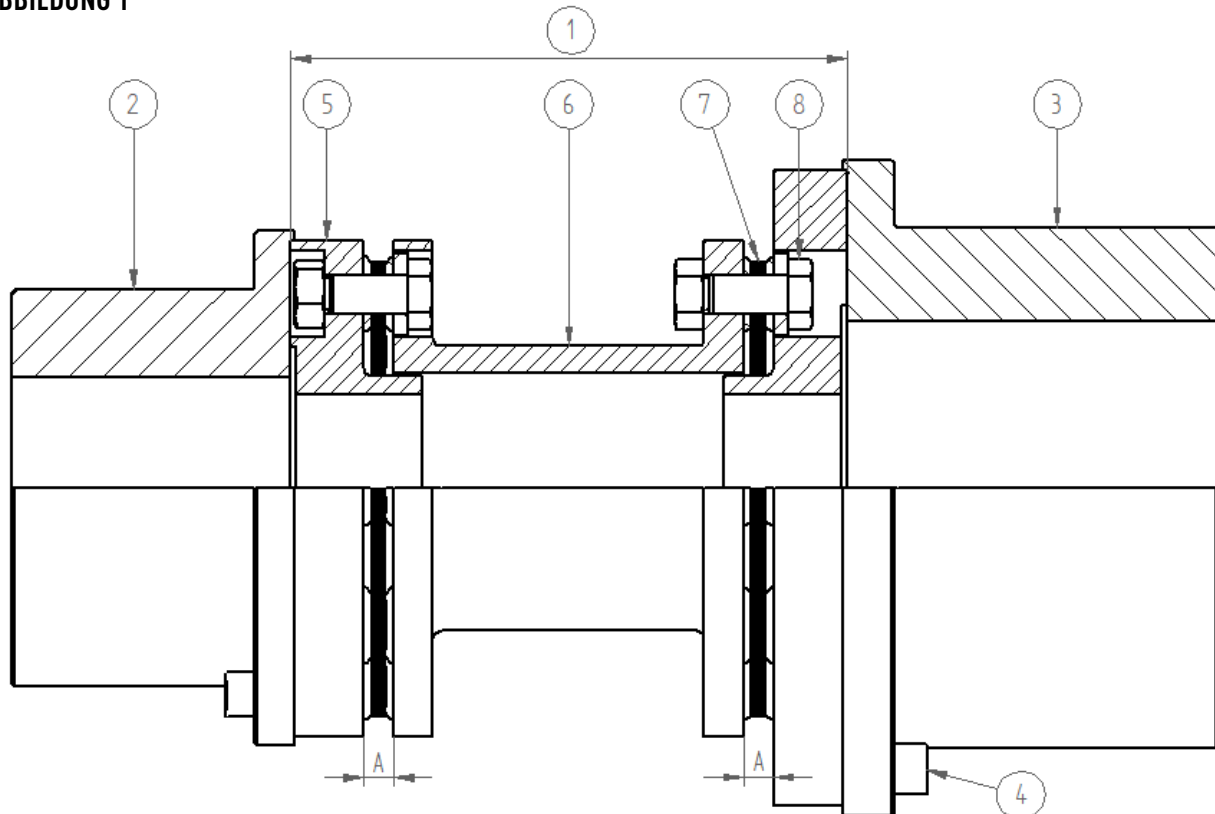


ABBILDUNG 1



- | | |
|---|--|
| 1 – Transmissionseinheit | 6 – Ausbaustück |
| 2 – Standardnabe mit externer Zentrierung | 7 – Membranpaket |
| 3 – Große Nabe mit externer Zentrierung
[Größen D300 – 2000] | 8 – Mitnahmeeinheit (Antriebsbolzen, Kontermutter,
Unterlegscheiben und Überlastbuchse) |
| 4 – Nabenschraube | |
| 5 – Schutzring | |

Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll den Benutzer mit der John Crane Metastream TLKS Kupplung und ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz vertraut machen. Diese Betriebsanleitung muss ausdrücklich befolgt werden, wenn Arbeiten an der Kupplung ausgeführt werden, und soll dem Betriebs- und Wartungspersonal zur Verfügung stehen.

ACHTUNG Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Kupplung bei einem Einsatz in Maschinen mit rotierenden Wellen und trägt dazu bei, Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit zu steigern. Die erforderlichen Informationen können sich bei anderen Gerätetypen oder Einbausituationen ändern. Diese Anleitung muss in Verbindung mit den Betriebsanleitungen für die antreibende und die angetriebene Maschine gelesen werden.

Wird die Kupplung für einen anderen als den ursprünglich vorgesehenen Einsatzzweck oder außerhalb der empfohlenen Einsatzgrenzen verwendet, setzen Sie sich vor der Montage und Inbetriebnahme mit John Crane in Verbindung.

Durch einen unsachgemäßen Umgang, Einbau oder Betrieb der Kupplung können Garantieansprüche verfallen. Bitte setzen Sie sich für Informationen bezüglich einer exklusiven Produktgarantie und Haftungseinschränkungen mit John Crane in Verbindung.

Bei Fragen oder Problemen kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen John Crane Vertriebspartner/Kundendienst oder ggf. den Hersteller der Originalausrüstung.

ACHTUNG John Crane Kupplungen sind Präzisionsprodukte und müssen entsprechend behandelt werden. Besonders ist darauf zu achten, dass Anschlusszentrierungen, Nabenbohrungen, Passfedernuten und Membranen nicht beschädigt werden. Die Kupplungsmembranen dürfen beim Zusammenbau nicht zu stark komprimiert werden. Kompressionsgrenzen siehe Tabelle 1 (Mindestspalt „X“).

Diese Betriebsanleitung wurde für Standardausführungen erstellt, wie sie in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt werden.

Sicherheitshinweise

Die folgenden Bezeichnungen werden in der Betriebsanleitung verwendet, um besonders wichtige Anweisungen hervorzuheben.

WICHTIG Anweisungen, die beim Einsatz der Kupplung besondere Aufmerksamkeit verdienen.

ACHTUNG Anweisungen oder Verbote zur Vermeidung von Gefahren.



Zwingende Anweisungen oder Verbote zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden an der Kupplung oder an Anlagenteilen.

Die Standardlieferung hat folgenden Umfang:

- Werksseitig vormontierte Transmissionseinheit (1) enthält
 - 2 Schutzringe (5)
 - 1 Ausbaustück (6)
 - 2 Membranpakete (7)
 - 16 Mitnahmebolzen komplett (8) *bestehend aus Antriebsbolzen und Mutter, Überlastbuchse und Unterlegscheiben*
- Kupplungsnabe Antriebsseite (2, 3)
- Kupplungsnabe Abtriebsseite (2, 3)
- 2 Satz Nabenschrauben (4), um die Transmissionseinheit zwischen den Nabenflanschen zu sichern

WICHTIG Wird mit der Kupplung eine allgemeine Einbauzeichnung geliefert, dann haben alle Angaben in der Zeichnung Vorrang gegenüber den Angaben in dieser Betriebsanleitung.

Lagerung

Wird die Kupplung nicht sofort eingesetzt, sollte sie in der Originalverpackung in einem geschlossenen Raum oder in einem wasserdichten Behälter vor direkter Wärmeeinstrahlung geschützt gelagert werden.

Die mit der Kupplung gelieferte Dokumentation sollte für spätere Verwendungszwecke aufgehoben werden.

Ersatzteile

Geben Sie bei Ersatzteilanfragen stets die vollständige Bezeichnung der Kupplung an (z. B. TSKS-0120-0177-1500).

Folgende Ersatzteile sind von John Crane lieferbar:

- Satz Nabenschrauben (4) ***Bitte Angabe, ob für Standard- und/oder große Nabe benötigt***
- Naben, entweder kundenspezifisch gebohrt oder ohne Bohrung (2, 3)
- Komplette Transmissionseinheit, gewuchtet oder ungewuchtet (1)
- Schutzringvorrichtung (0=Satz), einschließlich
 - Membranpaket (7)
 - 8 Mitnahmebolzen komplett (8) *bestehend aus Antriebsbolzen und Mutter, Überlastbuchse und Unterlegscheiben*
 - Schutzring (5)

Montage

Kupplung aus der Verpackung nehmen und sorgfältig auf Anzeichen von Beschädigungen prüfen. Achten Sie dabei besonders auf die Nabenbohrungen und Zentrierzapfen/Anschlusszentrierungen, die weder Grate noch andere Beschädigungen aufweisen dürfen.

Einbau der Naben



Vor dem Einbau der Kupplung muss sichergestellt werden, dass alle Geräte gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sind. Naben sind während der Montage ausreichend gegen Herabfallen zu sichern.

Zylindrische Bohrung mit Passfeder

1. Stellen Sie sicher, dass die Bohrungen der Kupplungsnaben und die Wellenenden sauber sind.
2. Die Nabe wird in der Regel so eingebaut, dass die Nabenstirnseite mit dem Wellenende bündig steht.
3. Überprüfen Sie Wellendurchmesser und Nabenbohrung auf korrekte Passung.
4. Bei Vorliegen einer Spielpassung die Passfeder(n) in die entsprechende Wellennut einsetzen und die Welle leicht abschmieren. Danach die Nabe auf die Welle schieben. Die Passfeder sollte fest in der Wellennut sitzen und ausreichend Rückenspiel aufweisen. Richten Sie die Innenseite der Kupplungsnabe bündig mit dem Wellenende aus und sichern Sie diese mit einem oder mehreren Gewindestiften in der korrekten Axialposition.
5. John Crane empfiehlt für die meisten Anwendungen eine leichte Presspassung. Dazu kann es erforderlich sein, die Kupplungsnabe entsprechend zu erwärmen. Ein warmes Ölbad ist in der Regel ausreichend. VERMEIDEN SIE punktuelle Erwärmung oder Temperaturen über 175 °C, da es hierdurch zu Verformungen kommen kann. Zur Bestimmung der Temperatur kann ein Thermo-Heizstab verwendet werden, bevor die Nabe anschließend schnell auf die Welle geschoben wird. Ein entsprechender Anschlag stellt sicher, dass die korrekte Axialposition gefunden ist.

Konische Bohrung mit Passfeder (siehe Abbildung 4)

1. Alle Kontaktflächen gründlich reinigen und die konischen Flächen mit Öl schmieren.
2. Kupplungsnabe ohne Passfeder(n) auf die Welle schieben. Nabe mit einem Kunststoffhammer leicht einklopfen, um sicherzustellen, dass es zu einem Kontakt zwischen Metall und Metall kommt.
3. Mit einem Tiefenmikrometer den Abstand vom Wellenende bis zur Nabeninnenseite messen (diese Messung festhalten).
4. Eine Messuhr sicher auf dem inneren Nabenflansch montieren und nullen.
5. Die Nabe entfernen und die Passfeder(n) einsetzen. Die Passfeder(n) sollte(n) fest in der Wellennut sitzen und ausreichend Rückenspiel aufweisen.
6. Nabe wieder so weit auf die Welle schieben, bis mit Hilfe der Messuhr die korrekte Axialposition erreicht ist. Falls eine Presspassung erforderlich ist, muss die Nabe möglicherweise erwärmt werden.
7. Sobald die Nabe abgekühlt ist, den Abstand zwischen Wellenende und Nabeninnenseite messen, um die korrekte axiale Position zu überprüfen.
8. Montieren Sie gegebenenfalls die Sicherungsmutter am Wellenende um sicherzustellen, dass die Nabe axial in Position gehalten wird.
HINWEIS: Bei kegeligen Bohrungen kann es vorkommen, dass Nabeninnenseite und Wellenende nicht bündig sind.

Kegelbohrung mit Ölpressverband (siehe Abbildung 4)

1. Stellen Sie sicher, dass Nuten und Radien der Passflächen, die Ölverteils- und Ablaufrippen gut abgerundet und gratfrei sind.
2. Alle Kontaktflächen gründlich reinigen und die konischen Flächen mit Öl schmieren.
3. Schieben Sie die Nabe auf die Welle. Nabe mit einem Kunststoffhammer leicht einklopfen, um sicherzustellen, dass es zu einem Kontakt zwischen Metall und Metall kommt.
4. Mit einem Tiefenmikrometer den Abstand vom Wellenende bis zur Nabeninnenseite messen (diese Messung festhalten).
5. Eine Messuhr sicher auf dem inneren Nabenflansch montieren und nullen.
6. Montieren Sie die Ölpumpe, den Axialanschlag und die Montagewerkzeuge. Beachten Sie die Einbauzeichnung und die Anweisungen des Herstellers der Ölpumpe.



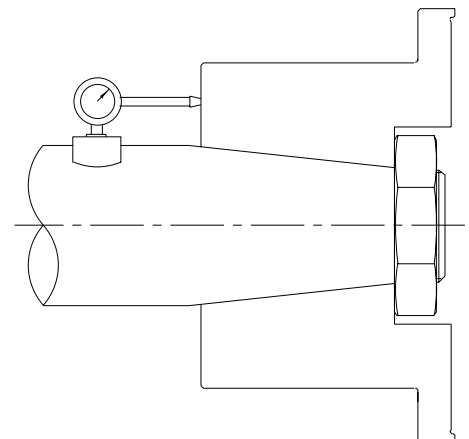
Befestigen und sichern Sie die Hydraulikmutter, BEVOR Sie Öl zwischen die Komponenten einspritzen.

7. Spritzen Sie Öl zwischen die Komponenten ein, bis der erforderliche Anpressdruck erreicht ist oder Öl zwischen den Kontaktflächen austritt.
8. Mit Hilfe der Montagewerkzeuge die Nabe auf der Welle in die korrekte axiale Position bringen und weiterhin Öl einspritzen.
HINWEIS: Der korrekte Aufziehweg sollte in der Nabenzeichnung angegeben sein.
9. Öldruck ablassen und das Gerät eine Stunde lang montiert stehenlassen, damit das Öl von den Passflächen abfließen kann.
10. Entfernen Sie das Montagewerkzeug und die Ölpumpe.
11. Messen Sie den Abstand vom Wellenende zur Nabeninnenseite nach, um die korrekte Position zu überprüfen.
12. Wenn vorgesehen, Sicherungsscheibe und Sicherungsmutter am Wellenende montieren.



Warten Sie 3–4 Stunden, bevor Sie das Drehmoment aufbringen.

ABBILDUNG 4



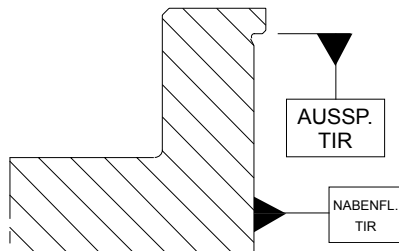
Ungebohrte Naben

John Crane empfiehlt eine leichte Presspassung zwischen Naben mit Passfedern und Wellen (z. B. eine K7/m6-Passung). Der Durchmesser der Nabenbohrung kann anhand des gemessenen Wellendurchmessers berechnet werden.

Vor dem Bohren der Kupplungsnabe ist diese auszurichten. Als Bezugsflächen dienen hierbei zum einen die innere Stirnfläche der Kupplungsnabe, zum anderen der Zentriersatz wie in Abbildung 5 dargestellt.

Die Stirnfläche sollte so ausgerichtet werden, dass die Planlaufgenauigkeit den größeren der beiden folgend angegebenen Werte nicht überschreitet: 0,00008 mm pro mm Nabenflanschdurchmesser oder 0,025 mm TIR. Der Zentriersatz für die Naben sollte so ausgerichtet werden, dass die Planlaufgenauigkeit den größeren der beiden folgend angegebenen Werte nicht überschreitet: 0,00008 mm pro mm Zentriersatzdurchmesser oder 0,012 mm TIR. Bitte beachten Sie, dass für Anwendungen nach API 671 die erforderlichen Toleranzen enger sind.

ABBILDUNG 5



Adapter

Bei Maschinen mit einer integrierten, geflanschten Welle sollte der Flansch so bearbeitet werden, dass der Lochkreis des Flansches dem Lochkreis der Transmissionseinheit entspricht. Alternativ kann die Kupplung mit einem kundenspezifischen Flanschadapter geliefert werden. Einzelheiten zu Position und Montage finden Sie in der entsprechenden allgemeinen Einbauzeichnung.

Ausrichtung der Welle

Die Achsen der treibenden und angetriebenen Maschinenwellen wie folgt ausrichten:

1. Ausrüstung korrekt positionieren.
2. Vor Beginn der Ausrichtung Stand der Maschinen überprüfen und ggf. korrigieren.
3. Eine Maschine fest verschrauben und den Abstand zwischen den Wellenenden (DBSE) durch Verschieben des Antriebsaggregats entsprechend der Zeichnung oder dem Katalogmaß einstellen.

WICHTIG

Der DBSE muss zwischen den Nabeninnenflächen gemessen werden und nicht unbedingt mit der Länge der Transmissionseinheit übereinstimmen. Der DBSE entspricht möglicherweise nicht dem genauen Abstand zwischen den Wellenenden. Insbesondere bei kegeligen Bohrungen kann es vorkommen, dass die Nabeninnenseiten nicht mit dem Wellenende bündig sind (siehe Abbildung 6).

4. Richten Sie die Wellenachsen sowohl horizontal als auch vertikal aus, idealerweise anhand der Wellen. Ist der Zugang nicht möglich, nehmen Sie die Ausrichtung mit Hilfe der Nabenflansche vor. John Crane empfiehlt für die korrekte Ausrichtung das Umkehrverfahren. Dies kann mit Messinstrumenten oder mit einem lasergestützten Messsystem erfolgen. Weitere Informationen zu empfohlenen Anbietern von lasergestützten Messsystemen erhalten Sie auf Anfrage von John Crane.
5. DBSE erneut prüfen, nachdem die Wellen ausgerichtet wurden.

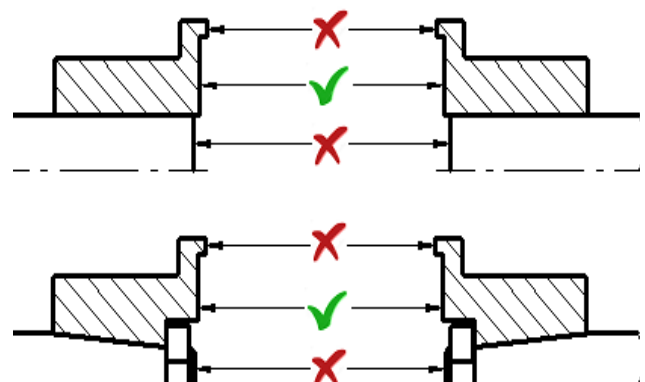
6. Axiale Ausgleichsbleche (ggf. zusammen mit einem Träger) können geliefert werden, wenn das Einstellen des vorgegebenen Wellenabstands (DBSE) schwierig ist. Dies ist bei Kegelbohrungen häufig der Fall. Werden Ausgleichsbleche geliefert, ist die Stärke der Bleche (ggf. plus Träger) zur freien Länge der Transmissionseinheit zu addieren, so dass die Gesamtlänge dem gemessenen Abstand zwischen den Nabenflanschen entspricht, wobei zu erwartende Wellenbewegungen zu berücksichtigen sind.

HINWEIS: Es wird empfohlen, die Transmissionseinheit zu messen, solange die Transportsicherung eingebaut ist.

WICHTIG

Die in der Dokumentation und in den Zeichnungen angegebenen Toleranzen für die Ausrichtung lassen Abweichungen unter dynamischen Bedingungen zu. Für eine optimale Leistung der Kupplung empfiehlt John Crane, beim Einbau nicht mehr als 10 % der maximal zulässigen Toleranzen einzustellen unter Berücksichtigung von Bewegungen, die während des Betriebs zu erwarten sind (z. B. thermisch bedingte Ausdehnung bei Heißpumpen).

ABBILDUNG 6



Einbau der Transmissionseinheit

- Überprüfen Sie die Anschlussflächen der Naben und die Transmissionseinheit auf Beschädigungen.



Die Transmissionseinheit ist während der Installation ausreichend zu sichern, um Schäden durch versehentliches Abrutschen zu vermeiden.

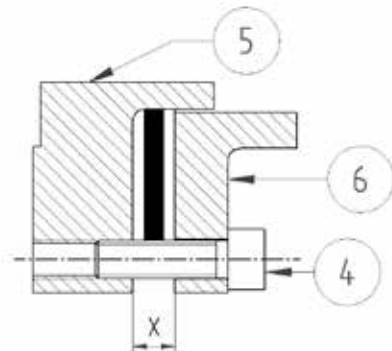
- Komprimieren Sie die Transmissionseinheit und schieben Sie sie anschließend zwischen die Naben. Um die Kompression mittels der Nabenschrauben (4) zu ermöglichen, sind die Distanzflansche (6) mit Bohrungen versehen, damit die Schrauben, wie in Abbildung 7 gezeigt, in den Schutzring (5) eingeschraubt werden können. Liegt der Abstand zwischen den Flanschflächen (DBFF) unter dem bevorzugten Minimum, sind die Abstandsflansche geschlitzt. Gleichmäßig festziehen, Transmissionseinheit komprimieren, bis ausreichend Spiel zwischen Nabenzapfen und der Länge der Transmissionseinheit erreicht und die Installation möglich ist. Die Transmissionseinheit darf nicht zu stark komprimiert werden, da dies die Metallmembranelemente beschädigen kann. Der Mindestabstand „X“ (siehe Abbildung 7) sollte die in Tabelle 1 angegebenen Werte nicht unterschreiten, sofern es in der Einbauzeichnung nicht anders angegeben ist.

WICHTIG Entfernen Sie immer die Kompressionsschrauben, sobald die Transmissionseinheit in Position ist.

- Richten Sie die Flanschflächen der Naben/Transmissionseinheit entsprechend der Markierungen aus, falls vorhanden.
- Drehen Sie die Nabenschrauben zunächst von Hand fest und ziehen Sie sie dann gleichmäßig an, wobei darauf zu achten ist, dass die Transmissionseinheit rechtwinkelig in den Zentriersatz der Naben eingesetzt wird. Mit einem Drehmomentschlüssel in „diametral entgegengesetzter“ Reihenfolge gemäß den in Tabelle 1 angegebenen Drehmomentwerten anziehen (Anzugsdrehmoment bezieht sich auf geschmierte Schrauben).
- Messen Sie das Spaltmaß „A“ (siehe Abbildung 1) an der Transmissionseinheit. Stellen Sie sicher, dass die in Tabelle 1 angegebenen +/- Toleranzen eingehalten werden. Werden diese Werte überschritten, wiederholen Sie die axiale Ausrichtung.
- Die Maschine zwei bis drei Mal langsam drehen, um zu sicherzustellen, dass sie sich frei dreht.

Maximaler Winkelversatz = 0,33 Grad bis 3.600 U/min und 0,25 Grad über 3.600 U/min.

ABBILDUNG 7



Betrieb, Prüfung und Wartung



Vor Inbetriebnahme der Anlage ist sicherzustellen, dass alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden und der Kupplungsschutz eingebaut ist.

Bei routinemäßigen Kontrollen sollten die Anzugsdrehmomente der Nabenschrauben kontrolliert, und alle Kupplungsteile auf Materialermüdung und Verschleiß untersucht werden.

Kommt es an der gekoppelten Maschine zu Störungen, ist die Wellenausrichtung erneut zu prüfen. Ferner wird eine Prüfung der Ausrichtung empfohlen, wenn während des Betriebs eine Verschlechterung der Wellenausrichtung vermutet wird.



Wartungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand der Anlage und Sicherung des Antriebsaggregats von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Elastische Ganzmetallkupplungen von John Crane sind so konzipiert und ausgelegt, dass sie bei Betrieb innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen unbegrenzt einsetzbar sind. Ausfälle und Störungen sind selten und können in der Regel auf übermäßige Fehlausrichtungen, Überlast oder eine Kombination aus beidem zurückgeführt werden. Bei allen Kupplungsausfällen muss zunächst die Ursache gefunden und behoben werden.

Bei einem Schaden an einer Kupplung sind die Membranpakete generell betroffen.

Überholung der Transmissionseinheit

Es wird empfohlen, mindestens eine Transmissionseinheit auf Lager zu halten, um beim Austausch die Qualität dieser Baugruppe sicherzustellen.

Zum Austausch der Transmissionseinheit Nabenschrauben entfernen und die Transmissionseinheit mit Hilfe der Kompressionsschrauben im Ausbaustück herausziehen.



Die Transmissionseinheit muss während des Ausbaus ausreichend gesichert werden, um Schäden durch versehentliches Abrutschen zu vermeiden.

ACHTUNG Für die Reparatur von John Crane flexiblen Membrankupplungen dürfen nur von John Crane zugelassene Teile verwendet werden.

HINWEIS: Bei gewuchteten Kupplungen Typ TLK wird die Transmissionseinheit normalerweise als werkseitig montierte Einheit geliefert, die nicht zerlegt werden sollte. Wird die Kupplung bei niedrigen bis mittleren Drehzahlen betrieben, ist eine Reparatur der Transmissionseinheit möglich, sie muss aber nach der Instandsetzung erneut gewuchtet werden.

Membraneinheiten (O-Kits) sollen paarweise ausgetauscht werden, da die Beschädigung eines Paketes gewöhnlich zu einer Beschädigung des anderen Membranpaketes führt.

TABELLE 1.

Kupplungsgröße	Standardgröße der Nabenschraube	Anzugsmoment der Standardnabenschraube in *Nm	Schraubengröße große Nabe	Anzugsmoment der großen Nabenschraube in * Nm	Mindestabst. „X“ mm	Kupplung, max. axiale Abweichung +/- mm	Spaltmaß „A“ (Nominal) mm	Spaltmaß „A“ (+/- Tol.) mm	Schraubengröße Abdrückbohrung
0300	M8	35	M12	120	9,1	1,4	10,20	0,10	M6
0500	M10	65	M12	120	9,4	1,7	11,05	0,15	M6
0750	M12	120	M14	180	10,1	1,9	11,75	0,15	M6
1.050	M12	120	M14	180	10,7	2,2	12,50	0,20	M6
1.500	M14	180	M16	280	11,9	2,4	14,00	0,20	M8
2.000	M16	280	M16	280	13,4	2,7	15,60	0,20	M8
2.600	M16	280			14,6	3,0	16,95	0,25	M8
3.350	M14	180			15,3	3,2	17,95	0,25	M8
4.250	M14	180			16,1	3,5	18,90	0,30	M8
6.010	M16	280			17,3	3,9	20,40	0,30	M8
8.500	M16	280			19,8	4,4	23,35	0,35	M8
9.013	M16	280			23,1	5,0	27,10	0,40	M8
9.017	M16	280			25,2	5,5	29,60	0,40	M16
9.021	M16	280			28,1	6,0	32,90	0,50	M16
9.036	M16	280			34,3	7,1	39,95	0,55	M16
9.049	M16	280			37,7	7,9	44,05	0,65	M16

* Anzugsdrehmoment für geschmierte Schrauben

Austausch der Membraneinheit (O-Kit)

- Entfernen Sie die Schrauben (8B) und Muttern (8N) auf der Seite des Ausbaustücks und entfernen Sie anschließend die Membraneinheit. Versuchen Sie nicht, die Membraneinheit weiter zu zerlegen.
- Identifizieren Sie die Schrauben der neuen Membraneinheit, die am Ausbaustück zu befestigen sind, und entfernen Sie die lose angezogenen Muttern (8N).
- Die Schrauben (8B) in die richtige Position bringen. Die neuen Buchsen (8S) durch vorsichtigen Druck auf die Schraubenköpfe in die entsprechenden Bohrungen im Flansch des Ausbaustücks pressen.
HINWEIS: Leichtes Klopfen mit einem Kunststoffhammer kann erforderlich sein, stellen Sie jedoch sicher, dass die Montage gleichmäßig erfolgt, um die flexiblen Membranen nicht übermäßig zu beanspruchen.
- Eine kleine Menge Gewindekleber (z. B. Loctite 242 oder ähnlich) auf die überstehenden Schraubengewinde geben und anschließend die Muttern (8N) montieren. Unter Festhalten der Schrauben werden die Muttern gleichmäßig bis zu dem in Tabelle 2 angegebenen Anzugsdrehmoment angezogen.
- Schließen Sie die Überholung der Transmissionseinheit ab, indem Sie die zweite Membraneinheit austauschen.

TABELLE 2. Standard-Anzugsdrehmoment

Kupplungsgröße	Anzugsdrehmoment Muttern (8N)
	Nm
0300	65
0500	105
0750	160
1.050	225
1.500	305
2.000	425
2.600	525
3.350	525
4.250	785
6.010	1.095
8.500	1.860
9.013	2.400
9.017	3.700
9.021	4.450
9.036	7.200
9.049	10.700

ABBILDUNG 8

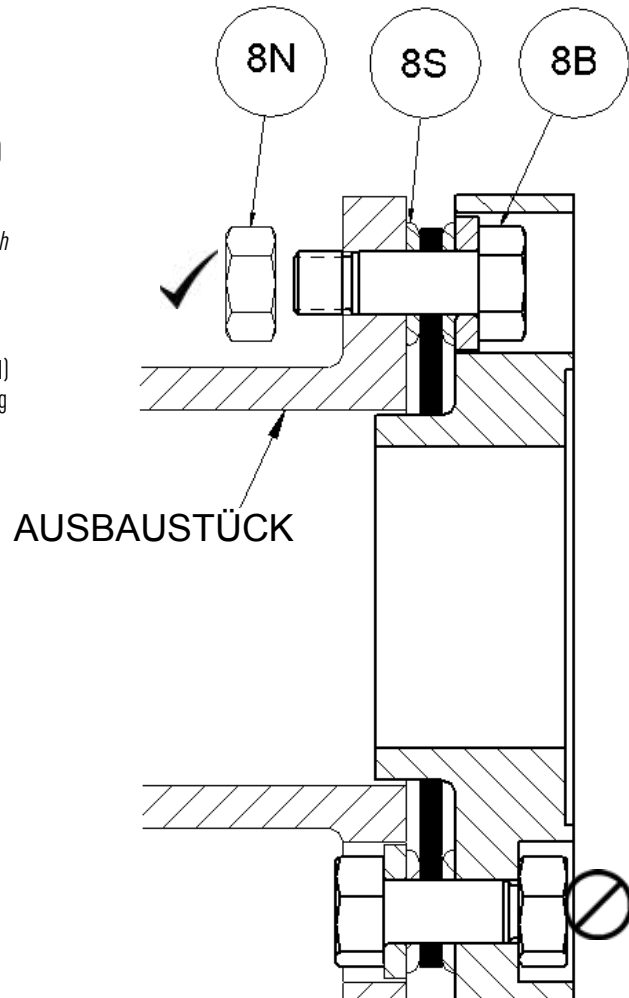


Abbildung zeigt eine TLKS-Kupplung

Die Einhaltung der grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen wird durch folgende Zertifizierungen sichergestellt:

EN ISO 80079-36 : 2016

EN ISO 80079-37 : 2016

CE/ATEX-Markierung

Alle Kupplungen, die den CE- und ATEX-Vorschriften entsprechen, werden wie folgt gekennzeichnet. Zone und Kategorie können auf Kundenwunsch geändert werden. Die Kennzeichnung wird in das Distanzstück der Transmissionseinheit eingätzt, sofern genügend Platz vorhanden ist. Die Kennzeichnung muss lesbar und unlöslich sein. Sie muss folgende Angaben enthalten:

- o CE Stempel
- o Adresse des Fertigungsstandorts
- o Teilenummer der Kupplung
- o INERIS-Zertifikatreferenz
- o (Seriennummer)
- o (Baujahr)
- o II 2 GD OR I M1
- o Ex h IIC T(*) Gb oder
- o Ex h IIIC T(*) Db oder
- o Ex h I T150 °C
- o T. Umgebung : (*)

(*): siehe Tabelle 4 unten.

BEISPIELE

CE Ex II 2 GD Ex h IIC T3 – Ex h IIIC T200 °C 76250, Frankreich.

TSKS-0055-0055-1000

INERIS 20ATEX3006, xxxxx, 2020

Oder

CE Ex I M1 Ex h I T150 °C 76250, Frankreich.

TSKS-0120-0033-1000

INERIS 20ATEX3006, xxxxx, 2020

ACHTUNG Bei einer maximalen Umgebungstemperatur über 90 °C ist der Einsatz in Bergbauanwendungen nicht gestattet.

Die Kennzeichnung kann in der jeweiligen Landessprache erfolgen.

Das Schutzsystem oder die Schutzausrüstung muss zusätzlich die Kennzeichnung tragen, die normalerweise in den Konstruktionsnormen festgelegt ist.

TABELLE 4 Temperaturklassen basierend auf dem Umgebungstemperaturbereich

Umgebungstemperaturbereich		Temperaturklasse		
Min.	Max.	Gas	Staub	Bergbau
-55 °C <	Ta < 150 °C	T3	T200 °C	n.z.
-55 °C <	Ta < 90 °C	T4	T135 °C	150 °C
-55 °C <	Ta < 55 °C	T5	T100 °C	150 °C
-55 °C <	Ta < 40 °C	T6	T85 °C	150 °C

Betrieb in aggressiver Umgebung

Die folgenden Komponenten enthalten nichtmetallische Materialien. Verträglichkeit bestätigen oder geeigneten Schutz vorsehen, wenn die Kupplung in einer aggressiven Umgebung zum Einsatz kommt.

- Elektrische Isolierung der Nabe (falls optional mitgeliefert) – verstärktes Duroplast
- Endbegrenzungs-Schwimmlager (falls optional mitgeliefert) – Kunststoff auf PTFE-Basis

Temperatureinstufung von John Crane Metastream-Kupplungen

John Crane Metastream-Metallmembrankupplungen, die nach Richtlinie 2014/34/EG geliefert werden, müssen beim Einsatz gemäß den mitgelieferten Anleitungen und Informationen den Klassifizierungen in Tabelle 4 entsprechen.

Kupplungen der Baureihe A mit flexiblen Elastomerelementen sind durch die Baumusterprüfung INERIS 20ATEX3019 abgedeckt.

Die Kupplungen der Baureihen T, L und H mit flexiblen Scheibenelementen sind durch die Baumusterprüfbescheinigung INERIS 20ATEX3006 abgedeckt.

Die Kupplungen der Baureihe M mit flexiblen Diaphragmenelementen sind durch die Baumusterprüfbescheinigung INERIS 20ATEX3018 abgedeckt.



John Crane UK Ltd
 361-366 Buckingham Avenue
 Slough
 SL1 4LU
 United Kingdom
 T: +44 (0) 1753 224 000
 F: +44 (0) 1753 224 224
 www.johncrane.com

Declaration of Conformity

EEC Directive 2014/34/EU of 26.02.2014
 and resultant legislation and standards

We, the manufacturers – John Crane UK Ltd, – confirm that the explosion prevention requirements have been implemented for

Metastream® metal-membrane couplings
 and Powerstream elastomeric couplings

Equipment complies with the requirements of directive 2014/34/EU. It is in accordance with article 13. (a) of the directive and the fundamental Health and Safety requirements of Annex II, are fulfilled.

The current Type Examination Certificates for the couplings are:-

'T', 'L' & 'H' Series -	INERIS 20ATEX3006
'M' Series -	INERIS 20ATEX3018
'A' Series -	INERIS 20ATEX3019

The technical documentation is deposited with the designated notified body in accordance with article 13 (b) (ii) of the Directive 2014/34/EU.

Ineris
 AV du Parc Alata
 Verneuil-en-Halatte 60550
 France

Signed:

Date: 14th September 2020

S. Pennington
 (Senior Manager – Engineering Couplings)

**John Crane UK Ltd**

361-366 Buckingham Avenue
Slough
SL1 4LU
United Kingdom
T: +44 (0) 1753 224 000
F: +44 (0) 1753 224 224
www.johncrane.com

Declaration of Incorporation**E.C. Machinery Directive (2006/42/EC)**

Section 1.0 - Machinery Description:
Flexible Power Transmission Ring and Diaphragm Form Membrane Couplings
Types:

'H', 'T', 'L' & 'M' Series

Section 2.0 - Applicable Harmonised Standards
ISO13709 (API 610) for centrifugal pumps
ISO14691 couplings for - General-purpose applications
ISO10441 (API 671) (opt) couplings for - Special-purpose applications

Section 3.0 - Declaration:
We, John Crane declare that under our sole responsibility for the supply of the machinery defined in Section 1.0 above, the said machinery parts are intended to be incorporated into other machinery or assembled with other machinery to constitute machinery as covered by this Directive.

The machinery parts, covered by this declaration must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

Signed:

Date: 20th July 2016

S. Pennington
(Engineering Manager - Couplings)



Nordamerika
Vereinigte Staaten
von Amerika

Tel: 1-847-967-2400
Fax: +1-847-967-3915

Europa
Großbritannien

Tel: 44-1753-224000
Fax: +44-1753-224224

Lateinamerika
Brasilien

Tel: 55-11-3371-2500
Fax: +55-11-3371-2599

Naher Osten und Afrika
Vereinigte Arabische
Emirate

Tel: 971-481-27800
Fax: +971-488-62830

**Asiatisch-
Pazifischer Raum**
Singapur

Tel: 65-6518-1800
Fax: +65-6518-1803

Ein Einsatz der Produkte in einem potenziell gefährlichen und/oder mit Risiken behafteten Prozess ist vor Auswahl und Einbau mit John Crane abzustimmen. Im Interesse einer kontinuierlichen Weiterentwicklung behält sich John Crane das Recht vor, die Konstruktion und Spezifikation der Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Es ist gefährlich, beim Umgang mit aus PTFE hergestellten Produkten zu rauchen. Alte und neue PTFE-Produkte dürfen nicht verbrannt werden. Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001, Einzelheiten auf Anfrage erhältlich.