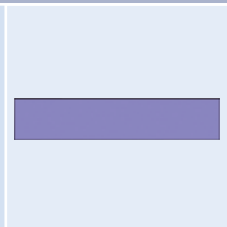
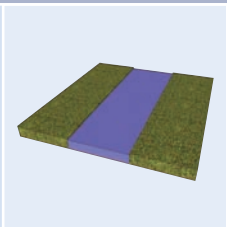
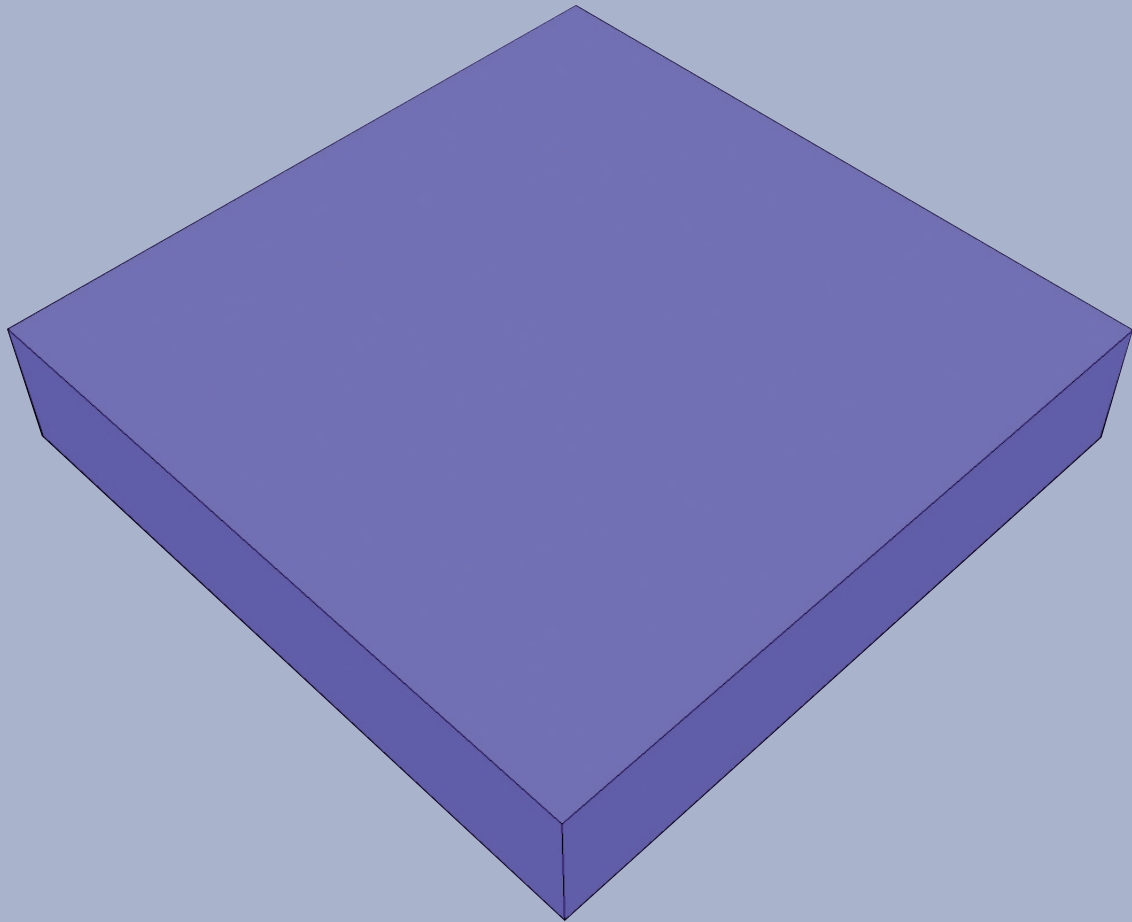


C COMPACT



*Appui élastomère non armé résistant
jusqu' à 5 N/mm²*

Dimensionnement

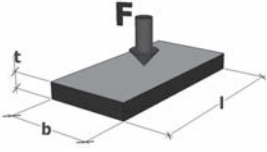
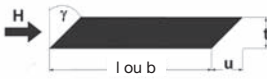

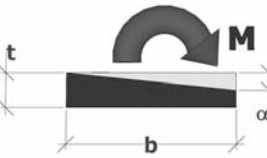
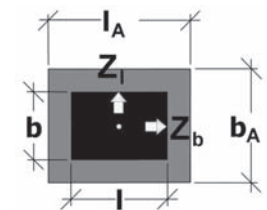
Contenu

Formules de calcul	2
Description du produit	2
Facteurs de forme	3
Formulaire descriptif	3
Décalages périphériques	4
Table de calcul	5
Tassement	6
Conditionnement	7
Détails d'assemblage	8
Homologations	8
Protection feu	8
Domaine d'application	8

Description du produit

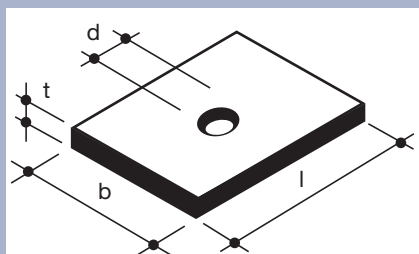
C compact de Calenberg est un appui élastomère non armé à surfaces de contact par pression lisses. Le principal composant est une matière élastomère résistante à l'ozone qui présente une dureté Shore A 65 ± 5.

Des essais ont été menés pour son inscription dans la classe d'appui 2 de la norme DIN 4141 partie 3 par l'institut des matériaux de Hanovre – institut de certification agréé selon le code de la construction du Land.

Dimensionnement avec des charges non pondérées	
Type d'effort	Formule
Contrainte verticale admissible 	$\text{adm. } \sigma_m = \frac{S^2 + S + 1}{2,0} \leq 5 \text{ N/mm}^2$ <p>Facteur de forme S voir page 3</p>
Déformation horizontale 	$\text{adm. } u = 0,6 \cdot (t-2) \text{ [mm]}$
Tassement 	<p>Voir page 6</p>
Rotation admissible 	$\text{adm. } \alpha = \frac{200 \cdot t}{b} \leq 40 \text{ [‰]} ; \text{ appui rectangulaire}$ $\text{adm. } \alpha = \frac{225 \cdot t}{D} \leq 40 \text{ [‰]} ; \text{ appui circulaire}$
Force transversale* 	$\text{act. } Z_l = 1,5 \cdot F \cdot t \cdot l / A_E \text{ [kN]}$ <p>(sur le côté longitudinal de l'appui)</p> <hr/> $\text{act. } Z_b = 1,5 \cdot F \cdot t \cdot b / A_E \text{ [kN]}$ <p>(sur le côté transversal de l'appui)</p>

* preuve plus précise selon cahier 339, DAfStb

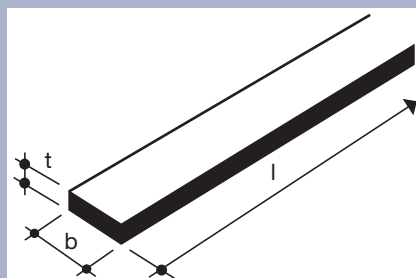
b, b_A, l, l_A, D, t, u en mm ; A_E en mm^2 ; H, Z_l en kN ; c_s en kN/mm, S sans unité de mesure



sans trou : $S = \frac{l \cdot b}{2 \cdot t \cdot (l + b)}$

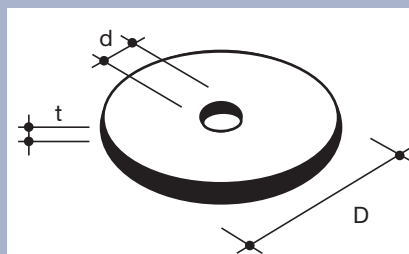
avec trou : $S = \frac{4 \cdot l \cdot b - \pi \cdot d^2}{4 \cdot t \cdot (2 \cdot l + 2 \cdot b + \pi \cdot d)}$

Facteur de forme pour appui rectangulaire



$S = \frac{b}{2 \cdot t}$

Facteur de forme pour appui linéaire



sans trou : $S = \frac{D}{4 \cdot t}$

avec trou : $S = \frac{D - d}{4 \cdot t}$

Facteur de forme pour appui circulaire

Formulaire descriptif

C compact de Calenberg, appui élastomère non armé homogène conformément à la norme DIN 4141 partie 3, classe d'appui 2, selon format résistant jusqu'à une contrainte de compression moyenne de 5 N/mm², résistant à l'ozone jusqu'à 200 pphm, certificat d'essai général officiel no. P-852.0290-6.

a) général

Longueur : mm
 Largeur : mm
 Epaisseur : mm
 Quantité : pièces
 Prix : €/pièce

b) encadrement en polystyrène ou Ciflamon

Longueur totale : mm
 Largeur totale : mm
 Longueur élastomère : mm
 Largeur élastomère : mm
 Epaisseur : mm
 Quantité : pièces
 Prix : €/pièce

c) appui linéaire, encadrement en polystyrène ou Ciflamon

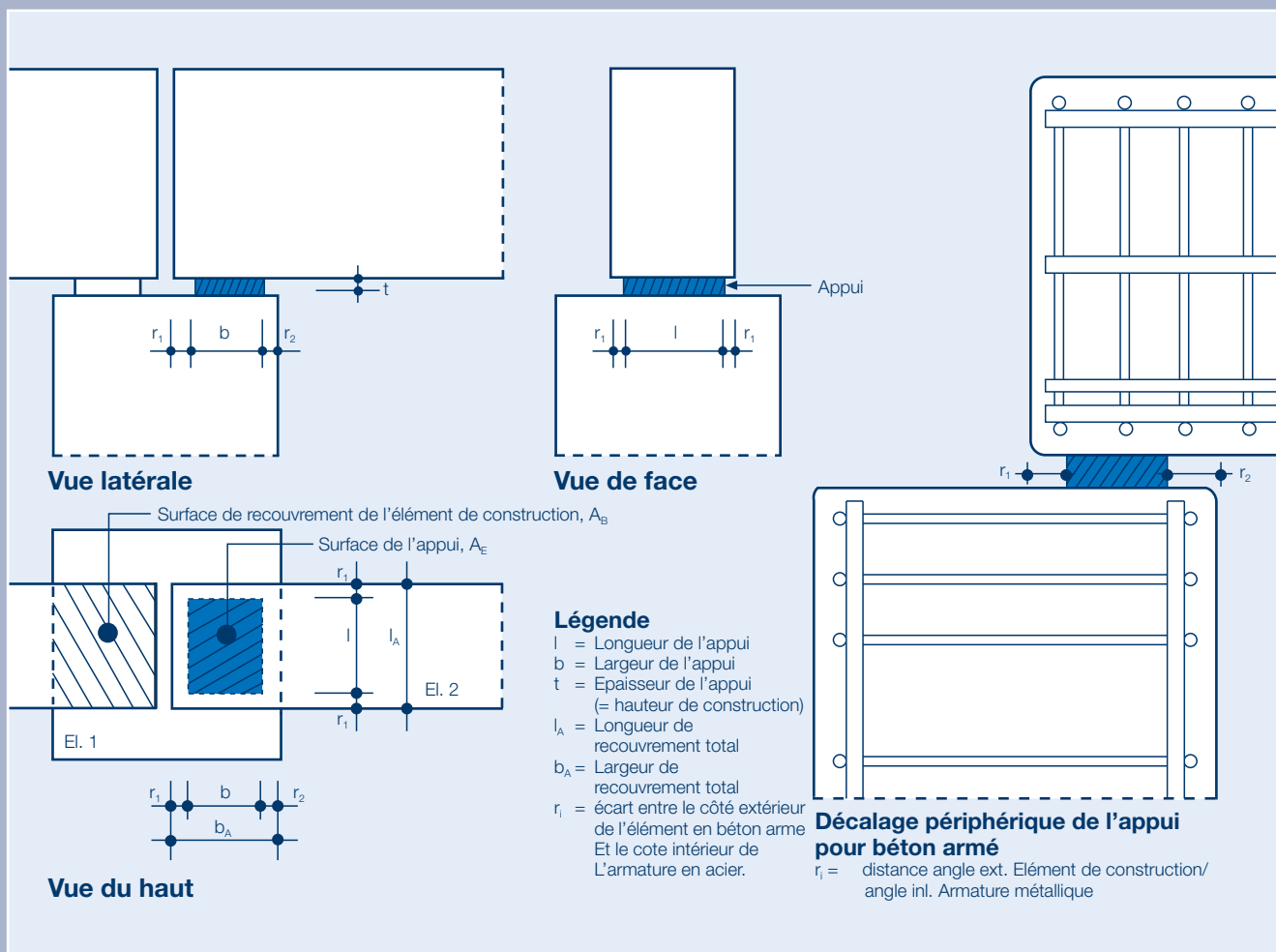
Largeur totale : mm
 Largeur élastomère : mm
 Epaisseur : mm
 Quantité : m
 Prix : €/m

Fournisseur :

Calenberg Ingenieure GmbH
 Am Knübel 2-4
 D-31020 Salzhemmendorf
 Tél. +49(0)5153/9400-0
 Fax +49(0)5153/9400-49

Facteur de forme

Décalages périphériques



Surface maximum d'un appui en élastomère pour la construction en béton armé (attention au décalage périphérique impose selon les normes de construction en vigueur). Pour les éléments en bois ou en acier, le décalage périphérique de l'appui en élastomère doit être au moins 3 cm.

C compact ; appui linéaire

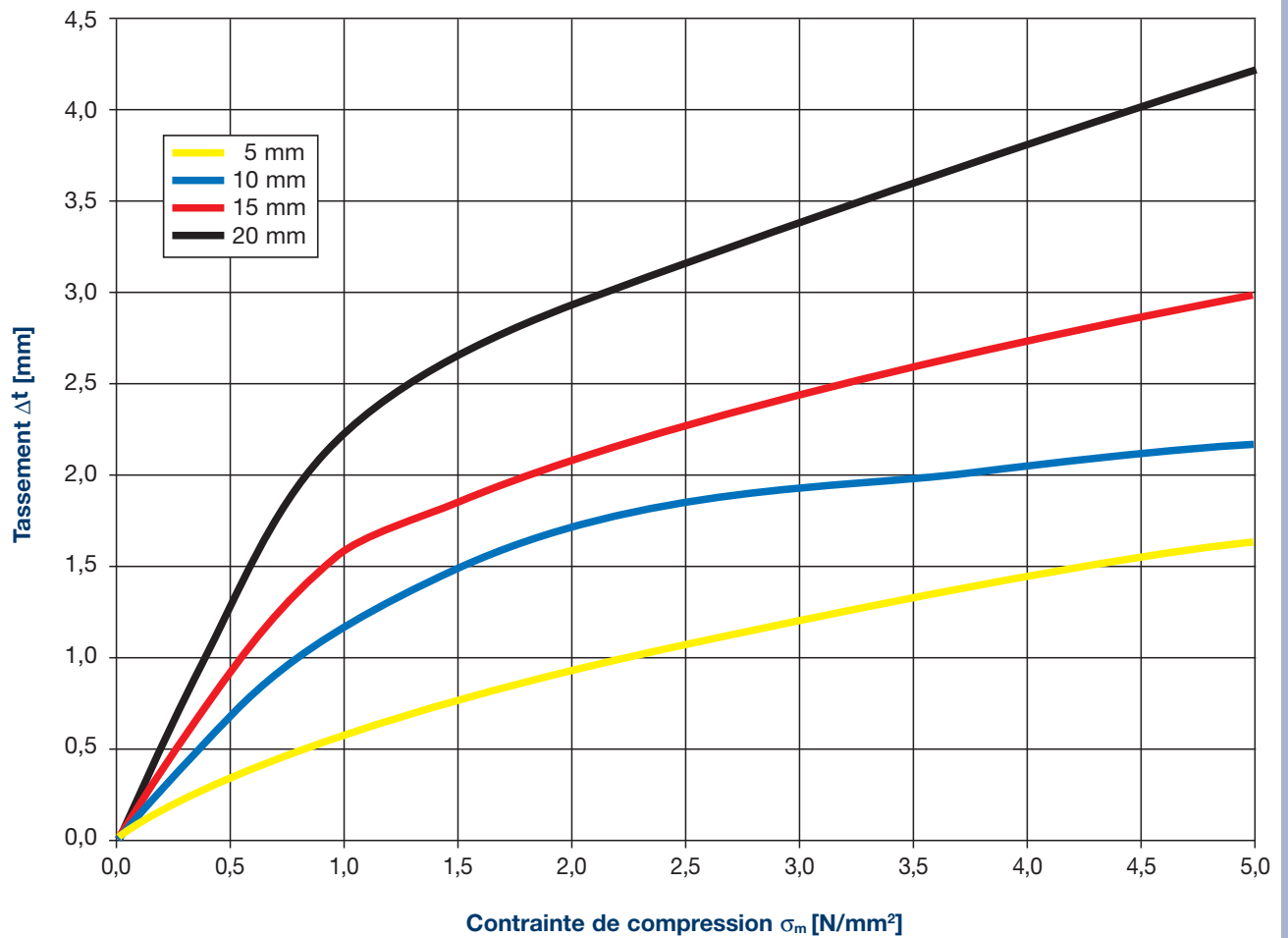
Largeur élastomère	Epaisseurs appuis							
	t = 5 mm		t = 10 mm		t = 15 mm		t = 20 mm	
b [mm]	adm. V [kN/m]	adm. α [‰]	adm. V [kN/m]	adm. α [‰]	adm. V [kN/m]	adm. α [‰]	adm. V [kN/m]	adm. α [‰]
25	122	40	–	–	–	–	–	–
40	200	25	–	–	–	–	–	–
50	250	20	244	40	–	–	–	–
60	300	17	300	33	–	–	–	–
70	350	14	350	29	–	–	–	–
75	375	13	375	27	366	40	–	–
80	400	13	400	25	431	38	–	–
90	450	11	450	22	450	33	–	–
100	500	10	500	20	500	30	488	40
110	550	9	550	18	550	27	622	36
120	600	8	600	17	600	25	600	33
130	650	8	650	15	650	23	650	31
140	700	7	700	14	700	21	700	29
150	750	7	750	13	750	20	750	27
160	800	6	800	13	800	19	800	25
170	850	6	850	12	850	18	850	24
180	900	6	900	11	900	17	900	22
190	950	5	950	11	950	16	950	21
200	1000	5	1000	10	1000	15	1000	20

Mise en œuvre avec béton coulé sur place : encadrement en polystyrène

Mise en œuvre dans classe de résistante au feu F 90/F120 : encadrement en Ciflamon

Table de calcul

Tassement

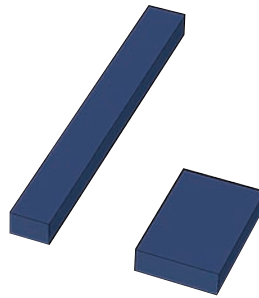


Découpes standard

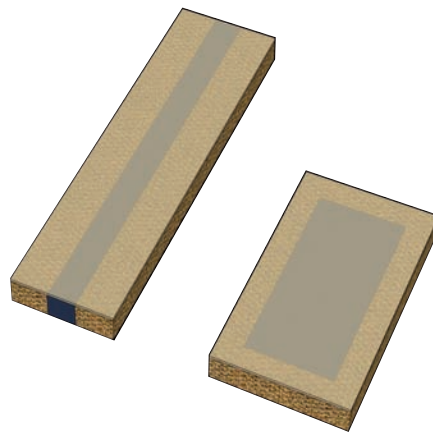


- Trou circulaire
- Découpe d'angle
- Fente
- Découpe rectangulaire
- Trou oblong
- Trou rectangulaire
- Découpe chanfreinée

Appuis ponctuel et linéaire en construction préfabriquée



Appui ponctuel ou linéaire sous béton coulé sur place ; encadrement en polystyrène ou Ciflamon couvert d'une plaque de protection



Conditionnement

C compact de Calenberg sont livrés découpés en fonction de projet de construction. Les appuis peuvent être pourvus de trous, de découpes de fentes, etc. afin de recevoir des boulons ou de tiges métalliques.

Pour la construction en béton coulé sur place, les appuis sont munis en usine d'un encadrement en polystyrène. En cas de mise en œuvre dans la classe de résistance au feu F90 ou F120, les appuis sont intégrés dans une plaque de protection au feu d'au moins 30 mm de largeur.

Dimensions

- Epaisseurs appui : 5, 10, 15, 20 mm
- Dimensions de découpe maximales : 1200 mm x 1200 mm

C compact ; découpes standard et formes de livraison

Conditionnement

Homologation

Certificat d'essai, Certificat d'adéquation

- Certificat d'essai officiel no. P-852.0290-6, Institut d'essai des matériaux pour les matières de machines et de plastiques (Materialprüfanstalt für Werkstoffe des Maschinenwesens und Kunststoffe), Université Technique, Hanovre, 2002.
- Classification résistance au feu no. 3799/7357-AR ; accréditation des appuis élastomère Calenberg pour classification à la classe de résistance au feu class F 90 ou F120 selon DIN 4102 part 2 (ed. 9/1977) ; Laboratoire officiel de L'institut des matériaux de Construction, béton armé Construction, Université Technique Braunschweig ; Mars 2005.

Domaines d'application

C compact de Calenberg sont mis en œuvre dans tous les secteurs de la construction sous forme d'éléments de liaison à élasticité permanente et articles. Dans le bâtiment, ils servent la plupart du temps à réaliser des appuis ponctuels élastiques pour les poutres et les linteaux : Dans les étages, on le retrouve également en tant qu'appuis linéaires sous les structures porteuses à paroi mince et les parois murales.

Détails d'assemblage

En **construction préfabriquée**, les appuis **C compact** sont simplement placés au centre de la surface d'appui sans mesures de montage particulières. Dans le cas d'éléments de construction en béton, la distance par rapport à l'angle extérieur de l'élément doit être d'au moins 3 cm, sachant que l'armature métallique doit entourer la surface de l'appui. Il convient également de tenir compte des facettes chanfreinées de l'élément de construction.

Dans le cas du béton coulé sur place, le joint d'appui doit être rempli et recouvert de telle sorte que le béton ne puisse pas pénétrer.

Il faut éviter de créer un assemblage rigide ; L'effet ressort de l'appui doit pouvoir s'exercer dans tous les cas.

Protection feu

La classification «Brandschutztechnische Beurteilung No. 3799/7357 – AR –, TU Braunschweig» donne des mesures pour toutes les applications où des appuis doivent respecter une exigence coupe feu. Tenir compte des mesures du document sur les règles de la DIN 4102-2 «Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, 1977-09» sont accomplies.

Le contenu de cette brochure est le résultat d'importants travaux de recherche et d'expériences d'application technique. Toutes les indications et instructions ont été fournies en connaissance de cause ; elles ne sont pas une garantie des propriétés indiquées et ne libèrent pas l'utilisateur de son obligation de vérification, en particulier en ce qui concerne les droits de propriété industrielle de tiers. Toute demande de dommages et intérêts, de quelque nature que ce soit et pour quelque motif juridique que ce soit, en vertu des conseils fournis dans cette brochure est exclue. Sous réserve de développements techniques ultérieurs dus à de nouveaux résultats de recherche.

Calenberg Ingenieure GmbH
Am Knübel 2-4
D-31020 Salzhemmendorf
Tél. +49 (0) 51 53/94 00-0
Fax +49 (0) 51 53/94 00-49
info@calenberg-ingenieure.de
www.calenberg-ingenieure.de