

Schöck Isokorb® T type SQ



Schöck Isokorb® T type SQ
pour balcons et auvents en acier supportés. Il transfère les efforts tranchants positifs.

T
type SQ

Acier – Béton

Disposition des éléments | Coupes d'installation

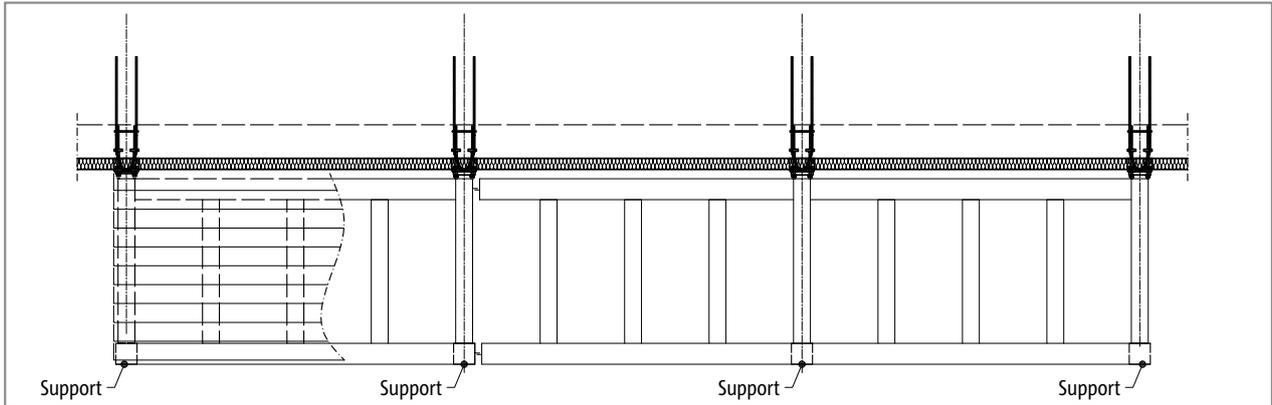


Fig. 61: Schöck Isokorb® T type SQ : Balcon avec appuis

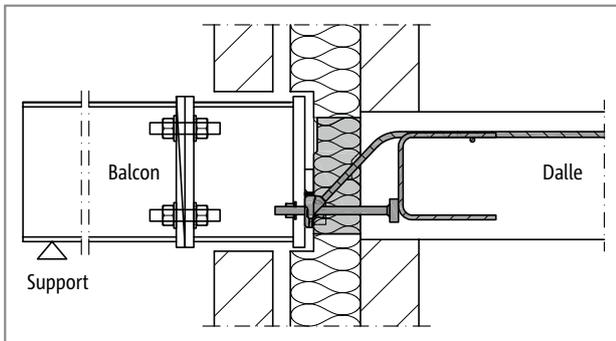


Fig. 62: Schöck Isokorb® T type SQ : Corps isolant dans l'isolation du noyau ; la pièce de liaison sur site entre l'élément Isokorb® et le balcon permet une certaine flexibilité dans le processus de construction

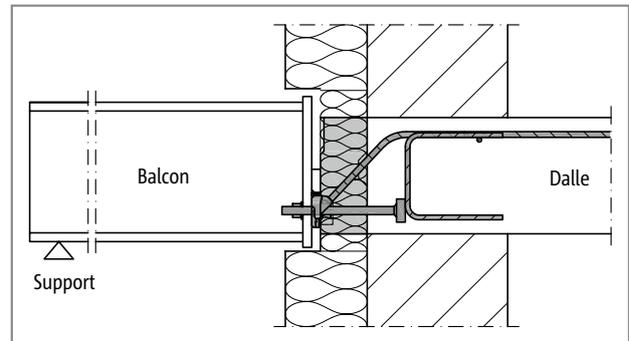


Fig. 63: Schöck Isokorb® T type SQ : Raccordement à la dalle en béton ; corps isolant à l'intérieur de l'isolation externe

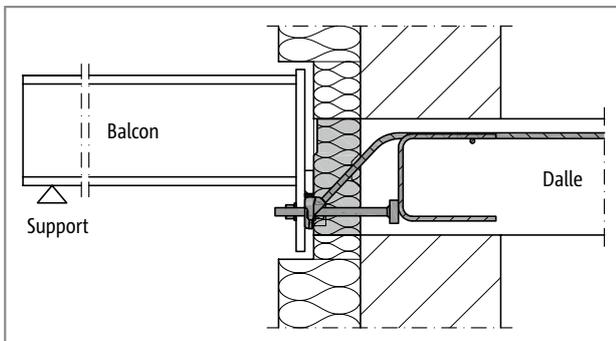


Fig. 64: Schöck Isokorb® T type SQ : Transition sans obstacle grâce au décalage en hauteur

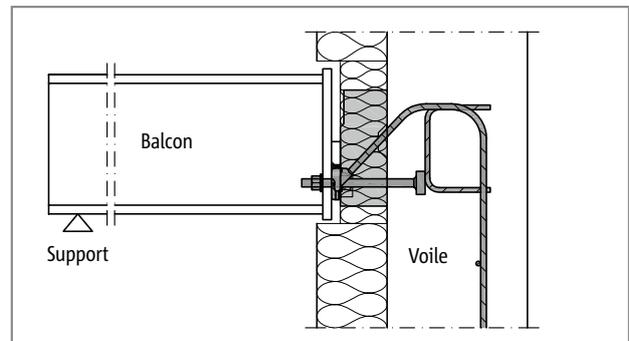


Fig. 65: Schöck Isokorb® T type SQ-WU : Construction spéciale ; requis en cas de raccordement à un mur en béton

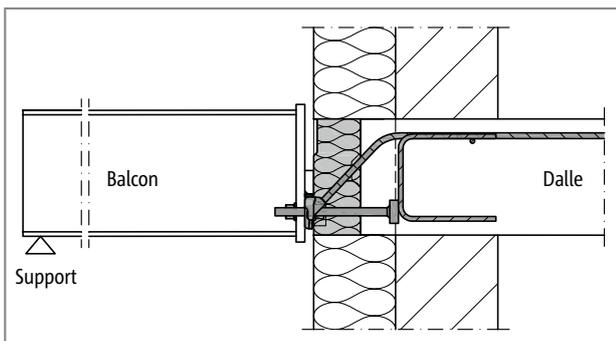


Fig. 66: Schöck Isokorb® T type SQ : Grâce à la saillie du plancher, l'extérieur du corps isolant affleure l'isolation du mur, tout en tenant compte des distances par rapport aux bords latéraux

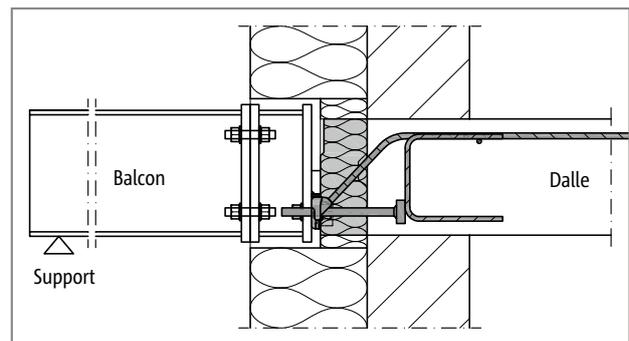


Fig. 67: Schöck Isokorb® T type SQ : Raccordement de la poutre en acier à un adaptateur compensant l'épaisseur de l'isolation externe

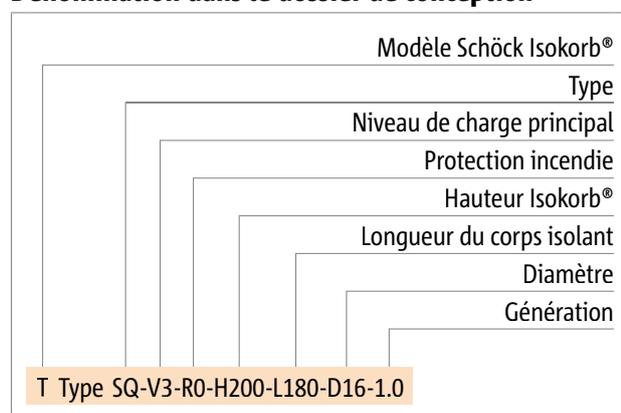
Gammes des produits | Dénomination | Constructions spéciales | Convention relative au dimensionnement

Variantes Schöck Isokorb® T type SQ

La conception du Schöck Isokorb® T type SQ peut être modifiée comme suit :

- ▶ Niveau de charge principale :
Niveau d'effort tranchant V1, V2, V3
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb®:
selon agrément H = 180 mm à H = 280 mm, graduée par pas de 10 mm
- ▶ Longueur Isokorb®:
L180 = 180 mm
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16
- ▶ Génération :
1.0

Dénomination dans le dossier de conception



i Constructions spéciales

Les raccordements ne pouvant pas être réalisés avec les variantes de produits standard présentées dans ces informations peuvent être demandés via le Département ingénierie (voir page 3)

Convention relative au dimensionnement

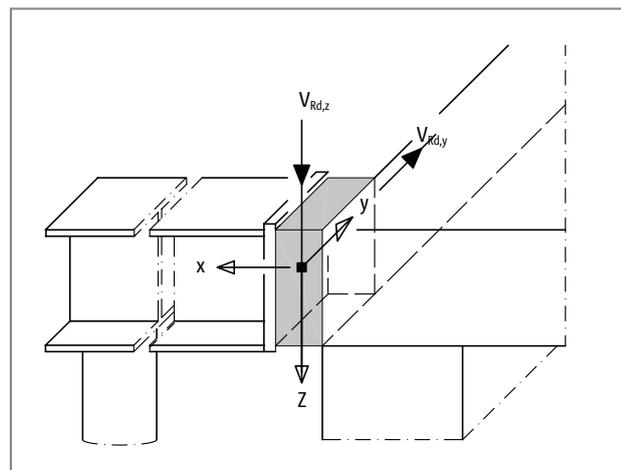


Fig. 68: Schöck Isokorb® T type SQ : Convention relative au dimensionnement

Dimensionnement

Dimensionnement Schöck Isokorb® T type SQ

Le domaine d'application du Schöck Isokorb® T type SQ s'étend aux constructions de planchers et de balcons avec charges de trafic majoritairement statiques et uniformément réparties selon NBN EN 1991-1-1 ANB, tableau 6.1. Une preuve statique doit être présentée pour les composants connectés des deux côtés de l'élément Isokorb®. Toutes les variantes Schöck T type SQ peuvent transférer des efforts tranchants positifs parallèlement à l'axe z. Pour les efforts tranchants négatifs (de levage), il existe des solutions recourant au Schöck Isokorb® T type SK.

Schöck Isokorb® T type SQ	V1	V2	V3
Valeurs mesurées pour	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]		
Classe de résistance du béton \geq C25/30	30,9	48,3	69,6
	$V_{Rd,y}$ [kN/élément]		
	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Longueur Isokorb® [mm]	180	180	180
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Éléments de compression / Barres de compression	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Filetage	M16	M16	M16

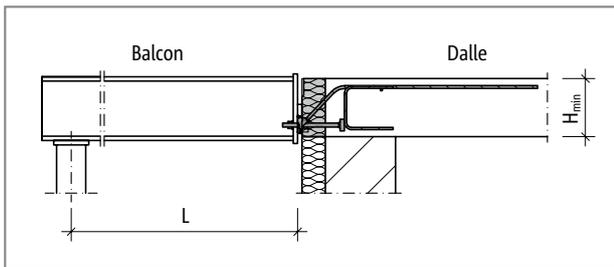


Fig. 69: Schöck Isokorb® T type SQ : Système statique

i Notes relatives au dimensionnement

- ▶ Les mesures sont prises à partir du bord arrière de la plaque frontale.
- ▶ En cas d'appui indirect du Schöck Isokorb® T type SQ, il faut que l'ingénieur en structure vérifie plus particulièrement le transfert de charge dans la partie en béton.
- ▶ La dimension nominale c_{nom} de l'enrobage en béton selon NBN EN 1992-1-1 (EC2), 4.4.1 et NBN EN 1992-1-1 ANB est de 20 mm à l'intérieur.
- ▶ Les distances par rapport au bord et au centre doivent être respectées, voir pages 56 et 57.

Espacement entre les joints de dilatation

Espacement maximal entre les joints de dilatation

Des joints de dilatation doivent être disposés dans le composant externe. La distance maximale e de l'axe du Schöck Isokorb® T type SQ le plus à l'extérieur est déterminante pour le changement de longueur résultant de la déformation thermique. Le composant extérieur peut ainsi être en saillie latérale par rapport à l'élément Schöck Isokorb®. Pour les points fixes, notamment les angles, on applique la moitié de la longueur maximale e à partir du point fixe. La détermination de l'espacement autorisé entre joints est basée sur une dalle de balcon en béton associée à des poutrelles en acier. Si des mesures de conception sont mises en place pour le déplacement entre la dalle du balcon et les poutrelles en acier, seuls les écartements entre les raccordements fixes doivent être pris en compte, voir détails.

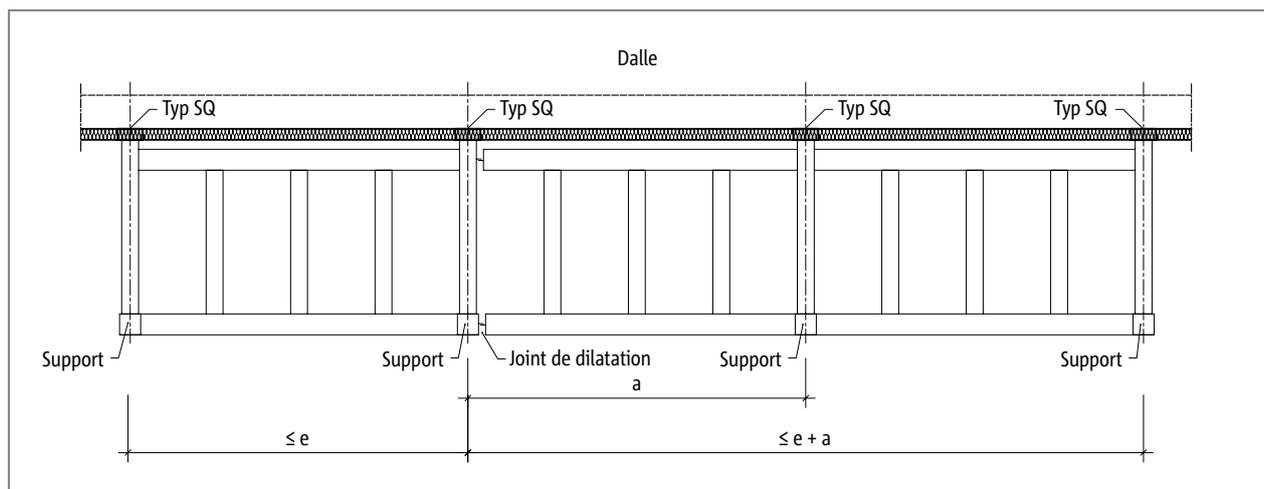


Fig. 70: Schöck Isokorb® T type SQ : Distance maximale du joint de dilatation e et porte-à-faux latéral a

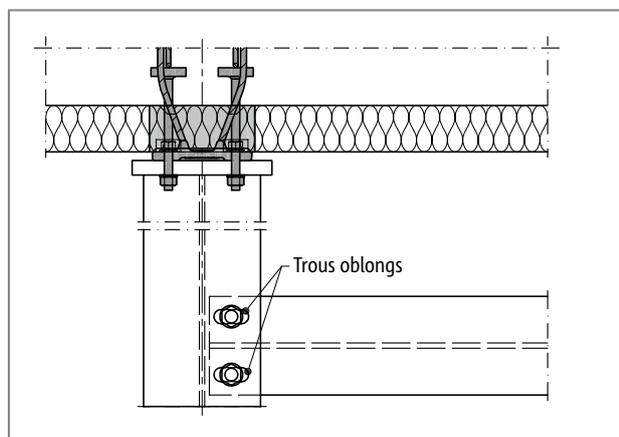


Fig. 71: Schöck Isokorb® T type SQ : Détail du joint de dilatation permettant le mouvement en cas de dilatation thermique

Schöck Isokorb® T type SQ		V1 - V3
Espacement maximal entre les joints de dilatation pour		e [m]
Épaisseur du corps isolant [mm]	80	5,7

i Joints de dilatation

- ▶ Si le détail du joint de dilatation permet durablement des déplacements liés à la température de la traverse de longueur a , l'espacement du joint de dilatation peut être prolongé jusqu'à maximum $e + a$.

Distances par rapport aux bords

Distances par rapport aux bords

Le Schöck Isokorb® T type SQ doit être positionné de manière à respecter les distances de bord minimales par rapport au composant interne en béton armé :

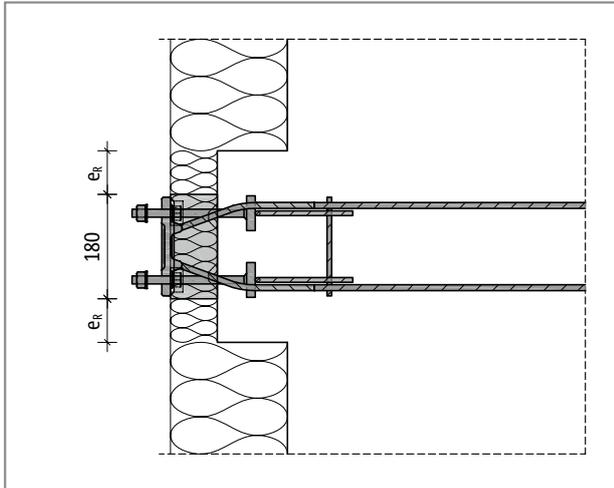


Fig. 72: Schöck Isokorb® T type SQ : Distances par rapport aux bords

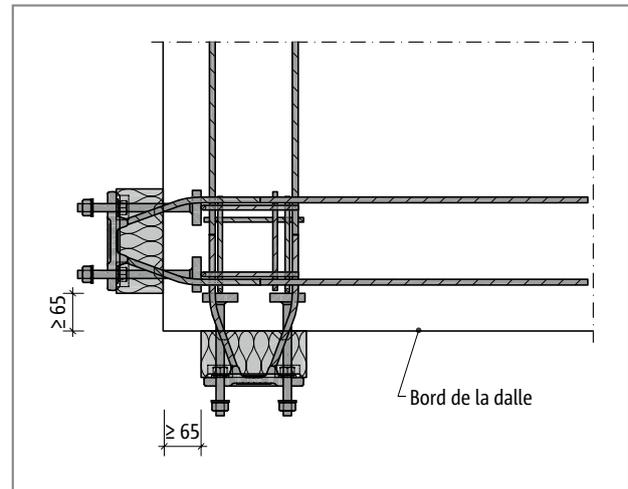


Fig. 73: Schöck Isokorb® T type SQ : Distances par rapport aux bords au niveau du coin extérieur pour éléments Isokorb® disposés perpendiculairement les uns aux autres

Effort tranchant absorbable $V_{Rd,z}$ en fonction de la distance par rapport au bord

Schöck Isokorb® T type SQ		V1	V2	V3
Valeurs mesurées pour		Classe de résistance du béton $\geq C25/30$		
Isokorb® hauteur H [.. mm]	Distance par rapport au bord e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]		
180 - 190	$30 \leq e_R < 74$	14,2	20,4	28,5
200 - 210	$30 \leq e_R < 81$			
220 - 230	$30 \leq e_R < 88$			
240 - 280	$30 \leq e_R < 95$			
180 - 190	$e_R \geq 74$	aucune réduction requise		
200 - 210	$e_R \geq 81$			
220 - 230	$e_R \geq 88$			
240 - 280	$e_R \geq 95$			

i Distances de bord

- ▶ Des distances par rapport aux bords $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisées !
- ▶ Si deux Schöck Isokorb® T type SQ sont disposés perpendiculairement l'un à l'autre sur un coin extérieur, des distances au bord $e_R \geq 65$ mm sont nécessaires.

Entraxes

Entraxes

Le Schöck Isokorb® T type SQ doit être positionné de manière à ce que l'espacement minimum d'Isokorb® à Isokorb® soit préservé :

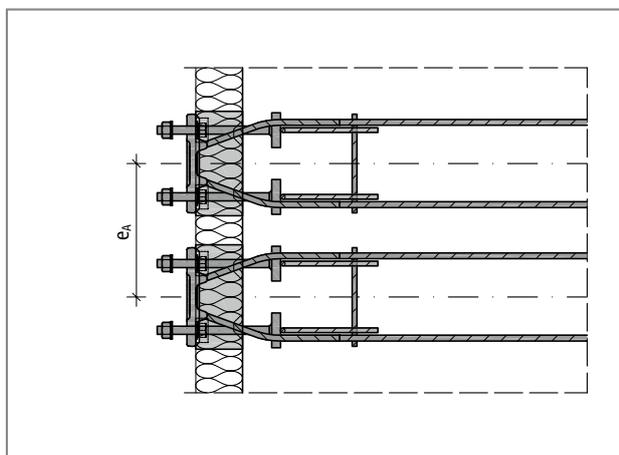


Fig. 74: Schöck Isokorb® T type SQ : Entraxe

Tailles des coupes de dimensionnement en fonction de l'entraxe

Schöck Isokorb® T type SQ		V1 - V3
Valeurs mesurées pour		Classe de résistance du béton \geq C25/30
Isokorb® hauteur H [.. mm]	Entraxe e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]
180 - 190	$e_A \geq 230$	aucune réduction requise
200 - 210	$e_A \geq 245$	
220 - 230	$e_A \geq 255$	
240 - 280	$e_A \geq 270$	

i Entraxes

- Les distances entre axes e_A indiquées pour le Schöck Isokorb® garantissent l'entraxe minimal admissible des barres de force transversale de 100 mm.

Précision d'installation

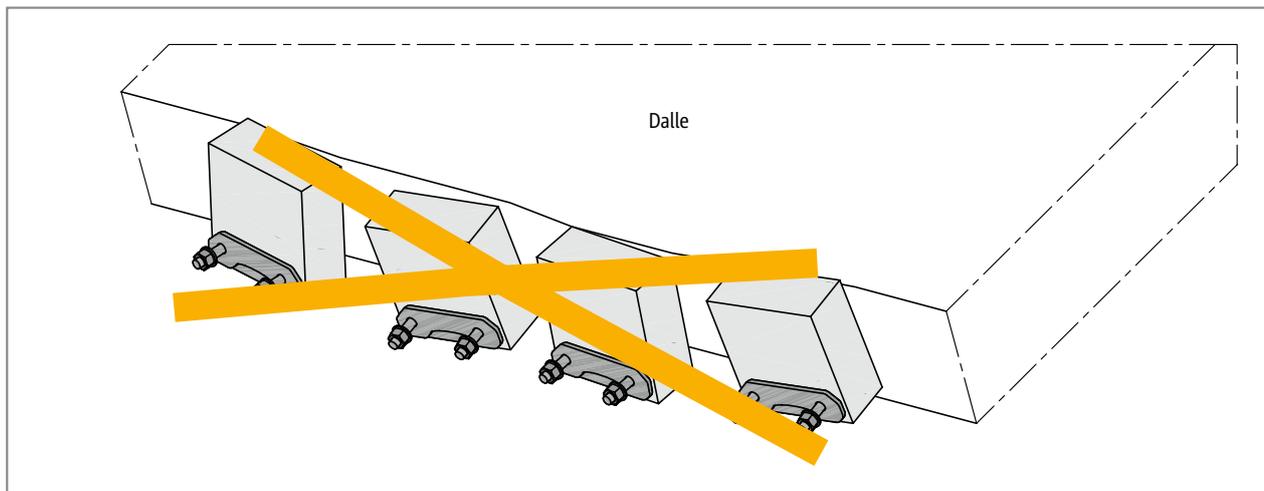


Fig. 75: Schöck Isokorb® T type SQ : éléments tordus et déplacés en raison d'une position insuffisamment sécurisée pendant le bétonnage

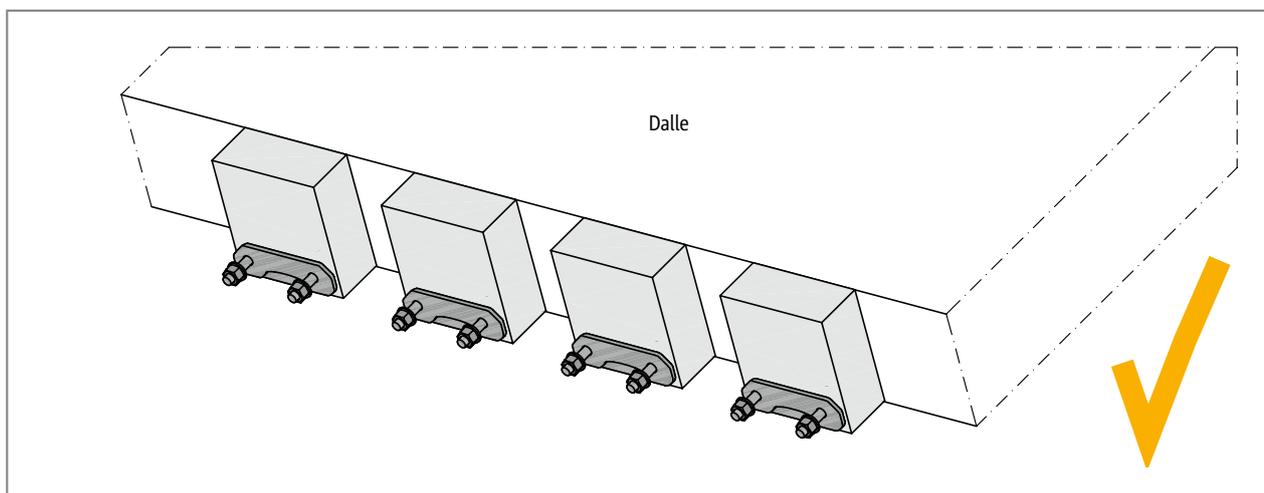


Fig. 76: Schöck Isokorb® T type SQ : une sécurisation fiable de la position pendant le bétonnage permet d'atteindre la précision d'installation requise

Comme le Schöck Isokorb® T type SQ établit la connexion entre un composant en acier et un composant en béton, la question de la précision d'installation requise du T type SQ est particulièrement importante. Les écarts-seuils de la position de montage requise du Schöck Isokorb® T type SQ doivent être convenus entre le constructeur du gros œuvre et le constructeur de l'acier et ce, avant la planification. Parallèlement, il faut garder à l'esprit le fait que le constructeur de l'acier ne peut pas compenser des écarts dimensionnels excessifs ou ne peut le faire que moyennant un effort supplémentaire considérable.

Réglage en hauteur de la poutre en acier - position la plus basse

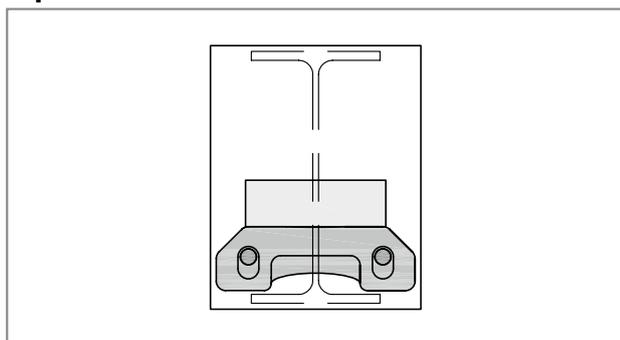


Fig. 77: Schöck Isokorb® T type SQ : le taquet fourni par le maître d'ouvrage se trouve directement sur la plaque d'absorption de la charge

Réglage de hauteur de la poutre en acier - position la plus haute

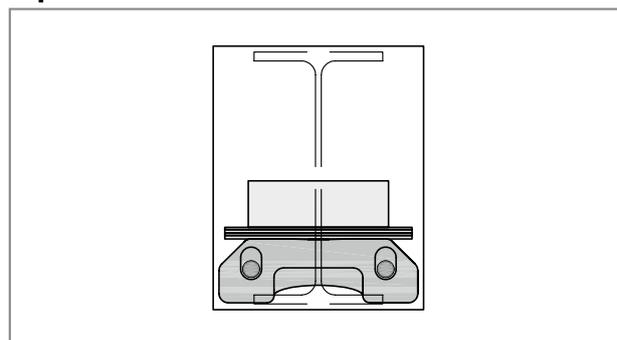


Fig. 78: Schöck Isokorb® T type SQ : les entretoises de la plaque d'absorption de la charge surélèvent l'emplacement de la poutre en acier de 20 mm maximum.

Précision d'installation

i Informations concernant la précision du montage

- ▶ En raison de sa conception, le Schöck Isokorb® pour liaison acier et béton ne peut compenser que des écarts dimensionnels dans le sens vertical.
- ▶ Dans le sens horizontal, les écarts-seuils axiaux du Schöck Isokorb® le long du bord de la dalle et les écarts-seuils par rapport à l'alignement doivent être spécifiés. Il en va de même pour les valeurs-seuils de torsion
- ▶ Pour assurer une installation dimensionnellement précise et pour sécuriser le Schöck Isokorb® en position pendant le processus de bétonnage, il est fortement recommandé d'utiliser un gabarit créé sur place.
- ▶ La précision d'installation convenue du Schöck Isokorb® pour une liaison acier et béton doit être vérifiée en temps voulu par la direction de chantier !

Aide au montage (en option)

Une aide au montage est disponible en option auprès de la société Schöck pour améliorer la précision de montage :

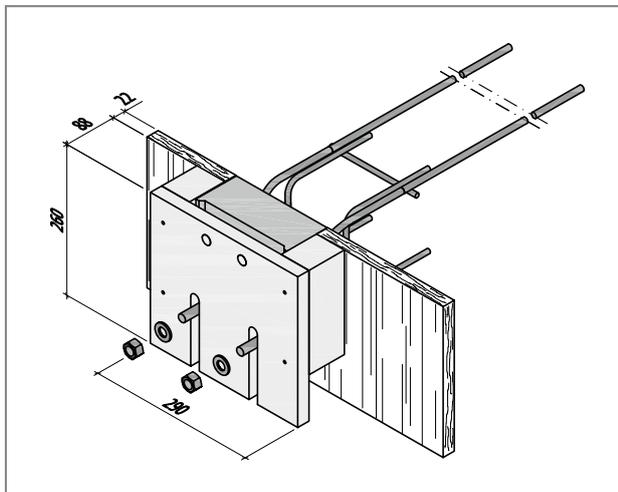


Fig. 79: Schöck Isokorb® T type SQ : présentation avec aide au montage

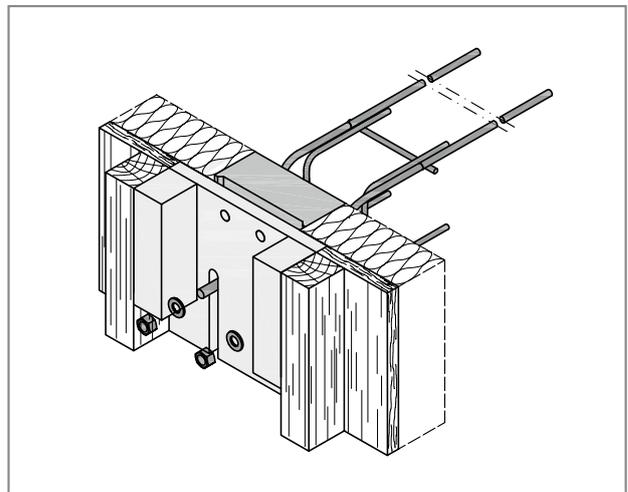


Fig. 80: Schöck Isokorb® T type SQ : aide au montage inversée pour permettre une isolation parfaite des bords de la dalle en cas de mur monolithique

L'aide au montage optionnelle du Schöck Isokorb® pour une liaison acier et béton se compose d'une planche en bois et de deux pièces de bois équarri fabriquées en usine. Cela permet de sécuriser le Schöck Isokorb® en position et ce, avant et pendant le processus de bétonnage. En cas d'installation en «position positive», le système est adapté à un coffrage standard de 22 mm d'épaisseur, voir illustration. Pour une épaisseur de coffrage différente, l'aide au montage doit être modifiée sur place.

i Remarques relatives à l'aide au montage

- ▶ Les responsables de zone sont disponibles pour répondre aux questions concernant l'installation du Schöck Isokorb®. Si les conditions d'installation sont particulièrement difficiles, ils vous aideront directement sur le chantier, après prise de rendez-vous (contact : www.schoeck.com/wa/contacter).
- ▶ Le département ingénierie est disponible pour répondre aux questions sur l'installation du Schöck Isokorb®. En cas de conditions difficiles, une aide au montage est disponible sur demande (contact : www.schoeck.com/wa/contacter).
- ▶ L'aide au montage du T type SK-M1 H180-280 est de 260 mm de haut. Il peut être utilisé pour le Schöck Isokorb® T type SQ dans les versions H180 à H280
- ▶ L'aide au montage Schöck est annexée au coffrage sur site pour constituer un gabarit.

Définition du produit

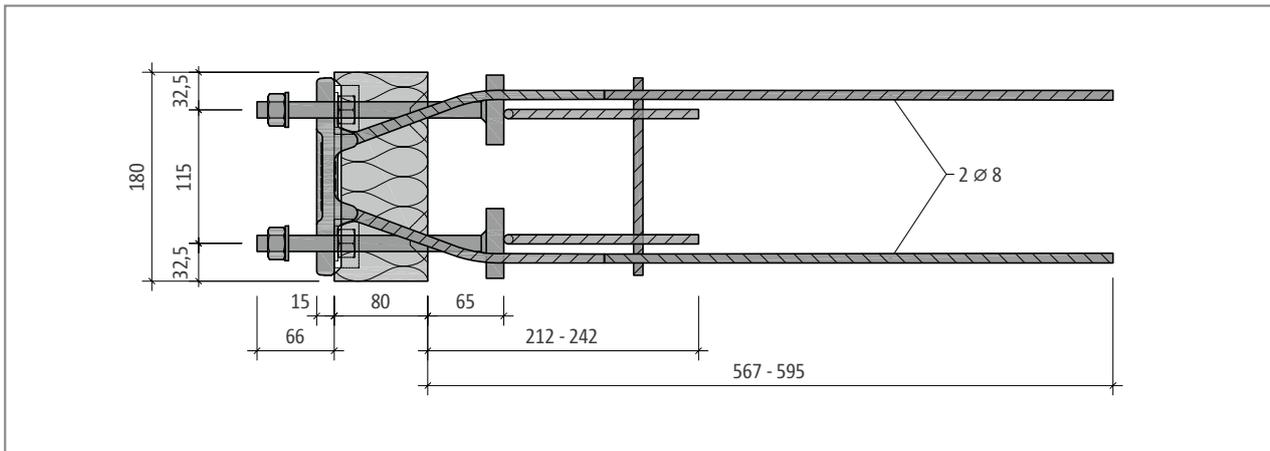


Fig. 81: Schöck Isokorb® T type SQ-V1 : plan de base

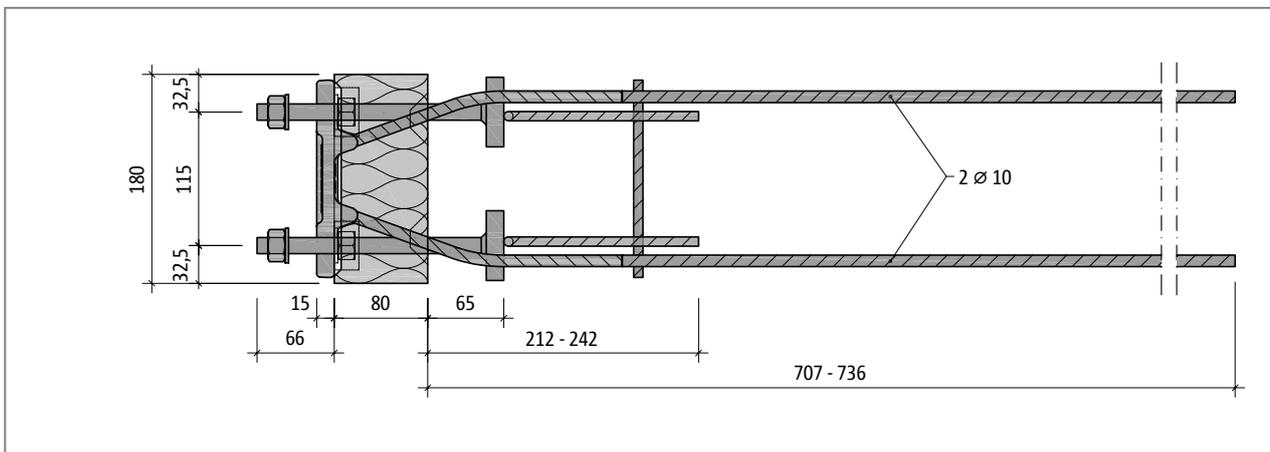


Fig. 82: Schöck Isokorb® T type SQ-V2 : plan de base

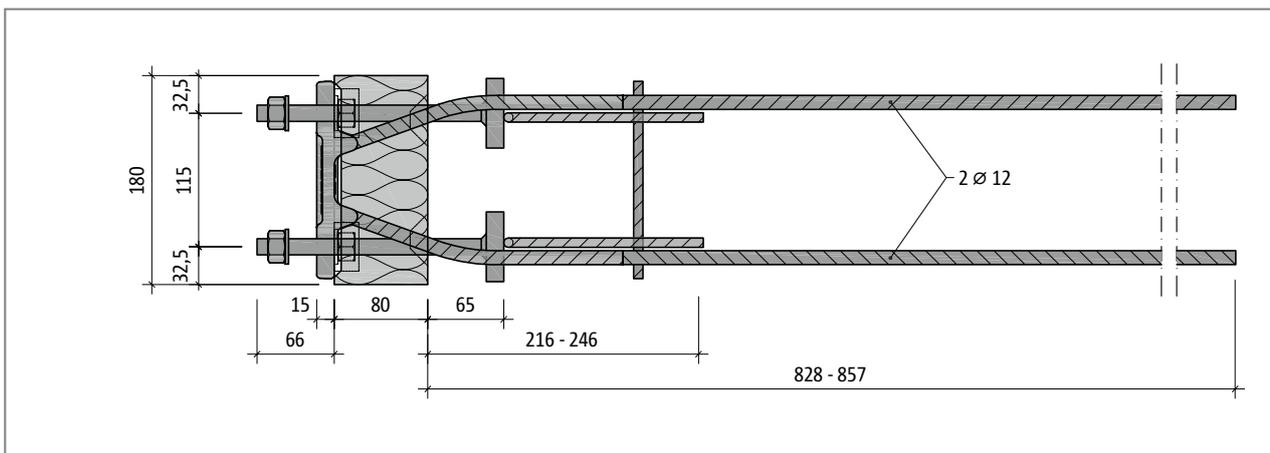


Fig. 83: Schöck Isokorb® T type SQ-V3 : plan de base

i Informations relatives au produit

- ▶ La longueur de serrage libre est de 30 mm pour le T type SQ.

Définition du produit

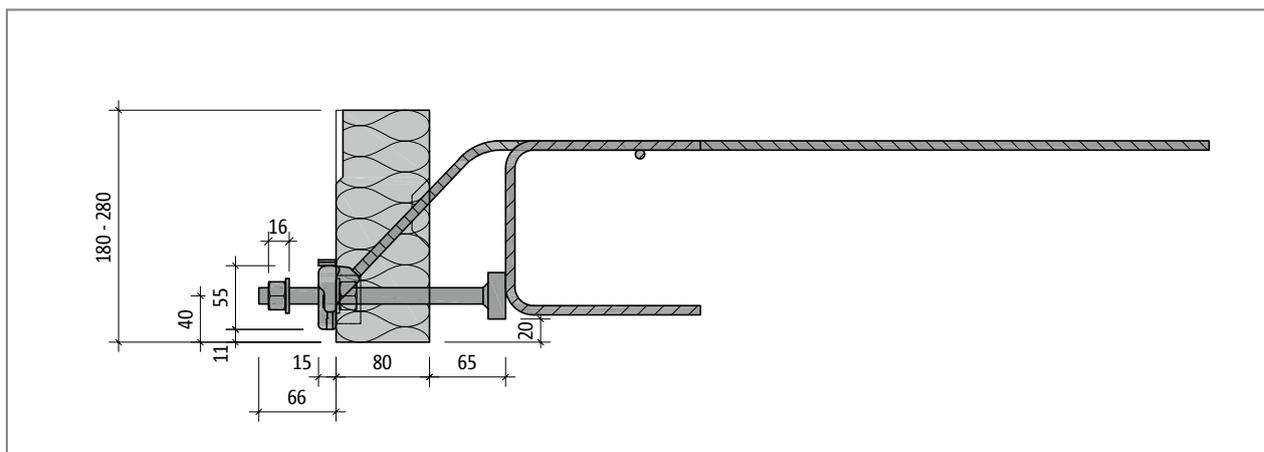


Fig. 84: Schöck Isokorb® T type SQ-V1 : coupe du produit

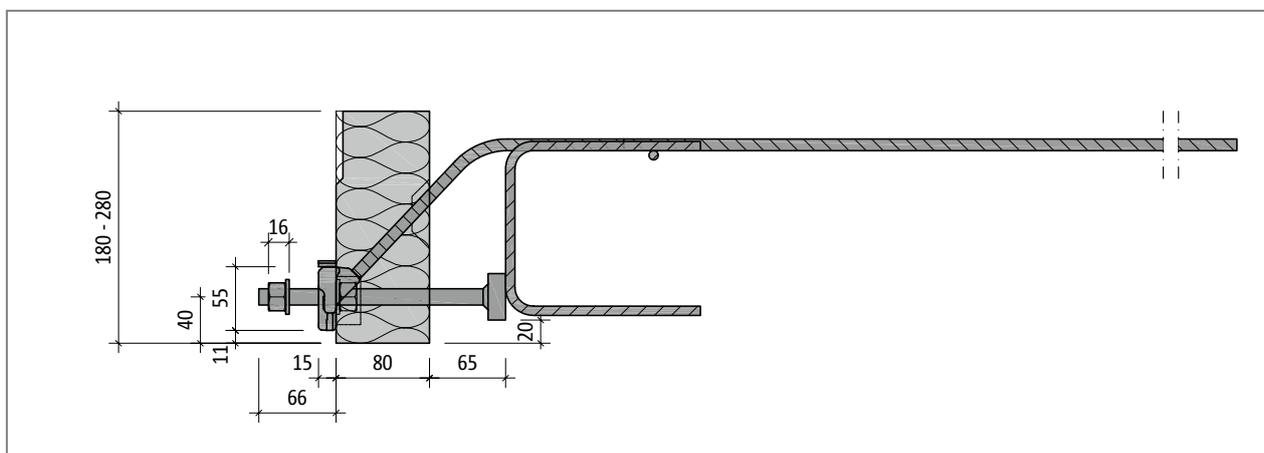


Fig. 85: Schöck Isokorb® T type SQ-V2 : coupe du produit

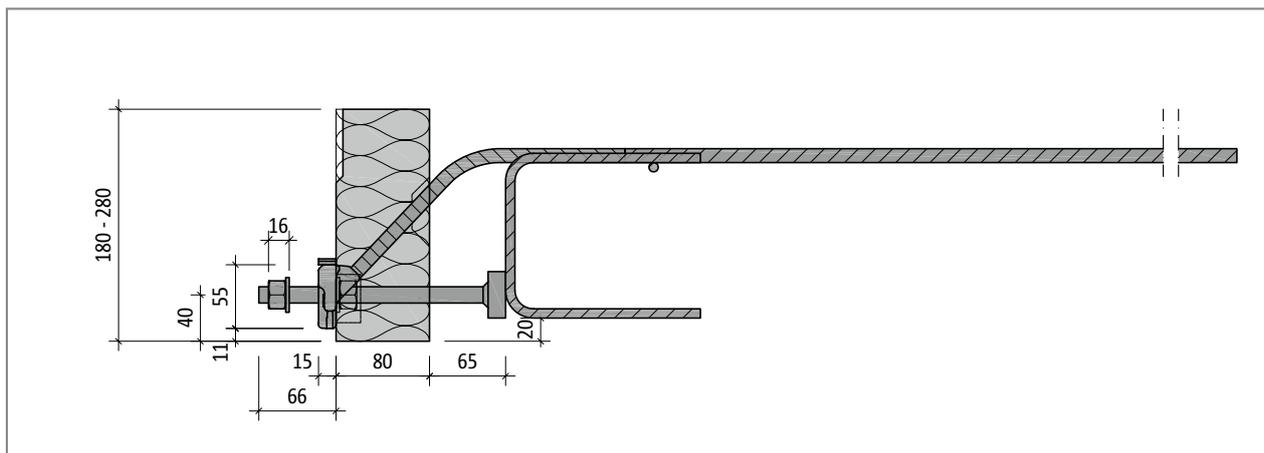


Fig. 86: Schöck Isokorb® T type SQ-V3 : coupe du produit

i Informations relatives au produit

- ▶ La longueur de serrage libre est de 30 mm pour le T type SQ.

Protection incendie

Protection incendie

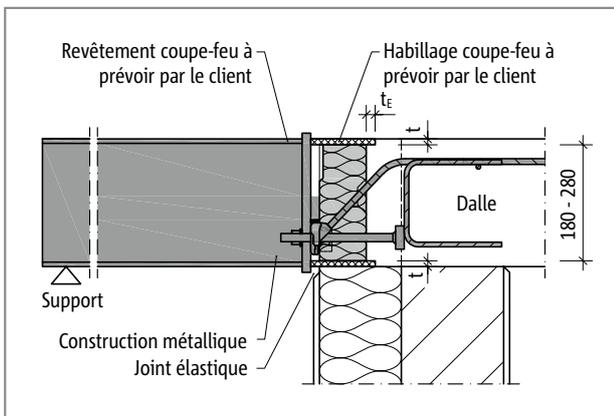


Fig. 87: Schöck Isokorb® T type SQ : Bardage de protection incendie sur site - T type SQ, construction en acier avec revêtement de protection incendie ; coupe

Le revêtement coupe-feu de l'élément Schöck Isokorb® doit être planifié et installé sur site. Les mesures de protection contre l'incendie qui s'appliquent sont identiques à celles nécessaires pour l'ensemble de la structure porteuse sur le site. Voir les explications en page 11.

Renforcement sur site - Construction en béton sur site

Schöck Isokorb® T type SQ :

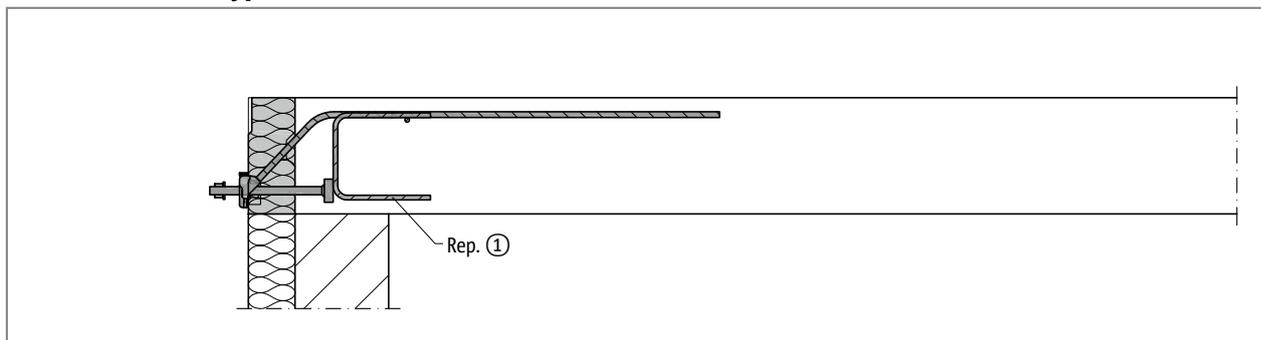


Fig. 88: Schöck Isokorb® T type SQ : renforcement sur site, coupe

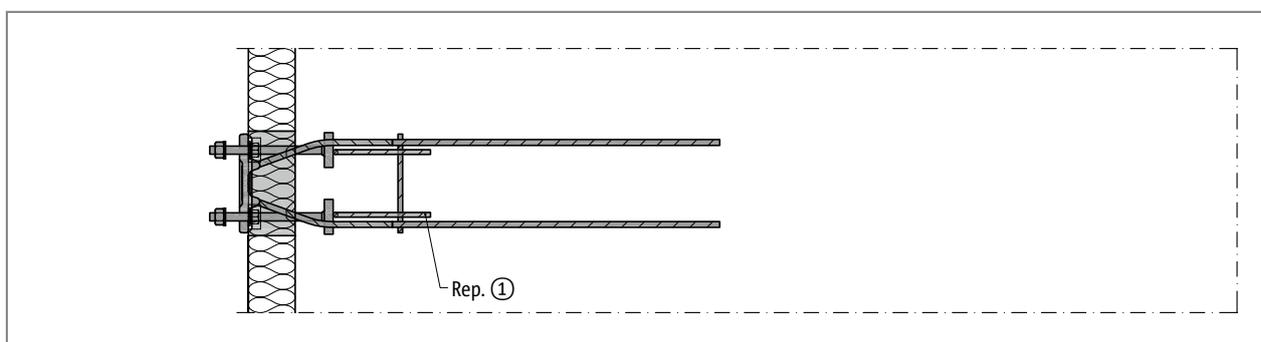


Fig. 89: Schöck Isokorb® T type SQ : renforcement sur site, plan de base

Schöck Isokorb® T type SQ			V1 - V3
Renforcement sur site	Type de support	Hauteur H [mm]	Plancher (XC1) Classe de résistance du béton \geq C25/30 Balcon construction en acier
Pos. 1 Renforcement des bords et de la résistance à la traction par fendage			
Rep. 1	direct/indirect	180 - 280	disponible côté produit

i Infos renforcement sur site

- Les barres d'effort tranchant doivent être ancrées avec leurs pieds droits dans l'élément en béton. Il faut pour cela déterminer les longueurs d'ancrage conformément à la norme NBN EN 1992-1-1 (EC2), chapitre 8.4.

Renforcement sur site - Construction préfabriquée

Schöck Isokorb® T type SQ

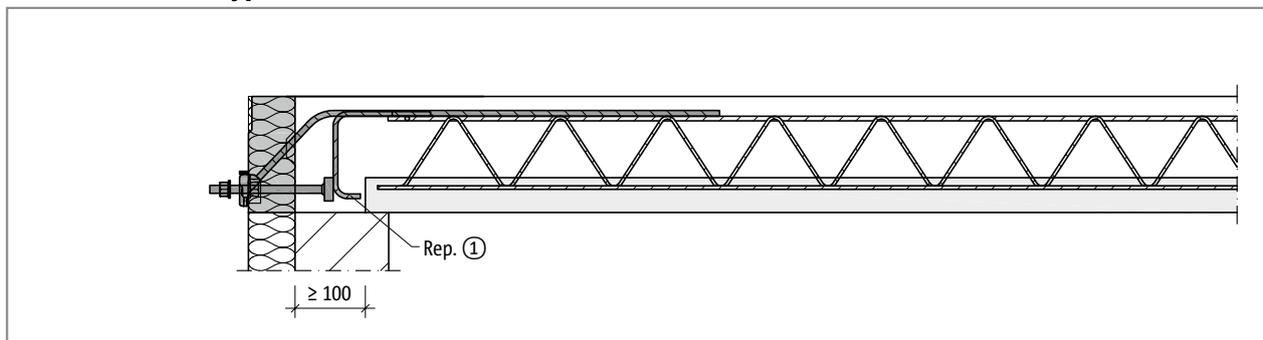


Fig. 90: Schöck Isokorb® T type SQ : renforcement sur site pour construction semi-préfabriquée, coupe

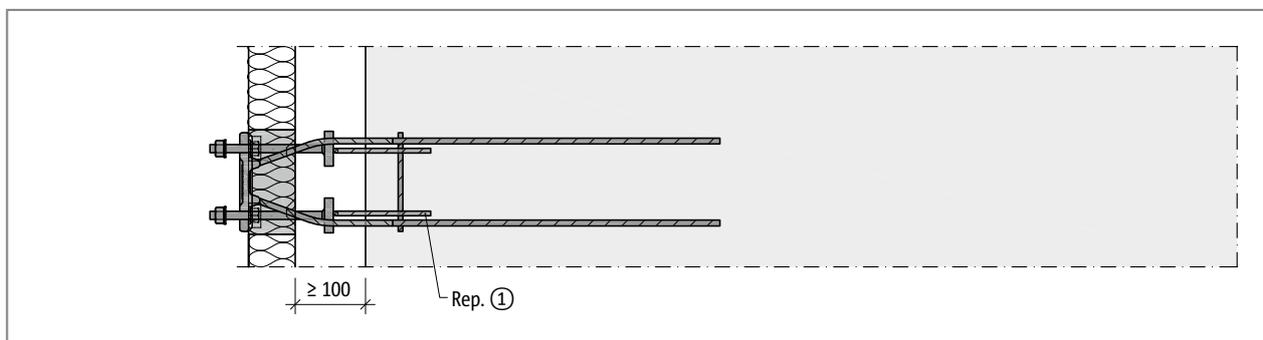


Fig. 91: Schöck Isokorb® T type SQ : renforcement sur site pour construction semi-préfabriquée, plan de base

Schöck Isokorb® T type SQ			V1 - V3
Renforcement sur site	Type de support	Hauteur H [mm]	Plancher (XC1) Classe de résistance du béton \geq C25/30 Balcon construction en acier
Pos. 1 Renforcement des bords et de la résistance à la traction par fendage			
Rep. 1	direct/indirect	180 - 280	disponible côté produit, version alternative avec étriers sur site 2 \varnothing 8

i Infos renforcement sur site

- ▶ Les barres d'effort tranchant doivent être ancrées avec leurs pieds droits dans l'élément en béton. Il faut pour cela déterminer les longueurs d'ancrage conformément à la norme NBN EN 1992-1-1 (EC2), chapitre 8.4.
- ▶ En cas d'utilisation d'éléments préfabriqués, les pieds inférieurs des étriers d'usine peuvent être raccourcis sur place et remplacés par deux étriers appropriés de \varnothing 8 mm.

Plaque frontale

T type SQ pour le transfert de l'effort tranchant positif

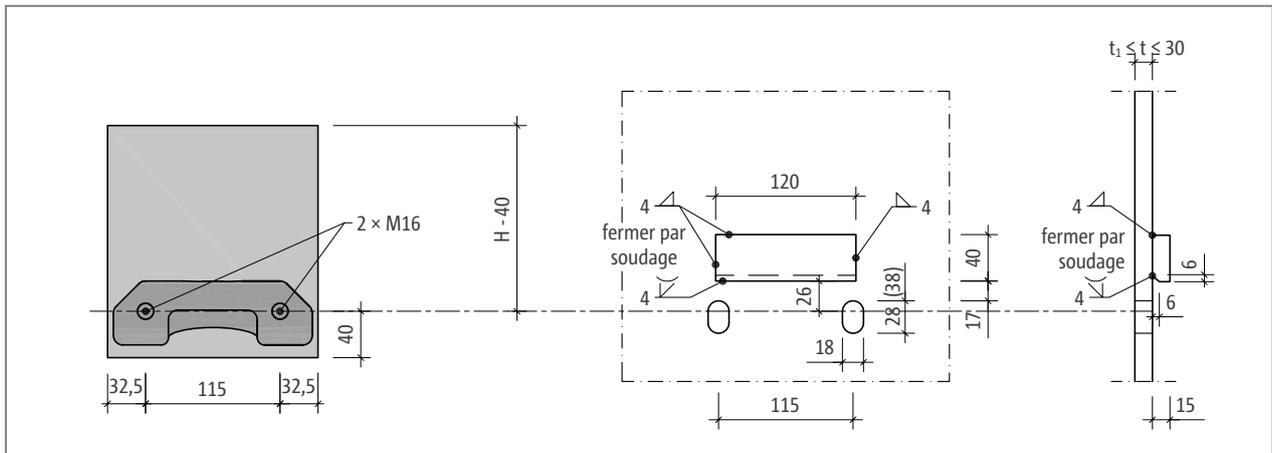


Fig. 92: Schöck Isokorb® T type SQ : construction du raccordement de la plaque frontale

La sélection de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur minimale de plaque t_1 spécifiée par l'ingénieur en structure. Parallèlement, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de serrage libre du Schöck Isokorb® T type SQ. Celle-ci est de 30 mm.

i Plaque frontale

- ▶ Les trous oblongs illustrés permettent de soulever la plaque frontale de 10 mm max. Les dimensions reprises entre parenthèses permettent de porter la tolérance à 20 mm.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$ se produisent parallèlement au joint isolant, il est nécessaire de doter la plaque frontale de trous ronds $\varnothing 18$ mm au lieu de trous oblongs pour transférer les charges.
- ▶ Les dimensions extérieures de la plaque frontale doivent être déterminées par l'ingénieur en structure.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être inscrit dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant s'applique :
T type SQ (tige filetée M16) : $M_t = 50$ Nm
- ▶ Avant de fabriquer les plaques frontales, il faut mesurer le Schöck Isokorb® bétonné sur site.

Taquet fourni par le maître d'ouvrage

Taquet fourni par le maître d'ouvrage

Le taquet fourni par le maître d'ouvrage est absolument nécessaire pour assurer le transfert des efforts tranchants de la plaque frontale sur site vers le Schöck Isokorb® T type SQ. Les entretoises fournies sont utilisées pour assurer la liaison mécanique entre le taquet et le Schöck Isokorb® à la bonne hauteur.

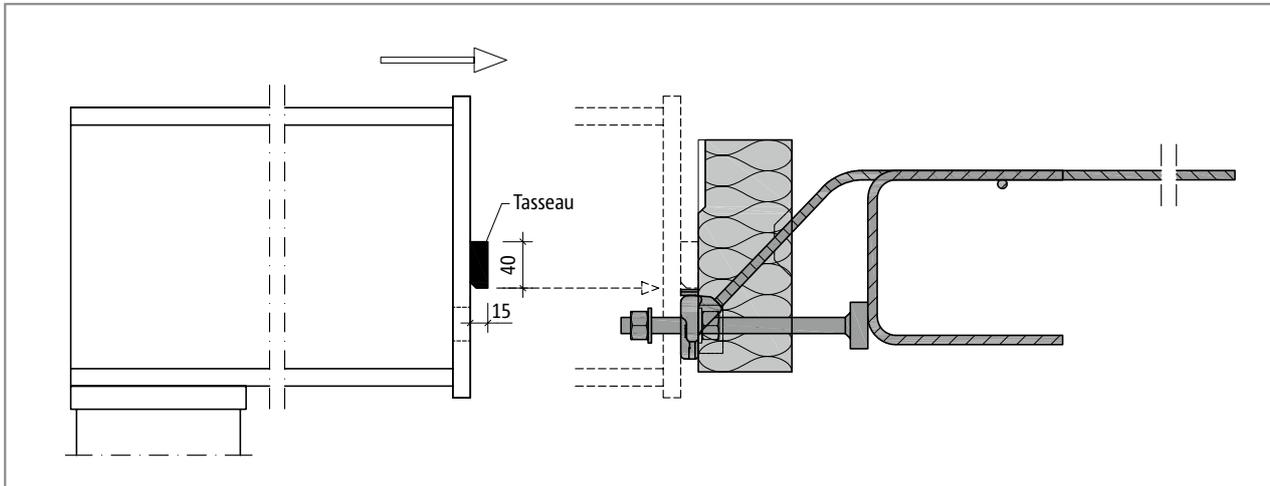


Fig. 93: Schöck Isokorb® T type SQ : montage de la poutre en acier

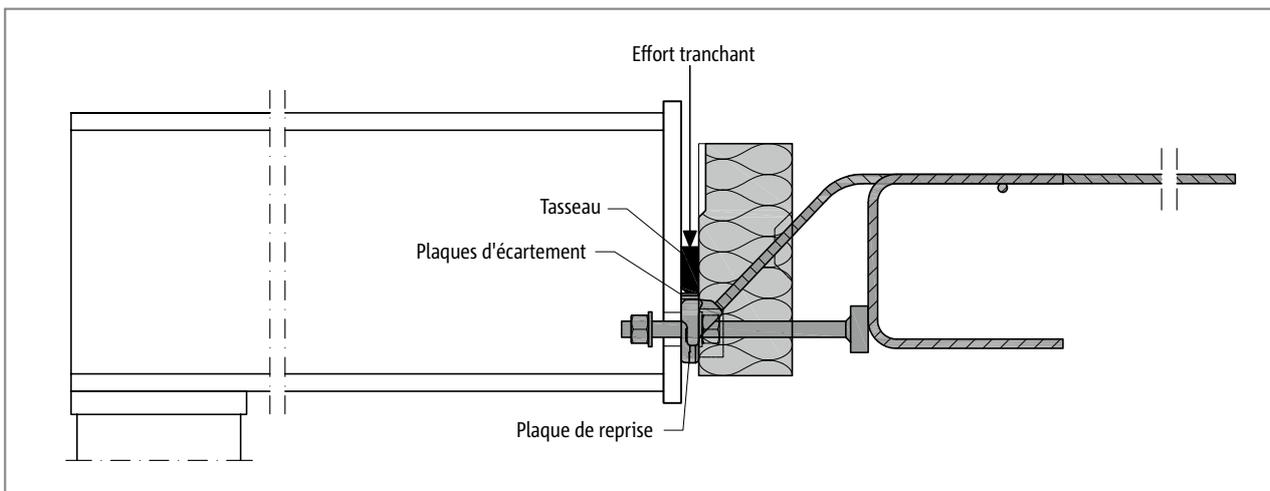


Fig. 94: Schöck Isokorb® T type SQ : taquet fourni par le maître d'ouvrage pour le transfert de l'effort tranchant

i Taquet fourni par le maître d'ouvrage

- ▶ Types d'acier selon les exigences statiques
- ▶ Appliquer une protection anticorrosion après le soudage.
- ▶ La plaque frontale peut être corrigée à l'avance en vérifiant en temps voulu les écarts dimensionnels du gros œuvre.

i Entretoises

- ▶ Dimensions et informations sur les matériaux, voir page 16
- ▶ Lors de l'installation, assurez-vous que les entretoises ne présentent pas de bavures et sont bien plates.
- ▶ Contenu de la livraison : 2 • 2 mm + 1 • 3 mm d'épaisseur par Schöck Isokorb®

Type de support - soutenu

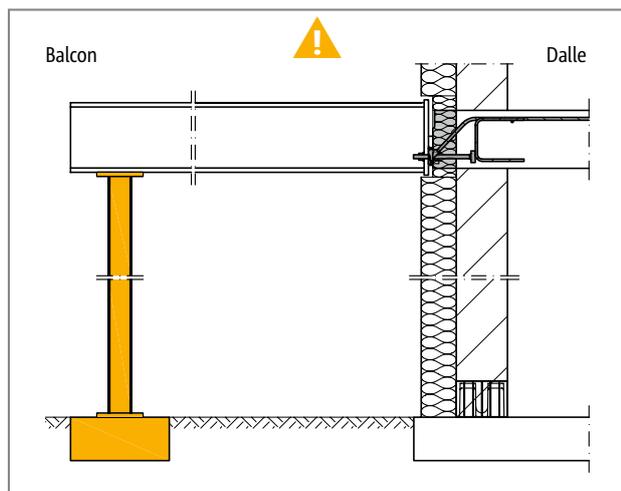


Fig. 95: Schöck Isokorb® T type SQ : soutien continu requis

i Balcon soutenu

L'élément Schöck Isokorb® T type SQ a été conçu pour les balcons soutenus. Il ne transfère que des efforts tranchants, pas des moments de flexion.

! Avertissement – Supports manquants

- ▶ Sans points d'appui, le balcon s'effondrera.
- ▶ Le balcon doit être soutenu, quelles que soient les phases de la construction, par des colonnes ou des supports statiquement dimensionnés.
- ▶ Le balcon doit également être soutenu dans son état final par des colonnes ou des supports statiquement dimensionnés.
- ▶ Le retrait des supports temporaires n'est autorisé qu'après installation du support final.

✓ Liste de contrôle

- Le type Schöck Isokorb® sélectionné convient-il au système statique ? Le T type SQ est considéré comme un raccord à force transversale pure (raccord momentané).
- Les effets sur le raccordement Schöck Isokorb® ont-ils été mesurés ?
- La résistance minimale du béton et la classe d'exposition sont-elles reprises dans les plans d'exécution ?
- Existe-t-il une situation dans laquelle la construction doit être dimensionnée pendant la phase de construction pour une urgence ou une charge spéciale ?
- La rigidité des supports a-t-elle été prise en compte lors de la conception de structures statiquement indéterminées ?
- Le transfert des efforts dans le composant en béton a-t-il été vérifié ?
- Les exigences relatives à la structure porteuse globale en matière de protection incendie ont-elles été clarifiées ? Les mesures sur site sont-elles enregistrées dans les plans d'exécution ?
- Le raccordement à un mur ou un décalage de hauteur rend-il nécessaire l'utilisation de l'Isokorb® T type SQ-WU au lieu de l'Isokorb® T type SQ (voir page 52) ou faut-il une autre construction encore ?
- Les déformations thermiques ont-elles été directement affectées au raccordement Isokorb® et l'espacement maximal des joints de dilatation a-t-il pris en compte ?
- Les conditions et dimensions de la plaque frontale sur site ont-elles été respectées ?
- A-t-on suffisamment attiré l'attention sur les taquets obligatoirement présents sur site dans les plans d'exécution ?
- En cas d'utilisation du Schöck Isokorb® T type SQ dans des éléments préfabriqués, l'évidement côté dalle a-t-il été pris en compte ?
- Un accord significatif a-t-il été conclu avec le constructeur du gros œuvre et le constructeur d'acier concernant la précision d'installation du Schöck Isokorb® T type SQ à respecter par le premier cité ?
- La précision d'installation requise du Schöck Isokorb® a-t-elle été expliquée et reprise dans les plans d'exécution ?
- Les couples de serrage des raccords vissés sont-ils indiqués dans le plan d'exécution?
T type SQ (filetage M16) : M_r env. 50 Nm