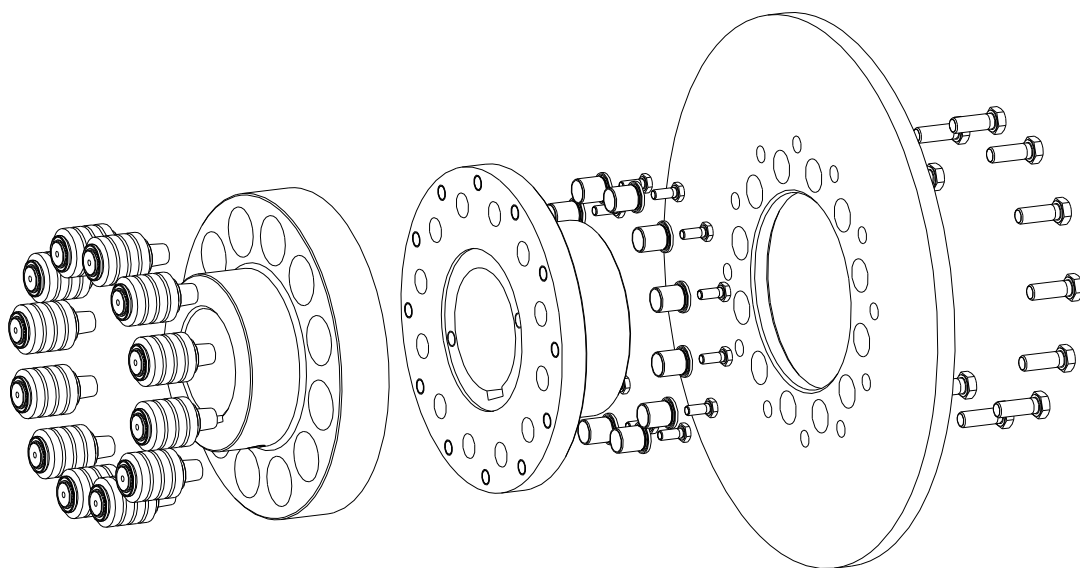


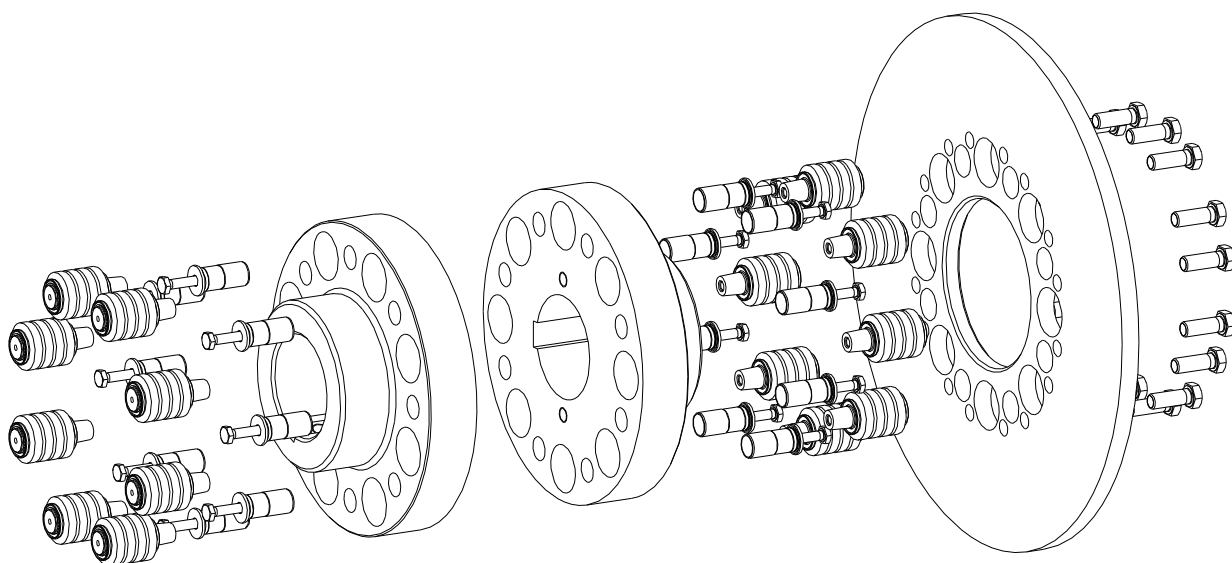


REVOLEX® KX / KX-D Typ SB med broms skiva

Elastiska bultkopplingar typ KX och KX-D
och deras kombinationer



Typ KX - SB
(koniskt bultutförande B)



Typ KX-D - SB
(koniskt bultutförande B)

 KTR-Group	REVOLEX® KX / KX-D Användarhandbok/Monteringsanvisning Typ SB	KTR-N 49412 SE Blad: 2 av 21 Utgåva: 4
---	--	--

REVOLEX® KX/KX-D är en vridelastisk bultkoppling. Den kan kompensera axelförskjutningar, t.ex. beroende av tillverkningsstoleranser, värmeutvidgning mm.

Innehållsförteckning

1	Tekniska data	3
2	Hänvisningar	5
2.1	Kopplingsdimensionering	5
2.2	Allmänna hänvisningar	5
2.3	Säkerhets- och hänvisningstecken	5
2.4	Allmän riskhänvisning	6
2.5	Ändamålsenlig användning	6
2.6	Hänvisning till EC-maskindirektivet 2006/42/EC	6
3	Förvaring, transport och förpackning	6
3.1	Lagring	6
3.2	Transport och förpackning	7
4	Montering	7
4.1	Kopplingarnas komponenter	7
4.2	Bultarnas komponenter	9
4.3	Hänvisning angående färdigborrning	10
4.4	Montering av kopplingen (allmänt)	11
4.5	Montering av typ KX - SB	12
4.6	Montering av typ KX-D - SB	13
4.7	Byte av gummiringar	15
4.8	Förskjutningar - uppriktning av kopplingarna	16
5	Idrifttagning	18
6	Driftstörningar, orsaker och avhjälp	18
7	Avfallshantering	20
8	Underhåll och service	20
9	Lagerhållning av reservdelar, kundtjänstadresser	21

Skyddsanmärkning beakta ISO 16016.	Utfärdad av: 2019-03-14 Pz	Ersätter: ---
	Kontrollerad: 2019-04-02 Pz	Ersatt av:

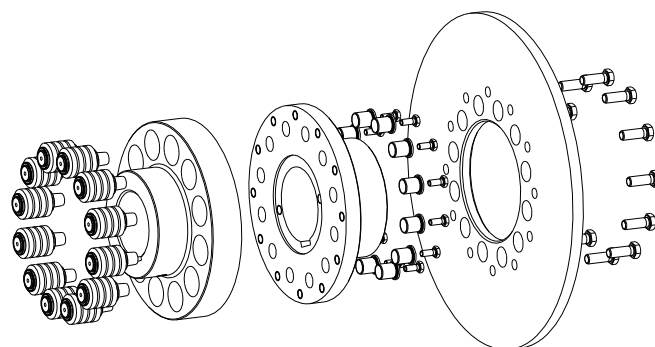
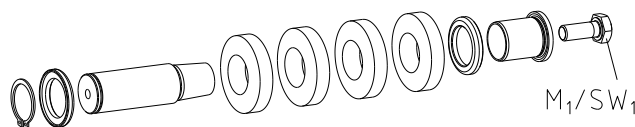
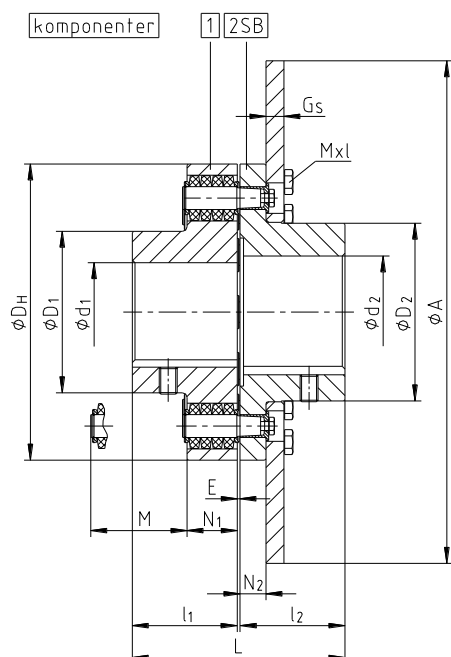

1 Tekniska data


Bild 1: REVOLEX®, Typ KX - SB (koniskt bultutförande B)

Tabell 1: Vridmoment och mått - typ KX - SB (koniskt bultutförande B)

REVOLEX® KX – SB															
Storlek	Vridmoment ¹⁾ [Nm]		Färdigborrning max. ²⁾ d ₁ , d ₂		Mått [mm]										
	T _{KN}	T _{K max}	Gjutgods	Stål	Allmänt										
					L	l ₁ , l ₂	E	D _H	D ₁	D ₂	N ₁	N ₂	M*	A	G _s
KX 105	6485	12970	110/125	120/135	237	117	3	330	180	198	56	29	76	Mått enligt kundens krav	Mått enligt kundens krav
KX 120	10080	21060	125/145	140/155	270	132	6	370	206	223	76	45	100		
KX 135	14030	28060	140/150	160/165	300	147	6	419	230	237	76	45	100		
KX 150	17960	35920	160	185	336	165	6	457	256	257	76	45	100		
KX 170	26360	52720	180	220	382	188	6	533	292	289	92	62	130		
KX 190	36160	72320	205	245	428	211	6	597	330	327	92	62	130		
KX 215	48160	96320	230	275	480	237	6	660	368	365	92	62	145		
KX 240	65740	131480	250	310	534	264	6	737	407	400	122	75	167		

1) Standard material NBR (Perbunan) 80 ± 5 Shore A

* Nödvändigt demonteringsmått

2) Hål H7 med spår enligt DIN 6885, Bl. 1 [JS9] och låsgänga på spåret (se tabell 9)

Max preferihastighet v = 60 m/s reffererande till max ytterdiameter (dimension A)

Tabell 2: Sexkantskruv DIN EN ISO 4017 - 10.9

Storlek	KX 105	KX 120	KX 135	KX 150	KX 170	KX 190	KX 215	KX 240
Mått M x l [mm]	M16 x 45	M20 x 50	M20 x 50	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M24 x 65
Antal z	12	10	12	14	20	24	28	20
Åtdragningsmoment T _A [Nm]	295	580	580	580	580	580	580	1000

Tabell 3: Bultar - typ KX - SB (koniskt bultutförande B)

Storlek	KX 105	KX 120	KX 135	KX 150	KX 170	KX 190	KX 215	KX 240
Bultstorlek	3	4	4	5	5	5	5	6
M ₁ [mm]	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M24
SW ₁ [mm]	16	18	18	24	24	24	24	36
Åtdragningsmoment T _A [Nm]	67	115	115	290	290	290	290	970

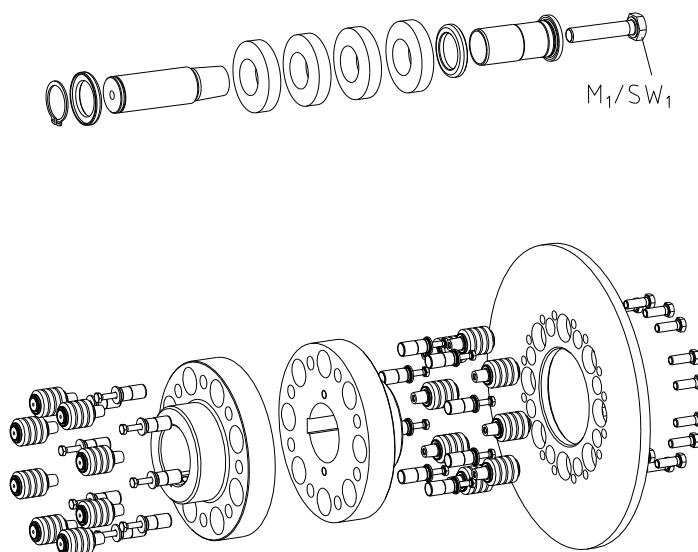
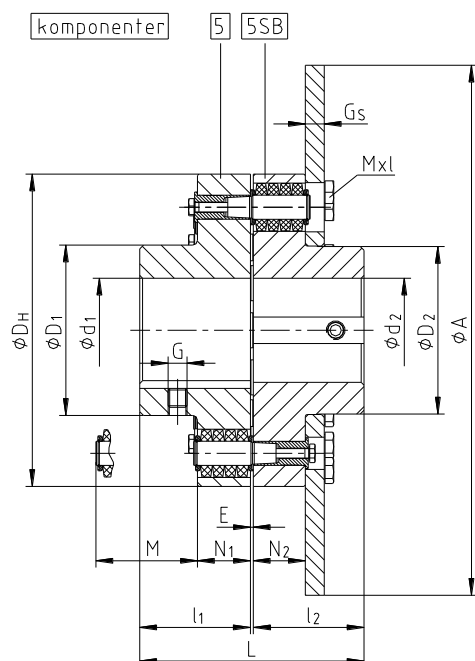

1 Tekniska data


Bild 2: REVOLEX®, Typ KX-D (koniskt bultutförande B)

Tabell 4: Vridmoment och mått - typ KX-D - SB (koniskt bultutförande B)

REVOLEX® KX-D - SB															
Storlek	Vridmoment ¹⁾ [Nm]		Färdigborrning max. ²⁾ d ₁ , d ₂		Mått [mm]										
	T _{KN}	T _{K max}	Gjutgods	Stål	Allmänt										
					L	l ₁ , l ₂	E	D _H	D ₁	D ₂	N ₁	N ₂	M*	A	G _s
KX-D 105	8650	17300	110	120	237	117	3	330	180	177	56	55	76	Mått enligt kundens krav	Mått enligt kundens krav
KX-D 120	14110	28220	125	140	270	132	6	370	206	203	76	75	100		
KX-D 135	18690	37380	140	160	300	147	6	419	230	227	76	75	100		
KX-D 150	23100	46200	160	185	336	165	6	457	256	253	76	75	100		
KX-D 170	36900	73800	180	220	382	188	6	533	292	289	92	91	130		
KX-D 190	48210	96420	205	245	428	211	6	597	330	327	92	91	130		
KX-D 215	61900	123800	230	275	480	237	6	660	368	365	92	91	145		
KX-D 240	92030	184060	250	310	534	264	6	737	407	404	122	121	167		

1) Standard material NBR (Perbunan) 80 ± 5 Shore A

* Nödvändigt demonteringsmått

2) Hål H7 med spår enligt DIN 6885, Bl. 1 [JS9] och låsgänga på spåret (se tabell 9)

Max perefrihastighet v = 60 m/s reffererande till max ytterdiameter (dimension A)

Tabell 5: Sexkantskruv DIN EN ISO 4017 - 10.9

Storlek	KX-D 105	KX-D 120	KX-D 135	KX-D 150	KX-D 170	KX-D 190	KX-D 215	KX-D 240
Mått M x l [mm]	M12 x 45	M16 x 50	M16 x 60	M16 x 60	M24 x 65	M24 x 65	M24 x 65	M30 x 70
Antal z	16	14	16	18	14	16	18	14
Åtdragningsmoment T _A [Nm]	120	295	295	295	1000	1000	1000	2000

Tabell 6: Bultar - typ KX-D - SB (koniskt bultutförande B)

Storlek	KX-D 105	KX-D 120	KX-D 135	KX-D 150	KX-D 170	KX-D 190	KX-D 215	KX-D 240
Bultstorlek	3	4	5	6	5	6	6	6
M ₁ [mm]	M10	M12	M16	M24	M16	M24	M24	M24
SW ₁ [mm]	16	18	24	36	24	36	36	36
Åtdragningsmoment T _A [Nm]	67	115	290	970	290	970	970	970

1 Tekniska data

De nominella vridmomenten gäller under följande villkor:

- Användning av KTR-originaldelar av perbunan eller naturkautschuk i 80 Shore
- Permanent drift
- Upp till 25 vridmomentstötar (upp till 3 x märkmomentet) per timme
- Iakttagande av de fastlagda förskjutningarna
- Drift inom det tillåtna temperaturområdet under hänsynstagande till temperaturfaktorerna
 - -30 °C till +80 °C vid elastomerer av perbunan (NBR)
 - -50 °C till +70 °C vid elastomerer av naturkautschuk (NR)

2 Hänvisningar

2.1 Kopplingsdimensionering



För en varaktig störningsfri drift av kopplingen måste den vara dimensionerad för det aktuella användningsfallet motsvarande dimensioneringsföreskrifterna (enligt DIN 740, del 2) (se huvudkatalog „REVOLEX®“).

Balansering rekommenderar vi fr.o.m. en periferihastighet på 30 m/s.

Vid ändring av driftsförhållandena (effekt, varvtal, ändringar på kraft- och arbetsmaskinen) är en kontroll av kopplingens dimensionering absolut nödvändig.

Var god observera att tekniska data avseende vridmoment uteslutande hänför sig till elastomererna. Det vridmoment som kan överföras av axel-nav-förbindelsen måste kontrolleras av beställaren och faller under hans ansvarighet.

Drivenheter som är utsatta för torsionssvängningsrisk (drivenheter med periodisk torsionssvängningspåckänning) är det för en driftsäker dimensionering nödvändigt att genomföra en torsionssvängningsberäkning. Typiska drivenheter med torsionssvängningsrisk är t.ex. drivenheter med dieselmotorer, kolvpumpar, kolvkompressorer osv. Om så önskas genomför KTR kopplingsdimensioneringen och torsionssvängningsberäkningen.

2.2 Allmänna hänvisningar

Läs igenom denna användarhandbok/monteringsanvisning noggrant innan kopplingen tas i drift.

Beakta särskilt säkerhetsanvisningarna!

Användarhandbok/monteringsanvisningen utgör en del av er produkt. Förvara den omsorgsfullt och i närheten av kopplingen. Upphovsrätten till denna användarhandbok/monteringsanvisning förblir hos KTR.

2.3 Säkerhets- och hänvisningstecken



Risk för personskador

Denna symbol hänvisar till anvisningar för att förhindra kroppsskador eller allvarliga kroppsskador som kan resultera i dödlig utgång.



Varning för produktskada

Denna symbol hänvisar till anvisningar för att förebygga materiel- eller maskinskada.



Allmänna hänvisningar

Denna symbol hänvisar till anvisningar med syfte att förhindra omständigheter med oönskade resultat.



Varning för brännskador

Denna symbol hänvisar till anvisningar med syfte att förhindra brännskador på het yta vilket kan leda till lindriga eller allvarliga kroppsskador.

**2 Hänvisningar****2.4 Allmän riskhänvisning**

Vid montering, manövrering och underhåll av kopplingen måste säkerställas att hela drivlinan är säkrad mot oavsiktlig tillkoppling. Allvarliga personskador kan uppstå genom roterande delar. Läs och följ därefter ovillkorligen nedanstående säkerhetsanvisningar.

- Alla arbeten med och på kopplingen ska genomföras under aspekten "Säkerheten först".
- Koppla ifrån drivaggregatet innan arbeten på kopplingen genomföres.
- Säkra drivaggregatet mot oavsiktlig tillkoppling, t.ex. genom att placera hänvisningsskyltar vid inkopplingsstället och/eller ta bort strömförsörjningens säkring.
- Grip ej in i kopplingens arbetsområde, när denna är i drift.
- Säkra kopplingen med oavsiktlig vidröring. Montera motsvarande skyddsanordningar och kåpor.

2.5 Ändamålsenlig användning

Ni får endast montera, manövrera och underhålla kopplingen, om ni

- här läst användarhandbok/monteringsanvisningen noggrant och förstått den
- har motsvarande fackutbildning
- har auktoriserats härför av ert företag

Kopplingen får endast användas motsvarande respektive tekniska data (se tabell 1 till 6 i kapitel 1). Egenmäktiga konstruktiva förändringar av kopplingen är inte tillåtna. För härav resulterande skador övertar KTR inget ansvar. För vidareutvecklingens skull förbehåller vi oss rätten till tekniska ändringar.

Den här beskrivna **REVOLEX® KX / KX-D** motsvarar aktuell teknisk utvecklingsnivå vid tryck av denna användarhandbok/monteringsanvisning.

2.6 Hänvisning till EC-maskindirektivet 2006/42/EC

Kopplingarna som levereras av KTR bör betraktas som komponenter, inte maskiner eller delvis färdig maskiner enligt EC-maskindirektivet 2006/42/EC. Därför ger KTR inget inbyggnadsförslag. För mer information om säker montering, igångkörning och säker drift hänvisas till nuvarande användar/monteringsanvisning och där angivna varningar. För mer information om säker montering, igångkörning och säker drift hänvisas till nuvarande användar/monteringsanvisning och där angivna varningar.

3 Förvaring, transport och förpackning**3.1 Lagring**

Kopplingsnaven levereras i konserverat tillstånd och kan förvaras 6 - 9 månader på ett torrt ställe under tak. Elastomerringarna förblir vid gynnsamma lagringsvillkor oförändrade i sina egenskaper i upp till 5 år.



Förvaringsutrymmena får inte innehålla någon typ av ozonalstrande anordningar, t.ex. fluorescerande ljuskällor, kvicksilverlampor, elektriska högspänningsapparater. Fuktiga förvaringsutrymmen är olämpliga.

Se till att ingen kondensation uppträder. Den relativa luftfuktigheten bör ligga under 65 %.



3 Förvaring, transport och förpackning

3.2 Transport och förpackning



I syfte att undvika skada eller någon form av förstörelse, använd alltid den för ändamålet korrekta lyftutrustningen.

Kopplingarna är förpackade olika beroende på storlek, antal och typ av transport. Såvida inget annat överenskommits så sker förpackning enligt interna instruktioner hos KTR.

4 Montering

Kopplingarna levereras i följande komponentgrupper och beståndsdelar. Innan monteringen påbörjas ska kopplingens allmänna tillstånd kontrolleras.

4.1 Kopplingarnas komponenter

Komponenter REVOLEX®, Typ KX-D - SB (koniskt bultutförande B)

Komponent	Antal	Benämning
1 ¹⁾	1	Nav del 1
2SB ¹⁾	1	FN nav del 2SB
3a	se tabell 7	Bult KX komplett (utf. B)
4	se tabell 7	KX bussning
8a	1	Bromsskiva
9	se tabell 7	Sexkantskruv enligt DIN EN ISO 4017
10 ²⁾		Gängstift enligt DIN EN ISO 4029

1) Material och balanseringstillstånd enligt kundens krav

2) axiell navlåsning samt toleranser för axel-nav-förbindelserna enligt kundens krav

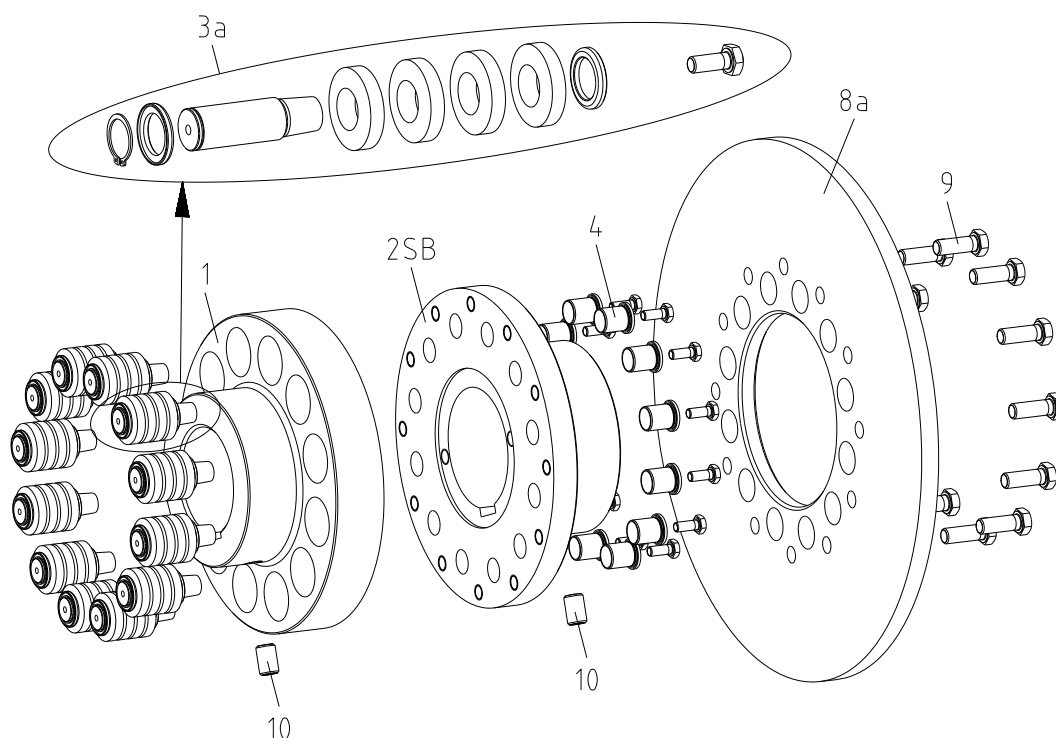


Bild 3: REVOLEX®, Typ KX - SB (koniskt bultutförande B)



4 Montering

4.1 Kopplingarnas komponenter

Om så önskas kan FN nav del 2SB och bromsskiva levereras med monterade skruvar.

Tabell 7:

Antal z komponenter	REVOLEX® storlek							
	KX 105	KX 120	KX 135	KX 150	KX 170	KX 190	KX 215	KX 240
3a, 4	12	10	12	14	10	12	14	10
9	12	10	12	14	20	24	28	20

Komponenter REVOLEX®, Typ KX-D - SB (koniskt bultutförande B)

Komponent	Antal	Benämning
5 ¹⁾	1	Nav del 5
5SB ¹⁾	1	FN nav del 5SB
3c	se tabell 8	Bult KX-D komplett (utf. B)
6	se tabell 8	KX-D bussning
8b	1	Bromsskiva
9	se tabell 8	Sexkantskruv enligt DIN EN ISO 4017
10 ²⁾		Gångstift enligt DIN EN ISO 4029

1) Material och balanseringstillstånd enligt kundens krav

2) axiell navlåsning samt toleranser för axel-nav-förbindelserna enligt kundens krav

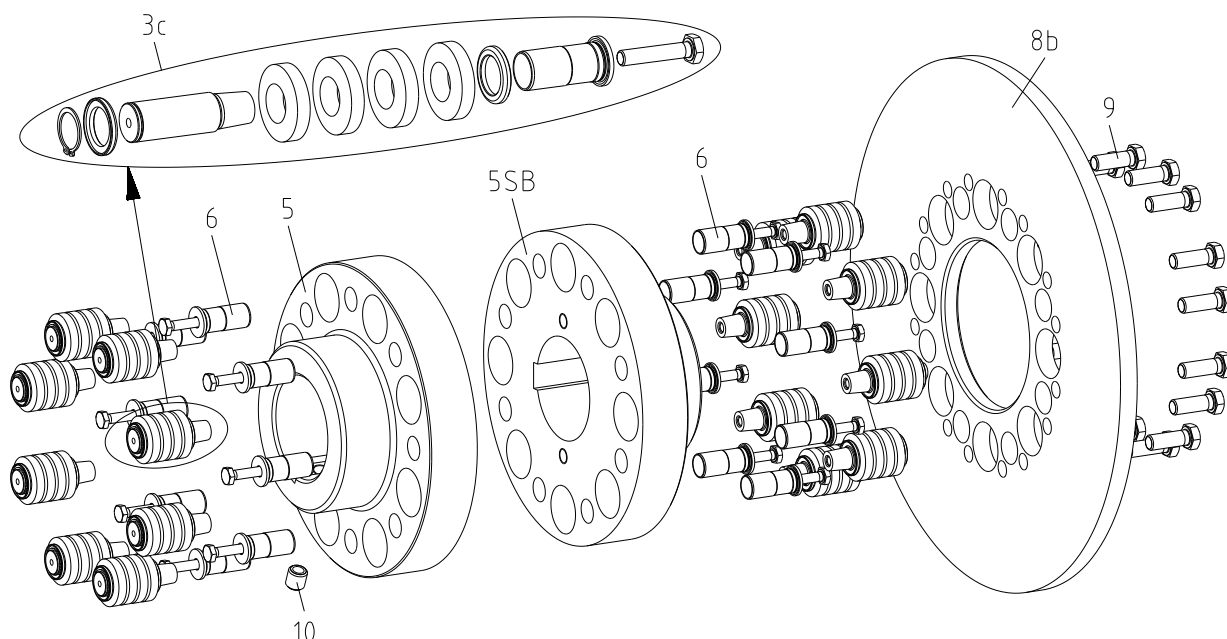


Bild 4: REVOLEX®, Typ KX-D - SB (koniskt bultutförande B)

Om så önskas kan FN nav del 5SB och bromsskiva levereras med monterade skruvar.

Tabell 8:

Antal z komponenter	REVOLEX® storlek							
	KX-D 105	KX-D 120	KX-D 135	KX-D 150	KX-D 170	KX-D 190	KX-D 215	KX-D 240
3c. 6. 9	16	14	16	18	14	16	18	14

**4 Montering****4.2 Bultarnas komponenter****Komponenter bultar KX komplett (utf. B) - Komponent 3a**

Komponent	Antal	Benämning
3.1b	1	Bult KX (utf. B)
3.2	4	Elastomerring
3.3b	2	Bricka
3.4a	1	Sexkantskruv enligt DIN EN ISO 4017
3.5	1	Låsring DIN 471

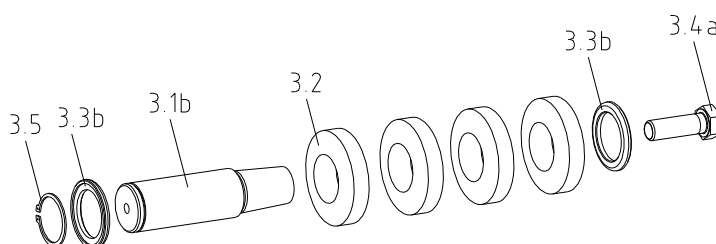


Bild 5: Bult KX komplett (utf. B)

Komponenter bultar KX-D komplett (utf. B) - Komponent 3c

Komponent	Antal	Benämning
3.1b	1	Bult KX (utf. B)
3.2	4	Elastomerring
3.3b	2	Bricka
3.4c	1	Sexkantskruv enligt DIN EN ISO 4017
3.5	1	Låsring DIN 471

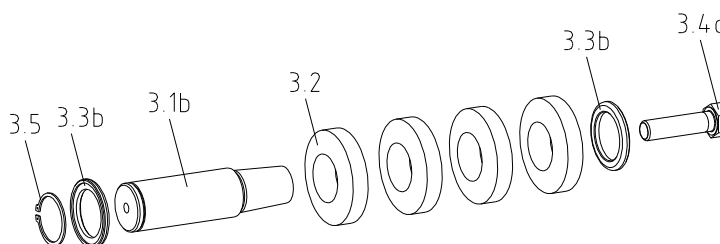


Bild 6: Bult KX-D komplett (utf. B)


4 Montering
4.3 Hänvisning angående färdigborrning


De maximalt tillåtna axelhålen d (se tabellerna 1 och 4 i kapitel 1 - Tekniska data) får ej överskridas. Vid överskridande av dessa värden kan kopplingen brista. Livsfara föreligger pga. kringflygande brottstycken.

- Om kunden själv utför navborrningen måste rund- resp. plangångsnoggrannheten (se bild 7) säkerställas.
- Uppfyll ovillkorligen värdena för $\varnothing d_{\max.}$.
- Rikta in naven noggrant vid utförandet av färdigborrningen.
- Håltoleransen bör väljas enligt tabell 10.
- Använd en stoppskruv enligt DIN EN ISO 4029 med skålad ände eller en ändplatta för axiell låsning av naven.

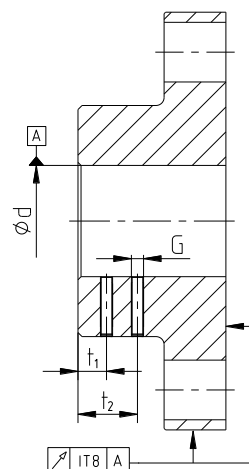


Bild 7: Rund- och plangångsnoggrannhet



Vid alla av beställaren i efterhand genomförda bearbetningar på o-/förbörade samt på färdigt bearbetade kopplings- och reservdelar bär beställaren allt ansvar. Garantianspråk som uppstår pga. av otillräckligt utfört efterarbete övertas inte av KTR.

Tabell 9: Stoppskruvar DIN EN ISO 4029

Storlek (KX/KX-D)	105	120	135	150	170	190	215	240
Mått G [mm]	M20	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24
Mått t_1 [mm]	40	30	45	45	50	50	50	50
Mått t_2 [mm]	-	-	-	-	-	-	110	110
Åtdragningsmoment T_A [Nm]	140	220	220	220	220	220	220	220

Tabell 10: Rekommenderade passningsparningar enligt DIN 748/1

Hål [mm]		Axeltolerans	Håltolerans
över	upp till		
	50	k6	H7 (KTR-standard)
50		m6	

Om ett navet ska förses med kilspår, så ska detta vid normala användningsvillkor utföras med toleransfält ISO JS9 (KTR-standard) och vid mer krävande användningsvillkor (ofta växlande rotationsriktning, belastningsstötter, etc.) med ISO P9. I detta fall skall kilspår fluktureras med ett av nav borringarna för bultarna. Om låsning sker med stoppskruv skall denna ligga över kilspåret.

Det vridmoment som kan överföras av axel-nav-förbindelsen måste kontrolleras av beställaren och faller under hans ansvarighet.

**4 Montering****4.3 Hänvisning angående färdigborrning**

O-/förborrade nav levereras obalanserade. Om en balansering krävs pga. användningsfallet, så ska denna genomföras efter färdigborrningen. Balanseringsborrningarna ska göras på de på bild 8 kännetecknade ställena.



Balanseringsborrningarna ska i varje fall göras mellan bulthålen.

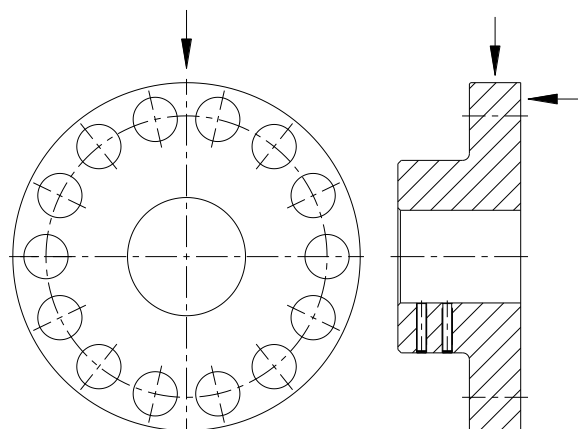


Bild 8

4.4 Montering av kopplingen (allmänt)

Vi rekommenderar att kontrollera mått noggrannheten hos borrningar, axel, nav och kil före monteringen.



Genom svag uppvärmning av naven (ca 80 °C) är en lättare montering på axeln möjlig.



Vidröring av de uppvärmda naven kan leda till brännskador. Använd skyddshandskar.



Se vid monteringen till att E-måttet (se tabell 1 och 4) iakttas, så att naven inte vidrör varandra under användningen. Vid ignorering kan kopplingen skadas.



Vid montering av skruvanslutningar får endast av tillverkaren rekommenderade skruvar användas. Vid åtdragning av skruvarna skall angivna åtdragningsmoment beaktas. Skruvarna skall säkras mot att de kan lossna vid vibrationer (exv. Loctite 243 average strength).



För att undvika skador använd alltid lämplig lyftutrustning.

Det finns gängor på kopplingens ytterdiameter för anslutning av lyftöglor. Observera att de skall demonteras före driftsättning!

**4 Montering****4.5 Montering av typ KX - SB****Vid tillägg av delar, endast (FN nav och bromsskivor):**

- Anslut bromsskiva (komponent 8a) till FN nav del 2SB (komponent 2SB) och drag åt hexagon skruvarna (komponent 9) till angivna moment se tabell 2 med moment nyckel (se bild 9).

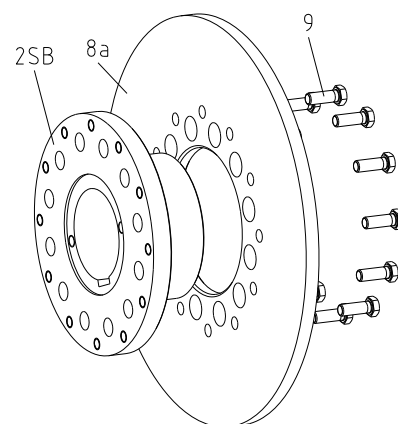


Bild 9

- Driv in bussningarna (komponent 4) med lätta slag i FN nav del 2SB (se bild 10).

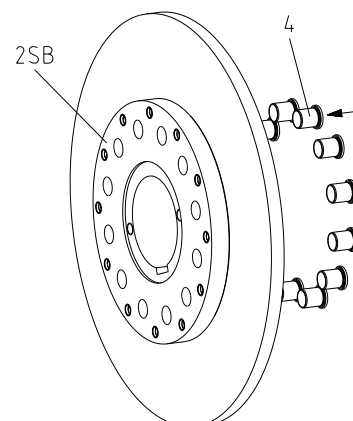


Bild 10

- Montera naven på driv- och kraftuttagssidans axlar så att kopplingsnavens plana ytor ligger jämnt med axlarnas ändar (se bild 11).

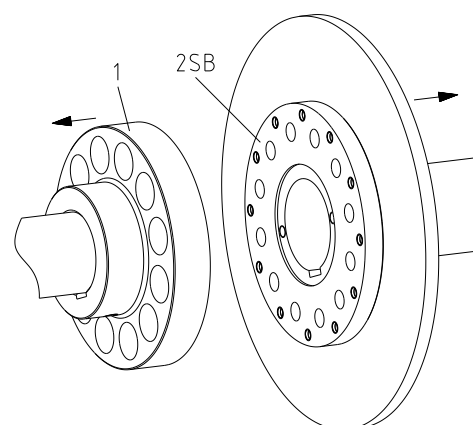


Bild 11

**4 Montering****4.5 Montering av typ KX - SB**

- Förskjut aggregaten axiellt tills E-måttet uppnås (se bild 12).
- Om aggregaten redan är fast monterade, ska E-måttet ställas in genom axiell förskjutning av naven på axlarna.
- Lås naven genom att spänna stoppskruvarna DIN EN ISO 4029 enligt tabell 9.
- Rikta in kopplingsnaven så att bulthålen ligger i linje.



Var vänlig ta hänsyn till de tillåtna axelförskjutningarna enligt kapitel 4.8!

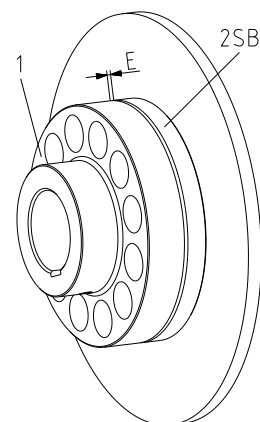


Bild 12

- Sätt in bultarna (komponent 3a) i navet del 1 (komponent 1) (se bild 13).
- Skruva åt bultarna till hexagon skruvarna (komponent 3.4a) och drag åt dem till de specade momenten i tabell 3 med momentnyckel (se bild 13).



Lås skruvarna mot att lossna med gänglåsningsslim (t.ex. Loctite 243 medelfast).



Efter idrifttagningen av kopplingen ska skruvarnas åtdragningsmoment kontrolleras med vanliga underhållsintervall.

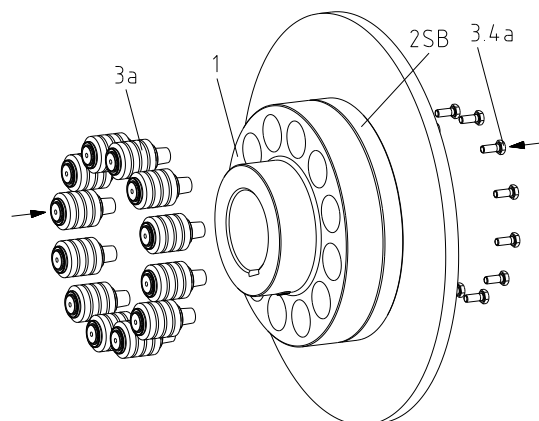


Bild 13

4.6 Montering av typ KX-D - SB**Vid tillägg av delar, endast (FN nav och bromsskivor):**

- Anslut bromsskiva (komponent 8b) till FN nav del 5SB (komponent 5SB) och drag åt hexagon skruvarna (komponent 9) till angivna moment se tabell 5 med moment nyckel (se bild 14).

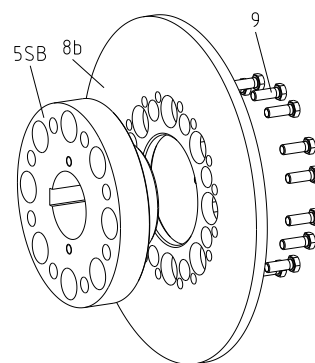


Bild 14

**4 Montering****4.6 Montering av typ KX-D - SB**

- Driv in bussningarna (komponent 6) med lätta slag i de mindre hålen av nav del 5 (komponent 5) eller del 5SB (se bild 15).

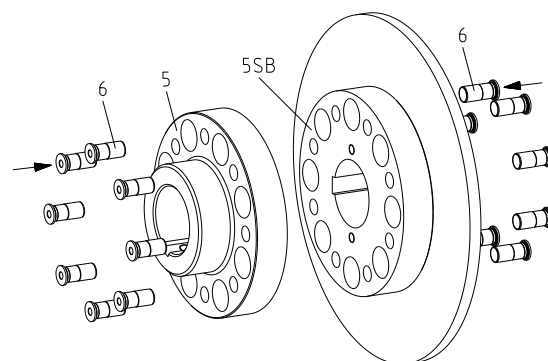


Bild 15

- Montera naven på driv- och kraftuttagssidans axlar så att kopplingsnavens plana ytor ligger jämnt med axlarnas ändar (se bild 16).
- Förskjut aggregaten axiellt tills E-måttet uppnås (se bild 17).
- Om aggregaten redan är fast monterade, ska E-måttet ställas in genom axiell förskjutning av naven på axlarna.
- Lås naven genom att spänna stoppskruvarna DIN EN ISO 4029 enligt tabell 9.
- Rikta in kopplingsnaven så att bulthålen ligger i linje.

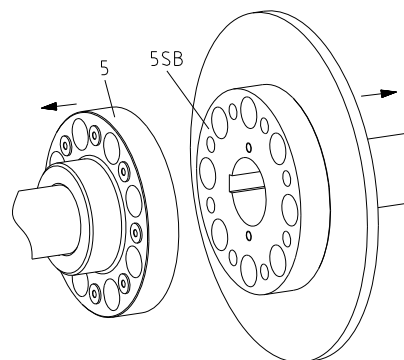


Bild 16



Var vänlig ta hänsyn till de tillåtna axelförskjutningarna enligt kapitel 4.8!

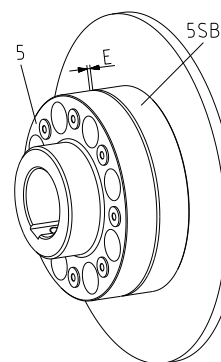


Bild 17

- Sätt in bultarna (komponent 3c) i de större hålen på navet del 5 eller FN nav del 5SB (se bild 18).
- Skruva åt bultarna till hexagon skruvarna (komponent 3.4c) och drag åt dem till de specade momenten i tabell 6 med momentnyckel (se bild 18).

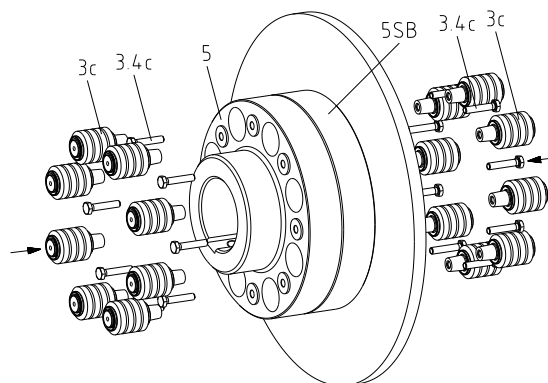


Bild 18



Lås skruvarna mot att lossna med gänglåsningsslim (t.ex. Loctite 243 medelfast).



Efter idrifttagningen av kopplingen ska skruvarnas åtdragningsmoment kontrolleras med vanliga underhållsintervall.



4 Montering

4.7 Byte av gummiringar

Option 1: Byte av gummiringar utan att demontera pinnarna:

- Drag isär driv och driven sida så att kopplingen är separerad eller avlasta kopplingsbelastningen.
- Demontera säktringen (komponent 3.5) och skivan (komponent 3.3b).
- Demontera de elastiska delarna (komponent 3.2).
- Byt ut ringarna ,endast hela set.



Obs endast ringar med samma dimensioner skall användas.

- De nya ringarna återmonteras i omvänd ordning.

Option 2: Byte av gummiringar och pinnar genom demontering av pinnarna:

- Drag isär driv och driven sida så att kopplingen är separerad eller avlasta kopplingsbelastningen.
- Demontera skruvarna (bild 19; del 3.4a eller 3.4c). Därefter rengöres skruvarnas tappar och gängor.

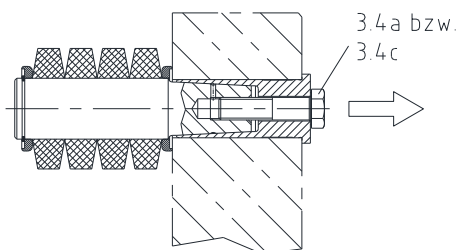


Bild 19: Demontering av sexkantskruv

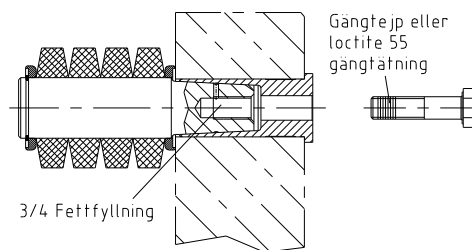


Bild 20: Rengöring av tappar



Använd skyddsglasögon.

- Fyll bultarnas tappar (komponent 3.1b) med standard fett till $\frac{3}{4}$.
- Vira gängtape Loctite 55 runt skruven. Lämna de första 2 till 3 gängor så att skruven drar ordentligt (se bild 20).
- Skruva åt skruven manuellt in i bulten 2 till 3 gängor.

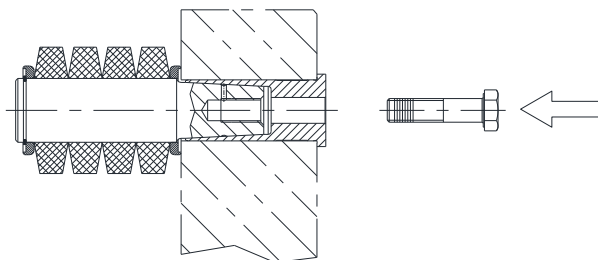


Bild 21: Montering av sexkantskruv

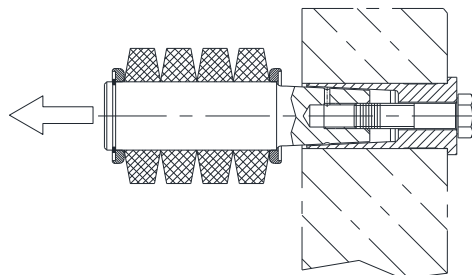


Bild 22: Demontering av bult

4 Montering

4.7 Byte av gummiringar



Abrupt rörelse av skruvar (komponent 3.4a eller 3.4c) eller plötslig uppgångning av bultar (komponent 3.1b) resulterar i fara av att de kan fastna. Plötslig rörelse av bultarna kan realseras av ett högt ljud.

- Drag åt skruvarna djupare in i bulten. Fettet flödar in i bultens hål och pressar mellan bussning och bult (bild 22; komponent 4 eller 6).
- Om tillräckligt tryck inte uppstår kan det vara nödvändigt att fylla på mer fett eller ventiler systemet.



Om fett tränger ut kan det vara nödvändigt att byta ut gängtapen Loctite 55.

- När bulten har kommit ut ur hylsan är processen klar.
- Pressa ut alla bultar som beskrivits ovan.
- Byt ut gummibussningarna .se kapitel 4.7 av option 1.



Om bultarna återanvändes måste de rengöras noggrant.

- Bultarna monteras enligt kapitel 4.5 eller 4.6.

4.8 Förskjutningar - uppriktning av kopplingarna

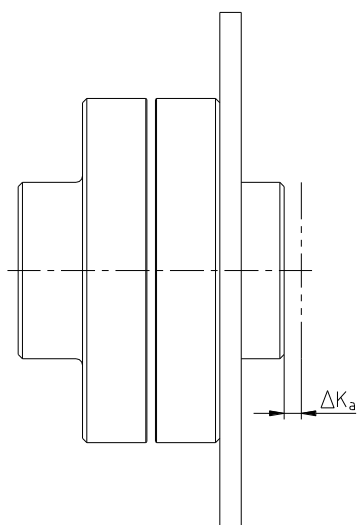
REVOLEX® KX / KX-D tar upp förskjutningar mellan de axlar som ska förbindas enligt tabell 11. Otillåten stor förskjutning kan uppstå genom slarvig inriktning, tillverkningstoleranser, värmeutvidgning, axelnedböjning, skevhet hos maskinramen etc.



För att säkerställa en lång livslängd hos kopplingen, måste axeltapparna riktas in exakt. Iaktta ovillkorligen de angivna förskjutningsvärdena (se tabell 11). Kopplingen skadas vid överskridning av värdena. Ju noggrannare kopplingen riktas upp, desto längre är dess livslängd.

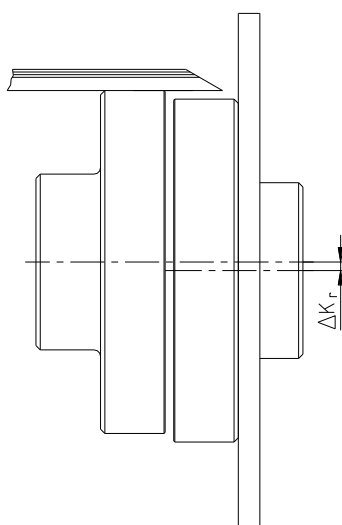
Observera:

- I tabell 11 angivna förskjutningsvärden är maximalvärden, som inte får uppträda samtidigt. Om radiell eller vinkel avvikelser uppstår får de inte överskrida ΔK_r eller ΔK_w (se bild 24).
- Kontrollera med mätklocka, linjal, tolk eller lasermätanordning att de tillåtna förskjutningsvärdena enligt tabell 11 ej överskrids

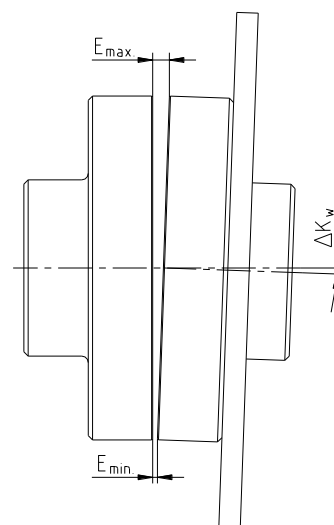

4 Montering
4.8 Förskjutningar - uppriktning av kopplingarna


Axiella förskjutningar

$$L_{\text{till.}} = L + \Delta K_a \text{ [mm]}$$



Radiella förskjutningar



Vinkelförskjutningar

$$\Delta K_w = E_{\text{max.}} - E_{\text{min.}} \text{ [mm]}$$

Bild 23: Förskjutningar

Exempel för de i bild 24 angivna
förskjutningskombinationerna:

Exempel 1:

$$\Delta K_r = 30 \%$$

$$\Delta K_w = 70 \%$$

Exempel 2:

$$\Delta K_r = 60 \%$$

$$\Delta K_w = 40 \%$$

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

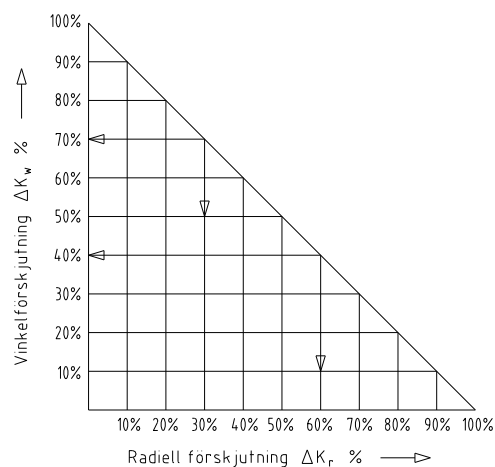


Bild 24: Förskjutningskombinationer

Tabell 11: Förskjutningsvärden

Storlek (KX/KX-D)	105	120	135	150	170	190	215	240
max. axielförskjutning ΔK_a [mm]	±2	±2	±2	±2	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5
max. radial avvikelse ΔK_r [mm] eller max. vinkel avvikelse ΔK_w [mm] med hast. n [1/min]	250	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,0
	500	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
	750	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
	1000	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
	1500	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8
	2000	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	-
	3000	0,4	0,4	-	-	-	-	-

**5 Idrifttagning**

Före idrifttagning av kopplingen ska åtdragningen av stoppskruvarna i naven kontrolleras, kontrollera även uppriktningen och avståndsmåttet E och korrigera vid behov samt kontrollera alla skruvförband avseende de föreskrivna åtdragningsmomenten.

Till slut ska kopplingens skydd mot oavsiktlig vidröring monteras.

Under drift ska kopplingen observeras avseende

- förändrade driftsljud
- uppträdande vibrationer.



Om oregelbundenheter upptäcks vid drift av kopplingen ska drivenheten genast kopplas från. Störningens orsak ska undersökas enligt tabellen "Driftsstörningar" och om möjligt avhjälpas i enlighet med förslagen. Angivna möjliga störningar kan endast utgöra ledtrådar. För en felsökning ska hänsyn tas till alla driftsfaktorer och maskinkomponenter.

6 Driftsstörningar, orsaker och avhjälp

Nedan nämnda fel kan leda till en felaktig användning av **REVOLEX® KX / KX-D**-kopplingen. Förutom redan nämnda bestämmelser i denna användarhandbok och montageanvisning, måste säkerställas att dessa fel undviks. Angivna störningar kan endast utgöra ledtrådar för felsökningen.

Vid felsökningen ska generellt även hänsyn tas till närbelägna komponenter.

Allmänna fel som leder till felaktig användning

- Viktiga data för dimensionering av kopplingen vidarebefordras ej.
- Hänsyn har ej tagits till beräkningen av axel-nav-förbindningen.
- Kopplingsdelar med transportskador monteras.
- Den tillåtna temperaturen överskrids vid varm montering av naven.
- Passningen hos de delar som ska monteras är ej avstämda till varandra.
- Åtdragningsmoment under-/överskrides.
- Komponenter förväxlas/kombineras otillåtet.
- En felaktig eller ingen bult/gummiring är monterad.
- Inga original-KTR-delar (främmande komponenter) används.
- Gamla/redan uppslitna eller överlagrade elastomerringar används.
- Underhållsintervallen har ej iakttagits.


6 Driftstörningar, orsaker och avhjälp

Störning	Orsak	Avhjälp
Ändring av driftsljuden och/eller uppträdande vibrationer	Uppriktningsfel	1) Ta anläggningen ur drift 2) Åtgärda anledningen för uppriktningsfelet (t.ex. lösa fundamentskruvar, brott på motorfästet, värmeutvidgning hos anläggningskomponenter, förändring av kopplingens inbyggnadsmått "E") 3) Slitagekontroll se under punkt "Kontroll"
	Elastomerförslitning	1) Ta anläggningen ur drift 2) Demontera kopplingen, ta bort resterna av elastomerringarna/bultarna 3) Kontrollera kopplingens delar, byt ut skadade kopplingsnav 4) Montera generellt nya elastomerringar med nya bultar 5) Montera kopplingsdelarna 6) Kontrollera uppriktningen, korrigera vid behov
	Låsgänga för axiell navlåsning lös	1) Ta anläggningen ur drift 2) Kontrollera kopplingens uppriktning 3) Spänn låsgängan för låsning av naven och säkra den mot att lossna 4) Slitagekontroll se under punkt "Kontroll"
Navbrott	Navbrott pga. hög slagenergi/överbelastning	1) Ta anläggningen ur drift 2) Byt ut hela kopplingen 3) Undersök anledningen för överbelastningen 4) Kontrollera uppriktningen
	Driftsparametrarna motsvarar ej kopplingens prestanda	1) Ta anläggningen ur drift 2) Kontrollera driftsparametrarna, välj en större koppling (ta hänsyn till inbyggnadsplatsen) 3) Montera ny kopplingsstorlek 4) Kontrollera uppriktningen
	Felaktig manövrering av anläggningsenheten	1) Ta anläggningen ur drift 2) Byt ut hela kopplingen 3) Kontrollera uppriktningen 4) Informera och utbilda driftspersonalen
Förtida elastomerförslitning	t.ex. kontakt med aggressiva vätskor/oljor; ozonpåverkan, för hög/låg omgivningstemperatur osv., som medför en fysikalisk förändring av elastomerringarna.	1) Ta anläggningen ur drift 2) Demontera kopplingen, ta bort resterna av elastomerringarna/bultarna 3) Kontrollera kopplingens delar, byt ut skadade kopplingsnav 4) Montera generellt nya elastomerringar med nya bultar 5) Montera kopplingsdelarna 6) Kontrollera uppriktningen, korrigera vid behov Säkerställ att ytterligare fysikaliska förändringar av bultarna kan uteslutas

6 Driftstörningar, orsaker och avhjälp

Störning	Orsak	Avhjälp
Förtida elastomerförslitning	för elastomerringarna otillåtet höga omgivnings-/kontakttemperaturer, max. tillåtet -30 °C/+80 °C	1) Ta anläggningen ur drift 2) Demontera kopplingen, ta bort resterna av elastomerringarna/bultarna 3) Kontrollera kopplingens delar, byt ut skadade kopplingsnav 4) Montera generellt nya elastomerringar med nya bultar 5) Montera kopplingsdelarna 6) Kontrollera uppriktningen, korrigera vid behov 7) Kontrollera och reglera omgivnings-/kontakttemperaturen
förtida förslitning av bultarna (förhårdnad/försprödning av bultens elastomermatareial)	Vibrationer hos drivenheten	1) Ta anläggningen ur drift 2) Demontera kopplingen, ta bort resterna av elastomerringarna/bultarna 3) Ta reda på vibrationsorsaken 4) Kontrollera kopplingens delar, byt ut skadade kopplingsnav 5) Montera generellt nya elastomerringar med nya bultar 6) Montera kopplingsdelarna 7) Kontrollera uppriktningen, korrigera vid behov

7 Avfallshantering

Med syfte att skydda vår miljö ber vi er vänligen att då förpackning och produkt har tjänat ut sitt syfte lämna dessa till behandling enligt gällande krav och lagar för respektive artikel och land.

- **Metall**
All metall ska rengöras och sorteras som metallskrot.
- **Plast material**
Plast material samlas in och omhändertas av ett avfallshanteringsföretag.

8 Underhåll och service

REVOLEX® KX / KX-D är en koppling med låg serviceintensitet. Vi rekommenderar att utföra en okulär inspektion av kopplingen **åtminstone en gång per år**. Vänligen ägna särskild uppmärksamhet åt tillståndet i bultarnas av kopplingen.

- Då maskinens lagring på dess drivande resp drivna sidor slits och får sättningar efter belastning, kontrollera uppriktningen av kopplingen och, om nödvändigt, gör en ny uppriktnings.
- Kopplingens samtliga delar ska inspekteras för eventuella skador.
- Skruvanslutningarna inspekteras ockulärt.



Efter idrifttagningen av kopplingen ska skruvarnas åtdragningsmoment kontrolleras med vanliga underhållsintervall.

 KTR-Group	REVOLEX® KX / KX-D Användarhandbok/Monteringsanvisning Typ SB	KTR-N 49412 SE Blad: 21 av 21 Utgåva: 4
---	--	--

9 Lagerhållning av reservdelar, kundtjänstadresser

Lagerhållning av viktiga reservdelar på användningsstället är en grundförutsättning för att säkerställa kopplingens driftssäkerhet.

Er KTR-partners kontaktadresser för reservdelar/beställningar framgår av KTR-hemsidan under www.ktr.com.



Vid användning av reservdelar och tillbehör, som ej levererats av KTR, och för härigenom uppstående skador övertar KTR inget ansvar resp. ingen garanti.

Skyddsanmärkning beakta ISO 16016.	Utfärdad av: 2019-03-14 Pz	Ersätter: ---
	Kontrollerad: 2019-04-02 Pz	Ersatt av: