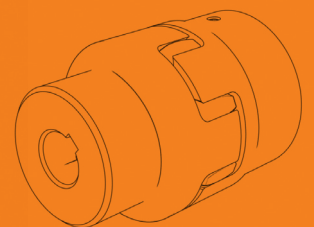
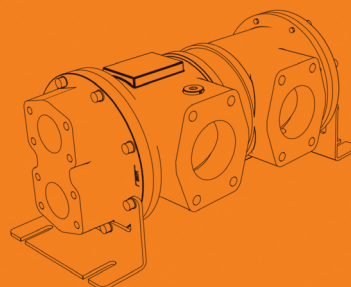
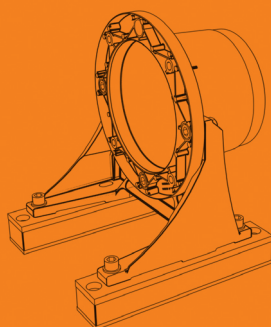
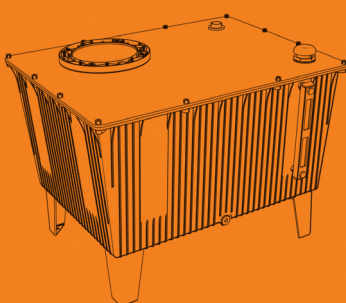


SPOJKY





R+L HYDRAULICS

HYDRAULIC COMPONENTS BY TIMKEN

Se společností R+L HYDRAULICS, která je společností celosvětově působící společnosti Timken, se spoléháte na specialistu na kvalitní produkty s prvotřídním výkonem v oblasti fluidní a pohonné techniky, jako jsou např. **hydraulické komponenty značky Raja** nebo **technologie pohonů značky Lovejoy**.



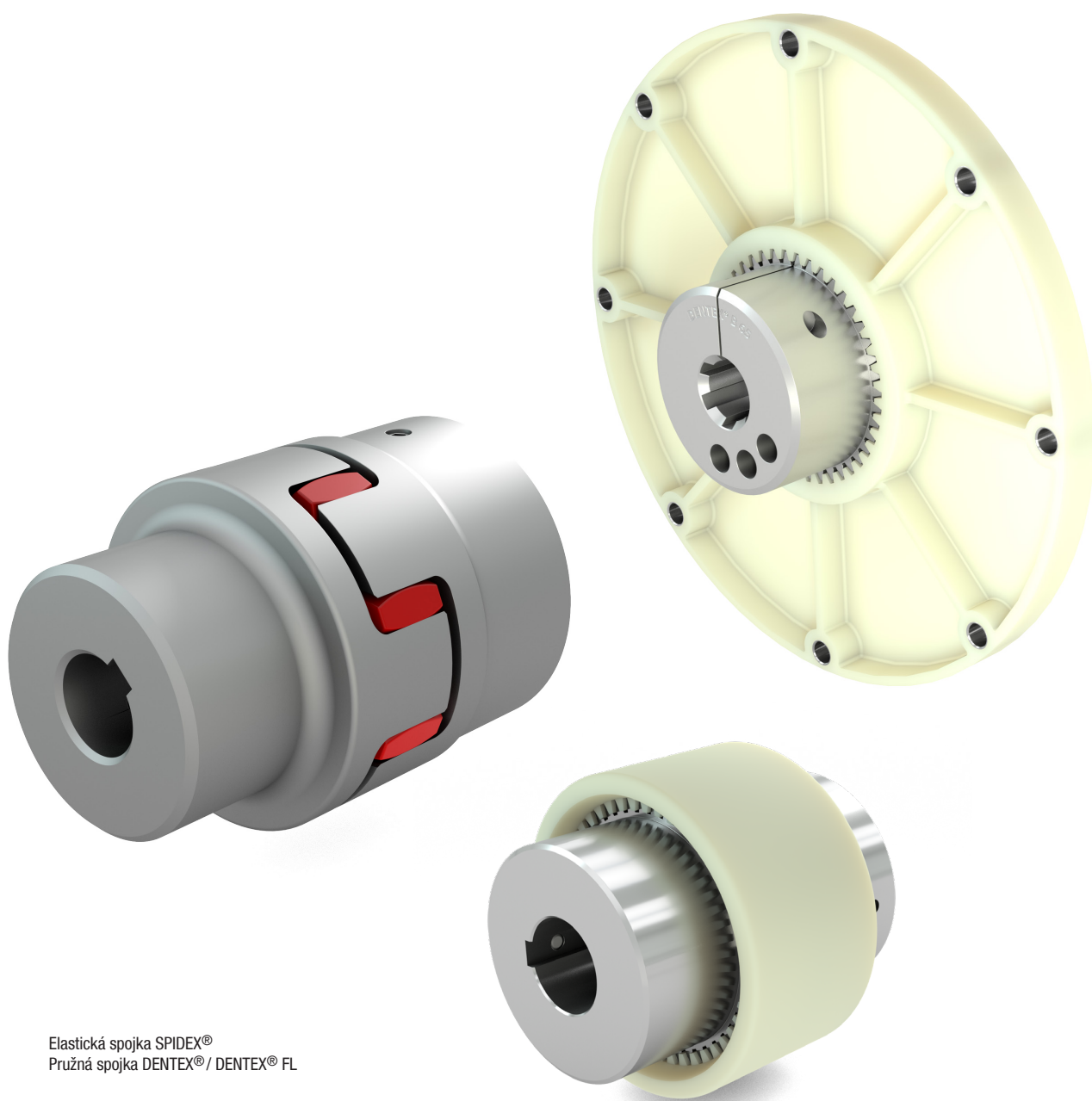


VYSOKÉ NÁROKY. NEJLEPŠÍ ŘEŠENÍ.

Společnost R+L HYDRAULICS vyvíjí a vyrábí portfolio vysoce kvalitních komponent pro fluidní a pohonnou techniku, které je komplexní a zároveň je přizpůsobeno vašim požadavkům. Individuální řešení pro nejvyšší požadavky ve stavbě strojů, lodí a vozidel, v ocelářském průmyslu a námořních technologiích i pro speciální aplikace ve stavbě zařízení, tvoří důležitou část úspěchu vaší společnosti.

VAŠE VÝHODY

- Kvalitní komponenty za příznivých podmínek.
- Zlepšení vaší pozice na trhu využitím našich odborných znalostí v oblasti vývoje, kvality a služeb.
- Přímé a osobní poradenství od našeho zákaznického servisu.
- Krátké dodací lhůty díky optimalizovanému dodavatelskému řetězci.
- Projektový vývoj našich komponentů podle vašich individuálních požadavků.
- Snižování vašich reakčních časů: návrhářský nástroj FLUIDWARE® APP dokáže okamžitě vypočítat návrh sestavy, jako je příruba čerpadla, hřídelová spojka a příslušenství, a to na základě vašich individuálních podmínek.

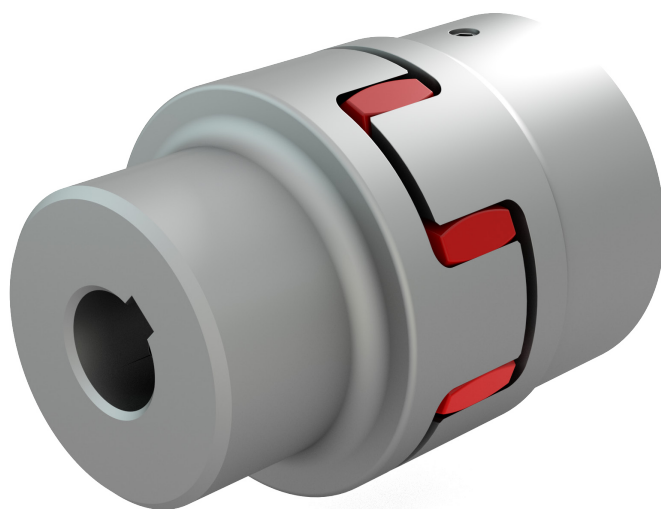


Elastická spojka SPIDEX®
Pružná spojka DENTEX® / DENTEX® FL

SPOJKY

ELASTICKÁ SPOJKA SPIDEX®	86
PRUŽNÁ SPOJKA DENTEX® / DENTEX® FL	101
TORZNÍ SPOJKY LF/LK	108
ZUBOVÁ SPOJKA HERCUFLEX	138
LAMELOVÉ SPOJKY	159
SPOJKY PRO ZÓNY ATEX	173

ELASTICKÁ SPOJKA SPIDEX®



PRINCIP FUNKCE

Elastické spojky jsou schopny zmírnit krátkodobé rázy točivého momentu tím, že dočasně elasticky ukládají část rázové energie. Míra nerovnoměrnosti přenosu pohybu a točivého momentu je tak snížena. Elastické spojky tlumí hluk přenášený konstrukcí a přispívají tak ke snížení hlučnosti. Elastické spojky SPIDEX® přenáší točivý moment bez vůle a bezpečně. Vypouklé evolventní ozubení (obr. 1) umožňuje kompenzaci radiálních a úhlových posuvů spojovaných hřídelí. Skládá se z termoplastického polyuretanového elastomeru, je vystavena pouze tlaku a vyznačuje se také vysokou odolností proti opotřebení a elasticitou, dobrými tlumicími vlastnostmi a dobrou odolností vůči olejům, tukům, mnoha rozpouštědům, vlivům počasí a ozónu. Kromě toho se vyznačuje dobrou odolností proti hydrolyze a tropickému prostředí.

Provozní teploty se ve standardním provedení pohybují mezi -40 °C a $+100\text{ °C}$. Krátkodobé teplotní špičky do $+120\text{ °C}$ jsou přípustné. V případě provozních teplot trvale dosahujících více než $+100\text{ °C}$ kontaktujte společnost R+L HYDRAULICS.

Standardní tvrdost ozubeného věnce je 92° Shore A. Ozubené věnce s tvrdostí 95° a 98° Shore A lze použít i pro vyšší točivý moment a ozubené věnce s tvrdostí 64° Shore D pro velmi vysoké točivé momenty. Tento typ je velmi tvrdý a má nízké tlumení. Díky vypouklému tvaru znázorněnému na obr. 1 a obr. 2 absorbují zuby ozubeného věnce neúměrně rostoucí deformační energii s rostoucí deformací (str. 87). Hodnota tuhosti odpružení CT ozubeného věnce se zvyšuje s rostoucím relativním úhlem natočení. Díky tomu spojka pracuje poměrně měkce při přenosu malého točivého momentu a čím dál tvrději s rostoucím točivým momentem. To má za následek progresivní pružnou charakteristiku, jak je znázorněno na obr. 3. Dynamická charakteristika pružiny je mírně strmější.

Tlumicí energie znázorněná na obr. 3 způsobuje tlumení momentových rázů znázorněných na obr. 4.

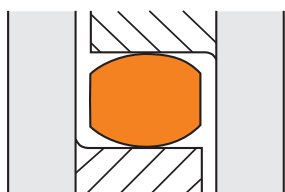
Zvláštní výhoda progresivní pružné charakteristiky spočívá v rezonančním chování spojky SPIDEX®. Protože kritické rezonanční otáčky závisí na tuhosti odpružení CT, která se mění při posunu pracovního bodu, je systém rozladěn, jak je znázorněno na obr. 5, což snižuje riziko rozkmitání.

Progresivní charakteristika tak především chrání spojku proti nepřipustnému přetěžování. Tuhost odpružení CT lze navíc ovlivnit vhodnou volbou tvrdosti Shore. Vyšší tvrdost Shore posouvá rezonanční otáčky do vyššího rozsahu a nižší tvrdost Shore do nižšího rozsahu. V případě pochybností doporučujeme vypočítat systém pomocí momentu setrvačnosti pohonu a hmoty na straně zatížení.

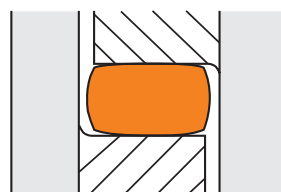
VLASTNOSTI VÝROBKU

- Torzní elasticita.
- Antivibrační vlastnosti.
- Axiálně zásuvné provedení.
- Odolnost proti selhání.
- Nízké nároky na údržbu.
- Materiál náboje: hliník (Al), tlakově litý hliník (ALU), šedá litina (GG), tvárná litina (GGG), sliutá ocel (Si), ocel (St).
- Klasifikace ATEX: viz strana 181

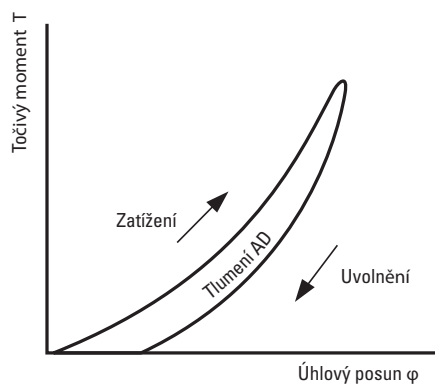
Obr. 1
Nezatížené polyuretanové ozubení



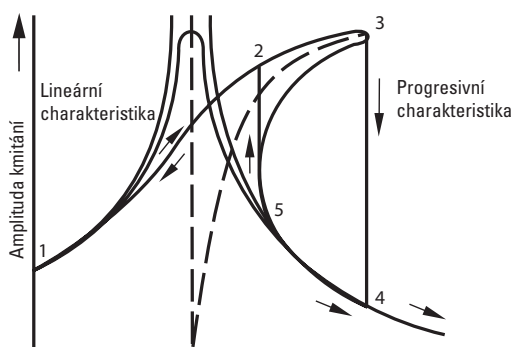
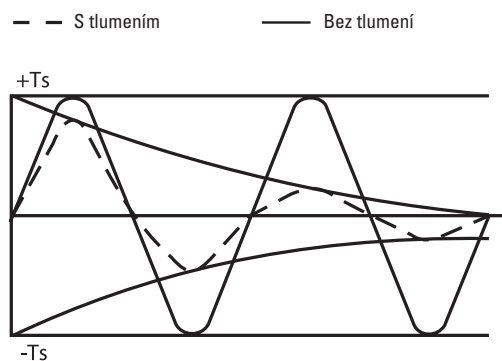
Obr. 2
Zatížené polyuretanové ozubení



Obr. 3
Progresivní charakteristika torzní pružiny s hysterezní smyčkou



Obr. 4
Porovnání momentového rázu s tlumením a bez tlumení



Obr. 5
Rezonanční chování pružných spojek s lineární a progresivně se zvyšující charakteristikou torzní pružiny

PROCES VÝBĚRU VELIKOSTI

Krok 1: Určení jmenovitého točivého momentu vaší aplikace:

$$T_N \text{ [Nm]} = \frac{P \text{ [kW]} \times 9550}{n \text{ [ot/min]}}$$

Krok 2: Výpočet provozního koeficientu vaší aplikace pomocí tabulky na straně 89.
Celkový provozní koeficient (K) vyplývá z:

$$K = K1 \times K2 \times K3$$

Krok 3: Výpočet konstrukčního točivého momentu (T_{NK})
Vaše aplikace: Konstrukční točivý moment (T_{NK}) = jmenovitý moment (T_N) × provozní koeficient (K).

Krok 4: Pomocí tabulek s údaji o vlastnostech elastomeru na straně 93 vyberte stupeň tvrdosti Shore, který nejlépe vyhovuje relativním potřebám tlumení vaší aplikace.

Krok 5: Dále vyhledejte sloupce, kde jsou hodnoty T_{KN} a T_{Kmax} uvedené v Nm a porovnejte je s hodnotou T_{NK} pro vaši aplikaci. Ujistěte se, že hodnoty ozubeného věnce jsou větší než hodnoty dané aplikace.

$$T_{KN} \text{ \& } T_{Kmax} > T_{NK}$$

Krok 6: Po výběru velikosti pomocí hodnot točivého momentu použijte tabulku na straně 91, abyste zajistili, zda bude spojce vyhovovat požadovaný průměr otvoru.

Krok 7: Pečlivě zkontrolujte celkový rozměr spojky, abyste se ujistili, že spojka zapadne do instalačního prostoru.

Tento výběrový proces je zjednodušeným postupem pro určení velikosti spojky SPIDEX®. Pro přesnější výběr je třeba použít normu DIN 704 T2. Spojení hřídel-náboj musí zkontrolovat zákazník.

DEFINICE POJMŮ

T_N [Nm]	Jmenovitý točivý moment aplikace
T_{Kmax} [Nm]	Maximální točivý moment spojky
P [kW]	Výkon v kilowattech
n [ot/min]	Otáčky za minutu
Nm	Newton metr
T_{NK} [Nm]	Návrhový točivý moment aplikace
T_{KW} [Nm]	Proměnný točivý moment
K	Provozní koeficient

PROVOZNÍ KOEFICIENTY RŮZNÝCH APLIKACÍ

K1

	Provozní koeficient K1
Rovnoměrný chod s malými hmotami zrychlení. Hydraulická a odstředivá čerpadla, malé generátory, dmychadla, ventilátory, větráky, pásové/šnekové dopravníky.	1,0
Rovnoměrný chod se středními hmotami zrychlení. Ohýbačky plechu, dřevoobráběcí stroje, válcovny, textilní stroje, míchačky.	1,2
Nerovnoměrný chod se středními hmotami zrychlení. Rotační pece, tiskařské stroje, generátory, drtiče, navijčky, spřádací stroje, čerpadla viskózních kapalin.	1,3
Nerovnoměrný chod a rázová zatížení se středními hmotami zrychlení. Míchačky betonu, buchary, lanovky, papírenské stroje, kompresní čerpadla, vrtulová čerpadla, lanové navijáky, odstředivky.	1,4
Nerovnoměrný provoz a silná rázová zatížení s velkými hmotami zrychlení. Bagry, kladivové mlýny, pístová čerpadla, lisy, zemní vrtačky, nůžky, kovací lisy, drtiče kameniva.	1,6
Nerovnoměrný provoz a velmi silná rázová zatížení s velmi velkými hmotami zrychlení. Pístové kompresory a čerpadla bez regulace otáček, těžké válcovací sestavy, svářečky, lisy na cihly, drtiče kamene.	1,8

K2 – PRO POČET STARTŮ ZA HODINU

Počet startů za hodinu	100	200	400	800
Provozní koeficient K2	1,0	1,2	1,4	1,6

K3 - PRO OKOLNÍ TEPLoty

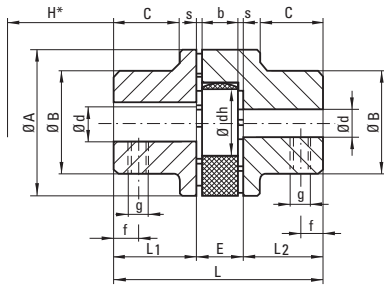
Typ ozubeného věnce	-50 °C	-30 °C až +30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C	+80 °C	+90 °C	+100 °C	+110 °C	+120 °C
Standardní	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–
Pro vysoké teploty	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0

SPOJKY SPIDEX® PRO STANDARDNÍ MOTORY IEC, OZUBENÝ VĚNEC 92° SHORE A

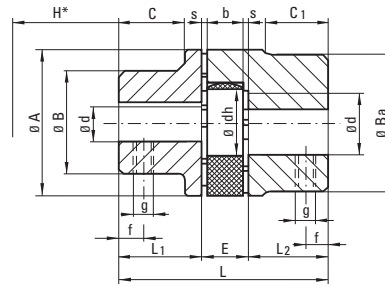
Velikost motoru	Hřídel D × l [mm]		n = 750 [ot/min] Výkon		Velikost spojky	T _K max. [Nm]	n = 1000 [ot/min] Výkon		Velikost spojky	T _K max. [Nm]	n = 1500 [ot/min] Výkon		Velikost spojky	T _K max. [Nm]	n = 3000 [ot/min] Výkon		Velikost spojky	T _K max. [Nm]
	= 1 500 [ot/min]	= 3 000 [ot/min]	P [kW]	T _N [Nm]			P [kW]	T _N [Nm]			P [kW]	T _N [Nm]			P [kW]	T _N [Nm]		
56	9 × 20		-	-	14 / 16	15	0,037	0,43	14 / 16	15	0,06	0,4	14 / 16	15	0,09	0,3	14 / 16	15
					15		0,045	0,52	15		0,09	0,6	15		0,12	0,4		
63	11 × 23		-	-	15	15	0,060	0,70	15	15	0,12	0,9	15	15	0,18	0,6	15	15
							0,090	1,10			0,18	1,2			0,25	0,9		
71	14 × 30		0,09	1,4	15	15	0,180	2,00	15	15	0,25	1,8	15	15	0,37	1,3	15	15
			0,12	1,8			0,250	2,80			0,37	2,5			0,55	1,9		
80	19 × 40		0,18	2,5	19 / 24	20	0,370	3,70	19 / 24	20	0,55	3,7	19 / 24	20	0,75	2,5	19 / 24	20
			0,25	3,5			0,550	5,50			0,75	5,0			1,10	3,7		
90 S	24 × 50		0,37	5,3	19 / 24	20	0,750	7,90	19 / 24	20	1,10	7,5	19 / 24	20	1,50	4,9	19 / 24	20
90 L			0,55	7,9			1,100	11,00			1,50	10,0			2,20	7,4		
100 L	28 × 60		0,75	11,0	24 / 32	70	1 500	15,00	24 / 32	70	2,20	15,0	24 / 32	70	3,00	9,8	24 / 32	70
			1,10	16,0			3,00	20,0			3,00	9,8						
112 M	28 × 60		1,50	21,0	24 / 32	70	2,200	22,00	24 / 32		4,00	27,0	24 / 32	70	4,00	13,0	24 / 32	70
132 S	38 × 80		2,20	29,0	28 / 38	190	3,000	30,00	28 / 38	190	5,50	36,0	28 / 38	190	5,50	18,0	28 / 38	190
132 M			3,00	40,0			4,000	39,00			7,50	49,0			7,50	25,0		
160 M	42 × 110		4,00	54,0	38 / 45	380	7,500	74,00	38 / 45	380	11,00	72,0	38 / 45	380	11,00	35,0	38 / 45	380
			5,50	74,0			11,000	108,00			15,00	98,0			15,00	60,0		
160 L			7,50	100,0														
180 M	48 × 110		-	-	42 / 55	530	-	-	42 / 55	530	18,50	121,0	42 / 55	530	22,00	72,0	42 / 55	530
180 L			11,00	147,0			15,000	147,00			22,00	144,0						
200 L	55 × 110		15,00	196,0	42 / 55	530	18,500	185,00	42 / 55	530	30,00	195,0	42 / 55	530	30,00	97,0	42 / 55	530
			22,000	215,00			37,00	117,0										
225 S	60 × 140	55 × 110	18,50	245,0	48 / 60	620	-	-	48 / 60	620	37,00	245,0	48 / 60	620	37,00	117,0	42 / 55	530
225 M			22,00	294,0			30,000	292,00			45,00	294,0			45,00	146,0		
250 M	65 × 140	60 × 140	30,00	390,0	65 / 75	1 250	37,000	361,00	55 / 70	820	55,00	357,0	55 / 70	820	55,00	176,0	48 / 60	620
280 S	75 × 140	65 × 140	37,00	490,0	65 / 75	1 250	45,000	440,00	65 / 75	1 250	75,00	487,0	65 / 75	1 250	75,00	245,0	55 / 70	820
280 M			45,00	585,0			55,000	536,00			90,00	584,0			90,00	294,0		
315 S	80 × 170	65 × 140	55,00	715,0	75 / 90	2 560	75,000	730,00	75 / 90	2 560	110,00	714,0	75 / 90	2 560	110,00	350,0	55 / 70	820
315 M			75,00	970,0			90,000	876,00			132,00	857,0			132,00	420,0		
315 L			90,00	1 170,0	90 / 100	4 800	110,000	1 070,00	90 / 100	4 800	160,00	1 030,0	90 / 100	4 800	160,00	513,0	65 / 75	1 250
			110,00	1 420,0			132,000	1 280,00			200,00	1 290,0			200,00	641,0		
355 L	95 × 170	75 × 140	132,00	1 710,0	90 / 100	4 800	160,000	1 550,00	90 / 100	4 800	250,00	1 610,0	90 / 100	4 800	250,00	801,0	75 / 90	2 560
			160,00	2 070,0			200,000	1 930,00			315,00	2 020,0			315,00	1 010,0		
400 L	100 × 210	80 × 170	250,00	3 230,0	110 / 125	9 600	315,000	3 040,00	100 / 110	6 600	355,00	2 280,0	100 / 110	6 600	355,00	1 140,0	90 / 100	4 800
			400,00				400,00	2 560,0			400,00	1 280,0						

Spojka byla vybrána pro normální provoz bez zohlednění provozních koeficientů.

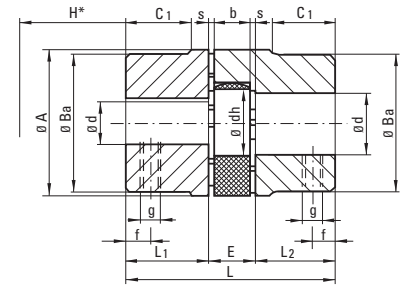
ROZMĚRY



Kombinace nábojů A/A



Kombinace nábojů A/B



Kombinace nábojů B/B

SPIDEX®	Dokončený otvor [mm]				Rozměry [mm]														Hmotnost [kg]	Náboje speciální délky [mm]		
	Náboj A		Náboj B		A	B	Ba	L	L1/L2	E	s	b	C	C1	dh	g	f	H*				
	min.	max.	min.	max.																		
Materiál: Tlakově litý hliník (ALU), hliník (Al)																						
A15	-	-	4	15	26	-	26	28	10	8	1,0	6	-	-	12	M5	5	8	0,025	-		
A19/24	6	19	19	24	40	32	39	66	25	16	2,0	12	20	21	18	M5	10	14	0,130	55		
A24/32	8	24	16	32	55	40	53	78	30	18		14	24	26	27	M5		16	0,260	60		
A28/38	10	28	28	38	65	48	63	90	35	20	2,5	15	28	29	30	M6	15	18	0,460	60		
A38/45	14	38	38	45	80	66	79	114	45	24	3,0	18	37	39	M8	19		0,900	70			
Materiál: Šedá litina (GG), tvárná litina (GGG), ocel (St), slinutá ocel (Si)																						
A14/16 St	-	-	4	16	30	-	30	35	11	13	1,5	10	-	-	10	M4	5	12	0,140	18,5		
A19/24 GG/St/Si	6	19	12	24	40	32	39	66	25	16	2,0	12	20	21	18	M5	10	14	0,350	55		
A24/32 GG/St/Si	10	24	14	32	55	40	52	78	30	18		14	24	26	27	M5		16	1,000	60		
A28/38 GG/St/Si	12	28	28	38	65	48	62	90	35	20	2,5	15	28	29	30	M6	15	18	1,600	80		
A38/45 GG/GGG/St/Si	14	38	38	45	80	66	77	114	45	24	3,0	18	37	37	M8	19		2,300	110			
A42/55 GG/GGG/St/Si	19	42	42	55	95	75	94	126	50	26	3,0	20	40	40	46	M8	20	21	3,600	110		
A48/60 GG/GGG/St/Si	19	48	48	60	105	85	102	140	56	28	3,5	21	45	45	51			22	4,800	110		
A55/70 GG/GGG/St	19	55	55	70	120	98	118	160	65	30	4,0	22	52	52	60	M10	25	23	7,400	140		
A65/75 GG/GGG/St	22	65	65	75	135	115	132	185	75	35	4,5	26	61	59	68			27	10,900	140		
A75/90 GG/GGG/St	30	75	75	90	160	135	158	210	85	40	5,0	30	69	65	80	M10	30	31	17,700	195		
A90/100 GG/GGG/St	40	90	90	100	200	160	180	245	100	45	5,5	34	81	81	100			35	29,500	140 / 210		
A100/110 GG/GGG/St	-	-	55	110	225	-	200	270	110	50	6,0	38	-	89	113	M16	30	39	43,500	-		
A110/125 GG/GGG/St	-	-	65	125	255	-	230	295	120	55	6,5	42	-	96	127			35	43	63,000	-	
A125/145 GG/GGG/St	-	-	65	145	290	-	265	340	140	60	7,0	46	-	112	147	40	47	95,000	-			

H* je minimální rozměr, o který musí být jednotky vzdáleny od sebe, aby byla možná radiální demontáž. Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1 (JS9). Hmotnost a hmotnostní moment setrvačnosti se vztahují k materiálům Al/GG/GGG s maximálním možným průměrem d bez drážky.

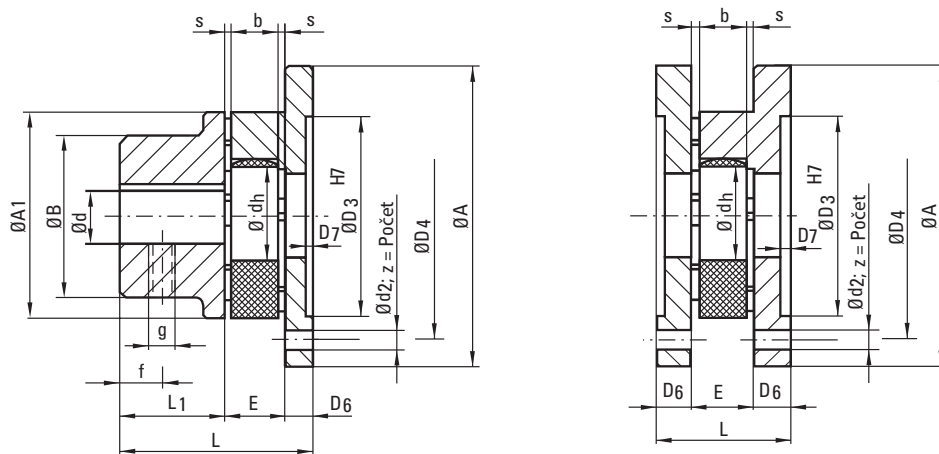
STANDARDNÍ PROGRAM

- Náboje A a B z tlakově litého hliníku „ALU“, hliníku „Al“ a šedé litiny „GG“.
- Náboje B z tvárné litiny „GGG“, oceli „St“, slinuté oceli „Si“.
- Dostupné je i speciální provedení.
- Řada 140/160/180 na vyžádání.

MOMENTY SETRVAČNOSTI J [kg m²] (standardní náboj s maximálním průměrem otvoru bez drážky)

Náboj	Materiál	Velikost spojky														
		14 / 16	15	19 / 24	24 / 32	28 / 38	38 / 45	42 / 55	48 / 60	55 / 70	65 / 75	75 / 90	90 / 100	100 / 110	110 / 125	125 / 145
Náboj A	ALU/Al	-	-	0,000 010	0,000 040	0,000 100	0,000 350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GG/GGG/St	-	-	0,000 050	0,000 250	0,000 400	0,000 100	0,002 000	0,003 000	0,006 000	0,012 500	0,025 000	0,069 000	-	-	-
Náboj B	ALU/Al	-	0,000 004	0,000 020	0,000 090	0,000 200	0,000 450	-	-	-	-	-	-	-	-	
	GG/GGG/St	0,000 020	-	0,000 050	0,000 200	0,000 700	0,001 000	0,003 000	0,005 000	0,010 000	0,018 300	0,041 000	0,090 000	0,154 000	0,091 000	0,575 000
Ozubený věnec	PU	-	-	0,000 003	0,000 010	0,000 020	0,000 050	0,000 100	0,000 200	0,000 300	0,000 500	0,002 000	0,004 000	0,007 000	0,015 000	0,025 000

ROZMĚRY PŘÍRUBOVÉ SPOJKY SPIDEX®



KONSTRUKČNÍ ŘADA

SPIDEX®	Dokončený otvor ¹⁾ [mm]		Rozměry [mm]														Hmotnost [kg]	Moment setrvačnosti ²⁾ J [kg m ²]			
	min.	max ⁴⁾	A	A1	B	L1	L	E	s	b	dh	g	f	D6	D7	d2 DIN 69			z Počet	D3	D4
F 28	10	28	100	65	65	35	65	20	2,5	15	30	M8	15	10	1,5	7	6	65	80	1,18	0,0012
F 38	14	38	115	80	66	45	79	24	3,0	18	38	M8	15	10	1,5	7	6	80	95	1,87	0,0023
F 42	19	42	140	95	75	50	88	26	3,0	20	46	M8	20	12	2,0	9	6	95	115	3,06	0,0054
F 48	19	48	150	105	85	56	96	28	3,5	21	51	M8	20	12	2,0	9	8	105	125	3,88	0,0080
F 55	19	55	175	120	98	65	111	30	4,0	22	60	M10	20	16	2,0	11	8	120	145	6,21	0,0178
F 65	22	65	190	135	115	75	126	35	4,5	26	68	M10	20	16	2,0	11	10	135	160	8,63	0,0293
F 75	30	75	215	160	135	85	144	40	5,0	30	80	M10	25	19	2,5	14	10	160	185	13,20	0,0595
F 90	40	90	260	200	160	100	165	45	5,5	34	100	M12	30	20	3,0	14	12	200	225	22,00	0,1443

ŘADA FF

SPIDEX®	Rozměry [mm]												Hmotnost [kg]	Moment setrvačnosti ²⁾ J [kg m ²]
	A	L	E	s	b	dh	D6	D7	d2 DIN 69 ³⁾	z Počet	D3	D4		
FF 28	100	40	20	2,5	15	30	10	1,5	7	6	65	80	1,19	0,0015
FF 38	115	44	24	3,0	18	38	10	1,5	7	6	80	95	1,66	0,0028
FF 42	140	50	26	3,0	20	46	12	2,0	9	6	95	115	2,91	0,0072
FF 48	150	52	28	3,5	21	51	12	2,0	9	8	105	125	3,35	0,0092
FF 55	175	62	30	4,0	22	60	16	2,0	11	8	120	145	5,78	0,0230
FF 65	190	67	35	4,5	26	68	16	2,0	11	10	135	160	7,13	0,0340
FF 75	215	78	40	5,0	30	80	19	2,5	14	10	160	185	10,50	0,0650
FF 90	260	85	45	5,5	34	100	20	3,0	14	12	200	225	16,50	0,1500

- 1) Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1 (JS9).
- 2) Hmotnost a moment setrvačnosti pro materiály GG/GGG s maximálním průměrem otvoru bez drážky pro pero.
- 3) Pokud jsou místo průchozích otvorů požadovány závitové otvory, změní se označení příruby na BF, resp. BFF.
- 4) Pokud jsou požadovány větší dokončené otvory, lze použít náboje B.

TYPOVÉ OZNAČENÍ PRO SPIDEX®

TYPOVÉ OZNAČENÍ NÁBOJE SPOJKY

KL		ST		A38/45 .		A35 x 31		L = 70		S0	
Standardní	–							Prodloužené náboje			
Upínací náboj	KL							–	Standardní		
								70	Viz strana 91		
Materiál náboje		Velikost náboje / provedení náboje									
Hliník	Al	Náboj provedení A	A15	Náboj provedení B	A14/16	Příklad dokončeného otvoru				Speciální zpracování	
Tlakově litý hliník	ALU		A19		A19/24	Nev.	Nevrtané	–	Standardní		
Slinutá ocel	A		A24		A24/32	Před.	Předvrtáno	S0	Speciální výkres		
Šedá litina	GG		A28		A28/38	38H7	Metrický*				
Tvárná litina	GGG		A38		A38/45	B17	Kónický**				
Ocel	St		A42		A42/55	F	Palcový***				
			A48		A48/60	Profil	SAE	SAE 16 / 32Z13***			
			A55		A55/70		DIN 5482	A35x31***			
			A65		A65/75	DIN 5480	N30x2x14x9G***				
			A75		A75/90						
			A90		A90/100						
			A100		A100/110						
		A110	A110/125								
		A125	A125/145								

* Viz strana 95

** Viz strana 97

*** Viz strana 96

TYPOVÉ OZNAČENÍ PŘÍRUBOVÉ SPOJKY

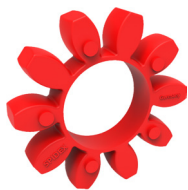
GGG		A38 . PŘÍRUBA		F	
Materiál příruby				Provedení příruby	
Tvárná litina GGG40	GGG	Typ příruby	A28	–	Nevrtané
			A38	F	Průchozí otvory
			A42	BF	Závitové otvory
			A48	CFA	Provedení pro hydraulická čerpadla výrobce LINDE
			A55	CFB	
			A65	CFD	
			A75		
			A90		
			A100		

STANDARDNÍ OZUBENÉ VĚNCE



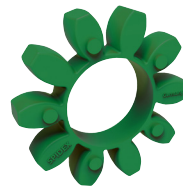
Ozubený věnec z polyuretanu 92° Shore A

- bílá barva
- trvalá teplota -40 až +90 °C
- max. teplota krátkodobě -50 až +120 °C
- obecné pohony



Ozubený věnec z polyuretanu 95/98° Shore A

- červená barva
- trvalá teplota -30 až +90 °C
- max. teplota krátkodobě -40 až +120 °C
- obecné pohony se zvýšeným zatížením



Ozubený věnec z polyuretanu 64° Shore D

- zelená barva
- trvalá teplota -20 až +110 °C
- max. teplota krátkodobě -30 až +120 °C
- vysoká odolnost s nízkým torzním úhlem

TECHNICKÉ ÚDAJE

Ozubený věnec	Velikost	Točivý moment [Nm]			Max. otáčky n [ot/min]		Torzní úhel		Torzní tuhost C _{dyn} [Nm/rad]				Relativní tlumení
		Jmenovitý T _{KN}	Maximální T _{Kmax}	Proměnný T _{KW}	V* 30 m/s	40 m/s	T _{KN} Φ _{KN}	T _{Kmax} Φ _{Kmax}	1,00 T _{KN}	0,75 T _{KN}	0,5 T _{KN}	0,25 T _{KN}	
92° Shore A Barva: bílá	14 / 16, 15	7,5	15	2,0	19 000	–	3,2°	10°	0,38 × 10 ³	0,31 × 10 ³	0,24 × 10 ³	0,14 × 10 ³	0,75
	19 / 24	10,0	20	2,6	14 000	19 000			1,28 × 10 ³	1,05 × 10 ³	0,80 × 10 ³	0,47 × 10 ³	
	24 / 32	35,0	70	9,1	10 600	14 000			4,86 × 10 ³	3,98 × 10 ³	3,01 × 10 ³	1,79 × 10 ³	
	28 / 38	95,0	190	25,0	8 500	11 800			10,90 × 10 ³	8,94 × 10 ³	6,76 × 10 ³	4,01 × 10 ³	
	38 / 45	190,0	380	49,0	7 100	9 500			21,05 × 10 ³	17,26 × 10 ³	13,05 × 10 ³	7,74 × 10 ³	
	42 / 55	265,0	530	69,0	6 000	8 000			23,74 × 10 ³	19,47 × 10 ³	14,72 × 10 ³	8,73 × 10 ³	
	48 / 60	310,0	620	81,0	5 600	7 100			36,70 × 10 ³	30,09 × 10 ³	22,75 × 10 ³	13,49 × 10 ³	
	55 / 70	410,0	820	107,0	4 750	6 300			50,72 × 10 ³	41,59 × 10 ³	31,45 × 10 ³	18,64 × 10 ³	
	65 / 75	625,0	1 250	163,0	4 250	5 600			97,13 × 10 ³	79,65 × 10 ³	60,22 × 10 ³	35,70 × 10 ³	
	75 / 90	1 280,0	2 560	333,0	3 550	4 750			113,32 × 10 ³	92,92 × 10 ³	70,26 × 10 ³	41,65 × 10 ³	
	90 / 100	2 400,0	4 800	624,0	2 800	3 750			190,09 × 10 ³	155,87 × 10 ³	117,86 × 10 ³	69,86 × 10 ³	
	100 / 110	3 300,0	6 600	858,0	2 500	3 350			253,08 × 10 ³	207,53 × 10 ³	156,91 × 10 ³	93,01 × 10 ³	
	110 / 125	4 800,0	9 600	1 248,0	2 240	3 000			311,61 × 10 ³	255,52 × 10 ³	193,20 × 10 ³	114,52 × 10 ³	
125 / 145	6 650,0	13 300	1 729,0	2 000	2 650	474,86 × 10 ³	389,39 × 10 ³	294,41 × 10 ³	174,51 × 10 ³				
98° Shore A Barva: červená	14 / 16, 15	12,5	25	3,3	19 000	–	3,2°	5°	0,56 × 10 ³	0,46 × 10 ³	0,35 × 10 ³	0,21 × 10 ³	0,70
	19 / 24	17,0	34	4,4	14 000	19 000			2,92 × 10 ³	2,39 × 10 ³	1,81 × 10 ³	1,07 × 10 ³	
	24 / 32	60,0	120	16,0	10 600	14 000			9,93 × 10 ³	8,14 × 10 ³	6,16 × 10 ³	3,65 × 10 ³	
	28 / 38	160,0	320	42,0	8 500	11 800			26,77 × 10 ³	21,95 × 10 ³	16,60 × 10 ³	9,84 × 10 ³	
	38 / 45	325,0	650	85,0	7 100	9 500			48,57 × 10 ³	39,83 × 10 ³	30,11 × 10 ³	17,85 × 10 ³	
	42 / 55	450,0	900	117,0	6 000	8 000			54,50 × 10 ³	44,69 × 10 ³	33,79 × 10 ³	20,03 × 10 ³	
	48 / 60	525,0	1 050	137,0	5 600	7 100			65,29 × 10 ³	53,54 × 10 ³	40,48 × 10 ³	24,00 × 10 ³	
	55 / 70	685,0	1 370	178,0	4 750	6 300			94,97 × 10 ³	77,88 × 10 ³	58,88 × 10 ³	34,90 × 10 ³	
95° Shore A Barva: červená	65 / 75	940,0	1 880	244,0	4 250	5 600	3,2°	5°	129,51 × 10 ³	106,20 × 10 ³	80,30 × 10 ³	47,60 × 10 ³	0,60
	75 / 90	1 920,0	3 840	499,0	3 550	4 750			197,50 × 10 ³	161,95 × 10 ³	122,45 × 10 ³	72,58 × 10 ³	
	90 / 100	3 600,0	7 200	936,0	2 800	3 750			312,20 × 10 ³	256,00 × 10 ³	193,56 × 10 ³	114,73 × 10 ³	
95° Shore A Barva: hnědá	100 / 110	4 950,0	9 900	1 287,0	2 500	3 350	3,2°	5°	383,26 × 10 ³	314,27 × 10 ³	237,62 × 10 ³	140,85 × 10 ³	0,60
	110 / 125	7 200,0	14 400	1 872,0	2 240	3 000			690,06 × 10 ³	565,85 × 10 ³	427,84 × 10 ³	253,60 × 10 ³	
	125 / 145	10 000,0	20 000	2 600,0	2 000	2 650			1 343,64 × 10 ³	1 101,79 × 10 ³	833,06 × 10 ³	493,79 × 10 ³	
64° Shore D** Barva: zelená	24 / 32	75,0	150	19,5	10 600	14 000	2,5°	3,6°	15,11 × 10 ³	12,39 × 10 ³	9,37 × 10 ³	5,55 × 10 ³	0,60
	28 / 38	200,0	400	52,0	8 500	11 800			27,52 × 10 ³	22,57 × 10 ³	17,06 × 10 ³	10,12 × 10 ³	
	38 / 45	405,0	810	105,0	7 100	9 500			70,15 × 10 ³	57,52 × 10 ³	43,49 × 10 ³	25,78 × 10 ³	
	42 / 55	560,0	1 120	146,0	6 000	8 000			79,86 × 10 ³	65,49 × 10 ³	49,52 × 10 ³	29,35 × 10 ³	
	48 / 60	655,0	1 310	170,0	5 600	7 100			95,51 × 10 ³	78,32 × 10 ³	59,22 × 10 ³	35,10 × 10 ³	
	55 / 70	825,0	1 650	215,0	4 750	6 300			107,52 × 10 ³	88,50 × 10 ³	66,91 × 10 ³	39,66 × 10 ³	
	65 / 75	1 175,0	2 350	306,0	4 250	5 600			151,09 × 10 ³	123,90 × 10 ³	93,68 × 10 ³	55,53 × 10 ³	
	75 / 90	2 400,0	4 800	624,0	3 550	4 750			248,22 × 10 ³	203,54 × 10 ³	153,90 × 10 ³	91,22 × 10 ³	
	90 / 100	4 500,0	9 000	1 170,0	2 800	3 750			674,52 × 10 ³	553,11 × 10 ³	418,20 × 10 ³	247,89 × 10 ³	

* Dynamické vyvážení je nutné pro obvodové rychlosti nad V = 30 m/s. ** Pouze ve spojení s ocelovými náboji.

OZUBENÉ VĚNCE PRO VYSOKÉ TEPLoty

Trvalá teplota -50 až +120 °C do velikosti 55.



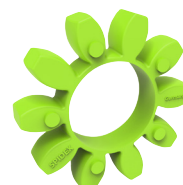
Ozubený věnec pro vysoké teploty z polyuretanu 92° Shore A

- žlutá barva
- obecné pohony
- zvýšená životnost



Ozubený věnec pro vysoké teploty z polyuretanu 95/98° Shore A

- jasně červená barva
- obecné pohony se zvýšeným zatížením
- zvýšená životnost



Ozubený věnec pro vysoké teploty z polyuretanu 64° Shore D

- světle zelená barva
- vysoká odolnost s nízkým torzním úhlem
- zvýšená životnost

STANDARDNÍ METRICKÉ OTVORY

Typ	Náboj	Materiál	Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1																											
			6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
A14/16	B	St			x	x	x	x	x	x	x																			
A14/16	L = 18,5						x	x	x	x	x																			
A15	B	Al	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																		
A19	A	Al	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
A19/24	B																													
A19/24	L = 55,0																													
A19	A	GG						x	x	x	x	x	x	x																
A19/24	B																													
A24	A	Al						x	x	x	x	x	x	x	x															
A24/32	B																													
A24/32	L = 60,0																													
A24	A	GG																												
A24/32	B																													
A24/32	L = 60,0																													
A28	A	Al																												
A28/38	B																													
A28/38	L = 60,0																													
A28	A	GG																												
A28/38	B																													
A28/38	L = 80,0																													
A38	A	Al																												
A38/45	B																													
A38/45	L = 70,0																													
A38	A	GG																												
A38/45	B																													
A38/45	L = 80,0																													
A38/45	L = 110,0																													
A42	A	GG																												
A42/55	B																													
A42/55	L = 110,0																													
A48	A	GG																												
A48/60	B																													
A48/60	L = 110,0																													

Typ	Náboj	Materiál	Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1																										
			20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	63	65	70	75	80	85	90	100	110		
A55	A	GG																											
A55/70	B																												
A55/70	L = 140,0																												
A65	A	GG																											
A65/75	B																												
A65/75	L = 140,0																												
A75	A	GG																											
A75/90	B																												
A90	A	GG																											
A90/100	B																												
A100/110	B	GG																											

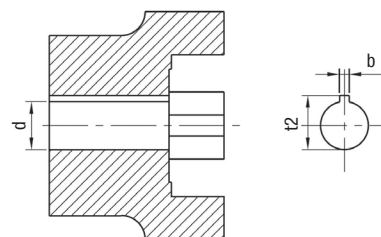
STANDARDNÍ PALCOVÉ OTVORY

Typ	Náboj	Materiál																														
			V	TA	DNC	S	E	ES	ED	DNH	Ad	AS	A	G	F	B	Bs	H	Hs	Sb	Sd	Js	K	M	C	N	L	KS	NM	D	P	W
A19	A	Al	x	x	x				x	x	x	x	x																			
A19/24	B												x																			
A19	A	GG	x	x				x	x	x			x																			
A19/24	B												x	x																		
A24	A	Al		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																		
A24/32	B														x	x																
A24	A	GG		x		x		x	x	x	x	x	x	x																		
A24/32	B															x																
A28	A	Al		x				x					x	x	x																	
A28/38	B																															
A28	A	GG								x			x	x	x																	
A28/38	B																															
A38	A	Al							x	x		x	x	x																		
A38/45	B																															
A38	A	GG											x	x																		
A38/45	B																															
A42	A	GG											x	x																		
A42/55	B																															
A48	A	GG											x	x																		
A48/60	B																															

Typ	Náboj	Materiál																														
			G	F	K	M	C	N	L	NM	DS	D	P	W	WN	WA	WK															
A55	A	GG	x	x	x	x	x	x	x	x																						
A55/70	B																															
A65	A	GG				x	x	x	x	x																						
A65/75	B																															
A75	A	GG				x			x																							
A75/90	B																															
A90	A	GG																														

ROZMĚRY PALCOVÝCH OTVORŮ

Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]	Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]	Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]	Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]
V	11,110 H7	3,18	12,34	G	22,22 +0,030	4,75	24,70	C	38,070 +0,030	9,55	43,0				
TA	12,700 +0,030	3,17	14,30	F	22,22 +0,030	6,35	25,20	N	41,290 +0,030	9,55	46,1				
DNC	13,450 H7	3,17	14,90	B	25,37 +0,030	4,78	27,80	L	44,450 +0,030	11,11	49,5				
S	15,870 +0,030	3,97	17,90	BS	25,38 +0,030	6,37	28,30	NM	47,625 +0,030	12,73	53,4				
E	15,870 +0,030	3,17	17,50	H	25,40 +0,030	4,78	27,80	DS	50,770 +0,030	12,73	56,4				
ES	15,880 +0,030	4,00	17,70	SB	28,60 +0,020	6,35	32,10	D	50,800 +0,030	12,73	55,1				
Ed	15,890 +0,020	4,75	18,30	SD	28,58 +0,030	7,93	32,10	P	53,950 +0,030	12,73	59,6				
DNH	17,465 H7	4,75	19,60	JS	31,75 +0,030	6,35	34,62	W	60,370 +0,030	15,87	68,8				
Ad	19,020 +0,030	3,17	20,70	K	31,75 K7	7,93	35,50	WN	73,025 +0,030	19,05	83,0				
AS	19,020 +0,030	4,78	21,30	KS	31,75 +0,030	7,93	36,60	WA	85,780 +0,030	22,22	97,3				
A	19,050 +0,030	4,78	21,30	M	34,94 +0,030	7,93	39,00	WK	92,080 +0,030	22,22	103,3				

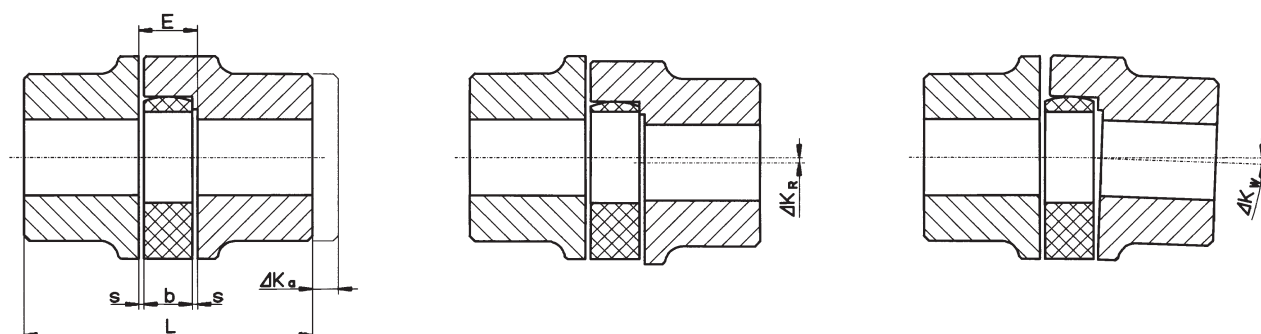


PROVEDENÍ OZUBENÍ

Profil DIN 5480	Profil DIN 5482	Profil SAE
N 20 × 1,25 × 14 × 9H	A 17 × 14	16/32 × 9 J 498 B
N 25 × 1,25 × 18 × 9H	A 28 × 25	16/32 × 11 J 498 B
N 30 × 2 × 14 × 9H	A 30 × 27	16/32 × 13 J 498 B
N 35 × 2 × 16 × 9H	A 35 × 31	16/32 × 15 J 498 B
N 40 × 2 × 18 × 9H	A 40 × 36	16/32 × 21 J 498 B
N 45 × 2 × 21 × 9H	A 45 × 41	16/32 × 23 J 498 B
N 50 × 2 × 24 × 9G	A 48 × 44	16/32 × 27 J 498 B
N 55 × 2 × 26 × 9G	A 50 × 45	12/24 × 14 J 498 B
N 60 × 2 × 28 × 9G	A 58 × 53	12/24 × 17 J 498 B
N 70 × 3 × 22 × 9H	A 70 × 64	8/16 × 13 J 498 B
N 80 × 3 × 25 × 7H		13/4 × 6 J 498 B
N 90 × 3 × 28 × 9G		

Jako náboje přednostně používejte spojovací náboje s ozubením!
K dispozici je i provedení bez upnutí se stavěcím šroubem.

MAXIMÁLNÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY NESOUOSOSTI PRO TVRDOSTI OZUBENÉHO VĚNCE 92°, 95°, 98° SHORE A



SPIDEX®	Rozměry [mm]				Axiální nesouosost ΔKa [mm]	Radiální nesouosost ΔKr [mm]				Úhlová nesouosost ΔKw [°]			
	L	E	b	s		Otáčky n [ot/min]				Otáčky n [ot/min]			
						750	1 000	1 500	3 000	750	1 000	1 500	3 000
A14	35	13	10	1,5	1,0	0,22	0,20	0,16	0,11	1,3	1,3	1,2	1,1
A15	28	8	6	1,0		0,30	0,27	0,22	0,15				
A19	66	16	12	2,0	1,2	0,27	0,24	0,20	0,13	1,1	1,0	0,9	0,8
A24	78	18	14	2,0	1,4	0,30	0,27	0,22	0,15				
A28	90	20	15	2,5	1,5	0,34	0,30	0,25	0,17	1,2	1,1	1,0	0,9
A38	114	24	18	3,0	1,8	0,38	0,35	0,28	0,19				
A42	126	26	20	3,0	2,0	0,43	0,38	0,32	0,21	1,3	1,2	1,1	1,0
A48	140	28	21	3,5	2,1	0,50	0,44	0,36	0,25				
A55	160	30	22	4,0	2,2	0,54	0,46	0,38	0,26	1,3	1,2	1,2	1,1
A65	185	35	26	4,5	2,6	0,56	0,50	0,42	0,28				
A75	210	40	30	5,0	3,0	0,65	0,58	0,48	0,32	1,3	1,3	1,2	1,1
A90	245	45	34	5,5	3,4	0,68	0,60	0,50	0,34				
A100	270	50	38	6,0	3,8	0,71	0,64	0,52	0,36	1,3	1,3	1,3	1,1
A110	295	55	42	6,5	4,2	0,75	0,67	0,55	0,38				
A125	340	60	46	7,0	4,6	0,80	0,70	0,60	–				

- Délkový rozměr L se zvětší o zadanou hodnotu ΔKa.
- Uvedené hodnoty nesouososti jsou obecné hodnoty.
- V případě současné úhlové a radiální nesouososti lze uvedené hodnoty použít pouze proporcionálně.
- Tabulkové hodnoty platí pro provozní teplotu T = +30 °C.
Pokud se teplota zvýší, musí být maximální přípustné hodnoty radiální a úhlové nesouososti vynásobeny teplotním koeficientem St.

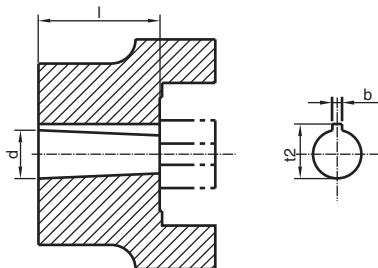
Teplota T	-40 < +30 °C	+30 < +40 °C	+40 < +60 °C	+60 < +80 °C	+80 °C <
Koeficient St	1,0	0,8	0,7	0,6	0,3

Pečlivé vyrovnaní hřídelí zvyšuje životnost spojky.

POZOR: DODRŽUJTE MONTÁŽNÍ POKYNY.

Dostupné na stránkách www.rl-hydraulics.com

KÓNICKÉ OTVORY

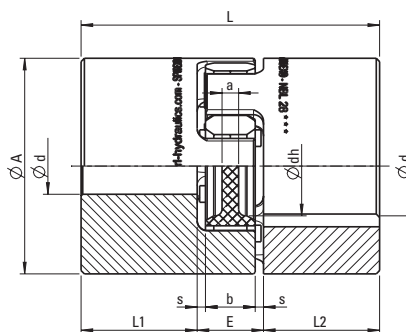


Kód	Kónus 1:8			
	Ø d	b	t2	l
...N/1	9,750	2,40	10,70	17,0
...N/1c	11,600	3,00	12,90	16,5
...N/1c	13,000	2,40	13,80	21,0
...N/1d	14,000	3,00	15,50	17,5
...N/1b	14,300	3,20	15,65	19,5
...N/2	17,287	3,20	18,24	24,0
...N/2a	17,287	4,00	18,94	24,0
...N/2b	17,287	3,00	18,24	24,0
...N/3	22,002	3,99	23,40	28,0
...N/4	25,463	4,78	28,86	36,0
...N/4b	25,463	5,00	28,23	36,0
...N/4a	27,000	4,78	28,80	32,5
...N/4g	28,450	6,00	29,33	38,5
...N/5	33,176	6,38	35,39	44,0
...N/5a	33,176	7,00	35,39	44,0
...N/6	43,057	7,95	46,46	51,0
...N/6a	41,150	8,00	44,25	42,0

Kód	Kónus 1:5			
	Ø d	b	t2	l
A10	9,85	2	10,85	11,5
As12	11,85	3	13,65	16,5
B17	16,85	3	18,90	18,5
C20	19,85	4	22,05	21,5
Cs22	21,95	3	23,75	21,5
D25	24,85	5	27,90	26,5
E30	29,85	6	32,45	31,5
F35	34,85		37,45	36,5
G40	39,85		42,45	41,5

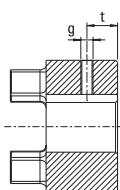
SPIDEX® NBL – HŘÍDELOVÁ SPOJKA BEZ VŮLE

- Připojení hřídele s předpětím bez vůle.
- Malé rozměry – nízký moment setrvačnosti.
- Nízké nároky na údržbu.
- Různé tvrdosti elastomerů ozubených věnců (viz str. 107).
- Dokončený otvor podle ISO H7 (kromě upínacího náboje), drážka pro pero od \varnothing 6 mm podle DIN 6885 1-JS9. Provedení náboje

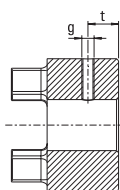


SPIDEX® NBL 9–55

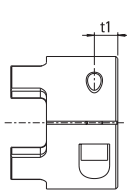
PROVEDENÍ NÁBOJE



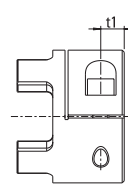
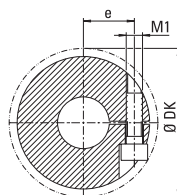
Standardní: s drážkou pro pero a stavěcím šroubem.



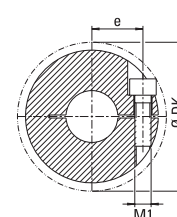
Standardní ON: bez drážky pro pero se stavěcím šroubem.



KL: velikosti 9 až 14, jednodrážkový upínací náboj bez drážky pro pero, točivý moment závisí na průměru otvoru.



KLD: od velikosti 19, dvoudrážkový upínací náboj bez drážky pro pero, točivý moment závisí na průměru otvoru.



SPIDEX® NBL, STANDARDNÍ PROVEDENÍ (velikost 9–38: materiál náboje hliník / velikosti 42–55: materiál náboje ocel)

Velikost	Maximální \varnothing d dokončeného otvoru pro dané provedení náboje		Rozměry [mm]								Stavěcí šroub DIN 916 pro standardní verzi s drážkou a bez drážky		Upínací šroub DIN 912 pro provedení náboje KL a KLD s drážkou a bez drážky				
	Standardní	KL/KLD	A	d _H	L	L1/L2	E	b	s	a	g	t	M ₁	t ₁	e	D _K	T _A [Nm]
9	11	11	20	7,2	30	10	10	8	1,0	1,5	M4	5	M2,5	5,0	7,5	23,4	0,76
14	16	16	30	10,5	35	11	13	10	1,5	2,0							
19	24	24	40	18,0	66	25	16	12	2,0	3,0	M5	10	M6	11,5	20,0	57,5	25,00
24	28	28	55	27,0	78	30	18	14									
28	38	38	65	30,0	90	35	20	15	4,0	4,5	M8	20	M10	18,0	32,0	93,5	120,00
38	45	45	80	38,0	114	45	24	18									
42	55	50	95	46,0	126	50	26	20	4,5	4,5	M10	20	M12	26,0	42,5	119,5	120,00
48	62	55	105	51,0	140	56	28	21									
55	74	68	120	60,0	160	65	30	22	4,5	4,5	M10	20	M12	26,0	42,5	119,5	120,00

KL.../ON PŘENÁŠENÉ TŘECÍ MOMENTY TR [NM] UPÍNACÍHO NÁBOJE BEZ DRÁŽKY

Velikost	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 11	Ø 12	Ø 14	Ø 15	Ø 16
9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8				
14		4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5

KLD.../ON PŘENÁŠENÉ TŘECÍ MOMENTY TR [NM] UPÍNACÍHO NÁBOJE BEZ DRÁŽKY

Velikost	Ø 8	Ø 10	Ø 11	Ø 14	Ø 15	Ø 16	Ø 18	Ø 19	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 25	Ø 28	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 38	Ø 40	Ø 42	Ø 45	Ø 48	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65
19	25	27	27	29	30	31	32	32	34	30 ¹⁾	32 ¹⁾														
24		34	35	36	38	38	39	40	41	42	43	45	46												
28				80	81	81	84	85	87	89	91	92	97	99	102	105	109								
38					92	94	97	98	99	102	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130					
42									232	238	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309	315			
48												393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	414		
55															473	486	498	507	514	526	539	547	567	587	608

1) Upínací náboj, s jednou drážkou, se dvěma upínacími šrouby M4 a rozměr e = 15.

OZUBENÉ VĚNCE NBL



Polyuretanový ozubený věnec
92° Shore A NBL

- žlutá barva
- trvalá teplota -40 až +90 °C
- max. teplota krátkodobě -50 až +120 °C
- pro pohony elektrických měřicích a regulačních systémů



Polyuretanový ozubený věnec
98° Shore A NBL

- červená barva
- trvalá teplota -30 až +90 °C
- max. teplota krátkodobě -40 až +120 °C
- polohovací pohony
- pohony hlavního vřetena při vysokém zatížení



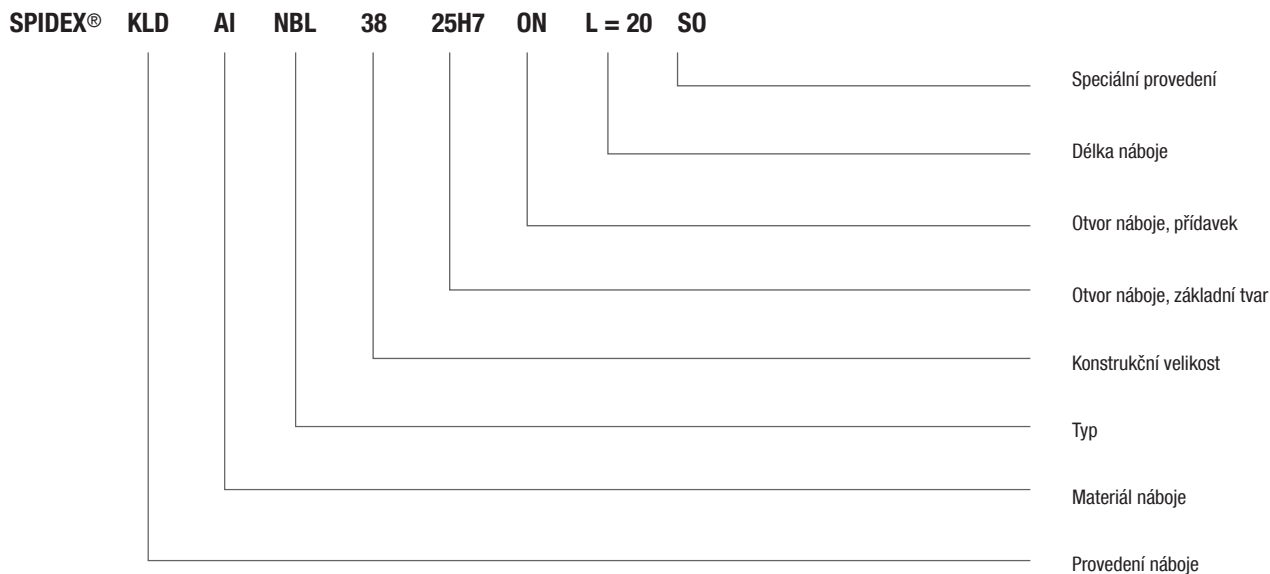
Polyuretanový ozubený věnec
64° Shore D NBL

- zelená barva
- trvalá teplota -20 až +110 °C
- max. teplota krátkodobě -30 až +120 °C
- vysoká odolnost s nízkým torzním úhlem

TECHNICKÉ ÚDAJE

Velikost	Ozubený věnec	Točivý moment [Nm]		Max. otáčky n [ot/min]		Statická torzní tuhost [Nm/rad] při 0,50 T _{KN}	Dynamická torzní tuhost [Nm/rad] při 0,50 T _{KN}	Radiální tuhost [N/mm]	Hmotnost [kg]		Moment setrvačnosti J [kg m ²]	
		Jmenovitý T _{KN}	Maximální T _{Kmax}	Standardní	KL/KLD				Náboj (×10 ⁻³)	Ozubený věnec (×10 ⁻³)	Náboj (×10 ⁻⁶)	Ozubený věnec (×10 ⁻⁶)
NBL9	92° Shore A	3,0	6,0	19 000	23 800	31,5	95	262	8	1,7	0,480	0,085
	98° Shore A	5,0	10,0			51,6	155	518				
NBL14	92° Shore A	7,5	15,0	12 700	15 900	114,6	344	336	20	4,6	2,800	0,457
	98° Shore A	12,5	25,0			171,9	513	654				
NBL19	92° Shore A	10,0	20,0	9 550	11 900	573,0	1 720	1 120	66	7,0	20,400	1,490
	98° Shore A	17,0	34,0			859,5	2 580	2 010				
NBL24	92° Shore A	35,0	70,0	6 950	8 850	1432,0	4 296	1 480	132	18,0	50,800	7,500
	98° Shore A	60,0	120,0			2 063,0	6 189	2 560				
	64° Shore D	75,0	150,0			2 978,0	8 934	3 696				
NBL28	92° Shore A	95,0	190,0	5 850	7 350	2 292,0	6 876	1 780	253	29,0	200,300	16,500
	98° Shore A	160,0	320,0			3 438,0	10 314	3 200				
	64° Shore D	200,0	400,0			4 350,0	13 050	4 348				
NBL38	92° Shore A	190,0	380,0	4 750	5 950	4 584,0	13 752	2 350	455	49,0	400,600	44,600
	98° Shore A	325,0	650,0			7 160,0	21 486	4 400				
	64° Shore D	405,0	810,0			10 540,0	31 620	6 474				
NBL42	92° Shore A	265,0	530,0	4 000	5 000	6 300,0	14 490	2 430	1 850	79,0	2 246,000	100,000
	98° Shore A	450,0	900,0			19 200,0	48 000	5 570				
	64° Shore D	560,0	1 120,0			27 580,0	68 950	7 270				
NBL48	92° Shore A	310,0	620,0	3 600	4 550	7 850,0	18 055	2 580	2 520	98,0	3 786,000	200,000
	98° Shore A	525,0	1 050,0			22 370,0	55 925	5 930				
	64° Shore D	655,0	1 310,0			36 200,0	90 500	8 274				
NBL55	92° Shore A	410,0	820,0	3 150	3 950	9 500,0	21 850	2 980	3 800	115,0	7 496,000	300,000
	98° Shore A	685,0	1 370,0			23 800,0	59 500	6 686				
	64° Shore D	825,0	1 650,0			41 460,0	103 650	9 248				

TYPOVÉ OZNAČENÍ PRO SPIDEX® NBL



VYSVĚTLENÍ OBJEDNACÍHO KÓDU

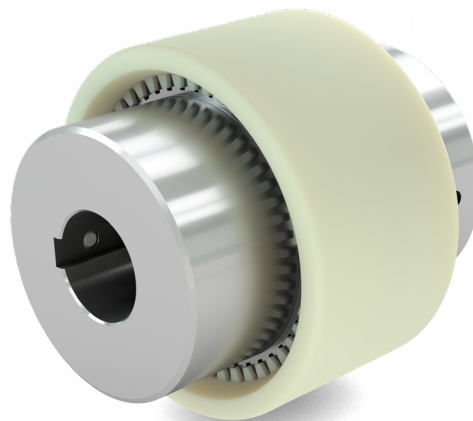
PROVEDENÍ NÁBOJE

Provedení	Objednací kód	Popis	Příklad
Standardní	-	<ul style="list-style-type: none"> Válcový otvor s drážkou pro pero podle DIN 6885/1 	
	-...-ON	<ul style="list-style-type: none"> Válcový otvor bez drážky pro pero 	
Upínací náboj, jednodrážkový	KL	<ul style="list-style-type: none"> Válcový otvor s drážkou pro pero podle DIN 6885/1 Jednodrážkový náboj s bočním upínacím šroubem 	
	KL-...-ON	<ul style="list-style-type: none"> Válcový otvor bez drážky pro pero Jednodrážkový náboj s bočním upínacím šroubem 	
Upínací náboj, dvojitá drážka	KLD	<ul style="list-style-type: none"> Válcový otvor s drážkou pro pero podle DIN 6885/1 Náboj dvoudrážkový s bočním upínacím šroubem 	
	KLD-...-ON	<ul style="list-style-type: none"> Válcový otvor bez drážky pro pero Náboj dvoudrážkový s bočním upínacím šroubem 	

PRUŽNÁ SPOJKA DENTEX® / DENTEX® FL

VLASTNOSTI VÝROBKU

- Kompenzace axiálních, radiálních a úhlových nesouosostí hřídele pomocí dvoukardanového mechanismu.
- Jednoduchá, časově nenáročná instalace.
- Velmi dobré elektroizolační vlastnosti.
- Vysoká tepelná odolnost.
- Nízké nároky na údržbu.
- Klasifikace ATEX: viz strana 173.



PRINCIP FUNKCE

Spojka DENTEX® zajišťuje flexibilní spojení hřídele pro kompenzaci axiální, radiální a úhlové nesouosostí hřídele. Točivý moment je tvarově přenášen spojením dvou shodných nábojů s konvexně profilovanými zuby v plastové objímce s vnitřním ozubením. Princip spojky zajišťuje, že bezprostředně sousedící uložení hřídele jsou chráněna před nekontrolovanými silami. Vratné síly při úhlové a radiální nesouososti mohou být zanedbány díky dvoukardanovému mechanismu, přičemž ani nedochází k periodickým výkyvům úhlové rychlosti.

Spojky DENTEX® jsou vhodné pro horizontální nebo vertikální hřídelové spoje a umožňují snadnou a časově nenáročnou montáž. Díky kombinaci materiálů ocel/plast již není nutné obvyklé mazání olejem ani tukem. Spojka je považována za naprosto nenáročnou na údržbu. Použitím polyamidu 6.6 pro plastové pouzdro bylo dosaženo nejlepších kluzných vlastností i odolnosti proti opotřebení a materiál je také odolný vůči všem běžně dostupným mazacím olejům a hydraulickým kapalinám. Optimální provozní bezpečnost je v rozsahu teplot -25 °C až +80 °C. Pro provozní teploty do +140 °C je zapotřebí spojovací pouzdro z tepelně stabilizovaného polyamidu.

TYPOVÉ OZNAČENÍ

KL		B 42 . 38 H 7		L = 60		SO																							
Standardní	–	Provedení náboje		Prodloužené náboje		Speciální zpracování																							
Upínací náboj	KL	Řada B	14	–	Standardní	–	Standardní																						
			24	60	Viz strana 103	SO	Speciální výkres																						
			28																										
			32																										
			38																										
			42																										
			48																										
			55																										
			65																										
			100																										
		Řada B3R / B4R	24	Příklad dokončeného otvoru <table border="1"> <tr> <td>Nev.</td> <td colspan="2">Nevrtané</td> </tr> <tr> <td>Před.</td> <td colspan="2">Předvrtáno</td> </tr> <tr> <td>38H7</td> <td colspan="2">Metrický*</td> </tr> <tr> <td>B17</td> <td colspan="2">Kónický*</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td colspan="2">Palcový*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Profil</td> <td>SAE</td> <td>SAE 16 / 32Z13**</td> </tr> <tr> <td>DIN 5482</td> <td>A35 × 31**</td> </tr> <tr> <td>DIN 5480</td> <td>N30 × 2 × 14 × 9G**</td> </tr> </table>				Nev.	Nevrtané		Před.	Předvrtáno		38H7	Metrický*		B17	Kónický*		F	Palcový*		Profil	SAE	SAE 16 / 32Z13**	DIN 5482	A35 × 31**	DIN 5480	N30 × 2 × 14 × 9G**
Nev.	Nevrtané																												
Před.	Předvrtáno																												
38H7	Metrický*																												
B17	Kónický*																												
F	Palcový*																												
Profil	SAE	SAE 16 / 32Z13**																											
	DIN 5482	A35 × 31**																											
	DIN 5480	N30 × 2 × 14 × 9G**																											
		28																											
		32																											
		45																											
		Řada B3R / B4R	65																										
		80																											
		100																											

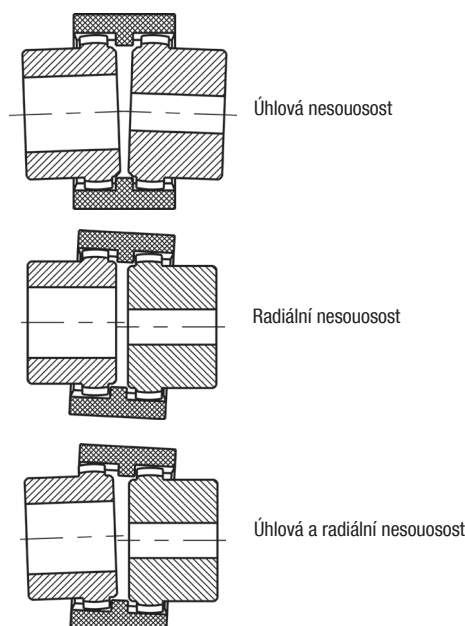
* Viz strana 105
** Viz strana 96

SPOJKY DENTEX® PRO STANDARDNÍ MOTORY IEC

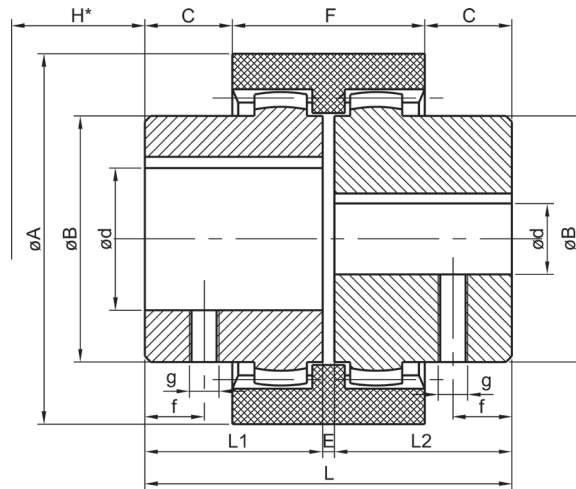
Velikost motoru	Hřídel D × l [mm]		n = 750 [ot/min] Výkon		DENTEX®	T _K max. [Nm]	n = 1000 [ot/min] Výkon		DENTEX®	T _K max. [Nm]	n = 1500 [ot/min] Výkon		DENTEX®	T _K max. [Nm]	n = 3000 [ot/min] Výkon		DENTEX®	T _K max. [Nm]
	1 500 [ot/min]	3 000 [ot/min]	P [kW]	T _N [Nm]			P [kW]	T _N [Nm]			P [kW]	T _N [Nm]			P [kW]	T _N [Nm]		
56	9 × 20		–	–	14	20	0,037	0,43	14	20	0,06	0,40	14	20	0,09	0,30	14	20
63	11 × 23		–	–			0,045	0,52			0,09	0,60			0,12	0,40		
							0,060	0,70			0,12	0,90			0,18	0,90		
71	14 × 30		0,09	1,4			0,180	2,00			0,25	1,80			0,37	1,30		
			0,12	1,8	0,250	2,80	0,37	2,50	0,55	1,90								
80	19 × 40		0,18	2,5	0,370	3,70	0,55	3,70	0,75	2,50								
			0,25	3,5	0,550	5,50	0,75	5,00	1,10	3,70								
90 S	24 × 50		0,37	5,3	0,750	7,90	1,10	7,50	1,50	4,90								
90 L			0,55	7,9	1,100	11,00	1,50	10,00	2,20	7,40								
100 L	28 × 60		0,75	11,0	1 500	15,00	2,20	15,00	3,00	9,80								
			1,10	16,0	3,00	20,00	4,00	13,00										
112 M	28 × 60		1,50	21,0	2,200	22,00	4,00	27,00	4,00	13,00								
132 S	38 × 80		2,20	29,0	3,000	30,00	5,50	36,00	5,50	18,00								
			3,00	40,0	4,000	39,00	7,50	49,00	7,50	25,00								
132 M					5,500	55,00			–	–								
160 M	42 × 110		4,00	54,0	7,500	74,00	11,00	72,00	11,00	35,00								
			5,50	74,0	11,000	108,00	15,00	98,00	15,00	49,00								
160 L			7,50	100,0			18,50	121,00	18,50	60,00								
180 M	48 × 110		–	–	–	–	18,50	121,00	22,00	72,00								
180 L			11,00	147,0	15,000	147,00	22,00	144,00	–	–								
200 L	55 × 110		15,00	196,0	18,500	185,00	30,00	195,00	30,00	97,00								
			22,000	215,00	22,000	215,00	37,00	245,00	37,00	117,00								
225 S	60 × 140	55 × 110	18,50	245,0	–	–	37,00	245,00	–	–								
225 M			22,00	294,0	30,000	292,00	45,00	294,00	45,00	146,00								
250 M	65 × 140	60 × 140	30,00	390,0	37,000	361,00	55,00	357,00	55,00	176,00								
280 S	75 × 140	65 × 140	37,00	490,0	45,000	440,00	75,00	487,00	75,00	245,00								
280 M			45,00	585,0	55,000	536,00	90,00	584,00	90,00	294,00								
315 S	80 × 170	65 × 140	55,00	715,0	75,000	730,00	110,00	714,00	110,00	350,00								
315 M			75,00	970,0	90,000	876,00	132,00	857,00	132,00	420,00								
315 L			90,00	1 170,0	110,000	1 070,00	160,00	1 030,00	160,00	513,00								
			110,00	1 420,0	132,000	1 280,00	200,00	1 290,00	200,00	641,00								

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Otáčky		Točivý moment		Výkon P		Max. nesouost		
	n _{max} [ot/min]		T _{KN}	T _{Kmax}	Jmenovitý	max.	Axiální [mm]	Radiální [mm]	Úhlová [°]
B-14	8 000		10	20	0,0010	0,0021	±1	±0,3	±1 každý náboj
B-19			16	32	0,0017	0,0033			
B-24			20	40	0,0021	0,0042			
B-28			45	90	0,0047	0,0094			
B-32	7 000		60	120	0,0063	0,0130		±0,4	
B-38	6 000		80	160	0,0084	0,0170			
B-42	5 400		100	200	0,0100	0,0200			
B-48	5 000		140	280	0,0150	0,0290			
B-55	4 000		250	500	0,0260	0,0520		±0,6	
B-65	3 800		390	780	0,0410	0,0800			
B-80	3 000		700	1 400	0,0730	0,1500			
B-100	2 400		1 250	2 400	0,1300	0,2500			
B3R	24	10 200	20	40	0,0020	0,0040	±0,4		
	28	8 300	45	90	0,0045	0,0095			
B3R B4R	32	7 000	60	160	0,0084	0,0170			
	45	5 000	140	280	0,0150	0,0290			
	65	3 800	390	780	0,0410	0,0800			
	80	3 000	700	1 400	0,0730	0,1500			
	100	2 400	1 250	2 400	0,1300	0,2500		±0,8	



SPOJKY DENTEX®, ŘADA B



TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Pilotní otvor	Dokončený otvor d [mm]		Rozměry [mm]										Speciální délka L1/L2	Hmotnost [kg]	Moment setrvačnosti J [kgm ²]
		min.	max.	A	B	L	L1/L2	E	H*	C	F	g	f			
B-14	5	6	14	40	25	50	23	4	15	6,5	37	M5	6	40	0,175	0,000 030
B-19	8	9	19	48	30	54	25		17	7,0	37			–	0,320	0,000 470
B-24	9	10	24	52	36	56	26		7,5	41	50	0,316	0,000 093			
B-28			28	66	44	84	40		19,0	46	55	0,739	0,000 310			
B-32	11	12	32	76	50				18,0	48	0,950	0,000 550				
B-38	12	14	38	83	58	M8	10		1,220	0,000 870						
B-42	16	20	42	92	65				88	42	22	19,0	50	60	1,490	0,001 400
B-48			48	100	68	104	50		22	27,0	50	1,810	0,001 800			
B-55	–	25	55	125	83	124	60		30	30,0	65	–	3,450	0,004 600		
B-65	0 / 30	10/32	65	140	96	144	70		M10	20	32	36,0	72	–	5,180	0,009 900
B-80	–	30	80	175	124	186	90	6			45	46,5	93	–	11,500	0,037 000
B-100	35	40	100	210	152	228	110	8	55	63,0	102	M12	30	–	20,500	0,115 600

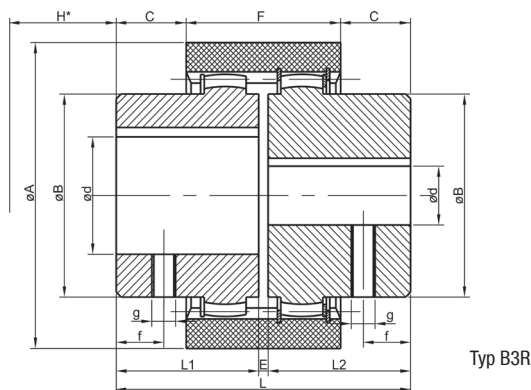
H* je minimální rozměr, o který musí být jednotky vzdáleny od sebe, aby byla možná radiální demontáž. Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1 (JS9). Hmotnost a moment setrvačnosti se vztahují k maximálnímu možnému průměru d bez drážky.

POKYNY K MONTÁŽI

Při montáži spojky dbejte na to, aby náboje lícovaly s konci hřídele a aby byl dodržen rozměr E. Rozměr E lze zkontrolovat pomocí celkové délky L. Pokud není přesně dodržen rozměr E, má to negativní dopad na funkci spojky. Před uvedením spojky do provozu zkontrolujte, zda je spojovací objímka lehce axiálně pohyblivá. Příпустné hodnoty nesouososti závisí na rychlosti otáčení a výkonu.

SPOJKY DENTEX®, ŘADA B3R

S VNITŘNÍMI A VNĚJŠÍMI SEEGEROVÝMI POJISTKAMI



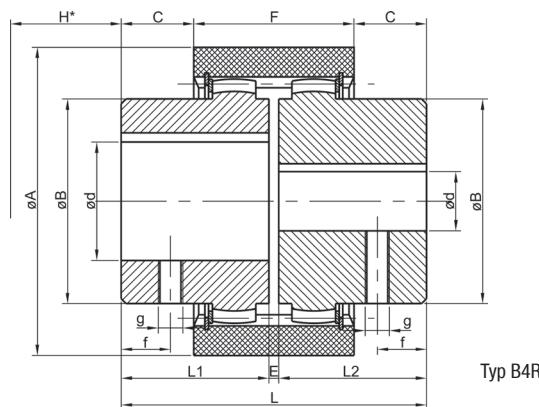
Typ B3R

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Dokončený otvor d [mm]		Rozměry [mm]									Hmotnost [kg]	Moment setrvačnosti J [kg m ²]		
	min.	max.	A	B	L	L1/L2	E	H*	C	F	g			f	
B3R 24	10	24	58	36	56	26	4	23,5	2,5	51	M5	6	0,3	0,0001	
B3R 28		28	70	44	84	40		26,0	14,0	56	M8		10	0,8	0,0004
B3R 32		32	84	50	84	40		27,0	13,0	58				1,1	0,0007
B3R 45	20	42	100	65	88	42		28,0	14,0	60	M8	20	1,5	0,0016	
B3R 65	25	65	140	96	144	70		40,0	30,0	84	M10		5,4	0,0115	
B3R 80	30	80	175	124	186	90	45,0	46,5	93	11,6			0,0378		
B3R 100	40	100	210	152	228	110	8	49,0	63,0	102	M12	30	20,7	0,0974	

SPOJKY DENTEX®, ŘADA B4R

S VNĚJŠÍMI OPĚRNÝMI KROUŽKY A SEEGEROVÝMI POJISTKAMI



Typ B4R

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Dokončený otvor d [mm]		Rozměry [mm]									Hmotnost [kg]	Moment setrvačnosti J [kg m ²]	
	min.	max.	A	B	L	L1/L2	E	H*	C	F	g			f
B4R 32	12	32	84	50	84	40	4	18,0	13,0	58	M8	10	1,1	0,0007
B4R 45	20	42	100	65	88	42			14,0	60			1,5	0,0017
B4R 65	25	65	140	96	144	70			15,0	30,0			84	5,4
B4R 80	30	80	175	124	186	90	6	3,5	46,5	93	M10	20	11,7	0,0385
B4R 100	40	100	210	152	228	110	8	-	63,0	102			M12	30

H* je minimální rozměr, o který musí být jednotky vzdáleny od sebe, aby byla možná radiální demontáž. Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1 (JS9). Hmotnost a moment setrvačnosti se vztahují k maximálnímu možnému průměru d bez drážky.

STANDARDNÍ METRICKÉ OTVORY A PALCOVÉ OTVORY

STANDARDNÍ METRICKÉ OTVORY

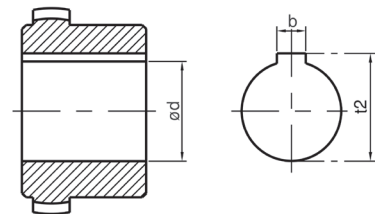
Typ	Dokončený otvor podle ISO H7, drážka pro pero podle DIN 6885, list 1 (JS9)																																						
	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100			
B-14	x	x	x	x	x	x	x	x																															
B-24										x	x	x	x	x	x	x	x																						
B-28						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																					
B-32										x	x	x																											
B-38										x	x	x																											
B-42																																							
B-48																																							
B-55																																							
B-65																																							
B-80																																							
B-100																																							
B3R 45																																							
B4R 45																																							

STANDARDNÍ PALCOVÉ OTVORY

Typ	V	TA	DNC	DNH	Ad	AS	A	G	GS	F	B	Bs	H	Hs	Sb	Sd	Js	K	M	C	N	L	KS	NM	D	P	W												
B-14																																							
B-24																																							
B-28																																							
B-32																																							
B-38																																							
B-42																																							
B-48																																							
B-55																																							
B-65																																							
B-80																																							
B-100																																							

ROZMĚRY PALCOVÝCH OTVORŮ

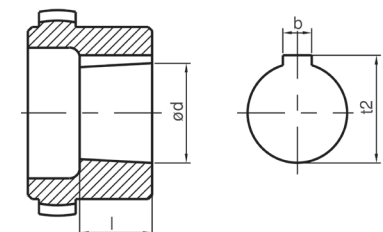
Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]	Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]	Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]	Kód	Ø d [mm]	b [mm]	t2 [mm]
V	11,110 H7	3,18	12,34	G	22,22 +0,030	4,75	24,70	C	38,070 +0,030	9,55	43,0				
TA	12,700 +0,030	3,17	14,30	F	22,22 +0,030	6,35	25,20	N	41,290 +0,030	11,11	46,1				
DNC	13,450 H7		14,90	B	25,37 +0,030	4,78	27,80	L	44,450 +0,030		49,5				
S	15,870 +0,030	3,97	17,90	BS	25,38 +0,030	6,37	28,30	NM	47,625 +0,030	12,73	53,4				
E	15,870 +0,030	3,17	17,50	H	25,40 +0,030	4,78	27,80	DS	50,770 +0,030		56,4				
ES	15,880 +0,030	4,00	17,70	SB	28,60 +0,020	6,35	32,10	D	50,800 +0,030	55,1					
Ed	15,890 +0,020	4,75	18,30	SD	28,58 +0,030	7,93		P	53,950 +0,030	59,6					
DNH	17,465 H7	4,75	19,60	JS	31,75 +0,030	6,35	34,62	W	60,370 +0,030	15,87	68,8				
Ad	19,020 +0,030	3,17	20,70	K	31,75 K7		35,50	WN	73,025 +0,030	19,05	83,0				
AS	19,020 +0,030	4,78	21,30	KS	31,75 +0,030	7,93	36,60	WA	85,780 +0,030	22,22	97,3				
A	19,050 +0,030			M	34,94 +0,030		39,00	WK	92,080 +0,030		103,3				



KÓNICKÉ OTVORY

Kód	Kónus 1:8			
	Ø d	b	t2	l
...N/1	9,75	2,40	10,7	17,0
...N/1c	11,60	3,00	12,9	16,5
...N/1c	13,00	2,40	13,8	21,0
...N/1d	14,00	3,00	15,5	17,5
...N/1b	14,30	3,20	15,7	19,5
...N/2	17,28	3,20	18,2	24,0
...N/2a	17,28	4,00	18,9	24,0
...N/3	22,00	4,00	23,4	28,0
...N/4	25,46	4,78	27,8	36,0
...N/4b	25,46	5,00	28,2	36,0
...N/4a	27,00	4,78	28,8	32,5
...N/4g	28,45	6,00	29,3	38,5
...N/5	33,17	6,38	35,4	44,0
...N/5a	33,17	7,00	35,4	44,0
...N/6	43,05	7,95	46,5	51,0
...N/6a	41,15	8,00	44,2	42,5

Kód	Kónus 1:5			
	Ø d	b	t2	l
A10	9,85	2	10,9	11,5
B17	16,85	3	18,9	18,5
C20	19,85	4	22,0	21,5
Cs22	21,95	3	23,8	21,5
D25	24,85	5	27,9	26,5
E30	29,85	6	32,5	31,5
F35	34,85		37,5	36,5
G40	39,85		45,5	41,5

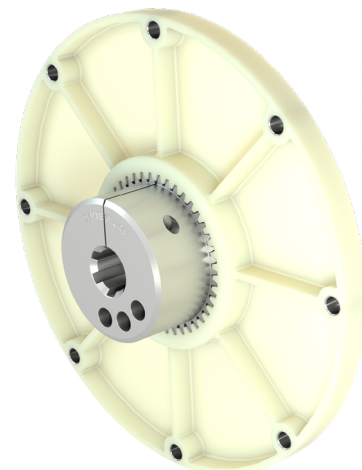


Náboje s profilovým drážkováním podle DIN 5480, DIN 5482 a SAE k dispozici.

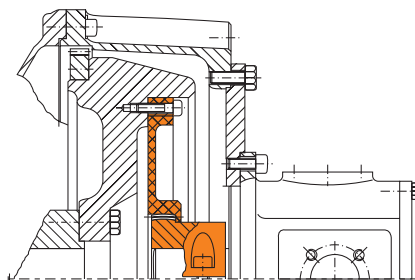
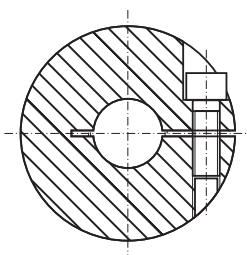
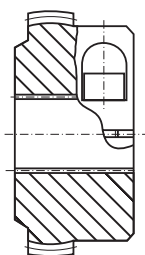
SPOJKY DENTEX® FL

TORZNĚ TUHÉ PŘÍRUBOVÉ SPOJKY PRO POHONY SE VZNĚTOVÝMI MOTORY

- Minimální instalační délka.
- Montáž naslepo axiálním nasunutím.
- Nízké nároky na údržbu díky kombinaci plastu a oceli.
- Polyamidová příruba vyztužená skelnými vlákny, tepelně odolná do +120 °C
- Vysoká axiální vůle ±2 mm chrání sousední ložiska hřídele před silami v uložení.
- K dispozici jsou také speciální příruby.
- Vysoká torzní tuhost – provoz bez rezonance.
- Klasifikace ATEX: viz strana 173.



Polyamidové příruby vyztužené skelnými vlákny pro spojky DENTEX® FL vycházejí z přípojovacích rozměrů specifikovaných SAE pro všechny běžné dieselové motory. Spojka DENTEX® FL umožňuje tvarové spojení mezi dieselovým motorem a hydraulickým čerpadlem. Čerpadlo je vystředěno přes pouzdro SAE. Pokud u hřídeli čerpadel s profilovým drážkováním (DIN 5480, 5482, SAE) není možné zajistit náboj pomocí koncové desky a šroubu, je třeba použít upínací připojení náboje. Radiální předpětí zajišťuje uložení hřídele čerpadla bez vůle.



Příklad objednávky: Provedení a velikost spojky DENTEX® 48 FL, velikost příruby SAE 10, dokončený otvor a délka náboje $\varnothing 40 \times 50$

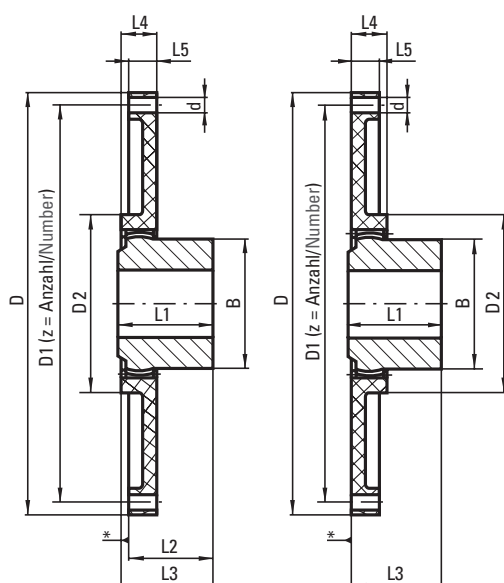
Typický příklad instalace pro spojku DENTEX® FL mezi dieselovým motorem a hydraulickým čerpadlem

TECHNICKÉ ÚDAJE

Velikost*	Točivý moment [Nm]			Náboj při max. průměru otvoru		Příruby dle SAE						Torzní tuhost
	T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KW}	Moment setrvačnosti J [kg m ²]	Hmotnost [kg]	6½"	7½"	8"	10"	11½"	14"	[Nm/rad]
42	240	480	120	0,0006	0,675	0,4000	0,5200	0,5000	0,7500			0,30 $T_{KN} = 35 \times 10^3$
						0,0025	0,0045	0,0048	0,0100			0,50 $T_{KN} = 75 \times 10^3$
48	240	480	120	0,0007	0,790	0,3200	0,4300	0,5100	0,6400			0,75 $T_{KN} = 105 \times 10^3$
						0,0021	0,0035	0,0049	0,0085			1,00 $T_{KN} = 125 \times 10^3$
65	650	1 600	325	0,0039	2,190				0,6400	0,8900		0,30 $T_{KN} = 110 \times 10^3$
									0,0065	0,0120		0,50 $T_{KN} = 160 \times 10^3$
80	1 200	3 000	600	0,0151	5,200					1,1200		0,75 $T_{KN} = 200 \times 10^3$
										0,0220		0,50 $T_{KN} = 410 \times 10^3$
												1,00 $T_{KN} = 580 \times 10^3$
												0,7350
										0,7350	0,50 $T_{KN} = 410 \times 10^3$	
										0,1870	0,75 $T_{KN} = 580 \times 10^3$	
										0,1870	1,00 $T_{KN} = 700 \times 10^3$	

*Náboje pro vysoké zatížení na vyžádání.

SPOJKY DENTEX® FL



* Krátká montáž dorazové strany.

ROZMĚRY SPOJKY SAE (SAE J 620)

Jmenovitá velikost	Ø kruhového otvoru	Vnější Ø	Ø montážního otvoru	Počet
	D1 [mm]	D [mm]	[mm]	z
6½"	200,02	215,90	9	6
7½"	222,25	241,30		8
8"	244,47	263,52		6
10"	295,27	314,32	11	8
11½"	333,37	352,42		
14"*	438,15	466,72	14	

Dvoudílné

ROZMĚRY METRICKÝCH PŘÍRUB

Jmenovitá velikost	Ø kruhového otvoru	Vnější Ø	Ø montážního otvoru	Střed Ø
	D1 [mm]	D [mm]	[mm]	[mm]
96	50	96	4,0 × 8,0	70
125	100	125	3,0 × 8,0	80
135		135	3,0 × 10,5	135
150	130	150	5,0 × 8,0	106
152	122	152	3,0 × 12,0	105
155	125	155		155
210	185	210	3,0 × 10,0	125
220	165	220	6,0 × 10,0	220
	185		3,0 × 12,0	125

Velikosti 165, 180 a 252 na vyžádání.

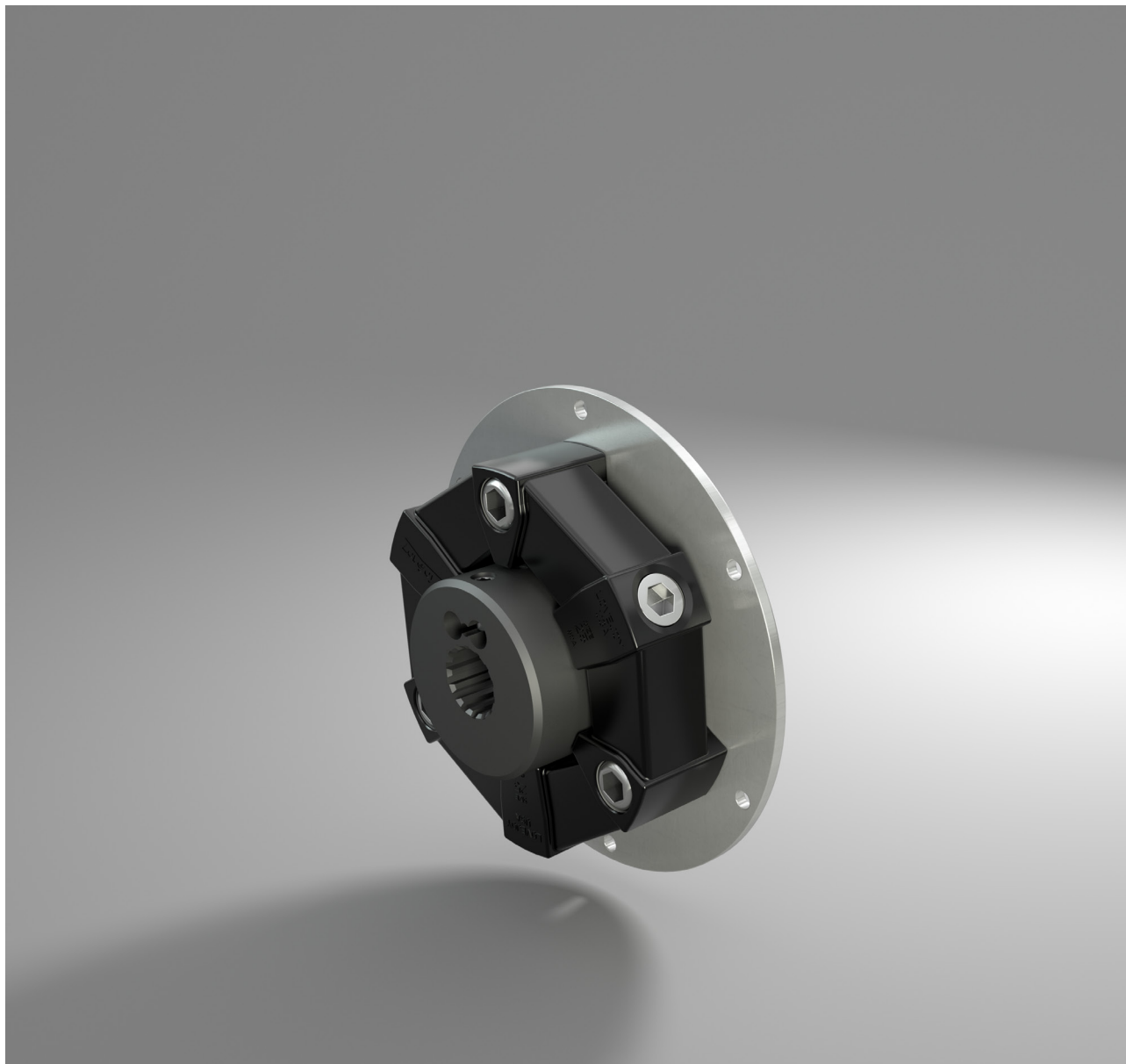
ROZMĚRY PŘÍRUBY A NÁBOJE SAE

Velikost	Dokončený otvor		Rozměry [mm]							Speciální délka [mm]	Jmenovitá velikost podle SAE [D]					
	min.	max.	B	D2	L1	L2	L3	L4	L5	L1 max.	6½"	7½"	8"	10"	11½"	14"
42	20	42	65	100	42	33	42	20	13	60	x	x	x	x		
48		48	68		50	41	50					x	x	x		
65	25	65	96	132	70	60	70	27	21	-						
80	30	80	124	172	90	78	87	31	22						x	

VYBĚROVÁ TABULKA PRO PŘÍRUBOVÉ SPOJKY DENTEX® FL

Jmenovitá velikost	TYP NÁBOJE DENTEX®	Výrobce motoru / typ (příklady)
6½"	B 42/48	Ford, Hatz, KHD, Kubota, Lister Petter, Lombardini, Perkins, Ruggerine, Slanzi, Teledyne
7½"		Ford, Hatz, Isuzu, KHD, Kubota, Lister Petter, Lombardini, Mitsubishi, Perkins, Toyota, Yanmar
8"		Cummins, Ford, Hatz, Isuzu, KHD, Lister Petter, Lombardini, Mitsubishi, Perkins, Peugeot, Slanzi, Teledyne, Toyota
10"		Cummins, Hatz, Isuzu, KHD, Kubota, Lombardini, Lister Petter, Mitsubishi, Perkins, Slanzi, Toyota
10"	B 65	Caterpillar, Cummins, Detroit Diesel, Daimler-Benz, Ford, Hercules, Isuzu, John Deere, KHD, Lister Petter, Perkins, Slanzi
11½"		Cummins, John Deere, Deutz
14"	B 80	Cummins, John Deere, Deutz
96 mm		Caterpillar, Lister Petter, Deutz, John Deere, Cummins
125 mm	B 42/48	Hatz Z 788/789/790
135 mm		Kubota-650, 750, 850, 950, V 1100, 1200, řada Super 5 (905–1505), Perkins 103-10
150 mm		Kubota-D600B, Z400, D722, V800, WG600, WG750 (řada Super Mini), Briggs Daihatsu DM700, DM950
152 mm		Hatz-573, 673, 780, 786, E71, E75, E79 (kruhový otvor Ø 122 mm), Perkins-4108, 504-2T/2LR Deutz-F2L511 (kruhový otvor Ø 125 mm)
155 mm		Perkins 103-12/13/15, 104-22
210 mm	B 42/45/48	Kubota řada Super 3, D1403, D1703, V1903, V2203
220 mm		Kubota řada Super 3, D1403, D1703, V1903, V2203 (kruhový otvor Ø 165 mm a středový Ø 220 mm)
220 mm		Kubota řada Super 3, D1403, D1703, V1903, V2203 (kruhový otvor Ø 85 mm a středový Ø 125 mm)

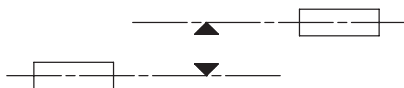
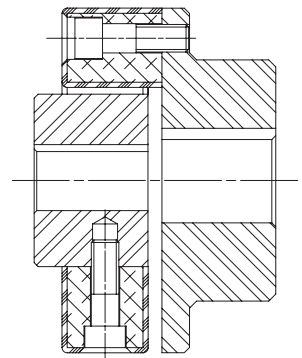
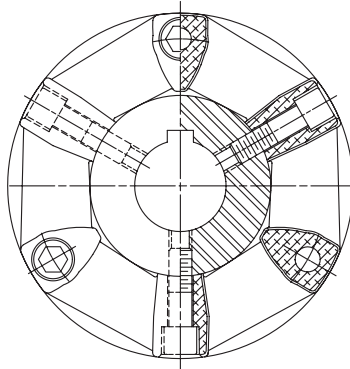
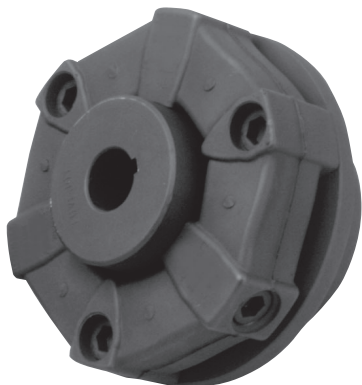
TORZNÍ SPOJKY LF



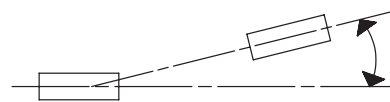
Základním prvkem torzní spojky LF je jedinečný a mimořádně univerzální elastomerový prvek. Tento prvek lze snadno namontovat různými způsoby tak, aby vyhovoval aplikaci, a tedy bez konstrukčních změn a složitých mechanických úprav. K dispozici je v různých materiálech pro optimalizaci výkonu, prvek se připevňuje k válcovému náboji pomocí radiálních šroubů a poté k přírubovému náboji pomocí axiálních šroubů. Tato unikátní konstrukce spojky je pozoruhodně jednoduchá, vysoce účinná a poskytuje torzní spoje LF bezkonkurenční výkon.

VLASTNOSTI PRODUKTU

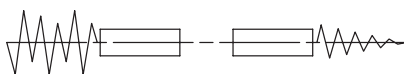
- Prvky vyrobené z různých materiálů pro různou torzní tuhost a odolnost.
- Skvělý výkon z hlediska rázového zatížení, vibrací a nesouososti hřídele.
- Spojka umožňuje montáž naslepo na strojní zařízení.
- Nízká hmotnost a malý moment setrvačnosti.
- Bez rušení a elektricky izolující.
- Bez mazání, bezúdržbové provedení.
- Prvky spojky jsou odolné proti oleji, teplu a korozi (HYTREL®, ZYTEL®).
- Unikátní konstrukce proudění vzduchu ochlazuje součásti během provozu.
- Krátký profil pro úzké vůle ve skříní stroje nebo od hřídele k hřídeli.
- Snadná montáž, žádné speciální spojovací prvky či nástroje ani časově náročné montážní postupy.
- Odborná podpora při aplikaci a recenze z celého světa.
- Prvky vyrobené z různých materiálů pro různou torzní pružnou tuhost a podmínky prostředí.



Paralelní nesouosost



Úhlová nesouosost



Torzní měkkost



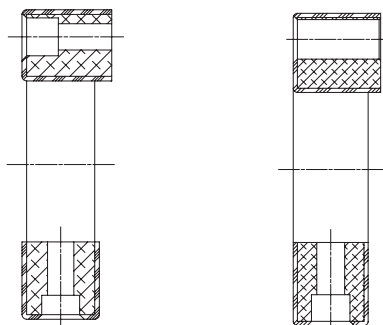
Axiální nesouosost

TORZNÍ SPOJKY LF – KONFIGURACE MODELU

Na této a následující stránce jsou uvedeny standardní modely torzní spojky LF. Jednoduchá a unikátní konstrukce torzní spojky LF umožňuje vytvořit různé modely ze standardních komponent, které pokrývají všechny možné požadavky aplikací. Od skříňe setrvačnicku motoru až po dlouhodobou korozivní odolnost chladicí věže, Lovejoy má pro vaši aplikaci optimální model torzní spojky LF.

MODEL 0 A 0/S

Štředem torzní spojky LF je pružný prvek. Pro tyto prvky nejsou zapotřebí žádné spojovací prostředky, speciální nástroje ani profilované upínací příruby. Model 0/S umožňuje rychlou slepou montáž hnací a hnané jednotky a umožňuje volnou podélnou vůli.

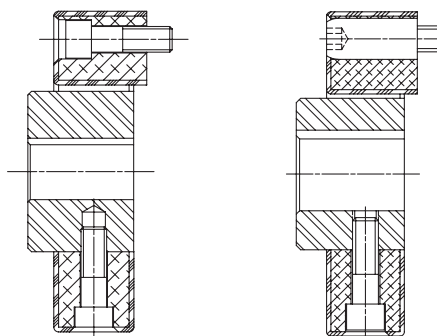


Model 0 a 0/S

MODEL 1 A 1/S

Tato spojka se skládá ze standardního pružného prvku (model 0) s jednoduchým válcovým ocelovým nábojem. Splňuje aplikační požadavky pro přímou montáž na setrvačnicku motoru, řemenice, brzdové kotouče a ozubená kola. Válcový náboj je k dispozici s různými otvory (podle norem ANSI, DIN, JIS), v palcových či metrických mířích, pro drážkové nebo zakázkově specifické hřídele.

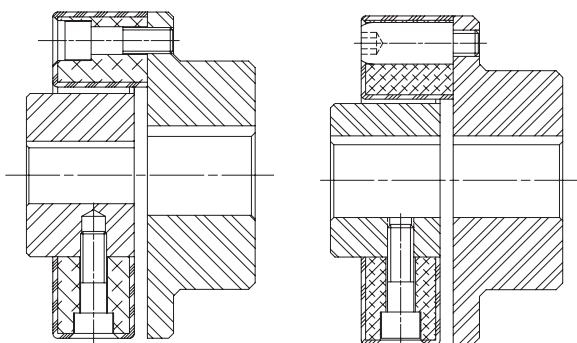
Model 1/S je zobrazen se specifickým axiálním šroubem ve stylu S (podobný montážnímu kolíku) pro rychlou slepou montáž hnacího ústrojí.



Model 1 a 1/S

MODEL 2 A 2/S

Tato spojka je podobná jako u výše uvedeného modelu 1, kromě toho, že byla přidána spojková příruba pro spojení hřídele s hřídelí. Model 2/S umožňuje slepou montáž spojky. Spojkové prvky typu „S“ umožňují axiální posun spojky.

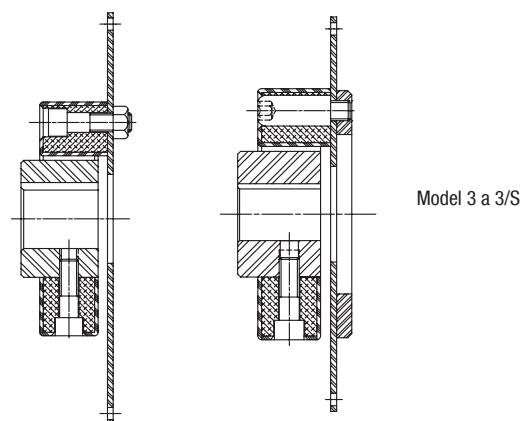


Model 2 a 2/S

TORZNÍ SPOJKY LF – KONFIGURACE MODELU

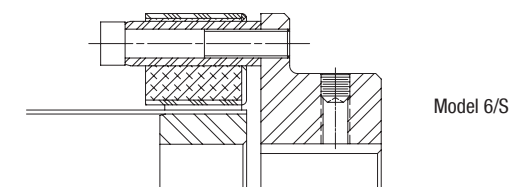
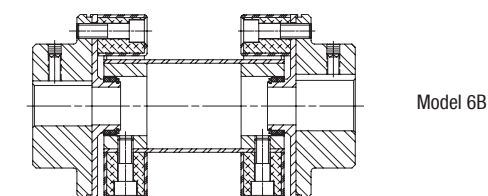
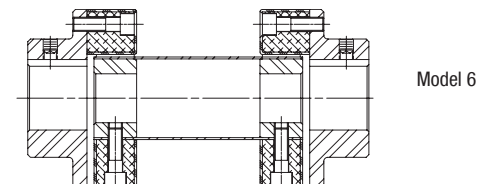
MODEL 3 A 3/S

S přídatnou montážní deskou setrvačnicku motoru se z modelu 1 nebo 1/S stane model 3 nebo 3/S. Tento model je k dispozici pro mnoho standardních velikostí setrvačnicku SAE (viz strany 123 a 124), ale vyrábí se také na objednávku v jiných velikostech. Válcový náboj je k dispozici s různými drážkováním podle ANSI (SAE) nebo DIN a také s válcovým otvorem a drážkou pro pero. Stejně jako u předchozích modelů jsou i zde k dispozici různé prvky pro nastavení pružné torzní tuhosti nebo pro specifické podmínky prostředí.



PROVEDENÍ MODELU 6, 6/S A 6B S PLOVOUCÍ HŘÍDELÍ

Spojky jsou k dispozici v instalačních délkách podle požadavku zákazníka. Model 6/S má volnou podélnou vůli bez škodlivého tahově-tlakového namáhání. Model 6B je vysoce flexibilní plovoucí hřídelová spojka s přesnými bezúdržbovými středícími přírubami pro aplikace s dlouhými rozpětími a velkými nesouosostmi a/nebo s požadavky na vysoké otáčky.



TORZNÍ SPOJKY LF – FLEXIBILNÍ PRVKY

PRYŽ (HTR)

Spojkové prvky z přírodní pryže (HTR) jsou při otáčení měkké a při montáži se stlačují. Stlačená pryž unese až pětinasobné torzní zatížení ve srovnání s nestlačenými prvky. Pryžové torzní prvky LF efektivně zvládají rázy, nesouososti i vibrace a nepřenášejí škodlivé radiální a axiální zatížení na připojené jednotky. Každý pryžový prvek je k dispozici v různých úrovních tvrdosti (stupnice Shore A) 50, 60 a 70 pro specifické podmínky torzních vibrací. Prvky z přírodní pryže (HTR) mají provozní rozsah teplot -40 °C až 90 °C . Pro vyšší teplotní požadavky kontaktujte prosím technické oddělení společnosti R+L HYDRAULICS.



PRVKY HYTREL® (HY)

Tyto prvky jsou vyrobeny z materiálu HYTREL®, což je elastomerní směs od společnosti DuPont™, jsou přibližně 20krát tužší než přírodní pryž a byly primárně vyvinuty pro použití v přírubových aplikacích spalovacích motorů a hydraulických čerpadel. Tyto aplikace obvykle vyžadují spolehlivý výkon spojky v horkém prostředí a v přítomnosti oleje. PRVKY HYTREL® pracují efektivně v teplotním rozsahu -50 °C až 120 °C . Torzní spojka s prvky HYTREL® posouvá škodlivé rezonanční frekvence vibrací za rozsah provozních otáček sestavy hydraulického čerpadla. Unikátní konstrukce prvku také snižuje škodlivé axiální reakční namáhání.



PRVKY ZYTEL® (X)

Tyto torzně tuhé prvky jsou mimořádně robustní a vyrobené z vysoce odolné elastomerové směsi DuPont™ ZYTEL®. ZYTEL® je vysoce odolný proti korozi a agresivním chemickým látkám. PRVKY ZYTEL® lze používat v rozsahu teplot od -40 °C do $+150\text{ °C}$ bez zhoršení provozních vlastností. Konstrukce těchto prvků poskytuje trojnásobnou torzní tuhost ve srovnání s prvky HYTREL®. PRVKY ZYTEL® (X) vykazují torzní úhel menší než 1° při jmenovitém točivém momentu a jsou absolutně bez vůle.



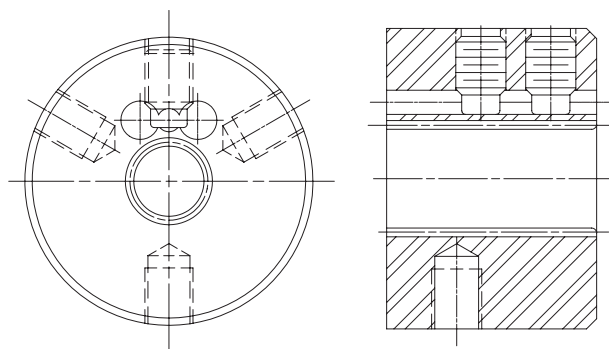
VLASTNOSTI UPÍNACÍHO ZAŘÍZENÍ L-LOC PRO DRÁŽKOVANÉ HŘÍDELE

Společnost Lovejoy nabízí ve formě systému L-Loc jednoduché řešení známého problému opotřebení drážkování na hřídelích hydraulického čerpadla.

Mechanická vůle v drážkovaných spojích s evolventními boky na hřídelích čerpadel, jaké se obvykle používají pro mobilní hydrostatické sestavy, vytváří nevyhnutelnou boční nebo volnou vůli. Tato vůle umožňuje vznik rázů hnacího ústrojí vznětového motoru, které rychle vychýlí a deformují zuby drážkované hřídele. Někteří výrobci se snaží problém vyřešit použitím tvrdých ocelových součástí. Toto je však pouze omezené řešení a může pouze oddálit nevyhnutelný vznik poškození. Jediným způsobem, jak problém definitivně vyřešit, je úplné odstranění vůli ze sestavy. Funkce L-Loc od společnosti Lovejoy nejen eliminuje vůli, ale také axiálně upíná náboj na hřídel.

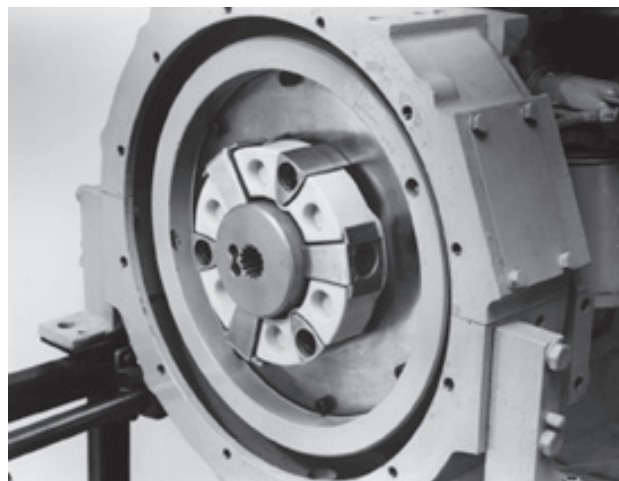
Tato unikátní konstrukce je výjimečně jednoduchá a efektivní. Konstrukce L-Loc se skládá z jedné drážky umístěné mírně nad a rovnoběžně s otvorem drážkované hřídele. V této drážce jsou instalovány dva montážní šrouby v pravém úhlu. Utažení těchto montážních šroubů „obklopí“ drážkovanou hřídel kolem celého jejího profilu danou upínací silou.

Náboj těsně dosedá na drážkovanou hřídel a montážní šrouby se nikdy nedotýkají profilu drážky. Nevznikají tak žádné vroubky ani rýhy a není třeba narážet ani vyrážet smršťovací vložky. Náboj a hřídel tvoří jeden celek bez vůle. Upínací sílu lze uvolnit povolením upevňovacích šroubů.



VÝHODY L-LOC

- Předchází nutnosti předčasných oprav nebo výměn drážkované hřídele.
- Snižuje namáhání součástí.
- Rychlá montáž a demontáž.
- Udržuje funkčnost strojního zařízení.
- Snižuje emise hluku.



VÝBĚR TORZNÍ SPOJKY PRO POUŽITÍ SE SPALOVACÍMI MOTORY

Při správném výběru a dimenzování torzní spojky Lovejoy účinně tlumí vibrace a zajišťují, že systém poháněný naftovými, benzinovými nebo pístovými motory na zemní plyn nebude pracovat v oblasti kritické frekvence. Avšak aby bylo zajištěno, že spojka odvede svou práci tak, jak má, měl by být výběr ověřen pomocí analýzy torzních vibrací.

Nesprávný výběr spojky v aplikaci s motorem často vede k selhání spojky nebo poškození zařízení. Doporučujeme, abyste výběr té pro vás optimální spojky svěřili společnosti R+L HYDRAULICS.

Zajistíme výběr správné velikosti a tuhosti spojky nejen pro správný jmenovitý a maximální točivý moment, ale také pro těžko pochopitelný faktor neustále působícího vibračního točivého momentu, který by jinak mohl roztavit nebo roztrhnout elastomerovou spojku a poškodit další součásti systému.

Pro dimenzování spojky naleznete na našem webu pracovní list, který můžete vyplnit a poslat nám e-mailem.

Pro ty, kteří jsou si jisti svými technickými schopnostmi a rozumí torzní analýze systému, a proto si přejí provést vlastní výběr spojky, poskytujeme následující základní pokyny.

1. Vyberte si model, který vyhovuje vašemu systému pohonu, s ohledem na základní popisy modelů uvedené výše na stranách 110 a 111.

- **Model 3 nebo 3/S** – pro přímou montáž na standardní setrvačnicku SAE.
- **Model 2 nebo 2/S** – pro aplikace hřídel–hřídel, jako jsou typické přenosy výkonu. Přírubový náboj může být také upraven pro umístění tlumících kotoučů.
- **Model 1 nebo 1/S** – pro připojení hřídele k přírubě nebo nestandardnímu setrvačnicku.
- **Model 6** – k dispozici jsou různé univerzální sestavy s plovoucí hřídelí (viz strana 125).

2. Jmenovitý točivý moment

Jmenovitý točivý moment přenášený spojkou (T_{LN}) nesmí překročit jmenovitý točivý moment spojky (T_{CN}) při příslušné provozní teplotě:

$$T_{KN} \geq T_{LN} \times S_t$$

přičemž S_t je teplotní koeficient (obr. 1, str. 119) a

$$T_{LN} = 9555 \cdot P/n, \text{ kde}$$

P [kW]: výkon pohonu

n [ot/min]: otáčky.

3. Impulzní špičky točivého momentu

Velikost impulzů maximálního točivého momentu (T_{Max}), které se během provozu vyskytují v celém rozsahu provozních teplot, nesmí překročit maximální točivý moment (T_{Kmax}) spojky. Jedná se o krátkodobé přechodné **impulzy, které mohou být způsobeny rezonancí systému při rozjezdu, rázech nebo zrychlení na provozní rychlost.** Podle definice mohou tyto impulzy nastat během životnosti spojky 10^5 krát v jednom ze směrů otáčení nebo $5 \cdot 10^4$ krát v opačném směru.

$$T_{Kmax} \geq T_{max} \times S_t$$

VÝBĚR TORZNÍ SPOJKY PRO POUŽITÍ SE SPALOVACÍMI MOTORY

4. Určete kritické otáčky na základě rezonance

Zvolte tuhost spojky tak, aby systém neběžel ve vysokém rezonančním rozsahu neboli jinými slovy, zajistěte, aby normální provozní a volnoběžné otáčky nebyly blízko kritickým otáčkám.

Kritické otáčky souvisejí s vlastní frekvencí systému a počtem impulsů nebo buzení generovaných za otáčku i (sekvenci). Pro analýzu by měla být aplikace redukována na dvouhmotový systém a měla by být použita následující rovnice:

$$n_R = \frac{60}{2\pi \times i} \sqrt{C_{Tdyn} \times \frac{J_A + J_L}{J_A \times J_L}}$$

kde

n_R = kritické rezonanční otáčky systému [ot/min],

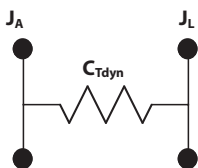
C_{Tdyn} = dynamická torzní tuhost spojky [Nm/rad],

J_A = moment setrvačnosti strany pohonu [kg m²],

a

J_L = moment setrvačnosti na straně zátěže [kg m²].

Spojka je u tohoto modelu pružinou, která ovlivňuje torzní vibrace motoru a setrvačnicku na jedné straně a hnané jednotky na straně druhé.



Použijte hodnoty torzní tuhosti pružiny z tabulky výkonových dat (Strana 117). Hodnoty setrvačnosti lze vyžádat u příslušných výrobců motorů nebo strojních zařízení.

Obecně platí, že pro bezpečný provoz s nízkou rezonancí by otáčky v ustáleném stavu měly být 1,5- až 2násobek hlavních kritických otáček.

5. Trvale přípustný proměnný točivý moment

Amplituda oscilujícího proměnného točivého momentu generovaného systémem (T_W) nesmí překročit hodnoty spojky (T_{KW}) při dané trvalé frekvenci [ot/min] a teplotě. Tento točivý moment je superponován na základní zatížení (T_{LN}) (tj. koexistuje s ním).

$$T_{KW} \geq T_W \times S_f \times S_t$$

kde

T_{KW} = návrh spojky pro trvalý proměnný točivý moment při 10 Hz

a

S_f = frekvenční koeficient vztahující se k provozní frekvenci a návrhové hodnotě spojky při 10 Hz (viz obr. 3, strana 119).

Velikost plynule oscilujícího točivého momentu (T_W) závisí na koeficientu zesílení (V), který závisí na vzdálenosti provozních otáček v ustáleném stavu n od rezonančních otáček n_R na základě:

$$V \approx \frac{1}{|1 - (n / n_R)^2|} \quad (\text{viz obr. 4, strana 119}).$$

6. Další úvahy

Při konečné volbě spojky se řiďte tabulkami výkonových údajů, výkresy a rozměrovými tabulkami, aby rozměry (vnější průměr, délka, rozměry otvoru atd.), maximální otáčky a přípustné nesouososti odpovídaly podmínkám použití.

VÝBĚR TORZNÍ SPOJKY PRO VŠEOBECNÉ PRŮMYSLOVÉ APLIKACE

I když byla torzní spojka LF vyvinuta pro řešení specifických problémů spojených s torzními vibracemi v jednotkách poháněných spalovacími motory, uplatní se tato spojka stejně dobře také v obecných průmyslových aplikacích. Pro aplikace poháněné **elektromotorem nebo jiné aplikace bez použití motoru použijte následující jednoduchý postup výběru** (viz strana 116) určený pro aplikace poháněné motorem.

1. Vyberte si podle popisů základních modelů na stranách 110 a 111 takový model, který odpovídá vašemu uspořádání pohonu:

- **Model 2** – nejběžnější model pro aplikace typu hřídel–hřídel.
- **Model 2/S** – pro aplikace hřídel–hřídel, které vyžadují volnou koncovou vůli nebo rychlou zásuvnou montáž naslepo.
- **Model 1 nebo 1/S** – pro připojení hřídele k přírubě nebo setrvačníku.

2. Vyberte materiál prvku podle podmínek aplikace. Prvek HTR (vysokoteplotní pryž) se nejčastěji používá kvůli výhodám jeho vysoké flexibility. Tato vlastnost poskytuje dříve popsané výhody izolace vibrací, rázů a hluku a vysoké tolerance nesouososti.

V případě potřeby zajistí tuhé torzní spojení prvek ZYTEL®, který je však dostatečně pružný, aby snesl malé úhlové nesouososti. Použití modelu 6 s plovoucí hřídelí umožňuje i paralelní nesouosost. Kromě toho, to je materiál ZYTEL® chemicky velmi odolný.

Vezměte prosím na vědomí, že volitelný prvek HYTREL® vyžaduje téměř dokonalé vyrovnaní, což není možné pro většinu aplikací, a proto se nedoporučuje, pokud prvek není použit k určenému účelu na přírubovém hydraulickém čerpadle na setrvačníku motoru.

3. Vyberte provozní koeficient z tabulky na straně 119 pro vaši aplikaci.

Příklad: odstředivé čerpadlo → SF = 1,0

4. Určete požadovaný jmenovitý točivý moment pro spojku podle použitého výkonu [PS] a otáček. Použijte skutečný točivý moment nebo požadovaný výkon hnané jednotky, pokud je známý. V opačném případě použijte jmenovitý výkon motoru [kW].

Nyní vezměte tabulku s údaji o výkonu a vyberte velikost spojky dimenzovanou na výkon, který je stejný nebo větší než jmenovitý točivý moment vynásobený provozním koeficientem:

$$T_{KN} \text{ [Nm]} \geq \frac{P \text{ [kW]} \times SF \times 9555}{n \text{ [ot/min]}}$$

Příklad:

Odstředivé čerpadlo s příkonem 10 kW při 1500 [ot/min].

10 kW × 1,0 × 9555 / (1500 [ot/min]) = 64 Nm

→ použijte torzní spojku LT velikosti LF8.

5. Další úvahy

Při konečném výběru spojky zohledněte tabulky výkonových údajů, výkresy a rozměrové tabulky, které odpovídají podmínkám použití s ohledem na rozměry (vnější průměr, délka, rozměry otvoru atd.) a maximální otáčky.

LF TORZNÍ SPOJKY – ÚDAJE O VÝKONU

Velikost spojky	Materiál prvku*	Jmenovitý točivý moment	Maximální točivý moment	Max. otáčky	Připustný trvalý proměnný točivý moment	Dynamická torzní tuhost			
						CTdyn			
						Pryž	Pryž		
						60 Shore A [Nm/rad]	50 Shore A [Nm/rad]	[Nm/rad]	[Nm/rad]
T _{KN}	T _{K max}	n _{max}	T _{KW}	(Standardní)	(Volitelné)	HYTREL®	ZYTEL®		
LF1	HTR	10	25	10 000	5	140	90	–	–
LF2		20	60	8 000	10	290	180	–	–
	ZYTEL®	30	60	10 000	–	–	–	–	6 230
LF4	HTR	50	125	7 000	20	850	550'	–	–
LF8		100	280	6 500	40	1 500	900'	–	–
	ZYTEL®	120	280	7 000	–	–	–	–	46 820
LF12	HTR	140	360	6 500	50	4 400	2 700'	–	–
LF16		200	560	6 000	80	3 400	2 000'	–	–
	HYTREL®	200	560	5 500	–	–	–	36 000	–
	ZYTEL®	240	560	6 000	–	–	–	–	74 000
LF22	HTR	275	750	5 000	100	9 000	6 100	–	–
LF25		315	875		125	4 500	2 800	–	–
LF28		420	1 200	150	12 000	7 500	–	–	
LF30		500	1 400	200	7 800	4 800	–	–	
	HYTREL®	500	1 400	4 000	–	–	–	88 000	–
LF50	HTR	700	2 100	4 000	300	19 000	12 000	–	–
	HYTREL®	800	2 000		–	–	–	262 000	–
LF80	HTR	900	2 100	3 600	320	25 000	16 000	–	–
LF90		1 100	3 150		450	16 000	10 500	–	–
LF140		1 700	4 900		700	40 000	26 500	–	–
LF250		3 000	8 750	1 250	67 000	43 000	–	–	

* HTR = High Temperature Natural Rubber (přírodní pryž určená pro vysoké teploty).

^ V případě materiálu HYTREL® hodnoty dynamické torzní tuhosti související s točivým momentem nejsou lineární. Uvedené hodnoty se vztahují na 100 % jmenovitého točivého momentu. Pokud jde o tuhost při nižších točivých momentech, kontaktujte společnost R+L HYDRAULICS.

LF TORZNÍ SPOJKY – ÚDAJE O VÝKONU

Velikost spojky	Materiál prvku*	Max. přípustná nesouosost**				Torzní úhel		Statická tuhost		
		Úhel [°]	Paralelní [mm]	Axiální (podélná vůle) [mm]		Při jmenovitém točivém momentu [°]	Při max. točivém momentu [°]	Axiální [N/mm] Ca	Radiální [N/mm] Cr	Úhlová [N/°] Cw
				Standardní ΔKa	Konstrukční provedení S***					
LF1	HTR	3	1,5	±2,0	+4,6 / -2,0	6	17	38	150	0,3
LF2			1,5	±3,0	+3,0 / -3,0			22		
	ZYTEL®	1	0,1	±0,5	+3,0 / -0,5	–	–			
LF4	HTR	3	1,5	±3,0	+4,3 / -3,0	5	12	75	500	2,4
LF8			2,0	±4,0	+5,0 / -4,0		14			3,6
	ZYTEL®	1	0,1	±0,5	+5,0 / -0,5	–	–			
LF12	HTR	2	2,0	±3,0	+5,0 / -4,0	3	7,5	250	1 000	9,0
LF16		3	2,0	±5,0	+5,8 / -5,0	5	14	100	500	5,0
	HYTREL®	0	0	+3,0 / -2,0		–	–			
	ZYTEL®	1	0,1	±0,5	+5,8 / -0,5	–	–			
LF22	HTR	2	2,0	±3,0	+5,8 / -5,0	3	7,5	500	1 300	12,0
LF25		3	2,0	±5,0	+6,6 / -5,0	5	14	140	600	7,0
LF28		2	2,0	±3,0	+6,6 / -5,0	3	7,5	550	1 400	17,0
LF30		3	2,0	±5,0	+6,6 / -5,0	5	14	190	750	9,0
	HYTREL®	0	0	+3,0 / -2,0		–	–			
LF50	HTR	3	2,0	±5,0	+6,6 / -5,0	3	7,5	650	2 200	26,0
	HYTREL®	0	0	+3,0 / -2,0		–	–			
LF80	HTR	2	1,5	±5,0	+6,6 / -3,0	3	7,5	850	2 900	34,0
LF90		3	2,0	±5,0	+8,6 / -5,0	5	14	220	1 000	17,0
LF140		2	2,0	±5,0	+8,6 / -5,0	3	7,5	650	2 300	38,0
LF250			2,0	±5,0	+10,0 / -5,0			1 150	4 100	68,0

* HTR = High Temperature Rubber (pryž určená pro vysoké teploty).

** Přípustné úhlové a rovnoběžné nesouososti jsou závislé na otáčkách a v případě pryžových prvků by měly být upraveny podle obr. 2 na straně 119. PRVKY HYTREL® jsou vhodné pouze pro aplikace, kde je hnaná součást nasměrována k pohonu pro nezbytné dokonalé vyrovnání (např. hydraulické čerpadlo napojené přírubou ke skříni setrvačnicku motoru).

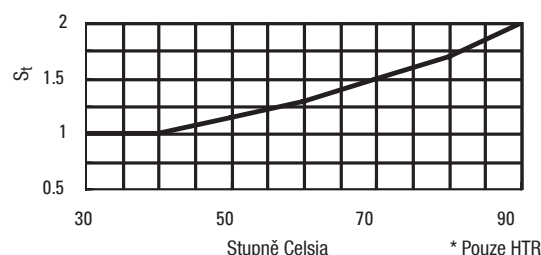
*** Provedení S lze axiálně posouvat, aniž by došlo k axiálnímu zatížení připojených jednotek. Přípustnou podélnou vůli lze také zvýšit upevňovacími pouzdry v konstrukčním provedení S ve speciálních délkách.

TORZNÍ SPOJKY LF - TECHNICKÉ ÚDAJE PRO VÝBĚR

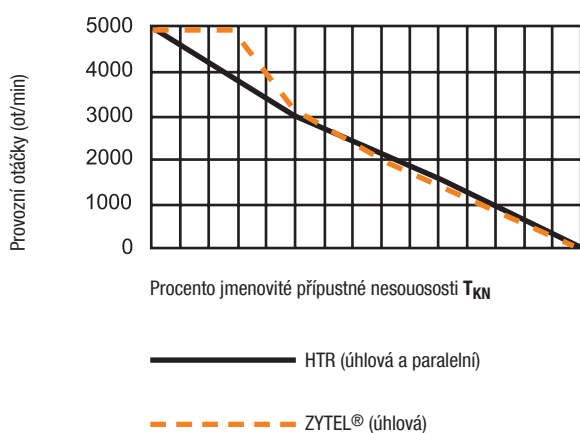
PRŮVODCE PROVOZNÍMI KOEFICIENTY

Míchadla	1,0
Hnětení	1,5
Ventilátory	1,0–1,25
Zařízení pro plnění nápojů	1,0
Vyklápní vagónů	2,5
Vagonové navijáky	1,5
Šroubové kompresory	1,0–1,25
Pístové kompresory	
kontaktujte společnost R+L HYDRAULICS	
Dopravníky	1,0–1,25
Pracovní válce, vibrátory	3,0
Dopravníky (hrubý provoz)	1,25–2,5
Jeřáby a navijáky	2,0
Drtiče	3,0
Bagry	1,5–2,0
Výtahy	1,5–2,0
Výparníky	1,0
Ventilátory	1,0–1,5
Podavače	1,0
Pístové motory	2,5
Generátory	
neurčené pro svařování	1,0
určené pro svařování	2,0
Výtahy	1,5
Kladivové mlýny	2,0
Spalovací pece	1,5
Pračky	
s reverzací směru	2,0
Transmisní hřídele	1,5
Pily	2,0
Obráběcí stroje	1,5–2,0
Stroje pro tváření kovů	1,5–2,5
Válcovací stolice (rotační)	2,0
Míchačky	1,5–1,8
Zařízení papíren	1,2–2,0
Čerpadla	
Odstředivá	1,0
Zubová, s otáčivým pístem nebo lopatková	1,25
Pístová jednoválcová, jednočinná nebo dvoučinná	2,0
Dvouválcová jednočinná	2,0
Dvouválcová dvoučinná	1,75
Tříválcová nebo víceválcová	1,5
Gumárenské stroje	2,0–2,5
Nakladače	1,0
Textilní stroje	1,2
Stavební výtahy	2,0
Dřevozpracující stroje	1,0

Obr. 1 – Teplotní koeficient



Obr. 2 – Přípustná nesouosost ve vztahu k rychlosti



Obr. 3 – Frekvenční koeficient

Provozní frekvence f [Hz]	≤ 10	> 10
Frekvenční koeficient s_f	1	$\sqrt{f/10}$

Obr. 4 – Koeficient rezonance V_r a relativní koeficient tlumení Ψ

Elastický prvek	V_r	Ψ
HTR 50 Shore A	10	0,6
HTR 60 Shore A	8	0,78
HYTREL®	–	0,5
ZYTEL®	–	0,4

Oleje a hydraulické kapaliny	HY*	ZY*	Rozpouštědla a paliva	HY*	ZY*	Kyseliny a zásady	HY*	ZY*	Ostatní	HY*	ZY*
Automatické převodovky	A	A	Benzín	A	A	Kyselina sírová (20 %)	A	C	Ethylenglykol **	A	A, B
Kapalina typu A & F	A	A	Nujol, JP4-kerosin	A	A	Kyselina chlorovodíková (20 %)	B	C	Pára	B	B
Hydraulická kapalina	A	A	Halogenované uhlovodíky, freon	A	A	Hydroxid draselný nebo sodný (20 %)	A	B	Kapalný amoniak		A
Fosfátové estery	A	A	Trichlorethylen	C	C						
Mazací olej	A	A	Tetrachlormethan	B	A						

Kódy: A = malý nebo žádný vliv, B = střední vliv, C = silný vliv.

* HY = HYTREL® ZY = ZYTEL®

** Příspěvky nemrznoucích směsí mohou tyto elastomery vážně napadat.

TORZNÍ SPOJKA LF – HMOTNOSTI A MOMENTY SETRVAČNOSTI

HMOTNOSTI A MOMENTY SETRVAČNOSTI PRO SPOJKY S PRYŽOVÝMI PRVKY (HTR)

Velikost spojky	Hmotnost [kg]					Setrvačnost I [kg cm ²]				
	Model 0	Model 1	Model 1/S	Model 2	Model 2/S	Model 0	Model 1	Model 1/S	Model 2	Model 2/S
LF1	0,06	0,21	0,24	0,47	0,49	0,35	0,75	0,86	1,60	1,70
LF2	0,15	0,46	0,49	1,06	1,09	1,25	2,50	3,30	7,30	8,10
LF4	0,21	1,31	0,70	2,31	1,70	3,30	5,00	6,50	11,30	12,80
LF8	0,32	1,35	1,44	3,45	3,54	7,00	15,00	18,60	41,00	44,60
LF12	0,35	1,45	1,56	3,55	3,66	8,40	18,20	20,00	44,20	46,10
LF16	0,65	2,28	2,33	6,16	6,21	23,40	42,50	49,10	118,80	125,40
LF22	0,70	2,52	2,62	6,42	6,62	26,60	50,40	70,20	126,50	146,30
LF25	0,84	3,59	3,77	9,31	9,49	50,20	90,70	102,70	215,00	227,00
LF28	0,95	3,79	4,05	9,51	9,76	55,60	102,40	113,20	247,80	258,50
LF30	1,43	5,66	6,02	15,21	15,57	102,00	200,00	220,40	545,50	565,90
LF50	1,60	6,04	6,50	15,60	16,05	104,00	205,00	253,40	550,50	598,90
LF80	2,10	6,85	7,25	16,60	17,00	131,80	240,30	263,90	585,50	609,10
LF90	3,30	11,55	12,23	28,67	29,35	450,00	657,50	759,20	1 630,10	1 731,80
LF140	3,65	12,33	13,22	29,45	30,36	572,00	770,00	873,00	1 742,60	1 845,60
LF250	7,10	18,98	20,01	44,42	45,44	1 754,00	2 404,00	2 529,00	5 264,00	5 389,00

HMOTNOSTI A MOMENTY SETRVAČNOSTI PRO SPOJKY S PRVKY HYTREL®

Velikost spojky	Hmotnost [kg]		Setrvačnost [kg cm ²]	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
LF16 HYTREL®	2,30	4,80	206,6	512,0
LF30 HYTREL®	5,20	13,30	800,7	2 183,2
LF50 HYTREL®	5,60	13,70	942,3	2 326,0

HMOTNOSTI A MOMENTY SETRVAČNOSTI PRO SPOJKY S PRVKY ZYTEL®

Velikost spojky	Hmotnost [kg]		Setrvačnost [kg cm ²]	
	Model 0/0S	Model 1/1S	Model 0/0S	Model 1/1S
LF2 ZYTEL®	0,1	0,4	1,23	1,81
LF8 ZYTEL®	0,3	1,5	10,50	14,60
LF16 ZYTEL®	0,5	2,1	27,50	36,60

HMOTNOSTI A MOMENTY SETRVAČNOSTI PRO DESKY ADAPTÉRU PRO SETRVAČNÍK SAE (TLOUŠŤKA 5 MM)

SAE Velikost	Hmotnost	Setrvačnost
(J620)	[kg]	[kg cm ²]
6,5	1,2	76
7,5	1,5	123
8,0	1,9	176
10,0	2,7	357
11,5	3,5	565
14,0	5,8	1 724

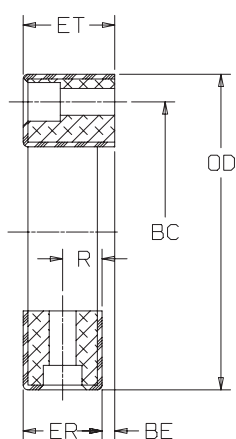
Upozornění: určení hmotnosti modelu 3

1. Výběr hmotnosti desky setrvačnicku (z tabulky vlevo).
2. Výběr hmotnosti spojky modelu 1 nebo 1/S (z výše uvedené tabulky).
3. Sečtení hmotnosti desky setrvačnicku a spojky.

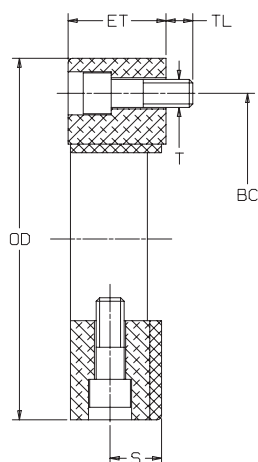
Upozornění: určení setrvačnosti modelu 3

1. Výběr setrvačnosti desky setrvačnicku (z tabulky vlevo).
2. Výběr setrvačnosti spojky modelu 1 nebo 1/S (z tabulky výše).
3. Sečtení setrvačnosti desky setrvačnicku a spojky.

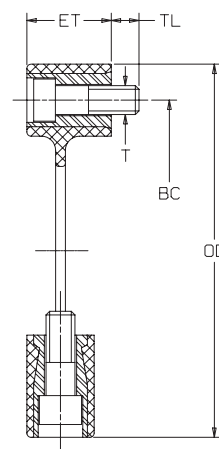
LF TORZNÍ SPOJKY – ROZMĚRY



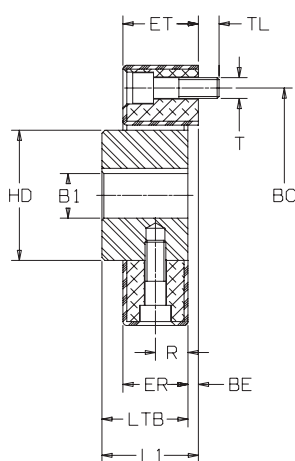
Model 0, pryž



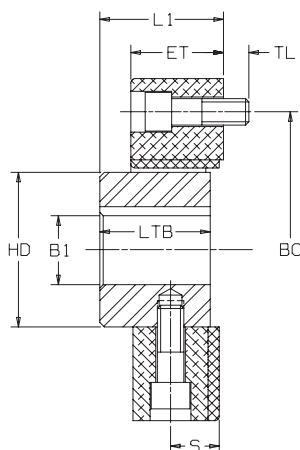
Model 0, HYTREL®



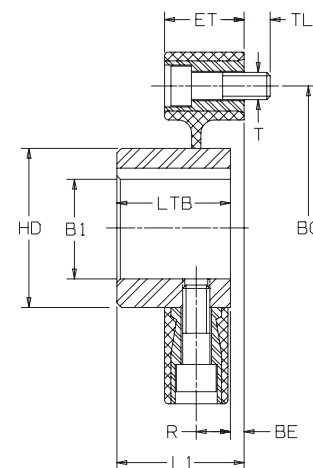
Model 0, ZYTEL®



Model 1, pryž



Model 1, HYTREL®

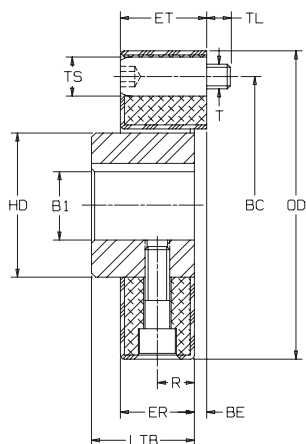


Model 1, ZYTEL®

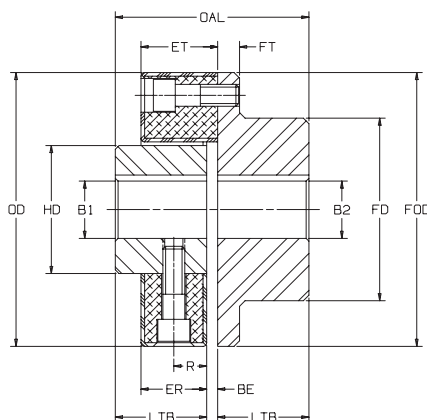
ROZMĚRY PRO ZÁKLADNÍ MODELY

Velikost spojky	Otvor B1 [mm]		Otvor B2 [mm]		HTR	OD [mm]			FOD [mm]	ET [mm]			OAL [mm]	L1 [mm]			
	Min.	Max.	Min.	Max.		HY	ZY	HTR		HY	ZY	HTR		HY	ZY		
LF1	8	19	8	25	56	-	-	56	24	-	-	50,0	26,0	-			
LF2	10	26	12	38	85	-	88	85	24	24	60,0	32,0	32				
LF4	12	30	15	45	100	-	-	100	28	-	-	64,0	34,0	-			
LF8		38	18	55	120	125	120	32	30	88,0	46,0	-	45				
LF12		38			122	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
LF16		48	20	70	150	155	155	150	42	43	36	106,0	56,0	58	53		
LF22	48	-				-	170	46	-	116,0	61,0	-	-	-			
LF25	55	85				170	200	205	-	200	58	58	-	140,0	74,0	76	-
LF28								205	-	200	65	-	141,5	75,5	76	-	
LF30	20	65	25	100	205	-	200	58	58	-	168,0	88,0	-	-			
LF50																	
LF80																	
LF90																	
LF140	30	85	30	110	260	-	-	260	70	-	168,0	-	-	-			
LF140																	
LF250	40	105	40	130	340	-	-	340	85	-	208,0	108,0	-	-			

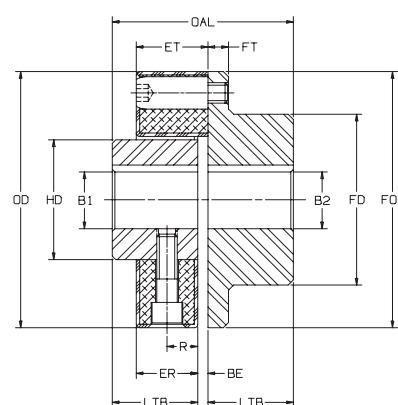
LF TORZNÍ SPOJKY – ROZMĚRY



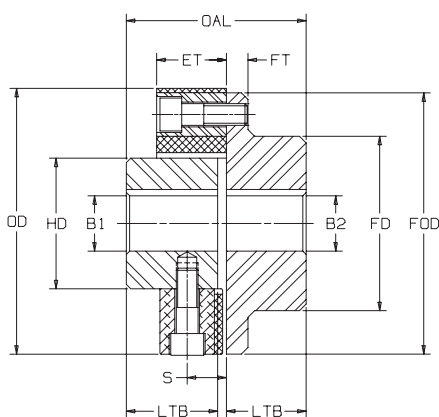
Model 1S, pryž



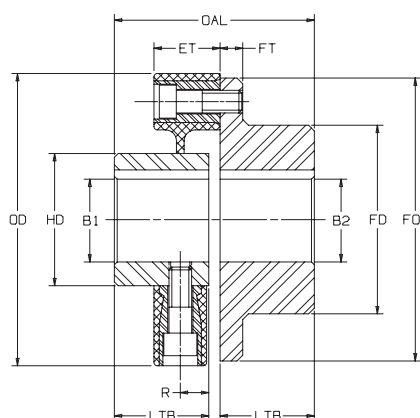
Model 2, pryž



Model 2/S, pryž



Model 2, HYTREL®



Model 2, ZYTEL®

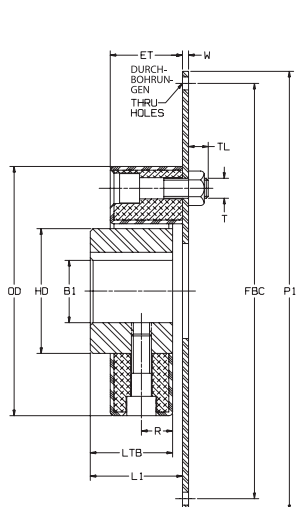
ROZMĚRY PRO ZÁKLADNÍ MODELY – POKRAČOVÁNÍ

LTB [mm]	HD [mm]	FD [mm]	FT [mm]	BE [mm]	S** [mm]	ER+ [mm]	R [mm]	BC/rozdělení		T	TS [mm]				Velikost spojky	
								[mm]			HTR	HY	ZY	TL		
24	30	36	7	2	-	22	11,0	44	2 po 180°	M6	10	-	-	7	LF1	
28	40	55	8	4	-	20	10,0	68	3 po 120°	M8	14	15	-	8	LF2	
30	45	65				24	12,0	80		19	-	10	LF4			
42	60	80	10	6	-	20	28	14,0	4 po 90°	M10	17	22	-	12	LF8	
50	70	100	12			26	36	18,0	125	3 po 120°	M12	19	22	-	12	LF16
55	85	115	14	6	-	27	40	20,0	4 po 90°	M14	22	-	-	14	LF22	
						35	50	25,0	3 po 120°	M16	25	-	-	16	LF25	
66	100	140	16	4	-	35	61	30,5	4 po 90°			M16	25	-	-	16
						35	61	30,5	3 po 120°	16	LF30					
80	125	160	19	8	-	33	62	31,0	3 po 120°	M20	32	-	-	20	LF50	
						33	62	31,0	4 po 90°			20	LF80			
100	160	195	-	-	-	77	22,5 / 54,5	280	4 po 90°	-	-	-	-	20	LF90	
															20	LF140
																LF250

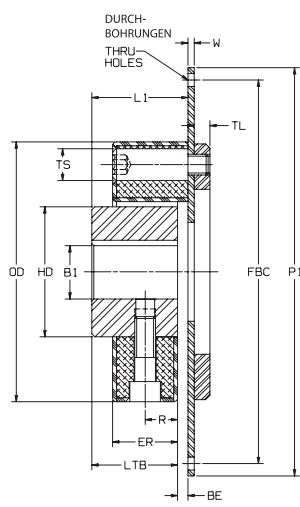
* Rozměr ER pouze pro HTR (pryž).

** Rozměr S pouze pro HYTREL®.

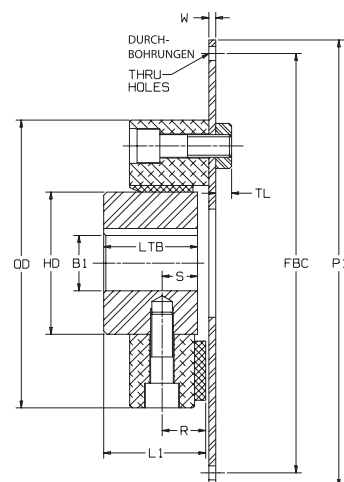
TORZNÍ SETRVAČNÍKOVÉ SPOJKY LF



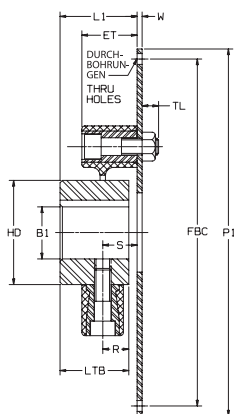
Model 3, pryž



Model 3/S, pryž



Model 3, HYTREL®



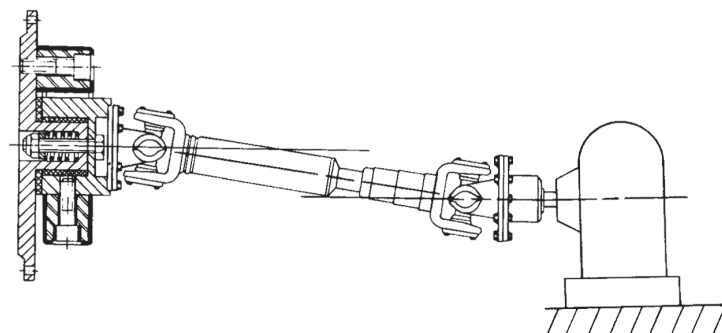
Model 3 a 3/S, ZYTEL®

TLUMICÍ SPOJKY

Tlumicí spojka (také nazývaná mezispojka) se používá na kloubové spoje a kardanové hřídele pro eliminaci torzních vibrací přenášených z dieselových motorů na poháněné zařízení.

Tlumicí spojka zajišťuje, že bude hnací systém v rozsahu provozních otáček bez nebezpečných rezonančních otáček a zabraňuje poškození ozubených kol, ložisek, těsnění a otěru drážek drážkované hřídele na hnané jednotce.

Potřebujete-li pomoc při nasazení tlumicí spojky, kontaktujte technické oddělení společnosti R+L HYDRAULICS.



TORZNÍ SETRVAČNÍKOVÉ SPOJKY LF

SPOJKA SETRVAČNÍKU, MODEL 3, 3/S – ROZMĚRY

Velikost spojky	Otvor B1 [mm]		OD [mm]			ET [mm]			TL [mm]	L1 [mm]			ER* [mm]	W [mm]	R [mm]	LTB [mm]							
	Min.	Max.	HTR	HY	ZY	HTR	HY	ZY		HTR	HY	ZY											
LF1	8	19	56	-	-	24	-	7	26,0	-	-	22	-	11,0	24								
LF2	10	26	85		88											24	24	8	32,0	32	20	10,0	28
LF4	12	30	100		-											-	28	-	8	34,0	-	-	24
LF8		38	120	125	32	30	10	46,0	45	28	14,0	42											
LF12			122																				
LF16	15	48	150	155	155	42	43	36	12	56,0	58	53	36	18,0	50								
LF22		55	170	-	46	-	14	61,0	-	40	20,0	55											
LF25																							
LF28																							
LF30	20	65	200	205	-	58	58	-	16	74,0	76	-	50	25,0	66								
LF50		65	205	65	70	-	70	-	20	88,0	-	62	30,5	80									
LF80																							
LF90	30	85	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,0	80								
LF140																							
LF250	40	105	340	-	-	85	-	-	20	108,0	-	77	13 / 19	22,5 / 54,5	100								

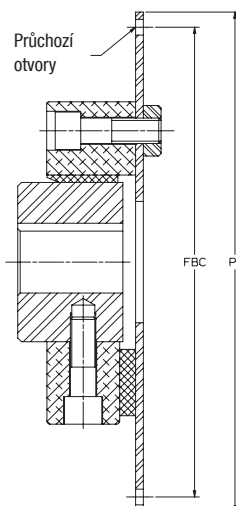
* Rozměr ER pouze pro HTR (pryž).

Velikost spojky	BE [mm]	S* [mm] (+3/-2)	HD [mm]	BC/rozdělení		T	TS [mm]		
				[mm]			HTR	HY	ZY
LF1	2		30	44	2 po 180°	M6	10	-	
LF2		-	40	68		M8	14	15	
LF4	4		45	80	3 po 120°	M10	17	-	
LF8		20	60	100				4 po 90°	19
LF12		-						22	
LF16	6	26	70	125	3 po 120°	M12	19	-	
LF22		-			4 po 90°	M14	22		
LF25		27	85	140	3 po 120°				
LF28		-			4 po 90°				
LF30	8	35			3 po 120°	M16	25	-	
LF50	35	100	165	4 po 90°					
LF80	4	-							
LF90	8		125	215	3 po 120°	M20	32		
LF140		33			4 po 90°				
LF250		-	160	280					

* Pouze HYTREL®

ROZMĚRY SETRVAČNÍKU SAE J620 PRO MODELY 3, 3/S

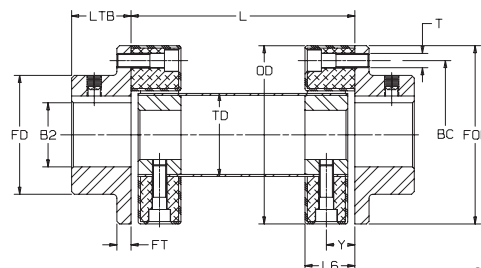
Velikost setrvačnicku SAE	Středový průměr P1 [mm]	Roztečná kružnice šroubů FBC [mm]	Průchozí otvor		Doporučené velikosti spojky na základě velikosti setrvačnicku SAE			
			Počet	Ø [mm]	HTR	HY	ZY	
					Model 3 & 3/S	Model 3	Model 3	
6½	215,90	200,02	6	9	8, 16	8, 16	8, 16	
7½	241,30	222,25	8					
8	263,52	244,47	6	8	11	16, 25	16, 30	16
10	314,32	295,27				25, 30, 50, 90	30, 50, 140	
11½	352,42	333,37				30, 50, 90, 140, 250	50, 140, 250	
14	466,72	438,15				90, 140, 250	140, 250	
16	517,50	488,95		13	250	250		



TORZNÍ SPOJKY LF – MODEL 6 A 6B S PLOVOUCÍ HŘÍDELÍ

MODEL 6, 6/S (PRYŽOVÉ PRVKY)

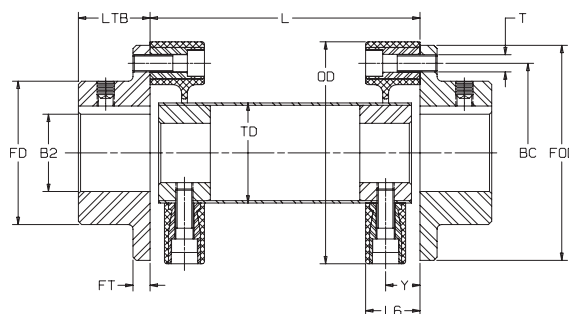
Tento model kompenzuje výrazné axiální, radiální a úhlové nesouososti a je torzně velmi měkký díky pryžovému prvku. Délky nejsou standardizované, ale jsou vyráběny podle specifikace zákazníka. Axiální montážní šrouby provedení S nabízejí rychlou montáž a umožňují volnou axiální vůli náboje bez axiálního zatížení připojených jednotek.



Model 6, pryž

MODEL 6, 6/S (PRVKY ZYTEL®)

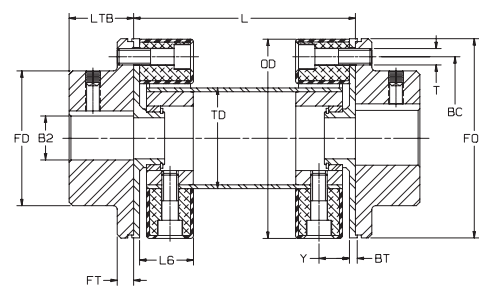
Prvky jsou vyrobeny z vysoce houževnatého a proti korozi odolného materiálu ZYTEL® od společnosti DuPont™, jsou torzně tuhé a bez vůle s torzním úhlem menším než 1°. Velká rozpětí, jako u všech celokovových spojek, lze přemostit bez vnitřních opěrných ložisek, pokud jsou použity lehké pružné prvky z materiálu ZYTEL®. Náboje, mechanické díly a trubky jsou k dispozici také v nerezové oceli nebo s povrchovou úpravou odolnou proti korozi. Axiální montážní šrouby v provedení S umožňují volnou koncovou vůli bez škodlivých reakčních sil.



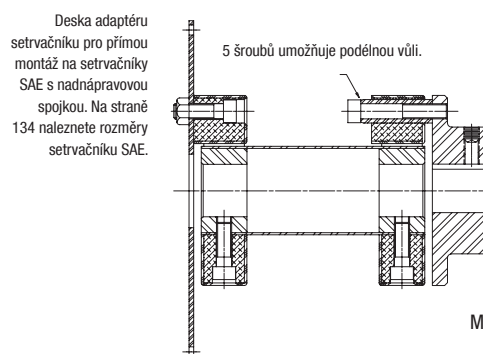
Model 6, ZYTEL®

MODEL 6B (PRYŽOVÉ PRVKY)

Stejně jako u modelu 6 s tím rozdílem, že středová hřídel je podepřena vnitřním bezúdržbovým materiálem ložiska. To umožňuje dosažení větší vzdálenosti mezi jednotkami a vysokých otáček a také velké úhlové nesouososti, kterých lze dosáhnout při použití pružných pryžových prvků. Obrázek vpravo ukazuje jedno z mnoha speciálních provedení, které jsou k dodání. V tomto případě se pro připojení k setrvačnicku dieselového motoru používá standardní deska adaptéru setrvačnicku (viz model 3). Přírubový náboj na druhém konci je dodáván se zvláště dlouhými spojovacími šrouby provedení S. (Povšimněte si, že prvek je zobrazen obráceně oproti svému normálnímu směru.) Toto uspořádání umožňuje velké axiální pohyby (volná podélná vůle) sestavy pohonu. Jednou z mnoha funkcí modelu 6 je schopnost radiálně odstranit středovou plovoucí hřídel bez posunu připojeného strojního zařízení. Flexibilní prvky lze předem namontovat na střední segment a poté pomocí několika součástí rychle namontovat na náboje.



Model 6B, pryž



Model 3, 6/S, pryž

TORZNÍ SPOJKY LF - MODEL 6 A 6B

MODEL 6 A 6B – ROZMĚRY

Velikost spojky	Jmenovitý točivý moment		Průměr otvoru		Prvek		Přiruba	Náboj	Rozpětí																
	[Nm]		B2 [mm]		OD [mm]		FOD [mm]	LTB [mm]	L [mm]	Y [mm]	BT [mm]	FT [mm]	TD [mm]	L6 [mm]											
	Pryž	ZYTEL®	Min.	Max.	Pryž	ZYTEL®								Pryž	ZYTEL®										
LF1	10	–	8	25	56	–	56	24		13,0		7	30	24	–										
LF2	20	30	12	38	85	88	85	28		14,0		8	40	24	24										
LF4	50	60	15	45	100	100	100	30		16,0			45	28	–										
LF8	100	120	18	55	120	125	120	42	*	18,0	5	10	60	32	30										
LF12	140	–			–	–									–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
LF16	200	240	20	70	150	–	150	50		24,0		26,0	14	85	46	36	–								
LF22	275	–			–	–											–	–	–	–	–	–	–	–	–
LF25	315	370			85	170	175	–		170							55	33,0	16	100	58	–	–		
LF28	420	–			–	–	–	–																–	–
LF30	500	550	25	100	200	205	200	66		34,5		39,0	19	125	70	–	–								
LF50	700	–			–	–												–	–	–	–	–	–	–	–
LF80	900	–			–	–	–	–		–								–	–	–	–	–	–	–	–
LF90	1 100	–			–	–	–	–		–								–	–	–	–	–	–	–	–
LF140	1 700	–	30	110	260	–	260	80	39,0	19	125	70	–	–	–										
LF250	3 000	–	40	130	340	–	340	100	46,0	10	160	85	–	–	–										

*Uvedte prosím vzdálenost L mezi konci hřídele, maximální a minimální hodnoty jsou uvedeny v tabulce níže.

MODEL 6 A 6B,
MAXIMÁLNÍ OTÁČKY A DÉLKY

Velikost spojky	Max. otáčky [ot/min]			Minimální rozpětí L [mm]	Maximální rozpětí L [mm]						
	(Pouze krátká rozpětí)				při 1750 [ot/min]						
	Model 6	Model 6	ZYTEL® Model 6		(Všechna provedení)	Model 6	Model 6B	ZYTEL® Model 6			
LF1	1 500		–	79	1 140	1 320	–				
LF2			10 000		1 320	1 475	1 475				
LF4	2 900	6 000	8 000	92	1 500	1 575	–				
LF8			7 000		1 625	1 830	1 830				
LF12			–	106	–	–	–	–			
LF16			6 000		138	1 650	1 955	1 955			
LF22	–	5 000	–	152	1 475	2 130	–				
LF25	5 000		–					–	–	–	
LF28	–		–					–	–	–	–
LF30	4 500		–					–	–	–	–
LF50	2 500	4 000	–	190	1 500	2 310	–				
LF80			–		2 100			–			
LF90			–		–	–		865	–	–	
LF140	1 500	3 600	–	230	1 855	2 515	–				
LF250			–		274			2 185	2 970		

MODEL 6 (PRYŽ), MAXIMÁLNÍ ROZPĚTÍ L [mm] PŘI RŮZNÝCH OTÁČKÁCH*

Velikost spojky	Otáčky [ot/min]								
	500	600	720	750	900	1 000	1 200	1 500	1 800
LF1	2 390	2 185	1 980	1 930	1 750	1 650	1 470	1 300	1 140
LF2	2 770	2 515	2 260	2 235	2 000	1 880	1 680	1 450	1 320
LF4	2 950	2 690	2 440	2 390	2 190	2 060	1 850	1 630	1 500
LF8	3 400	3 070	2 795	2 720	2 460	2 310	2 060	1 780	1 630
LF12									
LF16	3 660	3 275	2 970	2 900	2 610	2 440	2 160	1 830	1 650
LF22									
LF25	3 910	3 505	3 125	3 050	2 690	2 490	2 110	1 630	1 470
LF28									
LF30	4 270	3 835	3 400	3 330	2 920	2 690	2 290	1 730	1 500
LF50	4 395	3 990	3 630	3 530	3 200	3 020	2 670	2 340	2 100
LF80							2 690		
LF90	4 495	3 940	3 400	3 300	2 720	2 390	1 750	965	860
LF140	4 750	4 290	3 835	3 730	3 300	3 070	2 640	2 100	1 860
LF250	5 360	4 830	4 340	4 240	3 760	3 480	3 000	2 390	2 190

* Pro dané otáčky jsou u modelu 6B možná větší rozpětí. V tomto případě a pro vyšší otáčky prosím kontaktujte společnost R+L HYDRAULICS.

MODEL 6 (ZYTEL®), MAXIMÁLNÍ ROZPĚTÍ L [mm] PŘI RŮZNÝCH OTÁČKÁCH*

Velikost spojky	Otáčky [ot/min]								
	500	600	720	750	900	1 000	1 200	1 500	1 800
LF2 ZYTEL®	2 800	2 570	2 340	2 290	2 080	1 980	1 800	1 630	1 470
LF8 ZYTEL®	3 450	3 150	2 870	2 800	2 570	2 440	2 210	1 980	1 830
LF16 ZYTEL®	3 730	3 400	3 100	3 050	2 770	2 620	2 390	2 130	1 830

* Maximální rozpětí je založeno na průhybu trubky a kritické rychlosti 1,5krát vyšší než provozní rychlost.

TORZNÍ SPOJKY LF – MODEL 6 A 6B (POKRAČOVÁNÍ)

Tyto pokyny zahrnují další úvahy specifické pro provedení spojky s plovoucí hřídelí. Použijte je při výběru pro obecné aplikace a pro aplikace s motory, jak je popsáno na straně 116.

1. Výkon točivého momentu

Hodnoty jmenovitého točivého momentu T_{KN} , maximální točivý moment T_{Kmax} a konstantní vibrační moment T_{KW} zůstávají stejné a jsou uvedeny v tabulce výkonových údajů na stranách 117 a 118.

2. Hodnoty tuhosti a torzní úhel

Vzhledem k tomu, že se dva pryžové torzní prvky používají společně v sérii, musí být použity hodnoty v tabulce výkonových údajů na stranách 125 a 126 pro dynamickou torzní tuhost C_{Tdyn} , statická úhlová tuhost c_w a statická axiální tuhost c_a , které se vynásobí 0,5. Hodnoty pro torzní úhel musí být zdvojnásobeny.

3. Nesouosost

Hodnoty v tabulce výkonových údajů pro povolené axiální nesouososti jsou u standardních prvků zdvojnásobeny. Hodnoty pro verzi provedení S zůstávají stejné, ale mohou se zvýšit při použití objímk se speciálními délkami, prosím konzultujte s pracovníky společnosti R+L HYDRAULICS.

Úhlová nesouosost zůstává na obou koncích stejná a měla by být udržována v mezích uvedených v tabulce výkonových údajů. Přípustná paralelní nesouosost souvisí s úhlovou nesouosostí a vzdáleností L mezi konci hřídele a lze ji vypočítat pomocí následujících dvou rovnic:

Pro model 6: $r = (L - 2Y)\tan\alpha$

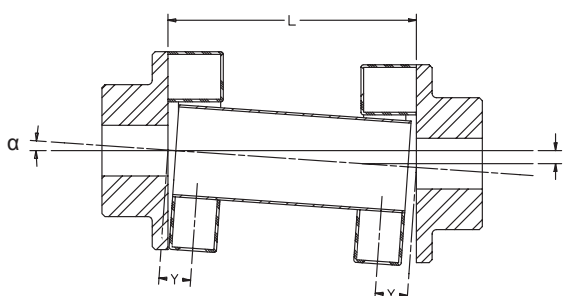
Pro model 6B: $r = [L - 2(Y + BT)]\tan\alpha$

kde

α = úhlová nesouosost [°],

r = paralelní nesouosost [mm] a L, Y a BT [mm]
jsou převzaty z tabulky rozměrů.

Vezměte prosím na vědomí, že hodnoty úhlové a paralelní nesouososti jsou závislé na otáčkách a měly by být nastaveny podle obr. 2 na straně 119.



4. Jaké použít provedení, model 6 nebo model 6B? (Pouze HTR)

Obecně je základní model 6 vhodný pro většinu krátkých a středních rozpětí (tj. vzdáleností mezi konci hřídelí). Větší rozpětí vyžaduje model 6B s plovoucí hřídelí s podpěrou ložiska. Bez ohledu na délku vyžadují některé aplikace v závislosti na otáčkách konstrukční provedení modelu 6B. Pokyny pro výběr naleznete v tabulce týkající se maximálních otáček a délky nebo se obraťte na společnost R+L HYDRAULICS.

TORZNÍ SPOJKY LF – MONTÁŽNÍ POKYNY

DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ POKYNY A UPOZORNĚNÍ

Pro optimální výkon spojky a její dlouhou životnost musí být prvky na nábojích nebo na deskách adaptéru utaženy podle utahovacích momentů uvedených v tabulce. Doporučujeme k tomuto účelu použít momentový klíč. To je důležité zejména u velkých spojek. Dotahování „podle pocitu“ nestačí. Příliš nízký utahovací moment vede nevyhnutelně k uvolnění šroubu a tím k nežádoucím závadám. Pro snížení tření mezi hlavou šroubu a kovovou vložkou v prvku doporučujeme před montáží nanést na spodní stranu hlavy šroubu malé množství maziva. Snižuje se tím také možnost zkroutení prvku (viz obrázky níže). Je důležité, aby byly prvky správně sestaveny a nebyly zkrouteny.

UPEVŇOVACÍ ŠROUBY

Každý radiální a axiální upevňovací šroub je antikorozně ošetřen (minimální třída DIN 8.8, SAE stupeň 8) a závity jsou potaženy mikrozapouzdřeným lepidlem. Toto lepidlo se uvolňuje během montáže a zvyšuje výkon a bezpečnost spojky. Pro dosažení dostatečného účinku by lepidlo mělo být před provozem ponecháno vytvrdit 4–5 hodin.

UPOZORNĚNÍ

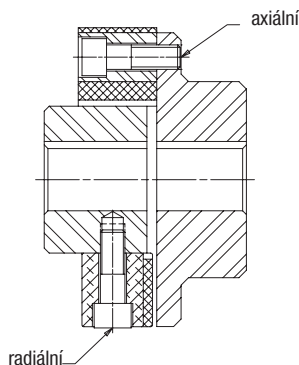
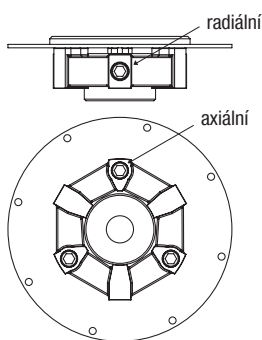
Anaerobní lepidla (jako Loctite™ atd.) by **NEMĚLA** být používána, protože při použití bude mít nepříznivý účinek na spojení mezi pryží a vložkou, pokud do takové oblasti zateče nebo jinak vnikne. Doporučená lepidla jsou 3M™ 2353 nebo Nylok Precote 80. Šrouby potažené tímto lepidlem lze použít až třikrát.

ÚDAJE K UPEVŇOVACÍM ŠROUBŮM

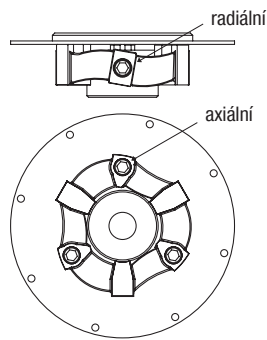
Velikost spojky	Radiální a axiální šrouby				Šrouby L-Loc	
	Velikost šroubů	Stoupání závitu	Počet	Točivý moment [Nm]	Upevňovací šroub	Točivý moment [Nm]
LF1	M6	1,00	4	10	–	–
LF2	M8	1,25		25		
LF4			M10	1,50	6	M10
LF8	8					
LF12	M12	1,75	6	90	M12	50
LF16			8			
LF22	M14	2,00	6	140	M14	70
LF25			8			
LF28	M16	2,00	6	220	M16	120
LF30			8			
LF50	M20	2,50	6	500	M20	200
LF80			8			
LF90	M20	2,50	6	500	M20	200
LF140			8			
LF250			12			

* Konzultujte s R+L HYDRAULICS.

SPRÁVNĚ



CHYBNĚ



Axiální šrouby provedení S



Radiální a axiální běžné šrouby

TORZNÍ SPOJKY LF – MONTÁŽNÍ POKYNY – POKRAČOVÁNÍ

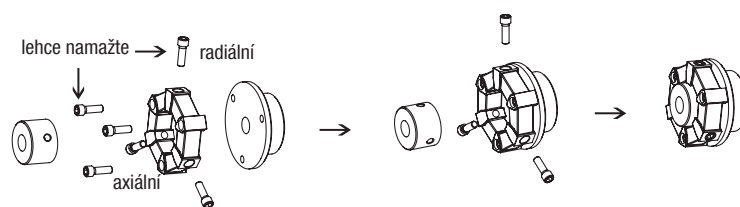
MODEL 1, 2 A 3

- Umístěte náboje na hřídel nebo desku adaptéru pro setrvačnick. Pokud je použito pero pro drážku, ujistěte se, že nevyčnívá za konec hřídele.
- Namontujte pryžový prvek na přírubový náboj (nebo desku adaptéru) pomocí axiálních šroubů. Utáhněte je rukou. (Ujistěte se, že pod každou hlavu šroubu kápnete kapku oleje nebo namažete malé množství mazacího tuku, abyste snížili tření a předešli zkroucení prvku během konečné montáže.)
- Zarovnejte sestavu tak, aby válcový náboj na druhé hřídeli byl umístěn ve středu prvku. Vložte radiální šrouby.
- Nejprve utáhněte všechny axiální šrouby a poté všechny radiální šrouby správným momentem, jak je uvedeno výše. Utáhněte upevňovací šrouby.

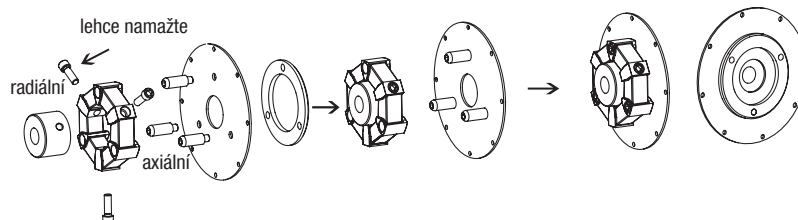
MODEL 1S, 2/S, 3/S

- Stejně, jak je uvedeno dříve, kromě následujících bodů:
- Namontujte axiální šrouby typu S na přírubový náboj nebo desku.
- Namontujte prvek na válcový náboj a upevněte jej radiálními šrouby, které utáhněte správným momentem. Před utaháním nezapomeňte pod hlavu šroubu kápnout kapku oleje nebo namažat malé množství tuku. Také se ujistěte, že je náboj nasunut na hřídel se správným záběrem hřídele. Za normálních okolností je konec hřídele v jedné rovině s koncem náboje. Utáhněte upevňovací šrouby.
- Vložte sestavu náboje do přírubového náboje nebo desky adaptéru.

STANDARDNÍ SESTAVA



SESTAVA PŘEVODNÍ „S“



POKYNY PRO VYROVNÁNÍ A MONTÁŽ TORZNÍCH SPOJEK LF

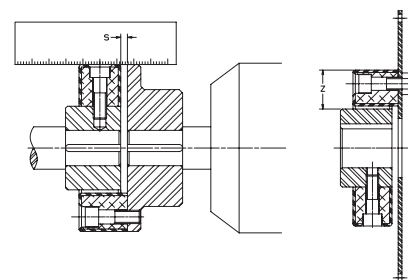
Pro zajištění dlouhé životnosti by měla být spojka (jednotky) po montáži pečlivě vyrovnána. Čím vyšší otáčky, tím větší pozornost je třeba věnovat vyrovnání.

V případě modelu 2 lze vyrovnání snadno zkontrolovat pomocí rovné hrany. Vnější průměr přírubového náboje musí souhlasit s průměrem prvku, na kterém budou umístěny radiální šrouby. Zkontrolujte správné vyrovnání v každém místě. U modelů 1 a 3 musí být vzdálenost měřena v každém axiálně šroubovaném bodě pryžového prvku a měla by co nejvíce odpovídat hodnotě „Z“ uvedené v tabulce na této stránce.

U modelů, které používají šrouby provedení S, není zarovnání obvykle vyžadováno. Paralelní a úhlové nesouososti jsou malé, když je zařízení namontováno s pomocí vodítka. Příkladem může být hydraulické čerpadlo namontované na montážní přírubě čerpadla s motorem SAE. Torzní spojky Hytre!® se montují pouze s pomocí vodítka.

HODNOTY VYROVNÁNÍ HTR

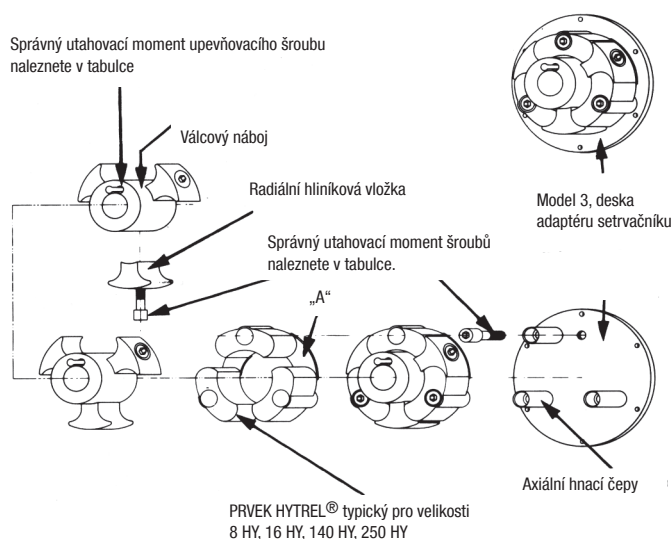
Velikost	Rozměr S [mm]	Rozměr Z [mm]
1	2	13,0
2	4	22,5
4	4	27,5
8	4	30,0
12	4	31,0
16	6	40,0
22	6	40,0
25	6	42,5
28	6	42,5
30	8	50,0
50	8	50,0
80	4	52,5
90	8	67,5
140	8	67,5
250	8	90,0



TORZNÍ SPOJKA LF HYTREL® – MONTÁŽNÍ POKYNY

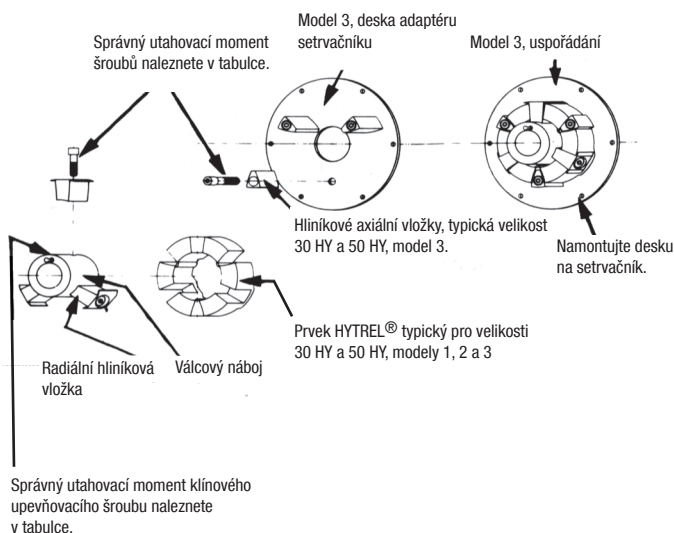
PRO VELIKOSTI 8, 16, 140 A 250 (MODELY 1, 2 A 3)

1. Namontujte válcový náboj na hřídel a utáhněte upevňovací šrouby.
2. Vložte radiální hliníkové vložky do válcového náboje a utáhněte radiální šrouby správným momentem. Pokud jsou vložky již osazeny, nevyjímejte je.
3. Nasuňte prvek HYTREL® na válcový náboj. Rýhovaná část (A) musí být umístěna směrem k přírubovému náboji nebo desce adaptéru. Velikost 140 se skládá ze 4 samostatných elastických podložek HYTREL® s osazením „A“. Velikost 250 má 4 podložky s osazením „A“ a 4 podložky bez osazení. Podložky s osazením jsou sestaveny tak, že po sestavení jsou co nejbližší k přírubovému náboji nebo desce adaptéru.
4. Zašroubujte axiální hnací čepy a šrouby do přírubového náboje nebo desky adaptéru. Utáhněte předepsaným momentem.
5. Sesadte jednotky k sobě.

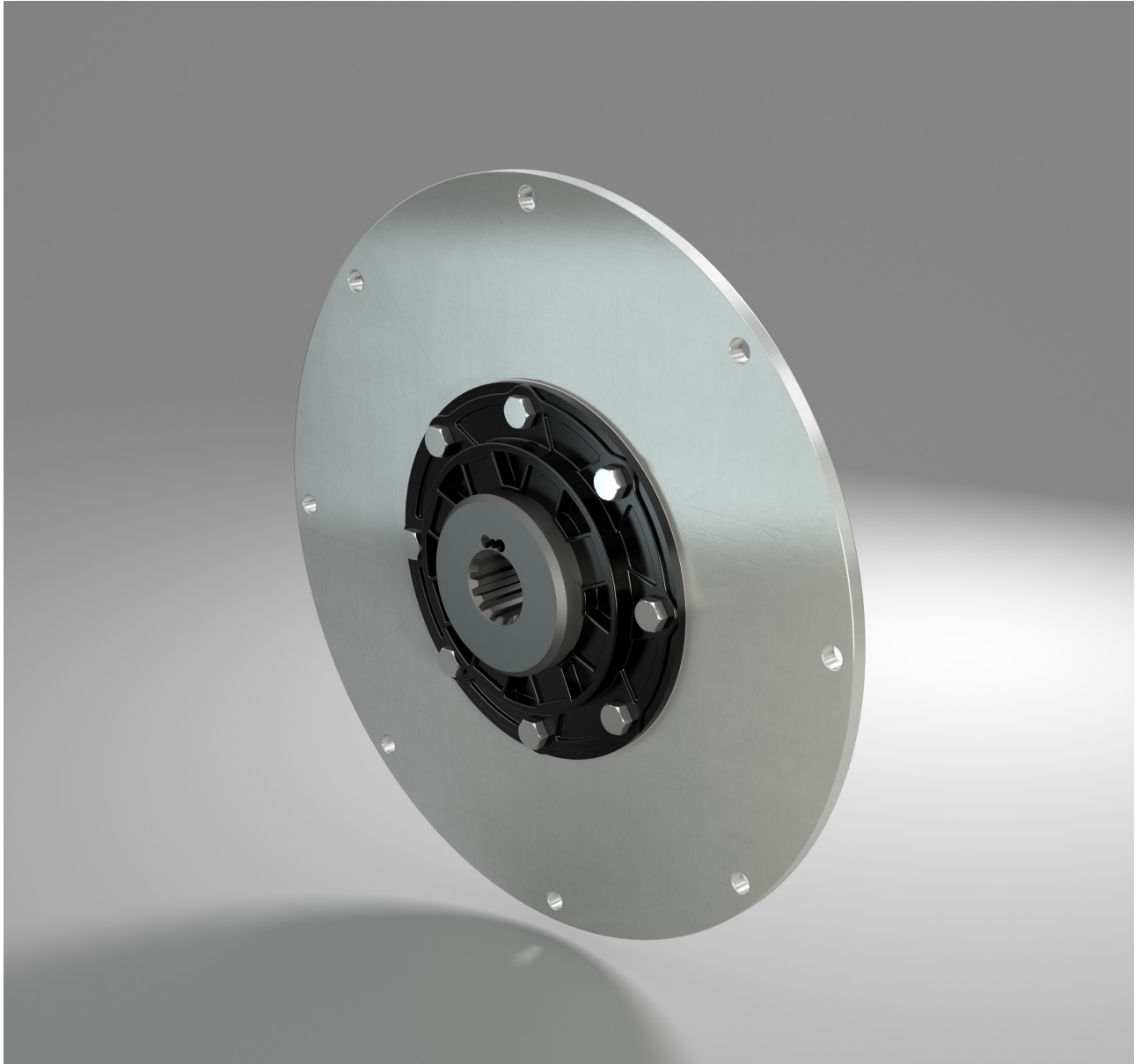


PRO VELIKOSTI 30 A 50 (MODELY 1, 2 A 3)

1. Namontujte válcový náboj na hřídel a utáhněte upevňovací šrouby.
2. Vložte radiální hliníkové vložky do válcového náboje a utáhněte radiální šrouby správným momentem. Pokud jsou vložky již osazeny, nevyjímejte je.
3. Vložte hliníkové vložky do přírubového náboje nebo desky adaptéru. Utáhněte předepsaným momentem. Ujistěte se, že jsou tyto vložky správně vyrovnány, aby byly zarovnané s prvky HYTREL®. Prvek HYTREL® nasuňte na axiální vložky (na přírubovém náboji nebo desce adaptéru).
4. Model 4: namontujte přírubu z litého hliníku s prvky HYTREL® na setrvačnick motoru. Nasadte válcový náboj na hřídel hnané jednotky.
5. Sesadte jednotky k sobě.



TORZNÍ SPOJKY LK



Torzní spojka LK je jednoduchá, stabilní, dvoudílná spojka sestávající z prvku nebo adaptéru setrvačnicku spolu s drážkovaným nábojem. Používá se v aplikacích s dieselovým či benzínovým motorem nebo motorem na zemní plyn, který pohání jedno nebo více přírubových hydraulických čerpadel. Spojky jsou velmi torzně tuhé (téměř zcela tuhé) a umožňují hydraulickým čerpadlům a podobným jednotkám, které mají nízkou hmotnost nebo setrvačnost, pracovat pod kritickými otáčkami. Velmi tuhá spojka LK posouvá kritické otáčky daleko za provozní rozsah a umožňuje pohon bez škodlivých torzních vibrací. Spojka LK je ideální volbou pro hydrostatické pohony, zejména pro nižší a střední výkonovou oblast. Typickými aplikacemi jsou rypadla, vibrační válce, nakladače, jeřáby, osobní výtahy, vysokozdvizné vozíky, traktory atd. Spojku LK lze použít prakticky pro všechny hydrostatické aplikace poháněné motorem v rozsahu nízkých až středních výkonů.

TORZNÍ SPOJKY LK

VYNIKAJÍCÍ VLASTNOSTI A VÝHODY

- Kompaktní, nízká hmotnost, robustní a spolehlivé s dlouhou životností.
- Odolné vůči olejům a vhodné pro teploty od -40 °C do +150 °C.
- Vysoká torzní tuhost umožňuje provoz pod kritickými otáčkami bez rezonance za předpokladu správného výběru spojky.
- Bezúdržbová kombinace slinutého kovu s teplotně stabilizovaným speciálním polyamidem s vysokou odolností proti rázům.
- Krátká zástavbová délka, snadná montáž, protože spojka může být namontována axiálně.
- Náboje mohou být vybaveny osvědčeným patentovaným upínacím systémem L-Loc. Pomocí systému L-Loc lze náboj spojky nastavit na drážkované hřídele absolutně nepohyblivě, aby se zabránilo opotřebení třením.
- Náboje lze podle potřeby tvarově i délkově upravit.
- Různé řady pro standardizované setrvačníky SAE a nestandardní setrvačníky.

KONSTRUKCE A MATERIÁLY

Moderní konstrukce, jejímž výsledkem je racionální a ekonomický výrobek, dobré materiálové vlastnosti a léty prověřený konstrukční princip.

NÁBOJE

Vysoká kvalita díky použití přesných slinutých kovových nábojů pro všechny velikosti spojek typu LK. Tyto náboje jsou ve společnosti Lovejoy důkladně testovány a osvědčily se v mnoha aplikacích. Jednodílné náboje (nebo věnec s nábojem) mají unašeče, které zajišťují záběr s prvkem. Strany unašečů jsou mírně vyklenuté, aby nedocházelo k tlaku na hrany při úhlové nesouososti.

SETRVAČNÍKOVÉ PŘÍRUBY

Tyto příruby jsou vyrobeny z vysoce kvalitního vstřikovaného plastu, který je vyztužen skelným vláknem, aby poskytl tepelně stabilní výrobek, který vykazuje vysokou pevnost v tahu. V zásadě je příruba nebo prvek setrvačníku k dispozici ve dvou různých konstrukcích:

- Jednodílné provedení s instalačními rozměry dle SAE J620 a také v různých metrických velikostech.
- Dvoudílné provedení s univerzální plastovou přírubou, která se připevňuje na jakýkoli setrvačnick pomocí ocelového adaptéru. Takovéto ocelové adaptéry si může zákazník vyrobit sám nebo mu je dodá společnost R+L HYDRAULICS.

Jednodílné příruby lze na setrvačnick namontovat ve dvou různých polohách, což umožňuje dvě axiální instalační délky. Dvoudílné příruby lze namontovat ve čtyřech různých polohách, což umožňuje čtyři různé instalační délky. Ideální celkovou délku spojky lze dosáhnout různými polohami přírub a různými délkami nábojů.

TORZNÍ SPOJKY LK

ÚDAJE O VÝKONU SPOJEK LK

Velikost spojky	Jmenovitý točivý moment T_{KN} [Nm]	Max. točivý moment T_{Kmax} [Nm]	Max. otáčky n [ot/min]	Dynamická torzní tuhost [kNm/rad]				Relativní tlumení ψ [-]
				0,25 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,75 T_{KN}	1,00 T_{KN}	
LK80	125	330	6 000	44	50	72	96	0,4
LK100	400	800	5 000	55	62	90	120	
LK125	800	1 600	4 500	155	180	315	460	
LK150	1 200	3 000	4 000	260	280	420	900	
LK150D	2 400	6 000	4 000	520	560	840	1 800	

NESOUOSOST

Protože je spojka velmi torzně tuhá, je velmi tuhá i v radiálním směru a je proto vhodná pro přesně vyrovnané pohony (přírubová montáž). Spojka se může přizpůsobit malým radiálním a úhlovým nesouosostem, které se běžně očekávají u přírubových pohonů. V axiálním směru je náboj volně pohyblivý a může být namontován několik milimetrů od ideální axiální polohy i s přesahem přes přírubu. U vysoce zatížených spojek se však doporučuje, aby byli unašeče vždy v plném záběru.

MONTÁŽ

Ve většině případů je průměr věnce náboje menší než středový průměr příruby čerpadla (věnec náboje prochází otvorem v přírubě, který spojuje čerpadlo se skříní setrvačnicku). Průměr věnce náboje je vždy o něco menší než normální velikost spojky (otočný průměr věnce náboje pro LF-K-100 je < 100 mm a projde otvorem v montážní desce čerpadla za předpokladu, že má průměr 100 mm nebo více). V tomto případě lze montáž provést následujícím způsobem: (Viz obrázek dole vlevo.)

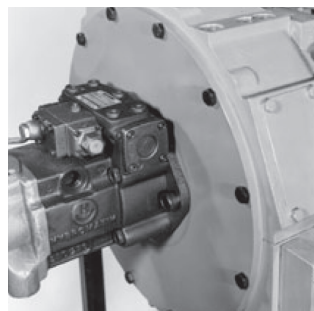
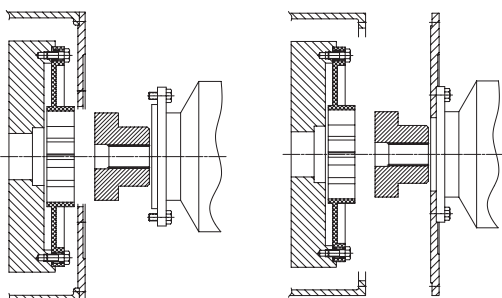
1. Přišroubujte přírubu spojky k setrvačnicku.
2. Našroubujte montážní desku čerpadla na těleso setrvačnicku.
3. Nasuňte spojku na hřídel čerpadla a zajistěte.
4. Pro spojení spojky s čerpadlem protáhněte čerpadlo montážní deskou čerpadla.

V některých případech, kdy je průměr náboje větší než otvor v montážní desce čerpadla, by montáž měla být provedena následovně: (Viz obrázek dole uprostřed)

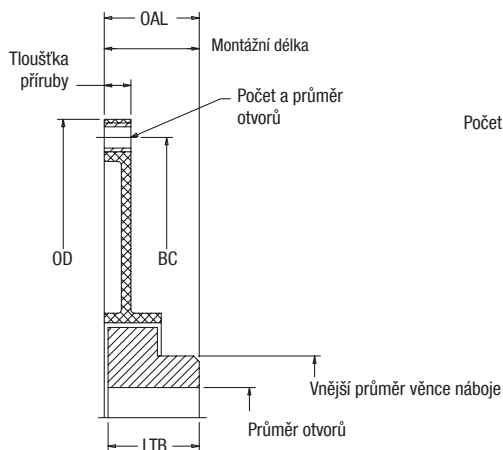
1. Přišroubujte přírubu spojky k setrvačnicku.
2. Přišroubujte montážní desku čerpadla k čerpadlu.
3. Nasuňte náboj spojky na hřídel čerpadla a zajistěte.
4. Nasuňte čerpadlo spolu s montážní deskou, dokud spojka nezapadne, a poté upevněte montážní desku ve skříní setrvačnicku. Přišroubujte celou sestavu ke skříní setrvačnicku.

AXIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ NÁBOJE

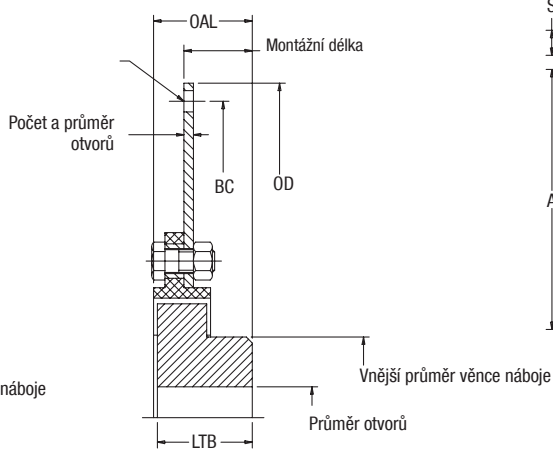
Náboj se může sám volně nastavit ve své axiální poloze, protože zde není žádný axiální doraz. Náboj proto musí být axiálně zajištěn na hřídeli čerpadla. Pro nejlepší výsledky použijte náš osvědčený upínací systém L-Loc. U lehkých pohonů, kde je hřídel čerpadla opatřena odsazením, může být výhodné přišroubovat náboj ke konci hřídele pomocí šroubu a podložky, pokud je hřídel opatřena závitovým otvorem.



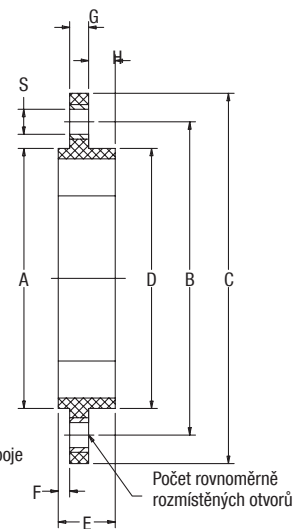
TORZNÍ SPOJKY LK



Jednodílná příruba



Dvoudílná příruba



Univerzální prvek

ROZMĚRY PRO APLIKACE SETRVAČNÍKU SAE J620

Velikost spojky	Jmenovitý točivý moment [Nm]	Průměr otvorů		SAE Setrvačnick Velikost [mm]	Rozměry příruby				Věnc náboje			Sestava		
		Min. [mm]	Max. [mm]		Provedení příruby	Počet a průměr otvorů		Tloušťka příruby	OB [mm]	LTB* [mm]	OAL [mm]	Montážní délka		
						OD [mm]	BC [mm]						Délka [mm]	
LK100	400	15	40	6,5	jednodílná	6 × 8,5	215,9	200,0	14,0	65	32	34	23 ±3	
							241,3	222,3						8 × 8,5
							263,5	244,5						8 × 10,5
							314,3	295,3						
LK125	800	20	55	10,0	jednodílná	8 × 10,5	314,3	295,3	20,0	85	48	50	50 ±3	
							352,4	333,4						
							11,5							42
LK150	1 200	25	70	11,5	jednodílná	8 × 10,5	352,4	333,4	20,0	110	53	53	33 ±1	
				14,0	dvoudílná	8 × 12,7	466,7	438,2					5,0	25 ±1
LK150D	2 400	30	70	14,0	**	8 × 12,7	466,7	438,2	3,4	110	52	54	25 ±1	

* Pro speciální požadavky jsou k dispozici jiné kratší nebo delší délky náboje.

** LK150D používá 2 prvky ZYTEL® rovnoběžné s 1 ocelovou deskou.

ROZMĚRY PRO UNIVERZÁLNÍ PRVKY (PRO JINÉ SETRVAČNÍKY NEŽ SAE ATD.)

Velikost prvku	Vodítko		B.C.	Počet otvorů	Průměr otvorů						
	A [mm]	B [mm]			S [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
LK80-6-106*	106	130		5	8,4	150	91,4	28,4	4,8	14,0	9,7
LK80-6-135	135	100		3	10,4	135	92,2	25,4	*	9,9	15,5
LK100-165	125	142			12,5	174	125,0	34,0	4,0	10,0	20,0
LK100-072	72				16,5	200	110,0				
LK125-195	135	165		6	12,5	195	135,0	30,0	6,0		
LK150-230	165	200		8		230	165,0	27,0	5,0	12,0	

*Velikost LK80-6-135, vodítko na největším průměru.

DRÁŽKOVÁNÍ HŘÍDELE ČERPADLA

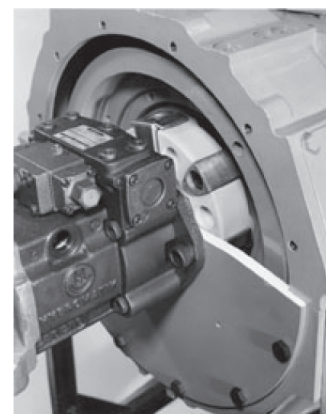
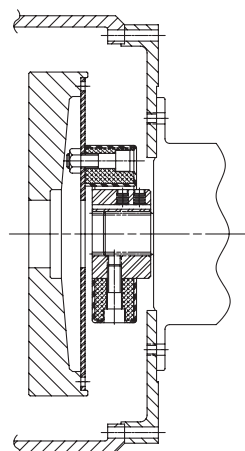
SAE	Počet zubů	Rozeč drážek	Největší průměr [mm]
A-A	9	20 / 40	12,7
A			15,9
B	13	16 / 32	22,2
B-B	15		25,4
C	14	12 / 24	31,8
C-C	17		38,1
D	13	8 / 16	44,5
E			
F			
F	15		50,8

* SAE J744

MONTÁŽNÍ DESKY ČERPADEL LOVEJOY

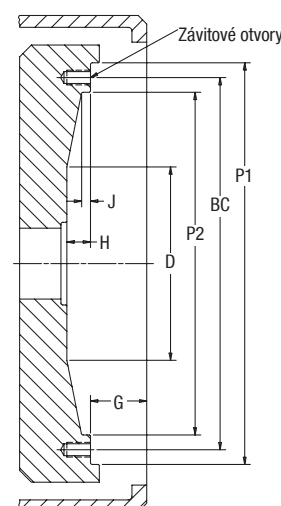
Montážní desky čerpadel Lovejoy doplňují vaše sestavy motoru, spojky a hydraulického čerpadla. Tyto desky umožňují snadnou montáž čerpadel na skříň setrvačniku motoru. Montážní desky čerpadla jsou k dispozici ve dvou standardních typech: ploché nebo odsazené. Montážní desky jsou k dispozici pro všechny velikosti pouzdra SAE 1 až 6 a všechny typy hydraulických čerpadel SAE od A do D. K dispozici jsou také vodička hydraulického čerpadla DIN a vzory rozmístění šroubů.

UPOZORNĚNÍ: Montážní deska čerpadla je pro názornost zobrazena jako průřez na fotografii vpravo.



ROZMĚRY SAE J620

Velikost setrvačnicku	Vodítko P1 [mm]	Roztečná kružnice šroubů BC [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	P2 [mm]	D [mm]	Závitové otvory	
								Poč.	Velikost
6½	215,90	200,03	30,2	12,7	9,7	184,2	127,0	6	5/16"-18
7½	241,30	222,25				206,4	-	8	
8	263,53	244,48	62,0	12,7	12,7	225,4	-	6	3/8"-16
10	314,33	295,28	53,8			15,7	276,2	196,9	
11½	352,43	333,38	39,6	28,4	22,4	314,3	203,2	8	3/8"-16
14	466,73	438,15	25,4			409,6	190,5		1/2"-13
16	517,53	488,95	15,7	31,8	460,4	254,0		6	
18	571,50	542,93			29,2	584,2	-		12
21	673,10	641,35	0,0	31,8	644,5				
24	733,43	692,15							

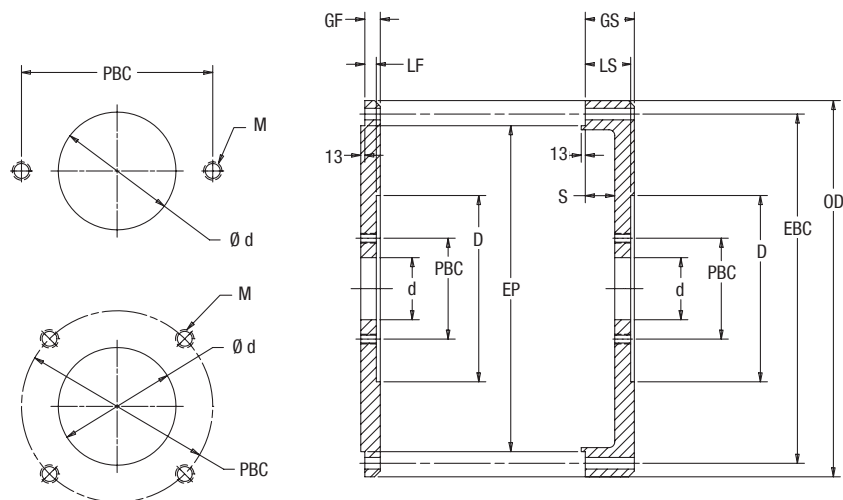


TYPICKÁ KOMBINACE SKŘÍŇE SETRVAČNÍKU

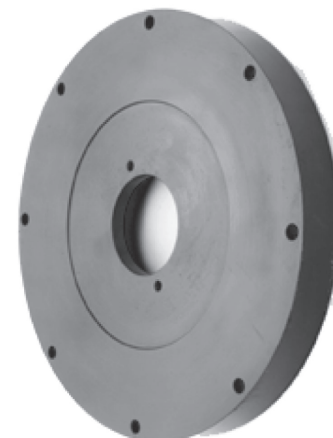
Velikost setrvačnicku SAE	Velikosti spojky	Skříň setrvačnicku SAE					
		6	5	4	3	2	1
6½	8, 16, 25	■	■				
7½	8, 16, 25	•	•				
8	16, 25, 30			■			
10	25, 30, 50			•	■	■	
11 ½	30, 50, 90, 140				•	•	■
14	90, 140, 250						•

• Preferováno ■ Jiné velikosti k dispozici

MONTÁŽNÍ DESKY ČERPADEL LOVEJOY



MONTÁŽNÍ DESKY ČERPADLA PRO POUŽITÍ U HYDRAULICKÝCH ČERPADEL SE STANDARDNÍ MONTÁŽÍ SAE A DRÁŽKOVANÝMI HŘÍDELEMI

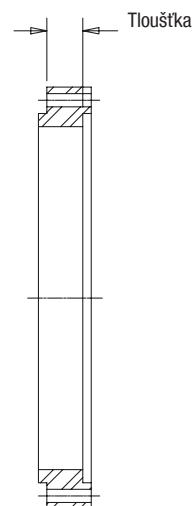


Velikost skříně setrvačnicku (SAE J617)	Průměr vodítka EP [mm]	Roztečná kružnice šroubů EBC [mm]	Vnější průměr OD [mm]	Plochá deska		Distanční deska		
				GF [mm]	LF [mm]	GS [mm]	LS [mm]	S [mm]
1	511,2	530,2	552	22,4	19,1	67,1	65,5	48,0
						95,3	93,7	76,2
2	447,7	466,7	489	22,4	19,1	52,8	51,3	33,3
3	409,6	428,6	451	12,7	11,2	58,7	57,2	42,7
						26,4	24,9	11,2
4	362,0	381,0	403	12,7	12,7	44,2	42,7	28,2
					11,2	36,3	34,8	20,3
						19,6	18,0	3,6
5	314,3	333,4	356	12,7	11,2	49,0	47,5	33,0
6	266,7	285,8	308	12,7	11,2	40,1	38,6	24,1

Dostupné jsou i velikosti podle specifikace zákazníka. V takovém případě kontaktujte společnost R+L HYDRAULICS.

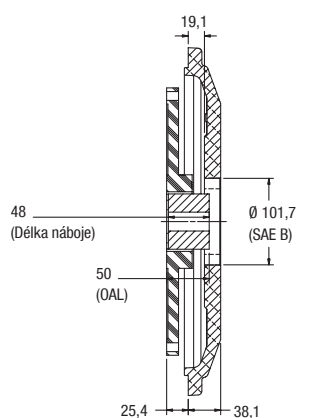
DISTANČNÍ KROUŽKY

Distanční kroužky jsou k dispozici pro všechny velikosti skříní SAE (1, 2, 3, 4, 5, 6). Tyto kroužky poskytují dodatečnou vůli od skříně setrvačnicku motoru a distanční desky upevnění čerpadla. Ve většině případů standardní distanční deska pro montáž čerpadla poskytne požadovanou vůli mezi setrvačnickem a čerpadlem pro správné torzní spojení. Při objednávání distančních kroužků jednoduše uveďte velikost skříně SAE a požadovanou tloušťku T. Příklad: Distanční kroužek, SAE 3/12,7 (minimální tloušťka je 12,7 mm s přírůstkem 3,175 mm).

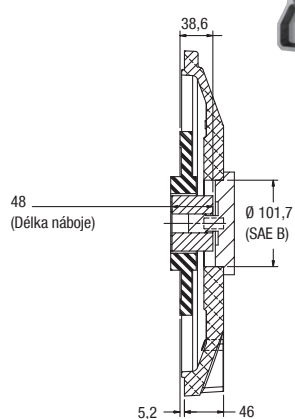


MONTÁŽNÍ SKŘÍŇĚ ČERPADEL LOVEJOY, TYPICKÉ SKŘÍŇĚ

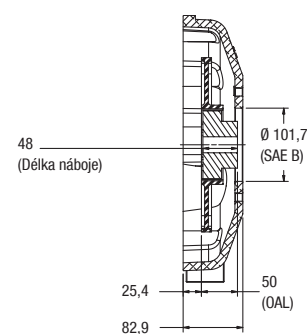
Pro montáž hydraulických čerpadel na motory, které nemají skříň setvačnicku SAE, nabízí společnost Lovejoy montážní skříňě pro následující motory. Všechny jsou k dispozici s montážními vodičky pro čerpadla SAE a normovaným rozmístěním šroubů nebo mohou být vyrobeny na zakázku podle vašich požadavků. Skříňě jsou vyrobeny z vysoce pevného hliníku navrženého k podpoře hmotnosti hydraulických čerpadel bez potřeby zadních podpěr, čímž se zkracuje celková délka sestavy motoru a čerpadla. Typy LK80 nebo LK100 jsou k dispozici pro setvačnicku různých motorů a lze je spárovat s příslušným krytem a vytvořit tak kompletní sestavu.



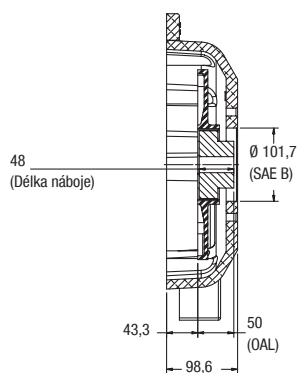
Cummins® B3.3 – zobrazeno s LK 100



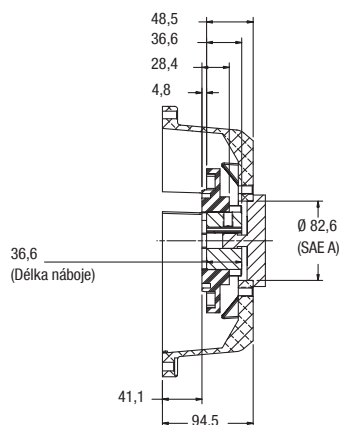
Deutz® FL 1011 – zobrazeno s LK 100



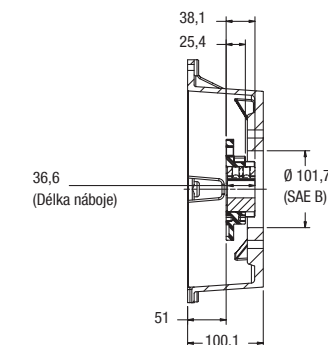
Ford VSG 413 – zobrazeno s LK 100



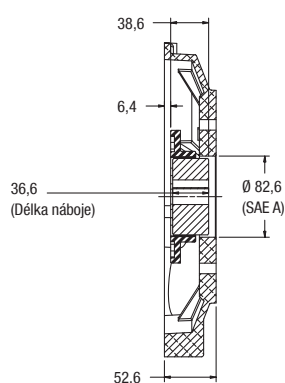
Ford LRG 425 – zobrazeno s LK 100



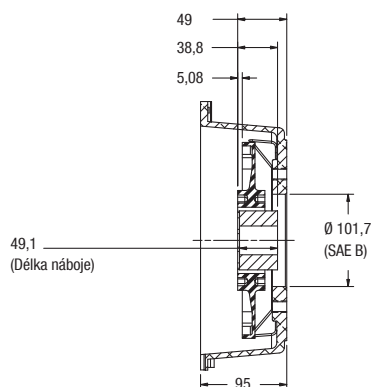
Kubota Super Mini – zobrazeno s LK 80



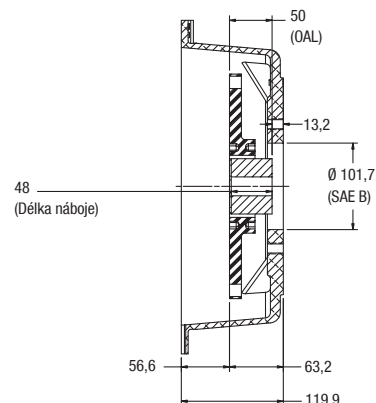
Kubota Super 05 – zobrazeno s LK 80



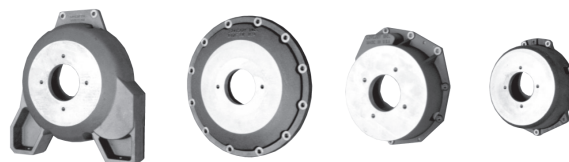
Kubota Super 03 – zobrazeno s LK 80



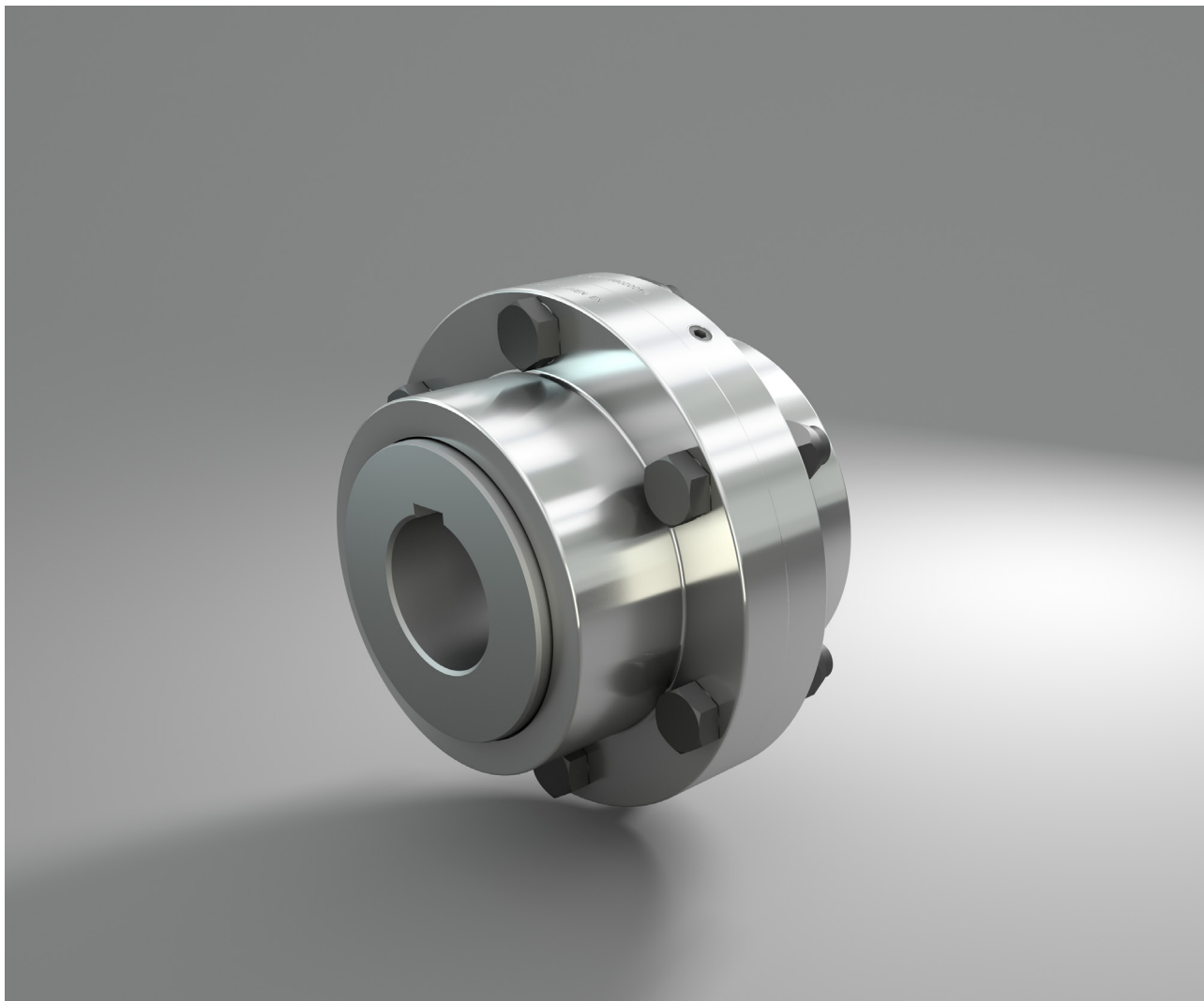
Perkins® 103-10 – zobrazeno s LK 100



Perkins® 104-22 – zobrazeno s LK 100



ZUBOVÁ SPOJKA HERCUFLEX



VLASTNOSTI VÝROBKU

- Velké rozměry otvoru a vysoká absorpce točivého momentu.
- Umožňuje velké úhlové nesouososti na úroveň záběru ozubení.
- Vylepšená ochrana proti vnitřnímu znečištění spojky díky inovativnímu konceptu těsnění.
- K dispozici je široká škála speciálních provedení.
- Klasifikace ATEX: viz strana 173.

VÝBĚR ZUBOVÝCH SPOJEK

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝBĚR SPOJKY

Pro výběr spojky jsou nutné následující informace:

- Popis aplikace.
- Popis použitého motoru a použité pohonné jednotky.
- Výkon motoru P [kW].
- Otáčky n [ot/min].
- Velikosti hřídelí a rozestupy.
- Omezení velikosti nebo prostoru instalace.
- Vlivy prostředí (teplota, chemické látky atd.).
- Požadavky na vyvážení.
- Zvláštní požadavky na spojku.

DIMENZOVÁNÍ ZUBOVÉ SPOJKY

Věnujte prosím pozornost informacím pro příslušné typy spojek na příslušných stránkách katalogu. Obrázky a tabulky nabízejí dobrou vizualizaci spojky a také poskytují informace o rozměrech. Na začátku výběru je nejlepší začít s řadou FX nebo řadou CX.

Krok 1:

Zkontrolujte, zda předvolený typ spojky splňuje požadavky vaší aplikace.

Krok 2:

Vypočítejte jmenovitý točivý moment aplikace v Nm pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Točivý moment aplikace [Nm]} \quad T_N = \frac{(P \times 9550)}{n}$$

Krok 3:

Použijte tabulku provozních koeficientů k nalezení správného provozního koeficientu pro vaši aplikaci. Vynásobte provozní koeficient právě vypočítaným momentem aplikace, abyste určili celkový točivý moment potřebný pro výběr spojky.

Krok 4:

Vyberte vhodnou velikost spojky porovnáním celkového točivého momentu s jmenovitým točivým momentem pro požadovaný typ spojky. Jmenovitý točivý moment naleznete v tabulkách na příslušné stránce katalogu.

Krok 5:

Zkontrolujte rozměry spojky, maximální velikost otvoru pro zavedení a maximální rychlost, abyste se ujistili, že vybraná spojka splňuje požadavky aplikace.

Krok 6:

Poznamenejte si případné zvláštní požadavky, které jsou relevantní pro výběr spojky, např. vzdálenost mezi oběma náboji v případě varianty distanční vložky spojky.

Pokud půjde o speciální aplikaci, kontaktujte společnost R+L HYDRAULICS.

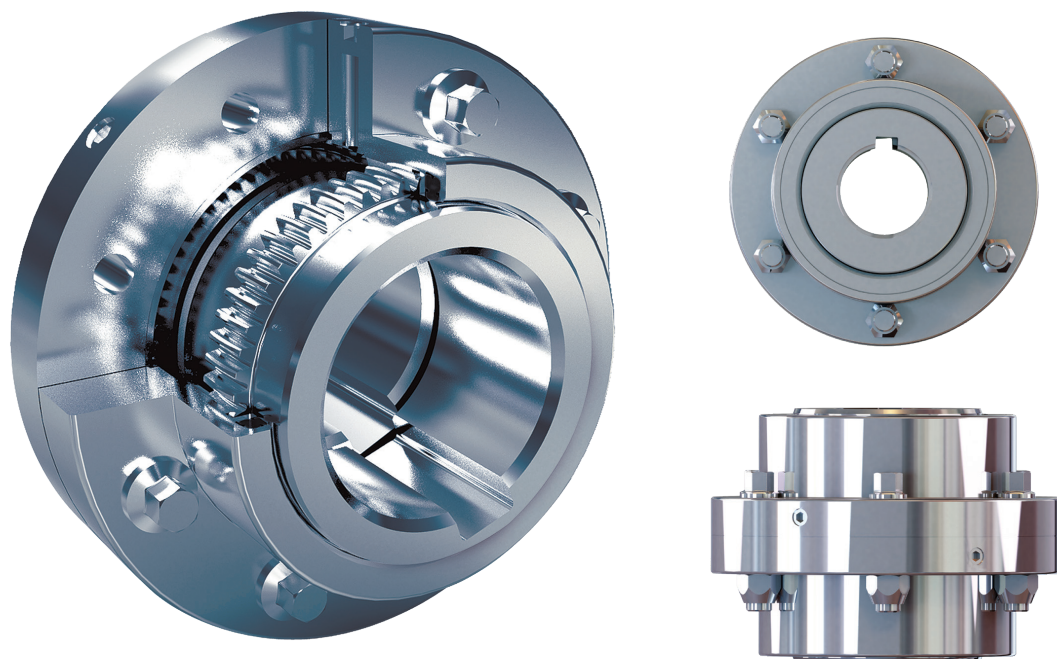
PROVOZNÍ KOEFICIENTY

Míchadla		Třídící stoly	1,5	Čistící bubny	2,0
Čisté kapaliny	1,0	Podavače ořezávacích zařízení	1,5	Mísiče	
Kapaliny s proměnlivou hustotou	1,0	Obráběcí stroje		Míchačky betonu, nepřetržitý provoz	1,5
Dmychadla		Ohybací lisy	2,0	Míchačky betonu, přerušovaný provoz	2,0
Odstředivá	1,0	Razicí lisy s ozubeným převodem	2,0	Ropný průmysl	
Lopatková	1,2	Závitořezné stroje	2,0	Čerpadla ropných vrtů	2,0
Konzervárenské stroje	1,0	Hlavní pohony	1,5	Rotační pece	2,0
Sklápěče	2,0	Pomocné pohony	1,5	Papírny	
Posunovače vagonů, občasně použítí	1,5	Kovohutní zařízení		Míchadla, míchačky	1,5
Kompresory		Tažná stolice, pojezdy	2,0	Pomocné odkorňovací jednotky, hydraulika	2,0
Odstředivé	1,0	Tažná stolice, hlavní pohony	2,0	Mechanické odkorňovače	2,0
S reverzací	2,2	Tvářecí stroje	2,0	Odkorňovací bubny, pouze čelní soukolí	2,0
Víceválcové	2,0	Podélné nůžky	1,5	Holandry a rozvlákňovače	1,8
Jednoválcové	2,0	Řetězové deskové dopravníky		Bělicí zařízení	1,0
Dopravníkové systémy s trvalým zatížením		Bez reverzace	2,3	Kalandry	2,0
Výrobní	1,2	S reverzací	2,5	Super kalandry	1,5
Pásové	1,2	Stroje na tažení a válcování drátů	2,0	Řezačky	2,5
Šnekové	1,2	Stroje na navíjení drátů	1,8	Nanášečí zařízení	1,0
Dopravníkové systémy pro těžké zatížení		Válcovny kovů		Zpracovatelské stroje, mimo stříhacích zařízení.....	1,5
S nerovnoměrným přísunem		Blokové válcovny	2,5	Dopravníky	1,5
Přívodní sestava	1,5	Navíječky válcování za tepla	2,0	Gaučovací válce	1,8
Pásové	1,5	Navíječky válcování za studena	1,5	Stříhací zařízení	2,0
Pece	1,5	Válcovny za studena	2,0	Válce	1,8
S reverzací	2,0	Chladicí lože	1,8	Diskové defibrátory	1,8
Šnekové	1,5	Otvírače dveří	2,0	Sušičky	1,8
Vibrátory	1,5	Tažné stolice	2,0	Plstičí rámy	1,3
Jeřáby a zvedáky*		Pohony brusek	1,8	Plstičí klepače	2,0
Hlavní tahy	2,0	Podávací válečky, s reverzací	3,5	Strojní zařízení Jordan	1,8
S reverzací	2,0	Pecní posunovače	2,5	Transmisní pohony	1,5
Šikmé výtahy	2,0	Válcovny za tepla	3,0	Přesun kulatiny	2,0
Pohony vozíku	2,0	Doprava ingotů	2,5	Brusky buničiny	1,8
Mostové pohony	2,0	Vyhazovače	2,5	Lisovací válce	2,0
Drtiče		Manipulátory	3,0	Navíječe	1,5
Pro rudu	3,0	Děrovací stolice	3,0	Příprava ručního papíru	1,5
Pro kámen	3,0	Posunovače	2,5	Gaučovací válce	1,8
Plovoucí bagry		Pohony válečků	1,8	Pračky a zahušťovače	1,5
Dopravní pásy	2,0	Navíjecí bubny	2,0	Navíječe	1,5
Pohony frézovací hlavy	2,0	Navíjecí stolice	3,0	Tiskařské stroje (lisy)	1,5
Manévrovací navijáky	2,0	Válcovny drátů a tyčí	3,0	Čerpadla	
Čerpadla	2,0	Ukládací stoly hrubého válcování	3,0	Odstředivá	1,0
Ventilátory		Odváděcí stoly	2,5	Pístová	
Odstředivá	1,0	Řezání za tepla a za studena	2,5	Jednočinná, 3 a více válců	1,5
Ventilátory pro chladicí věže	1,5	Seřizovací převody	3,0	Dvojčinná, 2 a více válců	2,0
Podavače		Pásové válcovny	3,0	Rotační, zubová, lopatková	1,5
Šnekové	1,5	Podélné nůžky	3,0	Gumárenský průmysl	
Generátory		Válcovny desek	1,8	Mísiče	2,0
Neurčené pro svařovací stroje	1,0	Pohony pro kryty pecí	3,0	Kalandrování pryže	2,0
Určené pro svařovací stroje	1,5	Rovnačí zařízení	2,5	Síta	
Kladivové mlýny	2,0	Předávací a odváděcí stoly	2,5	Rotační, na kamenivo nebo šterk	1,5
Pračky		Axiální ložiska	3,0	Řídicí jednotky	1,0
S reverzací	1,5	Trakční pohony	3,0	Spalovací rošty	1,0
Dřevařský průmysl		Válečky dopravníku potrubí	2,5	Textilní průmysl	
Bubnové odkorňovače	2,0	Oddělovací a třídící zařízení	2,5	Sušičky	1,5
Přísuny omítacích pil	2,0	Zařízení pro tažení drátů	1,8	Barvicí stroje	1,5
Poháněné válečkové dopravníky	2,0	Rotační mlýny		Navijáky	2,0
Přesun kulatiny, spouštění	2,0	Kulové	2,3		
Přesun kulatiny, žlaby	2,0	Sušicí a chladicí	2,0		
Podávací řetězy hoblovek	1,8	Kladivové	1,8		
Hoblovky, otočná zvedací zařízení	1,8	Spalovací pece	2,0		
Hoblovky, podlahové řetězy	1,8	Kulové a tyčové mlýny	2,0		
Dopravníky desek	1,5	Hnětače	1,8		

Poznámky: * v případě přepravy osob společnost R+L HYDRAULICS použití spojky nedoporučuje a nepřebírá v těchto případech žádnou odpovědnost.

- Hodnoty uvedené v tabulce jsou určeny jako obecné orientační hodnoty a vztahují se k pohonům, které pracují rovnoměrně, jako jsou elektromotory a parní turbíny.
- V případě pohonů se spalovacím motorem k uvedeným provozním koeficientům připočtete hodnotu 1,0.

ŘADA FX



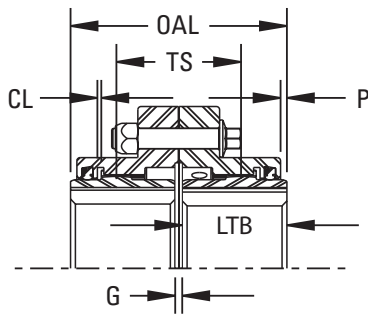
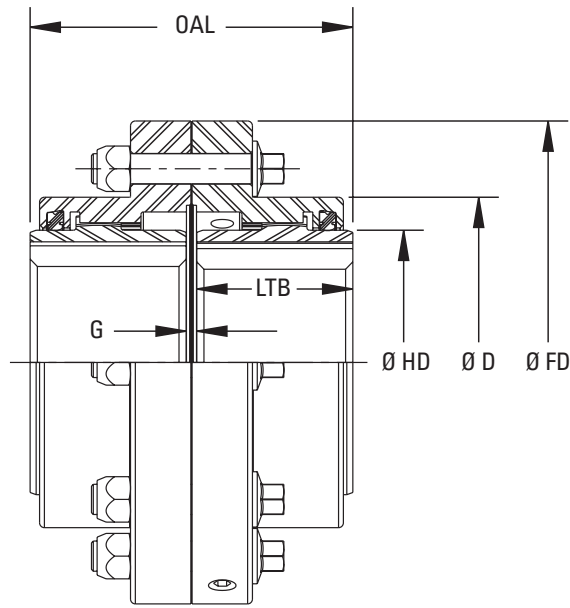
SPOJKA S PŘÍRUBOVÝM POUZDREM

Spojka HercuFlex přinesla revoluci díky použití „metody konečných prvků“: Vyšší jmenovitý točivý moment, větší maximální průměr otvoru a delší životnost jsou jen některé z výhod. Spojka HercuFlex se standardně dodává s rozhraním příruby AGMA, aby byla v aplikacích zajištěna zaměnitelnost.

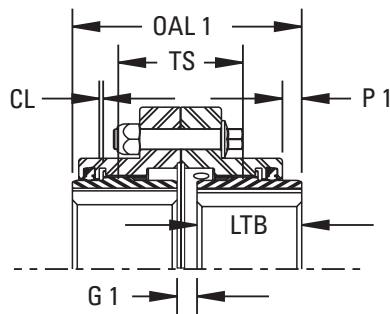
VLASTNOSTI VÝROBKU

- Velké rozměry otvoru a vysoká absorpce točivého momentu.
- Vyosení 1,5° na úroveň ozubení.
- Zlepšená odolnost šroubů proti korozi.
- Přepracovaná koncepce těsnicího kroužku pro lepší ochranu proti vnitřnímu znečištění spojky.
- Snadná zaměnitelnost díky standardizovanému rozhraní příruby AGMA.

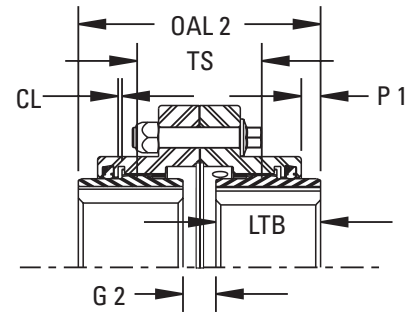
Velikost	Točivý moment [Nm]	Max. otvor [mm]	Max. otáčky [ot/min]	
			V nevyváženém stavu	Ve vyváženém stavu
1,0	1 277	48	6 000	9 000
1,5	2 949	62	5 500	8 250
2,0	5 067	78	5 000	7 500
2,5	9 005	92	4 400	6 600
3,0	15 332	108	4 000	6 000
3,5	22 998	127	3 500	5 250
4,0	35 199	149	3 000	4 500
4,5	48 296	171	2 700	4 050
5,0	66 084	197	2 500	3 750
5,5	87 145	220	2 200	3 300
6,0	136 429	241	2 100	3 150
7,0	185 154	287	2 000	3 000



Normální uspořádání nábojů



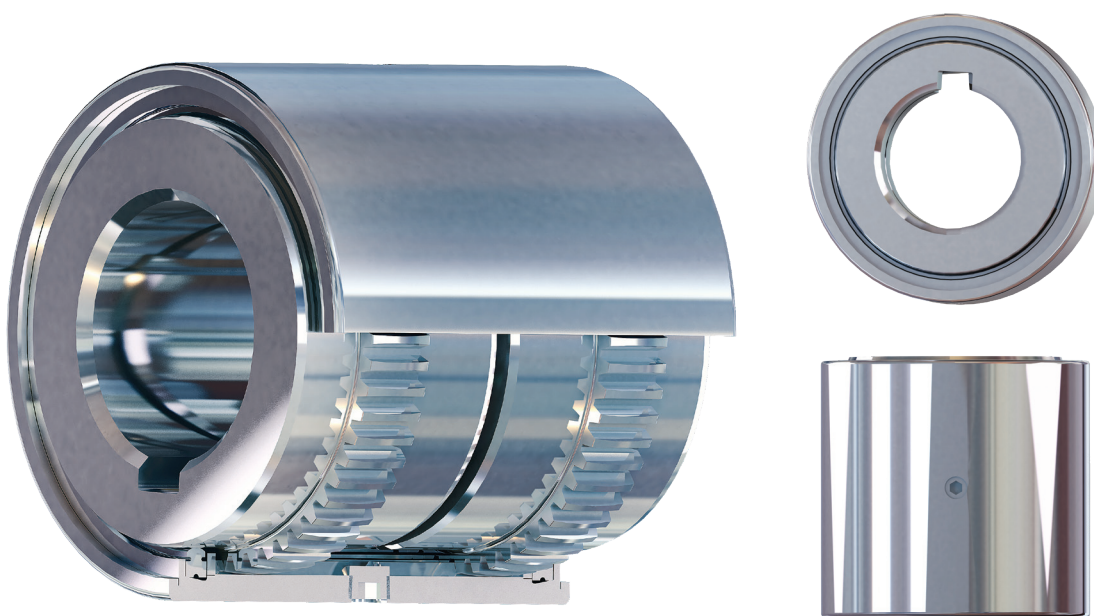
Jeden z nábojů obrácený



Dva náboje obrácené

ROZMĚRY (STANDARDNÍ NÁBOJE)

Velikost	Rozměry [mm]														
	OAL	OAL 1	OAL 2	LTB	HD	D	FD	TS	CL	P	P1	G	G1	G2	
1,0	89,2	97,0	104,9	42,9	63,3	82,8	115,8	54,1	1,7	0,3	8,1	3,3	11,2	19,1	
1,5	101,9	108,0	114,0	49,3	83,5	104,3	152,4	58,7	1,8	3,0	9,1		9,4	15,5	
2,0	127,3	144,5	161,8	62,0	106,9	129,6	177,8	82,6	1,8	3,0	20,3		20,6	37,8	
2,5	158,8	178,6	198,4	77,0	126,4	156,6	212,9	101,6	2,6	4,6	24,4	4,8	24,6	44,5	
3,0	187,2	204,2	221,2	91,2	149,4	182,0	239,8	113,0	2,3	9,4	26,4		21,8	38,9	
3,5	219,2	233,7	248,2	106,4	174,5	212,2	279,4	127,3	2,4	12,7	27,2	6,4	20,8	35,3	
4,0	247,7	265,2	282,7	120,7	205,7	249,8	317,5	144,5	3,4	15,7	33,3		23,9	41,4	
4,5	277,6	304,5	331,5	134,9	230,9	274,7	346,2	169,7	3,5	16,5	43,4	7,9	34,8	61,7	
5,0	314,2	348,5	382,8	153,2	260,0	308,0	388,9	195,3	5,0	16,5	50,7		42,2	76,5	
5,5	358,9	389,9	420,9	175,5	286,5	333,4	425,5	214,4	4,9	26,9	57,9		38,9	69,8	
6,0	384,3	420,1	455,9	188,2	312,2	365,2	457,2	231,9	4,0	22,9	58,7	9,7	43,7	79,5	
7,0	451,1	484,4	517,7	220,7	363,3	423,9	527,1	263,7	4,8	38,0	71,2		42,9	76,2	

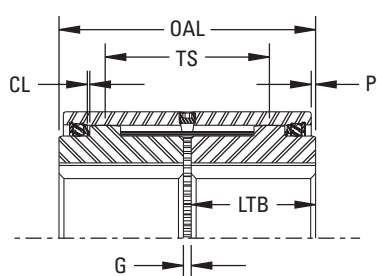
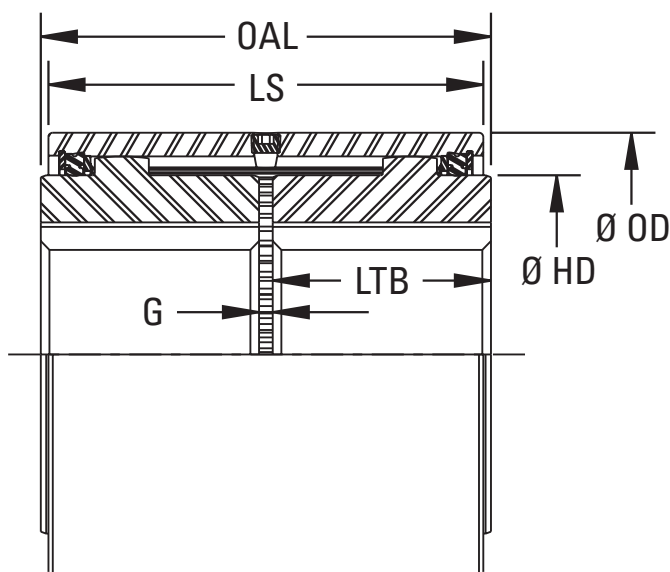
ŘADA CX

SPOJKA S PRŮCHOZÍM POUZDREM

V rámci řady HercuFlex je k dispozici také varianta s průchozím pouzdem. Varianta CX využívá stejný špičkový design jako varianta FX. Do segmentu CX bylo začleněno několik inovací, které umožňují větší průměry otvorů a výkony točivého momentu.

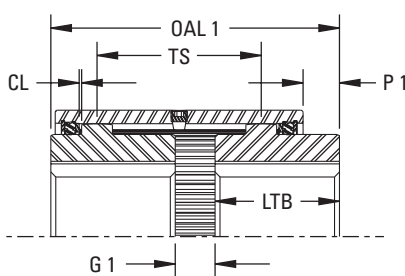
VLASTNOSTI VÝROBKU

- Velké rozměry otvoru a vysoká absorpce točivého momentu.
- Vyosení 1,5° na úroveň ozubení.
- Přepracovaná koncepce těsnícího kroužku nabízí zlepšenou ochranu proti vnitřnímu znečištění spojky.

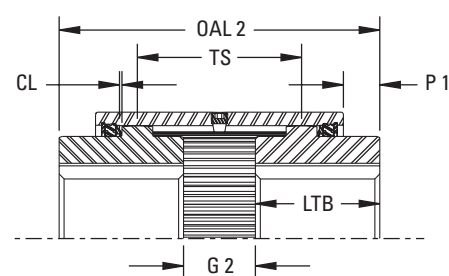
Velikost	Točivý moment [Nm]	Max. otvor [mm]	Max. otáčky [ot/min]	
			V nevyváženém stavu	Ve vyváženém stavu
1,0	1 277	48	6 000	9 000
1,5	2 949	62	5 500	8 250
2,0	5 067	78	5 000	7 500
2,5	9 005	92	4 400	6 600
3,0	15 332	108	4 000	6 000
3,5	22 998	127	3 500	5 250
4,0	35 199	149	3 000	4 500
4,5	48 296	171	2 700	4 050
5,0	66 084	197	2 500	3 750
5,5	87 145	220	2 200	3 300
6,0	136 429	241	2 100	3 150
7,0	185 154	287	2 000	3 000



Normální uspořádání nábojů



Jeden z nábojů obrácený

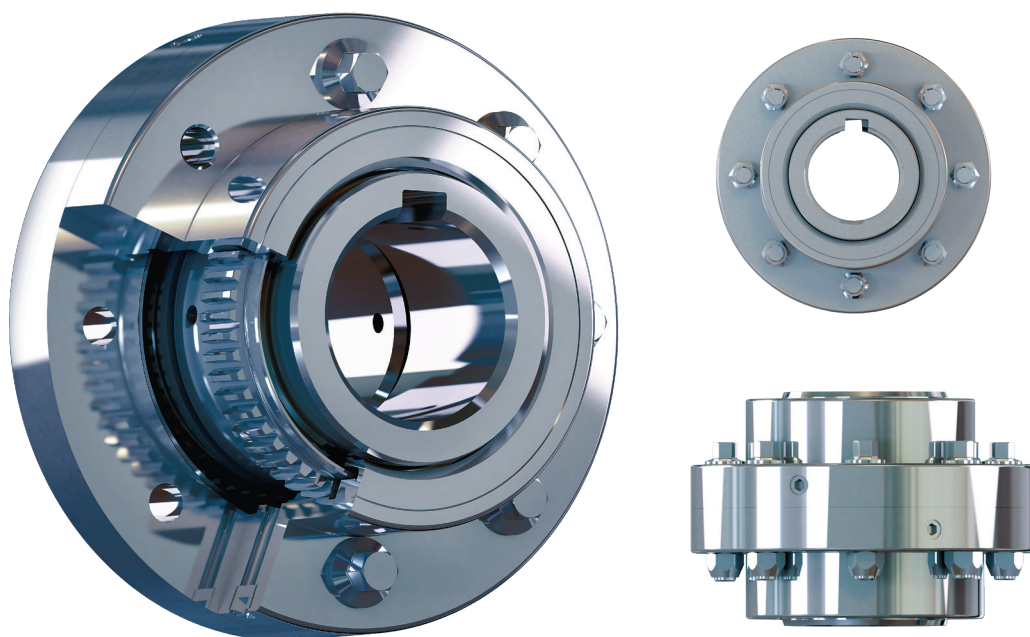


Dva náboje obrácené

ROZMĚRY (STANDARDNÍ NÁBOJE)

Velikost	Rozměry [mm]													
	OAL	OAL 1	OAL 2	LTB	HD	OD	TS	P	P 1	G	G 1	G 2	LS	CL
1,0	92,2	100,1	108,0	42,9	63,3	82,8	54,1	-3,0	4,8	3,3	11,2	19,1	92,2	1,5
1,5	101,9	108,0	114,0	49,3	83,5	104,3	58,7	1,3	7,4		9,4	15,5	98,9	
2,0	127,3	144,5	161,8	62,0	106,9	129,6	82,6	0,0	17,3		20,6	37,8	126,9	
2,5	158,8	178,6	198,4	77,0	126,4	156,6	101,6	2,6	22,4	4,8	24,6	44,5	153,3	2,3
3,0	187,2	204,2	221,2	91,2	149,4	182,0	113,0	9,3	26,3		21,8	38,9	168,3	
3,5	219,2	233,7	248,2	106,4	174,5	212,2	127,3	16,7	31,2	6,4	20,8	35,3	185,6	2,3
4,0	247,7	265,2	282,7	120,7	205,7	249,8	144,5	19,5	37,0		23,9	41,4	208,5	
4,5	277,6	304,5	331,5	134,9	230,9	274,7	169,7	17,3	44,2	7,9	34,8	61,7	242,7	3,2
5,0	314,2	348,5	382,8	153,2	260,0	308,0	195,3	15,3	49,6		42,2	76,5	283,3	
5,5	358,9	389,9	420,9	175,5	286,5	333,4	214,4	25,0	55,9		38,9	69,8	308,7	
6,0	384,3	420,1	455,9	188,2	312,2	365,2	231,9	20,9	56,7	9,7	43,7	79,5	342,3	3,2
7,0	451,1	484,4	517,7	220,7	363,3	423,9	263,7	37,0	70,3		42,9	76,2	376,8	

ŘADA FXL



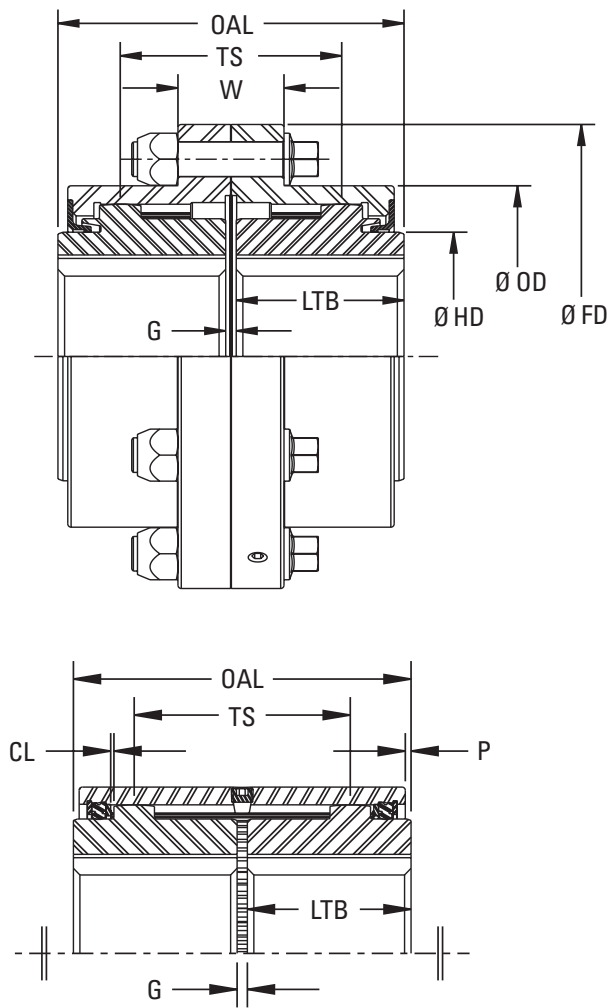
SPOJKA SE SPECIÁLNÍM TĚSNĚNÍM

Pro drsné podmínky prostředí se silným znečištěním byl vyvinut speciální koncept těsnění, který zaručuje mimořádný výkon spojky HercuFlex. Tato evoluce řady FXL nabízí vysoký točivý moment i osové vychýlení, díky čemuž je řada HercuFlex lídrem na trhu.

VLASTNOSTI VÝROBKU

- Velké rozměry otvoru a vysoká absorpce točivého momentu.
- Vyosení 1,5° na úroveň ozubení.
- Zlepšená odolnost šroubů proti korozi.
- Přepracovaná koncepce těsnicího kroužku nabízí zlepšenou ochranu proti vnitřnímu znečištění spojky.
- Snadná zaměnitelnost díky standardizovanému rozhraní příruby AGMA.

Velikost	Točivý moment [Nm]	Max. otvor [mm]	Max. otáčky [ot/min]	
			V nevyváženém stavu	Ve vyváženém stavu
1,0	904	40	6 000	9 000
1,5	1 695	55	5 500	8 250
2,0	4 406	71	5 000	7 500
2,5	7 830	85	4 400	6 600
3,0	13 332	100	4 000	6 000
3,5	19 998	120	3 500	5 250
4,0	30 608	145	3 000	4 500
4,5	41 883	162	2 700	4 050
5,0	57 464	190	2 500	3 750
5,5	75 779	212	2 200	3 300
6,0	118 634	238	2 100	3 150
7,0	161 003	280	2 000	3 000



Normální uspořádání nábojů

ROZMĚRY (STANDARDNÍ NÁBOJE)

Velikost	Rozměry [mm]								
	OAL	LTB	HD	OD	TS	G	FD	CL	P
1,0	92,2	42,9	52,3	82,8	54,1	3,3	115,8	1,8	0,3
1,5	101,9	49,3	72,4	104,3	58,7		152,4		3,0
2,0	127,3	62,0	95,2	129,6	82,6		177,8		3,0
2,5	158,8	77,0	114,0	156,6	101,6	4,8	212,9	2,6	4,6
3,0	187,2	91,2	136,6	182,0	113,0		239,8	2,3	9,4
3,5	219,2	106,4	161,1	212,2	127,3	6,4	279,4	2,4	12,7
4,0	247,7	120,7	188,3	249,8	144,5		317,5	3,4	15,7
4,5	277,6	134,9	212,8	274,7	169,7	7,9	346,2	3,5	16,5
5,0	314,2	153,2	241,5	308,0	195,3		388,9	5,0	16,5
5,5	358,9	175,5	267,3	333,4	214,4		425,5	4,9	26,9
6,0	384,3	188,2	293,5	365,2	231,9	9,7	457,2	4,0	22,9
7,0	451,1	220,7	343,8	423,9	263,7		527,1	4,8	38,0

ŘADA RA A RAHS



PROVEDENÍ S LABYRINTOVÝM TĚSNĚNÍM A S PŘÍRUBOU

Spojky RA a RAHS jsou nabízeny ve dvou různých variantách: Varianta II se skládá ze dvou pevných nábojů, seřizovací matice a děleného kroužku pro náboj motoru. Varianta IV se skládá ze dvou pevných nábojů, seřizovací matice, děleného kroužku pro náboj motoru a distanční vložky.

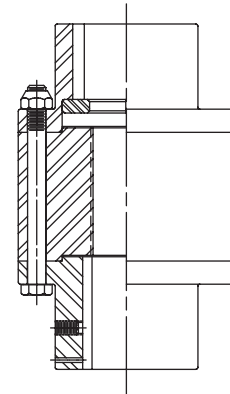
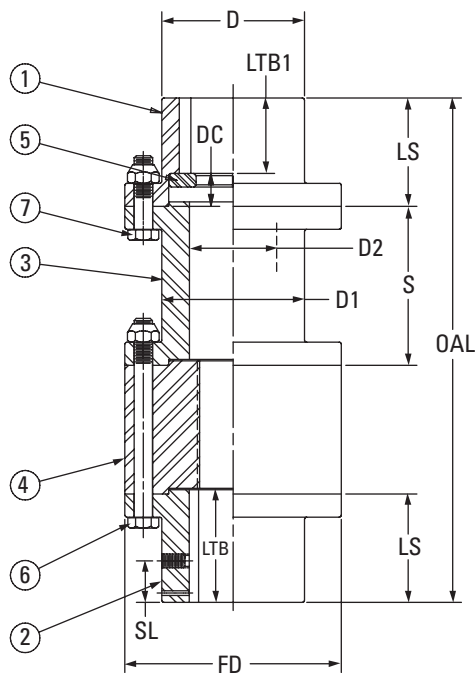
VLASTNOSTI VÝROBKU

- Axiální umístění oběžného kola čerpadla u svisle uložených čerpadel.
- Snadná instalace a údržba čerpadla nebo motoru, protože otvory jsou navrženy s vůlí.
- Snadné nastavení nastavením vertikální vzdálenosti.
- Snadná údržba díky vyjímatelné distanční vložce.
- Ocel AISI 1045.
- Spojka je k dispozici také v provedení z nerezové oceli.

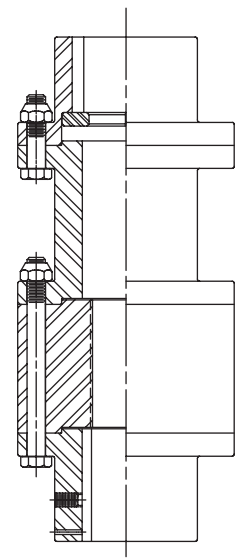
Velikost	Točivý moment [Nm]	Posuvná síla [kN]	Náboj motoru a čerpadla	
			Min. otvor [mm]	Max. otvor [mm]
1 125	192	20,02	11	29
1 625	570	48,93	16	41
2 125	1 275	137,89	18	54
2 625	2 407		22	67
2 875	3 162	73		
3 125	4 059	182,38	30	79
3 875	7 762	324,72	31	98
5 000	22 075	711,72	60	127
6 000	28 768	1 334,47	73	152
7 250	50 701	1 334,47	101	184
8 500	81 748	1 556,88		216
10 500	154 096	1 779,29	127	267

Nezbytné informace pro výběr spojky

- Specifikace výkonu motoru nebo točivého momentu motoru.
- Otáčky motoru nebo strany pohonu (ot/min).
- Vzdálenost mezi dvěma konci hřídele (BSE).
- Průměr hřídele a délka hřídele.
- Závity nastavovací matice.
- Přenášená axiální síla.
- Lze přiložit výkresy, jsou-li k dispozici.
- Spojky RAHS odpovídají normě API 610.



Typ spojky RA & RAHS II



Typ spojky RA & RAHS IV

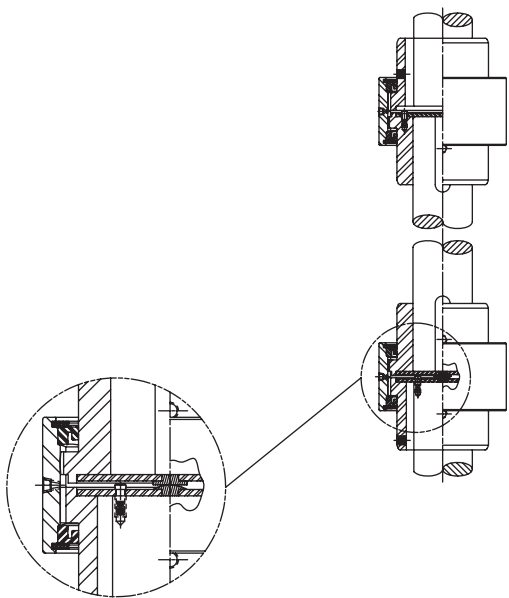
Poloha	Popis
1	Náboj strana motoru
2	Náboj strana čerpadla
3	Distanční vložka
4	Seřizovací matice
5	Podložka
6	Díly příslušenství RA a RAHS
7	Díly příslušenství RA a RAHS

ROZMĚRY

Velikost	Rozměry [mm]											Šrouby		B.C. Ø				
	STD OAL		FD	D	LTB	LTB1	LS	DC	SL	D1	D2	S			Počet	Velikost [palce]		
	Typ II	Typ IV										Standardní	Min.					
1 125	133,35	242,82	76,20	44,45	54,10	28,19	50,80	22,61	22,35	44,45	31,75	112,78	41,40	4	1/4-28	60,33		
1 625	152,40	261,87	101,60	63,50	60,45	34,54	57,15	22,61	22,35	63,50	44,45		44,45			6	5/16-24	82,55
2 125	181,10	290,58	130,30	79,50	71,37	45,72	68,33	22,61	25,40	79,50	57,15		66,80					1/2-20
2 625	238,25	347,73	149,35	98,55	77,72	52,07	74,68	22,61	28,70	98,55	69,85		66,80	125,43				
2 875	263,65	373,13	162,05	111,25	90,42	64,77	87,38	22,61	35,05	111,25	76,20		73,15	8	3/4-16	138,13		
3 125	292,10	401,57	171,45	117,60	104,90	78,99	101,60	22,61	41,40	117,60	82,55		73,15			147,65		
3 875	323,85	433,32	227,08	149,35	114,30	88,39	111,25	22,61	44,45	149,35	101,60		79,50			6	193,68	
5 000	381,00	-	298,45	190,50	158,75	117,60	152,40	35,05	61,98	190,50	130,30		-	114,30	8	1-14	254,00	
6 000	530,35		336,55	228,60	241,30	193,80	234,95	41,40	101,60	228,60	155,70			120,65			10	292,10
7 250	639,83		381,00	273,05	280,92	223,77	273,05	49,28	120,65	273,05	187,45			179,32				14
7 500	852,42		438,15	317,50	388,87	331,72	381,00	49,28	168,40	317,50	219,20			185,67	12	381,00		
10 500	1 039,88		520,70	381,00	474,73	417,58	466,85	49,28	206,50	381,00	270,00			211,07		1-1/8-12	457,20	

VARIANTY ZUBOVÝCH SPOJEK HERCUFLEX S PRŮCHOZÍM POUZDREM

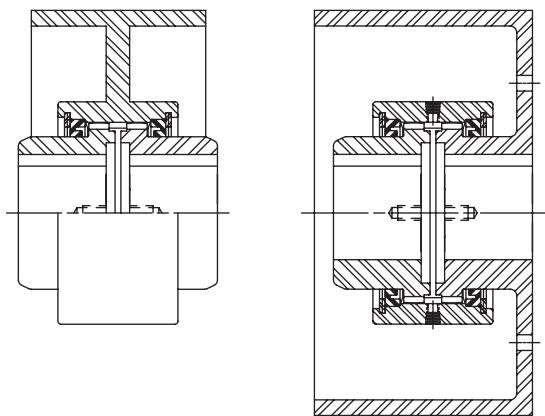
VERTIKÁLNÍ VARIANTA S PLOVOUCÍ HŘÍDELÍ



Varianta spojky pro vertikální instalaci

Horní část spojky je převzata ze standardní řady vertikálních zubových spojek. V desce spodního náboje spodní spojky je tvrzený vypouklý výstupek, v horní desce náboje je tvrzený plochý výstupek. Tyto dva výstupky nesou celou váhu plovoucí sestavy, takže vzdálenost mezi dvěma spodními náboji zůstává konstantní, což umožňuje flexibilitu. Náboje na straně plovoucí hřídele jsou flexibilní, náboje na straně hnací a hnané hřídele jsou pevné.

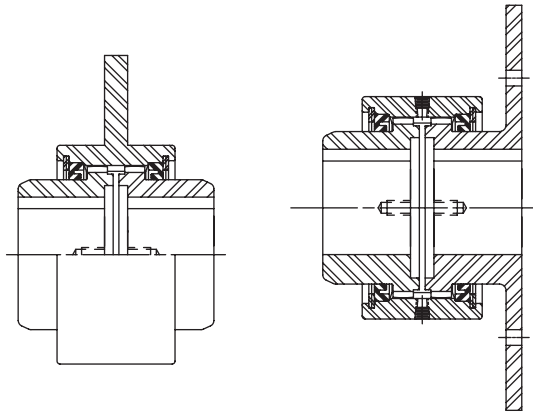
VARIANTA S BRZDOVÝM BUBNEM



Jsou zobrazeny dvě různé varianty brzdového bubnu. Obrázek vlevo ukazuje spojku se dvěma standardními náboji a brzdovým bubnem integrovaným do pouzdra. Provedení napravo se skládá ze standardního náboje a standardního pouzdra s brzdovým bubnem integrovaným do druhého náboje.

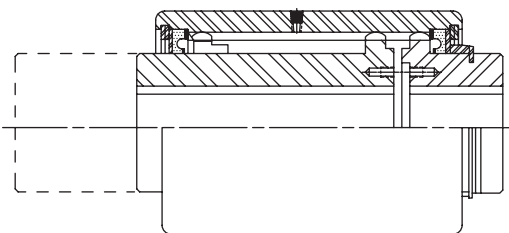
VARIANTY ZUBOVÝCH SPOJEK HERCUFLEX S PRŮCHOZÍM POUZDREM

VARIANTA S BRZDOVÝM KOTOUČEM



Jsou zobrazeny dvě různé varianty brzdových kotoučů. Obrázek vlevo ukazuje spojku se dvěma standardními náboji a brzdovým kotoučem integrovaným do pouzdra. Provedení napravo se skládá ze standardního náboje a standardního pouzdra s brzdovým kotoučem integrovaným do druhého náboje.

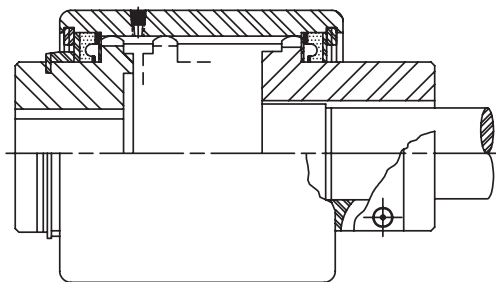
VARIANTA S POSUVNÝM NÁBOJEM



Varianta posuvného náboje byla vyvinuta proto, aby byla schopna kompenzovat velké axiální pohyby. Pouzdro a náboj jsou delší než u standardního provedení, což umožňuje axiální posuv. Druhý krátký náboj se připevňuje k pouzdru pomocí distančního a upínacího kroužku, aby se zabránilo nežádoucímu pohybu. Tento typ spojky je k dispozici také se dvěma pohyblivými náboji. Axiální posuv je omezen pro oba náboje.

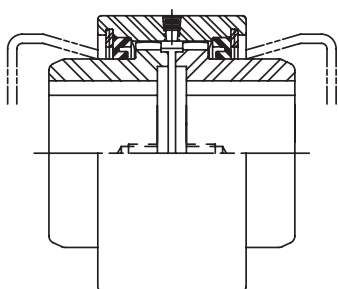
VARIANTY ZUBOVÝCH SPOJEK HERCUFLEX S PRŮCHOZÍM POUZDREM

PROVEDENÍ JORDAN



Tento model je určen pro použití ve strojních zařízeních a mlecích strojích Jordan. Jde o podobné provedení jako u spojky s posuvným nábojem. Rozdíl mezi oběma variantami je v tom, že dlouhý náboj u varianty Jordan je dělený a je k hřídeli připevněn šroubem. Je tak možné rychlé axiální nastavení hřídelí Jordan v náboji.

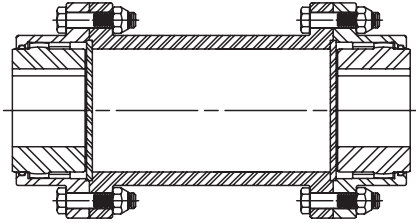
VARIANTA S TRVALÝM MAZÁNÍM



Tento model je modifikací varianty spojky CX. Zde byly těsnící kroužky nahrazeny speciálními distančními podložkami. Podložky těsně zapadají do pouzdra, ale jsou dostatečně vzdáleny od vnějšího průměru objímky, aby umožnily nepřetržité vstřikování maziva.

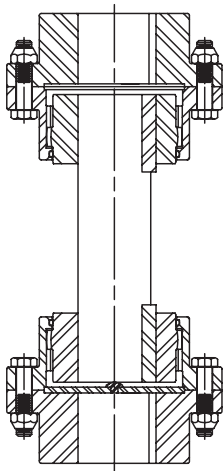
VARIANTY ZUBOVÝCH SPOJEK HERCUFLEX S PŘÍRUBOVÝM POUZDREM

VARIANTA S OMEZENÍM AXIÁLNÍ VŮLE A DISTANČNÍ VLOŽKOU



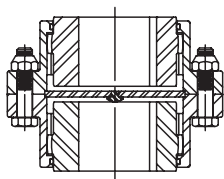
Přídavné desky omezují axiální pohyb hnací nebo hnané hřídele. Distanční vložka umožňuje sejmutí nábojů z obou hřídelí bez demontáže celé aplikace.

VERTIKÁLNÍ VARIANTA S PLOVOUCÍ HŘÍDELÍ



Plovoucí hřídel sestavy spojky je nesena kalenou polokoulí na desku, která spočívá na spodním náboji. Kromě této standardní varianty je zde ještě možnost, v závislosti na aplikaci, navrhnut spodní náboj jako pevný náboj a takto uloženou hřídel spojit s pohonem přes flexibilní náboj na horním konci.

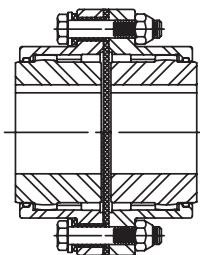
VERTIKÁLNÍ PŘÍRUBOVÝ POUZDREM



Tato spojka má stejný výkon a charakteristiky nesouososti jako standardní velikosti spojky FX. Hmotnost pouzdra je přenášena přes tvrzenou polokouli na desku, která spočívá na spodním náboji.

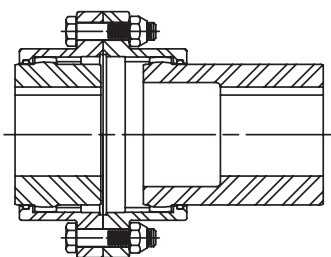
VARIANTY ZUBOVÝCH SPOJEK HERCUFLEX S PŘÍRUBOVÝM POUZDREM

IZOLOVANÁ VARIANTA



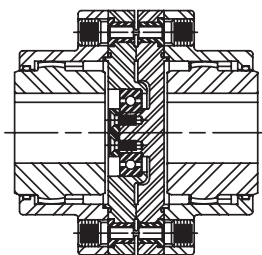
Mezi přírubami a kolem šroubů je použit nekovový materiál, který brání průchodu elektrického proudu z jedné hřídele na druhou.

PROVEDENÍ JORDAN



Tento model je určen pro použití ve strojních zařízeních a mlecích strojích Jordan. Jde o podobné provedení jako u spojky s posuvným nábojem. Rozdíl mezi oběma variantami je v tom, že dlouhý náboj u varianty Jordan je dělený a je k hřídeli připraven šroubem. Je tak možné rychlé axiální nastavení hřídelí Jordan v náboji.

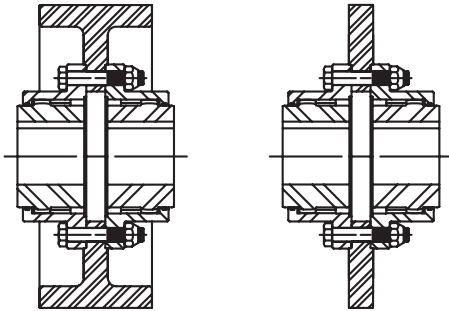
VARIANTA SE STŘIŽNÝMI ČEPY



Varianta se střížnými čepy se používá především k omezení přenášeného točivého momentu. Spojení mezi hnací hřídelí a hnanou hřídelí se přeruší, jakmile točivý moment překročí předepsanou mez. Takovéto spojky jsou zvláště vhodné pro ochranu systému v případě zablokování. Po smykovém lomu lze znovu použít všechny součásti spojky s výjimkou střížných čepů. Ve spojce zůstane na krátkou dobu dostatek maziva, aby bylo možné systém vypnout, aniž by došlo k poškození spojky.

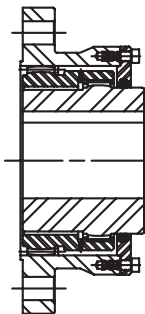
VARIANTY ZUBOVÝCH SPOJEK HERCUFLEX S PŘÍRUBOVÝM POUZDREM

VARIANTA S BRZDOVÝM BUBNEM NEBO KOTOUČEM



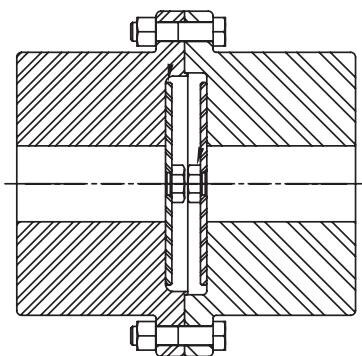
U této varianty je brzdový buben nebo brzdový kotouč zabudován mezi standardní pouzdra a/nebo na pevný náboj spojky. Tím je zajištěna snadnější výměna brzdového kotouče a brzdového bubnu.

VARIANTA S DVOJITÝM ZÁBĚREM – POLOVIČNÍ ZUBOVÁ SPOJKA



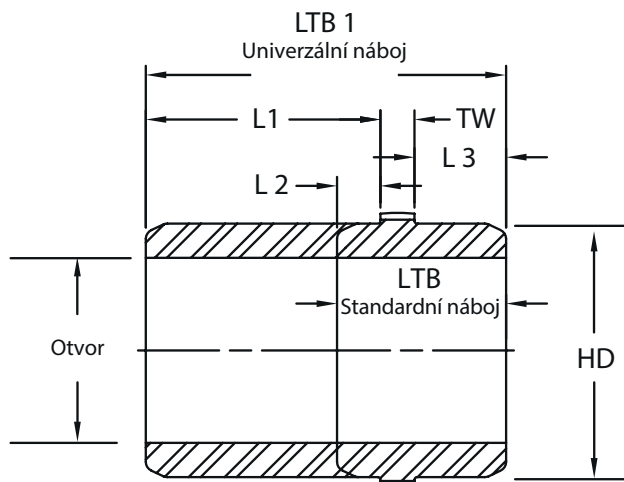
Vnitřní a vnější ozubení jsou uložena v pouzdru. Tato spojka je vhodná zejména pro instalaci mezi rotující setrvačnik nebo buben a hřídel. Tato varianta nabízí stejný výkon a charakteristiky nesouososti jako odpovídající standardní spojky.

VARIANTA TUHÉ SPOJKY Z LEGOVANÉ OCELI – VARIANTA FARR



Tato varianta tuhé spojky je opatřena dvěma koncovými deskami, takže může být vytvořeno torzně tuhé spojení, které je rovněž pevné axiálně. Tato spojka se používá mezi nízkorychlostní hřídele převodovky a hlavní hřídel pásového dopravníku, korečkového elevátoru, míchačky nebo jiné plovoucí hřídele.

DALŠÍ ROZMĚRY



ROZMĚRY NÁBOJE

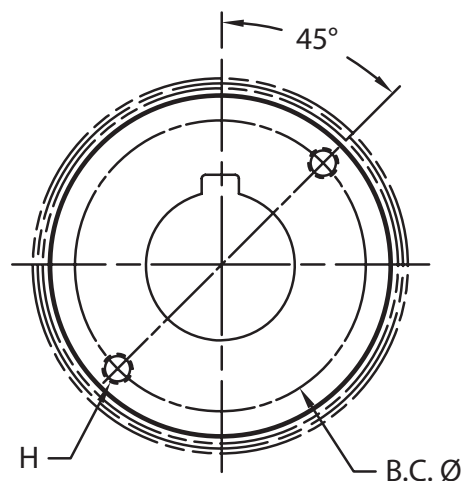
Velikost	Rozměry [mm]							
	HD	Otvor RSB	L1	L2	L3	TW	LTB*	LTB 1**
1,0	63,25	Plný materiál	69,85	11,18	19,05	12,70	42,93	101,60
1,5	83,57		79,50	14,48	20,57	14,22	49,28	114,30
2,0	106,93		92,20		31,75	15,75	61,98	139,70
2,5	126,24	37,34	107,19	19,05	38,86	19,05	76,96	165,10
3,0	149,35		112,52	25,91	42,93	22,35	91,19	177,80
3,5	174,50	46,74	117,35	33,27	47,75	25,40	106,43	190,50
4,0	205,74	62,74	126,24	37,34	54,86	28,45	120,65	209,55
4,5	230,89	76,20	131,83	38,10	65,02	31,75	134,87	228,60
5,0	260,10		128,52	40,39	74,68	38,10	153,16	241,30
5,5	286,51	101,60	141,22	50,04	81,03	44,45	175,51	266,70
6,0	312,17		143,51	45,97	81,79	60,45	188,21	285,75
7,0	363,22	127,00	177,80	63,50	96,77	60,45	220,73	335,03

* Standardní délka náboje

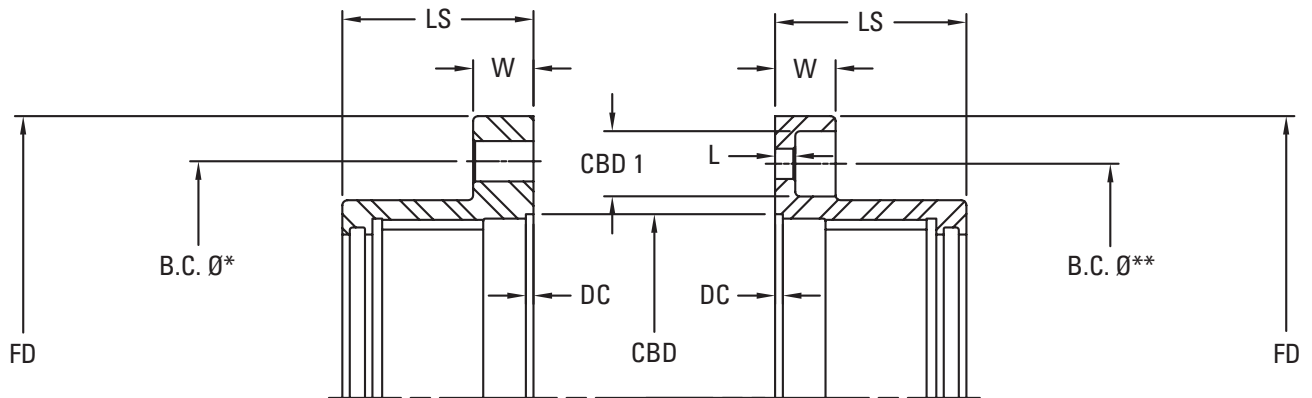
** Univerzální délka náboje

STAHOVACÍ ZÁVITOVÉ OTVORY

Velikost	Rozměry [palce]			
	B.C. Ø	UNC	H* Hloubka	
1,0	-	-	-	
1,5				
2,0	3,38	5/16-18	0,50	
2,5	3,94	3/8-16	0,56	
3,0	4,94	1/2-13	0,75	
3,5	5,56	1/2-13	0,75	
4,0	6,44	5/8-11	0,94	
4,5	7,38	5/8-11	0,94	
5,0	8,00	3/4-10	1,13	
5,5	9,00		1-8	1,50
6,0	9,75			
7,0	11,63		1,50	



* H označuje provedení otvoru. UNC = závit, hloubka závitu

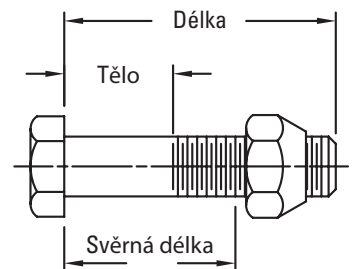


* Průměr rozečné kružnice variant s odkrytými hlavami šroubu

** Průměr rozečné kružnice u variant se zápusnými hlavami šroubů

ROZMĚRY POUZDER A ŠROUBŮ

Velikost	Rozměry							
	LS	W	DC	FD	CBD	CBD 1	L	
1,0	42,16	14,22	2,29	115,82	76,96	16,26	6,35	
1,5	47,75	19,05		152,40	99,31	20,57		
2,0	60,45	19,05		177,80	124,21			
2,5	73,15	22,35		212,85	147,57	26,92		7,87
3,0	84,07			239,78	170,94			
3,5	96,77	28,70	4,83	279,40	196,34	33,27	9,65	
4,0	107,95			317,50	229,11			
4,5	122,17			346,20	256,03			
5,0	139,70			388,87	288,54			39,62
5,5	152,40	38,10	4,83	425,45	319,53			
6,0	169,93			25,40	6,35	457,20	349,25	
7,0	187,45	28,70	7,87	527,05	402,84	-	-	



ROZMĚRY ŠROUBU VARIANTY S ODKRYTÝMI HLAVAMI ŠROUBŮ

Velikost	Počet šroubů	Rozměr závitu [palce]	Rozměry [mm]			
			B.C. Ø*	Délka	Min. těleso	Max. záchyt
1,0	6	1/4-28	95,25	38,10	16,00	27,00
1,5	8	3/8-24	122,22	50,80	22,35	36,53
2,0	6	1/2-20	149,23	57,15	22,35	35,71
2,5		5/8-18	180,98	69,85	25,40	42,06
3,0	8	5/8-18	206,38	69,85	25,40	118,26
3,5			241,30	82,55	31,75	54,76
4,0			279,40	82,55	31,75	54,76
4,5	10	3/4-16	304,80	82,55	31,75	29,36
5,0	8		342,90	107,95	42,93	73,03
5,5	14	7/8-14	368,30	76,20	28,70	44,45
6,0			400,05	82,55	30,23	47,63
7,0	16	1-14	463,55	88,90	33,27	53,98

ROZMĚRY ŠROUBU U VARIANTY SE ZÁPUSNÝMI HLAVAMI ŠROUBŮ

Počet šroubů	Rozměr závitu [palce]	Rozměry [mm]			
		B.C. Ø**	Délka	Min. Těleso	Max. Záchyt
6	1/4-28	95,25	20,57	7,14	11,13
8	3/8-24	122,22	25,40		
10		1/2-20	147,62	31,75	9,53
10	177,80				
12	203,20				
12	5/8-18	235,74	38,10	11,13	16,66
14		269,88			
14		298,45			
14	3/4-16	334,98	50,80	15,88	26,19
16		366,70			

Pouze s odkrytými hlavami šroubů

MAZIVO PRO SPOJKY



VLASTNOSTI A VÝHODY

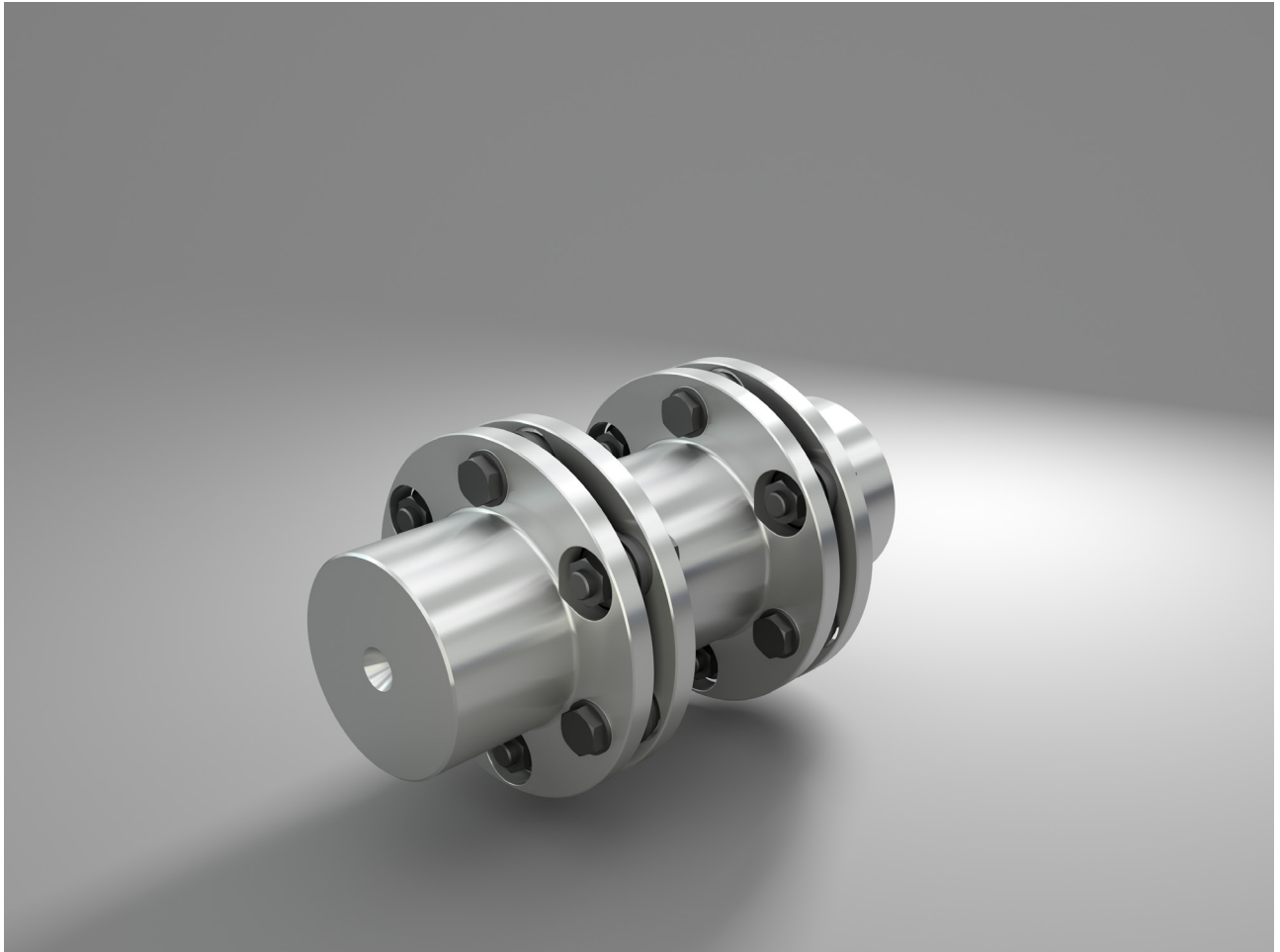
- Opotřebení spojky je minimalizováno.
- Odolné vůči mytí vodou.
- Ochrana proti korozi.
- Vysoká zatížitelnost.
- Delší intervaly domazávání.
- Provozní teploty do 163 °C.
- Zůstává přilnavé i při vysokých rychlostech.
- Odolné vůči uvolnění odstředivou silou.
- Minimalizuje prostoje a náklady na údržbu.

TYPICKÉ VLASTNOSTI MAZIVA PRO SPOJKY

Třída NLGI	0 / 1
Vzhled	tmavě hnědá barva, lepkavé
Viskozita	
při 40 °C [cST]	350
při 100 °C [cST]	10
Bod skápnutí [°C]	160
Uvolnění maziva odstředivou silou [% obj.]	Žádné
Ztráta omytím vodou [% hmotn.]	>3
Ochrana proti korozi	Zaručena
Timken, OK zatížení [N] T	178+
Čtyřkuličková tlaková zkouška	
Opotřebení při zatížení [N]	667
Bod svaru [N]	3 923
Čtyřkuličková zkouška opotřebení	
1 h, 75 °C, 1200 ot/min, 392 [N]	0,4
Provozní teploty	
Minimum [°C]	-29
Nepřetržitý provoz, max. [°C]	121
Krátkodobá špička, max. [°C]	163

SERVIS PRO NAŠE ZÁKAZNÍKY

Projektový list pro výběr zubových spojek HercuFlex si můžete jednoduše stáhnout na stránkách www.rl-hydraulics.com.



LAMELOVÉ SPOJKY LOVEJOY, ŘADA D

VLASTNOSTI VÝROBKU

- Není potřeba žádné mazání.
- Bez opotřebitelných dílů.
- Stav spojky lze kontrolovat za provozu bez demontáže.
- Torzně tuhé a bez vůle.
- Vysoká hustota výkonu (vyšší točivý moment, který lze přenést pro daný vnější průměr).
- Vhodné do náročných podmínek prostředí.
- Klasifikace ATEX: viz strana 173.

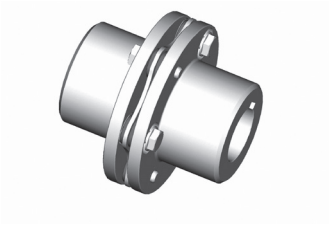
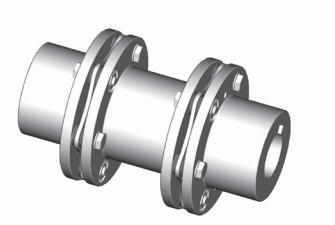
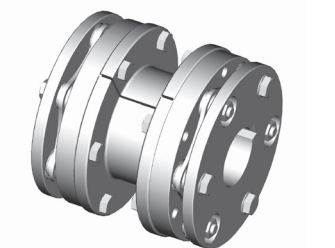
Řada Lovejoy D nabízí širokou škálu vysoce kvalitních vícelamelových spojek, které jsou přizpůsobeny zvýšeným požadavkům trhu z hlediska přenášeného točivého momentu a životnosti.

Díky použití pokročilých konstrukčních technik, metody konečných prvků a rozsáhlého testování materiálů byl vyvinut inovativní svazek lamel, který je revoluční ve srovnání s tradičními lamelami na trhu. V závislosti na velikosti dokáže kompenzovat maximální úhlové nesouososti od 0,5° do 1,5° a používá se ve všech spojkách Lovejoy řady D.

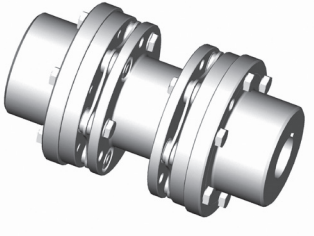
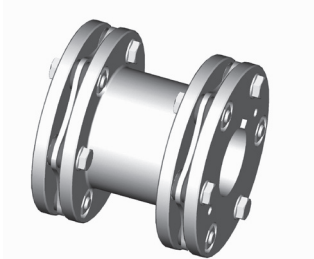
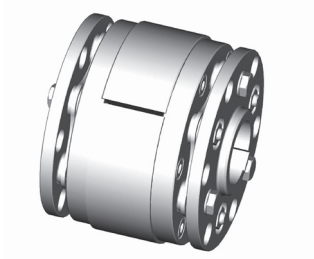
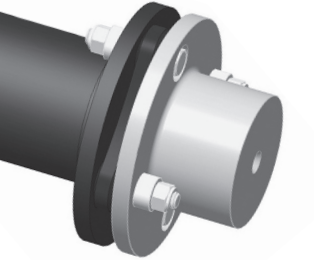
Lamely Lovejoy D jsou vyrobeny z nerezové oceli (AISI-301). To zajišťuje vysokou stabilitu, vysokou odolnost proti únavě a trvanlivost v náročných podmínkách prostředí.

U lamelových spojek Lovejoy D se používají jednotné svazky lamel v provedení se 4, 6 nebo 8 šrouby. Mohou být také vybaveny pouzdry proti přetížení pro ochranu lamel při krátkodobém torzním přetížení.

STANDARDNÍ PROVEDENÍ

Provedení		Popis
Provedení SU		<ul style="list-style-type: none"> • Jednoduchá spojka se dvěma náboji a jedním svazkem lamel. • Vhodné pouze pro kompenzaci úhlových odchylek a axiálních přesazení. • Použitím dvou SU spojek a mezihřídele lze překlenout větší vzdálenosti mezi dvěma konci hřídele a také kompenzovat radiální nesouosost.
Provedení SX		<ul style="list-style-type: none"> • Lamelová spojka se dvěma svazky lamel a standardizovaným mezikusem pro kompenzaci radiálních, axiálních nesouosostí a úhlových odchylek. • K dispozici v různých velikostech se 4 (na vyžádání), 6 nebo 8 šrouby a průměrem otvoru do 235 mm. • Individuální mezikusy a větší průměry otvorů na vyžádání.
Provedení SXCST		<ul style="list-style-type: none"> • Spojky s vnitřními náboji a děleným mezikusem. Svazky lamel lze vyměňovat bez pohybu nábojů. • Spojovací šrouby jsou namontovány uvnitř mezikusu směrem k nábojům.

DALŠÍ PROVEDENÍ NA VYŽÁDÁNÍ

Provedení		Popis
Provedení DI		<ul style="list-style-type: none"> • Spojka s montážní vložkou. • Montážní vložka se skládá z mezikusu, dvou svazků lamel a dvou mezipřírub. Dodává se jako plně smontovaná a lze ji sestavit bez pohybu nábojů. • Centrování na nábojích zajišťuje správné vedení sestavy vložky a zabraňuje nárazu mezikusu. • Splňuje požadavky API-610 na kvalitu vyvážení a vedení mezikusů. • K dispozici jsou nadrozměrné náboje, což v případě potřeby umožňuje použití menších spojek.
Provedení SXC		<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktní varianta provedení SX s vnitřními náboji. • Na přání jsou možné kombinace vnitřních a vnějších nábojů a jednotlivých mezikusů.
Provedení SXCS		<ul style="list-style-type: none"> • Spojka s vnitřními náboji a děleným mezikusem. Svazky lamel lze vyměňovat bez pohybu nábojů. • Spojovací šrouby se instalují od nábojů směrem k mezikusu.
Provedení SX 6C Kompozitní lamelová spojka		<ul style="list-style-type: none"> • Lehký kompozitní materiál zajišťuje stabilitu a dlouhou životnost. • Náboje z nerezové oceli poskytují ochranu před agresivním prostředím. • Odolné vůči korozi a UV záření. • Dlouhá životnost.

PROJEKČNÍ NÁVRH SPOJKY

- 1) Vyberte provedení spojky.
- 2) Z tabulky 1 a tabulky 2 zjistěte provozní koeficienty S_{FA} a S_{FD} poháněného stroje a pohonu. Oba provozní koeficienty S_{FA} a S_{FD} musí být sečteny a výsledkem je kombinovaný provozní koeficient S_F .
- 3) Požadovaný jmenovitý točivý moment se určí pomocí následujícího vzorce:

$$T_{KN \text{ pož.}} = \frac{9550 \times P_{AN} \times S_F}{n_{AN}}$$

- $T_{KN \text{ pož.}}$ [Nm]: Požadovaný jmenovitý moment spojky.
 P_{AN} [kW]: Jmenovitý výkon pohonu při provozních otáčkách.
 n_{AN} [ot/min]: Provozní otáčky pohonu.

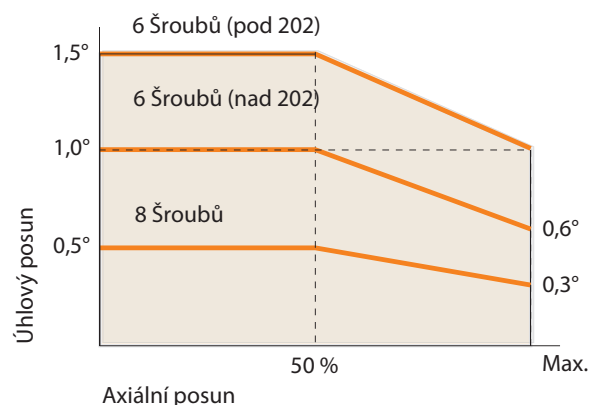
- 4) Vybraná spojka musí mít jmenovitý točivý moment stejný nebo větší, než je požadovaný jmenovitý točivý moment vypočítaný v části 3. Zkontrolujte také špičkový nebo rozběhový moment zvolené spojky. Špičkový točivý moment pohonu nesmí u vybrané spojky překročit dvojnásobek hodnoty jmenovitého točivého momentu uvedeného v katalogu.

Jmenovité momenty uvedené v katalogu platí pouze pro standardní náboj s drážkou pro pero a upevňovacím šroubem. V případě jiného spojení hřídele a náboje kontaktujte naše technické oddělení.

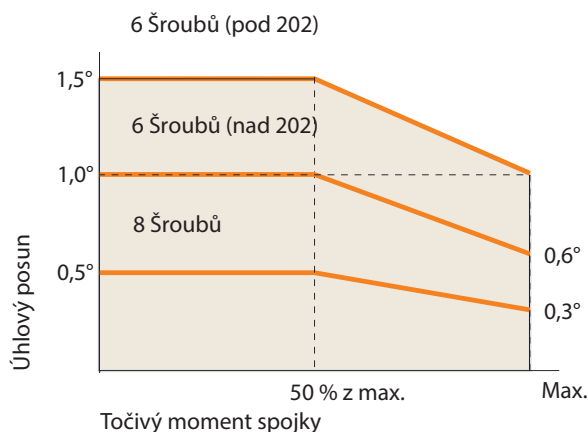
- 5) Dále je třeba zkontrolovat maximální přípustný otvor nábojů a přenositelný točivý moment zvoleného spojení hřídele a náboje.
- 6) Předpokládaná nebo stávající axiální, úhlová a radiální nesouosost nesmí překročit hodnoty uvedené v katalogu. Je přitom třeba poznamenat, že přípustná úhlová nesouosost závisí na axiální nesouososti a přenášeném točivém momentu. Maximální přípustná úhlová nesouosost vyplývá z diagramů 1 a 2.

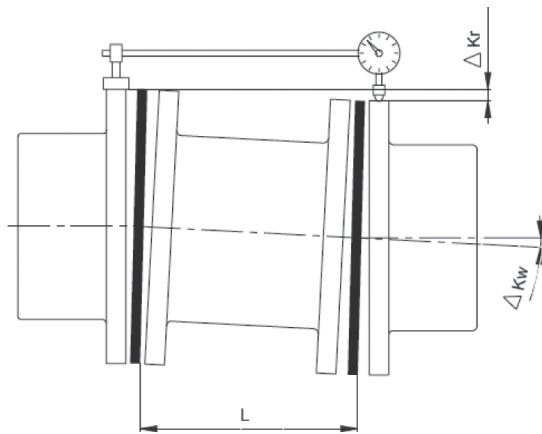
Při montáži spojek by skutečná nesouosost neměla překročit maximálně 20 % hodnoty uvedené v katalogu.

Obr. 1

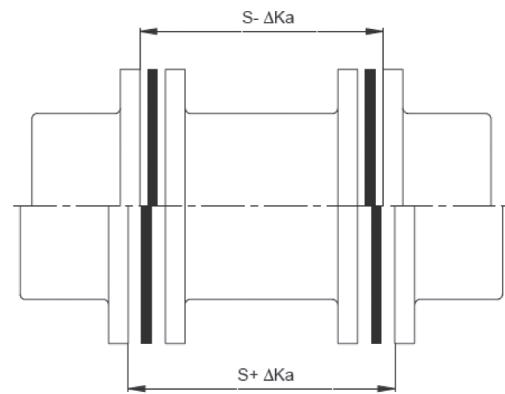


Obr. 2





Úhlová a radiální nesouosost



Axiální nesouosost

Přípustná radiální nesouosost vyplývá ze vztahu: $\Delta Kr = \tan \Delta Kw \times L$, kde L je vzdálenost mezi svazky lamel.

7) Nakonec je třeba zkontrolovat, zda jsou provozní otáčky nižší než přípustné maximální otáčky, do kterých lze spojku provozovat bez dodatečného vyvažování. Překročení této rychlosti je nutné uvést v poptávce nebo objednávce.

Technické změny vyhrazeny.

SERVIS PRO NAŠE ZÁKAZNÍKY

Projektový list pro výběr lamelových spojek je ke stažení na stránkách www.rl-hydraulics.com



PŘÍKLAD NÁVRHU

POHON PÍSTOVÉHO KOMPRESORU

Pohon:	elektromotor
Výkon:	160 kW
Otáčky:	1000 ot/min
Průměr hřídele:	95H7 × 170 s perem podle DIN 6885/1
Poháněné zařízení:	Pístový kompresor se třemi válci, vícestupňový
Průměr hřídele:	92H7 s perem podle DIN 6885/1
Vzdálenost mezi konci hřídelí:	cca 178 mm
Nesouosost mezi konci hřídele:	radiální $\Delta K_r = 0,8$ mm
	axiální $\Delta K_a = \pm 1,2$ mm
	úhlová $\Delta K_w = \pm 1,5^\circ$

VÝBĚR VHODNÉ SPOJKY

Vzhledem k tomu, že se očekává i radiální nesouosost mezi konci hřídelí, není provedení SU vhodné, protože má pouze jeden svazek lamel a nemůže tedy kompenzovat radiální nesouosost. Doporučujeme proto verzi SX nebo DI (k dispozici na vyžádání).

STANOVENÍ PROVOZŇNÍCH KOEFICIENTŮ

Pohon:	Elektromotor => podle tabulky 2: $S_{FD} = 0$.
Poháněné zařízení:	Pístový kompresor se 3 válci => podle tabulky 2: $S_{FA} = 3$.

STANOVENÍ POŽADOVANÉHO JMENOVITÉHO MOMENTU

$$T_{KN \text{ pož.}} = \frac{9550 \times 160 \text{ kW} \times 3}{1000 \text{ ot/min}} = 4584 \text{ Nm}$$

VÝBĚR VHODNÉ VELIKOSTI

Vzhledem k požadovanému jmenovitému točivému momentu je zvolena velikost SX 202-6 s $T_{CN} = 4600$ Nm.

KONTROLA MAXIMÁLNÍHO PRŮMĚRU OTVORU

Maximální průměr otvoru pro velikost SX 202-6 $d_1 / d_2 = 90$ mm. Proto je nutné zvolit následující velikost SX 228-6.

KONTROLA PŘÍPUSTNÉ NESOUOSOSTI

Přípustná axiální nesouosost:

$$\Delta K_a \text{ příp.} = \pm 4,2 \text{ mm} > \Delta K_a = \pm 1,2 \text{ mm}$$

Přípustná úhlová nesouosost:

$$\frac{\Delta K_a}{\Delta K_a \text{ příp.}} = 0,29 < 0,5 \Rightarrow \text{podle diagramu 1 } \Delta K_w \text{ příp.} = \pm 1^\circ \text{ na svazek lamel}$$

$$\Rightarrow \Delta K_w \text{ příp.} = \pm 2^\circ \text{ pro celou spojku.}$$

kromě toho:

$$\frac{T_K}{T_{KN}} = 0,22 < 0,5 \Rightarrow \text{podle diagramu 2 } \Delta K_w \text{ příp.} = \pm 1^\circ \text{ na svazek lamel}$$

$$\Rightarrow \Delta K_w \text{ příp.} = \pm 2^\circ \text{ pro celou spojku.}$$

$$\Rightarrow \Delta K_w \text{ příp.} > \Delta K_w$$

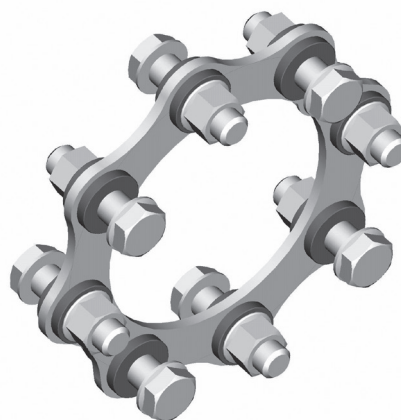
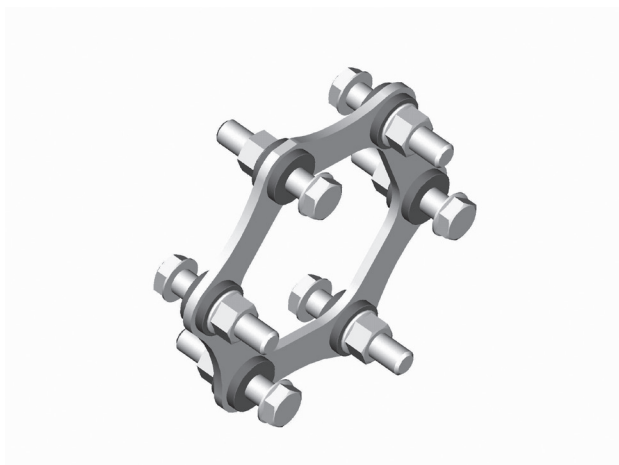
Přípustné radiální posunutí:

Standardní provedení SX 228-6 je vhodné pro vzdálenost mezi konci hřídelí $S = 178$ mm. V souladu s tím je mezi svazky lamel vzdálenost $Z = 140$ mm. Pro maximální přípustnou radiální nesouosost platí:

$$\Delta K_r \text{ příp.} = \tan 1^\circ \times 140 \text{ mm} = 2,4 \text{ mm} > \Delta K_r$$

Obecně se doporučuje při montáži zajistit, aby skutečné hodnoty nesouososti byly maximálně 20 % přípustných hodnot. To umožňuje spojce kompenzovat další nesouososti, které mohou nastat během provozu v důsledku opotřebení a sesedání.

SVAZKY LAMEL



TECHNICKÉ ÚDAJE

Konstrukční velikost	Jmenovitý moment	Max. moment	Torzni tuhost ¹⁾	Připustná axiální nesouosost ²⁾	Připustná úhlová nesouosost ^{3), 4)}
	[Nm]	[Nm]	$\times 10^6$ [Nm/rad]	$\pm \Delta k_a$ [mm]	[°]
90-6	240	480	0,3	1,5	1,5
110-6	575	150	0,4	2,1	1,5
132-6	1 100	2 200	0,5	2,6	1,5
158-6	2 000	4 000	0,7	3,1	1,5
185-6	3 300	6 600	1,3	3,7	1,5
202-6	4 600	9 200	1,5	3,8	1,0
228-6	7 000	14 000	2,6	4,2	1,0
255-6	10 200	20 400	4,7	4,7	1,0
278-6	14 200	28 400	7,1	5,2	1,0
302-6	20 000	40 000	9,5	5,7	1,0
325-6	25 000	50 000	13,0	6,5	1,0
345-6	31 000	62 000	17,0	6,9	1,0
380-6	42 300	84 600	22,0	7,6	1,0
410-6	57 100	114 200	28,0	8,2	1,0
440-6	73 500	147 000	35,0	8,8	1,0
278-8	20 000	40 000	9,5	3,7	0,5
302-8	30 000	60 000	14,9	4,0	0,5
325-8	37 000	74 000	20,4	4,3	0,5
345-8	46 000	92 000	25,0	4,6	0,5
380-8	63 000	126 000	34,0	5,0	0,5
410-8	86 000	172 000	40,0	5,4	0,5
440-8	110 000	220 000	49,0	5,8	0,5

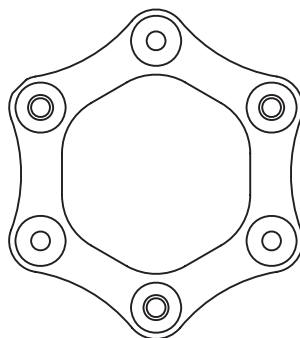
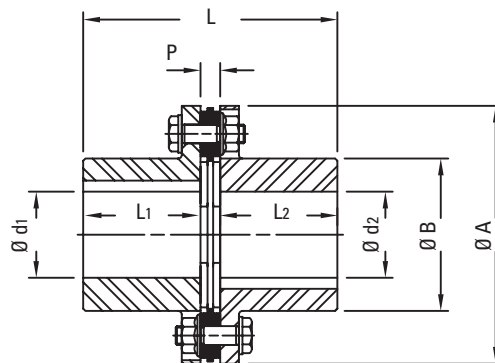
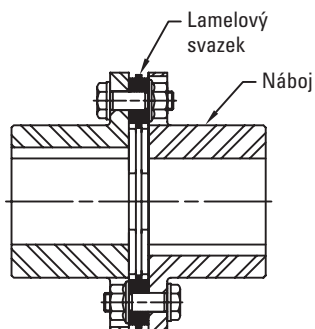
¹⁾ Torzní tuhost svazku lamel.

²⁾ Připustná axiální nesouosost pro spojku se dvěma svazky lamel.

³⁾ Připustná úhlová nesouosost se vztahuje na jednotlivý svazek lamel.

⁴⁾ Viz také obrázky 1 + 2, strana 162.

PROVEDENÍ SU



ROZMĚRY

Konstr. velikost	Jmenovitý moment T_{KN} [Nm]	Max. moment T_{KNmax} [Nm]	Maximální otáčky		Hmotnost ⁴⁾ [kg]	Moment setrvačnosti ⁵⁾ [kgm ²]	Připustná axiální nosouosost ⁶⁾ $\pm\Delta k_a$ příp. [mm]	Připustná úhlová nosouosost ^{7), 8), 9)} $\pm\Delta k_w$ příp. [°]	d_1/d_2 Maximální průměr otvoru ³⁾ [mm]	L [mm]	P [mm]	L_1/L_2 [mm]	A [mm]	B [mm]
			bez vyvážení ¹⁾ [ot/min]	s vyvážením ²⁾ [ot/min]										
90-6	240	480	9 100	22 700	1,4	0,001	0,75	1,5	38	88	7,5	40	90	58
110-6	575	1 150	7 200	18 000	2,3	0,001	1,00	1,5	46	108	8,4	50	110	65
132-6	1 100	2 200	5 840	14 600	3,8	0,001	1,30	1,5	60	128	8,4	60	132	84
158-6	2 000	4 000	4 920	12 300	6,4	0,001	1,50	1,5	70	151	11,2	70	158	98
185-6	3 300	6 600	4 200	10 500	9,9	0,001	1,80	1,5	80	174	14,0	80	185	112
202-6	4 600	9 200	3 840	9 600	13,5	0,001	1,90	1,0	90	196	15,5	90	202	125
228-6	7 000	14 000	3 400	8 500	19,0	0,001	2,10	1,0	100	218	17,5	100	228	140
255-6	10 200	20 400	3 080	7 700	29,0	0,001	2,30	1,0	110	251	20,5	115	255	155
278-6	14 200	28 400	2 800	7 000	37,0	0,001	2,60	1,0	124	271	21,2	125	278	174
302-6	20 000	40 000	2 560	6 400	49,0	0,001	2,80	1,0	135	294	24,4	135	302	190
325-6	25 000	50 000	2 400	6 000	60,5	0,001	3,20	1,0	145	316	26,0	145	325	205
345-6	31 000	62 000	2 200	5 500	73,0	0,001	3,40	1,0	155	338	28,2	155	345	217
380-6	42 300	84 600	2 040	5 100	96,0	0,001	3,80	1,0	170	372	32,0	170	380	238
410-6	57 100	114 200	1 880	4 700	124,0	0,001	4,10	1,0	180	403	33,2	185	410	255
440-6	73 500	147 000	1 740	4 350	151,0	0,001	4,40	1,0	195	426	36,4	195	440	273

¹⁾ Bez vyvážení; splňuje požadavky podle AGMA 9000-C90 třídy 9.

²⁾ S vyvážením; splňuje požadavky AGMA 9000-C90 třídy 10.

³⁾ Maximální průměr otvoru se vztahuje na válcové nebo kuželové otvory s drážkami pro pero. V případě profilového drážkování kontaktujte naše technické oddělení.

⁴⁾ Hmotnost se vztahuje na kompletní spojku s maximálním průměrem otvoru.

⁵⁾ Hodnota pro spojku při maximálním d_1 a d_2 a $GD_2 = 4 J$.

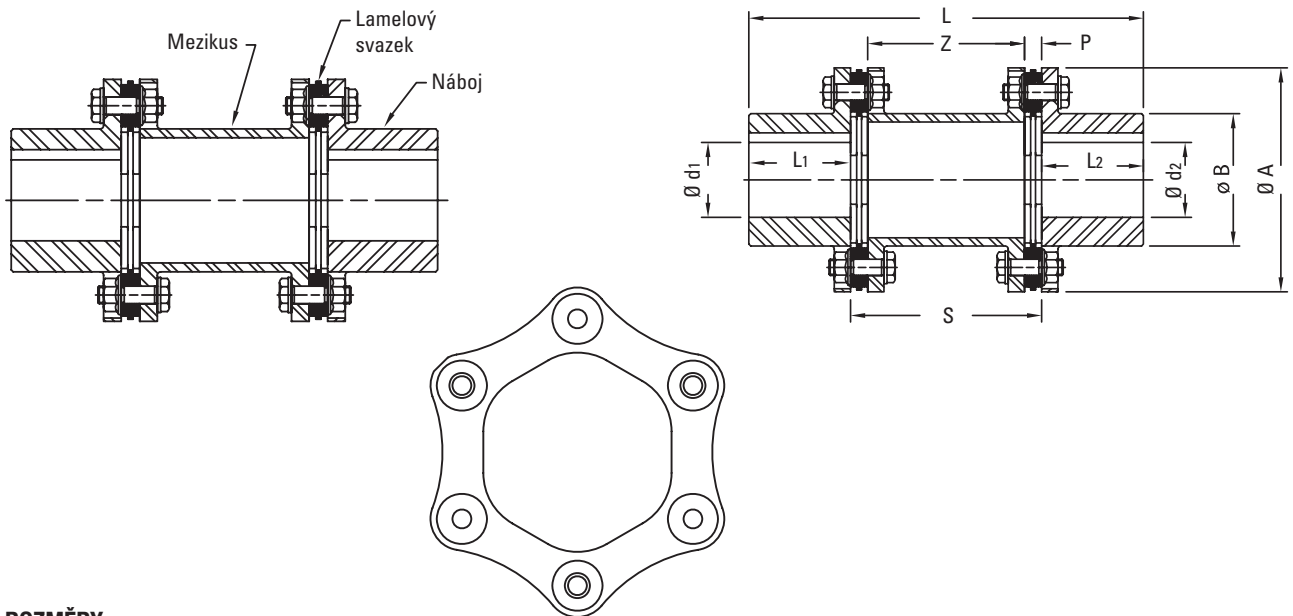
⁶⁾ Připustná axiální nosouosost pro spojku s jedním svazkem lamel.

⁷⁾ Připustná úhlová nosouosost se vztahuje na jednotlivý svazek lamel.

⁸⁾ Viz také obrázky 1 + 2, strana 162.

⁹⁾ Provedení SU neumožňuje paralelní nosouosost.

PROVEDENÍ SX-6



ROZMĚRY

Konstr. velikost	Jmenovitý moment T_{KN} [Nm]	Max. moment T_{KNmax} [Nm]	Maximální otáčky		Hmotnost ⁴⁾ [kg]	Moment setrvačnosti ⁵⁾ [kgm ²]	Připustná axiální nesouosost ⁶⁾ $\pm\Delta k_a$ [mm]	Připustná úhlová nesouosost ^{7), 8)} $\pm\Delta k_W$ [°]	d_1/d_2 Maximální průměr otvoru ³⁾ [mm]	L [mm]	Z [mm]	P [mm]	L_1/L_2 [mm]	S ⁹⁾ [mm]	A [mm]	B [mm]
			bez vyvážení ¹⁾ [ot/min]	s vyvážení ²⁾ [ot/min]												
90-6	240	480	9 100	22 700	2,1	0,002	1,5	1,5	38	134	45	7,5	40	60	90	58
110-6	575	1 150	7 200	18 000	2,9	0 004	2,1	1,5	46	189	72	8,4	50	89	110	65
132-6	1 100	2 200	5 840	14 600	5,5	0,012	2,6	1,5	60	228	91	8,4	60	108	132	84
158-6	2 000	4 000	4 920	12 300	8,6	0,025	3,1	1,5	70	264	102	11,2	70	124	158	98
185-6	3 300	6 600	4 200	10 500	15,0	0,063	3,7	1,5	80	300	112	14,0	80	140	185	112
202-6	4 600	9 200	3 840	9 600	21,0	0,110	3,8	1,0	90	339	128	15,5	90	159	202	125
228-6	7 000	14 000	3 400	8 500	30,0	0,200	4,2	1,0	100	375	140	17,5	100	175	228	140
255-6	10 200	20 400	3 080	7 700	40,0	0,320	4,7	1,0	110	427	156	20,5	115	197	255	155
278-6	14 200	28 400	2 800	7 000	57,0	0,560	5,2	1,0	124	469	177	21,2	125	219	278	174
302-6	20 000	40 000	2 560	6 400	74,0	0,860	5,7	1,0	135	505	186	24,4	135	235	302	190
325-6	25 000	50 000	2 400	6 000	89,0	1,170	6,5	1,0	145	544	202	26,0	145	254	325	205
345-6	31 000	62 000	2 200	5 500	109,0	1,630	6,9	1,0	155	580	214	28,2	155	270	345	217
380-6	42 300	84 600	2 040	5 100	146,0	2,640	7,6	1,0	170	637	233	32,0	170	297	380	238
410-6	57 100	114 200	1 880	4 700	190,0	4,040	8,2	1,0	180	690	254	33,2	185	321	410	255
440-6	73 500	147 000	1 740	4 350	224,0	5,450	8,8	1,0	195	725	262	36,4	195	335	440	273

¹⁾ Bez vyvážení; splňuje požadavky podle AGMA 9000-C90 třídy 9.

³⁾ Maximální průměr otvoru se vztahuje na válcové nebo kuželové otvory s drážkami pro pero. V případě profilového drážkování nebo jiného spojení kontaktujte naše technické oddělení.

⁴⁾ Hmotnost se vztahuje na kompletní spojku s maximálním průměrem otvoru a minimální vzdáleností mezi konci hřídele.

⁵⁾ Hodnota pro spojku při minimálním S a maximálním d_1 a d_2 a $GD^2 = 4 J$.

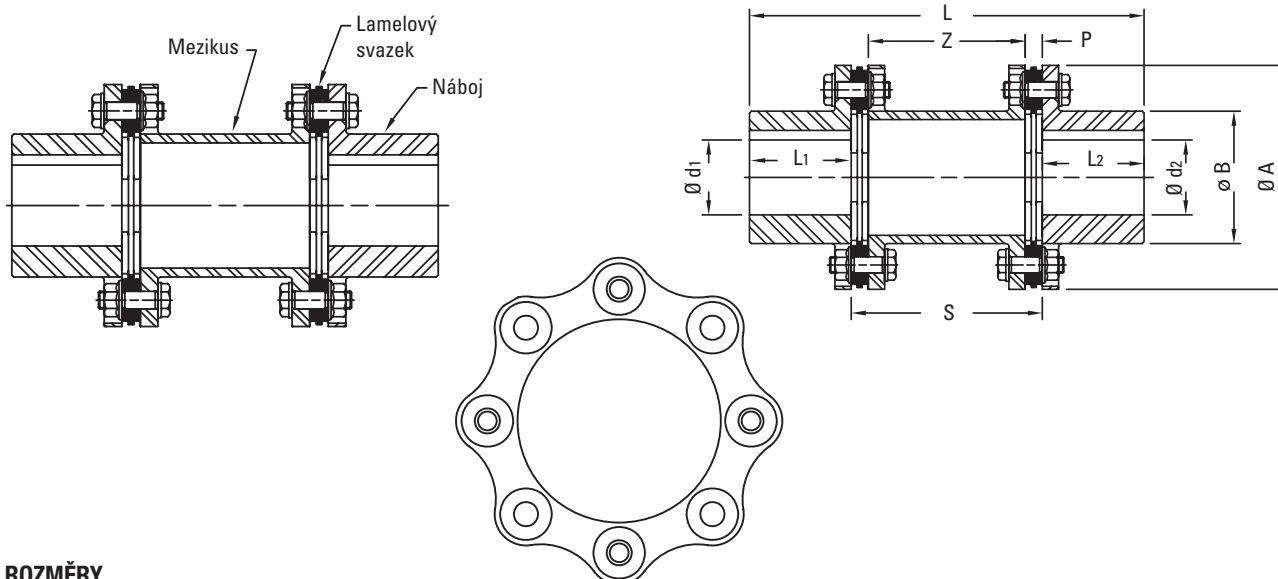
⁶⁾ Připustná axiální nesouosost pro spojku se dvěma svazky lamel.

⁷⁾ Připustná úhlová nesouosost se vztahuje na jednotlivý svazek lamel.

⁸⁾ Viz také obrázky 1 + 2, strana 162.

⁹⁾ Odpovídá vzdálenosti mezi konci hřídelí. Na vyžádání jsou možné i jiné vzdálenosti odlišné od normy.

PROVEDENÍ SX-8



ROZMĚRY

Konstr. velikost	Jmenovitý moment T_{KN} [Nm]	Max. moment T_{KNmax} [Nm]	Maximální otáčky		Hmotnost ⁴⁾ [kg]	Moment setrvačnosti ⁵⁾ [kgm ²]	Připustná axiální nesouosost ⁶⁾ $\pm\Delta k_a$ příp. [mm]	Připustná úhlová nesouosost ^{7, 8)} $\pm\Delta k_w$ příp. [°]	d_1/d_2 Maximální průměr otvoru ³⁾ [mm]	L [mm]	Z [mm]	P [mm]	L_1/L_2 [mm]	S ⁹⁾ [mm]	A [mm]	B [mm]
			bez vyvážení ¹⁾ [ot/min]	s vyvážením ²⁾ [ot/min]												
278-8	20 000	40 000	2 800	7 000	59	0,573	3,7	0,5	124	469	177	21,2	125	219	278	174
302-8	30 000	60 000	2 560	6 400	77	0,878	4,0	0,5	135	505	186	24,4	135	235	302	190
325-8	37 000	74 000	2 400	6 000	92	1,199	4,3	0,5	145	544	202	26,0	145	254	325	205
345-8	46 000	92 000	2 200	5 500	112	1,660	4,6	0,5	155	580	214	28,2	155	270	345	217
380-8	63 000	126 000	2 040	5 100	150	2,715	5,0	0,5	170	637	233	32,0	170	297	380	238
410-8	86 000	172 000	1 880	4 700	195	4,110	5,4	0,5	180	690	254	33,2	185	321	410	255
440-8	110 000	220 000	1 740	4 350	230	5,540	5,8	0,5	195	725	262	36,4	195	335	440	273

¹⁾ Bez vyvážení; splňuje požadavky podle AGMA 9000-C90 třídy 9.

²⁾ S vyvážením; splňuje požadavky AGMA 9000-C90 třídy 10.

³⁾ Maximální průměr otvoru se vztahuje na válcové nebo kuželové otvory s drážkami pro pero. V případě profilového drážkování nebo jiného spojení kontaktujte naše technické oddělení.

⁴⁾ Hmotnost se vztahuje na kompletní spojku s maximálním průměrem otvoru a minimální vzdáleností mezi konci hřídele.

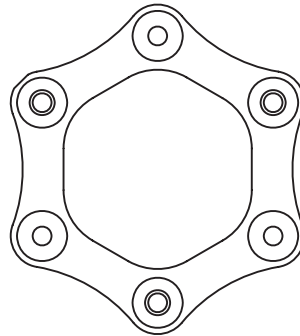
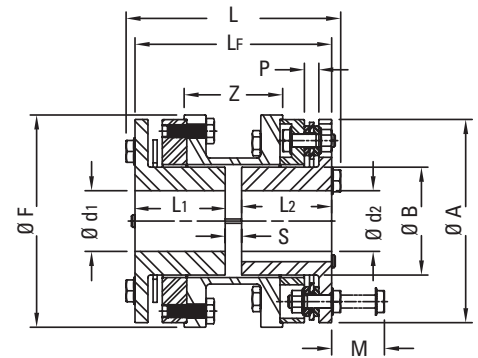
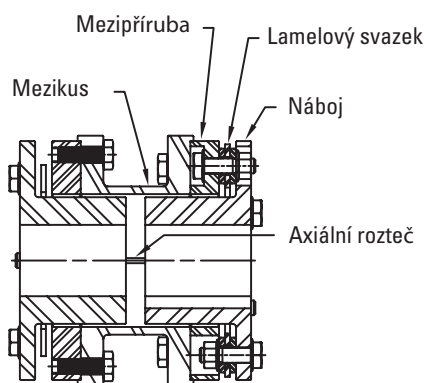
⁵⁾ Hodnota pro spojku při minimálním S a maximálním d_1 a d_2 a $GD^2 = 4 J \cdot G$. ⁶⁾ Připustná axiální nesouosost pro spojku se dvěma svazky lamel.

⁷⁾ Připustná úhlová nesouosost se vztahuje na jednotlivý svazek lamel.

⁸⁾ Viz také obrázky 1 + 2, strana 162.

⁹⁾ Odpovídá vzdálenosti mezi konci hřídelí. Na vyžádání jsou možné i jiné vzdálenosti odlišné od normy.

PROVEDENÍ SXCST-6



ROZMĚRY

Konstr. velikost	Jmenovitý moment T_{KN}	Max. moment T_{KNmax}	Maximální otáčky Max. otáčky		Hmotnost ⁴⁾ [kg]	Moment setrvačnosti ⁵⁾ [kgm ²]	Připustná axiální nesouosost ⁶⁾ ±Δka příp. [mm]	Připustná úhlová nesouosost ^{7), 8)} ±Δkw příp. [°]	d ₁ /d ₂ Maximální průměr otvoru ³⁾ [mm]	L	L _f	P	Z	L ₁ /L ₂	S ⁹⁾	M	A	B	F
			bez vyvážení ¹⁾ [ot/min]	s vyvážením ²⁾ [ot/min]															
	[Nm]	[Nm]	[ot/min]	[ot/min]					[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
90-6	240	480	9 100	22 700	3,1	0,003	1,5	1,5	31	99,6	91,4	7,5	46,5	40	11,6	45	89,9	42,4	94,0
110-6	575	1 150	7 200	18 000	5,9	0,009	2,1	1,5	39	128,5	117,3	8,4	57,5	50	17,2	45	110,0	54,1	121,2
132-6	1 100	2 200	5 840	14 600	9,4	0,019	2,6	1,5	50	140,7	129,7	8,4	69,9	60	9,7	45	132,1	70,9	138,9
158-6	2 000	4 000	4 920	12 300	16,3	0,047	3,1	1,5	60	167,0	152,9	11,2	76,7	70	12,7	55	158,0	84,1	165,1
185-6	3 300	6 600	4 200	10 500	25,5	0,101	3,7	1,5	68	207,2	191,2	14,0	98,5	80	31,2	65	184,9	95,0	193,0
202-6	4 600	9 200	3 840	9 600	35,0	0,165	3,8	1,0	75	222,5	204,7	15,5	101,9	90	25,4	75	201,9	108,0	210,1
228-6	7 000	14 000	3 400	8 500	52,7	0,324	4,2	1,0	85	255,6	235,7	17,5	118,9	100	35,6	85	228,1	122,9	236,0
255-6	10 200	20 400	3 080	7 700	77,7	0,605	4,7	1,0	95	312,2	286,3	20,5	141,5	115	56,6	100	255,0	134,6	262,9
278-6	14 200	28 400	2 800	7 000	95,9	0,864	5,2	1,0	105	312,7	286,8	21,2	140,5	125	37,3	105	278,1	152,1	286,0
302-6	20 000	40 000	2 560	6 400	127,5	1,380	5,7	1,0	115	353,8	325,6	24,4	162,6	135	55,6	115	301,8	164,8	309,9
325-6	25 000	50 000	2 400	6 000	138,3	1,612	6,5	1,0	125	346,0	318,0	16,0	222,0	145	28,0	115	325,0	14,0	333,0
345-6	31 000	62 000	2 200	5 500	168,7	2,231	6,9	1,0	130	370,0	340,0	28,2	235,6	155	30,0	125	345,0	186,0	345,0
380-6	42 300	84 600	2 040	5 100	232,4	3,801	7,6	1,0	145	408,0	374,0	32,0	256,0	170	34,0	140	380,0	204,0	390,0
410-6	57 100	114 200	1 880	4 700	297,9	5,709	8,2	1,0	160	443,0	405,0	33,2	278,6	185	35,0	150	410,0	232,0	410,0
440-6	73 500	147 000	1 740	4 350	355,4	7,761	8,8	1,0	165	470,0	428,0	36,4	289,2	195	38,0	165	440,0	233,0	440,0

1) Bez vyvážení; splňuje požadavky podle AGMA 9000-C90 třídy 9.

2) S vyvážením; splňuje požadavky AGMA 9000-C90 třídy 10.

3) Maximální průměr otvoru se vztahuje na válcové nebo kuželové otvory s drážkami pro pero. V případě profilového drážkování nebo jiného spojení kontaktujte naše technické oddělení.

4) Hmotnost se vztahuje na kompletní spojku s maximálním průměrem otvoru a minimální vzdáleností mezi konci hřídele.

5) Hodnota pro spojku při minimálním S a maximálním d₁ a d₂ a $GD^2 = 4 J$.

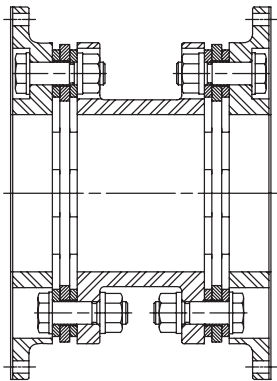
6) Připustná axiální nesouosost pro spojku se dvěma svazky lamel.

7) Připustná úhlová nesouosost se vztahuje na jednotlivý svazek lamel.

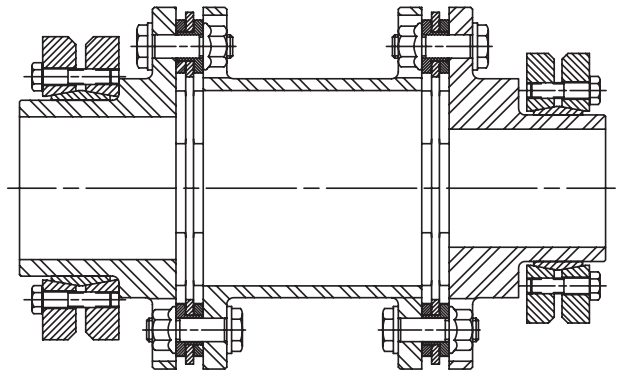
8) Viz také obrázky 1 + 2, strana 162.

9) Odpovídá vzdálenosti mezi konci hřídelí. Na vyzádaní jsou možné i jiné vzdálenosti odlišné od normy.

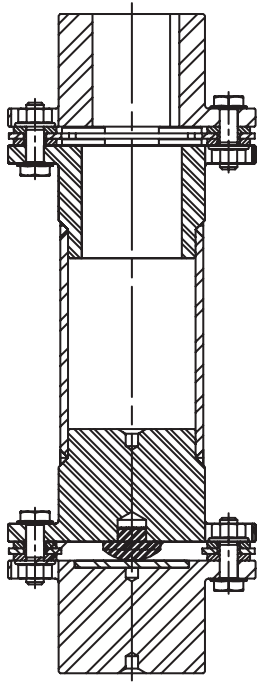
SPECIFICKÁ ZÁKAZNICKÁ ŘEŠENÍ



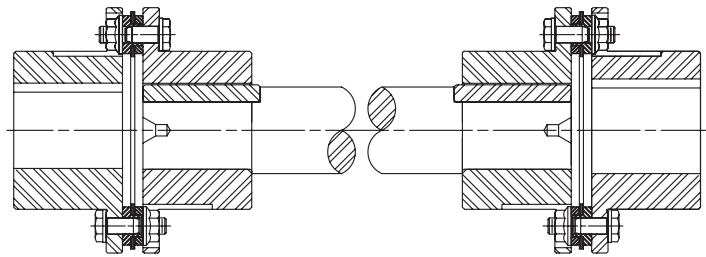
Provedení SXFA s přírubami



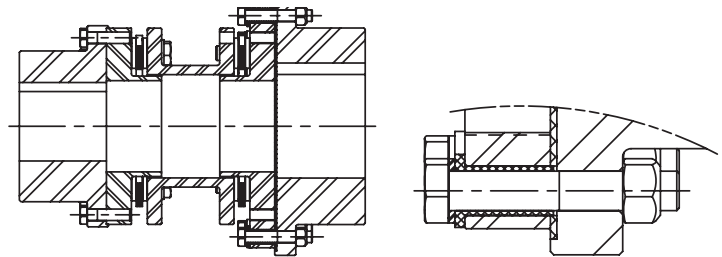
Provedení SX se stahovacími kotouči



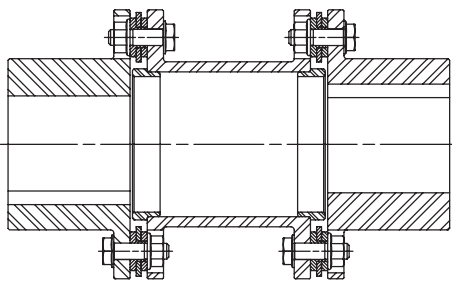
Provedení SXV pro vertikální uspořádání



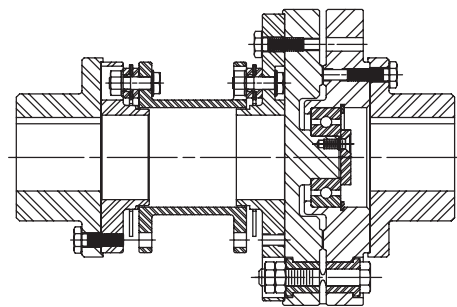
Provedení SXFS s mezihřídelí



Provedení DIEI elektricky izolované

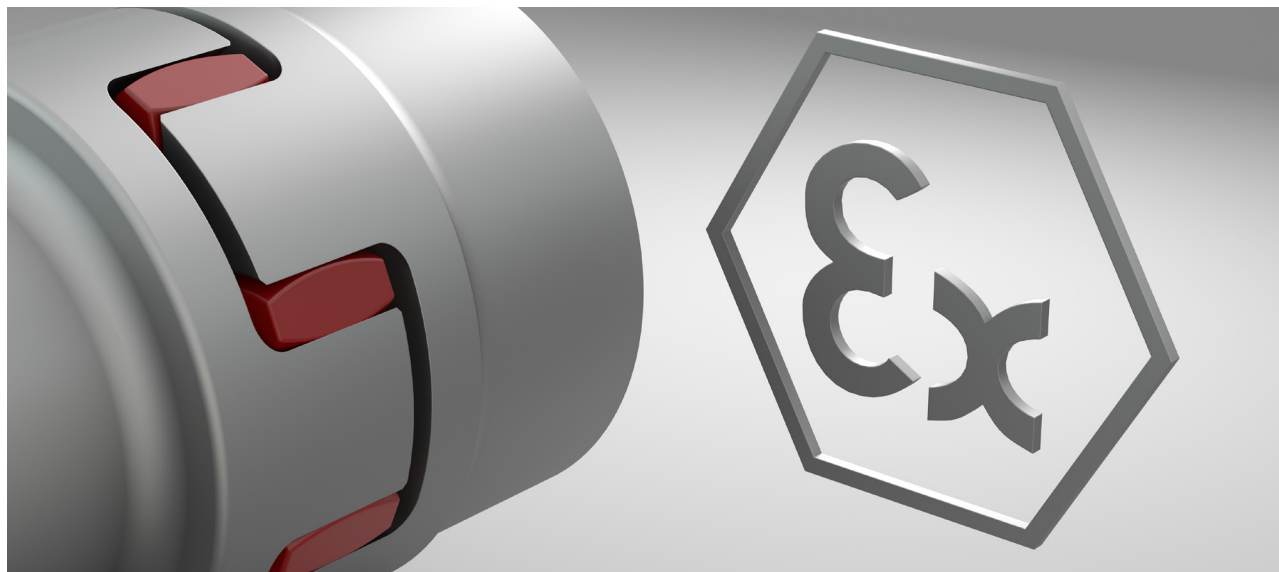


Provedení SXLEF s omezenou axiální vůlí

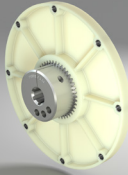
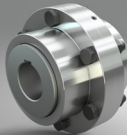

















Provedení DISP se střížnými čepy

SPOJKY PRO ZÓNY ATEX



V současnosti platná směrnice ATEX 2014/34/EU klade dalekosáhlé požadavky na systémy a jejich součásti pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu. Jako specialista na fluidní a pohonnou techniku vám portfolio společnosti R+L HYDRAULICS nabízí řadu řešení v souladu s ATEX pro vaše aplikace ve všech průmyslových odvětvích.

Výrobky	SPIDEX®	DENTEX®	HercuFlex	Lamelové spojky
				
Skupina zařízení I	Až po SPIDEX® 75 (bez hliníkových nábojů) CE  I M2 X	Řada B až po B65 Řada FL až do Ø 220 mm CE  I M2 X	Všechny velikosti CE  I M2 c X	Všechny velikosti CE  I M2 c
Skupina zařízení II	Až po SPIDEX® 65 CE  II 2GD IIC TX	Řada B až po B65 (IIA, IIB, IIC) Řada FL až do Ø 96 mm (Pouze IIC) CE  II 2GD IIC TX	Všechny velikosti -30 °C ≤ Ta ≤ +65 °C, +80 °C, +90 °C CE  II 2G cIIC T6, T5, T4 X	Všechny velikosti CE  II 2GD c 135 °C (T4)
	Až po SPIDEX® 125 CE  II 2GD IIB TX	Řada FL od Ø 125 mm do Ø 220 mm CE  II 2GD IIB TX	Všechny velikosti -30 °C ≤ Ta ≤ +90 °C CE  II 2D c T 110 °C	Všechny velikosti CE  II 2GD c 100 °C (T5)
	Do SPIDEX® 140 CE  II 2D 3G TX	Řada B, B3R, B4R a FL CE  II 2GD IIB TX		



TROMA-MACH
s.r.o.

Jihlavská 26
59101 Žďár nad Sázavou
tel.: +420 566 620 721-4
fax: +420 566 620 725
GSM: +420 605 299 919
e-mail: office@troma-mach.cz
web: www.troma-mach.cz

R+L HYDRAULICS