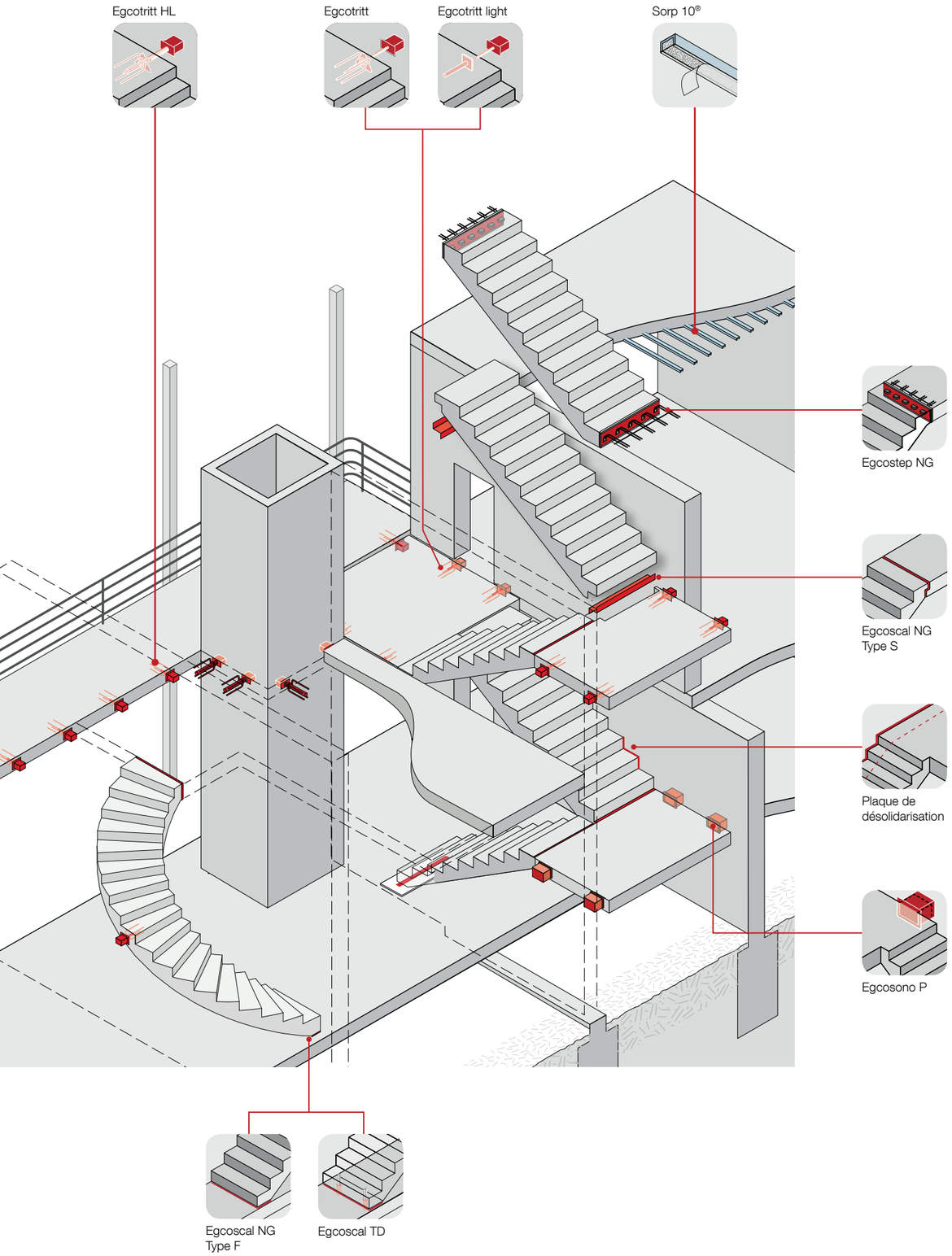
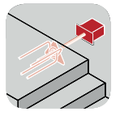
QUBE® CONCRETEC

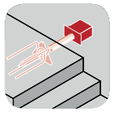
Découplage des volés d'escaliers | Egcostep

01-2020



Découplage entre le palier d'escalier et la coursive


Egcotritt


Egcotritt HL

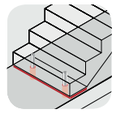
Egcotritt light

Egcosono P

Découplage de la volée d'escalier

Egcoscal NG
- type S

Egcoscal NG
- type F


Egcoscal TD

Egcostep NG

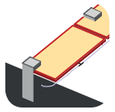
Produits complémentaires

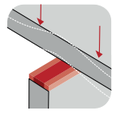
Platine de
protection au
feu

Plaque de
désolidarisation

Autres produits en lien avec l'acoustique

Sorp 10®


Egcovoid®


Egcodist

Stremaform® avec
JD acoustique

Davantage d'informations sur les produits dans nos brochures Sorp 10®, Egcovoid®, Egcodist et Stremaform® disponibles sur www.maxfrank.com.

Exigences en matière d'isolation acoustique (ou phonique)

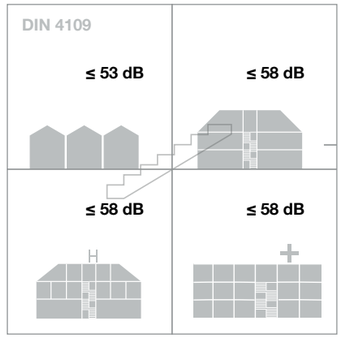
Les exigences en matière d'isolation phonique sont réglementées par la norme DIN 4109 «Isolation phonique dans les bâtiments - Exigences et vérifications». L'objectif est de considérer l'utilisation des pièces d'un point de vue acoustique et de protéger l'utilisateur contre les perturbations causées par la transmission du son. Par conséquent, on entend par isolation phonique : les mesures qui visent d'une part à empêcher la génération de sons et d'autre part à réduire la transmission du son, d'une source sonore aux résidents.

La norme DIN 4109 spécifie les exigences minimales pour l'isolation phonique des escaliers, tandis que l'annexe supplémentaire DIN 4109 2 propose des suggestions pour l'isolation acoustique accrue des escaliers pour les différents types de bâtiments, comme suit.

Exigences pour l'isolation phonique des escaliers selon la norme DIN 4109

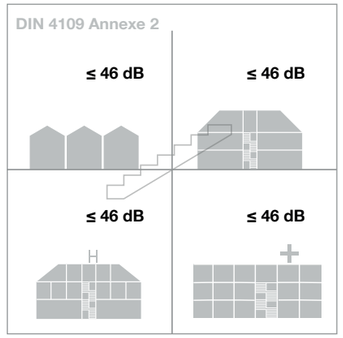
Maisons mitoyennes	$L'_{n,w} \leq 53$ dB
Ensemble d'appartements mitoyens	$L'_{n,w} \leq 58$ dB
Logements	$L'_{n,w} \leq 58$ dB
Hôpitaux, sanatoriums	$L'_{n,w} \leq 58$ dB

$L'_{n,w}$ est le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé.



Exigences pour l'isolation phonique des escaliers selon la norme DIN 4109, Annexe 2 (isolation acoustique accrue)

Maisons mitoyennes	$L'_{n,w} \leq 46$ dB
Ensemble d'appartements mitoyens	$L'_{n,w} \leq 46$ dB
Logements	$L'_{n,w} \leq 46$ dB
Hôpitaux, sanatoriums	$L'_{n,w} \leq 46$ dB



Le respect de ces exigences peut être assuré entre autres avec un mode de construction spécifique (par exemple chape flottante, paroi de séparation de bâtiment à doubles structures). Il est également possible de réduire considérablement la transmission du son (les bruits de choc) en utilisant des solutions complètes, notamment des éléments de découplage. Ceci peut être fait sans avoir à restreindre le choix de la construction ou du revêtement de sol, etc.

Une diminution des bruits de choc, en les ramenant à un niveau confortable peut être envisagée en combinant un ensemble de produits, efficaces et complémentaires. Nous vous présentons dans cette brochure notre gamme de solutions pour y parvenir.

QUBEGAMME ACOUSTIQUE
Contexte et considérations techniques

Vérification des performances du produit

En ce qui concerne la transmission du bruit de choc, il est fondamental de connaître dans quelle mesure le bruit de choc généré par le composant (par exemple, volée d'escalier, palier d'escalier) est transmis et perçu dans les pièces voisines. Ceci est déterminé au moyen d'essais expérimentaux sur la base de la norme DIN EN ISO 10140, où la transmission acoustique est générée à l'aide d'une "machine à chocs" (marteau). Le niveau de bruit de choc standard Ln, mesure du son d'impact perceptible, est déterminé à partir des signaux reçus dans la pièce voisine.

La vérification des performances du produit se fait par l'analyse de la façon dont le niveau de bruit de choc standard perceptible dans la pièce voisine change suite à l'utilisation d'un ou de plusieurs produits. Initialement, le niveau de bruit de choc standard Ln, 0, "component" est mesuré avec une connexion rigide / monolithique. Ce niveau représente la valeur initiale de base pour évaluer l'effet de l'isolation acoustique. Dans une deuxième configuration d'essai, le principe est identique mais avec l'installation du produit en plus. Le niveau de bruit de choc standard Ln, "component" du système isolé, est déterminé. La réduction de bruit de choc déclarée ΔLw * d'un produit résulte de la différence entre ces mesures et est donnée en dB (décibel). Comme l'effet d'isolation dépend également, entre autres, du niveau de charge mécanique, la réduction du bruit de choc est examinée à plusieurs niveaux de charge et indiquée séparément.

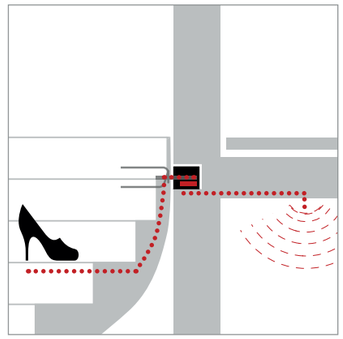
Tous les résultats de test sont disponibles sur www.maxfrank.com

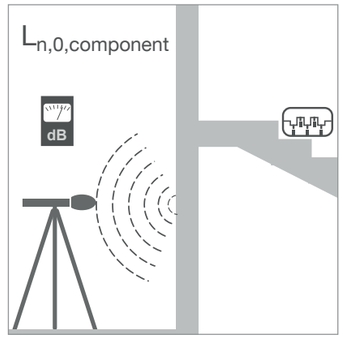
$$\Delta L_w^* = L_{n,0,component} - L_{n,component}$$

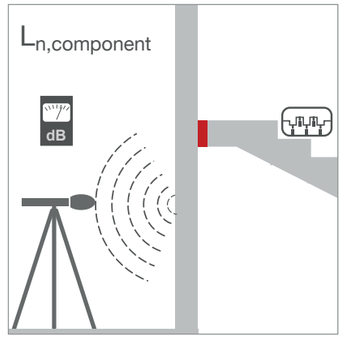
Impact réduction de bruit | Niveau de réduction de bruit avec une installation rigide | Niveau de réduction de bruit avec une installation découplée

Une autre mesure utilisée pour indiquer la réduction du bruit de choc est ΔLw **. Dans le cas des paliers, celle-ci est déterminée d'une part par une excitation directe du voile mitoyen et d'autre part par une excitation analogue à la procédure décrite ci-dessus derrière le produit installé. En raison de l'excitation directe du voile, un niveau de bruit de choc nettement plus élevé est mesuré dans la pièce voisine pendant la mesure de référence. Avec un seul et même produit, il en résulte une différence de niveau sonore considérablement plus élevée, ce qui rend le produit testé plus performant ainsi, même si la différence entre ΔLw * et ΔLw ** n'est attribuable uniquement qu'à la variation du mode opératoire du test.

Les valeurs mentionnées pour la réduction du bruit de choc peuvent varier , selon la géométrie du bâtiment, les matériaux utilisés, les niveaux de charge, etc. L'effet d'isolation acoustique réel dans la structure elle même est différente en fonction des spécificités de chaque projet. La qualité de la mise en oeuvre pendant les travaux peut notamment avoir une influence significative sur l'effet d'isolation acoustique réalisable. Par conséquent, un soin particulier doit être pris en compte lors de l'installation du produit.







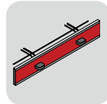
Marteau standard utilisé

Egcostep NG – découplage des volées d'escaliers

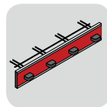
Egcostep NG permet de désolisariser les volées d'escaliers des paliers, et donc d'obtenir une isolation acoustique.

- Réduction des bruits de choc ΔL_w* jusqu'à 35 dB
- Tenue au feu R90
- Agrément des modèles EC2
- Convient au béton coulé et aux éléments préfabriqués
- Elément standard jusqu'à 1.60 m, jusqu'à 25 cm d'ép.et 60 kN de capacité de charge verticale max. par élément.

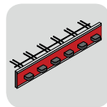
Nombre de plots



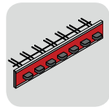
Egcostep NG S2



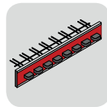
Egcostep NG S4



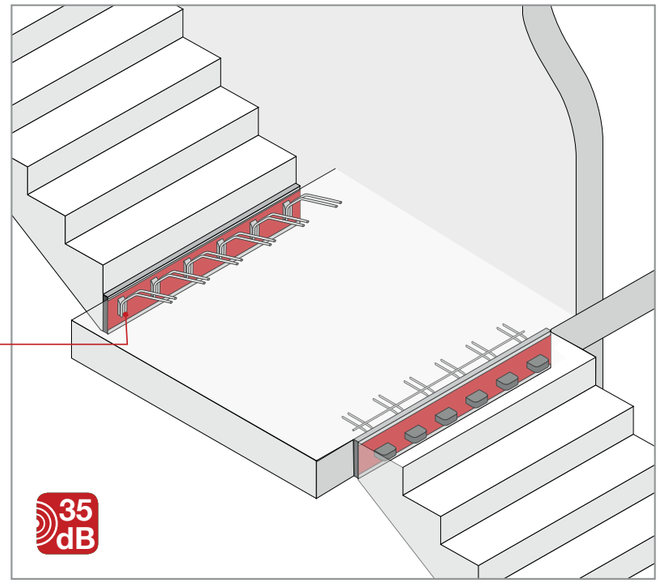
Egcostep NG S6



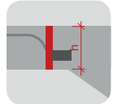
Egcostep NG S7



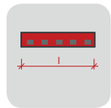
Egcostep NG S8

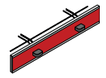
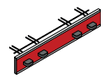
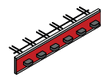
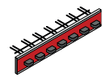
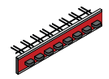


Epaisseur



Largeur

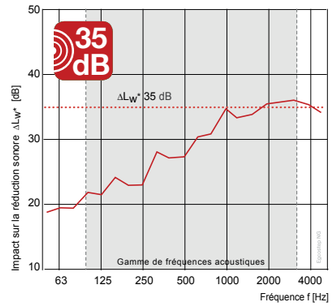


Modèle	Coulé en place / Préfabriqué									
	Egcostep NG S2		Egcostep NG S4		Egcostep NG S6		Egcostep NG S7		Egcostep NG S8	
										
Charge max. V_{Rd} [kN/element]	15		30		45		52.5		60	
Charge max.H_{Rd} [kN/element]	2		4		6		7		8	
Réduction bruits de choc ΔL_w* up to [dB]	35		32		30		27[1)]			
Hauteurs [mm]	160 – 200				160 – 220	160 – 250	160 – 220	160 – 250	160 – 220	160 – 250
Longueurs [mm]	1000	1300	1000	1300	1000	1300	1200	1600	1300	1600
raccourcissement max. par côté [mm]	150	150	150	150	–	150	–	150	–	150

[1)] Valeur interpolée
Autres hauteurs et longueurs ainsi qu'un nombre différent de plots sur demande. Charge jusqu'à 75 kN par élément possible.

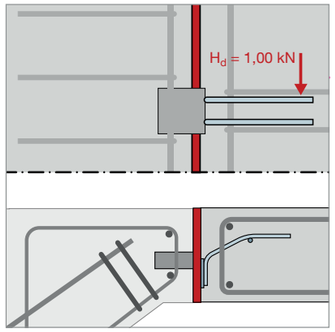
Isolation acoustique

La nouvelle génération d'Egcostep NG atteint une réduction de bruits de choc ΔL_w* jusqu'à 35 dB conformément à la norme DIN EN ISO 10140 et une réduction de bruits de choc perçue ΔL_w** jusqu'à 44 dB. Les valeurs de chaque modèle sont disponibles dans le rapport d'essai du 1551-001-15 21/05/2015 sur www.maxfrank.com



Comportement sous charge

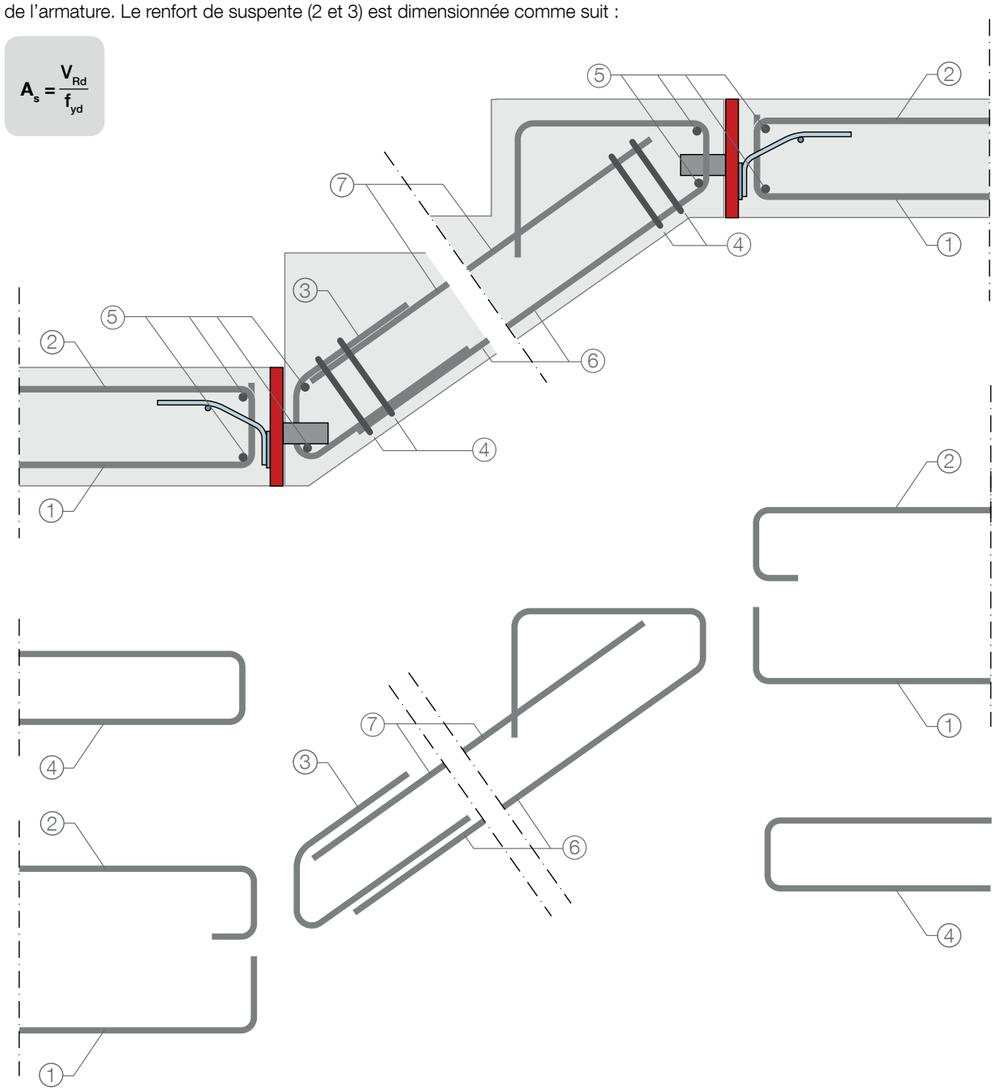
Le transfert de charge est vérifié par l'agrément T 16/007/353 du 24/02/2016 sur la base de EC2. Pour chaque plot, une charge verticale de 7,5 kN et de 1,0 kN horizontalement peut être absorbée. Le modèle et donc le nombre de plots peuvent être choisis en fonction des besoins de la structure.



Armatures complémentaires

Pour un transfert de charge garanti, des armatures complémentaires doivent être prévues dans les éléments de structure adjacents conformément aux exigences statiques. L'illustration ci-dessous montre une suggestion pour la disposition principale de l'armature. Le renfort de suspente (2 et 3) est dimensionnée comme suit :

$$A_s = \frac{V_{Rd}}{f_{yd}}$$



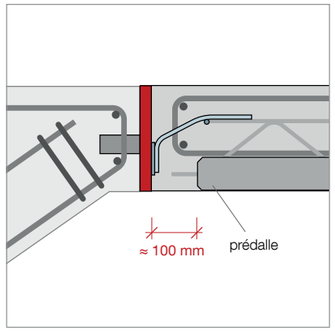
Repère 1	Lit inférieur des paliers [1)]
Repère 2	Lit supérieur des paliers[1)]
Repère 3	Armature en suspente[1)]
Repère 4	Etriers > chaque fois 2 pcs Ø 6 mm
Repère 5	Barres Ø 8 mm
Repère 6	Lit inférieur de la volée [1)]
Repère 7	Lit supérieur de la volée[1)]

[1)] selon les exigences statiques

QUBEGAMME ACOUSTIQUE
Egcostep NG

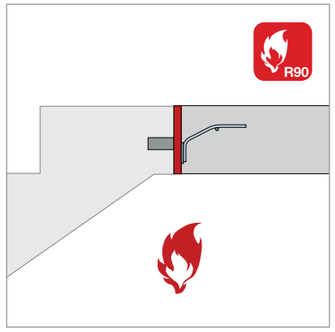
Connexion avec une prédalle

Lors de la connexion avec des planchers coulés avec des prédalles préfabriquées, un joint suffisamment large doit être dimensionné afin d'éviter les conflits d'armatures en bout de dalle et d'assurer un enrobage de béton adéquat (voir la suggestion dans l'illustration ci-contre).



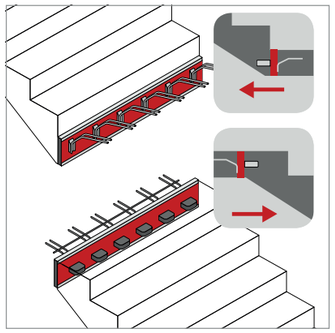
Tenue au feu

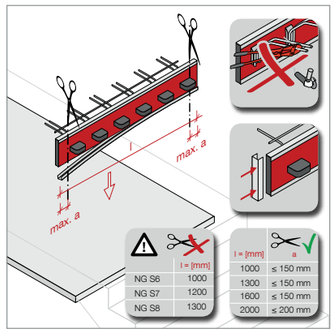
Selon le rapport d'expertise TP14-041 du 04/03/2016, Egcostep NG peut être classifié avec une tenue au feu R90 conformément à la norme DIN 4102.

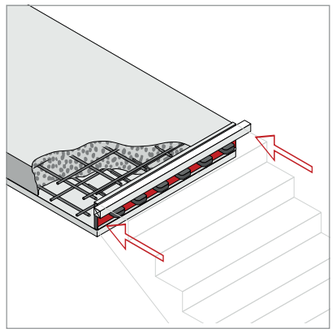


Montage

En fonction des modèles, les éléments peuvent être raccourcis jusqu'à 150 mm de chaque côté ; voir le tableau en haut de la page 23. Le montage peut également être effectué à l'envers si nécessaire. Des instructions de montage détaillées sont disponibles sur www.maxfrank.com







QUBEGAMME ACOUSTIQUE
Autres produits liés à l'acoustique

Vous pourriez également être intéressé(e) par ...

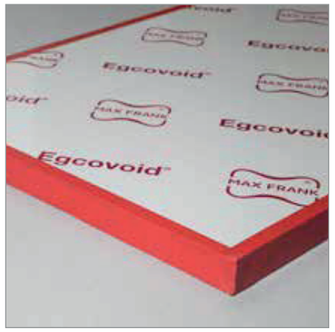
Sorp 10® – absorbeur de bruits pour éléments thermiquement activés

Sous forme de bandes absorbantes acoustiques, Sorp 10® permet de réguler les temps de réverbération des plafonds activés thermiquement (appelés communéments "planchers chauffants"). Disposé en bandes de 5 cm de large sur 20 % de la dalle, le système permet d'obtenir une atténuation de base dans la pièce, surtout dans la plage de fréquences qui englobe la voix humaine, tout en diminuant considérablement le temps de réverbération et en assurant le calage des armatures..

- Coefficient d'absorption acoustique α_w jusqu'à 0.45 (M)
- Influence infime, comprise entre 3 % et 8 %, sur le degré d'efficacité de l'activation thermique
- Classe de matériaux de construction A1, tenue au feu R90/F90
- Augmentation de la température réduite sur les barres d'armature derrière l'absorbeur en cas d'incendie
- Capacité de charge assurée, produit "deux en un"

Davantage d'informations sur notre brochure Sorp 10®.

Egcovoid® – plaque de désolidarisation



Egcovoid® est un carton alvéolaire traité sur les couches supérieures et inférieures contre l'humidité, et étanché par un adhésif sur ses tranches. Il permet de réaliser des couches de séparation (désolidarisation). Une fois le coulage effectué et une fois que le béton a durci; de l'eau est injectée dans des canules et circule dans un réseau de tuyau installé en amont du coulage, l'eau se diffuse dans les alvéoles du carton. Les cavités, résultantes de cette destruction de la résistance du carton, permettent de désolidariser l'élément, ainsi moins soumis aux vibrations ou aux soumissions de charges statiques aléatoires et non souhaitées.

Exemples d'applications :

- Découplage des dalles et fondations de machines
- Création de vides pour sols gonflants
- Transfert de charge ciblée pour les pieux
- Allègement de charge des structures souterraines
- Coffrage perdu de séparation contre les palplanches ou pieux sécants

Davantage d'information sur notre brochure Egcovoid®.

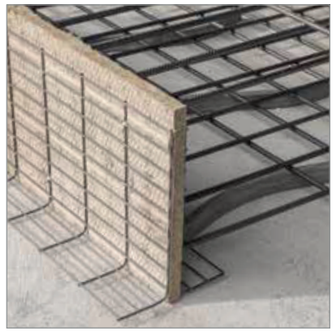
Egcodist – appuis (glissement /déformation)

Tirez parti des appuis de voiles et de planchers pour éviter d'endommager le bâtiment, et économisez ainsi des frais de réparation . Le centrage de charge empêche l'écaillage dû à la rotation du support du plancher. Selon la norme DIN 18530, une couche intermédiaire doit être disposée pour s'adapter aux déformations. La gamme Egcodist permet de répondre à ces exigences.

- Centrage de la charge
- Possibilité de longueurs différentes
- Compensation des irrégularités du support
- Réduction des voies phoniques secondaires
- Tenue au feu

Davantage d'information sur notre brochure Egcodist.

Stremaform® – coffrage de reprise de JD avec isolant acoustique



Stremaform® est une solution adaptée pour coffrer un JD avec un isolant acoustique. Autostable, cette solution assure d'une part le maintien en bonne position de l'isolant acoustique, et d'autre part le coffrage du JD. L'élément "prêt à poser" permet soit de gérer l'arrêt soit, ce qui est plus efficace encore, de couler les deux côtés en une seule phase.

La polyvalence de cette solution est importante. Elle peut être combinée avec des impératifs de reprise de charges, en intégrant des goujons pré-montés, et/ou des problématiques d'étanchéité en intégrant des supports de postionnement de bande d'arrêt d'eau par exemple.

- Prévient des transmissions phoniques entre les structures
- "Deux en Un" – Elément "prêt à poser", rapide et simple à assembler
- Conçu et fabriqué sur plan, selon votre demande

Davantage d'information sur le Stremaform® et ses champs d'application dans notre brochure.

Qube Solutions Group

2, rue Kalchesbruck
L-1852 Luxembourg

✆ (+352) 20 40 20 32
🖷 (+352) 20 40 20 33

www.**qube-concretec**.eu

Service commercial I Aussendienst

Pascal Streit I Sales Manager
✆ (+352) 661 16 24 19
🖷 (+352) 20 40 20 33
✉ team.qube@qube-group.eu

Back Office I Innendienst

Pascale Blang I Purchase Manager
✆ (+352) 661 16 24 02
🖷 (+352) 20 40 20 33
✉ team.qube@qube-group.eu

Direction I Management

Mike Baseggio I Gérant
✆ (+352) 621 48 48 10
🖷 (+352) 20 40 20 33
✉ mike.baseggio@qube-group.eu

Service Soumissions
✉ soumissions@qube-concretec.eu

Sales Departement I Service Ventes
✉ team.qube@qube-group.eu

www.**qube-group**.eu

QUBE® CONCRETEC

Erreurs de frappe, modifications techniques ou autres, sous réserve. Euro palettes et palettes grillagées sont facturées si aucun échange a lieu. Avec l'apparition de cette liste de produits, toutes les listes de produits précédentes perdent leur validité. Les informations que vous trouverez dans ce catalogue doivent être confirmées par nos employés, vu amélioration constante des produits par nos fournisseurs. Les instructions d'installation et autres informations ne peuvent être considérées que comme des recommandations. Ils ne remplacent pas l'expertise requise pour l'installation. Les instructions sont toujours actualisées et constamment mises à jour. Nous nous réservons donc expressément le droit d'apporter des modifications techniques sans préavis au client. Le groupe MAX FRANK détient les droits sur les images et les données de production. La transmission de données d'images et de production à des tiers est interdite.
Schreibfehler, Irrtümer sowie technische oder sonstige Änderungen vorbehalten. Europaletten und Gitterboxen werden berechnet, falls kein Tausch erfolgt. Mit Erscheinen dieser Produktliste verlieren alle bisherigen Produktlisten ihre Gültigkeit. Informationen welche Sie in diesem Katalog finden, müssen durch unsere Mitarbeiter bestätigt werden da die Produkte durch unserer Lieferanten stets verbessert werden. Die Montageanleitungen sowie andere Informationen können nur als Empfehlung gelten. Sie ersetzt nicht das für die Montage erforderliche Fachwissen. Die Anleitung wird stets auf dem neuesten Stand der Technik gehalten und wird ständig aktualisiert. Technische Änderungen sind daher auch ohne vorherige Information des Kunden – ausdrücklich vorbehalten. Die Rechte an den Bild- und Produktionsdaten hält die MAX FRANK Gruppe. Die Weitergabe von Bild- und Produktionsdaten an Dritte ist untersagt.