

JMENOVIÝ KROUTÍCÍ MOMENT

Kroutící moment, který může spojka nepřetržitě přenášet. Tato hodnota umožňuje výkyvy zátěže během provozu. Při výběru spojek tedy není požadována kompenzace jmenovitého kroutícího momentu (kromě typů Oldham). Vyberte spojku tak, aby zátěžový kroutící moment generovaný během nepřetržitého provozu nepřekračoval jmenovitý kroutící moment.

MAXIMÁLNÍ KROUTÍCÍ MOMENT

Kroutící moment, který může spojka přechodně přenášet.

RYCHLOST OTÁČENÍ

Maximální rychlost otáčení spojky byla vypočtena na základě obvodové rychlosti 33 m/s. Zkoušky potvrdily, že při této rychlosti nedojde k poškození spojky.

MOMENT SETRVAČNOSTI (ROTUJÍCÍ HMOTA)

Označuje odpor spojky vůči rotaci kolem vlastní osy. Čím nižší je moment setrvačnosti, tím menší kroutící zátěžový moment je vyžadován pro spuštění a zastavení motoru.

STATICKÁ TORZNÍ TUHOST

Statická torzní tuhost uvádí počet stupňů, při kterých se spojka točí v závislosti na působícím kroutícím momentu. Torzní tuhost se obecně uvádí jako kroutící moment na jednotku obloukové míry (Nm/rad). Pro zjednodušení procesu návrhu lze torzní tuhost převést také na stupně na Nm.

kde:

$$2\pi \text{ rad} = 360^\circ \rightarrow 1 \text{ rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57.3^\circ$$

Příklad:

$$\text{Spojka s torzní tuhostí } 500 \text{ Nm/rad} = \frac{500 \text{ Nm}}{57.3^\circ} \rightarrow \text{reciproční } \frac{57.3^\circ}{500 \text{ Nm}} \approx \frac{0.1146^\circ}{1 \text{ Nm}}$$

KROUTÍCÍ KLIZNÝ MOMENT

Kroutící klizný moment označuje kroutící moment, při kterém začne hřídel vyklouzávat z upínacího náboje. To předpokládá, že upínací náboj byl instalován se stanoveným utahovacím momentem šroubu.

Hodnoty kroutícího klizného momentu uvedené v tabulce byly odvozeny z experimentálního testování. Vycházejí z tolerance hřídele h7, tvrdosti hřídele 34 až 40 HRC a utahovacího momentu šroubu pro upínací náboj uvedeného v tabulce.

Kroutící zátěžový moment musí být menší než kroutící klizný moment, pro který je spojka navržena. Je také nutné vzít v úvahu, že kroutící klizné momenty uvedené v tabulce jsou nižší než uvedené maximální hodnoty kroutícího momentu. Pokud není uveden žádný kroutící klizný moment, lze dosáhnout maximálního kroutícího momentu.

Protože se kroutící klizný moment mění v důsledku provozních podmínek, měla by být vhodnost vybrané spojky testována za reálných podmínek.

GN 2240			
d ₁	d ₂ / d ₃	Kroutící klizný moment v Nm ≈	Utahovací moment šroubu Nm ≈
14	3	0.8	0.5
14	4	1.4	0.5
14	5	2.1	0.5
14	6	1.3	0.25
20	5	4.9	1
20	6	6.4	1
20	8	9.4	1
30	8	9.3	3.5
30	10	14.6	3.5

GN 2240			
d ₁	d ₂ / d ₃	Krouťící kluzný moment v Nm ≈	Utahovací moment šroubu Nm ≈
30	12	20	3.5
30	14	15.3	1.5
40	12	31.7	8
40	14	38.5	8
40	15	-	8
40	16	-	8
55	18	85	13
55	19	91.5	13
55	20	98	13
55	25	130	13

GN 2242			
d ₁	d ₂ / d ₃	Krouťící kluzný moment v Nm ≈	Utahovací moment šroubu Nm ≈
12	4	1.9	0.5
12	5	2.4	0.5
15	4	2.3	1
15	5	3.5	1
15	6	4.8	1
20	6	4.2	1.5
20	8	5.7	1.5
20	10	-	1.5
30	8	7.5	2.5
30	10	13.9	2.5
30	12	17.2	2.5
38	12	20.2	4
38	15	30	4
38	20	38.8	4

GN 2246			
d ₁	d ₂ / d ₃	Krouťící kluzný moment v Nm ≈	Utahovací moment šroubu Nm ≈
12	4	-	0.5
12	5	-	0.5
16	5	-	1
16	6	-	1
20	5	-	1
20	6	-	1
20	8	-	1
25	6	0.7	1.5
25	8	1.7	1.5
25	10	-	1.5
32	10	2.7	2.5
32	12	-	2.5

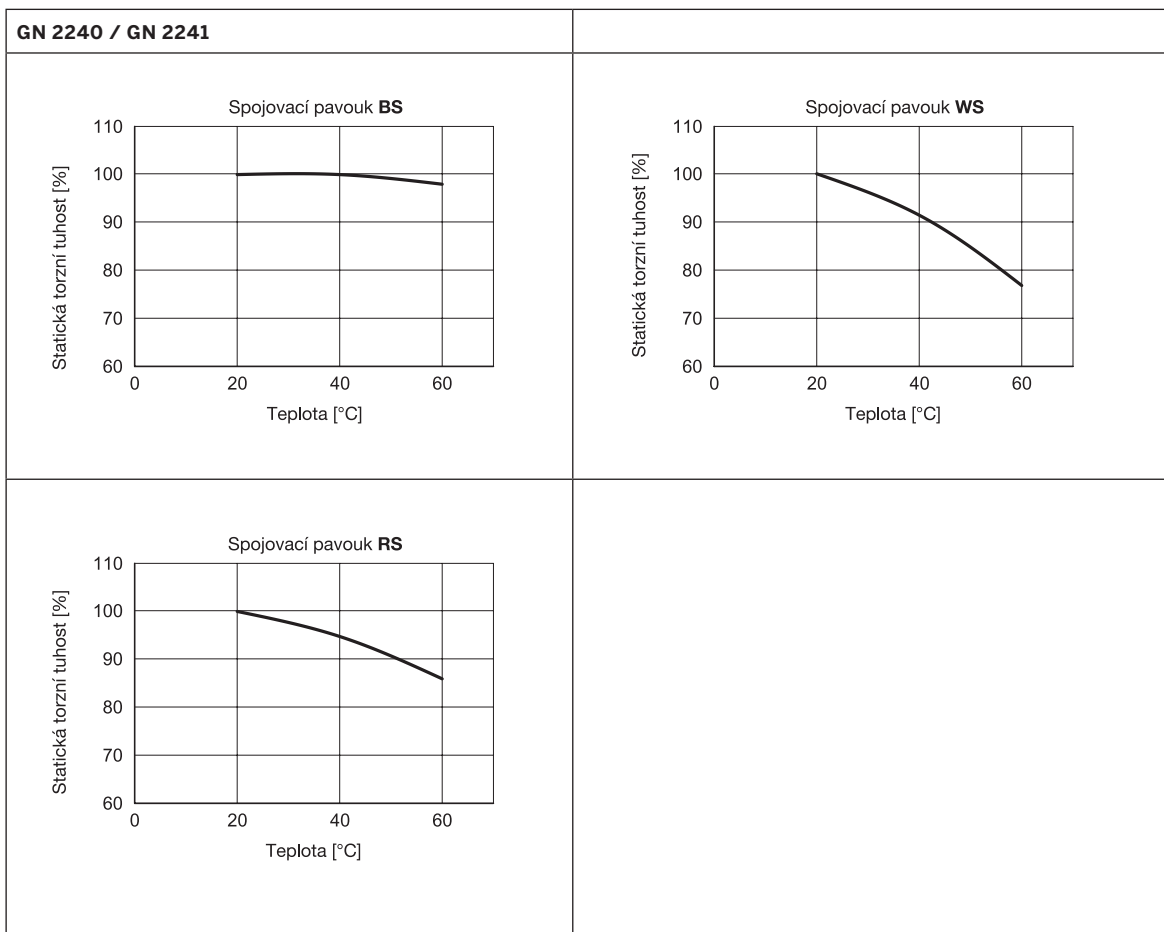
TEPLOTNÍ KOREKČNÍ FAKTOR

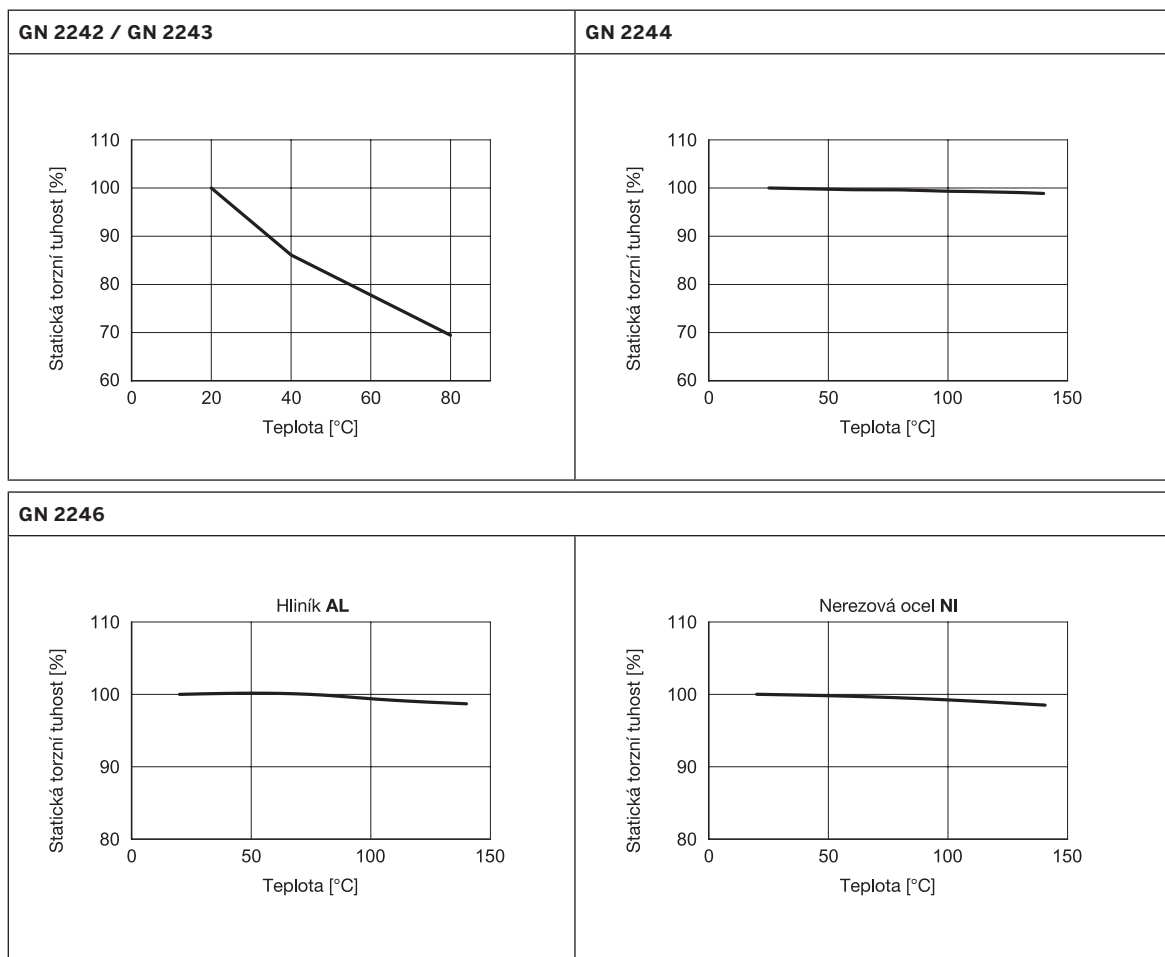
Pokud je okolní teplota vyšší než 30 °C, je třeba upravit jmenovitý kroutící moment a maximální kroutící moment pomocí teplotních korekčních faktorů.

Okolní teplota	Teplotní korekční faktor	
	pro GN 2240 / GN 2241	pro GN 2242 / GN 2243
-20 °C up to +30 °C	1	1
+30 °C up to +40 °C	0.8	0.8
+40 °C up to +60 °C	0.7	0.7
+60 °C up to +80 °C	-	0.55

STATICKÁ TORZNÍ TUHOST A TEPLOTA

Diagramy ukazují změnu statické torzní tuhosti v rámci přípustného rozsahu provozních teplot za předpokladu, že statická torzní tuhost při 20 °C je 100 %. Torzní tuhost spojek s rostoucí teplotou klesá.

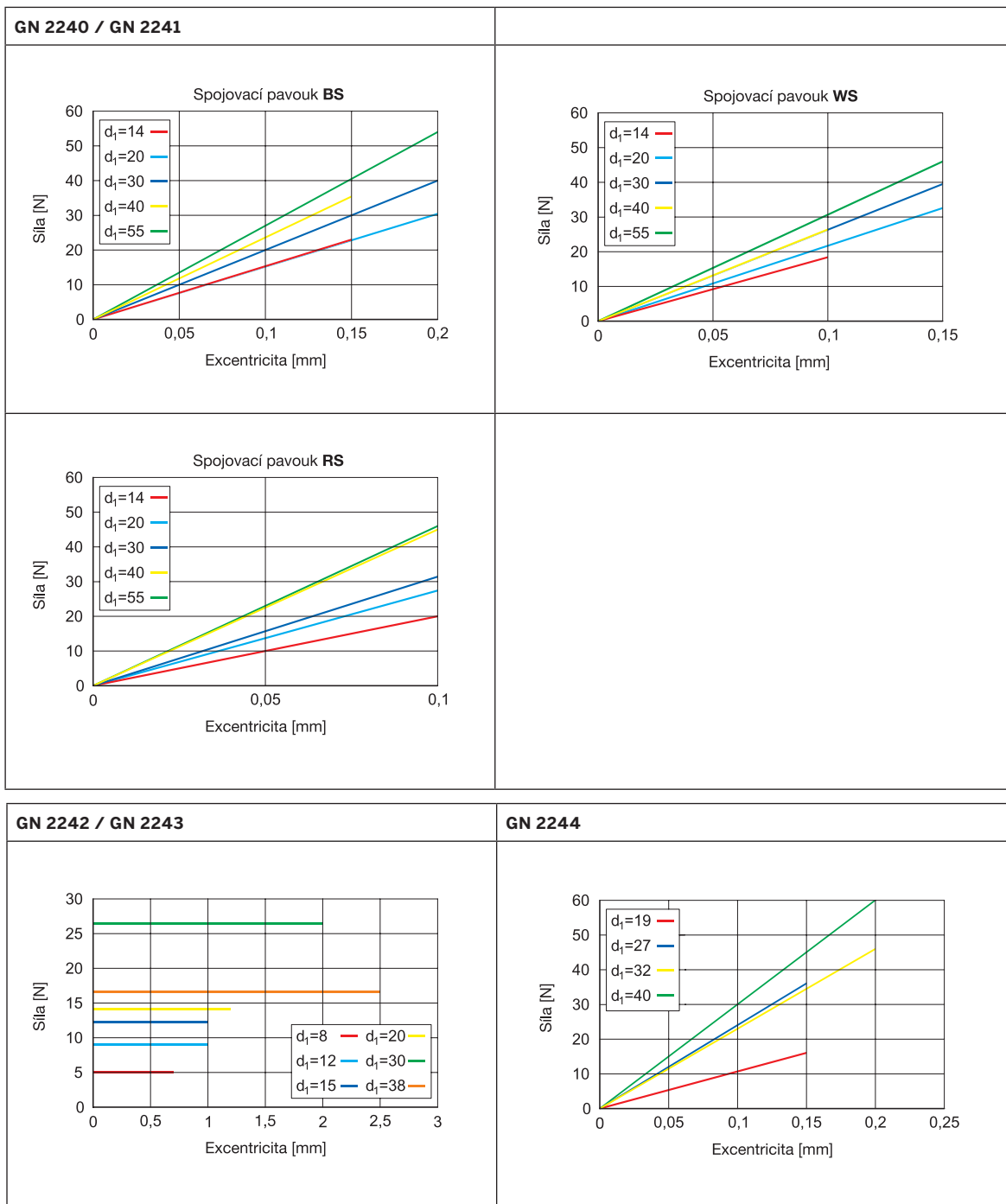




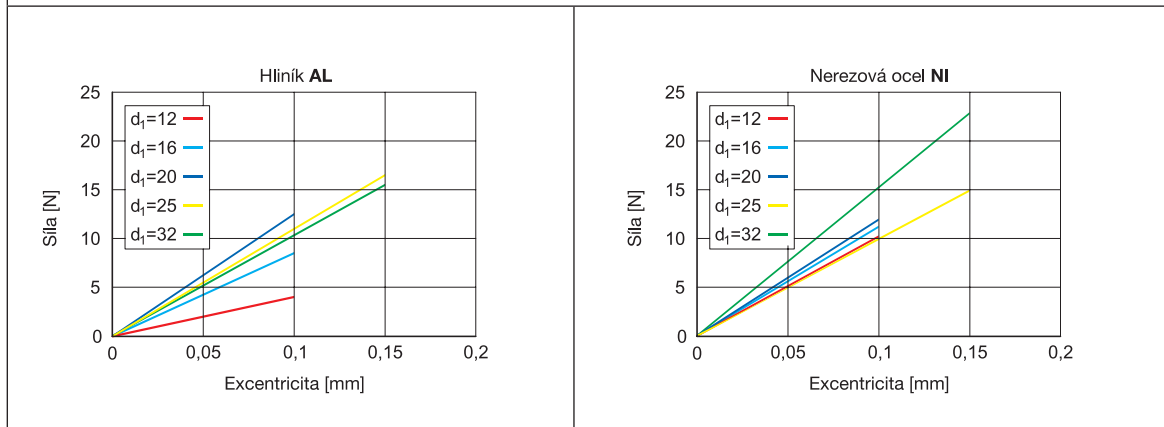
VRATNÁ SÍLA – EXCENTRICITA

Když jsou konce hřídele instalovány v excentrickém uspořádání, spojka se neustále snaží vrátit do své neutrální polohy. Výsledná síla se označuje jako vratná síla.

Pokud jsou spojky instalovány s nejmenší možnou mírou excentricity, je výsledná vratná síla nižší. Tím se také snižuje síla působící na ložisko hřídele.



GN 2246

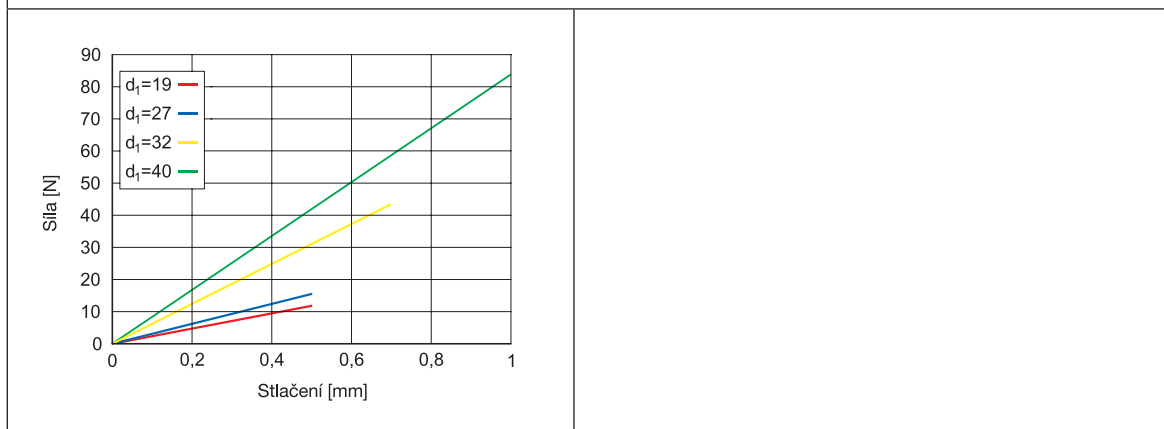


VRATNÁ SÍLA – TLAK

Spojka, na kterou působí tlak, který představuje kompresní zátěž po axiální ose, bude mít tendenci vracet se do neutrální polohy. Síla, která proti tomuto tlakovému zatížení působí, se nazývá vratná síla.

Snížením tlaku, který na spojku působí, se vratná síla a axiálně působící síla sníží. Tento fakt je nutné zohlednit při určování vhodného rozměru spojky.

GN 2244



GN 2246

