

Protection phonique dans les cages d'escaliers



Photo: Regine Giesecke

Appuis de palier
Appuis d'escalier
Joints isolants souples

3000

L'isolation contre les bruits d'impact dans les cages d'escalier, les coursives et les balcons

Situation

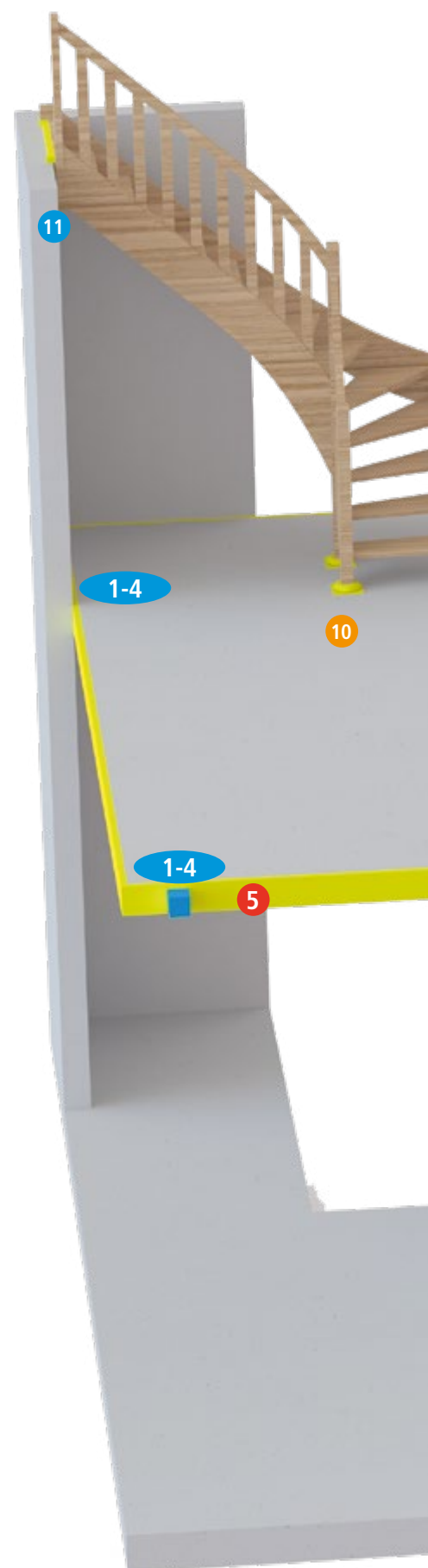
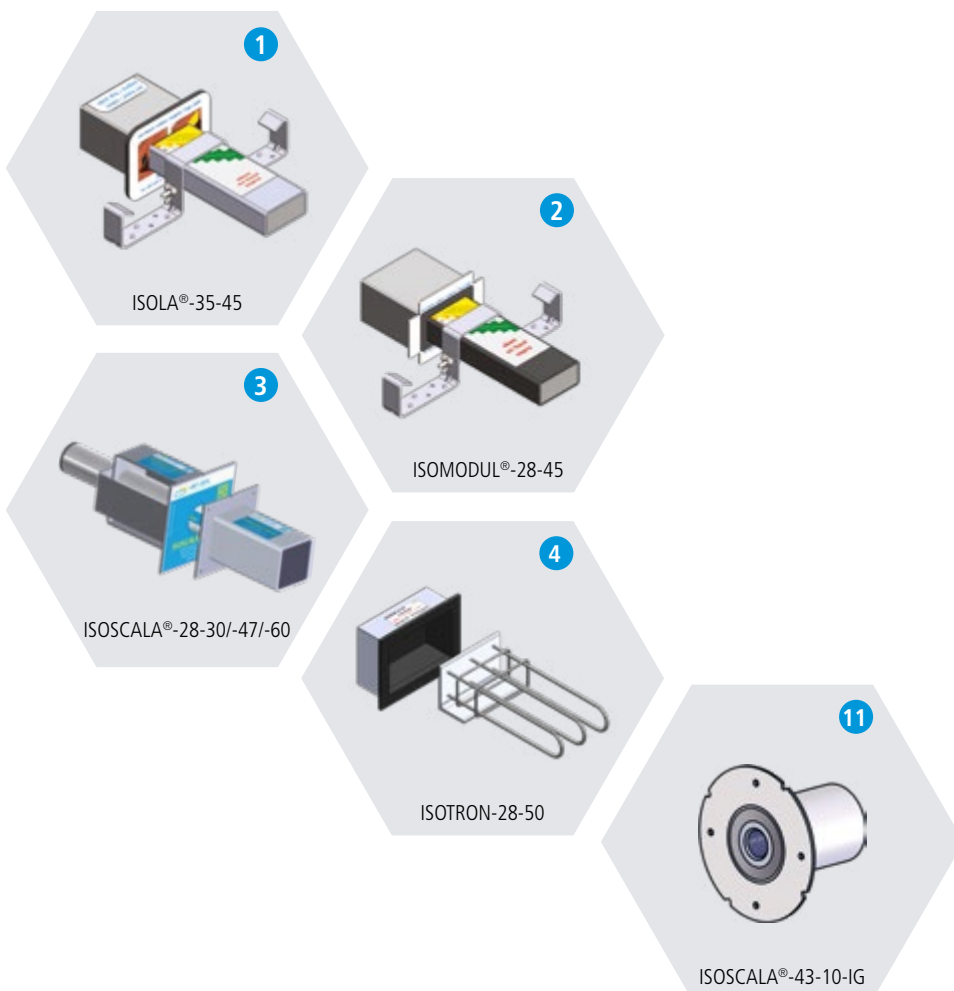
Les cages d'escaliers, qui sont non meublées et souvent très hautes, offrent au bruit d'impact la possibilité de pénétrer loin dans la structure du bâtiment. C'est le cas aussi des coursives et des balcons. Il en résulte des perturbations de l'environnement résidentiel et de travail et des complications dans la coexistence des diverses utilisations d'un bâtiment.

Solution

En utilisant les systèmes d'appui de paliers et d'escaliers de HBT-ISOL SA pour l'isolation phonique, vous obtiendrez:

- utilisation des locaux sans gêne phonique due aux escaliers, coursives et balcons
- meilleure qualité de vie dans les bâtiments
- environnement résidentiel et de travail agréable
- degré d'isolation phonique aux bruits exceptionnel
- reprise élevée des charges statiques

Système d'appuis de paliers



Séparations isolantes souples pour joints



Systèmes d'appuis d'escaliers

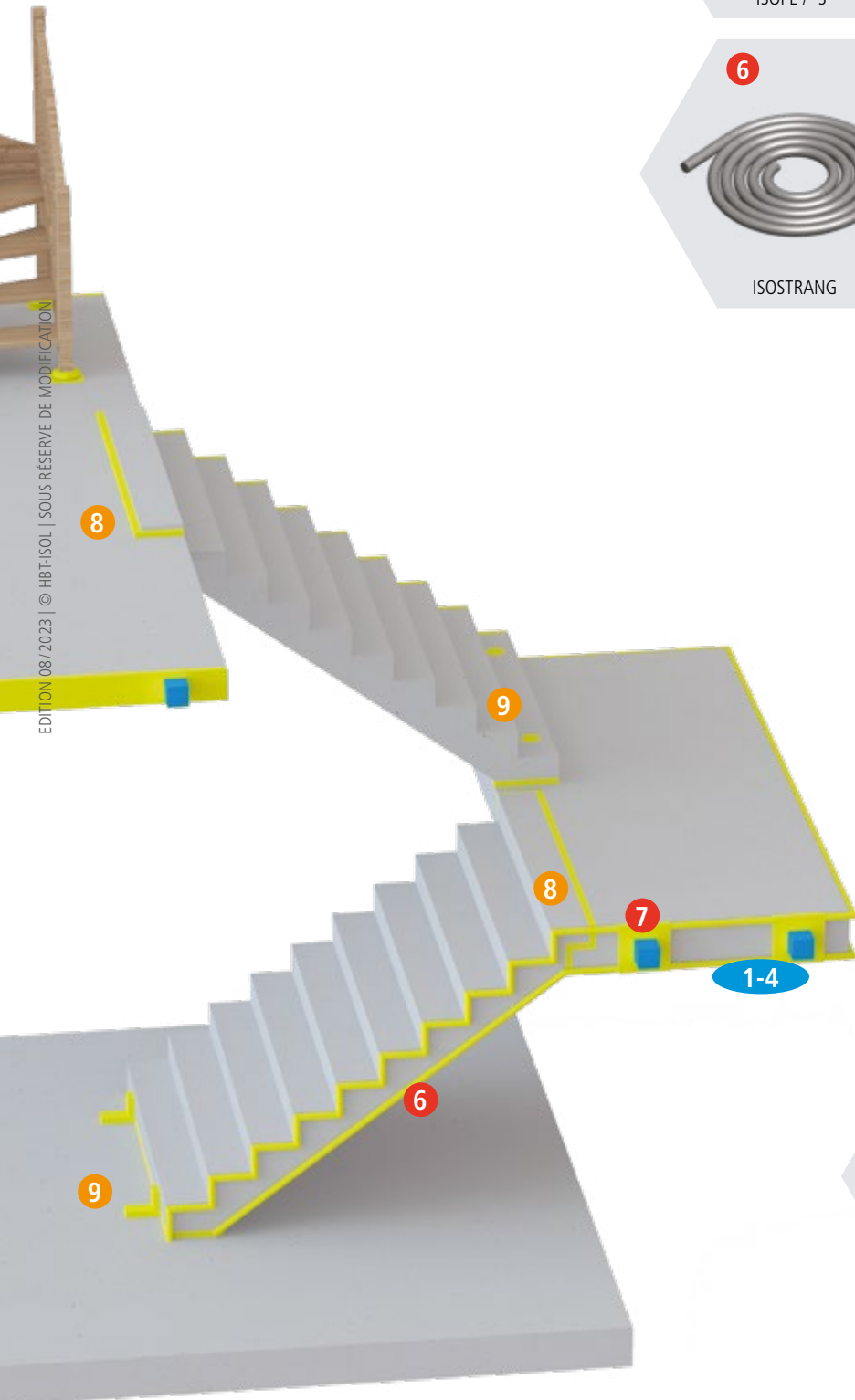


Table des matières

Prestations de service d'HBT-ISOL.	6
---	----------

Une gamme de solutions très complète

Systèmes d'appuis de paliers	8
Un assortiment très complet	
Joints isolants souples.	9
Joints de séparation empêchant les ponts phoniques, avec/sans résistance au feu	
Systèmes d'appuis d'escaliers.	10
Un système d'appui pour chaque type d'escalier	
Produits complémentaires	11
Broches et équerres pour volées d'escalier	

Système d'appuis de paliers

ISOLA®-35-45	12
Système d'appui de palier pour les plus hautes exigences en matière d'isolation des bruits d'impact	
ISOMODUL®-28-45.	22
Système aux nombreuses possibilités d'utilisation	
ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60	32
Système d'appui de palier à bétonner sur place et pour les éléments préfabriqués - efficace, simple d'emploi et sûr	
ISOSCALA®-43-10-IG	42
Boîtier d'insonorisation avec filetage intérieur	
ISOTRON-28-50	44
Système d'appui de palier avec une protection contre le feu maximale	

Joints isolants souples

ISOPE et ISOPE-S bandes de rive	50
Joints de séparation empêchant les ponts phoniques	
ISOSTRANG joint profilé.	51
Joints de séparation empêchant les ponts phoniques	
ELKRAG séparation latérale	52
Joints de séparation latérale avec ou sans protection antifeu	

Systèmes d'appuis d'escaliers

ISOTREPP®	54
Système d'appui d'escalier fabriqué sur mesure pour des volées d'escaliers en béton jusqu'à 16'000 kg	
ISODORN et ISOTRESI	62
Broches et équerres pour volées d'escalier	
ISOTRELA	65
Pour appuyer, en toute sécurité, les escaliers en acier, en bois et les escaliers en colimaçon	

Protection contre l'incendie.	.68
Protection contre la corrosion.	.70
Sécurité sismique / Ecologie et durabilité.	.71
Planification numérique avec BIM.	.71

Numéros – CAN

Aperçu des systèmes d'appuis de paliers – Bétonnage sur place.	.72
CAN 241	
Aperçu des systèmes d'appuis d'escaliers – Bétonnage sur place	.74
CAN 241	
Aperçu des systèmes d'appuis de paliers – Éléments préfabriqués	.76
CAN 315	
Aperçu des systèmes d'appuis d'escaliers – Éléments préfabriqués	.78
CAN 315	

Devis: les textes de devis avec toutes les propriétés importantes du produit ainsi qu'un répertoire clairement structuré des prestations sont disponibles en différents formats sur prd.crb.ch et hbt-isol.com.

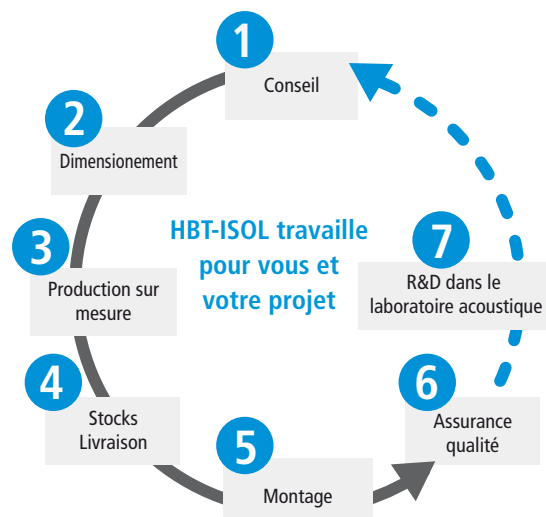
Bulletins de commande avec spécifications: peuvent être remplis, mémorisés, imprimés et envoyés en ligne sur hbt-isol.com.

Prestations de service d'HBT-ISOL

La performance acoustique d'une isolation phonique et antivibratoire dépend de manière significative de trois facteurs:

- capacité des composants du produit
- choix adéquat du système
- montage sans faute

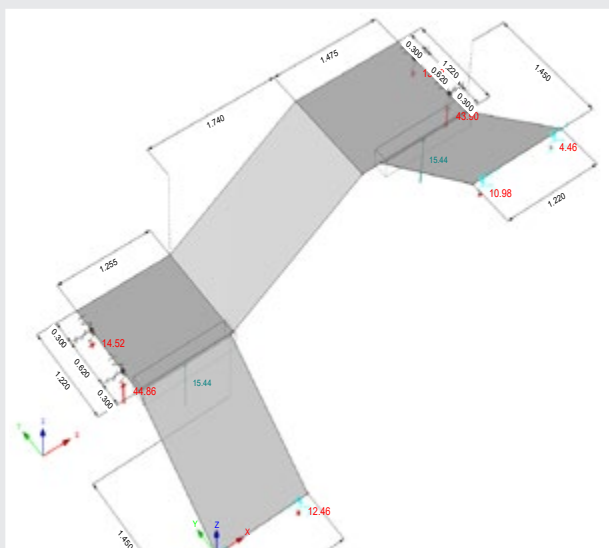
Les collaborateurs expérimentés d'HBT-ISOL vous assistent pendant chaque phase du projet – de la planification au montage – et s'assurent que la performance exigée de la solution soit atteinte.



Conseil et assistance dans le choix de la solution 1

Souvent plusieurs solutions sont envisageables pour l'isolation antivibratoire d'une installation technique. Se basant sur une longue expérience, nos spécialistes vous assistent dans le choix de la solution optimale, économiquement comme techniquement.

Nos collaborateurs vous conseillent dans le choix de la solution. Ensuite nous nous occupons du dimensionnement détaillé.



Calcul et dimensionnement 2

Les services fournis par nos ingénieurs sont nombreux:

- Calcul et dimensionnement des appuis de paliers et d'escaliers, y compris les calculs statiques au moyen de programmes utilisant la méthode des éléments finis
- Etiquetage avec indication des positions de tous les appuis conformément à la commande
- Extraits de matériaux et listes des pièces

Calcul des forces de reprise des charges combinées de trois volées avec deux paliers intermédiaires.



Production sur mesure

3

Nous fabriquons nos appuis d'escalier sur mesure, en fonction de l'objet. Nous pouvons ainsi répondre à un très grand nombre de souhaits des clients. Nous accordons une grande importance aux fournisseurs régionaux et à des trajets de transport courts. Nous fabriquons en standard des paliers F, L, U et Z:

Sont également disponibles:

- Appuis d'escaliers d'une longueur supérieure à 1500 mm
- Appuis d'escaliers d'une largeur supérieure à 600 mm
- Appuis plats et appuis à 4 points
- Types spéciaux

Dans notre production, les systèmes d'appuis d'escalier sont réalisés sur mesure selon la demande du client.



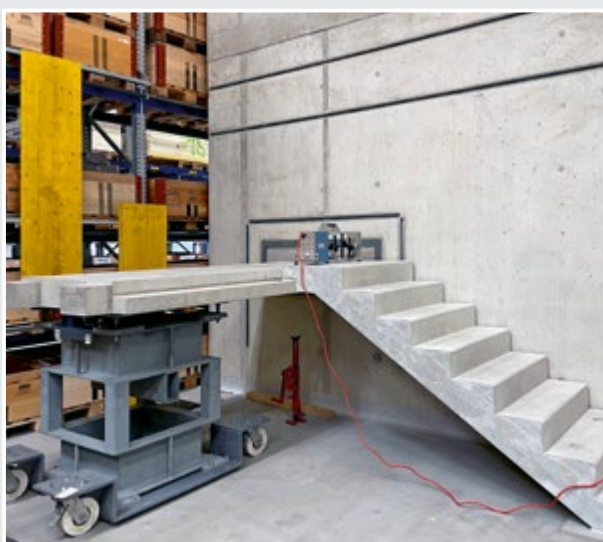
Livraison, conseils de montage, assurance qualité et garantie de fonctionnement

4 5 6

Nous organisons pour vous la livraison, la pose des systèmes d'appui et l'assurance qualité:

- Exécution rapide et réactive, flexibilité et confection sur mesure grâce à notre propre fabrication à Stetten (AG)
- Sur demande, conseils de pose sur le chantier
- Assurance qualité avec garantie de fonctionnement par HBT-ISOL ainsi que des réceptions protocolées

Expédition des palettes d'appuis d'escaliers avec instructions de pose.



Recherche et développement dans le laboratoire acoustique d'HBT-ISOL

7

Dans notre laboratoire acoustique nous travaillons continuellement à améliorer nos matériaux et les solutions pour nos clients:

- mesures de vibrations et bruits solidiens
- analyses de matériaux et systèmes
- comparaisons dans des conditions réelles et standardisées

Mesure des appuis d'escalier selon la norme DIN 7396.

Systèmes d'appuis de paliers

Un assortiment très complet

Domaines d'application

Les appuis de paliers de HBT-ISOL se distinguent par un pouvoir isolant phonique exceptionnel, combiné avec une reprise des charges statiques élevée. Ils sont utilisés pour isoler les bruits d'impact et reprendre les charges statiques des paliers et volées d'escalier et pour reprendre les forces transversales dans les constructions en béton ou en éléments préfabriqués. Dû à leur faible conductibilité thermique et aux grandes ouvertures de joints, ils conviennent pour les appuis de dalles de balcons et de coursives qui ne sont pas en porte-à-faux.

Utilisation principale

- Les qualités inhérentes très différentes des quatre systèmes d'appuis de paliers ISOLA®, ISOMODUL®, ISOSCALA® et ISOTRON® permettent d'obtenir, pour chaque situation, la solution optimale du point de vue économique et de sécurité technique.

Spécifications

- Diminution du bruit d'impact évaluée $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB à 35 dB
- Reprise de charge V_{Rd} 30 kN à 60 kN (ouverture du joint $e = 20$ mm)
- Ouverture du joint $e = 10$ mm à 160 mm
- Protection contre la corrosion pour utilisation en intérieur sec, comme à l'extérieur en milieu particulièrement agressif
- Utilisation sûre et efficace lors du bétonnage sur place ou avec les éléments préfabriqués en béton

Nos autres prestations pour vous

- Conseil, calcul du dimensionnement et optimisation du projet au moyen de logiciels FEM par les ingénieurs spécialistes expérimentés de HBT-ISOL.

Apperçu de l'assortiment d'appuis de paliers

	ISOLA®-35-45 L'original – pour les plus hautes exigences en matière de diminution de bruits d'impact		ISOMODUL®-28-45 De nombreuses possibilités de combinaison pour des applications diverses		ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 Le modèle pour le bétonnage sur place comme pour les éléments préfabriqués - d'un emploi efficace et sûr			ISOTRON-28-50 Le produit qui réunit la meilleure protection contre la corrosion et contre le feu
								
	ISOLA® 35-45-OB	ISOLA® 35-45-BE	ISOMODUL® 28-45-OB	ISOMODUL® 28-45-BE	ISOSCALA® 28-30	ISOSCALA® 28-47	ISOSCALA® 28-60	ISOTRON 28-50
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$ ¹⁾	35 dB		28 dB		28 dB			28 dB
Résistance de charge V_{Rd} (e=20mm)	45 kN		45 kN		30 kN	47 kN	60 kN	50 kN
Largeur du joint e	10 jusqu'à 160 mm		10 jusqu'à 160 mm		10 jusqu'à 40 mm	10 jusqu'à 60 mm		10 jusqu'à 80 mm
Catégorie de corrosion (Détails page 70)	≤ C5/CX insignifiante jusqu'à très forte		≤ C5/CX insignifiante jusqu'à très forte		≤ C3 insignifiante jusqu'à modérée			≤ C5/CX forte jusqu'à très forte
Type de construction	Béton coulé sur place	Éléments préfabriqués	Béton coulé sur place	Éléments préfabriqués	Béton coulé sur place et éléments préfabriqués			Béton coulé sur place (et éléments préfabriqués)
Type de broche	Broche rectangulaire acier		Broche rectangulaire acier		Broche ronde acier			Tenon en béton
Reprise de charges								

¹⁾ $\Delta L^*_{n,w} = L_{n,w}(\text{rigide}) - L_{n,w}$. L'étoile signifie la différence entre une diminution des bruits d'impact mesurée (selon un procédé normalisé) et évaluée $\Delta L_{n,w}$.

Jointes isolants souples

Jointes de séparation empêchant les ponts phoniques, avec/sans résistance au feu

Domaines d'application

Ces systèmes sont utilisés pour la séparation entre deux parties de bâtiments (par exemple entre murs et escaliers ou paliers) afin d'éviter la création de ponts phoniques et pour la protection antifeu dans la zone de pénétration de la broche d'un appui de palier.

Utilisation principale

- La bande de rive ISOPE et le joint profilé ISOSTRANG empêchent la transmission de bruits solidiens entre un élément de bâtiment isolé acoustiquement, une fondation ou un mur non porteur par rapport au reste du bâtiment. La séparation latérale ELKRAG résout le détail du raccordement et de la protection antifeu à l'endroit du passage de la broche d'un système d'appui de palier isolant.

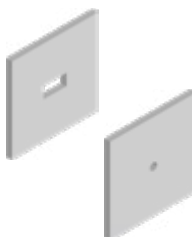
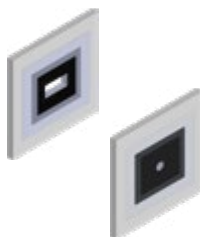
Spécifications

- Bande de rive ISOPE en épaisseurs de 10, 15, 20 et 30 mm, en bandes d'un mètre. Avec ou sans fermeture Velcro aux joints d'assemblage
- Couleur: gris clair
- ISOPE-S auto-adhésif
- Séparation latérale ELKRAG: pour utilisation dans les zones de pénétration des broches des appuis de paliers. Avec ou sans facteur de protection antifeu R 90
- Profil rond ISOSTRANG pour garnir des joints d'une largeur entre 8 et 28 mm
- Tous les systèmes font preuve d'excellentes qualités acoustiques et thermiques

Nos autres prestations pour vous

- Grâce à leur résistance contre les endommagements mécaniques, contre l'eau et contre les produits chimiques utilisés dans le bâtiment, ISOPE, ELKRAG et ISOSTRANG sont idéalement adaptés pour une utilisation sur le chantier.

Aperçu de l'assortiment des joints absorbants souples

	Bande de rive ISOPE / -S		Profil rond ISOSTRANG	Séparation latérale	
				ELKRAG-E ELKRAG-R	ELKRAG-E-R ELKRAG-R-R
					
	auto-adhésif disponible en option				
	avec fermeture Velcro	sans fermeture Velcro		sans protection antifeu	avec protection antifeu R90
Matériau de base	mousse synthétique souple à cellules fermées				laine minérale à surface auto-gonflante
Conditionnement	bandes d'un mètre		rouleaux	à la pièce	

Systèmes d'appuis d'escaliers

Un système d'appui pour chaque type d'escalier

Domaines d'application

Les systèmes d'appuis d'escaliers sont utilisés pour isoler des bruits solidiens/bruits d'impact provenant des escaliers en béton coulé sur place, en éléments de béton préfabriqués, en acier et en bois. Dans les constructions en béton, ils reprennent également les forces horizontales et verticales venant des volées d'escalier et transmises aux paliers, au travers de joints de séparation prévus à cet effet.

Utilisation principale

- Les systèmes d'appuis d'escaliers ISOTREPP® et ISOTRELA offrent une solution prête à l'emploi et techniquement sûre pour toutes formes et modes de construction courants d'escaliers, pour toutes conceptions d'appuis et pour tous les poids des volées.

Spécifications

- Diminution du bruit d'impact évaluée $\Delta L^*_{n,w}$ ¹⁾ 18 dB jusqu'à 32 dB
- Exécutions standard pour poids d'escaliers jusqu'à 16 000 kg
- Compression définie de l'appui sous charge
- Haute précision dimensionnelle
- Fabrication sur mesure dans nos ateliers
- Sûr et efficace d'emploi, pour escaliers bétonnés sur place ou préfabriqués, en acier ou en bois

Aperçu de l'assortiment des appuis d'escaliers

	ISOTREPP®			ISOTRELA		
	Système d'appui d'escalier sur mesure pour des volées d'escalier en béton jusqu'à 16 000 kg			Appui d'escalier pour des escaliers en acier et en bois, d'emploi simple et sûr		
						
	ISOTREPP® Forme F	ISOTREPP® Forme L	ISOTREPP® Forme Z	ISOTRELA 01–35	ISOTRELA 01–45	ISOTRELA 01–55
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués			bois et métal		
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$	28 dB et 32 dB			18 – 24 dB		
Poids de l'escalier revêtement compris	1500 kg jusqu'à 16 000 kg					
Charge permanente en kN				jusqu'à 1.5	1.5 – 4.0	4.0 – 7.5
Reprise des charges	↓	↘		↕	contrainte courte: ↑	

¹⁾ $\Delta L^* = L_{n,w}(\text{rigide}) - L_{n,w}$. L'étoile signifie la différence entre une diminution des bruits d'impact mesurée (selon procédé normalisé) et évaluée ΔL .

Produits complémentaires

Sécurisation des volées d'escalier

Domaines d'application

Les broches et équerres de sécurisation ISODORN et ISOTRESI sont utilisées pour sécuriser horizontalement les volées d'escalier les plus basses. ISOTRESI est monté à l'entrée de la volée et est ensuite recouvert par la sous-couche. Ces sécurités de volée d'escalier sont adaptées au système d'appui pour escaliers ISOTREPP®.

Utilisation principale

– Sécurisation horizontale et isolation phonique pour les escaliers reposants élastiquement sur des appuis de forme F.

Spécifications

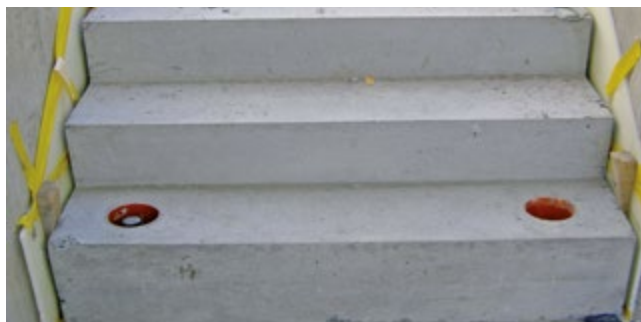
- Pour bétonnage sur place et éléments préfabriqués
- Exigences de la norme SIA 261 en matière de résistance aux contraintes sismiques maximales

Aperçu de l'assortiment ISODORN / ISOTRESI

	Broche de sécurisation ISODORN-A avec boîtier d'encastrement en acier ²⁾	Broche de sécurisation ISODORN-B avec boîtier d'encastrement en acier ²⁾	Équerre de sécurisation ISOTRESI-20 avec boulons d'ancrage
			
Utilisation	Sécurisation horizontale et isolation phonique pour les escaliers posés élastiquement sur des appuis de forme F. Les deux systèmes remplissent les exigences de la norme SIA 261 en matière de résistance aux contraintes sismiques maximales. Paramètres pris en compte: Zone sismique jusqu'à Z3b – Classe de terrain de fondation jusqu'à E – Classe d'ouvrage BWK II		
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués		éléments préfabriqués
Matériau	acier Duplex à haute résistance 1.4462	acier à haute résistance 1.0579	équerre: acier 1.0038 boulons d'ancrage: FAZ II 10/10
Limite d'élasticité f_{sk}	750 N/mm ²	680 N/mm ²	équerre: 235 N/mm ²
Résistance de charge	$V_{Rd} = 8,5 \text{ kN}$	$V_{Rd} = 8,5 \text{ kN}$	$V_{Rd} = 16 \text{ kN}$
Traitement de surface	–	galvanisé	zinguée au feu, 85 μm
Manchon élastomère	EPDM, 45 – 50° Shore A	EPDM, 45 – 50° Shore A	NR, 45 – 50° Shore A

²⁾ comme élément à poser dans le coffrage pour éléments préfabriqués en béton.

Exemple pratique de sécurisation de volée d'escalier



Volée d'escalier posée avec séparation latérale ISOPE par rapport au bâtiment. Au premier plan, les inserts tubulaires pour le montage des broches de sécurisation ISODORN à isolation phonique.



La broche de sécurisation ISODORN est introduite dans le trou percé dans la dalle à travers l'évidement du tube. L'évidement est ensuite fermé avec du mortier de scellement.

ISOLA®-35-45 système d'appui de palier

Le système d'appui de palier pour les plus hautes exigences en matière d'isolation de bruits d'impact

Utilisation principale

- Pour les plus hautes exigences en matière d'isolation de bruits d'impact et de protection contre la corrosion

Spécifications

- Excellente isolation de bruits d'impact, évaluée à $\Delta L^*_{n,w}$ 35 dB
- Trois exécutions de broches, différentes selon la catégorie de protection contre la corrosion (d'insignifiante à très forte)
- Grande reprise des charges V_{Rd} 45 kN (e 20 mm)
- Fiabilité de la reprise des charges grâce à un étrier d'armature
- Largeur du joint e de 10 à 160 mm

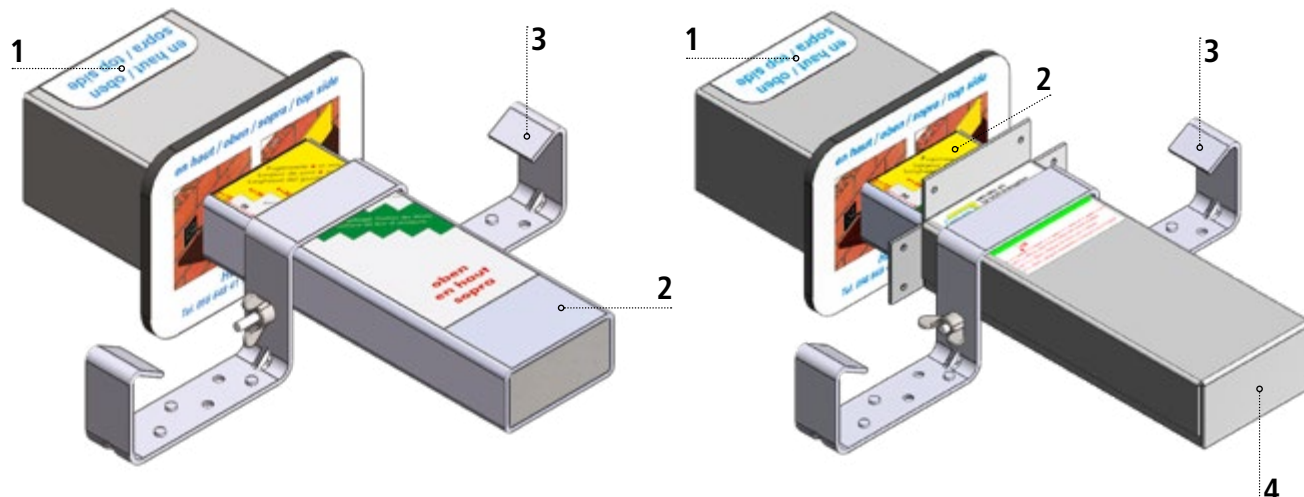
Nos autres prestations pour vous:

- L'original - plus de 100 000 exemplaires en service depuis 1985.

Composants du ISOLA®-35-45 système d'appuis de palier

Pour le bétonnage sur place: ISOLA®-35-45-OB

Pour les éléments préfabriqués: ISOLA®-35-45-BE

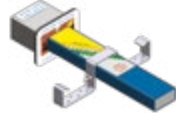


1	– Boîtier insonorisant unique et compact 35 dB – Ressort en élastomère vulcanisé avec plaque en acier pour la répartition uniforme des charges dans le boîtier en acier – Étanchéité frontale en élastomère pour empêcher la pénétration de laitier de ciment – Le ressort souple permet une isolation des bruits d'impact incomparable
2	Broche de reprise des charges transversales à forte résistance, en diverses exécutions (qualités des aciers, longueurs, protection contre la corrosion, renforts)
3	Étrier d'armature pour une bonne reprise des charges par l'armature du palier
4	Boîtier d'encastrement ELBOX en deux longueurs différentes

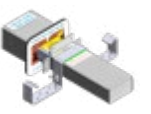
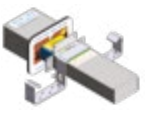
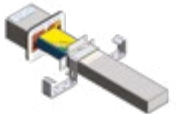
Les inscriptions en trois langues sur le boîtier insonorisant et sur la broche garantissent une bonne compréhension et une sécurité technique sans faille – depuis le projet jusqu'à la mise en place sur le chantier.

Aperçu de l'assortiment du ISOLA®-35-45 système d'appui de palier

ISOLA®-35-45-OB, pour bétonnage sur place

	ISOLA®-35-45-OB- broche-330-S	ISOLA®-35-45-OB- broche-330-X	ISOLA®-35-45-OB- broche-330-X-EP	ISOLA®-35-45-OB- broche-500-X-EP
				
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB
Résistance de charge V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Longueur de la broche	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Largeur du joint e	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 – 160 mm
Reprise directionnelle des charges				

ISOLA®-35-45-BE, pour éléments préfabriqués

	ISOLA®-35-45-BE- broche-330-S	ISOLA®-35-45-BE- broche-330-X	ISOLA®-35-45-BE- broche-330-X-EP	ISOLA®-35-45-BE- broche-500-X-EP
				
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB
Résistance de charge V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Longueur de la broche	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Largeur du joint e	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 bis 160 mm
Reprise directionnelle des charges				

Exemples d'utilisation du système d'appui de palier ISOLA®-35-45



Bétonnage sur place: ISOLA®-35-45-OB monté avec broche -330-X pour un palier. Séparation isolante souple contre le mur au moyen de mousse synthétique ISOPE-20.

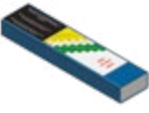
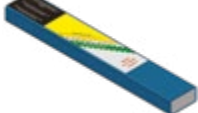


Bétonnage sur place: Les boîtiers isolants acoustiques ISOLA® 35 dB sont montés dans la bonne direction dans le coffrage du noyau de la cage d'escalier, prêts à être bétonnés dans la dalle.

Spécifications du ISOLA®-35-45 système d'appui de palier

ISOLA®-35-45-OB, pour bétonnage sur place

ISOLA®-35-45-BE, pour éléments préfabriqués

ISOLA®-35-45-OB / ISOLA®-35-45-BE				
Boîtier insonorisant		Acier 1.0330		
Matériau		galvanisé		
Traitement de surface		Ressort élastomère NR 43 Shore A		
Appui isolant acoustique				
Broche	Broche-330-S	Broche-330-X	Broche-330-X-EP	Broche-500-X-EP
Matériau	 acier à limite d'élasticité élevée 1.0576	 acier fortement allié à limite d'élasticité élevée 1.4571	 acier fortement allié à limite d'élasticité élevée 1.4571	 acier fortement allié à limite d'élasticité élevée 1.4571
Dimensions	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 500 mm
Traitement de surface	zingué au feu, 85 µm	—	revêtement résine époxyde	revêtement résine époxyde
Catégorie de corrosivité (Détails page 70)	≤ C3 ≤ modérée	≤ C4 ≤ forte	≤ C5 / CX ≤ très forte	≤ C5 / CX ≤ très forte
Renfort intérieur (pour broche rectangulaire) nombre de pièces	—	1 pièce	1 pièce	2 pièce
Scellement de la broche	—	CEM 300	CEM 300	CEM 300

ISOLA®-35-45-OB, pour toutes les broches

Étrier d'armature				
Matériau		acier à limite d'élasticité élevée 1.0550		
Traitement de surface		galvanisé		

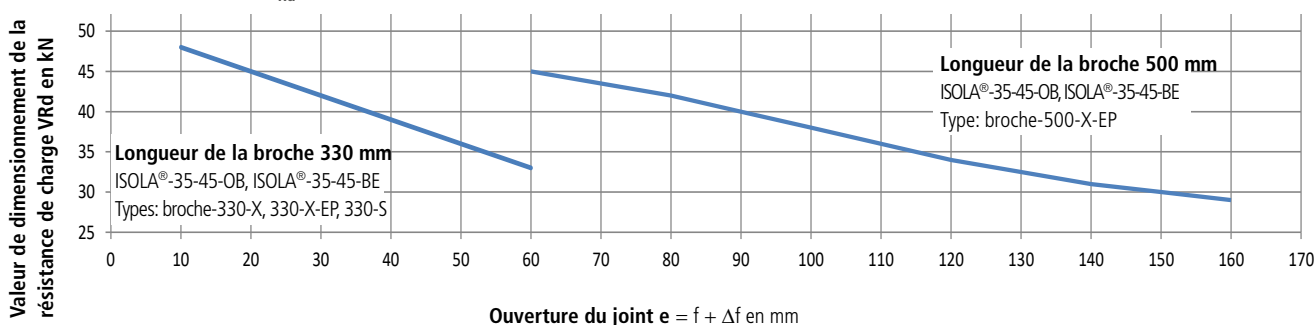
ISOLA®-35-45-BE, pour éléments préfabriqués		Broche-330-S	Broche-330-X	Broche-330-X-EP	Broche-500-X-EP
Boîtier d'encastrement ELBOX					
Matériau		acier 1.0330	acier 1.0330	acier 1.0330	acier 1.0330
Traitement de surface		galvanisé	galvanisé	galvanisé	galvanisé
Ouverture du joint e = ELBOX-60		10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	—
Ouverture du joint e = ELBOX-160		—	—	—	60 – 160 mm
Étrier d'armature pour ELBOX		acier à limite d'élasticité élevée 1.0550			
Matériau					
Traitement de surface		galvanisé			

Charges admissibles pour le système d'appui de palier ISOLA®-35-45

Le diagramme ci-après donne la résistance de charge V_{Rd} en fonction de la largeur d'ouverture du joint e pour le système d'appui de palier ISOLA®-35-45. Les sollicitations maximales suivantes ont été prises en compte:

1. Béton de la partie d'ouvrage découplée (qualité $\geq C25/30$)
 2. Matériel de la broche
 3. Étrier d'armature
 4. Appui pour le boîtier
- Exigences impératives pour la partie d'ouvrage découplée (p. ex. la dalle de palier)
 - Épaisseur ≥ 160 mm
 - Dimensionnement des armatures nécessaires selon norme SIA 262

Résistance de charge V_{Rd} en fonction de la largeur d'ouverture de joint e



e : largeur d'ouverture prise en compte pour le dimensionnement
 f : ouverture nominale, Δf : part attribuée aux mouvements et aux tolérances

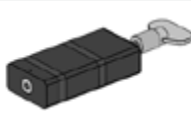
Données valables uniquement avec utilisation de l'étrier d'armature pour broche / pour ELBOX.

Accessoires pour système d'appui de palier ISOLA®-35-45

	Double étrier d'armature pour broche 80/40 ARBÜ-2-QDO-80/40	Double étrier d'armature pour ELBOX ARBÜ-2-ELBOX	Étrier d'armature pour boîtier insonorisant ARBÜ-SGE-ISOLA®	Double étrier d'armature pour boîtier insonorisant ARBÜ-2-SGE-ISOLA®
				
Utilisation	Reprise fiable des charges lorsque deux appuis de palier ISOLA® sont utilisés en parallèle.		Reprise fiable des charges dans la partie supérieure de la dalle sans support direct.	Comme ARBÜ-SGE-ISOLA®, mais pour utilisation en parallèle de deux appuis de palier ISOLA®.
Type de construction	bétonnage sur place	éléments préfabriqués	bétonnage sur place + éléments préfabriqués	
Convient avec	toutes les broches 80/40	ELBOX-60 / ELBOX-160	boîtier insonorisant ISOLA® 35 dB	
Matériau	acier à limite d'élasticité élevée HC380LA			
Limite d'élasticité f_{sk}	380 N/mm²			
Traitement de surface	galvanisé			

Produits complémentaires pour système d'appui de palier ISOLA®-35-45

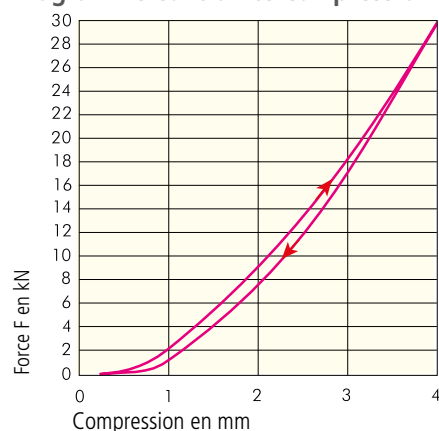
(Détails au chapitre « Joints isolants souples » de la présente documentation)

	Séparation latérale ELKRAG-E	Manchette antifeu ELKRAG-E-R	Mousse synthétique ISOPE/S	Profil rond ISOSTRANG	Boîte de montage BEFEBOX-E
					
Utilisation	Séparation insonorisante souple dans la zone de pénétration de la broche	Comme ELKRAG-E, avec protection antifeu dans les 3 dimensions	Séparation insonorisante souple entre mur et escaliers/palier	Protection contre les ponts phoniques dans la zone des joints	Pour un montage simplifié de l'Elbox
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués		bétonnage sur place + éléments préfabriqués	éléments préfabriqués	éléments préfabriqués
Convient avec	toutes les broches 80/40		tous joints de séparation		ELBOX 60 et 160

Compression, rigidité dynamique et contrôle de la charge de rupture par EMPA

ISOLA®-35-45 système d'appui de palier

Diagramme contrainte-compression



Rigidité dynamique

Le ressort élastomère dans le boîtier insonorisant se caractérise par de très bonnes caractéristiques. Il a une rigidité dynamique pratiquement constante sur toute la plage des charges et des fréquences.

Pression locale sous l'appui

La pression maximale sous le boîtier insonorisant est à calculer avec une surface d'appui de $A = 12'700 \text{ mm}^2$.

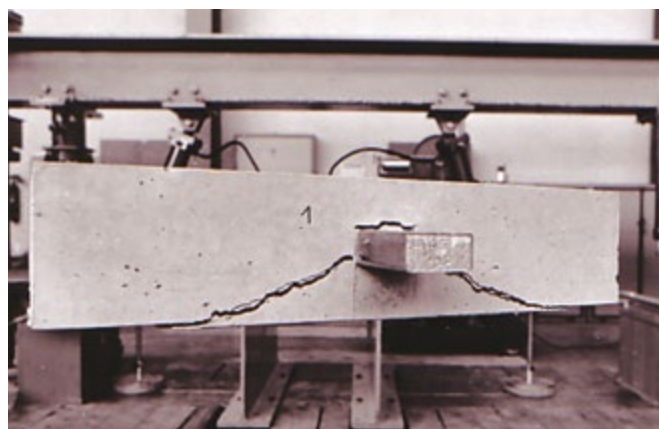
Influence de la compression statique sur l'installation du système

La compression statique du ressort élastomère nécessite une surélévation des paliers conformément aux indications de l'ingénieur. Pour la construction avec les éléments préfabriqués, les paliers doivent toujours être surélevés du côté de la volée d'escalier. Les instructions de montage documentent cette mesure. Veuillez contacter notre service technique pour des informations plus détaillées, particulièrement dans les cas de forces d'appui élevées.

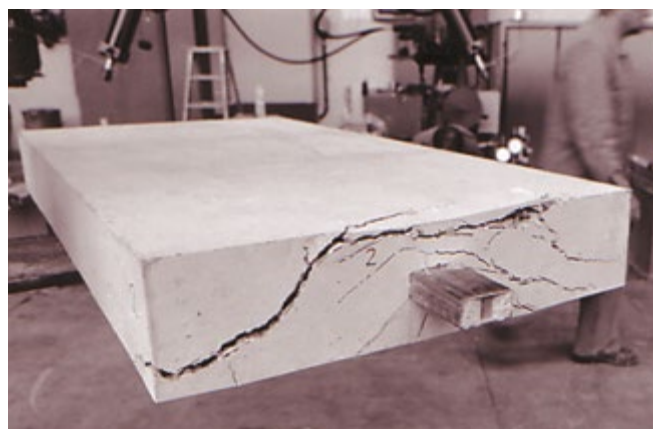
Contrôle de la charge de rupture par EMPA du système d'appui de palier ISOLA®-35-45 avec et sans étrier d'armature

L'étrier d'armature du système d'appui de palier ISOLA®-35-45 est fabriqué en acier avec une charge d'élasticité limite élevée f_{sk} de 380 N/mm^2 et galvanisé par électrolyse. Il est inclus dans la fourniture de l'appui de palier ISOLA®-35-45.

L'utilisation de l'étrier d'armature augmente considérablement la capacité de charge du système et garantit une meilleure liaison avec l'armature du palier.



Rupture d'un palier sans étrier d'armature, uniquement avec une armature de bord conventionnelle



Rupture d'un palier avec étrier d'armature et armature de bord conventionnelle

Lors du test de rupture, les broches ont été pressées du haut vers le bas. Pour cette raison, les formes de rupture en situation normale doivent être regardées à l'envers.

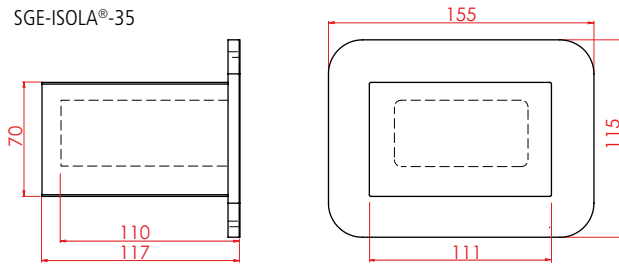
Devis: les textes de devis avec toutes les propriétés importantes du produit ainsi qu'un répertoire clairement structuré des prestations sont disponibles en différents formats sur prd.crb.ch et hbt-isol.ch.

Bulletins de commande/spécifications: peuvent être remplis, mémorisés, imprimés et envoyés en ligne sur hbt-isol.com.

Dimensions des composants du système d'appui de palier ISOLA®-35-45

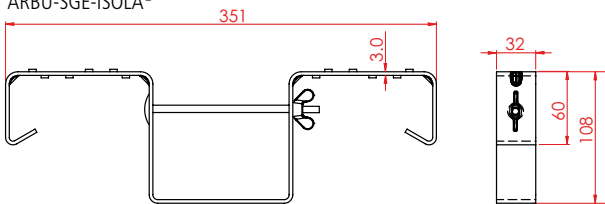
Boîtier insonorisant ISOLA® 35 dB

SGE-ISOLA®-35

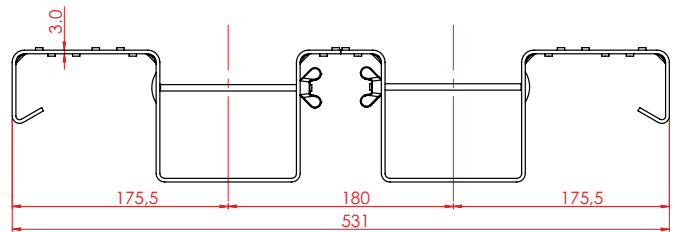


Étrier d'armature pour boîtier insonorisant 35 dB

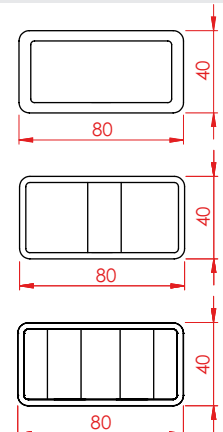
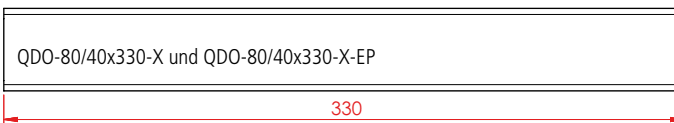
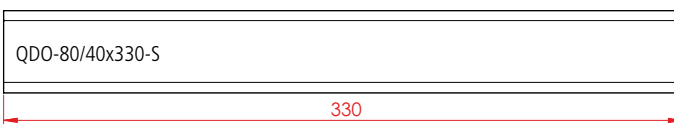
ARBÜ-SGE-ISOLA®



ARBÜ-2-SGE-ISOLA®

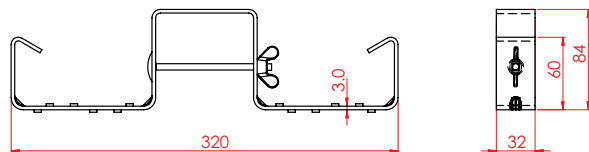


Broche en acier 80/40

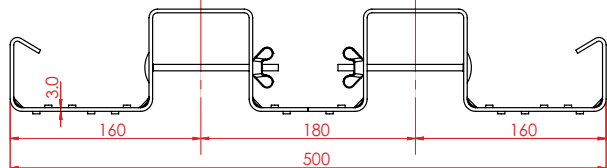


Étrier d'armature pour broche 80/40

ARBÜ-QDO-80/40

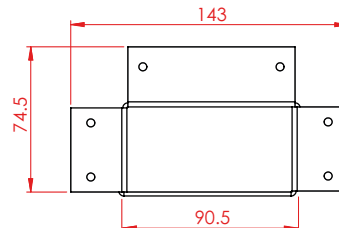
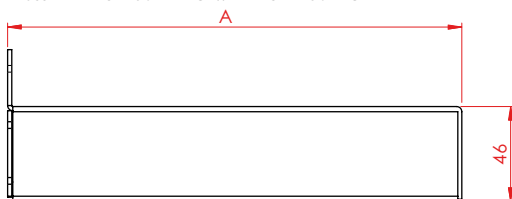


ARBÜ-2-QDO-80/40



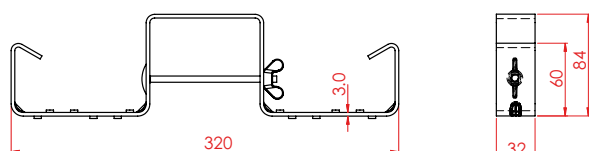
Boîtier d'encastrement ELBOX

Mass A: ELBOX-60 = 223 // ELBOX-160 = 342

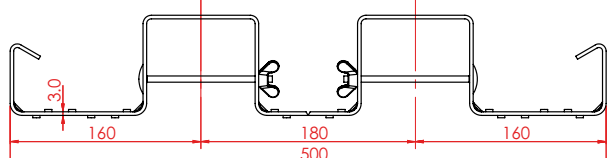


Étrier d'armature pour ELBOX

ARBÜ-ELBOX



ARBÜ-2-ELBOX



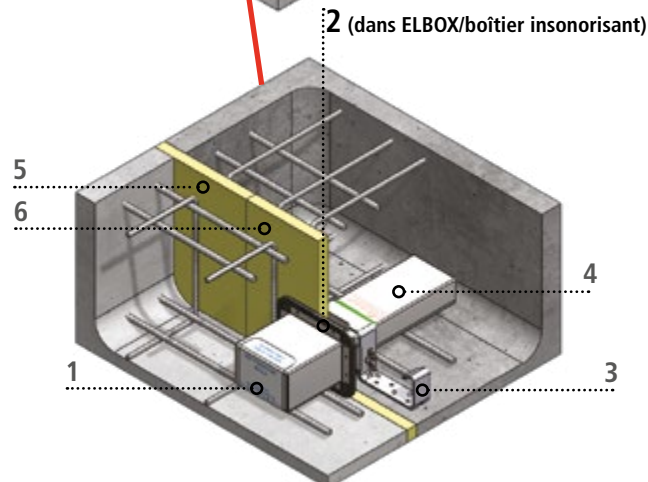
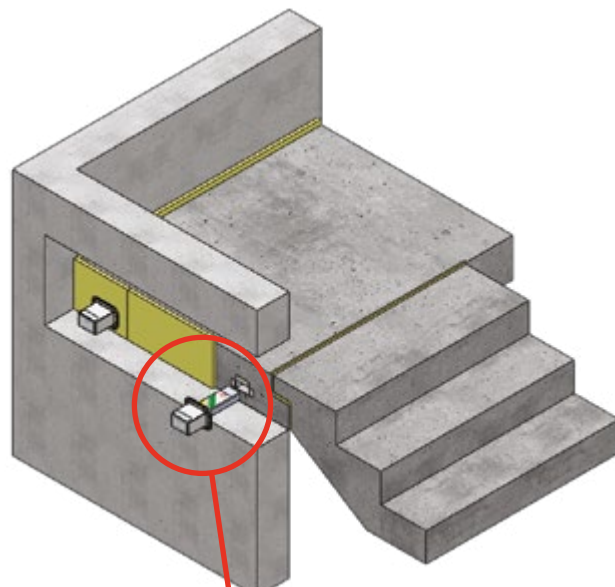
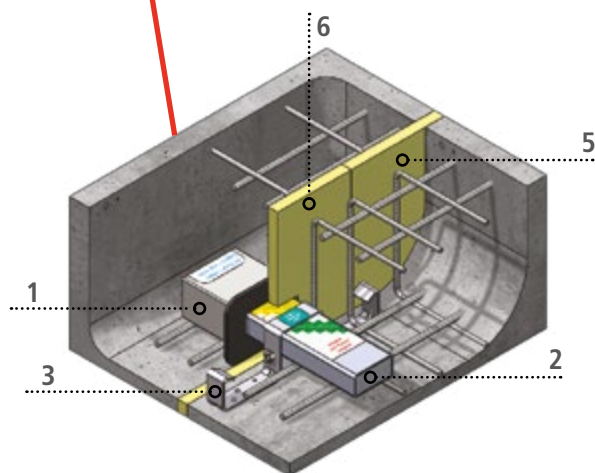
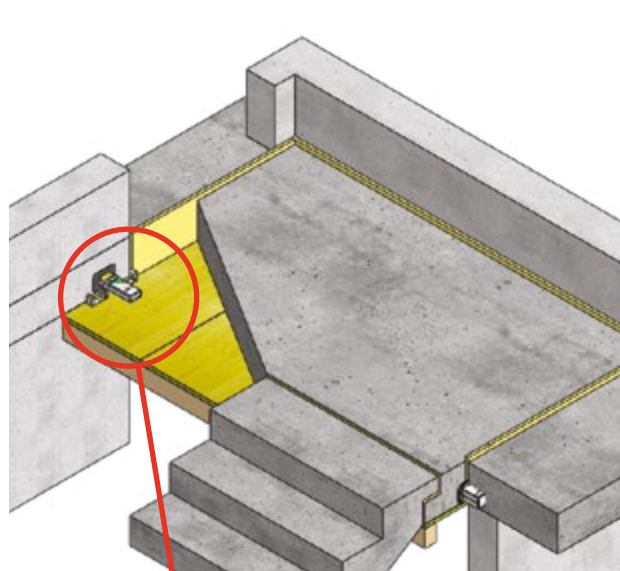
Planification & réalisation avec ISOLA®-35-45 système d'appui de palier

Réduction des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$ 35 dB

Résistance de charge V_{Rd} 45 kN (e 20 mm)

Pour le bétonnage sur place: ISOLA®-35-45-OB

Avec les éléments préfabriqués: ISOLA®-35-45-BE

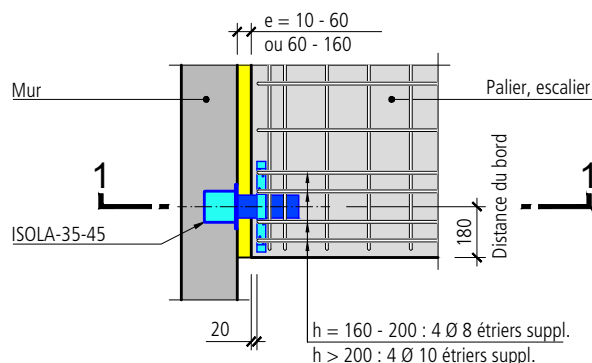


1	Le boîtier insonorisant unique et compact 35 dB – ressort en élastomère vulcanisé avec plaque en acier pour la répartition uniforme des charges dans le boîtier en acier – étanchéité frontale en élastomère pour empêcher la pénétration de laitier de ciment – le ressort souple permet une isolation des bruits d'impact incomparable
2	Broche de reprise des charges transversales à forte résistance, en diverses exécutions (qualités des aciers, longueurs, protection contre la corrosion, renforts)
3	Étrier d'armature pour une bonne reprise des charges
4	Boîtier d'encastrement ELBOX en deux longueurs différentes
5	Bétonnage: bande de rive ISOPE-20 Éléments préfabriqués: bande de rive ISOPE-20 ou profil rond ISOSTRANG
6	Séparation latérale ELKRAG – avec ou sans protection incendie R90

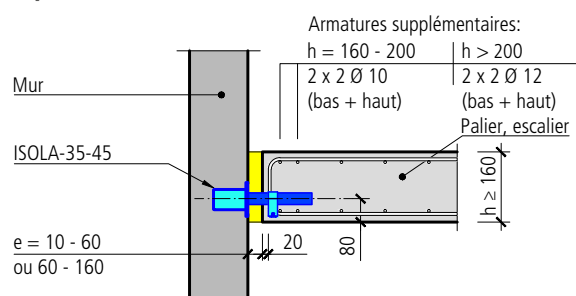
Le boîtier insonorisant et la broche portent une inscription en 3 langues. Ceci garantit une compréhension claire et procure la sécurité technique – de la planification jusqu'à l'installation sur le chantier.

Dimensions d'installation et armatures supplémentaires (par le client) pour le système d'appui de palier ISOLA®-35-45 (toutes les cotes en mm)

Plan

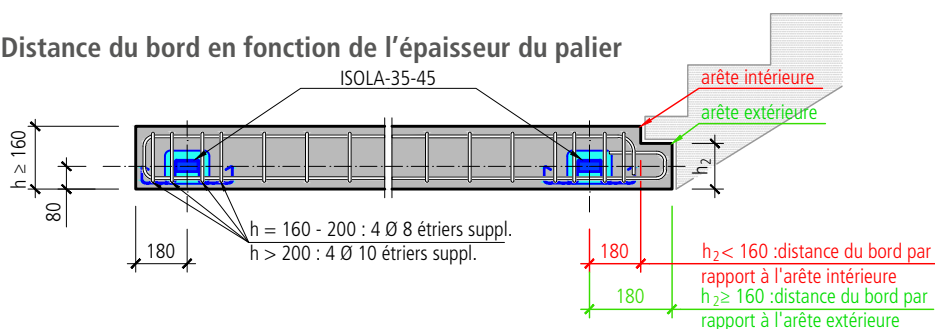


coupe 1-1



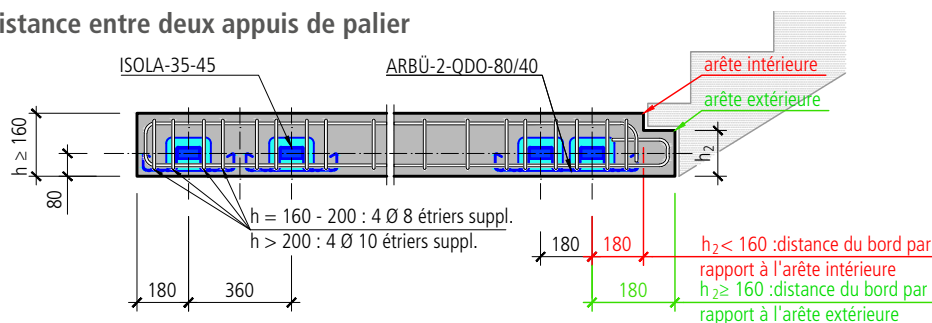
Dimension de l'ouverture du joint e		Recouvrement de l'armature
Longueur de broche 330 mm (broche-330-X, 330-X-EP, 330-S)	10 – 60 mm	Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature de $c_{nom} = 20$ mm.
Longueur de broche 500 mm (broche-500-X-EP)	60 – 160 mm	

Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier

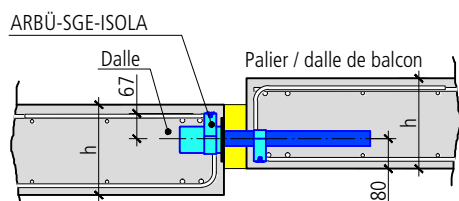


Pour une épaisseur de palier $h < 160$ mm : veuillez contacter notre service technique.

Distance entre deux appuis de palier



Étrier d'armature pour boîtier insonorisant ISOLA® (ARBÜ-SGE-ISOLA®)



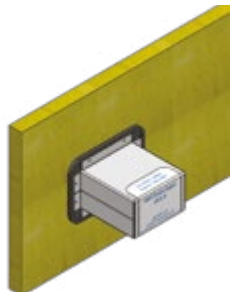
Flexion du palier: la flexion prévue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

Montage dans le bon sens du boîtier insonorisant: le boîtier insonorisant ne peut reprendre les charges que dans un seul sens, verticalement de haut en bas. Il faut veiller à ce que le boîtier soit installé dans le bon sens, avec l'indication «en haut» effectivement en haut. Attention: pour les situations avec des forces de soulèvement, veuillez contacter notre service technique.

Instructions de montage du ISOLA®-35-45 système d'appui de palier

Positionnement des appuis de palier et surélévation des paliers conformément aux indications de l'ingénieur. Détermination de l'armature et des exigences de l'appui données par l'ingénieur, respectivement conformément à la documentation technique HBT-ISOL.

Bétonnage sur place



1 Clouer le boîtier insonorisant dans le bon sens sur le coffrage.

Variante mur en briques:
Emmurer le boîtier insonorisant dans le bon sens dans la maçonnerie.

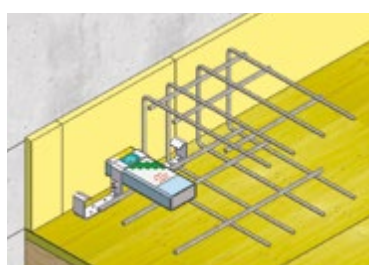


2 Coffrer le palier. Retirer l'autocollant de protection du boîtier.



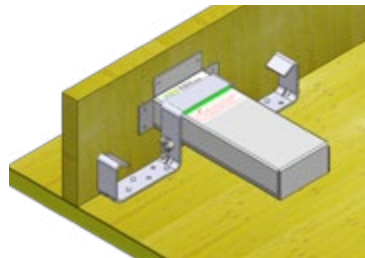
3 Introduire la broche jusqu'à la butée ou jusqu'au marquage dans le boîtier insonorisant.

Découper ELKRAG, l'enfiler sur la broche et le coller au mur.



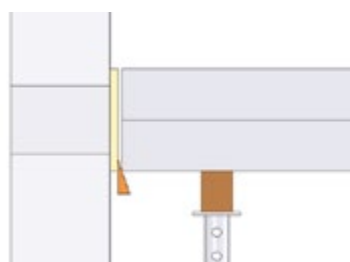
4 Introduire l'étrier d'armature sur la broche, visser conformément au marquage de distance indiqué sur l'autocollant. Placer la bande de rive ISOPE. Fixer l'étrier d'armature à l'armature.

Éléments en béton

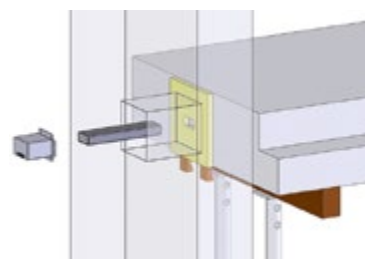


1 Dans l'atelier de fabrication: clouer ELBOX dans le coffrage.

Introduire l'étrier d'armature sur ELBOX et le visser au bon endroit ($C_{nom} = 20 \text{ mm}$).

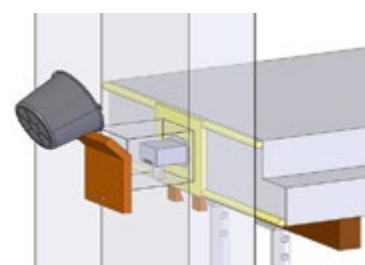


2 Positionner l'élément préfabriqué avec la grue et le niveler sur des étais. **Surélever de 3 à 4 mm** le palier sur le côté de l'appui de la volée. Introduire ELKRAG entre l'élément préfabriqué et le mur.



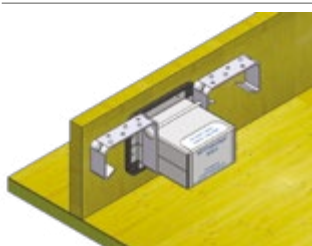
3 Introduire la broche jusqu'à la butée ou jusqu'au marquage dans le boîtier insonorisant.

Ensuite, enfiler ELBOX à travers l'ouverture dans le mur (dimensions 200 x 200 mm).



4 Appuyer complètement vers le haut le boîtier insonorisant avec des plaques de glissement. Colmater l'évidement avec du mortier résistant à la pression ou avec du béton. Fermer l'ouverture entre le palier et le mur avec le profil rond ISOSTRANG ou avec une bande de rive ISOPE.

Option: étrier d'armature pour boîtier insonorisant ISOLA® 35 dB



Position de l'étrier d'armature en cas de bétonnage sur place ou d'éléments préfabriqués: les côtés horizontaux de l'étrier d'armature sont au-dessus du boîtier insonorisant. La distance par rapport au coffrage est définie par l'ingénieur.

Les liaisons rigides entre les éléments de l'escalier et le bâtiment doivent être impérativement évitées!

Exemples d'applications du ISOLA®-35-45 système d'appui de palier



Bétonnage sur place

Mesure et montage du boîtier insonorisant ISOLA® 35 dB. Le couvercle élastomère sur la face du boîtier empêche la pénétration du laitier de béton.



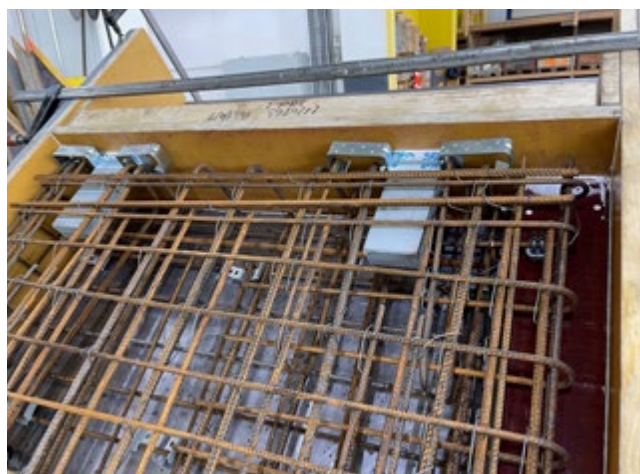
Bétonnage sur place

Les boîtiers insonorisants ISOLA® 35 dB doivent être montés dans le bon sens sur le coffrage du centre de la cage d'escalier; ils seront bétonnés dans la dalle.



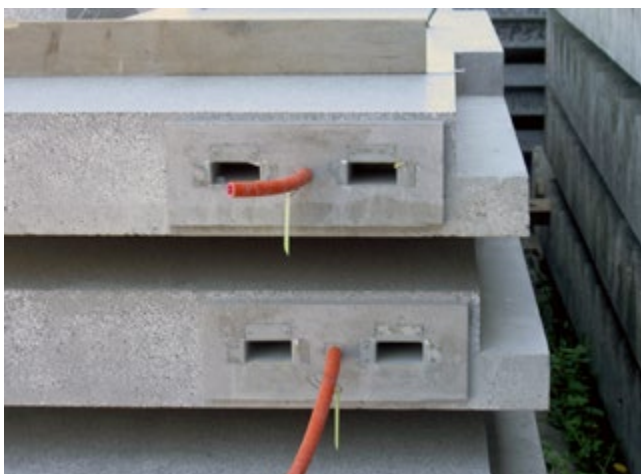
Bétonnage sur place

ISOLA®-35-45-OB installé avec broche -330-X dans le palier. Séparation avec le mur au moyen de mousse insonorisante souple ISOPE-20.



Construction avec éléments préfabriqués

ELBOX-60 avec étrier d'armature, monté dans le coffrage de l'élément de palier préfabriqué. Pour les éléments préfabriqués, les côtés de l'étrier seront orientés vers le haut, selon la position du coffrage des préfabriqués.



Construction en éléments préfabriqués

Paliers d'escalier préfabriqués. Dans la partie droite, deux ELBOX-60 sont montés de façon rapprochée, et recevront les broches du système d'appui de palier ISOLA®-35-45-BE lors de l'installation des éléments.



Bétonnage sur place

Dalle de balcon coffrée et armée avec broches et étriers d'armature installés.

Le système d'appui de palier ISOLA®-35-45 convient parfaitement à un appui insonorisant des dalles de balcon en appui extérieur et de coursives extérieures.

EDITION 08/2023 | © HBT-ISOL | SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION

21

ISOMODUL®-28-45 système d'appui de palier

Le système aux nombreuses possibilités d'utilisation

Utilisation principale

- Nombreuses combinaisons possibles pour les applications les plus diverses

Spécifications

- Réduction des bruits d'impact évaluée $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB
- Trois exécutions de broches différentes selon les besoins de protection contre la corrosion (insignifiante à très forte)
- Grande résistance de charge V_{Rd} 45 kN ($e = 20$ mm)
- Fiabilité de la reprise des charges au moyen d'un étrier d'armature
- Largeur du joint e de 10 à 160 mm

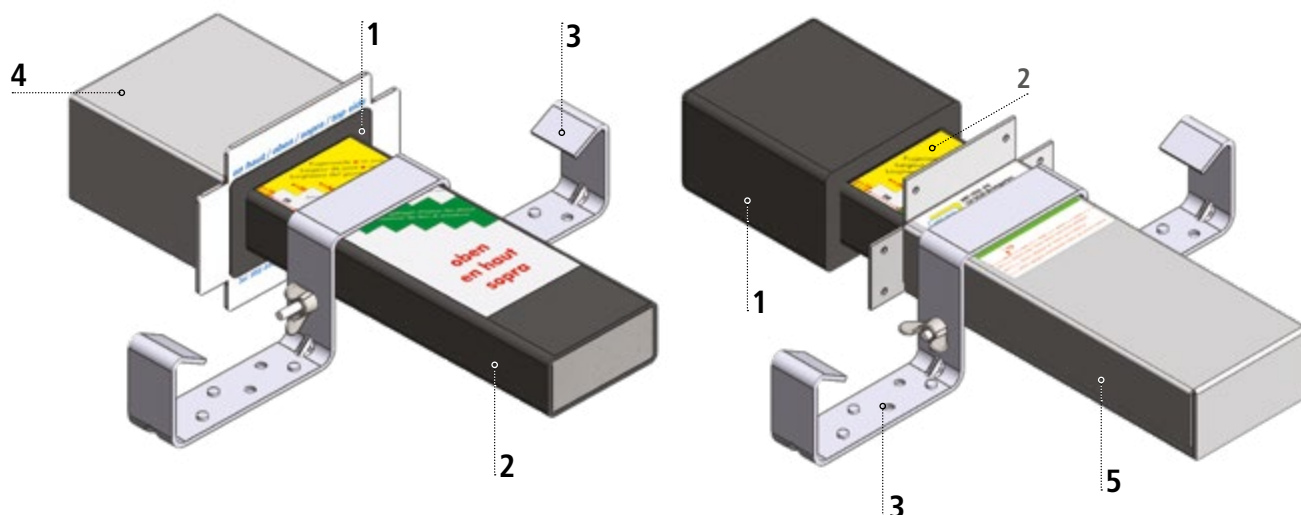
Nos autres prestations pour vous

Reprise assurée des forces transversales horizontales et négatives par le capot insonorisant en élastomère.

Composition du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

Pour le bétonnage sur place: ISOMODUL®-28-45-OB

Pour les éléments préfabriqués: ISOMODUL®-28-45-BE

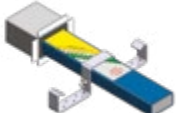


- | | |
|---|---|
| 1 | Capot insonorisant ISOMODUL® 28 dB – reprise des forces transversales dans toutes les directions avec isolation phonique |
| 2 | Broche de reprise de charges pour charges élevées, en diverses exécutions (types d'aciers, longueurs, protection contre la corrosion, renforts) |
| 3 | Étrier d'armature pour une bonne reprise des charges |
| 4 | Boîtier d'encastrement pour la maçonnerie ou le béton |
| 5 | Boîtier d'encastrement ELBOX en deux longueurs différentes |

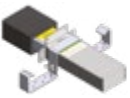
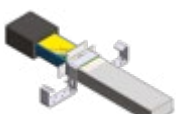
Les inscriptions en trois langues sur le boîtier d'encastrement et sur la broche garantissent une bonne compréhension et une sécurité technique sans faille – depuis le projet jusqu'à la mise en place sur le chantier.

Aperçu de l'assortiment du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

ISOMODUL®-28-45-OB, pour bétonnage sur place

	ISOMODUL®-28-45-OB- broche-330-S	ISOMODUL®-28-45-OB- broche-330-X	ISOMODUL®-28-45-OB- broche-330-X-EP	ISOMODUL®-28-45-OB- broche-500-X-EP
				
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$	28 dB	28 dB	28 dB	28 dB
Résistance de charge V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Longueur de la broche	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Largeur du joint e =	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 – 160 mm
Reprise directionnelle des charges				

ISOMODUL®-28-45-BE, pour éléments préfabriqués

	ISOMODUL®-28-45-BE- broche-330-S	ISOMODUL®-28-45-BE- broche-330-X	ISOMODUL®-28-45-BE- broche-330-X-EP	ISOMODUL®-28-45-BE- broche-500-X-EP
				
Diminution des bruits impact $\Delta L^*_{n,w}$	28 dB	28 dB	28 dB	28 dB
Résistance de charge V_{Rd}	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 20 mm	45 kN, e = 60 mm
Longueur de la broche	330 mm	330 mm	330 mm	500 mm
Largeur du joint e =	10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	60 – 160 mm
Reprise directionnelle des charges				

Exemples d'utilisation du système d'appui ISOMODUL®-28-45



Bétonnage sur place

Dalle en béton armé. Les appuis de palier ISOMODUL®-28-45-OB avec broche 330-S et étrier d'armature pour la reprise sûre des charges sont mis en place.



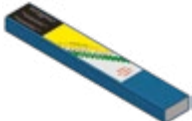
Confection d'éléments préfabriqués

ELBOX-60 avec son étrier d'armature fixé contre le coffrage d'un élément de palier préfabriqué. Les éléments étant toujours bétonnés «à l'envers», l'ELBOX et l'étrier d'armature sont montés retournés de 180°.

Spécification du ISOMODUL®-28-45 système d'appui de palier

ISOMODUL®-28-45-OB, bétonnage sur place

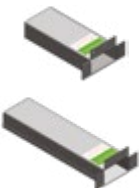
ISOMODUL®-28-45-BE, éléments préfabriqués

ISOMODUL®-28-45-OB / ISOMODUL®-28-45-BE				
Capot insonorisant		Ressort élastomère EPDM 60 +/- 5° ShoreA		
Broche	Broche-330-S	Broche-330-X	Broche-330-X-EP	Broche-500-X-EP
Matériau	 acier à limite d'élasticité élevée 1.0576	 acier fortement allié à limite d'élasticité élevée 1.4571	 acier fortement allié à limite d'élasticité élevée 1.4571	 acier fortement allié à limite d'élasticité élevée 1.4571
Dimensions	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 330 mm	80 x 40 x 500 mm
Traitement de surface	zingué au feu, 85 µm	—	revêtement résine époxyde	revêtement résine époxyde
Catégorie de corrosivité (Détails page 70)	≤ C3 ≤ modérée	≤ C4 ≤ forte	≤ CX ≤ très forte	≤ CX ≤ très forte
Renfort intérieur (pour broche rectangulaire) Nombre de pièces	—	1 pièce	1 pièce	2 pièces
Scellement de la broche	—	CEM 300	CEM 300	CEM 300

ISOMODUL®-28-45-OB, bétonnage sur place

ISOMODUL®-28-45-OB – toutes les broches		
Boîtier d'encastrement ISOMODUL		
Matériau		acier 1.0330
Traitement de surface		galvanisé par électrolyse
Étrier d'armature pour broche		
Matériau		acier 1.0550
Traitement de surface		galvanisé

ISOMODUL®-28-45-BE, éléments préfabriqués

		Broche-330-S	Broche-330-X	Broche-330-X-EP	Broche-500-X-EP
Boîtier d'encastrement ELBOX					
Matériau		acier 1.0330	acier 1.0330	acier 1.0330	acier 1.0330
Traitement de surface		galvanisé	galvanisé	galvanisé	galvanisé
Ouverture du joint e = ELBOX-60		10 – 60 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm	—
Ouverture du joint e = ELBOX-160		—	—	—	60 – 160 mm
Étrier d'armature pour ELBOX		acier à limite d'élasticité élevée 1.0550			
Traitement de surface		galvanisé			

Charges admissibles pour le système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

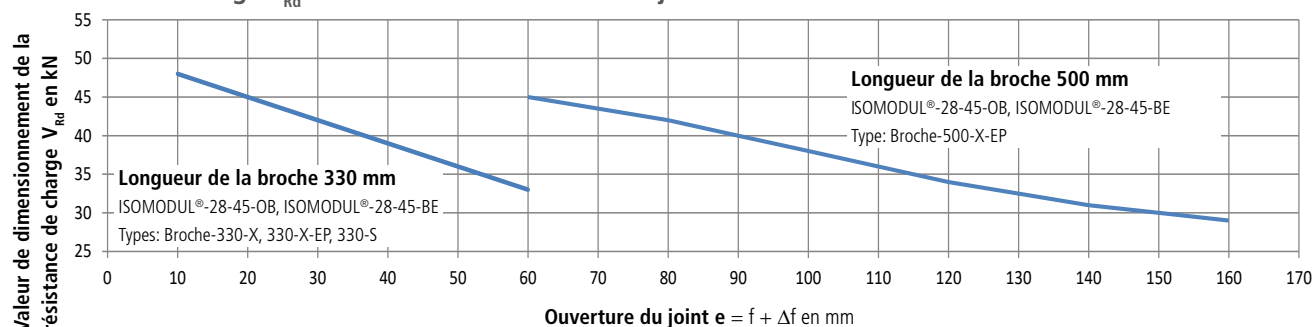
Le diagramme ci-après donne la résistance de charge V_{Rd} en fonction de la largeur d'ouverture du joint e pour le système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45. Les sollicitations maximum suivantes ont été prises en compte:

- Béton de la partie d'ouvrage appuyée (Qualité $\geq$ C25/30)
- Matériel de la broche
- Étrier d'armature
- Appui pour le boîtier / capot insonorisant
- $c_{nom} = 20$ mm

Exigences impératives pour la partie d'ouvrage découplée (p. ex. la dalle de palier):

- Épaisseur ≥ 160 mm
- Dimensionnement des armatures nécessaires selon norme SIA 262

Résistance de charge V_{Rd} en fonction de l'ouverture de joint e



e : largeur d'ouverture prise en compte pour le dimensionnement

f : ouverture nominale, Δf : part attribuée aux mouvements et aux tolérances

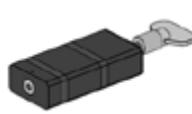
Données valables uniquement avec utilisation de l'étrier d'armature pour broche / pour ELBOX.

Accessoires pour système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

	Double étrier d'armature pour broche 80/40 ARBÜ-2-QDO-80/40	Double étrier d'armature pour ELBOX ARBÜ-2-ELBOX	Etrier d'armature pour boîtier d'encastrement ISOMODUL ARBÜ-EGE-ISOMODUL®	Double étrier d'armature pour boîtier d'encastrement ISOMODUL ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL®
				
Utilisation	Reprise fiable des charges lorsque deux appuis de palier ISOMODUL® sont utilisés en parallèle.		Reprise fiable des charges dans la partie supérieure de la dalle sans support direct.	Comme ARBÜ-EGE-ISOMODUL®, mais pour utilisation en parallèle de deux appuis de palier ISOMODUL®.
Type de construction	bétonnage sur place	éléments préfabriqués	bétonnage sur place + éléments préfabriqués	
Convient pour	toutes les broches 80/40	ELBOX-60 / ELBOX-160	boîtier d'encastrement ISOMODUL®	
Matériau	acier à limite d'élasticité élevée 1.0550			
Traitement de surface	galvanisé			

Produits complémentaires pour système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

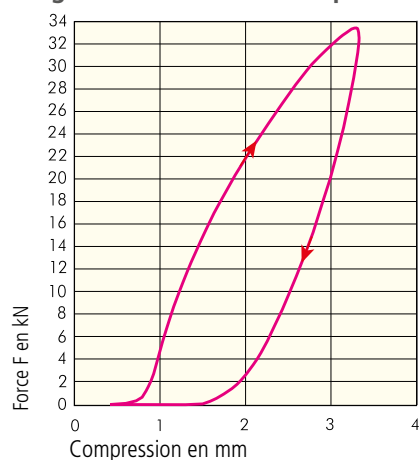
(Détails: voir chapitre «Joints isolants souples» de la présente documentation)

	Séparation latérale ELKRAG-E	Manchette antifeu ELKRAG-E-R	Mousse synthétique ISOPE/-S	Profil rond ISOSTRANG	Boîte de montage BEFEBOX-E
					
Utilisation	Séparation insonorisante souple dans la zone de pénétration de la broche.	Comme ELKRAG-E, avec protection antifeu dans les 3 dimensions.	Séparation insonorisante souple entre mur et escaliers/palier.	Protection contre les ponts phoniques dans la zone des joints.	Pour un montage simplifié de l'ELBOX
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués		bétonnage sur place + éléments préfabriqués	éléments préfabriqués	éléments préfabriqués
Convient pour	toutes les broches 80/40		tous joints de séparation		ELBOX 60 et 160

Compression, rigidité dynamique et contrôle de pression par l'EMPA

Système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

Diagramme contrainte-compression



Le diagramme montre la courbe de contrainte-compression du ressort élastomère respectivement le comportement du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45 sous la charge F.

Rigidité dynamique

Le capot insonorisant élastomère enrobant la broche a de bonnes caractéristiques de ressort.

Pression sous l'appui

La pression maximum sous le capot insonorisant ou sous le boîtier d'encastrement est à calculer avec une surface d'appui de $A = 11'650 \text{ mm}^2$.

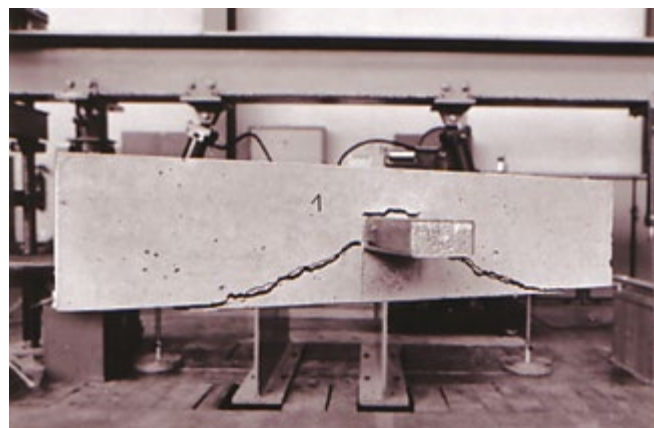
Influence de la compression statique sur l'installation du système

La compression statique du ressort élastomère nécessite une surélévation des paliers conformément aux indications de l'ingénieur. Pour la construction avec éléments préfabriqués, les paliers doivent toujours être surélevés du côté de la volée d'escalier. Les instructions de montage documentent cette mesure. Veuillez contacter notre service technique pour des informations plus détaillées, particulièrement dans les cas de forces de charge élevées.

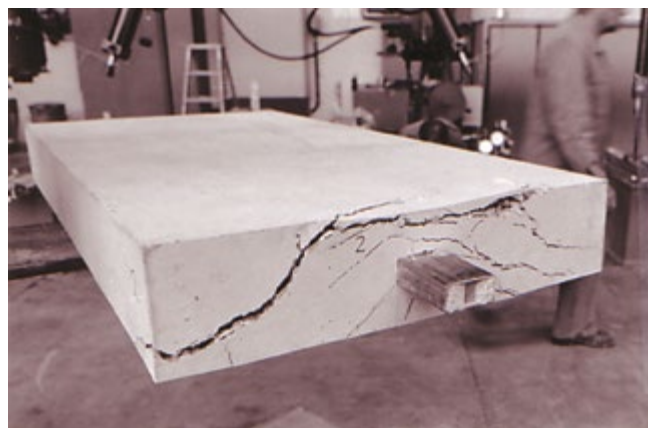
Contrôle de la charge de rupture par EMPA du système d'appui de palier ISOLA®-35-45 avec et sans étrier d'armature (la broche et l'étrier d'armature sont identiques à ceux du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45)

L'étrier d'armature du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45 est fabriqué en acier avec une charge d'élasticité limite élevée f_{sk} de 380 N/mm^2 et galvanisé par électrolyse. Il est inclus dans la fourniture de l'appui de palier ISOMODUL®-28-45.

L'utilisation de l'étrier d'armature augmente considérablement la capacité de charge du système et garantit une liaison plus sûre avec l'armature du palier.



Rupture du palier sans étrier d'armature uniquement avec armature de bord conventionnelle



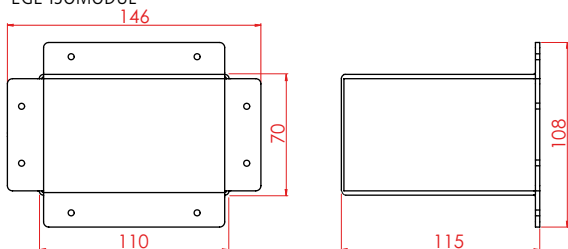
Rupture du palier avec étrier d'armature et armature de bord conventionnelle

Lors du test de rupture, les broches ont été pressées du haut vers le bas. Pour cette raison, les formes de rupture en situation normale doivent être regardées à l'envers. Les broches d'ISOMODUL®-28-45 et ISOLA®-35-45 ont le même étrier d'armature et le même type de liaison.

Dimensions des composants du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45

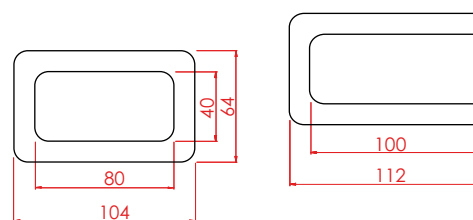
Boîtier d'encastrement ISOMODUL®

EGE-ISOMODUL



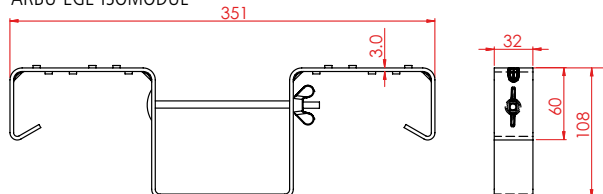
Capot insonorisant ISOMODUL® 28 dB

SKA-ISOMODUL-28

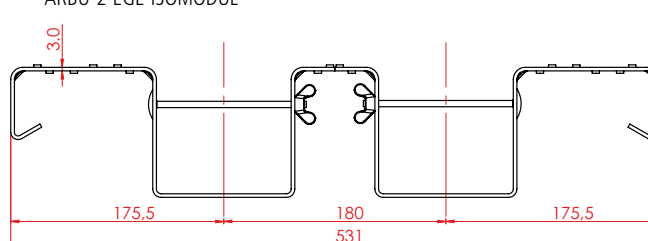


Étrier d'armature pour boîtier d'encastrement ISOMODUL®

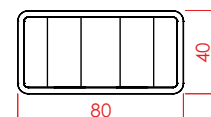
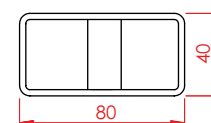
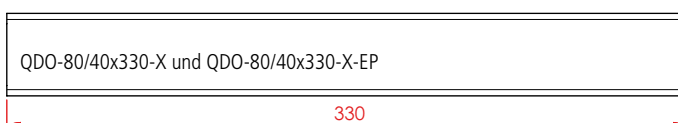
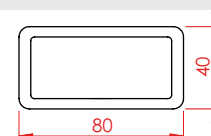
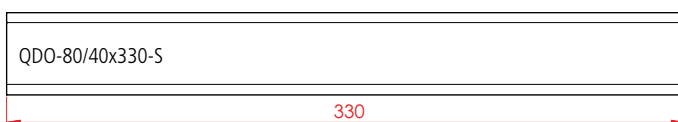
ARBÜ-EGE-ISOMODUL



ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL

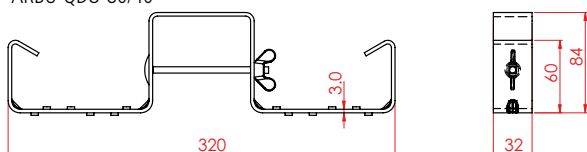


Broche en acier 80/40

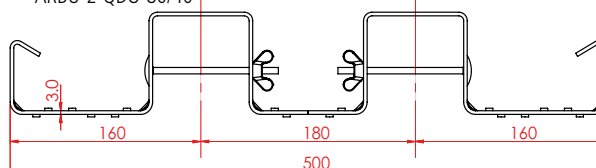


Étrier d'armature pour broche 80/40

ARBÜ-QDO-80/40

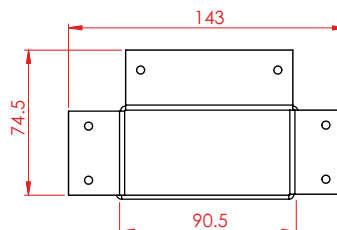
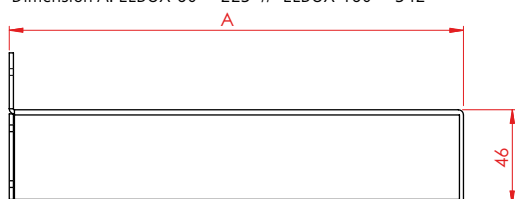


ARBÜ-2-QDO-80/40

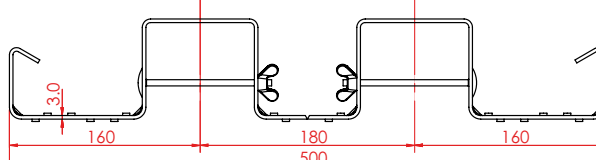
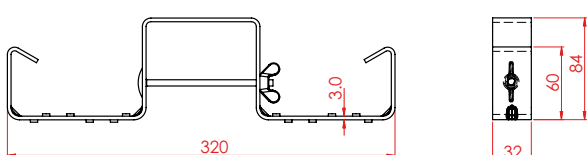


Boîtier d'encastrement ELBOX

Dimension A: ELBOX-60 = 223 // ELBOX-160 = 342



Étrier d'armature pour ELBOX



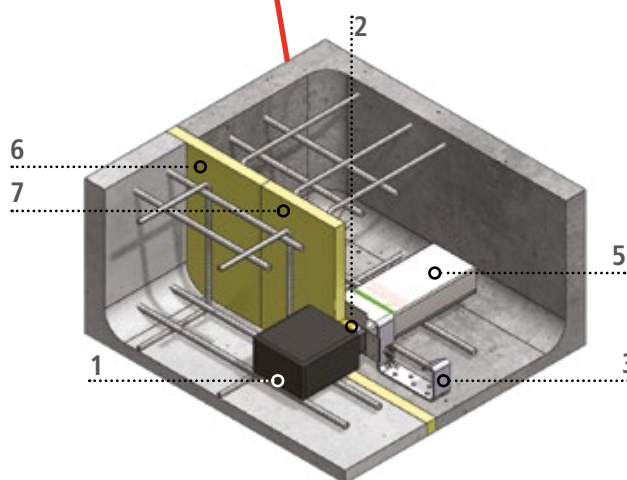
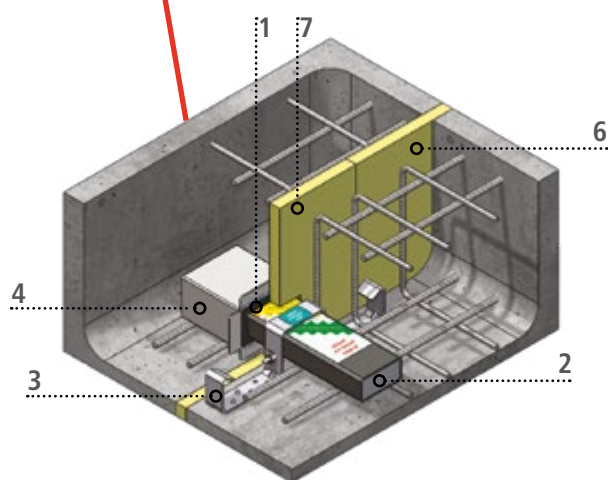
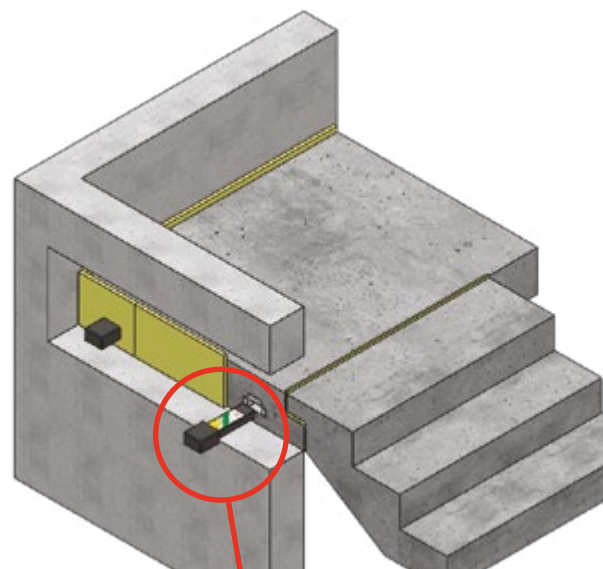
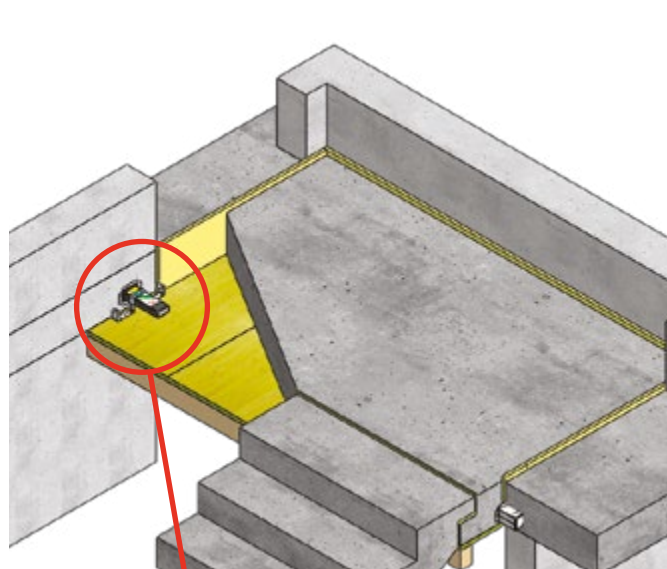
Planification & réalisation avec ISOMODUL®-28-45 système d'appui de palier

Réduction des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB

Résistance de charge V_{Rd} 45 kN (e = 20 mm)

Pour le bétonnage sur place: ISOMODUL®-28-45-OB

Pour les éléments préfabriqués: ISOMODUL®-28-45-BE

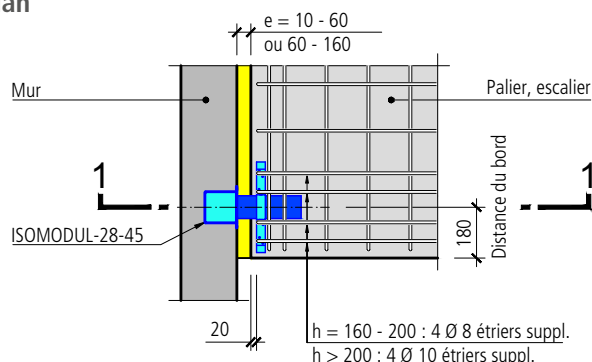


- | | |
|---|--|
| 1 | Capot insonorisant ISOMODUL® 28 dB – reprise des forces transversales dans toutes les directions avec isolation phonique |
| 2 | Broche de reprise de charges élevées, en diverses exécutions (types d'aciers, longueurs, protection contre la corrosion, renforts) |
| 3 | Étrier d'armature pour une bonne reprise des charges |
| 4 | Boîtier d'encastrement pour la maçonnerie ou le béton |
| 5 | Boîtier d'encastrement ELBOX en deux longueurs différentes |
| 6 | Bétonnage sur place: bande de rive ISOPE-20 |
| 6 | Éléments préfabriqués: bande de rive ISOPE-20 ou profil rond ISOSTRANG |
| 7 | Séparation latérale ELKRAG – avec ou sans protection incendie R90 |

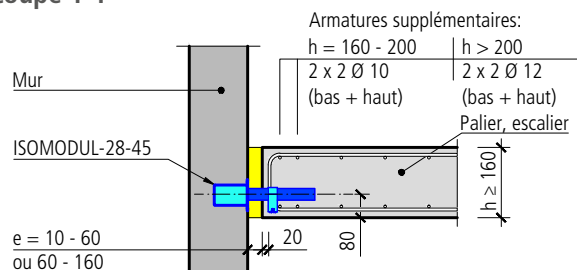
Les inscriptions en trois langues sur le boîtier d'encastrement et sur la broche garantissent une bonne compréhension et une sécurité technique sans faille – depuis le projet jusqu'à la mise en place sur le chantier.

Dimensions d'installation et armatures supplémentaires (par le client) pour le système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45 (toutes les cotes en mm)

Plan



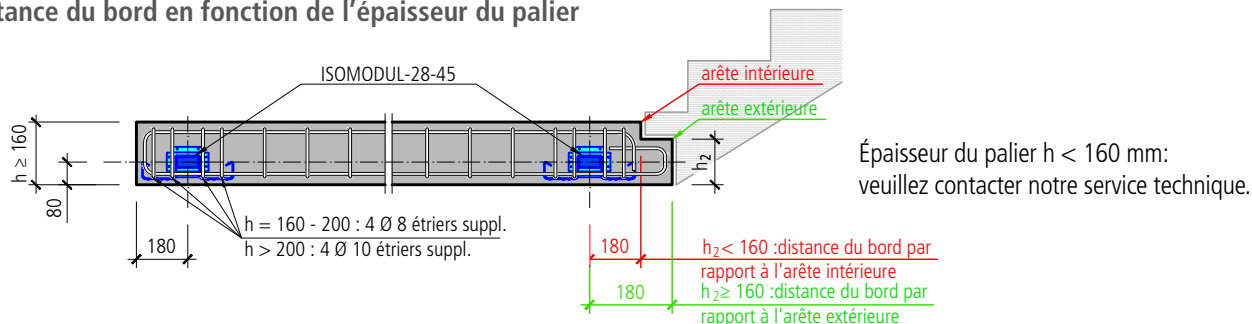
coupe 1-1



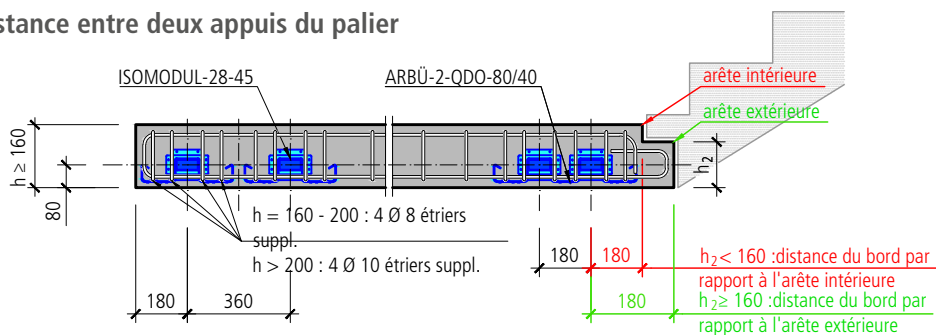
Dimension de l'ouverture du joint e	Recouvrement de l'armature
Longueur de broche 330 mm (Dorn-330-X, 330-X-EP, 330-S)	10 – 60 mm
Longueur de broche 500 mm (Dorn-500-X-EP)	60 – 160 mm

Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature de $C_{nom} = 20$ mm.

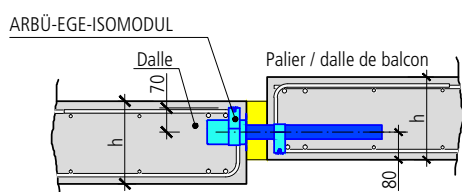
Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis du palier



Étrier d'armature pour boîtier d'encastrement ISOMODUL® (ARBÜ-EGE-ISOMODUL®)

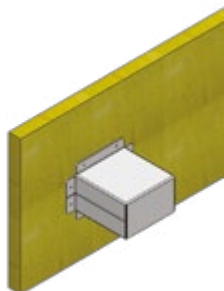


Flexion du palier: la flexion prévue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

Instructions de montage du ISOMODUL®-28-45 système d'appui de palier

Positionnement des appuis de palier et surélévation des paliers conformément aux indications de l'ingénieur. Détermination de l'armature et des exigences de l'appui par l'ingénieur, respectivement conformément à la documentation technique HBT-ISOL SA.

Bétonnage sur place

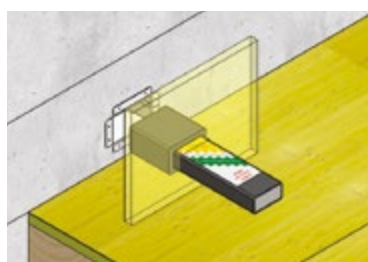


1 Clouer le boîtier d'encastrement dans le bon sens sur le coffrage.

Variante mur en briques: emmurer le boîtier dans le bon sens dans la maçonnerie.

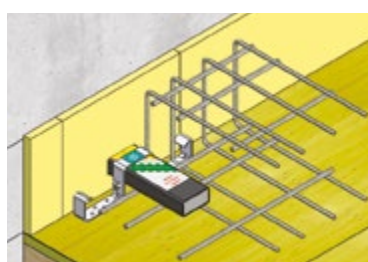


2 Coffrer le palier. Retirer l'autocollant de protection du boîtier.



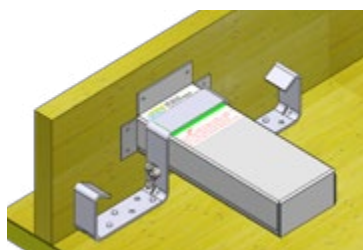
3 Introduire la broche avec le côté capot insonorisant dans le boîtier d'encastrement jusqu'à la butée.

Découper ELKRAG, l'enfiler sur la broche et coller au mur.



4 Introduire les étriers d'armature sur la broche, visser conformément à la marque de distance indiquée sur l'autocollant. Placer la bande de rive ISOPE. Fixer l'étrier d'armature avec l'armature.

Éléments préfabriqués



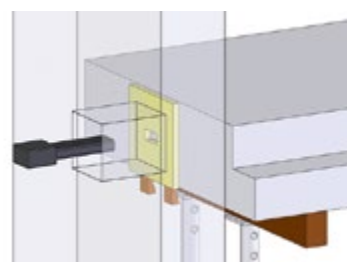
1 Clouer (côte élément) ELBOX sur le coffrage.

Introduire l'étrier d'armature sur ELBOX et le visser au bon endroit ($C_{nom} = 20 \text{ mm}$).

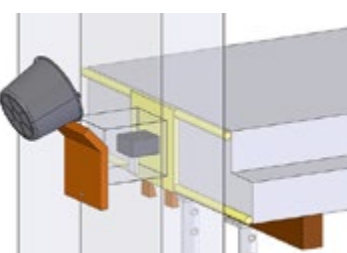


2 Positionner l'élément préfabriqué avec la grue et le niveler sur des étais. **Surélever de 3 à 4 mm** le palier sur le côté d'appui de la volée.

Introduire ELKRAG entre l'élément préfabriqué et le mur.



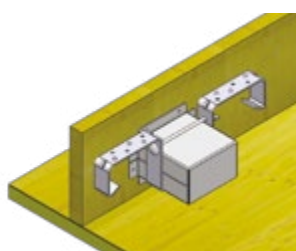
3 Introduire à fond dans l'ELBOX la broche à travers le percement (dimensions $200 \times 200 \text{ mm}$) dans le mur.



4 Appuyer complètement vers le haut, avec des plaques de glissement, le capot insonorisant et la broche. Colmater l'évidement avec du mortier résistant à la pression ou du béton.

Option:

étrier d'armature pour le boîtier insonorisant ISOMODUL®



Position de l'étrier d'armature avec bétonnage sur place ou éléments préfabriqués: les côtés horizontaux de l'étrier d'armature sont au-dessus du boîtier d'encastrement. La distance par rapport au coffrage est définie par l'ingénieur.

Les liaisons rigides entre les éléments de l'escalier et le bâtiment doivent être impérativement évitées!

Exemples d'application du système d'appui de palier ISOMODUL®-28-45



Bétonnage sur place

Dalle de béton coffrée et armée et appuis de palier du type ISOMODUL®-28-45-OB installés avec broche-330-S, y compris étrier d'armature pour une reprise sûre des charges.



Bétonnage sur place

Les ponts de bruits solidiens entre le palier et le bâtiment doivent impérativement être évités! La séparation nette dans le secteur de la broche est réalisée avec ELKLAG. ELKLAG s'adapte exactement à la broche et se monte facilement, rapidement et sans erreur. Disponible avec ou sans protection incendie R90.



Bétonnage sur place

Boîtier d'encastrement ISOMODUL® fixé sur le coffrage. Après le bétonnage de la dalle, le palier est coffré et la broche avec le capot insonorisant prémontré peut être installée facilement et en toute sécurité dans le boîtier d'encastrement.



Bétonnage sur place

Boîtier d'encastrement pour ISOMODUL® bétonné dans la dalle. L'étanchéité du boîtier sur sa face empêche toute pénétration de laitier de béton et montre que l'installation de la broche avec étrier d'armature a été correctement réalisée.



Construction en éléments préfabriques

Boîtier d'encastrement ELBOX-60 fixé sur le coffrage du palier préfabriqué. L'étrier d'armature ELBOX et les armatures supplémentaires à installer par le client permettent de reprendre les forces en toute sécurité dans le palier.



Construction en éléments préfabriques

La broche est complètement introduite à travers l'évidement du mur (dimensions 200 x 200 mm) dans l'ELBOX, appuyée vers le haut et étanchéifiée conformément aux instructions de montage. Ensuite, l'évidement peut être colmaté avec du mortier résistant à la pression ou du béton.

ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 système d'appui de palier

Système d'appui de palier pour petites et grandes charges

Utilisation principale

- Un seul type d'appui de palier, qu'il s'agisse de l'utiliser sur le chantier ou lors de la confection d'éléments préfabriqués. Efficace, simple d'emploi et sûr dans la phase de projet comme sur le chantier.

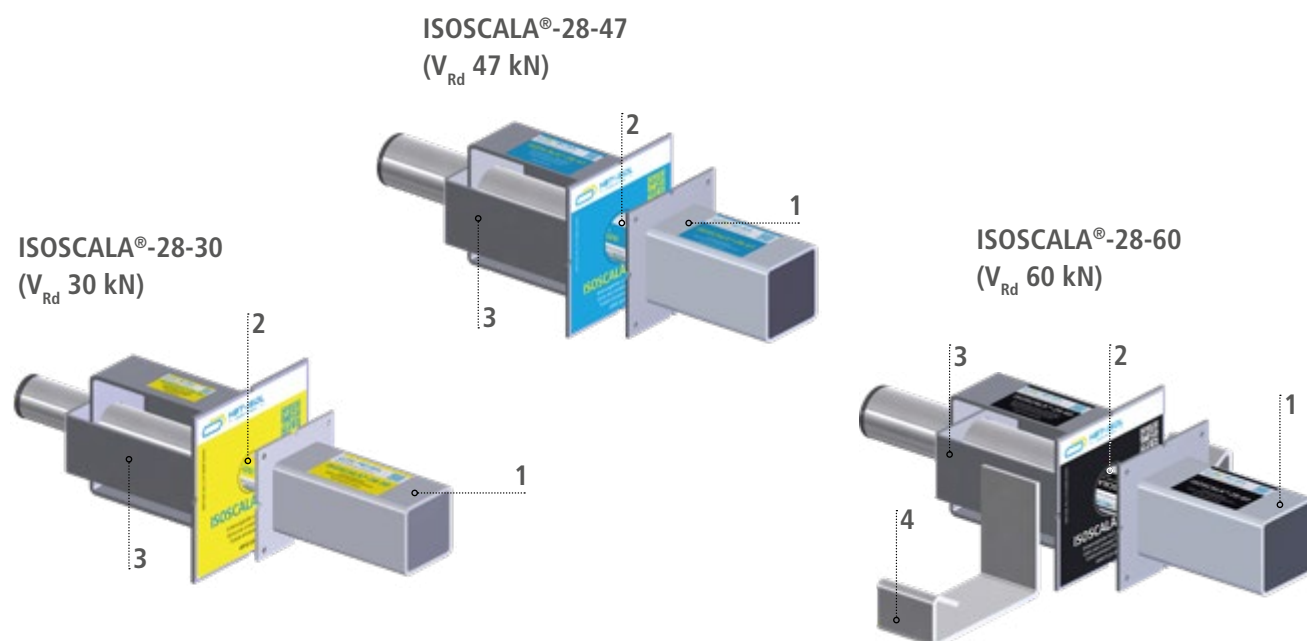
Spécifications

- Diminution des bruits d'impact évaluée $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB
- Protection contre la corrosion: pour milieux peu à modérément agressifs
- 3 catégories de charges: résistance de charge V_{Rd} 30 kN, 47 kN et 60 kN ($e = 20$ mm)
- Transmission sûre des forces au moyen d'un étrier d'armature solidaire
- Largeur du joint e jusqu'à 60 mm
- Même réalisation pour le bétonnage sur place et la construction en éléments préfabriqués
- Installation facile, grâce à la broche ronde, même dans les volée d'escaliers

Nos autres prestations pour vous

Un appui de palier sûr et économique pour la plupart des cas de charges et situations de montage – grâce à sa forme ultracompacte et aux trois catégories de charge à choix.

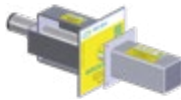
Composants du ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60 système d'appui de palier



- | | |
|---|--|
| 1 | Boîtier insonorisant compact 28 dB |
| – | le manteau en élastomère vulcanisé et son tube d'acier transmettent parfaitement les charges au boîtier en acier |
| – | reprise des forces transversales dans toutes les directions avec isolation phonique |
| 2 | Broche de reprise des charges transversales en acier spécial à limite d'élasticité élevée |
| 3 | Boîtier d'armature avec armature soudée pour une bonne reprise des charges |
| 4 | Boîtier d'armature avec armature soudée et étrier supplémentaire pour des charges très élevées |

Tous les composants du système ISOSCALA® portent des inscriptions en 3 langues et un code couleur – pour une parfaite compréhension et sécurité technique aussi bien au bureau d'études que sur le chantier.

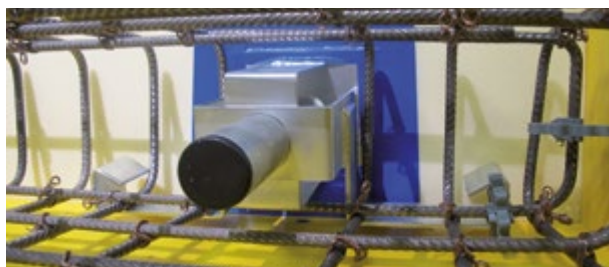
Apperçu de l'assortiment de produits et spécifications du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

		ISOSCALA®-28-30	ISOSCALA®-28-47	ISOSCALA®-28-60
				
Type de construction		bétonnage sur place et éléments préfabriqués	bétonnage sur place et éléments préfabriqués	bétonnage sur place et éléments préfabriqués
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$		28 dB	28 dB	28 dB
Résistance de charge V_{Rd}		30 kN, e 20 mm	47 kN, e 20 mm	60 kN, e 20 mm
Largeur du joint e		10 – 40 mm	10 – 60 mm	10 – 60 mm
Reprise directionnelle des charges				
Boîtier insonorisant				
Matériau		acier à limite d'élasticité élevée 1.0576		
Traitement de surface		peint par immersion cathodique		
Appui phonique		ressort en élastomère NR 65 +/-3° Shore A		
Broche				
Diamètre Ø		25 mm	36 mm	36 mm
Matériau		acier à limite d'élasticité élevée 1.7227		
Traitement de surface		peint par immersion cathodique		
Catégorie de corrosivité (Détails page 70)		≤ C3 insignifiante à modérée	≤ C3 insignifiante à modérée	≤ C3 insignifiante à modérée
Boîtier d'armature pour broche				
Matériau		acier à limite d'élasticité élevée 1.0308 / 1.0330		
Traitement de surface		peint par immersion cathodique		

Produits complémentaires pour système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

	Séparation latérale ELKRAG-R	Manchette antifeu ELKRAG-R-R	Mousse synthétique ISOPE-S	Profil rond ISOSTRANG
				
Utilisation	Séparation insonorisante souple dans la zone de pénétration de la broche	Comme ELKRAG-E; avec protection antifeu dans les 3 dimensions	Séparation insonorisante souple entre les deux parties de la construction	Protection contre les ponts phoniques dans la zone des joints
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués		bétonnage sur place + éléments préfabriqués	éléments préfabriqués
Convient à	tous le modèles ISOSCALA®		tous les joints de séparation	

Exemples d'utilisation du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60



Construction en bétonnage sur place

Boîtier d'armature installé avec bande de rive ISOPE. Le boîtier est fixé à l'armature et collé à la bande de rive ISOPE.



Construction avec élément préfabriqué

Boîtier d'armature ISOSCALA® installé. Les encoches sur la paque de base permettent un positionnement précis.

Charges admissibles pour le système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

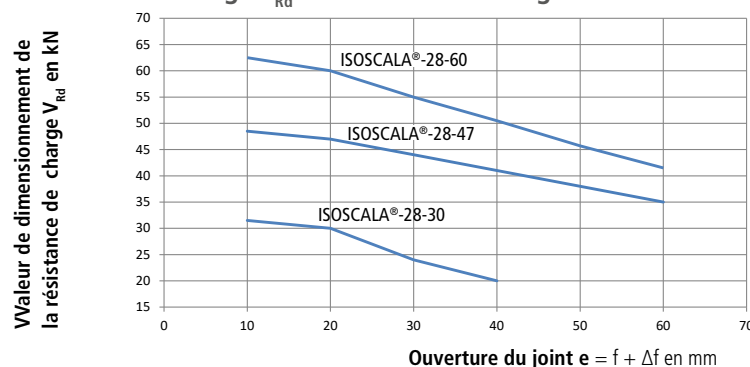
Le diagramme ci-après donne la résistance de charge V_{Rd} en fonction de la largeur d'ouverture du joint e pour le système d'appui de palier ISOSCALA®. Les sollicitations maximum suivantes ont été prises en compte:

1. Béton de la partie d'ouvrage appuyée (Qualité $\geq C25/30$)
2. Matériel de la broche
3. Boîtier d'armature
4. Appui pour le boîtier

Exigences impératives pour la partie d'ouvrage appuyée (p. ex. la dalle de palier):

- Épaisseur: ISOSCALA®-28-30, ISOSCALA®-28-47: ≥ 180 mm; ISOSCALA®-28-60: ≥ 200 mm
- Dimensionnement des armatures nécessaires selon norme SIA 262

Résistance de charge V_{Rd} en fonction de la largeur d'ouverture de joint e



Les valeurs de résistance de charge ont été obtenues avec des dalles de palier d'une épaisseur de 200 mm.

e : largeur prise en compte pour le dimensionnement, f : ouverture nominale du joint, Δf : part attribuée aux mouvements et à la tolérance

Éléments du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60



ISOSCALA®-28-30

Convient parfaitement pour les petites charges et comme sécurité anti-basculement pour les volées d'escalier tournantes. Pour une dimension d'ouverture de joint e de 10 à 40 mm et une résistance de charge V_{Rd} jusqu'à 30 kN en cas de e de 20 mm.



ISOSCALA®-28-47

Pour les charges moyennes à élevées – résistance de charge V_{Rd} 47 kN (avec e 20 mm). Cote d'ouverture de joint e 10 à 60 mm. Tous les composants portent des inscriptions en 3 langues et possèdent un codage couleur.

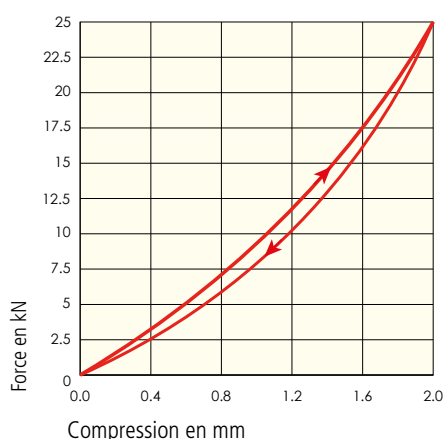


ISOSCALA®-28-60

Convient particulièrement à la reprise de charges élevées. L'étrier de renfort supplémentaire permet d'obtenir une résistance de charge V_{Rd} 60 kN (avec e 20 mm). Cote d'ouverture du joint e de 10 à 60 mm.

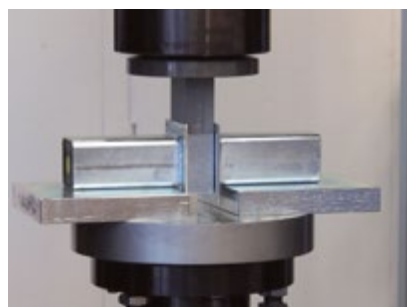
Compression, rigidité dynamique et contrôle de la charge de rupture du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

Diagramme contrainte-compression



Contrôles de pression du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

La compression statique et la rigidité dynamique du ressort élastomère dans le boîtier insonorisant ont été déterminés par EMPA à Dübendorf au moyen de contrôles dynamiques du débattement.



Dispositif de compression pour les tests progressifs de charge à l'EMPA. De cette manière ont été déterminés sur le boîtier insonorisant la compression statique sous charge constante ainsi que la rigidité dynamique du ressort élastomère.

Rigidité dynamique

Le ressort élastomère dans le boîtier insonorisant se caractérise par une bonne résistance à la pression. De ce fait, on obtient une rigidité dynamique pratiquement constante sur toute la plage des charges et des fréquences.

Pression sous l'appui

La pression maximum sous le boîtier insonorisant de l'appui peut être déterminée en tenant compte d'une surface d'appui $A = 5'500 \text{ mm}^2$ pour ISOSCALA®-28-30 et $A = 6'600 \text{ mm}^2$ pour ISOSCALA®-28-47 /-60.

Influence de la compression statique sur l'installation du système

La compression statique du ressort élastomère nécessite une surélévation des paliers conformément aux indications de l'ingénieur. Pour la construction en éléments préfabriqués, les appuis doivent toujours être surélevés du côté de l'appui de la volée d'escalier. Les instructions de montage documentent cette mesure. Veuillez vous adresser à notre service technique pour des informations plus détaillées, particulièrement en cas de charges d'appui élevées.

Tests de rupture avec les systèmes d'appui ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

Les valeurs de référence pour déterminer la résistance de charge V_{Rd} ainsi que l'emplacement de l'appui de palier dans le palier en tenant compte de son épaisseur et des armatures supplémentaires nécessaires ont été déterminées par plusieurs séries de tests de ruptures à l'Institut de Contrôle et de Recherche P+F à Sursee.



Disposition du test de charge transversale des broches à l'Institut de recherche P+F, Sursee.

La force transversale a été appliquée par étape avec un vérin hydraulique sur la broche et mesurée par un capteur intercalé de mesure de charges.

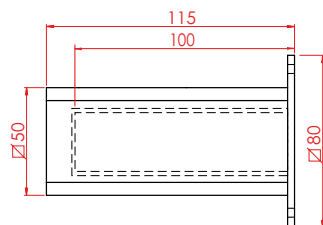


La force transversale a été augmentée jusqu'à la rupture du palier. La grandeur de cette force a été enregistrée et les déformations survenues sur la broche et le palier ont été mesurées. Au moyen de ces valeurs, la résistance de charge du système (appui de palier et palier) peut être déterminée avec précision.

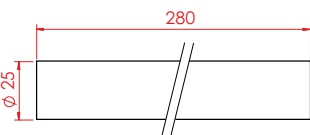
Dimensions des composants du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

ISOSCALA®-28-30

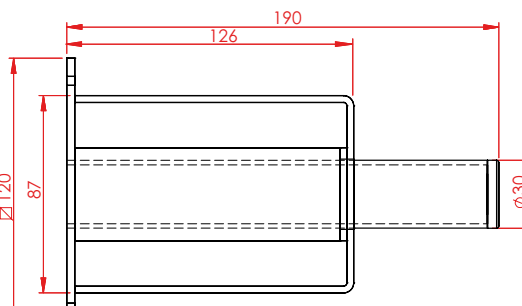
Boîtier insonorisant
ISOSCALA®-28-30
 SGE-ISOSCALA®-28-30



Broche Ø 25
 QDO-Ø25

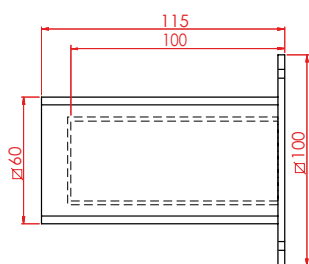


Boîtier d'armature pour broche Ø 25
 ARHÜ-QDO-Ø25

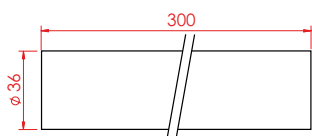


ISOSCALA®-28-47

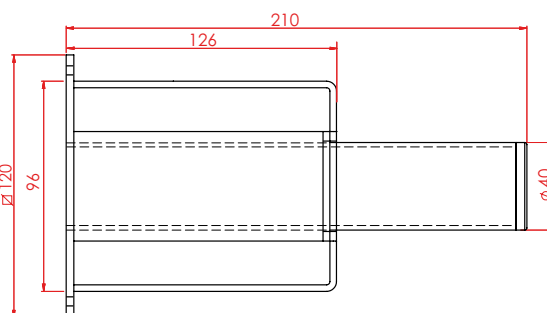
Boîtier insonorisant
ISOSCALA®-28-47
 SGE-ISOSCALA®-28-47



Broche Ø 36
 QDO-Ø36

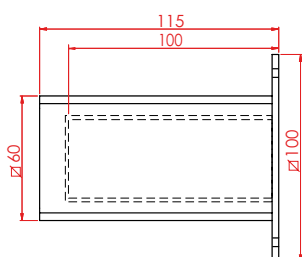


Boîtier d'armature pour broche Ø 36
 ARHÜ-QDO-Ø36

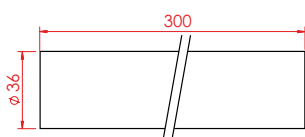


ISOSCALA®-28-60

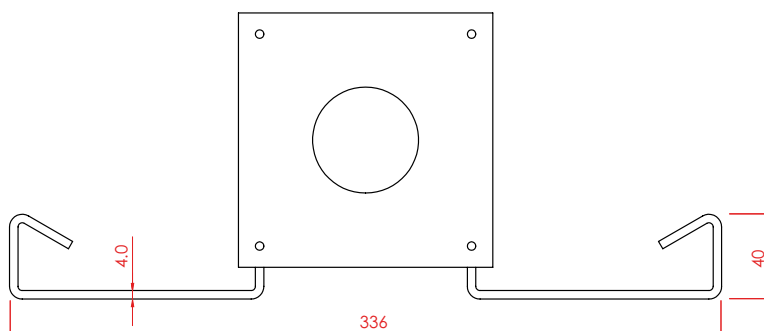
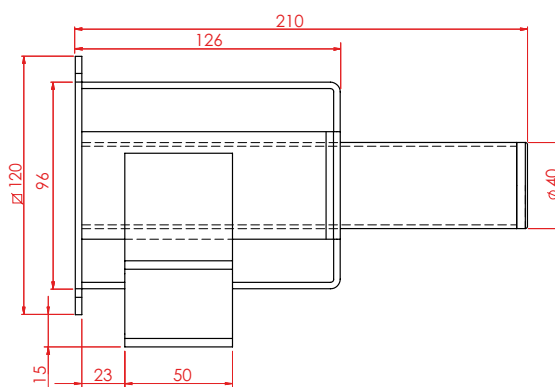
Boîtier insonorisant
ISOSCALA®-28-60
 SGE-ISOSCALA®-28-60



Broche Ø 36
 QDO-Ø36



Boîtier d'armature pour broche Ø 36
 ARHÜ-Plus-QDO-Ø36



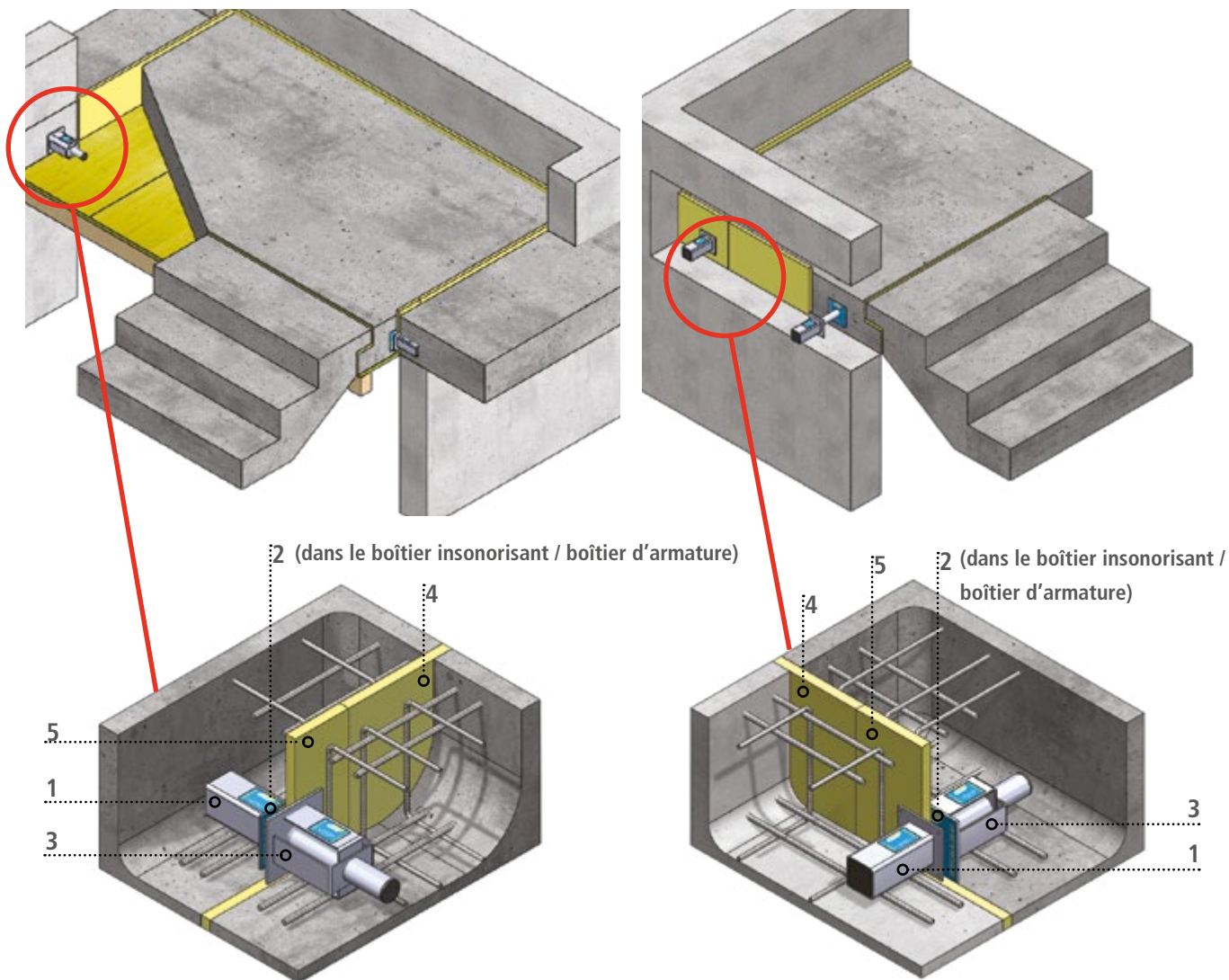
Planification & réalisation avec le système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

Réduction des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB

Résistance de charge V_{Rd} 30 kN, 47 kN et 60 kN (e 20 mm)

Pour le bétonnage sur place: ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

Pour les éléments préfabriqués: ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60



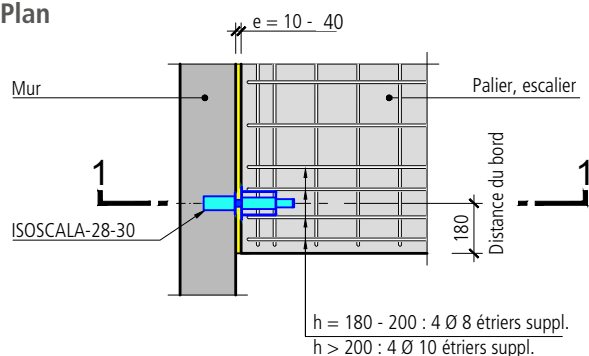
EDITION 08/2023 | © HBT-ISOL | SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION

1	Boîtier insonorisant compact 28 dB – le manteau en élastomère vulcanisé et son tube d'acier transmettent parfaitement les charges au boîtier en acier – reprise multidirectionnelle des forces transversales avec isolation phonique
2	Broche de reprise des charges transversales en acier spécial à limite d'élasticité élevée
3	Boîtier d'armature avec armature soudée pour une bonne reprise des charges
4	Bétonnage sur place: bande de rive ISOPE-20 Éléments préfabriqués: bande de rive ISOPE-20 ou profil rond ISOSTRANG
5	Séparation latérale ELKRAG - avec ou sans protection incendie R90

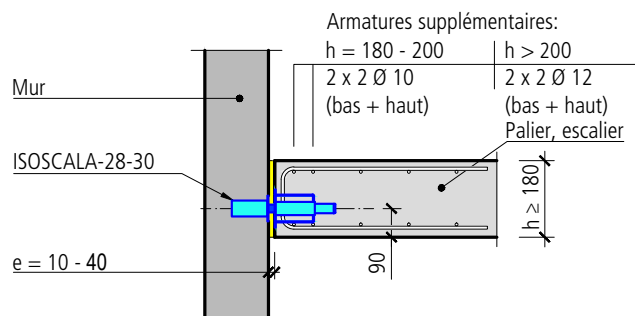
Tous les composants ISOSCALA® portent des inscriptions en 3 langues et possèdent un codage couleur. Ceci permet d'avoir une compréhension claire et donne la sécurité technique – de la planification jusqu'à l'installation sur le chantier.

Dimensions d'installation et armatures supplémentaires (par le client) pour le système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 (toutes les cotes en mm)

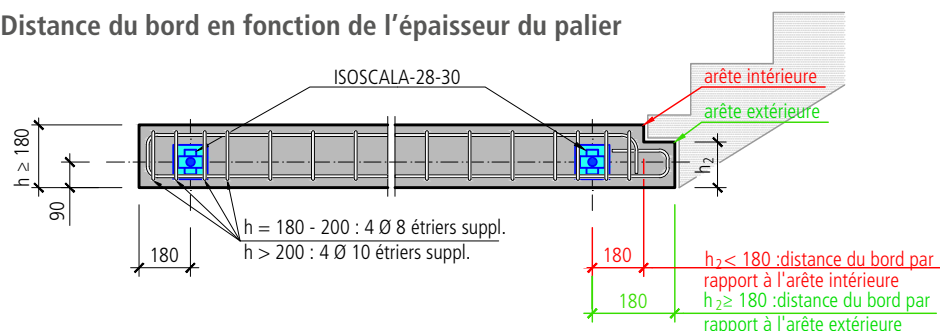
Plan



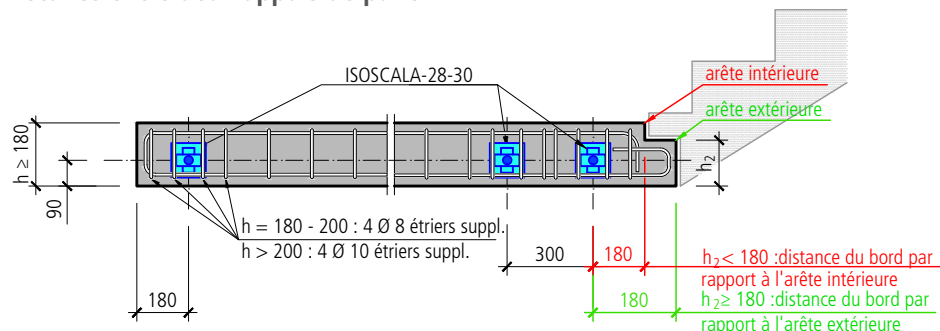
coupe 1-1



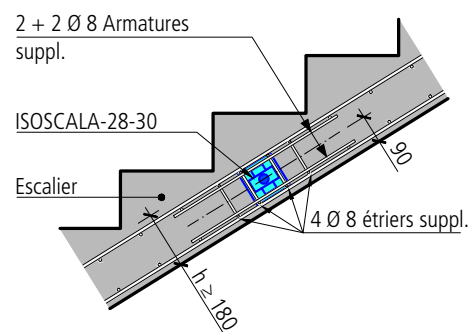
Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis de palier



Montage d'une volée d'escalier



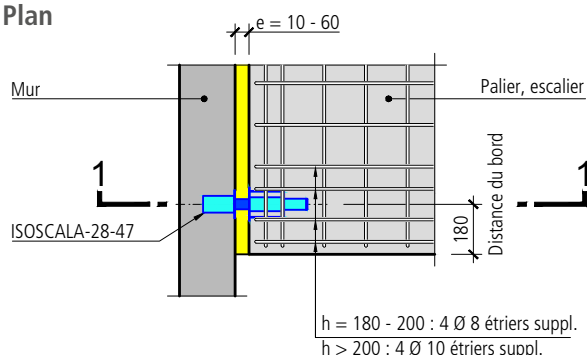
Recouvrement de l'armature

Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature de $C_{nom} = 20$ mm.

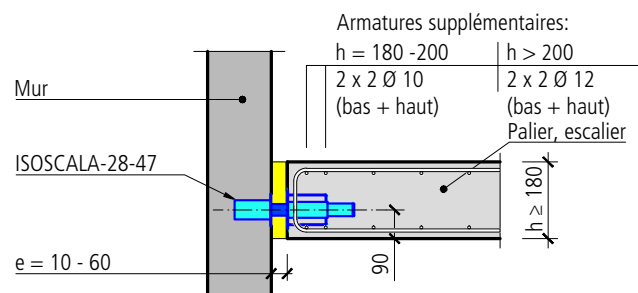
Flexion du palier: la flexion attendue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

Dimensions d'installation et armatures supplémentaires (par le client) pour le système d'appui de palier ISOSCALA®-28-47 (toutes les cotes en mm)

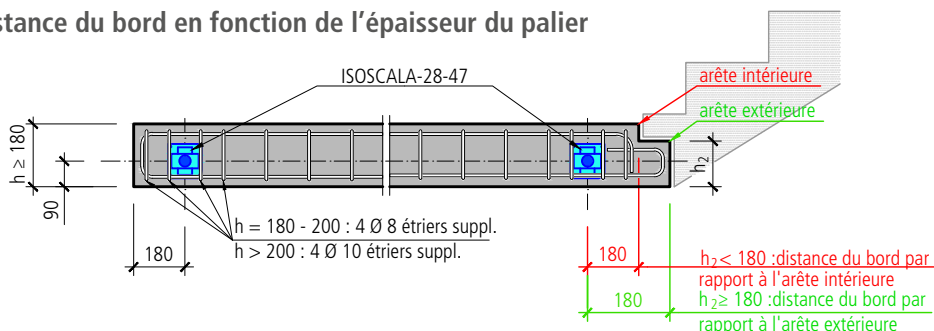
Plan



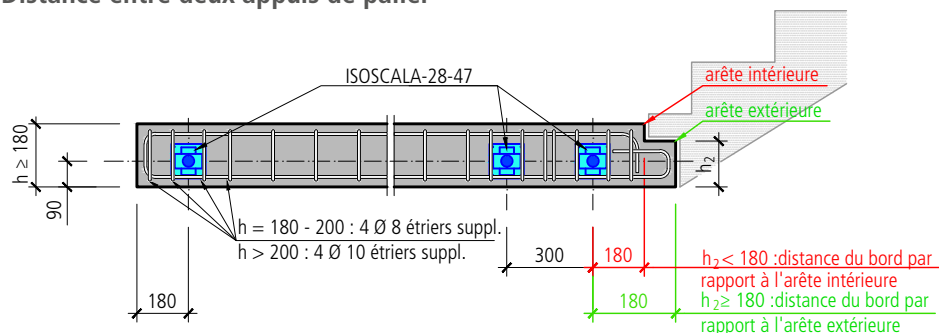
coupe 1-1



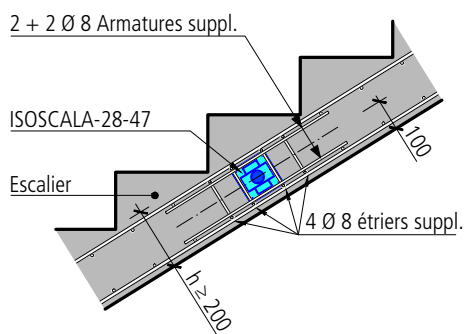
Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis de palier



Montage d'un volée d'escalier



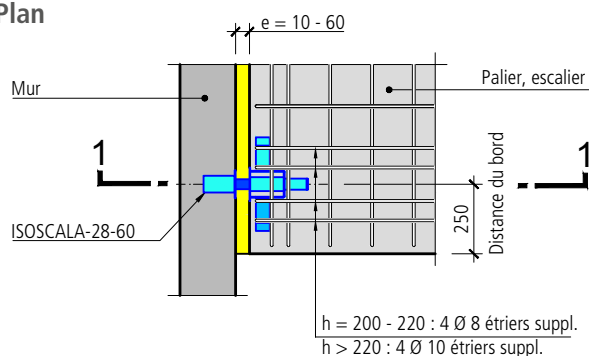
Recouvrement de l'armature

Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature de $C_{nom} = 20 \text{ mm}$.

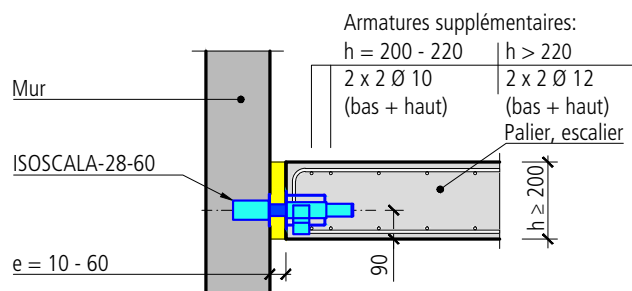
Flexion du palier: la flexion attendue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

Dimensions d'installation et armatures supplémentaires (par le client) pour le système d'appui de palier ISOSCALA®-28-60 (toutes les cotes en mm)

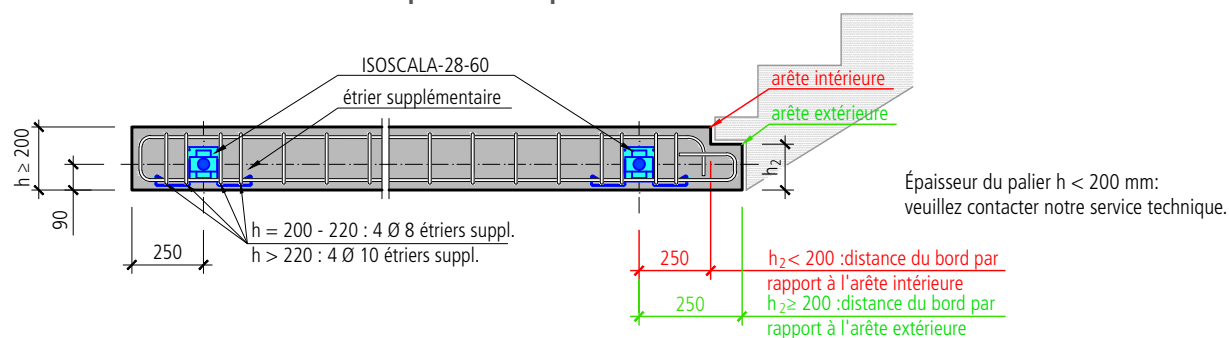
Plan



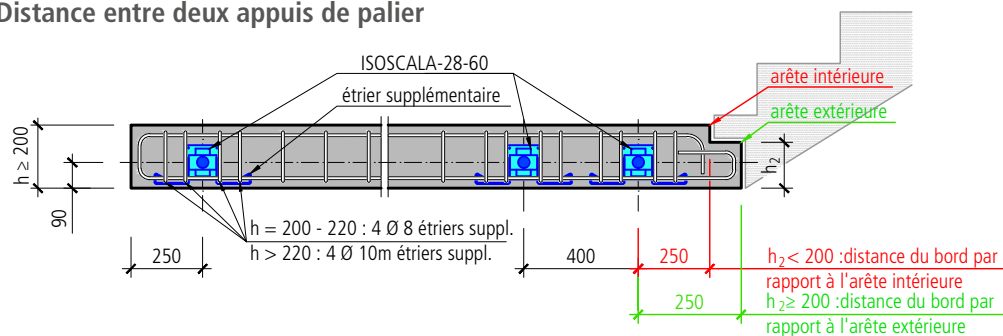
coupe 1-1



Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis de palier



Recouvrement de l'armature

Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature de $C_{nom} = 20$ mm.

Flexion du palier: la flexion attendue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

Instructions de montage du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 / -60

Positionner l'appui de palier et sa surélévation conformément aux indications de l'ingénieur. Détermination des armatures et les charges sur l'appui par l'ingénieur, respectivement conformément à la documentation technique de HBT-ISOL SA.

Bétonnage sur place



1 Boîtier insonorisant fixé sur le coffrage.

Variante mur en briques: emmurer le boîtier insonorisant dans le mur.

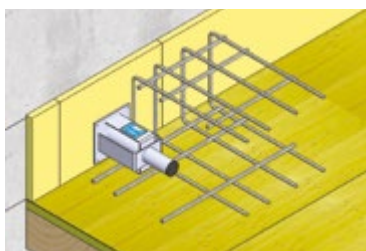


2 Monter le coffrage du palier. Découper l'auto-collant de protection du boîtier insonorisant au niveau du passage de la broche.



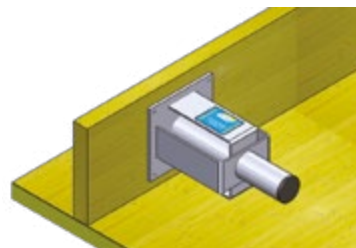
3 Introduire la broches dans le boîtier insonorisant jusqu'à la butté/au marquage.

Découper ELKRAG, l'enfiler sur la broche et le coller sur le mur.



4 Introduire le boîtier d'armature sur la broche, et le coller sur l'ELKRAG. Mettre en place les bandes de rive ISOPE-20. Fixer le boîtier d'armature à l'armature.

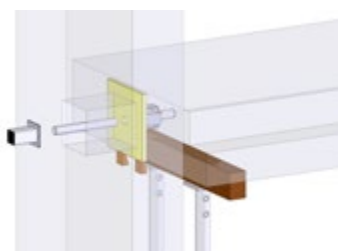
Éléments préfabriqués



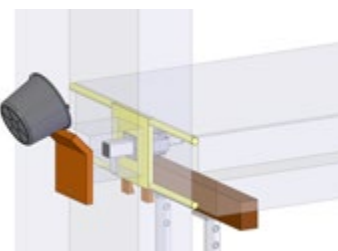
1 Clouer le boîtier d'armature sur le coffrage (à l'intérieur de l'élément).



2 Positionner l'élément préfabriqué avec la grue et le niveler sur des étais. **Surélever de 2 mm** le palier sur le côté d'appui de la volée d'escalier. Introduire ELKRAG entre l'élément préfabriqué et le mur.

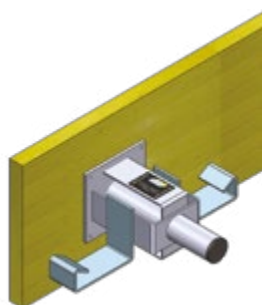


3 Introduire complètement la broche avec le boîtier insonorisant prémonté dans le boîtier d'armature, à travers l'évidement dans le mur (dimensions 150 x 150 mm).



4 Appuyer complètement vers le haut le boîtier insonorisant avec des plaques de glissement.* Colmater l'évidement avec du mortier résistant à la pression ou du béton. Fermer le joint entre le palier/le mur avec le joint profilé ISOSTRANG ou une bande de rive ISOPE.

*) En cas de force négative (force de soulèvement), le boîtier d'insonorisation doit être pressé vers le bas.



*) ISOSCALA®-28-60 boîtier d'armature PLUS

Les deux étriers d'armature supplémentaires sont placés verticalement vers le bas. Pour les éléments préfabriqués, selon l'emplacement dans le coffrage, vers le haut. Les étapes d'installation avec bétonnage sur place ou des éléments préfabriqués se font comme décrit ci-dessus.

Composants du système ISOSCALA®

ISOSCALA®-28-30

Boîtier insonorisant ISOSCALA®-28-30 (SGE-ISOSCALA®-28-30)	Broche Ø25 (QDO-Ø25)	Boîtier d'armature pour broche (ARHÜ-QDO-Ø25)
--	----------------------	---

ISOSCALA®-28-47

Boîtier insonorisant ISOSCALA®-28-47 (SGE-ISOSCALA®-28-47)	Broche Ø36 (QDO-Ø36)	Boîtier d'armature pour broche (ARHÜ-QDO-Ø36)
--	----------------------	---

ISOSCALA®-28-60

Boîtier insonorisant ISOSCALA®-28-60 (SGE-ISOSCALA®-28-60)	Querkraftdorn Ø36 (QDO-Ø36)	Boîtier d'armature PLUS pour broche (ARHÜ-PLUS-QDO-Ø36)
--	-----------------------------	---

Les liaisons rigides entre les éléments de l'escalier et le bâtiment doivent être impérativement évitées!

ISOSCALA®-43-10-IG

Le boîtier insonorisant avec filetage intérieur

Utilisation principale

- Boîtier insonorisant pour la transmission de forces transversales avec raccord à vis (filetage intérieur M20 ou M16) avec isolation contre les bruits d'impact en élastomère à élasticité permanente.
- Idéal pour les escaliers en métal et en bois

Spécifications

- Excellente isolation contre les bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w'} \text{ DIN 7356} = 43 \text{ dB}$
- Résistance de charge $V_{Rk} = 10 \text{ kN}$ (charge de service) $\leftrightarrow$
- Résistance de charge $N_{Rk} = 5 \text{ kN}$ (charge de service) $\rightarrow$
- Résistance à l'arrachement conditionnelle¹⁾
- Mesuré selon la norme DIN 7396



Nos autres prestations pour vous:

L'ISOSCALA®-43-10-IG est idéal pour la reprise radiale et en compression axiale des forces d'appui tout en assurant une réduction élevée des bruits d'impact.

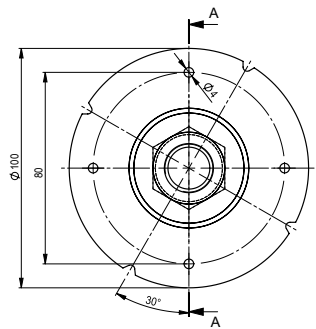
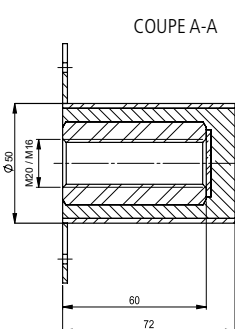
Construction du boîtier insonorisant ISOSCALA®-43-10-IG

Vulcanisé dans le tube extérieur Ø 50 x 70 mm, écrou fileté M20 ou M16, résistance à la charge selon le diagramme de charge.

Le vissage avec la construction du client doit être effectué de manière rigide à la flexion.

Type	Boîtier	Traitement de surface	Écrou fileté	Corps en élastomère
ISOSCALA®-43-10-IG-M16	acier 1.0576	galvanisé par électrolyse	acier inoxydable (A2)	Polyuréthane (PU)
ISOSCALA®-43-10-IG-M20	acier 1.0576	galvanisé par électrolyse	acier inoxydable (A2)	Polyuréthane (PU)

Dimensions ISOSCALA®-43-10-IG



Réduction du filetage de M20 sur M12

(acier inoxydable A2)

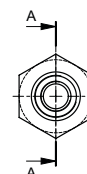
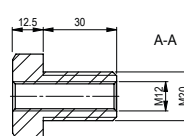
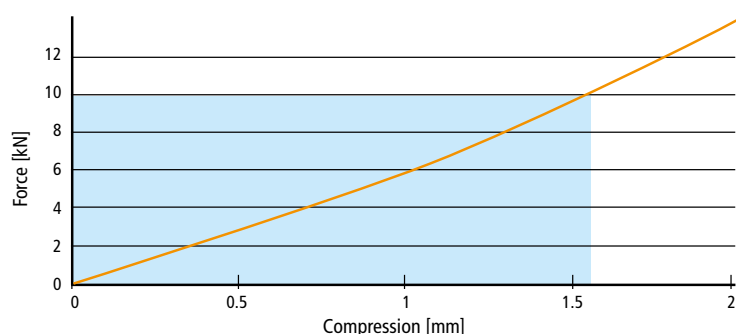


Diagramme contrainte-compression



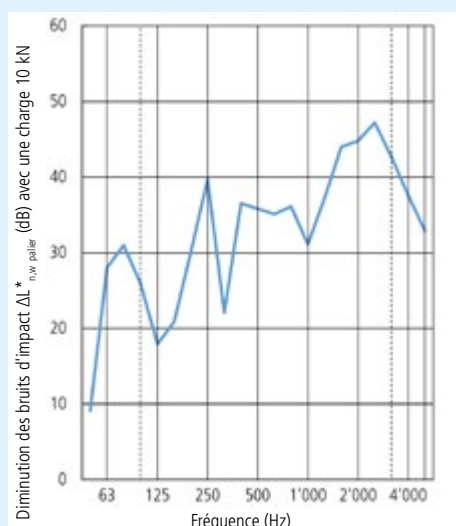
¹⁾ La résistance à l'arrachement dépend fortement de l'adhérence entre la surface lisse en acier de l'armature et le béton ou le mortier avec lequel l'appui de la plate-forme est coulé. Lors d'essais d'arrachement internes, des charges d'arrachement d'environ 6 kN ont été atteintes (carottage scellé avec la colle d'ancrage Sika AnchorFix®-2+).

Résultats de mesure du bruit de choc selon DIN 7396

Résultats des mesures de l'isolation aux bruits d'impact des appuis d'escalier ISOTREPP® sur le banc d'essai de l'entreprise selon la norme DIN 7396			Niveau évalué dans la salle de réception	Différence évaluée de niveau de bruit d'impact	Réduction du niveau sonore des bruits d'impact par volée selon la norme DIN 7396
				$= L_{n,w,Podest} - L_{n,w,Podest}$	Méthode de la dalle de référence selon EN ISO 717-2
Type	Joint	Niveau de charge [kN]	$L_{n,w,Podest}$	$\Delta L^*_{n,w}$	$\Delta L^*_{n,w,Podest}$
ISOSCALA®-43-10-IG-M20	Largeur du joint e=20mm	4	32.9	42.2	37.7
		6	31.9	43.2	38.5
		8	31.7	43.4	37.4
		10	32.3	42.8	38.3
		8	32.7	42.4	37.0
		6	32.9	42.2	36.7
		4	33.3	41.8	37.0

Isolation des bruits d'impact

$$\Delta L^*_{n,w} = 43 \text{ dB}$$



Installation

avant le bétonnage

- Placer ISOSCALA®-43-10-IG dans le coffrage avant le bétonnage
- Bétonnage
- Le vissage de la construction avec M20 / M16 doit être effectué de manière rigide à la flexion..

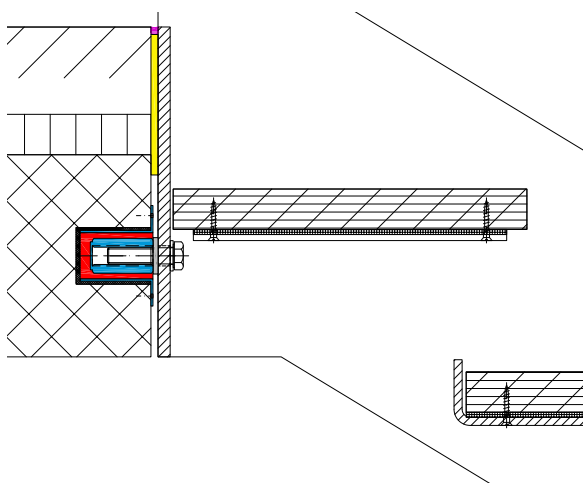
après avant le bétonnage

- Percer un trou > 54 mm et le nettoyer
- Remplir le trou foré avec du mortier d'injection (par ex. Hilti Hit, Sika AnchorFix® ou équivalent)
- Introduire ISOSCALA®-43-10-IG dans le trou
- Laissez le mortier d'injection durcir conformément aux instructions du fabricant.
- Le vissage de la construction avec M20 / M16 doit être effectué de manière rigide à la flexion.

Solution de principe

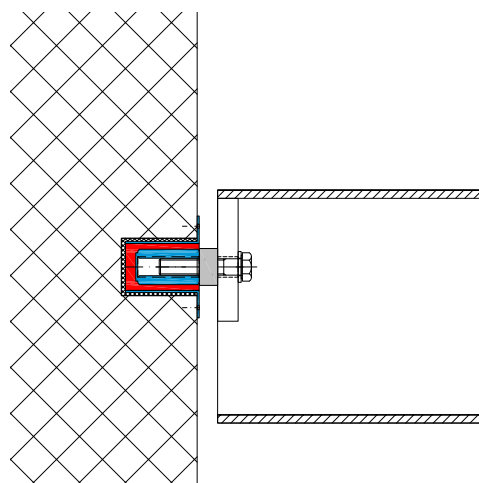
Exemple d'utilisation pour escalier métallique:

Boîtier insonorisant ISOSCALA® avec douille d'écartement et séparation latérale ISOPE-6



Exemple d'utilisation avec palier:

Boîtier insonorisant ISOSCALA®-43-10-IG avec douille d'écartement



ISOTRON-28-50 système d'appui de palier

Système d'appui de palier avec une protection maximale contre le feu

Utilisation principale

- Dans les situations les plus exigeantes en matière de protection contre le feu et la corrosion

Spécifications

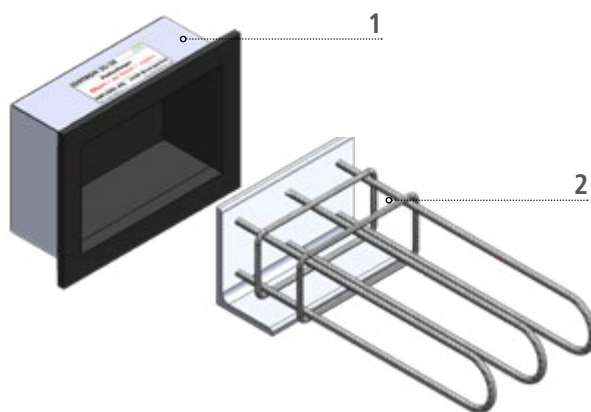
- Diminution des bruits d'impact évaluée $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB
- Pour les catégories de corrosivité élevées: de fortes à très fortes
- Grande reprise des charge V_{Rd} jusqu'à 50 kN
- Largeur du joint e de 10 à 80 mm

Nos autres prestations pour vous

Catégories de corrosivité élevées: de fortes à très fortes

Résistance de charge V_{Rd} 50 kN pour toutes les ouvertures de joint e jusqu'à 80 mm

Composants du système d'appui de palier ISOTRON-28-50



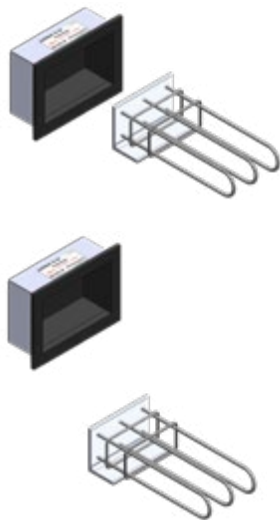
1	Boîtier insonorisant 28 dB, avec ressort en élastomère CR55° Shore A – en acier fortement allié – revêtu de caoutchouc mousse souple, à cellules fermées
2	Élément d'armature zingué au feu – avec une équerre en acier pour une reprise fiable des charges dans le boîtier insonorisant

Produits complémentaires pour système d'appui de palier ISOTRON-28-50

(Pour plus de détails, voir le chapitre «Joints isolants souples» de cette documentation)

	Mousse isolante ISOPE/-S	Profil rond ISOSTRANG
		
Utilisation	séparation insonorisante souple entre deux parties de la construction.	protection contre les ponts phoniques dans la zone des joints.
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués	éléments préfabriqués
Convient avec	tous joints de séparation	

Spécification du système d'appui de palier ISOTRON-28-50

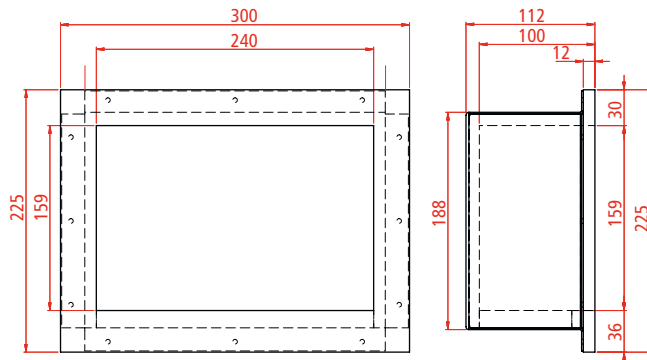


ISOTRON-28-50	
Diminution des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$	28 dB
Reprise de charge V_{Rd}	50 kN ¹⁾ , jusqu'à e 80 mm
Largeur du joint e =	10 à 80 mm
Catégorie de corrosivité (Détails page 70)	≤ CX, ≤ externe
Reprise des charges	↓
Boîtier insonorisant	
Matériau	acier 1.0330
Traitement de surface	galvanisé par électrolyse
Appui isolant acoustique	élastomère CR 55° Shore A
Rembourrage en mousse souple	caoutchouc mousse à cellules fermées, CR/EPDM
Élément d'armature	
Matériau	acier 1.0038 acier d'armature B500B
Traitement de surface	zingué au feu, 85 µm
Limite d'élasticité f_{sk}	235 N/mm² / 500 N/mm²

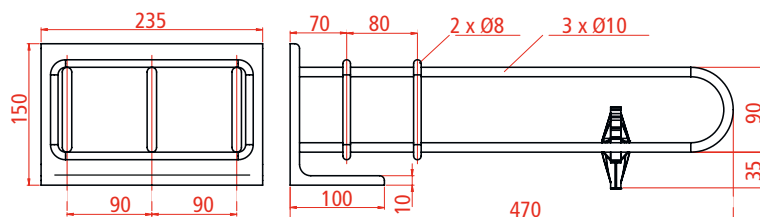
¹⁾ Qualité du béton de la pièce appuyée ≥ C25/30

Dimensions des composants du système d'appuis de palier ISOTRON-28-50

Boîtier insonorisant ISOTRON 28 dB, SGE-ISOTRON

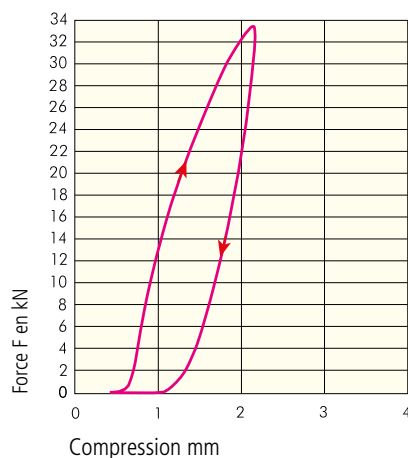


Élément d'armature ISOTRON zingué au feu, AEL-ISOTRON



Compression et rigidité dynamique du système d'appui de palier ISOTRON-28-50

Diagramme contrainte-compression



Le diagramme montre la courbe de contrainte-compression du ressort élastomère dans le boîtier insonorisant respectivement le comportement du système d'appui de palier ISOTRON-28-50 sous la charge F.

Rigidité dynamique

L'élastomère dans le boîtier insonorisant se caractérise par une bonne réaction à la compression.

Pression sous l'appui

La pression maximum sous le boîtier insonorisant peut être calculée avec une surface d'appui de $A = 19\,200 \text{ mm}^2$.

Influence de la compression statique sur la pose du système

La compression statique sous charge de l'élastomère nécessite, au moment de la pose, une surélévation des paliers conformément aux indications de l'ingénieur. Veuillez-vous adresser à notre service technique pour d'autres informations détaillées, particulièrement en cas de charges d'appui élevées.

Devis: des textes de devis avec toutes les caractéristiques importantes ainsi que des répertoires de prestations clairement structurés sont disponibles en différents formats sur prd.crb.ch et hbt-isol.ch.

Vous trouverez les listes de commande sur notre site hbt-isol.com.

Exemples d'utilisation du système d'appui de palier ISOTRON-28-50



Construction en bétonnage sur place

Boîtier insonorisant bétonné ISOTRON-28 dB. L'étanchéité de la face du boîtier démontre l'installation correcte et empêche en même temps toute pénétration de laitier de béton.



Construction en bétonnage sur place

Disposition concentrée de trois appuis de palier ISOTRON-28-50. Les éléments d'armature sont introduits jusqu'à la butée dans le boîtier insonorisant.



Construction en bétonnage sur place

Bandes de rive ISOPE dans le secteur du joint entre palier et mur. Les bandes métriques pratiques sont ajustées dans le secteur des boîtiers insonorisants, les extrémités sont assemblées avec un système velcro.



Construction en éléments préfabriqués

Les boîtiers insonorisants ISOTRON-28 dB sont intégrés en usine dans le coffrage et bétonnés en une fois avec le palier.



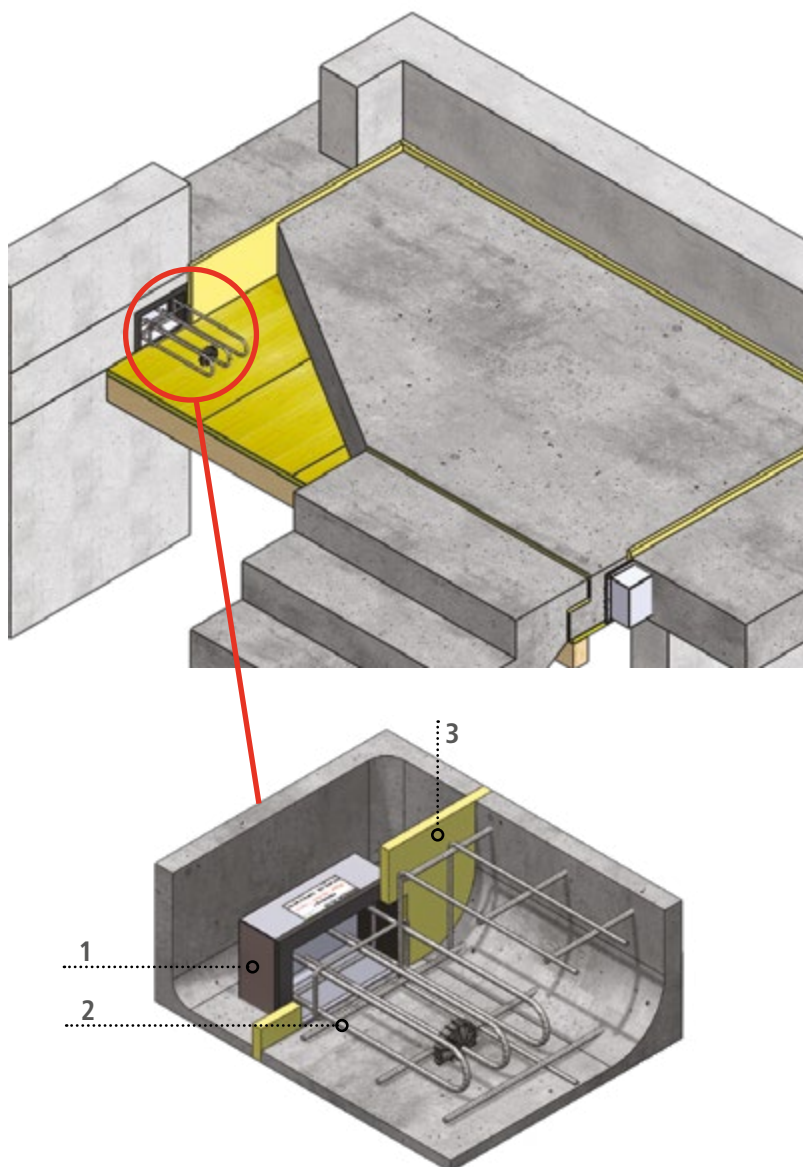
Construction en éléments préfabriqués

Élément préfabriqué avec deux appuis de palier fixes bétonnés ISOTRON-28-50 prêts à être installés. Les percements dans le mur de la cage d'escalier sont préparés par le client pour les deux boîtiers insonorisants.

Planification & réalisation d'un système d'appui de palier ISOTRON-28-50

Réduction des bruits d'impact $\Delta L^*_{n,w}$ 28 dB

Résistance de charge V_{Rd} jusqu'à 50 kN (e 80 mm)

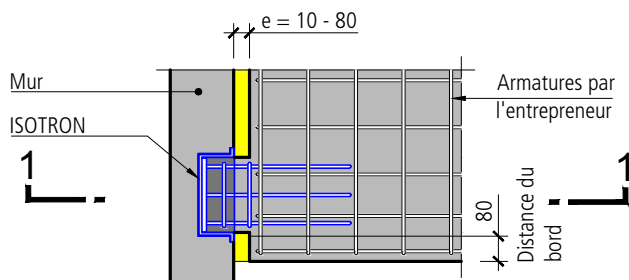


1	Boîtier insonorisant 28 dB, avec ressort en élastomère CR 55° Shore A – en acier fortement allié – rembourré de caoutchouc mousse souple, à cellules fermées
2	Élément d'armature zingué au feu – avec une équerre en acier pour une reprise fiable des charges dans le boîtier insonorisant
3	Bande de rive ISOPE-20

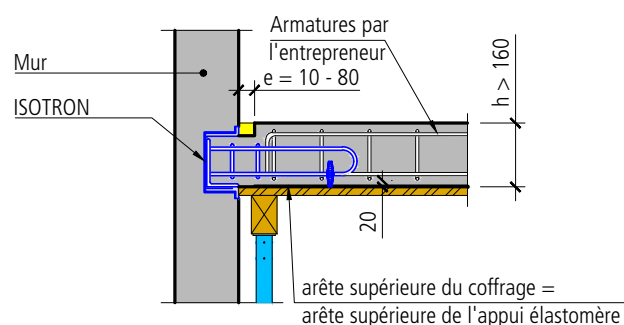
Les inscriptions en trois langues sur le boîtier insonorisant garantissent une bonne compréhension et une sécurité technique sans faille – depuis le projet jusqu'à la mise en place sur le chantier.

Dimensions d'installation et armatures supplémentaires (posées par le client) du système d'appui de palier ISOTRON-28-50 (toutes les cotes en mm)

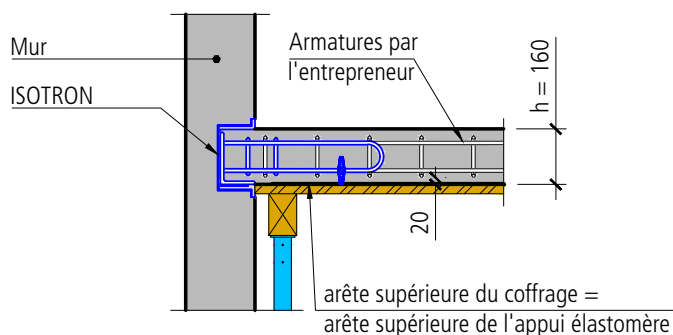
Plan



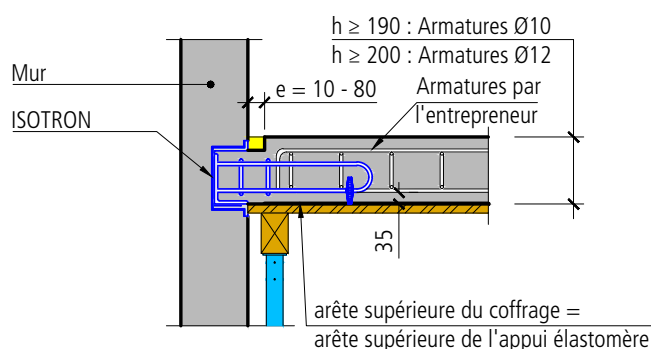
Exemple A: Épaisseur du palier $h = 160$ (coupe 1-1)



Exemple B: Épaisseur du palier $h > 160$ (coupe 1-1)



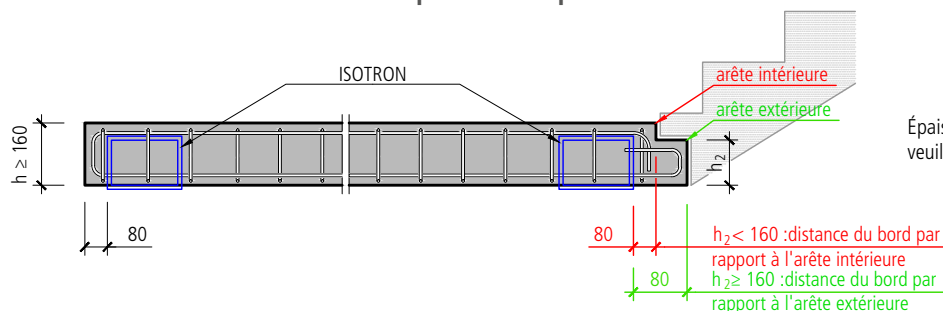
Exemple C: $C_{nom} = 35$ (coupe 1-1)



Armature

Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature $c_{nom} = 20$ mm, pour l'exemple C avec $c_{nom} = 35$ mm. Répartition des fers d'armature: pas de 15 au maximum.

Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Épaisseur de la plaque $h < 160$ mm:
veuillez contacter notre service technique.

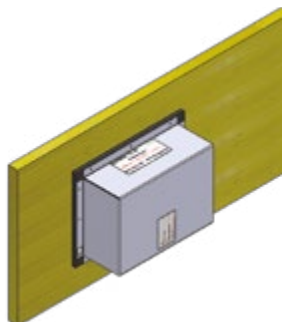
Flexion du palier: la flexion attendue du palier et de la volée d'escalier doivent être calculées et vérifiées par l'ingénieur.

Installation dans le bon sens du boîtier insonorisant: le boîtier insonorisant ne peut transférer la charge que dans un seul sens à la plaque porteuse. Il faut veiller à ce que le boîtier soit installé dans le bon sens. L'arête supérieure de l'appui élastomère détermine la position en hauteur du boîtier insonorisant.

Utilisation avec les éléments préfabriqués: le système d'appui de palier ISOTRON-28-50 convient également à une utilisation dans les éléments préfabriqués. Vous trouverez d'autres informations sur la planification et la réalisation avec des éléments préfabriqués auprès de notre service technique.

Instructions de montage du système d'appui de palier ISOTRON-28-50

Positionnement de l'appui de palier et surélévation du palier conformément aux indications de l'ingénieur. Détermination de l'armature et des exigences de l'appui par l'ingénieur, conformément à la documentation technique HBT-ISOL SA.

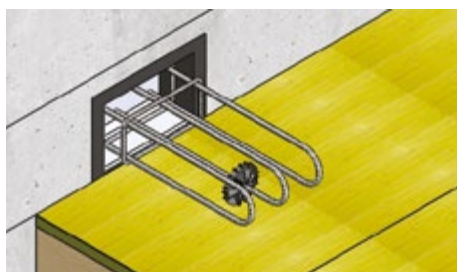


- 1**
Clouer le boîtier insonorisant dans le bon sens sur le coffrage. Pour le réglage en hauteur, tenir compte du marquage «AS appui élastomère» sur le boîtier insonorisant.

Variante mur en briques:
emmurer le boîtier insonorisant dans le bon sens dans le mur.



- 2**
Monter le coffrage de palier. Retirer l'autocollant de protection du boîtier insonorisant.



- 3**
Introduire l'élément d'armature jusqu'à la butée dans le boîtier insonorisant et le positionner horizontalement au moyen des écarteurs.



- 4**
Coller les bandes de rive ISOPE sur le mur et découper le secteur du percement du boîtier insonorisant. Coller les bords et les joints dans le secteur du boîtier insonorisant avec de la bande adhésive étanche.

Les liaisons rigides entre les éléments de l'escalier et le bâtiment doivent être impérativement évitées!!

ISOPE et ISOPE-S bandes de rive

Joint de séparation isolants empêchant les ponts phoniques

Domaines d'application

Ces systèmes sont utilisés pour la séparation entre deux parties de bâtiments (par exemple entre murs et escaliers ou paliers) afin d'éviter les ponts phoniques.

Spécifications

- Bande de rive ISOPE en épaisseurs de 10, 15, 20 et 30 mm, en bandes d'un mètre
- Avec ou sans fermeture velcro aux joints d'assemblage.
- Couleur: gris clair
- ISOPE-S auto-adhésif, disponible en option

Nos autres prestations pour vous:

Les bandes de rive ISOPE et ISOPE-S empêchent la transmission de bruits solidiens entre un élément de bâtiment isolé acoustiquement, une fondation ou un mur non porteur et le reste du bâtiment.

Conditionnement de la mousse synthétique ISOPE et ISOPE-S

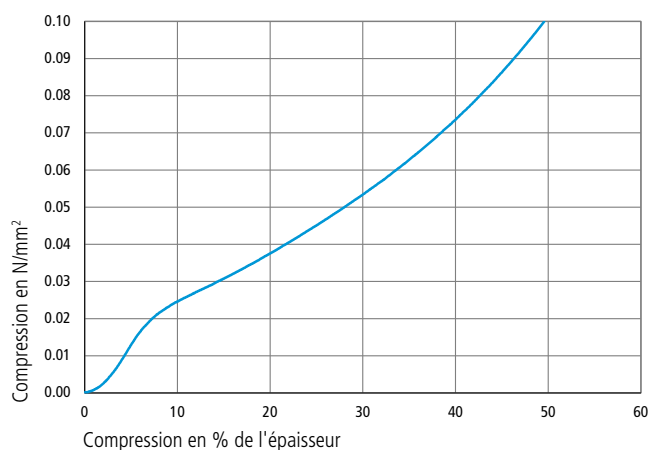
	Type	Épaisseur [mm]	Largeur standard [mm] des bandes métriques
	ISOPE-10 avec / sans bande velcro	10	180, 200, 250, 300, 350, 400 autres largeurs sur demande
	ISOPE-S-10 auto-adhésif	10	
	ISOPE-15 avec / sans bande velcro	15	
	ISOPE-S-15 auto-adhésif	15	
	ISOPE-20 avec / sans bande velcro	20	
	ISOPE-S-20 auto-adhésif	20	
	ISOPE-30 avec / sans bande velcro	30	

- Densité 30 kg/m³
- Résistance à la traction 0.25 N/mm²
- Conductibilité thermique λ à 283 K (valeur de mesure à 10°C) 0.036 W/mK

Contrainte de compression:

- 10% déformation 0.025 N/mm² / 25% déformation 0.045 N/mm² / 40% déformation 0.075 N/mm²
- Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d’eau μ 2000
- Absorption d’eau à 28 jours < 4.0 Vol. %
- Classe de tenue au feu selon EN-13501, E (en option: B possible)
- Structure cellulaire pratiquement totalement fermée

Valeurs de compression ISOPE



ISOSTRANG joint profilé

Joints de séparation empêchant les ponts phoniques

Domaines d'application

Ce système est utilisé pour la séparation par bourrage entre deux parties de bâtiments (par exemple entre murs et escaliers ou paliers).

Caractéristiques du profil rond ISOSTRANG

Similaires à la mousse synthétique ISOPE

Conditionnement du profil rond ISOSTRANG

Type		Ø mm	Largeur de joint e = mm	Longueur du rouleau = m
ISOSTRANG-15		15	8 – 13	100
ISOSTRANG-20		20	13 – 18	50
ISOSTRANG-30		30	18 – 28	25

Exemples d'utilisation de joints de séparation ISOPE et ISOSTRANG



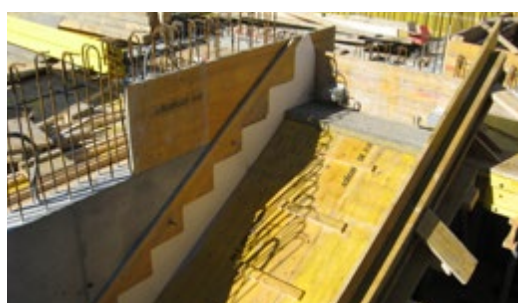
Bandes de rive ISOPE-20 posées. Le développement de l'escalier est directement dessiné sur l'ISOPE et les marches sont ensuite coffrées avec précision.



Bande de rive **ISOPE** posée à l'endroit du joint entre un palier d'escalier et le mur porteur. L'assemblage des joints se fait facilement au moyen de bandes velcro ou, alternativement, avec du ruban adhésif.



Bourrage du joint au moyen d'**ISOSTRANG** après la pose de la volée d'escalier. On peut ainsi, à peu de frais et efficacement, éviter les ponts solidiens dus aux déchets de chantier dans les joints, dans une partie du bâtiment qui ne sera plus accessible ultérieurement.



Bande de rive ISOPE-20 dans le secteur de la volée. En ajustant l'ISOPE le long du développement de l'escalier, tenir compte de la cote du revêtement de l'escalier.



Escalier terminé, bétonné. La **bande de rive ISOPE** est visible sur tout le développement et n'est découpée qu'après la pose du revêtement définitif de l'escalier.



ELKRAG séparation latérale

Joint de séparation avec ou sans protection antifeu

Domaines d'application

Ce système est utilisé pour la séparation entre deux parties de bâtiments (par exemple entre murs et escaliers ou paliers) afin d'éviter les ponts phoniques et pour la protection antifeu dans la zone de pénétration de la broche de l'appui de palier.

Spécifications

- Séparation latérale ELKRAG: pour utilisation dans les zones de pénétration des broches des appuis de paliers.
- Tous les systèmes font preuve d'excellentes qualités acoustiques et thermiques.

Nos autre prestation pour vous

Avec ou sans facteur de protection antifeu R90.

Séparations latérales ELKRAG-E et ELKRAG-R, sans protection antifeu

Caractéristiques des séparations latérales ELKRAG-E et ELKRAG-R

Mêmes caractéristiques que mousse synthétique ISOPE

Séparation latérale ELKRAG-E: pour systèmes d'appuis de paliers ISOLA®-35-45 et ISOMODUL-28-45



Type	Épaisseur mm	Dimensions [mm]	Dimensions de la découpe centrale [mm]
ELKRAG-10-E	10	300 x 300	80 x 40
ELKRAG-15-E	15	300 x 300	80 x 40
ELKRAG-20-E	20	300 x 300	80 x 40
ELKRAG-30-E	30	300 x 300	80 x 40

Séparation latérale ELKRAG-R-25: pour systèmes d'appuis de paliers ISOSCALA®-28-30



Type	Épaisseur mm	Dimensions [mm]	Dimensions de la découpe centrale [mm]
ELKRAG-10-R-25	10	300 x 300	Ø 25
ELKRAG-15-R-25	15	300 x 300	Ø 25
ELKRAG-20-R-25	20	300 x 300	Ø 25

Séparation latérale ELKRAG-R-36: pour systèmes d'appuis de paliers ISOSCALA®-28-47 et ISOSCALA®-28-60



Type	Épaisseur mm	Dimensions [mm]	Dimensions de la découpe centrale [mm]
ELKRAG-10-R-36	10	300 x 300	Ø 36
ELKRAG-15-R-36	15	300 x 300	Ø 36
ELKRAG-20-R-36	20	300 x 300	Ø 36
ELKRAG-30-R-36	30	300 x 300	Ø 36

Séparations latérales ELKRAG-E-R et ELKRAG-R-R, avec protection antifeu

Caractéristiques des séparations latérales ELKRAG-E-R et ELKRAG-R-R



Classe de résistance au feu	R90
Matière de base/matière isolante	Laine minérale confectionnée avec ISOPE
Recouvrement	matériau autogonflant sur la base de graphite expansée, épaisseur 2 mm
Composition	sans amiante, ni fibres, ni solvants
Réaction à partir de	170°C
Gain en volume	22-fois celui de la couverture

Conditionnement des séparations latérales ELKRAG-E-R et ELKRAG-R-R



Type	Épaisseur [mm]	Dimensions [mm]	Dimensions de la découpe centrale [mm]	Convient aux systèmes d'appui de palier
ELKRAG-22-E-R	22	300 x 300	80 x 40	ISOLA®, ISOMODUL
ELKRAG-22-R-25-R	22	300 x 300	Ø 25	ISOSCALA®-28-30
ELKRAG-22-R-36-R	22	300 x 300	Ø 36	ISOSCALA®-28-47, ISOSCALA®-28-60

Autres épaisseurs: sur demande.

ELKRAG-E exemples d'utilisation



Il faut absolument éviter les ponts phoniques!
 ELKRAG a une découpe sur mesure pour une séparation précise à l'endroit du passage de la broche de l'appui de palier.

ISOTREPP® système d'appui d'escalier

Système d'appui pour volées d'escalier, fabriqué sur mesure pour des volées en béton jusqu'à 16 000 kg

Utilisation principale

- 2 classes d'isolation → 4 formes → fabrication sur mesure dans nos ateliers selon vos plans de projet

Spécifications

- 2 classes d'isolation des bruits d'impact évalués $\Delta L_{n,w}^*$ 28 dB et 32 dB
- Pour poids de volées d'escaliers jusqu'à 16'000 kg
- Formes en F-, L-, U, et Z
- Fabrication sur mesure dans nos ateliers selon vos plans de projet
- Chaque appui porte le numéro de position selon votre commande
- Mesurés selon la norme DIN 7396

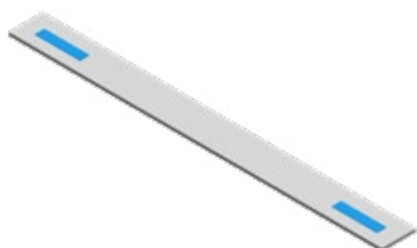
Nos autres prestations pour vous

Pour garantir une bonne reprise des forces horizontales (p. ex. sismiques), les ailes verticales des appuis en forme de L ou de Z sont équipées de deux butées en élastomère. Pour les appuis de forme en F, cette fonction est assurée au moyen d'ISODORN ou ISOTRESI.

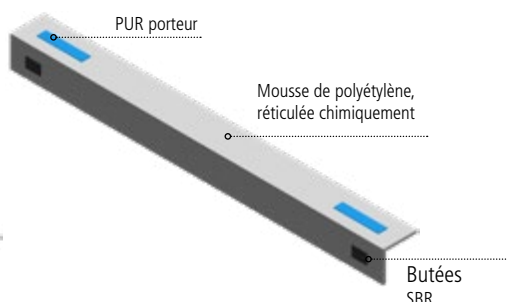
ISOTREPP®	28 dB	32 dB
Noyaux reprenant la charge	PUR 12.5 mm	PUR 12.5 mm
Confection	Mousse de polyéthylène, réticulée chimiquement*	
Butées	SBR 10 mm	SBR 10 mm
Classe de charge, kg	1'500 jusqu'à 12 000	1'500 jusqu'à 16'000
Formes	F, L, U ou Z	F, L, U ou Z
Assemblage des composants	Par ruban autocollant spécial, armé et revêtu	
Classe de résistance au feu	Classe de résistance au feu: RF3 cr (VKF) / classe E (EN 13501-1) / classe B2 (DIN 4102-1, inflammable normal) *en option: RF 2 cr (VKF) / classe B1 (DIN 4102-1, difficilement inflammable)	

Éléments du système d'appui d'escalier ISOTREPP®

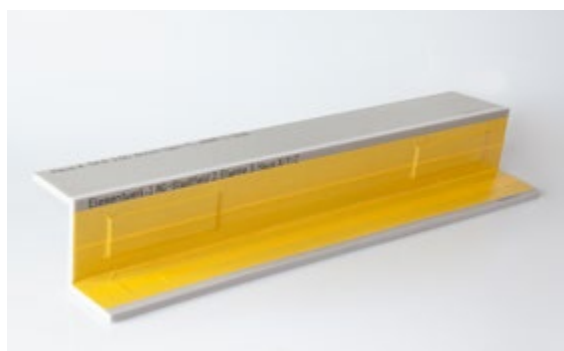
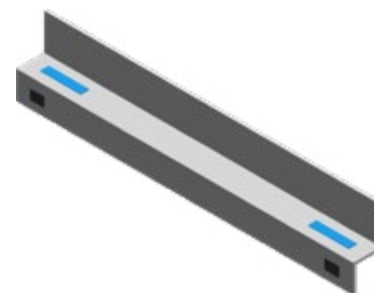
ISOTREPP®-F



ISOTREPP®-L



ISOTREPP®-Z



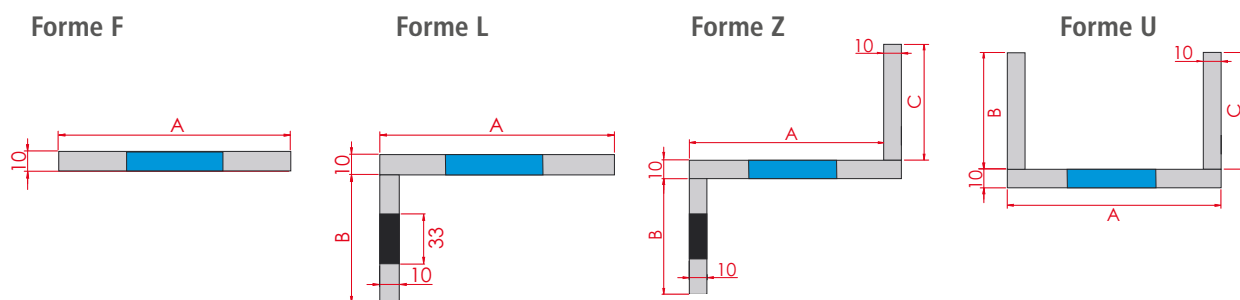
Nos paliers d'escalier peuvent être marqués avec les informations nécessaires et spécifiques à l'objet.

Nomenclature des appuis d'escalier ISOTREPP®

ISOTREPP®-**4000-Z-32**

- Classe d'isolation des bruits solidiens : 28 dB ou 32 dB
- Formes: F, L, U ou Z
- Poids en kg de la volée d'escalier avec revêtement, sans charge utile

Dimensions des appuis d'escalier ISOTREPP®



	Classe d'isolation 28 dB et 32 dB
Epaisseur élément en PUR	12,5 mm sans charge, 10 mm avec charge
Dimensions A, B, C	Fabriquée sur mesure
A min.	70 mm
B min.	30 mm (si inférieur à 53 mm, version sans points butées)
C min.	30 mm
Longueur	Jusqu'à 1'250 mm prix standard, de 1'250 mm à 1'500 mm supplément de prix pour longueur supplémentaire.

Aperçu de l'assortiment du système d'appui d'escalier ISOTREPP®

Type	Poids de la volée d'escalier avec revêtements mais sans charge utile en kg	Charge permanente F_G par appui d'escalier en kN 1)	Forme	Classes d'isolation acoustique
1500	≤ 1500	7.5	F, L, U ou Z	28 ou 32 dB
2000	1501 – 2000	10.0		
3000	2001 – 3000	15.0		
4000	3001 – 4000	20.0		
5000	4001 – 5000	25.0		
6000	5001 – 6000	30.0		
8000	6001 – 8000	40.0		
10000	8001 – 10 000	50.0		
12 000	10 001 – 12 000	60.0		
14 000	12 001 – 14 000	70.0		
16 000	14 001 – 16 000	80.0		

Pour les appuis d'escalier ISOTREPP® pour volées dépassant un poids de 16'000 kg veuillez consulter notre service technique.

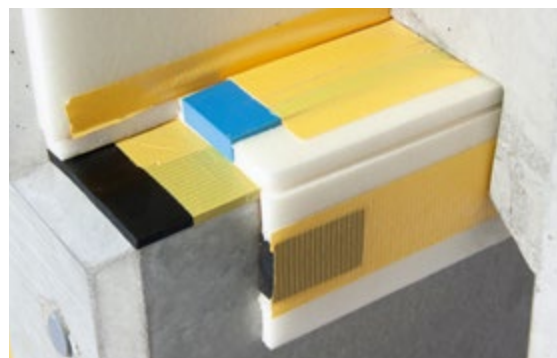
Charge utile par appui d'escalier. Déterminant pour le dimensionnement des appuis d'escaliers ISOTREPP® est le poids de l'escalier fini revêtements inclus, mais sans la charge utile. En cas de charges excentriques, veuillez contacter notre service technique.

1) F_G // charge permanente verticale par appui d'escalier

Plaques ISOSHIFT



Dimensions	longueur x largeur 1'000 x 80 mm épaisseur 2, 5 et 10 mm
Utilisation	pour compenser les différences de hauteur, sans influencer les performances d'isolation
Utilisation	éléments préfabriqués
Convient à	montage du système d'appui d'escalier



Panneau ISOSHIFT pour compenser les différences de hauteur sans influence sur la performance d'isolation.

Résultats des mesures des appuis d'escalier selon la norme DIN 7396

Résultats des mesures de l'isolation aux bruits d'impact des appuis d'escalier ISOTREPP® sur le banc d'essai de l'entreprise selon la norme DIN 7396			Niveau évalué dans la salle de réception	Différence évaluée de niveau de bruit d'impact	Différence de niveau sonore par volée selon DIN 7396	Réduction du niveau sonore des bruits d'impact par volée selon la norme DIN 7396
				$= L_{n,o,w,Lauf} - L_{n,w,Lauf}$	Méthode de la dalle de référence selon EN ISO 717-2	
Classe d'isolation	Classe de charge	Niveau de charge	$L_{n,w,Lauf}$	$\Delta L^*_{n,w}$	$\Delta L^*_{n,w,Lauf}$	$\Delta L_{n,w,Lauf}$
"28 dB"	TL-2000	80%	41.1	29.3	27.4	30.0
		87%	41.4	29.0	27.1	29.8
		93%	41.9	28.5	26.9	29.6
		100%	41.9	28.5	26.3	28.9
		93%	41.9	28.5	26.7	29.5
		87%	41.7	28.7	27.1	29.9
		80%	41.7	28.7	27.2	29.6
	TL-4000	40%	42.0	28.4	27.0	29.3
		60%	43.4	27.0	25.4	28.0
		80%	44.9	25.5	23.8	25.8
		100%	45.6	24.8	23.0	25.5
		80%	44.8	25.6	23.7	25.8
		60%	43.8	26.6	24.9	27.5
		40%	43.0	27.4	25.9	28.4
"32 dB"	TL-2000	80%	38.6	31.8	29.3	31.6
		87%	38.9	31.5	28.9	31.1
		93%	38.7	31.7	29.4	31.8
		100%	39.3	31.1	28.4	30.6
		93%	39.3	31.1	28.4	30.6
		87%	39.1	31.3	28.8	31.1
		80%	39.2	31.2	28.6	30.9
	TL-4000	40%	39.3	31.1	28.6	31.0
		60%	39.7	30.7	28.0	30.3
		80%	41.1	29.3	26.9	29.2
		100%	42.3	28.1	25.4	28.0
		80%	41.5	28.9	26.5	28.6
		60%	40.0	30.4	27.7	29.8
		40%	39.6	30.8	28.1	30.7

Les rapports d'essais sont disponibles sur hbt-isol.com/downloads.

NOUVEAU: appui d'escalier ISOTREPP® avec 36 dB

Si les valeurs d'isolation acoustique requises ne sont pas atteintes avec l'un de nos appuis d'escalier standard, selon le tableau ci-dessus, nous pouvons livrer des ISOTREPP® en version spéciale avec une classe d'isolation acoustique de 36 dB.

- Classe d'isolation 36 dB
- mesuré selon la norme DIN 7396
- élément porteur horizontal en PUR, épaisseur 20 mm
- butées verticales en PUR, épaisseur 25 mm
- ailes verticales inchangées, 10 mm

Pour des informations détaillées, veuillez vous adresser à notre service technique ou télécharger la fiche technique spécifique sur notre site web.

Banc d'essai pour les mesures des bruits d'impact des appuis d'escalier selon DIN 7396

L'isolation aux bruits d'impact de tous les appuis d'escalier ISOTREPP® est mesurée sur le banc d'essai de HBT-ISOL selon la norme DIN 7396. Cette norme définit une méthode normalisée de mesure et d'évaluation de l'isolation phonique des appuis d'escalier et permet de comparer entre eux les produits des différents fabricants. Grâce à notre banc d'essai, HBT-ISOL garantit toujours la qualité exigée des appuis d'escalier ISOTREPP®.

Niveau de bruit d'impact avec palier normalisé et montage rigide	$L_{n0,Podest}$	
Niveau de bruit d'impact avec volée d'escalier normalisée et montage rigide	$L_{n0,Lauf}$	
Niveau de bruit d'impact avec volée d'escalier normalisée et appuis d'escalier	$L_{n,Lauf}$	

Les appuis d'escalier ISOTREPP® sont mesurés selon la norme DIN 7396 avec quatre niveaux de charge différents jusqu'à la charge maximale. Afin d'anticiper une éventuelle adaptation de la norme EN 17823, les appuis d'escalier sont chargés par paliers jusqu'à la charge maximale et déchargés par paliers.

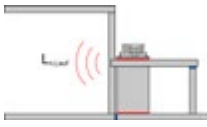
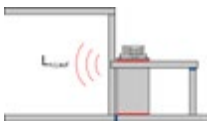
Au total trois situations de montage sont mesurées, qui donnent les niveaux de bruit d'impact normalisés représentés dans le tableau suivant.



La «différence de niveau de bruit d'impact par volée» et la "réduction du niveau de bruit d'impact par volée" sont calculées à l'aide de la méthode dite de la dalle de référence pour l'évaluation selon ISO 717-2, comme le prescrit la norme DIN 7396.

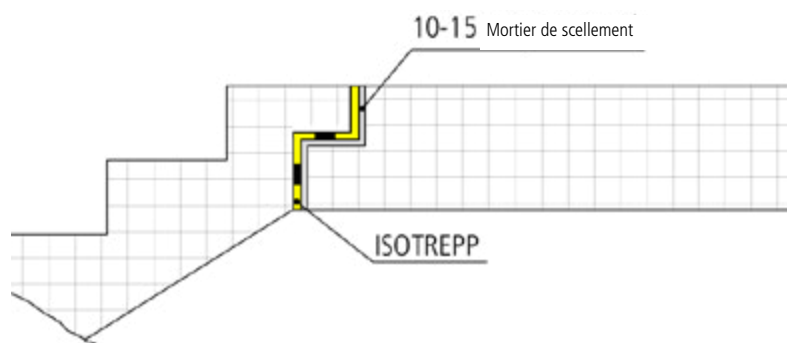
La différence de niveau de bruit d'impact en fonction de la fréquence est rapportée à une dalle de référence normalisée, comme c'est le cas pour les isolations phoniques planes, et une différence de niveau de bruit d'impact pondérée est finalement calculée.

La «différence de niveau de bruit d'impact pondérée (sans méthode de la dalle de référence)» définit le produit pour l'usage dans la pratique. Pour ce faire, les niveaux en cas de liaison rigide et en cas de liaison découplée sont d'abord évalués selon la norme ISO 717-2, puis ces deux valeurs sont soustraites après la formation des deux nombres uniques.

Niveau de bruit d'impact normalisé selon DIN 7396	$L_{n0,Lauf}$	Évaluation de $L_{n,Lauf}(f)$ selon ISO 717-2 § 4		Niveau sonore dans le local de réception, pour justification selon SIA 181
Différence de niveau sonore des bruits d'impact selon DIN 7396	$\Delta L^*_{w,Lauf}$	1. Soustraction en fonction de la fréquence: $\Delta L^*_{Lauf} = L_{n0,Lauf} - L_{n,Lauf}$ 2. Évaluation de $\Delta L^*_{Lauf}(f)$ selon ISO 717-2 § 5 (méthode de la dalle de référence)		Désignation caractéristique du produit selon DIN 7396, pour la justification selon DIN 4109-2
Différence de niveau sonore de volée évaluée (sans méthode de la dalle de référence)	$\Delta L^*_{n,w}$	1. Évaluation de $L_{n0,Lauf}$ et $L_{n,Lauf}$ selon ISO 717-2 section § 4 2. Soustraction de valeurs unitaires $\Delta L^*_{Lauf} = L_{n0,Lauf} - L_{n,Lauf}$		Désignation du produit pour comparaison dans la pratique
Réduction du niveau du bruit d'impact par volée selon la norme DIN 7396	$\Delta L_{w,Lauf}$	1. Soustraction en fonction de la fréquence: $\Delta L_{Lauf} = L_{n0,Podest} - L_{n,Lauf}$ 2. Évaluation de $\Delta L_{Podest}(f)$ selon ISO 717-2 § 5 (méthode de la dalle de référence)		Désignation caractéristique du produit selon DIN 7396, pour la justification selon SN EN ISO 12354-2

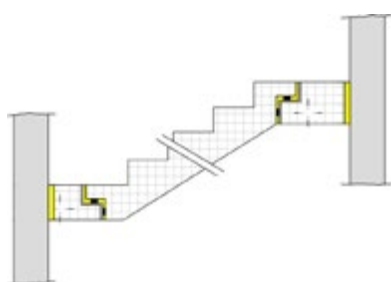
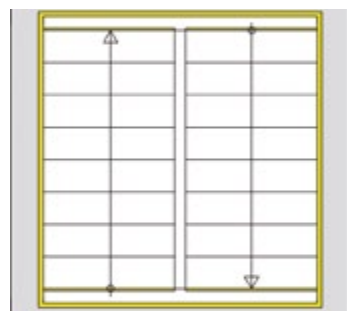
Dimensions d'installation des systèmes d'appui d'escalier ISOTREPP®

Détail de réalisation ISOTREPP® avec des éléments en béton préfabriqués



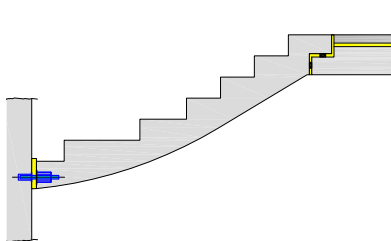
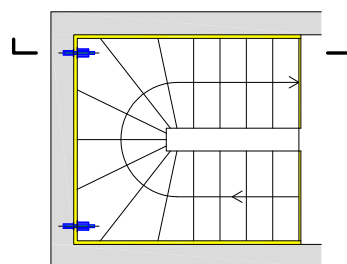
Pour la réalisation avec des éléments préfabriqués, il faut prévoir une ouverture de joint de 10 à 15 mm entre l'appui d'escalier ISOTREPP® et le développement du joint côté palier. Après le montage de la volée d'escalier, le joint est scellé avec du mortier de scellement. Cette opération est documentée dans les instructions de montage.

Principe de dimensionnement des systèmes d'appui d'escalier



Dimensionnement

Poids de la volée d'escalier,
revêtements compris 3'000 kg
En haut TL 3000 Z 28 ou 32 dB ($F_G = 15\text{kN}$)
En bas TL 3000 Z 28 ou 32 dB ($F_G = 15\text{kN}$)

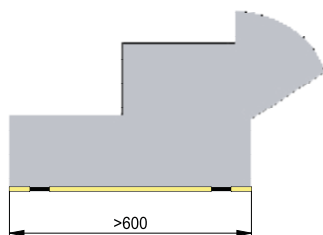


Dimensionnement

Poids de la volée d'escalier,
revêtements compris 4'000 kg
Deux fois TL 2000 28 ou 32 dB ($F_G 10\text{kN}$)

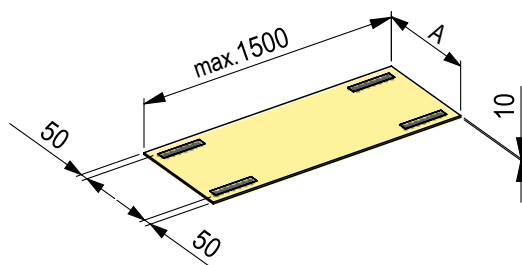
Surlongueurs et production sur mesure

Profondeur d'escalier



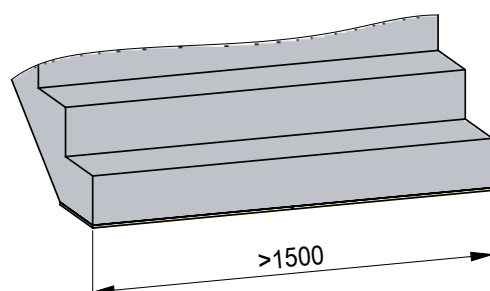
Si la profondeur du pied de l'escalier dépasse 600 mm, on utilise un appui d'escalier avec 4 points. Il est adapté jusqu'à une profondeur de 1'200 mm. Au-delà il faut nous faire parvenir les plans afin que nous puissions procéder au dimensionnement. Alternativement, des appuis d'escalier de forme plate sont utilisés à partir de 1'000 mm.

L'appui d'escalier à 4 points (601 - 1200 mm)



Si la profondeur de l'escalier (dimension A) est supérieure à 600 mm, veuillez nous envoyer les plans. Nous sommes heureux de vous conseiller pour toutes questions concernant les surlongueurs.

Largeur d'escalier



Pour une volée de plus de 1'500 mm le largeur, l'appui est constitué de deux appuis plus courts.

Exemple: au lieu d'un appui TL 4000 de longueur 1'800 mm
 → 2 appuis TL 2000 de longueur 900 mm

Exemples d'utilisation du système d'appui d'escalier ISOTREPP®



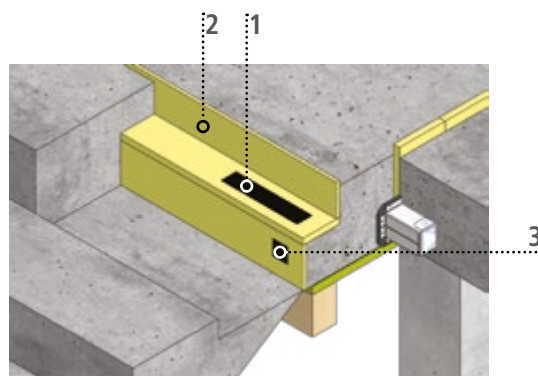
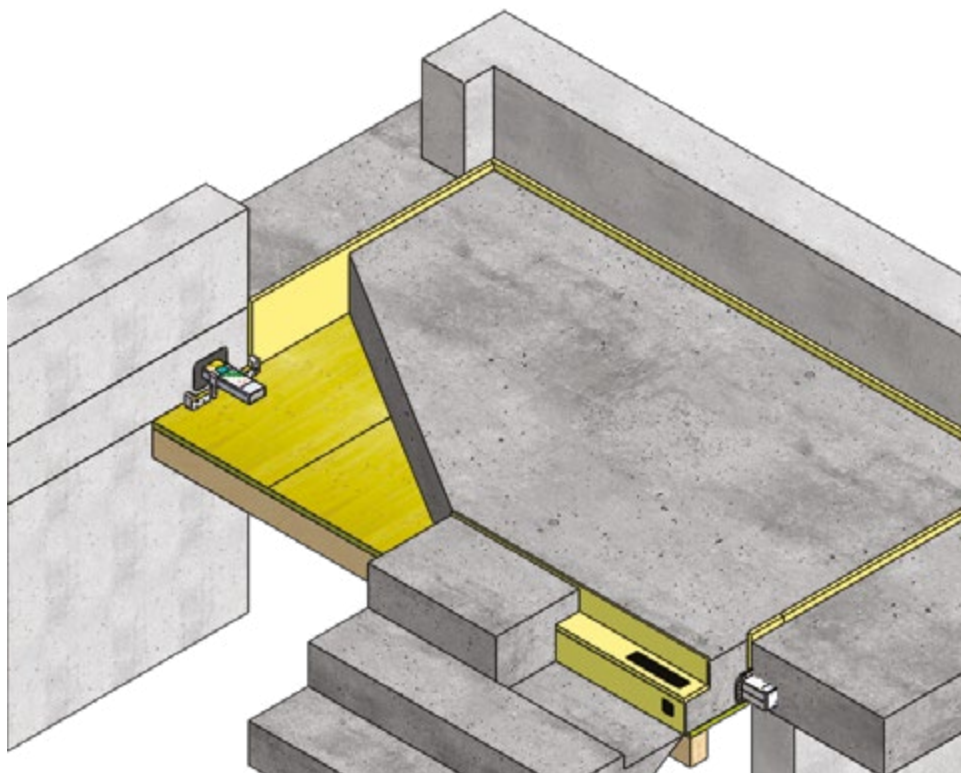
Les appuis d'escalier ISOTREPP® sont fabriqués sur mesure sur plans et livrés dans un emballage de protection. La position de chaque appui est marquée selon les indications de la commande.



Éléments d'escalier installés. Le développement du joint entre le palier et l'appui d'escalier ISOTREPP® doit être scellé avec du mortier de scellement.

Planification & réalisation avec système d'appui d'escalier ISOTREPP®

2 catégories d'insonorisation: 28 dB et 32 dB, 4 formes: en F, en L, en U, en Z

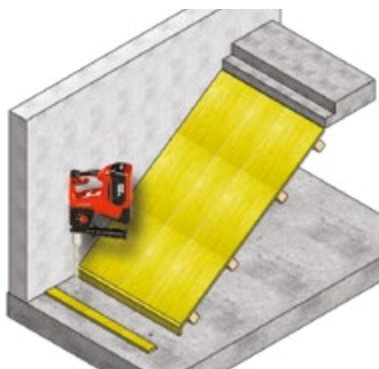


1	Appui élastomère porteur en fonction du poids de la volée d'escalier
2	Mousse souple en PE servant de joint
3	Butées en élastomères pour le blocage horizontal de la volée dans le cas d'un appui d'escalier ISOTREPP® en forme de L ou de Z

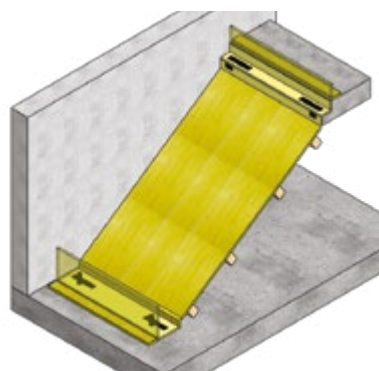
Fabrication sur mesure selon les plans – chaque appui avec indication de position comme sur la commande

Instructions de montage du système d'appui d'escalier ISOTREPP®

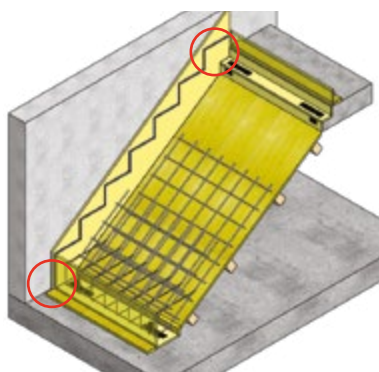
Bétonnage sur place



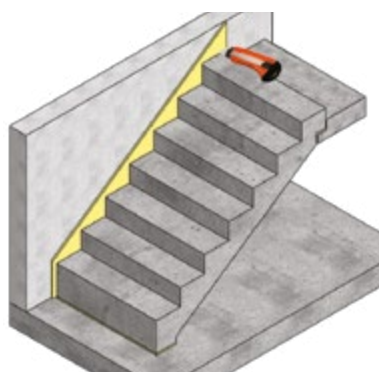
1 Après réalisation du coffrage de sous-couche, pour le montage de l'ISODORN, un trou de Ø 22 mm et d'une profondeur minimum de 80 mm est percé dans la dalle et légèrement rempli de mortier de scellement.



2 L'appui d'escalier ISOTREPP® est posé à sec sur la base talochée et découpé dans le secteur des trous pour l'ISODORN. Ensuite, l'ISODORN est enfoncé jusqu'à la butée.



3 Coller la bande de rive ISOPE sur le mur pour la séparation latérale. Choisir une bande ISOPE suffisamment large pour qu'on puisse y tracer le développement complet des marches. Après la pose de l'armature et le coffrage des marches, l'escalier est bétonné.
 ○ Colle de manière étanche au laitier de ciment.

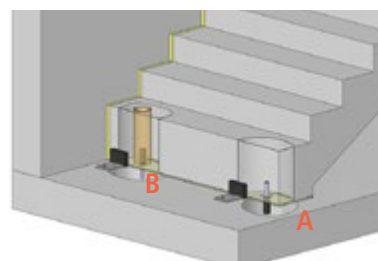


4 La bande de rive qui dépasse ne sera coupée qu'à la pose du revêtement définitif, avec un dépassement de 1-2 cm.

Éléments préfabriques



1 Sortie de volée: l'appui d'escalier ISOTREPP® est collé avant son installation sur la volée préfabriquée. Attention: les appuis doivent être collés bien à plat et ne pas présenter de vides entre appui et volée d'escalier.



2 Pied de volée, appui plat: l'appui d'escalier ISOTREPP® est posé à sec sur un revêtement d'égalisation horizontal. Sécurisation par ISODORN ou ISOTRESI.

Version béton visible sans revêtement (détail A):
 L'ISODORN est introduit dans la douille placée dans l'élément en béton. Pour le manchon insonorisant, prévoir un percement dans la dalle qui sera bouché avec du mortier de scellement.

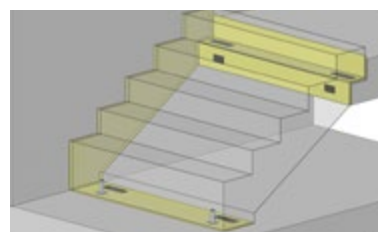
Version avec revêtement (détail B):
 Un trou de Ø 23 mm et de 100 mm de profondeur est percé préalablement dans la dalle et ISODORN est placé et fixé au mortier dans ce trou. L'escalier est pourvu d'un percement tubulaire au niveau de l'ISODORN, qui sera scellé au mortier après installation de la volée d'escalier.



3a Les plaques ISOSHIFT sont posées dans la zone des points d'appui acoustiques, sur une surface propre. Les plaques ISOSHIFT (disponibles en différentes épaisseurs) positionnent exactement la volée à la hauteur du palier.



3b Secteur de la sortie de volée, appui en L ou en Z: positionner la volée à la bonne hauteur avec des étais. L'ouverture du joint entre l'appui d'escalier et le palier (10 - 15 mm) est scellée avec du mortier de scellement.



4 Colmater le joint entre la volée d'escalier et le mur limitrophe avec le profil de joint ISOSTRANG ou une bande de rive en ISOPE.

Les liaisons rigides entre les éléments de l'escalier et le bâtiment doivent être impérativement évitées!

ISODORN et ISOTRESI

Broches et équerres pour volées d'escalier

Utilisation principale

- Sécurisation horizontale et isolation phonique pour les volées d'escaliers posées élastiquement sur des appuis de forme F.

Spécifications

- Bétonnage sur place et éléments préfabriqués
- Les deux systèmes remplissent les exigences de la norme SIA 261 en matière de résistance aux contraintes sismiques maximales.

Nos autres prestations pour vous

Zone sismique jusqu'à Z3b – classe de terrain de fondation jusqu'à E – classe d'ouvrage BWK II

Aperçu de l'assortiment des broches pour volées d'escalier

	Broche de sécurisation ISODORN-A avec boîtier d'encastrement en acier ²⁾	Broche de sécurisation ISODORN-B avec boîtier d'encastrement en acier ²⁾	Equerre de sécurisation ISOTRESI-20 avec boulons d'ancrage
			
Utilisation	Sécurisation horizontale et isolation phonique pour les volées d'escaliers posées élastiquement sur des appuis de forme F. Les deux systèmes remplissent les exigences de la norme SIA 261 en matière de résistance aux contraintes sismiques maximales. Paramètres pris en compte: – zone sismique jusqu'à Z3b – classe de terrain de fondation jusqu'à E – classe d'ouvrage BWK II		
Type de construction	bétonnage sur place + éléments préfabriqués		éléments préfabriqués
Matériau	acier Duplex à haute résistance 1.4462	acier à haute résistance 1.0579	équerre: acier 1.0038 boulons d'ancrage: FAZ II 10/10
Limite d'élasticité f_{sk}	750 N/mm ²	680 N/mm ²	équerre: 235 N/mm ²
Résistance de charge	$V_{Rd} = 8,5$ kN	$V_{Rd} = 8,5$ kN	$V_{Rd} = 16$ kN
Traitement de surface	–	galvanisé	zingué au feu, 85 µm
Enveloppe élastomère	EPDM, 45 – 50° Shore A	EPDM, 45 – 50° Shore A	NR, 45 – 50° Shore A

²⁾ comme élément à poser dans le coffrage pour éléments préfabriqués en béton.

Exemples d'utilisation des broches pour volées d'escalier



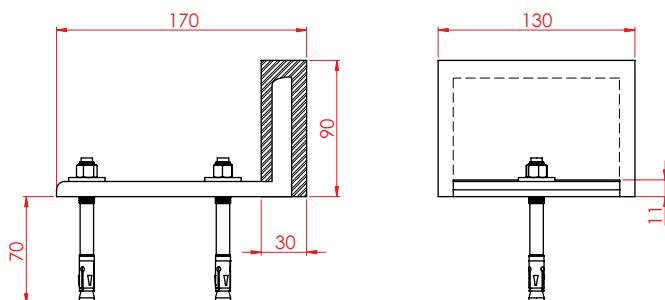
Volée d'escalier posée. Sur les côtés, séparation au moyen d'ISOPE. Au premier plan, coffrages cylindriques pour recevoir les broches isolantes ISODORN.



La broche d'assurage ISODORN, isolant des bruits solidiens, est introduite dans le tube perçant la volée et dans le trou percé dans la dalle. Ensuite, le percement est bouché avec du mortier de scellement.

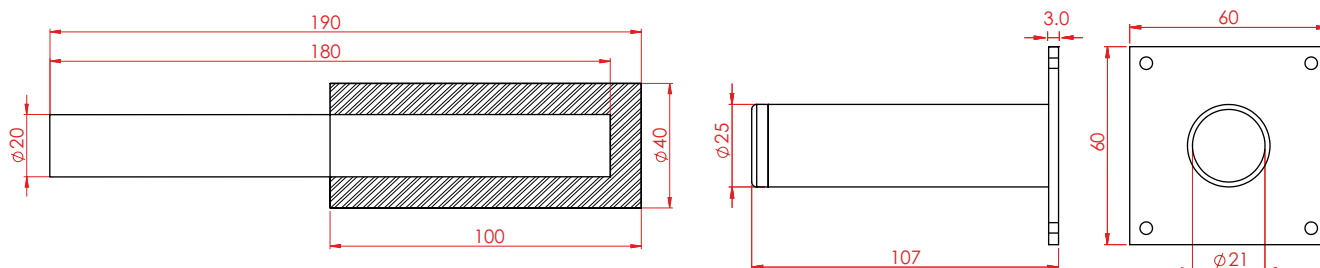
Dimensions des broches pour appui d'escalier

ISOTRESI avec boulons d'ancrage

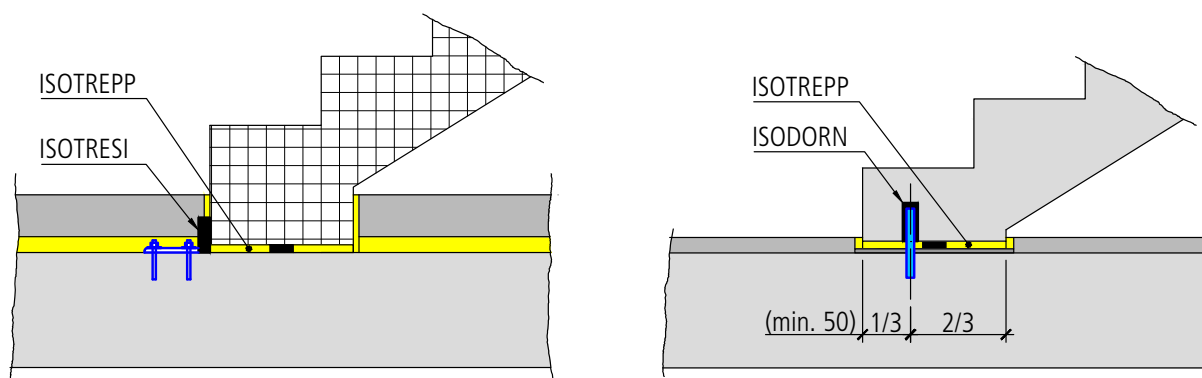


ISODORN-A et -B

Boîtier d'encastrement pour ISODORN



Détail de réalisation, équerre de sécurisation ISOTRESI et broche de sécurisation ISODORN



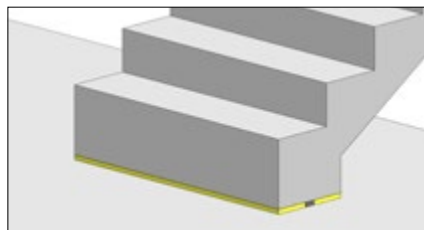
Les broches de sécurisation ISODORN-A, ISODORN-B et l'équerre de sécurisation ISOTRESI sont utilisées pour sécuriser horizontalement et, en même temps, isoler phoniquement les volées d'escalier reposant sur des appuis élastique d'escalier ISOTREPP® de forme F.

Utilisation:

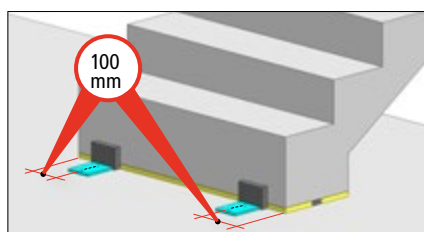
ISOTRESI pour escaliers préfabriqués et pour les constructions avec chapes (épaisseur min. 100 mm). ISODORN-A, ISODORN-B pour toutes les applications de sécurisation de volées d'escalier.

Instructions de montage de l'équerre de sécurisation ISOTRESI

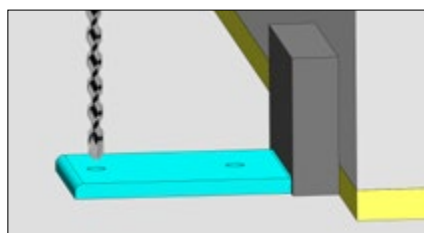
Les liaisons rigides entre les éléments de l'escalier et le bâtiment doivent être impérativement évitées!



Sous le pied de la volée d'escalier, la dalle en béton est nettoyée et l'appui d'escalier ISOTREPP® est positionné avec précision. Si une égalisation de la hauteur de la volée d'escalier est nécessaire, il faut poser sous l'appui d'escalier une couche d'égalisation en mortier de ciment, qui doit être suffisamment durcie au moment de poser l'appui d'escalier.

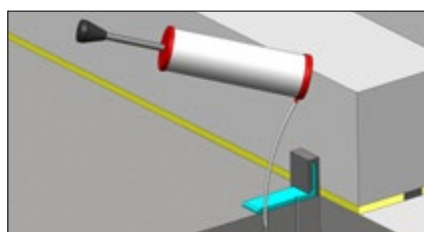


Après l'installation de la volée d'escalier sur l'appui d'escalier ISOTREPP®, 2 équerres de sécurité horizontales ISOTRESI par volée sont posées. De plus, avant le perçage, elles sont totalement appuyées contre la volée. L'entre-axe du bord du pied de la volée jusqu'à l'équerre de sécurité horizontale est de 100 mm.

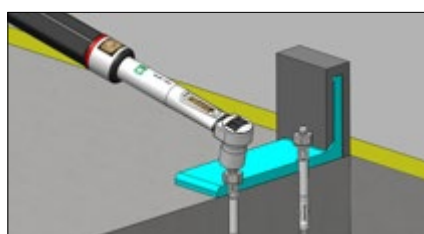


À travers les trous de l'équerre de sécurisation, percer 2 trous de $\varnothing 10$ mm et d'une profondeur de 90 mm dans la dalle de fond*.

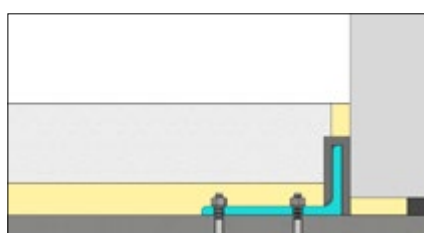
* Béton C25/30 conforme à SIA 262



Vider les trous avec une soufflette.



Les deux boulons d'ancrage de type FAZ II M 10 sont introduits dans les trous de l'ISOTRESI et dans la dalle de fond et ensuite serrés avec un couple de $M_D = 45$ Nm.



À réaliser par la direction des travaux:

La séparation entre la chape flottante et la volée d'escalier est effectuée avec une bande de rive. Les têtes des vis d'ancrage doivent être complètement recouvertes par un isolant phonique.

ISOTRELA système d'appui d'escalier

Pour appuyer, en toute sécurité, les escaliers métalliques, en bois et les escaliers en colimaçon

Utilisation principale

- Appui pour les escaliers métalliques et en bois, d'une utilisation simple et sûre

Spécifications

- Diminution des bruits d'impact évaluée $\Delta L^*_{n,w}$ 18 dB – 24 dB
- 3 catégories de charges
- Compression du ressort définie à 2–4 mm
- Transmission des forces verticales et horizontales

Nos autres prestations pour vous

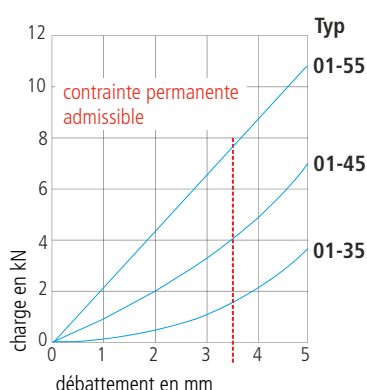
- La conception de l'appui d'escalier ISOTRELA permet, en plus de la reprise des charges verticales, la reprise des contraintes horizontales.



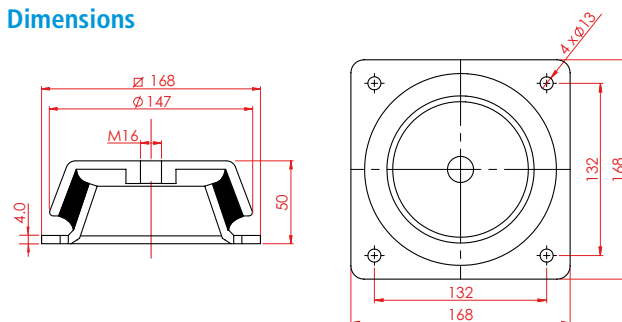
La famille de produits du système d'appuis d'escaliers ISOTRELA

Type	Charge permanente [kN]	Dureté Shore	Boîtier	Surface	Corps en élastomère
ISOTRELA-01-35	0 – 1.5	45° ShA	acier 1.0038	galvanisé	EPDM
ISOTRELA-01-45	1.5 – 4.0	45° ShA	acier 1.0038	galvanisé	EPDM
ISOTRELA-01-55	4.0 – 7.5	45° ShA	acier 1.0038	galvanisé	EPDM

Diagramme contrainte- compression

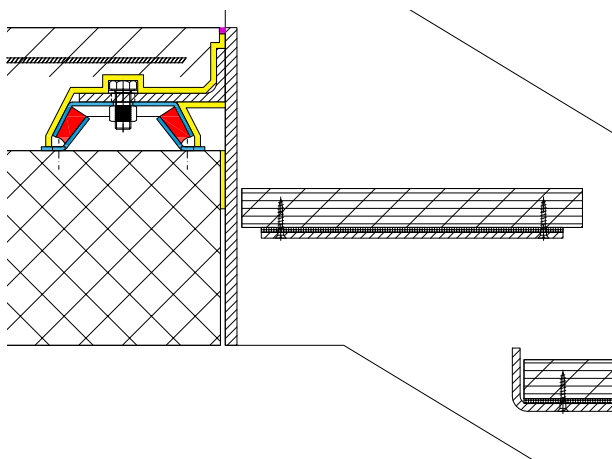


Dimensions



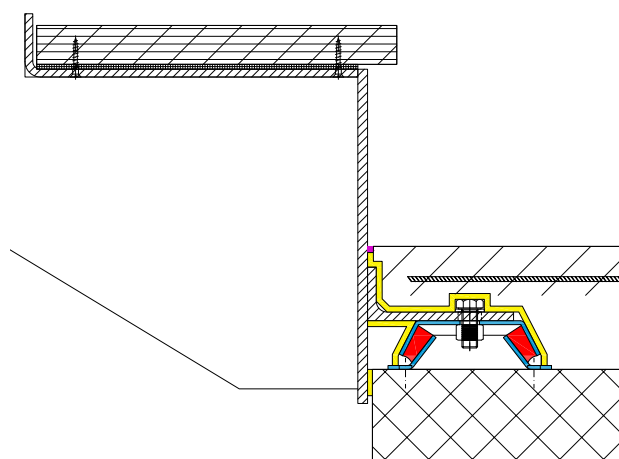
Solution de principe

Exemple d'utilisation à l'arrivée de l'escalier: système d'appui d'escalier ISOTRELA et séparation latérale ISOPE-6



Solution de principe

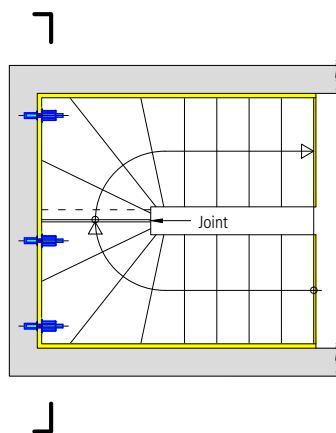
Exemple d'utilisation au départ de l'escalier: système d'appui d'escalier ISOTRELA et séparation latérale ISOPE-6



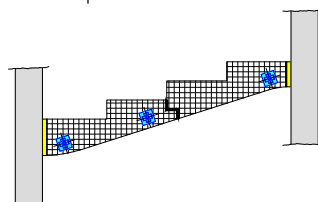
Solutions de principe, exemples pratiques et détails de réalisation

Solution de principe: volée d'escalier demi-tournant en deux éléments préfabriqués

Plan



Coupe



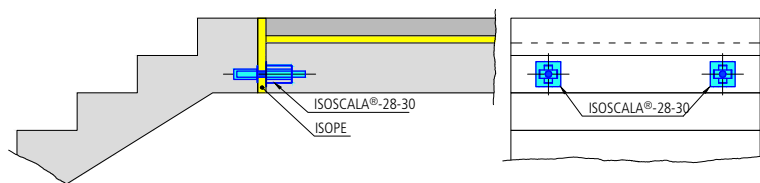
Principe:

Arrivée/sortie de la volée: appui d'escalier ISOTREPP®, de forme L ou Z, 28/32 dB. Élément inférieur: dans le mur, 2 appuis de palier ISOSCALA®-28-30.

Élément supérieur: repose sur l'élément inférieur, en plus dans le mur, 1 appui de palier ISOSCALA®-28-30.

Séparation latérale: ISOPE-20.

Détail spécial sortie: la volée d'escalier ne repose pas sur la dalle, bétonnage sur place ou élément préfabriqué



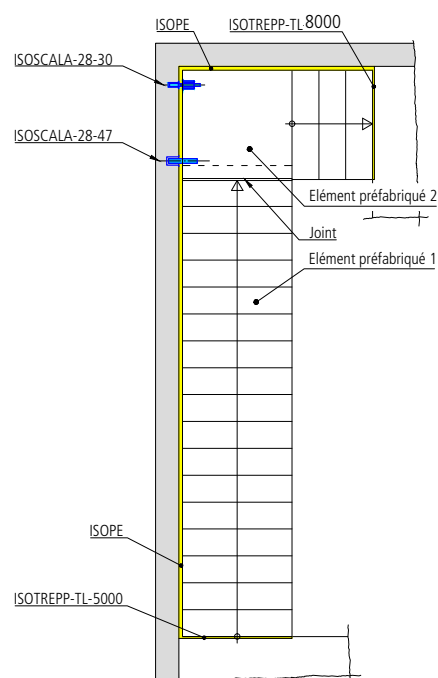
Principe:

Sortie: 2 appuis de palier ISOSCALA®-28-30.

Séparation latérale: ISOPE-10.

L'armature de la dalle doit être dimensionnée par l'ingénieur afin que la charge ponctuelle soit transférée dans le secteur de la broche.

Exemple pratique: appui d'escalier avec différentes charges



Situation initiale:

Volée d'escalier demi-tournant sur deux éléments en béton.

Ouverture de joint e: 20 mm.

Poids des éléments:

Élément en béton 1: 4'130 kg

Élément en béton 2: 1'175 kg

Charges résultantes après calcul avec la méthode par éléments finis (FEM):

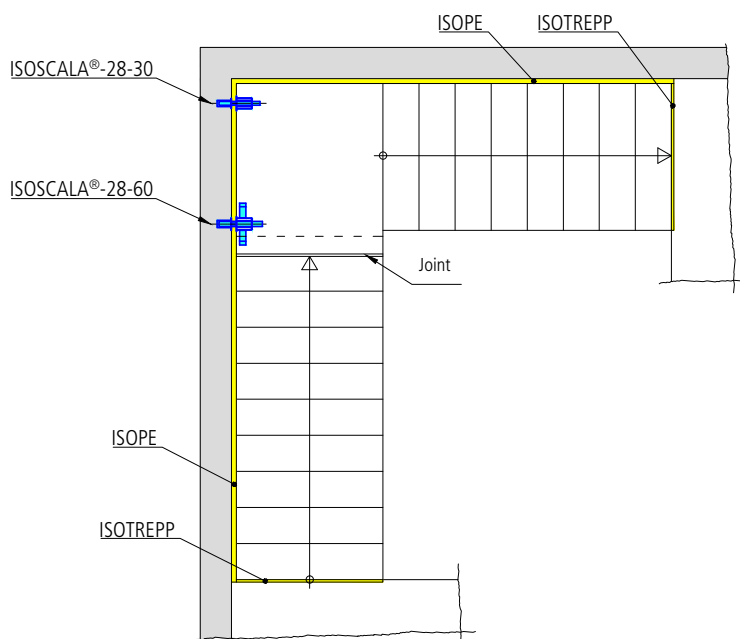
Charge permanente de l'élément en béton 1 – appui d'escalier arrivée: F 23.5 kN

Charge permanente de l'élément en béton 2 – appui d'escalier sortie: F 31.8 kN

L'appui du long élément en béton (1) sur le palier fait qu'une force d'appui élevée est appliquée sur la sortie de l'élément court en béton (2). Bien que l'élément en béton 2 ne pèse que 1'750 kg, il faut prévoir/ utiliser un appui d'escalier ISOTREPP®-TL-8000 pour une force d'appui allant jusqu'à 35 kN.

Solutions de principe, exemples pratiques et détails de réalisation

Exemple pratique: construction lourde avec des charges élevées



Situation initiale:

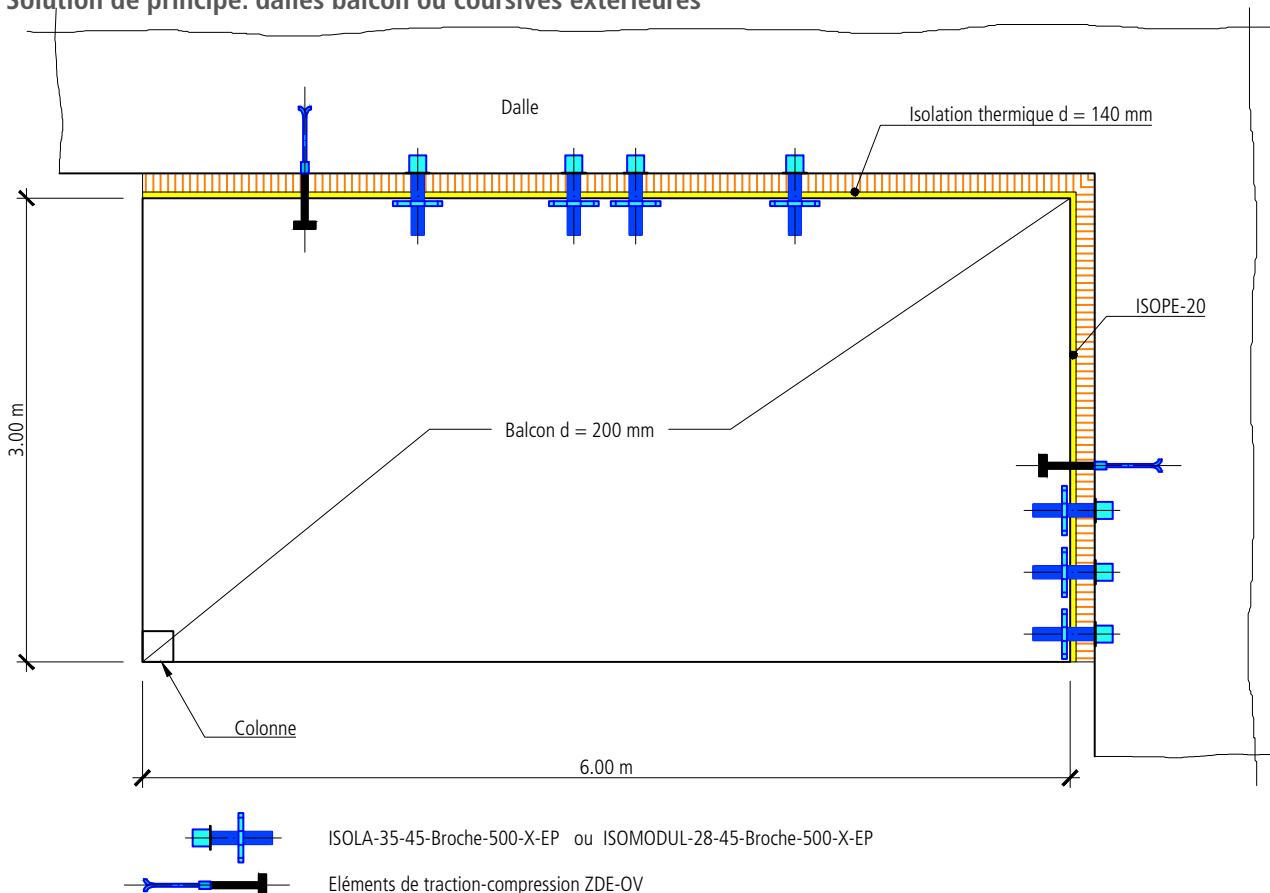
La volée d'escalier repose sur un palier intermédiaire avec volée suspendue. Ouverture de joint e : 20 mm.

L'appui de la volée d'escalier du bas sur le palier intermédiaire applique une force localement concentrée et élevée > 53 kN.

Un transfert en toute sécurité de cette force est effectué avec l'appui de palier ISOSCALA®-28-60 (résistance de charge VRd 60 kN). Comme autre solution, il est aussi possible d'utiliser 2 appuis de palier disposés de manière jumellée de type ISOLA®-35-45 ou ISOMODUL®-28-45. Les forces résultantes sur les appuis de palier selon le calcul avec la méthode par éléments finis (FEM) sont:

- dans l'angle: V_d 9.00 kN
- près de la volée d'escalier: V_d 53.85 kN

Solution de principe: dalles balcon ou coursives extérieures



Situation initiale:

Dalle balcon soutenue ou coursives extérieures avec ouverture de joint jusqu'à 160 mm.

L'appui insonorisant et la fixation horizontale de la dalle béton se fait avec une combinaison d'appuis de palier ISOLA®-35-45 ou ISOMODUL®-28-45 avec broches 500-X-EP et d'éléments de traction-compression de type ZDE-OV.

Cette solution atteint une majoration linéaire pour pont thermique de 0.082 W/mk et répond aussi bien aux exigences d'isolation de bruits solidiens qu'à celles de la sécurité sismique.

Protection contre l'incendie – cages d'escalier

Les prescriptions de protection incendie de l'Association des Établissements cantonaux d'Assurance Incendie (AEAI) régissent la protection incendie des bâtiments en Suisse. Les documents suivants sont particulièrement importants pour la protection incendie des cages d'escalier:

- Norme de protection incendie AEA 1-15
- Directive de protection incendie AEA 13-15 – Matériaux et éléments de construction
- Directive de protection incendie 14-15 de l'AEA – Utilisation des matériaux de construction
- Directive de protection incendie AEA 15-15 – Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs & compartiments coupe-feu
- Directive de protection incendie AEA 16-15 – Voies d'évacuation et de sauvetage
- Solution type de l'AEA – Produits de construction généralement reconnus

Les explications suivantes se rapportent à des constructions usuelles avec des exigences conformes aux prescriptions de protection incendie susmentionnées. Nous recommandons de discuter des mesures de protection incendie avec le responsable de la protection incendie ou l'autorité compétente, car ce sont eux qui approuvent les constructions.

Les cages d'escalier servent de voies d'évacuation verticales et sont en principe des «lieux sûrs» selon les directives de l'AEA. La cage d'escalier sert de voie d'évacuation pendant une durée définie, pendant laquelle elle ne brûle pas dans un scénario d'incendie. Cela est possible grâce à:

- Exigence relative à la combustibilité des matériaux de construction dans la cage d'escalier (éviter qu'un incendie ne se déclare dans la cage d'escalier).
- Création d'un compartiment coupe-feu propre aux cages d'escalier, isolé des autres compartiments coupe-feu (éviter le passage du feu ou de la fumée des locaux adjacents, dans lesquels un incendie se serait déclaré, vers la cage d'escalier). Le compartiment coupe-feu est assuré par des plafonds, des parois et des portes formant compartiment coupe-feu.

Exigence de la classe de réaction au feu RF des produits de HBT-ISOL dans les cages d'escalier

En principe, seuls les matériaux de construction de la classe de réaction au feu RF1 sont autorisés dans les voies d'évacuation verticales. Les éléments nécessaires à la construction avec des surfaces non significatives, représentant au maximum 10% de la surface en plan, doivent toutefois présenter au moins la classe de réaction au feu RF3 (cr) (BSR 14-15 2 (7)). Étant donné que les produits d'HBT-ISOL du type appuis de palier ISOLA® / ISOMODUL® / ISOSCALA® / ISOTRON, appuis d'escalier ISOTREPP® / ISOLAUF®, broches ISODORN, équerres ISOTRESI, bandes de rive ISOPE / ELKRAG et le joint profilé ISOSTRANG sont des éléments de construction de surfaces non significatives, avec une classe de réaction au feu RF3 (cr), leur utilisation est autorisée. Si nécessaire, ISOPE pour joints de séparation et paliers d'escalier ISOTREPP® / ISOLAUF® peut également être livré avec une classe de résistance au feu RF2 (cr). L'utilisation d'un isolant phonique ISOFLOOR® / ISOPOL® dans une cage d'escalier doit être discutée avec le responsable de la protection incendie, en fonction des exigences et de l'utilisation au-dessus ou en dessous de la chape. ISOFLOOR® et ISOPOL® sont en principe de la classe de réaction au feu RF3 (cr), ISOFLOOR®-PK40-2-B1 et ISOFLOOR®-PK40-3-B1 sont de la classe de réaction au feu RF2.

Exigence de résistance au feu R des produits de HBT-ISOL dans les cages d'escalier

Comme les matériaux de construction de la classe de réaction au feu RF1 et, en petites quantités, de la classe RF3 (cr) sont autorisés dans les cages d'escalier, aucun incendie ne peut s'y déclarer («lieu sûr»). C'est pourquoi il n'y a généralement pas d'exigence concernant la résistance de charge en cas d'incendie (R) de la construction des escaliers et des paliers et donc des paliers d'escalier ISOTREPP® / ISOLAUF® et des appuis de palier ISOLA® / ISOMODUL® / ISOSCALA® / ISOTRON de HBT-ISOL. Si des exigences de résistance au feu (R) sont tout de même exigées, la manchette coupe-feu ELKRAG avec protection coupe-feu R90 peut être utilisée pour protéger les paliers ISOLA® / ISOMODUL® / ISOSCALA® ou le palier ISOTRON.

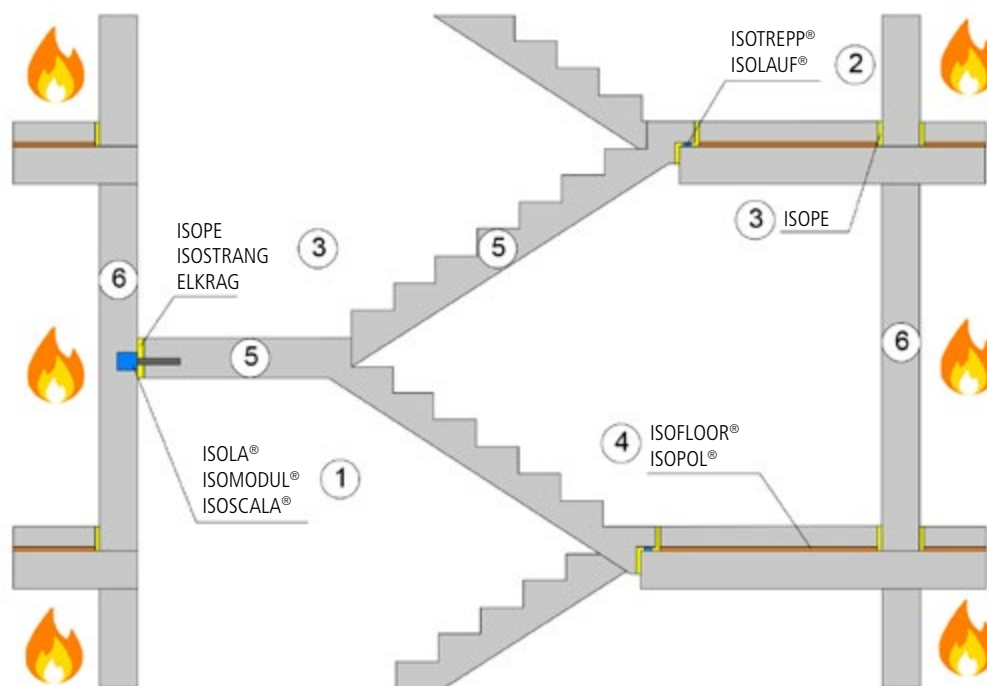
Exigence de résistance au feu EI du mur de la cage d'escalier

Le mur porteur de la cage d'escalier en béton ou en maçonnerie doit répondre aux exigences REI30, REI60 ou REI90 selon BSR 15-15 3.7.1 tab. 1-3.

Selon «AEA Produits de construction généralement reconnus» 3.1 tab. 4 et SIA 262 4.3.10.5.1 tab. 16, cela correspond, pour les murs en béton armé, à une épaisseur de 120, 140 ou 170 mm afin de satisfaire aux exigences en matière de fermeture des espaces et d'isolation thermique (EI). Selon la norme SN EN 1992-1-2 5.4.2 tab. 5.4, les épaisseurs minimales peuvent être réduites à 120, 130 ou 140 mm, car les parois de la cage d'escalier sont soumises à une sollicitation au feu d'un seul côté.

Pour les murs porteurs en maçonnerie, l'épaisseur minimale selon «AEA Produits de construction généralement reconnus» 3.5 tabl. 5 et SIA 266 4.6.2.2 tabl. 10 correspond à 115 à 150 mm selon le type de maçonnerie (non crépie).

Les boîtiers insonorisant des appuis de palier et d'autres inserts peuvent réduire localement l'épaisseur de la paroi, conduisant dans certains cas localement à des épaisseurs inférieures aux épaisseurs minimales requises pour atteindre l'exigence EI. **Comme ces réductions sont toutefois locales et très petites, il faut partir du principe que les recouvrements qui en résultent, crépi compris, sont suffisants.** L'utilisation de la manchette coupe-feu ELKRAG avec protection incendie permet d'isoler en plus ces points faibles du côté de la cage d'escalier. Des analyses plus précises doivent être discutées avec le responsable de la protection incendie ou l'autorité compétente.



Pos.	Élément de construction	Classe de réaction au feu		Exigences dans les cages d'escalier ⁽¹⁾		Appréciation ⁽¹⁾
		AEAI	EN 13501-1	Classe de réaction au feu RF	Résistance au feu REI	
1	Appui de palier ISOLA® / ISOMODUL® / ISOSCALA® / ISOTRON	RF3 (cr) ⁽²⁾	E ⁽²⁾	RF3 (cr)	aucune	✓
2	Appui d'escalier ISOTREPP® / ISOLAUF® / ISODORN / ISOTRESI					✓
3	Bandes de rive ISOPE / joints de séparation ELKRAG / ISOSTRANG					✓
4	Nattes isolantes ISOFLOOR® / ISOPOL®	RF3 (cr) / RF2	E _{fl}	Vérifier les exigences		(✓) ⁽³⁾
5	Escaliers et paliers en béton	RF1	A	RF1	REI30 / REI60 / REI90	✓
6	Mur en béton de la cage d'escalier	RF1	A	RF1		(✓) ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ ... Estimation de HBT-ISOL pour les cages d'escaliers usuelles sur la base des prescriptions de l'AEAI. Les exigences doivent être vérifiées en fonction du projet par le responsable de la protection incendie compétent.

⁽²⁾ ... Si nécessaire, ISOPE pour joints de séparation et appuis d'escalier ISOTREPP® / ISOLAUF® peut également être livré avec une classe de protection incendie RF2 (cr) ou classe B2 selon la norme DIN 4102-1.

⁽³⁾ ... Vérifier les exigences relatives à la classe de réaction au feu.

⁽⁴⁾ ... Selon les besoins discuter le recouvrement local minimal avec le responsable de la protection incendie ou l'autorité compétente.

Protection contre la corrosion

La norme EN-ISO 12944-2 distingue six catégories de conditions atmosphériques du milieu environnant. Le tableau ci-après reprend cette classification et montre les recommandations d'utilisation des systèmes d'appuis de paliers HBT-ISOL en fonction de ces conditions:

							Système d'appui de palier						
Catégories de corrosivité	Climat/humidité	Milieu extérieur (Exemples pour information)				Milieu intérieur (Exemples pour information)	ISOLA®-35-45 ISOMODUL®-28-45				ISOSCALA®-28-30/-47/-60	ISOTRON-28-50	
		Pollution au chlorure		Pollution SO ₂									
		Milieu typique	Teneur µg/m ³	Milieu typique	Teneur µg/m		Dorn-330-X	Dorn-330-X-EP	Dorn-500-X-EP	Dorn-330-S			
C1 insigni- fiante	zone climatique sèche et froide, environnement atmosphérique avec de courtes périodes humides	Milieu atmosphérique à très faible pollution, par exemple certaines zones désertiques, centre de l'Arctique et de l'Antarctique.				Bâtiments chauffés à l'atmosphère neutre, p. ex. habitat, bureaux, commerces, écoles, hôtels.	X ²	X ²	X ²	X	X	X ²	
C2 faible	zone climatique tempérée	Milieu atmosphérique peu polluée.				Bâtiments non chauffés avec risque de condensation, p. ex. entrepôts, halles de sport.	X ²	X ²	X ²	X	X	X ²	
		> 10 km de la mer	< 5	milieux campagnards et villes faiblement polluées	< 5								
C3 modérée	zone climatique tempérée	Milieu atmosphérique avec des impuretés modérées ou une faible influence des chlorures.				Locaux de production à l'atmosphère très humide et faiblement polluée, p. ex. production alimentaire, buanderies, brasseries, laiteries.	X	X ²	X ²	X ¹	X ¹	X ²	
		10-3 km de la mer	5-10	zones moyennement à fortement polluées (villes et industries)	5-30								
		brouillard pulvérisé par la route											
C4 forte	zone climatique subtropicale/tropicale	Milieu atmosphérique peu polluée., voir C2				Installations chimiques, piscines, abris de bateaux au-dessus de l'eau de mer.	X ¹	X	X	O	O	X	
	zone climatique tempérée	près de la mer, pas de brouillard pulvérisé	10-100	zones urbaines et industrielles fortement polluantes	30-90								
		Éclaboussures d'eau près de la route											
	zone climatique subtropicale/tropicale	Milieu atmosphérique avec pollution modérée voir C3											
C5 très forte	zone climatique tempérée/subtropicale	Milieu atmosphérique très fortement contaminé ou fortement influencé par les chlorures				Bâtiments ou zones à condensation pratiquement permanente / très pollués.		O	X	X	O	O	X
		près de la mer, présence de brouillard	>100	milieux à très forte teneur en impuretés industrielles	90-250								
CX extrême	zone climatique subtropicale/tropicale (très longues durées d'humidité)	Milieu atmosphérique à très forte pollution de l'air et/ou fortement influencé par les chlorures					O	X	X	O	O	X	
		Régions côtières et offshore avec éclaboussures d'eau et brouillard de pulvérisation	>1000	Milieu avec contamination industrielle extrême	>250								

Catégorie de corrosivité

climat tempéré: par ex. Europe centrale, occidentale et du Nord

climat subtropical: par ex. région méditerranéenne

climat tropical: par ex. les zones situées de part et d'autre de l'équateur

La protection contre la corrosion des composants des appuis de paliers est donnée dans les spécifications des matériaux des composants de chaque système de palier. Pour des informations plus précises, veuillez contacter notre service technique.

Exigences requises: o= pas remplies / x= remplies / x¹= sous certaines conditions / x²= remplies mais non requises

Sécurité sismique

Systèmes d'appuis de paliers:

En plus des charges verticales de l'appui, les trois systèmes d'appui de palier ISOLA®, ISOMODUL® et ISOSCALA® reprennent des contraintes sismiques horizontales et verticales (transversalement à la broche). Les diagrammes contraintes/déplacements correspondants peuvent être obtenus auprès de notre service technique. Les solutions d'isolation contre les bruits solidiens dans le sens de la broche (pour isoler des coursives, balcons et installations d'ascenseurs, par exemple) figurent dans les documents techniques «Éléments de fixation isolant contre les bruits solidiens» et «Protection phonique dans les cages d'escalier-planification et exécution».

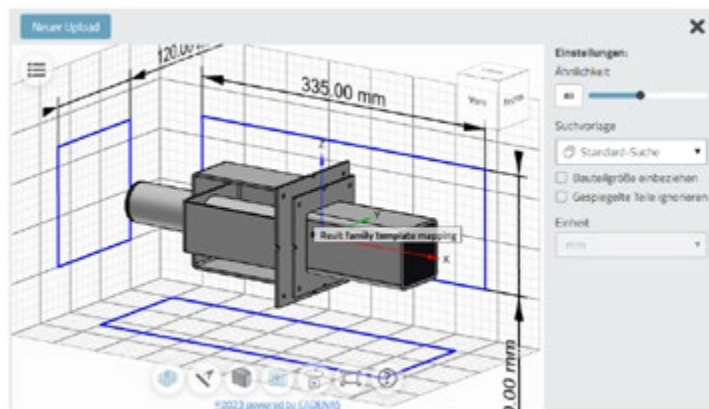
Systèmes d'appuis d'escaliers:

Les broches d'assurage ISODORN-A et ISODORN-B ainsi que les équerres de blocage horizontal ISOTRESI-20 garantissent les conditions de sécurité structurale selon la norme SIA-261 en cas de contraintes sismiques sur les structures porteuses jusqu'à la classe BWK II et les bâtiments jusqu'à la classe E dans toute la Suisse (zones sismiques jusqu'à Z3b). Afin de reprendre de façon sûre les contraintes sismiques horizontales, l'une des ailes verticales de l'appui ISOTREPP® en forme de L ou de Z comprend deux butées de sécurité en élastomère.

Écologie et durabilité

Depuis toujours, l'écologie et la durabilité de nos systèmes ont été au premier plan de nos préoccupations. C'est ainsi que HBT-ISOL choisit avec le plus grand soin les fournisseurs de ses matières premières et les bases de ses produits. Nous n'utilisons que des matières dont nous connaissons parfaitement la composition. Dans notre propre fabrication suisse, économe en énergie, nous transformons ces produits, choisis selon leurs valeurs écologiques, étape par étape en nos produits de qualité. Notre expérience nous permet d'évaluer la durée d'utilisation de nos appuis de paliers à cent ans environ.

Modèles numériques 3D pour BIM (Planification numérique avec BIM)



Nos appuis de paliers et d'escaliers sont désormais référencés dans le catalogue de 3Dfindit.com.

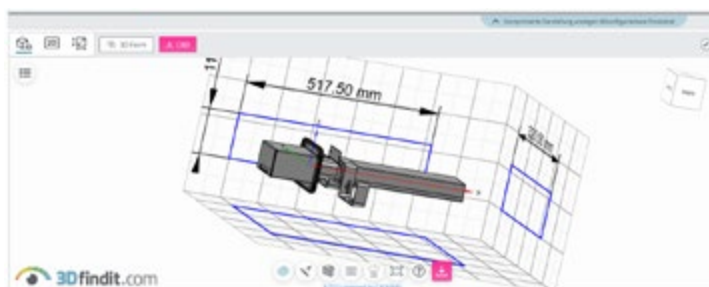
Nous mettons à votre disposition une gamme complète de produits de visualisation interactive.

Téléchargez gratuitement des modèles 3D d'appuis de paliers de notre catalogue CAO et

- spécifiez le type
- définissez la dimension
- créez l'espacement des joints et LOD

Les modèles 3D sont disponibles pour les programmes d'application connus comme Allplan, AutoCAD, Autodesk Revit et bien d'autres. Des formats de fichiers 3D neutres, tels que IFC ou STEP, peuvent également être téléchargés.

Planifiez facilement et rapidement en utilisant directement dans vos plans de construction 3D les éléments de construction du catalogue.



Aperçu des systèmes d'appuis de paliers et accessoires - bétonnage sur place

CAN 241

Bétonnage sur place
BKP 211.5

Pos.	
530.000	Fibres d'armature et armatures spéciales
532.000	Armatures spéciales

CRB révisé actuellement les positions dans le catalogue des normes.
Les numéros corrects peuvent être consultés sur la plateforme prd.crb.ch.

ISOLA®-35-45 système d'appuis de paliers – page 12

	ISOLA®-35-45-BE-broche-330-S	
	CAN	532.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-broche-330-X	
	CAN	532.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-broche-330-X-EP	
	CAN	532.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-broche-500-X-EP	
	CAN	532.xxx

ISOMODUL®-28-45 système d'appuis de paliers – page 22

	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-330-S	
	CAN	532.xxx
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-330-X	
	CAN	532.xxx
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-330-X-EP	
	CAN	532.xxx
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-500-X-EP	
	CAN	532.xxx

ISOSCALA®-28-30/-47/-60 système d'appuis de paliers – page 32

	ISOSCALA®-28-30	
	CAN	532.xxx
	ISOSCALA®-28-47	
	CAN	532.xxx
	ISOSCALA®-28-60	
	CAN	532.xxx

ISOTRON système d'appuis de paliers – page 44

	ISOTRON-28-50	
	CAN	532.xxx

Accessoires pour ISOLA®-35-45 système d'appuis de paliers – page 15

	ARBÜ-2-QDO-80/40	
	Double étrier d'armature pour broche 80/40	
	CAN	532.xxx
	ARBÜ-SGE-ISOLA®	
	Étrier d'armature pour boîtier insonorisant	
	CAN	532.xxx
	ARBÜ-2-SGE-ISOLA®	
	Double étrier d'armature pour boîtier insonorisant	
	CAN	532.xxx

Accessoires ISOMODUL®-28-45 – page 25

	ARBÜ-2-QDO-80/40	
	Double étrier d'armature pour broche 80/40	
	CAN	532.xxx
	ARBÜ-EGE-ISOMODUL®	
	Etrier d'armature pour boîtier d'encastrement	
	CAN	532.xxx
	ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL®	
	Double étrier d'armature pour boîtier d'encastrement	
	CAN	532.xxx

ISOPE bande de rive – page 50

	ISOPE-10	
	CAN	532.xxx
	ISOPE-15	
	CAN	532.xxx
	ISOPE-20	
	NPK	532.xxx
	ISOPE-30	
	CAN	532.xxx

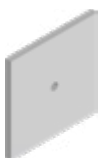
ISOPE bande de rive avec fermeture velcro – page 50

	ISOPE-10	
	CAN	532.xxx
	ISOPE-15	
	CAN	532.xxx
	ISOPE-20	
	CAN	532.xxx
	ISOPE-30	
	CAN	532.xxx

ELKRAG-E séparation latérale a/s protection antifeu – page 52

 	ELKRAG-10-E	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-15-E	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-20-E	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-30-E	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-22-E-R	
	CAN	532.xxx

ELKRAG-R séparation latérale a/s protection antifeu – page 52

 	ELKRAG-10-R-25	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-15-R-25	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-20-R-25	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-22-R-25-R	
	CAN	532.xxx

ELKRAG-R séparation latérale a/s protection antifeu – page 52

 	ELKRAG-10-R-36	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-15-R-36	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-20-R-36	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-30-R-36	
	CAN	532.xxx
	ELKRAG-22-R-36-R	
	CAN	532.xxx

Aperçu des systèmes d'appuis d'escaliers et accessoires – bétonnage sur place

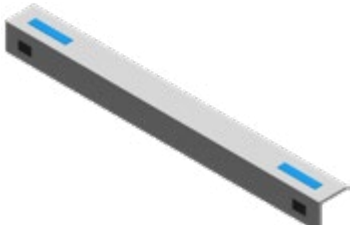
CAN 241

Bétonnage sur place

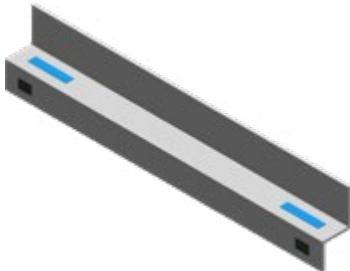
BKP 211.5

Pos.	
440.000	Incorporés et bandes d'appui
444.000	Couches de séparation et incorporés d'isolant acoustique

ISOTREPP® forme F	Systèmes d'appuis d'escaliers 28 dB	Systèmes d'appuis d'escaliers 32 dB – page 54
	ISOTREPP®-1500-F-28	ISOTREPP®-1500-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-2000-F-28	ISOTREPP®-2000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-3000-F-28	ISOTREPP®-3000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-4000-F-28	ISOTREPP®-4000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-5000-F-28	ISOTREPP®-5000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-6000-F-28	ISOTREPP®-6000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-8000-F-28	ISOTREPP®-8000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-10000-F-28	ISOTREPP®-10000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-12000-F-28	ISOTREPP®-12000-F-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
		ISOTREPP®-14000-F-32
		CAN 444.xxx
		ISOTREPP®-16000-F-32
		CAN 444.xxx

ISOTREPP® forme L	Systèmes d'appuis d'escaliers 28 dB	Systèmes d'appuis d'escaliers 32 dB – page 54
	ISOTREPP®-1500-L-28	ISOTREPP®-1500-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
	ISOTREPP®-2000-L-28	ISOTREPP®-2000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-3000-L-28	ISOTREPP®-3000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-4000-L-28	ISOTREPP®-4000-L-32
	CAN 444. xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-5000-L-28	ISOTREPP®-5000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-6000-L-28	ISOTREPP®-6000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-8000-L-28	ISOTREPP®-8000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-10000-L-28	ISOTREPP®-10000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444. xxx
	ISOTREPP®-12000-L-28	ISOTREPP®-12000-L-32
	CAN 444.xxx	CAN 444.xxx
		ISOTREPP®-14000-L-32
		CAN 444.xxx
		ISOTREPP®-16000-L-32
		CAN 444.xxx

CRB révisé actuellement les positions dans le catalogue des normes.
 Les numéros corrects peuvent être consultés sur la plateforme prd.crb.ch.

ISOTREPP® forme Z	Systèmes d'appuis d'escaliers 28 dB		Systèmes d'appuis d'escaliers 32 dB – page 54	
	ISOTREPP®-1500-Z-28		ISOTREPP®-1500-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-2000-Z-28		ISOTREPP®-2000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-3000-Z-28		ISOTREPP®-3000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-4000-Z-28		ISOTREPP®-4000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-5000-Z-28		ISOTREPP®-5000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-6000-Z-28		ISOTREPP®-6000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-8000-Z-28		ISOTREPP®-8000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
	ISOTREPP®-10000-Z-28		ISOTREPP®-10000-Z-32	
	CAN	444.xxx	CAN	444.xxx
			ISOTREPP®-14000-Z-32	
			CAN	444.xxx
			ISOTREPP®-16000-Z-32	
			CAN	444.xxx

ISOPE bande de rive – page 50		
	ISOPE-10	
	CAN	444.xxx
	ISOPE-15	
	CAN	444.xxx
	ISOPE-20	
	CAN	444.xxx
	ISOPE-30	
	CAN	444.xxx

ISOPE bande de rive avec fermeture velcro – page 50		
	ISOPE-10	
	CAN	444.xxx
	ISOPE-15	
	CAN	444.xxx
	ISOPE-20	
	CAN	444.xxx
	ISOPE-30	
	CAN	444.xxx

ISODORN broche d'assurage – page 62		
	ISODORN-A Broche de sécurisation	
	CAN	532.xxx
	ISODORN-B Broche d'assurage	
	CAN	532.xxx
	Boîtier d'encastrement en acier ISODORN	
	CAN	532.xxx

Aperçu des systèmes d'appuis de paliers et accessoires – éléments préfabriqués

CAN 315

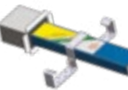
Construction préfabriquée en béton et en maçonnerie

BKP 212.2

Pos.	
420.000	Escaliers, paliers en éléments
421.000	Volées d'escalier en béton pour escaliers droits et tournants
421.700	Services supplémentaires pour volées d'escalier
421.730	Pour systèmes d'appuis de paliers
424.000	Éléments de paliers en béton
424.700	Services supplémentaires pour les paliers d'escalier
424.710	Pour systèmes d'appuis de paliers

ISOLA®-35-45 système d'appuis de paliers – page 12		
	ISOLA®-35-45-BE-broche-330-S	
	CAN	421.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-broche-330-X	
	CAN	421.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-broche-330-X-EP	
	CAN	421.xxx
	ISOLA®-35-45-BE-broche-500-X-EP	
	CAN	421.xxx

Accessoires ISOLA®-35-45 système d'appuis de paliers – page 15		
	ARBÜ-2-ELBOX	
	Double étrier d'armature pour ELBOX	
	CAN	421.xxx
	ARBÜ-SGE-ISOLA®	
	Étrier d'armature pour boîtier insonorisant ISOLA®	
	CAN	421.xxx
	ARBÜ-2-SGE-ISOLA®	
	Double étrier d'armature pour boîtier insonorisant	
	CAN	421.xxx

ISOMODUL®-28-45 système d'appuis de paliers – page 22		
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-330-S	
	CAN	421.xxx
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-330-X	
	CAN	421.xxx
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-330-X-EP	
	CAN	421.xxx
	ISOMODUL®-28-45-BE-broche-500-X-EP	
	CAN	421.xxx

Accessoires ISOMODUL®-28-45 système d'appuis de paliers – page 25		
	ARBÜ-2-ELBOX	
	Double étrier d'armature pour ELBOX	
	CAN	421.xxx
	ARBÜ-EGE-ISOMODUL®	
	Etrier d'armature pour boîtier d'encastrement	
	CAN	421.xxx
	ARBÜ-2-EGE-ISOMODUL®	
	Double étrier d'armature pour boîtier d'encastrement	
	CAN	421.xxx
	EGE-SKA-28	
	Boîtier d'encastrement ISOMODUL®	
	CAN	421.xxx

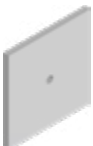
ISOSCALA®-28-30/-47/-60 système d'appuis de paliers – page 32		
	ISOSCALA®-28-30	
	CAN	421.xxx
	ISOSCALA®-28-47	
	CAN	421.xxx
	ISOSCALA®-28-60	
	CAN	421.xxx

CRB révisé actuellement les positions dans le catalogue des normes.
 Les numéros corrects peuvent être consultés sur la plateforme prd.crb.ch.

ELKRAG-E séparation latérale a/s protection antifeu – page 52

 	ELKRAG-10-E	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-15-E	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-20-E	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-30-E	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-22-E-R	
	CAN	421.xxx

ELKRAG-R séparation latérale a/s protection antifeu – page 52

 	ELKRAG-10-R-25	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-15-R-25	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-20-R-25	
	NPK	421.xxx
	ELKRAG-22-R-25-R	
	NPK	421.xxx

ELKRAG-R séparation latérale a/s protection antifeu – page 52

 	ELKRAG-10-R-36	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-15-R-36	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-20-R-36	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-30-R-36	
	CAN	421.xxx
	ELKRAG-22-R-36-R	
	CAN	421.xxx

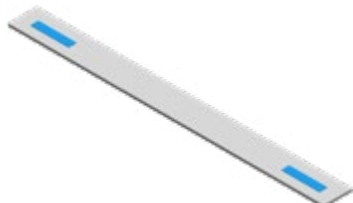
Aperçu des systèmes d'appuis d'escaliers et accessoires – éléments préfabriqués

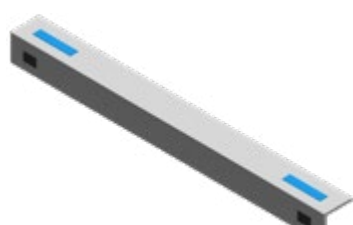
CAN 315

Construction préfabriquée en béton et en maçonnerie

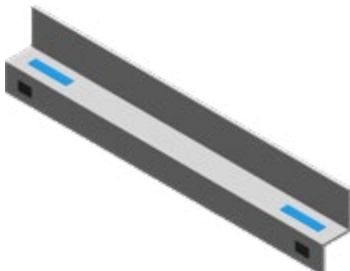
BKP 212.2

Pos.	
420.000	Escaliers, paliers en éléments
421.000	Volée d'escalier en béton pour escaliers droits et tournants
421.700	Services supplémentaires pour les volées d'escalier
421.710	Pour appuis d'escalier

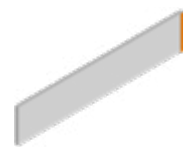
ISOTREPP® forme F	Systèmes d'appuis d'escaliers 28 dB	Systèmes d'appuis d'escaliers 32 dB – page 54
	ISOTREPP®-1500-F-28	ISOTREPP®-1500-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-2000-F-28	ISOTREPP®-2000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-3000-F-28	ISOTREPP®-3000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-4000-F-28	ISOTREPP®-4000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-5000-F-28	ISOTREPP®-5000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-6000-F-28	ISOTREPP®-6000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-8000-F-28	ISOTREPP®-8000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-10000-F-28	ISOTREPP®-10000-F-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-12000-F-28	ISOTREPP®-12000-F-32
	CAN	CAN 421.7xx
		ISOTREPP®-14000-F-32
		CAN 421.7xx
		ISOTREPP®-16000-F-32
		CAN 421.7xx

ISOTREPP® forme L	Systèmes d'appuis d'escaliers 28 dB	Systèmes d'appuis d'escaliers – page 54
	ISOTREPP®-1500-L-28	ISOTREPP®-1500-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-2000-L-28	ISOTREPP®-2000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-3000-L-28	ISOTREPP®-3000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-4000-L-28	ISOTREPP®-4000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-5000-L-28	ISOTREPP®-5000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-6000-L-28	ISOTREPP®-6000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-8000-L-28	ISOTREPP®-8000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-10000-L-28	ISOTREPP®-10000-L-32
	CAN 421.7xx	CAN 421.7xx
	ISOTREPP®-12000-L-28	ISOTREPP®-12000-L-32
	CAN	CAN 421.7xx
		ISOTREPP®-14000-L-32
		CAN 421.7xx
		ISOTREPP®-16000-L-32
		CAN 421.7xx

CRB révisé actuellement les positions dans le catalogue des normes.
 Les numéros corrects peuvent être consultés sur la plateforme prd.crb.

ISOTREPP® forme Z	Systèmes d'appuis d'escaliers 28 dB		Systèmes d'appuis d'escaliers 32 dB – page 54	
	ISOTREPP®-1500-Z-28		ISOTREPP®-1500-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-2000-Z-28		ISOTREPP®-2000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-3000-Z-28		ISOTREPP®-3000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-4000-Z-28		ISOTREPP®-4000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-5000-Z-28		ISOTREPP®-5000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-6000-Z-28		ISOTREPP®-6000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-8000-Z-28		ISOTREPP®-8000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-10000-Z-28		ISOTREPP®-10000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
	ISOTREPP®-12000-Z-28		ISOTREPP®-12000-Z-32	
	CAN	421.7xx	CAN	421.7xx
			ISOTREPP®-14000-Z-32	
			CAN	421.7xx
			ISOTREPP®-16000-Z-32	
			CAN	421.7xx

ISOPE bande de rive – page 50		
	ISOPE-10	
	CAN	421.7xx
	ISOPE-15	
	CAN	421.7xx
	ISOPE-20	
	CAN	421.7xx
	ISOPE-30	
	CAN	421.7xx

ISOPE bande de rive avec fermeture velcro – page 50		
	ISOPE-10	
	CAN	421.7xx
	ISOPE-15	
	CAN	421.7xx
	ISOPE-20	
	CAN	421.7xx
	ISOPE-30	
	CAN	421.7xx

ISODORN broche d'assurage – page 62		
	ISODORN-A Broche de sécurisation	
	CAN	421.7xx
	ISODORN-B Broche d'assurage	
	CAN	421.7xx
	avec boîtier d'encastrement en acier	
	NPK	421.7xx

ISOSTRANG profil rond – page 51		
	ISOSTRANG-13	
	CAN	421.7xx
	ISOSTRANG-20	
	CAN	421.7xx
	ISOSTRANG-30	
	CAN	421.7xx

ISOTRESI equerre d'assurage – page 62		
	ISOTRESI-20 Equerre de sécurisation	
	avec boulons d'ancrage	
	CAN	421.7xx

ISOSHIFT plaques de soutènement – page 62		
	ISOSHIFT-2	1000 x 80 x 2 mm
	ISOSHIFT-5	1000 x 80 x 5 mm
	ISOSHIFT-10	1000 x 80 x 10 mm

Le savoir-faire pour votre projet

Les solutions innovantes de protection acoustique d'HBT-ISOL protègent les bâtiments, leurs utilisateurs et leurs habitants contre les bruits intérieurs et extérieurs et les vibrations.

- La protection des personnes et des bâtiments contre les énergies perturbatrices provenant du trafic ferroviaire
- Une réduction importante des bruits solidiens dans les bâtiments à utilisation mixte, comme par exemple habitation et centre commercial, activités artisanales et bureaux, salles de sport et salles de classe
- L'isolation contre les bruits d'impact dans les cages d'escalier, les coursives et sur les balcons
- L'absorption des vibrations et des bruits solidiens provenant des installations techniques des bâtiments
- L'isolation contre les bruits solidiens et prévention des fissurations entre murs et dalles
- Produits de fixation et de sécurité à isolation phonique
- Des mesures de protection contre les vibrations dues aux machines

Des produits de première qualité, une longue expérience et un accompagnement personnalisé de la conception jusqu'au stade terminal garantissent aux propriétaires, aux constructeurs, aux projecteurs et aux entreprises les meilleurs résultats aussi bien économiquement que techniquement.

Protection du silence dans les cages d'escaliers

Appuis de palier

Appuis d'escalier

Joints absorbants souples



HBT-ISOL AG

Im Stetterfeld 3

CH-5608 Stetten

T +41 56 648 41 11

www.hbt-isol.com

info@hbt-isol.com

HBT-ISOL SA

Rue Galilée 6 (CEI 3)

CH-1400 Yverdon-les-Bains

T +41 24 425 20 46

www.hbt-isol.com

yverdon@hbt-isol.com

HBT-ISOL GmbH

Friedrichstraße 95

DE-10117 Berlin

T +49 (0)30-97 89 47 07

www.hbt-isol.com

info@hbt-isol.com

