

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.

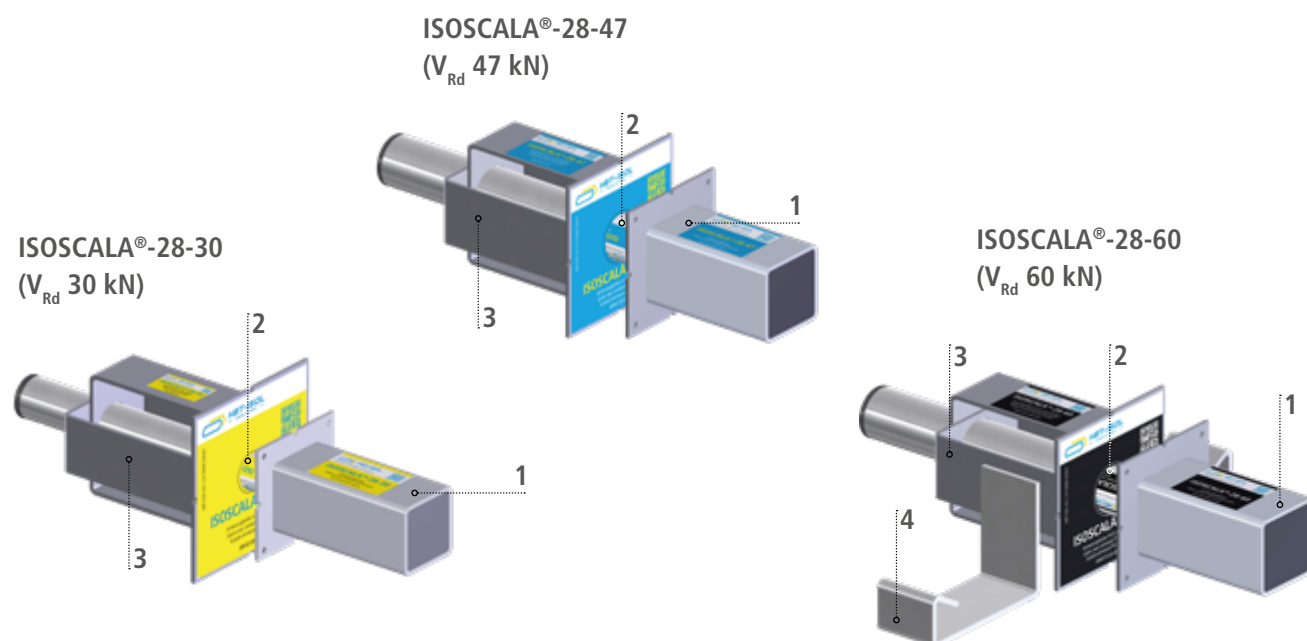
Spécifications

- 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 |
| 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.

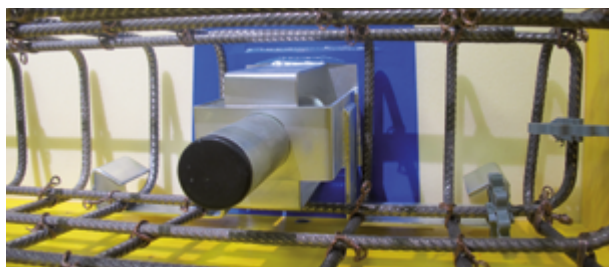
Apperçu de l'assortiment de produits et spécifications du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

		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

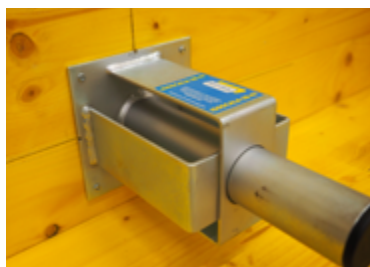
	Séparation latérale ELKRAG-R	Manchette antifeu ELKRAG-R-R	Mousse synthétique ISOPE-S	Profil rond ISOSTRANG
				
Utilisation	Séparation insonorisante souple dans la zone de pénétration de la broche	Comme ELKRAG-E; avec protection antifeu dans les 3 dimensions	Séparation insonorisante souple entre les 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

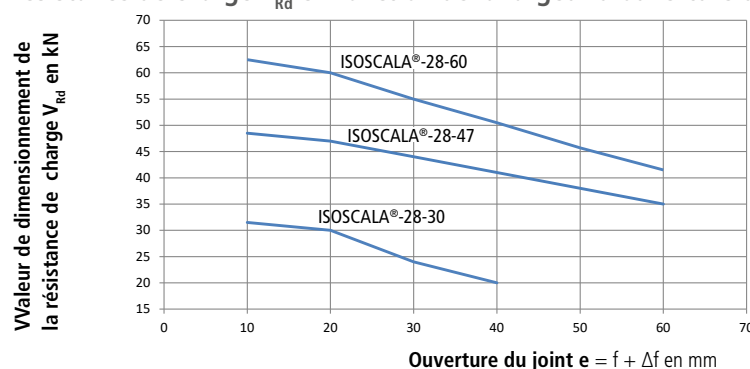
Le diagramme ci-après donne la résistance de charge V_{Rd} en fonction de la largeur d'ouverture du joint e pour le système d'appui de palier ISOSCALA®. Les sollicitations maximum suivantes ont été prises en compte:

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

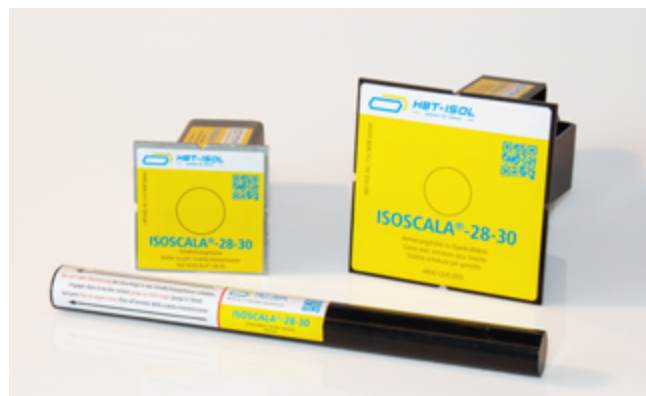


Les valeurs de résistance de charge ont été obtenues avec des dalles de palier d'une épaisseur de 200 mm.

Ouverture du joint $e = f + \Delta f$ en 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-basculément 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.

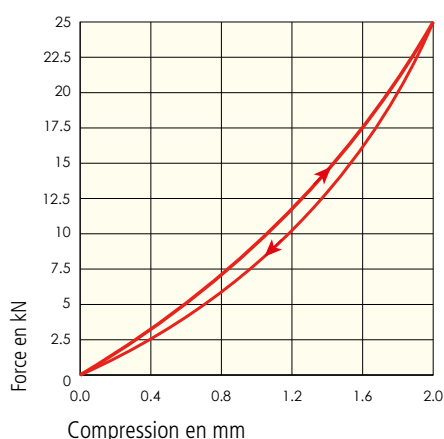


ISOSCALA®-28-60

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.

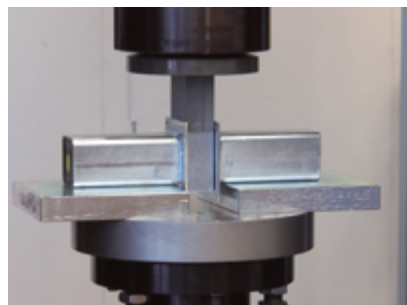
Compression, rigidité dynamique et contrôle de la charge de rupture du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

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.

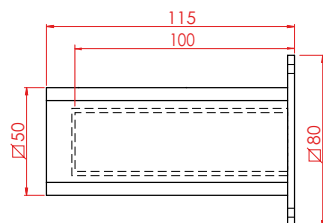


La force transversale a été augmentée jusqu'à la rupture du palier. La grandeur de cette force a été enregistrée et les déformations survenues sur la broche et le palier ont été mesurées. Au moyen de ces valeurs, la résistance de charge du système (appui de palier et palier) peut être déterminée avec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

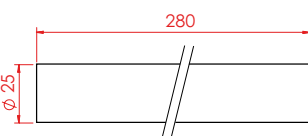
Dimensions des composants du système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

ISOSCALA®-28-30

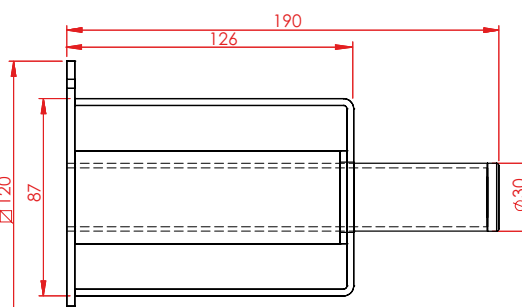
Boîtier insonorisant
ISOSCALA®-28-30
 SGE-ISOSCALA®-28-30



Broche Ø 25
 QDO-Ø25

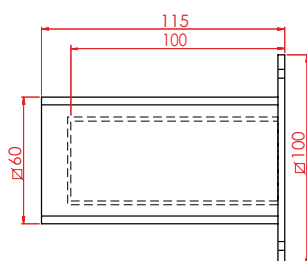


Boîtier d'armature pour broche Ø 25
 ARHÜ-QDO-Ø25

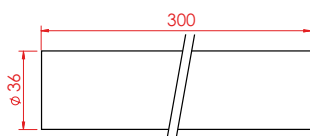


ISOSCALA®-28-47

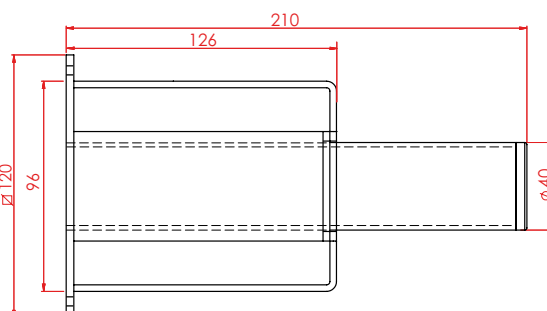
Boîtier insonorisant
ISOSCALA®-28-47
 SGE-ISOSCALA®-28-47



Broche Ø 36
 QDO-Ø36

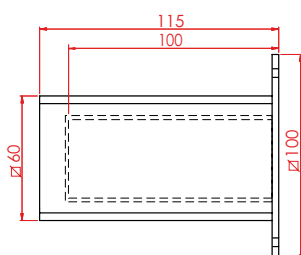


Boîtier d'armature pour broche Ø 36
 ARHÜ-QDO-Ø36

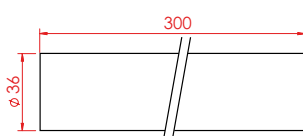


ISOSCALA®-28-60

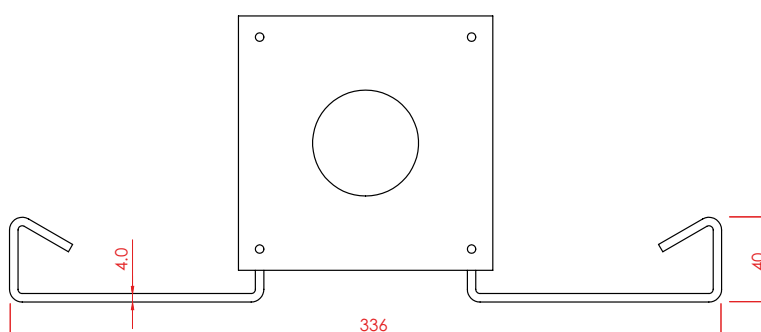
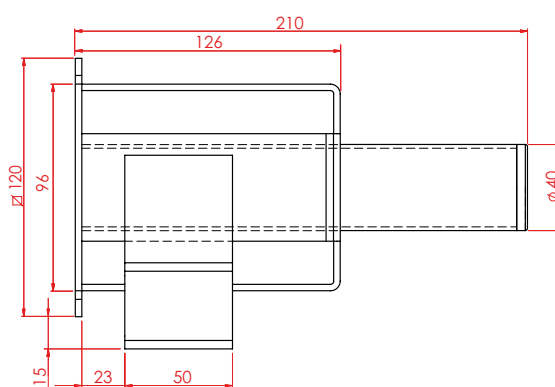
Boîtier insonorisant
ISOSCALA®-28-60
 SGE-ISOSCALA®-28-60



Broche Ø 36
 QDO-Ø36



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



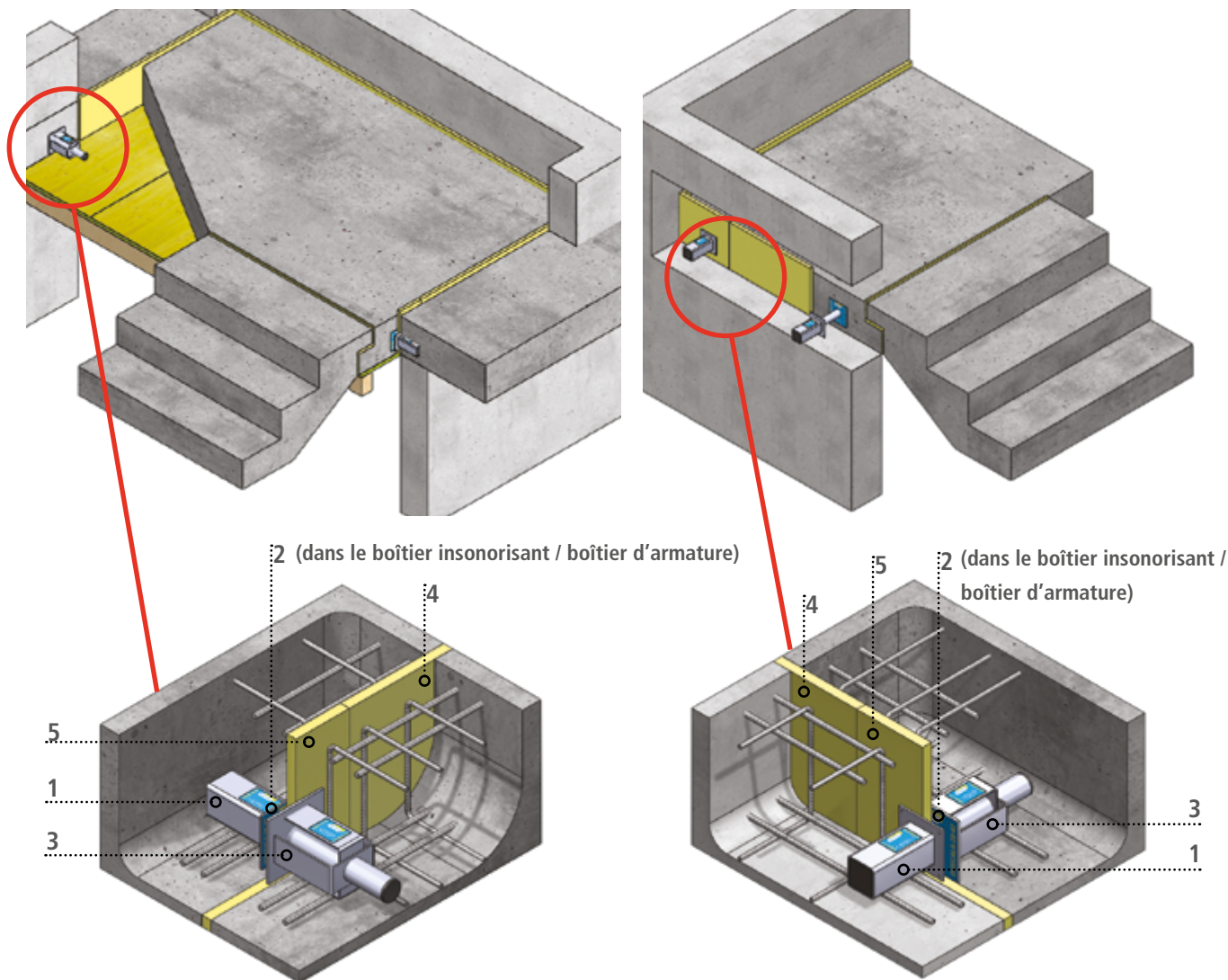
Planification & réalisation avec le système d'appui de palier ISOSCALA®-28-30 /-47 /-60

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

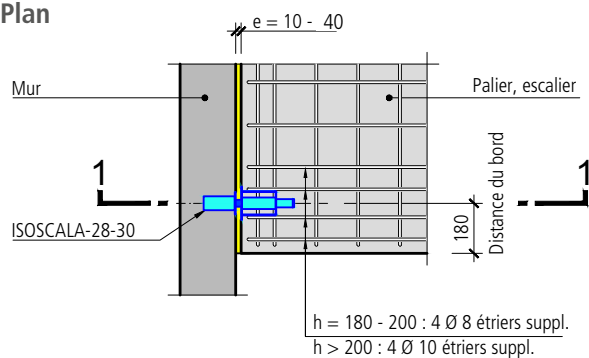


	Boîtier insonorisant compact 28 dB
1	– le manteau en élastomère vulcanisé et son tube d'acier transmettent parfaitement les charges au boîtier en acier – reprise multidirectionnelle des forces transversales avec isolation phonique
2	Broche de reprise des charges transversales en acier spécial à limite 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

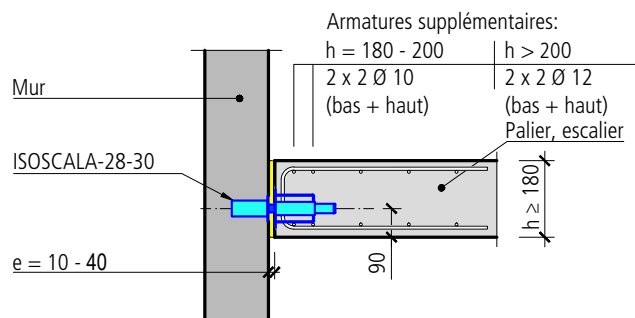
Tous les composants ISOSCALA® portent des inscriptions en 3 langues et possèdent un codage couleur. Ceci permet d'avoir une compréhension claire et donne la sécurité technique – de la planification jusqu'à l'installation sur le chantier.

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

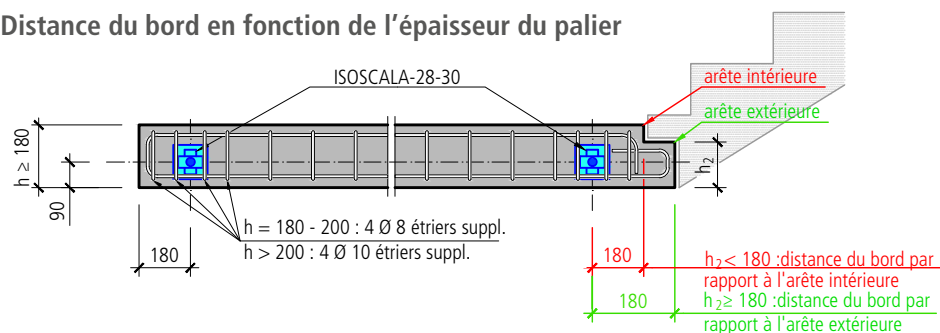
Plan



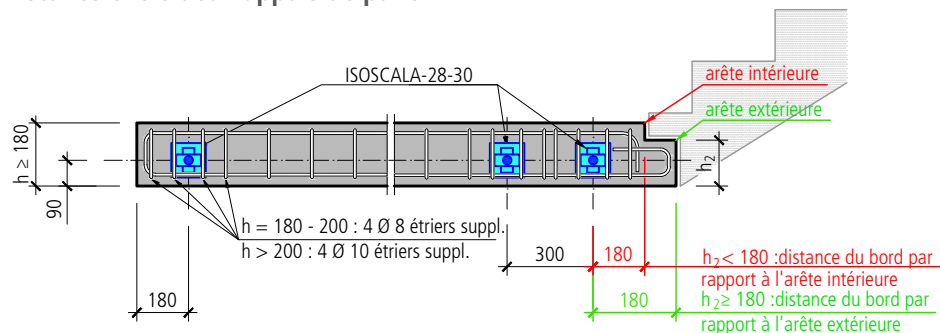
coupe 1-1



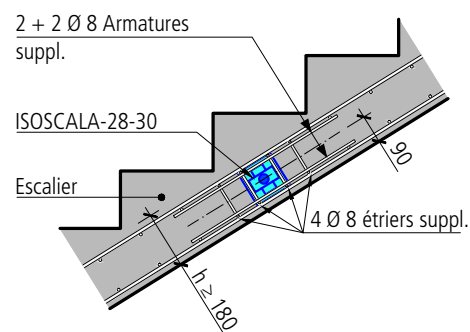
Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis de palier



Montage d'une volée d'escalier



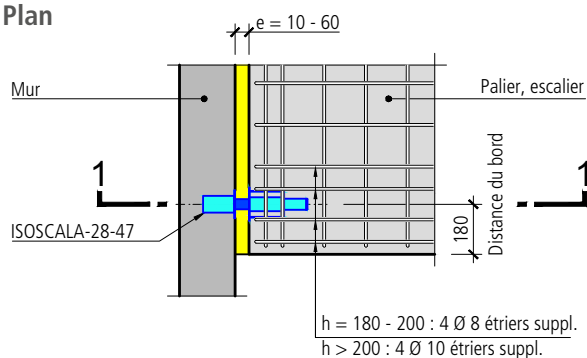
Recouvrement de l'armature

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

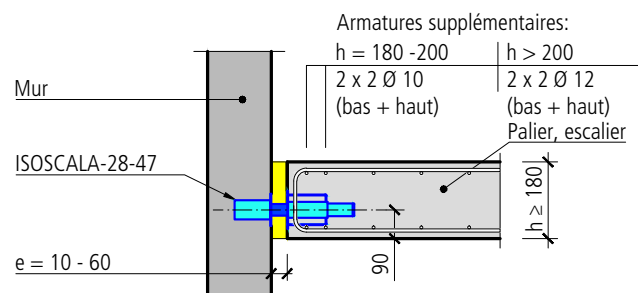
Flexion du palier: la flexion attendue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

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

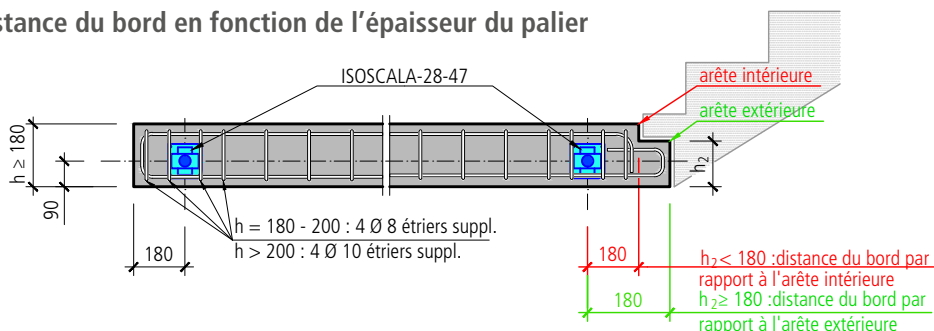
Plan



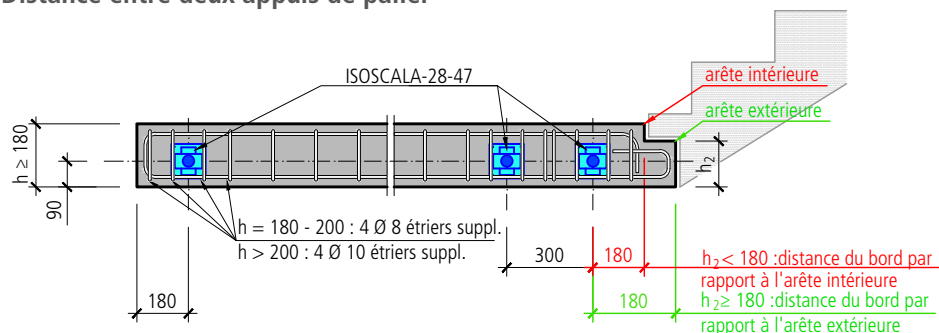
coupe 1-1



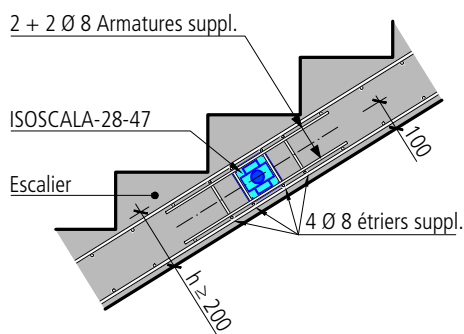
Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis de palier



Montage d'un volée d'escalier



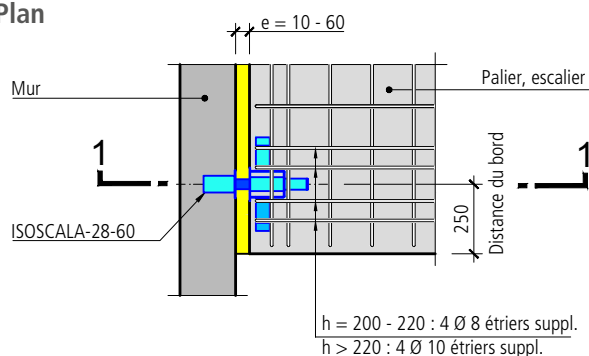
Recouvrement de l'armature

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

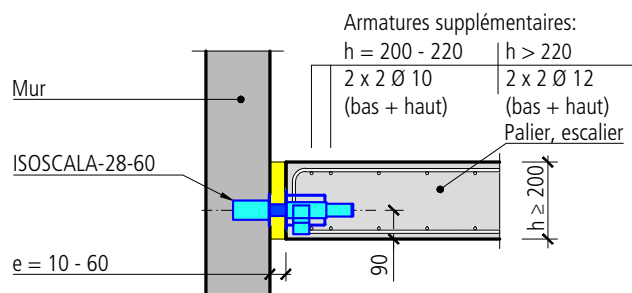
Flexion du palier: la flexion attendue du palier et de la volée d'escalier doit être calculée et vérifiée par l'ingénieur.

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

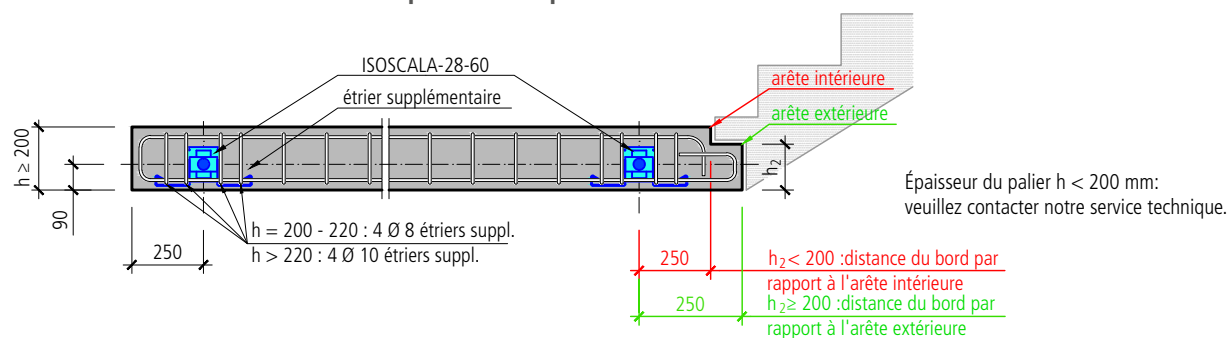
Plan



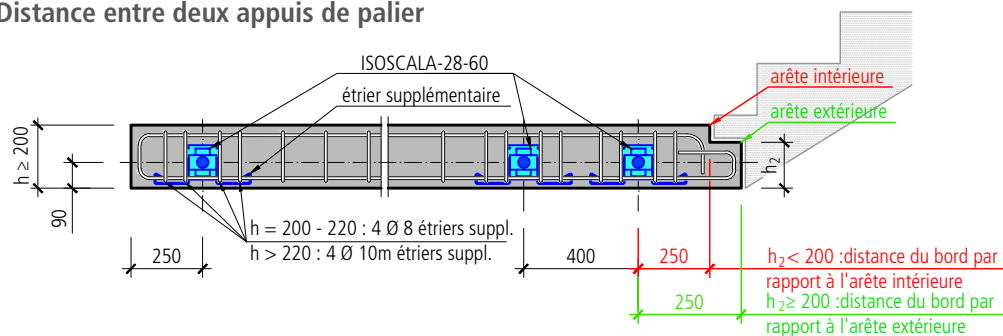
coupe 1-1



Distance du bord en fonction de l'épaisseur du palier



Distance entre deux appuis de palier



Recouvrement de l'armature

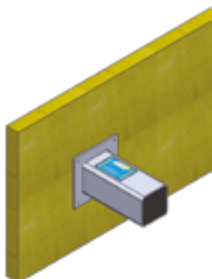
Les indications de cotes sont calculées avec un recouvrement d'armature de $C_{nom} = 20$ mm.

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

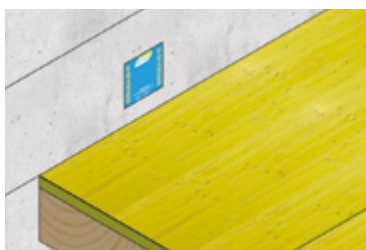
Positionner l'appui de palier et sa surélévation conformément aux indications de l'ingénieur. Détermination des armatures et les charges sur l'appui par l'ingénieur, respectivement conformément à la documentation technique de HBT-ISOL SA.

Bétonnage sur place



1 Boîtier insonorisant fixé sur le coffrage.

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

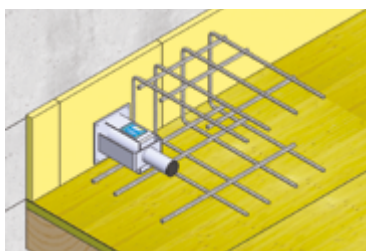


2 Monter le coffrage du palier. Découper l'auto-collant de protection du boîtier insonorisant au niveau du passage de la broche.



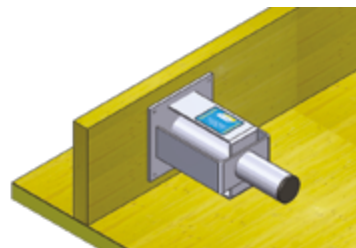
3 Introduire la broches dans le boîtier insonorisant jusqu'à la butté/au marquage.

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.

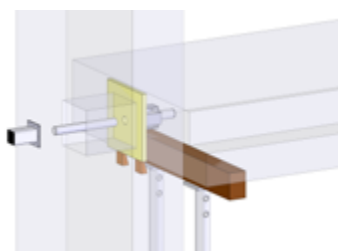
Éléments préfabriqués



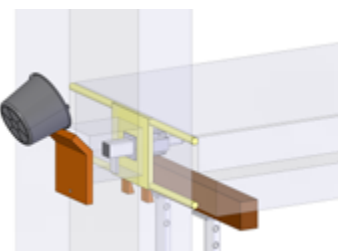
1 Clouer le boîtier d'armature sur le coffrage (à l'intérieur de l'élément).



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.

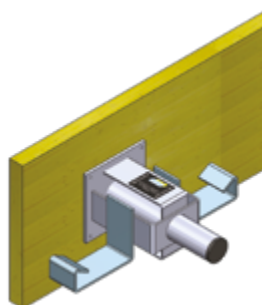


3 Introduire complètement la broche avec le boîtier insonorisant prémonté dans le boîtier d'armature, à travers l'évidement dans le mur (dimensions 150 x 150 mm).



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!