

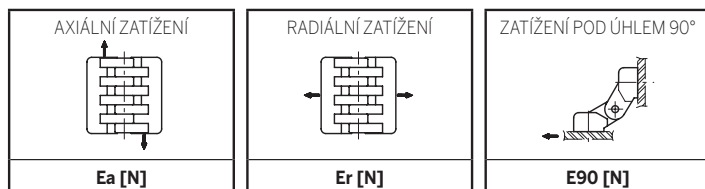
Pokyny pro správné použití plastových pantů

Jsou používány materiály různých typů v souladu s odlišnou konstrukcí a funkcí pantů:

- Vysoce houževnatý technopolymer na bázi elastomeru.
- Technopolymer na bázi polyamidu (PA) vyztužený skelnými vlákny nebo na bázi acetalu.
- SUPER-technopolymer s vysokou tuhostí.

Testy odolnosti: pro každý kód produktu jsou použity dvě hodnoty:

- **Maximální pracovní zatížení (Ea, Er, E90)** je hodnota, při které jakákoliv elastická deformace, ke které může dojít, není trvalá a zajišťuje tak funkčnost pantu.
- **Zatížení v lomu (Ra, Rr, R90)** je hodnota, nad kterou dochází k lomu plastového materiálu.



Pro materiály s vysokou tuhostí (SUPER-technopolymer), které nejsou výrazně deformovány, i když je zatížení velmi blízko k lomu, je dáno pouze maximální mezní statické zatížení jako (Sa, Sr, S90). Proto musí konstruktér při výpočtu přípustného zatížení použít vhodný součinitel podle důležitosti a úrovně bezpečnosti dané situace.

Všechny hodnoty znázorněné v tabulkách (**Ea, Er, E90, e Sa, Sr, S90**) jsou výsledkem testů odpovídajícího zatížení, které byly provedeny laboratorních za řízení teploty a vlhkosti (23° C- 50 %, relativní) za daných podmínek používání a po omezený čas. Při hodnocení bezpečnostního koeficientu, který chce konstruktér použít, musí vzít v úvahu rovněž aktuální podmínky používání, pokud se odlišují od laboratorních. Doporučujeme vyžádat si testovací vzorky a předat vybraný produkt k otestování, aby bylo možné ověřit jeho vhodnost. Konstruktér tak může nejlépe zvolit daný pant podle specifických podmínek a ověřit jej.

Žpůsoby výpočtu a interpretování hodnot odolnosti, které jsou popsány v tomto katalogu, byly aktualizovány v souladu s nejnovějšími poznatky a vylepšeními.

Panty řady CFN. a CFO.: **E90** napětí nelze použít v důsledku geometrie a konstrukce. Panty CFSQ. a CFSW. s integrovaným bezpečnostním spínačem: jedná se o bezpečnostní zařízení se specifickými vlastnostmi. Vyžadují specifické zdůvodnění, které je naznačeno v technickém listu produktu.

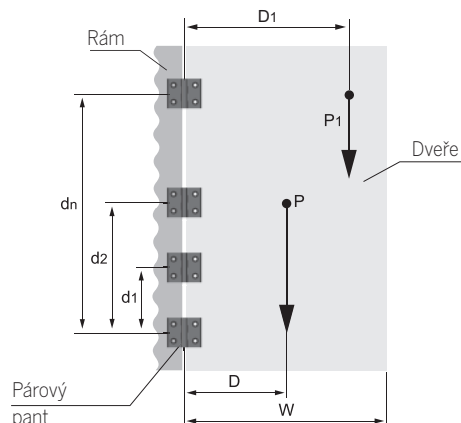
KONTROLA VHODNOSTI ZATÍŽENÍ Otočné dveře na vvislé ose

- P** = hmotnost působící na dveře [Newton]
P1 = dodatečné zatížení [Newton]
W = šířka dveří
D = vzdálenost [metry] mezi těžištěm dveří a osou pantu. Za normálních podmínek $D = W/2$
D1 = vzdálenost [metry] mezi osou pantu a působištem dodatečného zatížení
N = počet pantů
dT = součet vzdáleností v metrech pro všechny panty od referenčního místa pantu ($dT = d1 + d2 + ... + dn$). V případě sestavení pouze dvou pantů je dT pouze vzdálenost mezi nimi. Musí být splněny tři podmínky.

$$\frac{(P+P1)}{N} \leq Ea$$

$$\frac{[(P \cdot D) + (P1 \cdot D1)]}{dT} \leq Er \text{ (dveře zavřené)}$$

$$\frac{[(P \cdot D) + (P1 \cdot D1)]}{dT} \leq E90 \text{ (90° dveře otevřené)}$$



Doporučení pro správnou montáž

Správná montáž pantů vyžaduje vyvrtání otvoru do rámu o průměru maximálně o 0,5 mm větší, než je průměr upevňovací šroubu, aby bylo možné dosáhnout minimální možné vůle. Navržený dotahovací moment by neměl být překročen.

Příklad

P = 10 Kg = **98 N** (10•9.81) hmotnost dveří
P1 = 2 Kg = **20 N** (2•9.81) hmotnost působícího dodatečného zatížení (například klika, zámek, ovládací panel stroje namontované na dveře)
W = 1 m šířka dveří
D = $W/2 = 1/2 = 0.5$ m vzdálenost mezi těžištěm dveří a osou pantu
D1 = **0.90 m** vzdálenost mezi osou pantu a působištem dodatečného zatížení
N = **2** (hodnocení použití dvou pantů)
dT = **1.3 m** v tomto případě se jedná o vzdálenost mezi dvěma panty

$$\frac{(P+P1)}{N} = \frac{(98+20)}{2} = 59N \leq E_a$$

$$\frac{[(P \cdot D) + (P1 \cdot D1)]}{dT} = \frac{[(98 \cdot 0.5) + (20 \cdot 0.9)]}{1.3} = 51N \leq E_r$$

$$\frac{[(P \cdot D) + (P1 \cdot D1)]}{dT} = \frac{[(98 \cdot 0.5) + (20 \cdot 0.9)]}{1.3} = 51N \leq E_{90}$$

Vhodný pant může být vybrán z těch, které mají hodnoty E_a , E_r , E_{90} vyšší, než jsou hodnoty vypočítané.

Například pro řadu CFD. jsou vhodné panty CFD.30 B-M3 a CFD.30 CH-B-M3, CFD.40 B-M4, CFD.40 CH-4-B-M4 a CFD.40 CH-4-p-M4X18, všechny CFD.48 a CFD.66.

Panty řady CFD splňují tři podmínky uvedené na příkladu výše.

Zatížení		AXIÁLNÍ ZATÍŽENÍ		RADIÁLNÍ ZATÍŽENÍ		ZATÍŽENÍ POD ÚHEM 90°	
		Maximální provozní zatížení	Zlomové zatížení	Maximální provozní zatížení	Zlomové zatížení	Maximální provozní zatížení	Zlomové zatížení
Kód	Označení	E_a [N]	R_a [N]	E_r [N]	R_r [N]	E_{90} [N]	R_{90} [N]
422711	CFD.30 B-M3	60	690	70	490	60	500
422721	CFD.30 p-M3x13	70	750	40	340	30	390
422731	CFD.30 p-M3x13-B-M3	60	690	40	340	30	390
422741	CFD.30 B-M3-p-M3x13	60	690	40	340	30	390
422751	CFD.30 CH-3-B-M3	100	830	110	720	70	670
422761	CFD.30 CH-3-p-M3x13	60	730	50	450	30	350
422811	CFD.40 B-M4	160	1710	150	1340	100	700
422821	CFD.40 p-M4x18	110	1230	140	880	50	730
422831	CFD.40 p-M4x18-B-M4	110	1230	140	880	50	700
422841	CFD.40 B-M4-p-M4x18	110	1230	140	880	50	700
422851	CFD.40 CH-4-B-M4	120	162	150	1220	130	1110
422861	CFD.40 CH-4-p-M4x18	150	1480	140	820	100	860
422911	CFD.48 B-M5	260	2440	260	1700	120	1640
422921	CFD.48 p-M5x17	290	1770	240	1840	110	1740
422931	CFD.48 p-M5x17-B-M5	260	1770	240	1700	110	1640
422941	CFD.48 B-M5-p-M5x17	260	1770	240	1700	110	1640
422951	CFD.48 CH-5-B-M5	330	2530	240	1890	290	1870
422961	CFD.48 CH-5-p-M5x17	150	2170	120	1200	110	970
423011	CFD.66 B-M6	450	4130	320	2520	220	2250
423021	CFD.66 p-M6x16	470	3260	260	1700	240	1580
423031	CFD.66 p-M6x16-B-M6	450	3260	260	1700	220	1580
423041	CFD.66 B-M6-p-M6x16	450	3260	260	1700	220	1580
423051	CFD.66 CH-6-B-M6	430	3660	410	2610	310	2830
423061	CFD.66 CH-6-p-M6x16	350	3090	280	1770	180	1610