

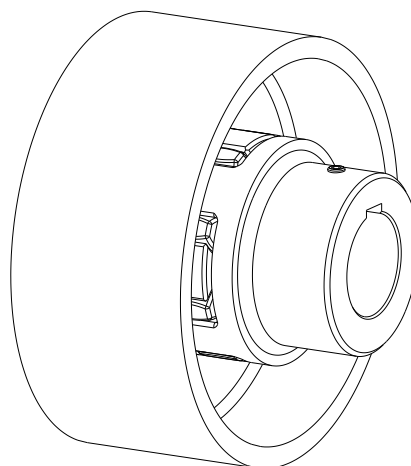


ROTEX®

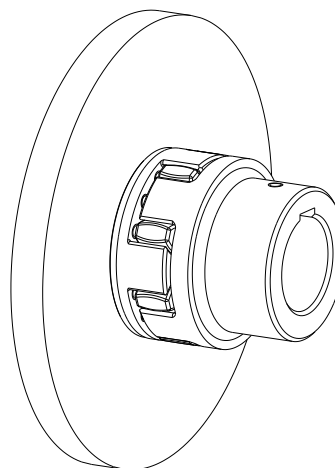
Torzně pružné ozubcové spojky typu

BTAN a SBAN
a jejich kombinace

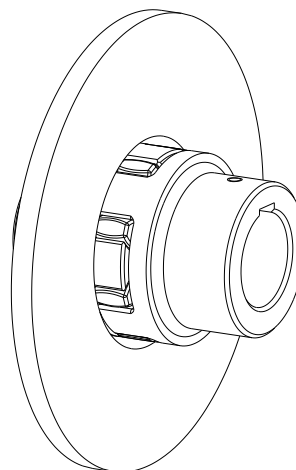
pro spojky s vrtanými a předvrtanými
otvory a pro spojky nevrtané



Typ BTAN



Typ SBAN



Typ SBAN s odsazeným brzdovým kotoučem



ROTEX® je torzně pružná ozubcová spojka. Je schopná vyrovnat vyosení hřídelí, způsobené např. nepřesnostmi ve výrobě nebo tepelnou roztažností atd.

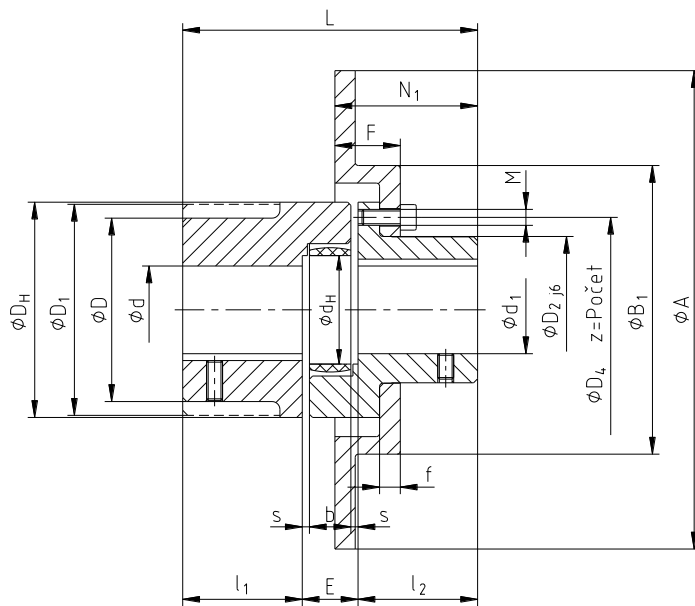
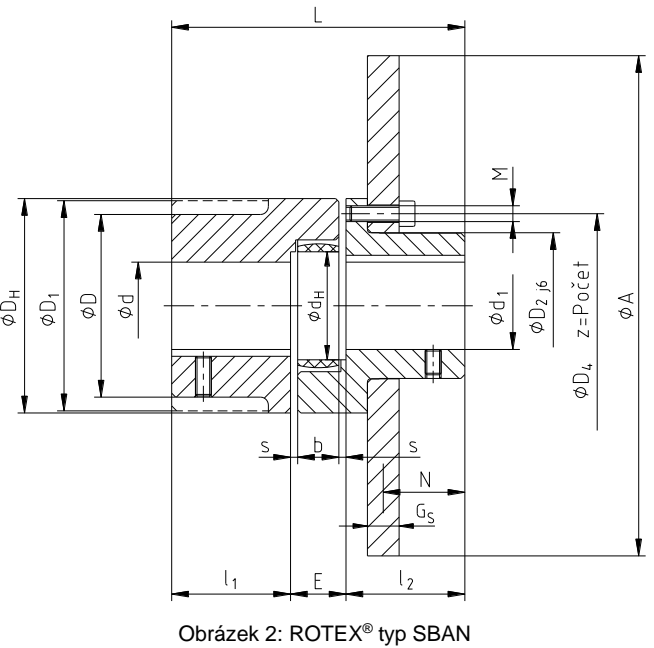
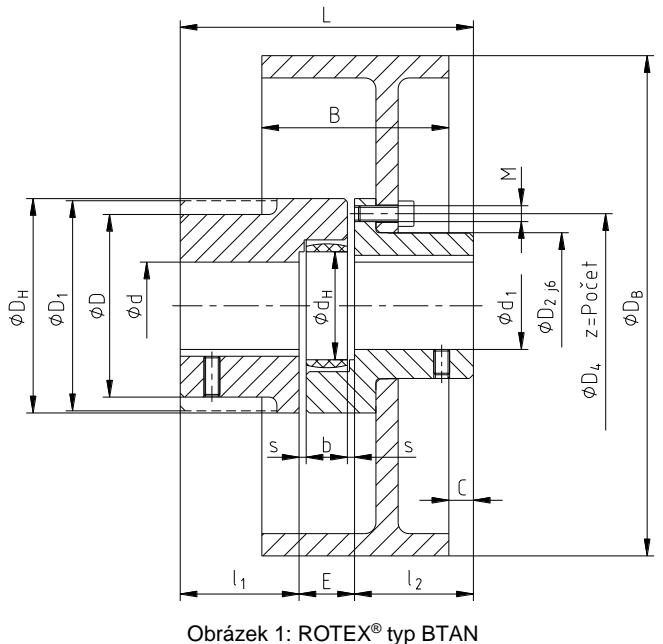
- Typ BTAN je konstruován s brzdovým bubnem
- Typ SBAN je konstruován s brzdovým kotoučem, resp. s odsazeným brzdovým kotoučem

Obsah

1	Technické údaje	3
2	Pokyny	5
2.1	Obecné pokyny	5
2.2	Bezpečnostní a informační značky	5
2.3	Obecná upozornění na nebezpečí	6
2.4	Podmínky použití spojky	6
2.5	Dimenzování spojky	6
2.6	Odkaz na směrnici ES o strojních zařízeních 2006/42/EC	6
3	Skladování, doprava a balení	7
3.1	Skladování	7
3.2	Doprava a balení	7
4	Montáž	7
4.1	Díly spojky	7
4.2	Pokyny pro vrtání děr v náboji spojky	9
4.3	Montáž spojky	10
4.4	Vyrovnání - seřízení spojek	11
5	Uvedení do provozu	12
6	Provozní poruchy, příčiny a jejich odstranění	13
7	Likvidace	15
8	Technická údržba	15
9	Skladování náhradních dílů, adresy zákaznických servisů	15



1 Technické údaje



Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval: 19.10.2021 Pz	Náhrada za: ---
	Zkontroloval: 21.10.2021 Pz	Nahrazeno:



KTR-Group

ROTEX®
Provozní/montážní návod
Typ BTAN a SBAN

KTR-N 40221 CZ
List: 4 z 15
Vydání: 5

1 Technické údaje**Tabulka 1: Rozměry a technická data**

Velikost	Díly spojky	Rozměry [mm]											
		d	d ₁		D _H	D	D ₁	D ₂	D ₄	d _H	E	b	s
			GJS	Ocel									
38	1	40	-	35	80	66	-	50	66	38	24	18	3,0
	1a	48				-	78						
42	1	45	-	45	95	75	-	60	80	46	26	20	3,0
	1a	55				-	94						
48	1	52	-	50	105	85	-	68	90	51	28	21	3,5
	1a	62				-	104						
55	1	60	-	58	120	98	-	78	102	60	30	22	4,0
	1a	74				-	118						
65	1	70	-	68	135	115	-	92	116	68	35	26	4,5
75	1	80	-	78	160	135	-	106	136	80	40	30	5,0
90	1	97	-	100	200	160	-	140	172	100	45	34	5,5
100	1	115	100	-	225	180	-	156	195	113	50	38	6,0
110	1	125	110	-	255	200	-	176	218	127	55	42	6,5
125	1	145	130	-	290	230	-	204	252	147	60	46	7,0

Velikost	Plastový mezikus ¹⁾ (díly spojky 2) Jmenovitý krouticí moment [Nm]			Rozměry [mm]					
	92 ShA	98 ShA	64 ShD	l ₁ , l ₂	L	z	Rozteč (z x úhel)	M	T _A [Nm]
38	190	325	405	45	114	8	8 x 45	M8	35
42	265	450	560	50	126	12	16 x 22,5	M8	41
48	310	525	655	56	140				
55	410	685	825	65	160	8	8 x 45	M10	83
65	625	940	1175	75	185	12	16 x 22,5		
75	1280	1920	2400	85	210	15	20 x 18	M12	120
90	2400	3600	4500	100	245			M16	295
100	3300	4950	6185	110	270			M20	580
110	4800	7200	9000	120	295				
125	6650	10000	12500	140	340				

1) Maximální krouticí moment spojky T_{Kmax.} = jmenovitý krouticí moment spojky T_{Kjmen.} x 2**Tabulka 2: Rozměry odsazeného brzdového kotouče (typ SBAN)**

Nominální Ø brzdového kotouče	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
Rozměr A	250	300	356	406	457	514	610	711	812	915
Rozměr B ₁	128	181	210	260	311	368	464	565	660	760
Rozměr f	6	13	16	13	16	16	16	19	25	25
Rozměr F	36	41	54	54	54	54	54	54	54	54

Tabulka 3: Pozice brzdového bubnu vůči spojce - BTAN

Brzdový buben ØD _B x B	Rozměr „C“ k velikosti spojky										Max. otáčky [1/min] (30 m/s)
	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	
160 x 60	14										3550
200 x 75	9	12	17	24							2800
250 x 95	1	4	9	16	25	33					2240
315 x 118		-5	0	7	16	24	36				1800
400 x 150		-18	-13	-6	3	11	23	31	38		1400
500 x 190					-12	-4	8	16	23	39	1120
630 x 236						-22	-10	-2	5	21	900
710 x 265								-13	-6	10	800
800 x 300										-4	710

Řiďte se ochrannými nápisy
dle ISO 16016.Zpracoval: 19.10.2021 Pz
Zkontroloval: 21.10.2021 PzNáhrada za: ---
Nahrazeno:


1 Technické údaje
Tabulka 4: Pozice brzdového kotouče vůči spojce - SBAN

Brzdový kotouč ØA x G _s	Rozměr „N“ k velikosti spojky										Max. otáčky [1/min] (30 m/s)	
	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125		
200 x 12,5	31,25											2800
250 x 12,5	31,25	34,25	39,25									2240
315 x 16		32,5	37,5	44,5	53,5	61,5						1800
400 x 16			37,5	44,5	53,5	61,5	73,5	81,5	88,5			1400
500 x 16				44,5	53,5	61,5	73,5	81,5	88,5	104,5		1120
630 x 20					51,5	59,5	71,5	79,5	86,5	102,5		900
710 x 20					51,5	59,5	71,5	79,5	86,5	102,5		800
800 x 25							69,0	77,0	84,0	100,0		710
900 x 25									84,0	100,0		630

Tabulka 5: Pozice brzdového kotouče vůči spojce - SBAN s odsazeným brzdovým kotoučem

Nominální Ø brzdového kotouče	Rozměr „N“ k velikosti spojky										Max. otáčky [1/min] (30 m/s)	
	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125		
250	67	70	75									2240
300		68	73	80	90	97						1900
350			83	90	99	107						1650
400						110	122	130				1400
460						107	119	127	134			1250
515						107	119	127	134	150		1100
610						107	119	127	134	150		950
710						104	116	124	131	147		800
810							110	118	125	141		700

2 Pokyny
2.1 Obecné pokyny

Před uvedením spojky do provozu si důkladně přečtěte tento provozní a montážní návod.

Obzvláště dbejte na bezpečnostní pokyny!

Provozní a montážní návod je součástí vašeho produktu. Pečlivě ho uschovejte v blízkosti spojky. KTR je vlastníkem autorských práv k tomuto provoznímu/montážnímu návodu.

2.2 Bezpečnostní a informační značky


Výstraha před nebezpečím poranění osob

Tento symbol označuje pokyny, které mohou pomoci zabránit poranění osob nebo vážnému ublížení na zdraví s následkem smrti



Varování před nebezpečím poškození výrobku

Tento symbol označuje pokyny, které mohou pomoci předcházet materiálním škodám nebo poškození zařízení.



Obecné pokyny

Tento symbol označuje pokyny, které mohou pomoci zabránit nežádoucím výsledkům a situacím obecně.



Varování před horkými povrchy

Tento symbol označuje pokyny, které mohou pomoci předcházet vzniku popálenin o horké povrchy, které mají za následek lehká až vážná tělesná poranění.

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	

 KTR KTR-Group	ROTEX® Provozní/montážní návod Typ BTAN a SBAN	KTR-N 40221 CZ List: 6 z 15 Vydání: 5

2 Pokyny

2.3 Obecná upozornění na nebezpečí



Při montáži, provozu a údržbě spojky je nutno zajistit, aby celé hnací ústrojí bylo zabezpečeno proti neúmyslnému zapnutí. Rotující díly mohou způsobit těžká zranění. Proto si přečtěte a bezpodmínečně dodržujte následující bezpečnostní pokyny.

- Všechny práce se spojkou a na spojce je třeba provést s aspektem "Bezpečnost má přednost".
- Ještě, než budete provádět práce na spojce, se ujistěte, že hnací agregát je odpojen od přívodu el. proudu.
- Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí např. připevněním informačních tabulí na místě zapínání anebo odstraňte pojistku ze zdroje proudu.
- Nesahejte do pracovní oblasti spojky, pokud je tato ještě v provozu.
- Zajistěte spojku před neúmyslným dotykem. Instalujte příslušná ochranná zařízení a kryty.

2.4 Podmínky použití spojky

Spojku montovat, provozovat a provádět na ní údržbu, smíte jen tehdy, jestliže jste

- si pečlivě pročetli provozní a montážní návod a porozuměli mu
- odborně vyškolení
- k tomu byli pověřeni svým zaměstnavatelem

Spojka smí být používána jen v souladu s technickými údaji (viz kapitola 1). Výrobce neschválene úpravy provedené na spojce, nejsou přípustné. Za škody takto vzniklé, nepřebírá KTR žádné záruky a odpovědnost. V zájmu dalšího rozvoje si KTR vyhrazuje právo na provedení technických změn.

Zde popsaná spojka **ROTEX®** odpovídá technickému stavu v době vydání tohoto provozního/montážního návodu tiskem.

2.5 Dimenzování spojky



Pro trvalý bezporuchový provoz, musí být spojka navržena dle pokynů pro konstruování (podle DIN 740, díl 2), odpovídajícím danému případu použití (viz katalog ROTEX®). Při změnách provozních podmínek (výkon, otáčky, změny na motoru a na pracovním stroji) je nutno znovu prověřit dimenzování spojky. Prosím, uvědomte si, že technická data týkající se točivého momentu se vztahují pouze pro plastový mezikus. Přenos krouticího momentu spojením hřídel-náboj musí zkontrolovat objednavatel a je v jeho odpovědnosti.

U pohonů s možným výskytem torzních vibrací (pohony s cyklickým namáháním vzniklým torzním kmitáním) je pro provozně bezpečné dimenzování spojky nutné provést výpočet torzního kmitání. Typické pohony s možným výskytem torzního vibrací jsou např. pohony s dieselovými motory, s pístovými čerpadly, s pístovými kompresory, atd. Firma KTR na vyžádání provede dimenzování spojky a výpočet torzního kmitání.

2.6 Odkaz na směrnici ES o strojních zařízeních 2006/42/EC

Podle Směrnice ES o strojních zařízeních 2006/42/ES mají být spojky dodávané KTR považovány za díly, ne za stroje nebo za neúplná strojní zařízení. Z tohoto důvodu KTR není povinná vystavovat prohlášení o zabudování. Podrobnosti, výstrahy a pokyny ohledně bezpečné montáže, zahájení a bezpečného provozu jsou uvedeny v tomto montážním návodu.

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	



3 Skladování, doprava a balení

3.1 Skladování

Náboje spojky jsou dodávány v zakonzervovaném stavu a lze je skladovat na suchém zastřešeném místě po dobu 6 - 9 měsíců.

Vlastnosti plastových mezikusů spojek zůstávají za příznivých skladovacích podmínek beze změny až po dobu 5 let.



Skladovací prostory nesmí obsahovat žádná zařízení vytvářející ozón, např. fluoreskující zdroje světla, rtuťové výbojky, elektrické vysokonapěťové přístroje.

Vlhké skladovací prostory jsou nevhodné.

Je třeba dbát na to, aby ve skladových prostorách nevznikla žádná kondenzace. Relativní vlhkost vzduchu je nejpříznivější, když je méně než 65 %.

3.2 Doprava a balení



Aby se zabránilo jakémukoli poranění a jakémukoli druhu poškození, vždy používejte správné zdvihací prostředky.

Spojky jsou baleny různě, vždy v závislosti na velikosti, počtu a druhu přepravy. Pokud není smluvně dohodnuto jinak, balení se bude řídit vnitřními balčími předpisy firmy KTR.

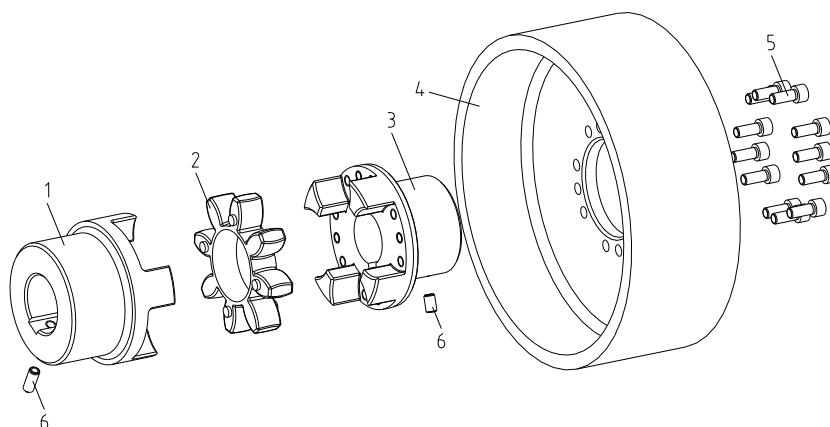
4 Montáž

Obvykle je spojka dodávána rozložená na jednotlivé díly. Před zahájením montáže je nutno zkontrolovat, zda je spojka kompletní.

4.1 Díly spojky

Díly spojky ROTEX® typ BTAN

Díly spojky	Počet kusů	Název
1	1	Náboj
2	1	Plastový mezikus
3	1	FN náboj
4	1	Brzdový buben
5	viz. Tab. 1	Šrouby s válcovou hlavou DIN EN ISO 4762
6	2	Stavěcí šrouby DIN EN ISO 4029



Obrázek 4: ROTEX® typ BTAN

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	

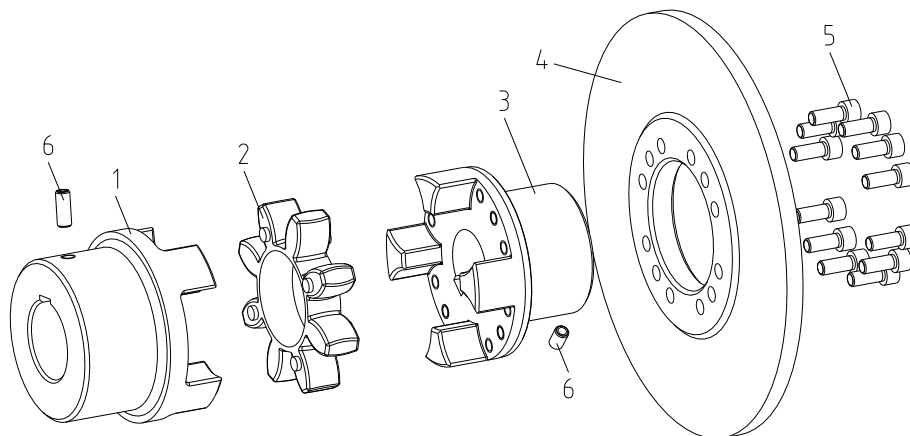


4 Montáž

4.1 Díly spojky

Díly spojky ROTEX® typ SBAN

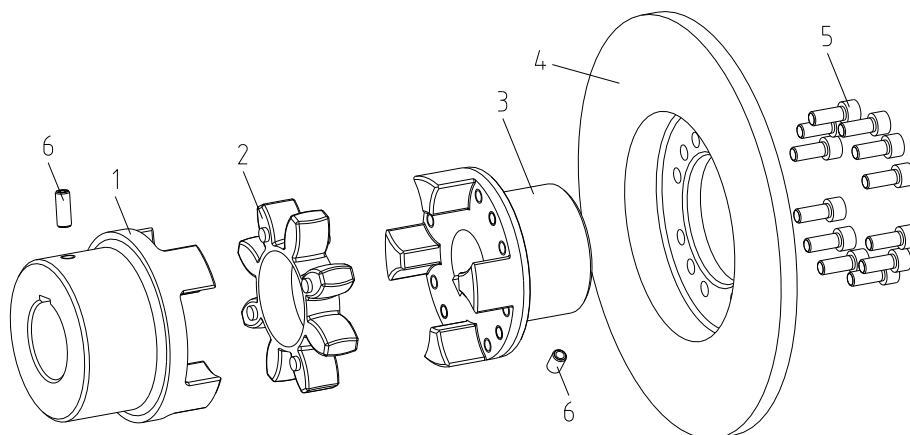
Díly spojky	Počet kusů	Název
1	1	Náboj
2	1	Plastový mezikus
3	1	FN náboj
4	1	Brzdový kotouč
5	viz. Tab. 1	Šrouby s válcovou hlavou DIN EN ISO 4762
6	2	Stavěcí šrouby DIN EN ISO 4029



Obrázek 5: ROTEX® typ SBAN

Díly spojky ROTEX® typ SBAN s odsazeným brzdovým kotoučem

Díly spojky	Počet kusů	Název
1	1	Náboj
2	1	Plastový mezikus
3	1	FN náboj
4	1	Odsazený brzdový kotouč
5	viz. Tab. 1	Šrouby s válcovou hlavou DIN EN ISO 4762
6	2	Stavěcí šrouby DIN EN ISO 4029



Obrázek 6: ROTEX® typ SBAN s odsazeným brzdovým kotoučem



4 Montáž

4.1 Díly spojky

Vlastnosti a barevné rozlišení standardních plastových mezikusů

Tvrdost (Shore)	92 Shore A		95/98 Shore A		64 Shore D	
	T-PUR® (oranžová)	PUR (žlutá)	T-PUR® (fialová)	PUR (červená)	T-PUR® (světle zelená)	PUR (přírodní bílá ¹⁾)
Označení (barva)						

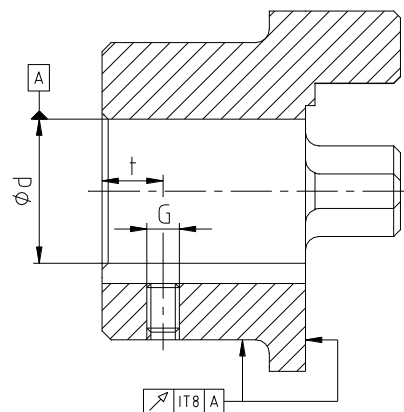
1) přírodní bílá se zeleným označením zubu

4.2 Pokyny pro vrtání děr v náboji spojky



Hodnoty maximálně dovolených průměrů vrtání d (viz kapitole 1 - Technick údaje) nesmí být překročeny. Při nedodržení těchto hodnot, může dojít k rozlomení spojky. Úlomky rotujících dílů mohou představovat ohrožení života.

- Pokud vrtá díry v náboji zákazník, musí zajistit dodržení předepsaných hodnot obvodové a čelní házivosti (viz obr. 7).
- Bezpodmínečně je nutno dodržet hodnoty pro $\varnothing d_{max.}$
- Při vrtání děr na jmenovitý rozměr je nutno náboje pečlivě vyrovnat.
- Pamatujte na stavěcí šroub dle DIN EN ISO 4029 s prstencovým břitem nebo s koncovým kotoučem pro axiální jištění nábojů.



Obrázek 7: Předepsaná obvodová a čelní házivost



Zákazník je zodpovědný za všechna dodatečně provedená opracování, která sám provedl u nevrtaných, předvrtaných nebo hotových dílů spojek a u jejich náhradních dílů. KTR neuzná jakékoliv záruční a pozáruční reklamace, vyplývající z nevhodných úprav, provedených zákazníkem.

Tabulka 6: Stavěcí šrouby DIN EN ISO 4029

Velikost	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125
Rozměr G	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16
Rozměr t	15	20	20	20	20	25	30	30	35	40
Utahovací moment T_A [Nm]	10	10	10	17	17	17	40	40	80	80

Tabulka 7: Doporučené tolerance uložení hřídel - díra podle DIN 748/1

Vrtání [mm]		Tolerance hřídele	Tolerance díry
nad	do		
	50	k6	H7 (KTR-standard)
50		m6	

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	



4 Montáž

4.2 Pokyny pro vrtání děr v náboji spojky

Je-li v náboji použita drážka pro pero, musí její tolerance odpovídat ISO JS9 (KTR-standard) při normálních provozních podmínkách a ISO P9 při těžkých provozních podmínkách (častá změna směru otáčení, rázy apod.). Doporučená poloha drážky je mezi ozubci. Závity stavěcích šroubů pro axiální zajištění by měly být přednostně umístěny v drážce pro pero s výjimkou materiálové provedení AI-D, kde by měly být umístěny proti drážce pro pero.

Přenos krouticího momentu spojením hřídel-náboj musí zkontrolovat objednavatel a je v jeho odpovědnosti.

4.3 Montáž spojky



Před zahájením montáže zkontrolujte správnost a tolerance rozměrů díry, hřídele, pera a drážky pro pero.



Mírné zahřátí nábojů (asi 80 °C) usnadní jejich montáž na hřídele.



Pokud se dotknete zahřátých nábojů, můžete si způsobit popáleniny. Používejte ochranné rukavice.

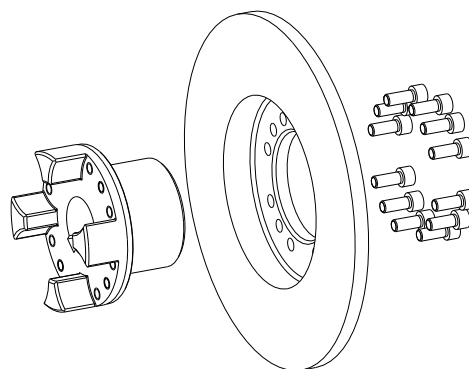


Při montáži se ujistěte, že je dodržen rozměr E (viz tabulka 1 a 5) tak, aby plastový mezikus zůstal během provozu volně pohyblivý v axiálním směru. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit poškození spojky.

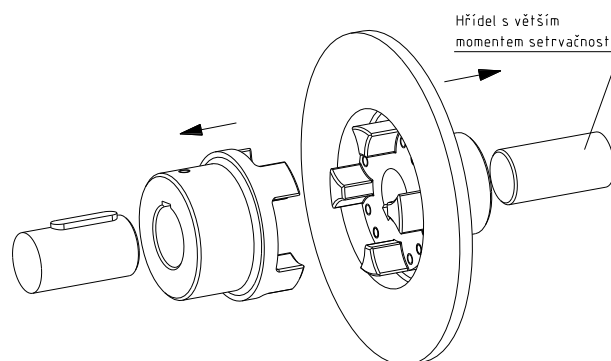
- Nasuňte brzdový buben/kotouč na FN (viz obrázek 8). Nejprve ručně utáhněte komponenty.
- Utáhněte šrouby vhodným momentovým klíčem na požadovanou hodnotu utahovacího momentu T_A uvedeného v tabulce 1. Zajistěte šrouby proti provoznímu uvolnění vhodným adhezivem (např. Loctite 243).
- Nasuňte náboj a FN náboj s bubnem/diskem na hřídel hnané a hnací strany. FN náboj s brzdovým bubnem/kotoučem musí být instalován na hřídel s větším momentem setrvačnosti. (viz obrázek 9).



Maximální brzdový moment nesmí překročit maximální dovolený krouticí moment (T_{Kmax}) spojky.



Obrázek 8: Montáž brzdového bubnu/kotouče na FN náboj



Obrázek 9: Montáž náboje a FN náboje s brzdovým bubnem/diskem

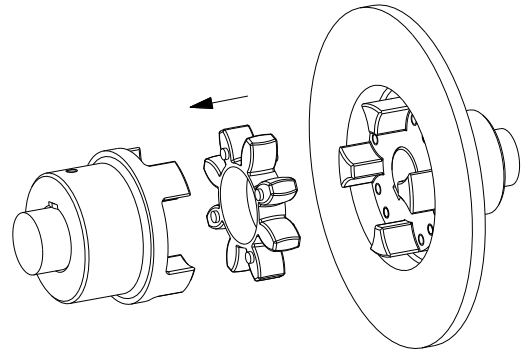
Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	



4 Montáž

4.3 Montáž spojky

- Vložte plastový mezikus mezi ozubce náboje (viz obrázek 10).
- Agregáty posouvajte v axiálním směru tak, aby byl dosažen rozměr E (viz obrázek 1 až 3).
- Když jsou agregáty již pevně namontované, je třeba nastavit rozměr E axiálním posunutím nábojů po hřídelích (viz obrázek 1 až 3).
- Náboje zajistíte utahením stavěcích šroubů s kuželovým důlkem dle DIN EN ISO 4029 (utahovací momenty viz tabulku 6).



Obrázek 10: Montáž plastového mezikusu



Po spuštění spojky je nutné v pravidelných intervalech údržby kontrolovat utahovací moment stavěcích šroubů a opotřebení plastového mezikusu a v případě potřeby plastový mezikus vyměnit.

4.4 Vyrovnání - seřízení spojky

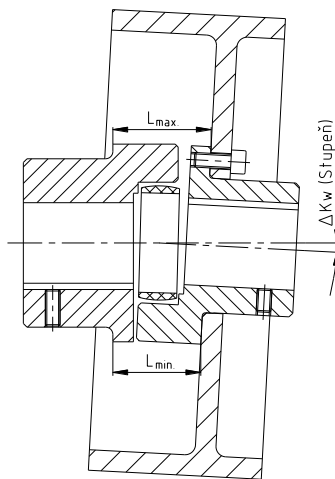
Hodnoty vyosení hřídelí uvedené v tabulkách 8 a 9 zajistí bezpečné vyrovnání vnějších vlivů, jako jsou např. tepelná roztažnost nebo sedání základů.



Pro zajištění dlouhé životnosti spojky musí být konce hřídelů přesně seřízeny. Bezpodmínečně dodržte zadané hodnoty nesouosostí (viz tabulku 8 a 9). Při překročení těchto hodnot dojde k poškození spojky. Čím přesněji je spojka seřízená, tím delší je její životnost.

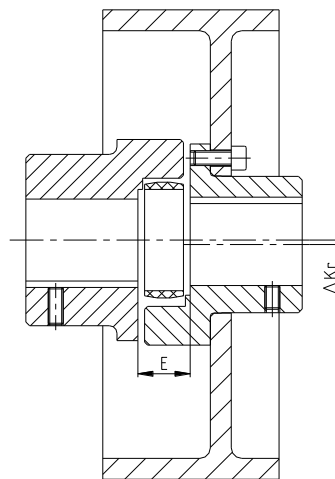
Dbejte na následovně:

- V tabulkách 8 a 9 uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty, které se nesmí vyskytnout současně. Při současném výskytu radiální a úhlové nesouososti lze uvažovat pouze s poměrnými dovolenými hodnotami vyosení (viz obrázek 12).
- Kontrolujte číselníkovým úchylkoměrem, pravítkem nebo spárovými měrkami, zda jsou dodrženy přípustné hodnoty nesouosostí z tabulky 8 a 9.

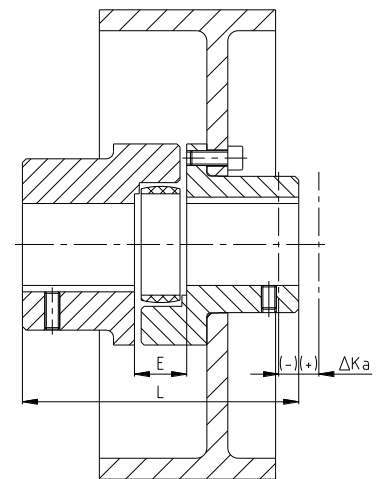


Úhlová nesouosost

$$\Delta K_w = L_{1max} - L_{1min} \quad [\text{mm}]$$



Radiální nesouosost



Axiální nesouosost

$$L_{max} = L + \Delta K_a \quad [\text{mm}]$$

Obrázek 11: Nesouososti

4 Montáž

4.4 Vyrovnání - seřízení spojek

Příklady pro kombinace nesouosostí, uvedené v obrázku 12:

Příklad 1:

$$\Delta K_r = 30 \%$$

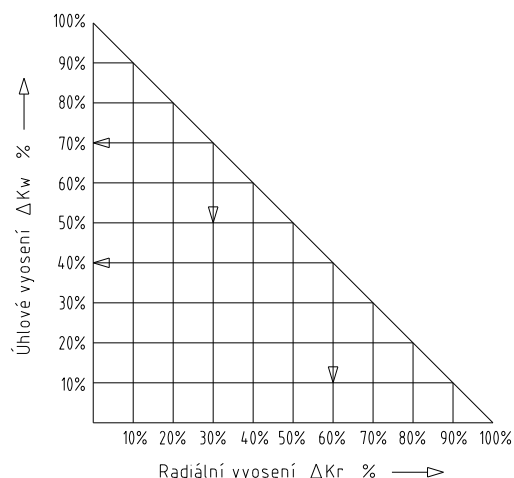
$$\Delta K_w = 70 \%$$

Příklad 2:

$$\Delta K_r = 60 \%$$

$$\Delta K_w = 40 \%$$

Obrázek 12:
Kombinace
nesouosostí



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

Tabulka 8: Hodnoty nesouosostí pro tvrdosti mezikusu 92 a 98 Shore A

Velikost		38	42	48	55	65	75	90	100	110	125
max. axiální nesouosost ΔK_a [mm]		-0,7	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-1,5	-1,5	-2,0	-2,0
		+1,8	+2,0	+2,1	+2,2	+2,6	+3,0	+3,4	+3,8	+4,2	+4,6
max. radiální nesouosost ΔK_r [mm] při	1500 1/min	0,28	0,32	0,36	0,38	0,42	0,48	0,50	0,52	0,55	0,60
	3000 1/min	0,19	0,21	0,25	0,26	0,28	0,32	0,34	0,36	0,38	-
ΔK_w [Grad]		1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
max. úhlová nesouosost při n=1500 1/min ΔK_w [mm]		1,35	1,70	2,00	2,30	2,70	3,30	4,30	4,80	5,60	6,50
ΔK_w [Grad]		0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	-
max. úhlová nesouosost při n=3000 1/min ΔK_w [mm]		1,10	1,40	1,60	2,00	2,30	2,90	3,80	4,20	5,00	-

Tabulka 9: Hodnoty nesouosostí pro tvrdosti mezikusu 64 Shore D

Velikost		38	42	48	55	65	75	90	100	110	125
max. axiální nesouosost ΔK_a [mm]		-0,7	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-1,5	-1,5	-2,0	-2,0
		+1,8	+2,0	+2,1	+2,2	+2,6	+3,0	+3,4	+3,8	+4,2	+4,6
max. radiální nesouosost ΔK_r [mm] při	1500 1/min	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,34	0,36	0,37	0,40	0,43
	3000 1/min	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,25	0,26	0,28	-
ΔK_w [Grad]		0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
max. úhlová nesouosost při n=1500 1/min ΔK_w [mm]		1,25	1,40	1,80	2,00	2,50	3,00	3,80	4,30	5,30	6,00
ΔK_w [Grad]		0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	-
max. úhlová nesouosost při n=3000 1/min ΔK_w [mm]		1,00	1,30	1,60	1,80	2,20	2,70	3,50	4,00	4,90	-

5 Uvedení do provozu

Před uvedením spojky do provozu zkontrolujte dotažení zajišťovacích šroubů v přírubových nábojích, zkontrolujte vyrovnání a rozměr E a pokud je to nutné, proveďte potřebné seřízení a také zkontrolujte všechna šroubová spojení, vždy podle druhu konstrukce spojky z hlediska předepsaných utahovacích momentů.

Na konec je třeba připevnit ochranu spojky před neúmyslným dotykem. Tento požadavek je dán normou DIN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení) a Směrnicí 2014/14/EU musí ochránit před:

- přístupem malých prstů
- pádem pevných cizích předmětů.

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	



5 Uvedení do provozu

Kryt může být s otvory určenými k nezbytnému chlazení. Otvory musí odpovídat normě DIN EN ISO 13857. Kryt musí být elektricky vodivý a musí být zahrnutý do vyrovnávání potenciálů. Jako spojovací prvky mezi čerpadly a elektrickými motory jsou přípustné držáky čerpadel z hliníkové slitiny (obsah hořčíku pod 7,5 %) a tlumicí kruhy (NBR). Sejmutí krytu je dovoleno pouze pokud je stroj v klidu.

Během provozu spojky dbejte na

- změny hlučnosti chodu
- vyskytující se vibrace.



Objeví-li se během provozu jakékoliv nestandardní chování spojky, je nutno pohonnou jednotku okamžitě vypnout. Příčinu poruchy je třeba na základě tabulky "Provozní poruchy" zjistit a pokud možno, podle návrhů odstranit. Uvedené možné poruchy jsou pouze vodítkem. Pro hledání chyby je třeba zohlednit všechny provozní faktory a komponenty strojů.

6 Provozní poruchy, příčiny a jejich odstranění

Níže uvedené chyby mohou způsobit jiné chování spojky **ROTEX®**, než se předpokládá. Kromě zásad a pokynů již uvedených v tomto provozním a montážním návodu, je třeba dbát na to, aby se předcházelo níže uvedeným chybám.

Uvedené chyby mohou být jen vodítkem při hledání příčin poruchy. Při hledání poruch je třeba zohlednit možný vliv všech ostatních konstrukčních dílů pohonu.

Obecné chyby, které mohou způsobit nesprávné chování spojky:

- Nebyla předána důležitá data potřebná k navržení spojky.
- Nebyl proveden výpočet spojení hřídele a náboje spojky.
- Během dopravy došlo k poškození dílů a tyto byly přesto namontovány.
- Při nasazení nábojů za tepla, došlo k překročení dovolené teploty.
- Uložení a tolerance dílů, které se mají smontovat nejsou správné.
- Utahovací momenty jsou vyšší nebo nižší než je předepsáno.
- Došlo k záměně a špatné montáži dílů spojky.
- Do spojky byl vložen špatný nebo žádný plastový mezikus.
- Nejsou použity originální díly **KTR**.
- Je použit starý (dlouho skladovaný) nebo již opotřebovaný plastový mezikus.
- Intervaly údržby nebyly nedodrženy.

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Změna hlučnosti chodu a/nebo výskyt vibrací	Vyosení	1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Odstranit důvod chyby v seřízení (např. povolené kotvicí šrouby, poškozené upevnění motoru, tepelná roztažnost dílů zařízení, změna rozměru E pro zabudování spojky) 3) Kontrola opotřebování viz pod bodem Kontrola
	Opotřebování plastového mezikusu, krátkodobý přenos krouticího momentu - kontakt „kov na kov“	1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Demontovat spojku, odstranit zbytky plastového mezikusu 3) Zkontrolovat díly spojky, poškozené díly spojky vyměnit 4) Vsadit plastový mezikus, namontovat díly spojky 5) Zkontrolovat seřízení, případně ho korigovat

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval: 19.10.2021 Pz	Náhrada za: ---
	Zkontroloval: 21.10.2021 Pz	Nahrazeno:



6 Provozní poruchy, příčiny a jejich odstranění

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Změna hlučnosti chodu a/nebo výskyt vibrací	Šrouby pro axiální jistění nábojů jsou uvolněné	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Kontrolovat seřízení spojky 3) Utáhnout šrouby pro zajištění nábojů a zajistit je proti samovolnému uvolnění 4) Kontrola opotřebením viz pod bodem Kontrola
Poškození/ulomení ozubců	Opotřebením plastového mezikusu, krátkodobý kroticího momentu - kontakt „kov na kov“	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Spojku kompletně vyměnit 3) Zkontrolovat seřízení
	Ulomení ozubců – rázy/přetížení	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Spojku kompletně vyměnit 3) Zkontrolovat seřízení 4) Zjistit důvod pro přetížení
	Provozní parametry neodpovídají parametrům spojky	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Zkontrolovat provozní parametry, zvolit větší spojku (dbát na prostor pro vestavbu) 3) Namontovat novou velikost spojky 4) Zkontrolovat seřízení
	Chyba obsluhy zařízení	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Spojku kompletně vyměnit 3) Zkontrolovat seřízení 4) Zaškolit a vyškolit obsluhující personál
Předčasné opotřebením plastového mezikusu	Vyosení	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Odstranit důvod chyby v seřízení (např. povolené kotvici šrouby, poškozené upevnění motoru, tepelná roztažnost dílů zařízení, změna rozměru E pro zabudování spojky) 3) Kontrola opotřebením viz pod bodem Kontrola
	např. kontakt s agresivními tekutinami/oleji; působení ozónu, příliš vysoká/nízká teplota okolí atd., která způsobí fyzikální změnu ozubeného věnce	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Demontovat spojku, odstranit zbytky plastového mezikusu 3) Zkontrolovat díly spojky, poškozené díly spojky vyměnit 4) Vsadit plastový mezikus, namontovat díly spojky 5) Zkontrolovat seřízení, případně ho korigovat 6) Zajistit to, aby byly další fyzikální změny plastového mezikusu vyloučené
	nepřípustně vysoké teploty okolí/kontaktní teploty pro plastový mezikus; max. přípustná T např. u T-PUR® T4 = -50 °C/ +120 °C	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Demontovat spojku, odstranit zbytky plastového mezikusu 3) Zkontrolovat díly spojky, poškozené díly spojky vyměnit 4) Vsadit plastový mezikus, namontovat díly spojky 5) Zkontrolovat seřízení, případně ho korigovat 6) Kontrolovat a regulovat teplotu okolí / kontaktní teplotu (případně použít jiné materiály pro plastový mezikus)
Předčasné opotřebením plastového mezikusu (zkapalnění materiálu uvnitř zubu ozubeného věnce)	Vibrace pohonu	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vyřadit zařízení z provozu 2) Demontovat spojku, odstranit zbytky plastového mezikusu 3) Zkontrolovat díly spojky, poškozené díly spojky vyměnit 4) Vsadit plastový mezikus, namontovat díly spojky 5) Zkontrolovat seřízení, případně ho korigovat 6) Zjistit příčinu kmitání (případně použít plastový mezikus s menší nebo vyšší tvrdostí Shore)

**7 Likvidace**

S ohledem na ochranu životního prostředí Vás žádáme, abyste likvidovali produkty nebo obaly při ukončení jejich životnosti v souladu se zákonnými předpisy a normami.

- **Kov**
Veškeré kovové komponenty musí být očištěny a likvidovány jako kovový šrot.
- **Nylonové materiály**
Nylonové materiály musí být shromažďovány a likvidovány společností pro likvidaci odpadu.

8 Technická údržba

ROTEX® je nízkoudržbová spojka. Doporučujeme provádět vizuální kontrolu na spojce **alespoň jednou ročně**. Věnujte zvláštní pozornost stavu ozubeného věnce spojky.

- Protože ložiska zařízení na hnací a hnané straně se v průběhu zatížení usazují, zkontrolujte, vyrovnání spojky a v případě potřeby spojku dodatečně vyrovnejte.
- Součásti spojky musí být kontrolovány z hlediska poškození.
- Šroubová spojení musí být kontrolována vizuálně.



Po uvedení spojky do provozu je třeba kontrolovat utahovací momenty šroubů v obvyklých kontrolních intervalech.

9 Skladování náhradních dílů, adresy zákaznických servisů

Doporučujeme skladovat hlavní náhradní díly na místě instalace spojky, aby byla zajištěna připravenost k použití stroje v případě poškození spojky.

Kontaktní adresy partnerů KTR pro náhradní díly / objednávky, jsou k dispozici na webové stránce KTR www.ktr.com.



Při použití náhradních dílů a příslušenství, které nebyly dodány / vyrobeny firmou KTR, nepřebírá KTR žádnou zodpovědnost nebo záruku za jakékoliv poruchy, chyby a poškození.

Řiďte se ochrannými nápisy dle ISO 16016.	Zpracoval:	19.10.2021 Pz	Náhrada za:	---
	Zkontroloval:	21.10.2021 Pz	Nahrazeno:	