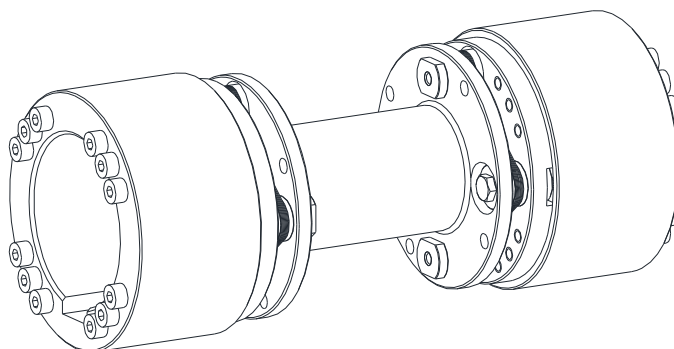




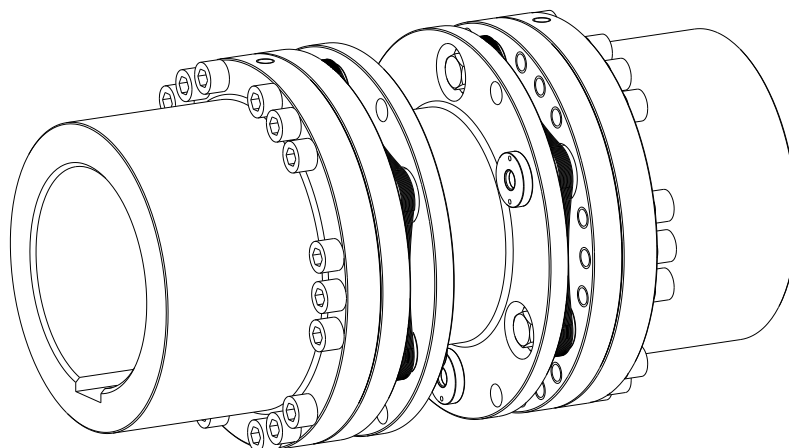
RIGIFLEX®-N

Drehsteife Stahllamellenkupplung

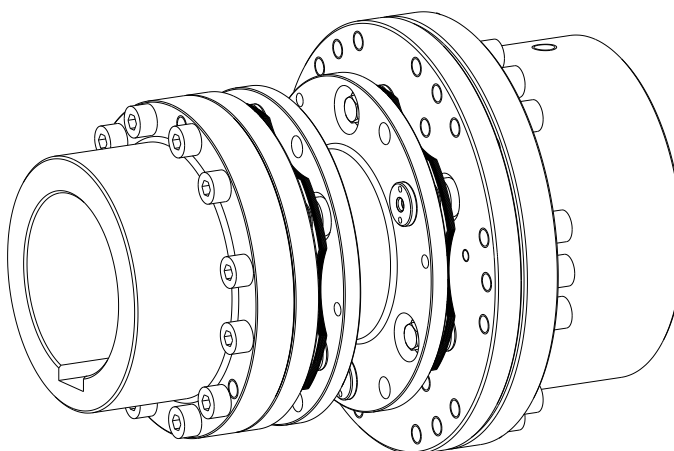
gemäß Richtlinie 2014/34/EU
und der UK-Richtlinie
SI 2016 Nr. 1107



Bauart A, Größe 35



Bauart A, Größe 50 - 408



Bauart A-J

Die **RIGIFLEX®-N** ist eine drehsteife, flexible Stahllamellenkupplung. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, z. B. verursacht durch Wärmedehnung usw., auszugleichen.

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
2	Hinweise	5
2.1	Allgemeine Hinweise	5
2.2	Sicherheits- und Hinweiszeichen	5
2.3	Allgemeiner Gefahrenhinweis	5
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.5	Kupplungsauslegung	6
2.6	Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	6
3	Lagerung, Transport und Verpackung	6
3.1	Lagerung	6
3.2	Transport und Verpackung	7
4	Montage	7
4.1	Bauteile der Kupplung	7
4.2	Hinweis zur Fertigbohrung	8
4.3	Montage der Kupplungsnaben	10
4.4	Montage des Zwischenstückes	11
4.5	Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen	13
5	Inbetriebnahme	14
6	Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung	16
7	Entsorgung	17
8	Wartung und Instandhaltung	18
9	Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen	18
10	Anhang A Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in  -Bereichen	19
10.1	Bestimmungsgemäße Verwendungen in  -Bereichen	19
10.2	Kontrollintervalle für Kupplungen in  -Bereichen	20
10.3	 Kupplungskennzeichnung für den explosionsgefährdeten Bereich	21
10.4	EU-Konformitätserklärung	23
10.5	UK-Konformitätserklärung	24



1 Technische Daten

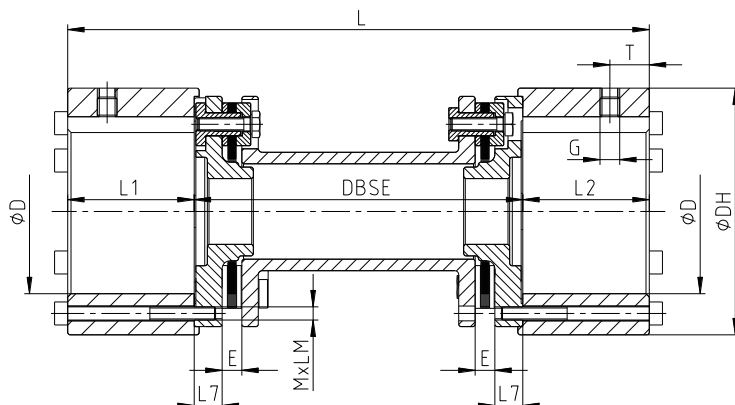


Bild 1: RIGIFLEX®-N Bauart A, Größe 35

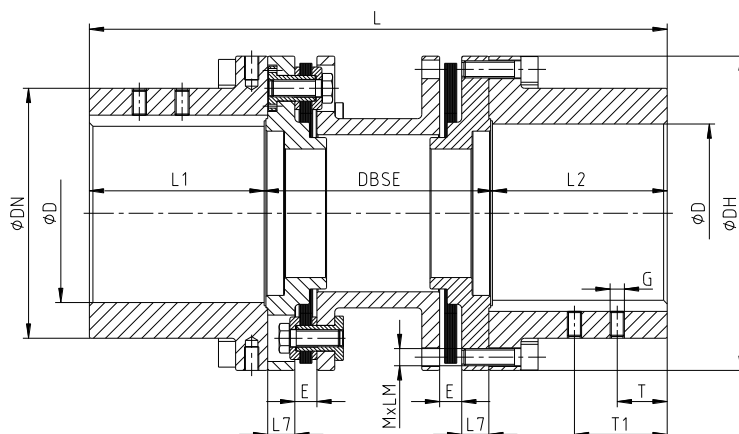


Bild 2: RIGIFLEX®-N Bauart A, Größe 50 - 408

Tabelle 1: Abmessungen - Bauart A

Größe	Abmessungen in mm															
	max. Fertig- bohrung D	Allgemein										Zentrierung der Kupplungsnahe		Gewindestift		
		DN	DH	L1, L2	L7	E	DBSE ¹⁾				D5	L5	G	T	T1	
35	50	-	75	38,5	8,5	6	100	140	-	-	-	70	1,5	M6	15	-
50	50	70	95	50	12	9	100	140	-	-	-	55	2,0	M6	10	-
65	70	100	126	63	12	11	100	140	180	-	-	75	2,0	M8	20	-
75	75	105	138	62,5	12	11	100	140	180	-	-	85	2,5	M8	20	-
85	90	120	156	72,5	15	12	-	140	180	200	250	95	2,5	M10	20	-
110	110	152	191	87	18	12	-	140	180	200	250	120	3,0	M10	25	-
120	120	165	213	102	20	12	-	-	180	200	250	130	3,0	M12	25	-
140	150	200	265	126	25	15	-	-	-	200	250	160	4,0	M12	30	-
160	165	230	305	145	31	15	-	-	-	-	250	170	5,0	M12	30	-
166	165	230	305	155	31	17	nach Kundenvorgabe					184	5,0	M16	30	70
196	195	260	330	185	32	24						200	5,0	M16	40	90
216	210	285	370	205	32	26						220	5,0	M20	50	110
256	260	350	440	245	38	31						265	5,0	M20	70	130
306	305	400	515	295	43	36						310	5,0	M24	70	130
346	350	460	590	335	55	45						370	5,0	M24	95	175
406	405	530	675	395	58,5	50						420	5,0	M24	95	175
168	165	230	305	155	31	17						184	5,0	M16	30	70
198	195	260	330	185	32	24						200	5,0	M16	40	90
218	210	285	370	205	32	26						220	5,0	M20	50	110
258	260	350	440	245	38	31						265	5,0	M20	70	130
308	305	400	515	295	43	36						310	5,0	M24	70	130
348	350	460	590	335	55	45						370	5,0	M24	95	175
408	405	530	675	395	58,5	50						420	5,0	M24	95	175

1) Weitere Wellenabstandsmaße auf Anfrage möglich

2) Werte MxLM siehe Tabelle 9

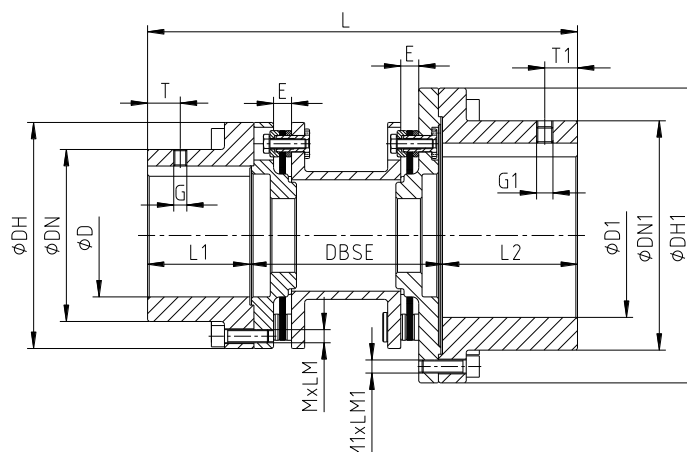

1 Technische Daten


Bild 3: RIGIFLEX®-N Bauart A-J

Tabelle 2: Abmessungen - Bauart A-J

Größe	Abmessungen in mm							
	max. Fertigbohrung		Zentrierung der Kupplungsnahe J		Gewindestift			
	D	D1	D5	L5	G	T	G1	T1
50	50	70	100	2,0	M6	10	M8	20
65	70	90	130	2,0	M8	20	M10	20
75	75	100	138	2,5	M8	20	M10	20
85	90	110	158	2,5	M10	20	M10	25
110	110	150	200	3,0	M10	25	M12	30
120	120	165	240	3,0	M12	25	M12	30
140	150	195	260	4,0	M12	30	M16	40/90
160	165	210	305	5,0	M12	30	M20	50/110

Größe	Abmessungen in mm											
	DN	DN1	DH	DH1	L1	L2	E	DBSE ¹⁾				
50	70	100	95	126	50	63,0	9	100	140	-	-	-
65	100	120	126	156	62	72,5	11	100	140	180	-	-
75	105	140	138	180	62	83,0	11	100	140	180	-	-
85	120	152	156	191	72	87,5	12	-	140	180	200	250
110	152	200	191	265	87	127	12	-	140	180	200	250
120	165	230	213	305	102	147	12	-	-	180	200	250
140	200	260	265	330	126	186	15	-	-	-	200	250
160	230	285	305	370	145	205	15	-	-	-	-	250

1) Weitere Wellenabstandsmaße auf Anfrage möglich

2) Werte MxLM und M1xLM1 siehe Tabelle 10

Tabelle 3: Drehmoment und Drehzahl

Größe	35	50	65	75	85	110	120	140	160	166	196	216
Drehmoment in Nm	T _{KN}	130	270	550	1100	1900	3500	5750	10500	16000	19000	32000
	T _{K max.}	260	540	1100	2200	3800	7000	11500	21000	32000	38000	64000
	T _{KW}	65	135	275	550	950	1750	2875	5250	8000	9500	16000
max. Drehzahl n in 1/min		23000	18000	13600	12400	11000	9000	8000	6400	5600	5600	4600

Größe		256	306	346	406	168	198	218	258	308	348	408
Drehmoment in Nm	T _{KN}	52500	86000	135000	210000	25000	30000	42500	70000	115000	180000	280000
	T _{K max.}	105000	172000	270000	420000	50000	60000	85000	140000	230000	360000	560000
	T _{KW}	26250	43000	67500	105000	12500	15000	21500	35000	57500	90000	140000
max. Drehzahl n in 1/min		3900	3300	2900	2500	5600	5200	4600	3900	3300	2900	2500



Wurde für die Kupplung eine Maßzeichnung erstellt, so sind die darin angegebenen Eintragungen primär zu beachten.

Die Maßzeichnung ist dem Betreiber der Anlage zur Verfügung zu stellen.



RIGIFLEX®-N-Kupplungen mit Anbauteilen, die Wärme, Funken und statische Aufladung erzeugen können (z. B. Kombinationen mit Bremsstrommeln/-scheiben, Überlastsystemen wie Rutschkupplungen, Lüfterrädern etc.), sind für den Ex-Bereich nicht zulässig.

Eine separate Untersuchung hat zu erfolgen.

2 Hinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Kupplung in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!



Die **RIGIFLEX®-N**-Kupplung ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und bestätigt. Für den Kupplungseinsatz im Ex-Bereich beachten Sie die besonderen sicherheitstechnischen Hinweise und Vorschriften laut Anhang A.

Die Betriebs-/Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe der Kupplung auf. Das Urheberrecht dieser Betriebs-/Montageanleitung verbleibt bei der KTR.

2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen



Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge durch Explosion beitragen können.



Warnung vor Personenschäden

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge beitragen können.



Warnung vor Produktschäden

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Sach- oder Maschinenschäden beitragen können.



Allgemeine Hinweise

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen beitragen können.



Warnung vor heißen Oberflächen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Verbrennungen bei heißen Oberflächen mit der Folge von leichten bis schweren Körperverletzungen beitragen können.

2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis



Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Kupplung ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an der Kupplung sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die Kupplung vor versehentlichem Berühren. Bringen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen und Abdeckungen an.

**2 Hinweise****2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Sie dürfen die Kupplung nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich qualifiziert und speziell unterwiesen sind (z. B. Sicherheit, Umwelt, Logistik)
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Die Kupplung darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 1). Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Kupplung sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor. Die hier beschriebene **RIGIFLEX®-N** entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebs-/Montageanleitung.

2.5 Kupplungsauslegung

Für einen dauerhaften störungsfreien Betrieb der Kupplung muss die Kupplung für den Anwendungsfall entsprechend den Auslegungsvorschriften ausgelegt sein (siehe Katalog Antriebstechnik „RIGIFLEX®-N“).

Bei Änderungen der Betriebsverhältnisse (Leistung, Drehzahl, Änderungen an Kraft- und Arbeitsmaschine) ist eine Überprüfung der Kupplungsauslegung zwingend erforderlich.

Bitte beachten Sie, dass sich die technischen Daten bezüglich des Drehmoments ausschließlich auf das Lamellenpaket beziehen. Das übertragbare Drehmoment der Welle-Nabe-Verbindung ist vom Besteller zu überprüfen und unterliegt seiner Verantwortung.

Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben (Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung) ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsberechnung durchzuführen. Typische drehschwingungsgefährdete Antriebe sind z. B. Antriebe mit Dieselmotoren, Kolbenpumpen, Kolbenverdichter, usw. Auf Wunsch führt KTR die Kupplungsauslegung und Drehschwingungsberechnung durch.

2.6 Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Bei den von KTR gelieferten Kupplungen handelt es sich um Komponenten und nicht um Maschinen bzw. unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Demzufolge ist von KTR keine Einbauerklärung auszustellen. Informationen zur sicheren Montage, Inbetriebnahme sowie zum sicheren Betrieb sind unter Beachtung der Warnhinweise dieser Betriebs-/Montageanleitung zu entnehmen.

3 Lagerung, Transport und Verpackung**3.1 Lagerung**

Die Kupplungen werden konserviert ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort 6 - 9 Monate gelagert werden.



Feuchte Lagerräume sind ungeeignet.

Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt am günstigsten unter 65 %.

**3 Lagerung, Transport und Verpackung****3.2 Transport und Verpackung**

Zur Vermeidung von Verletzungen und jeglicher Art von Beschädigungen benutzen Sie stets angepasste Transportmittel und Hebezeuge.

Die Kupplungen werden je nach Größe, Anzahl und Transportart unterschiedlich verpackt. Wenn nichts anderes vertraglich vereinbart wurde, richtet sich die Verpackung nach der internen Verpackungsverordnung der KTR.

4 Montage

Das Zwischenstück wird komplett montiert ausgeliefert. Vor Montagebeginn ist die Kupplung auf Vollständigkeit zu kontrollieren.

4.1 Bauteile der Kupplung**Bauteile RIGIFLEX®-N Bauart A**

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	2	Kupplungsnahe
2	1	Zwischenstück komplett
3	siehe Tabelle 4	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762
4	siehe Tabelle 4	Gewindestift DIN EN ISO 4029

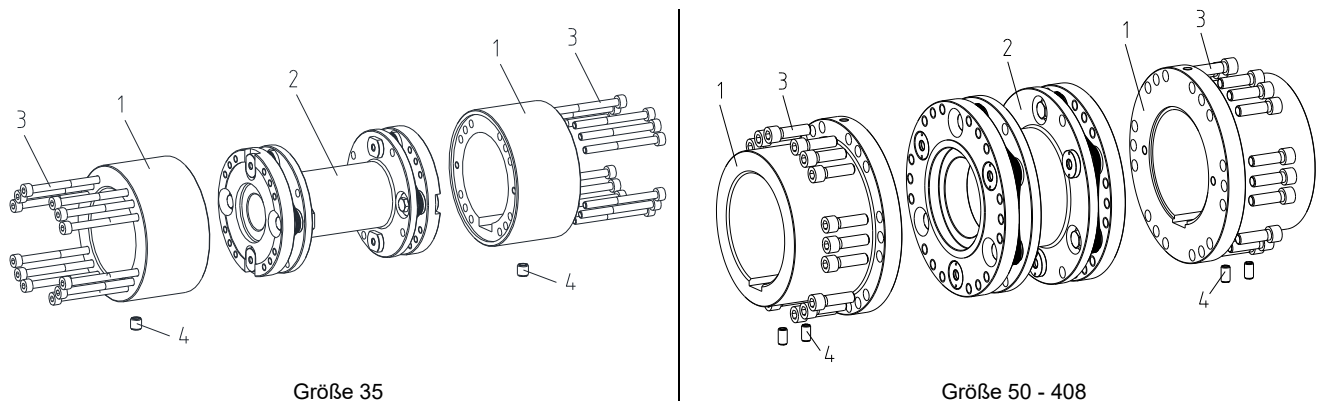


Bild 4: RIGIFLEX®-N Bauart A

Tabelle 4:

Größe	35	50	65	75	85	110	120	140	160	166	196	216
Anzahl Zylinderschrauben ¹⁾	24	16	24	24	36	36	36	36	36	24	24	36
Anzahl Gewindestifte ¹⁾	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4

Größe	256	306	346	406	168	198	218	258	308	348	408
Anzahl Zylinderschrauben ¹⁾	36	36	36	36	32	32	48	48	48	48	48
Anzahl Gewindestifte ¹⁾	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

1) Anzahl je Kupplung

**4 Montage****4.1 Bauteile der Kupplung****Bauteile RIGIFLEX®-N Bauart A-J**

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1.1	1	Kupplungsnahe
1.2	1	Kupplungsnahe J
2	1	Zwischenstück komplett
3.1	siehe Tabelle 5	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762
3.2	siehe Tabelle 5	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762
4.1	siehe Tabelle 5	Gewindestift DIN EN ISO 4029
4.2	siehe Tabelle 5	Gewindestift DIN EN ISO 4029

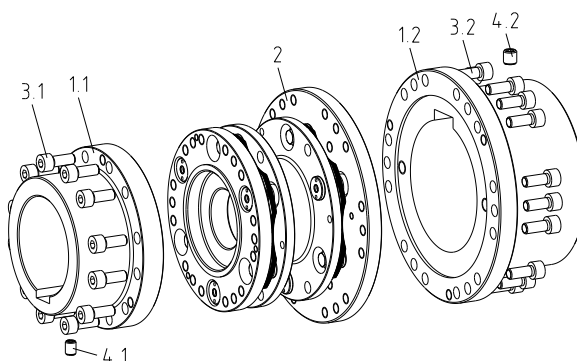


Bild 5: RIGIFLEX®-N Bauart A-J

Tabelle 5:

Größe	Bauteil	50	65	75	85	110	120	140	160
Anzahl Zylinderschrauben	3.1	8	12	12	18	18	18	18	18
	3.2	12	18	18	18	18	18	12	18
Anzahl Gewindestifte	4.1	1	1	1	1	1	1	1	1
	4.2	1	1	1	1	1	1	2	2

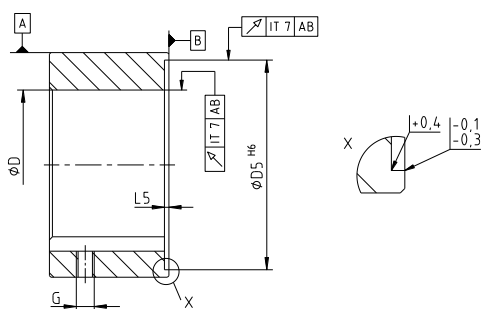
4.2 Hinweis zur Fertigbohrung

Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser D (siehe Kapitel 1 - Technische Daten) dürfen nicht überschritten werden. Bei Nichtbeachtung dieser Werte kann die Kupplung reißen. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.

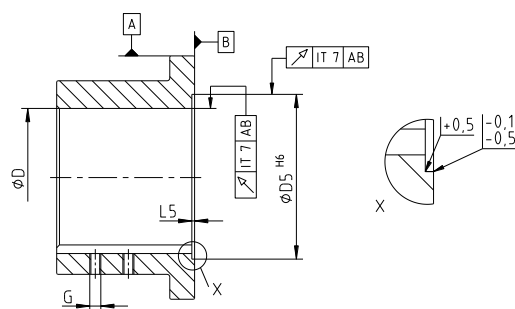
- Bei Herstellung der Nabenbohrung durch den Kunden ist die Rund- bzw. Planlaufgenauigkeit (siehe Bild 6) einzuhalten.
- Halten Sie unbedingt die Werte für ØD ein.
- Richten Sie die Naben beim Einbringen der Fertigbohrung sorgfältig aus.
- Sehen Sie einen Gewindestift nach DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide oder eine Endscheibe für die axiale Sicherung der Naben vor.



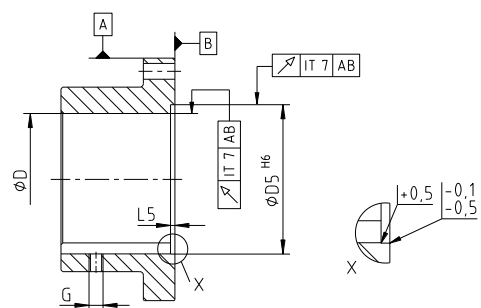
Bei vor- bzw. ungebohrten Naben ist keine Zentrierung vorhanden. Diese ist gemäß dem Bild 6 einzubringen. Größe und Tiefe der Zentrierung können der Tabelle 1 und 2 entnommen werden.

**4 Montage****4.2 Hinweis zur Fertigbohrung**

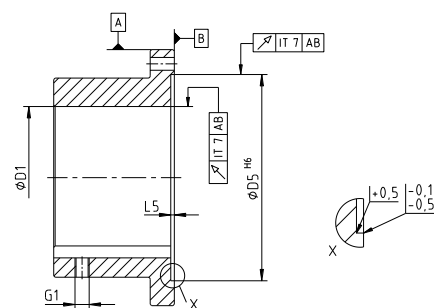
Bauart A, Größe 35



Bauart A, Größe 50 - 408



Bauart A-J, Bauteil 1.1



Bauart A-J, Bauteil 1.2

Bild 6: Rund- und Planlaufgenauigkeit



Bei allen vom Besteller nachträglich durchgeführten Bearbeitungen an un-/vorgebohrten sowie an fertig bearbeiteten Kupplungs- und Ersatzteilen trägt der Besteller die alleinige Verantwortung. Gewährleistungsansprüche, die aus unzureichend ausgeführter Nacharbeit entstehen, werden von KTR nicht übernommen.



KTR liefert nur auf ausdrücklichen Kundenwunsch un-/vorgebohrte Kupplungs- und Ersatzteile. Diese Teile werden zusätzlich mit dem Symbol  gekennzeichnet.

Hinweis zu un- bzw. vorgebohrten Kupplungskomponenten mit Ex-Kennzeichnung:

Grundsätzlich liefert die Firma KTR Systems GmbH nur auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden auch Kupplungen bzw. Kupplungsstaben mit Ex-Kennzeichnung in einer un- oder vorgebohrten Variante. Bedingung hierfür ist eine Freistellungserklärung des Bestellers, in der er die Verantwortung und Haftung für die jeweilige an dem Produkt der KTR Systems GmbH durchgeführte Nacharbeit übernimmt.

Tabelle 6: Gewindestift DIN EN ISO 4029 - Bauart A

Größe	35	50	65	75	85	110	120	140	160	166	196	216
Maß G in mm	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M20
Anziehdrehmoment T_A in Nm	4,8	4,8	10	10	17	17	40	40	40	80	80	140

Größe	256	306	346	406	168	198	218	258	308	348	408
Maß G in mm	M20	M24	M24	M24	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M24
Anziehdrehmoment T_A in Nm	140	240	240	240	80	80	140	140	240	240	240

Tabelle 7: Gewindestift DIN EN ISO 4029 - Bauart A-J

Größe	50	65	75	85	110	120	140	160
Maß G in mm	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M12
Anziehdrehmoment T_A in Nm	4,8	10	10	17	17	40	40	40
Maß G1 in mm	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment T_{A1} in Nm	10	17	17	17	40	40	80	140

**4 Montage****4.3 Montage der Kupplungsnapen**

Wir empfehlen, Bohrungen, Welle, Nut und Passfeder vor der Montage auf Maßhaltigkeit zu prüfen.



Durch leichtes Erwärmen der Napen (ca. 80 °C) ist ein einfacheres Aufziehen auf die Wellen möglich.



In explosionsgefährdeten Bereichen Zündgefahr beachten!



Das Berühren der erwärmten Napen führt zu Verbrennungen.
Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.



Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das DBSE-Maß (siehe Tabelle 1 und 2) eingehalten wird, damit sich die Kupplungsteile im Einsatz nicht berühren.
Bei Nichtbeachtung kann die Kupplung beschädigt werden.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit LOCTITE® (mittelfest).

Zur axialen Ausrichtung der Kupplung ist das DBSE-Maß (siehe Tabelle 1 und 2) ausschlaggebend. Um das richtige DBSE-Maß einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Kupplungsnapen auf die Wellen der An- und Abtriebsseite schieben.
- Die Innenseiten der Kupplungsnapen müssen bündig mit den Stirnseiten der Wellen abschließen (siehe Bild 7).
- Aggregate in axialer Richtung ausrichten, bis das DBSE-Maß erreicht ist (siehe Tabelle 1 und 2).
- Die Kupplungsnapen durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide sichern (siehe Tabelle 6 bzw. 7).

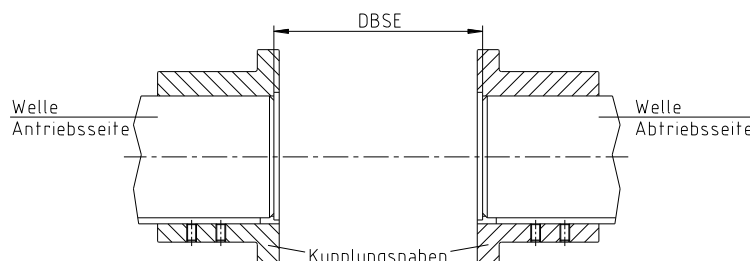


Bild 7: Montage der Kupplungsnapen

Demontage:

Durch gelöste oder herabfallende Teile können Verletzungen von Personen oder eine Beschädigung der Maschine auftreten.
Sichern Sie die Teile vor der Demontage.

- Den Gewindestift in der Nabe lösen und 2 - 3 Gewindgänge herausdrehen.
- Die Nabe von der Welle abziehen.

**4 Montage****4.4 Montage des Zwischenstücks**

Bei Auslieferung der Kupplung mit Transportsicherung (optional) ist folgendes zu beachten:



Die Distanzbuchsen (Stahl) müssen für die weitere Montage und den Betrieb entfernt werden (siehe Bild 8).

- Die Transportschrauben und Distanzbuchsen demontieren.
- Anschließend können die Transportschrauben wieder eingeschraubt werden und als Rückholschrauben verwendet werden.

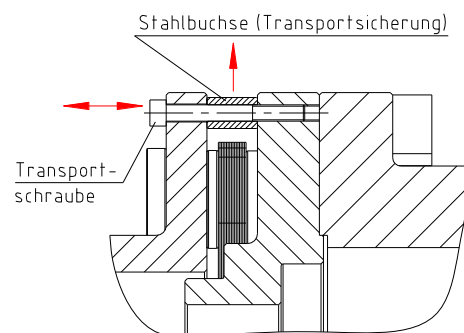


Bild 8: Transportsicherung

Bei Auslieferung der Kupplung mit Axialspielbegrenzung (optional) ist folgendes zu beachten:

- Vor der Montage des Zwischenstücks die Schrauben und Buchsen der Axialspielbegrenzung entfernen.
- Nach der vollständigen Montage des Zwischenstücks die Schrauben und Buchsen der Axialspielbegrenzung wieder montieren (siehe Bild 9). Dabei das Axialspiel S nach Maßblatt beachten.
- Schrauben gegen Lösen mittels hochfesten Kleber sichern (z. B. omniFIT® 230M oder LOCTITE® 2701).

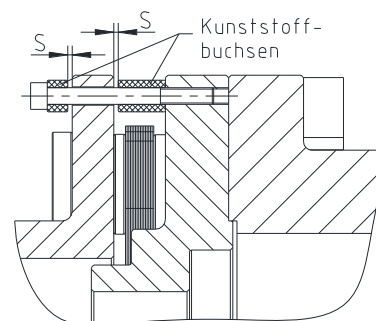


Bild 9: Axialspielbegrenzung



Es muss darauf geachtet werden, ob eine Axialspielbegrenzung mit zwei Kunststoffbuchsen pro Schraube oder eine Transportsicherung mit einer Stahlbuchse pro Schraube verbaut wurde (siehe Bild 8 und 9).

- Die Kupplungsnaben sind so auszurichten, dass die Durchgangsbohrungen der Kupplungsnaben fluchten.
- Zentrierungen und Anlageflächen am Zwischenstück und an den Kupplungsnaben reinigen und entfetten.
- Flansche vom „Zwischenstück komplett“ mit Hilfe der Rückholschrauben jeweils maximal um den Wert R (siehe Tabelle 8) an das Zwischenstück heranziehen (siehe Bild 10).
Als Rückholschraube können die Transportschrauben (siehe Bild 8) oder Zylinderschrauben (Bauteil 3, siehe Bild 4 und 5) verwendet werden.
- Zwischenstück zwischen den Naben einsetzen, dabei ist die Durchgangsbohrung fluchtend zu der Gewindebohrung für die Verschraubung auszurichten.

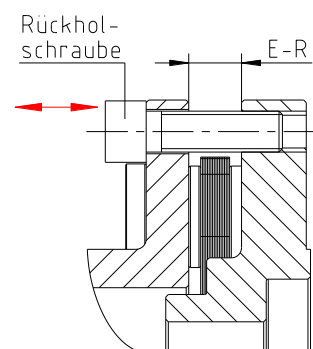


Bild 10

Tabelle 8

Größe	35	50	65	75	85	110	120	140	160
Wert R in mm	1,7	1,2	1,2	1,7	1,7	2,2	2,2	3,2	3,2

Größe	166 / 168	196 / 198	216 / 218	256 / 258	306 / 308	346 / 348	406 / 408
Wert R in mm	2,2	2,7	2,7	2,7	3,2	3,2	3,2

**4 Montage****4.4 Montage des Zwischenstückes**

- Bei summiengewuchteten Kupplungen ist zusätzlich darauf zu achten, dass auch die Wuchtkennzeichnung X (Y) der Nabe fluchtend zu der Wuchtkennzeichnung X (Y) des Zwischenstücks ausgerichtet ist (siehe Bild 11) (optional).
- Zwischenstück durch Lösen und Entfernen der Rückholschrauben in den Kupplungsnapen zentrieren.



Die Rückholschrauben müssen für die weitere Montage und den Betrieb entfernt werden.

- Das Zwischenstück an die Kupplungsnapen mit den Zylinderschrauben handfest verschrauben (siehe Bild 12).
- Die Zylinderschrauben der Reihe nach und in mehreren Umläufen anziehen, bis alle Zylinderschrauben das volle Anziehdrehmoment (siehe Tabelle 9 bzw. 10) aufweisen.

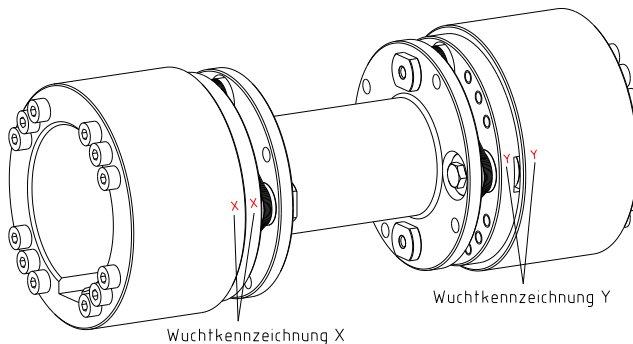


Bild 11: Ausrichtung des Zwischenstückes

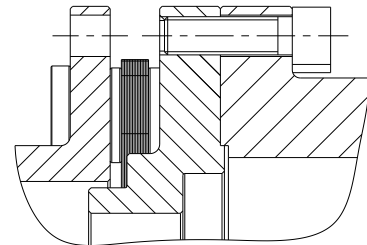


Bild 12

Tabelle 9: Anziehdrehmomente der Zylinderschrauben - Bauart A

Größe	35	50	65	75	85	110	120	140	160
Maß MxLM in mm	M4x45	M6x22	M6x25	M8x30	M8x30	M10x35	M12x40	M16x50	M16x55
Anziehdrehmoment T_A in Nm	4,1	14	14	35	35	69	120	295	295

Größe	166 / 168	196 / 198	216 / 218	256 / 258	306 / 308	346 / 348	406 / 408
Maß MxLM in mm	M20x50	M20x50	M20x65	M24x80	M27x100	M30x110	M36x130
Anziehdrehmoment T_A in Nm	560	560	560	970	1450	1950	3300

Tabelle 10: Anziehdrehmomente der Zylinderschrauben - Bauart A-J

Größe	50	65	75	85	110	120	140	160
Maß MxLM in mm	M6x22	M6x25	M8x30	M8x30	M10x35	M12x40	M16x50	M16x55
Anziehdrehmoment T_A in Nm	14	14	35	35	69	120	295	295
Maß M1xLM1 in mm	M6x25	M8x25	M8x30	M10x30	M16x45	M16x45	M20x45	M20x65
Anziehdrehmoment T_{A1} in Nm	14	35	35	69	295	295	560	560

**4 Montage****4.5 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen**

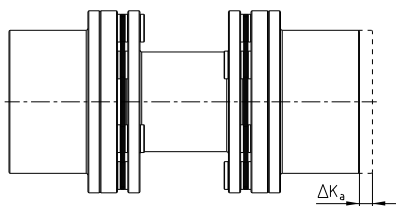
Die in Tabelle 11 aufgeführten Verlagerungswerte bieten Sicherheit, um äußere Einflüsse wie z. B. Wärmeausdehnungen oder Fundamentabsenkungen auszugleichen.



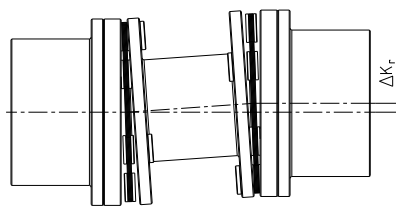
Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen und Gefahren beim Einsatz in Ex-Bereichen zu vermeiden, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 11) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt. Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, desto höher ist ihre Lebensdauer. Bei Einsatz im Ex-Bereich für die Explosionsgruppe IIC sind nur die halben Verlagerungswerte (siehe Tabelle 11) zulässig.

Beachten Sie:

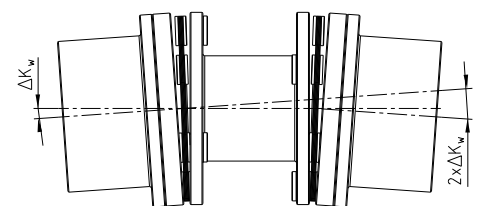
- Die in Tabelle 11 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Axial-, Radial- und Winkelversatz sind diese Werte zu reduzieren (siehe Bild 14).
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 11 eingehalten werden.



Axialverlagerungen



Radialverlagerungen



Winkelverlagerungen

Bild 13: Verlagerungen

Beispiele für die in Bild 14 angegebenen Verlagerungskombinationen:

Beispiel 1:

$$\Delta K_r = 10\%$$

$$\Delta K_w = 80\%$$

$$\Delta K_a = 10\%$$

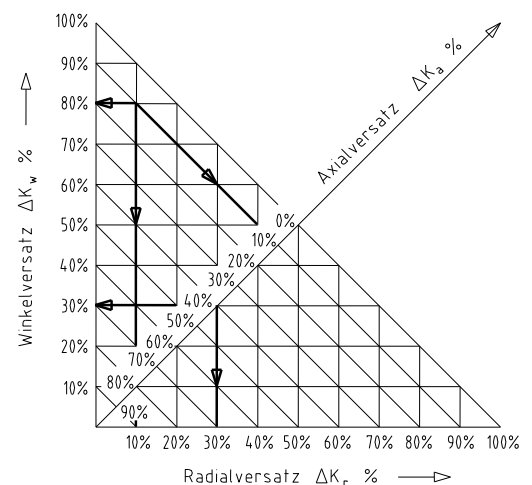
Beispiel 2:

$$\Delta K_r = 30\%$$

$$\Delta K_w = 30\%$$

$$\Delta K_a = 40\%$$

$$\Delta K_{\text{gesamt}} = \Delta K_a + \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100\%$$

Bild 14:
Verlagerungs-
kombinationen

**4 Montage****4.5 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen**

Tabelle 11: Verlagerungswerte

Größe	Axialversatz ΔK_a in mm	Radialversatz ΔK_r in mm					Winkelversatz ¹⁾ ΔK_w in °
		DBSE = 100	DBSE = 140	DBSE = 180	DBSE = 200	DBSE = 250	
35	1,2	0,90	1,40	-	-	-	0,7
50	1,4	0,77	1,26	-	-	-	0,7
65	1,5	0,75	1,23	1,72	-	-	0,7
75	1,8	0,73	1,22	1,71	-	-	0,7
85	2,1	-	1,14	1,62	1,87	2,48	0,7
110	2,4	-	1,05	1,54	1,78	2,39	0,7
120	2,6	-	1,00	1,49	1,73	2,35	0,7
140	3,3	-	-	-	1,55	2,16	0,7
160	3,8	-	-	-	-	1,99	0,7
166	3,7	$\Delta K_r = \tan \Delta K_w \times (DBSE - E - 2 \times L5 - 2 \times L7) \text{ } ^{2)}$					0,7
196	4,2						0,7
216	4,5						0,7
256	5,2						0,7
306	6,0						0,7
346	6,7						0,7
406	7,5						0,7
168	2,6						0,5
198	2,6						0,5
218	2,9						0,5
258	3,5						0,5
308	4,2						0,5
348	4,8						0,5
408	5,0						0,5

1) je Lamellenpaket

2) Abmessungen siehe Tabelle 1



Wurde für die Kupplung eine Maßzeichnung erstellt, so sind die darin angegebenen Eintragungen primär zu beachten.
Die Maßzeichnung ist dem Betreiber der Anlage zur Verfügung zu stellen.

5 Inbetriebnahme

Bitte prüfen Sie unbedingt vor der Inbetriebnahme, dass die Transportsicherung (siehe Bild 8) und die Rückholschrauben (siehe Bild 10) entfernt wurden.

Vor Inbetriebnahme der Kupplung den Anzug der Gewindestifte in den Naben prüfen, die Ausrichtung und das Abstandsmaß DBSE kontrollieren und ggf. korrigieren sowie alle Schraubenverbindungen auf die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente überprüfen.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit LOCTITE® (mittelfest).

Abschließend ist der Kupplungsschutz gegen unbeabsichtigtes Berühren anzubringen. Dieser ist gemäß der DIN EN ISO 12100 (Sicherheit von Maschinen) und der Richtlinien 2014/34/EU und SI 2016 Nr. 1107 erforderlich und muss schützen gegen

- den Zugang mit einem kleinen Finger
- Herabfallen fester Fremdkörper.

**5 Inbetriebnahme**

Der Kupplungsschutz gehört nicht zum Lieferumfang der KTR und liegt im Verantwortungsbereich des Kunden. Er muss einen ausreichenden Abstand zu den rotierenden Bauteilen haben, um eine Berührung sicher zu vermeiden. Als Mindestabstand empfehlen wir vom Außendurchmesser DH der Kupplung 15 mm.

Bitte prüfen Sie, ob eine geeignete Einhausung (Zündschutz, Kupplungsschutz, Berührschutz) montiert ist und die Funktion der Kupplung durch die Einhausung nicht beeinträchtigt wird. Dieses ist auch gültig für Probeläufe und Drehrichtungskontrollen.

In der Abdeckung können Öffnungen für notwendige Wärmeabführung angeordnet sein. Diese Öffnungen sind entsprechend der DIN EN ISO 13857 festzulegen.

Die Abdeckung muss elektrisch leitfähig sein und in den Potentialausgleich einbezogen werden. Als Verbindungselement zwischen Pumpe und E-Motor sind Aluminium-Pumpenträger (Magnesiumanteil unter 7,5 %) und Dämpfungsringe (NBR) zugelassen. Das Abnehmen der Abdeckung ist nur bei Stillstand gestattet.



Beim Einsatz der Kupplungen in staubexplosionsgefährdeten Bereichen sowie in Bergbaubetrieben ist vom Betreiber darauf zu achten, dass sich zwischen Abdeckung und Kupplung kein Staub in gefährlicher Menge ansammelt. Die Kupplung darf nicht in einer Staubschüttung laufen.

Für Abdeckungen mit unverschlossenen Öffnungen in der Oberseite sollten beim Einsatz der Kupplungen als Geräte der Gerätegruppe II keine Leichtmetalle verwendet werden (*möglichst aus nicht rostendem Stahl*).

Beim Einsatz der Kupplungen in Bergbaubetrieben (Gerätegruppe I M2) darf die Abdeckung nicht aus Leichtmetall bestehen, sie muss außerdem höheren mechanischen Belastungen als beim Einsatz als Geräte der Gerätegruppe II standhalten können.

Achten Sie während des Betriebes der Kupplung auf

- veränderte Laufgeräusche
- auftretende Vibrationen.



Werden Unregelmäßigkeiten während des Betriebes der Kupplung festgestellt, ist die Antriebseinheit sofort abzuschalten. Die Ursache der Störung ist anhand der Tabelle „Betriebsstörungen“ zu ermitteln und, wenn möglich, gemäß den Vorschlägen zu beseitigen. Die aufgeführten möglichen Störungen können nur Anhaltspunkte sein. Für eine Fehlersuche sind alle Betriebsfaktoren und Maschinenkomponenten zu berücksichtigen.

Kupplungsbeschichtung:

Kommen beschichtete (Grundierung, Anstriche, ...) Kupplungen im Ex-Bereich zum Einsatz, so ist die Anforderung an die Leitfähigkeit und die Schichtdicke zu beachten. Bei Farbauftragungen bis 200 µm ist keine elektrostatische Aufladung zu erwarten. Werden dickere Lackierungen bzw. Beschichtungen bis zu einer Schichtdicke von max. 2,0 mm aufgebracht, sind die Kupplungen nicht für Gase und Dämpfe der Kategorie IIC im Ex-Bereich zulässig, sondern nur für Gase und Dämpfe der Kategorie IIA und IIB.

Dies gilt auch für Mehrfachbeschichtungen, die eine Gesamtdicke von 200 µm überschreiten. Beim Lackieren oder Beschichten ist darauf zu achten, dass die Kupplungsteile elektrisch leitfähig mit dem anzuschließenden Gerät/Geräten verbunden bleiben und somit der Potentialausgleich durch die aufgetragene Farbe oder Beschichtung nicht behindert wird. Grundsätzlich ist eine Lackierung des Lamellenpaketes nicht gestattet, damit ein Potentialausgleich gewährleistet ist.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Beschriftung der Kupplung deutlich lesbar bleibt.

**6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung**

Nachfolgend aufgeführte Fehler können zu einem sachwidrigen Einsatz der **RIGIFLEX®-N**-Kupplung führen. Es ist neben den bereits gemachten Vorgaben dieser Betriebs-/Montageanleitung darauf zu achten, diese Fehler zu vermeiden.

Die aufgeführten Störungen können nur Anhaltspunkte für die Fehlersuche sein. Es sind bei der Fehlersuche generell die angrenzenden Bauteile mit einzubeziehen.



Durch nicht sachgemäße Verwendung kann die Kupplung zu einer Zündquelle werden. Die Richtlinie 2014/34/EU und UK-Richtlinie SI 2016 Nr. 1107 fordert vom Hersteller und Anwender eine besondere Sorgfalt.

Allgemeine Fehler sachwidriger Verwendung:

- Wichtige Daten zur Auslegung der Kupplung werden nicht weitergereicht.
- Die Berechnung der Welle-Nabe-Verbindung wird außer Acht gelassen.
- Kupplungsteile mit Transportschäden werden montiert.
- Beim Warmaufsetzen der Naben wird die zulässige Temperatur überschritten.
- Die Passungen der zu montierenden Teile sind nicht aufeinander abgestimmt.
- Anziehdrehmomente werden unter-/überschritten.
- Bauteile werden vertauscht/unzulässig zusammengesetzt.
- Falsches bzw. kein Lamellenpaket wird in die Kupplung eingelegt.
- Es werden keine Original-KTR-Teile (Fremdteile) eingesetzt.
- Wartungsintervalle werden nicht eingehalten.

Störungen	Ursachen	Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche	Beseitigung
Änderung der Laufgeräusche und/oder auftretende Vibrationen	Ausrichtfehler	keine	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Grund des Ausrichtfehlers beheben (z. B. lose Fundamentschrauben, Bruch der Motorbefestigung, Wärmeausdehnung von Anlagenbauteilen, Veränderung des Einbaumaßes E der Kupplung) 3) Verschleißprüfung siehe Kapitel 10.2
	Lose Zylinderschrauben, geringe Mikroreibung unter dem Schraubenkopf und an dem Stahllamellenpaket	Zündgefahr durch heiße Oberflächen	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 3) Zylinderschrauben auf das vorgeschriebene Anziehdrehmoment anziehen 4) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren
	Schrauben zur axialen Nabensicherung lose	keine	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplungsausrichtung prüfen 3) Schrauben zur Sicherung der Naben anziehen und gegen Selbstlockern sichern 4) Verschleißprüfung siehe Kapitel 10.2
Bruch des Stahllamellenpaketes	Bruch des Stahllamellenpaketes durch hohe Schlagenergie/Überlastung	Zündgefahr durch Funkenbildung	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste der Stahllamellenpakete entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zwischenstück einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Grund der Überlast ermitteln
	Betriebsparameter entsprechen nicht der Kupplungsleistung		1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Betriebsparameter prüfen, größere Kupplung wählen (Einbauraum beachten) 3) Neue Kupplungsgröße montieren 4) Ausrichtung prüfen

6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche	Beseitigung
Bruch des Stahllamellenpaketes	Bedienungsfehler der Anlageneinheit	Zündgefahr durch Funkenbildung	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste des Zwischenstückes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zwischenstück einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Bedienungspersonal einweisen und schulen
Risse/Bruch der Stahllamellenpakete/ Befestigungsschrauben	Antriebsschwingungen		1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste des Zwischenstückes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zwischenstück einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren 6) Schwingungsursache ermitteln



Bei Betrieb mit defektem Lamellenpaket (siehe Kapitel 10.2) ist ein ordnungsgemäßer Betrieb nicht gewährleistet.

7 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackungen bzw. die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.

- **Metall**
Jegliche metallische Teile sind zu reinigen und dem Metallschrott zuzuführen.

8 Wartung und Instandhaltung

Die Überwachung des Allgemeinzustandes der Kupplung kann sowohl im Stillstand als auch während des Betriebs erfolgen. Sollte die Kupplung während des Betriebs geprüft werden, so muss der Betreiber ein geeignetes und nachgewiesenes Prüfverfahren (z. B. Stroboskoplampe, Hochgeschwindigkeitskamera etc.) sicherstellen, welches absolut vergleichbar zu einer Prüfung im Stillstand ist. Zeigen sich Auffälligkeiten, muss eine Überprüfung bei stehender Maschine erfolgen.

Bei der **RIGIFLEX®-N** handelt es sich um eine wartungsarme Kupplung. Wir empfehlen Ihnen, **mindestens einmal jährlich** die Kupplung einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf den Zustand der Lamellenpakete, Ausrichtung und Schraubverbindung der Kupplung zu legen.

- Da sich die elastischen Maschinenlager des Antriebs und Abtriebs mit zunehmender Belastungszeit setzen, ist die Kupplungsausrichtung zu überprüfen und ggf. die Kupplung neu auszurichten.
- Sind einzelne Lamellen gebrochen, so sind die Lamellenpakete der Kupplung auszutauschen. Die Kupplungsteile sind auf Beschädigung zu prüfen.
- Die Schraubenverbindungen sind einer Sichtkontrolle zu unterziehen.



Bei Einsatz im Ex-Bereich ist das Kapitel 10.2 „Kontrollintervalle für Kupplungen in Ex-Bereichen“ zu beachten.

9 Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen

Wir empfehlen die Bevorratung von wichtigen Ersatzteilen am Einsatzort, um die Einsatzbereitschaft der Anlage bei Kupplungsausfall zu gewährleisten.

Kontaktadressen der KTR-Partner für Ersatzteile/Bestellungen können der KTR-Homepage unter www.ktr.com entnommen werden.



Bei Verwendung von Ersatzteilen sowie Zubehör, die/das nicht von KTR geliefert wurde(n), und für die daraus entstehenden Schäden übernimmt KTR keine Haftung bzw. Gewährleistung.

KTR Systems GmbH
 Carl-Zeiss-Str. 25
 D-48432 Rheine
 Tel.: +49 5971 798-0
 E-Mail: mail@ktr.com



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen

Gültige Bauarten:

Bauart A

RIGIFLEX®-N nur mit Zwischenstücke aus Stahl.10.1 Bestimmungsgemäße Verwendungen in -Bereichen

-Einsatzbedingungen

Die **RIGIFLEX®-N**-Kupplungen sind für den Einsatz nach den Richtlinien 2014/34/EU und SI 2016 Nr. 1107 geeignet.

- Der Schutz gegen Gefahren durch Blitzschlag hat im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes der Maschine oder Anlage zu erfolgen. Die einschlägigen Vorschriften und Regelwerke zum Blitzschutz sind einzuhalten.
- Der Potenzialausgleich der Kupplungen erfolgt durch den metallischen Kontakt zwischen Kupplungsnabe und Welle. Dieser Potenzialausgleich darf nicht beeinträchtigt werden.

Die Kupplungen dürfen nur eingesetzt werden, wenn ihre Werkstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und/oder chemische Einflüsse so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird.

1. Industrie (außer Bergbau)

- Gerätegruppe II der Kategorie 2 und 3 (*Kupplung ist für Gerätekategorie 1 nicht geprüft/nicht geeignet*)
- Stoffgruppe G (*Gase, Nebel, Dämpfe*), Zone 1 und 2 (*Kupplung ist für Zone 0 nicht geprüft/nicht geeignet*)
- Stoffgruppe D (*Stäube*), Zone 21 und 22 (*Kupplung ist für Zone 20 nicht geprüft/nicht geeignet*)
- Explosionsgruppe IIC (*Gase, Nebel, Dämpfe*) (*Explosionsgruppen IIA und IIB sind in IIC enthalten*) sowie Explosionsgruppe IIIC (*Stäube*) (*Explosionsgruppen IIIA und IIIB sind in IIIC enthalten*)

Temperaturklasse:

Temperaturklasse	Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T_a ¹⁾	Max. Oberflächentemperatur ²⁾
T2	-40 °C bis +230 °C	+250 °C
T3	-40 °C bis +175 °C	+195 °C
T4	-40 °C bis +110 °C	+130 °C
T5	-40 °C bis +75 °C	+95 °C
T6	-40 °C bis +60 °C	+80 °C

Erläuterung:

Die maximalen Oberflächentemperaturen ergeben sich aus der jeweils maximal zulässigen Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T_a zuzüglich der zu berücksichtigenden maximalen Temperaturerhöhung ΔT von 20 K. Für die Temperaturklassen T6 bis T3 (≤ 200 °C) kommt ein normbedingter Sicherheitszuschlag von 5 K und ab der Temperaturklasse T3 (≥ 200 °C) kommt ein normbedingter Sicherheitszuschlag von 10 K hinzu.

1) Die Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T_a ist durch die zulässige Dauergebrauchstemperatur (Oberflächentemperatur) auf +250 °C begrenzt.

2) Die maximale Oberflächentemperatur von +230 °C gilt für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen.

Im explosionsgefährdeten Bereich:

- muss die Zündtemperatur der auftretenden Stäube mindestens das 1,5fache der zu berücksichtigenden Oberflächentemperatur betragen.
- muss die Glühmtemperatur mindestens die zu berücksichtigende Oberflächentemperatur zuzüglich eines Sicherheitsabstands von 75 K betragen.
- müssen die auftretenden Gase und Dämpfe der angegebenen Temperaturklasse entsprechen.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	13.11.2024 Fes/Ka	Ersatz für:	KTR-N vom 22.12.2023
	Geprüft:	29.04.2026 Fes	Ersetzt durch:	



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in  -Bereichen10.1 Bestimmungsgemäße Verwendungen in -Bereichen

2. Bergbau

Gerätegruppe I der Kategorie M2 (*Kupplung ist für Gerätekategorie M1 nicht geprüft/nicht geeignet*).
Zulässige Umgebungstemperatur -40 °C bis +130 °C.

10.2 Kontrollintervalle für Kupplungen in -Bereichen

Gerätekategorie	Kontrollintervalle
3G 3D	Für Kupplungen, die in Zone 2 oder Zone 22 betrieben werden, gelten die Kontroll- und Wartungsintervalle der für den Normalbetrieb üblichen Betriebs-/Montageanleitung. Die Kupplungen sind im Normalbetrieb, welcher der Zündgefahrenanalyse zugrunde zu liegen ist, zündquellenfrei. Bei den auftretenden Gasen, Dämpfen und Stäuben müssen die zulässigen Glimm- und Zündtemperaturen aus Kapitel 10.1 berücksichtigt und eingehalten werden.
M2 2G 2D keine Gase und Dämpfe der Explosionsgruppe IIC	Die Verdrehspielprüfung und Sichtkontrolle der Lamellenpakete ist nach Inbetriebnahme der Kupplung erstmalig nach 3.000 Betriebsstunden, spätestens nach 6 Monaten durchzuführen. Wird bei dieser Erstinspektion unwesentlicher oder kein Verschleiß der Lamellenpakete festgestellt, so können bei gleichen Betriebsparametern die weiteren Inspektionsintervalle jeweils nach 6.000 Betriebsstunden, spätestens nach 18 Monaten vorgenommen werden. Liegt bei der Erstinspektion ein erhöhter Verschleiß vor, wonach schon ein Wechsel der Lamellenpakete zu empfehlen wäre, ist, soweit möglich, die Ursache gemäß der Tabelle „Betriebsstörungen“ zu ermitteln. Die Wartungsintervalle sind dann unbedingt den geänderten Betriebsparametern anzupassen.
2G 2D Gase und Dämpfe der Explosionsgruppe IIC	Die Verdrehspielprüfung und Sichtkontrolle der Lamellenpakete ist nach Inbetriebnahme der Kupplung erstmalig nach 2.000 Betriebsstunden, spätestens nach 3 Monaten durchzuführen. Wird bei dieser Erstinspektion unwesentlicher oder kein Verschleiß der Lamellenpakete festgestellt, so können bei gleichen Betriebsparametern die weiteren Inspektionsintervalle jeweils nach 4.000 Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten vorgenommen werden. Liegt bei der Erstinspektion ein erhöhter Verschleiß vor, wonach schon ein Wechsel der Lamellenpakete zu empfehlen wäre, ist, soweit möglich, die Ursache gemäß der Tabelle „Betriebsstörungen“ zu ermitteln. Die Wartungsintervalle sind dann unbedingt den geänderten Betriebsparametern anzupassen.

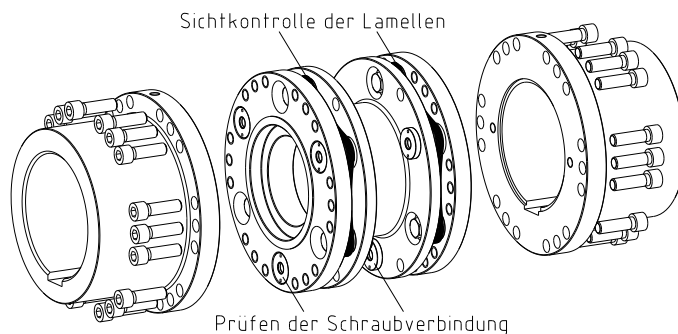


Bild 15: RIGIFLEX®-N Bauart A

Bei der Sichtkontrolle sind die Lamellenpakete auf Risse und auf sich lösende Schrauben zu überprüfen. Gelöste Schrauben sind mit dem vorgeschriebenen Schraubanziehmomenten anzuziehen (Rücksprache mit KTR). Wenn Lamellenpakete beschädigt oder Risse aufweisen sind diese unabhängig von den Inspektionsintervallen sofort durch ein neues „Zwischenstück komplett“ auszutauschen.



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen10.3 Kupplungskennzeichnung für den explosionsgefährdeten Bereich

Die Ex-Kennzeichnung der RIGIFLEX®-N-Kupplung erfolgt am Außenmantel oder an der Stirnseite.
Die Lamellenpakete werden nicht gekennzeichnet.

Die vollständige Kennzeichnung ist der Betriebs-/Montageanleitung und/oder dem Lieferschein/der Verpackung zu entnehmen.

Nachfolgend die Kennzeichnung:

- Kennzeichnung für unlackierte bzw. beschichtete oder lackierte Kupplungen mit einer Schichtdicke < 200 µm

  I M2 Ex h I Mb X $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +130\text{ °C}$
 II 2G Ex h IIC T6 ... T2 Gb X
 II 2D Ex h IIIC T80 °C ... T250 °C Db X
 <Jahr> $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$... $+230\text{ °C}$
 KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine

- Kennzeichnung für lackierte Kupplungen mit einer Schichtdicke von 0,2 mm bis max. 2,0 mm

  I M2 Ex h I Mb X $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +130\text{ °C}$
 II 2G Ex h IIB T6 ... T2 Gb X
 II 2D Ex h IIIC T80 °C ... T250 °C Db X
 <Jahr> $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$... $+230\text{ °C}$
 KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine

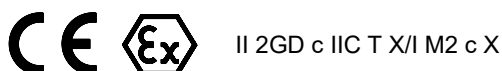
Kurze Kennzeichnung:

(Eine kurze Kennzeichnung erfolgt nur dann, wenn es aus Platz- bzw. Funktionsgründen nicht anders möglich ist.)

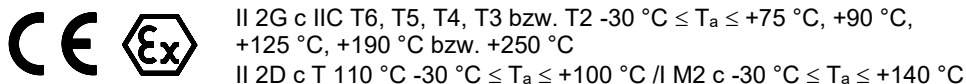
RIGIFLEX®-N
<Jahr>

**Abweichende Kennzeichnung war gültig bis zum 31.10.2019:**

Kurze Kennzeichnung:



Komplette Kennzeichnung:





10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen10.3 Kupplungskennzeichnung für den explosionsgefährdeten BereichErläuterungen zur Kennzeichnung:

Gerätegruppe I	Bergbau
Gerätegruppe II	Nicht-Bergbau
Gerätekatégorie 2G	Geräte, die ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten, geeignet für Zone 1
Gerätekatégorie 2D	Geräte, die ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten, geeignet für Zone 21
Gerätekatégorie M2	Geräte, die ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten, müssen bei Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre abgeschaltet werden können
D	Staub
G	Gase und Dämpfe
Ex h	nichtelektrischer Explosionsschutz
IIB	Gase und Dämpfe der Gruppe IIB (schließt IIA mit ein)
IIC	Gase und Dämpfe der Gruppe IIC (schließt IIA und IIB mit ein)
IIIC	elektrisch leitfähige Stäube der Gruppe IIIC (schließt IIIA und IIIB mit ein)
T6 ... T2	zu berücksichtigende Temperaturklasse, abhängig von der Umgebungstemperatur
T80 °C ... T250 °C	maximale zu berücksichtigende Oberflächentemperatur, abhängig von der Umgebungstemperatur
-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C ... +230 °C, -40 °C ≤ T _a ≤ +230 °C oder -40 °C ≤ T _a ≤ +130 °C	zulässige Umgebungstemperatur von -40 °C bis +60 °C bzw. -40 °C bis +230 °C oder -40 °C bis +130 °C
Gb, Db, Mb	Geräteschutzniveau, analog zur Gerätekategorie
X	Für den sicheren Einsatz der Kupplungen gelten besondere Bedingungen

Falls zusätzlich zur -Kennzeichnung das Symbol  gestempelt wurde, so ist das Kupplungsteil un- oder vorgebohrt von KTR ausgeliefert worden (siehe hierzu auch Kapitel 4.2 dieser Betriebs-/Montageanleitung).



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in  -Bereichen

10.4 EU-Konformitätserklärung

**EU-Konformitätserklärung bzw.
Konformitätsbescheinigung**

im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU vom 26.02.2014
und mit den zu ihrer Umsetzung erlassenen Rechtsvorschriften

Der Hersteller - KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine - erklärt, dass die in dieser Betriebs-/Montageanleitung beschriebenen, explosionsgeschützt ausgeführten

RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplungen

Geräte bzw. Komponenten im Sinne des Artikels 2, 1. der RL 2014/34/EU sind und die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Anhang II der RL 2014/34/EU erfüllen. Diese Konformitätserklärung ist unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers KTR Systems GmbH erstellt.

Die hier benannte Kupplung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen/Regelwerke:

EN ISO 80079-36:2016-12
EN ISO 80079-37:2016-12
EN ISO/IEC 80079-38:2017-10
CLC/TR 60079-32-1:2019-01

Die RIGIFLEX®-N stimmt mit den Anforderungen der RL 2014/34/EU überein.

Entsprechend Artikel 13 (1) b) ii) der RL 2014/34/EU ist die technische Dokumentation bei der notifizierten Stelle hinterlegt (Projektnummer: IB-18-2-0020, IB-08-4-019, IB-07-4-004):

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Kennnummer: 0637
Fuchsmühlenweg 7

09599 Freiberg

Rheine,
Ort

13.11.2024
Datum

ppa.


Dr. Norbert Partmann
Leiter Technik und F&E

i. V.


Reiner Banemann
Produktmanager

**10 Anhang A**Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in  -Bereichen**10.5 UK-Konformitätserklärung****UK-Konformitätserklärung bzw.
Konformitätsbescheinigung**

im Sinne der UK-Richtlinie SI 2016 Nr. 1107 vom 26.02.2014
und mit den zu ihrer Umsetzung erlassenen Rechtsvorschriften

Der Hersteller - KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine - erklärt, dass die in dieser Betriebs-/Montageanleitung beschriebenen, explosionsgeschützt ausgeführten

RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplungen

Geräte bzw. Komponenten im Sinne der Richtlinie SI 2016 Nr. 1107 sind und die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Richtlinie SI 2016 Nr. 1107 erfüllen.
Diese Konformitätserklärung bzw. Konformitätsbescheinigung ist unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers KTR Systems GmbH erstellt.

Die hier benannte Kupplung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen/Regelwerke:

EN ISO 80079-36:2016-12
EN ISO 80079-37:2016-12
EN ISO/IEC 80079-38:2017-10
CLC/TR 60079-32-1:2019-01

Die RIGIFLEX®-N stimmt mit den Anforderungen bzw. den anwendbaren Anforderungen der Richtlinie SI 2016 Nr. 1107 überein.

Entsprechend der Richtlinie SI 2016 Nr. 1107 ist die technische Dokumentation bei der zugelassenen Stelle hinterlegt:

Eurofins CML
Kennnummer: 2503

Rheine,
Ort

13.11.2024
Datum

ppa.


Dr. Norbert Partmann
Leiter Technik und F&E

i. V.


Reiner Banemann
Produktmanager