorgaben der technischen Daten für die Serie 52 Tpack-Kupplung des Thomas-Katalogs verwendet werden. Kundenseitige Modifikationen und Änderungen an der Kupplung sind nicht zulässig.



VORSICHT: Um Gewindefäden durch Hitzeentwicklung und Überdrehen bei der Montage zu vermeiden, sind druckluftbetriebene Montagewerkzeuge nicht zulässig.

- 2.12. Alle Ersatzteile für Wartung oder Reparatur müssen Originalteile der Rexnord Industries, LLC bzw. von Rexnord Industries, LLC zugelassen sein.

3. Komponenten und Bauteilnummern

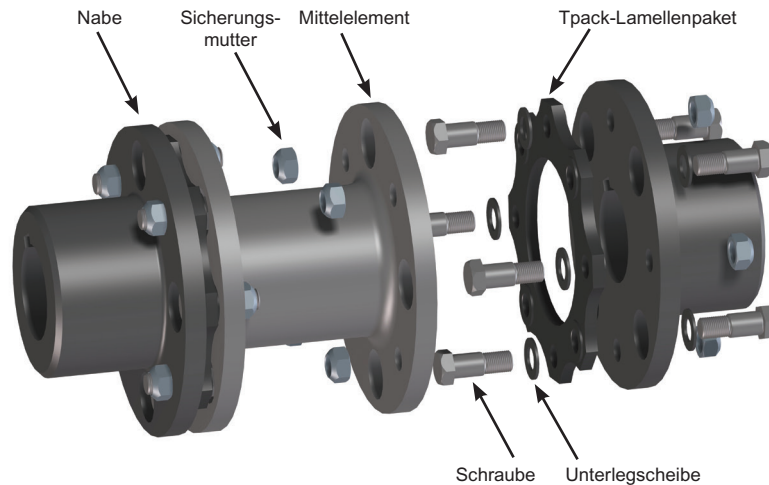


Abbildung 2 –Thomas Serie 52 Tpack-Kupplungskomponenten

Thomas Serie 52 Tpack-Kupplungen können ab Werk vormontiert oder unmontiert geliefert werden. Bei montierter Anlieferung sind die Sicherungsmuttern nicht vollständig angezogen. Untersuchen Sie die Teile zunächst, um sicherzustellen, dass keine sichtbaren Schäden vorliegen. Bei vormontierter Anlieferung der Kupplung entfernen Sie die Sicherungsmuttern, Schrauben und Unterlegscheiben, mit denen die Naben an den Lamellenpaketen befestigt sind. Entfernen Sie beide Naben. Lösen Sie die Lamellenpakete nicht vom Mittelelement. (Die Sicherungsmuttern der Lamellenpakete werden später vor der Inbetriebnahme entsprechend den in Tabelle 5 angegebenen Spezifikationen festgezogen.)

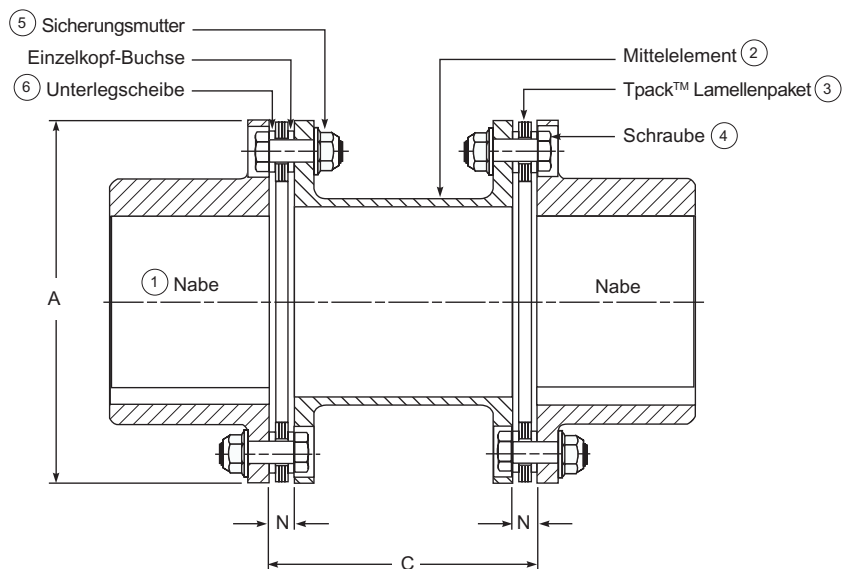


Abbildung 3 –Thomas Serie 52 Tpack Querschnittsansicht der Komponenten

Tabelle 1 – Teilenummern und erforderliche Mengen

Serie 52- Kupplungs- größe	Nabe vorgebohrt (Menge: 2) ①	Mittелеlement ② (1 pro Kupplung)				Tpack™-Lamellenpaket ③ (2 pro Kupplung)		Bauteil-Set, bestehend aus Schrauben, Sicherungsmuttern und Unterlegscheiben für eine Kupplung			
		"C"-Länge		"C"-Länge		Tomaloy	Rostfrei	Bauteil-Set	Schrauben ④	Sicherungs- mutter ⑤	Unterleg- scheiben ⑥
		Teile-Nr.	Teile-Nr.	Zoll	Teile-Nr.	Millimeter	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Anzahl	Anzahl
225	434408	587513	5,00	605493	100	586056	586070	591798	16	16	16
		587514	7,00	603760	140						
				604789	180						
262	634409	587515	5,00	581001	140	586058	586071	591799	16	16*	16
		587516	7,00	567658	180						
312	834410	587517	5,50	567659	140	586913	586072	591800	16	16*	16
		587519	7,00	567660	180						
350	034411	587520	6,00	585149	180	586059	586076	591801	16	16	16
		587521	7,00	567662	250						
375	234412	587522	7,00	567663	180	586060	586077	591802	16	16	16
				582676	250						
425	434413	587535	7,00	605494	180	586062	586078	591803	16	16	16
				605495	250						
450	634414	587538	7,00	605496	180	586063	586080	591804	16	16*	16
		587541	8,00	605497	250						
500	834415	587544	9,00			586065	586081	591805	16	16*	16
550	034416	587548	10,00			586066	586082	591806	16	16*	16
600	234417	587551	10,00			586067	586083	591807	16	16*	16
700	434418	587554	11,00			586068	586084	591808	16	16*	16
750	663126	587557	11,00			586069	586085	591809	16	16*	16

* Diese Sicherungsmuttern sind kadmiumbeschichtet.

4. Montage der Naben



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

⚠ VORSICHT: Wenn Lamellenkupplungen auf "Gleitlager"-Motorantrieben montiert sind, müssen gewisse Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Es ist wichtig, dass die Kupplung so nah wie möglich an ihrer freien (neutralen) axialen Position montiert wird und dass die Motorwelle sich dabei in ihrer magnetischen Mitte befindet (normalerweise wird diese durch eine Markierung auf der Welle angezeigt). Lamellenkupplungen mit ihren elastischen Elementen in Form von mehreren lamellierten Scheiben oder Schichtstoffplatten agieren in axialer Richtung wie eine Feder (und erzeugen dabei nichtlineare Rückstellkräfte). Sie halten den Rotor während des Betriebs in seiner magnetischen Mitte sowie frei von den Anlaufrollen des Motors. Bei der Auswahl der Spannweite der Kupplung muss die Positionierung des Rotors in seiner magnetischen Mitte unbedingt berücksichtigt werden.

- 4.1. Untersuchen Sie die Bauteilgruppe der Kupplung auf sichtbare Schäden.
- 4.2. Reinigen Sie die Nabenbohrungen und Wellen mit einem fusselfreien Tuch. Jegliche Kerben und Grate sind zu entfernen.
- 4.3. Im montierten Zustand sollten die Passfedern sich beidseitig genau und mit geringem Spiel über der Passfederoberkante in die Passfedernut von Nabe und Welle einfügen.

⚠ VORSICHT: Falls das Erhitzen von Naben erforderlich ist, wird die Verwendung eines Ofens empfohlen. Von einer offenen Flamme wird abgeraten. Wenn das Erhitzen mit offenem Feuer erforderlich ist, muss auf gleichmäßige Erwärmung geachtet werden, um Materialverzug und Überhitzung zu vermeiden. Mithilfe von Farbwechselkreide an der Nabenoberfläche kann die Nabentemperatur bestimmt werden.



Hautkontakt mit erhitzten Naben kann zu Verbrennungen führen. Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen.

5. Gerade Bohrung mit Spielpassung/Slip Fit

- 5.1. Passen Sie die Passfeder(n) in die Welle ein.
- 5.2. Vergewissern Sie sich, dass die Stellschraube(n) in der Nabe nicht in die Passfedernut und/oder die Bohrung hineinragt/hineinragen. Falls erforderlich, lösen Sie die Stellschraube, um ausreichend Spiel für die Montage zu erhalten.
- 5.3. Schieben Sie die Nabe auf die Welle und in die gewünschte axiale Position.
- 5.4. Montieren Sie die Stellschraube(n) und ziehen Sie diese mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 2 angegebenen Anzugsmomente an.

Tabelle 2 - Anzugsmomente Stellschrauben									
Stellschraube Gewindegröße	lb-in	lb-ft	Nm	Innensechskant Größe	Stellschraube Gewindegröße	lb-in	lb-ft	Nm	Innensechskant Größe
				Zoll					Zoll
1/4-20	66	6	7	1/8	3/8-16	240	20	27	3/16
1/4-28	76	6	9	1/8	3/8-24	276	23	31	3/16
5/16-18	132	11	15	5/32	1/2-13	600	50	68	1/4
5/16-24	144	12	16	5/32	1/2-20	660	55	75	1/4

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

6. Gerade Bohrung mit Presssitz

- 6.1. Bohrung und Wellendurchmesser müssen genau vermessen werden, um den korrekten Sitz sicherzustellen.
- 6.2. Passen Sie die Passfeder(n) in die Welle ein.
- 6.3. Erhitzen Sie die Nabe in einem Ofen, bis die Bohrung ausreichend größer als die Welle ist.
- 6.4. 177°C (350°F) sind in der Regel für Naben aus Kohlenstoffstahl ausreichend. 260°C (500°F) dürfen nicht überschritten werden.
- 6.5. Bei Naben aus legiertem Stahl können höhere Temperaturen für eine höhere Übermaßpassung bei erforderlich sein. Eine allgemein zu beachtende Regel ist, dass sich Stahl pro 100°C Temperaturanstieg um 0,029 mm pro Zoll Wellendurchmesser (oder 0,001 Zoll/160°F) ausdehnt. Bei der Berechnung von Temperaturen sollte eine zusätzliche Ausdehnung gewährt werden, um Spiel für die Montage zu schaffen bzw. die nachfolgende Schrumpfung bei Abkühlung zu ermöglichen.
- 6.6. Montieren Sie die gedehnte Nabe unverzüglich in der gewünschten axialen Position auf der Welle. Eine voreingestellte axiale Anschlageneinrichtung kann dabei hilfreich sein.

7. Konusbohrung

- 7.1. Überprüfen Sie das Tragbild zwischen Nabe und Welle.
- 7.2. Setzen Sie die Nabe auf die Welle, wobei die Passfedernuten (falls vorhanden) fluchtend angeordnet bleiben müssen.
- 7.3. Klopfen Sie mit einem Gummihammer leicht auf den Nabenflansch. Die sich ergebende Position ist der Ausgangspunkt für das Aufziehen der Nabe.
- 7.4. Verwenden Sie ein Tiefenmikrometer, um den Abstand vom Wellenende zur Nabenfläche zu messen, wie in Abbildung 4 dargestellt. Notieren Sie die Maße.

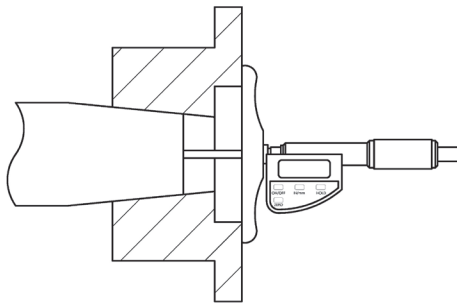


Abbildung 4 – Messbeispiel Wellenende zum Nabenflansch.

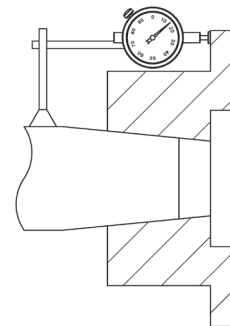


Abbildung 5 – Messbeispiel Position der Messuhr zum Aufziehen der Nabe.

- 7.5. Befestigen Sie eine Messuhr zum Ablesen der axialen Nabenbewegung, 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 passen Sie die Passfeder(n) in die Welle ein.
- 7.7. Erhitzen Sie die Nabe in einem Ofen, bis die Bohrung ausreichend größer als die Welle ist.
- 7.8. 177°C (350°F) sind in der Regel für Naben aus Kohlenstoffstahl ausreichend. 260°C (500°F) dürfen nicht überschritten werden.
- 7.9. Bei Naben aus legiertem Stahl können höhere Temperaturen für eine höhere Übermaßpassung erforderlich sein. Eine allgemein zu beachtende Regel ist, dass sich Stahl pro 100°C Temperaturanstieg um 0,029 mm pro Zoll Wellendurchmesser (oder 0,001 Zoll/160°F) ausdehnt. Bei der Berechnung von Temperaturen sollte eine zusätzliche Ausdehnung gewährt werden, um Spiel für die Montage zu schaffen bzw. die nachfolgende Schrumpfung bei Abkühlung zu ermöglichen.
- 7.10. Die ausgedehnte Nabe muss unverzüglich am "Nullpunkt" der Welle montiert werden. Schieben Sie die Nabe auf dem Konus in die gewünschte axiale Position, wie in den RexnordKundenspezifikationen definiert. Verwenden Sie die Messuhr nur als Hilfsmittel. Eine voreingestellte axiale Anschlagvorrichtung kann dabei hilfreich sein.
- 7.11. Überprüfen Sie die Montage, um zu sehen, ob die Nabe richtig positioniert ist. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Rexnord.
- 7.12. Axiale Festhaltevorrichtungen der Nabe (wenn vorhanden) nur entsprechend den Anweisungen des Herstellers installieren!

8. Wellenausrichtung

- 8.1. Bringen Sie die Maschine in die gewünschte Position

ACHTUNG! Kippfuß – Die Maschine muss eben auf der Grundplatte aufliegen. Wenn einer oder mehrere Standfüße der Maschine unterschiedlich lange oder abgewinkelt ist/sind (sogenannter „Kippfuß“), muss dies korrigiert werden.

ACHTUNG! Um die Lebensdauer der Kupplung zu verlängern, müssen die Wellen korrekt ausgerichtet und damit die Biegung der elastischen Elemente minimiert werden. Eine Wellenausrichtung in axialer, paralleler und Winkelrichtung ist erforderlich, wobei keine der in Tabelle 3 angegebenen Einbautoleranzen überschritten werden darf. Die Wellenausrichtung kann mit verschiedenen gängigen Methoden wie Ausrichtung per Laser, Doppelradial-Messuhrenverfahren, bzw. Radial-Axial-Verfahren gemessen werden. Siehe Rexnord Infoblatt 538-214 "Ausrichten der Kupplung – Grundlagen" für diesbezügliche Informationen.

- 8.2. Verschieben Sie die verbundenen Anlagenteile, bis eine akzeptable Ausrichtung erreicht wird. Bei einer korrekten Ausrichtung befinden sich die Lamellenpakete mittig und annähernd parallel zu ihren Gegenflanschflächen. Die Biegeelemente zeigen dann bei seitlicher Betrachtung nur eine geringe sichtbare Welligkeit.
- 8.3. Tabelle 3 zeigt die empfohlenen Einbautoleranzen für die Parallel-, Winkel- und Axial-Ausrichtung.
- 8.4. Der "Parallelversatz"-Wert (P) ist der Versatz zwischen den Mittelpunkten der Naben, wie in Abbildung 6 gezeigt.
- 8.5. Beim Messen des Parallelversatzes durch Drehen der Naben im Gleichklang mit den Messuhren, wie in Abbildung 7 gezeigt, sollte der abgelesene Gesamtwert (TIR) durch (2) geteilt werden, um "P" zu berechnen.
- 8.6. Es wird darauf hingewiesen, dass der auf den Nabenoberflächen gemessene Parallelversatz auch mögliche Wellenverlagerungen und Abweichungen in den Naben (TIR) einschließt. Dies kann bei der Lösung von Ausrichtungsproblemen hilfreich sein.
- 8.7. Der "Winkelversatz"-Wert ist die maximale Differenz zwischen den Messwerten X und Y, die an gegenüberliegenden Enden der Nabenflanschen gemessen werden, siehe Abbildung 8.
- 8.8. Die vorgeschlagenen Abmessungen gelten für die Erstmontage. Für das Ausgleichen von thermischer Ausdehnung und konstruktionsbedingten Bewegungen ist zusätzlicher Abmessungsspielraum vorhanden.

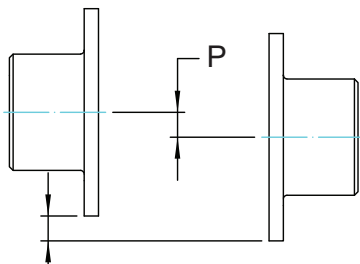


Abbildung 6 – Parallelversatz.

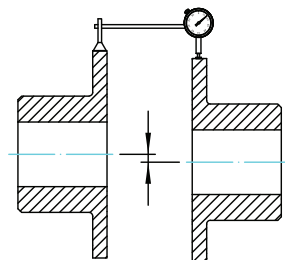


Abbildung 7 – Messung Parallelversatz (TIR)

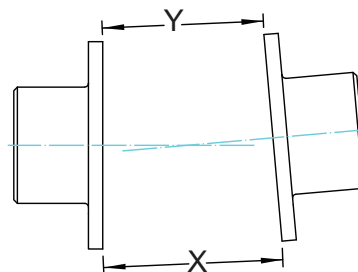


Abbildung 8 – Winkelversatz.

Tabelle 3 - Werte für die Ausrichtung bei der Montage

Serie 52 Kupp- lung	Maß "A"		Maß "C"		Empfohlene Einbautoleranzen ****							
					Maximaler Parallelversatz der Kupplung				Winkelversatz zwi- schen Naben maximal (XY) ***	Axiale Naben- Spalttoleranz von Maß "C" +/-		
					Maximalwert zwischen Naben in einer von zwei Arten definiert							
					Parallel- Ausrichtung, abgele- sener Gesamtwert (TIR)*		Parallel- versatz "p" **					
Größe	Zoll	Milli- meter	Zoll	Milli- meter	Zoll	Milli- meter	Zoll	Milli- meter	Zoll	Milli- meter	Zoll	Milli- meter
225	5,69	144,5	3,94	100,0	0,0039	0,10	0,0020	0,05	0,006	0,15	0,018	0,46
			5,00	127,0	0,0050	0,13	0,0025	0,06				
			5,51	140,0	0,0055	0,14	0,0028	0,07				
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
262	6,63	168,4	5,00	127,0	0,0050	0,13	0,0025	0,06	0,007	0,18	0,022	0,55
			5,51	140,0	0,0055	0,14	0,0028	0,07				
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
312	7,81	198,4	5,50	139,7	0,0055	0,14	0,0028	0,07	0,008	0,20	0,026	0,66
			5,51	140,0	0,0055	0,14	0,0028	0,07				
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
350	8,69	220,7	6,00	152,4	0,0060	0,15	0,0030	0,08	0,009	0,23	0,028	0,71
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
			9,84	250,0	0,0098	0,25	0,0049	0,13				
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
375	9,69	246,1	7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09	0,010	0,25	0,031	0,79
			9,84	250,0	0,0098	0,25	0,0049	0,13				
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
			9,84	250,0	0,0098	0,25	0,0049	0,13				
425	10,50	266,7	7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09	0,011	0,28	0,034	0,85
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
			9,84	250,0	0,0098	0,25	0,0049	0,13				
			7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
450	11,31	287,3	7,00	177,8	0,0070	0,18	0,0035	0,09	0,012	0,30	0,036	0,91
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
			8,00	203,2	0,0080	0,20	0,0040	0,10				
			9,84	250,0	0,0098	0,25	0,0049	0,13				
			7,09	180,0	0,0071	0,18	0,0035	0,09				
500	12,88	327,2	9,00	228,6	0,0090	0,23	0,0045	0,11	0,012	0,33	0,041	1,04
550	14,44	366,8	10,00	254,0	0,0100	0,25	0,0050	0,13	0,014	0,38	0,046	1,17
600	16,00	406,4	10,00	254,0	0,0100	0,25	0,0050	0,13	0,016	0,41	0,051	1,30
700	18,25	463,6	11,00	279,4	0,0110	0,28	0,0055	0,14	0,018	0,48	0,058	1,46
750	19,81	503,2	11,00	279,4	0,0110	0,28	0,0055	0,14	0,020	0,51	0,063	1,59

* Parallelversatz, gemessen mit einer Messuhr am Außennabendurchmesser durch Drehen der Naben, führt zu einem maximalen Gesamtanzeigewert von 0,001 mm pro mm bei Maß "C" (oder 0,001 Zoll pro Zoll von Maß "C"). Für Nicht-Standardmaße "C" multiplizieren Sie "C" x 0,001, um TIR zu berechnen.

** Parallelversatz "P" entspricht der Hälfte der TIR-Messung mit Messuhren.

*** Subtrahieren Sie Wert Y aus Messung X, um den Wert für den Winkelversatz zu erhalten.

**** Während Montage und/oder Betrieb nicht die minimale Versatz-Kapazität von 1/3° pro Lamellenpaket überschreiten!

Siehe Rexnord Infoblatt 538-214 "Ausrichten der Kupplung – Grundlagen" für weitere Informationen bezüglich Ausrichtungsmethoden und -verfahren.

9. Endmontage

- 9.1. 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. Maß "C" ist der Abstand zwischen den montierten Nabenflanschen.

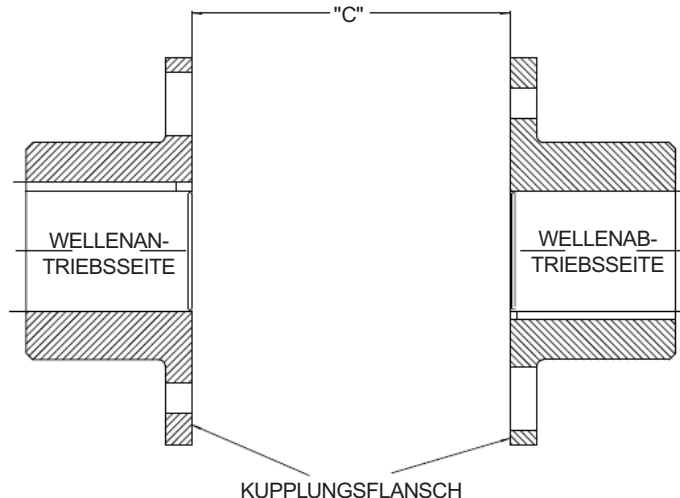


Abbildung 9 – Montage der Naben auf den Wellen

- 9.2. Bei vormontierter Kupplung sind die Lamellenpakete am Mittelelement befestigt. Entfernen Sie die Sicherungsmuttern, Schrauben und Unterlegscheiben, mit denen die Lamellenpakete am Mittelelement befestigt sind.
- 9.3. 9.3. Als Referenz während der Montage messen Sie die komprimierte Dicke des komprimierten Lamellenpakets "S" (wie in Abbildung 10 gezeigt) mit einem Mikrometer oder einer Schieblehre, das/die mittig zwischen dem Außen- und Innenrand zweier benachbarter Löcher angelegt wird und notieren Sie den Wert.

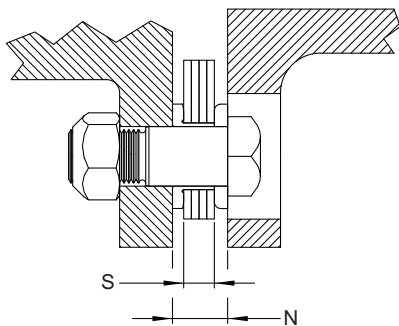


Abbildung 10 – Prüfwerte für die Ausrichtung.

- 9.4. Positionieren Sie das Mittelelement zwischen die montierten Naben.

⚠ VORSICHT: Beim Umgang mit dem Mittelteil ist Vorsicht geboten, um die Beschädigung des rohrförmigen Teils zu vermeiden. Unterstützen Sie das Mittelelement an beiden Enden durch Holzblöcke, mittels einer Nylon-Aufhängung oder anderen geeigneten Maßnahmen. Es kann hilfreich sein, das Ende, an dem nicht gearbeitet wird, mittels Schrauben zu stützen, die durch die Schraubenlöcher des Mittelelementflansches geführt werden.

STOP GEFAHR!

Beim Umgang mit der Kupplung können Komponenten verrutschen und herunterfallen. Um den Verlust von Fingern oder andere Verletzungen zu vermeiden, dürfen niemals Finger in die Befestigungsöffnungen eingeführt werden.

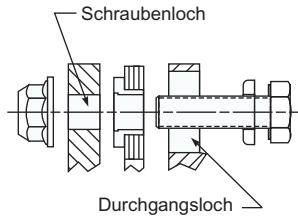


Abbildung 11 – Baugruppe aus Schraube, Unterlegscheibe und Tpack-Lamellenpaket

- 9.5. Bringen Sie eine lose Unterlegscheibe auf eine Schraube auf, wobei die flache Seite der Scheibe zum Sechskantkopf der Schraube weist. Dadurch wird die gewölbte Seite der Unterlegscheibe ordnungsgemäß gegen das Lamellenpaket positioniert, siehe Abbildung 11.



VORSICHT: Es ist wichtig, dass die gewölbte Seite der Unterlegscheibe immer dem Lamellenpaket zugewandt ist.

- 9.6. Halten Sie das Lamellenpaket in einer Hand und lassen Sie es zwischen den beiden Flanschen nach unten gleiten, so dass die Endbuchsen des Lamellenpakets fluchtend mit den Schraubenbohrungen in den Flanschen angeordnet sind, wie in Abbildung 1 und 11 dargestellt.
- 9.7. Montieren Sie das Lamellenpaket durch Drehen von Nabe oder Mittelelement, so dass die Schraubenlöcher der Nabe fluchtend mit den Durchgangslöchern des Mittelelementflansches angeordnet sind. Sämtliche Markierungen fluchtend anordnen, sofern vorhanden.
- 9.8. Stecken Sie eine Schraube samt Unterlegscheibe durch das Durchgangsloch in einem der Flansche durch die Buchse des Lamellenpakets und durch das Schraubloch des anderen Flansches. Vergewissern Sie sich, dass alle Teile am Sohlendurchmesser der Schraube positioniert sind.
- 9.9. Schmieren Sie die Schraubengewinde mit reinem Motorenöl und bringen Sie eine Sicherungsmutter auf, ziehen Sie diese jedoch noch nicht an



ACHTUNG! Alle Schraubengewinde müssen vor der Montage geschmiert werden. Die Verwendung von reinem Motorenöl wird empfohlen. Verwenden Sie keine Schmierstoffe mit Molybdändisulfid bzw. Fette, sofern nicht anders angegeben (siehe Tabelle 5, Fußnote 3 zu Verbindungselementen aus Edelstahl).

- 9.10. Drehen Sie das Lamellenpaket, bis die Buchsen an den übrigen Schraubenlöchern ausgerichtet sind.
- 9.11. Legen Sie eine lose Unterlegscheibe auf jede verbleibende Schraube und stecken Sie die Schrauben durch die Durchgangslöcher, die Buchsen des Lamellenpakets und durch die Schraubenlöcher des Flansches.
- 9.12. Bei der letzten Schraube kann unter Umständen ein leichtes Klopfen auf den Kopf der Schraube erforderlich sein, um sie durch das Lamellenpaket und das Schraubenloch des Flansches einführen zu können.
- 9.13. Alle Sicherungsmuttern im Wechsel und stufenweise leicht festziehen und dabei darauf achten, dass das Lamellenpaket sich nicht verzieht und dass alle Schrauben richtig sitzen.
- 9.14. Fahren Sie mit dem anderen Ende der Kupplung fort. Entfernen Sie ggf. die Stützschauben. Das Mittelelement muss weiterhin abgestützt werden. Wiederholen Sie die Montageschritte für das zweite Lamellenpaket.
- 9.15. Die Lamellenpakete sollten nach der Montage mittig und parallel zu den entsprechenden Flanschen ausgerichtet sein. Die Lamellenoberfläche sollte niemals in direkten Kontakt mit dem Flansch oder dem Schraubenkopf kommen.
- 9.16. Zur Überprüfung von Montage und Ausrichtung muss der Abstand "N" zwischen den Nabenflanschen und dem Mittelelement an jedem Ende gemessen werden, wie in den Abbildungen 3 und 10 gezeigt. Abstand "N" sollte an vier (4) Stellen in gleichgroßen Abständen an jedem Ende am Umfang des Lamellenpaketspalts (oben, unten und seitlich) gemessen werden.
- Berechnen Sie den durchschnittlichen "N_{-Wert}" an jedem Ende durch Addition der Messwerte und Division durch 4.
 - $N_{\text{Durchschnitt}} = (N1 + N2 + N3 + N4) / 4$
 - $N_{\text{Durchschnitt}}$ sollte zwischen den in Tabelle 4 dargestellten minimalen und maximalen Werten liegen.
 - Wenn der Wert $N_{\text{Durchschnitt}}$ außerhalb dieser Spezifikationen liegt, sollte eine präzisere Messmethode angewendet werden, um einen angemessenen Wert für den Spalt zu ermitteln. Messen Sie zunächst die Dicke des Lamellenpakets "S", wie in Abbildung 10 gezeigt. Die Lamellen sollten während der Messung fest zusammengedrückt werden. Berechnen Sie "G", indem Sie "S" von $N_{\text{Durchschnitt}}$ subtrahieren.
 - $G = N_{\text{Durchschnitt}} - S$
 - G sollte zwischen den in Tabelle 4 gezeigten Minimal- und Maximalwerten für zulässige G-Werte liegen.
 - Berechnen Sie den Winkelversatz an jedem Ende, indem Sie den kleinsten (Minimum) N-Wert vom größten (Maximum) N-Wert subtrahieren. Der Winkelversatz sollte kleiner als der in Tabelle 4 gezeigte Maximalwert sein.
 - Winkelversatz = $(N_{\text{Maximum}} - N_{\text{Minimum}})$

Tabelle 4 – Prüfwerte für die Ausrichtung

Serie 52 Kupplungs- größe	Maß "A"		Maß "N"				Maximal zulässiger Kupplungs- winkelversatz an jedem Ende		Überprüfung der Ausrichtungsgenauigkeit			
			Zulässiger Bereich für "N Durchschnitt" *				(N max) – (N min) **		Zulässiger Bereich für G = (N Durchschnitt) – S ***			
	Zoll	Milli- meter	Min.	Max.	Min.	Max.	Maximale Kapazität		Min.	Max.	Min.	Max.
			Zoll	Zoll	Milli- meter	Milli- meter	Zoll	Millimeter	Zoll	Zoll	Millime- ter	Millime- ter
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 Durchschnittswert der vier Messwerte für den Spalt, gemessen an vier gleichmäßig verteilten Stellen am Umfang des Lamellenpakets (oben, unten, seitlich bzw. bei 0°, 90°, 180° und 270°).

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

*** G = (N Durchschnitt) - S, wobei S = gemessene Stapeldicke der Lamellen (stark komprimiert) ist.

Siehe Rexnord Infoblatt 538-214 "Ausrichten der Kupplung – Grundlagen" für weitere Einzelheiten und Verfahren für Ausrichtungsmethoden und -verfahren.

- 9.17. Wenn die Werte "N Durchschnitt" und "G" außerhalb dieser Spezifikationen liegen oder der Winkelversatz die maximale Höchstgrenze überschreitet, wird empfohlen, die Ausrichtung nochmals zu überprüfen und ggf. anzupassen. Größenmessungen sollten ebenfalls durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass der Aufbau korrekt ist.
- 9.18. Alle Sicherungsmuttern können nun abwechselnd und stufenweise vollständig festgezogen werden. Siehe hierfür die Anzugsmomente in Tabelle 5.
- 9.19. Wenn möglich, alle Sicherungsmuttern nach einigen Betriebsstunden entsprechend Tabelle 5 auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen.

Tabelle 5 - Sicherungsmuttern – Anzugsmomente

Serie 52 Kupplungs- größe	Maß "A"		Anzugsmoment für Stahl-Sicherungsmutter (für Edelstahl siehe Fußnote 3)			Schraubenkopf	
			Gewindegröße	Anzugsmoment		Schrauben- schlüssel Größe	Schrauben- schlüssel Größe
	Zoll	Millimeter		Zoll	lb-ft*		
225	5,69	144,5	5/16-24 UNF	25	34	1/2	1/2
262	6,63	168,4	3/8-24 UNF	30*	41*	9/16	5/8
312	7,81	198,4	7/16-20 UNF	40*	54*	11/16	11/16
350	8,69	220,7	1/2-20 UNF	95	129	3/4	13/16
375	9,69	246,1	9/16-18 UNF	130	176	7/8	15/16
425	10,50	266,7	5/8-18UNF	175	237	15/16	1-1/16
450	11,31	287,3	11/16-16 UNF	150*	203*	1-1/8	1-1/8
500	12,88	327,2	3/4-16 UNF	190*	258*	1-1/4	1-1/4
550	14,44	366,8	7/8-14 UNF	255*	346*	1-7/16	1-7/16
600	16,00	406,4	1-14 UNS	335*	454*	1-5/8	1-5/8
700	18,25	463,6	1-1/8-12 UNF	425*	576*	1-13/16	1-13/16
750	19,81	503,2	1-1/4-12 UNF	560*	759*	2	2

* Diese Sicherungsmuttern sind kadmiumbeschichtet (für Stahl). Verwenden Sie ausschließlich reines Motorenöl als Schmiermittel.

1. Diese Anzugsmomentwerte gelten für Stahlschrauben mit Gewinden, die mit reinem Motorenöl geschmiert wurden. Die Sicherungsmuttern sind selbstsichernd und bieten deshalb einen fühlbaren Widerstand. Wenn Gewindefraß vermutet wird, das Festziehen sofort stoppen und Rexnord kontaktieren.
2. Schrauben müssen in Position gehalten werden, während die Sicherungsmuttern entsprechend den vorgegebenen Werten festgezogen werden. Muttern niemals durch Drehen der Schraube festziehen.
3. Bei Verwendung von Edelstahlschrauben und -mutter sind nur 60% des angegebenen Anzugswertes erforderlich. Die Gewinde von Schrauben und Sicherungsmuttern aus Edelstahl müssen außerdem großzügig mit Molybdänsulfidfett (kein Motorenöl) benetzt werden.
4. Druckluftbetriebene Schraubenschlüssel dürfen nicht für Befestigungselemente verwendet werden (Hitze kann zu Gewindefraß bei der Montage führen).

10. Austausch der Lamellenpakete



VORSICHT: Die Größen 225 bis 750 der Serie 52 verwenden das modulare Tpack™-Lamellenpaket. Die ursprünglichen runden Lamellenpakete von Thomas (ohne Tpack- Buchsen) können durch das Tpack Lamellenpaket ersetzt werden, ohne dass Modifikationen an der Kupplung durchgeführt werden müssen. Achten Sie darauf, immer die Unterlegscheiben zu verwenden, die mit dem Tpack Bauteil-Set geliefert werden. Es ist nicht gestattet, Tpack-Unterlegscheiben zu verwenden, die mit den ursprünglichen runden Thomas-Lamellenpaketen geliefert wurden. Bei notwendigem Austausch der Lamellenpakete ist wie folgt zu verfahren.

- 10.1. Stützen Sie die Kupplung an einem Ende ab und entfernen Sie alle Sicherungsmuttern von diesem Ende.
- 10.2. Lösen und entfernen Sie nun Schrauben und lose Unterlegscheiben. Unter Umständen müssen die Schraubenenden mit einem Gummihammer angeschlagen werden, damit sie sich lösen lassen.
- 10.3. Lassen Sie das Lamellenpaket herausgleiten, während Sie das Mittelelement am entsprechenden Ende abstützen.
- 10.4. Stützen Sie das andere Ende der Kupplung ab und demontieren Sie die Sicherungsmuttern und Befestigungselemente, um das Lamellenpaket zu entfernen.



GEFAHR!

Beim Umgang mit der Kupplung können Komponenten rutschen und herunterfallen. Um den Verlust von Fingern oder andere Verletzungen zu vermeiden, niemals Finger in Befestigungslöcher einführen!

- 10.5. Teile bei Bedarf austauschen. Wenn ein originales rundes Lamellenpaket von Thomas (ohne Tpack-Buchsen) ersetzt werden muss, entsorgen Sie die Unterlegscheiben (diese können nicht mit dem Tpack verwendet werden).



ACHTUNG! Um eine sichere Auswuchtung zu gewährleisten, müssen Passmarkierungen (falls vorhanden) fluchtend angeordnet werden.

- 10.6. Überprüfen Sie die Ausrichtung und setzen Sie die Kupplung gemäß den Anweisungen in Abschnitt 9.0, Endmontage, wieder zusammen.
- 10.7. Wenn möglich, alle Sicherungsmuttern nach einigen Betriebsstunden entsprechend Tabelle 5 auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- 10.8. Ersatzteilnummern finden Sie in Tabelle 1.