

Manuel de l'utilisateur

FreqCalc



Mentions légales

1. édition

© 2011 Getzner Werkstoffe GmbH

Sous réserve de modifications du contenu.

Tous droits relatifs à cette documentation réservés, notamment sous réserve du droit de reproduction, de diffusion et de traduction. Pas de reproduction, de modification ou de diffusion sans autorisation écrite de la société Getzner Werkstoffe GmbH. Toutes les informations contenues dans le présent manuel d'utilisateur ont été établies et contrôlées en toute bonne foi. La société Getzner Werkstoffe GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation du présent document.

Responsable du contenu :

Getzner Werkstoffe GmbH

Herrenau 5

A-6706 Bürs

T +43-5552-201-0

F +43-5552-201-1999

info.buers@getzner.com

www.getzner.com

Table des matières

	Mentions légales	3
1.	À propos du présent document.....	7
1.1	Structure.....	7
1.2	Que fait FreqCalc ? Utilisation conforme	8
2.	Conditions préalables et sécurité	9
2.1	Consignes générales de sécurité.....	9
2.2	Recommandations relatives aux navigateurs Web.....	9
2.2.1	Configuration des sites de confiance.....	10
2.2.2	Configuration du bloqueur de fenêtres pop-up.....	11
2.3	Lecteurs PDF	12
2.4	Compte d'utilisateur	12
2.4.1	Création d'un compte d'utilisateur.....	13
2.4.2	Paramètres d'utilisateur et modification du mot de passe.....	15
2.4.3	Déconnexion	16
3.	Principe de fonctionnement	18
4.	Introduction au programme	19
4.1	Demande d'autorisation utilisateur.....	19
4.2	Démarrage de FreqCalc.....	20
4.3	Personnalisation du profil utilisateur	21
5.	Interface utilisateur.....	23
5.1	Barre de menu.....	24
5.2	Zone de projet	24
5.3	Zone de saisie.....	25
5.4	Zone des résultats.....	27
5.5	Archive	29
5.5.1	Enregistrement du calcul.....	30
5.5.2	Ouverture d'un calcul enregistré.....	30
5.5.3	Suppression d'un calcul enregistré	30
5.6	Graphiques	31
5.6.1	Courbe de raideur.....	31
5.6.2	Graphique : courbe de transmissibilité.....	33
5.7	Tableau.....	35

5.8	Option supplémentaire relative au calcul de l'appui de précontrainte...	38
5.8.1	Zone de saisie de l'appui précontraint	38
5.8.2	Zone des résultats de l'appui précontraint	40
5.8.3	Graphique relatif à l'appui de précontrainte	42
6.	Exemples de cas	44
6.1	Exemple de cas 1 : Calcul simple de l'appui	44
6.2	Exemple de cas 2 : calcul de l'appui de précontrainte	46
7.	Foire aux question.....	49
8.	Glossaire.....	50
9.	Adresses.....	51

1. À propos du présent document

Le présent manuel d'utilisateur a été rédigé à l'attention des utilisateurs du programme de calcul en ligne FreqCalc de la société Getzner Werkstoffe GmbH. Pour utiliser ce dernier, une expérience d'Internet ainsi qu'une compréhension technique de base sont exigées.

1.1 Structure

Marge

Dans la marge, vous trouverez des consignes générales de sécurité pour éviter des erreurs, notamment une utilisation incorrecte, ainsi que des informations d'arrière-plan relatives à des principes physiques et des informations importantes sur le thème « Isolation vibratoire ».

Symboles et caractères

Dans le présent manuel, vous apprendrez comment utiliser FreqCalc de manière ciblée. À cette fin, les symboles et caractères suivants sont utilisés :



Cet indicateur de sécurité vous avertit des erreurs graves concernant l'utilisation du programme. Une utilisation incorrecte peut gravement endommager vos constructions puis vos machines et pièces de construction stockées. Vérifiez impérativement à ces endroits que les informations que vous avez indiquées sont correctes. Si vous avez besoin d'aide pour des questions techniques, adressez-vous à un bureau fiable ayant la compréhension technique nécessaire ou à la société Getzner Werkstoffe GmbH.



Cet indicateur de sécurité vous met en garde contre les erreurs d'utilisation du programme pouvant entraîner une erreur d'interprétation des résultats et contre les risques de perte de données, et attire votre attention sur les aspects relatifs à la gestion des données qui sont importants pour la sécurité. Vérifiez encore une fois à cet endroit les informations que vous avez indiquées.



Cette notice contient des astuces pour faciliter le travail avec le programme ou donne des informations d'arrière-plan pour le calcul ou l'interprétation de résultats.

Styles de police

Toutes les données que vous saisissez à l'aide du clavier de votre ordinateur sont représentées en italique dans cette description.

Les données entrées peuvent être du texte (ex. *Projet XY*) ou des chiffres (ex. *12,345*).

Texte en italique

Toutes les données que vous entrez à l'aide de la souris sont représentées en gras dans ce manuel. Si plusieurs étapes s'enchaînent les unes après les autres, ces dernières sont séparées par un >.

Exemple : Sélectionnez **Fichier>Imprimer**

Gras

Ce caractère caractérise des instructions relatives à une action. Ces dernières indiquent de procéder à une action.

>

Ce caractère désigne les résultats d'instructions relatives à une action. Pour atteindre ces résultats, les précédentes instructions doivent être d'abord exécutées.

-

Captures d'écran

Les captures d'écran indiquent les étapes des différentes actions et/ou leurs résultats et vous aident à procéder à ces actions. Les zones importantes sont entourées en rouge.

1.2 Que fait FreqCalc ? Utilisation conforme

FreqCalc sert à calculer des matériaux élastiques en polyuréthane de la société Getzner Werkstoffe GmbH.

Les calculs sont basés sur le modèle physique d'un oscillateur à un degré de liberté avec un ressort de masse négligeable sur support rigide et plan. Le programme de calcul FreqCalc se base sur l'hypothèse d'une sollicitation par une masse rigide dans le centre de gravité centré. Les valeurs calculées sont valables pour un système à un degré de liberté dans le sens vertical, en prenant en considération le comportement non-linéaire du résilient. Les données affichées concernant le matériau prennent en considération la dépendance du facteur de forme. Les calculs différant de ce modèle ne peuvent pas être effectués avec FreqCalc.

2. Conditions préalables et sécurité

FreqCalc est une solution basée sur le Web et fonctionne dans un navigateur Web. Toutes les valeurs nécessaires au calcul sont indiquées dans un masque de saisie. Le calcul est effectué directement sur le serveur. Ensuite, les résultats sont renvoyés au programme. FreqCalc ne dépend pas d'un système d'exploitation. Aucune installation sur votre ordinateur n'est nécessaire. Vous n'avez pas besoin de droits d'administrateur, seul un accès à Internet et un navigateur Web traditionnel sont nécessaires.

2.1 Consignes générales de sécurité

Afin de pouvoir utiliser FreqCalc, une compréhension technique de base est exigée. Utilisez le programme uniquement si vous êtes en mesure d'interpréter correctement les résultats.

2.2 Recommandations relatives aux navigateurs Web



Utilisez les navigateurs Web recommandés pour garantir une utilisation sans erreur.

Vous pouvez utiliser tout navigateur Web disposant des fonctionnalités suivantes :

- Cookies
- Java-Script

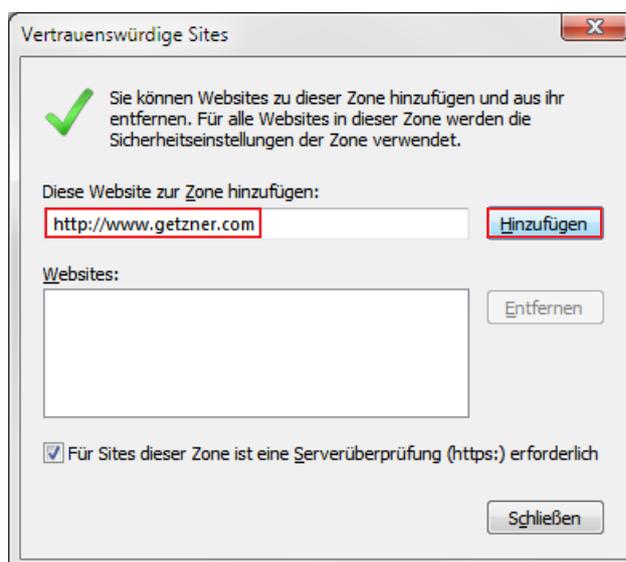
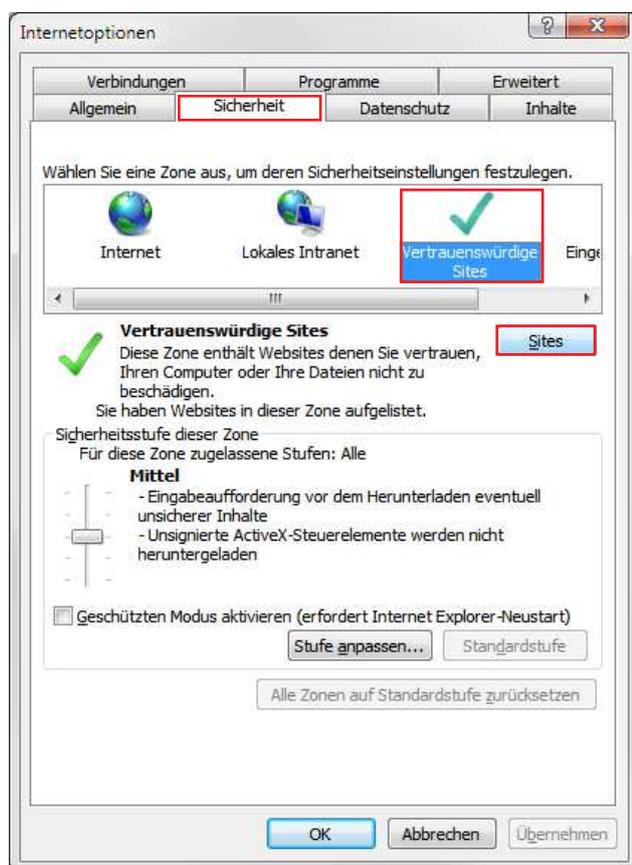
Les meilleurs résultats pour une utilisation sans erreur sont atteints avec les navigateurs Web suivants :

- Microsoft® Internet Explorer® version 7 ou ultérieure - <http://www.microsoft.com>
- Mozilla Firefox® version 3 ou ultérieure - <http://www.mozilla-europe.org>

2.2.1 Configuration des sites de confiance

FreqCalc fonctionne avec Java-Script. Le niveau de sécurité standard de Microsoft® Internet Explorer® peut entraîner le fait que des pages contenant des éléments Active X ou de script ainsi que des plugins ne soient pas affichées correctement. Si vous utilisez Microsoft® Internet Explorer®, ajoutez la page <http://www.getzner.com> aux sites de confiance.

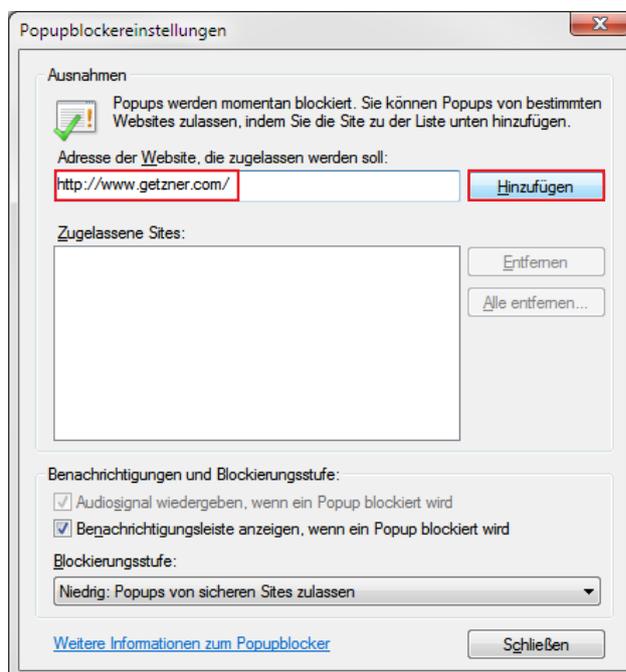
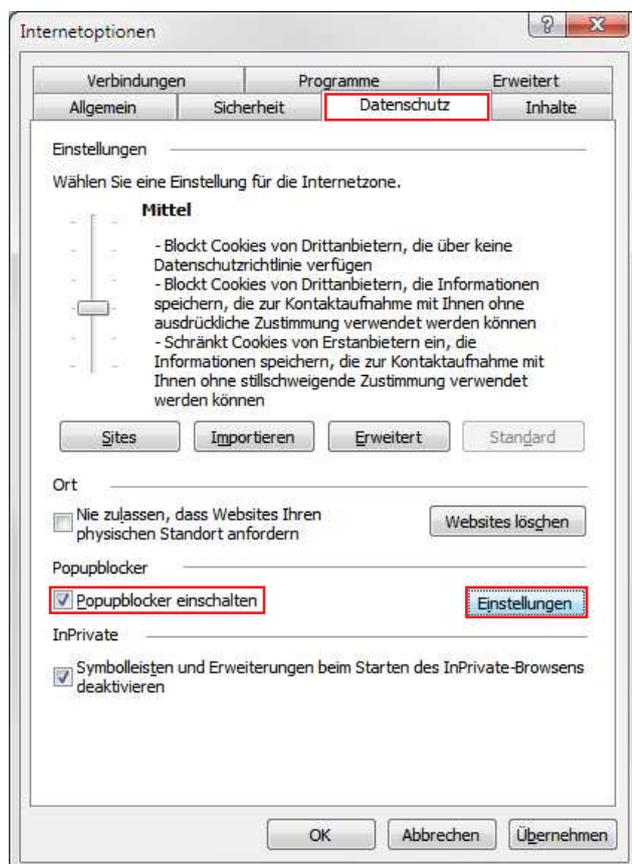
- › Lancez Microsoft® Internet Explorer®.
- › Sélectionnez dans le menu **Outils>Options Internet**.
- La fenêtre Options Internet s'ouvre.
- › Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
- › Sélectionnez la zone **Sites de confiance** puis cliquez sur le bouton **Sites**.
- La fenêtre Sites de confiance s'ouvre.
- › Indiquez dans le champ de saisie <http://www.getzner.com> et cliquez sur **Ajouter**.
- Le site est alors affiché parmi les sites web.



2.2.2 Configuration du bloqueur de fenêtres pop-up

Avec FreqCalc, vous pouvez exporter des calculs au format PDF. L'export fonctionne via des fenêtres pop-up. Si vous utilisez Microsoft® Internet Explorer®, il est recommandé de configurer le bloqueur de fenêtres pop-up de manière à ce que les fenêtres pop-up de <http://www.getzner.com> soient autorisées. Pour configurer le bloqueur de fenêtres pop-up, procédez comme suit :

- › Lancez Microsoft® Internet Explorer®.
- › Sélectionnez dans le menu **Outils>Options Internet**.
 - La fenêtre Options Internet s'ouvre.
- › Sélectionnez l'onglet **Confidentialité**.
- › Activez la case de contrôle **Activer le bloqueur de fenêtres pop-up** et sélectionnez ensuite **Paramètres**.
- › Indiquez dans le champ de saisie <http://www.getzner.com> et cliquez sur **Ajouter**.
 - Le site est alors affiché parmi les sites autorisés.
 - Les fenêtres pop-up du site sont autorisées.



2.3 Lecteurs PDF

Vous pouvez exporter des calculs au format PDF et les enregistrer ou les imprimer sur votre ordinateur. Cela vous permet une représentation classée des valeurs de saisie ainsi que des résultats calculés. Pour pouvoir lire ou imprimer des fichiers PDF, vous avez besoin d'un lecteur PDF traditionnel. Ces lecteurs PDF peuvent en général être téléchargés gratuitement sur Internet sur le site web du fabricant respectif.

Lecteurs PDF traditionnels :

- Adobe® Reader®: <http://www.adobe.com>
- Foxit® Reader : <http://www.foxitsoftware.com>
- PDF-XChange Viewer : <http://www.tracker-software.com>

2.4 Compte d'utilisateur

FreqCalc peut être utilisé uniquement si vous possédez un compte d'utilisateur activé sur le site internet de Getzner Werkstoffe. Il vous offre l'accès à l'espace utilisateur réservé, qui contient des informations spécifiques sur les matériaux et les produits. Ces informations sont :

- Informations générales relatives aux matériaux
- Connaissances de base sur les propriétés des matériaux et l'isolation vibratoire
- Résistance chimique des matériaux
- Fiches techniques sur les matériaux des séries de types de matériaux Sylomer et Sylodyn
- Fiches techniques sur les produits dans le domaine ferroviaire et de la construction
- Programme de calcul FreqCalc

2.4.1 Création d'un compte d'utilisateur

Afin de créer un compte d'utilisateur sur le site internet de Getzner Werkstoffe, procédez comme suit :

- › Saisissez dans la ligne d'adresse de votre navigateur Web l'adresse *http://www.getzner.com*.
- › Sélectionnez dans le menu situé en bas à gauche **Connexion**.
- › Sélectionnez sous les champs de saisie dans le texte le mot-clé **›ici**.

The screenshot shows the Getzner website's login page. At the top left is the Getzner logo. Below it is a navigation menu with items: Unternehmen, Lösungen, Bereiche, Presse, Karriere, Downloads, Login (highlighted with a red box), English, Kontakt, Sitemap, and Impressum. The main content area features a large image of hands typing on a laptop keyboard. Below the image is the 'Login' section, which includes the text: 'Um sich an unserem System anzumelden tragen Sie bitte Ihre Emailadresse und Ihr Passwort ein.' There are two input fields: 'Emailadresse' and 'Passwort'. Below these fields is a button labeled '>Anmelden'. At the bottom of the login section, it says: 'Wenn Sie noch keine Zugangsdaten besitzen können Sie sich >hier registrieren.' The word 'hier' is highlighted with a red box. To the right of the login section, there are two additional sections: 'Passwort vergessen' with a link '> Passwort vergessen' and 'Hinweis' with a paragraph of text.

- Vous arrivez sur la page d'inscription.
- › Indiquez vos données personnelles dans les champs demandés et lisez la remarque se trouvant dans la colonne de droite.
- › Activez la **case de contrôle** confirmant que vous avez lu la remarque située dans la colonne de droite.
- › Pour terminer la procédure d'inscription, sélectionnez **Créer un compte**.

Getzner Werkstoffe Registrierung

Anrede Herr Frau

Titel

Vorname *

Nachname *

Passwort *

Passwort wiederholen

Firmenname *

Anschrift *

PLZ *

Ort *

Land ▼

Sprache ▼

Telefon *

Fax

E-Mail Adresse *

Ich habe den Hinweis in der rechten Spalte gelesen und akzeptiert.

[>Konto erstellen](#)

- Vous recevez immédiatement un e-mail à l'adresse e-mail que vous avez indiquée.
- › Confirmez votre inscription en **cliquant sur le** lien de confirmation se trouvant dans l'e-mail.
- Vous allez être maintenant redirigé dans votre navigateur Web vers le site internet de Getzner Werkstoffe.
- Dans le texte, la fin de l'inscription vous est confirmée. En outre, vous recevez un e-mail de confirmation. Vos identifiants sont déjà indiqués dans les deux champs de saisie.
- L'inscription est désormais terminée.
- Votre compte d'utilisateur est créé.
- › Accédez à l'espace utilisateur réservé en sélectionnant **Connexion**.



En envoyant vos données, vous consentez à la sauvegarde de vos données sur notre serveur et acceptez une éventuelle prise de contact par un employé de Getzner Werkstoffe. Vos données ne seront pas diffusées à des tiers.



Le mot de passe est envoyé au serveur de manière cryptée. De ce fait, un nombre supérieur de caractères est indiqué dans le champ de saisie par rapport à votre mot de passe réel.



Conservez votre mot de passe séparément de votre adresse e-mail. Choisissez un endroit auquel aucun tiers n'a accès. Getzner Werkstoffe ne vous demandera jamais vos identifiants par téléphone ou par e-mail. Dans le cas où vous recevez des e-mails au contenu suspect, n'y répondez en aucun cas et veuillez nous en informer immédiatement par téléphone au numéro suivant : +43-5552-201-0.

2.4.2 Paramètres d'utilisateur et modification du mot de passe

Les données contenues dans l'espace utilisateur réservé peuvent être modifiées à tout moment.

- › Saisissez dans la ligne d'adresse de votre navigateur Web l'adresse *http://www.getzner.com*.
- › Sélectionnez dans le menu situé en bas à gauche **Connexion**.
- › Indiquez dans la fenêtre de connexion votre *adresse e-mail* et votre *mot de passe*.
- › Sélectionnez **›Connexion**.
 - L'espace utilisateur fermé est ouvert.
 - Dans la colonne grise située à droite, vous trouvez l'espace Paramètres.

The screenshot shows the Getzner website interface. At the top left is the Getzner logo. Below it is a navigation menu with categories like 'Unternehmen', 'Lösungen', 'Bereiche', 'Presse', 'Karriere', 'Downloads', and 'Werkstoffe'. The 'Werkstoffe' section is expanded, showing sub-items like 'Allgemeine Werkstoffdaten', 'Sylomer@', 'Sylodyn@', 'FreqCalc', 'Produkte', 'Broschüren', 'Produkte', 'Video', 'Glossar', 'FreqCalc', 'Medien-Archiv', 'AVLB/AGB & Zertifikate', 'Kipp', 'Construction Mat', and 'Klimaberechnungstool'. A search bar is located at the top right. The main content area features a large image of two spheres and a section titled 'Allgemeine Werkstoffdaten' with three sub-items: 'Werkstoffübersicht (594,89 kB)', 'Werkstoffeigenschaften und Schwingungsisolierung (1,22 MB)', and 'Chemische Beständigkeit (83,67 kB)'. On the right side, there is a 'Herzlich Willkommen' message, contact information (phone: +43-5552-201-0, email: info.buers@getzner.com), and a red-bordered box labeled 'Einstellungen' with the text '> Hier können Sie ihre Einstellungen ändern.'

- › Sélectionner dans le texte le mot-clé **›Ici**.
- Dans la colonne centrale du site internet, vous apercevez maintenant vos données personnelles.
- › Indiquez les modifications dans le champ de saisie respectif et sélectionner pour terminer **›Enregistrer les données d'utilisateur**.
- Dans le texte, la procédure de mise à jour vous est confirmée. En outre, vous recevez un e-mail de confirmation.

Anrede * Herr Frau

Passwort *

Passwort wiederholen

Firmenname *

Anschrift *

PLZ *

Ort *

Land *

Telefon *

Anschrift *

[›Benutzerdaten speichern!](#)

2.4.3 Déconnexion

Vous pouvez quitter à tout moment l'espace utilisateur fermé.

- › Sélectionnez dans le menu situé en bas à gauche **Déconnexion**.
- Dans le texte, la procédure de déconnexion vous est confirmée.

- [Logout](#)
- [English](#)
- [Kontakt](#)
- [Sitemap](#)
- [Impressum](#)

Vous pouvez faire réinitialiser votre mot de passe à tout moment.



Pensez à modifier de nouveau votre mot de passe après la réinitialisation.

- > Saisissez dans la ligne d'adresse de votre navigateur Web l'adresse *http://www.getzner.com*.
- > Sélectionnez dans le menu situé en bas à gauche **Connexion**.
- > Sélectionnez dans la colonne grise située à droite **>Mot de passe oublié**.
- > Indiquez votre adresse e-mail dans le champ de saisie et sélectionnez **>Envoyer un mot de passe**.
- Vous recevez immédiatement un nouveau mot de passe à l'adresse e-mail que vous avez indiquée.

getzner
the good vibrations company

Suche

Unternehmen
Lösungen
Bereiche
Presse
Karriere
Downloads

Login
English
Kontakt
Sitemap
Impressum

Login

Um sich an unserem System anzumelden tragen Sie bitte Ihre Emailadresse und Ihr Passwort ein.

Emailadresse

Passwort

>Anmelden

Wenn Sie noch keine Zugangsdaten besitzen können Sie sich [hier](#) registrieren.

Passwort vergessen

Sollten Sie Ihr Passwort vergessen haben klicken Sie bitte den folgenden Link an. Wir werden Ihnen Ihre Zugangsdaten dann umgehend zusenden.

> Passwort vergessen

Hinweis

Mit dem Absenden Ihrer Daten erklären Sie sich mit dem Speichern Ihrer Daten auf unserem Server und zu einer ev. Kontaktaufnahme durch einen Getzner Mitarbeiter einverstanden. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergeben.

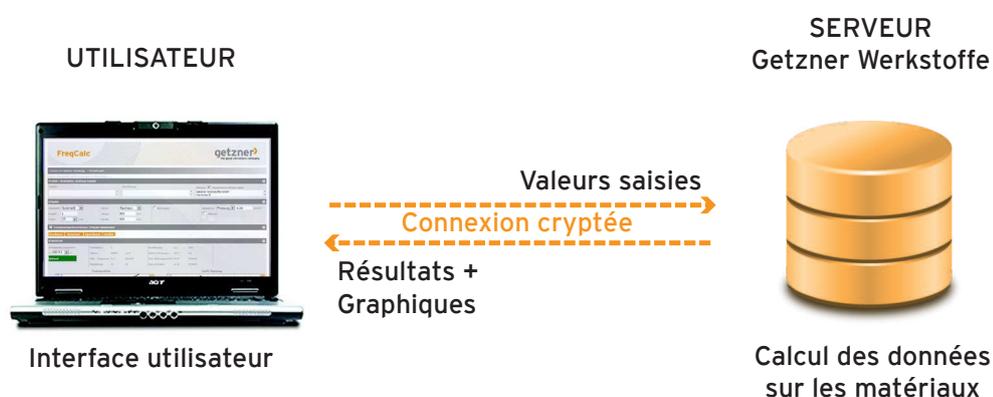
3. Principe de fonctionnement

FreqCalc est une solution en ligne. Cela signifie que vous ne devez effectuer aucune installation sur votre ordinateur pour utiliser le programme. De ce fait, aucune donnée relative au programme ni aucune valeur des matériaux ne sont déposées dans la mémoire de votre ordinateur et le programme n'a pas accès à votre ordinateur lors d'un processus de calcul.

Indiquez toutes les valeurs saisies qui sont nécessaires à un calcul dans un masque (de l'interface utilisateur). Il existe différentes possibilités de saisie et de fonctionnement.

Lorsque vous avez terminé votre saisie, toutes les valeurs sont envoyées au serveur Getzner Werkstoffe en sélectionnant le bouton Calcul dans l'interface utilisateur. Le calcul est ensuite effectué sur le serveur. Les résultats sont renvoyés à l'interface utilisateur et affichés sous forme de valeurs et de graphiques.

Toutes les connexions sont cryptées et offrent le plus haut niveau de sécurité.



4. Introduction au programme

4.1 Demande d'autorisation utilisateur



Le traitement de la demande peut durer 24 heures maximum. Getzner Werkstoffe se réserve le droit de refuser l'accès au programme de calcul.

Pour pouvoir utiliser le programme de calcul FreqCalc, vous avez besoin d'une autorisation utilisateur. Vous pouvez la demander si vous avez déjà une relation commerciale avec Getzner Werkstoffe ou allez en avoir une. La demande est tout d'abord examinée par un employé de Getzner Werkstoffe. Getzner Werkstoffe se réserve le droit de refuser l'accès au programme de calcul.

Afin de demander une autorisation utilisateur pour FreqCalc, procédez comme suit :

- › Connectez-vous dans l'espace utilisateur fermé du site internet de Getzner Werkstoffe.
- › Sélectionnez **Téléchargements>Matériaux>FreqCalc**.
- Dans le texte, les conditions préalables pour l'autorisation vous sont indiquées.
- › Sélectionnez **>Je souhaite utiliser FreqCalc**.
- Vous recevez une confirmation de votre demande par e-mail ; celle-ci est traitée par un employé de Getzner Werkstoffe.
- Vous recevez un autre e-mail dans lequel vous êtes informé si vous obtenez une autorisation utilisateur pour le programme de calcul.

FreqCalc Benutzerberechtigung

Sie haben noch keine Berechtigung um FreqCalc zu starten.

Voraussetzung für die Freischaltung für FreqCalc ist, dass Sie bereits in einer Geschäftsbeziehung mit Getzner Werkstoffe GmbH oder zu einem Vertriebspartner von Getzner Werkstoffe stehen oder in eine Geschäftsbeziehung eintreten werden.

Ihre Anforderung wird von uns geprüft und wir behalten uns das Recht vor, einen Zugang zu unserem Berechnungsprogramm zu verwehren.

Über den Status Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Information auf die von Ihnen angegebene Mailadresse.
Wenn Sie die Berechtigung anfordern möchten, dann klicken Sie bitte auf den folgenden Link.

[Ich möchte FreqCalc benutzen](#)

4.2 Démarrage de FreqCalc

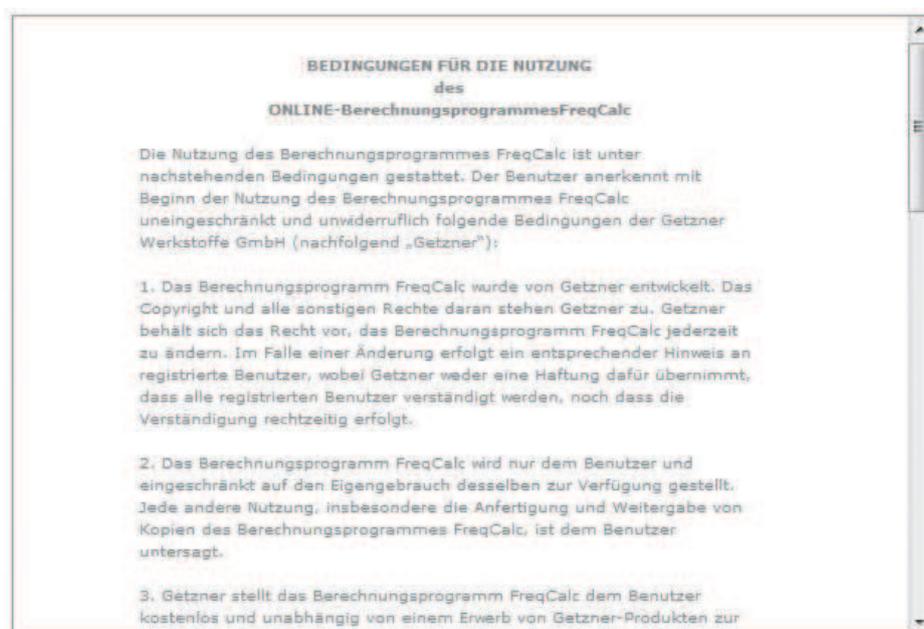
Au premier démarrage du programme de calcul, les conditions d'utilisation de FreqCalc s'affichent. Lisez-les attentivement et confirmez-les. Vous pouvez télécharger et enregistrer les conditions d'utilisation au format PDF. Pour démarrer le programme, procédez comme suit :

- › Connectez-vous dans l'espace utilisateur fermé du site internet de Getzner Werkstoffe.
- › Sélectionnez **Téléchargements>Matériaux>FreqCalc**.
- Vous arrivez sur la page des conditions d'utilisation.
- › Lisez-les attentivement.
- › Activez la case de contrôle **J'accepte les conditions**.
- › et sélectionnez **>Continuer avec FreqCalc**.
- Le programme de calcul FreqCalc démarre.



Vous pouvez télécharger et enregistrer les conditions d'utilisation au format PDF. Pour cela, sélectionnez sous les conditions d'utilisation **>Téléchargement PDF**.

Si vous ne voulez pas afficher les conditions d'utilisation à chaque démarrage, activez la case de contrôle **>Ne pas me les rappeler**.



› [Download als PDF](#)

Bitte akzeptieren Sie die Nutzungsbedingungen um FreqCalc zu nutzen:

Ich akzeptiere die Bedingungen Nächstes Mal nicht mehr nachfragen [› Weiter zu FreqCalc](#)

4.3 Personnalisation du profil utilisateur



Par défaut, le logo de Getzner Werkstoffe est affiché lors d'un export en PDF. Vous pouvez cependant personnaliser vos exports en PDF, par ex. avec le logo de votre entreprise. Dans le cas où vous ne souhaitez pas personnaliser avec votre logo, laissez le champ vide.

Veillez à ce que votre logo corresponde aux critères indiqués :

Format du fichier : JPG / GIF / PNG

Taille du fichier : 500 kB max.

Rapport de format : 7:3

Dans l'espace Paramètres, vous pouvez personnaliser votre profil utilisateur. Procédez comme suit :

- › Sélectionnez dans l'interface utilisateur du programme de calcul FreqCalc le point de menu **›Paramètres**.
 - La fenêtre Paramètres s'ouvre.
- › Sélectionnez votre langue dans la liste déroulante. Les langues suivantes sont disponibles :
 - **Allemand**
 - **Anglais**
 - **Espagnol**
 - **Danois**
 - **Français**
- › Adresse : Si vous souhaitez personnaliser vos exports en PDF avec votre adresse, indiquez l'adresse à afficher dans le champ de saisie.
- › Sélectionnez le format préféré relatif aux chiffres dans la liste déroulante. Les choix suivants sont disponibles :
 - **Virgule comme caractère de séparation des décimales**
 - **Point comme caractère de séparation des décimales**
- › Sélectionnez un système d'unités dans la liste déroulante. Les choix suivants sont disponibles :
 - **Unités SI**
 - **Unités anglo-américaines**
- › Logo : si vous souhaitez personnaliser vos exports en PDF avec un logo (ex. logo de votre entreprise), sélectionnez le bouton **Parcourez** puis sélectionnez le logo que vous voulez dans votre structure de fichier.
- › Sélectionnez le bouton **Ouvrir**.
 - Le chemin de votre logo sur l'ordinateur est affiché dans le champ de saisie.
- › Pour appliquer vos paramètres, sélectionnez le bouton **Enregistrer les données d'utilisateur**.
 - Dans le texte, la procédure de mise à jour vous est confirmée.
- › Pour revenir à l'interface utilisateur de FreqCalc, sélectionnez **›retour à FreqCalc**.

> zurück zur Getzner Homepage > Einstellungen

Sprache * Deutsch

Adresse Getzner Werkstoffe GmbH
Herrenau 5
6706 Bürs / Austria

Nummernformat * Komma als Dezimaltrennzeichen

Einheitenformat * SI-Einheiten

Logo (jpg,gif,png / max 500kB / 7:3) C:\Users\Public\Pictures\Sample Pictures

> Zurück zu FreqCalc

5. Interface utilisateur

Barre de menu

Zone de projet

Zone de saisie
(saisie de l'appui principal)

Zone de calcul de l'appui
de précontrainte | Saisie de
l'appui précontraint

Zone des résultats
(résultats de l'appui
précontraint)

Zone des résultats
(résultats de l'appui principal)

Graphiques
Courbe de raideur et
courbe de transmissibilité

Tableau

Graphique relatif à l'appui
de précontrainte

Boutons de télé-
chargement

Principe de calcul

The screenshot shows the FreqCalc software interface. At the top, there is a navigation bar with a menu icon and the text 'zurück zur Getzner Homepage' and 'Einstellungen'. Below this is a project information section titled 'Projekt | Bearbeiter: Max Mustermann' with fields for 'Projekt:', 'Bemerkung:', and 'Adresse:'. The main input section is divided into 'Eingabe Hauptlager' and 'Eingabe Nebelager'. The 'Eingabe Hauptlager' section includes fields for 'Werkstoff: Sylomer®', 'Form: Rechteck', 'Bohrungen' (checked), 'Belastung: 0,08 N/mm²', 'Anzahl: 1', 'Sekante unterer Punkt: 0 N/mm²', 'Dicke: 25 mm', 'Länge: 300 mm', 'Breite: 300 mm', and 'Durchmesser: 30 mm'. The 'Eingabe Nebelager' section includes fields for 'Werkstoff: Sylomer® SR110', 'Form: Rechteck', 'Bohrungen je Nebelager' (checked), 'Vorspannweg: 1 mm', 'Nebelager je Hauptlager: 1', 'Länge: 100 mm', 'Anzahl: 1', 'Dicke: 25 mm', 'Breite: 100 mm', and 'Durchmesser: 10 mm'. Below the input fields are buttons for 'Rechnen', 'Neustart', 'Speichern', and 'Archiv'. The results section is divided into 'Ergebnisse Nebelager' and 'Ergebnisse Hauptlager unter Berücksichtigung des Einflusses aus den Nebelagern'. The 'Ergebnisse Nebelager' section shows 'Formfaktor: 0,9', 'Nebelagerbelastung: 0,053 N/mm²', 'Vorspannkraft (*): 0,53 kN', and 'Dyn. Steifigkeit (*): 0,67 kN/mm'. The 'Ergebnisse Hauptlager' section shows 'Auswahlwerkstoff: SR110', 'Formfaktor: 2,8', 'Einsenkung: 1,5 mm', 'Zusätzl. Belastung auf Hauptlager: 0,006 N/mm²', 'Fläche: 89293 mm²', 'Auslastung: 52 %', 'Abstimmfrequenz: 15,3 Hz', and 'Gesamtbelastung: 0,085 N/mm²'. There are two graphs: 'Federkennlinie' (Stiffness curve) and 'Grafik Dämmung' (Damping graph). The 'Federkennlinie' graph shows 'Druckung [N/mm²]' vs 'Einsenkung [mm]'. The 'Grafik Dämmung' graph shows 'Dämmung [dB]' vs 'Frequenz [Hz]'. Below the graphs is a table with columns 'Frequenz [Hz]', 'Dämmung [dB]', and 'Isoliergrad [%]'. The table contains data points from 4.0 Hz to 200.0 Hz. At the bottom, there are buttons for 'Download: Berechnung in Deutsch' and 'Datenblatt des berechneten Werkstoffes'. A small text block at the very bottom explains the calculation principle: 'Zur Berechnung wird das physikalische Modell eines Einmassenschwingers mit einer masselosen Feder auf starrem und ebenem Untergrund herangezogen. Das Berechnungsprogramm FreqCalc rechnet unter der Annahme der Belastung durch eine starre Masse im zentralen Schwerpunkt. Die berechneten Werte geben für den Freiheitsgrad in vertikaler Richtung (1 Freiheitsgrad) unter Berücksichtigung des nichtlinearen Materialverhaltens. Stand der verwendeten Materialdaten unter Einbeziehung der Formfaktor-Abhängigkeit: 21.12.2010 | SW-Version 100621'.

5.1 Barre de menu



> retour au site internet de Getzner :
ferme le programme et vous redirige vers le site internet de Getzner Werkstoffe.

Barre des news :
vous montre des nouveautés et des informations concernant la société Getzner Werkstoffe GmbH (publications, communiqués de presse, avis d'évènement, ...).

>Paramètres :
ouvre la fenêtre des paramètres. Ici, vous pouvez personnaliser votre profil utilisateur.

5.2 Zone de projet



Projet :
champ de saisie pour le titre du projet.

Remarque:
champ de saisie pour des remarques supplémentaires relatives au projet.

Adresse :
La case de contrôle charge l'adresse indiquée dans le champ de saisie. Le champ de saisie offre la possibilité d'indiquer une autre adresse.



Si vous ne voulez pas afficher d'adresse sur l'imprimé, laissez ce champ vide.

Par :
affiche votre nom (celui que vous avez indiqué lors de l'inscription).



5.3 Zone de saisie

Le titre est modifié lorsque la case de contrôle de la fonction Calcul de l'appui de précontrainte est activée dans « Saisie de l'appui principal »

Eingabe			
Werkstoff: Sylomer®	Form: Rechteck	<input checked="" type="checkbox"/> Bohrungen	Belastung: <input type="checkbox"/> Pressung 0,08 N/mm ²
Anzahl: 1	Länge: 300 mm	Anzahl: 1	<input checked="" type="checkbox"/> Sekante unterer Punkt: 0 N/mm ²
Dicke: 25 mm	Breite: 300 mm	Durchmesser: 30 mm	oberer Punkt: 0,08 N/mm ²

Matériau :

liste déroulante pour sélectionner différentes séries de types de matériaux. En fonction des droits d'utilisateur, différentes séries de types de matériaux sont mises à votre disposition.

Quantité :

détermine le nombre d'appuis utilisés.

Épaisseur :

liste déroulante pour sélectionner l'épaisseur standard du matériau. Alternativement, une épaisseur de matériau individuelle peut également être indiquée dans le champ de saisie.

Forme :

liste déroulante pour sélectionner une forme d'appui. Les formes suivantes sont disponibles **Rectangle** et **Cylindre**.

Longueur :

[condition préalable **Forme = Rectangle**] : détermine la longueur de votre appui.

Largeur :

[condition préalable **Forme = Rectangle**] : détermine la largeur de votre appui.

Diamètre :

[condition préalable **Forme = Cylindre**] : détermine le diamètre de votre appui.

Perçages :

case de contrôle pour activer la fonction Perçages. Le point central d'un perçage se trouve au centre par rapport à l'appui.

Quantité :

[condition préalable : case de contrôle **Perçages activée**] : détermine le nombre de perçages dans l'appui.

Diamètre :

[condition préalable : case de contrôle **Perçages activée**] : détermine la taille du diamètre des perçages.



Les épaisseurs indiquées correspondent aux épaisseurs standard de production des matériaux. Les épaisseurs définies de manière individuelle peuvent entraîner davantage d'investissements dans la production et avoir des répercussions sur le délai de livraison et le prix.



Unités

Si les unités ne sont pas prises en compte, cela peut avoir des conséquences importantes sur le calcul. Vérifiez toujours l'unité lorsque vous saisissez la valeur de la charge.

Type de charge :

liste déroulante pour sélectionner le type de charge. Les types de charge disponibles sont Pression, Masse et Poids. Le champ de saisie détermine la valeur de la charge indiquée.

Sécante :

case de contrôle pour activer la fonction Rigidité sécante. Les champs de saisie déterminent les limites inférieure et supérieure de la sécante.

Boutons :



Bouton Mise à zéro :
réinitialise les champs
de saisie et de sélection
(remise à l'état initial)

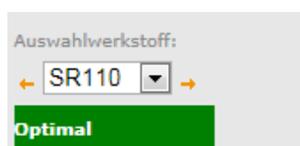
Bouton Sauvegarde
: enregistre le calcul
actuel sous le titre de
projet indiqué

Bouton Archive :
ouvre l'archive de calcul
où dix calculs peuvent
être enregistrés.

Bouton Calcul : com-
mence le calcul avec les
valeurs que vous avez
indiquées

5.4 Zone des résultats

Ergebnisse			
Auswahlwerkstoff:	Formfaktor: 2,8	Einsenkung: 1,4	mm
← SR110 ▾ →	Fläche: 89293 mm ²	Abstimmfrequenz: 14,7	Hz
Optimal	Stat. Lastgrenze: 0,11 N/mm ²	Dyn. Bettungsmodul: 0,069	N/mm ³
	Auslastung: 73 %	Dyn. E-Modul: 1,73	N/mm ²
		Sekantensteifigkeit: 0,0587	N/mm ³



Choix du matériau :

affiche le matériau calculé sur la base de vos données saisies. Vous pouvez sélectionner le matériau le plus proche (plus souple ou plus rigide) à l'aide des flèches orange situées à gauche et à droite de la liste déroulante. Les résultats sont mis à jour après chaque modification du type de matériau.

Si un matériau est approprié de manière optimale aux données que vous avez saisies, le terme « Optimal » est affiché sous la liste déroulante. Ce champ dispose également d'un fond vert.



Les matériaux cellulaires tels que Sylomer® SR 11, SR 18 et SR 28 étant compressibles en volume ; l'influence du facteur de forme sur la rigidité peut être négligée. À mesure que la compacité de l'élastomère augmente, le facteur de forme joue en revanche un rôle de plus en plus important.

Formfaktor:	2,8	
Fläche:	89293	mm ²
Stat. Lastgrenze:	0,11	N/mm ²
Auslastung:	73	%

Facteur de forme :

Le facteur de forme est une mesure géométrique pour la forme d'un appui en élastomère et est défini comme quotient de la surface chargée par rapport aux surfaces d'enveloppe de l'appui. La courbe de raideur des élastomères dépend du facteur de forme (déjà pris en considération dans le calcul).

Surface :

la surface sollicitée de l'appui (principal).

Formfaktor:	2,8	
Fläche:	89293	mm ²
Stat. Lastgrenze:	0,11	N/mm ²
Auslastung:	73	%

Charge statique limite :

indique la valeur jusqu'à laquelle le matériau peut être utilisé sous une charge statique permanente. Cette valeur dépend du facteur de forme.

Capacité :

la capacité du matériau pour la charge disponible.

Einsenkung:	1,4	mm
Abstimmfrequenz:	14,7	Hz
Dyn. Bettungsmodul:	0,069	N/mm ²
Dyn. E-Modul:	1,73	N/mm ²
Sekantensteifigkeit:	0,0587	N/mm ²

Déflexion :

distance de compression du matériau lorsque la charge indiquée est appliquée.

Fréquence propre :

fréquence propre verticale la plus basse du système stocké de manière élastique. Plus la fréquence propre est basse, plus l'isolation vibratoire est élevée.

Mod. dyn. :

rapport de la rigidité dynamique avec la surface sollicitée. Est également désigné comme rigidité surfacique.



Valeurs de charge différentes

Pour les charges dynamiques ou les pointes de charge, les valeurs en vigueur ne sont pas les mêmes que pour les charges statiques. Les valeurs exactes sont indiquées sur les différentes fiches techniques relatives aux matériaux.



Surcharge

La surcharge calculée du matériau est indiquée en pourcentage. Le champ dispose d'un fond de couleur rouge. Vérifiez les données que vous avez saisies et sélectionnez le type de matériau plus élevé le plus proche dans la liste déroulante. En cas de doute, contactez Getzner Werkstoffe.

Einsenkung:	1,4	mm
Abstimmfrequenz:	14,7	Hz
Dyn. Bettungsmodul:	0,069	N/mm ³
Dyn. E-Modul:	1,73	N/mm ²
Sekantensteifigkeit:	0,0587	N/mm ³

Mod. élast. dyn. :

Le résultat présente le module d'élasticité dynamique pour la charge indiquée concernant le type de matériau défini.

Rigidité sécante :

La condition préalable à l'affichage de ce résultat est l'activation de la case de contrôle Sécante dans la zone de saisie (ou saisie de l'appui principal) ainsi que l'indication des limites inférieure et supérieure de la sécante. La rigidité de la sécante est une valeur supplémentaire qui n'est pas obligatoirement nécessaire à l'interprétation de la charge. L'expérience a montré que cette valeur est utilisée principalement dans le domaine ferroviaire.

5.5 Archive

L'archive sert à enregistrer, ouvrir et supprimer des calculs.

Archiv			
Projekt	Datum/Uhrzeit		
Musterprojekt 3	04.05.2011 12:10	Öffnen	Löschen
Musterprojekt 2	04.05.2011 12:10	Öffnen	Löschen
Musterprojekt 1	04.05.2011 12:10	Öffnen	Löschen

Projekt : indique le titre sous lequel le calcul a été enregistré.

Date/Heure : Indique le moment du processus de sauvegarde.

Bouton Ouvrir : Complète les champs de saisie dans l'interface utilisateur avec les valeurs enregistrées.

Bouton Supprimer : Supprime le calcul enregistré de l'archive.

X : Ferme la fenêtre Archive.

5.5.1 Enregistrement du calcul

Vous pouvez enregistrer les calculs dans l'archive. Procédez comme suit.

- › Entrez vos données dans les champs de saisie.
- › Sélectionnez le **bouton Sauvegarde**.
- Le calcul est enregistré dans l'archive sous le titre du projet indiqué.



Vous pouvez enregistrer un nombre maximal de 10 calculs dans l'archive.

5.5.2 Ouverture d'un calcul enregistré

Pour ouvrir un calcul enregistré dans l'archive, procédez comme suit :

- › Sélectionnez le **Bouton Archive**.
- La fenêtre Archive s'ouvre. Les calculs enregistrés sont affichés sous forme de tableau et sont triés par date. Chaque ensemble de données comprend le nom de projet, la date et l'heure.
- › Sélectionnez à côté de l'ensemble de données à ouvrir le **Bouton Ouvrir**.
- Les valeurs saisies sont indiquées dans les champs de saisie.

5.5.3 Suppression d'un calcul enregistré

Pour supprimer un calcul enregistré dans l'archive, procédez comme suit :

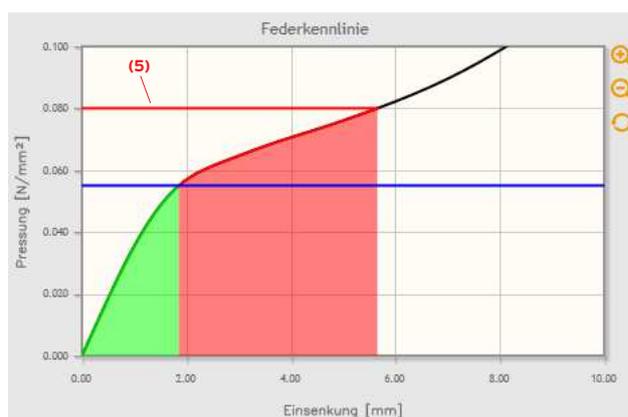
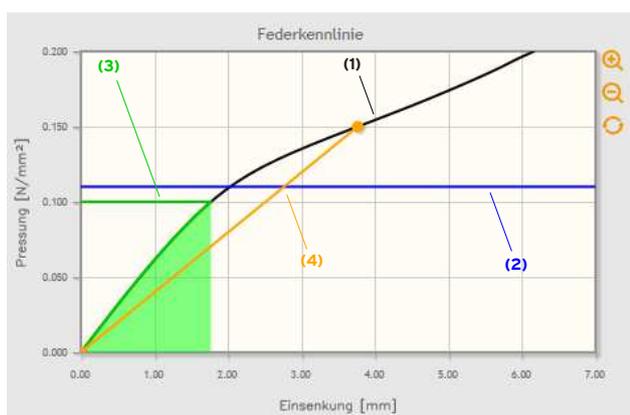
- › Sélectionnez le **Bouton Archive**.
- La fenêtre Archive s'ouvre. Les calculs enregistrés sont affichés sous forme de tableau et sont triés par date. Chaque ensemble de données comprend le nom de projet, la date et l'heure.
- › Sélectionnez à côté de l'ensemble de données à supprimer le **Bouton Supprimer**.
- L'ensemble de données est supprimé de l'archive.
- › Pour fermer la fenêtre Archive, sélectionnez **X**.

5.6 Graphiques

5.6.1 Courbe de raideur

Sur la courbe de raideur (1), le rapport entre la pression et la déflexion du type de matériau est représenté. La courbe horizontale bleue (2) indique la charge statique limite du type de matériau sélectionné. La courbe horizontale verte (3) indique la charge disponible. La zone se trouvant en-dessous est représentée en vert. Une surcharge du matériau a lieu lorsque la charge disponible dépasse la charge statique limite. Une surcharge est caractérisée par une courbe rouge (5) sur le diagramme. La zone se trouvant en-dessous est représentée en rouge.

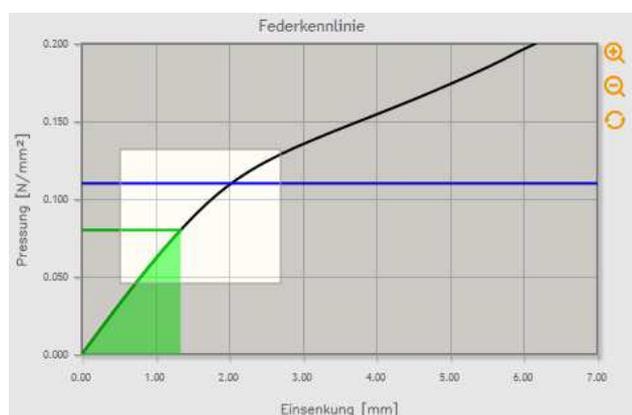
Si vous indiquez une sécante, celle-ci est représentée par une droite de couleur orange (4) allant de la limite inférieure définie pour la sécante à la limite supérieure définie pour la sécante.



Agrandissement des zones du graphique de la courbe de raideur

Vous pouvez agrandir l'affichage des zones de la courbe de raideur. Procédez comme suit.

- › Déplacer le pointeur de la souris sur le diagramme.
- Le pointeur de la souris affiche une croix.
- › Sélectionnez avec le point central de la croix le **point supérieur gauche** de la zone que vous souhaitez.
- › En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, **faites glisser** le point central de la croix vers le **point inférieur droit** de la zone souhaitée.
- › Relâchez le bouton gauche de la souris.
- L'affichage de la zone souhaitée est agrandi.



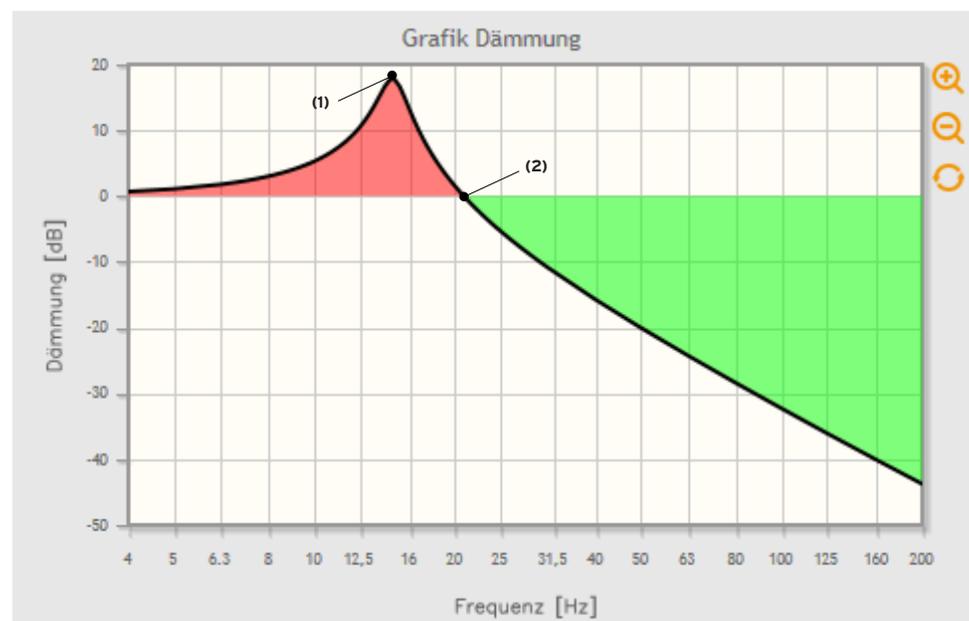
Alternative : zoom central

Vous pouvez agrandir ou diminuer le diagramme affiché de manière centrale. Utilisez pour cela les symboles situés sur le bord droit du diagramme.

- › Pour agrandir de manière centrale, sélectionnez le symbole 
- › Pour diminuer de manière centrale, sélectionnez le symbole 
- › Pour remettre l'affichage du diagramme à l'état initial, sélectionnez 

5.6.2 Graphique : courbe de transmissibilité

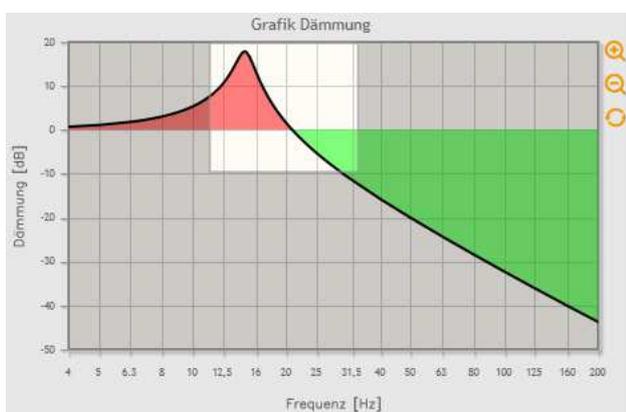
Sur la courbe de transmissibilité, le rapport entre l'isolation (en dB) et la fréquence (en Hz) du système d'oscillation est représenté. Au niveau du point supérieur de la courbe (1) se trouve la fréquence propre calculée. À cet endroit, le système d'oscillation entre en résonance. Dans la zone de fréquence propre $\times 2$, la courbe de transmissibilité coupe l'axe des abscisses (2). Jusqu'à ce point, un stockage élastique n'apporte aucune amélioration, mais un renforcement (zone représentée en rouge). À partir de ce point d'intersection, l'isolation vibratoire agit. Plus la fréquence d'excitation s'éloigne de la fréquence propre du système, plus l'isolation vibratoire agit (degré d'isolation).



Agrandissement des zones de la courbe de transmissibilité

Vous pouvez agrandir l'affichage des zones de la courbe de transmissibilité. Procédez comme suit.

- › Déplacez le pointeur de la souris sur le diagramme.
- Le pointeur de la souris affiche une croix.
- › Sélectionnez avec le point central de la croix le **point supérieur gauche** de la zone que vous souhaitez.
- › En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, **faites glisser** le point central de la croix vers le **point inférieur droit** de la zone souhaitée.
- › Relâchez le bouton gauche de la souris.
- L'affichage de la zone souhaitée est agrandi.



Alternative : zoom central

Vous pouvez agrandir ou diminuer le diagramme affiché de manière centrale. Utilisez pour cela les symboles situés sur le bord droit du diagramme.

- › Pour agrandir de manière centrale, sélectionnez le symbole 
- › Pour diminuer de manière centrale, sélectionnez le symbole 
- › Pour remettre l'affichage du diagramme à l'état initial, sélectionnez 

5.7 Tableau



Pour l'isolation vibratoire, le degré d'isolation caractérise l'efficacité d'isolation comme le rapport entre les forces d'entrée et de sortie et/ou les amplitudes d'entrée et de sortie.

Dans le tableau situé sous la courbe de transmissibilité, le spectre de fréquence, l'isolation et le degré d'isolation du calcul sont affichés. Un degré d'isolation négatif signifie une dégradation de la situation, un degré d'isolation positif indique une amélioration.

Exemple :

Avec une fréquence d'excitation de 40 Hz, le système dispose d'une isolation de -15,8 dB. Cela correspond à un degré d'isolation de +84 %.

Frequenz [Hz]	Dämmung [dB]	Isoliergrad [%]
4,0	0,7	-8
5,0	1,1	-13
6,3	1,8	-23
8,0	3,0	-42
10,0	5,3	-84
12,5	10,5	-233
14,7	17,8	-680
16,0	13,1	-351
20,0	1,5	-19
25,0	-5,3	46
31,5	-10,8	71
40,0	-15,8	84
50,0	-20,0	90
63,0	-24,2	94
80,0	-28,5	96
100,0	-32,3	98
125,0	-36,1	98
160,0	-40,1	99
200,0	-43,8	99

Boutons Téléchargement :

Download: **Berechnung in** + **Datenblatt des berechneten Werkstoffes**

Bouton Calcul dans :

crée un fichier PDF de tout le calcul et démarre la procédure de téléchargement. Sont inclus les zones de projet, de saisie et des résultats ainsi que le principe de calcul.

Sélection de la langue :

liste déroulante pour sélectionner la langue dans laquelle les calculs doivent être téléchargés. Offre l'avantage de créer un PDF du calcul dans une langue différente que celle avec laquelle vous avez saisi les indications.

Bouton Fiche technique :

Démarre le téléchargement de la fiche technique calculée concernant le matériau.

Principe de calcul :

Berechnungsgrundlage:
Zur Berechnung wird das physikalische Modell eines Einmassenschwingers mit einer masselosen Feder auf starrem und ebenem Untergrund herangezogen. Das Berechnungsprogramm FreqCalc rechnet unter der Annahme der Belastung durch eine starre Masse im zentrischen Schwerpunkt. Die berechneten Werte gelten für den Freiheitsgrad in vertikaler Richtung (1 Freiheitsgrad) unter Berücksichtigung des nichtlinearen Materialverhaltens.
Stand der verwendeten Materialdaten unter Einbeziehung der Formfaktor-Abhängigkeit: 21.12.2010 | SW-Version 100621

Le principe de calcul décrit l'hypothèse exacte qui a été acceptée lors d'un calcul FreqCalc (cf. également Utilisation conforme). En outre, le principe de calcul comprend la date actuelle des données sur le matériau et le numéro de version du logiciel.



Pour le calcul d'un appui de précontrainte, la fiche technique est basée sur l'appui principal.

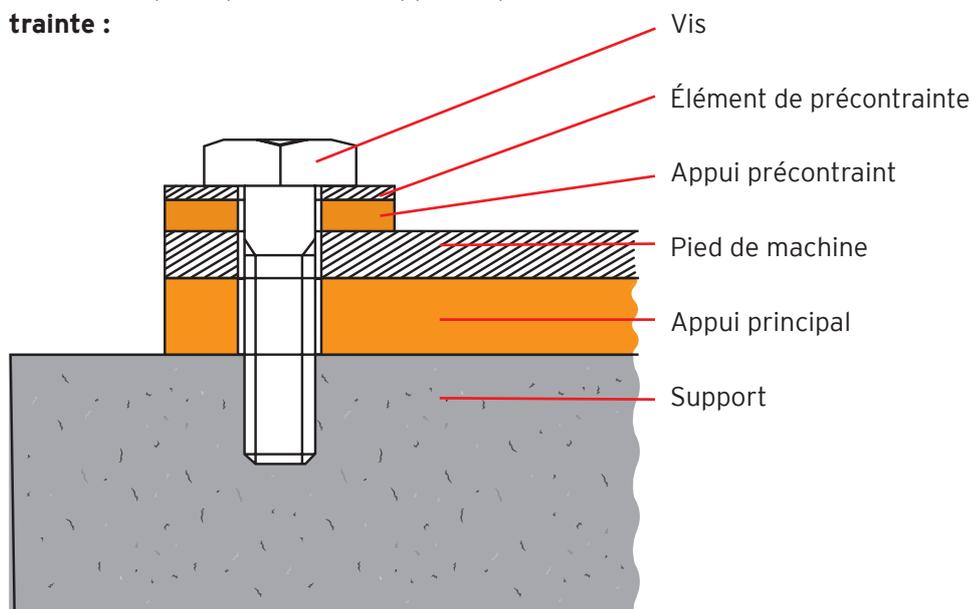


Données sur le matériau

La mise à jour des données sur le matériau peut être différente en fonction du type de matériau. L'utilisateur ne reçoit pas de message lorsque les données sur le matériau sont modifiées. Contrôlez régulièrement la date des données sur le matériau, surtout si vous avez enregistré des calculs dans l'archive. Les résultats des calculs peuvent varier avec différentes données sur le matériau.

5.8 Option supplémentaire relative au calcul de l'appui de précontrainte

Schéma de principe relatif à l'appui de précontrainte :



Un appui de précontrainte est une structure porteuse pour éviter des ponts de bruits d'impact lors des fixations. Chaque appui de précontrainte est composé d'un appui principal et d'un appui précontraint.

5.8.1 Zone de saisie de l'appui précontraint

Vorspannlagerberechnung Eingabe Nebenlager				
Werkstoff:	Sylomer® SR110	Form:	Rechteck	<input checked="" type="checkbox"/> Bohrungen je Nebenlager
Nebenlager je Hauptlager:	1	Länge:	100 mm	Anzahl:
Dicke:	25 mm	Breite:	100 mm	Durchmesser:
				Vorspannweg:
				1 mm

Calcul de l'appui de précontrainte | Saisie de l'appui précontraint

Case de contrôle afin d'activer la fonction Calcul de l'appui de précontrainte et les champs de saisie pour l'appui précontraint.

Vorspannlagerberechnung | Eingabe Nebenlager

Werkstoff: Sylomer® SR110	Form: Rechteck	<input checked="" type="checkbox"/> Bohrungen je Nebenlager	Vorspannweg: 1 mm
Nebenlager je Hauptlager: 1	Länge: 100 mm	Anzahl: 1	
Dicke: 25 mm	Breite: 100 mm	Durchmesser: 10 mm	



Le type de matériau de l'appui précontraint ne dépend pas du type de matériau de l'appui principal en raison des différentes charges. Le choix du type de matériau dépend de l'effort de précontrainte nécessaire.



Les épaisseurs indiquées correspondent aux épaisseurs standard de production des matériaux. Les épaisseurs définies de manière individuelle peuvent entraîner davantage d'investissements dans la production et avoir des répercussions sur le délai de livraison et le prix.

Matériau :

liste déroulante pour sélectionner un type de matériau. En fonction des droits d'utilisateur, différents types de matériaux sont mis à votre disposition.

Nombre d'appuis précontraints par appui principal :

détermine le nombre d'appuis précontraints par appui principal.

Épaisseur :

liste déroulante pour sélectionner l'épaisseur standard du matériau. Alternativement, une épaisseur de matériau individuelle peut également être indiquée dans le champ de saisie.

Forme :

liste déroulante pour sélectionner une forme d'appui. Les formes suivantes sont disponibles **Rectangle** et **Cylindre**.

Longueur :

[condition préalable **Forme = Rectangle**] : détermine la longueur de votre appui

Largeur :

[condition préalable **Forme = Rectangle**] : détermine la largeur de votre appui

Diamètre :

[condition préalable **Forme = Cylindre**] : détermine le diamètre de votre appui.

Nombre de perçages par appui précontraint :

case de contrôle pour activer la fonction Perçages.

Quantité :

[condition préalable : case de contrôle **Nombre de perçages par appui précontraint**] : détermine le nombre de perçages dans l'appui précontraint.

Diamètre :

[condition préalable : case de contrôle **Nombre de perçages par appui précontraint**] : détermine la taille du diamètre des perçages.

Déflexion sous précontrainte :

détermine la déflexion sous précontrainte souhaitée.

5.8.2 Zone des résultats de l'appui précontraint

Ergebnisse Nebenlager					
Formfaktor: 0,9		Nebenlagerpressung: 0,053	N/mm ²	Vorspannkraft (*): 0,53	kN
Fläche (*): 9921	mm ²	Auslastung: 52	%	Dyn. Steifigkeit (*): 0,67	kN/mm

Ergebnisse Nebenlager	
Formfaktor: 0,9	
Fläche (*): 9921	mm ²

Facteur de forme :

Le facteur de forme est une mesure géométrique pour la forme d'un appui en élastomère et est défini comme quotient de la surface chargée par rapport aux surfaces d'enveloppe de l'appui.

Surface (*):

La surface chargée de l'appui de précontrainte.

Nebenlagerpressung: 0,053	N/mm ²
Auslastung: 52	%

Charge de l'appui précontraint :

Se calcule à partir de la force de traction et de la surface.

Capacité :

Charge du matériau lorsqu'il est soumis à la force de traction calculée.

Vorspannkraft (*): 0,53	kN
Dyn. Steifigkeit (*): 0,67	kN/mm

Effort de précontrainte (*):

l'effort exercé sur l'appui précontraint.

Raideur dynamique (*):

Valeur obtenue à partir du matériau sélectionné et de la charge de précontrainte calculée.

(*) basé(e) sur tous les appuis précontraints par appui principal.



Surcharge

La surcharge calculée du matériau est indiquée en pourcentage. Le champ dispose d'un fond de couleur rouge. Vérifiez les données que vous avez saisies et sélectionnez le type de matériau le plus proche qui est plus élevé dans la liste déroulante. En cas de doute, contactez Getzner Werkstoffe.



L'effort de précontrainte nécessaire s'oriente en fonction de la situation concrète de montage. En cas de doute, contactez Getzner Werkstoffe.

Résultats supplémentaires dans la zone de l'appui principal

Zusätzl. Pressung auf	0,006	N/mm ²
Hauptlager:		
Gesamt pressung:	0,086	N/mm ²

Charge supplémentaire sur l'appui principal :

pression supplémentaire exercée sur l'appui principal lors de l'utilisation d'un appui précontraint.

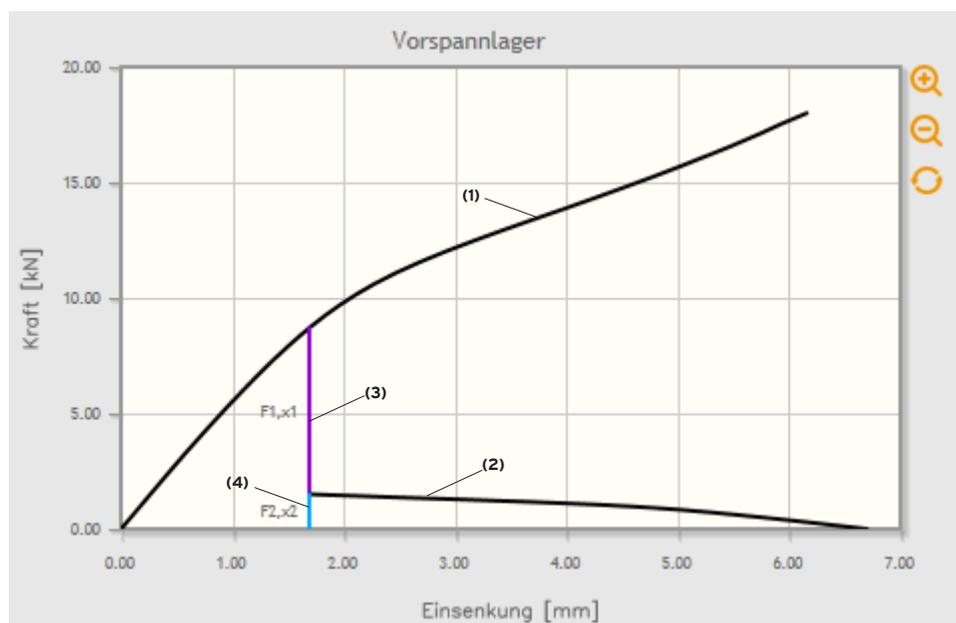
Charge totale :

somme de la pression supplémentaire exercée sur l'appui principal et de la charge.

5.8.3 Graphique relatif à l'appui de précontrainte

Ce graphique est représenté uniquement dans le cas où la case de contrôle Calcul de l'appui de précontrainte est activée.

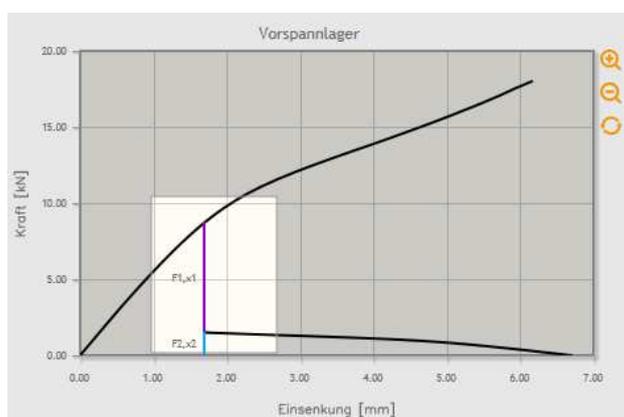
Sur le graphique, la courbe de raideur de l'appui principal (1) et précontraint (2) est représentée. La courbe violette (3) indique la charge sur l'appui principal comme force. La courbe turquoise (4) représente l'effort de précontrainte obtenu en raison de la déflexion sous précontrainte.



Agrandissement des zones du graphique relatif à l'appui de précontrainte

Vous pouvez agrandir l'affichage des zones du graphique relatif à l'appui de précontrainte. Procédez comme suit.

- › Déplacez le pointeur de la souris sur le diagramme.
- Le pointeur de la souris affiche une croix.
- › Sélectionnez avec le point central de la croix le **point supérieur gauche** de la zone que vous souhaitez.
- › En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, **faites glisser** le point central de la croix vers le **point inférieur droit** de la zone souhaitée.
- › Relâchez le bouton gauche de la souris.
- L'affichage de la zone souhaitée est agrandi.



Alternative : Zoom central

Vous pouvez agrandir ou diminuer le diagramme affiché de manière centrale. Utilisez pour cela les symboles situés sur le bord droit du diagramme.

- › Pour agrandir de manière centrale, sélectionnez le symbole
- › Pour diminuer de manière centrale, sélectionnez le symbole
- › Pour remettre l'affichage du diagramme à l'état initial, sélectionnez

6. Exemples de cas

6.1 Exemple de cas 1 : Calcul simple de l'appui

Situation initiale :

Une machine avec un poids propre de 9 tonnes doit être stockée de manière élastique. La machine se trouve sur 4 pieds et dispose d'une surface d'appui de 250 x 250 mm. Les vibrations perturbatrices apparaissent à une fréquence d'excitation de 50 Hz. Une isolation minimale de -15 dB est exigée.

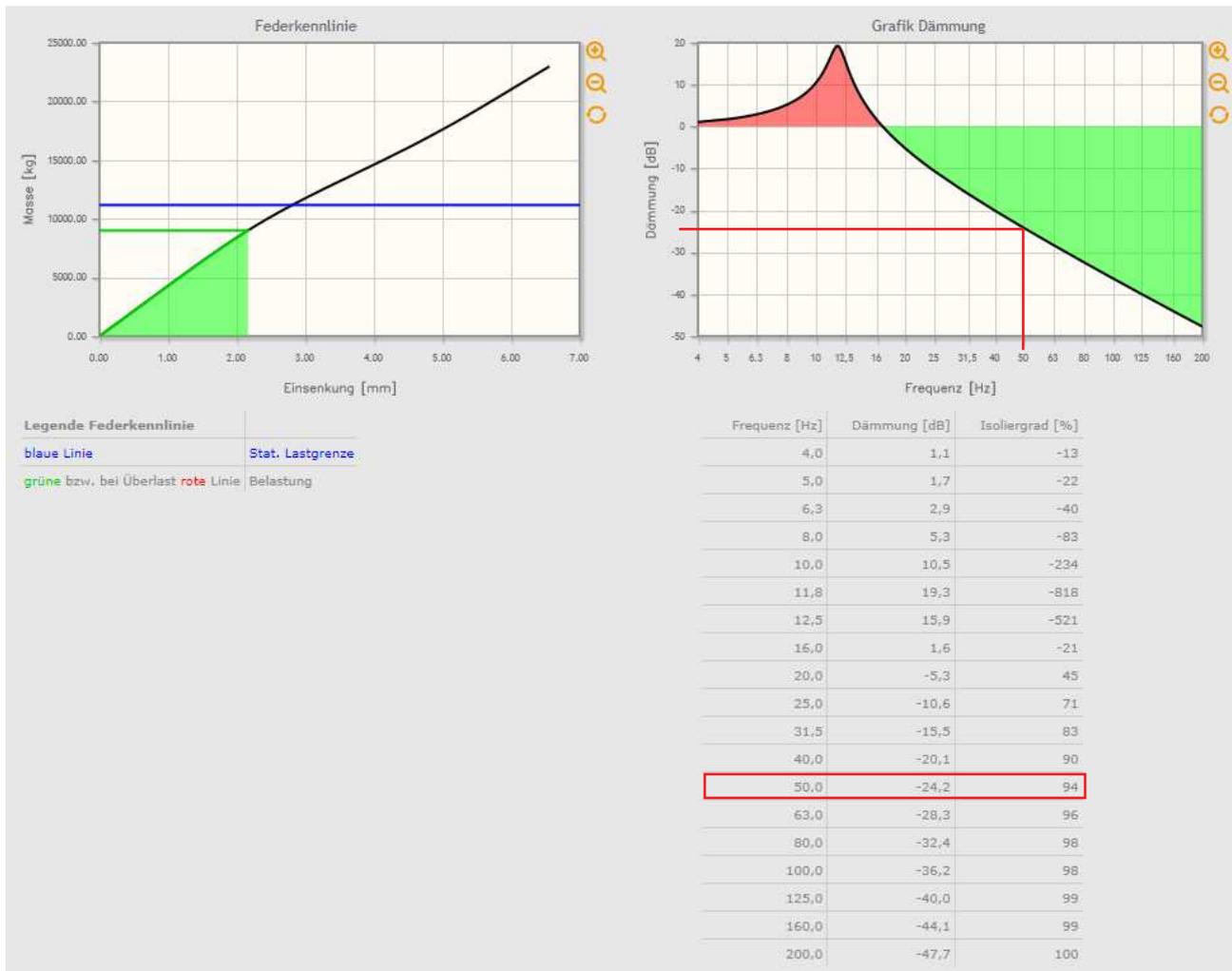
Étape 1: Saisir des données

- > Dans la zone de saisie, entrez dans le champ de saisie le nombre 4.
- > Indiquez la longueur et la largeur dans les champs de saisie 250.
- > Sélectionnez dans la liste déroulante la charge **Masse** et indiquez dans le champ de saisie 9000.
- > Sélectionnez le **Bouton Calcul**.

Étape 2: Résultats

- Le calcul a montré que Sylomer® SR 450 est un matériau optimal.
- La capacité du matériau est de 81 %.
- Le calcul a présenté une fréquence propre de 11,8 Hz.
- La courbe de transmissibilité montre le degré d'isolation à une fréquence d'excitation de 50 Hz.
- À partir du tableau, une isolation de -24,2 dB peut être prévue à une fréquence d'excitation de 50 Hz. Le degré d'isolation est de 94 %. La valeur minimale exigée est ainsi respectée.

Ergebnisse						
Auswahlwerkstoff:	Formfaktor:	2,5	Einsenkung:	2,2	mm	
← SR450 →	Fläche:	250000	mm ²	Abstimmfrequenz:	11,8	Hz
Optimal	Stat. Lastgrenze:	11166	kg	Dyn. Steifigkeit:	49,79	kN/mm
	Auslastung:	81	%	Dyn. E-Modul:	4,98	N/mm ²



6.2 Exemple de cas 2 : calcul de l'appui de précontrainte

Situation initiale :

Une machine avec un poids propre de 9 tonnes doit être stockée de manière élastique. La machine se trouve sur 4 pieds et dispose d'une surface d'appui de 250 x 250 mm. Les vibrations perturbatrices apparaissent à une fréquence d'excitation de 50 Hz. Une valeur d'isolation minimale de -15 dB est exigée. En raison d'une force de levage de 3 kN, un ancrage de la machine avec le support est nécessaire. L'ancrage doit être effectué au moyen d'un élément de précontrainte par pied de machine (150 x 70 mm) et de deux vis (M20).

Étape 1 - Étape 2 : comme dans l'exemple de cas 1

Étape 3 : Saisir des données relatives à l'appui précontraint

- › Activez la case de contrôle **Calcul de l'appui de précontrainte | Saisie de l'appui précontraint**.
- › Sélectionnez dans la liste déroulante l'épaisseur **12,5**.
- › Indiquez dans le champ de saisie la longueur **150** et dans le champ de saisie la largeur **70**.
- › Activez la case de contrôle **Nombre de perçages par appui précontraint**.
- › Indiquez dans le champ de saisie le nombre **2**.
- › Indiquez dans le champ de saisie le diamètre **22**.
- › Indiquez dans le champ de saisie la déflexion sous précontrainte **1**.

Étape 4 : adapter la saisie de l'appui principal

- › Dans la zone de saisie de l'appui principal, activez la case de contrôle **Nombre de perçages par appui précontraint**.
- › Indiquez dans le champ de saisie le nombre **2**.
- › Indiquez dans le champ de saisie le diamètre **22**.
- › Sélectionnez le **Bouton Calcul**.



Force de levage

Celle-ci entraîne un « soulèvement » de la construction dans la zone d'appui si aucun ancrage n'est effectué vers le bas ou s'il existe une charge correspondante dans la zone d'appui.

Perçages

Une vis M20 a un diamètre de 20 mm. Afin de pouvoir insérer plus facilement la vis dans le trou lors du montage, un perçage plus grand est recommandé selon la vis. Dans ce cas, une valeur empirique de +2 mm est choisie.

Eingabe Hauptlager

Werkstoff: Sylomer® | Form: Rechteck | Bohrungen | Belastung: Masse | 9000 kg

Anzahl: 4 | Länge: 250 mm | Anzahl: 2

Dicke: 25 mm | Breite: 250 mm | Durchmesser: 22 mm

Vorspannlagerberechnung | **Eingabe Nebenlager**

Werkstoff: Sylomer® SR450 | Form: Rechteck | Bohrungen je Nebenlager | Vorspannweg: 1 mm

Nebenlager je Hauptlager: 1 | Länge: 150 mm | Anzahl: 2

Dicke: 12,5 mm | Breite: 70 mm | Durchmesser: 22 mm

Rechnen **Neustart** **Speichern** **Archiv**

Étape 5 : résultats de l'appui principal

- La fréquence propre a été modifiée et est maintenant de 12,6 Hz.
- La capacité est de 86 %.

Étape 6 : résultats de l'appui précontraint

- La capacité de l'appui précontraint est de 72 %.
- Le calcul a présenté un effort de précontrainte de 2,82 kN. En raison de la force de levage de 3 kN, l'effort de précontrainte est trop bas.

Ergebnisse Nebenlager					
Formfaktor: 1,3	Nebenlagerpressung: 0,289	N/mm ²	Vorspannkraft (*): 2,82	kN	(* bezieht sich auf alle Nebenlager
Fläche (*): 9740	mm ²	Auslastung: 72	%	Dyn. Steifigkeit (*): 3,37	kN/mm je Hauptlager
Ergebnisse Hauptlager unter Berücksichtigung des Einflusses aus den Nebenlagern					
Auswahlwerkstoff: ← SR450 →	Formfaktor: 2,5	Einsenkung: 2,2	mm	Zusätzl. Pressung auf 0,011	N/mm ²
Optimal	Fläche: 250000	mm ²	Abstimmfrequenz: 12,2	Hz	Hauptlager:
	Stat. Lastgrenze: 11166	kg	Dyn. Steifigkeit: 49,63	kN/mm	Gesamtpressung: 0,364
	Auslastung: 83	%	Dyn. E-Modul: 4,96	N/mm ²	

Étape 7 : adapter la saisie de l'appui précontraint

- > Dans la zone relative au matériau, sélectionnez le matériau plus rigide le plus proche, dans ce cas **Sylomer® SR 850**.
- > Alternative 1 : indiquez une autre valeur pour la déflexion sous précontrainte dans le champ de saisie.
- > Alternative 2 : adaptez les dimensions de l'appui précontraint.
- > Sélectionnez le **Bouton Calcul**.

Vorspannlagerberechnung Eingabe Nebenlager				
Werkstoff: Sylomer® SR850	Form: Rechteck	<input checked="" type="checkbox"/> Bohrungen je Nebenlager	Vorspannweg: 1 mm	
Nebenlager je Hauptlager: 1	Länge: 150 mm	Anzahl: 2		
Dicke: 12,5 mm	Breite: 70 mm	Durchmesser: 22 mm		
Rechnen	Neustart	Speichern	Archiv	

Étape 8 : Résultats

- La capacité de l'appui principal est de 88 %.
- Le calcul a présenté une fréquence propre de 12,2 Hz.
- La capacité de l'appui précontraint est de 80 %.
- Le calcul a présenté un effort de précontrainte de 5,27 kN. Il est suffisamment élevé pour freiner la force de levage.
- La courbe de transmissibilité montre l'efficacité d'isolation à une fréquence perturbatrice de 50 Hz.
- À partir du tableau, une isolation de -23,6 dB peut être prévue à une fréquence d'excitation de 50 Hz. Le degré d'isolation est de 94 %.
- La valeur minimale exigée est ainsi respectée.
- Le graphique relatif à l'appui de précontrainte montre les courbes de raideur de l'appui principal et précontraint. Le poids propre de la machine est représenté comme force par la ligne violette. L'effort de précontrainte est représenté par la courbe turquoise.



7. Foire aux question

Existe-t-il une version hors ligne de FreqCalc ?

Non. FreqCalc est disponible uniquement en ligne sur le site de Getzner Werkstoffe.

Dois-je m'inscrire pour pouvoir utiliser FreqCalc ?

Oui. Vous devez créer un compte d'utilisateur sur le site internet de Getzner Werkstoffe afin de pouvoir utiliser FreqCalc.

Je me suis inscrit sur le site internet et ne peux toujours pas utiliser FreqCalc. Pourquoi ?

Vous devez demander tout d'abord une autorisation utilisateur sous **Téléchargements>Matériaux>FreqCalc** .

FreqCalc est-t-il également disponible dans d'autres langues ?

Oui. FreqCalc est disponible en allemand, anglais, français, espagnol et danois. D'autres langues suivront.

Dois-je changer la langue dans le programme pour obtenir un imprimé PDF dans une autre langue ?

Non. La langue de téléchargement peut être sélectionnée en bas de la zone des résultats.

Est-ce que je reçois un message lorsque les données sur les matériaux sont modifiées ?

Non. Vous ne recevrez aucun message. La date actuelle des données sur les matériaux est disponible dans le principe de calcul en bas de page dans le programme de calcul et les exports en PDF.

J'ai personnalisé mon profil utilisateur avec mon propre logo. Pourquoi le logo ne s'affiche-t-il pas correctement ?

Faites attention aux rapports de format. Votre logo doit avoir un rapport de format de 7:3.

Combien de calculs puis-je enregistrer dans l'archive ?

Vous pouvez enregistrer un nombre maximal de 10 calculs dans l'archive. Afin de pouvoir enregistrer de nouveaux calculs, supprimez ceux que vous n'utilisez plus.

J'ai oublié mon mot de passe ! Comment puis-je en demander un nouveau ?

Cf. chapitre : Réinitialisation du mot de passe.

FreqCalc ne s'affiche pas correctement !

Vérifiez la version de votre navigateur Web et mettez-le à jour si nécessaire. Dans le cas où vous rencontrez encore des problèmes, adressez-vous au support en ligne. E-mail : onlinesupport.buers@getzner.com

8. Glossaire

Fréquence propre

Fréquence à laquelle un système vibratoire s'amortit librement après une excitation unique ; la durée du processus d'amortissement dépend de l'atténuation.

Isolation vibratoire

Atténuation de la diffusion de vibrations mécaniques par le biais du montage de pièces de construction intermédiaires qui sont élastiques ; il est nécessaire de faire la différence entre l'atténuation de la diffusion de vibrations par un générateur de vibrations dans l'entourage (protection contre les émissions, isolation du générateur) et le blindage d'un objet à protéger contre l'impact des vibrations provenant de l'entourage (protection contre les immissions, blindage d'un objet).

Polyuréthane

Abréviation PUR ; les polyuréthanes sont fabriqués par la polyaddition d'isocyanates et de polyols et peuvent présenter des structures allant des structures cellulaires à une structure compacte. Il faut faire la distinction entre les polyéther-uréthanes et les polyester-uréthanes.

Oscillateur à un degré de liberté

Les applications relatives à l'isolation vibratoire sont souvent idéalisées sous la forme d'un système vibrant à un degré de liberté, composé d'une masse et d'un ressort.

Courbe de raideur

Décrit le rapport entre la charge et la course de suspension sous forme graphique ; en fonction de la vitesse de charge, on parle de courbe de raideur quasi-statique ou dynamique.

Degré d'isolation

Caractérise, pour l'isolation vibratoire, l'efficacité d'isolation en tant que rapport entre les forces d'entrée et de sortie et/ou les amplitudes d'entrée et de sortie.

Appui de précontrainte

Un appui de précontrainte est une structure porteuse permettant d'éviter les ponts de bruits d'impact lors des fixations. Chaque appui de précontrainte est composé d'un appui principal et d'un appui précontraint.

D'autres termes sont disponibles dans le glossaire des matériaux Getzner sur <http://www.getzner.com>

Téléchargement > Brochures > Glossaire

9. Adresses

Getzner Werkstoffe GmbH

Herrenau 5
6706 Bürs
Austria
T +43-5552-201-0
F +43-5552-201-1899
info.buers@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Am Borsigturm 11
13507 Berlin
Germany
T +49-30-405034-00
F +49-30-405034-35
info.berlin@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Nördliche Münchner Str. 27a
82031 Grünwald
Germany
T +49-89-693500-0
F +49-89-693500-11
info.munich@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Middle East Regional Office
Abdul - Hameed Sharaf Str. 114
Rimawi Center - Shmeisani
P. O. Box 961 303
Amman 11196, Jordan
T +9626-560-7341
F +9626-569-7352
info@geme.jo

Personne de contact - support en ligne

Andreas Ganahl
onlinesupport.buers@getzner.com

Nihon Getzner K.K.

6-8 Nihonbashi Odenma-cho
Chuo-ku, Tokyo
103-0011, Japan
T +81-3-6842-7072
F +81-3-6842-7062
info.tokyo@getzner.com

Getzner India Pvt. Ltd.

"Payas", 2nd Floor, Plot No. 25
Madhav Baug Society
Shivtirth Nagar, Paud Road
Pune 411038, India
T +91-98817-39086
F +91-20-25411908

Beijing Getzner Trading Co.; Ltd.

Zhongyu Plaza, Office 1806
Gongti Beilu Jia No. 6
100027 Beijing, PR China
T +86-10-8523-6518
F +86-10-8523-6578
info.beijing@getzner.com

