

Cimax

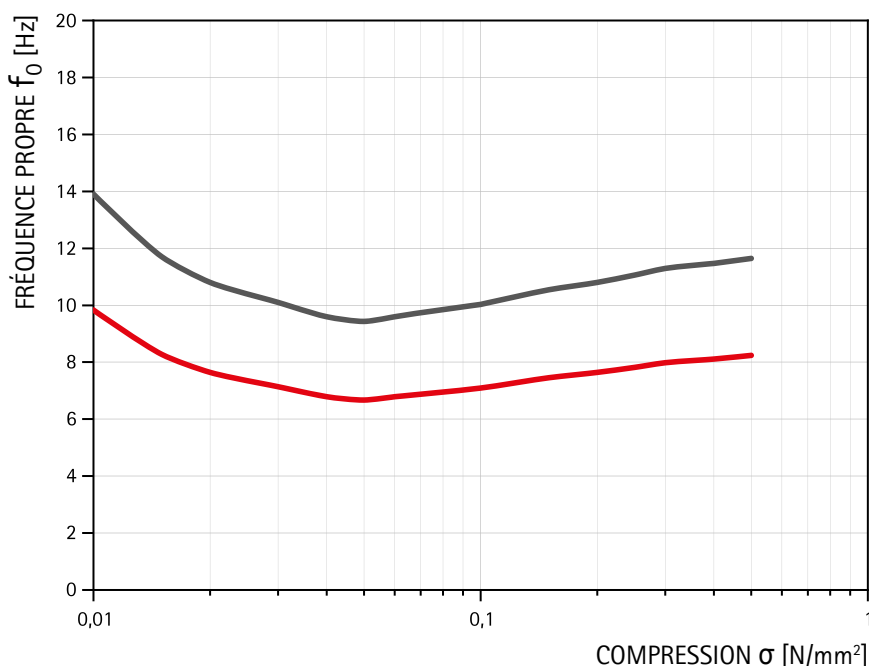
Appui de bâtiments élastique dans les eaux souterraines

Caractéristiques du produit

DIMENSIONS		
Dimensions des éléments	1550 mm x 980 mm 1040 mm x 980 mm Dimensions spéciales sur demande	
Épaisseur	Cimax à 1 couche : 35 mm Cimax à 2 couche : 70 mm	

PROPRIÉTÉS	
Matériaux	NR, CR, EPDM, PVC
Stockage	En plein air
Agrément technique	n° Z-16.32-495
Charge permanente	$\leq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Charge permanente + charge dynamique	$0,7 \text{ N/mm}^2$
Pointes de charge (rares et de courte durée)	$\leq 1,2 \text{ N/mm}^2$
Tenue en température	$-40^\circ\text{C} + 70^\circ\text{C}$
Comportement au feu	B2 selon DIN 4102 (normalement inflammable)
Utilisation dans les eaux souterraines	Fonctionnement garanti dans les eaux souterraines. Documenté dans : rapports VDI n° 1941, 2006 : Appui de bâtiments élastique dans les eaux souterraines, N. Breitsamter, H. Schmitz, H. Molzberger, F. Müller-Boruttau

Fréquence propre



DIAGRAMME

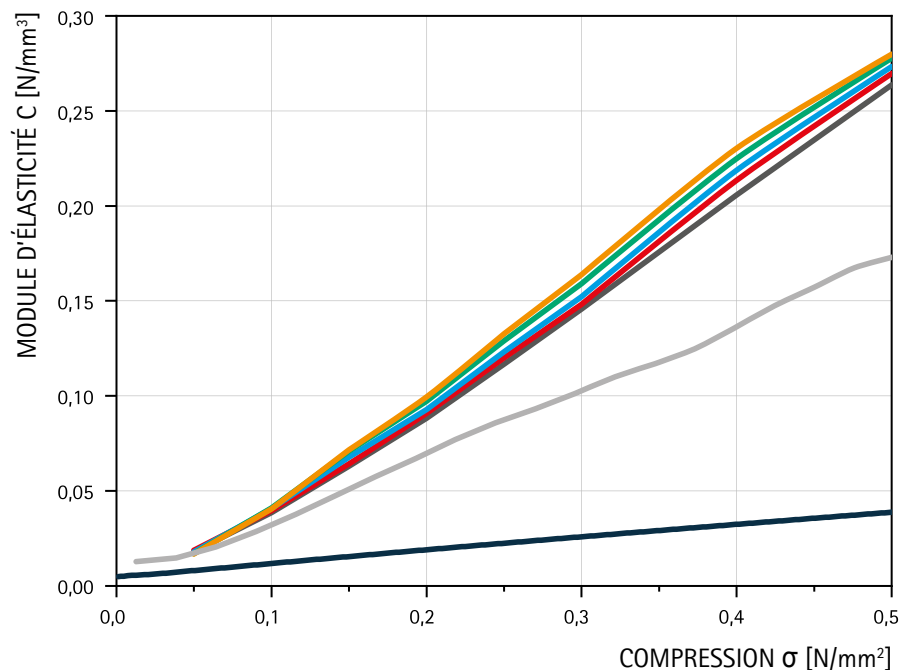
Le diagramme ci-contre indique la fréquence propre d'un oscillateur à une dimension avec Cimax comme élément élastique. En cas d'utilisation de Cimax double couche, la rigidité de l'appui est approximativement divisée par deux et la fréquence propre diminue sensiblement.

— Simple couche
— Double couche

Cimax

Appui de bâtiments élastique dans les eaux souterraines

Module d'élasticité en fonction de la compression, Cimax simple couche

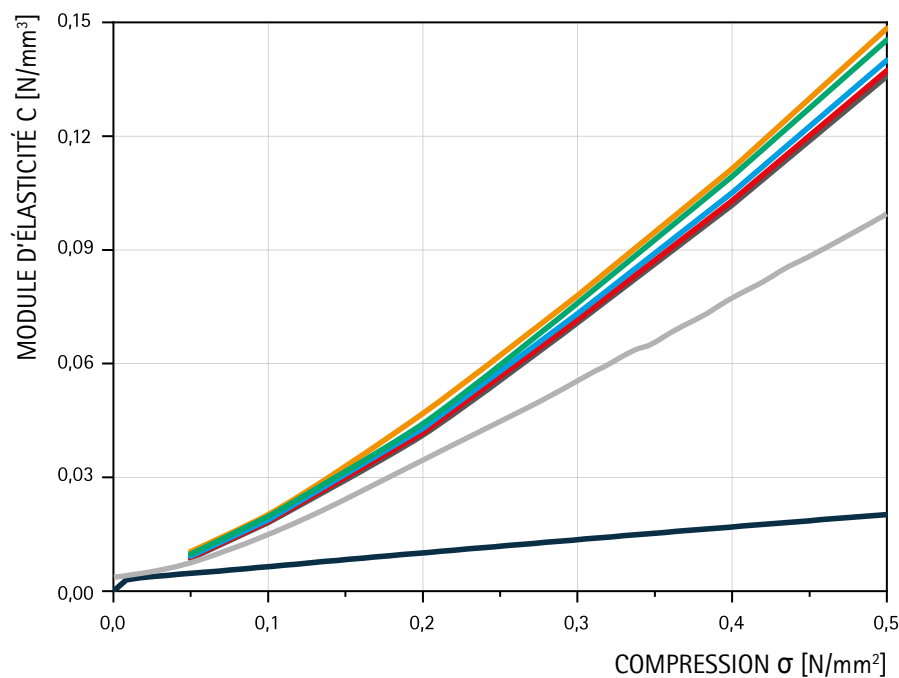


DIAGRAMME

Dans les diagrammes ci-contre, le module tangentiel et le module sécant statiques sont appliqués pour Cimax simple couche et double couche, en plus des modules d'élasticité dynamiques.

- C_{dyn} $f = 2,5$ Hz
- C_{dyn} $f = 5$ Hz
- C_{dyn} $f = 10$ Hz
- C_{dyn} $f = 20$ Hz
- C_{dyn} $f = 40$ Hz
- Module tangent stat.
- Module sécant stat.

Module d'élasticité en fonction de la compression, Cimax double couche



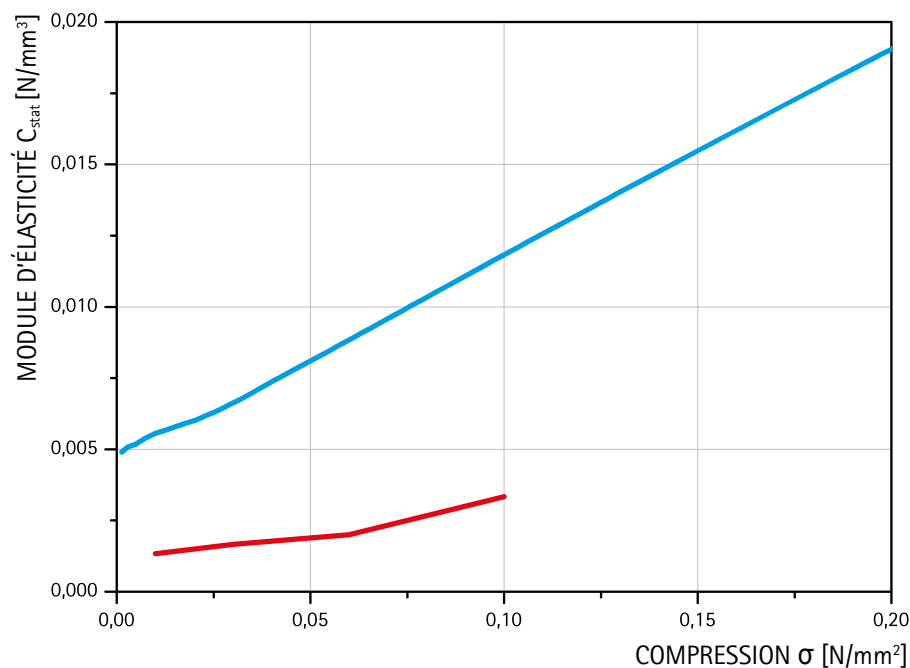
DIAGRAMME

- C_{dyn} $f = 2,5$ Hz, simple couche
- C_{dyn} $f = 5$ Hz
- C_{dyn} $f = 10$ Hz
- C_{dyn} $f = 20$ Hz
- C_{dyn} $f = 40$ Hz
- Module tangent stat.
- Module sécant stat.

Cimax

Appui de bâtiments élastique dans les eaux souterraines

Rigidité verticale et horizontale

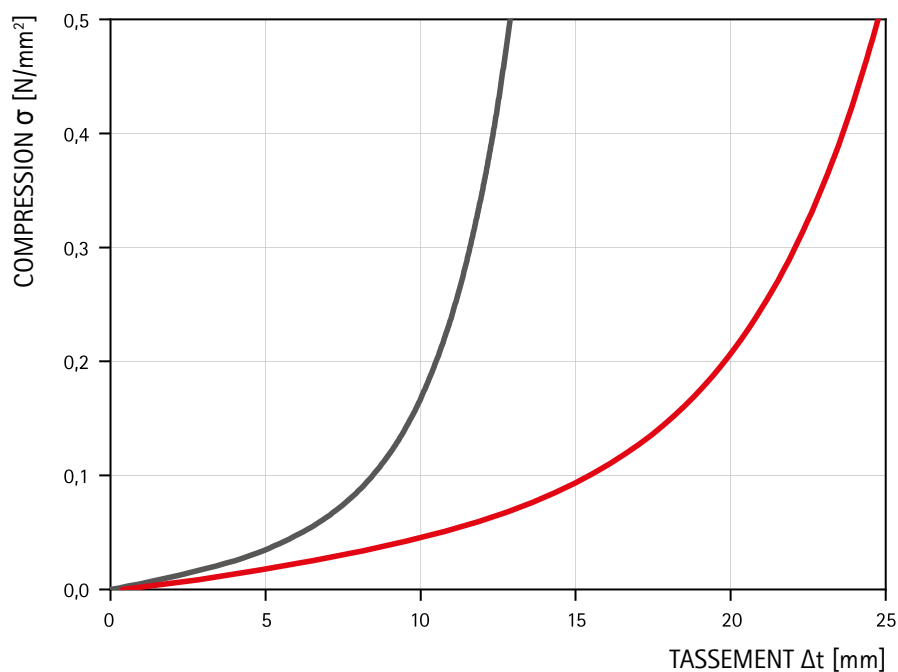


DIAGRAMME

Sur le diagramme, le module sécant vertical et le module sécant horizontal d'une couche de Cimax sont appliqués contre la compression. On voit que le module de cisaillement est nettement plus bas que le module d'élasticité.

— Lit de tassement comme module sécant statique
— Lit de cisaillement comme module sécant statique

Déformation en compression



DIAGRAMME

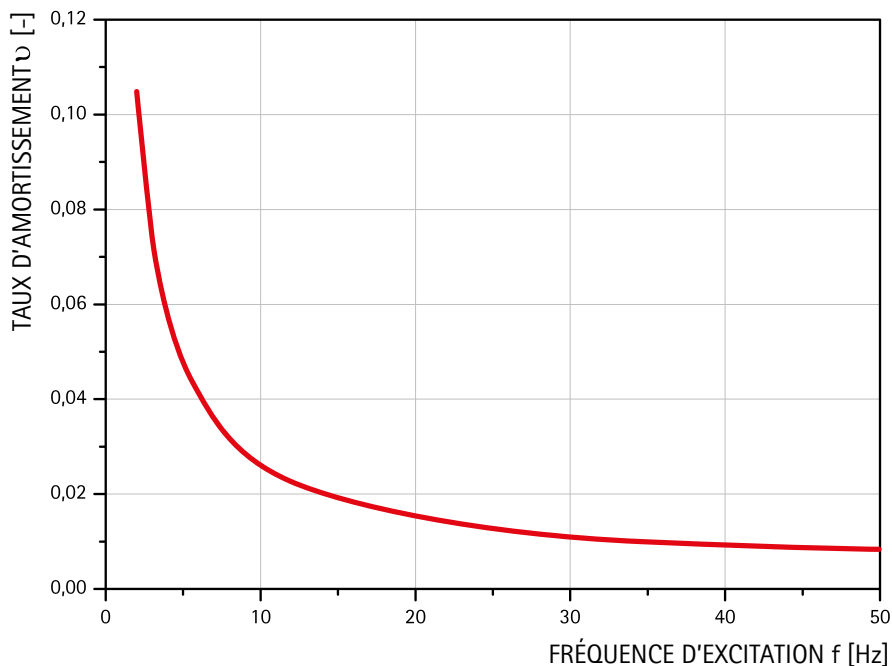
Application de la pression uniaxiale contre la déformation verticale pour Cimax simple couche et double couche.

— Simple couche
— Double couche

Cimax

Appui de bâtiments élastique dans les eaux souterraines

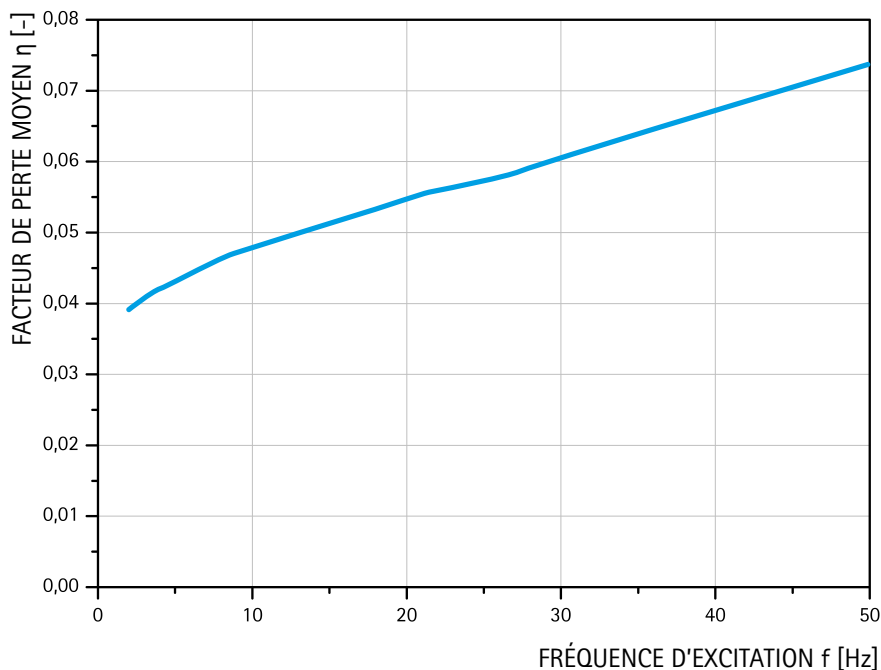
Taux d'amortissement



DIAGRAMME

Le taux d'amortissement ϑ (souvent exprimé en pourcentage, anciennement : taux d'amortissement de Lehr $D = \vartheta$) est une grandeur, qui permet de déterminer la vitesse à laquelle l'amplitude d'une oscillation libre diminue.

Facteur de perte



DIAGRAMME

Dans le diagramme ci-contre, le facteur de perte est appliqué contre la fréquence d'excitation.

Pour une oscillation libre :
Facteur de perte $\eta = 2 D = 2 \vartheta$

De manière générale : plus ϑ est élevé, plus l'augmentation maximale et l'efficacité de l'isolation sont faibles pour les fréquences d'excitation supérieures à 1,4 fois la fréquence de résonance.

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 – 2023

Rév. 0

14 février 2023

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