

Übersetzung aus dem Englischen



Abbildung 1 - Thomas Serie 71 Kupplung

1. Allgemeine Informationen

- 1.1. Thomas Serie 71 Lamellenkupplungen gewährleisten die mechanische Verbindung zwischen rotierenden Wellen von Maschinen. Bei der Übertragung von Leistung und Drehmoment gleichen die biegeelastischen Lamellenelemente der Kupplung Fluchtungsfehler zwischen den verbundenen Wellen aus.
- 1.2. Diese Anleitung bietet Hilfestellung bei der Montage und Wartung Ihrer THOMAS Serie 71 Lamellenkupplung mit Zwischenstück. 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. 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.



Wichtige Hinweise.




Hinweis zum Schutz vor Explosionen.



2. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

- 2.1. Sicherheit ist oberstes Gebot bei Montage, Betrieb und Wartung der Kupplung.
 - 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 bei unsachgemäßer Montage oder Inbetriebnahme dieses Produktes entstehen können, ist die Einhaltung der vorgegebenen Verfahren bei Auswahl, Montage, Wartung und Betrieb unbedingt notwendig.
-  **VORSICHT!** Um die Explosionssicherheit dieser Kupplung gemäß den ATEX-Vorgaben zu gewährleisten, ist der Montage- und Wartungsanleitung sowie dem Anhang 0005-08-49-01 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.
- 2.4. Mitarbeiter, die mit Montage, Instandhaltung, Betrieb, Wartung und Reparatur der Kupplung und den angebundenen Anlagen betraut 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 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 muss das Kupplungsgehäuse einen radialen Abstand von mindestens 12,7 mm zum Außendurchmesser "A" der Kupplung haben und eine ausreichende Belüftung ermöglichen (siehe Abbildung 3 und Tabelle 3).
 - 2.7. Schalten Sie die Stromzufuhr sowie alle anderen möglichen Energiequellen ab, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung vornehmen.
 - 2.8. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit einer rotierenden und/oder arbeitenden Kupplung.
 - 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 Datenblattes für THOMAS Serie 71 Lamellenkupplungen verwendet werden. Kundenseitige Änderungen und Umbauten sind unzulässig.



VORSICHT: Um Gewindeschäden durch Überdrehen und Hitzeentwicklung zu vermeiden, ist die Verwendung von Druckluftschraubern zur Montage der Kupplung nicht zulässig.

- 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

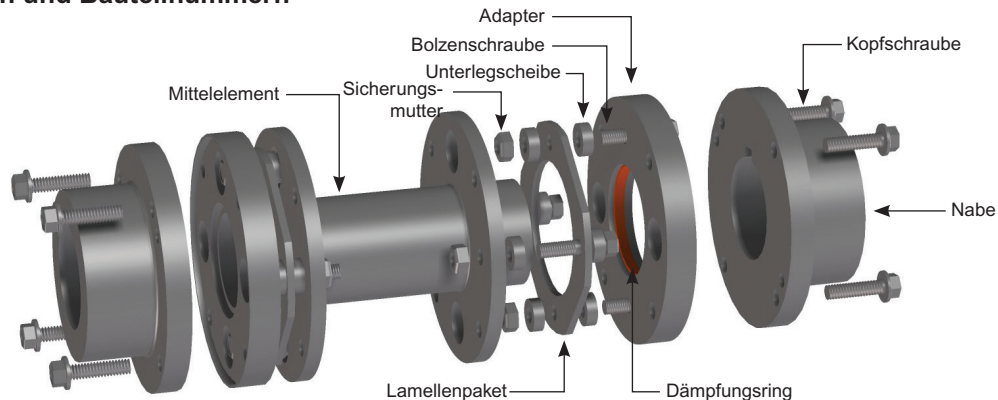


Abbildung 2 - Thomas Serie 71 Kupplungskomponenten

Thomas Lamellenkupplungen der Serie 71 werden werksseitig mit einem voll vormontierten Mittelelement geliefert, bestehend aus einem Mittelstück, zwei Adaptern, Lamellenpaketen, Schrauben, Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern, die werksseitig schon auf die in Tabelle 6 angegebenen Anzugsmomente festgezogen wurden. Die Mittelelement-Bauteilgruppe ist bereit für die Montage am Einsatzort. Es wird empfohlen, sie bis zum Ersetzen der Lamellenpakete nicht mehr auseinanderzubauen. Während der Montage müssen die Kopfschrauben eingesetzt und festgezogen werden.

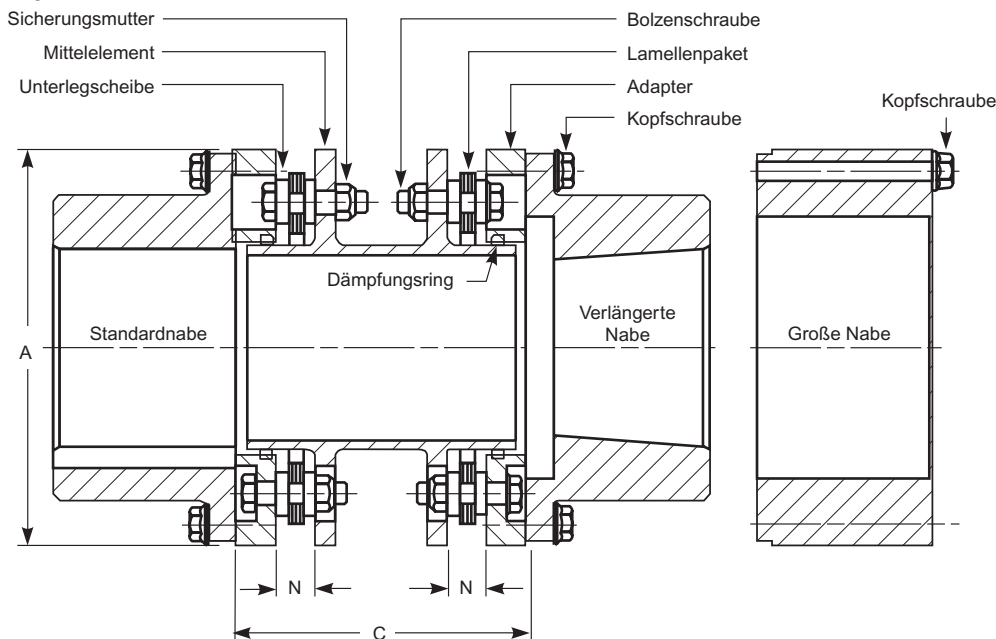


Abbildung 3 - Thomas Serie 71 Komponenten im Querschnitt

Diese Abbildung zeigt alle drei erhältlichen Nabentypen für verschiedene Anforderungen. Eine standardisierte Anordnung enthält lediglich zwei Naben.

Tabelle 1 - Teilenummern und erforderliche Mengen

Serie 71 Kupplungs- größe	Naben			Mittелеlement ② (1 pro Kupplung)				Rostfreies Lamellenpaket ⑤ (2 pro Kupplung)	Bauteil-Set - bestehend aus Bolzenschrauben, Sicherungsmuttern, Unterlegscheiben, Kopfschrauben und Dämpfungsringen für eine Kupplung				
	Standard ⑧	Erweitert ⑨	Groß ⑩	"C"-Abmessung		"C"-Abmessung			Bauteil- Set	Bolzen- schrauben ④	Sicherungs- muttern ①	Unterleg- scheiben ③	Kopf- schrauben ⑦
	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Zoll	Teile-Nr.	mm	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Stückzahl	Stückzahl	Stückzahl	Stückzahl
150	019899	019898	019926	018743	3.50	605103	100	020860	918484	8	8	16	8
				018744	4.38	605104	140						
				018745	5.00	605106	180						
175	529376	829597	012205	738217	3.50	604678	100	417769	918484	8	8	16	8
				838217	4.38	605109	140						
				938216	4.00	605111	180						
				938217	5.00	605113	250						
225	029319	929598	012206	003188	3.50	605117	140	529287	018484	12	12	24	6
				038218	5.00	605114	180						
				138218	5.50	605119	250						
				238218	7.00	605118	300						
300	729380	029599	012207	338219	5.00	605116	140	729288	118484	12	12	24	12
				438219	5.50	605115	180						
				538219	7.00	044092	250						
350	007634	007432	018831	007653	5.00	605112	180	007208	007416	12	12	24	12
				007654	5.50	044093	250						
				007204	7.00								
375	229322	129600	012208	638220	5.00	605110	180	929289	218484	12	12	24	12
				738220	5.50	605108	250						
				838220	7.00								
412	029394	229601	570392	938221	7.00	605107	250	129290	318484	12	12	24	12
				238222	7.00								
462	429326	329602	589831	003236	7.50	580443	250	529292	418484	12	12	24	12
				438222	8.00								
512	129403	429603	---	638223	7.00	605105	250	729293	518484	12	12	24	12
				003249	8.00								
562	329406	529604	---	003255	8.00	---	---	329291	618484	12	12*	24	12
600	529417	003263	---	003268	8.00	---	---	929294	718484	12	12*	24	12
712	017490	---	---	---	9.38	---	---	620735	---	16	16*	32	16**
800	017493	---	---	---	10.88	---	---	310962	---	16	16*	32	16**
875	017495	---	---	---	12.00	---	---	910959	---	16	16*	32	16**
1038	017497	---	---	---	14.00	---	---	420803	---	16	16*	32	16**

* Diese Sicherungsmuttern sind kadmiert.

** Einige der mitgelieferten Kopfschrauben dienen lediglich zum Komprimieren der Lamellenpakete während der Montage, siehe Tabelle 1A

Tabelle 1A - Kopfschrauben zur Komprimierung der Lamellenpakete

Kupplungsgröße	Teile-Nr.	Stückzahl	Beschreibung
712	018108	8	5/16-18 UNC x 2.00 Lg HHCS
800	031326	8	3/8-16 UNC x 2.50 Lg HHCS
875	031326	8	3/8-16 UNC x 2.50 Lg HHCS
1038	031327	8	1/2-13 UNC x 3.00 Lg HHCS

4. Montage der Naben



Schalten Sie die Stromzufuhr ab und trennen sie die Anlage von sämtlichen anderen Quellen potentieller Energie, bevor Sie mit der Montage der Naben-/Kupplungseinheit beginnen.

VORSICHT: Sollte Ihre Lamellenkupplung an einen Motorantrieb mit "Gleitlager" montiert werden, so müssen gewisse Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Es ist wichtig, dass die Kupplung so nah wie möglich an ihrer freien (neutralen) Axialposition 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 Teilen - in Form von mehreren lamellierten Scheiben oder Schichtstoffplatten - agieren in axialer Richtung wie eine Feder. Sie erzeugen dabei nichtlineare Rückstellkräfte, halten den Rotor während des Betriebs in seiner magnetischen Mitte sowie frei von den Anlaufrollen des Motors. Bei der Auswahl der Spannweite der Kupplung für Ihre Anlage muss die Positionierung des Rotors in seiner magnetischen Mitte unbedingt berücksichtigt werden.

- 4.1. Untersuchen Sie sämtliche Bauteile der Kupplung auf sichtbare Schäden.
- 4.2. Reinigen Sie Nabenbohrungen und Wellen mit einem fusselfreien Tuch. Entfernen Sie Verunreinigungen der Oberfläche sowie Kerben und 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.

VORSICHT: Eine eventuell erforderliche Erwärmung der Naben sollte in einem Ofen erfolgen. Von einer offenen Flamme wird abgeraten. Sollte eine Flammenerhitzung 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 ausreichend Spielraum für die Montage zu haben.
- 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 Anzugsmomente an.

Tabelle 2 - Anzugsmomente Stellschrauben

Stellschrauben Gewindegröße	Schlüsselweite				Stellschrauben Gewindegröße	Schlüsselweite			
	Zoll	in-lb	ft-lb	Nm		Zoll	in-lb	ft-lb	Nm
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! 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. Passen Sie die Passfeder(n) in die Welle ein.
- 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. Falls Sie Naben aus Legierungsstahl verwenden, so könnten für eine höhere Übermaßpassungsstufe höhere Temperaturen erforderlich sein. Generell gilt: die Ausdehnung des Stahls beträgt pro Temperaturerhöhung um 160°F 0,001 Zoll pro Zoll Wellendurchmesser (bzw. 0,029 mm/100°C). Beim Berechnen der Temperaturen sollten Sie eine zusätzliche Ausdehnung für ausreichendes Spiel während der Montage berücksichtigen. Kalkulieren Sie auch den Wärmeverlust und die darauf folgende Schrumpfung mit ein.
- 6.6. Befestigen Sie nun die erhitzte Nabe schnellstmöglich in der gewünschten axialen Position auf der Welle. Ein zuvor montierter Anschlag kann dabei behilflich sein.

7. Konische Bohrung

- 7.1. Achten Sie auf ein angemessenes Tragbild zwischen Nabe und Welle.
- 7.2. Montieren Sie die Nabe auf der Welle. Achten Sie darauf, dass die Passfedernuten (falls vorhanden) fluchtend angeordnet sind.
- 7.3. Klopfen Sie mit einem Gummihammer vorsichtig auf den Nabenflansch. Die sich daraus ergebende Position ist der Ausgangspunkt für das Aufziehen der Nabe.
- 7.4. Vermessen Sie den Abstand des Wellenendes zum Nabenflansch mit einem Tiefenmikrometer, wie in Abb. 5 dargestellt. Notieren Sie den Wert.

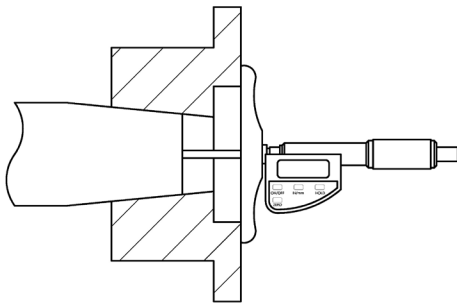


Abbildung 4 - Vermessung Wellenende zum Nabenflansch.

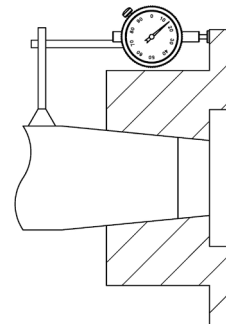




Abbildung 5 - Messuhrenpositionierung zum Aufziehen der Nabe (Beispiel).

- 7.5. Befestigen Sie eine Messuhr zum Messen der axialen Nabenbewegung, wie in Abbildung 5 dargestellt. Alternativ kann die Messuhr auch so montiert werden, dass Sie am Nabenende sitzt. Setzen Sie die Messuhr auf "Null".
- 7.6. Ziehen Sie die Nabe wieder ab und passen Sie die Passfeder(n) in die Welle ein.
- 7.7. Erwärmen Sie die Nabe solange in einem Ofen, bis die Bohrung ausreichend geweitet ist (größer als die Welle).
- 7.8. 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.
- 7.9. Falls Sie Naben aus Legierungsstahl verwenden, so könnten für eine höhere Übermaßpassungsstufe höhere Temperaturen erforderlich sein. Generell gilt: die Ausdehnung des Stahls beträgt pro Temperaturerhöhung um 160°F 0,001 Zoll pro Zoll Wellendurchmesser (bzw. 0,029 mm/100°C). Beim Berechnen der Temperaturen sollten Sie eine zusätzliche Ausdehnung für ausreichendes Spiel während der Montage berücksichtigen. Kalkulieren Sie auch den Wärmeverlust und die darauf folgende Schrumpfung mit ein.
- 7.10. Ziehen Sie die erhitzte und erweiterte Nabe rasch zum vorher definierten Sollwert "Null" auf die Welle. Ziehen Sie die Nabe weiter den Kegel hinauf, bis zur gewünschten Position auf der Welle, wie in den Spezifikationen für Rexnord Kunden festgelegt. Benutzen Sie die Messuhr nur als Orientierungshilfe. Ein zuvor montierter Anschlag kann dabei behilflich sein.
- 7.11. Untersuchen Sie die zusammengefügte Bauteilgruppe und überprüfen Sie, ob die Nabe richtig sitzt. Bei Problemen wenden Sie sich an Rexnord.
- 7.12. Axiale Festhaltevorrichtungen der Nabe (falls benötigt) dürfen nur in Übereinstimmung mit den Spezifikationen des Originalgeräteherstellers montiert werden.

8. Ausrichten der Wellen

8.1. Bringen Sie die Maschine in die gewünschte 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 3 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".

8.2. Verschieben Sie die verbundenen Anlagenteile, bis sie korrekt ausgerichtet sind. Eine korrekte Ausrichtung erkennen Sie daran, dass sich die Lamellenpakete mittig und annähernd parallel zu ihren Gegenflanschflächen befinden sowie an der nur geringfügig wahrnehmbaren Welligkeit der Flex-Elemente in der Seitenansicht.

8.3. Tabelle 3 zeigt die empfohlenen Einbautoleranzen für das Ausrichten von Parallelität, Winkligkeit und Axialität.

8.4. Der Parallelversatzwert (P) ist die Verschiebung zwischen den Mittelpunkten der beiden Naben (siehe Abbildung 6).

8.5. Wird der Parallelversatz gemessen, in dem die Naben gemeinsam mit Messuhren verdreht werden, so muss der über den gesamten Messbereich abgelesene Wert (TIR) durch (2) dividiert werden, um "P" zu ermitteln (siehe Abbildung 7).

8.6. 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.

8.7. Der Winkelversatzwert ist die maximale Differenz zwischen den Messwerten X und Y. Diese Messwerte werden an den gegenüberliegenden Enden der Aufnahme­flanschen gemessen (siehe Abb. 8).

8.8. Diese Abmessungen sind lediglich für eine Erstmontage ausgelegt. Für das Ausgleichen von thermischer Ausdehnung und konstruktionsbedingten Bewegungen ist zusätzlicher Abmessungsspielraum vorhanden.

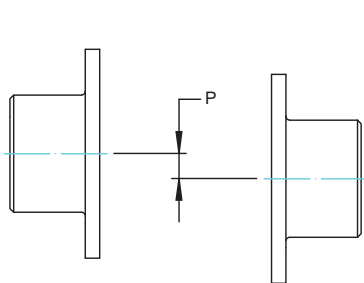


Abbildung 6 - Parallelversatz.

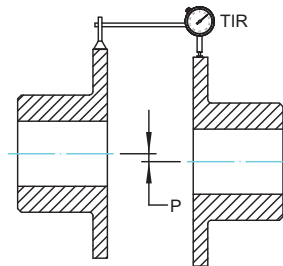


Abbildung 7 - Messung des Parallelversatzes (TIR)

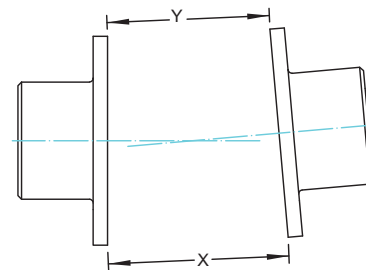


Abbildung 8 - Winkelversatz

Tabelle 3 Ausrichttoleranzen beim Einbau

Serie 71 Kupplung	"A"-Abmessung		"C"-Abmessung		Empfohlene Einbautoleranzen ****							
					Maximaler Parallelversatz der Kupplung				Maximaler Winkelversatzwert zwischen den Naben (X-Y) ***	Toleranzwert Axialspalt zwischen den Nabenflanschen und "C"-Abmessung +/-		
					Maximale Abmessung zwischen den Naben auf eine von zwei Definitionsarten							
					Parallelausrichtung gesamt- er Messbereich (TIR)*		Parallelversatz "p" **					
Größe	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
150	3.95	100.3	3.50	88.9	0.0042	0.11	0.0021	0.05	0.007	0.18	0.025	0.64
			4.38	111.3	0.0053	0.13	0.0026	0.07				
			5.00	127.0	0.0060	0.15	0.0030	0.08				
			5.51	140.0	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
175	4.16	105.7	3.50	88.9	0.0042	0.11	0.0021	0.05	0.008	0.20	0.035	0.89
			4.38	111.3	0.0053	0.13	0.0026	0.07				
			5.00	127.0	0.0060	0.15	0.0030	0.08				
			5.51	140.0	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
225	4.94	125.5	3.50	88.9	0.0042	0.11	0.0021	0.05	0.01	0.25	0.038	0.95
			5.00	127.0	0.0060	0.15	0.0030	0.08				
			5.50	139.7	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
			5.51	140.0	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
			7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11				
			7.09	180.0	0.0085	0.22	0.0043	0.11				
			9.84	250.0	0.0118	0.30	0.0059	0.15				
300	5.97	151.6	5.00	127.0	0.0060	0.15	0.0030	0.08	0.012	0.30	0.043	1.08
			5.50	139.7	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
			7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11				
			7.09	180.0	0.0085	0.22	0.0043	0.11				
350	6.75	171.5	5.00	127.0	0.0060	0.15	0.0030	0.08	0.014	0.36	0.045	1.14
			5.50	139.7	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
			7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11				
			7.09	180.0	0.0085	0.22	0.0043	0.11				
375	7.62	193.5	5.00	127.0	0.0060	0.15	0.0030	0.08	0.015	0.38	0.048	1.21
			5.50	139.7	0.0066	0.17	0.0033	0.08				
			7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11				
			7.09	180.0	0.0085	0.22	0.0043	0.11				
412	8.00	203.2	7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11	0.016	0.41	0.055	1.40
			9.84	250.0	0.0118	0.30	0.0059	0.15				
			7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11				
462	9.00	228.6	7.50	190.5	0.0090	0.23	0.0045	0.11	0.018	0.46	0.060	1.52
			8.00	203.2	0.0096	0.24	0.0048	0.12				
			9.84	250.0	0.0118	0.30	0.0059	0.15				
			7.00	177.8	0.0084	0.21	0.0042	0.11				
512	10.03	254.8	8.00	203.2	0.0096	0.24	0.0048	0.12	0.02	0.51	0.065	1.65
			9.84	250.0	0.0118	0.30	0.0059	0.15				
			8.00	203.2	0.0096	0.24	0.0048	0.12				
562	10.97	278.6	8.00	203.2	0.0096	0.24	0.0048	0.12	0.022	0.56	0.073	1.84
600	11.72	297.7	8.00	203.2	0.0096	0.24	0.0048	0.12	0.024	0.61	0.080	2.03
712	13.88	352.6	9.38	238.3	0.0113	0.29	0.0056	0.14	0.028	0.71	0.041	1.04
800	15.56	395.2	10.88	276.4	0.0131	0.33	0.0065	0.17	0.031	0.79	0.046	1.17
875	17.12	434.8	12.00	304.8	0.0144	0.37	0.0072	0.18	0.034	0.86	0.051	1.30
1038	19.75	501.7	14.00	355.6	0.0168	0.43	0.0084	0.21	0.039	0.99	0.058	1.46

* Wird der Parallelversatz gemessen, in dem man die Naben mit einem Messgerät am Nabenaussendurchmesser verdreht, so erhält man einen Parallelversatz über den maximalen gesamten Messbereich TIR von 0,0012 mm pro mm der "C"-Abmessung. Für "C"-Abmessungen außerhalb des Standards, multiplizieren Sie bitte "C" x 0,0012 um TIR zu berechnen.


** Der Parallelversatzwert "P" beträgt die Hälfte des mit Messuhren abgelesenen gesamten Messbereichs (TIR).

*** Um den Winkelversatzwert zu erhalten, subtrahieren Sie bitte Messwert Y von Messwert X.

**** Überschreiten Sie während Montage und/oder Betrieb niemals den maximal zulässigen Versatzwert von 1/2° pro Lamellenpaket für die Größen 150 bis 600, bzw. von 1/3° für die Größen 712 bis 1038.

Für weitere Informationen zu Ausrichtmethoden und -verfahren, lesen Sie bitte das Rexord Bulletin 538-214 "Coupling Alignment Fundamentals".

9. Endmontage

 **ACHTUNG!** Die Serie 71 wird mit einer werksseitig voll vormontierten Mittelelement-Unterbaugruppe geliefert. Die Sicherungsmuttern sind hierbei schon auf die in Tabelle 6 aufgeführten Anzugsmomente angezogen. Die Mittelelement-Unterbaugruppe ist bereit für die Montage am Einsatzort. Es wird empfohlen, sie nicht auseinanderzubauen (es sei denn, Sie müssen die Lamellenpakete ersetzen).

9.1. Überprüfen Sie die Montage der Naben hinsichtlich der korrekten "C"-Abmessung (siehe Abbildung 3 und Tabelle 1). Die "C"-Abmessung definiert die Distanz zwischen den beiden Nabenflanschflächen.

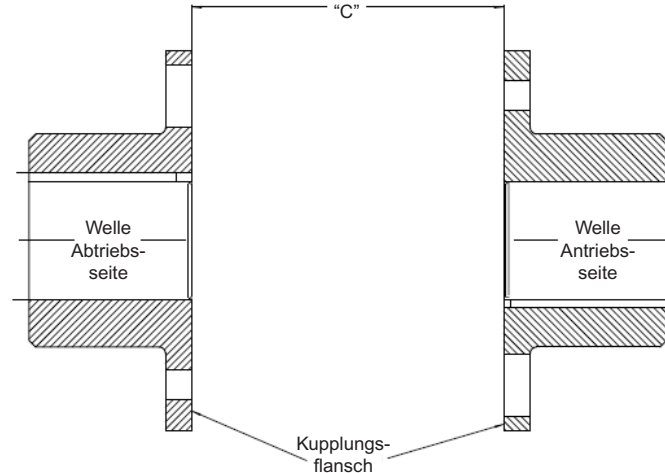



Abbildung 9 - Nabenmontage auf den Wellen

9.2. Bitte beachten Sie: Die Länge der freien, unmontierten Mittelelement-Unterbaugruppe (inklusive der herausstehenden Enden der Adapterführung) überschreitet die Abmessung "C". Bevor die Mittelelement-Unterbaugruppe zwischen die beiden Naben montiert werden lässt, muss sie daher zunächst komprimiert werden.

9.3. Für die Größen 150 bis 600 verwenden Sie bitte die Kopfschrauben der Kupplungsnaben, um die Mittelelement-Bauteilgruppe zu komprimieren. Stecken Sie hierfür die Kopfschrauben durch die Löcher der Mittelstückflanschen und drehen Sie sie in die Gewindelöcher des Adapters hinein, wie in Abbildung 10 dargestellt. Für die Komprimierung des Mittelelements der Größen 712 bis 1038 werden zusätzliche Kopfschrauben mitgeliefert (siehe Tabelle 1A). Diese zusätzlichen Kopfschrauben dienen lediglich zur Komprimierung des Mittelelements, verwenden Sie sie NICHT für die Befestigung der Unterbaugruppe an den Naben.

 **ACHTUNG!** Ziehen Sie die Kopfschrauben nun gleichwertig gerade soviel an, dass die Mittelelement-Unterbaugruppe zwischen die Naben passt. (Ziehen Sie sie nicht mehr als notwendig an, um genügend Spiel für die Montage zu erhalten.)

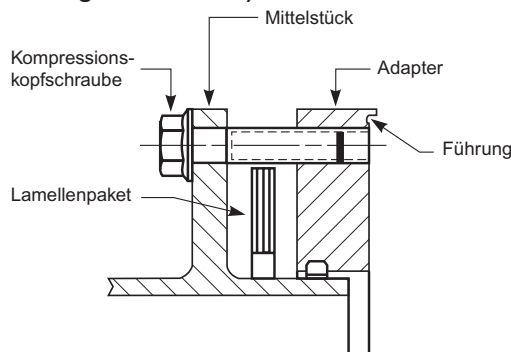



Abbildung 10 - Kompressionsanordnung

9.4. Sorgen Sie dafür, dass die Adapterführungen und Nabenflanschflächen frei von Fremdstoffen, Verunreinigungen und Graten sind. Nur so kann die Führung richtig greifen.

9.5. Positionieren Sie nun das komprimierte Mittelelement zwischen die Kupplungsnaben. Ordnen Sie dabei die Gewindelöcher im Adapter fluchtend mit den Durchgangslöchern der Nabenkopfschrauben an. Bei gewuchteten Kupplungen, passen Sie bitte die Markierungen aneinander an.

9.6. Entfernen Sie nun die Kompressionskopfschrauben des Mittelelements, sodass Adapterführung und Aussendurchmesser des Nabenflansches in Kontakt kommen können.

 **ACHTUNG!** Alle Schrauben und Kopfschraubengewinde müssen vor der Montage geschmiert werden. Die Verwendung eines reinen Motorenöls wird empfohlen. Verwenden Sie keine molybdändisulfidhaltigen Schmierstoffe und keine Fette.

- 9.7. Schmieren Sie die Kopfschraubengewinde, stecken Sie die Kopfschrauben durch die Durchgangslöcher der Nabenflanschen und in die zugehörigen Gewindelöcher im Adapter. Ziehen Sie jede Kopfschraube auf die in Tabelle 4 angegebenen Anzugsmomente an.

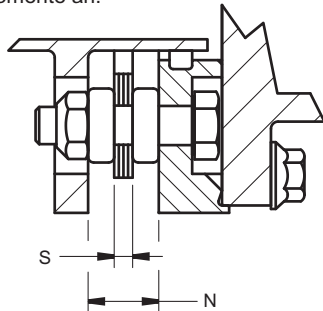


Abbildung 11 - Prüfwerte der Ausrichtung

Tabelle 4 - Anzugsmomente Kopfschrauben

SR71 Kupplungsgröße	"A"-Abmessung		Kopfschraube			
			Gewindegröße	Anzugsmoment		Schlüsselweite Zoll
	Zoll	mm		Zoll	Ft-Lb*	
150	3.95	100.3	1/4-20 UNC	(108)*	12	3/8
175	4.16	105.7	1/4-20 UNC	(108)*	12	3/8
225	4.94	125.5	1/4-20 UNC	(108)*	12	3/8
300	5.97	151.6	1/4-20 UNC	(108)*	12	3/8
350	6.75	171.5	5/16-18 UNC	18	24	1/2
375	7.62	193.5	5/16-18 UNC	18	24	1/2
412	8.00	203.2	5/16-18 UNC	18	24	1/2
462	9.00	228.6	3/8-16 UNC	33	45	9/16
512	10.03	254.8	7/16-14 UNC	52	71	5/8
562	10.97	278.6	1/2-13 UNC	80	108	3/4
600	11.72	297.7	1/2-13 UNC	80	108	3/4
712	13.88	352.6	5/8-18 UNF	95	129	15/16
800	15.56	395.2	3/4-16 UNF	165	224	1-1/8
875	17.12	434.8	7/8-14 UNF	270	366	1-5/16
1038	19.75	501.7	7/8-14 UNF	270	366	1-5/16

Beachten Sie bitte: 1. Diese Anzugsmomente gelten für Kopfschrauben mit ölgeschmiertem Gewinde.

* Die in Klammern angegebenen Anzugsmomente sind in (in-lb) zu verstehen. Bei allen anderen verwenden Sie bitte Ft-lb.

- 9.8. Zur Überprüfung der korrekten Montage und Ausrichtung, messen Sie den Abstand "N" zwischen den Nabenflanschen und dem Mittelstück an jedem Ende, siehe Abbildungen 3 und 11. Die Abmessung "N" sollte an vier (4) verschiedenen gleichwertigen Positionen am Umfang des Lamellenpaketspalts gemessen werden (am oberen Ende, am unteren Ende und an den Seiten).

- Berechnen Sie den Durchschnittswert $N_{\text{Durchschnitt}}$ an jedem Ende, in dem Sie die Messwerte addieren und das Ergebnis durch 4 dividieren.

- $N_{\text{Durchschnitt}} = (N1 + N2 + N3 + N4) / 4$

- Der Wert $N_{\text{Durchschnitt}}$ sollte sich zwischen den Minimal- und den Maximalwerten in Tabelle 5 bewegen.

- Sollte der Wert $N_{\text{Durchschnitt}}$ außerhalb dieser Spezifikationen liegen, so wenden Sie eine präzisere Messmethode an, um einen angemessenen Wert für den Spalt zu ermitteln: Messen Sie zunächst die Dicke des Lamellenpakets "S", siehe Abbildung 11. Während dieser Messung sollten die Lamellen fest zusammengepresst sein. Berechnen Sie "G", indem Sie "S" von $N_{\text{Durchschnitt}}$ subtrahieren.

- $G = N_{\text{Durchschnitt}} - S$

- Der Wert G sollte sich zwischen den für G zulässigen Minimal- und Maximalwerten aus Tabelle 5 bewegen.

- Berechnen Sie den Winkelversatz an jedem Ende, indem Sie den kleinsten (Minimal-) N-Wert vom größten (Maximal-) N-Wert subtrahieren. Der Winkelversatz sollte sich unterhalb des in Tabelle 5 aufgeführten Maximalwertes bewegen.

- Winkelversatz = $(N_{\text{maximum}} - N_{\text{minimum}})$

- 9.9. Sollten die Werte "N durchschnitt" und "G" sich außerhalb der angegebenen Vorgaben bewegen, oder der Winkelversatz die angegebene Höchstgrenze überschreiten, wird eine neuerliche Ausrichtung und Überprüfung empfohlen. Ebenso wird eine Längenmessung empfohlen, um die korrekte Aufstellung der Anlage sicherzustellen.

- 9.10. Für weiterführende Hilfestellungen bei Montage oder Ausrichten, wenden Sie sich bitte an Rexnord.

Tabelle 5 - Prüfwerte für die Ausrichtung

Serie 71 Kupplungs- größe	"A"-Abmessung		Abmessung "N"				Maximal zulässiger Kupplungs- winkelversatz an jedem Ende		Überprüfung auf präzise Ausrichtung			
			Zulässiger Bereich für "N _{Durchschnitt} " *				(N _{maximum}) - (N _{minimum}) **		Zulässiger Bereich für G = (N _{Durchschnitt}) - S***			
	Zoll	mm	Min. Zoll	Max. Zoll	Min. mm	Max. mm	Höchstwert		Min. Zoll	Max. Zoll	Min. mm	Max. mm
150	3.95	100.3	0.466	0.491	11.84	12.47	0.034	0.88	0.362	0.387	9.19	9.83
175	4.16	105.7	0.476	0.511	12.09	12.98	0.036	0.92	0.357	0.392	9.07	9.96
225	4.94	125.5	0.460	0.497	11.68	12.62	0.043	1.10	0.355	0.393	9.02	9.98
300	5.97	151.6	0.575	0.618	14.61	15.70	0.052	1.32	0.416	0.459	10.57	11.66
350	6.75	171.5	0.648	0.693	16.46	17.60	0.059	1.50	0.415	0.460	10.54	11.68
375	7.62	193.5	0.664	0.712	16.87	18.08	0.066	1.69	0.414	0.461	10.52	11.71
412	8.00	203.2	0.821	0.876	20.85	22.25	0.070	1.77	0.535	0.590	13.59	14.99
462	9.00	228.6	0.891	0.951	22.63	24.16	0.079	1.99	0.533	0.593	13.54	15.06
512	10.03	254.8	0.897	0.962	22.78	24.43	0.088	2.22	0.468	0.533	11.89	13.54
562	10.97	278.6	0.983	1.055	24.97	26.80	0.096	2.43	0.464	0.536	11.79	13.61
600	11.72	297.7	1.173	1.253	29.79	31.83	0.102	2.60	0.582	0.662	14.78	16.81
712	13.88	352.6	0.753	0.794	19.13	20.17	0.081	2.05	0.292	0.333	7.42	8.46
800	15.56	395.2	0.890	0.936	22.61	23.77	0.091	2.30	0.353	0.399	8.97	10.13
875	17.12	434.8	0.959	1.010	24.36	25.65	0.100	2.53	0.351	0.402	8.92	10.21
1038	19.75	501.7	1.171	1.228	29.74	31.19	0.115	2.92	0.471	0.529	11.96	13.44

* "N_{Durchschnitt}" ist der Durchschnittswert aus vier Messwerten des Spaltes, gemessen an vier unterschiedlichen, gleichwertigen Positionen am Umfang des Lamellenpaketes: oberes Ende, unteres Ende und Seitenenden. Positionen für die Messung sind bei 0°, 90°, 180°, und 270°.

** Subtrahieren Sie den Geringstwert der N-Abmessung vom Höchstwert der N-Abmessung an jedem Ende. Der errechnete Wert zeigt den maximal zulässigen Winkelversatzwert an jedem Ende, 1/2° für die Größen 150 bis 600 und 1/3° für die Größen 712 bis 1038.

*** G = (N_{Durchschnitt}) - S, wenn S = gemessene Dicke des stark komprimierten Lamellenpaketes.

Siehe hierzu auch: Rexnord bulletin 538-214 "Coupling Alignment Fundamentals" für Ausrichtmethoden und Verfahrensweisen.

10. Auswechseln der Lamellenpakete

10.1. Sobald die Lamellenpakete ausgewechselt werden müssen, gehen Sie vor wie folgt.

ACHTUNG! Bei der Serie 71 sind die Sicherungsmuttern der Mittelelement-Unterbaugruppe schon werksseitig angezogen. Bei Mittelelement-Unterbaugruppen mit einem kurzem, nur schwer zugänglichem Distanzstück, werden die Sicherungsmuttern mit Spezialschlüsseln angezogen. Um diese Spezialschlüssel zu erhalten, kontaktieren Sie bitte Rexnord.

10.2. Zur Entnahme der Mittelelement-Unterbaugruppe entfernen Sie bitte alle Kopfschrauben, verwenden diese zur Komprimierung (wie im Kapitel zur "Endmontage" angeführt) und lassen Sie die komprimierte Unterbaugruppe zwischen den Naben hindurch herausgleiten. Die Gewindebohrungen für Abdruckschrauben in jeder Nabe dienen dazu, die Führung zwischen den Naben und den Adaptern zu lösen.

10.3. Entfernen Sie alle Sicherungsmuttern, Bolzenschrauben, Unterlegscheiben und Lamellenpakete. Unter Umständen benötigen Sie dafür Spezialschlüssel. Reinigen Sie die beiden Adapter und das Mittelelement von allen Verunreinigungen, Kerben und Graten. Siehe Abbildung 3. Ersetzen Sie bei Bedarf die Dämpfungsringe. Montieren Sie die neuen Lamellenpakete zuerst an den Adaptern.

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




GEFAHR!

Kupplungskomponenten können bei der Montage herausrutschen oder herunterfallen. Um Fingerverlust oder andere Verletzungen beim Umgang mit der Kupplung zu vermeiden, stecken Sie niemals Ihre Finger in eine der Befestigungsöffnungen.

10.4. Halten Sie die Lamellen während der Montage der Bolzenschrauben durch Adapter, Unterlegscheibe, Lamellenpaket und Unterlegscheibe stets eben und parallel zum Gegenflansch.

10.5. Achten Sie darauf, dass die Bolzenschraube durch alle Bauteile hindurchgeht.

10.6. Die letzte Bolzenschraube könnte bei der Montage leicht blockieren. Klopfen Sie mit einem kleinen Gummihammer vorsichtig auf den Schraubenkopf und treiben Sie die Schraube so durch die Bauteilgruppe des Lamellenpaketes und das Mittelelement.

 **ACHTUNG!** Alle Schraubengewinde sollten vor der Montage geschmiert werden. Die Verwendung eines reinen Motorenöls wird empfohlen. Verwenden Sie keine molybdänsulfidhaltigen Schmierstoffe und keine Fette.

- 10.7. Ziehen Sie nun alle Sicherungsmuttern abwechselnd und stufenweise zunehmend leicht fest. Achten Sie darauf, dass das Lamellenpaket hierbei nicht verdreht wird, und dass alle Schrauben vollständigen Sitz haben. Ziehen Sie nun alle Sicherungsmuttern abwechselnd mit stufenweise gesteigertem Drehmoment an, bis das korrekte Anzugsmoment (siehe Tabelle 6) erreicht ist.
- 10.8. Montieren Sie nun die Mittelelement-Unterbaugruppe wie in Kapitel 9.0 "Endmontage" beschrieben.
- 10.9. Des Weiteren sollten (sofern möglich) alle Sicherungsmuttern nach einigen Stunden der Erstinbetriebnahme erneut auf ihre Anzugsmomente überprüft werden.
- 10.10. Für Ersatzteilnummern siehe Tabelle 1.

Tabelle 6 - Anzugsmomente Sicherungsmuttern

SR71 Kupplungsgröße	"A"-Abmessung		Sicherungsmutter			Schlüsselweite Zoll
			Gewindegröße	Anzugsmoment		
	Zoll	mm		Zoll	Ft-Lb**	
150	3.95	100.3	1/4-28 UNF	(156)**	18	7/16
175	4.16	105.7	1/4-28 UNF	(156)**	18	7/16
225	4.94	125.5	1/4-28 UNF	(156)**	18	7/16
300	5.97	151.6	5/16-24 UNF	25	34	1/2
350	6.75	171.5	3/8-24 UNF	34	46	9/16
375	7.62	193.5	7/16-20 UNF	60	81	5/8
412	8.00	203.2	1/2-20 UNF	95	129	3/4
462	9.00	228.6	9/16-18 UNF	130	176	7/8
512	10.03	254.8	5/8-18UNF	175	237	15/16
562	10.97	278.6	3/4-16 UNF	190*	258*	1-1/4
600	11.72	297.7	3/4-16 UNF	190*	258*	1-1/4
712	13.88	352.6	3/4-16 UNF	190*	258*	1-1/4
800	15.56	395.2	7/8-14 UNF	255*	346*	1-7/16
875	17.12	434.8	1-14 UNS	335*	454*	1-5/8
1038	19.75	501.7	1-1/8-12 UNF	425*	576*	1-13/16

* Diese Sicherungsmuttern sind kadmiert (für Stahl). Benutzen Sie bitte kein anderes Schmiermittel als reines Motorenöl.

** Die in Klammern angegebenen Anzugsmomente sind in (in-lb) zu verstehen. Bei allen anderen verwenden Sie bitte Ft-lb.

1. Die angegebenen Drehmomente beziehen sich auf Stahlschraubengewinde, die mit reinem Motorenöl geschmiert wurden. Die Sicherungsmuttern sind selbstsichernd und verfügen aus diesem Grund über einen fühlbaren Widerstand. Sollten Sie jedoch Gewindefäden vermuten, so brechen Sie die Montage sofort ab und wenden sich an Rexnord.
2. Während des Anziehens der Sicherungsmuttern bis zu den angegebenen Drehmomenten sollten die Bolzenschrauben festgehalten werden. Ziehen Sie die Befestigung niemals durch Drehen des Schraubenbolzens an!
3. Die Verwendung von rostfreien Stahlschrauben und Sicherungsmuttern erfordert eine Reduzierung der angegebenen Drehmomente um 60%. Verwenden Sie für die Gewindeführung von rostfreien Stahlschrauben und Sicherungsmuttern kein Motorenöl, sondern tragen Sie großzügig ein molybdänsulfidhaltiges Fett auf die Gewinde auf.
4. Um Gewindefäden durch Überdrehen und Hitzeentwicklung zu vermeiden, ist die Verwendung von Druckluftschrauben bei der Montage der Befestigungsschrauben nicht zulässig.