CALENBERG

MIVO
Výhradní zastoupení Calenberg
pro Českou a Slovenskou republiku

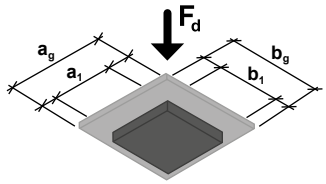
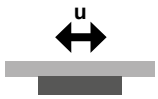
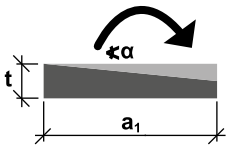
Kluzné ložisko Ciparall typ GFK

Elastomerové deformační kluzné ložisko pro uložení statických konstrukčních prvků

Dimenzování s použitím návrhových hodnot

Ložiska jsou navržena v souladu se schválením stavebního úřadu, a to pro tlakové namáhání až do hodnoty $\sigma_{R,d} = 21$ N/mm². Vrtané otvory, výřezy a požadované vzdálenosti okrajů musí být zohledněny v souladu s normou ČSN EN 1992.

TYP NAMÁHÁNÍ

Nominální hodnota únosnosti	Posuv	Konstrukce ložiska	Přípustný úhel natočení
			

ROVNICE

$\sigma_{R,d} \leq 21$ [N/mm²]	u = proměnná	$t_1 = 2{,}6$ mm kluzná deska	příp. ú. $\alpha = \frac{2000}{a_1} \leq 40$ [‰]
Číslo schválení 16.22-525	Koeficient tření 0,04 při 15 N/mm² po kumulativní kluzné dráze 201 m.	$t_2 = 11{,}4$ mm elastomerové jádro	(obdélníkové ložisko)
$A_E = a_1 \times b_1$ [mm²]	Další hodnoty lze nalézt v technickém schválení.	t = tloušťka ložiska	Podle technického schválení je nutné započítat: • 10 ‰ vlivem úhlové odchylky • $\frac{625}{a_1}$ vlivem nerovnosti
Kontrola: $\sigma_{E,d} \leq \sigma_{R,d}$		Tlaková deformace ložiska viz strana 2	dosadit a_1 v mm

LEGENDA K SYMBOLŮM ROVNIC

F_d	Svislá síla	$\sigma_{R,d}$	Nominální hodnota únosnosti
A_E	Plocha ložiska	$\sigma_{E,d}$	Konstrukční tlakové namáhání vnějším zatížením
a_1	Délka jádra ložiska	α	Natočení ložiska
b_1	Šířka jádra ložiska	u	Rozsah posuvu
a_g	Délka kluzné desky	t	Tloušťka ložiska
b_g	Šířka kluzné desky		

CALENBERG

MIVO
Výhradní zastoupení Calenberg
pro Českou a Slovenskou republiku

Kluzné ložisko Ciparall typ GFK

Elastomerové deformační kluzné ložisko pro uložení statických konstrukčních prvků

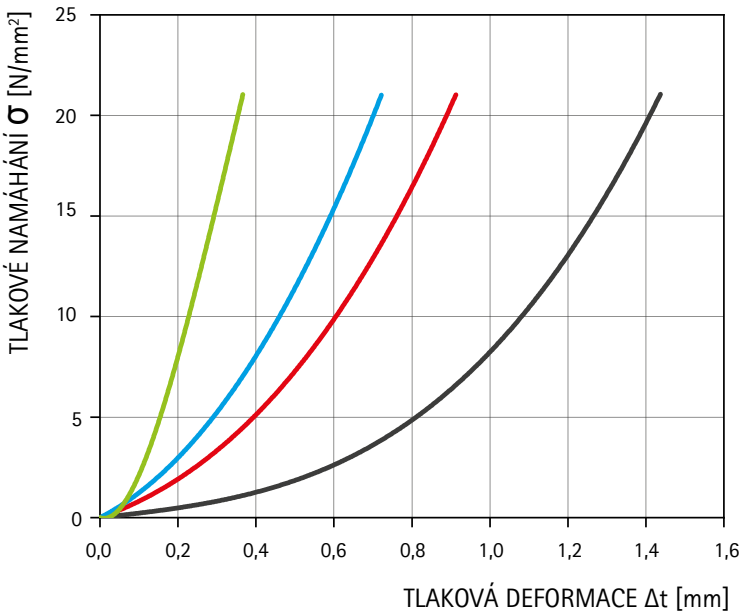
Následující tabulka ukazuje konstrukční hodnotu únosnosti a přípustný úhel natočení v závislosti na rozměrech ložiska. Mezilehlé hodnoty lze interpolovat.

CIPARALL-GLEITLAGER TYP GFK		
Celková tloušťka ložiska t [mm]	14	
Šířka ložiska a [mm]	Tlakové namáhání $\sigma_{R,d}$ [N/mm²]	Úhel natočení max. α [‰]
50	21,0	40,0
60		33,3
70		28,6
80		25,0
90		22,2
100		20,0
110		18,2
120		16,7
130		15,4
140		14,3
150		13,3
160		12,5
170		11,8
180		11,1
190		10,5
200		10,0

Použití v monolitickém betonu: Obložení polystyrenem
Použití pro třídu požární odolnosti F90/F120:
V případě potřeby obložit protipožární deskou Ciflamon

Charakteristika pružiny

Následující diagram ukazuje chování při takové deformaci pro různé formáty při použití mezi betonovými povrchy (prefabrikáty).



ROZMĚRY JÁDRA LOŽISKA

- 50 mm x 100 mm
- 100 mm x 100 mm
- 100 mm x 200 mm
- 250 mm x 250 mm

CALENBERG

MIVO
Výhradní zastoupení Calenberg
pro Českou a Slovenskou republiku

Kluzné ložisko Ciparall typ GFK

Elastomerové deformační kluzné ložisko pro uložení statických konstrukčních prvků

Příklad konstrukce

Zadání: $F_{E,d}$ = 330 kN, natočení podpěry α = 3,6 ‰, vodorovný posuv ± 30 mm rovnoběžně s kratší stranou jádra ložiska a_1

Zvolené rozměry jádra ložiska:	a_1 = 100 mm, b_1 = 200 mm
Únosnost:	$\sigma_{R,d}$ = 21,0 N/mm²
	$F_{R,d} = \sigma_{R,d} \times A_E$ = 21,0 N/mm² x 100 mm x 200 mm = 420 kN
	$F_{R,d} \geq F_{E,d}$ → Únosnost ložiska je dostatečná
Natočení podpěry vlivem deformace stavebního dílce:	α = 3,6 ‰
Dodatečné natočení vlivem úhlové odchylky:	10 ‰
Dodatečné natočení vlivem nerovnosti:	625 (mm*‰) / a (mm) = 625 / 100 = 6,25 ‰
Celkové přenášené natočení:	α = 3,6 ‰ + 10 ‰ + 6,25 ‰ = 19,85 ‰
	max. α = 2 000 ‰ x mm / a = 2 000 ‰ x mm/ 100 mm = 20 ‰
	max. α ≥ α → maximální úhel natočení ložiska je dostatečný
Vodorovný posuv:	± 30 mm → požadovaná kluzná dráha = a_1 + 2 x 30 mm = 160 mm
	Kluzná deska by měla být po celém obvodu o 10 mm větší, než určuje dráha posuvu a rozměry jádra ložiska
	→ a_g = 160 mm + 20 mm = 180 mm
	b_g = 200 mm + 20 mm = 220 mm

Distributor MIVO, spol. s r.o. | Pod Děvínem 2914/36 | 150 00 Praha 5 | +420 724 369 288 | info@mivocz.cz | www.mivocz.cz

Obsah této publikace je výsledkem rozsáhlého výzkumu a zkušeností z praktického použití. Veškeré informace a pokyny jsou poskytovány podle našeho nejlepšího vědomí; nepředstavují záruku vlastností a nezbavují uživatele povinnosti provést vlastní zkoušky, a to ani s ohledem na práva duševního vlastnictví třetích stran. Odpovědnost za škody bez ohledu na jejich povahu a právní základ je v souvislosti s radami uvedenými v této publikaci vyloučena. Vyhrazujeme si právo na technické změny v rámci vývoje produktu.

© Copyright – Calenberg Ingenieure GmbH – 2026