

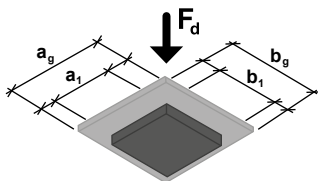
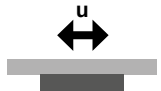
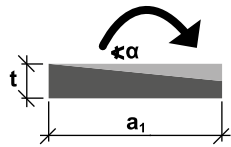
Appui glissant Ciparall Type PRV

Appui glissant de déformation élastomère pour les supports statiques d'éléments de construction

Dimensionnement avec valeurs nominales

Le dimensionnement des appuis est effectué selon l'agrément technique général jusqu'à une contrainte de compression $\sigma_{R,d} = 21 \text{ N/mm}^2$. Les perçages, les découpes et les distances latérales requises sont à prendre en compte conformément à la norme DIN EN 1992.

TYPE DE SOLlicitation

Valeur assignée de la capacité portante	Déformation	Structure de l'appui	Angle de torsion adm.
			

FORMULE

$\sigma_{R,d} \leq 21 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	$u = \text{variable}$	$t_1 = 2,6 \text{ mm}$ plaque de glissement	$\alpha_{\text{adm.}} = \frac{2000}{a_1} \leq 40 \text{ [‰]}$ (appui rectangulaire)
N° d'agrément 16.22-525	Coefficient de frottement 0,04 à 15 N/mm ² après une distance de glissement cumulée de 201 m.	$t_2 = 11,4 \text{ mm}$ corps élastomère	À prendre en compte après l'agrément :
$A_E = a_1 \times b_1 \text{ [mm}^2\text{]}$	D'autres valeurs peuvent être tirées de l'homologation.	$t = \text{épaisseur de l'appui}$	• 10 ‰ résultant de l'inclinaison oblique • $\frac{625}{a_1}$ résultant d'une irrégularité
Vérification de la preuve: $\sigma_{E,d} \leq \sigma_{R,d}$		Déformation de l'appui voir page 2	a_1 à insérer en mm

LÉGENDE DES SYMBOLES DES FORMULES

F_d	Force verticale	$\sigma_{R,d}$	Valeur assignée de la capacité portante
A_E	Surface de l'appui	$\sigma_{E,d}$	Contrainte de compression nominale résultant de l'influence
a_1	Côté le plus court de l'appui	α	Torsion de l'appui
b_1	Côté le plus long de l'appui	u	Déformation en cisaillement de l'appui
a_g	Côté le plus court de la plaque de glissement	t	Épaisseur de l'appui
b_g	Côté le plus long de la plaque de glissement		

Appui glissant Ciparall Type PRV

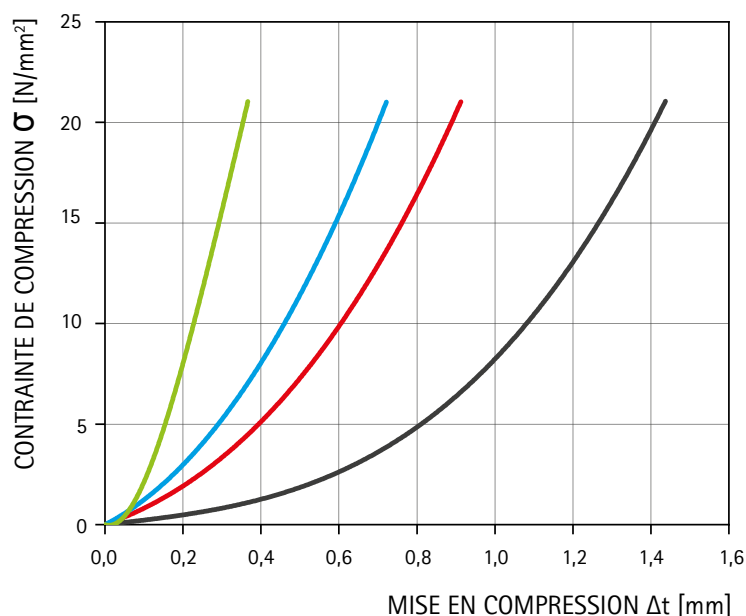
Appui glissant de déformation élastomère pour les supports statiques d'éléments de construction

Le tableau suivant indique la valeur assignée de la capacité portante et l'angle de torsion admissible en fonction des dimensions de l'appui. Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées.

APPUI GLISSANT CIPARALL® TYPE GFK		
Epaisseur totale de l'appui t [mm]	14	
Largeur de l'appui a [mm]	Contrainte de compression $\sigma_{R,d}$ [N/mm²]	Angle de rotation 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
Utilisation dans le béton coulé sur place : enrobage dans du polystyrène		
Utilisation dans la classe de résistance au feu F90 / F120 : le cas échéant, enrobage dans une plaque de protection au feu Ciflamon		

Courbe caractéristique d'élasticité

Le diagramme suivant montre le comportement à la déformation en compression pour différents formats en cas d'utilisation entre des surfaces en béton (éléments préfabriqués).



DIMENSIONS DU CORPS DE L'APPUI

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

Appui glissant Ciparall Type PRV

Appui glissant de déformation élastomère pour les supports statiques d'éléments de construction

Exemple de dimensionnement

Situation initiale : $F_{E,d} = 330 \text{ kN}$, torsion de l'appui $\alpha = 3,6 \text{ ‰}$, déformation horizontale $\pm 30 \text{ mm}$ parallèle au côté le plus court du corps de l'appui a_1

Dimensions choisies du corps de l'appui : $a_1 = 100 \text{ mm}$, $b_1 = 200 \text{ mm}$

Capacité portante : $\sigma_{R,d} = 21,0 \text{ N/mm}^2$
 $F_{R,d} = \sigma_{R,d} \times A_E = 21,0 \text{ N/mm}^2 \times 100 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} = 420 \text{ kN}$
 $F_{R,d} \geq F_{E,d} \rightarrow$ La capacité portante de l'appui est suffisante

Torsion de l'appui résultant de la déformation de l'élément de construction : $\alpha = 3,6 \text{ ‰}$

Torsion supplémentaire résultant de l'inclinaison oblique : 10 ‰

Torsion supplémentaire résultant d'une irrégularité : $625 \text{ (mm*‰)} / a \text{ (mm)} = 625 / 100 = 6,25 \text{ ‰}$

Torsion totale à absorber : $\alpha = 3,6 \text{ ‰} + 10 \text{ ‰} + 6,25 \text{ ‰} = 19,85 \text{ ‰}$
 $\text{max. } \alpha = 2000 \text{ ‰} \times \text{mm} / a = 2000 \text{ ‰} \times \text{mm} / 100 \text{ mm} = 20 \text{ ‰}$
 $\text{max. } \alpha \geq \alpha \rightarrow$ L'angle de torsion de l'appui est suffisant

Déformation horizontale : $\pm 30 \text{ mm} \rightarrow$ course de glissement nécessaire $= a_1 + 2 \times 30 \text{ mm} = 160 \text{ mm}$
 La plaque de glissement doit être plus grande de 10 mm sur le pourtour en raison de la course de glissement et des dimensions du corps de l'appui.
 $\rightarrow a_g = 160 \text{ mm} + 20 \text{ mm} = 180 \text{ mm}$
 $b_g = 200 \text{ mm} + 20 \text{ mm} = 220 \text{ mm}$

Le contenu de cette publication est l'aboutissement d'un important travail de recherche et d'expériences acquises en matière d'application. Toutes les informations et remarques sont fournies sur la base de nos connaissances actuelles ; elles ne constituent aucune promesse de qualité et ne libèrent pas l'utilisateur de procéder lui-même à un contrôle en ce qui concerne les droits de propriété de tiers. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, indépendamment de leur nature et du motif juridique, résultant des conseils donnés dans cette publication. Sous réserve de modifications techniques dans le cadre du perfectionnement du produit.

© Copyright – Calenberg Ingenieure GmbH – 2024

Rév. 0

28 février 2024

Calenberg Ingenieure GmbH | Am Knübel 2-4 | 31020 Salzhemmendorf | Allemagne | info@calenberg-ingenieure.de | www.calenberg-ingenieure.fr