



Documentation technique

Isokorb® pour constructions en acier et en bois

Avril 2021



Service de conseil technique

Téléphone : 062 834 00 10

Télécopie : 062 834 00 11

technik-ch@schoeck.com



Demande et téléchargement d'outils de planification

Téléphone : 062 834 00 10

Télécopie : 062 834 00 11

info-ch@schoeck.com

www.schoeck.com

Service de planification et de conseil

Les conseillers en ingénierie de Schöck seront heureux de répondre à vos questions en matière de statique, de construction et de physique du bâtiment et vous proposeront des solutions avec calculs et plans détaillés.

Pour cela, veuillez envoyer vos plans (vues en plan, coupes, données statiques) ainsi que l'adresse du projet de construction à :

Schöck Bauteile AG

Tellstrasse 90
5000 Aarau
info-ch@schoeck.com

Technique / statique

Hotline et élaboration technique de projet

Téléphone : 062 834 00 13
Fax : 062 834 00 11
technik-ch@schoeck.com

Demande et téléchargement du dossier d'assistance à la conception

Téléphone : 062 834 00 10
Fax : 062 834 00 11
info-ch@schoeck.com
www.schoeck.com

Vos conseillers en ingénierie / Service études techniques pour des questions statiques

Nos conseillers en ingénierie sont les interlocuteurs des ingénieurs et des physiciens du bâtiment. Nous sommes à votre service sur place. Vous trouverez votre interlocuteur régional personnel sur :

www.schoeck.com/fr-ch/conseil-technique

Vos conseillers de vente technique

Vous trouverez votre interlocuteur régional personnel sur :
www.schoeck.com/fr-ch/conseil-commercial

Remarques | Symboles

i Informations techniques

- ▶ Ces informations techniques relatives aux applications des différents produits ne sont valables que dans leur intégralité et ne peuvent donc être exploitées que comme telles. La publication seulement partielle de textes et d'images expose à un risque de transmission insuffisante d'informations, voire d'informations erronées. Leur transmission relève par conséquent de la seule responsabilité de leur utilisateur ou exploitant !
- ▶ Ces informations techniques ne sont applicables qu'en Suisse et tiennent compte des normes nationales spécifiques ainsi que des homologations spécifiques aux produits.
- ▶ Si un montage est effectué dans un autre pays, se référer aux informations techniques en vigueur dans le pays en question.
- ▶ Ces informations techniques doivent être exploitées dans leur version la plus récente. Une version actuelle est disponible sous www.schoeck-bauteile.ch/download-fr

i Constructions spéciales - Flexion d'aciers à béton

Certaines situations de raccordement ne sont pas réalisables avec les types de produits présentés dans les présentes informations techniques. Dans ce cas des constructions spéciales peuvent être demandées auprès du service technique (voir contacts page 5)

Attention: Lorsque des aciers à béton du Schöck Isokorb® sont fléchis ou pliés et dépliés par le client, le respect et la surveillance des conditions requises ne relève pas de la responsabilité de la société Schöck Bauteile AG. Par conséquent, nous n'offrons aucune garantie dans ce cas de figure.

i Consigne pour raccourcir les tiges filetées

Les tiges filetées peuvent être raccourcies sur le chantier à condition qu'après le montage de la plaque frontale, des rondelles et des écrous, au moins deux pas de vis dépassent encore.

Symboles pour remarques

⚠ Remarque relative aux dangers

Le triangle jaune avec un point d'exclamation signale une remarque se rapportant à un danger. Cela signifie que si elle n'est pas respectée, les personnes s'exposent à des risques de blessure ou de mort !

i Info

Le carré portant un i signale une information importante qui doit être prise en compte, par ex. lors du dimensionnement.

✓ Liste de vérification

Le carré avec un crochet symbolise la liste de vérification qui regroupe les points essentiels du dimensionnement.

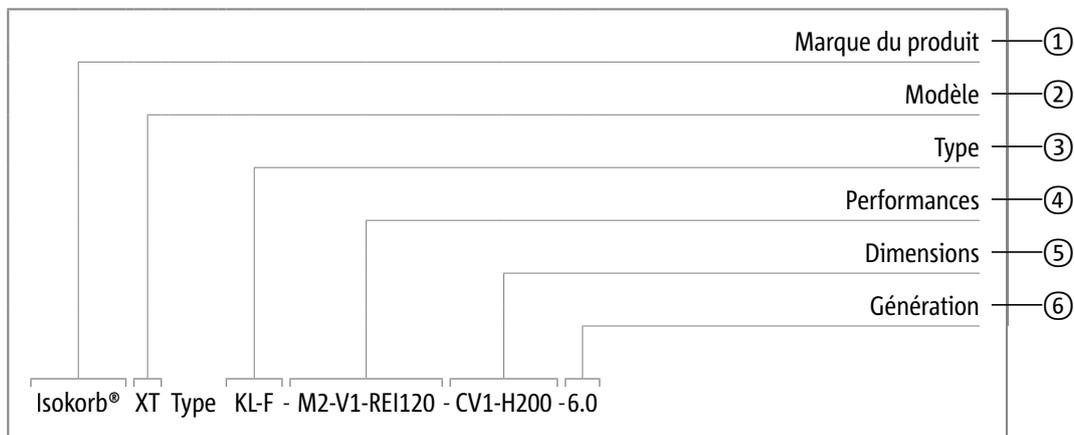
Table des matières

	Page
Aperçu	6
Explication concernant les types de Schöck Isokorb®	8
Aperçu des types	10
Protection incendie	14
Acier – béton armé	17
Matériaux de construction, précision de montage	18
Schöck Isokorb® XT type SK	23
Schöck Isokorb® XT type SQ	51
Schöck Isokorb® T type SK	65
Schöck Isokorb® T type SQ	83
Bois – béton armé	93
Schöck Isokorb® T type SK gabarit en acier	95
Schöck Isokorb® T type SQ gabarit en acier	111
Acier – acier	125
Schöck Isokorb® T type S	127

Explication concernant les types de Schöck Isokorb®

Le système de désignation du groupe de produits Schöck Isokorb® a changé. Pour vous aider à vous familiariser avec le nouveau système, nous avons réuni sur cette page les informations sur la manière dont la désignation d'un produit est composée.

La désignation des produits est organisée de manière structurée. L'ordre des composants du nom reste toujours le même.



Chaque Schöck Isokorb® contient uniquement les composants du nom pertinent pour le produit concerné.

① Marque du produit

Schöck Isokorb®

② Modèle

Désormais, la désignation des modèles fera partie intégrante du nom de chaque Isokorb®. Elle correspond à la principale caractéristique du produit. L'abréviation correspondante est toujours placée devant le mot type.

Modèle	Principales caractéristiques des produits	Raccordement	Éléments constructifs
XT	Pour rupture thermique plus performante	Béton armé – béton armé, acier – béton armé, bois – béton armé	Balcon, coursive, avant-toit, dalle, attique, parapet, console, poutre, sommier, mur
CXT	Avec Combar® pour rupture thermique plus performante	Béton armé – béton armé	Balcon, coursives, avant-toit
CT	Avec Combar® pour rupture thermique	Béton armé - béton armé	Balcon, coursives, avant-toit
T	Pour rupture thermique	Béton armé – béton armé, acier – béton armé, bois – béton armé, acier – acier	Balcon, coursive, avant-toit, dalle, attique, parapet, console, poutre, sommier, mur
RT	Pour rénovation avec rupture thermique	Béton armé – béton armé, acier – béton armé, bois – béton armé	Balcon, coursive, avant-toit, poutre, sommier

③ Type

Le type est désigné comme suit :

- ▶ type de base
- ▶ variante de raccordement statique
- ▶ variante de raccordement géométrique
- ▶ variante de réalisation

Type de base			
K	Balcon, avant-toit – en porte-à-faux	A	Attique, parapet
Q	Balcon, avant-toit – sur appui (effort tranchant)	B	Poutre, sommier
C	Balcon d'angle	W	Pan de mur
H	Balcon avec charges horizontales	SK	Balcon en acier – en porte-à-faux
Z	Balcon avec isolation intermédiaire	SQ	Balcon en acier – sur appui (effort tranchant)
D	Dalle – continue (pose indirecte)	S	Construction métallique

Variante de raccordement statique	
L	Linéaire
P	Ponctuelle
V	Effort tranchant
N	Force normale

Variante de raccordement géométrique	
L	Disposition à gauche
R	Disposition à droite
U	Balcon avec décalage vers le bas ou raccord mural
O	Balcon avec décalage vers le haut ou raccord mural

Variante de réalisation	
F	Dalles filigranes

④ Performances

Les performances englobent les résistances aux charges et la protection incendie. Les différentes résistances aux charges d'un type d'Isokorb® sont numérotées en continu, 1 correspondant au niveau de résistance aux charges le plus faible. Différents types d'Isokorb® de niveau de résistance équivalent n'ont pas la même résistance. La résistance aux charges doit toujours être calculée au moyen de tableaux ou de logiciels de dimensionnement.

La résistance aux charges possède les composants de nom suivants :

- ▶ résistance aux charges principales : combinaison de la sollicitation et d'un chiffre
- ▶ résistance aux charges secondaires : combinaison de la sollicitation et d'un chiffre

Résistance à la sollicitation aux charges principales	
M	Moment
MM	Moment avec une force positive ou négative
V	Effort tranchant
VV	Effort tranchant avec une force positive ou négative
N	Force normale
NN	Force normale avec une force positive ou négative

Résistance à la sollicitation aux charges secondaires	
V	Effort tranchant
VV	Effort tranchant avec une force positive ou négative
N	Force normale
NN	Force normale avec une force positive ou négative

La protection incendie se compose du nom de la classe de résistance au feu ou R0, si aucune protection incendie n'est requise.

Classe de résistance au feu	
REI	R – résistance, E – étanchéité, I – isolation thermique
R0	Aucune protection incendie

⑤ Dimensions

Les dimensions englobent les données suivantes :

- ▶ couche d'armature / enrobage de béton CV– les différents CV d'un type d'Isokorb® sont numérotés en continu et commencent par 1.
- ▶ longueur de l'ancrage LR, hauteur de l'ancrage HR
- ▶ Isokorb® hauteur H, longueur L, largeur B
- ▶ Diamètre de filetage D

⑥ Génération

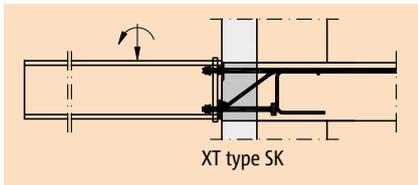
Chaque désignation du produit se termine avec un numéro de génération.

Aperçu des types acier – béton armé | Aperçu des types bois – béton armé

Application

Schöck Isokorb® type

Balcons en acier en porte-à-faux liés à des constructions en béton armé

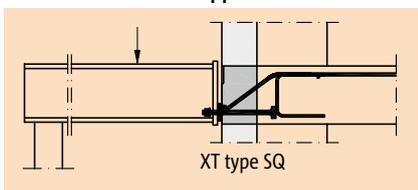


XT type SK

XT type SK

Page 23

Balcons en acier sur appuis liés à des constructions en béton armé

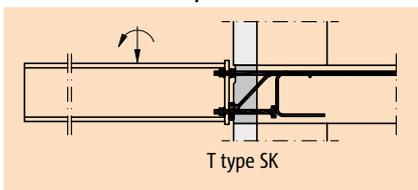


XT type SQ

XT type SQ

Page 51

Balcons en acier en porte-à-faux liés à des constructions en béton armé

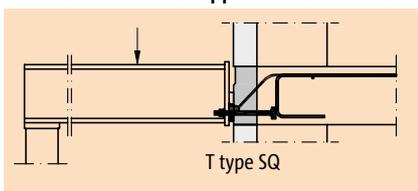


T type SK

T type SK

Page 65

Balcons en acier sur appuis liés à des constructions en béton armé

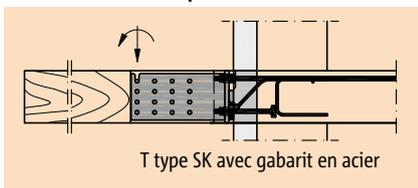


T type SQ

T type SQ

Page 83

Balcons en bois en porte-à-faux liés à des constructions en béton armé



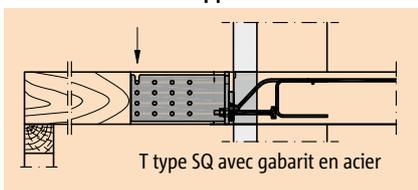
T type SK avec gabarit en acier

T type SK

Page 95

Accessoires : Gabarit en acier

Balcons en bois sur appuis liés à des constructions en béton armé



T type SQ avec gabarit en acier

T type SQ

Page 111

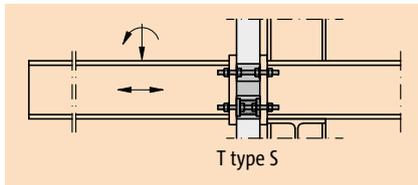
Accessoires : Gabarit en acier

Aperçu des types acier – béton armé

Application

Schöck Isokorb® type

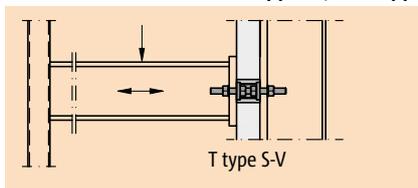
Constructions métalliques en porte-à-faux



T type S

Page 127

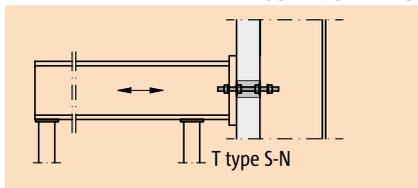
Constructions en acier sur appuis (deux appuis)



T type S-V

Page 127

Constructions en acier sur appuis (quatre appuis)



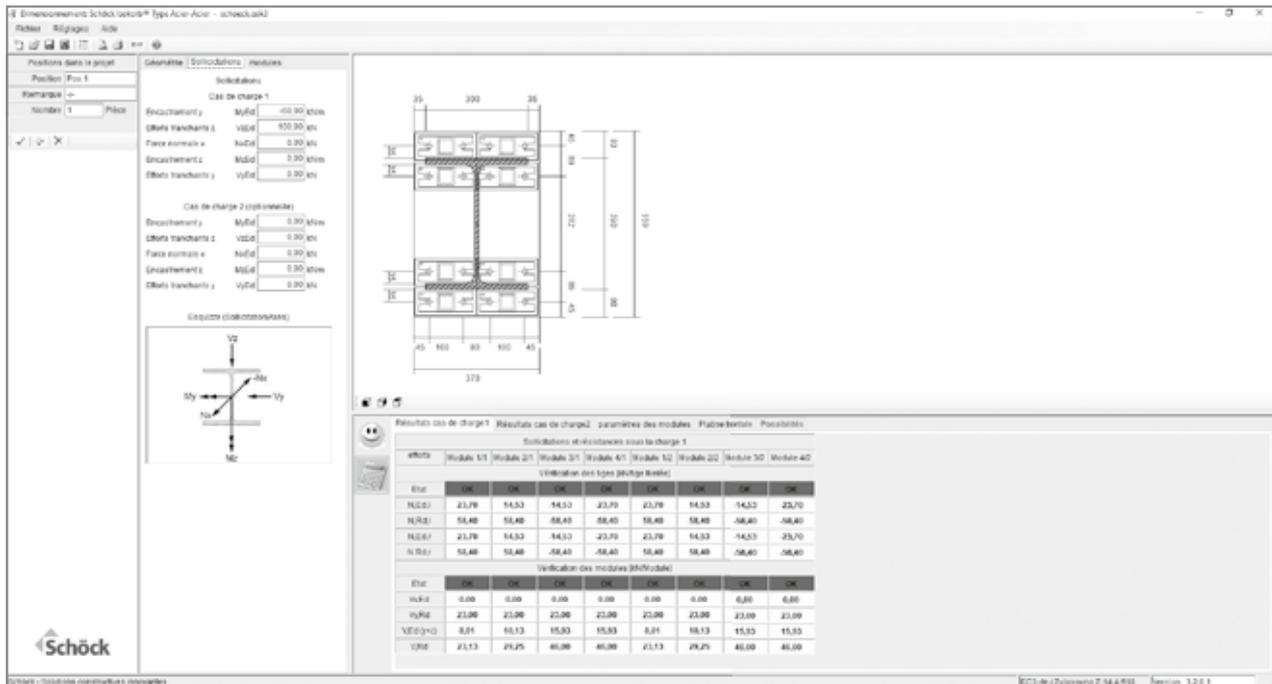
T type S-N

Page 127

Logiciel de dimensionnement

Le logiciel de dimensionnement Schöck Isokorb® T type S permet un dimensionnement rapide des constructions avec séparation thermique.

Le logiciel de dimensionnement Schöck Isokorb® est disponible gratuitement au téléchargement. Il fonctionne sous MS-Windows avec MS-Framework 4.6.1.



i Logiciel

- ▶ Pour installer le logiciel, des droits d'administrateurs sont nécessaires.
- ▶ A partir de Windows 7 le logiciel doit être démarré avec des droits d'administrateurs lors d'une mise à jour (clic droit sur l'icône Schöck ; sélection : exécution avec des droits d'administrateur).

Protection incendie

Acier – béton armé

Bois – béton armé

Acier – acier



Réalisation d'une protection incendie par le client

Réalisation d'une protection incendie avec Schöck Isokorb® de paire avec des constructions métalliques

Le Schöck Isokorb® pour le raccordement de constructions en acier sur des constructions en béton armé ou des constructions en acier est en principe livré sans protection incendie, car des plaques pare-feu, qui seraient déjà installées sur le produit, empêcheraient toute possibilité de réglage.

La couche anti-feu Schöck Isokorb® doit être planifiée et posée par le client. Les mesures de protection incendie prévues par le client sont les mêmes que celles en vigueur pour la construction portante globale.

En cas d'exigences relatives à la protection incendie sur la construction métallique, 2 variantes sont possibles :

- ▶ L'ensemble de la construction peut être habillée de dalles anti-feu par le client. L'épaisseur des dalles anti-feu dépend de la classe de protection incendie imposée.
Les dalles doivent être soit posées dans la couche isolante, soit l'habillage de la construction métallique doit chevaucher l'habillage du Schöck Isokorb® de 30 mm.
- ▶ La construction métallique, y compris les barres filetées extérieures, est enduite d'une couche anti-feu. De plus, le Schöck Isokorb® doit être habillé de dalles anti-feu d'épaisseur adéquate par le client.

Exigences du matériau de protection contre le feu:

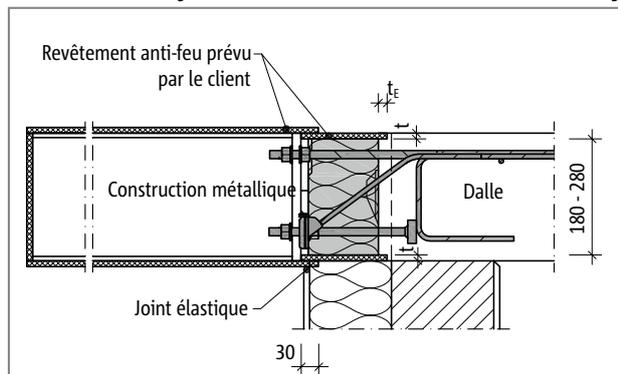
- ▶ Conductivité thermique λ_p 0,11 [W/mK]
- ▶ Conductivité thermique spécifique c_p 950 [J/kgK]
- ▶ Masse volumique ρ 450 [kg/m³]

Les épaisseurs de dalle t et les profondeurs d'encastrement t_E suivantes sont nécessaires pour atteindre la durée de résistance au feu R selon SIA 263 :

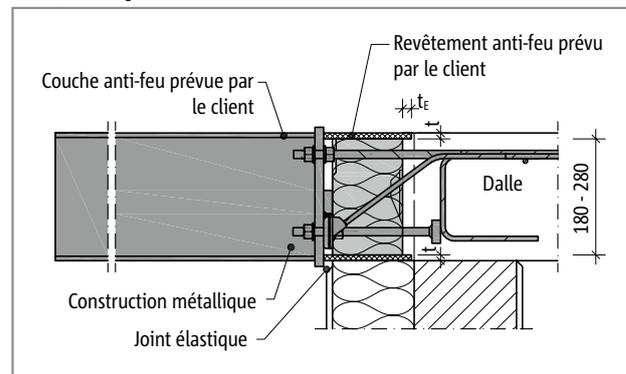
Revêtements de protection contre le feu à prévoir par le client [mm]		
Classe de protection incendie	Épaisseur de dalle t [mm]	Profondeur d'encastrement t_E [mm]
R30	15	10
R60	20	15
R90	25	20
R120	30	25

Réalisation d'une protection incendie par le client

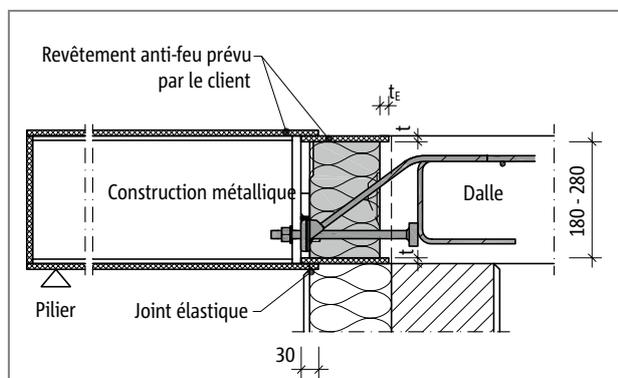
Exécution du système anti-feu Schöck Isokorb® XT type SKP, SQP par le client



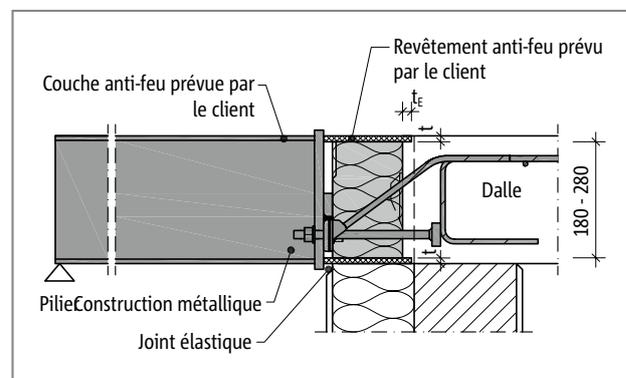
Ill. 1: Schöck Isokorb® XT type SKP : habillage anti-feu prévu par le client pour l'Isokorb® et la construction en acier ; coupe



Ill. 2: Schöck Isokorb® XT type SKP : habillage anti-feu prévu par le client pour l'Isokorb®, construction en acier revêtue d'une protection incendie ; coupe



Ill. 3: Schöck Isokorb® XT type SQP : habillage anti-feu prévu par le client pour l'Isokorb® et la construction en acier ; coupe



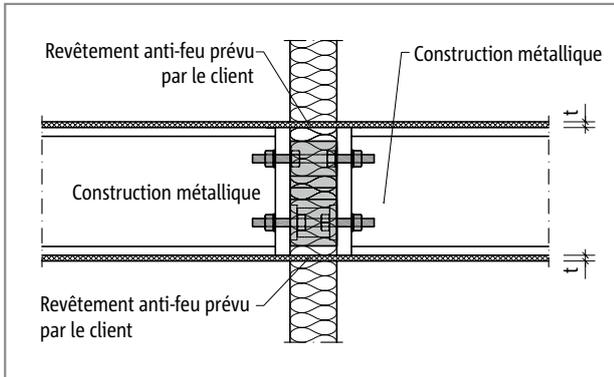
Ill. 4: Schöck Isokorb® XT type SQP : habillage anti-feu prévu par le client pour l'Isokorb®, construction en acier revêtue d'une protection incendie ; coupe

i Protection incendie

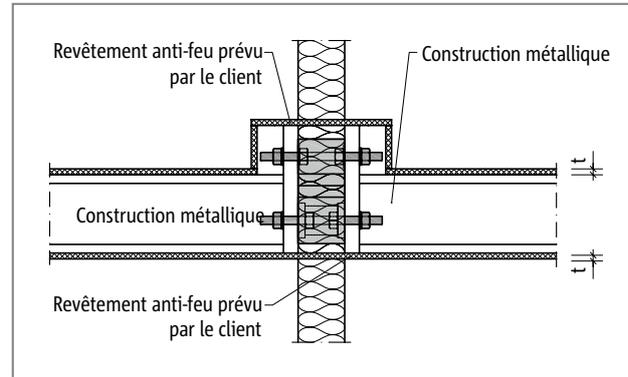
- La construction sélectionnée doit être convenue avec l'expert en incendie du projet de construction.

Réalisation d'une protection incendie par le client

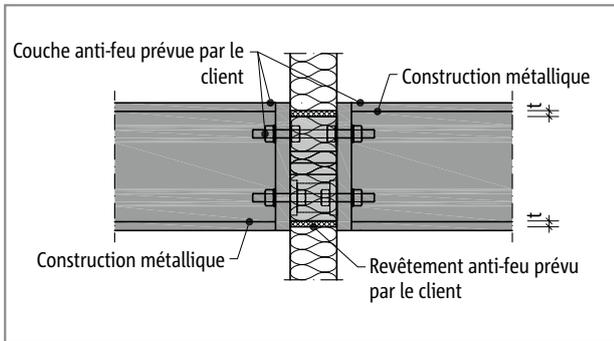
Exécution du système anti-feu Schöck Isokorb® T type S par le client



Ill. 5: Anti-feu Schöck Isokorb® T type S : habillage anti-feu avec plaques frontales de même niveau ; coupe



Ill. 6: Anti-feu Schöck Isokorb® T type S : habillage anti-feu avec plaques frontales saillantes ; coupe



Ill. 7: Anti-feu Schöck Isokorb® T type S : revêtement anti-feu de T type S par le client, construction métallique avec couche anti-feu ; coupe

i Protection incendie

- La construction sélectionnée doit être convenue avec l'expert en incendie du projet de construction.

Protection incendie

Acier – béton armé

Bois – béton armé

Acier – acier



Acier – béton armé

Matériaux | Protection anticorrosion

Matériaux Schöck Isokorb®

Acier à béton B500B selon la DIN 488-1, BSt 500 NR selon l'homologation générale de la surveillance des chantiers

Butée de compression en béton S 235 JRG2 selon la EN 10025-2 pour les plaques de compression

Acier inoxydable N° de matériau : 1.4401, 1.4404, 1.4362, 1.4462 et 1.4571, selon homologation n° : Z-30.3-6
Composants et éléments de raccordement en acier inoxydable et BSt 500 NR
Barre d'acier lisse S690 pour les barres de traction et de compression

Plaque de reprise des charges N° de matériau : 1.4404, 1.4362 et 1.4571 ou de meilleure qualité, par ex. 1.4462

Plaques d'écartement N° de matériau : 1.4401 S 235, épaisseur 2 mm et 3 mm, longueur 180 mm, largeur 15 mm

Matériau isolant Neopor® - ce matériau isolant est une mousse dure en polystyrène et une marque déposée de BASF, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, classification de matériau B1 (difficilement inflammable)

Composants associés

Acier à béton B500A ou B500B selon SIA 262

Béton béton normal côté dalle; classe de résistance du béton $\geq \text{C } 25/30$

Acier de construction côté balcon, minimum S 235; classe de résistance, justificatif statique et protection anticorrosion selon le planificateur de l'ouvrage porteur

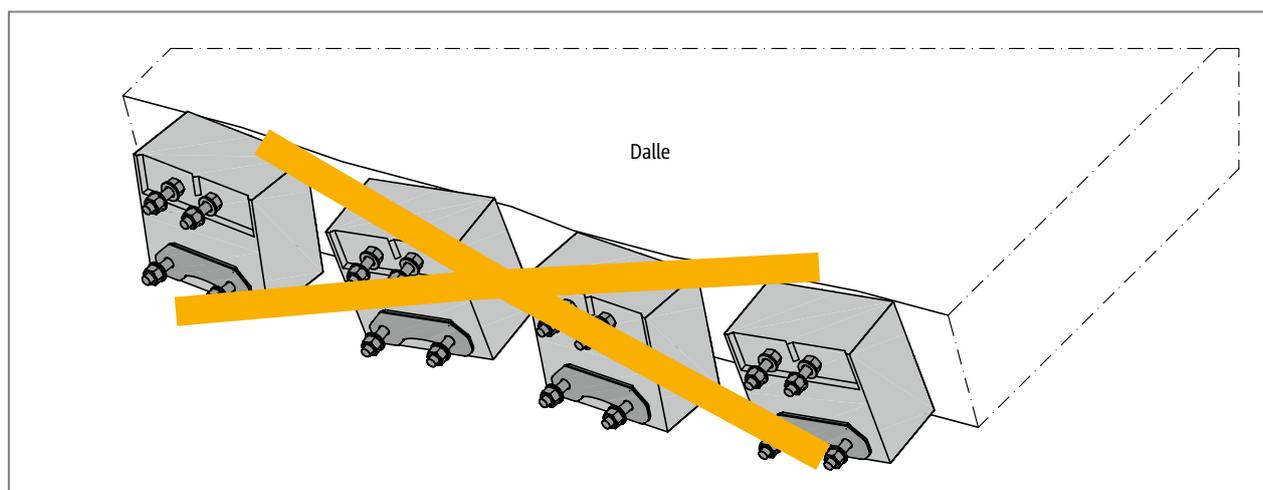
Protection anti-corrosion

L'acier inoxydable utilisé sur les Schöck Isokorb® XT types SKP, SQP et T types SKP, SQP correspond au numéro de matériau 1.4362, 1.4401, 1.4404 ou 1.4571. Conformément à l'homologation générale de surveillance des chantiers Z-30.3-6 annexe 1 «Composants et éléments de raccordement en aciers inoxydables», ces aciers se trouvent dans la classe de résistance III/moyenne. Le raccordement des Schöck Isokorb® XT types SKP, SQP et T types SKP, SQP de paire avec une plaque frontale galvanisée ou recouverte d'une couche résistante à la corrosion est sans risque en termes de résistance à la corrosion de contact (voir homologation Z-30.3-6, point 2.1.6.4). S'agissant des raccordements avec un Schöck Isokorb®, la surface du métal moins noble (plaque frontale en acier) est nettement plus grande que celle de l'acier inoxydable (boulons, rondelles et plaque de reprise des charges), ce qui permet d'exclure toute défaillance du raccordement due à la corrosion de contact.

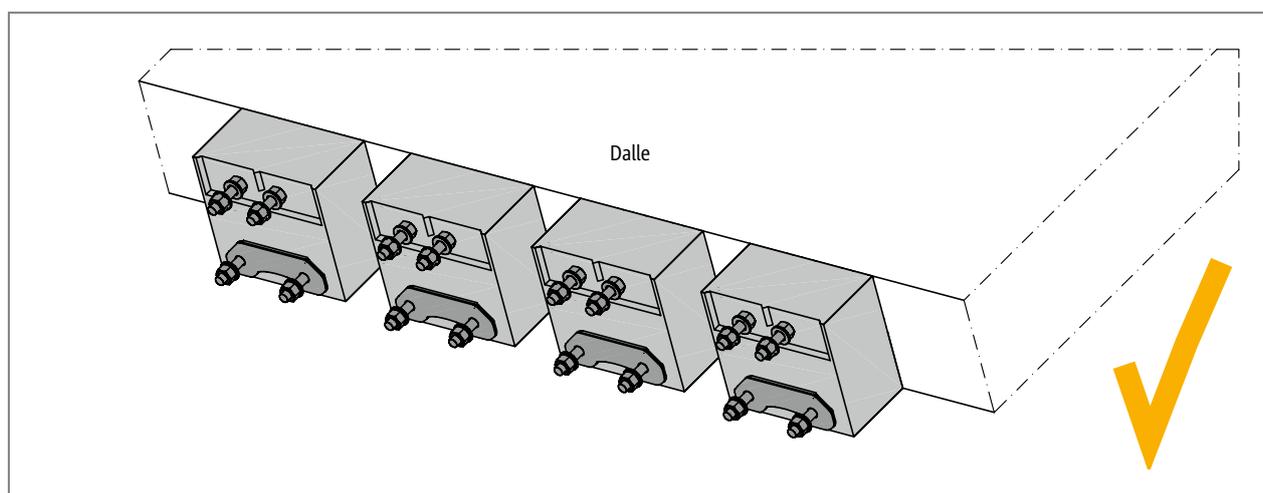
i Consigne pour raccourcir les tiges filetées

Les tiges filetées peuvent être raccourcies sur le chantier à condition qu'après le montage de la plaque frontale, des rondelles et des écrous, au moins deux pas de vis dépassent encore.

Précision de montage



Ill. 8: Schöck Isokorb® : éléments vrillés et décalés en raison d'un manque de stabilité pendant le bétonnage.

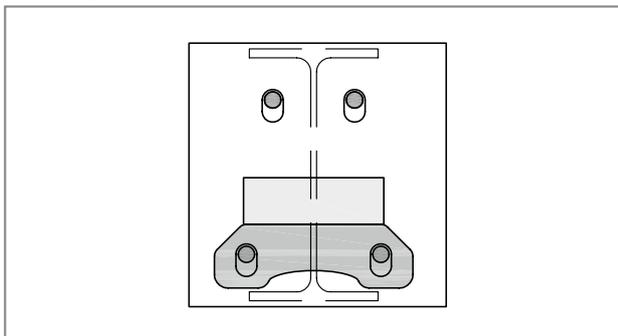


Ill. 9: Schöck Isokorb® : une stabilité fiable pendant le bétonnage permet d'atteindre la précision de montage voulue.

Lorsque le Schöck Isokorb® assure le lien entre un composant en acier et un composant en béton armé, la question de la précision de montage requise est particulièrement importante. A ce propos, la norme DIN 18202:2013-04 «Tolérances pour les bâtiments - ouvrages» est déterminante ! Les divergences de tolérances qui en découlent pour la position de montage du Schöck Isokorb® doivent être stipulées dans les plans d'exécution du gros-œuvre et sont aussi bien acceptées par les constructeurs de gros-œuvre que par les constructeurs métalliques. Ceci doit être clarifié avant la planification. Il ne faut cependant pas oublier que le constructeur métallique ne peut pas, ou seulement moyennant un surcoût considérable, compenser de trop grands écarts de mesures.

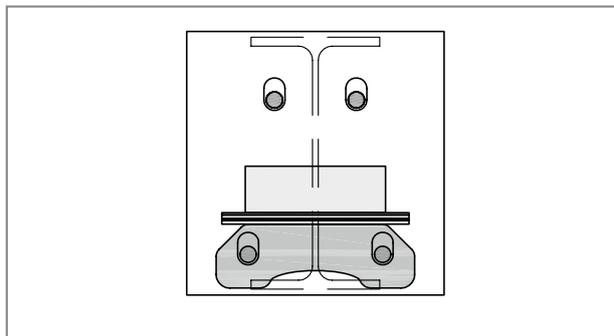
Précision de montage

Ajustement du support en acier en hauteur - position la plus basse



Ill. 10: Schöck Isokorb® : raccordement acier – béton armé ; le tasseau prévu par le client repose directement sur la plaque de reprise des charges

Ajustement du support en acier en hauteur - position la plus haute



Ill. 11: Schöck Isokorb® : raccordement acier – béton armé ; des petites plaques d'écartement sur la plaque de reprise des charges permettent de rehausser le support en acier au maximum de 20 mm

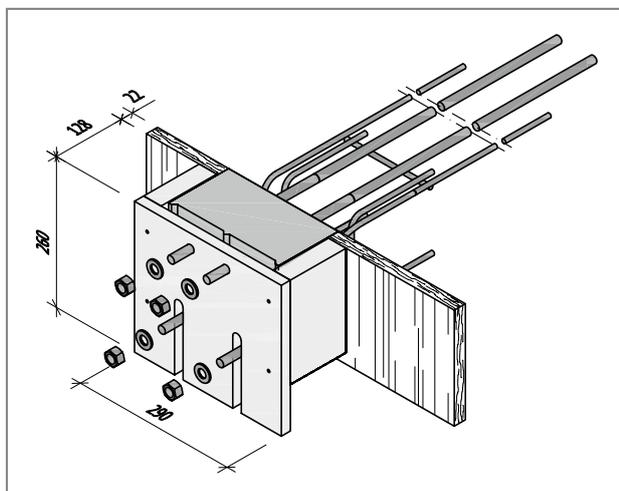
i Informations concernant la précision du montage

- ▶ De par sa conception, le Schöck Isokorb® pour le raccordement acier – béton armé ne permet de compenser que des écarts de mesures dans le sens vertical.
- ▶ Dans le sens horizontal, des divergences limites doivent être définies pour les écarts axiaux du Schöck Isokorb® le long du bord de la dalle et pour l'alignement. De même, des valeurs limites doivent être déterminées pour les torsions.
- ▶ Pour un montage conforme aux cotes et pour la stabilité du Schöck Isokorb® lors du bétonnage, l'utilisation d'un chablon réalisé par le client est fortement recommandée.
- ▶ La précision de montage du Schöck Isokorb® pour le raccordement acier – béton armé convenue doit être contrôlée en temps voulu par la direction du chantier !

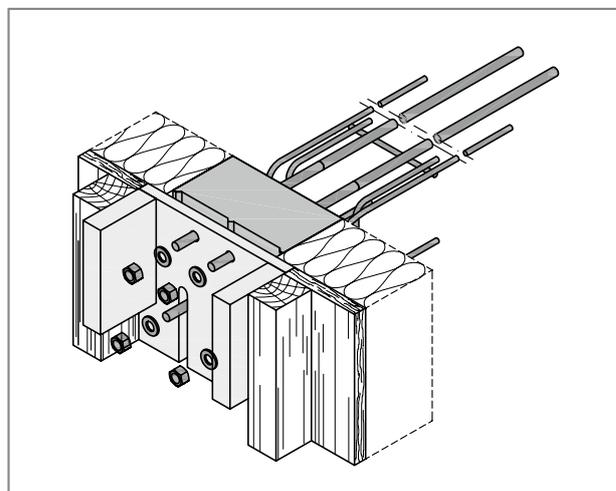
Précision de montage

Auxiliaire de montage (option)

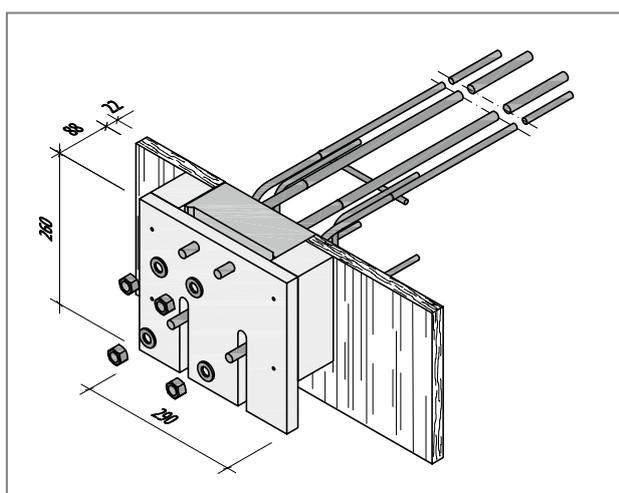
Pour une plus grande précision de montage, Schöck propose un auxiliaire de montage en option :



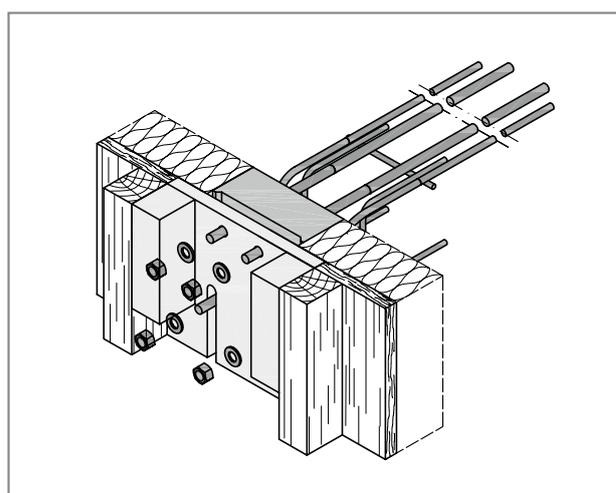
Ill. 12: Schöck Isokorb® XT type SKP : représentation avec auxiliaire de montage



Ill. 13: Schöck Isokorb® XT type SKP : auxiliaire de montage monté inversé pour permettre une isolation du bord de dalle sans discontinuité en présence d'un mur monolithique.



Ill. 14: Schöck Isokorb® T type SKP : représentation avec auxiliaire de montage



Ill. 15: Schöck Isokorb® T type SKP : auxiliaire de montage monté inversé pour permettre une isolation du bord de dalle sans discontinuité en présence d'un mur monolithique.

L'auxiliaire de montage optionnel pour le Schöck Isokorb® pour le raccordement acier – béton armé est fabriqué en atelier à partir d'une plaque de bois et de deux cales de bois. Il sert à stabiliser le Schöck Isokorb® avant et pendant le bétonnage. Lors du montage en « position positive », il va de paire avec un coffrage standard de 22 mm d'épaisseur, voir l'illustration. Pour une épaisseur de coffrage divergente, l'auxiliaire de montage doit être ajusté par le client.

i Remarques sur l'auxiliaire de montage

- ▶ L'auxiliaire de montage Schöck est disponible en quatre versions, chacune étant adaptée aux Schöck Isokorb® XT types SKP-M1 et SKP-MM2 ou aux Schöck Isokorb® T types SKP-M1 et SKP-MM2.
- ▶ L'auxiliaire de montage Schöck mesure 260 mm de haut et il est adapté aux Isokorb® H180 - H280.
- ▶ L'auxiliaire de montage XT type SKP-M1 H180-280 peut également être utilisé avec le Schöck Isokorb® XT type SQP.
- ▶ L'auxiliaire de montage T type SKP-M1 H180-280 peut également être utilisé avec le Schöck Isokorb® T type SQP.
- ▶ Vous obtiendrez des réponses aux questions relatives au Schöck Isokorb® auprès des responsables de région. Dans des cas de montages complexes, ils vous aideront directement sur place après concertation (contact : www.schoeck-suisse.ch/fr_ch/conseil-contact).

Schöck Isokorb® XT type SK



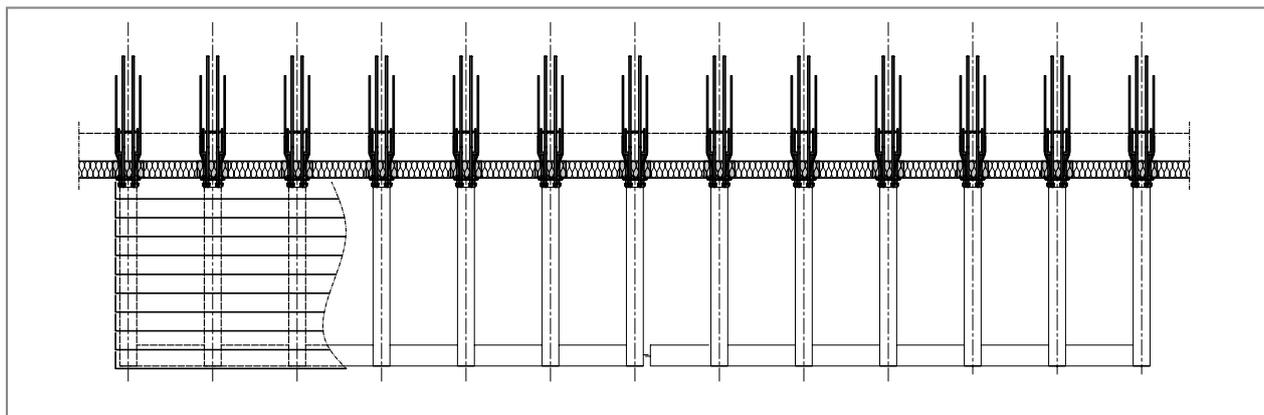
Schöck Isokorb® XT type SK

Conçu pour les balcons en acier en porte-à-faux et les avant-toits. Le Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 transmet les moments négatifs et les efforts tranchants positifs. XT type SKP-MM1 et XT type SKP-MM2 transmettent les moments positifs ou négatifs et les efforts tranchants.

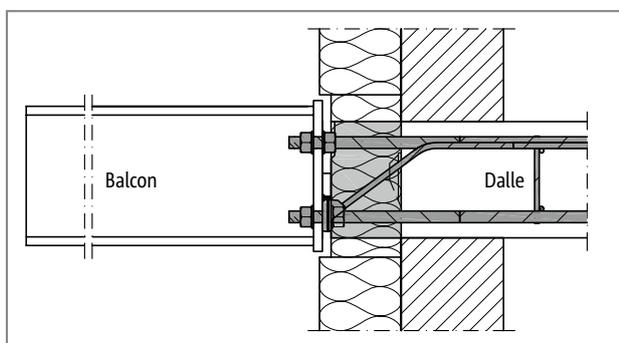
XT
type SK

Acier – béton armé

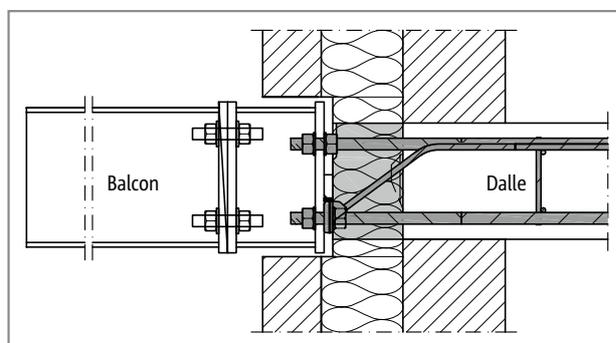
Disposition des éléments | Coupes de principe



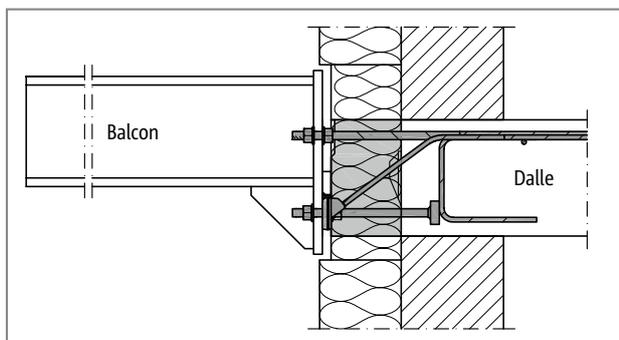
Ill. 16: Schöck Isokorb® XT type SKP : balcon en porte-à-faux



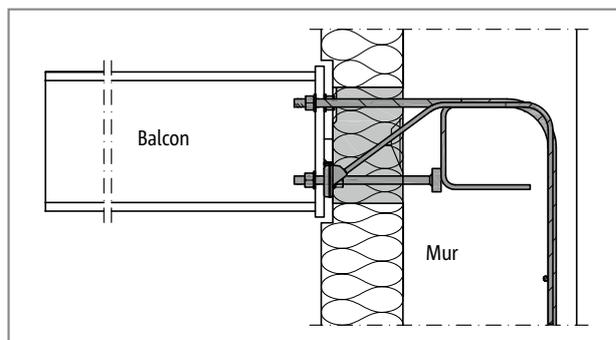
Ill. 17: Schöck Isokorb® XT type SKP : raccordement à la dalle en béton armé, corps isolant à l'intérieur de l'isolation extérieure



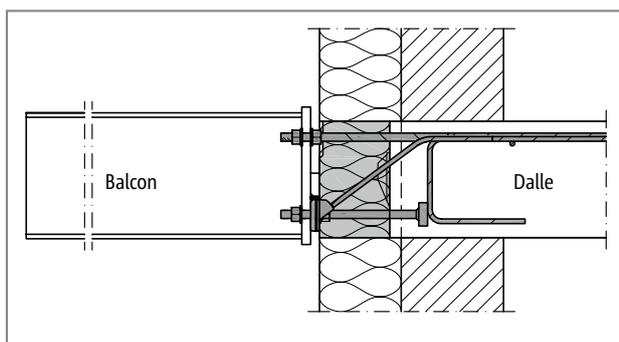
Ill. 18: Schöck Isokorb® XT type SKP : corps isolant à l'intérieur de l'isolation centrale, la pièce d'assemblage réalisée par le client entre l'Isokorb® et le balcon offre une certaine flexibilité dans l'exécution des travaux



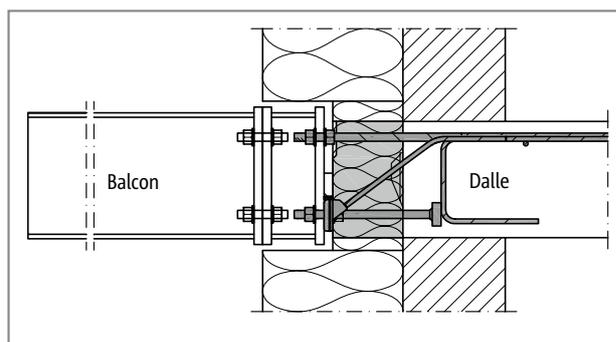
Ill. 19: Schöck Isokorb® XT type SKP : transition sans obstacle par déport en hauteur



Ill. 20: Schöck Isokorb® XT type SKP-WU-M1 : construction spéciale pour raccord mural



Ill. 21: Schöck Isokorb® XT type SKP : le corps isolant est au même niveau que l'isolation du mur grâce à la saillie de la dalle vers l'extérieur. Ce faisant, les écarts latéraux doivent être pris en compte



Ill. 22: Schöck Isokorb® XT type SKP : raccordement des supports en acier à un adaptateur qui compense l'épaisseur de l'isolation extérieure

XT
type SK

Acier – béton armé

Désignation des types | Constructions spéciales

Variantes de Schöck Isokorb® XT type SK

Le modèle Schöck Isokorb® XT type SKP peut varier de la façon suivante :

- ▶ Résistance aux charges principale :
Résistance aux charges de moment M1, MM1, MM2
- ▶ Résistance aux charges secondaire :
Pour la résistance aux charges principale M1 : résistance aux efforts tranchants V1, V2
Pour la résistance aux charges principale MM1 : résistance aux efforts tranchants VV1
Pour la résistance aux charges principale MM2 : résistance aux efforts tranchants VV1, VV2
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb® :
Conformément à l'homologation H = 180 mm à H = 280 mm, par échelons de 10 mm
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16 pour les résistances aux charges principales M1, MM1
D22 = M22 pour la résistance aux charges principale MM2
- ▶ Génération :
2.0

Variantes de l'auxiliaire de montage XT type SK

Le modèle de l'auxiliaire de montage Schöck XT type SKP peut varier de la façon suivante :

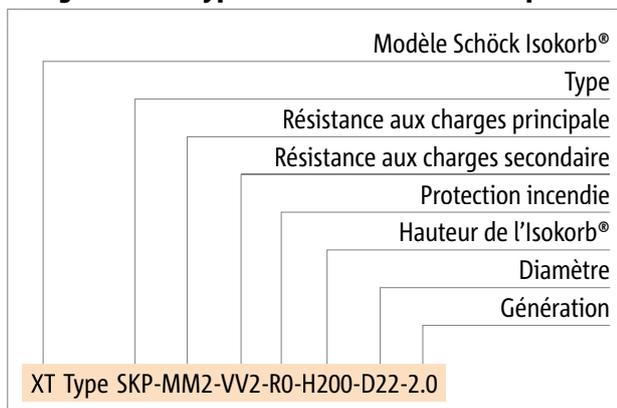
Résistance aux charges principale :

Résistance aux charges de moment XT type SKP-M1, XT type SKP-MM1

Résistance aux charges de moment XT type SKP-MM2

Les auxiliaires de montage XT type SKP-M1 H180-280 et XT type SKP-MM2 H180-280 ne sont disponibles que dans la hauteur h = 260 mm, illustration voir page 21. Ainsi, les modèles H180 à H280 du Schöck Isokorb® XT type SKP peuvent être installés. L'auxiliaire de montage XT type SKP-M1 H180-280 peut également être utilisé avec la résistance aux charges de moment MM1.

Désignation du type dans les documents de planification

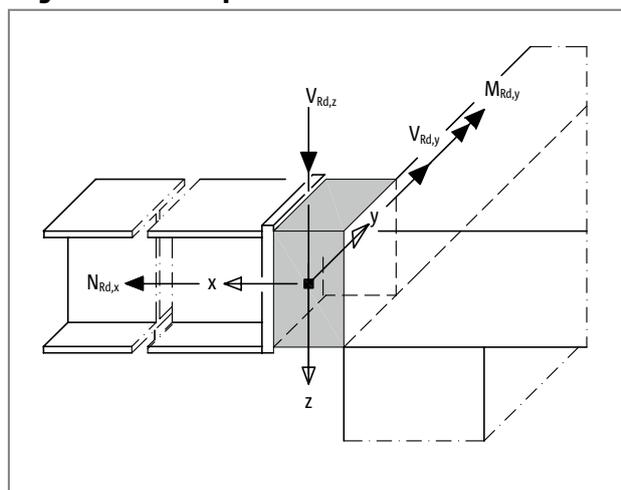


i Constructions spéciales

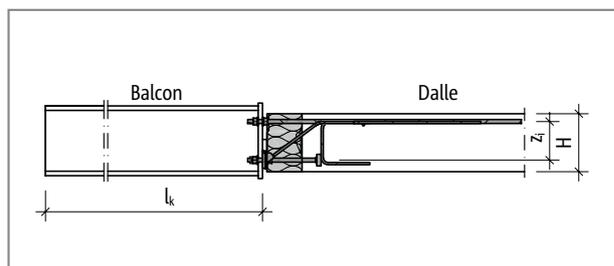
Les raccordements qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Règles pour le dimensionnement | Dimensionnement

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 23: Schöck Isokorb® XT type SKP : règle de signe pour le dimensionnement



Ill. 24: Schöck Isokorb® XT type SKP : système statique, les valeurs de dimensionnement se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée l_k

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Le domaine d'application du Schöck Isokorb® s'étend aux constructions de dalles et de balcons dont les charges utiles sont essentiellement statiques et uniformément réparties, conformément à la norme SIA 261.
- ▶ Pour les deux composants raccordés des deux côtés du Schöck Isokorb®, une vérification statique doit être effectuée.
- ▶ Au moins deux Schöck Isokorb® XT type SKP doivent être disposés par structure en acier à relier. Ils doivent être raccordés de manière à ce qu'ils soient sécurisés contre toute torsion dans leur position, car l'Isokorb® individuel ne peut mathématiquement absorber aucune torsion (c'est-à-dire aucun moment $M_{Ed,x}$).
- ▶ Dans le cas d'un appui indirect du Schöck Isokorb® XT type SKP, le transfert de charge dans la partie en béton armé doit être vérifié par l'ingénieur en structure.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement sont rapportées à l'arête arrière de la plaque frontale.
- ▶ La cote nominale c_{nom} de l'enrobage de l'armature selon la norme SIA 262 est de 20 mm dans la zone intérieure.
- ▶ Toutes les variantes du Schöck Isokorb® XT type SKP peuvent reprendre des efforts tranchants positifs. Pour les efforts tranchants négatifs (montants), nous choisirons les résistances aux charges principales MM1 ou MM2.
- ▶ Pour la prise en compte des efforts vers le haut, deux Isokorb® XT type SKP-MM1-VV1 suffisent souvent pour les balcons ou avant-toits en acier, même lorsque d'autres XT type SKP sont requis pour le dimensionnement complet.

Bras de levier intérieur

Schöck Isokorb® XT type SKP		M1, MM1	MM2
Bras de levier intérieur pour		z_i [mm]	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	113	108
	200	133	128
	220	153	148
	240	173	168
	260	193	188
	280	213	208

Dimensionnement C25/30

Calcul en cas d'effort tranchant positif et de moment négatif

Schöck Isokorb® XT type SKP		M1-V1, MM1-VV1			M1-V2			
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30						
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]						
		≤ 6	16	25	25	32	39	
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]						
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	-12,9	-11,4	-10,1	-10,1	-9,0	-7,9	
	200	-15,2	-13,4	-11,8	-11,8	-10,6	-9,3	
	220	-17,5	-15,5	-13,6	-13,6	-12,2	-10,7	
	240	-19,8	-17,5	-15,4	-15,4	-13,8	-12,1	
	260	-22,1	-19,5	-17,2	-17,2	-15,4	-13,5	
	280	-24,4	-21,5	-19,0	-19,0	-17,0	-15,0	
			$V_{Rd,y}$ [kN/élément]					
	180 - 280		$\pm 2,5$			$\pm 4,0$		
		$N_{Rd,x}$ [kN/Element]						
180 - 280		Dimensionnement avec force normale S. 30						

Calcul en cas d'effort tranchant négatif et de moment positif

Schöck Isokorb® XT type SKP		MM1-VV1		
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30		
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]		
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	11,1		
	200	13,1		
	220	15,1		
	240	17,0		
	260	19,0		
	280	21,0		
			$V_{Rd,z}$ [kN/élément]	
	180 - 280		-12,0	
			$V_{Rd,y}$ [kN/élément]	
	180 - 280		$\pm 2,5$	
		$N_{Rd,x}$ [kN/Element]		
180 - 280		Dimensionnement avec force normale S. 30		

Schöck Isokorb® XT type SKP	M1-V1, MM1-VV1	M1-V2
Longueur de l'Isokorb® [mm]	220	220
Barres de traction	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10
Butée de compression/barres de compression	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Filetage	M16	M16

i Remarques relatives au dimensionnement

Le moment pouvant être repris $M_{Rd,y}$ dépend des efforts tranchants repris $V_{Rd,z}$ et $V_{Rd,y}$. Pour les moments négatifs $M_{Rd,y}$ des valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire. Une extrapolation dans la zone des efforts tranchants repris plus petits n'est pas autorisée.

► Les valeurs de dimensionnement maximales de chacune des catégories d'effort tranchant sont à observer:

V1, VV1: max. $V_{Rd,z}$ = 25,1 kN

V2: max. $V_{Rd,z}$ = 39,2 kN

► Les écarts de bord et axiaux doivent être respectés, voir pages 35 et 36.

Dimensionnement C25/30

Calcul en cas d'effort tranchant positif et de moment négatif

Schöck Isokorb® XT type SKP		MM2-VV1			MM2-VV2			
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30						
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]						
		≤ 14	27	39	39	47	56	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]						
		180	-26,6	-24,7	-23,0	-23,0	-21,8	-20,5
		200	-31,5	-29,3	-27,2	-27,2	-25,9	-24,3
		220	-36,5	-33,9	-31,5	-31,5	-29,9	-28,1
		240	-41,4	-38,5	-35,7	-35,7	-33,9	-31,9
		260	-46,3	-43,0	-40,0	-40,0	-38,0	-35,7
		280	-51,2	-47,6	-44,3	-44,3	-42,0	-39,5
		$V_{Rd,y}$ [kN/élément]						
		180 - 280	$\pm 4,0$			$\pm 6,5$		
		$N_{Rd,x}$ [kN/Element]						
180 - 280	Dimensionnement avec force normale S. 30							

Calcul en cas d'effort tranchant négatif et de moment positif

Schöck Isokorb® XT type SKP		MM2-VV1		MM2-VV2	
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30			
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]			
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	13,4		13,2	
	200	15,9		15,6	
	220	18,4		18,1	
	240	20,8		20,5	
	260	23,3		23,0	
	280	25,8		25,4	
	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]				
	180 - 280	-12,0			
	$V_{Rd,y}$ [kN/élément]				
	180 - 280	$\pm 4,0$		$\pm 6,5$	
$N_{Rd,x}$ [kN/Element]					
180 - 280	Dimensionnement avec force normale S. 30				

Schöck Isokorb® XT type SKP	MM2-VV1	MM2-VV2
Longueur de l'Isokorb® [mm]	220	220
Barres de traction	2 \varnothing 20	2 \varnothing 20
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Barres de compression	2 \varnothing 20	2 \varnothing 20
Filetage	M22	M22

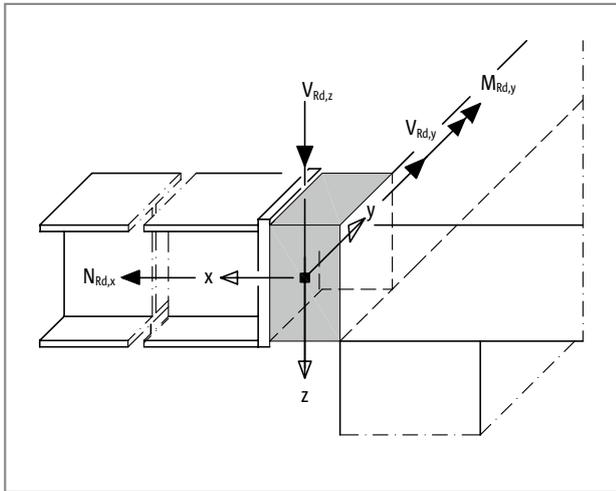
i Remarques relatives au dimensionnement

Le moment pouvant être repris $M_{Rd,y}$ dépend des efforts tranchants repris $V_{Rd,z}$ et $V_{Rd,y}$. Pour les moments négatifs $M_{Rd,y}$ des valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire. Une extrapolation dans la zone des efforts tranchants repris plus petits n'est pas autorisée.

- Les valeurs de dimensionnement maximales de chacune des catégories d'effort tranchant sont à observer:
 - VV1: max. $V_{Rd,z} = 39,2$ kN
 - VV2: max. $V_{Rd,z} = 56,4$ kN
- Les écarts de bord et axiaux doivent être respectés, voir pages 35 et 36.

Dimensionnement avec force normale

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 25: Schöck Isokorb® XT type SKP : règle de signe pour le dimensionnement

Dimensionnement avec une force normale en cas d'efforts tranchants positifs et un moment négatif

La prise en compte d'une force normale reprise $N_{Rd,x}$ lors du dimensionnement du Schöck Isokorb® XT type SKP nécessite une réduction du moment repris $M_{Rd,y}$. $M_{Rd,y}$ est ensuite calculé sur la base des limites.

Limites déterminées :

Moment	$M_{Ed,y} < 0$
Force normale	$ N_{Rd,x} = N_{Ed,x} \leq B$ [kN]
Effort tranchant	$0 < V_{Ed,z} \leq \max. V_{Rd,z}$ [kN], voir les remarques relatives au dimensionnement aux pages 28 à 29.

Il en résulte pour le moment repris $M_{Rd,y}$ du Schöck Isokorb® XT type SKP :

Pour $N_{Ed,x} < 0$ (pression) :

$$M_{Rd,y} = -[\min(A \cdot z_i \cdot 10^{-3}; (B - |N_{Ed,x}| / 2 - 1,342 \cdot V_{Ed,z}) \cdot z_i \cdot 10^{-3})] \text{ [kNm/élément]}$$

Pour $N_{Ed,x} > 0$ (traction) :

$$M_{Rd,y} = -[\min((A - N_{Ed,x} / 2) \cdot z_i \cdot 10^{-3}; (B - 1,342 \cdot V_{Ed,z}) \cdot z_i \cdot 10^{-3})] \text{ [kNm/élément]}$$

Dimensionnement pour une classe de résistance du béton $\geq C25/30$:

XT type SKP-MM1 et -MM1 : $A = 114,5$; $B = 122,5$

XT type SKP-MM2 : $A = 246,3$; $B = 265,2$;

A : force reprise dans les barres de traction de l'Isokorb® [kN]

B : force reprise dans les butées de compression/barres de traction de l'Isokorb® [kN]

z_i = bras de levier intérieur [mm], voir tableau p. 27

i Dimensionnement avec force normale

- ▶ $N_{Ed,x} > 0$ (traction) n'est autorisée avec XT type SKP que pour les résistances aux charges principales MM1 et MM2.
- ▶ Pour l'effort tranchant repris $V_{Rd,y}$, les valeurs de dimensionnement selon les tableaux des pages 28 à 29 s'appliquent.
- ▶ L'influence de la force normale $N_{Ed,x}$ sur le moment repris $M_{Rd,y}$ pour $V_{Ed,z} < 0$ peut être obtenue auprès du service technique.

Déformation/surélévation

Déformation

Les facteurs de déformation indiqués dans le tableau ($\tan \alpha$ [%]) résultent uniquement de la déformation du Schöck Isokorb® à l'état limite en service. Ils servent à évaluer la surélévation nécessaire. La surélévation du balcon est calculée à partir de la déformation de la construction métallique et de la déformation du Schöck Isokorb®. La surélévation du balcon à indiquer dans les plans d'exécution par le planificateur de l'ouvrage porteur/constructeur (base : déformation calculée à partir de la plaque en porte-à-faux + angle de rotation de la dalle + Schöck Isokorb®) doit être arrondie de sorte que le sens de l'évacuation des eaux conforme au plan soit respecté (arrondir vers le haut : en cas d'évacuation vers la façade du bâtiment, arrondir vers le bas : en cas d'évacuation vers l'extrémité de la plaque en porte-à-faux).

Déformation ($w_{\bar{u}}$) résultant du Schöck Isokorb®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Facteurs à appliquer :

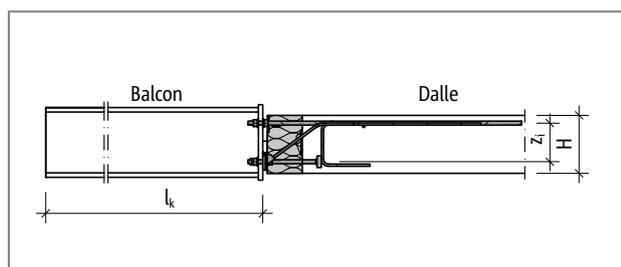
$\tan \alpha$ = utiliser la valeur du tableau

l_k = longueur de porte-à-faux [m]

$M_{Ed,GZG}$ = moment de flexion déterminant [kNm] à la limite de l'aptitude au service (GZG) pour le calcul de la déformation $w_{\bar{u}}$ [mm] résultant du Schöck Isokorb®.
La combinaison de charges à utiliser pour la déformation est déterminée par l'ingénieur.

(Recommandation : déterminer la combinaison de charges pour le calcul de la contre-flèche $w_{\bar{u}}$: $g + 0,3 \cdot q$; $M_{Ed,GZG}$ à la limite de l'aptitude)

M_{Rd} = moment de dimensionnement maximal [kNm] du Schöck Isokorb®



Ill. 26: Schöck Isokorb® XT type SKP : système statique, les valeurs de dimensionnement se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée l_k

Schöck Isokorb® XT type SKP		M1	MM1	MM2
Facteurs de déformation pour		$\tan \alpha$ [%]		
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	1,3	2,0	2,6
	200	1,1	1,7	2,2
	220	1,0	1,4	1,9
	240	0,9	1,3	1,7
	260	0,8	1,1	1,5
	280	0,7	1,0	1,4

Rigidité du ressort de torsion

Rigidité du ressort de torsion

Pour les vérifications à l'état limite de l'aptitude, la rigidité du ressort de torsion du Schöck Isokorb® doit être prise en compte. Si une analyse du comportement d'oscillation de la construction métallique à raccorder est nécessaire, les déformations supplémentaires résultant du Schöck Isokorb® doivent être prises en compte.

Schöck Isokorb® XT type SKP		M1	MM1	MM2
Rigidité du ressort de torsion pour		C [kNm/rad]		
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	900	610	920
	200	1250	850	1300
	220	1650	1120	1730
	240	2110	1430	2230
	260	2620	1780	2800
	280	3190	2170	3430

XT
type SK

Acier – béton armé

Finesse de flexion

Finesse de flexion et espacement des poutres

Pour garantir l'aptitude au service, nous recommandons de limiter la finesse de flexion aux longueurs de porte-à-faux maximales suivantes l_k [m]:

Schöck Isokorb® XT type SKP		M1								
Longueur maximale de porte-à-faux pour		Espacement des poutres a [m]								
		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]		$l_{k,max}$ [m]								
		180	1,84	1,77	1,71	1,66	1,62	1,57	1,54	1,50
		200	2,04	1,97	1,90	1,85	1,80	1,75	1,71	1,67
		220	2,24	2,16	2,09	2,02	1,97	1,92	1,87	1,83
		240	2,44	2,35	2,27	2,20	2,14	2,09	2,04	1,99
		260	2,63	2,53	2,45	2,38	2,31	2,25	2,20	2,15
280	2,78	2,67	2,59	2,51	2,44	2,38	2,32	2,27		

Schöck Isokorb® XT type SKP		MM1								
Longueur maximale de porte-à-faux pour		Espacement des poutres a [m]								
		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]		$l_{k,max}$ [m]								
		180	1,64	1,58	1,52	1,48	1,44	1,40	1,37	1,33
		200	1,82	1,75	1,69	1,64	1,60	1,56	1,52	1,49
		220	2,00	1,92	1,86	1,80	1,75	1,71	1,67	1,63
		240	2,17	2,09	2,02	1,96	1,90	1,86	1,81	1,77
		260	2,34	2,25	2,18	2,11	2,05	2,00	1,95	1,91
280	2,48	2,39	2,31	2,24	2,18	2,12	2,07	2,03		

Schöck Isokorb® XT type SKP		MM2								
Longueur maximale de porte-à-faux pour		Espacement des poutres a [m]								
		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]		$l_{k,max}$ [m]								
		180	1,88	1,82	1,76	1,70	1,66	1,61	1,58	1,54
		200	2,10	2,02	1,96	1,90	1,85	1,80	1,76	1,72
		220	2,31	2,22	2,15	2,09	2,03	1,98	1,93	1,89
		240	2,52	2,43	2,35	2,28	2,22	2,16	2,11	2,06
		260	2,73	2,62	2,54	2,46	2,39	2,33	2,28	2,23
280	2,87	2,77	2,68	2,60	2,53	2,47	2,41	2,36		

Longueur maximale de porte-à-faux

Les valeurs des tableaux reposent sur les hypothèses suivantes :

- ▶ Balcon praticable
- ▶ Poutre avec profilé IPE
- ▶ Hauteur de la poutre adaptée à la hauteur du Schöck Isokorb® conformément à la recommandation, voir tableau page 46
- ▶ Le poids propre du balcon $g = 2,0 \text{ kN/m}^2$ comprend le poids propre des poutres en acier, du revêtement de sol, de la sous-construction et d'un garde-corps
- ▶ Charge utile $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ avec le coefficient $\psi_{2,i} = 0,3$ pour la combinaison quasi-permanente
- ▶ Fréquence propre $f_e \approx 7,5 \text{ Hz}$

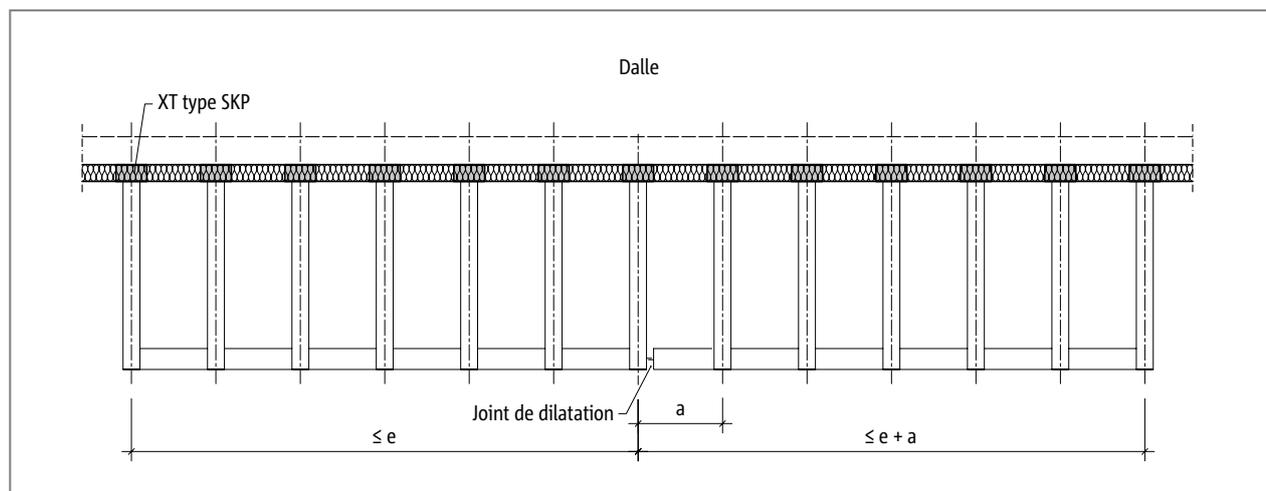
i Longueur maximale de porte-à-faux

- ▶ La longueur maximale de porte-à-faux pour garantir la possibilité d'utilisation est une valeur indicative. Elle peut être limitée lors de l'utilisation du Schöck Isokorb® XT type SKP par la résistance du produit.

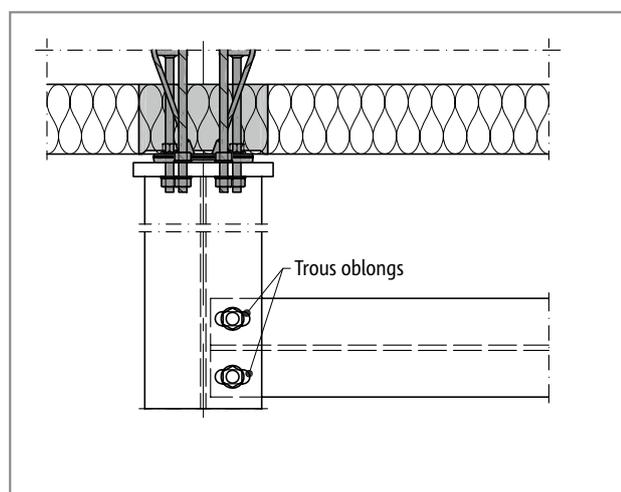
Ecart du joint de dilatation

Ecart du joint de dilatation maximal

Des joints de dilatation doivent être prévus dans le composant extérieur. L'écart axial maximal e du Schöck Isokorb® XT type SKP le plus extrême est déterminant pour la modification de la longueur due à la déformation thermique. Ce faisant, le composant extérieur peut dépasser latéralement au-dessus du Schöck Isokorb®. Avec des points fixes comme par ex. des angles, la demi-longueur maximale e à partir du point fixe est déterminante. Le calcul des écarts des joints admis est basé sur une dalle de balcon en béton armé fixée aux supports en acier. Si des mesures ont été prises au niveau de la construction pour permettre un déplacement entre la dalle de balcon et chacun des supports en acier, seuls les écarts des raccords inamovibles sont déterminants, voir détails.



Ill. 27: Schöck Isokorb® XT type SKP : écart du joint de dilatation maximal e



Ill. 28: Schöck Isokorb® XT type SKP : détails sur le joint de dilatation pour permettre un déplacement en cas de dilatation thermique

Schöck Isokorb® XT type SKP	M1, MM1	MM2
Ecart du joint de dilatation maximal pour	e [m]	
Épaisseur du corps isolant [mm]	120	8,6
		5,3

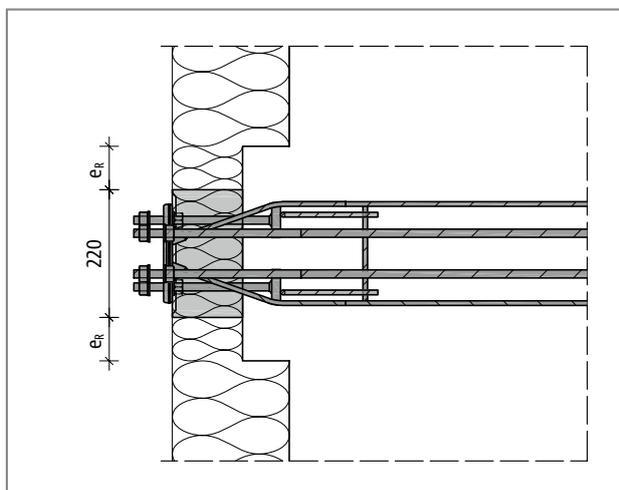
i Joints de dilatation

- ▶ Lorsque le détail des joints de dilatation tolère durablement les déplacements liés à la température de la longueur a de façon sûre et durable, l'écart des joints de dilatation peut être étendu à maximum $e + a$.

Écart au bord

Écarts au bord

Le Schöck Isokorb® XT type SKP doit être positionné de telle sorte que les écarts au bord minimums par rapport au composant intérieur en béton armé soient respectés :



Ill. 29: Schöck Isokorb® XT type SKP : écarts au bord

Effort tranchant absorbable $V_{Rd,z}$ en fonction de l'écart au bord

Schöck Isokorb® XT type SKP		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30				
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart du bord e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]				
180 - 190	$30 \leq e_R < 67$	14,4	20,7	14,4	21,8	29,3
200 - 210	$30 \leq e_R < 76$					
220 - 230	$30 \leq e_R < 86$					
240 - 280	$30 \leq e_R < 95$					
180 - 190	$e_R \geq 67$	Aucune diminution n'est nécessaire				
200 - 210	$e_R \geq 76$					
220 - 230	$e_R \geq 86$					
240 - 280	$e_R \geq 95$					

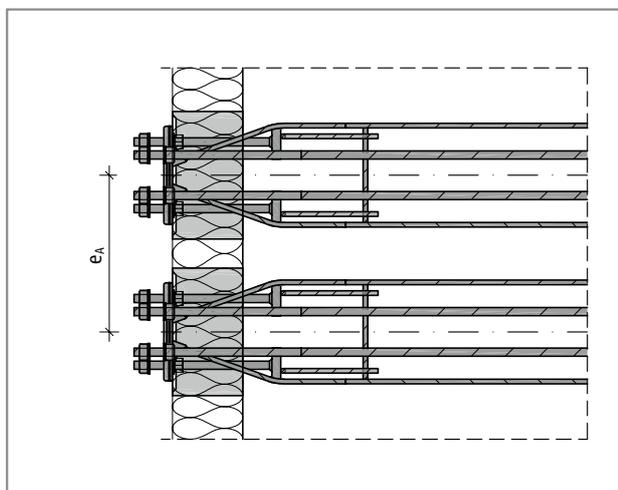
i Ecarts au bord

- ▶ Les écarts au bord $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisés !

Écarts axiaux

Écarts axiaux

Le Schöck Isokorb® XT type SKP doit être positionné de telle sorte que les écarts axiaux minimums d'Isokorb® à Isokorb® soient respectés :



Ill. 30: Schöck Isokorb® XT type SKP : écart axial

Contraintes maximales en fonction de l'écart axial

Schöck Isokorb®		XT type SKP
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart axial e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément], $M_{Rd,y}$ [kNm/élément]
180 - 190	$e_A \geq 260$	Aucune diminution n'est nécessaire
200 - 210	$e_A \geq 275$	
220 - 230	$e_A \geq 290$	
240 - 280	$e_A \geq 310$	

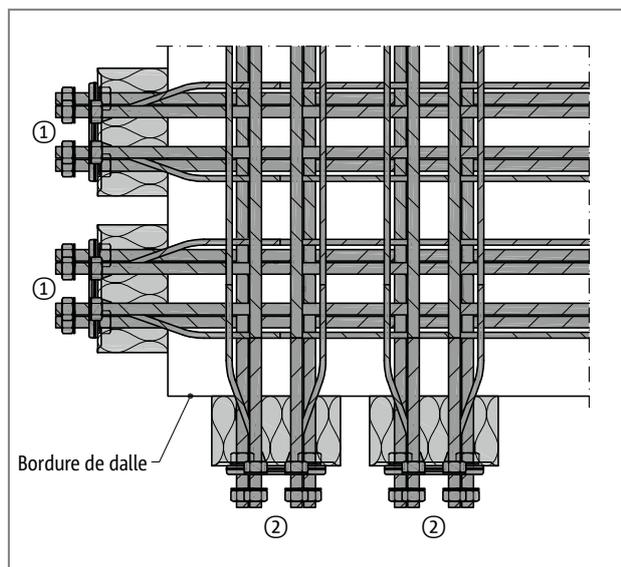
i Écarts axiaux

- ▶ La résistance du Schöck Isokorb® XT type SKP doit être minorée si les valeurs minimales représentées pour l'écart axial e_A ne sont pas respectées. Les valeurs de dimensionnement minorées sont disponibles auprès du service technique. Contact, voir page 5.

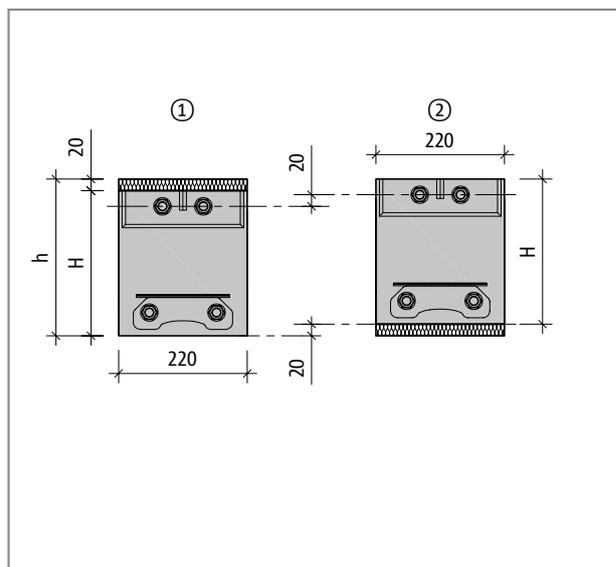
Angles extérieurs

Déport en hauteur pour les angles extérieurs

Dans un angle extérieur, des Schöck Isokorb® XT type SKP sont disposés verticalement. Les barres des efforts de traction, de compression et tranchants s'entrecroisent. C'est pourquoi les Schöck Isokorb® XT type SKP doivent être disposés avec un déport en hauteur. Pour ce faire, des bandes isolantes de 20 mm sont disposées par le client directement sous ou au-dessus du corps isolant du Schöck Isokorb® XT type SKP.



Ill. 31: Schöck Isokorb® XT type SKP : angle extérieur



Ill. 32: Schöck Isokorb® XT type SKP : disposition avec déport en hauteur

i Angles extérieurs

- ▶ La solution d'angle avec le XT type SKP implique une épaisseur de dalle $h \geq 200$ mm !
- ▶ Lors de la réalisation d'un balcon d'angle, il importe de veiller à ce que la différence de hauteur de 20 mm au niveau de l'angle soit également respectée au niveau des plaques frontales réalisées par le client !
- ▶ Les écarts axiaux, des bords et des éléments du Schöck Isokorb® XT type SKP doivent être respectés.

Armature à prévoir par le client | Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

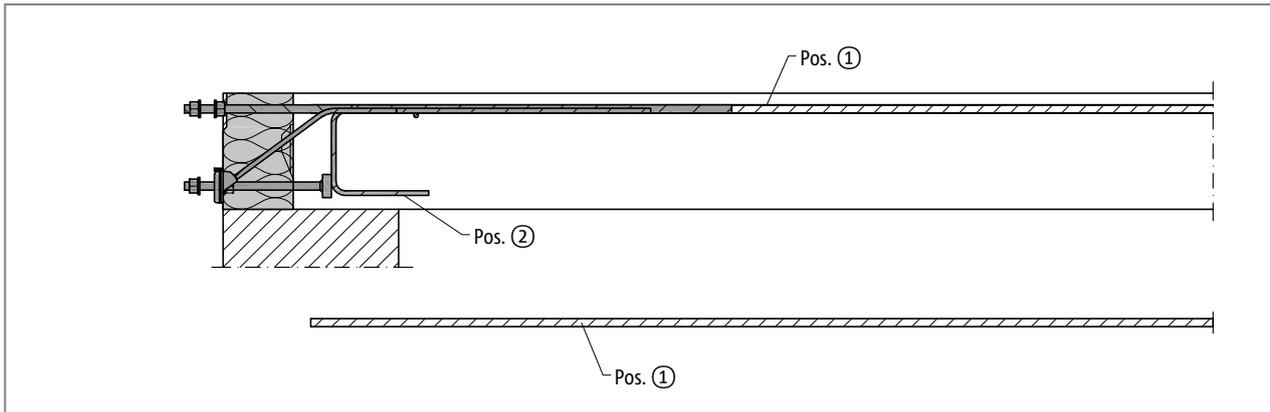
Armature à prévoir par le client

Les données suivantes concernant l'armature prévue par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® T type SK, voir page 65

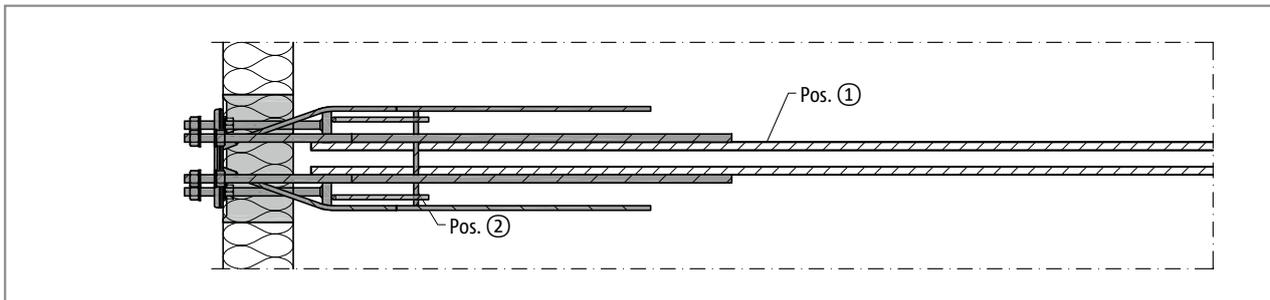
i Classe de résistance du béton

- ▶ XT type SKP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30
- ▶ T type SKP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30

Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 et T type SKP-M1



Ill. 33: Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 : armature à prévoir par le client, coupe



Ill. 34: Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 : armature à prévoir par le client, esquisse

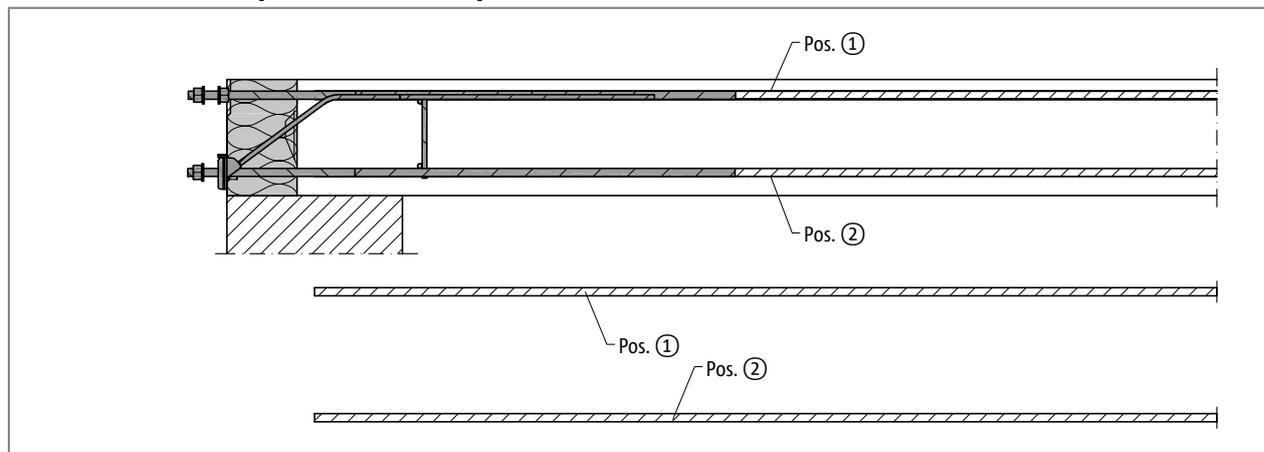
Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP			M1
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton \geq C25/30 balcon construction en acier
Pos. 1 Armature de recouvrement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	2 \varnothing 14
Pos. 2 Chaînage de bord et renforcement			
Pos. 2	directe/indirecte	180 - 280	fournie avec le produit

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

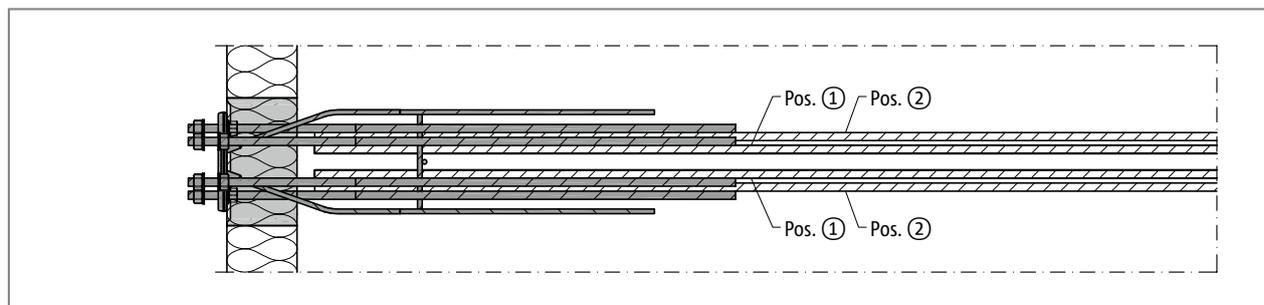
- ▶ L'armature des composants en béton armé accordés doit être réalisée aussi près que possible du corps isolant du Schöck Isokorb® tout en respectant l'enrobage de l'armature nécessaire.
- ▶ Recouvrement selon la norme SIA 262.
- ▶ Le XT type SKP-M1 ou le T type SKP-M1 implique une armature transversale constructive selon la norme SIA 262.

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

Schöck Isokorb® XT tipo SKP-MM1 e T tipo SKP-MM1



Ill. 35: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1-VV1 : armature à prévoir par le client, coupe



Ill. 36: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1-VV1 : armature à prévoir par le client, esquisse

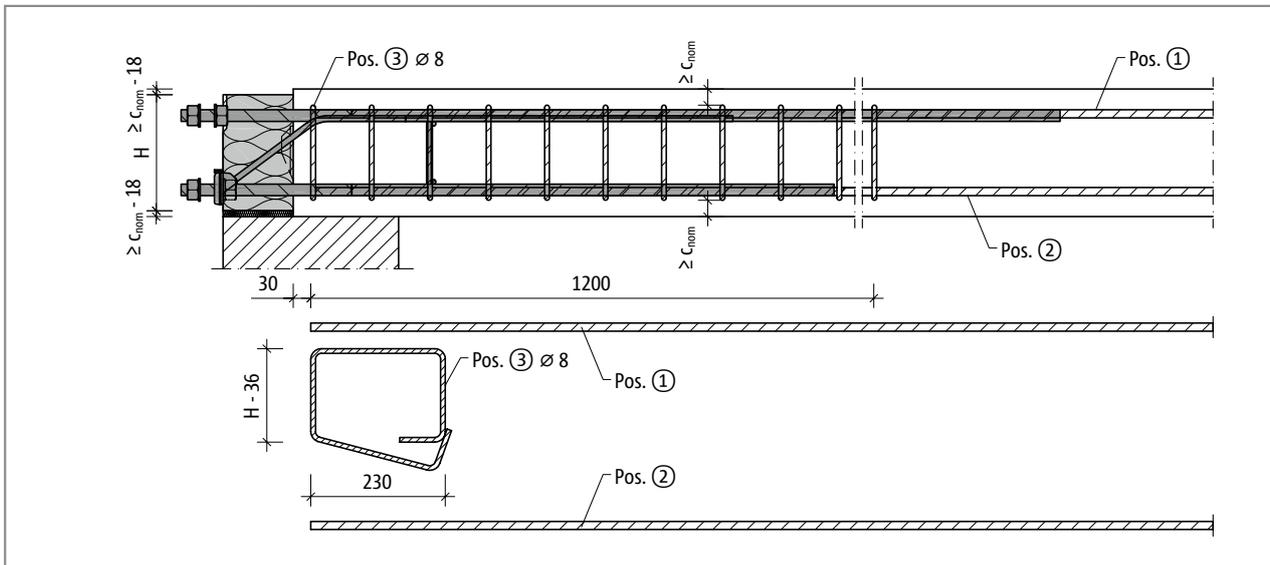
Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP			MM1
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton \geq C25/30 balcon construction en acier
Pos. 1 Armature de recouvrement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	2 \varnothing 14
Pos. 2 Armature de recouvrement			
Pos. 2	directe/indirecte	180 - 280	Nécessaire dans la zone de traction, conformément aux données du planificateur de l'ouvrage porteur

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

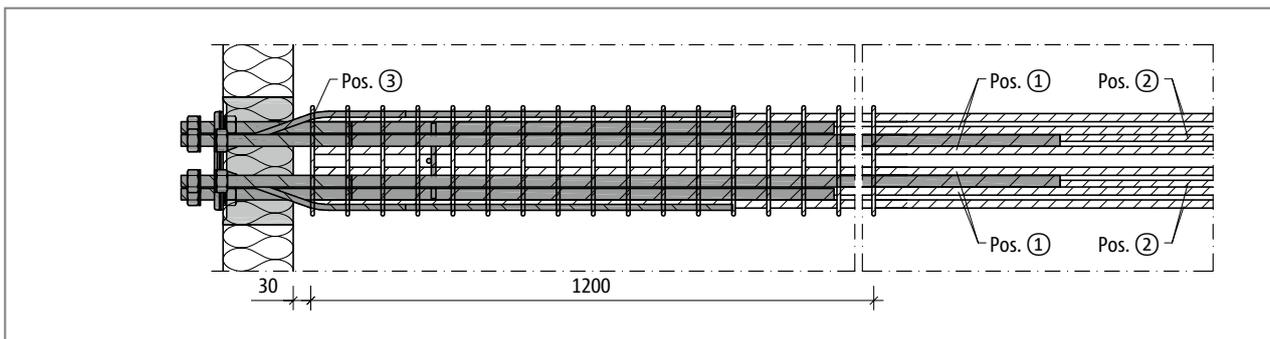
- ▶ XT type SKP-MM1 et T type SKP-MM1 : si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir ($+M_{Ed}$), un recouvrement avec l'armature inférieure de l'Isokorb® peut s'avérer nécessaire pour couvrir la ligne de force de traction. Le cas échéant, cette armature de recouvrement peut être indiquée par le planificateur de l'ouvrage porteur.

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2



Ill. 37: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2: armature à prévoir par le client avec étrier $\varnothing 8$ mm; coupe



Ill. 38: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 : armature à prévoir par le client, esquisse

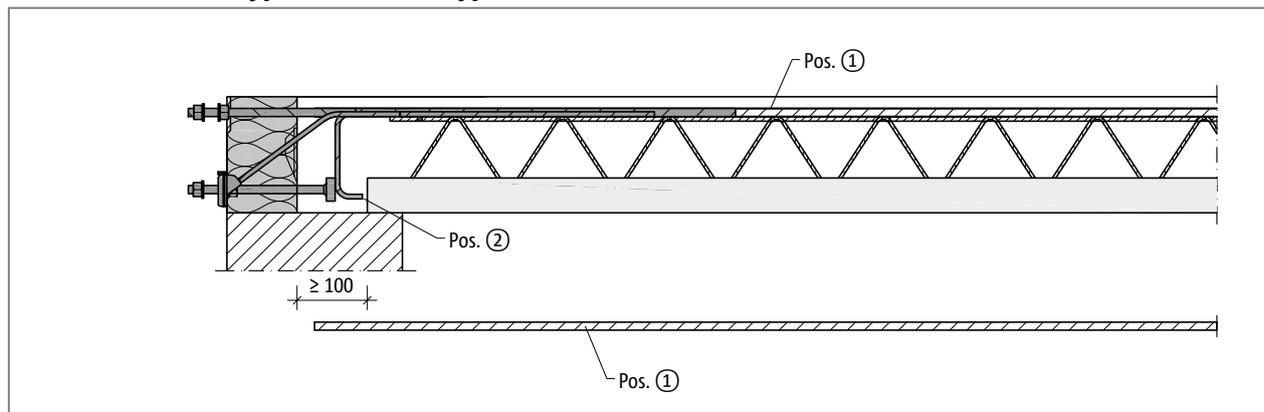
Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP			MM2
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton $\geq C25/30$ balcon construction en acier
Pos. 1 Armature de recouvrement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	4 $\varnothing 14$
Pos. 2 Armature de recouvrement			
Pos. 2	directe/indirecte	180 - 280	Nécessaire dans la zone de traction, conformément aux données du planificateur de l'ouvrage porteur
Pos. 3 Etrier			
Pos. 3	directe/indirecte	180 - 280	13 $\varnothing 8/100$ mm

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

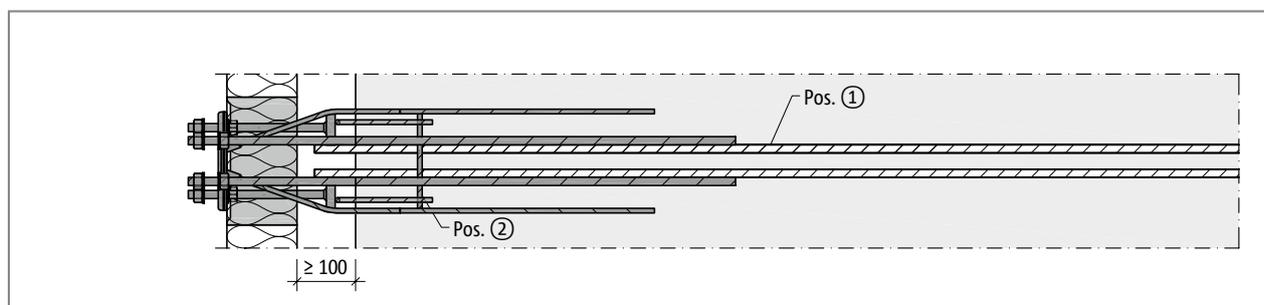
- XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2 : si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir ($+M_{Ed}$), un recouvrement avec l'armature inférieure de l'Isokorb® peut s'avérer nécessaire pour couvrir la ligne de force de traction. Le cas échéant, cette armature de recouvrement peut être indiquée par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2 : armature d'effort tranchant extérieure sous forme d'étriers. Lors de l'utilisation de barres de $\varnothing 8$ mm pour les étriers, il est important de vérifier si l'enrobage de béton c_{nom} est suffisant. Au besoin, l'épaisseur de la dalle doit être augmentée.

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 et T type SKP-M1



Ill. 39: Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, coupe



Ill. 40: Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, esquisse

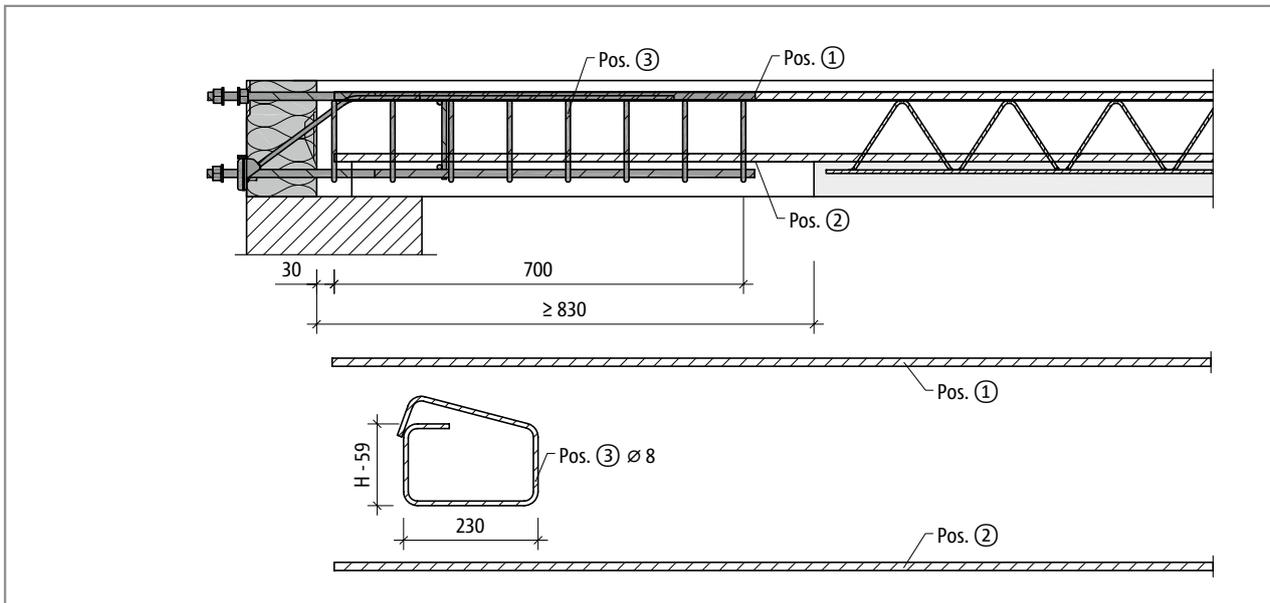
Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP			M1
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton \geq C25/30 balcon construction en acier
Pos. 1 Armature de recouvrement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	2 \varnothing 14
Pos. 2 Chaînage de bord et renforcement			
Pos. 2	directe/indirecte	180 - 280	fournis avec le produit, type alternatif avec étrier à enficher 2 \varnothing 8 prévu par le client

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

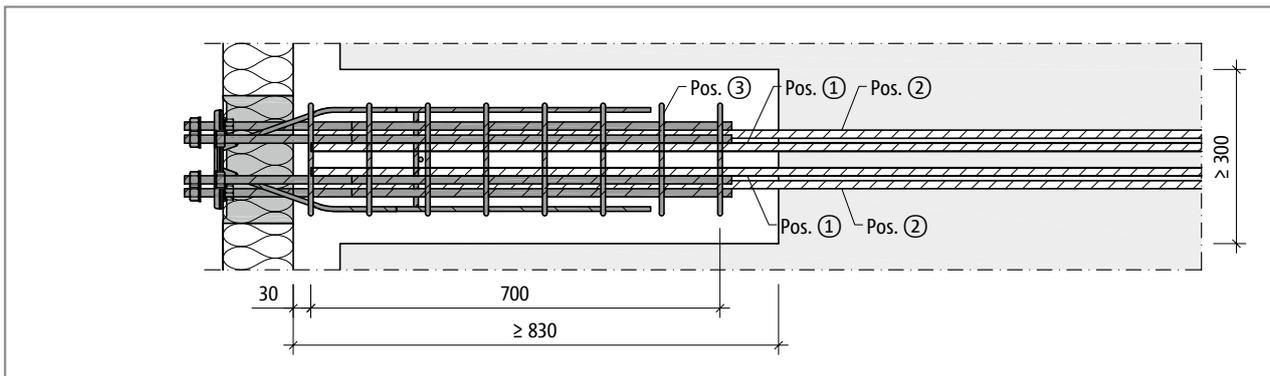
- ▶ Le XT type SKP-M1 ou le T type SKP-M1 implique une armature transversale constructive selon la norme SIA 262.
- ▶ Lors de l'utilisation de plaques d'éléments, les côtés inférieurs des étriers d'usine peuvent être raccourcis et remplacés par deux étriers à enficher de \varnothing 8 mm.

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

Schöck Isokorb® XT tipo SKP-MM1 e T tipo SKP-MM1



Ill. 41: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1-VV1 : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, coupe



Ill. 42: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1-VV1 : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, esquisse

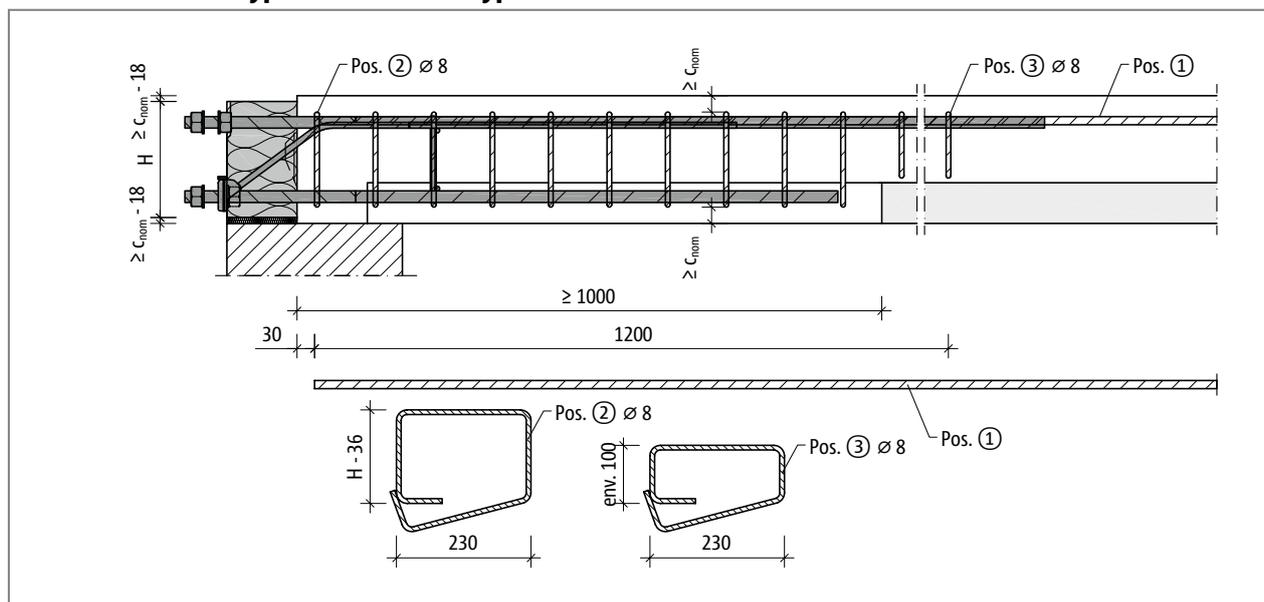
Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP			MM1
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton \geq C25/30 balcon construction en acier
Pos. 1 Armature de recouvrement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	2 \varnothing 14
Pos. 2 Armature de recouvrement			
Pos. 2	directe/indirecte	180 - 280	Nécessaire dans la zone de traction, conformément aux données du planificateur de l'ouvrage porteur
Pos. 3 Etrier			
Pos. 3	directe/indirecte	180 - 280	8 \varnothing 8/100 mm

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

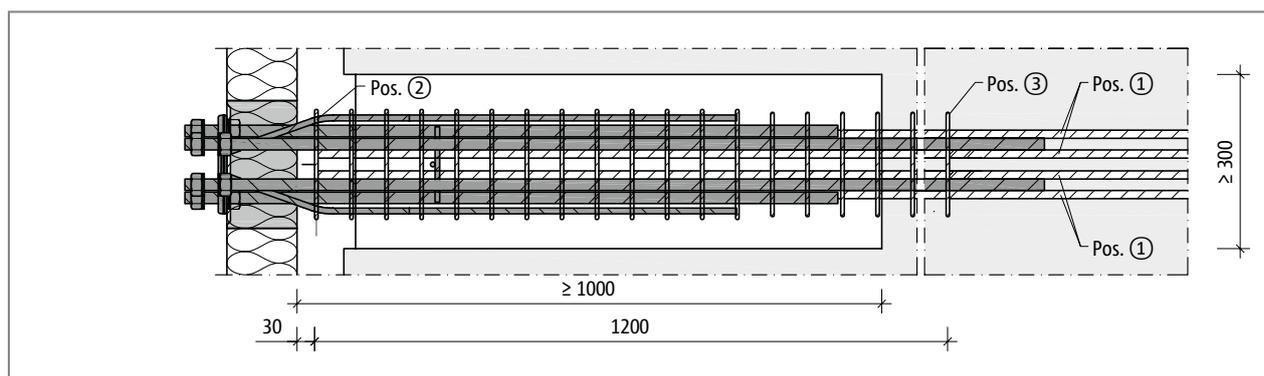
- XT type SKP-MM1 et T type SKP-MM1 : si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir ($+M_{Ed}$), un recouvrement avec l'armature inférieure de l'Isokorb® peut s'avérer nécessaire pour couvrir la ligne de force de traction. Le cas échéant, cette armature de recouvrement peut être indiquée par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- XT type SKP-MM1 et T type SKP-MM1 : les barres de traction du Schöck Isokorb® doivent reposer dans la 1ère couche de l'armature supérieure de la dalle. Elles ne doivent pas être entourées par les étriers (pos. 3).

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2



Ill. 43: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 : armature à prévoir par le client avec étrier $\varnothing 8$ mm pour éléments semi-préfabriqués; coupe



Ill. 44: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, esquisse

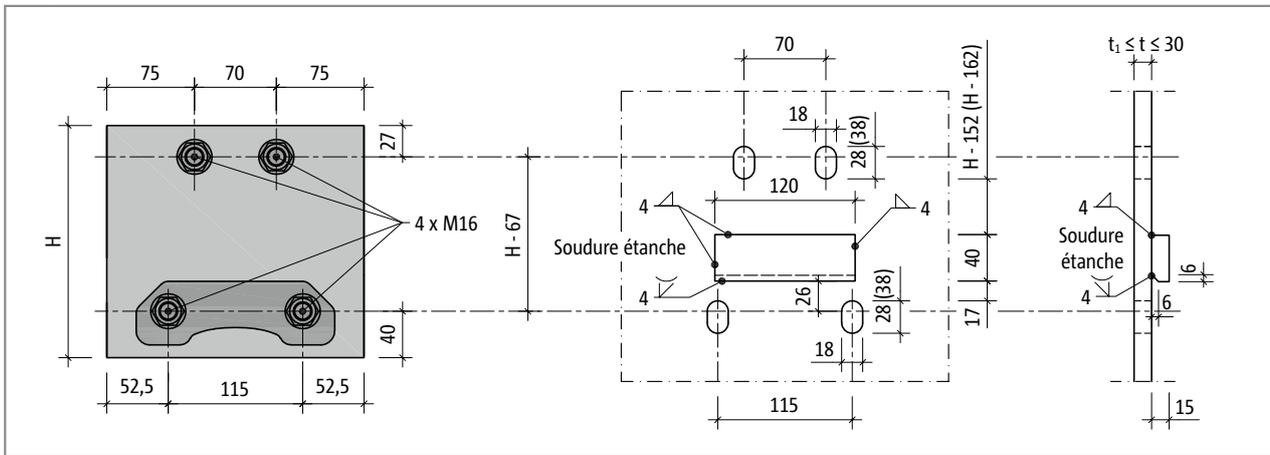
Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP			MM2
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton $\geq C25/30$ balcon construction en acier
Pos. 1 Armature de recouvrement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	4 $\varnothing 14$
Pos. 2 Etrier			
Pos. 2	directe/indirecte	180 - 280	10 $\varnothing 8/100$ mm
Pos. 3 Etrier			
Pos. 3	directe/indirecte	180 - 280	3 $\varnothing 8/100$ mm

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

- ▶ XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2 : armature d'effort tranchant extérieure sous forme d'étriers. Lors de l'utilisation de barres de $\varnothing 8$ mm pour les étriers, il est important de vérifier si l'enrobage de béton c_{nom} est suffisant. Au besoin, l'épaisseur de la dalle doit être augmentée.
- ▶ Dans le cas de dalles épaisses en éléments préfabriqués, l'évidement de l'élément préfabriqué peut être supprimé lorsque le Schöck Isokorb® peut être entièrement monté dans le béton frais.

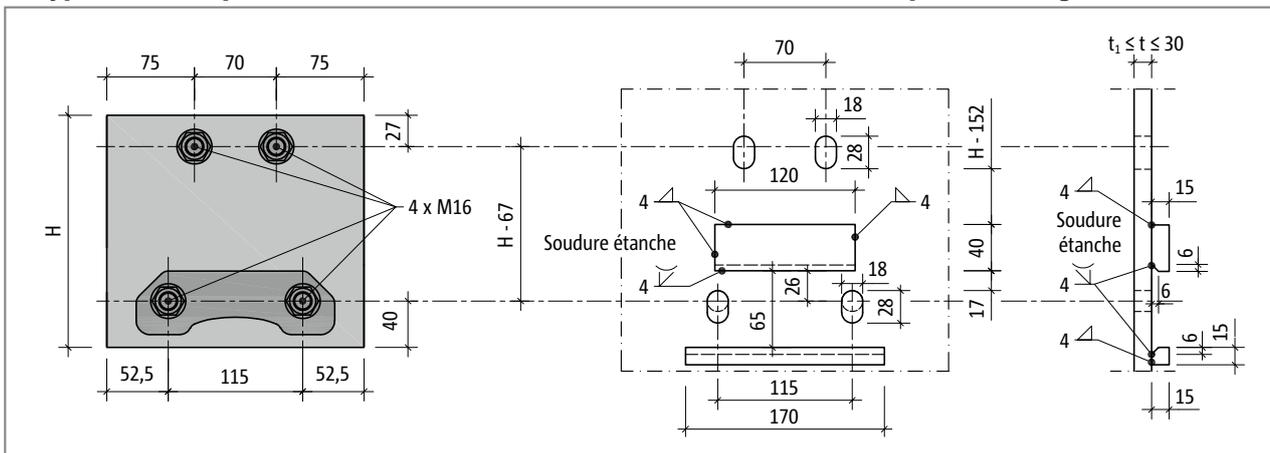
Plaque frontale

XT type SKP-M1 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif



Ill. 45: Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 : construction du raccordement de plaque frontale

XT type SKP-MM1 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif ou négatif



Ill. 46: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1-VV1 : construction du raccordement de plaque frontale ; trous ronds pour la transmission de l'effort tranchant négatif

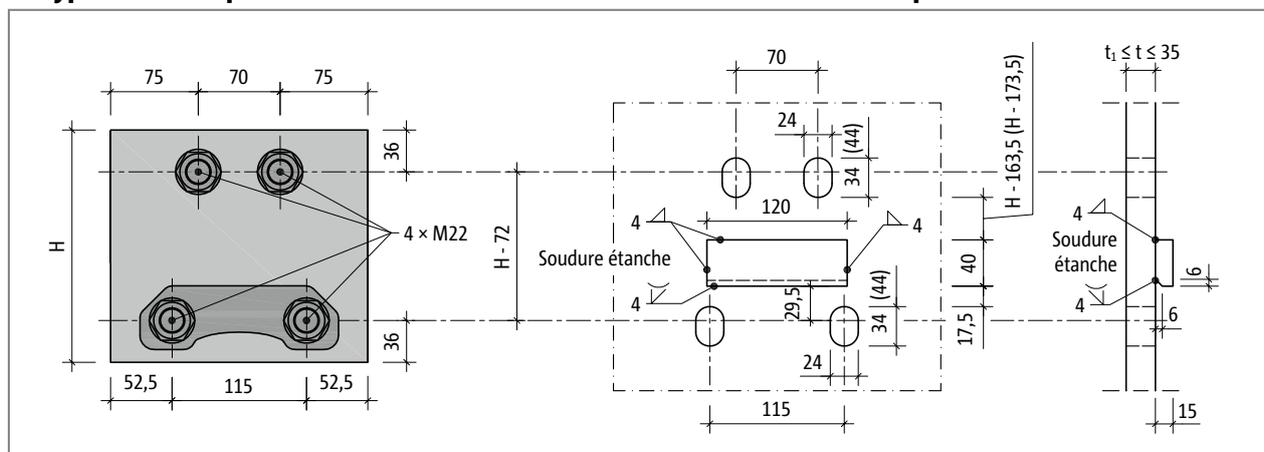
Le choix de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur de plaque minimum t_1 déterminée par le planificateur de l'ouvrage porteur. En même temps, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de fixation libre du Schöck Isokorb® XT type SKP.

i Plaque frontale

- ▶ Les trous oblongs représentés permettent de relever au maximum de 10 mm la plaque frontale. Les dimensions entre parenthèses permettent une augmentation de la tolérance à 20 mm.
- ▶ Vérifier les écarts de bride des trous oblongs.
- ▶ Si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir, il convient de choisir entre deux possibilités d'exécution :
 Sans ajustement en hauteur : la plaque frontale doit être pourvue de trous ronds (et non pas oblongs) dans sa partie inférieure.
 Avec ajustement en hauteur : utiliser le second tasseau supplémentaire en combinaison avec des trous oblongs.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$ parallèles au joint d'isolation apparaissent, il est également nécessaire de pourvoir la partie inférieure de la plaque frontale de trous ronds au lieu de trous oblongs pour le transfert des charges.
- ▶ Les dimensionnements extérieurs de la plaque frontale doivent être déterminés par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être stipulé dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant est en vigueur :
 XT type SKP-M1, XT type SKP-MM1 (tige filetée M16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
- ▶ Les Schöck Isokorb® bétonnés doivent être mesurés sur place avant la fabrication des plaques frontales.

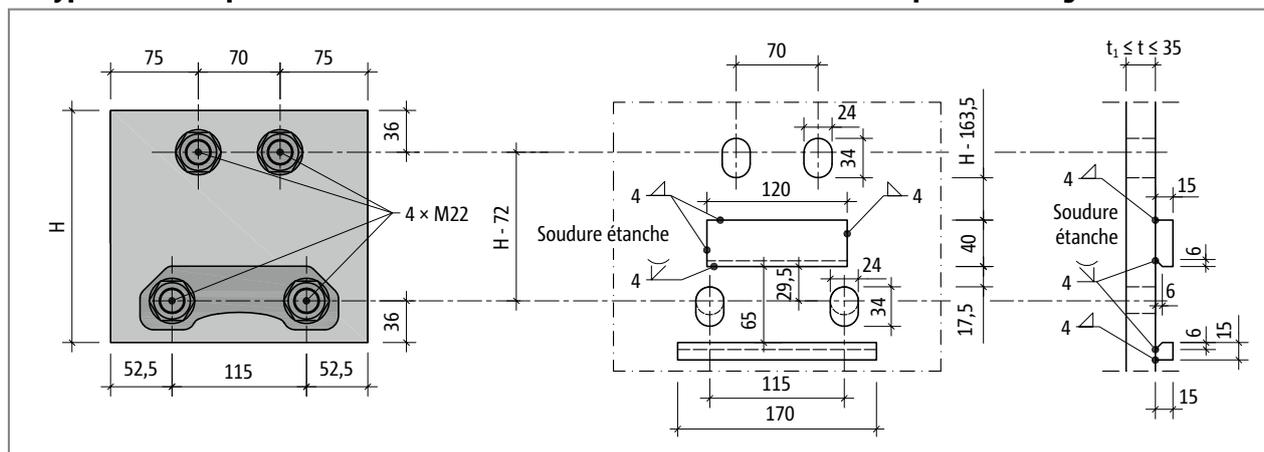
Plaque frontale

XT type SKP-MM2 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif



Ill. 47: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 : construction du raccordement de plaque frontale

XT type SKP-MM2 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif ou négatif



Ill. 48: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 : construction du raccordement de plaque frontale ; trous ronds pour la transmission de l'effort tranchant négatif

Le choix de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur de plaque minimum t_1 déterminée par le planificateur de l'ouvrage porteur. En même temps, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de fixation libre du Schöck Isokorb® XT type SKP.

i Plaque frontale

- ▶ Les trous oblongs représentés permettent de relever au maximum de 10 mm la plaque frontale. Les dimensions entre parenthèses permettent une augmentation de la tolérance à 20 mm.
- ▶ Vérifier les écarts de bride des trous oblongs.
- ▶ Si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir, il convient de choisir entre deux possibilités d'exécution :
 Sans ajustement en hauteur : la plaque frontale doit être pourvue de trous ronds (et non pas oblongs) dans sa partie inférieure.
 Avec ajustement en hauteur : utiliser le second tasseau supplémentaire en combinaison avec des trous oblongs.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$ parallèles au joint d'isolation apparaissent, il est également nécessaire de pourvoir la partie inférieure de la plaque frontale de trous ronds au lieu de trous oblongs pour le transfert des charges.
- ▶ Les dimensionnements extérieurs de la plaque frontale doivent être déterminés par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être stipulé dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant est en vigueur :
 XT type SKP-MM2 (tige filetée M22): $M_r = 80 \text{ Nm}$
- ▶ Les Schöck Isokorb® bétonnés doivent être mesurés sur place avant la fabrication des plaques frontales.
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 en H180 : tolérance maximale de 10 mm possible pour l'ajustement en hauteur. L'écart entre les trous oblongs supérieurs et le tasseau prévu par le client est déterminant.

XT
type SK

Acier – béton armé

Esquisses d'aide - Construction métallique

Longueur de fixation libre

L'épaisseur maximale de la plaque frontale est limitée par la longueur de fixation libre des tiges filetées sur le Schöck Isokorb® XT type SKP et le Schöck Isokorb® T type SKP.

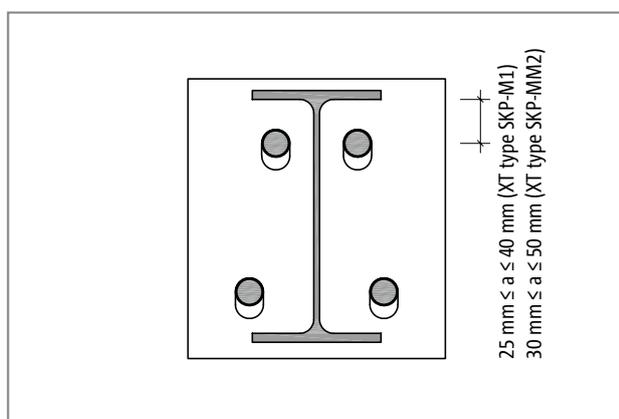
i Info longueur de fixation libre

- ▶ XT type SKP et T type SKP : la longueur de fixation est de 30 mm pour les résistances aux charges principales M1, MM1 et de 35 mm pour MM2.

Choix de supports profilés

Pour le dimensionnement des profils en acier, les tailles minimales données dans le tableau sont recommandées pour les situations de raccordement conformes à l'illustration ci-dessous.

Les données suivantes concernant la sélection des supports profilés s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® T type SK, voir page 65



Ill. 49: Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 : raccordement de plaques frontales sur le support IPE220 avec Isokorb®, hauteur H200

Schöck Isokorb® XT type SKP, T type SKP		M1, MM1		MM2	
Taille de support minimum recommandée pour		a = 25 mm		a = 30 mm	
		IPE	HEA/HEB	IPE	HEA/HEB
Isokorb® Hauteur H [mm]	180	200	200	200	200
	200	220	220	220	220
	220	240	240	240	260
	240	270	280	270	280
	260	300	300	300	300
	280	300	320	300	320

i Taille minimale du support recommandée

- ▶ Les hauteurs nominales représentées des profilés en acier permettent le raccordement de plaques frontales entre les brides.
- ▶ Les trous oblongs dans les plaques frontales offrent la tolérance pour l'ajustement en hauteur du support en acier, voir pages 44, 45.
- ▶ Pour l'ajustement en hauteur, une tolérance maximale de 20 mm est possible avec la taille minimale du support recommandée. Les instructions relatives aux limitations de tolérance pour certaines combinaisons des tailles minimales du support avec le Schöck Isokorb® doivent être respectées.
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-M1, -MM1 et Schöck Isokorb® T type SKP-M1, -MM1, en hauteurs H180, H200, H220 : une tolérance de 10 mm est possible avec les tailles minimales du support recommandées pour HEA/HEB. De plus, un agrandissement des trous oblongs requiert des supports plus hauts.
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 et Schöck Isokorb® T type SKP-MM2 en H180 : tolérance maximale de 10 mm possible pour l'ajustement en hauteur. L'écart entre les trous oblongs supérieurs et le tasseau prévu par le client est déterminant.

Tasseau prévu par le client

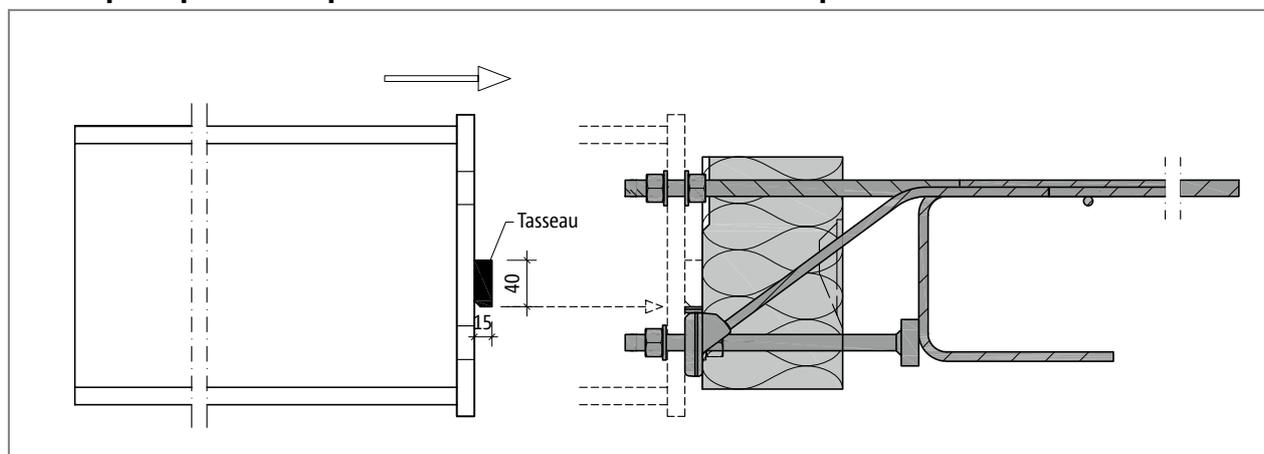
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 et Schöck Isokorb® T type SKP-MM2 en H200 : une tolérance de 10 mm est possible avec les tailles minimales du support recommandées pour HEA/HEB. De plus, un agrandissement des trous oblongs requiert des supports plus hauts.

Tasseau prévu par le client

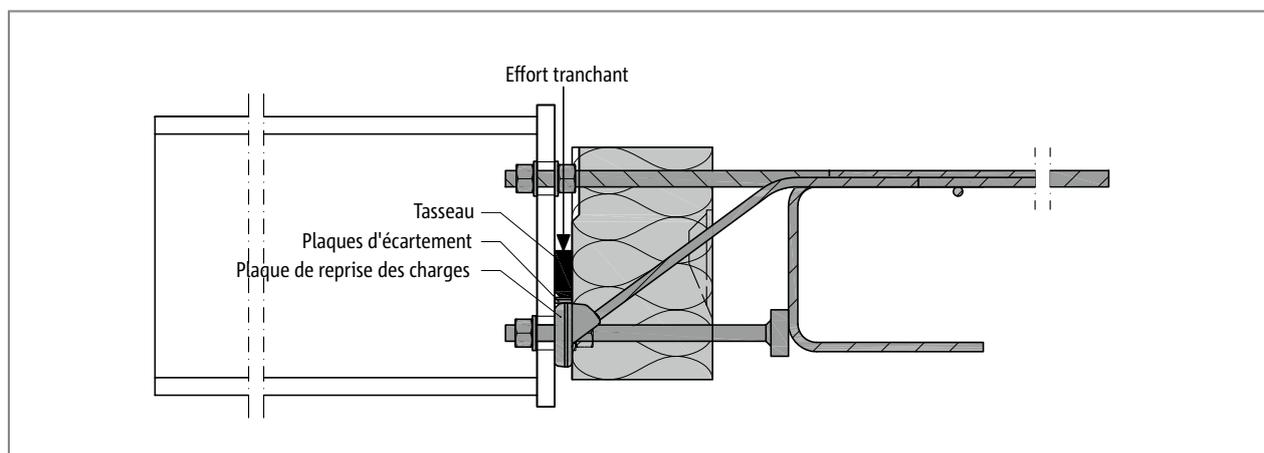
Le tasseau doit impérativement être prévu par le client pour assurer la transmission des efforts tranchants de la plaque frontale prévue par le client aux Isokorb® XT type SKP et Isokorb® T type SKP ! Les plaques d'écartement livrées par Schöck servent uniquement au raccordement conforme à la hauteur entre le tasseau et le Schöck Isokorb®.

Les données suivantes concernant le tasseau prévu par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® T type SK, voir page 65

Tasseau prévu par le client pour la transmission de l'effort tranchant positif



Ill. 50: Schöck Isokorb® XT type SKP : montage du support en acier



Ill. 51: Schöck Isokorb® XT type SKP : tasseau à prévoir par le client pour la transmission de l'effort tranchant

i Tasseau à prévoir par le client

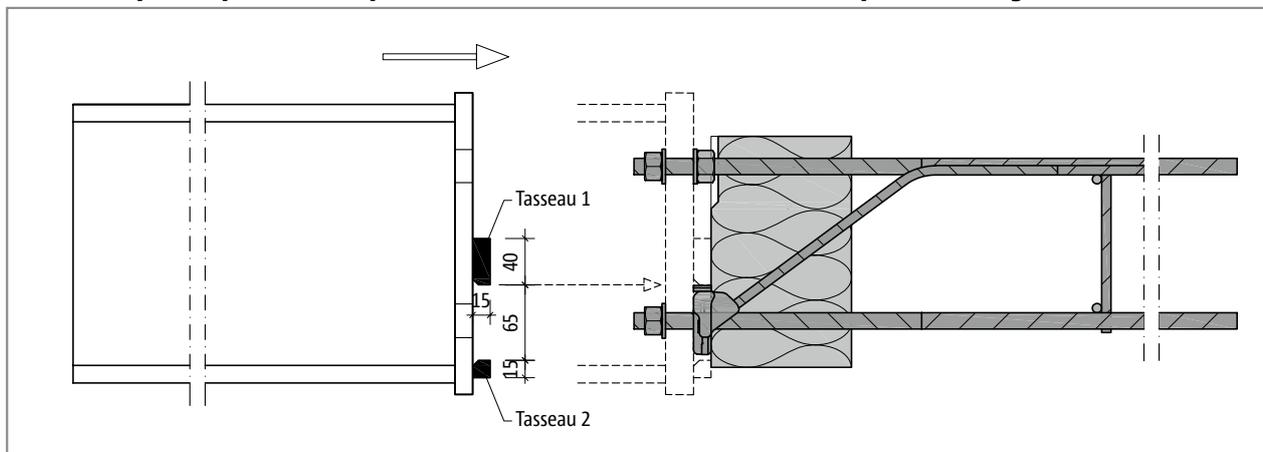
- ▶ Type d'acier selon les besoins statiques.
- ▶ Réaliser une protection anti-corrosion après la soudure.
- ▶ Construction métallique : vérifier impérativement les divergences de cotes du gros-oeuvre !

i Plaques d'écartement

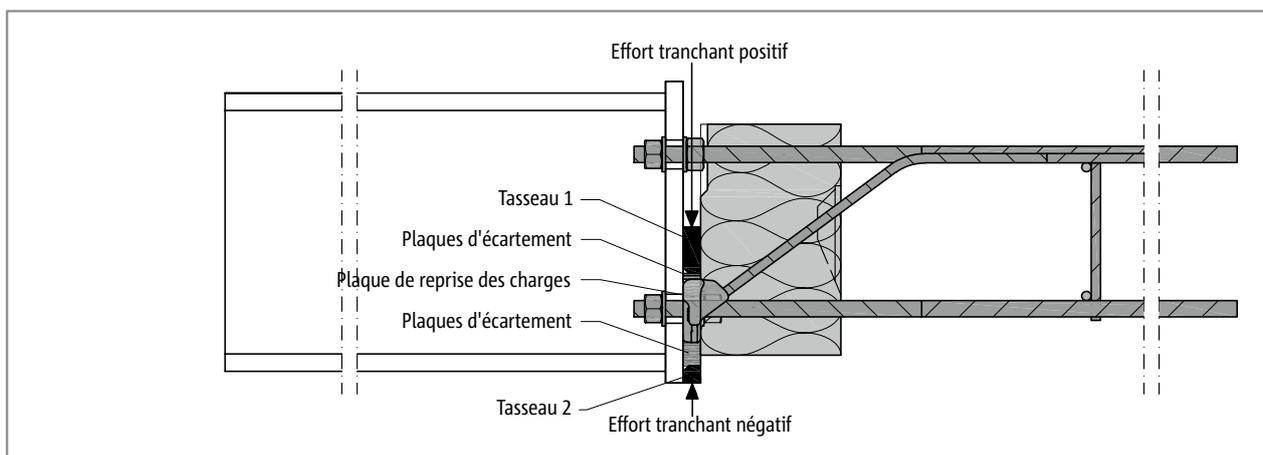
- ▶ Masse et données relatives aux matériaux, voir page 18
- ▶ Veiller à l'absence de bavures et à la planéité lors du montage.
- ▶ Livraison : 2 • 2 mm + 1 • 3 mm d'épaisseur pour chaque Schöck Isokorb®

Tasseau prévu par le client

2 tasseaux prévus par le client pour la transmission de l'effort tranchant positif ou négatif



Ill. 52: Schöck Isokorb® XT type SKP : montage du support en acier



Ill. 53: Schöck Isokorb® XT type SKP : tasseau à prévoir par le client pour la transmission de l'effort tranchant

i Tasseau à prévoir par le client

- ▶ Type d'acier selon les besoins statiques.
- ▶ Réaliser une protection anti-corrosion après la soudure.
- ▶ Construction métallique : vérifier impérativement les divergences de cotes du gros-oeuvre !

i Plaques d'écartement

- ▶ Masse et données relatives aux matériaux, voir page 18
- ▶ Veiller à l'absence de bavures et à la planéité lors du montage.
- ▶ Livraison : 2 • 2 mm + 1 • 3 mm d'épaisseur pour chaque Schöck Isokorb®

✓ Liste de verification

- Les efforts à reprendre par les éléments Schöck Isokorb® ont-ils été dimensionnés aux ELU ?
- Les exigences sur la construction portante globale relatives à la protection incendie sont-elles clarifiées ? Les mesures prévues par le client sont-elles stipulées dans les plans d'exécution ?
- Des efforts tranchants montants agissent-ils sur le raccordement du Schöck Isokorb® de paire avec des moments de raccordement positifs ?
- Est-ce qu'en raison d'un raccordement à un mur ou avec un déport en hauteur, il est préférable de choisir l'Isokorb® SKP-WU plutôt que le type SKP (voir page 25) ou une autre construction spéciale ?
- Est-ce que le déport en hauteur dû au Schöck Isokorb® est pris en compte dans le calcul de la déformation de la construction complète ?
- Des déformations thermiques sont-elles directement assignées au raccordement Isokorb® et l'écart maximal du joint de dilatation est-il pris en compte ?
- Les conditions et les cotes de la plaque frontale à prévoir par le client sont-elles respectées ?
- La nécessité absolue d'un tasseau à prévoir par le client est-elle assez clairement stipulée dans les plans d'exécution ?
- Lors de l'utilisation de l'Isokorb® type SKP-MM1 ou type SKP-MM2 dans les dalles en éléments préfabriqués, l'évidement côté dalle est-il pris en compte ?
- L'armature de raccordement nécessaire a-t-elle été définie ?
- Un accord pertinent a-t-il été trouvé avec le constructeur du gros-oeuvre et le constructeur métallique concernant la précision de montage de l'Isokorb® type SKP imposée au constructeur de gros-oeuvre ?
- Les remarques à l'attention de la direction de chantier et du constructeur de gros-oeuvre et portant sur la précision de montage requise sont-elles stipulées dans les plans de coffrage ?
- Les couples de serrage du raccord vissé sont-ils indiqués dans le plan d'exécution ?

Schöck Isokorb® XT type SQ



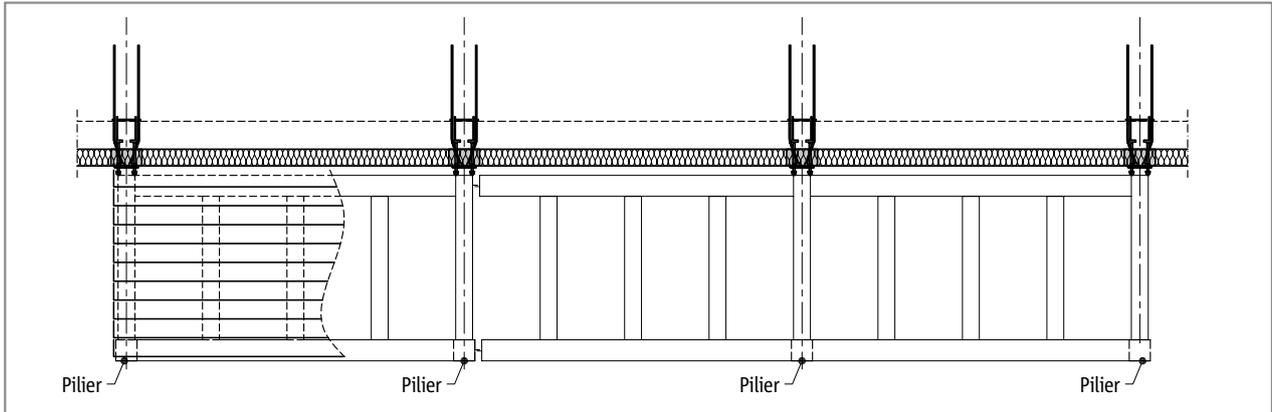
Schöck Isokorb® XT type SQ

Conçu pour les balcons en acier et les avant-toits sur appuis. Il transmet les efforts tranchants positifs.

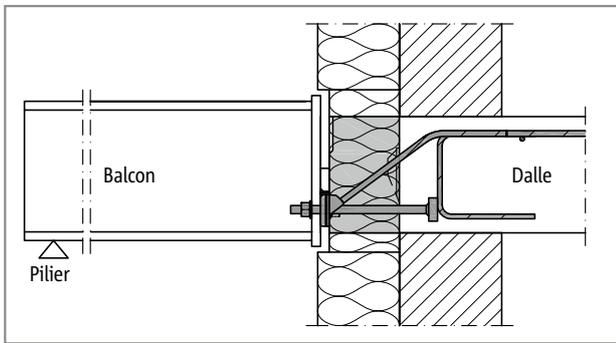
XT
type SQ

Acier – béton armé

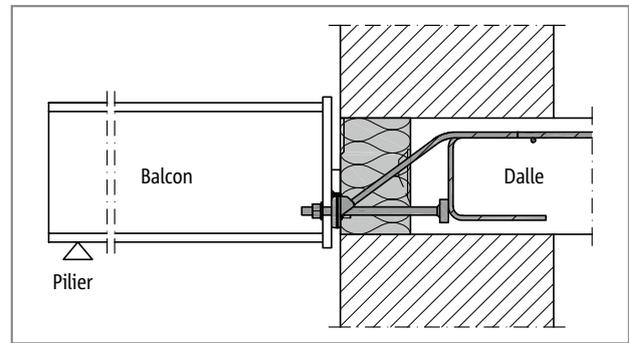
Disposition des éléments | Coupes de principe



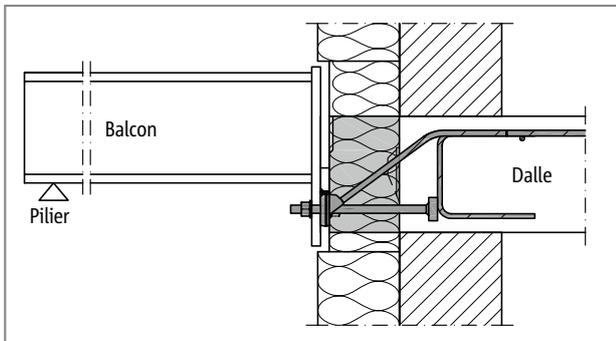
Ill. 54: Schöck Isokorb® XT type SQP : balcon avec logement d'appui



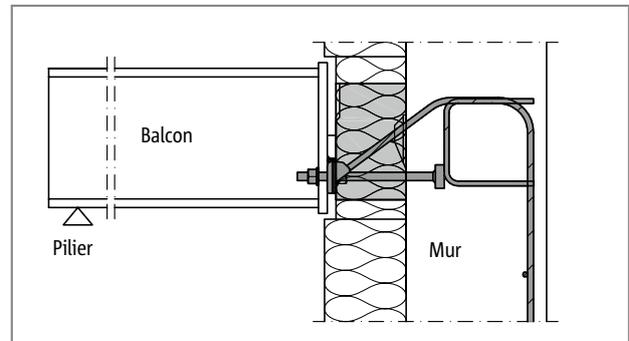
Ill. 55: Schöck Isokorb® XT type SQP : raccordement à la dalle en béton armé, corps isolant à l'intérieur de l'isolation extérieure



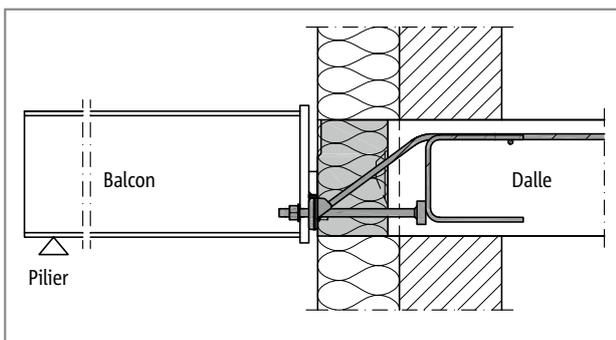
Ill. 56: Schöck Isokorb® XT type SQP : raccordement à la dalle en béton armé, construction monolithique du mur



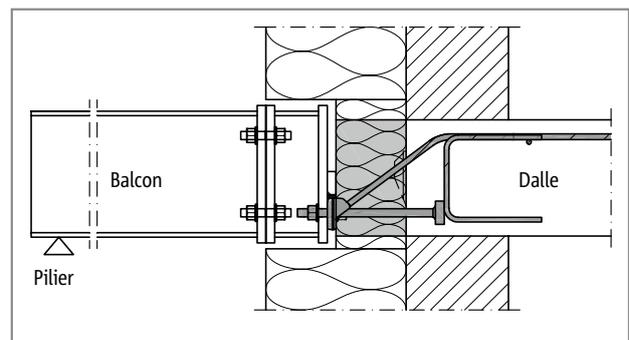
Ill. 57: Schöck Isokorb® XT type SQP : transition sans obstacle par déport en hauteur



Ill. 58: Schöck Isokorb® XT type SQP-WU : construction spéciale ; nécessaire en cas de raccordement à un mur en béton armé



Ill. 59: Schöck Isokorb® XT type SQP : le corps isolant est au même niveau que l'isolation du mur grâce à la saillie de la dalle vers l'extérieur. Ce faisant, les écarts latéraux doivent être pris en compte



Ill. 60: Schöck Isokorb® XT type SQP : raccordement du support en acier à un adaptateur qui compense l'épaisseur de l'isolation extérieure

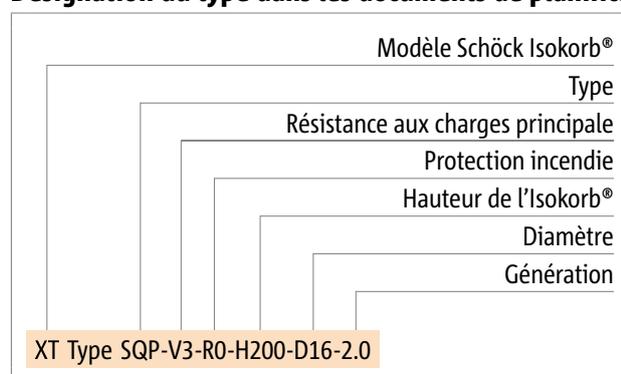
Variantes de produits | Désignation des types | Constructions spéciales | Règles pour le dimensionnement

Variantes de Schöck Isokorb® XT type SQ

Le modèle Schöck Isokorb® XT type SQP peut varier de la façon suivante :

- ▶ Résistance aux charges principale :
résistance aux efforts tranchants V1, V2, V3
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb® :
Conformément à l'homologation H = 180 mm à H = 280 mm, par échelons de 10 mm
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16
- ▶ Génération :
2.0

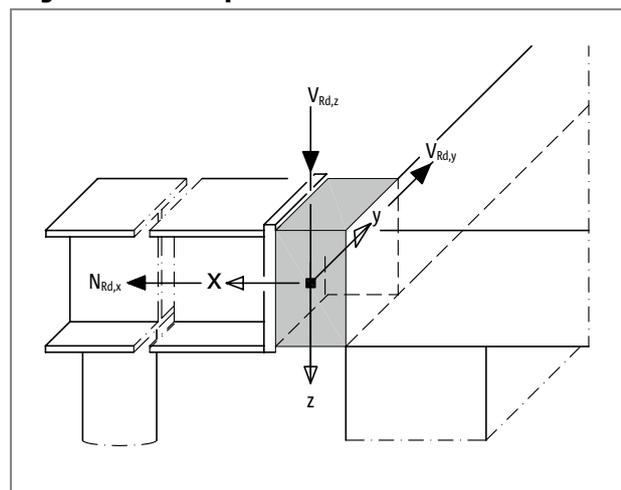
Désignation du type dans les documents de planification



i Constructions spéciales

Les raccords qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 61: Schöck Isokorb® XT type SQP : règle de signe pour le dimensionnement

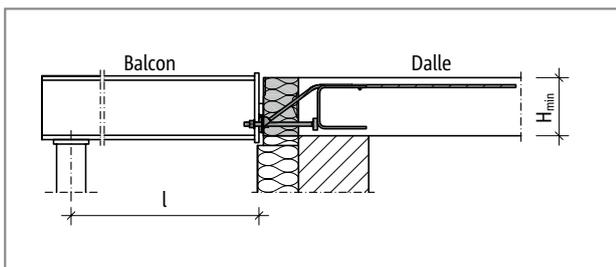
Dimensionnement

Dimensionnement Schöck Isokorb® XT type SQP

Le champ d'utilisation du Schöck Isokorb® XT type SQP s'étend aux constructions de balcons et de dalles avec des charges principalement statiques, uniformément réparties selon la norme SIA 261. Pour les deux composants latéraux contigus à l'Isokorb®, une vérification statique doit être fournie. Toutes les variantes de l'Isokorb® XT type SQP peuvent transmettre des efforts tranchants positifs parallèles à l'axe z. Pour les efforts tranchants négatifs (montants), il existe les solutions avec l'Isokorb® XT type SKP.

Schöck Isokorb® XT type SQP	V1	V2	V3
Valeurs de dimensionnement pour	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]		
Résistance du béton $\geq C25/30$	25,1	39,2	56,4
	$V_{Rd,y}$ [kN/élément]		
	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Longueur de l'Isokorb® [mm]	220	220	220
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Butée de compression/barres de compression	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Filetage	M16	M16	M16



Ill. 62: Schöck Isokorb® XT type SQP : système statique

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Les valeurs de dimensionnement sont rapportées à l'arête arrière de la plaque frontale.
- ▶ Dans le cas d'un appui indirect du Schöck Isokorb® XT type SQP, le transfert de charge dans la partie en béton armé doit être vérifié par l'ingénieur en structure.
- ▶ La cote nominale c_{nom} de l'enrobage de l'armature selon la norme SIA 262 est de 20 mm dans la zone intérieure.
- ▶ Les écarts de bord et axiaux doivent être respectés, voir pages 57 et 58.
- ▶ Dimensionnement avec force normale, voir page 55.

Dimensionnement avec force normale

Dimensionnement avec force normale

Une force de compression normale $N_{Ed,x} < 0$ qui agit sur le Schöck Isokorb® XT type SQP est limitée par la force reprise dans les butées de compression moins les composants de compression de l'effort tranchant. Une force de traction normale $N_{Ed,x} > 0$ qui agit est limitée par les composants de compression de la valeur minimale de l'effort tranchant $V_{Ed,z}$.

Limites définies :

Force normale	$ N_{Ed,x} = N_{Rd,x} $ [kN]
Effort tranchant	$0 < V_{Ed,z} \leq V_{Rd,z}$ [kN]

Pour $N_{Ed,x} < 0$ (pression), nous appliquons :

$$|N_{Ed,x}| \leq B - 1,342 \cdot V_{Ed,z} - 2,747 \cdot |V_{Rd,y}| \text{ [kN/élément]}$$

Pour $N_{Ed,x} > 0$ (traction) nous appliquons :

$$N_{Ed,x} \leq 1,342 \cdot \min. V_{Ed,z} / 1,1 \text{ [kN/élément]}$$

Dimensionnement pour une classe de résistance du béton $\geq C25/30$: $B = 122,5$;

B : force reprise dans les butons de compression de l'Isokorb® [kN]

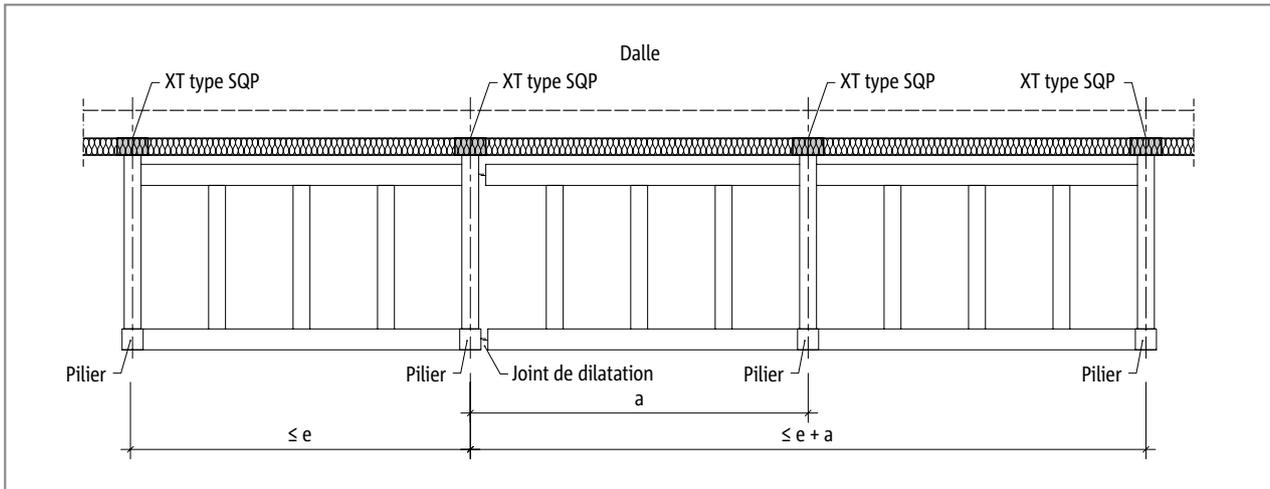
i Dimensionnement avec force normale

- ▶ $N_{Ed,x} > 0$ (traction) n'est pas autorisée.

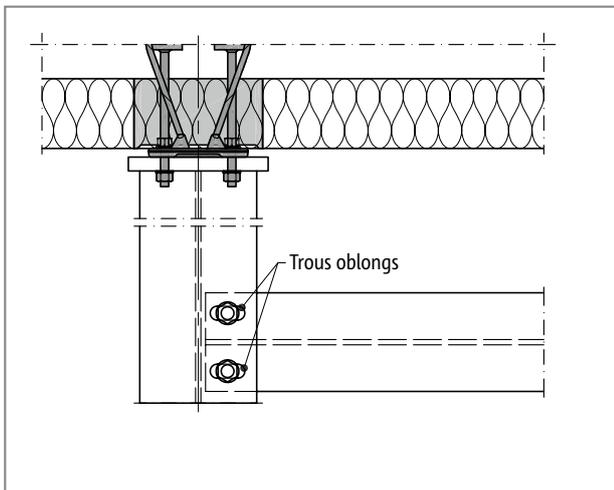
Ecart du joint de dilatation

Ecart du joint de dilatation maximal

Des joints de dilatation doivent être prévus dans le composant extérieur. L'écart axial maximal e du Schöck Isokorb® XT type SQP le plus important est déterminant pour la modification de la longueur due à la déformation thermique. Ce faisant, le composant extérieur peut dépasser latéralement du Schöck Isokorb®. Pour les points fixes tels que les angles, la moitié de la longueur maximale e à partir du point fixe s'applique. Le calcul des écarts des joints admis est basé sur une dalle de balcon en béton armé fixée aux supports en acier. Si des mesures ont été prises au niveau de la construction pour permettre un déplacement entre la dalle de balcon et chacun des supports en acier, seuls les écarts des raccords inamovibles sont déterminants, voir détails.



Ill. 63: Schöck Isokorb® XT type SQP : écart du joint de dilatation maximal e



Ill. 64: Schöck Isokorb® XT type SQP : détails sur le joint de dilatation pour permettre un déplacement en cas de dilatation thermique

Schöck Isokorb® XT type SQP		V1 - V3
Ecart maximal du joint de dilatation pour		e [m]
Épaisseur du corps isolant [mm]	120	8,6

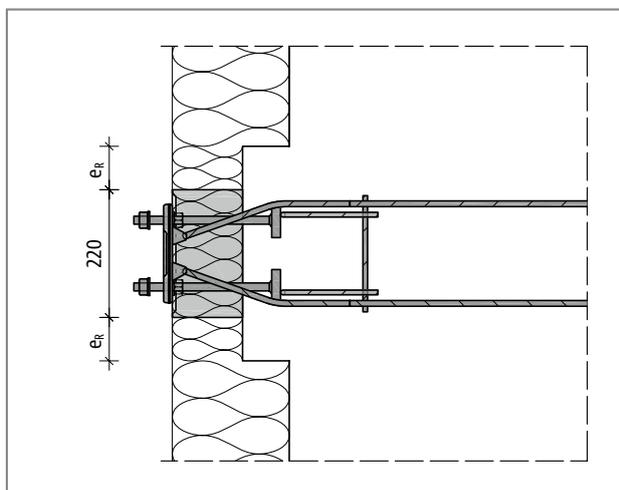
i Joints de dilatation

- ▶ Lorsque le détail des joints de dilatation tolère les déplacements liés à la température de la longueur a de façon sûre et durable, l'écart des joints de dilatation peut être étendu à maximum $e + a$.

Écart au bord

Écart au bord

Le Schöck Isokorb® XT type SQP doit être positionné de telle sorte que les écarts au bord minimums par rapport au composant intérieur en béton armé soient respectés:



Ill. 65: Schöck Isokorb® XT type SQP : Écarts au bord

Effort tranchant absorbable $V_{Rd,z}$ en fonction de l'écart au bord

Schöck Isokorb® XT type SQP		V1	V2	V3
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton $\geq C25/30$		
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart du bord e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]		
180 - 190	$30 \leq e_R < 67$	14,4	20,7	29,3
200 - 210	$30 \leq e_R < 76$			
220 - 230	$30 \leq e_R < 86$			
240 - 280	$30 \leq e_R < 95$			
180 - 190	$e_R \geq 67$	Aucune diminution n'est nécessaire		
200 - 210	$e_R \geq 76$			
220 - 230	$e_R \geq 86$			
240 - 280	$e_R \geq 95$			

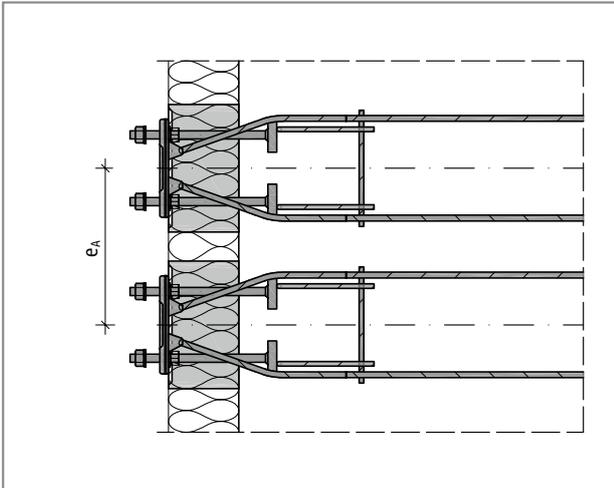
i Ecarts au bord

- ▶ Les écarts au bord $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisés !

Écarts axiaux

Écarts axiaux

Le Schöck Isokorb® XT type SQP doit être positionné de telle sorte que les écarts axiaux minimums d'Isokorb® à Isokorb® soient respectés :



Ill. 66: Schöck Isokorb® XT type SQP : écart axial

Contraintes maximales en fonction de l'écart axial

Schöck Isokorb® XT type SQP		V1 - V3
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart axial e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]
180 - 190	$e_A \geq 260$	Aucune diminution n'est nécessaire
200 - 210	$e_A \geq 275$	
220 - 230	$e_A \geq 290$	
240 - 280	$e_A \geq 310$	

i Écarts axiaux

- La résistance du Schöck Isokorb® XT type SQP doit être minorée si les valeurs minimales représentées pour l'écart axial e_A ne sont pas respectées. Les valeurs de dimensionnement minorées sont disponibles auprès du service technique. Contact, voir page 5.

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

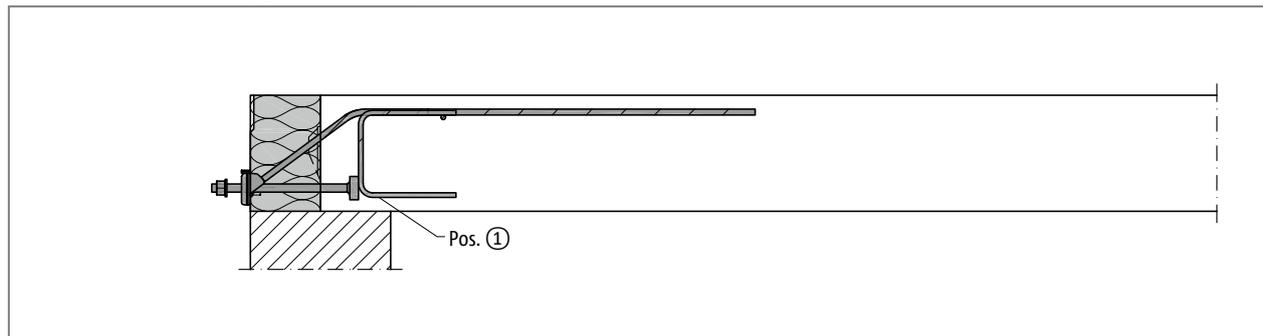
Armature à prévoir par le client

Les données suivantes concernant l'armature prévue par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP. Schöck Isokorb® T type SQ, voir page 83.

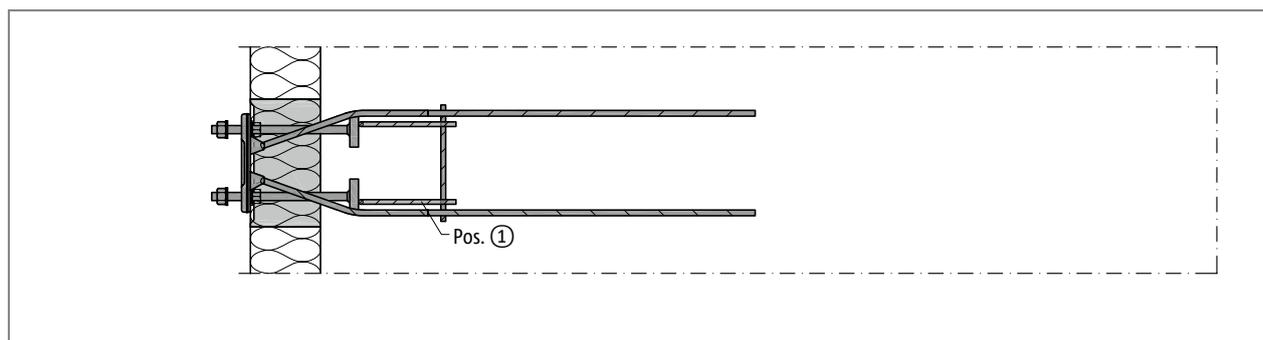
i Classe de résistance du béton

- ▶ XT type SQP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30
- ▶ T type SQP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30

Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP



Ill. 67: Schöck Isokorb® XT type SQP : armature à prévoir par le client, coupe



Ill. 68: Schöck Isokorb® XT type SQP : armature à prévoir par le client, esquisse

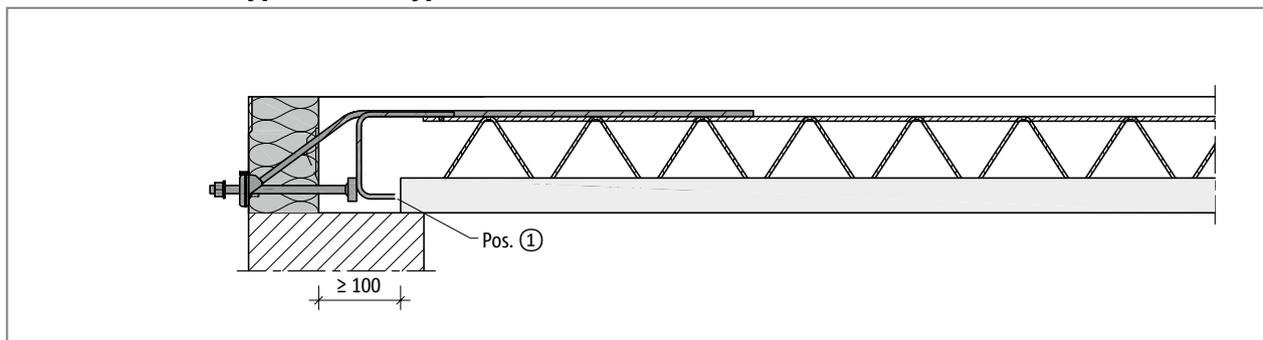
Schöck Isokorb® XT type SQP, T type SQP			V1 - V3
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton \geq C25/30 balcon construction en acier
Pos. 1 Chaînage de bord et renforcement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	fournie avec le produit

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

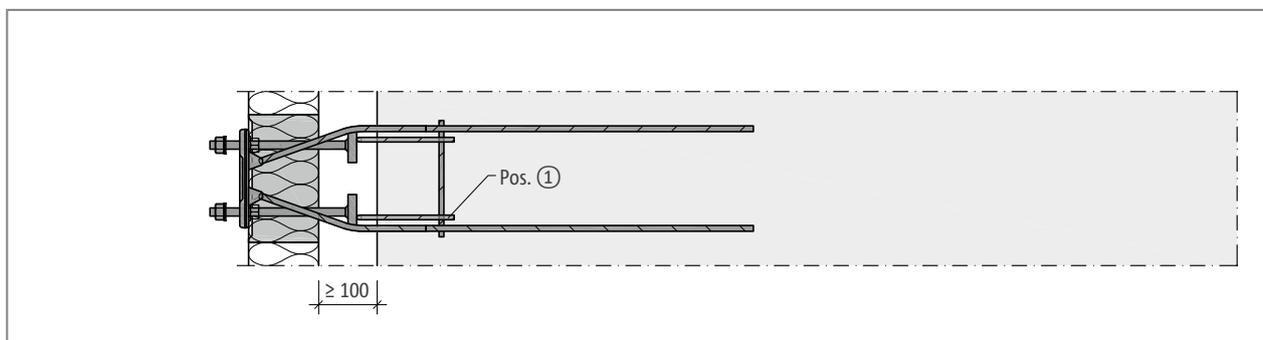
- ▶ Les barres d'effort tranchant doivent être ancrées dans le composant en béton armé au moyen de leur côté droit. Pour ce faire, les longueurs d'ancrage doivent être calculées selon la norme SIA 262, section 8.4.

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP



Ill. 69: Schöck Isokorb® XT type SQP : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, coupe



Ill. 70: Schöck Isokorb® XT type SQP : armature à prévoir par le client pour construction en semi-préfabriqués, esquisse

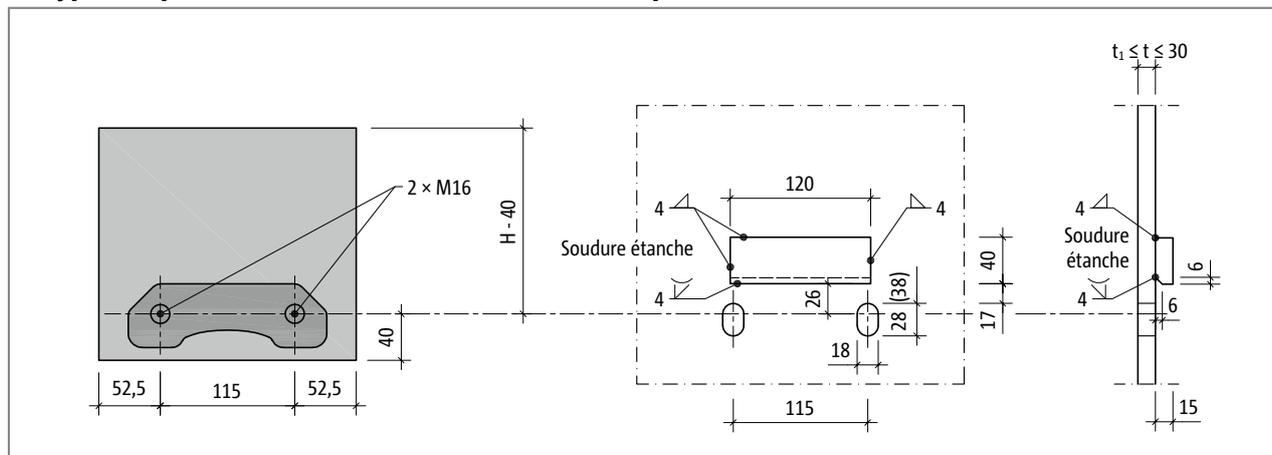
Schöck Isokorb® XT type SQP, T type SQP			V1 - V3
Armature côté client	Type de pose	Hauteur H [mm]	Dalle (XC1) classe de résistance du béton \geq C25/30 balcon construction en acier
Pos. 1 Chaînage de bord et renforcement			
Pos. 1	directe/indirecte	180 - 280	fournis avec le produit, type alternatif avec étrier à enficher 2 \varnothing 8 prévu par le client

i Informations sur l'armature à prévoir par le client

- ▶ Les barres d'effort tranchant doivent être ancrées dans le composant en béton armé au moyen de leur côté droit. Pour ce faire, les longueurs d'ancrage doivent être calculées selon la norme SIA 262, section 8.4.
- ▶ Lors de l'utilisation de plaques d'éléments, les côtés inférieurs des étriers d'usine peuvent être raccourcis et remplacés par deux étriers à enficher de \varnothing 8 mm.

Plaque frontale

XT Type SQP pour la transmission de l'effort tranchant positif



Ill. 71: Schöck Isokorb® XT type SQP : construction du raccordement de plaque frontale

Le choix de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur de plaque minimum t_1 définie par l'ingénieur. En même temps, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de fixation libre du Schöck Isokorb® XT type SQP. Celle-ci est de 30 mm.

i Plaque frontale

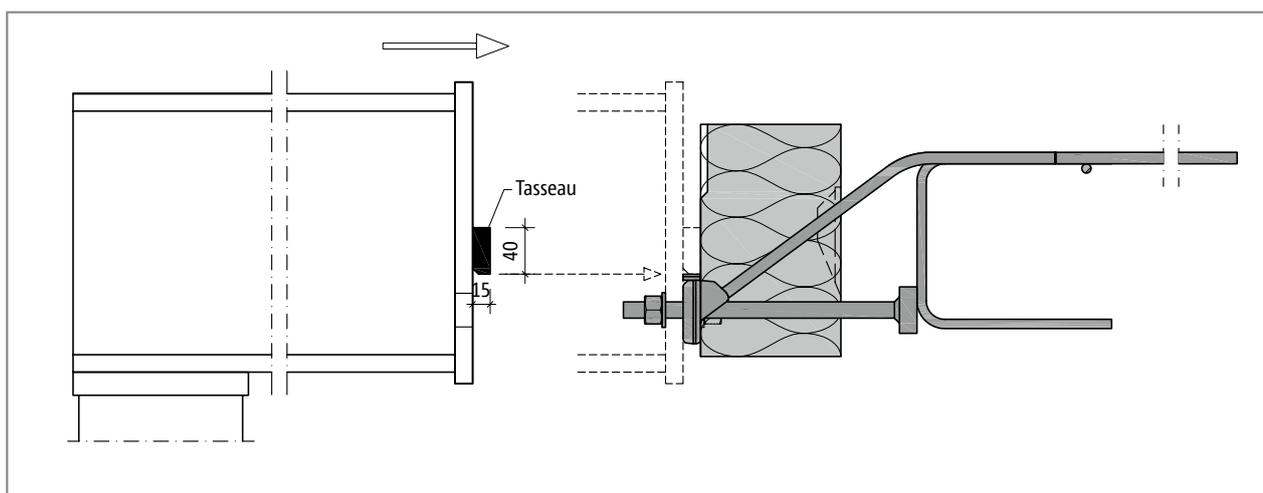
- ▶ Les trous oblongs représentés permettent de relever au maximum de 10 mm la plaque frontale. Les dimensions entre parenthèses permettent une augmentation de la tolérance à 20 mm.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$ parallèles au joint d'isolation apparaissent, il est également nécessaire de pourvoir la partie inférieure de la plaque frontale de trous ronds $\varnothing 18$ mm au lieu de trous oblongs pour le transfert des charges.
- ▶ Les dimensionnements extérieurs de la plaque frontale doivent être déterminés par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être stipulé dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant est en vigueur : XT type SQP (tige filetée M16) : $M_r = 50$ Nm
- ▶ Les Schöck Isokorb® bétonnés doivent être mesurés sur place avant la fabrication des plaques frontales.

Tasseau prévu par le client

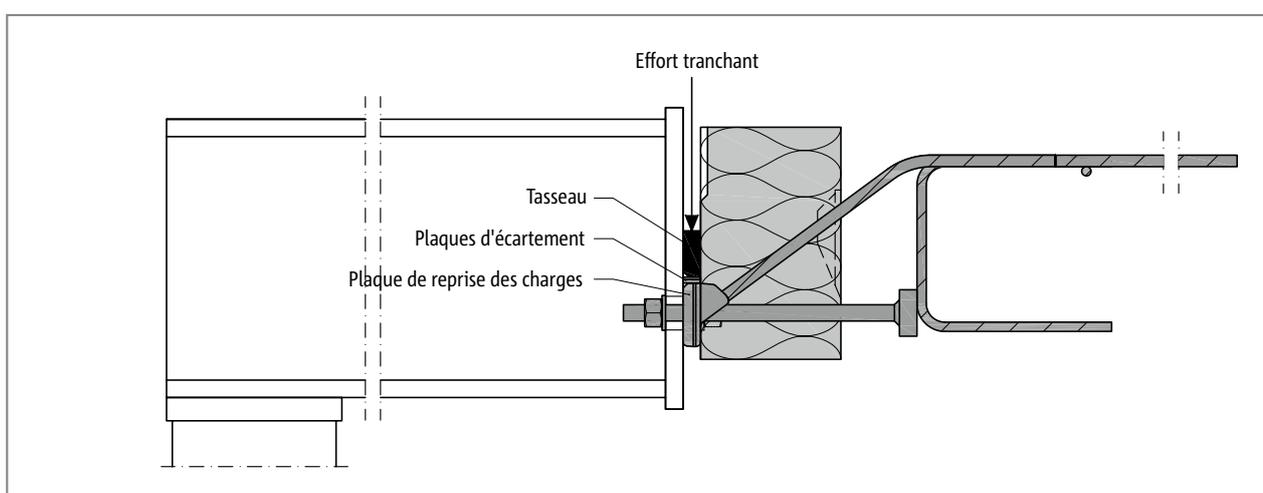
Tasseau à prévoir par le client

Pour la transmission des efforts tranchants de la plaque frontale prévue par le client à l'Isokorb® XT type SQP, le tasseau prévu par le client est impératif ! Les plaques d'écartement livrées par Schöck servent uniquement au raccordement conforme à la hauteur entre le tasseau et le Schöck Isokorb®.

Les données suivantes concernant le tasseau prévu par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP. Schöck Isokorb® T type SQ, voir page 83.



Ill. 72: Schöck Isokorb® XT type SQP : montage du support en acier



Ill. 73: Schöck Isokorb® XT type SQP : tasseau à prévoir par le client pour la transmission de l'effort tranchant

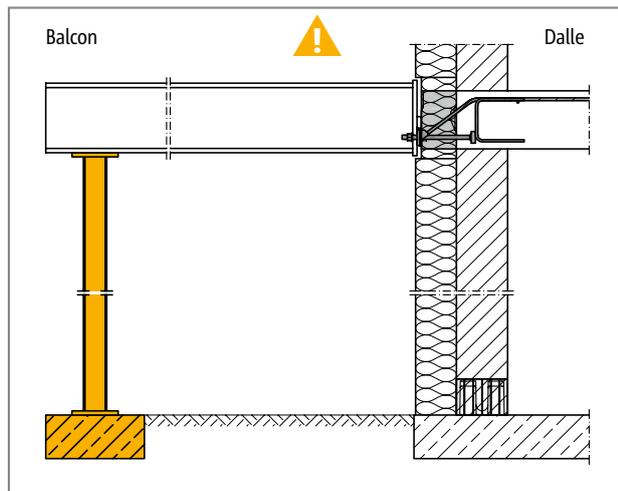
i Tasseau à prévoir par le client

- ▶ Type d'acier selon les besoins statiques.
- ▶ Réaliser une protection anti-corrosion après la soudure.
- ▶ Construction métallique : vérifier impérativement les divergences de cotes du gros-oeuvre !

i Plaques d'écartement

- ▶ Masse et données relatives aux matériaux, voir page 18
- ▶ Veiller à l'absence de bavures et à la planéité lors du montage.
- ▶ Livraison : 2 · 2 mm + 1 · 3 mm d'épaisseur pour chaque Schöck Isokorb®

Type d'appui : sur poteaux



Ill. 74: Schöck Isokorb® XT type SQP : appui continu requis

Les instructions suivantes s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP.

i Balcon sur appui

Les Schöck Isokorb XT type SQP et T type SQP sont conçus pour les balcons sur appuis. Ils transmettent uniquement les efforts tranchants et non les moments de flexion.

! Avertissement de sécurité - appuis manquant

- ▶ Sans appui, le balcon s'effondrera.
- ▶ Quels que soient les phases de construction, le balcon doit être soutenu par des appuis ou des étais dimensionnés statiquement.
- ▶ Même à l'état final, le balcon doit être soutenu par des appuis ou des supports dimensionnés par vérification statique.
- ▶ Les appuis temporaires peuvent être enlevés seulement après que les appuis définitifs ont été montés.

✓ Liste de vérification

- Le type de Schöck Isokorb® choisi est-il adapté au système statique ? Le type SQP est considéré comme pur raccord d'effort tranchant (rotule).
- Les efforts à reprendre par les éléments Schöck Isokorb® ont-ils été dimensionnés aux ELU ?
- Les exigences sur la construction portante globale relatives à la protection incendie sont-elles clarifiées ? Les mesures prévues par le client sont-elles stipulées dans les plans d'exécution ?
- Est-ce qu'en raison d'un raccordement à un mur ou avec un déport en hauteur, il est préférable de choisir l'Isokorb® SQP-WU plutôt que le type SQP (voir page 52) ou une autre construction spéciale ?
- Des déformations thermiques sont-elles directement assignées au raccordement Isokorb® et l'écart maximal du joint de dilatation est-il pris en compte ?
- Les conditions et les cotes de la plaque frontale à prévoir par le client sont-elles respectées ?
- La nécessité absolue d'un tasseau à prévoir par le client est-elle assez clairement stipulée dans les plans d'exécution ?
- Lors de l'utilisation de l'Isokorb® type SQP dans les plaques d'éléments préfabriqués, l'évidement côté dalle est-il pris en compte ?
- Un accord pertinent a-t-il été trouvé avec le constructeur du gros-oeuvre et le constructeur métallique concernant la précision de montage de l'Isokorb® type SQP imposée au constructeur de gros-oeuvre ?
- Les remarques à l'attention de la direction de chantier et du constructeur de gros-oeuvre et portant sur la précision de montage requise sont-elles stipulées dans les plans de coffrage ?
- Les couples de serrage du raccord vissé sont-ils indiqués dans le plan d'exécution ?

Schöck Isokorb® T type SK



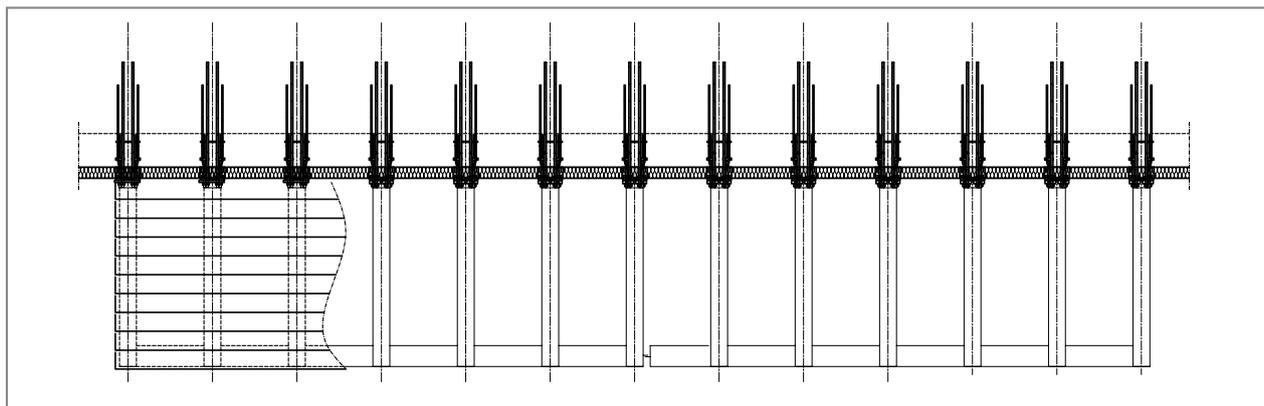
Schöck Isokorb® T type SK

Conçu pour les balcons en acier en porte-à-faux et les avant-toits. Le Schöck Isokorb® T type SKP-M1 transmet les moments négatifs et les efforts tranchants positifs. T type SKP-MM1 et T type SKP-MM2 transmettent les moments positifs ou négatifs et les efforts tranchants.

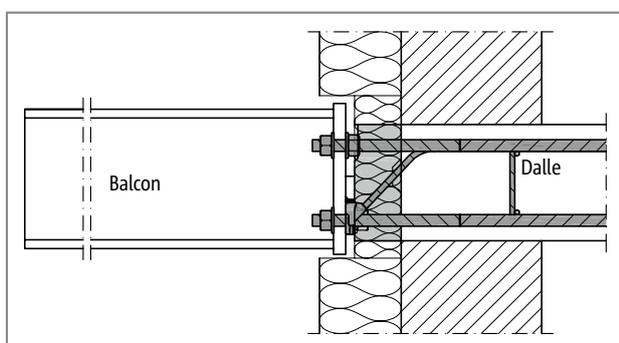
T
type SK

Acier – béton armé

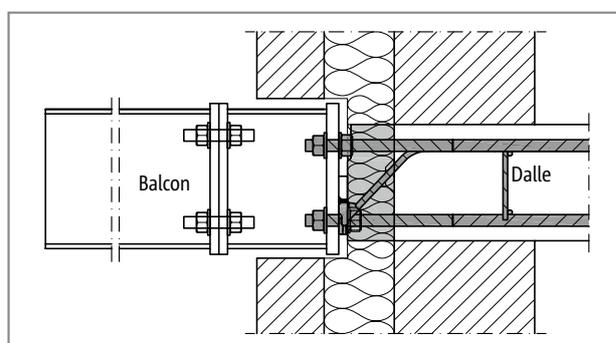
Disposition des éléments | Coupes de principe



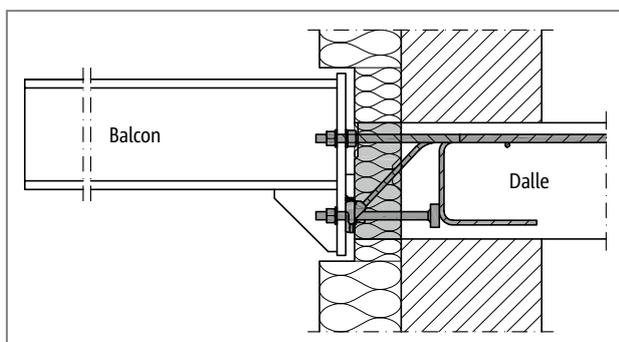
Ill. 75: Schöck Isokorb® T type SKP : balcon en porte-à-faux



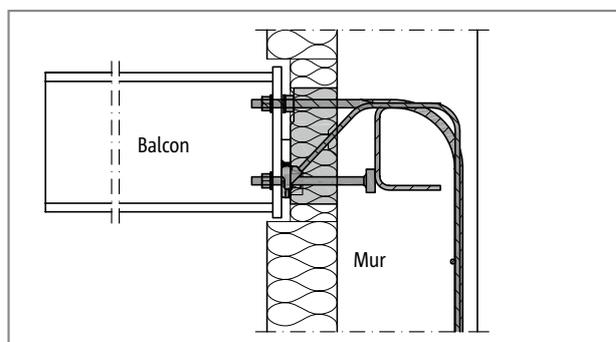
Ill. 76: Schöck Isokorb® T type SKP : raccordement à la dalle en béton armé, corps isolant à l'intérieur de l'isolation extérieure



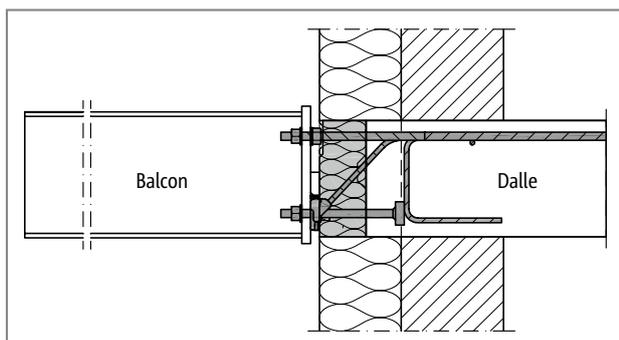
Ill. 77: Schöck Isokorb® T type SKP : corps isolant à l'intérieur de l'isolation centrale, la pièce d'assemblage réalisée par le client entre l'Isokorb® et le balcon offre une certaine flexibilité dans l'exécution des travaux



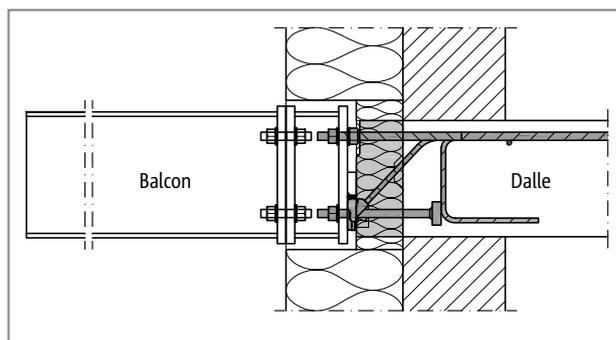
Ill. 78: Schöck Isokorb® T type SKP : transition sans obstacle par déport en hauteur



Ill. 79: Schöck Isokorb® T type SKP-WU-M1: construction spéciale pour raccord mural sur la base du niveau de résistance aux efforts tranchants -V1 ou -V2 pour des épaisseurs de murs à partir de 200 mm



Ill. 80: Schöck Isokorb® T type SKP : le corps isolant est au même niveau que l'isolation du mur grâce à la saillie de la dalle vers l'extérieur. Ce faisant, les écarts latéraux doivent être pris en compte



Ill. 81: Schöck Isokorb® T type SKP : raccordement des supports en acier à un adaptateur qui compense l'épaisseur de l'isolation extérieure

T
type SK

Acier – béton armé

Variantes de produits | Désignation des types | Constructions spéciales

Variantes de Schöck Isokorb® T type SK

Le modèle Schöck Isokorb® T type SKP peut varier de la façon suivante :

- ▶ Résistance aux charges principale :
Résistance aux charges de moment M1, MM1, MM2
- ▶ Résistance aux charges secondaire :
Pour la résistance aux charges principale M1 : résistance aux efforts tranchants V1, V2
Pour la résistance aux charges principale MM1 : résistance aux efforts tranchants VV1
Pour la résistance aux charges principale MM2 : résistance aux efforts tranchants VV1, VV2
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb® :
Conformément à l'homologation H = 180 mm à H = 280 mm, par échelons de 10 mm
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16 pour les résistances aux charges principales M1, MM1
D22 = M22 pour la résistance aux charges principale MM2
- ▶ Génération:
1.0

Variantes de l'auxiliaire de montage T type SK

Le modèle de l'auxiliaire de montage Schöck T type SKP peut varier de la façon suivante :

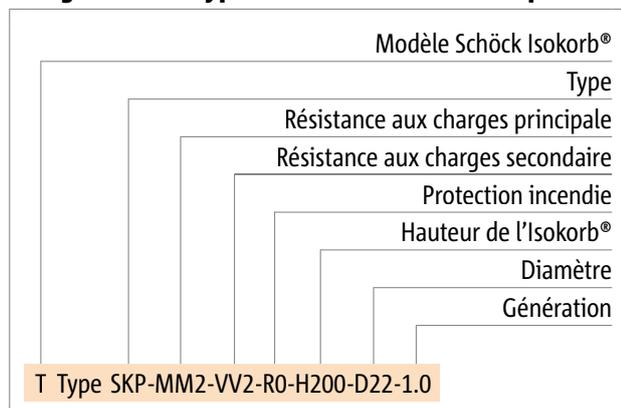
Résistance aux charges principale :

Résistance aux charges de moment T type SKP-M1, T type SKP-MM1

Résistance aux charges de moment T type SKP-MM2

Les auxiliaires de montage T type SKP-M1 H180-280 et T type SKP-MM2 H180-280 ne sont disponibles que dans la hauteur h = 260 mm, illustration voir page 21. Ainsi, les modèles H180 à H280 Schöck Isokorb® T type SKP peuvent être installés. L'auxiliaire de montage T type SKP-M1 H180-280 peut également être utilisé avec la résistance aux charges de moment MM1.

Désignation du type dans les documents de planification

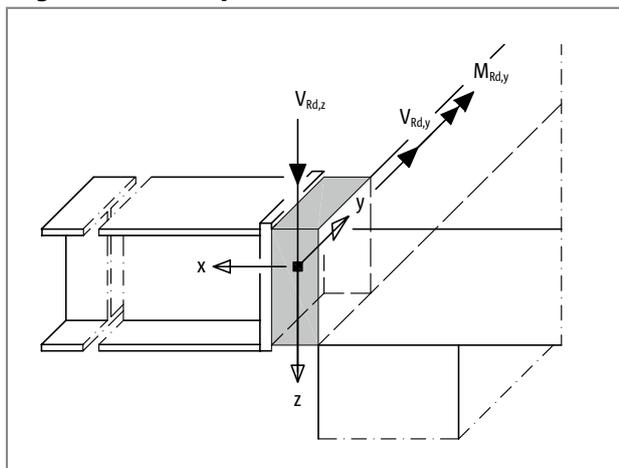


i Constructions spéciales

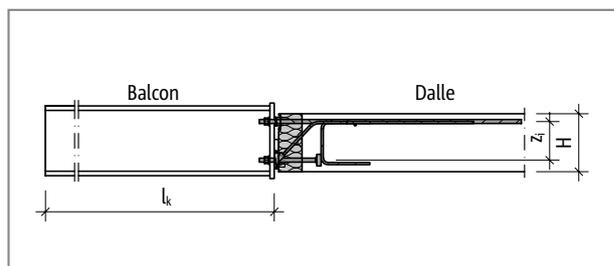
Les raccordements qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Règles pour le dimensionnement | Dimensionnement

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 82: Schöck Isokorb® T type SKP : règle de signe pour le dimensionnement



Ill. 83: Schöck Isokorb® T type SKP : système statique, les valeurs de dimensionnement se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée l_k

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Le domaine d'application du Schöck Isokorb® s'étend aux constructions de dalles et de balcons dont les charges utiles sont essentiellement statiques et uniformément réparties, conformément à la norme SIA 261.
- ▶ Pour les deux composants raccordés des deux côtés du Schöck Isokorb®, une vérification statique doit être effectuée.
- ▶ Au moins deux Schöck Isokorb® T type SKP doivent être disposés par structure en acier à relier. Ils doivent être raccordés de manière à ce qu'ils soient sécurisés contre toute torsion dans leur position, car l'Isokorb® individuel ne peut mathématiquement absorber aucune torsion (c'est-à-dire aucun moment $M_{Ed,x}$).
- ▶ Dans le cas d'un appui indirect du Schöck Isokorb® T type SKP, le transfert de charge dans la partie en béton armé doit être vérifié par l'ingénieur en structure.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement sont rapportées à l'arête arrière de la plaque frontale.
- ▶ La cote nominale c_{nom} de l'enrobage de l'armature selon la norme SIA 262 est de 20 mm dans la zone intérieure.
- ▶ Toutes les variantes du Isokorb® T type SKP peuvent transmettre les efforts tranchants positifs. Les types MM1 ou MM2 doivent être choisis pour les efforts tranchants négatifs (vers le haut).
- ▶ Pour la prise en compte des efforts vers le haut, deux Isokorb® T type SKP-MM1-VV1 suffisent souvent pour les balcons ou avant-toits en acier, même lorsque d'autres T type SKP sont requis pour le dimensionnement complet.

Bras de levier intérieur

Schöck Isokorb® T type SKP		M1, MM1	MM2
Bras de levier intérieur pour		z_i [mm]	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	113	108
	200	133	128
	220	153	148
	240	173	168
	260	193	188
	280	213	208

Dimensionnement

Calcul en cas d'effort tranchant positif et de moment négatif

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1, MM1-VV1			M1-V2			
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30						
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]						
		10	20	30	30	40	45	
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]						
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	-11,0	-9,9	-8,9	-8,9	-7,8	-7,3	
	200	-12,9	-11,7	-10,4	-10,4	-9,2	-8,5	
	220	-14,9	-13,4	-12,0	-12,0	-10,5	-9,8	
	240	-16,8	-15,2	-13,6	-13,6	-11,9	-11,1	
	260	-18,7	-16,9	-15,1	-15,1	-13,3	-12,4	
	280	-20,7	-18,7	-16,7	-16,7	-14,7	-13,7	
			$V_{Rd,y}$ [kN/élément]			$\pm 4,0$		
			$N_{Rd,x}$ [kN/Element]					
180 - 280		Dimensionnement avec force normale S. 72						

Calcul en cas d'effort tranchant négatif et de moment positif

Schöck Isokorb® T type SKP		MM1		
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30		
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]		
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	9,8		
	200	11,5		
	220	13,2		
	240	14,9		
	260	16,7		
	280	18,4		
			$V_{Rd,z}$ [kN/élément]	
	180 - 280	-12,0		
		$V_{Rd,y}$ [kN/élément]		
180 - 280	$\pm 2,5$			
		$N_{Rd,x}$ [kN/Element]		
180 - 280		Dimensionnement avec force normale S. 72		

Schöck Isokorb® T type SKP	M1-V1, MM1-VV1	M1-V2
Longueur de l'Isokorb® [mm]	180	180
Barres de traction	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10
Butée de compression/barres de compression	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Filetage	M16	M16

i Remarques relatives au dimensionnement

Le moment pouvant être repris $M_{Rd,y}$ dépend des efforts tranchants repris $V_{Rd,z}$ et $V_{Rd,y}$. Pour les moments négatifs $M_{Rd,y}$ des valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire. Une extrapolation dans la zone des efforts tranchants repris plus petits n'est pas autorisée.

► Les valeurs de dimensionnement maximales de chacune des catégories d'effort tranchant sont à observer:

V1, VV1: max. $V_{Rd,z}$ = 30,9 kN

V2: max. $V_{Rd,z}$ = 48,3 kN

► Les écarts de bord et axiaux doivent être respectés, voir pages 76 et 77.

Dimensionnement

Calcul en cas d'effort tranchant positif et de moment négatif

Schöck Isokorb® T type SKP		MM2-VV1			MM2-VV2			
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30						
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]						
		25	35	45	45	55	65	
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]						
		180	-22,6	-21,6	-20,6	-20,6	-19,6	-18,6
		200	-26,8	-25,6	-24,4	-24,4	-23,2	-22,0
	220	-31,0	-29,6	-28,2	-28,2	-26,8	-25,4	
	240	-35,2	-33,6	-32,1	-32,1	-30,4	-28,9	
	260	-39,4	-37,6	-35,9	-35,9	-34,1	-32,3	
	280	-43,6	-41,6	-39,7	-39,7	-37,7	-35,7	
		$V_{Rd,y}$ [kN/élément]						
	180 - 280	$\pm 4,0$			$\pm 6,5$			
		$N_{Rd,x}$ [kN/Element]						
	180 - 280	Dimensionnement avec force normale S. 72						

Calcul en cas d'effort tranchant négatif et de moment positif

Schöck Isokorb® T type SKP		MM2-VV1		MM2-VV2		
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30				
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]				
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	11,7		11,0		
	200	13,8		13,0		
	220	16,0		15,0		
	240	18,1		17,0		
	260	20,3		19,1		
	280	22,5		21,1		
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]				
		180 - 280	-12,0			
		$V_{Rd,y}$ [kN/élément]				
		180 - 280	$\pm 4,0$		$\pm 6,5$	
		$N_{Rd,x}$ [kN/Element]				
	180 - 280	Dimensionnement avec force normale S. 72				

Schöck Isokorb® T type SKP	MM2-VV1	MM2-VV2
Longueur de l'Isokorb® [mm]	180	180
Barres de traction	2 \varnothing 20	2 \varnothing 20
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Barres de compression	2 \varnothing 20	2 \varnothing 20
Filetage	M22	M22

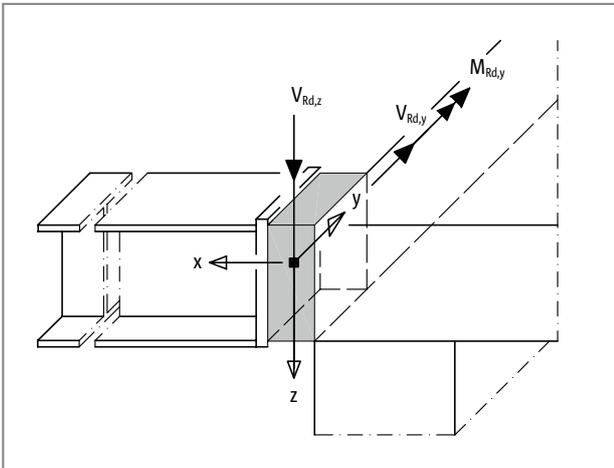
i Remarques relatives au dimensionnement

Le moment pouvant être repris $M_{Rd,y}$ dépend des efforts tranchants repris $V_{Rd,z}$ et $V_{Rd,y}$. Pour les moments négatifs $M_{Rd,y}$ des valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire. Une extrapolation dans la zone des efforts tranchants repris plus petits n'est pas autorisée.

- ▶ Les valeurs de dimensionnement maximales de chacune des catégories d'effort tranchant sont à observer:
 - VV1: max. $V_{Rd,z} = 48,3$ kN
 - VV2: max. $V_{Rd,z} = 69,6$ kN
- ▶ Les écarts de bord et axiaux doivent être respectés, voir pages 76 et 77.

Dimensionnement avec force normale

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 84: Schöck Isokorb® T type SKP : règle de signe pour le dimensionnement

Dimensionnement avec une force normale en cas d'efforts tranchants positifs et un moment négatif

La prise en compte d'une force normale reprise $N_{Rd,x}$ lors du dimensionnement du Schöck Isokorb® T type SKP nécessite une réduction du moment repris $M_{Rd,y}$. $M_{Rd,y}$ est ensuite calculé sur la base des limites.

Limites déterminées :

Moment	$M_{Ed,y} < 0$
Force normale	$ N_{Rd,x} = N_{Ed,x} \leq B$ [kN]
Effort tranchant	$0 < V_{Ed,z} \leq \max. V_{Rd,z}$ [kN], voir les remarques relatives au dimensionnement aux pages 70 à 71.

Il en résulte pour le moment repris $M_{Rd,y}$ du Schöck Isokorb® T type SKP :

Pour $N_{Ed,x} < 0$ (pression) :

$$M_{Rd,y} = -[\min(A \cdot z_i \cdot 10^{-3}; (B - |N_{Ed,x}| / 2 - 0,94 \cdot V_{Ed,z}) \cdot z_i \cdot 10^{-3})] \text{ [kNm/élément]}$$

Pour $N_{Ed,x} > 0$ (traction) :

$$M_{Rd,y} = -[\min((A - N_{Ed,x} / 2) \cdot z_i \cdot 10^{-3}; (B - 0,94 \cdot V_{Ed,z}) \cdot z_i \cdot 10^{-3})] \text{ [kNm/élément]}$$

Dimensionnement pour une classe de résistance du béton $\geq C25/30$:

T type SKP-MM1, -MM1 :	A = 97,5 ;	B = 106,5
T type SKP-MM2 :	A = 209,9 ;	B = 233,1

A : force reprise dans les barres de traction de l'Isokorb® [kN]

B : force reprise dans les butées de compression/barres de traction de l'Isokorb® [kN]

z_i = bras de levier intérieur [mm], voir tableau page 69

i Dimensionnement avec force normale

- ▶ $N_{Ed,x} > 0$ (traction) n'est autorisée avec T type SKP que pour les résistances aux charges principales MM1 et MM2.
- ▶ Pour l'effort tranchant repris $V_{Rd,y}$, les valeurs de dimensionnement selon les tableaux des pages 70 à 71 s'appliquent.
- ▶ L'influence de la force normale $N_{Ed,x}$ sur le moment repris $M_{Rd,y}$ pour $V_{Ed,z} < 0$ peut être obtenue auprès du service technique.

Déformation/surélévation

Déformation

Les facteurs de déformation indiqués dans le tableau ($\tan \alpha$ [%]) résultent de la déformation du Schöck Isokorb® à l'état limite en service en raison d'une sollicitation de l'Isokorb® par des moments. Ils servent à évaluer la contre-flèche nécessaire. La contre-flèche du balcon est calculée à partir de la déformation de la construction métallique et de la déformation du Schöck Isokorb®. La contre-flèche du balcon devant être indiquée par l'ingénieur ou le constructeur dans le plan d'exécution (base : déformation totale calculée à partir de la dalle en porte-à-faux + l'angle de rotation de la dalle + Schöck Isokorb®) doit être arrondie de façon à ce que la direction d'évacuation de l'eau définie soit respectée (arrondie vers le haut : en cas d'évacuation de l'eau vers la façade du bâtiment, arrondie vers le bas : en cas d'évacuation de l'eau vers l'extrémité du porte-à-faux).

Déformation ($w_{\bar{u}}$) résultant du Schöck Isokorb®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Facteurs à appliquer :

$\tan \alpha$ = utiliser la valeur du tableau

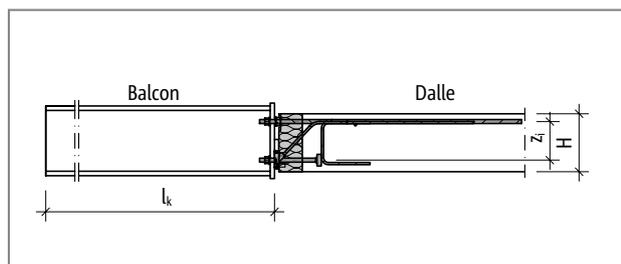
l_k = longueur de porte-à-faux [m]

$M_{Ed,GZG}$ = moment de flexion déterminant [kNm] l'état limite en service (ELS) pour le calcul de la déformation $w_{\bar{u}}$ [mm] résultant du Schöck Isokorb®.

La combinaison de charges à utiliser pour la déformation est déterminée par l'ingénieur.

(Recommandation : déterminer la combinaison de charges pour le calcul de la contre-flèche $w_{\bar{u}}$: $g + 0,3 \cdot q$; $M_{Ed,GZG}$ l'état limite en service)

M_{Rd} = moment de dimensionnement maximal [kNm] du Schöck Isokorb®



Ill. 85: Schöck Isokorb® T type SKP : système statique, les valeurs de dimensionnement se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée l_k

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Facteurs de déformation pour		$\tan \alpha$ [%]				
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	0,8	0,7	1,2	1,5	1,5
	200	0,7	0,6	1,0	1,3	1,2
	220	0,6	0,5	0,9	1,1	1,1
	240	0,5	0,5	0,8	1,0	0,9
	260	0,5	0,4	0,7	0,9	0,9
	280	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8

Rigidité du ressort de torsion

Rigidité du ressort de torsion

Pour les vérifications à l'état limite de l'aptitude, la rigidité du ressort de torsion du Schöck Isokorb® doit être prise en compte. Si une analyse du comportement d'oscillation de la construction métallique à raccorder est nécessaire, les déformations supplémentaires résultant du Schöck Isokorb® doivent être prises en compte.

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Ressort de torsion avec		C [kNm/rad]				
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	1300	1300	800	1500	1500
	200	1700	1700	1200	2000	2000
	220	2300	2300	1500	2800	2800
	240	3100	2700	2000	3400	3600
	260	3500	3800	2500	4300	4000
	280	4800	4200	3200	5300	5000

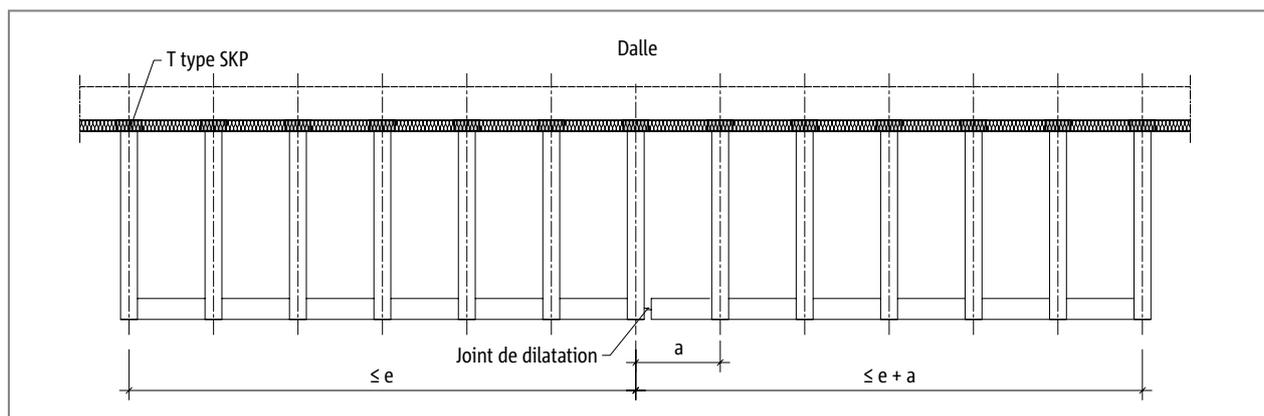
T
type SK

Acier – béton armé

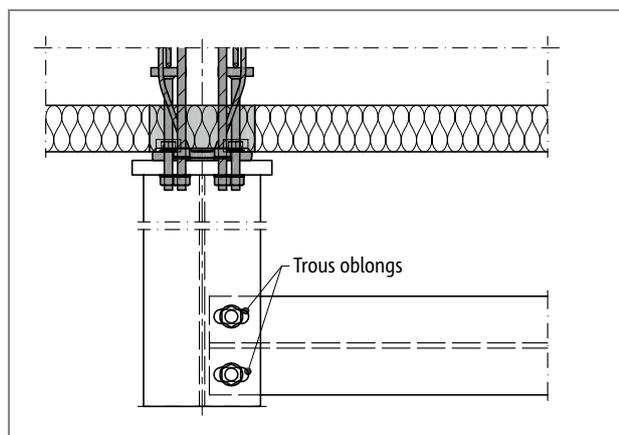
Ecart du joint de dilatation

Ecart du joint de dilatation maximal

Des joints de dilatation doivent être prévus dans le composant extérieur. L'écart axial maximal e du Schöck Isokorb® T type SKP le plus important est déterminant pour la modification de la longueur due à la déformation thermique. Ce faisant, le composant extérieur peut dépasser latéralement du Schöck Isokorb®. Pour les points fixes tels que les angles, la moitié de la longueur maximale e à partir du point fixe s'applique. Le calcul des écarts des joints admis est basé sur une dalle de balcon en béton armé fixée aux supports en acier. Si des mesures ont été prises au niveau de la construction pour permettre un déplacement entre la dalle de balcon et chacun des supports en acier, seuls les écarts des raccords inamovibles sont déterminants, voir détails.



Ill. 86: Schöck Isokorb® T type SKP : écart du joint de dilatation maximal e



Ill. 87: Schöck Isokorb® T type SKP : détails sur le joint de dilatation pour permettre un déplacement en cas de dilatation thermique

Schöck Isokorb® T type SKP		M1, MM1	MM2
Ecart du joint de dilatation maximal pour		e [m]	
Épaisseur du corps isolant [mm]	80	5,7	3,5

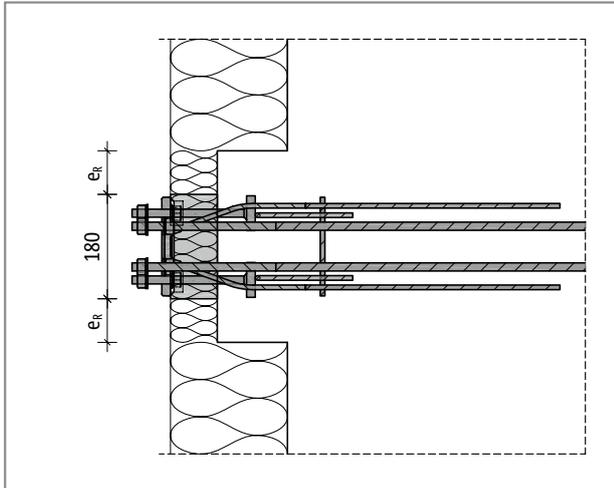
i Joints de dilatation

- Lorsque le détail des joints de dilatation tolère durablement les déplacements liés à la température de la longueur a de façon sûre et durable, l'écart des joints de dilatation peut être étendu à maximum $e + a$.

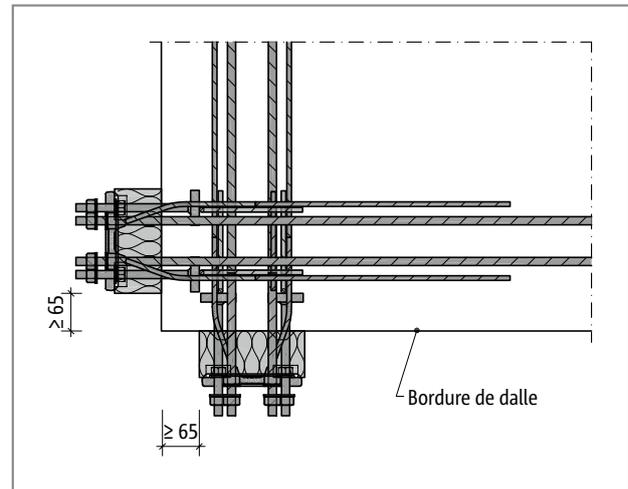
Écart au bord

Écarts au bord

Le Schöck Isokorb® T type SKP doit être positionné de telle sorte que les écarts au bord minimums par rapport au composant intérieur en béton armé soient respectés :



Ill. 88: Schöck Isokorb® T type SKP : écarts au bord



Ill. 89: Schöck Isokorb® T type SKP : écarts au bord sur les angles extérieurs avec des Isokorb® disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre

Effort tranchant absorbable $V_{Rd,z}$ en fonction de l'écart au bord

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton $\geq C25/30$				
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart du bord e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]				
180 - 190	$30 \leq e_R < 74$	14,2	20,4	14,2	21,3	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 diminution n'est nécessaire				
200 - 210	$e_R \geq 81$					
220 - 230	$e_R \geq 88$					
240 - 280	$e_R \geq 95$					

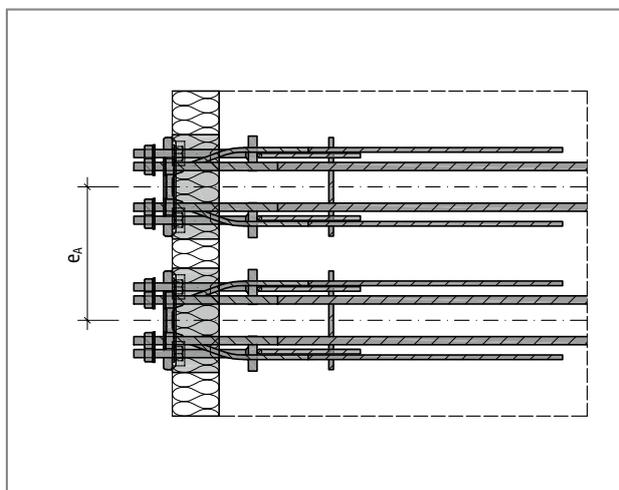
i Écarts au bord

- ▶ Les écarts au bord $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisés !
- ▶ Des écarts de bord $e_R \geq 65$ mm sont nécessaires lorsque deux Schöck Isokorb® T type SKP sont disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre au niveau d'un angle extérieur.

Écarts axiaux

Écarts axiaux

Le Schöck Isokorb® T type SKP doit être positionné de telle sorte que les écarts axiaux minimums d'Isokorb® à Isokorb® soient respectés :



Ill. 90: Schöck Isokorb® T type SKP : écart axial

Contraintes maximales en fonction de l'écart axial

Schöck Isokorb®		T type SKP
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart axial e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément], $M_{Rd,y}$ [kNm/élément]
180 - 190	$e_A \geq 230$	Aucune diminution n'est nécessaire
200 - 210	$e_A \geq 245$	
220 - 230	$e_A \geq 255$	
240 - 280	$e_A \geq 270$	

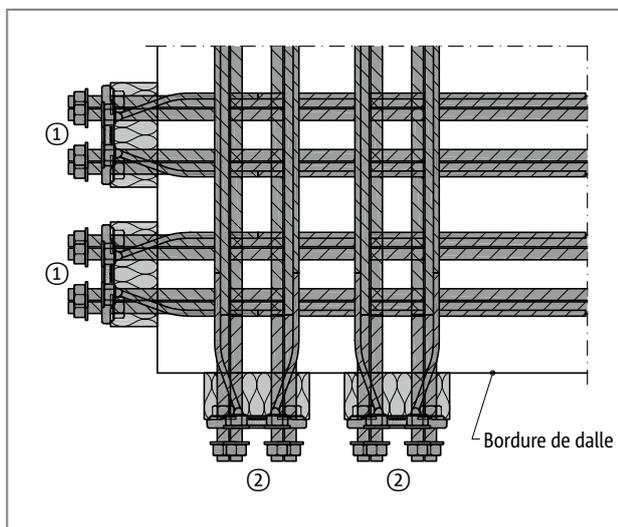
i Écarts axiaux

- ▶ La résistance du Schöck Isokorb® T type SKP doit être minorée si les valeurs minimales représentées pour l'écart axial e_A ne sont pas respectées.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement minorées sont disponibles auprès du service technique. Contact, voir page 5.

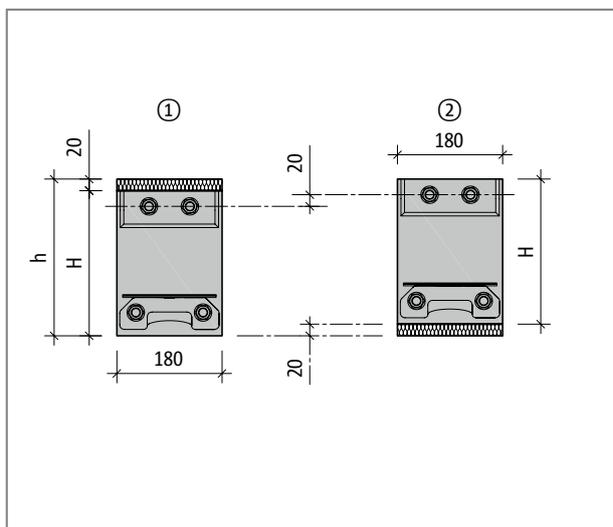
Angles extérieurs

Décalage pour les angles extérieurs

Des Schöck Isokorb® T type SKP sont disposés perpendiculairement les uns par rapport aux autres au niveau d'un angle extérieur. Les barres des efforts de traction, de compression et tranchants se croisent. C'est pourquoi les Schöck Isokorb® T type SKP doivent être disposés avec un décalage. Pour ce faire, des bandes isolantes de 20 mm sont disposées par le client directement sous ou au-dessus du corps isolant du Schöck Isokorb®.



Ill. 91: Schöck Isokorb® T type SK : angle extérieur



Ill. 92: Schöck Isokorb® T type SK : disposition avec déport en hauteur

i Angles extérieurs

- ▶ La solution d'angle avec le T type SKP implique une épaisseur de dalle $h \geq 200$ mm !
- ▶ Lors de la réalisation d'un balcon d'angle, il importe de veiller à ce que la différence de hauteur de 20 mm au niveau de l'angle soit également respectée au niveau des plaques frontales réalisées par le client !
- ▶ Les écarts axiaux, des bords et des éléments du Schöck Isokorb® T type SKP doivent être respectés.

Armature à prévoir par le client

Armature à prévoir par le client

Les données suivantes concernant l'armature prévue par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® XT type SK, voir page 23

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 et T type SKP-M1 : voir page 38
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1 et T type SKP-MM1 : voir page 39
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2 : voir page 40

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

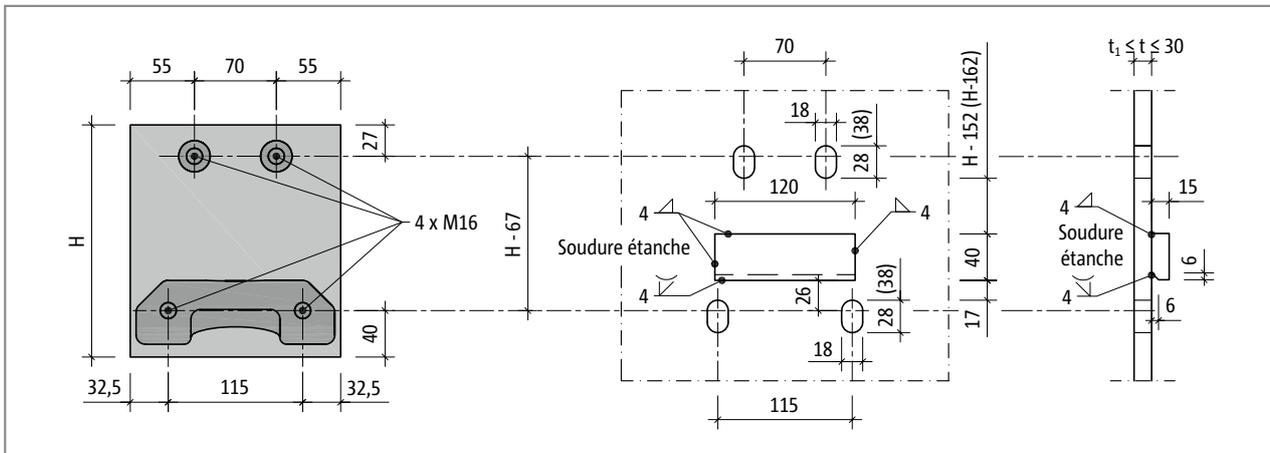
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 et T type SKP-M1 : voir page 41
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM1 et T type SKP-MM1 : voir page 42
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-MM2 et T type SKP-MM2 : voir page 43

i Classe de résistance du béton

- ▶ XT type SKP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30
- ▶ T type SKP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30

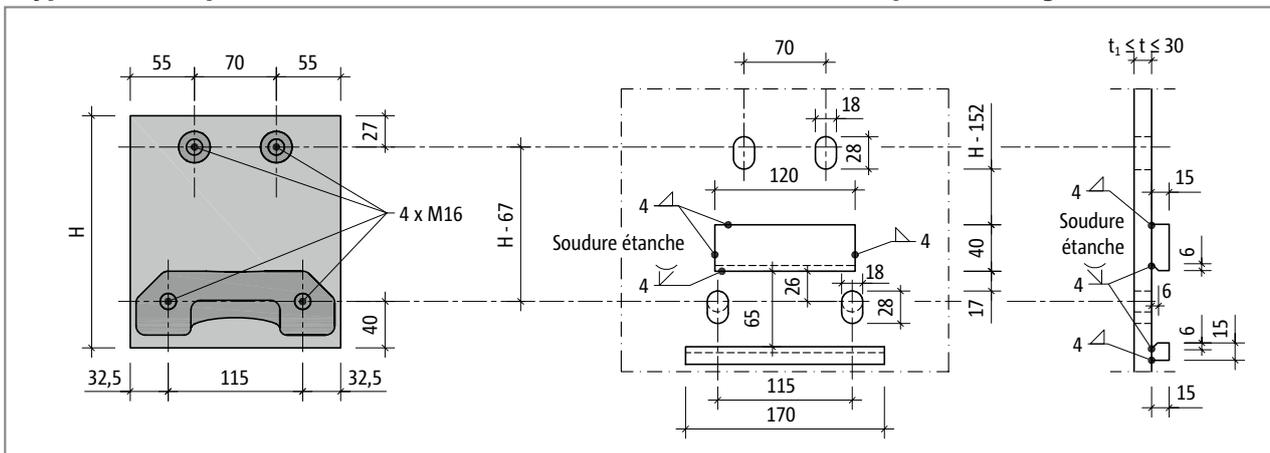
Plaque frontale

T type SKP-M1 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif



Ill. 93: Schöck Isokorb® T type SKP-M1 : construction du raccordement de plaque frontale

T type SKP-MM1 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif ou négatif



Ill. 94: Schöck Isokorb® T type SKP-MM1 : construction du raccordement de plaque frontale : trous oblongs en bas, alternative avec des trous oblongs et un second tasseau pour la transmission de l'effort tranchant négatif

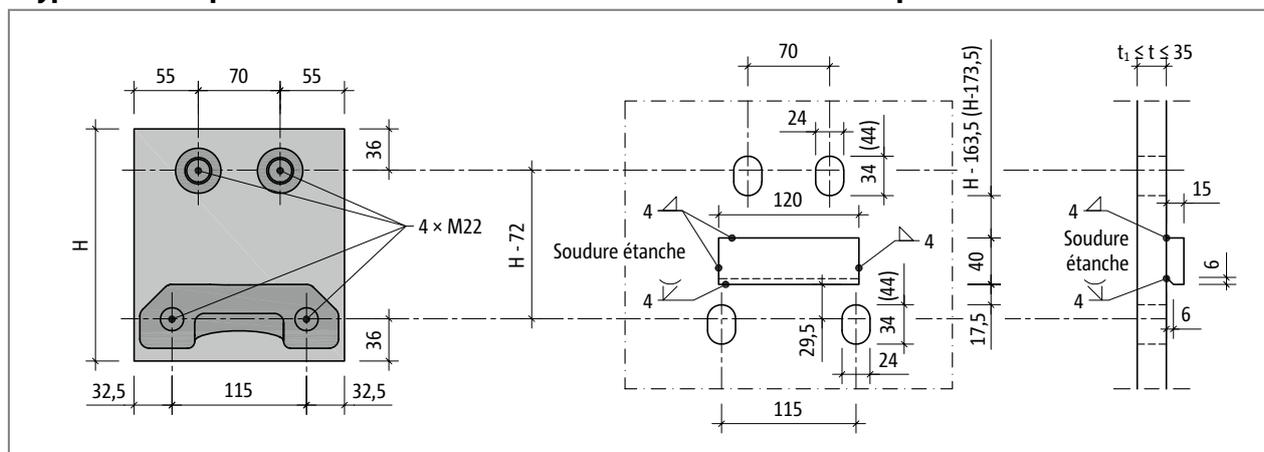
Le choix de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur de plaque minimum t_1 déterminée par le planificateur de l'ouvrage porteur. En même temps, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de fixation libre du Schöck Isokorb® T type SKP.

i Plaque frontale

- ▶ Les trous oblongs représentés permettent de relever au maximum de 10 mm la plaque frontale. Les dimensions entre parenthèses permettent une augmentation de la tolérance à 20 mm.
- ▶ Vérifier les écarts de bride des trous oblongs.
- ▶ Si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir, il convient de choisir entre deux possibilités d'exécution :
 Sans ajustement en hauteur : la plaque frontale doit être pourvue de trous ronds (et non pas oblongs) dans sa partie inférieure.
 Avec ajustement en hauteur : utiliser le second tasseau supplémentaire en combinaison avec des trous oblongs.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$ parallèles au joint d'isolation apparaissent, il est également nécessaire de pourvoir la partie inférieure de la plaque frontale de trous ronds au lieu de trous oblongs pour le transfert des charges.
- ▶ Les dimensionnements extérieurs de la plaque frontale doivent être déterminés par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être stipulé dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant est en vigueur :
 T type SKP-M1, T type SKP-MM1 (tige filetée M16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
- ▶ Les Schöck Isokorb® bétonnés doivent être mesurés sur place avant la fabrication des plaques frontales.

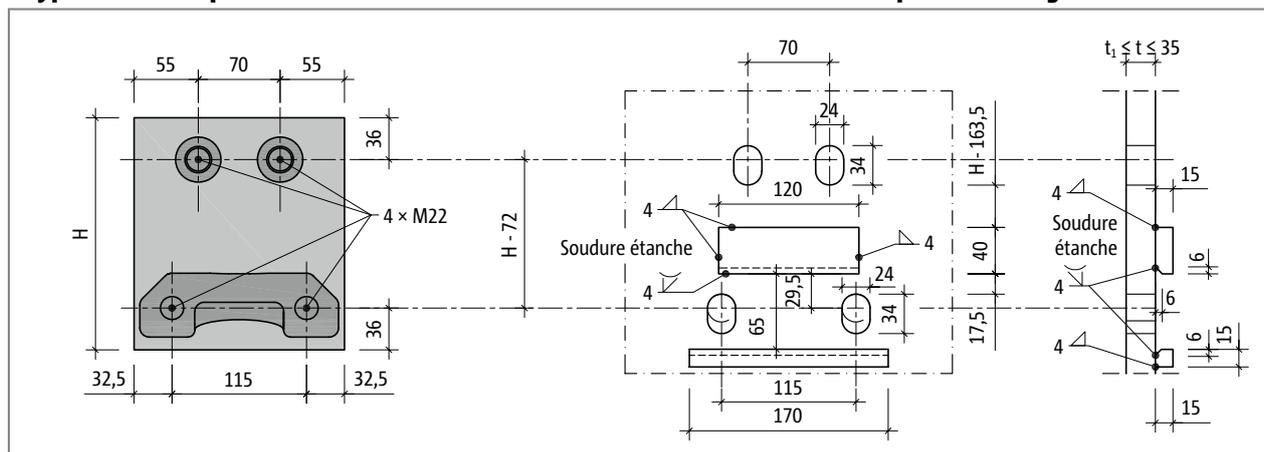
Plaque frontale

T type SKP-MM2 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif



Ill. 95: Schöck Isokorb® T type SKP-MM2 : construction du raccordement de plaque frontale

T type SKP-MM2 pour la transmission d'un moment et de l'effort tranchant positif ou négatif



Ill. 96: Schöck Isokorb® T type SKP-MM2 : construction du raccordement de plaque frontale : trous oblongs en bas, alternative avec des trous oblongs et un second tasseau pour la transmission de l'effort tranchant négatif

Le choix de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur de plaque minimum t_1 déterminée par le planificateur de l'ouvrage porteur. En même temps, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de fixation libre du Schöck Isokorb® T type SKP.

i Plaque frontale

- ▶ Les trous oblongs représentés permettent de relever au maximum de 10 mm la plaque frontale. Les dimensions entre parenthèses permettent une augmentation de la tolérance à 20 mm.
- ▶ Vérifier les écarts de bride des trous oblongs.
- ▶ Si des forces dirigées vers le haut sont à prévoir, il convient de choisir entre deux possibilités d'exécution :
Sans ajustement en hauteur : la plaque frontale doit être pourvue de trous ronds (et non pas oblongs) dans sa partie inférieure.
Avec ajustement en hauteur : utiliser le second tasseau supplémentaire en combinaison avec des trous oblongs.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$ parallèles au joint d'isolation apparaissent, il est également nécessaire de pourvoir la partie inférieure de la plaque frontale de trous ronds au lieu de trous oblongs pour le transfert des charges.
- ▶ Les dimensionnements extérieurs de la plaque frontale doivent être déterminés par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être stipulé dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant est en vigueur :
T type SKP-MM2 (tige filetée M22): $M_t = 80 \text{ Nm}$
- ▶ Les Schöck Isokorb® bétonnés doivent être mesurés sur place avant la fabrication des plaques frontales.
- ▶ Schöck Isokorb® T type SKP-MM2 en H180 : tolérance maximale de 10 mm possible pour l'ajustement en hauteur. L'écart entre les trous oblongs supérieurs et le tasseau prévu par le client est déterminant.

Esquisses d'aide - Construction métallique | Tasseau prévu par le client

Longueur de fixation libre

L'épaisseur maximale de la plaque frontale est limitée par la longueur de fixation libre des tiges filetées sur le Schöck Isokorb® XT type SKP et le Schöck Isokorb® T type SKP.

i Info longueur de fixation libre

- ▶ Données et remarques concernant la longueur de fixation libre, voir page 46.

Choix des poutres

Les données suivantes concernant la sélection des supports profilés s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Dimensionnement des profilés en acier et remarques concernant la taille minimale recommandée de la poutre, voir page 46.

Tasseau prévu par le client

Le tasseau doit impérativement être prévu par le client pour assurer la transmission des efforts tranchants de la plaque frontale prévue par le client aux Isokorb® XT type SKP et Isokorb® T type SKP ! Les plaques d'écartement livrées par Schöck servent uniquement au raccordement conforme à la hauteur entre le tasseau et le Schöck Isokorb®.

Les données suivantes concernant le tasseau prévu par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP.

i Liste de vérification

- ▶ Liste de vérification, voir page 49.

Schöck Isokorb® T type SQ



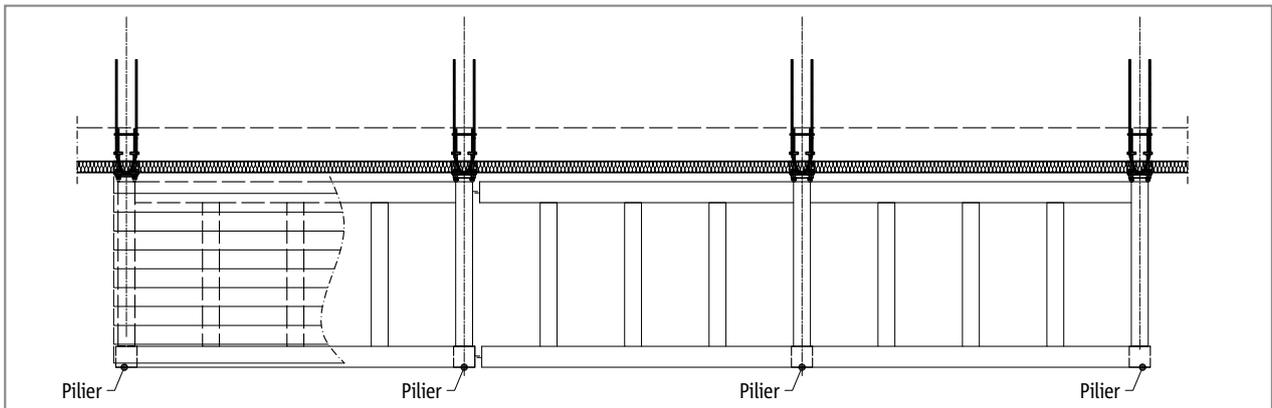
Schöck Isokorb® T type SQ

Conçu pour les balcons en acier et les avant-toits sur appuis. Il transmet les efforts tranchants positifs.

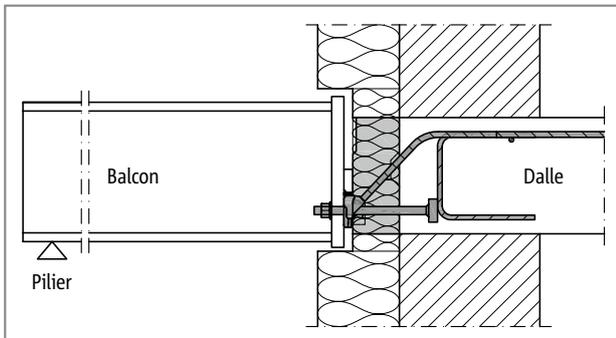
T
type SQ

Acier – béton armé

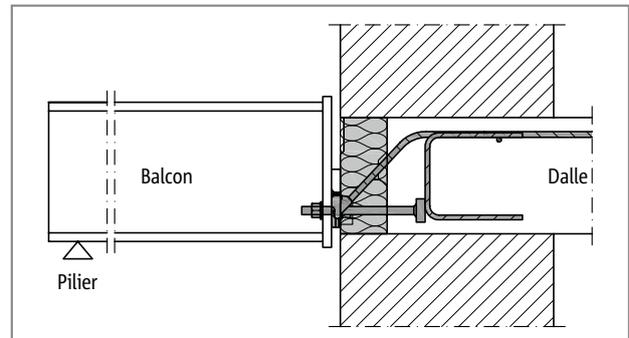
Disposition des éléments | Coupes de principe



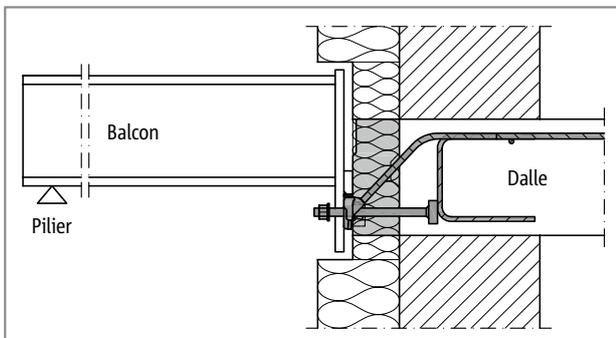
Ill. 97: Schöck Isokorb® T type SQP : balcon avec logement d'appui



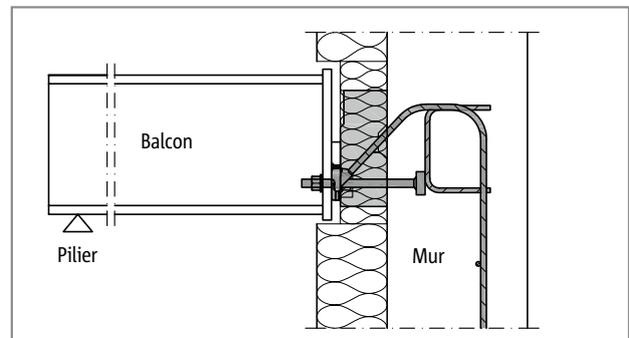
Ill. 98: Schöck Isokorb® T type SQP : raccordement à la dalle en béton armé, corps isolant à l'intérieur de l'isolation extérieure



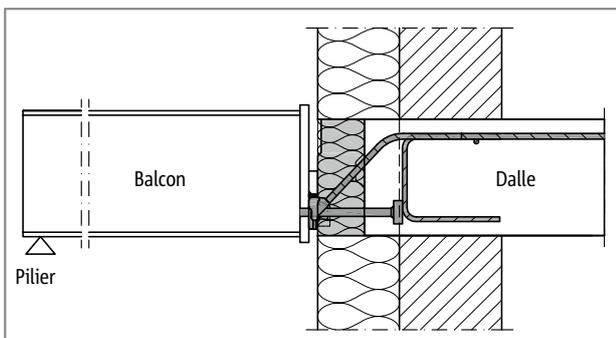
Ill. 99: Schöck Isokorb® T type SQP : raccordement à la dalle en béton armé, construction monolithique du mur



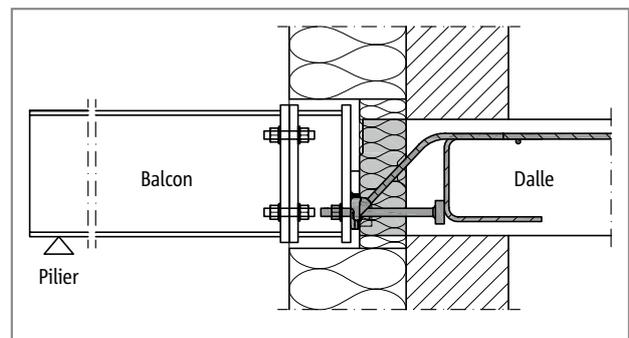
Ill. 100: Schöck Isokorb® T type SQP : transition sans obstacle par déport en hauteur



Ill. 101: Schöck Isokorb® T type SQP-WU : construction spéciale ; nécessaire en cas de raccordement à un mur en béton armé



Ill. 102: Schöck Isokorb® T type SQP : le corps isolant est au même niveau que l'isolation du mur grâce à la saillie de la dalle vers l'extérieur. Ce faisant, les écarts latéraux doivent être pris en compte



Ill. 103: Schöck Isokorb® T type SQP : raccordement du support en acier à un adaptateur qui compense l'épaisseur de l'isolation extérieure

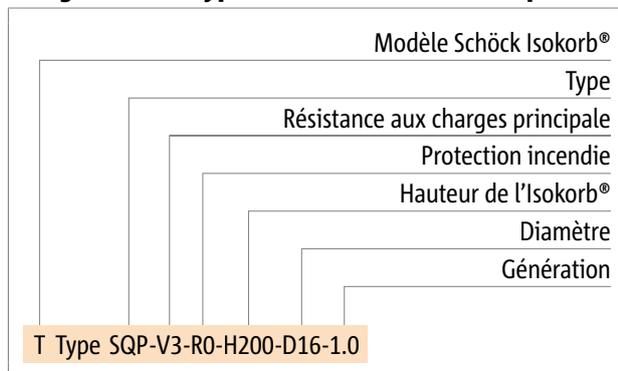
Variantes de produits | Désignation des types | Constructions spéciales | Règles pour le dimensionnement

Variantes de Schöck Isokorb® T type SQ

Le modèle Schöck Isokorb® T type SQP peut varier de la façon suivante :

- ▶ Résistance aux charges principale :
résistance aux efforts tranchants V1, V2, V3
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb® :
Conformément à l'homologation H = 180 mm à H = 280 mm, par échelons de 10 mm
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16
- ▶ Génération:
1.0

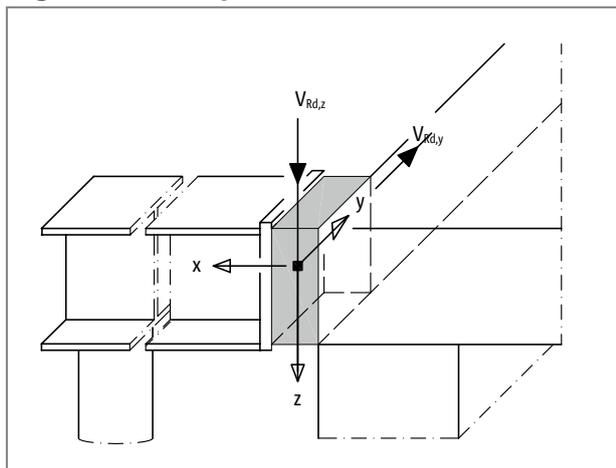
Désignation du type dans les documents de planification



i Constructions spéciales

Les raccordements qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 104: Schöck Isokorb® T type SQP : règle de signe pour le dimensionnement

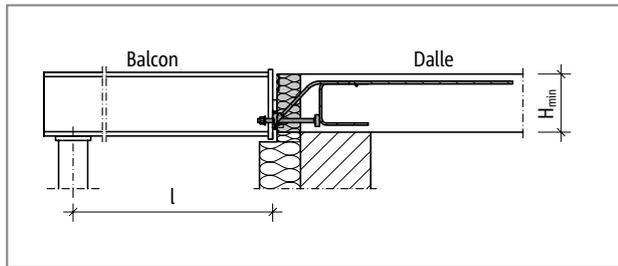
Dimensionnement | Dimensionnement avec force normale

Dimensionnement Schöck Isokorb® T type SQP

Le champ d'utilisation du Schöck Isokorb® T type SQP s'étend aux constructions de balcons et de dalles avec des charges principalement statiques, uniformément réparties selon la norme SIA 261. Pour les deux composants latéraux contigus à l'Isokorb®, une vérification statique doit être fournie. Toutes les variantes de l'Isokorb® T type SQP peuvent transmettre des efforts tranchants positifs parallèles à l'axe z. Pour les efforts tranchants négatifs (montants), il existe les solutions avec l'Isokorb® T type SKP.

Schöck Isokorb® T type SQP	V1	V2	V3
Valeurs de dimensionnement pour	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]		
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 de l'Isokorb® [mm]	180	180	180
Barres d'effort tranchant	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Butée de compression/barres de compression	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Filetage	M16	M16	M16



Ill. 105: Schöck Isokorb® T type SQP : système statique

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Les valeurs de dimensionnement sont rapportées à l'arête arrière de la plaque frontale.
- ▶ Dans le cas d'un appui indirect du Schöck Isokorb® T type SQP, le transfert de charge dans la partie en béton armé doit être vérifié par l'ingénieur en structure.
- ▶ La cote nominale c_{nom} de l'enrobage de l'armature selon la norme SIA 262 est de 20 mm dans la zone intérieure.
- ▶ Les distances par rapport au bord et au centre doivent être respectées, voir pages 88 et 89.

Dimensionnement avec force normale

Une force de compression normale $N_{Ed,x} < 0$ qui agit sur le Schöck Isokorb® T type SQP est limitée par la force reprise dans les butées de compression moins les composants de compression de l'effort tranchant.

Limites définies :

$$\begin{aligned} \text{Force normale} & \quad |N_{Ed,x}| = |N_{Rd,x}| \text{ [kN]} \\ \text{Effort tranchant} & \quad 0 < V_{Ed,z} \leq V_{Rd,z} \text{ [kN]} \end{aligned}$$

Pour $N_{Ed,x} < 0$ (pression), nous appliquons :

$$|N_{Ed,x}| \leq B - 0,94 \cdot V_{Ed,z} - 2,747 \cdot |V_{Rd,y}| \text{ [kN/élément]}$$

Dimensionnement pour une classe de résistance du béton \geq C25/30 : $B = 106,5$;

B : force reprise dans les butées de compression de l'Isokorb® [kN]

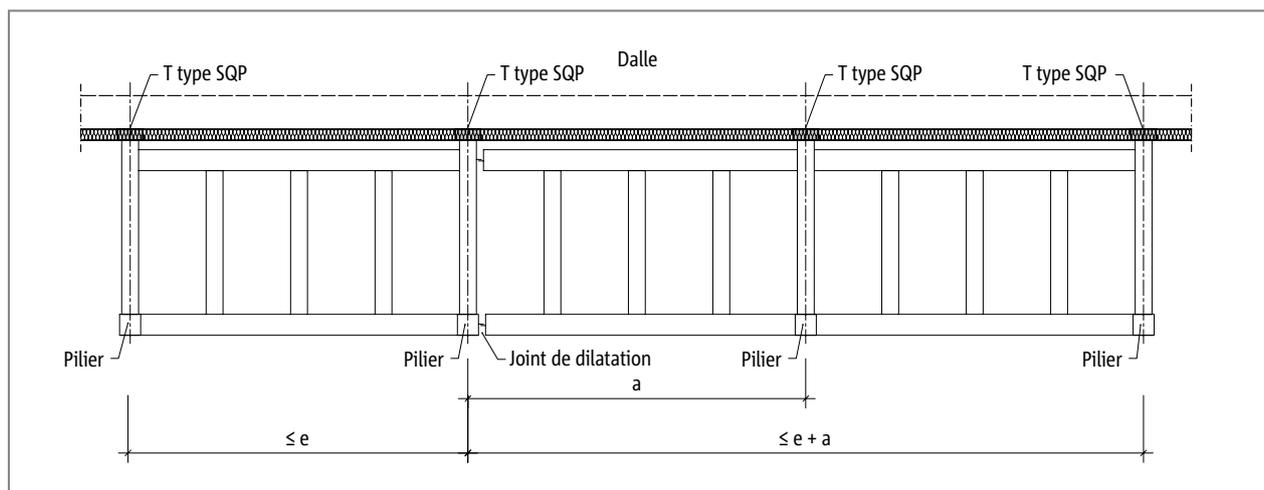
i Dimensionnement avec force normale

- ▶ $N_{Ed,x} > 0$ (traction) n'est pas autorisée.

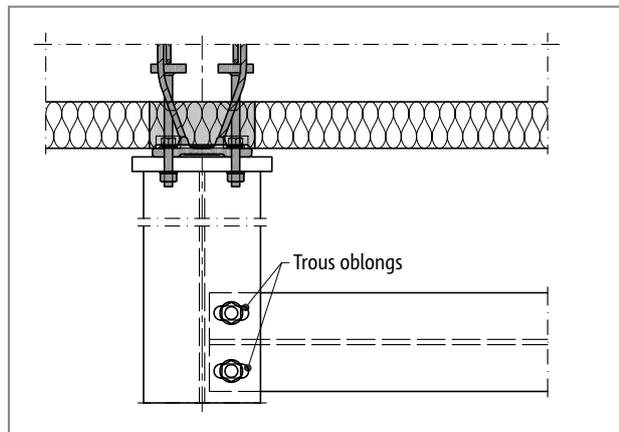
Écart du joint de dilatation

Écart du joint de dilatation maximal

Des joints de dilatation doivent être prévus dans le composant extérieur. L'écart axial maximal e du Schöck Isokorb® T type SQP le plus important est déterminant pour la modification de la longueur due à la déformation thermique. Ce faisant, le composant extérieur peut dépasser latéralement du Schöck Isokorb®. Pour les points fixes tels que les angles, la moitié de la longueur maximale e à partir du point fixe s'applique. Le calcul des écarts des joints admis est basé sur une dalle de balcon en béton armé fixée aux supports en acier. Si des mesures ont été prises au niveau de la construction pour permettre un déplacement entre la dalle de balcon et chacun des supports en acier, seuls les écarts des raccords inamovibles sont déterminants, voir détails.



Ill. 106: Schöck Isokorb® T type SQP : Écart maximal des joints de dilatation e et saillie latérale a



Ill. 107: Schöck Isokorb® T type SQP : détails sur le joint de dilatation pour permettre un déplacement en cas de dilatation thermique

Schöck Isokorb® T type SQP		V1 - V3
Écart maximal du joint de dilatation pour		e [m]
Épaisseur du corps isolant [mm]	80	5,7

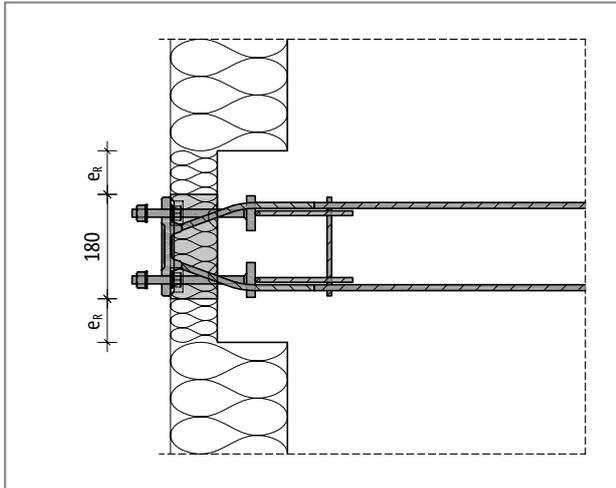
i Joints de dilatation

- ▶ Lorsque le détail des joints de dilatation tolère les déplacements liés à la température de la longueur a de façon sûre et durable, l'écart des joints de dilatation peut être étendu à maximum $e + a$.

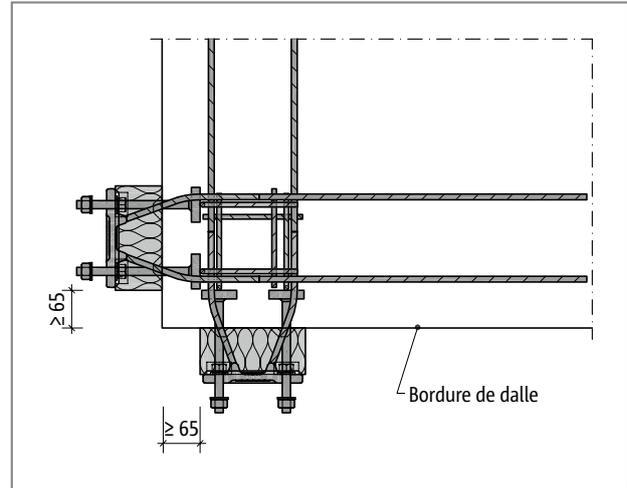
Écart au bord

Écarts au bord

Le Schöck Isokorb® T type SQP doit être positionné de telle sorte que les écarts au bord minimums par rapport au composant intérieur en béton armé soient respectés :



Ill. 108: Schöck Isokorb® T type SQP : écarts au bord



Ill. 109: Schöck Isokorb® T type SQP : écarts au bord sur les angles extérieurs avec des Isokorb® disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre

Effort tranchant absorbable $V_{Rd,z}$ en fonction de l'écart au bord

Schöck Isokorb® T type SQP		V1	V2	V3
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton $\geq C25/30$		
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart du 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 diminution n'est nécessaire		
200 - 210	$e_R \geq 81$			
220 - 230	$e_R \geq 88$			
240 - 280	$e_R \geq 95$			

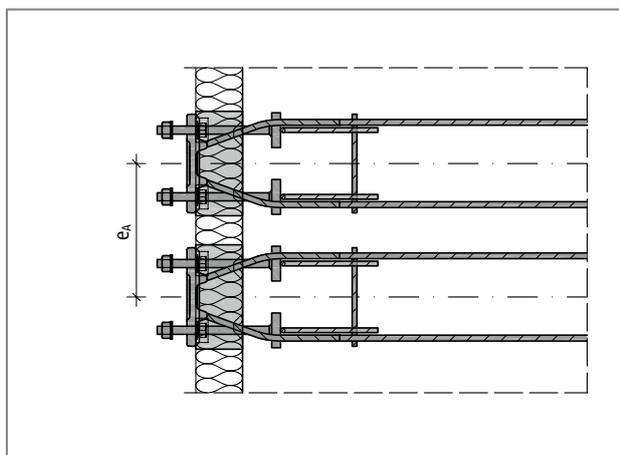
i Écarts au bord

- ▶ Les écarts au bord $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisés !
- ▶ Des écarts de bord $e_R \geq 65$ mm sont nécessaires lorsque deux Schöck Isokorb® T type SQP sont disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre au niveau d'un angle extérieur.

Écarts axiaux

Écarts axiaux

Le Schöck Isokorb® T type SQP doit être positionné de telle sorte que les écarts axiaux minimums d'Isokorb® à Isokorb® soient respectés :



Ill. 110: Schöck Isokorb® T type SQP : écart axial

Contraintes maximales en fonction de l'écart axial

Schöck Isokorb® T type SQP		V1 - V3
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton $\geq C25/30$
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	Écart axial e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]
180 - 190	$e_A \geq 230$	Aucune diminution n'est nécessaire
200 - 210	$e_A \geq 245$	
220 - 230	$e_A \geq 255$	
240 - 280	$e_A \geq 270$	

i Écarts axiaux

- ▶ La résistance du Schöck Isokorb® X type SQP doit être minorée si les valeurs minimales représentées pour l'écart axial e_A ne sont pas respectées.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement minorées sont disponibles auprès du service technique. Contact, voir page 5.

Armature à prévoir par le client

Armature à prévoir par le client

Les données suivantes concernant l'armature prévue par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® XT type SQ, voir page 51

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

- ▶ Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP: voir page 59

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

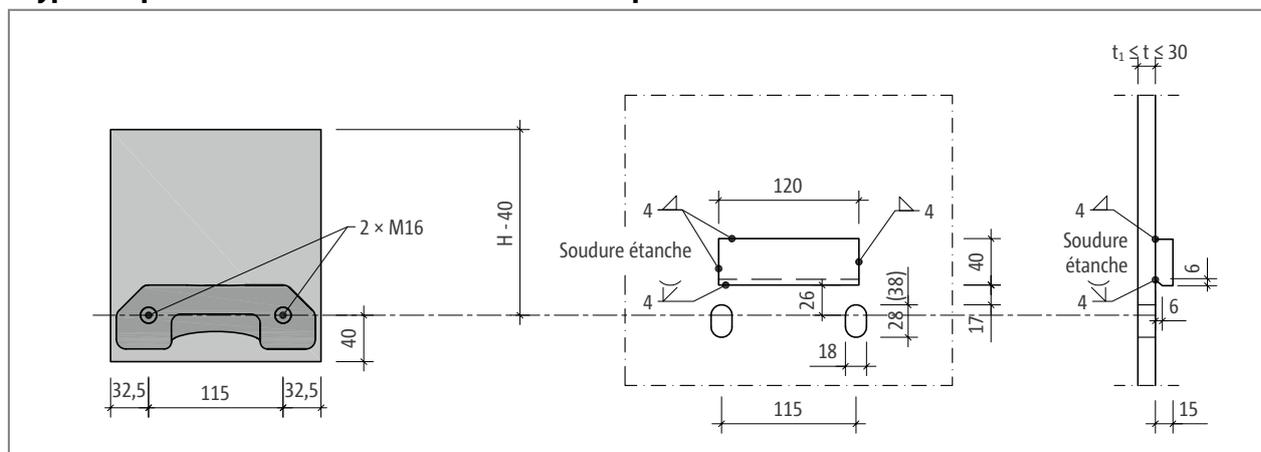
- ▶ Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP: voir page 60

i Classe de résistance du béton

- ▶ XT type SQP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30
- ▶ T type SQP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30

Plaque frontale

T type SQP pour la transmission de l'effort tranchant positif



Ill. 111: Schöck Isokorb® T type SQP : construction du raccordement de plaque frontale

Le choix de l'épaisseur de la plaque frontale t dépend de l'épaisseur de plaque minimum t_1 déterminée par le planificateur de l'ouvrage porteur. En même temps, l'épaisseur de la plaque frontale t ne doit pas être supérieure à la longueur de fixation libre du Schöck Isokorb® T type SQP. Elle est de 30 mm.

i Plaque frontale

- ▶ Les trous oblongs représentés permettent de relever au maximum de 10 mm la plaque frontale. Les dimensions entre parenthèses permettent une augmentation de la tolérance à 20 mm.
- ▶ Si des forces horizontales $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$ parallèles au joint d'isolation apparaissent, il est également nécessaire de pourvoir la partie inférieure de la plaque frontale de trous ronds $\varnothing 18$ mm au lieu de trous oblongs pour le transfert des charges.
- ▶ Les dimensionnements extérieurs de la plaque frontale doivent être déterminés par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Le couple de serrage des écrous doit être stipulé dans le plan d'exécution ; le couple de serrage suivant est en vigueur :
T type SQP (tige filetée M16) : $M_r = 50$ Nm
- ▶ Les Schöck Isokorb® bétonnés doivent être mesurés sur place avant la fabrication des plaques frontales.

Tasseau à prévoir par le client | Type d'appui : sur poteaux

Tasseau à prévoir par le client

Pour la transmission des efforts tranchants de la plaque frontale prévue par le client à l'Isokorb® T type SQP, le tasseau prévu par le client est impératif ! Les plaques d'écartement livrées par Schöck servent uniquement au raccordement conforme à la hauteur entre le tasseau et le Schöck Isokorb®.

Les données suivantes concernant le tasseau prévu par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP. Données et remarques concernant le tasseau prévu par le client, voir page 62.

i Balcon sur appui

Les Schöck Isokorb XT type SQP et T type SQP sont conçus pour les balcons sur appuis. Ils transmettent uniquement les efforts tranchants et non les moments de flexion.

⚠ Avertissement de sécurité – appuis manquants

▶ Voir page 63.

i Liste de vérification

▶ Liste de vérification, voir page 64.

Protection incendie

Acier – béton armé

Bois – béton armé

Acier – acier



Matériaux | Protection anticorrosion

Matériaux Schöck Isokorb®

Acier à béton B500B selon la DIN 488-1, BSt 500 NR selon l'homologation générale de la surveillance des chantiers

Butée de compression en béton S 235 JRG2 selon la EN 10025-2 pour les plaques de compression

Acier inoxydable n° de matériau : 1.4401, 1.4404, 1.4462, 1.4482 et 1.4571, S 460 selon le n° d'homologation : Z-30.3-6
composants et moyens d'assemblage en aciers inoxydables et BSt 500 NR

Plaque de reprise des charges N° de matériau : 1.4404, 1.4362 et 1.4571 ou de meilleure qualité, par ex. 1.4462

Plaques d'écartement N° de matériau : 1.4401 S 235, épaisseur 2 mm et 3 mm, longueur 180 mm, largeur 15 mm

Matériau isolant Neopor® - ce matériau isolant est une mousse dure en polystyrène et une marque déposée de BASF, $\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, classification de matériau B1 (difficilement inflammable)

Lame d'acier S 235, galvanisée

Éléments de raccordement

Broche $\varnothing 12 \text{ mm}$, S235, galvanisée

Composants adjacents

Acier à béton B500A ou B500B selon DIN 488-1 et SIA 262

Béton béton normal côté dalle ; classe de résistance du béton $\geq \text{C } 25/30$

Bois bois d'épineux plein C 24, classe de tri S 10
bois d'épineux plein C 30, classe de tri S 13
lamellé-collé GL 24 c (encollage résistant à l'eau)
lamellé-collé GL 28 c (encollage résistant à l'eau)

Protection anti-corrosion

L'acier inoxydable utilisé sur les Schöck Isokorb® T types SKP, SQP correspond au matériau n° 1.4401, 1.4404, 1.4482 ou 1.4571. Conformément à l'homologation générale de surveillance des chantiers Z-30.3-6 annexe 1 «Composants et éléments de raccordement en aciers inoxydables», ces aciers se trouvent dans la classe de résistance III/moyenne.

Le raccordement du Schöck Isokorb® T types SKP, SQP de paire avec une plaque frontale galvanisée ou recouverte d'une couche résistante à la corrosion est sans risque en termes de résistance à la corrosion de contact (voir homologation Z-30.3-6, point 2.1.6.4). S'agissant des raccordements avec un Schöck Isokorb®, la surface du métal moins noble (plaque frontale en acier) est nettement plus grande que celle de l'acier inoxydable (boulons, rondelles et plaque de reprise des charges), ce qui permet d'exclure toute défaillance du raccordement due à la corrosion de contact.

i Consigne pour raccourcir les tiges filetées

Les tiges filetées peuvent être raccourcies sur le chantier à condition qu'après le montage de la plaque frontale, des rondelles et des écrous, au moins deux pas de vis dépassent encore.

Schöck Isokorb® T type SK avec gabarit en acier



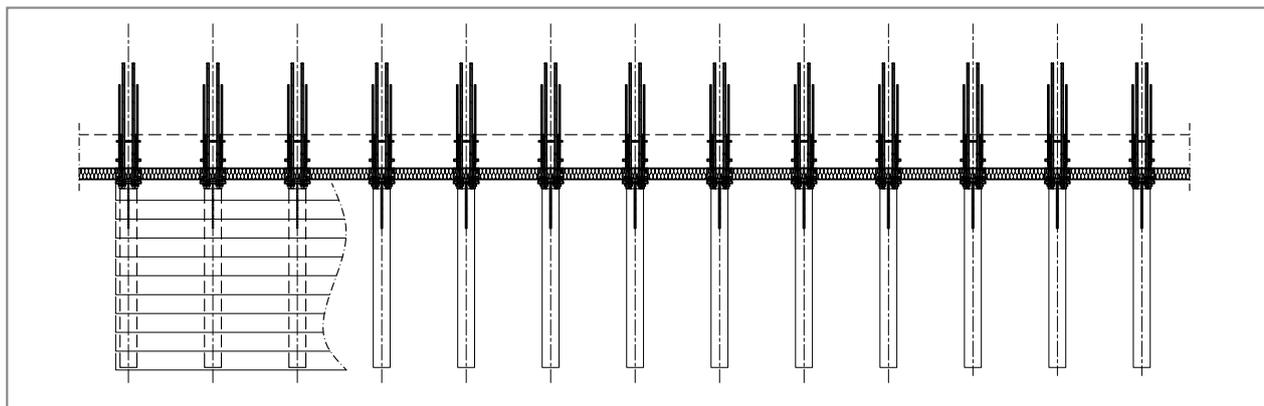
Schöck Isokorb® T type SK avec gabarit en acier

Conçu pour les balcons en porte-à-faux. Il transmet les moments négatifs et les efforts tranchants positifs.

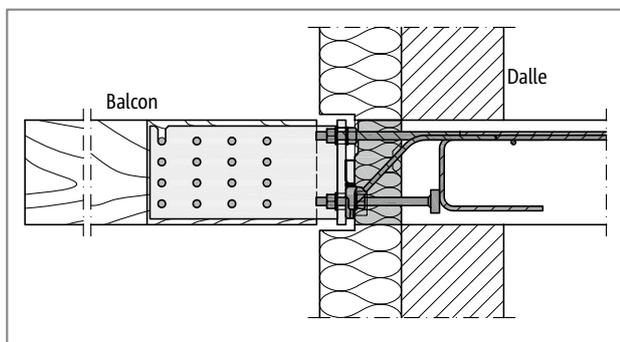
T
type SK

Bois – béton armé

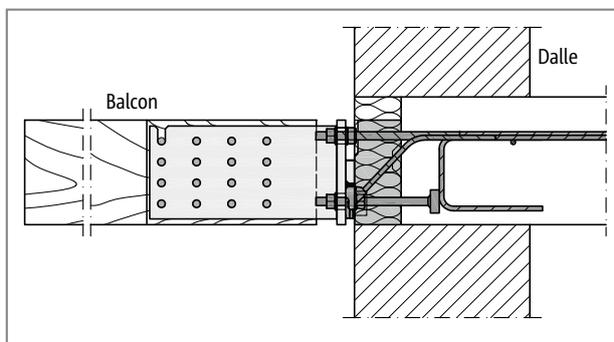
Disposition des éléments | Coupes de principe



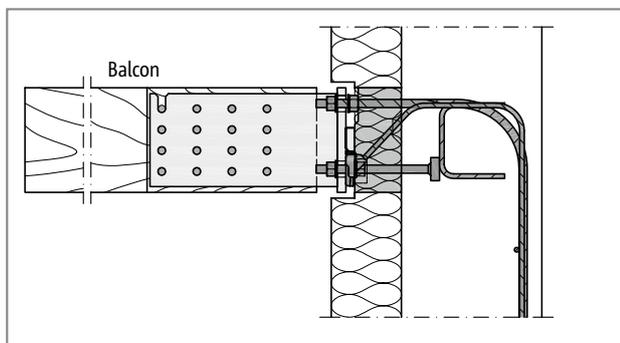
Ill. 112: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : balcon en porte-à-faux



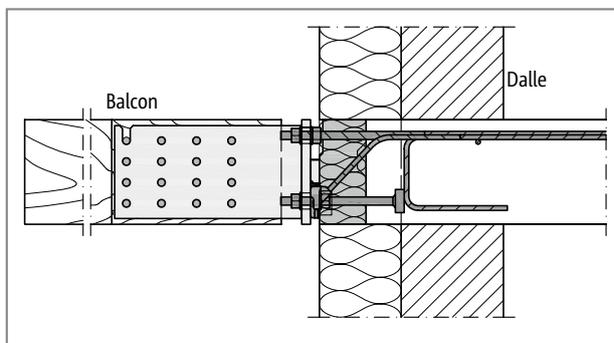
Ill. 113: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : raccordement à la dalle en béton armé, corps isolant à l'intérieur de l'isolation extérieure



Ill. 114: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : raccordement à la dalle en béton armé avec mur extérieur monolithique



Ill. 115: Schöck Isokorb® T type SKP-WU avec gabarit en acier : construction spéciale ; nécessaire en cas de raccordement à un mur en béton armé



Ill. 116: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : le corps isolant est au même niveau que l'isolation du mur grâce à la saillie de la dalle vers l'extérieur. Ce faisant, les écarts de bord latéraux doivent être pris en compte

Variantes de produits | Désignation des types | Constructions spéciales | Règles pour le dimensionnement

Variantes de Schöck Isokorb® T type SK avec gabarit en acier

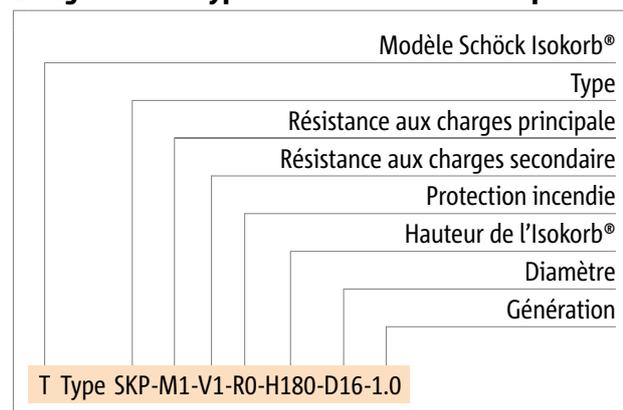
Le modèle Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier peut varier de la façon suivante :

- ▶ Résistance aux charges principale :
Résistance aux charges de moment M1
- ▶ Résistance aux charges secondaire :
Pour la résistance aux charges principale M1 : résistance aux efforts tranchants V1
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb® :
H = 180 mm, adaptée au gabarit en acier
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16
- ▶ Génération:
1.0

i Gabarit en acier

- ▶ Le gabarit en acier pour le raccordement de poutres en bois est disponible en tant qu'accessoire pour le Schöck Isokorb® T type SKP-M1 avec une hauteur H180.
- ▶ Indiquer le gabarit en acier en tant qu'accessoire lors de la commande.

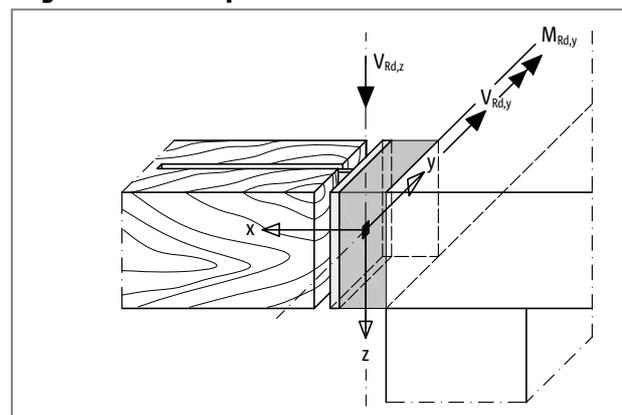
Désignation du type dans les documents de planification



i Constructions spéciales

Les raccords qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 117: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : convention de signes pour le dimensionnement

Dimensionnement du raccordement au béton armé

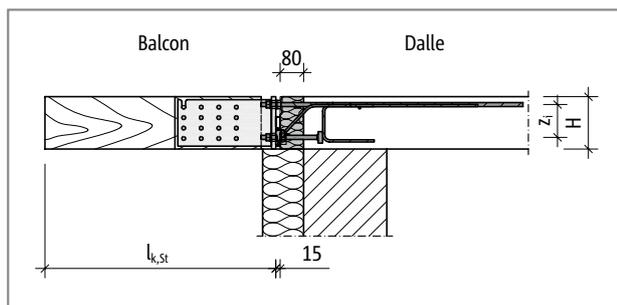
Dimensionnement du Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier

Le champ d'application du Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier comprend les constructions de dalles et de balcons avec des charges principalement statiques, uniformément réparties selon SIA 261. Une vérification statique doit être fournie pour les deux composants raccordés des deux côtés de l'Isokorb®.

Tableau de dimensionnement T type SKP avec gabarit en acier

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1
Bras de levier intérieur pour		z_i [mm]
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	113

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30
		$M_{Rd,y}$ [kNm/élément]
		-9,3
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]
		10,5
		$V_{Rd,y}$ [kN/élément]
		$\pm 2,5$



Ill. 118: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : système statique, les valeurs de dimensionnement pour le raccordement au béton armé se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée $l_{k,St}$

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Les valeurs de dimensionnement sont rapportées à l'arête arrière de la plaque frontale.
- ▶ Dans le cas d'un appui indirect du Schöck Isokorb® T type SKP, le transfert de charge dans la partie en béton armé doit être vérifié par l'ingénieur en structure.
- ▶ La cote nominale c_{nom} de l'enrobage de l'armature selon la norme SIA 262 est de 20 mm dans la zone intérieure.
- ▶ Les efforts de soulèvement dus aux vent ne peuvent pas être repris par le Schöck Isokorb® T type SKP en cas de raccordement de la poutre en bois en raison des trous oblongs dans le gabarit en acier.
- ▶ Pour la reprise d'efforts montants, il est nécessaire d'utiliser un Schöck Isokorb® T type SKP-MM1 avec une hauteur H180 et un gabarit en acier à réaliser par le client avec un second tasseau (ou des trous oblongs) dans la plaque frontale (voir page 80).
- ▶ La transmission des efforts du Schöck Isokorb® T type SKP dans le composant en béton armé doit être vérifiée par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Schöck Isokorb® XT : le gabarit en acier pour le raccordement de poutres en bois peut également être combiné avec le Schöck Isokorb® XT type SKP-M1-V1 avec une hauteur H180.

Dimensionnement du raccordement au bois

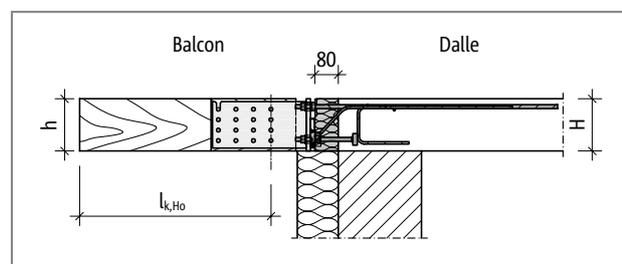
Vérifications nécessaires

Le raccordement de la poutre en bois avec l'Isokorb® est assuré par un gabarit en acier. Elle fait partie intégrante du produit. Les poutres en bois et l'assemblage par broches entre les poutres et le gabarit en acier doivent être vérifiés par le planificateur de l'ouvrage porteur si d'autres sortes de bois ou d'autres sections de poutres en bois que celles qui sont stipulées dans les tableaux de dimensionnement de cette fiche d'information technique sont utilisées.

Tableau de dimensionnement des poutres en bois

Schöck Isokorb® T type SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 avec gabarit en acier		
Valeurs de dimensionnement pour	Bois d'épineux C24 ou lamellés collés GL 24c		
	Largeur de poutre en bois b [mm]		
	120	140	160
Hauteur de la poutre en bois h [mm]	$M_{Rd,y}$ [kNm/poutre]		
180, 200, 220, 240	-6,3	-7,0	-7,7
	$V_{Rd,z}$ [kN/poutre]		
	10,5		

Schöck Isokorb® T type SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 avec gabarit en acier		
Valeurs de dimensionnement pour	Bois d'épineux C30 ou lamellés collés GL 28c		
	Largeur de poutre en bois b [mm]		
	120	140	160
Hauteur de la poutre en bois h [mm]	$M_{Rd,y}$ [kNm/poutre]		
180, 200, 220, 240	-6,7	-7,5	-8,3
	$V_{Rd,z}$ [kN/poutre]		
	10,5		



Ill. 119: Schöck Isokorb® T type SKP : système statique, les valeurs de dimensionnement pour les poutres en bois se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée $l_{k, Ho}$

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Le calcul de la construction en bois est basé sur la norme SIA 265.
- ▶ Au moins deux Schöck Isokorb® T type SKP doivent être disposés pour chaque construction en bois à raccorder. Ceux-ci doivent être assemblés entre eux de telle sorte à éviter qu'ils ne se tordent car ces Isokorb® ne peuvent reprendre aucune torsion (donc aucun moment $M_{Ed,x}$).

Aides pour le dimensionnement

Valeurs de dimensionnement en fonction de la longueur de porte-à-faux et de l'écart des poutres en bois

Schöck Isokorb® T type SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 avec gabarit en acier												
Moment pour	Ecart axial de la poutre en bois a [mm]												
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Bras en porte-à-faux $l_{k,St}$ [m]	$M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ [kNm/poutre]												
0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,8	-0,9	-0,9	-1,0	-1,1	-1,1	-1,2	-1,3	-1,3
0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	-1,4	-1,5	-1,6	-1,6	-1,7
0,7	-0,9	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	-1,4	-1,5	-1,6	-1,7	-1,8	-2,0	-2,1	-2,2
0,8	-1,1	-1,2	-1,3	-1,5	-1,6	-1,7	-1,9	-2,0	-2,1	-2,3	-2,4	-2,6	-2,7
0,9	-1,3	-1,5	-1,6	-1,8	-2,0	-2,1	-2,3	-2,4	-2,6	-2,8	-2,9	-3,1	-3,3
1,0	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,3	-2,5	-2,7	-2,9	-3,1	-3,3	-3,5	-3,7	-3,9
1,1	-1,9	-2,1	-2,3	-2,5	-2,8	-3,0	-3,2	-3,5	-3,7	-3,9	-4,2	-4,4	-4,6
1,2	-2,2	-2,4	-2,7	-3,0	-3,2	-3,5	-3,8	-4,1	-4,3	-4,6	-4,9	-5,1	-5,4
1,3	-2,5	-2,8	-3,1	-3,4	-3,8	-4,1	-4,4	-4,7	-5,0	-5,3	-5,6	-5,9	-6,2
1,4	-2,9	-3,2	-3,6	-3,9	-4,3	-4,7	-5,0	-5,4	-5,7	-6,1	-6,4	-6,8	-7,2
1,5	-3,3	-3,7	-4,1	-4,5	-4,9	-5,3	-5,7	-6,1	-6,5	-6,9	-7,3	-7,7	-8,1
1,6	-3,7	-4,1	-4,6	-5,1	-5,5	-6,0	-6,4	-6,9	-7,4	-7,8	-8,3	-	-
1,7	-4,1	-4,6	-5,2	-5,7	-6,2	-6,7	-7,2	-7,7	-8,2	-	-	-	-
1,8	-4,6	-5,2	-5,7	-6,3	-6,9	-7,5	-8,0	-	-	-	-	-	-
1,9	-5,1	-5,7	-6,4	-7,0	-7,6	-8,3	-	-	-	-	-	-	-
2,0	-5,6	-6,3	-7,0	-7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,1	-6,2	-6,9	-7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,2	-6,7	-7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3	-7,4	-8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4	-8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

i Aides pour le dimensionnement

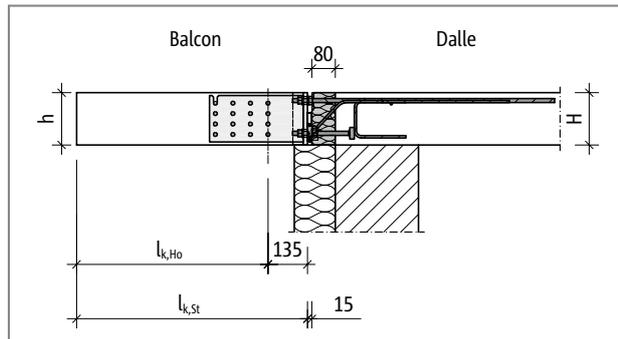
- Les charges reprises pour le calcul des moments $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ sont stipulées à la page 101. Pour d'autres reprises de charges, le moment $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ doit être déterminé par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- Les poutres en bois doivent être calculées en fonction du moment $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ et de l'effort tranchant $V_{Ed,z}$, voir tableau de dimensionnement des poutres en bois à la page 100.

Schöck Isokorb® T type SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 avec gabarit en acier												
Effort tranchant pour	Ecart axial de la poutre en bois a [mm]												
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
	Longueur de porte-à-faux max. $l_{k,St}$ [m]												
$V_{Ed,z}$ [kN]	2,47	2,31	2,18	2,07	1,98	1,89	1,81	1,74	1,68	1,62	1,57	1,50	1,42
	7,0	7,4	7,8	8,2	8,5	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4	10,5	10,5

Valeurs de dimensionnement et longueurs de porte-à-faux

- $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ = valeur du moment de dimensionnement déterminante du raccordement des poutres en bois [kNm]
- $V_{Ed,z}$ = valeur de l'effort tranchant de dimensionnement du raccordement du gabarit en acier pour une longueur de porte-à-faux max. $l_{k,St}$ [kN]
- $l_{k,St}$ = longueur de porte-à-faux mesurée à partir de l'arête arrière de la plaque frontale du gabarit en acier [m]
- max. $l_{k,St}$ = longueur de porte-à-faux maximale pour le respect de $M_{Rd,y}$ et de $V_{Rd,z}$, mesurée à partir de l'arête arrière de la plaque frontale de la lame en acier [m]
- $l_{k,Ho}$ = longueur de porte-à-faux mesurée à partir de la valeur de dimensionnement déterminante du raccordement des poutres en bois [m]

Aides pour le dimensionnement



Ill. 120: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : système statique

Charges reprises comme base du tableau des aides pour le dimensionnement

Poutre en bois avec revêtement léger	$g = 0,5 \text{ kN/m}^2$
Charge utile	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
Main courante	$F_G = 0,75 \text{ kN/m}$
Charge horizontale sur la main courante (hauteur de longeron = 1,0 m)	$H_G = 0,5 \text{ kN/m}$
Coefficients de sécurité partielle et de combinaison	$\gamma_G = 1,35$
	$\gamma_Q = 1,5$
	$\psi_0 = 0,7$

Valeurs de dimensionnement $M_{Ed,y}$ und $V_{Ed,z}$

$M_{Ed,y}$	$= (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot F_G \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot \psi_0 \cdot H_G \cdot 1,0 \text{ m} \cdot a$ [kNm]
$V_{Ed,z}$	$= (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot F_G \cdot a$ [kN]
l_k	= longueur de porte-à-faux (= $l_{k,St}$ pour le dimensionnement du raccordement au béton armé)
a	= écart axial des poutres en bois

Ecart axial maximal possible max. a des poutres en bois en fonction de la longueur de porte-à-faux l_k

$M_{Ed,y}$	$= (1,35 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot a \cdot l_k^2 / 2 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot a \cdot l_k + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot a \leq M_{Rd,y}$
$V_{Ed,z}$	$= (1,35 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot a \cdot l_k + 1,35 \cdot 0,75 \cdot a \leq V_{Rd,z}$
$M_{Ed,y} = M_{Rd,y}$ et $V_{Ed,z} = V_{Rd,z}$	

Il s'en suit :

- de $M_{Ed,y}$: $\text{max. } a = 9,3 \text{ kNm} / (6,7 \text{ kN/m} \cdot l_k^2 / 2 + 1,0 \text{ kN} \cdot l_k + 0,5 \text{ kNm})$ [m]
- de $V_{Ed,z}$: $\text{max. } a = 10,5 \text{ kN} / (6,7 \text{ kN/m} \cdot l_k + 1,0 \text{ kN})$ [m]

Pour max. a, la plus petite des deux valeurs est déterminante.

i Aides pour le dimensionnement

- ▶ Respecter la longueur de porte-à-faux max $l_{k,St}$.
- ▶ Le revêtement du balcon a une influence déterminante sur l'écart axial maximal possible max. a des poutres en bois.
- ▶ L'écart axial maximal des poutres dans la construction en bois est généralement d'env. 700 mm.
- ▶ Le tableau des aides pour le dimensionnement ne vaut que pour les charges reprises indiquées.
- ▶ Les poutres en bois sont dimensionnées avec la longueur de porte-à-faux $l_{k,Ho}$.

Déformation/surélévation | Rigidité du ressort de torsion

Déformation

Les facteurs de déformation indiqués dans le tableau ($\tan \alpha$ [%]) résultent uniquement de la déformation du Schöck Isokorb® à l'état limite en service en raison d'une sollicitation de l'Isokorb® par des moments. Ils servent à évaluer la contre-flèche nécessaire. La contre-flèche du balcon est calculée à partir de la déformation de la construction en bois et de la déformation du Schöck Isokorb®. La contre-flèche du balcon devant être indiquée par l'ingénieur ou le constructeur dans le plan d'exécution (base : déformation totale calculée à partir de la dalle en porte-à-faux + l'angle de rotation de la dalle + Schöck Isokorb®) doit être arrondie de façon à ce que la direction d'évacuation de l'eau définie soit respectée (arrondie vers le haut : en cas d'évacuation de l'eau vers la façade du bâtiment, arrondie vers le bas : en cas d'évacuation de l'eau vers l'extrémité du porte-à-faux).

Déformation ($w_{\ddot{u}}$) résultant du Schöck Isokorb®

$$w_{\ddot{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Facteurs à utiliser :

$\tan \alpha$ = utiliser la valeur du tableau

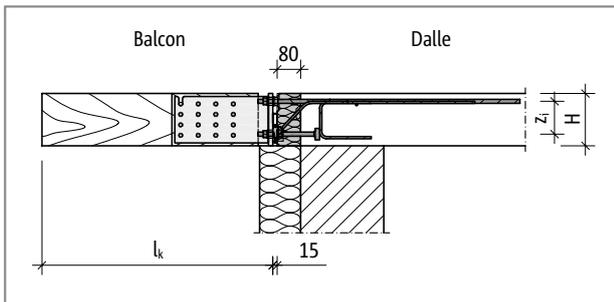
l_k = longueur de porte-à-faux [m]

$M_{Ed,GZG}$ = moment de flexion déterminant [kNm] à l'état limite en service (ELS) pour le calcul de la déformation $w_{\ddot{u}}$ [mm] résultant du Schöck Isokorb®.

La combinaison de charges à utiliser pour la déformation est déterminée par le planificateur de l'ouvrage porteur.

(Recommandation : calculer la combinaison de charges pour le calcul de la surélévation $w_{\ddot{u}}$: $g + 0,3 \cdot q$; $M_{Ed,GZG}$ à l'état limite en service)

M_{Rd} = moment de dimensionnement maximal [kNm] du Schöck Isokorb®



Ill. 121: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : système statique, les valeurs de dimensionnement se rapportent à la longueur de porte-à-faux représentée l_k

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1
Facteur de déformation pour		$\tan \alpha$ [%]
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	0,8

Rigidité du ressort de torsion

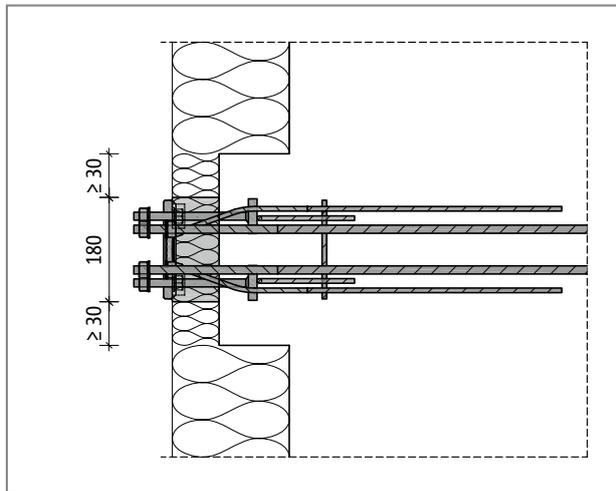
Pour les vérifications à l'état-limite ultime, la rigidité du ressort de torsion du Schöck Isokorb® doit être prise en compte. Si une analyse du comportement d'oscillation de la construction en bois à raccorder est nécessaire, les déformations supplémentaires résultant du Schöck Isokorb® doivent être prises en compte.

Schöck Isokorb® T type SKP		M1-V1
Ressort torsion pour		C [kNm/rad]
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	1300

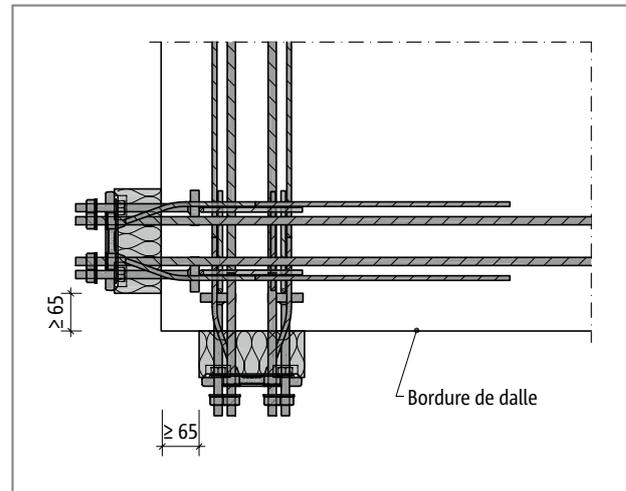
Écart au bord | Écarts axiaux

Écarts au bord

Le Schöck Isokorb® T type SKP doit être positionné de telle sorte que les écarts au bord minimums par rapport au composant intérieur en béton armé soient respectés :



Ill. 122: Schöck Isokorb® T type SKP : écarts au bord



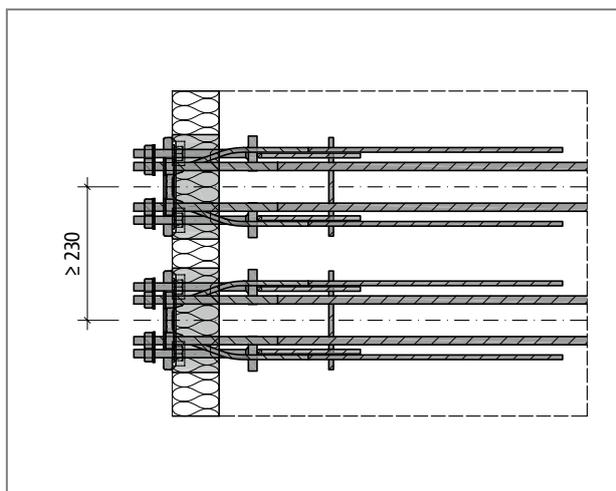
Ill. 123: Schöck Isokorb® T type SKP : écarts au bord sur les angles extérieurs avec des Isokorb® disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre

i Écarts au bord

- ▶ Les écarts au bord $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisés !
- ▶ Des écarts de bord $e_R \geq 65$ mm sont nécessaires lorsque deux Schöck Isokorb® T type SKP sont disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre au niveau d'un angle extérieur.

Écarts axiaux

Le Schöck Isokorb® T type SKP doit être positionné de telle sorte que les écarts axiaux minimums d'Isokorb® à Isokorb® soient respectés :



Ill. 124: Schöck Isokorb® T type SKP : écart axial

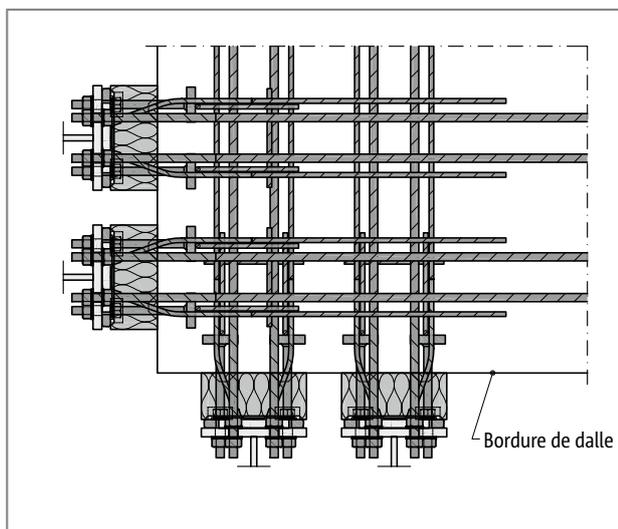
i Écarts axiaux

- ▶ La résistance du Schöck Isokorb® T type SKP doit être minorée si les valeurs minimales représentées pour l'écart axial e_A ne sont pas respectées.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement minorées sont disponibles auprès du service technique. Contact, voir page 5.

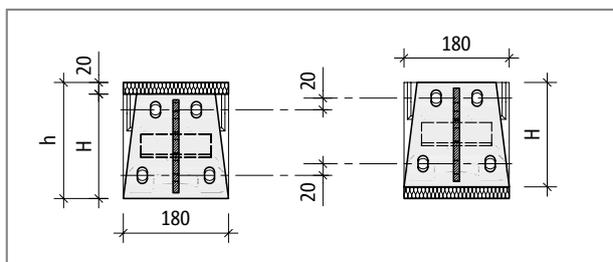
Angles extérieurs

Décalage pour les angles extérieurs

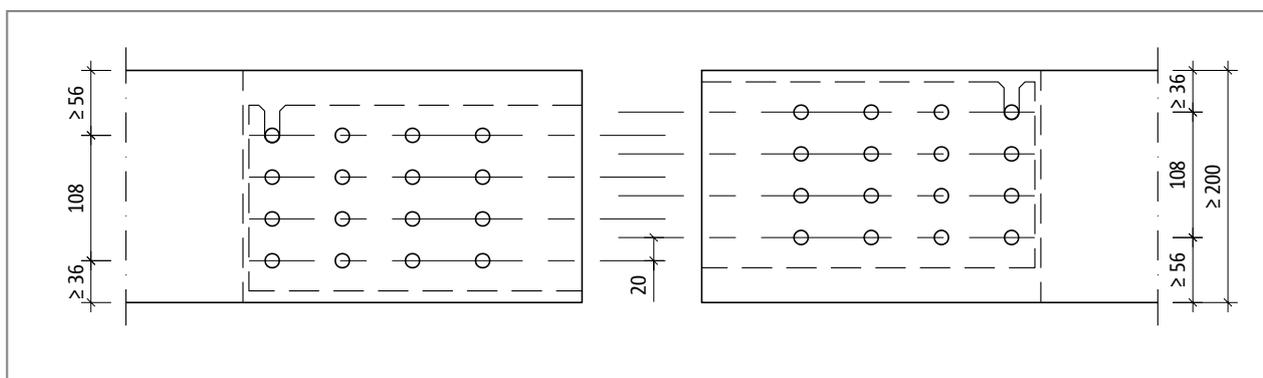
Des Schöck Isokorb® T type SKP sont disposés perpendiculairement les uns par rapport aux autres au niveau d'un angle extérieur. Les barres des efforts de traction, de compression et tranchants se croisent. C'est pourquoi les Schöck Isokorb® T type SKP doivent être disposés avec un décalage. Pour ce faire, des bandes isolantes de 20 mm sont disposées par le client directement sous ou au-dessus du corps isolant du Schöck Isokorb®.



Ill. 125: Schöck Isokorb® T type SKP : angle extérieur



Ill. 126: Schöck Isokorb® T type SKP : disposition avec décalage



Ill. 127: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : assemblage des poutres en bois pour le raccordement à l'angle extérieur

i Angles extérieurs

- ▶ Du fait du déport en hauteur, une épaisseur de dalle et une hauteur de poutre $h \geq 200$ mm est nécessaire pour un angle extérieur !
- ▶ Lors de la réalisation d'un balcon d'angle, il importe de veiller à ce que la différence de hauteur de 20 mm au niveau de l'angle soit également respectée au niveau des perforations pour les boulons dans les poutres en bois !
- ▶ Les écarts axiaux, des bords et des éléments du Schöck Isokorb® T type SKP doivent être respectés.

Armature à prévoir par le client

Armature à prévoir par le client

Les données suivantes concernant l'armature prévue par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® XT type SK, voir page 23

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 et T type SKP-M1 : voir page 38

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

- ▶ Schöck Isokorb® XT type SKP-M1 et T type SKP-M1 : voir page 41

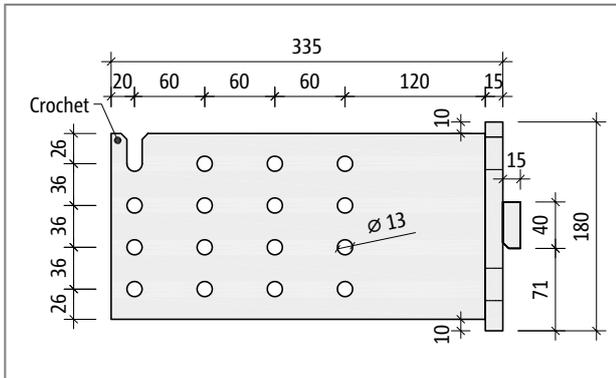
i Classe de résistance du béton

- ▶ XT type SKP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30
- ▶ T type SKP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30

Remarques concernant la fabrication

Préfabrication chez le charpentier - Pièces détachées pour le raccordement des poutres en bois

Le gabarit en acier galvanisé avec plaque frontale pour le raccordement de poutres en bois est disponible en tant qu'accessoire pour le Schöck Isokorb® T type SKP-M1 avec une hauteur H180. Les poutres en bois pour la construction en porte-à-faux doivent être fournies par le charpentier. Pour les poutres, on peut utiliser du bois plein (d'épicéux) ou du lamellé-collé. Pour l'humidité du bois u au montage, respecter $u \leq 20\%$, rapportée à la masse sèche du bois.



Ill. 128: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : gabarit en acier

Épicéux :

classe de solidité C 24, classe de tri S 10 ou

classe de solidité C 30, classe de tri S 13

Lamellé-collé :

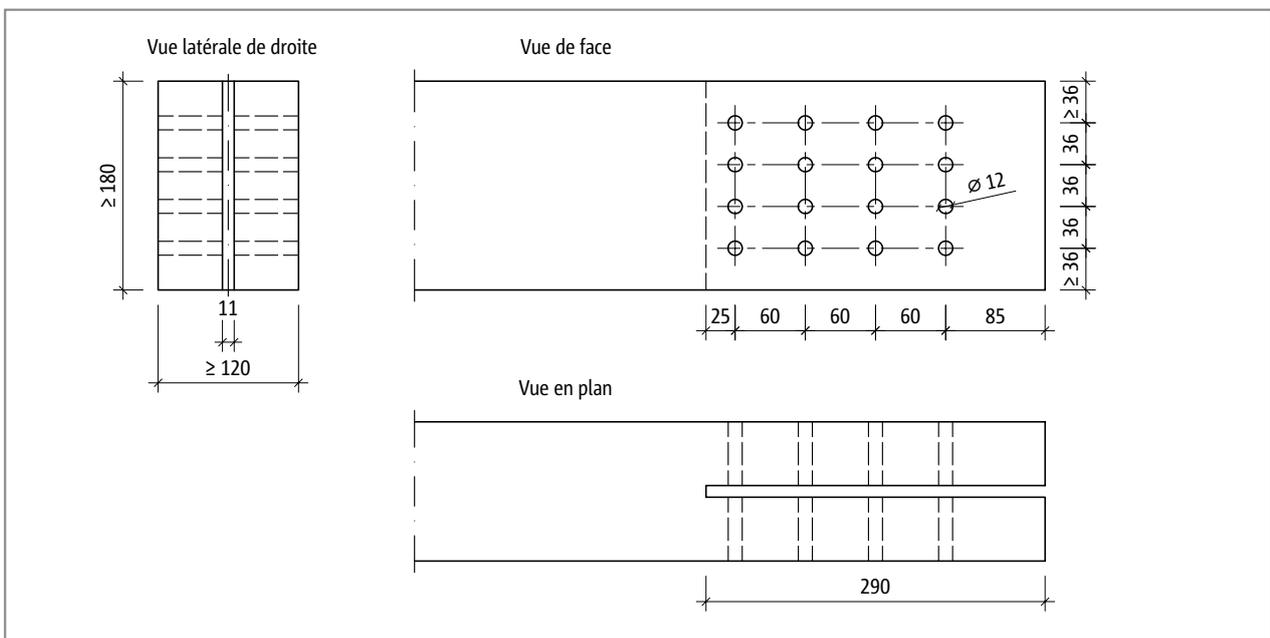
classe de solidité GL 24c ou GL 28c

Les lamelles doivent être encollées avec de la colle hydrofuge.

Pour chaque raccordement de poutre en bois, l'atelier de menuiserie doit prévoir 16 broches $\varnothing 12$ mm en acier de construction S235 galvanisé. La longueur des broches correspond à la largeur de la poutre.

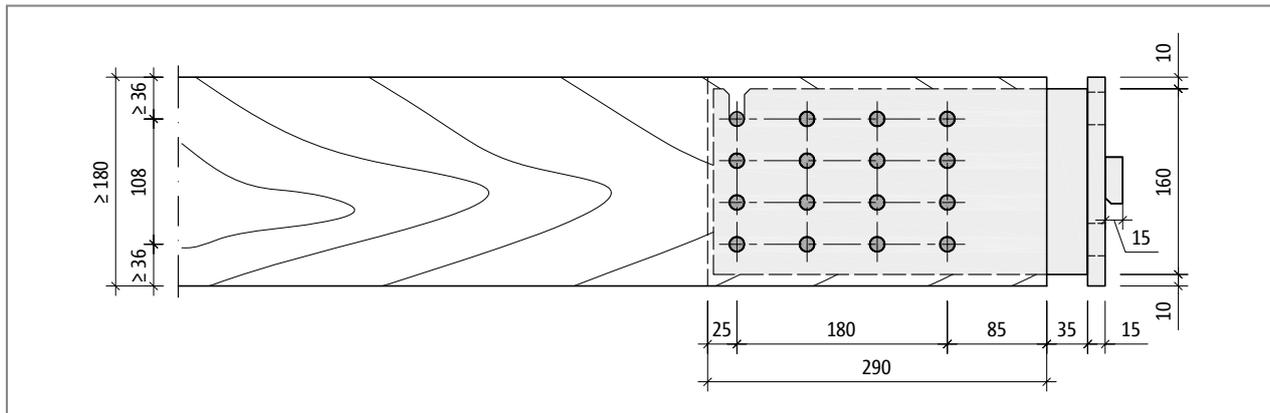
Recommandation pour le déroulement du montage

- ▶ Assemblage de la poutre en bois avec réalisation de la fente pour le gabarit en acier et des perforations pour les broches.
- ▶ Pose du gabarit en acier : l'ergot de suspension facilite le bon positionnement du gabarit dans la poutre en bois au-dessus de la première broche enfoncée. Le gabarit est ensuite tourné dans la poutre en bois pour pouvoir mettre en place les autres broches.



Ill. 129: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : assemblage de la poutre en bois

Raccordement de la poutre en bois

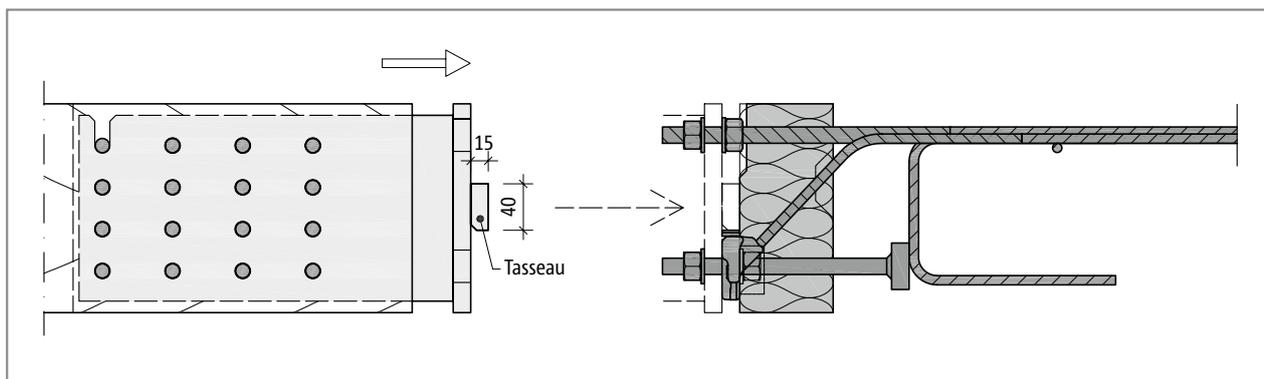


Ill. 130: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : gabarit en acier avec poutre en bois raccordée

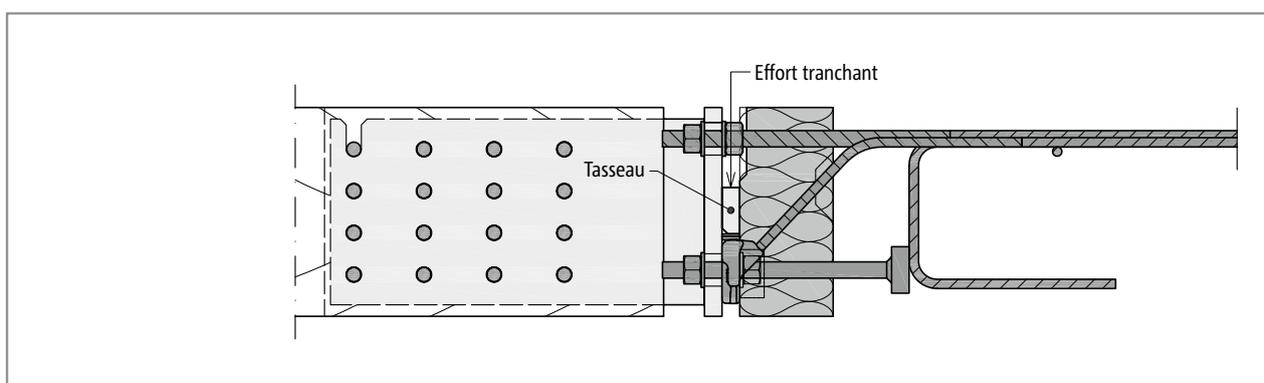
i Durabilité

- ▶ S'agissant de la durabilité de la construction, se conformer aux règles de protection du bois dans le bâtiment communément admises.
- ▶ Pour la protection de la construction, nous recommandons l'utilisation de bois d'épineux ou de lamellés collés offrant une résistance naturelle aux champignons ou insectes attaquant le bois.
- ▶ La fente réalisée dans la poutre en bois doit être protégée de la pluie par une tôle repliée sur les côtés.
- ▶ Les arêtes du haut de la poutre doivent être biseautées pour que l'eau puisse ruisseler rapidement.

Tasseau | Montage



Ill. 131: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : raccordement de la poutre en bois



Ill. 132: Schöck Isokorb® T type SKP avec gabarit en acier : tasseau sur la plaque frontale pour la transmission de l'effort tranchant

Raccordement de la poutre en bois avec un gabarit en acier

La poutre est montée avec le gabarit en acier sur le Schöck Isokorb® T type SKP. Ce faisant, le tasseau du gabarit en acier repose directement sur la plaque de reprise des charges du Schöck Isokorb®. Les plaques d'écartement en acier inoxydable fournies servent à l'assemblage conforme à la hauteur du tasseau et de la plaque de reprise des charges. Les trous oblongs dans la plaque frontale du gabarit en acier permettent jusqu'à 10 mm de variation de la hauteur. La poutre peut être alignée en déplaçant les écrous sur les barres de traction. Ce faisant, prendre en compte une contre-flèche des poutres en bois de 1/200 de la longueur de porte-à-faux.

i Encastrement

- ▶ Le Schöck Isokorb® T type SKP est intégré sans gabarit en acier par le constructeur du gros-œuvre dans l'armature au bord de la dalle et bétonné. Il est recommandé de se concerter avec le constructeur de la façade pour fixer le moment auquel le montage des poutres en bois sur le Schöck Isokorb® doit avoir lieu.

✓ Liste de vérification

- Les efforts à reprendre par les éléments Schöck Isokorb® ont-ils été dimensionnés aux ELU ?
- Des efforts tranchants montants agissent-ils sur le raccordement du Schöck Isokorb® de paire avec des moments de raccordement positifs ?
- Est-ce qu'en raison d'un raccordement à un mur ou avec un décalage, il est préférable de choisir le Schöck Isokorb® T type SKP-WU plutôt que le T type SKP (voir page 96) ou une autre construction spéciale ?
- Est-ce que le déport en hauteur dû au Schöck Isokorb® est pris en compte dans le calcul de la déformation de la construction complète ?
- Le dimensionnement conforme aux charges reprises prédéfinies est-il prévu comme condition d'application des tableaux d'aides pour le dimensionnement (voir page 100) ?
- La détermination de l'état des contraintes est-elle conforme aux normes DIN EN 1995-1-1 (EC5) : 2010-12 et DIN EN 1995-1-1/NA : 2010-12 ?
- L'utilisation des tableaux de résistance du bois concorde-t-elle avec la qualité de bois prévue ?
- L'armature de raccordement nécessaire côté client est-elle définie ?
- Un accord pertinent a-t-il été trouvé avec le constructeur du gros-œuvre et le charpentier concernant la précision de montage du Schöck Isokorb® T type SKP devant être atteinte par le constructeur de gros-œuvre ?
- Les remarques à l'attention de la direction de chantier et du constructeur de gros-œuvre et portant sur la précision de montage requise sont-elles stipulées dans les plans de coffrage ?
- Les couples de serrage du raccord vissé sont-ils indiqués dans le plan d'exécution ?

Schöck Isokorb® T type SQ avec gabarit en acier



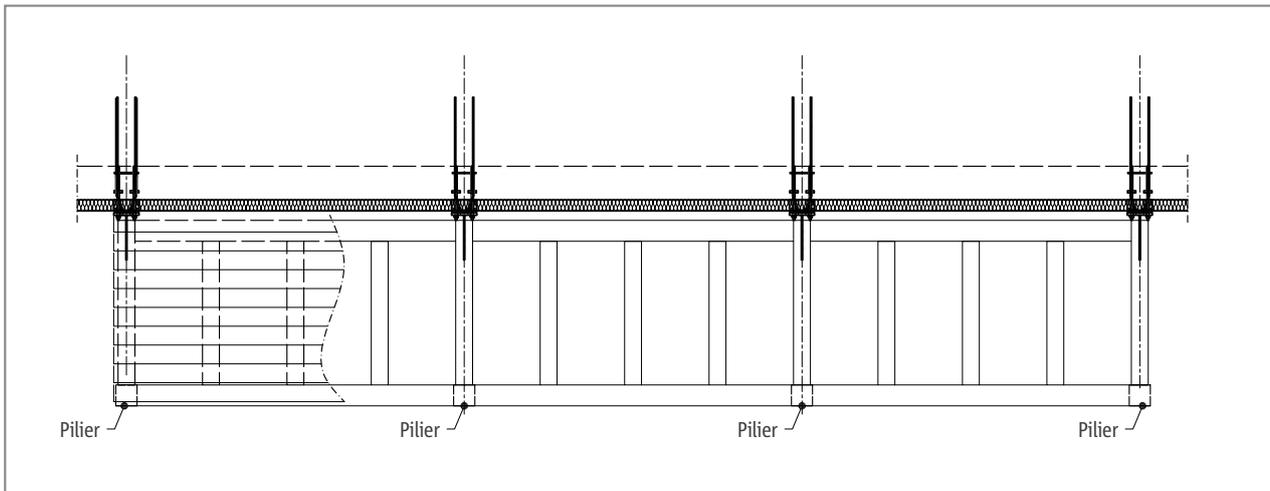
Schöck Isokorb® T type SQ avec gabarit en acier

Conçu pour les balcons sur appui. Il transmet les efforts tranchants positifs.

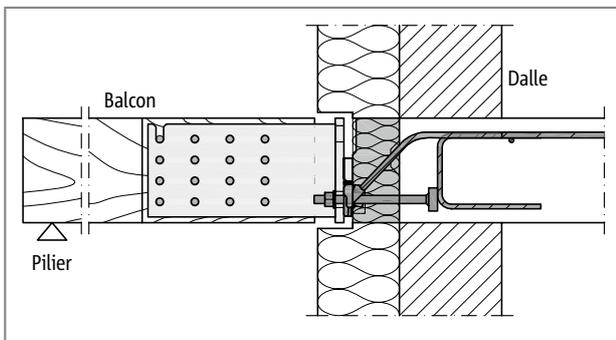
T
type SQ

Bois – béton armé

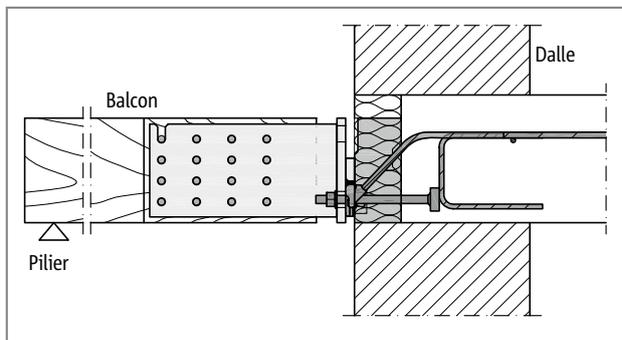
Disposition des éléments | Coupes de principe



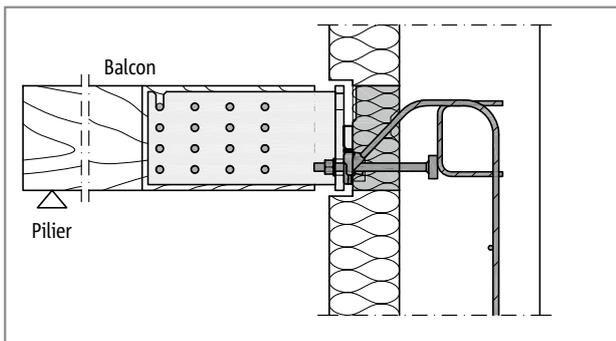
Ill. 133: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : balcon sur appuit



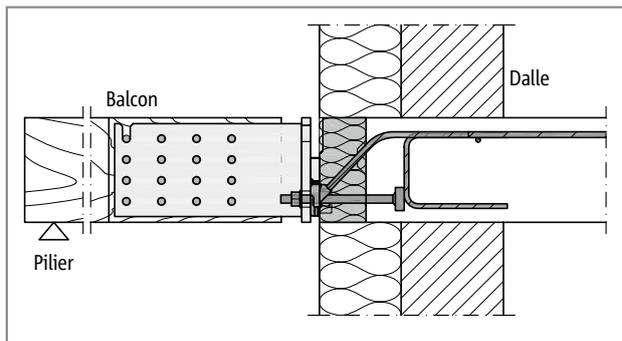
Ill. 134: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : raccordement à la dalle en béton armé, corps isolant à l'intérieur de l'isolation extérieure



Ill. 135: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : raccordement à la dalle en béton armé avec mur extérieur monolithique



Ill. 136: Schöck Isokorb® T type SQP-WU avec gabarit en acier : construction spéciale ; nécessaire en cas de raccordement à un mur en béton armé



Ill. 137: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : le corps isolant est au même niveau que l'isolation du mur grâce à la saillie de la dalle vers l'extérieur. Ce faisant, les écarts de bord latéraux doivent être pris en compte

Variantes de produits | Désignation des types | Constructions spéciales | Règles pour le dimensionnement

Variantes de Schöck Isokorb® T type SQ avec gabarit en acier

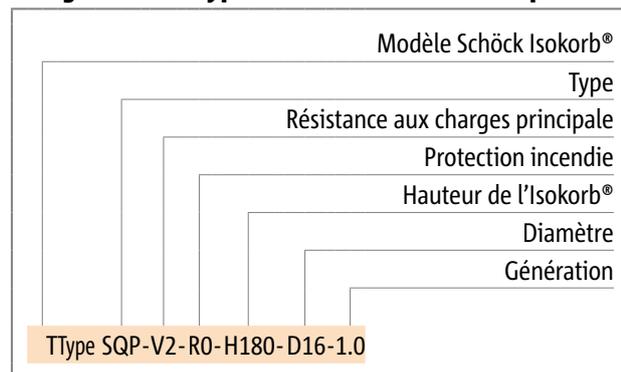
Le modèle Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier peut varier de la façon suivante :

- ▶ Résistance aux charges principale :
résistance aux efforts tranchants V
- ▶ Classe de résistance au feu :
R0
- ▶ Hauteur Isokorb® :
H = 180 mm, adaptée au gabarit en acier
- ▶ Diamètre de filetage :
D16 = M16
- ▶ Génération:
1.0

i Gabarit en acier

- ▶ Le gabarit en acier pour le raccordement de poutres en bois est disponible en tant qu'accessoire pour le Schöck Isokorb® T type SQP-V2 avec une hauteur H180.
- ▶ Indiquer le gabarit en acier en tant qu'accessoire lors de la commande.

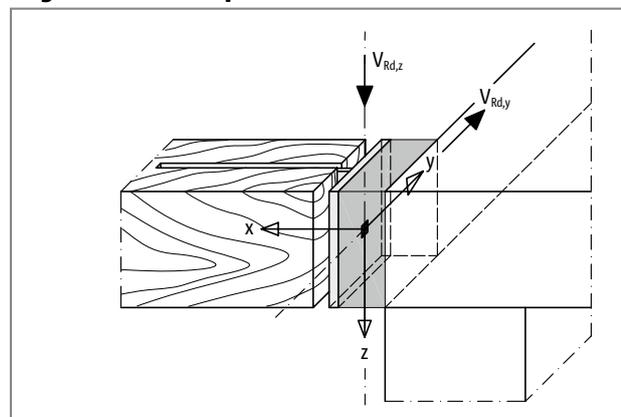
Désignation du type dans les documents de planification



i Constructions spéciales

Les raccords qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 138: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : règle en matière de signes pour le dimensionnement

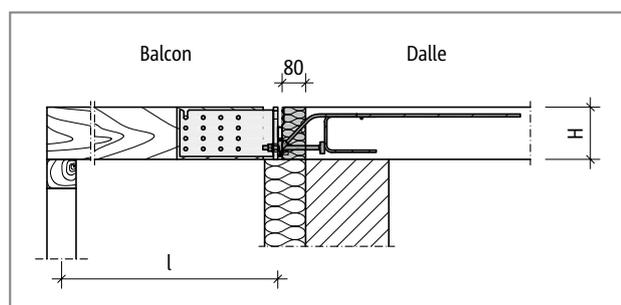
Dimensionnement du raccordement au béton armé

Dimensionnement du Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier

Le champ d'application du Schöck Isokorb® T type SQP comprend les constructions de dalles et de balcons avec des charges principalement statiques, uniformément réparties selon DIN EN 1991-1-1/NA, tableau 6.1DE. Une vérification statique doit être fournie pour les deux composants raccordés des deux côtés du Isokorb®. Le Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier peut transmettre des efforts tranchants positifs parallèles à l'axe z.

Tableau de dimensionnement T type SQP avec gabarit en acier

Schöck Isokorb® T type SQP		V2
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30
		$V_{Rd,z}$ [kN/élément]
Hauteur de l'Isokorb® H [mm]	180	31,9
		$V_{Rd,y}$ [kN/élément]
		$\pm 2,5$



Ill. 139: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : système statique

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Les valeurs de dimensionnement sont rapportées à l'arête arrière de la plaque frontale.
- ▶ Dans le cas d'un appui indirect du Schöck Isokorb® T type SQP, le transfert de charge dans la partie en béton armé doit être vérifié par l'ingénieur en structure.
- ▶ La cote nominale c_{nom} de l'enrobage de l'armature selon la norme SIA 262 est de 20 mm dans la zone intérieure.
- ▶ Schöck Isokorb® XT : le gabarit en acier pour le raccordement de poutres en bois peut également être combiné avec le Schöck Isokorb® XT type SQP-V2 avec une hauteur H180 dans le cadre d'un balcon sur appuis.
- ▶ Pour les efforts tranchants négatifs (montants), il existe des solutions avec le Schöck Isokorb® T type SKP.

Dimensionnement du raccordement au bois

Tableau de dimensionnement de poutre en bois d'épineux

Schöck Isokorb® T type SQP	V2-R0-H180-D16-1.0 avec gabarit en acier		
Valeurs de dimensionnement pour	Bois d'épineux C24 ou C30		
	Largeur de poutre en bois b [mm]		
	120	140	160
Hauteur de la poutre en bois h [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/poutre]		
180	16,11	19,07	22,03
200	18,17	21,51	24,84
220	20,08	23,76	27,44
240	21,88	25,66	28,14

Tableau de dimensionnement de poutre en lamellés collés

Schöck Isokorb® T type SQP	V2-R0-H180-D16-1.0 avec gabarit en acier		
Valeurs de dimensionnement pour	Lamellés collés GL 24c ou GL 28c		
	Largeur de poutre en bois b [mm]		
	120	140	160
Hauteur de la poutre en bois h [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/poutre]		
180	20,95	24,79	28,14
200, 220, 240	23,39	25,66	28,14

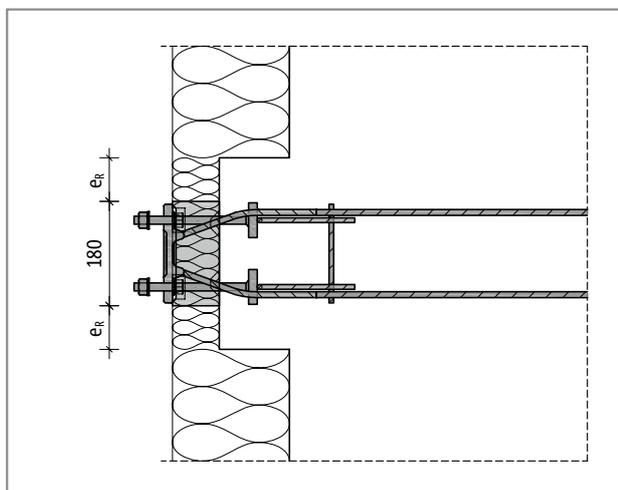
i Remarques relatives au dimensionnement

- Le calcul de la construction en bois est basé sur la norme SIA 265.

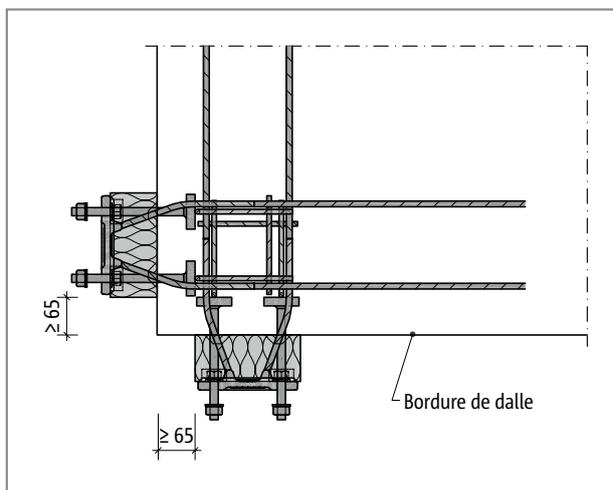
Écart au bord

Écarts au bord

Le Schöck Isokorb® T type SQP doit être positionné de telle sorte que les écarts au bord minimums par rapport au composant intérieur en béton armé soient respectés :



Ill. 140: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : écarts au bord



Ill. 141: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : écarts au bord sur les angles extérieurs avec deux Isokorb® disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre

Schöck Isokorb® T type SQP	V2-R0-H180-D16-1.0
Valeurs de dimensionnement pour	Classe de résistance du béton \geq C20/25
Écart du bord e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/élément]
$30 \leq e_R < 74$	20,4
$e_R \geq 74$	Aucune diminution n'est nécessaire

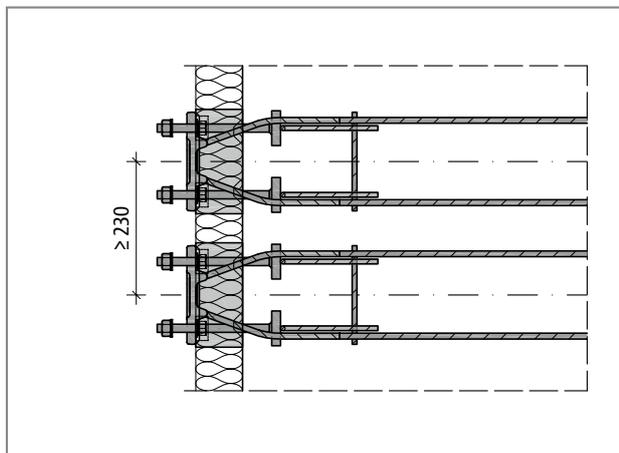
i Écarts au bord

- ▶ Les écarts au bord $e_R < 30$ mm ne sont pas autorisés !
- ▶ Des écarts de bord $e_R \geq 65$ mm sont nécessaires lorsque deux Schöck Isokorb® T type SQP sont disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre au niveau d'un angle extérieur.

Écarts axiaux

Écarts axiaux

Le Schöck Isokorb® T type SQP doit être positionné de telle sorte que les écarts axiaux minimums d'Isokorb® à Isokorb® soient respectés :



Ill. 142: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : écart axial

i Écarts axiaux

- ▶ La résistance du Schöck Isokorb® X type SQP doit être minorée si la valeur minimale représentée pour l'écart axial n'est pas respectée.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement minorées sont disponibles auprès du service technique. Contact, voir page 5.

Armature à prévoir par le client

Armature à prévoir par le client

Les données suivantes concernant l'armature prévue par le client s'appliquent aux Schöck Isokorb® XT type SKP et T type SKP. Schöck Isokorb® XT type SQ, voir page 51

Armature à prévoir par le client - construction en béton coulé sur place

- ▶ Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP: voir page 59

Armature à prévoir par le client - construction préfabriquée

- ▶ Schöck Isokorb® XT type SQP et T type SQP: voir page 60

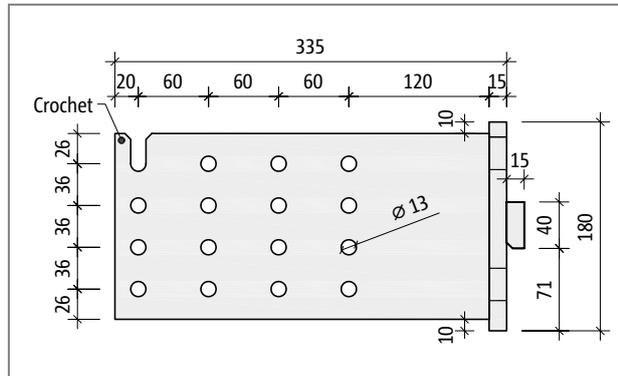
i Classe de résistance du béton

- ▶ XT type SQP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30
- ▶ T type SQP : dalle (XC1), classe de résistance du béton \geq C25/30

Remarques concernant la fabrication

Préfabrication chez le charpentier - Pièces détachées pour le raccordement des poutres en bois

Le Schöck Isokorb® T type SQP-V2 avec une hauteur H180 comporte un gabarit en acier galvanisé avec une plaque frontale. Les poutres en bois pour la construction sur appuis doivent être fournies par le charpentier. Pour les poutres, on peut utiliser du bois plein (d'épineux) ou du lamellé-collé. Pour l'humidité du bois u au montage, respecter $u \leq 20\%$, rapportée à la masse sèche du bois.



Ill. 143: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : gabarit en acier

Épineux :

classe de solidité C 24, classe de tri S 10 ou

classe de solidité C 30, classe de tri S 13

Lamellé-collé :

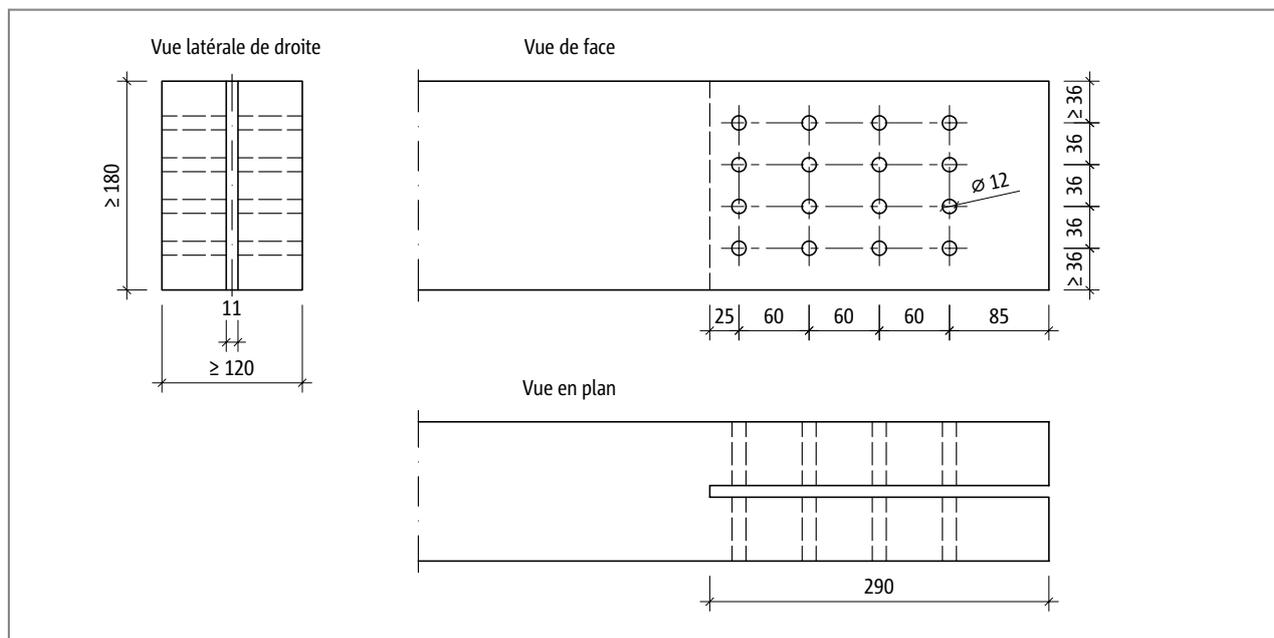
classe de solidité GL 24c ou GL 28c

Les lamelles doivent être encollées avec de la colle hydrofuge.

Pour chaque raccordement de poutre en bois, l'atelier de menuiserie doit prévoir 16 broches $\varnothing 12$ mm en acier de construction S235 galvanisé. La longueur des broches correspond à la largeur de la poutre.

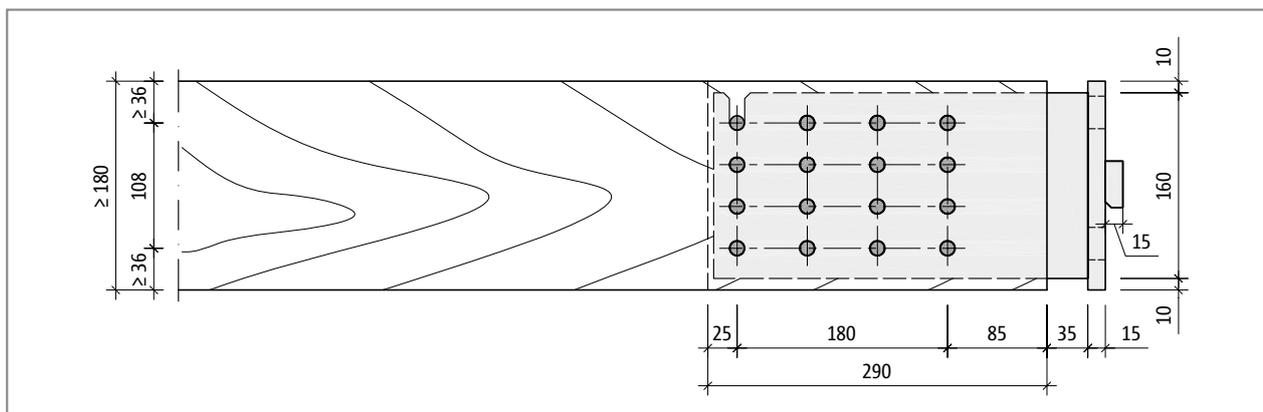
Recommandation pour le déroulement du montage

- ▶ Assemblage de la poutre en bois avec réalisation de la fente pour le gabarit en acier et des perforations pour les broches.
- ▶ Pose du gabarit en acier : l'ergot de suspension facilite le bon positionnement du gabarit dans la poutre en bois au-dessus de la première broche enfoncée. Le gabarit est ensuite tourné dans la poutre en bois pour pouvoir mettre en place les autres broches.



Ill. 144: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : assemblage de la poutre en bois

Raccordement de la poutre en bois

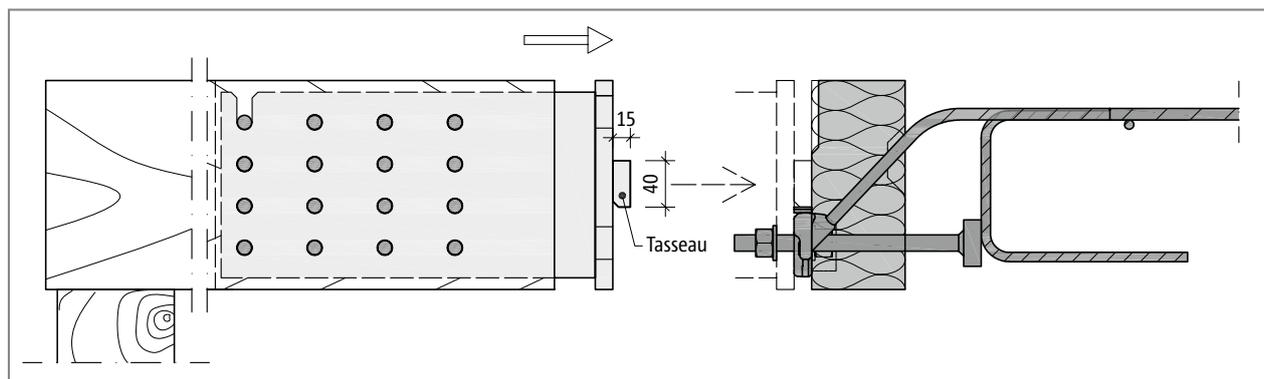


Ill. 145: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : gabarit en acier avec poutre en bois raccordée

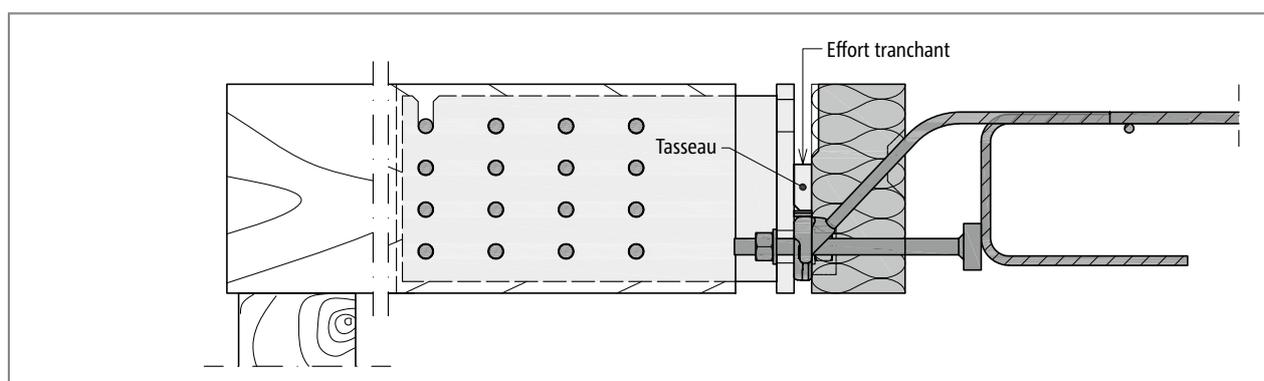
i Durabilité

- ▶ Pour la protection de la construction, nous recommandons l'utilisation de bois d'épineux ou de lamellés collés offrant une résistance naturelle aux champignons ou insectes attaquant le bois.
- ▶ La fente réalisée dans la poutre en bois doit être protégée de la pluie par une tôle repliée sur les côtés.
- ▶ Les arêtes du haut de la poutre doivent être biseautées pour que l'eau puisse ruisseler rapidement.
- ▶ Veiller à une bonne protection de la construction en bois.

Tasseau | Montage



Ill. 146: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : raccordement de la poutre en bois



Ill. 147: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : tasseau sur la plaque frontale pour la transmission de l'effort tranchant

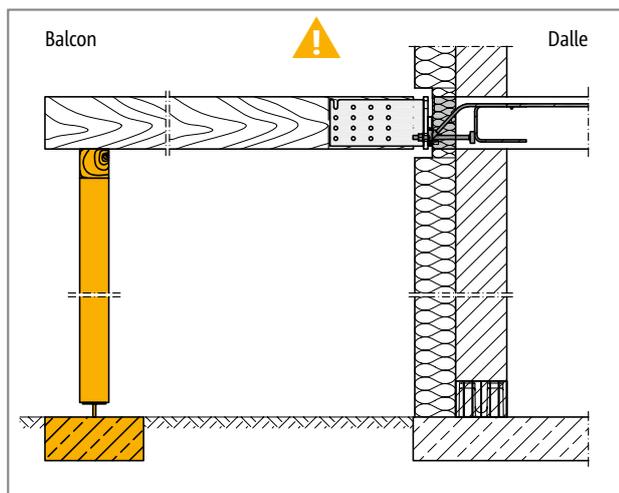
Raccordement de la poutre en bois avec un gabarit en acier

La poutre est montée avec le gabarit en acier sur le Schöck Isokorb® T type SQP. Ce faisant, le tasseau du gabarit en acier repose directement sur la plaque de reprise des charges du Schöck Isokorb®. Les plaques d'écartement en acier inoxydable fournies servent à l'assemblage conforme à la hauteur du tasseau et de la plaque de reprise des charges. Les trous oblongs dans la plaque frontale du gabarit en acier permettent jusqu'à 10 mm de variation de la hauteur.

i Encastrement

- ▶ Le Schöck Isokorb® T type SQP est intégré sans gabarit en acier par le constructeur du gros-œuvre dans l'armature au bord de la dalle et bétonné. Il est recommandé de se concerter avec le constructeur de la façade pour fixer le moment auquel le montage des poutres en bois sur le Schöck Isokorb® doit avoir lieu.

Type d'appui : sur poteaux



Ill. 148: Schöck Isokorb® T type SQP avec gabarit en acier : appui continu requis

i Balcon sur appui

Le Schöck Isokorb T type SQP avec gabarit en acier est conçu pour les balcons sur appuis. Il transmet uniquement les efforts tranchants et non les moments de flexion.

⚠ Avertissement de sécurité - appuis manquant

- ▶ Sans appui, le balcon s'effondrera.
- ▶ Quels que soient les phases de construction, le balcon doit être soutenu par des appuis ou des étais dimensionnés statiquement.
- ▶ Même à l'état final, le balcon doit être soutenu par des appuis ou des supports dimensionnés par vérification statique.
- ▶ Les appuis temporaires peuvent être enlevés seulement après que les appuis définitifs ont été montés.

✓ Liste de verification

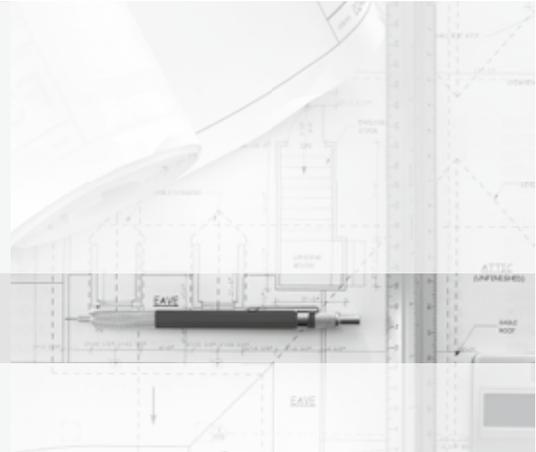
- Les efforts à reprendre par les éléments Schöck Isokorb® ont-ils été dimensionnés aux ELU ?
- Des efforts tranchants montants agissent-ils sur le raccordement du Schöck Isokorb® ?
- Est-ce qu'en raison d'un raccordement à un mur ou avec un décalage, il est préférable de choisir une construction spéciale du Schöck Isokorb® T type SQP-V2 avec gabarit en acier ?
- La détermination de l'état des contraintes est-elle conforme aux normes DIN EN 1995-1-1 (EC5) : 2010-12 et DIN EN 1995-1-1/NA : 2010-12 ?
- L'utilisation des tableaux de résistance du bois concorde-t-elle avec la qualité de bois prévue ?
- Un accord pertinent a-t-il été trouvé avec le constructeur du gros-œuvre et le charpentier concernant la précision de montage du Schöck Isokorb® T type SQP devant être atteinte par le constructeur de gros-œuvre ?
- Les remarques à l'attention de la direction de chantier et du constructeur de gros-oeuvre et portant sur la précision de montage requise sont-elles stipulées dans les plans de coffrage ?
- Les couples de serrage du raccord vissé sont-ils indiqués dans le plan d'exécution ?

Protection incendie

Acier – béton armé

Bois – béton armé

Acier – acier



Matériaux

Matériaux Schöck Isokorb® T type S

Acier inoxydable	n° de matériau: 1.4401, 1.4404, 1.4362 et 1.4571
tiges filetées	classe de résistance 70 1.4404 (A4L), 1.4362 (-) et 1.4571 (A5)
profil creux rectangulaire	S 355
contre-plaque (module S-V)	S 275
plaque d'écartement (module S-N)	S 235
Matériau isolant	Neopor®- cet isolant est une mousse dure polystyrène, une marque déposée de BASF, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, classification de matériau B1 (difficilement inflammable)

Protection anti-corrosion

L'acier inoxydable utilisé pour le Schöck Isokorb® T type S correspond au matériau n°. 1.4401, 1.4404 ou 1.4571. Conformément à l'homologation de surveillance des chantiers (Z-30.3-6) annexe 1 « Composants et éléments d'assemblage en aciers inoxydables », ces aciers sont rangés dans la classe de résistance III/moyenne.

Corrosion de contact

Le raccordement du Schöck Isokorb® T type S de paire avec une plaque frontale galvanisée ou recouverte d'une couche résistante à la corrosion est résistant à la corrosion de contact (voir homologation Z-30.3-6, point 2.1.6.4).

S'agissant des raccordements avec un Schöck Isokorb® T type S, la surface du métal moins noble (plaque frontale en acier) est nettement plus grande que celle de l'acier inoxydable (boulons et rondelles), ce qui permet d'exclure toute défaillance du raccordement en cas de corrosion de contact.

Corrosion des fissures de contrainte

Pour assurer une protection contre les environnements chlorés (par ex. en piscine,...), prévoir une solution Schöck appropriée (voir p. 155). De plus amples informations à ce propos auprès de notre service technique (contact voir p. 5).

Schöck Isokorb® T type S



Schöck Isokorb® T type S

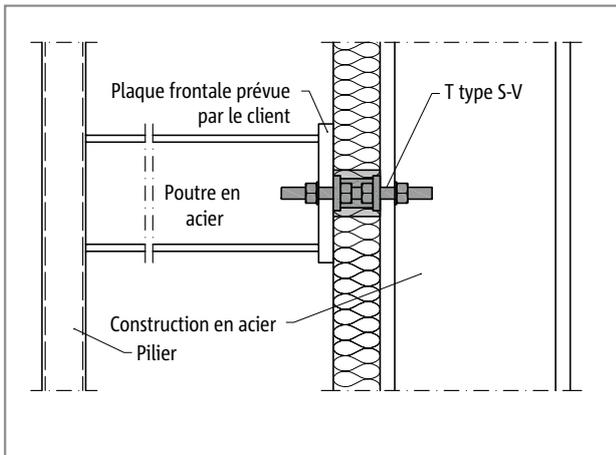
Conçu pour des raccordements en acier.

La variante de raccordement statique Schöck Isokorb® T type S-N transmet les forces normales, alors que la variante de raccordement Schöck Isokorb® T type S-V transmet les forces normales et les efforts tranchants.

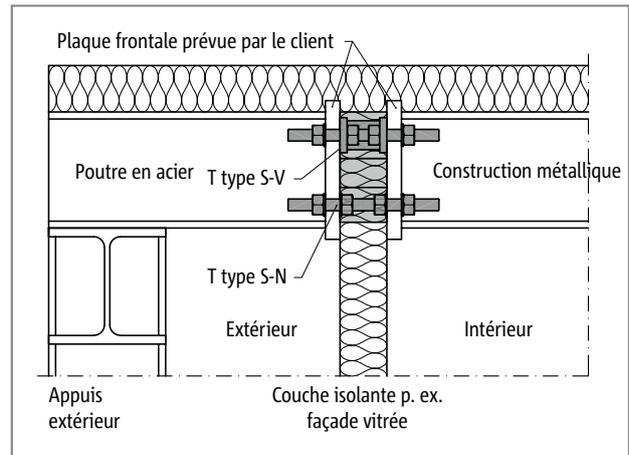
Les variantes de raccordement statiques du Schöck Isokorb® T type S sont des modules.

Selon la disposition du module, les moments, les efforts tranchants et les forces normales peuvent être transmises.

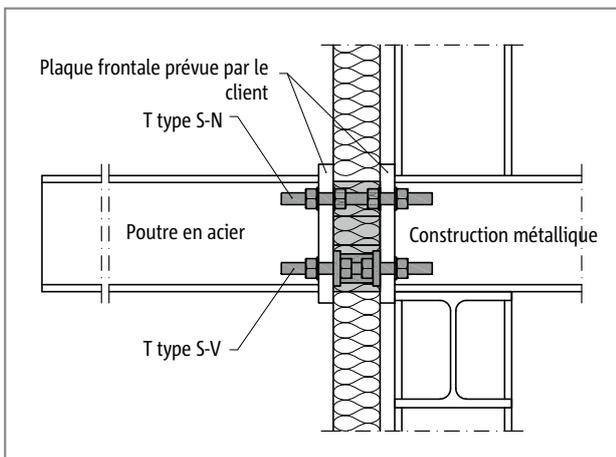
Coupes de principe



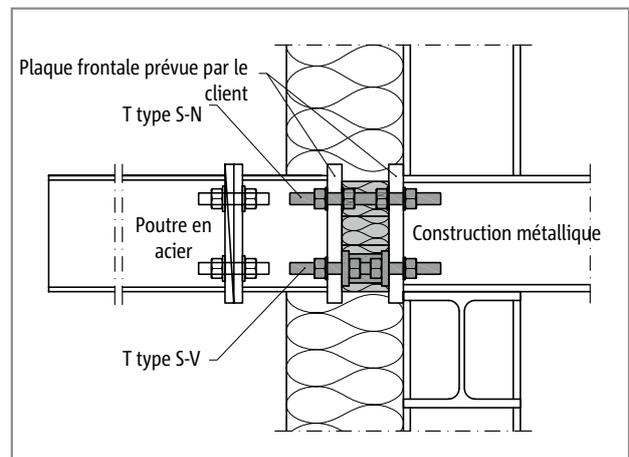
Ill. 149: Schöck Isokorb® T type S-V: construction acier sur appuis



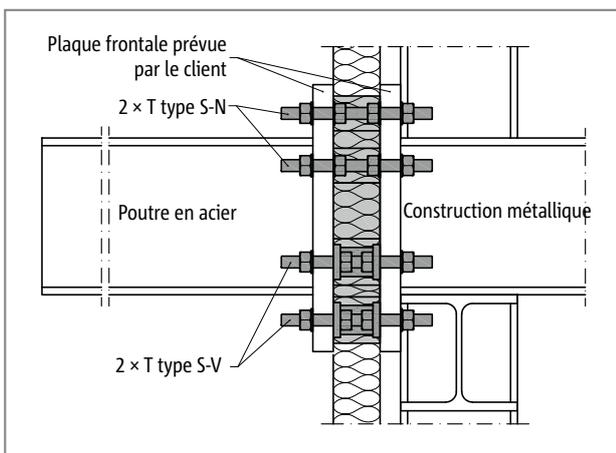
Ill. 150: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V: séparation thermique d'un champ



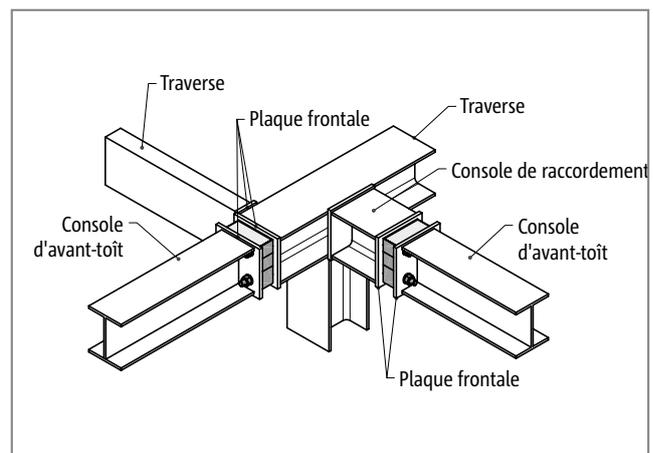
Ill. 151: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V: construction métallique en porte-à-faux



Ill. 152: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V: construction métallique en porte-à-faux; adaptateur à prévoir par le client

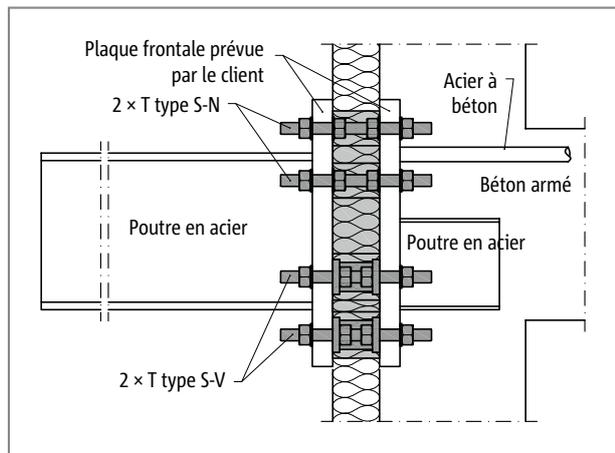


Ill. 153: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V: construction métallique en porte-à-faux

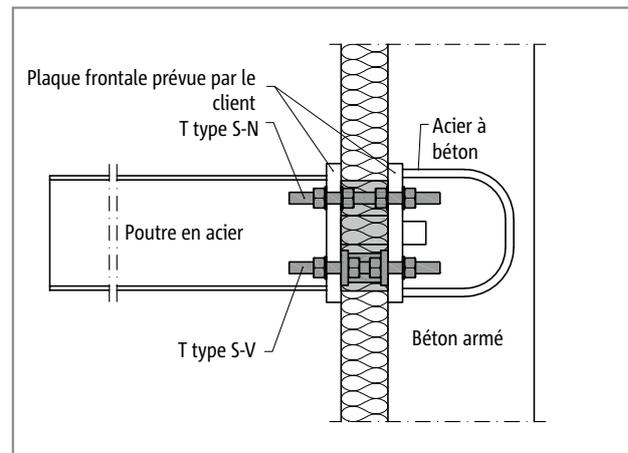


Ill. 154: Schöck Isokorb® T type S: angle extérieur

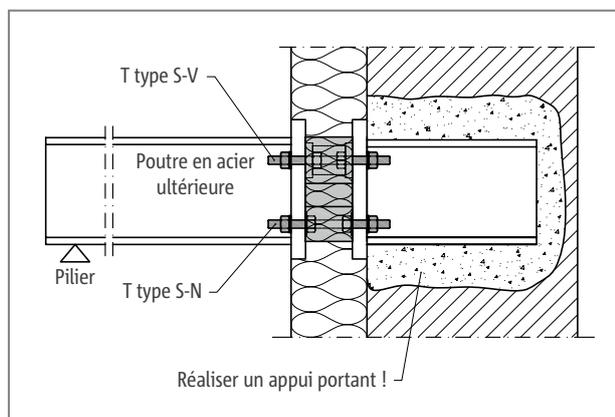
Coupes de principe



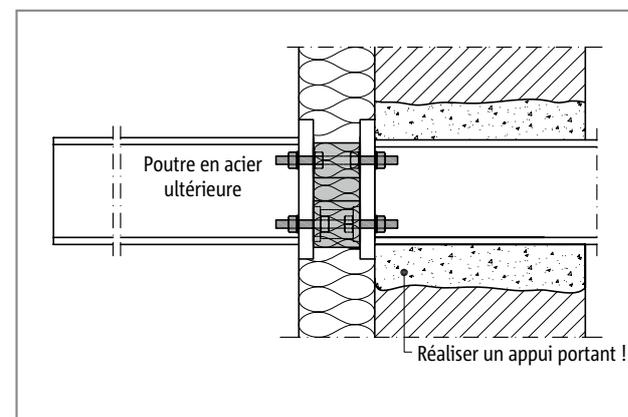
Ill. 155: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : raccord d'une construction métallique à du béton armé



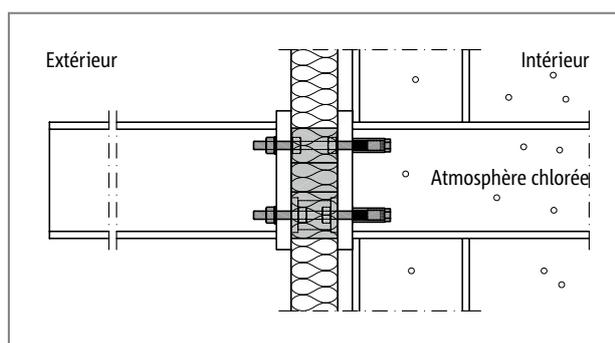
Ill. 156: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : raccord d'une construction métallique à du béton armé



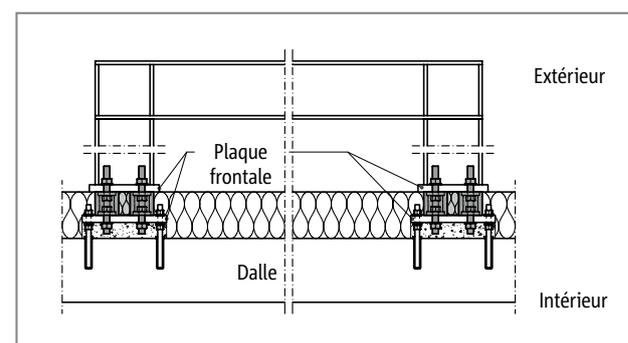
Ill. 157: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : construction métallique sur appuis montée ultérieurement ; autres exemples pour rénovations p. 152



Ill. 158: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : construction métallique en porte-à-faux montée ultérieurement ; autres exemples pour rénovations p. 152



Ill. 159: Schöck Isokorb® T type S avec écrous borgnes : construction métallique en porte-à-faux, atmosphère intérieure chlorée



Ill. 160: Schöck Isokorb® T type S-V : raccord rigide au cadre pour constructions secondaires (tenir compte de moments supplémentaires dus à des imperfections)

Variantes de produits

Variantes de Schöck Isokorb® T type S

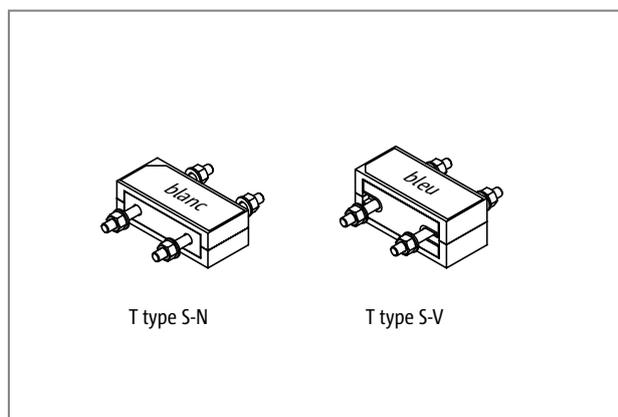
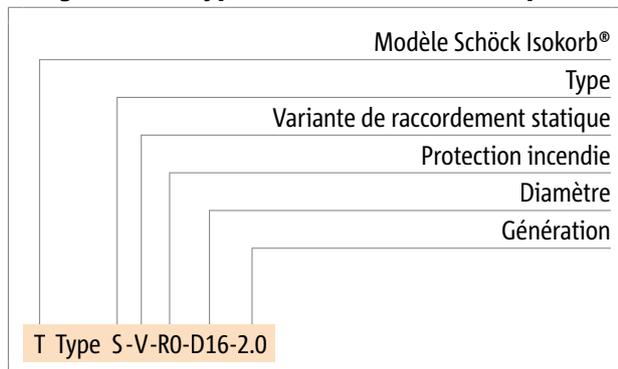
Le modèle Schöck Isokorb® T type S peut varier de la façon suivante :

- ▶ Variante de raccordement statique
 - N : transmet des forces normales
 - V : transmet des forces normales et des efforts tranchants
- ▶ Classe de résistance au feu :
 - R0
- ▶ Diamètre de filetage :
 - M16, M22
- ▶ Génération :
 - 2.0
- ▶ Hauteur :
 - T type S-N H = 60 mm
 - T type S-V H = 80 mm
- ▶ Hauteur avec corps isolants découpés :
 - T type S-N H = 40 mm
 - T type S-V H = 60 mm

(corps isolant découpé jusqu'aux plaques en acier, voir p. 148)
- ▶ Combinaison modulaire composée de Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V :
 - à déterminer en fonction des exigences géométriques et statiques.
 - Tenir compte du nombre de modules Schöck Isokorb® T type S-N, T type S-V nécessaires dans la demande d'offre et lors de la commande.

Désignation des types | Constructions spéciales

Désignation du type dans les documents de planification



Ill. 161: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V

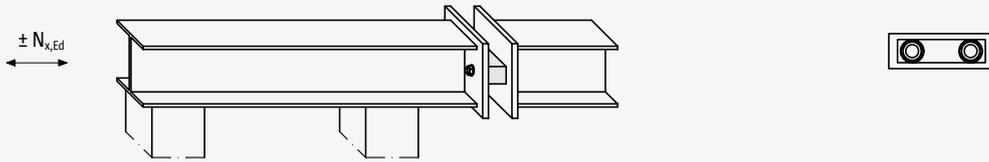
i Constructions spéciales

Les raccords qui ne peuvent être réalisés avec les types standard présentés dans cette fiche d'information peuvent être demandés à notre service technique (contact voir page 5).

Aperçu du dimensionnement

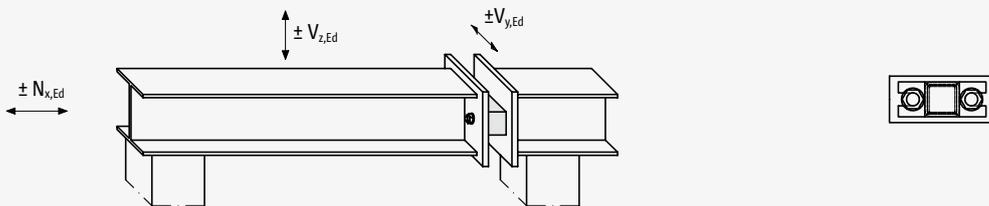
Force normale $\pm N_{x,Ed}$; 1 T type S-N

Page 136



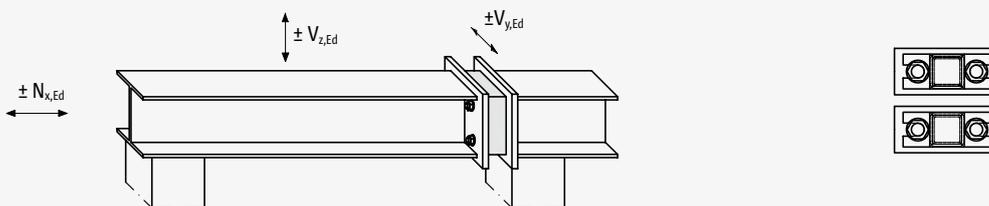
Force normale $\pm N_{x,Ed}$, effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$; 1 T type S-V

Page 136



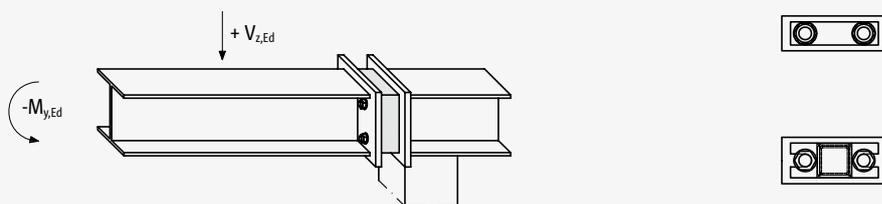
Force normale $\pm N_{x,Ed}$, effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$; plusieurs T type S-V

Page 137



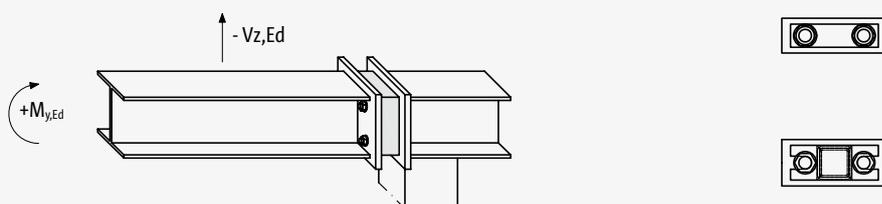
Effort tranchant $+V_{z,Ed}$, moment $-M_{y,Ed}$; 1 T type S-N + 1 T type S-V

Page 138



Effort tranchant $-V_{z,Ed}$, moment $+M_{y,Ed}$; 1 T type S-N + 1 T type S-V

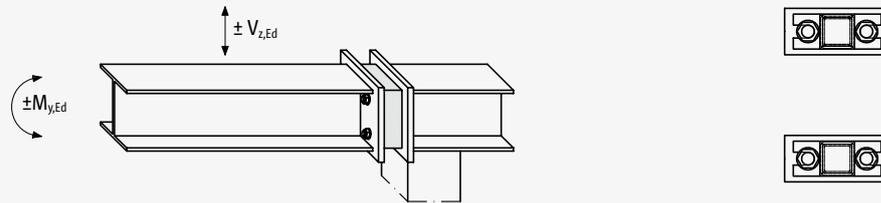
Page 138



Aperçu du dimensionnement

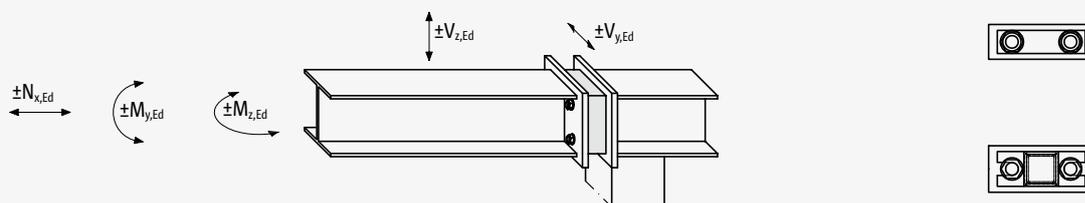
Effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$; 2 × T type S-V

Page 139



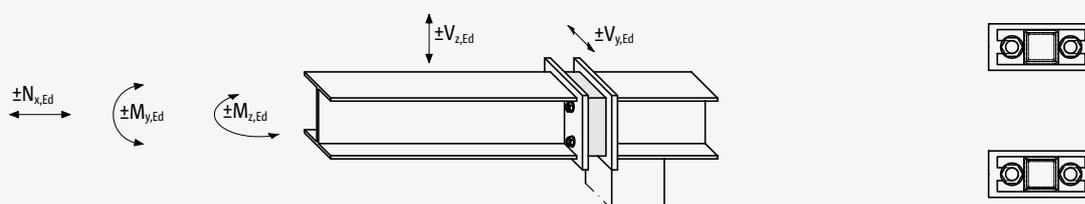
Force normale $\pm N_{x,Ed}$, effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; 1 T type S-N + 1 T type S-V

Page 142



Force normale $\pm N_{x,Ed}$, effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; 2 × T type S-V

Page 142



i Dimensionnement

- ▶ Le logiciel de dimensionnement permet un dimensionnement rapide et efficace (téléchargement sous www.schoeck-bauteile.ch/download-fr).
- ▶ Pour de plus amples informations, contactez le service technique (contact voir p. 5).

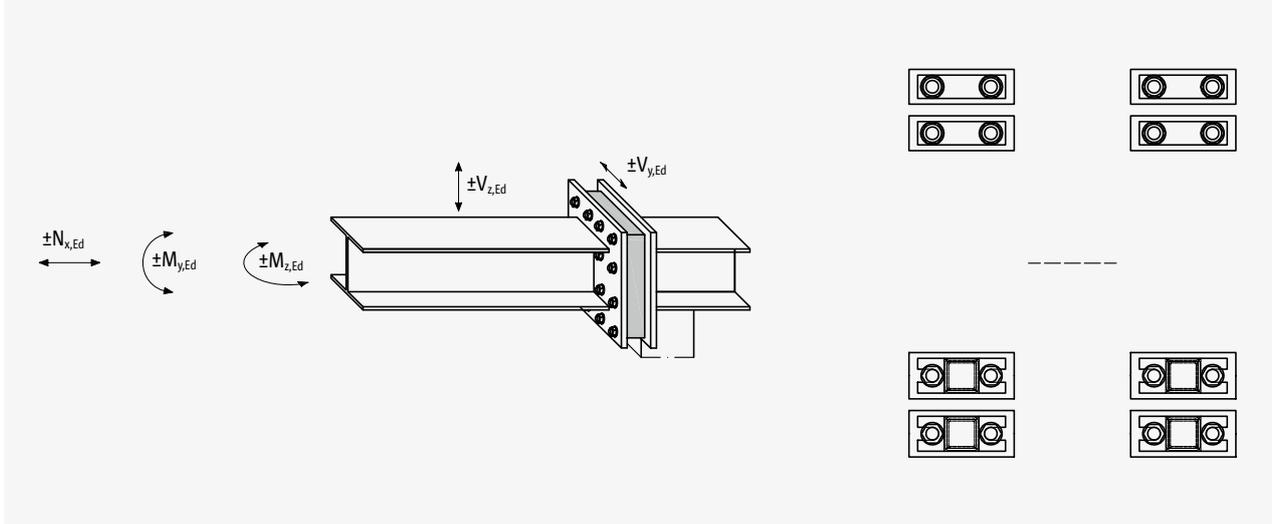
T
type S

Acier – acier

Aperçu du dimensionnement

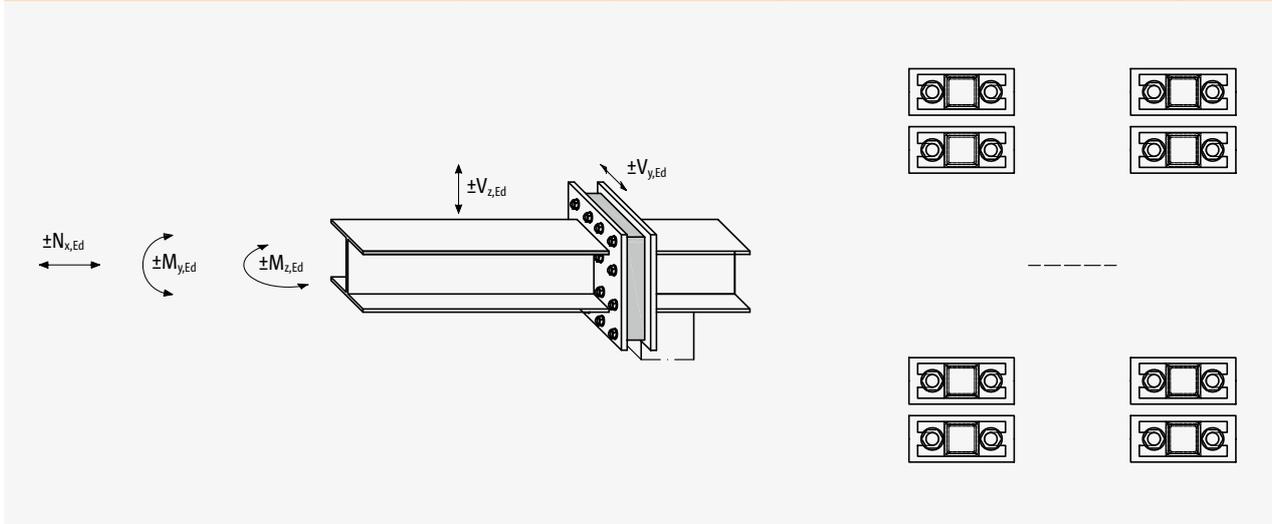
Force normale $\pm N_{x,Ed}$, effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; $n \times$ (T type S-N + T type S-V)

Page 142



Force normale $\pm N_{x,Ed}$, effort tranchant $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; $n \times$ T type S-V

Page 142

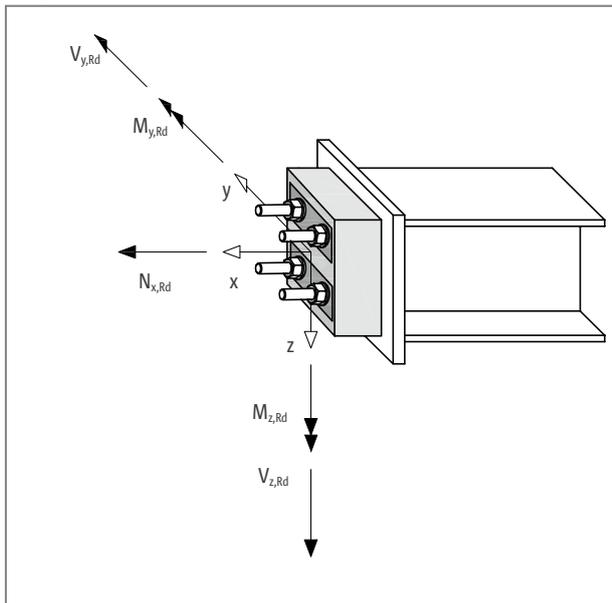


i Dimensionnement

- ▶ Le logiciel de dimensionnement permet un dimensionnement rapide et efficace (téléchargement sous www.schoeck-bauteile.ch/download-fr).
- ▶ Pour de plus amples informations, contactez le service technique (contact voir p. 5).

Règles pour le dimensionnement | Remarques

Règles à observer pour le dimensionnement



Ill. 162: Schöck Isokorb® T type S : règle de signe pour le dimensionnement

i Remarques relatives au dimensionnement

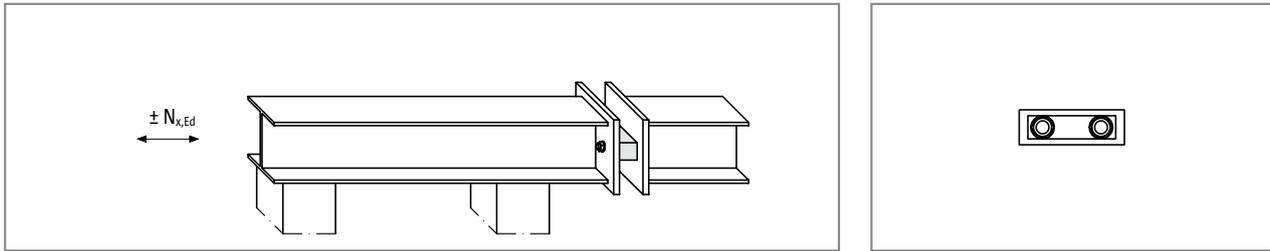
- ▶ Le Schöck Isokorb® T type S est uniquement destiné à être utilisé avec des charges essentiellement statiques.
- ▶ Le dimensionnement est effectué conformément à l'homologation n° Z-14.4-518

Dimensionnement à l'effort tranchant

- ▶ Il est important de distinguer dans quelle zone le Schöck Isokorb® T type S-V est disposé :
 - Compression :** les deux tiges filetées sont soumises à une compression.
 - Compression/traction :** une tige filetée est soumise à une compression, l'autre tige filetée est soumise à une traction, par ex. de $M_{z,Ed}$.
 - Traction :** les deux tiges filetées sont soumises à une traction.
- ▶ Interaction pour toutes les zones :
l'effort tranchant pouvant être repris dans le sens z $V_{z,Rd}$ dépend de l'effort tranchant dans le sens y $V_{y,Rd}$ et inversement.
- ▶ Interaction dans la zone de compression/traction et la zone de traction :
l'effort tranchant pouvant être repris dépend de la force normale $N_{x,Ed}$ ou de la force normale du moment $N_{x,Ed}(M_{Ed})$.

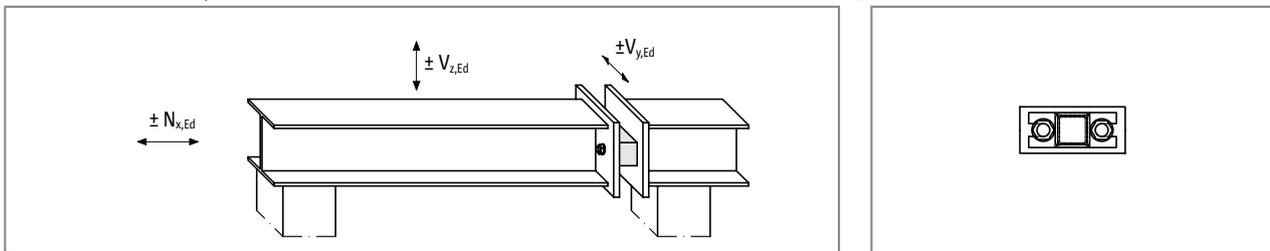
Dimensionnement de la force normale | Dimensionnement de la force normale et de l'effort tranchant

Force normale $N_{x,Rd}$ - 1 module Schöck Isokorb® T type S-N



Schöck Isokorb® T type	SN-D16	S-N-D22
Valeurs de dimensionnement par	$N_{x,Rd}$ [kN/module]	
Module	116,8/-63,4	225,4/-149,6

Force normale $N_{x,Rd}$ et effort tranchant V_{Rd} - 1 module Schöck Isokorb® T type S-V



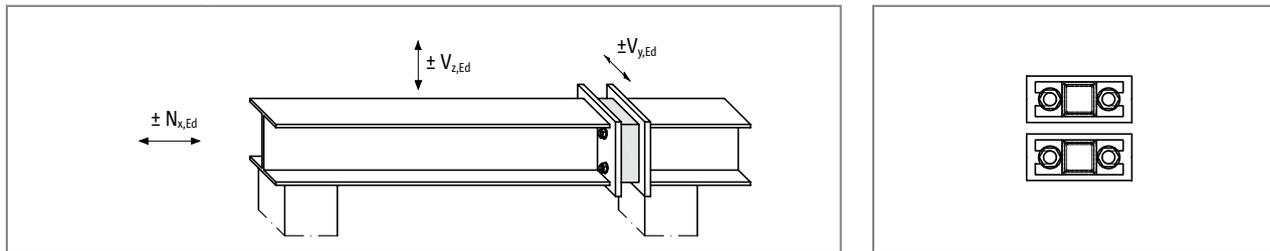
Schöck Isokorb® T type	S-V-D16	S-V-D22		
Valeurs de dimensionnement par	$N_{x,Rd}$ [kN/module]			
Module	±116,8	±225,4		
Effort tranchant dans la zone comprimée				
$V_{z,Rd}$ [kN/module]				
Module	applic. $0 \leq V_{y,Ed} \leq 6$	±30	applic. $0 \leq V_{y,Ed} \leq 6$	±36
	$6 < V_{y,Ed} \leq 15$	±(30 - V _{y,Ed})	applic. $6 < V_{y,Ed} \leq 18$	±(36 - V _{y,Ed})
$V_{y,Rd}$ [kN/module]				
±min {15; 30 - V _{z,Ed} }		±min {18; 36 - V _{z,Ed} }		
Effort tranchant dans la zone de traction				
$V_{z,Rd}$ [kN/module]				
Module	applic. $0 \leq N_{x,Ed} \leq 26,8$	±(30 - V _{y,Ed})	applic. $0 \leq N_{x,Ed} \leq 117,4$	±(36 - V _{y,Ed})
	$26,8 < N_{x,Ed} \leq 116,8$	±(1/3 (116,8 - N _{x,Ed}) - V _{y,Ed})	applic. $117,4 < N_{x,Ed} \leq 225,4$	±(1/3 (225,4 - N _{x,Ed}) - V _{y,Ed})
$V_{y,Rd}$ [kN/module]				
Module	applic. $0 \leq N_{x,Ed} \leq 26,8$	±min {15; 30 - V _{z,Ed} }	applic. $0 \leq N_{x,Ed} \leq 117,4$	±min {18; 36 - V _{z,Ed} }
	$26,8 < N_{x,Ed} \leq 116,8$	±min {15; 1/3 (116,8 - N _{x,Ed}) - V _{z,Ed} }		applic. $117,4 < N_{x,Ed} \leq 225,4$

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Les valeurs indiquées ici ne sont valables que pour un raccordement avec exactement 1 Schöck Isokorb® T type S-V.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement ne sont valables que pour les constructions en acier sur appuis et avec un raccordement rigide des deux côtés des plaques frontales à prévoir par le client.

Dimensionnement de la force normale et de l'effort tranchant

Force normale $N_{x,Rd}$ et effort tranchant V_{Rd} - n module Schöck Isokorb® T type S-V



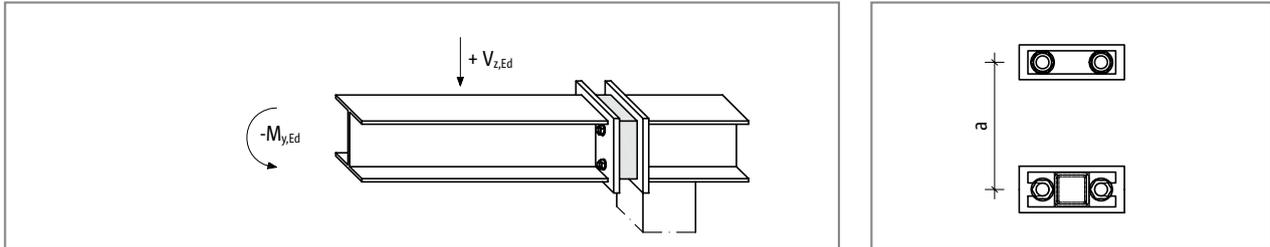
Schöck Isokorb® T type	n × S-V-D16		n × S-V-D22			
Valeurs de dimensionnement par	$N_{x,Rd}$ [kN/module]					
Module	$\pm 116,8$		$\pm 225,4$			
Effort tranchant dans la zone comprimée						
Module	$V_{z,Rd}$ [kN/module]					
	$\pm(46 - V_{y,Ed})$		$\pm(50 - V_{y,Ed})$			
	$V_{y,Rd}$ [kN/module]					
	$\pm \min \{23; 46 - V_{z,Ed} \}$		$\pm \min \{25; 50 - V_{z,Ed} \}$			
Effort tranchant dans la zone de traction						
Module	$V_{z,Rd}$ [kN/module]					
	applic.	$0 < N_{x,Ed} \leq 26,8$	$\pm(30 - V_{y,Ed})$	applic.	$0 < N_{x,Ed} \leq 117,4$	$\pm(36 - V_{y,Ed})$
		$26,8 < N_{x,Ed} \leq 116,8$	$\pm(1/3 (116,8 - N_{x,Ed}) - V_{y,Ed})$		$117,4 < N_{x,Ed} \leq 225,4$	$\pm(1/3 (225,4 - N_{x,Ed}) - V_{y,Ed})$
	$V_{y,Rd}$ [kN/module]					
	applic.	$0 < N_{x,Ed} \leq 26,8$	$\pm \min \{23; 30 - V_{z,Ed} \}$	applic.	$0 < N_{x,Ed} \leq 117,4$	$\pm \min \{25; 36 - V_{z,Ed} \}$
		$26,8 < N_{x,Ed} \leq 116,8$	$\pm \min \{23; 1/3 (116,8 - N_{x,Ed}) - V_{z,Ed} \}$		$117,4 < N_{x,Ed} \leq 225,4$	$\pm \min \{25; 1/3 (225,4 - N_{x,Ed}) - V_{z,Ed} \}$

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ Pour $N_{x,Ed} = 0$, un module Schöck Isokorb® T type S-V est affecté à la zone de traction conformément à l'homologation. D'autres Schöck Isokorb® T type S-V peuvent être affectés à la zone comprimée.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement indiquées dans ce tableau ne sont valables que pour un raccordement purement sur appuis. Il importe de s'assurer que même pour la disposition de plusieurs modules Schöck Isokorb® T type S-V, un raccordement articulé soit fourni.
- ▶ Les valeurs de dimensionnement ne sont valables que pour les constructions en acier sur appuis et avec un raccordement rigide des deux côtés des plaques frontales à prévoir par le client.
- ▶ Les 4 films de téflon disposés pour chaque élément type S-V ajoutent un total d'environ 4 mm à l'épaisseur du produit. Ces 4 mm supplémentaires ont un effet important dans la zone de compression sur l'inclinaison des poutres en acier connectées avec le système Schöck Isokorb®, en particulier lorsque les charges de balcon ainsi que les distances entraxe entre les types S-N et S-V sont faibles. Si des plaques de compensation devaient être nécessaires dans la zone de traction, il faudrait en tenir compte dans la planification de l'exécution.

Dimensionnement de l'effort tranchant et du moment

Effort tranchant positif $V_{z,Rd}$ et moment négatif $M_{y,Rd}$ - 1 Schöck Isokorb® T type S-N et 1 Schöck Isokorb® T type S-V

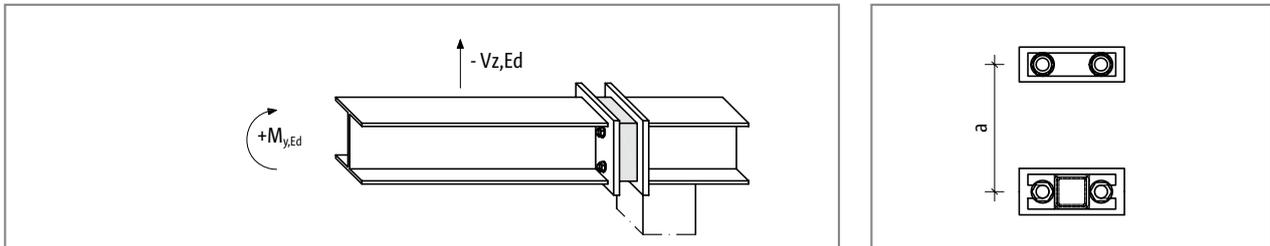


Schöck Isokorb® T type	1 × S-N-D16 + 1 × S-V-D16	1 × S-N-D22 + 1 × S-V-D22
Valeurs de dimensionnement par	$M_{y,Rd}$ [kNm/raccordement]	
Raccordement	$-116,8 \cdot a$	$-225,4 \cdot a$
	$V_{z,Rd}$ [kN/raccord]	
Raccordement	46	50

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ a [m]: bras de levier (écart entre les tiges filetées soumises à une traction et les tiges filetées soumises à une compression)
- ▶ Bras de levier minimal $a = 50$ mm (sans intermédiaire isolant et après découpe du corps isolant, voir p. 148)
- ▶ Le cas de charge représenté ici (effort tranchant positif et moment négatif) peut être combiné pour le même raccordement avec le cas de charge représenté après (effort tranchant négatif et moment positif).

Effort tranchant négatif $V_{z,Rd}$ et moment positif $M_{y,Rd}$ - 1 Schöck Isokorb® T type S-N et 1 Schöck Isokorb® T type S-V



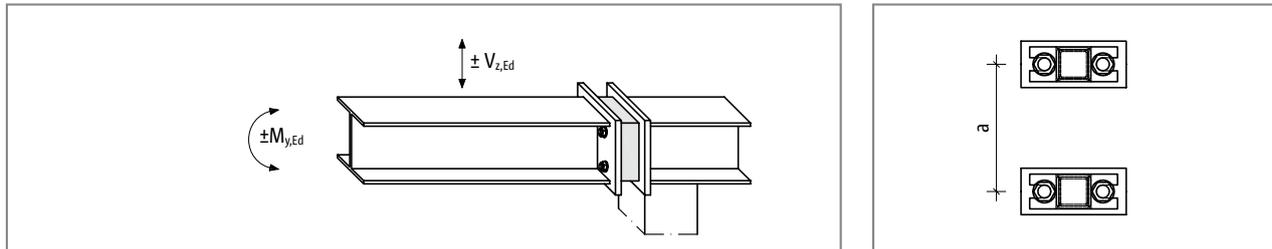
Schöck Isokorb® T type	1 × S-N-D16 + 1 × S-V-D16	1 × S-N-D22 + 1 × S-V-D22		
Valeurs de dimensionnement par	$M_{y,Rd}$ [kNm/raccordement]			
Raccordement	$63,4 \cdot a$	$149,6 \cdot a$		
	$V_{z,Rd}$ [kN/raccord]			
Raccordement	applic. $0 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 26,8$	-30	applic. $0 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 117,4$	-36
	applic. $26,8 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) < 63,4$	$-1/3 (116,8 - N_{x,Ed} (M_{y,Ed}))$	applic. $117,4 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) < 149,6$	$-1/3 (225,4 - N_{x,Ed} (M_{y,Ed}))$
	63,4	-17,8	149,6	-25,3

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ $N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) = M_{y,Ed} / a$
- ▶ a [m]: bras de levier (écart entre les tiges filetées soumises à une traction et les tiges filetées soumises à une compression)
- ▶ Bras de levier minimal $a = 50$ mm (sans intermédiaire isolant et après découpe du corps isolant, voir p. 148)
- ▶ Si les charges de soulèvement sont déterminantes pour le raccordement au Schöck Isokorb® T type S, il est au contraire recommandé de placer le T type S-V en haut et le T type S-N en bas.
- ▶ Le cas de charge représenté ici (effort tranchant positif et moment négatif) peut être combiné pour le même raccordement avec le cas de charge représenté avant (effort tranchant négatif et moment positif).

Dimensionnement de l'effort tranchant et du moment

Effort tranchant positif et négatif $V_{z,Rd}$ et moment négatif et positif $M_{y,Rd}$ - 2 modules Schöck Isokorb® T type S-V



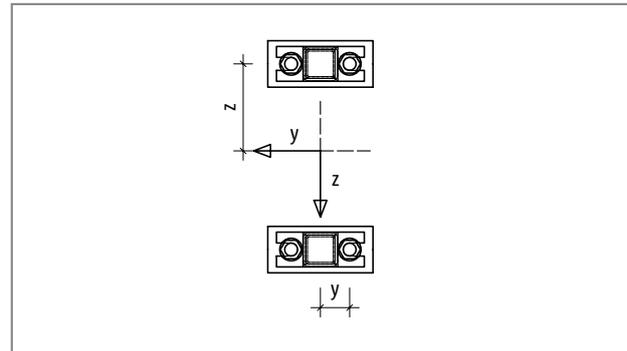
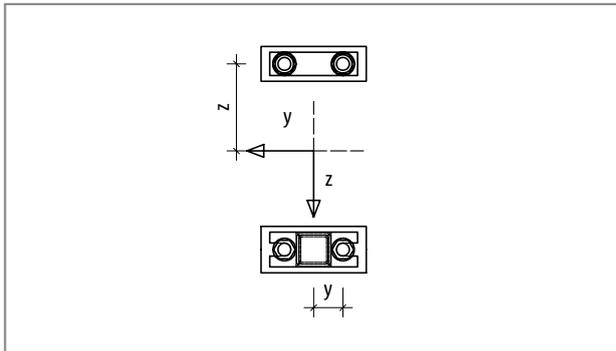
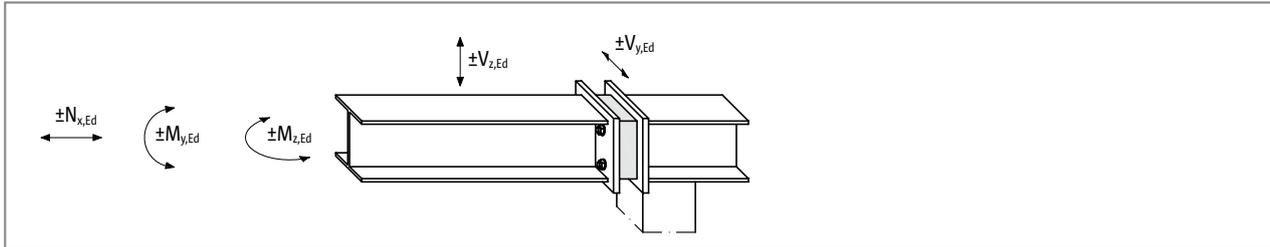
Schöck Isokorb® T type	2 × S-V-D16		2 × S-V-D22	
Valeurs de dimensionnement par	$M_{y,Rd}$ [kNm/raccordement]			
Raccordement	$\pm 116,8 \cdot a$		$\pm 225,4 \cdot a$	
Effort tranchant dans la zone comprimée				
Module	$V_{z,Rd}$ [kN/module]			
	± 46		± 50	
Effort tranchant dans la zone de traction				
Module	$V_{z,Rd}$ [kN/module]			
ap- plic.	$0 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 26,8$	± 30		ap- plic.
	$26,8 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) < 116,8$	$\pm 1/3 (116,8 - N_{x,Ed} (M_{y,Ed}))$		
			$0 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 117,4$	± 36
			$117,4 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 225,4$	$\pm 1/3 (225,4 - N_{x,Ed} (M_{y,Ed}))$

i Remarques relatives au dimensionnement

- ▶ $N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) = M_{y,Ed} / a$
- ▶ a [m]: bras de levier (écart entre les tiges filetées soumises à une traction et les tiges filetées soumises à une compression)
- ▶ Bras de levier minimal a = 50 mm (sans intermédiaire isolant et après découpe du corps isolant, voir p. 148)

Dimensionnement de la force normale, de l'effort tranchant et du moment

Force normale $N_{x,Rd}$ et effort tranchant $V_{z,Rd}$, $V_{y,Rd}$ et moments $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ - 1 T type S-N + 1 T type S-V ou 2 × T type S-V



Force normale reprise $N_{x,Rd}$ par tige filetée, moments repris $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ par raccordement

Schöck Isokorb® T type	SN-D16	S-N-D22	S-V-D16	S-V-D22
Valeurs de dimensionnement par	$N_{GS,Rd}$ [kN/tige filetée]			
Tige filetée	+58,4/-31,7	+112,7/-74,8	±58,4	±112,7
	$N_{GS,Mz,Rd}$ [kN/tige filetée]			
Tige filetée	±29,2	±56,3	±29,2	±56,3

Définition de signe
 $+N_{GS,Rd}$: la tige filetée est en traction.
 $-N_{GS,Rd}$: la tige filetée est en compression.

Chaque tige filetée est soumise à une force normale $N_{GS,Ed}$. Celle-ci se compose de 3 composants partiels.

Composants partiels

de la force normale $N_{x,Ed}$: $N_{1,GS,Ed} = N_{x,Ed} / 4$
 du moment $M_{y,Ed}$: $N_{2,GS,Ed} = \pm M_{y,Ed} / (4 \cdot z)$
 du moment $M_{z,Ed}$: $N_{3,GS,Ed} = \pm M_{z,Ed} / (4 \cdot y)$

Condition 1 : $|N_{1,GS,Ed} + N_{2,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Rd}|$ [kN/tige filetée]
 la tige filetée contrainte au maximum ou au minimum est déterminante.

Condition 2 : $|N_{1,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Mz,Rd}|$ [kN/tige filetée]

Dimensionnement de la force normale, de l'effort tranchant et du moment

Effort tranchant repris par module et par raccordement

Schöck Isokorb® T type	S-V-D16		S-V-D22			
Valeurs de dimensionnement par	Effort tranchant dans la zone comprimée					
	$V_{z,i,Rd}$ [kN/module]					
Module	$\pm(46 - V_{y,i,Ed})$		$\pm(50 - V_{y,i,Ed})$			
	$V_{y,i,Rd}$ [kN/module]					
	$\pm \min \{23; 46 - V_{z,i,Ed} \}$		$\pm \min \{25; 50 - V_{z,i,Ed} \}$			
Effort tranchant dans la zone de traction/compression et de traction						
Module	$V_{z,i,Rd}$ [kN/module]					
	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 13,4$	$\pm(30 - V_{y,i,Ed})$	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,7$	$\pm(36 - V_{y,i,Ed})$
		$13,4 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,4$	$\pm 2/3 (58,4 - N_{GS,i,Ed}) - V_{y,i,Ed} $		$58,7 < N_{GS,i,Ed} \leq 112,7$	$\pm 2/3 (112,7 - N_{GS,i,Ed}) - V_{y,i,Ed} $
	$V_{y,i,Rd}$ [kN/module]					
	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 13,4$	$\pm \min \{23; 30 - V_{z,i,Ed} \}$	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,7$	$\pm \min \{25; 36 - V_{z,i,Ed} \}$
		$13,4 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,4$	$\pm \min \{23; 2/3 (58,4 - N_{GS,i,Ed}) - V_{z,i,Ed} \}$		$58,7 < N_{GS,i,Ed} \leq 112,7$	$\pm \min \{25; 2/3 (112,7 - N_{GS,i,Ed}) - V_{z,i,Ed} \}$

Détermination de la force normale $N_{GS,i,Ed}$ par tige filetée

$$N_{GS,i,Ed} = N_{x,Ed} / 4 \pm |M_{y,Ed}| / (4 \cdot z) \pm |M_{z,Ed}| / (4 \cdot y)$$

Détermination de l'effort tranchant repris par module Isokorb® T type S-V

L'effort tranchant repris par module T Typ S-V dépend de la contrainte des tiges filetées.

Pour ce faire, des zones sont définies :

Compression : les deux tiges filetées sont soumises à une compression.

Compression/traction : une tige filetée est soumise à une compression, l'autre tige filetée est soumise à une traction.

Traction : les deux tiges filetées sont soumises à une traction.

(Dans la zone de compression/traction et dans la zone de traction, il faut utiliser la force normale positive maximale $+N_{GS,i,Ed}$ dans le tableau de dimensionnement)

$V_{z,i,Rd}$: effort tranchant repris dans le sens z du module T Typ S-V, en fonction de $+N_{GS,i,Ed}$ dans le module i correspondant.

$V_{y,i,Rd}$: effort tranchant repris dans le sens y du module T Typ S-V, en fonction de $+N_{GS,i,Ed}$ dans le module i correspondant.

Déterminer $V_{z,i,Rd}$

Déterminer $V_{y,i,Rd}$

L'effort tranchant vertical $V_{z,Ed}$ et l'effort tranchant horizontal $V_{y,Ed}$ sont répartis en proportion $V_{z,Ed}/V_{y,Ed}$ = de façon constante sur chaque module T Typ S-V.

Condition : $V_{z,Ed}/V_{y,Ed} = V_{z,i,Rd}/V_{y,i,Rd} = V_{z,Rd}/V_{y,Rd}$

si cette condition n'est pas remplie, $V_{z,i,Rd}$ ou $V_{y,i,Rd}$ est diminué de telle sorte que la proportion soit conservée.

Vérification : $V_{z,Ed} \leq \sum V_{z,i,Rd}$

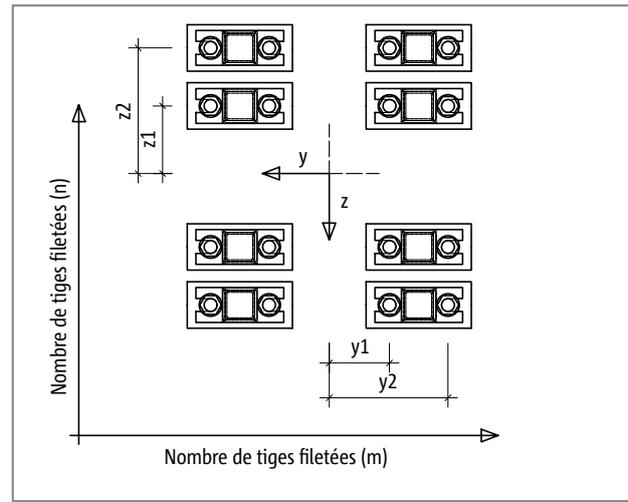
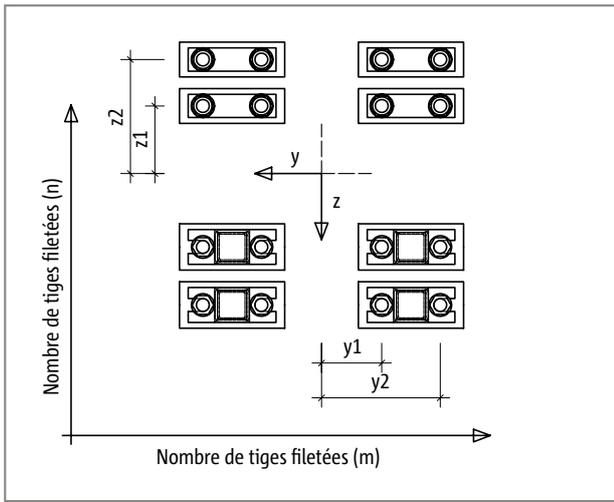
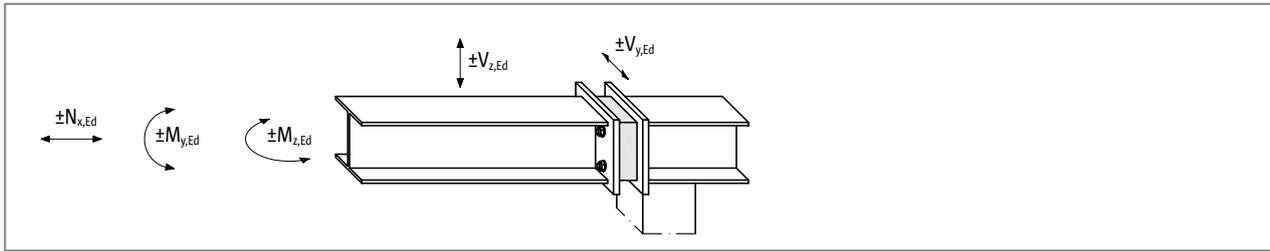
$$V_{y,Ed} \leq \sum V_{y,i,Rd}$$

i Dimensionnement

- ▶ Le logiciel de dimensionnement permet un dimensionnement rapide et efficace (téléchargement sous www.schoeck-bauteile.ch/download-fr).
- ▶ Pour de plus amples informations, contactez le service technique (contact voir p. 5).

Dimensionnement de la force normale, de l'effort tranchant et du moment

Force normale $N_{x,Rd}$ et effort tranchant $V_{z,Rd}$, $V_{y,Rd}$ et moments $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ - n x T type S-N et n x T type S-V



Force normale reprise $N_{x,Rd}$ par tige filetée, moments repris $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ par raccordement

Schöck Isokorb® T type	SN-D16	S-N-D22	S-V-D16	S-V-D22
Valeurs de dimensionnement par	$N_{GS,Rd}$ [kN/tige filetée]			
Tige filetée	+58,4/-31,7	+112,7/-74,8	±58,4	±112,7
	$N_{GS,Mz,Rd}$ [kN/tige filetée]			
Tige filetée	±29,2	±56,3	±29,2	±56,3

Définition de signe

- + $N_{GS,Rd}$: la tige filetée est en traction.
- $N_{GS,Rd}$: la tige filetée est en compression.

m: nombre de tiges filetées par raccordement dans le sens z
 n: nombre de tiges filetées par raccordement dans le sens y

Chaque tige filetée est soumise à une force normale $N_{GS,Ed}$. Celle-ci se compose de 3 composants partiels.

Composants partiels

de la force normale $N_{x,Ed}$: $N_{1,GS,Ed} = N_{x,Ed} / m \cdot n$
 du moment $M_{y,Ed}$: $N_{2,GS,Ed} = \pm M_{y,Ed} / (2 \cdot m \cdot z_2 + 2 \cdot m \cdot z_1 / z_2 \cdot z_1)$
 du moment $M_{z,Ed}$: $N_{3,GS,Ed} = \pm M_{z,Ed} / (2 \cdot n \cdot y_2 + 2 \cdot n \cdot y_1 / y_2 \cdot y_1)$

Condition 1 : $|N_{1,GS,Ed} + N_{2,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Rd}|$ [kN/tige filetée]
 la tige filetée contrainte au maximum ou au minimum est déterminante.

Condition 2 : $|N_{1,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Mz,Rd}|$ [kN/tige filetée]

Dimensionnement de la force normale, de l'effort tranchant et du moment

Effort tranchant repris par module et par raccordement

Schöck Isokorb® T type	S-V-D16		S-V-D22			
Valeurs de dimensionnement par	Effort tranchant dans la zone comprimée					
	$V_{z,i,Rd}$ [kN/module]					
Module	$\pm(46 - V_{y,i,Ed})$		$\pm(50 - V_{y,i,Ed})$			
	$V_{y,i,Rd}$ [kN/module]					
	$\pm \min \{23; 46 - V_{z,i,Ed} \}$		$\pm \min \{25; 50 - V_{z,i,Ed} \}$			
Effort tranchant dans la zone de traction/compression et de traction						
Module	$V_{z,i,Rd}$ [kN/module]					
	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 13,4$	$\pm(30 - V_{y,i,Ed})$	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,7$	$\pm(36 - V_{y,i,Ed})$
		$13,4 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,4$	$\pm 2/3 (58,4 - N_{GS,i,Ed}) - V_{y,i,Ed} $		$58,7 < N_{GS,i,Ed} \leq 112,7$	$\pm 2/3 (112,7 - N_{GS,i,Ed}) - V_{y,i,Ed} $
	$V_{y,i,Rd}$ [kN/module]					
	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 13,4$	$\pm \min \{23; 30 - V_{z,i,Ed} \}$	applic.	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,7$	$\pm \min \{25; 36 - V_{z,i,Ed} \}$
		$13,4 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,4$	$\pm \min \{23; 2/3 (58,4 - N_{GS,i,Ed}) - V_{z,i,Ed} \}$		$58,7 < N_{GS,i,Ed} \leq 112,7$	$\pm \min \{25; 2/3 (112,7 - N_{GS,i,Ed}) - V_{z,i,Ed} \}$

Détermination de la force normale $N_{GS,i,Ed}$ par tige filetée

$$N_{GS,i,Ed} = N_{x,Ed} / (m \cdot n) \pm |M_{y,Ed}| / (2 \cdot m \cdot z_2 + 2 \cdot m \cdot z_1 / z_2 \cdot z_1) \pm |M_{z,Ed}| / (2 \cdot n \cdot y_2 + 2 \cdot n \cdot y_1 / y_2 \cdot y_1)$$

Détermination de l'effort tranchant repris par module Isokorb® T type S-V

L'effort tranchant repris par module T Typ S-V dépend de la contrainte des tiges filetées.

Pour ce faire, des zones sont définies :

Compression : les deux tiges filetées sont soumises à une compression.

Compression/traction : une tige filetée est soumise à une compression, l'autre tige filetée est soumise à une traction.

Traction : les deux tiges filetées sont soumises à une traction.

(Dans la zone de compression/traction et dans la zone de traction, il faut utiliser la force normale positive maximale $+N_{GS,i,Ed}$ dans le tableau de dimensionnement)

$V_{z,i,Rd}$: effort tranchant repris dans le sens z du module T Typ S-V, en fonction de $+N_{GS,i,Ed}$ dans le module i correspondant.

$V_{y,i,Rd}$: effort tranchant repris dans le sens y du module T Typ S-V, en fonction de $+N_{GS,i,Ed}$ dans le module i correspondant.

Déterminer $V_{z,i,Rd}$

Déterminer $V_{y,i,Rd}$

L'effort tranchant vertical $V_{z,Ed}$ et l'effort tranchant horizontal $V_{y,Ed}$ sont répartis en proportion $V_{z,Ed}/V_{y,Ed} =$ de façon constante sur chaque module T Typ S-V.

Condition : $V_{z,Ed}/V_{y,Ed} = V_{z,i,Rd}/V_{y,i,Rd} = V_{z,Rd}/V_{y,Rd}$

si cette condition n'est pas remplie, $V_{z,i,Rd}$ ou $V_{y,i,Rd}$ est diminué de telle sorte que la proportion soit conservée.

Vérification : $V_{z,Ed} \leq \sum V_{z,i,Rd}$

$V_{y,Ed} \leq \sum V_{y,i,Rd}$

i Dimensionnement

- Le logiciel de dimensionnement permet un dimensionnement rapide et efficace (téléchargement sous www.schoeck-bauteile.ch/download-fr).
- Pour de plus amples informations, contactez le service technique (contact voir p. 5).

Déformation

Déformation du Schöck Isokorb® due à une force normale $N_{x,Ed}$

Zone de traction : $\Delta l_z = | + N_{x,Ed} | \cdot k_z$ [cm]

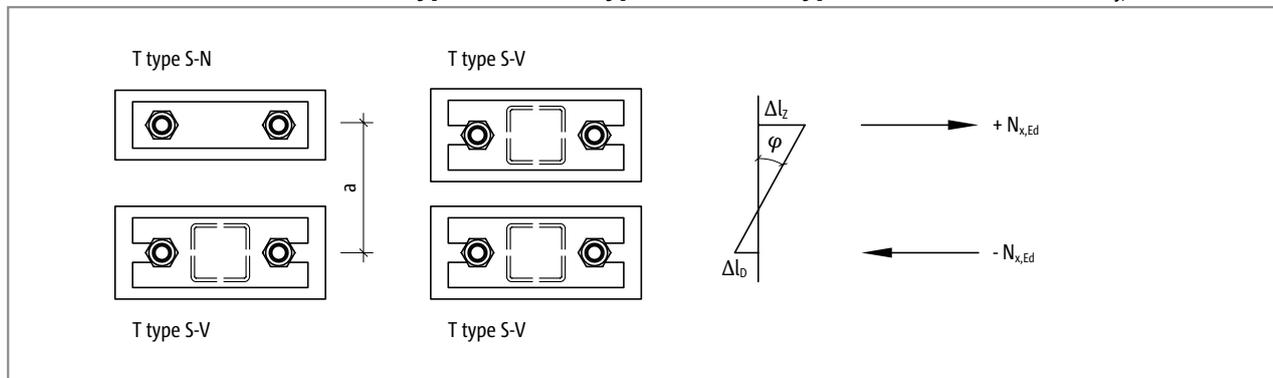
Zone de compression : $\Delta l_D = | - N_{x,Ed} | \cdot k_D$ [cm]

Constante de ressort réciproque dans la zone de traction : k_z

Constante de ressort réciproque dans la zone de compression : k_D

Schöck Isokorb® T type		SN-D16	S-N-D22	S-V-D16	S-V-D22
Rigidité du ressort de torsion		k [cm/kN]			
par	Domaine				
Module	Traction	$2,27 \cdot 10^{-4}$	$1,37 \cdot 10^{-4}$	$1,69 \cdot 10^{-4}$	$1,15 \cdot 10^{-4}$
Module	Compression	$1,33 \cdot 10^{-4}$	$0,69 \cdot 10^{-4}$	$0,40 \cdot 10^{-4}$	$0,29 \cdot 10^{-4}$

Torsion du Schöck Isokorb® : 1 × T type S-N + 1 × T type S-V et 2 × T type S-V due au moment $M_{y,Ed}$



Ill. 163: Schöck Isokorb® T type S-N + T type S-V et 2 × T type S-V : Angle de torsion $\varphi \approx \tan \varphi = (\Delta l_z + \Delta l_D) / a$

Un moment $M_{y,Ed}$ provoque une torsion du Schöck Isokorb®. L'angle de torsion peut être approximativement donné comme suit :

$$\varphi = M_{y,Ed} / C \text{ [rad]}$$

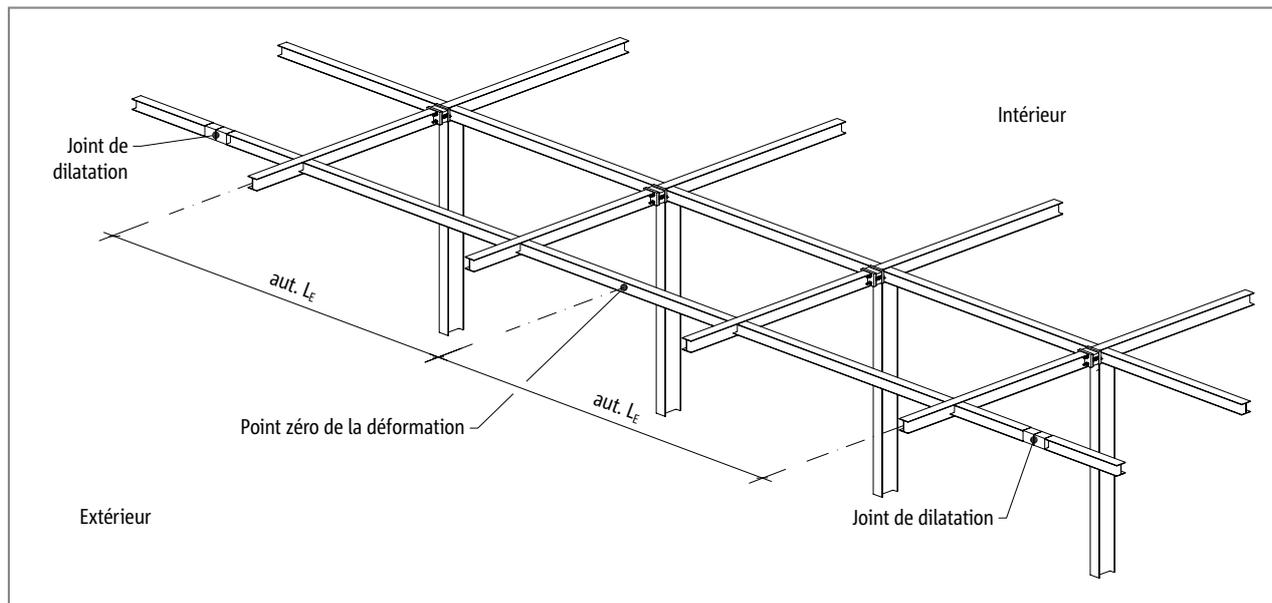
φ	[rad]	angle de torsion
$M_{y,Ed}$	[kN·cm]	moment caractéristique pour le justificatif de l'aptitude au service
C	[kN·cm/rad]	rigidité du ressort de torsion
a	[cm]	bras de levier

Conditions

- ▶ La plaque frontale est infiniment rigide
- ▶ Contrainte de moment M_y
- ▶ La déformation due à l'effort tranchant est négligeable
- ▶ De plus, des déformations peuvent survenir dans les composants voisins.

Schöck Isokorb® T type	1 × S-N-D16 + 1 × S-V-D16	1 × S-N-D22 + 1 × S-V-D22	2 × S-V-D16	2 × S-V-D22
Rigidité du ressort de torsion par	C [kN · cm/rad]			
Raccordement	$3700 \cdot a^2$	$6000 \cdot a^2$	$4700 \cdot a^2$	$6900 \cdot a^2$

Ecart du joint de dilatation



Ill. 164: Schöck Isokorb® T type S : longueur d'influence de la charge de la construction extérieure soumise à une dilatation thermique

Les variations de température provoquent des modifications de la longueur des profils en acier et donc des contraintes qui ne peuvent être reprises qu'en partie par les modules Schöck Isokorb® T type S. Les contraintes subies par le Schöck Isokorb® et liées aux déformations thermiques de la construction en acier extérieure doivent donc être évitées, par ex. par des trous oblongs dans les supports annexes.

Toutefois, si des déformations thermiques sont directement exercées sur le Schöck Isokorb®, la longueur d'influence de charge admise suivante peut être considérée.

La longueur d'influence de charge correspond à la longueur du point zéro de la déformation au dernier Schöck Isokorb® placé avant un joint de dilatation.

Le point zéro de la déformation se trouve soit sur l'axe de symétrie, soit il doit être déterminé par une simulation en tenant compte de la rigidité de la construction.

Si des joints de dilatation sont prévus dans les traverses, ceux-ci doivent tolérer les déplacements liés à la température des extrémités des traverses de façon sûre et durable, sans aucune entrave.

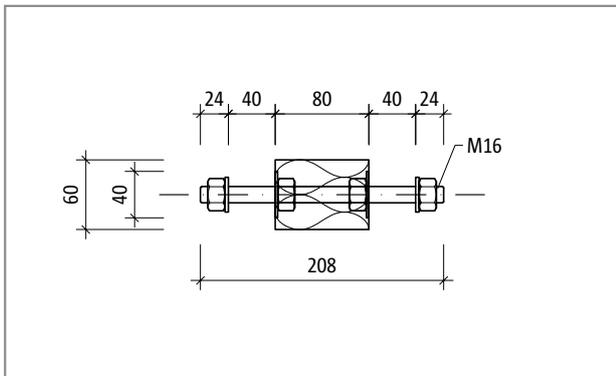
Schöck Isokorb® T type	S-N, S-V
longueur d'influence de la charge admise pour Jeu de perforation nominal [mm]	adm L_E [m]
2	5,24

T
type S

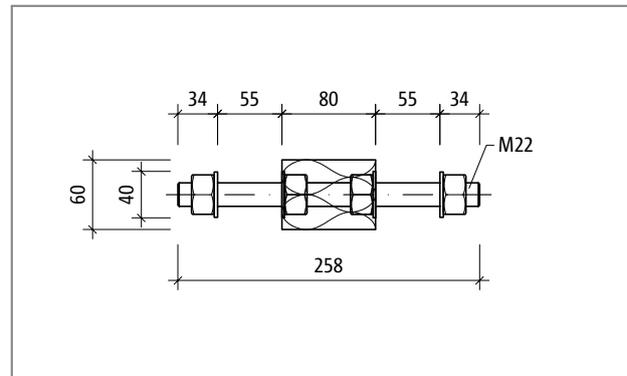
Acier – acier

Description du produit

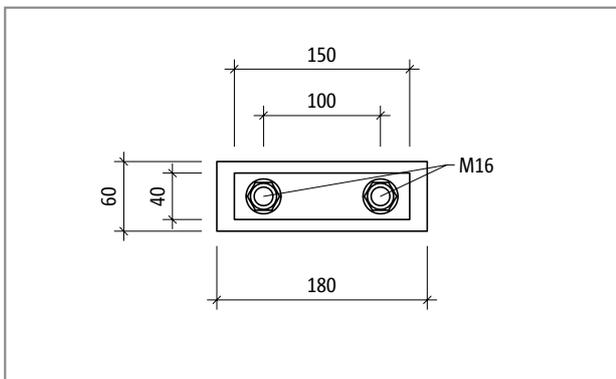
Schöck Isokorb® T type S-N



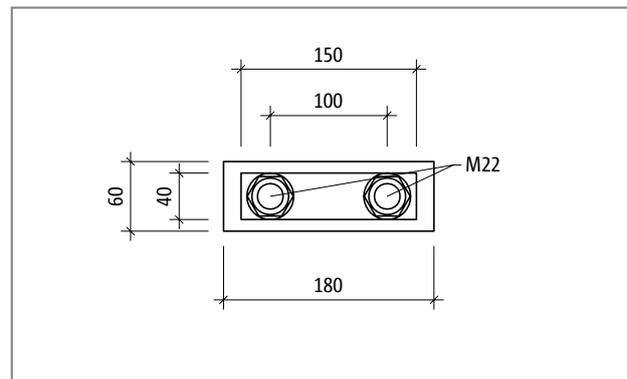
Ill. 165: Schöck Isokorb® T type S-N-D16 : coupe du produit



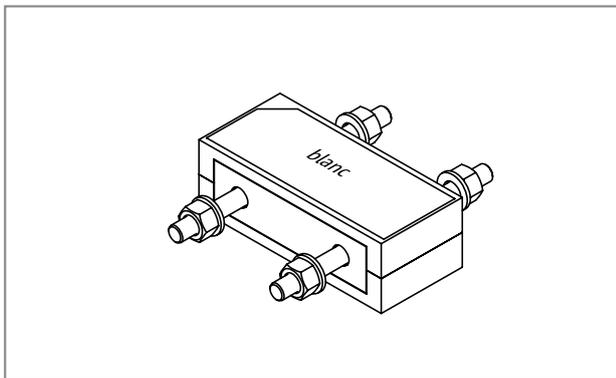
Ill. 166: Schöck Isokorb® T type S-N-D22 : coupe du produit



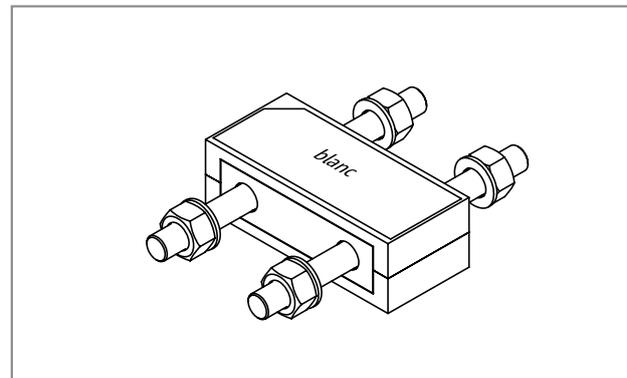
Ill. 167: Schöck Isokorb® T type S-N-D16 : vue du produit



Ill. 168: Schöck Isokorb® T type S-N-D22 : vue du produit



Ill. 169: Schöck Isokorb® T type S-N-D16 : isométrie ; couleur de référence T type S-N : blanc



Ill. 170: Schöck Isokorb® T type S-N-D22 : isométrie ; couleur de référence T type S-N : blanc

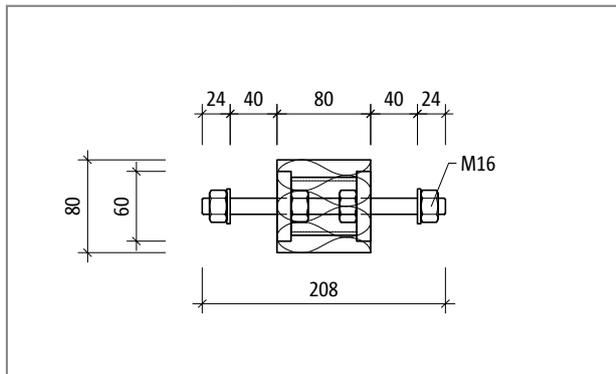
i Informations sur le produit

- ▶ Au besoin, le corps isolant peut être découpé jusqu'aux plaques en acier.
- ▶ La longueur de fixation libre est de 40 mm pour les tiges filetées M16 et de 55 mm pour les tiges filetées M22.
- ▶ Les Schöck Isokorb® et les pièces d'isolation intermédiaires peuvent être combinés en fonction des exigences géométriques et statiques.

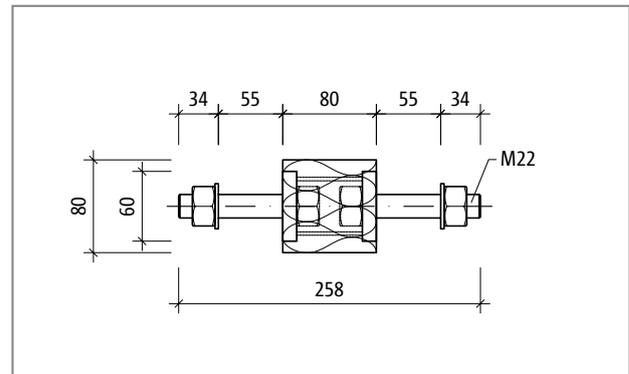
Pour ce faire, tenir compte du nombre de Schöck Isokorb® et du nombre de pièces d'isolation intermédiaires requis dans la demande d'offre et lors de la commande.

Description du produit

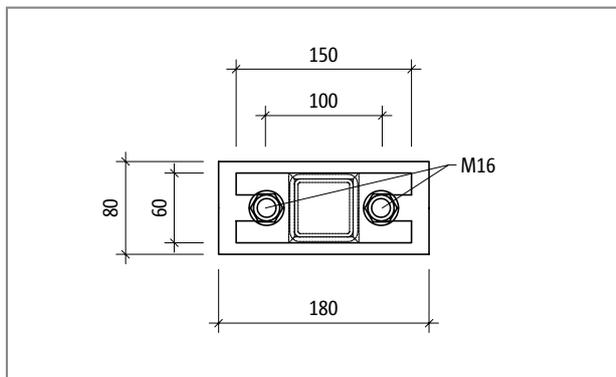
Schöck Isokorb® T type S-V



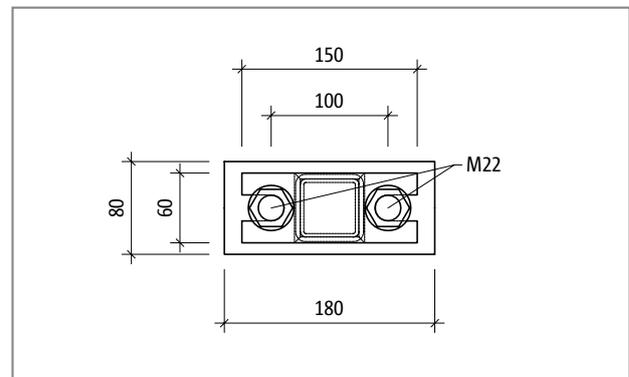
Ill. 171: Schöck Isokorb® T type S-V-D16 : coupe du produit



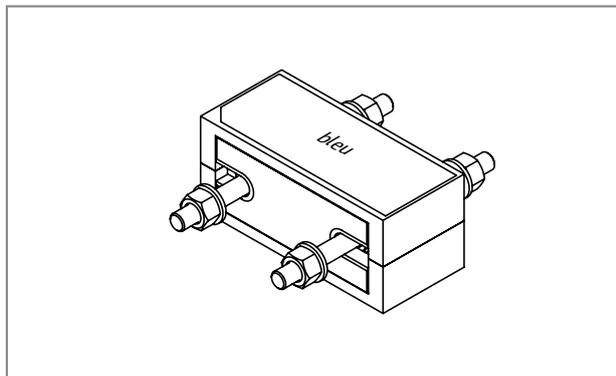
Ill. 172: Schöck Isokorb® T type S-V-D22 : coupe du produit



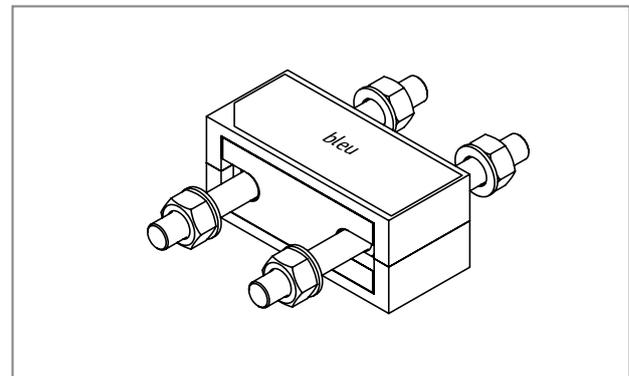
Ill. 173: Schöck Isokorb® T type S-V-D16 : vue du produit



Ill. 174: Schöck Isokorb® T type S-V-D22 : vue du produit



Ill. 175: Schöck Isokorb® T type S-V-D16 : isométrie; couleur de référence T type S-V : bleu



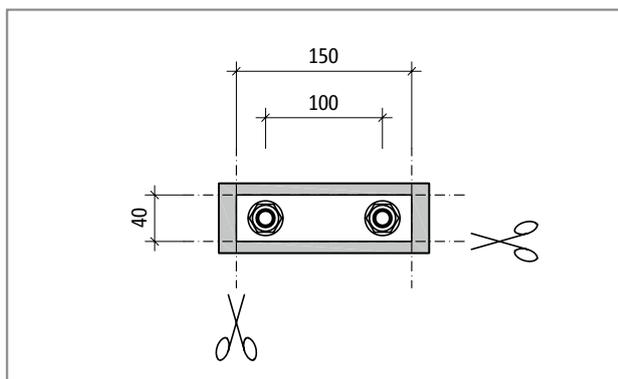
Ill. 176: Schöck Isokorb® T type S-V-D22 : isométrie; couleur de référence T type S-V : bleu

i Informations sur le produit

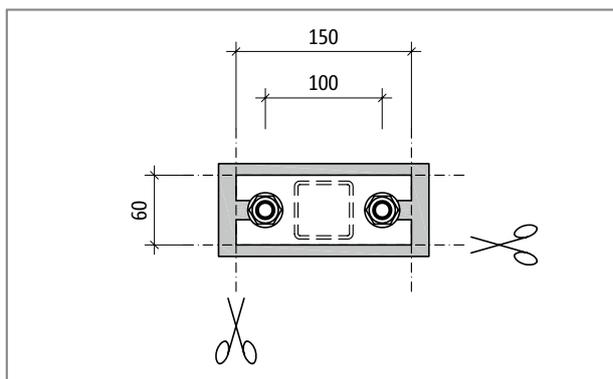
- ▶ Au besoin, le corps isolant peut être découpé jusqu'aux plaques en acier.
- ▶ La longueur de fixation libre est de 40 mm pour les tiges filetées M16 et de 55 mm pour les tiges filetées M22.
- ▶ Les Schöck Isokorb® et les pièces d'isolation intermédiaires peuvent être combinés en fonction des exigences géométriques et statiques.

Pour ce faire, tenir compte du nombre de Schöck Isokorb® et du nombre de pièces d'isolation intermédiaires requis dans la demande d'offre et lors de la commande.

Description du produit



Ill. 177: Schöck Isokorb® T type S-N : cote après découpe du corps isolant



Ill. 178: Schöck Isokorb® T type S-V : cote après découpe du corps isolant

i Informations sur le produit

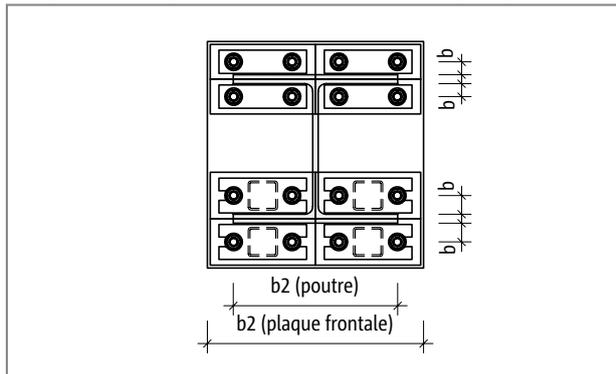
- ▶ Au besoin, le corps isolant peut être découpé jusqu'aux plaques en acier.
- ▶ Dans le cadre de la combinaison 1 Schöck Isokorb® T type S-N avec 1 T type S-V, ce qui suit s'applique : lorsque les corps isolants sont découpés autour des plaques d'acier, la hauteur minimale est de 100 mm pour un écart vertical des tiges filetées de 50 mm.

Plaque frontale

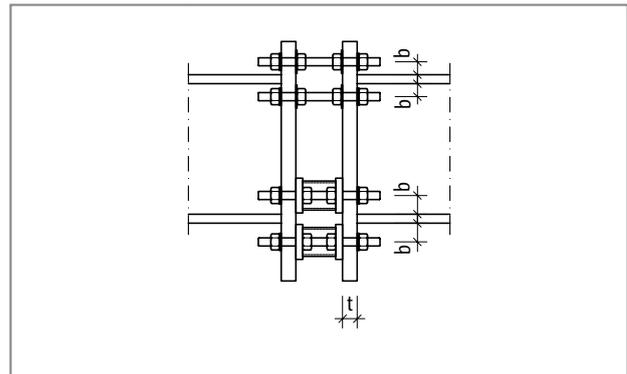
La plaque frontale à prévoir par le client peut être vérifiée comme suit :

- ▶ Sans vérification particulière en respectant l'épaisseur minimum de la plaque frontale selon l'homologation n° Z-14.4-518 annexe 13 ;
- ▶ Procédé de propagation de la charge et vérification du bras saillant pour une plaque frontale saillante (approximatif) ;
- ▶ Vérification de la propagation du moment pour une plaque frontale au même niveau (approximatif) ;
- ▶ Des vérifications plus précises sont possibles grâce à des programmes pour plaques frontales ce qui permet de réaliser des plaques frontales moins épaisses.

Respect de l'épaisseur minimum de la plaque frontale selon l'homologation



Ill. 179: Plaque frontale de T type S : tableau des valeurs géométriques initiales ; aperçu



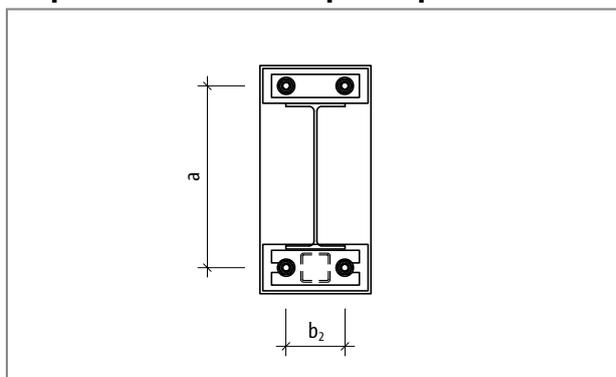
Ill. 180: Plaque frontale de T type S : tableau des valeurs géométriques initiales ; coupe

Schöck Isokorb® T type	S-N-D16, S-V-D16	S-N-D22, S-V-D22
Épaisseur minimale de la plaque frontale avec	$b \leq 35 \text{ mm}$ $b_2 \geq 150 \text{ mm}$	$b \leq 50 \text{ mm}$ $b_2 \geq 200 \text{ mm}$
$+N_{x,GS,Ed}/+N_{x,GS,Rd} \leq$	$t_{\min} \text{ [mm]}$	
0,45	15	25
0,50	20	25
0,80	20	30
1,00	25	35

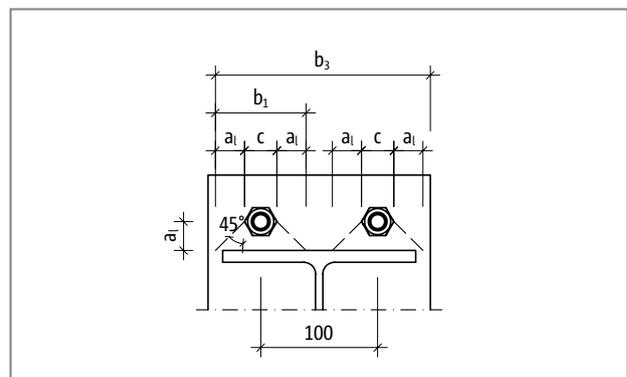
i Tableau

- ▶ $+N_{x,GS,Ed}$: force normale dans la tige filetée la plus soumise à la traction
- ▶ b : écart maximum de l'axe de la tige filetée à l'arête du flanc porteur
- ▶ b_2 : largeur du support ou largeur de la plaque frontale ; la plus petite valeur est déterminante.

Plaque frontale saillante à prévoir par le client



Ill. 181: Plaque frontale saillante de T type S : calcul des valeurs géométriques initiales ; aperçu



Ill. 182: Plaque frontale saillante de T type S : calcul des valeurs géométriques initiales ; aperçu

Plaque frontale

Vérification du moment maximum dans la plaque frontale

Force normale

par tige filetée : $N_{GS,i,Ed}$ (voir par ex. S. 141), ou $N_{GS,Ed}(M_{y,Ed}) = 1/2 \cdot M_{y,Ed} / a$

Moment plaque frontale : $M_{Ed,STP} = N_{GS,Ed} \cdot a_1$ [kNmm]

Moment de résistance plaque frontale : $W = t^2 \cdot b_{ef} / 6$ [mm³]

$b_{ef} = \min(b_1; b_2/2; b_3/2)$

t = épaisseur de la plaque frontale

c = diamètre de la rondelle en U ; c (M16) = 30 mm ; c (M22) = 39 mm

a_1 = écart entre le flanc et le mileu de la tige filetée

$b_1 = 2 \cdot a_1 + c$ [mm]

b_2 = largeur du support et largeur de la plaque frontale ; la plus petite valeur est détermi-

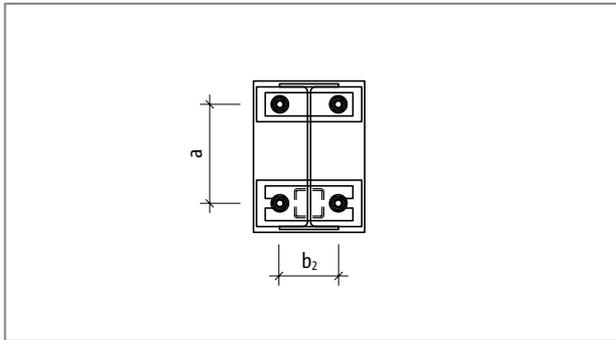
nante.

$b_3 = 2 \cdot a_1 + c + 100$ [mm]

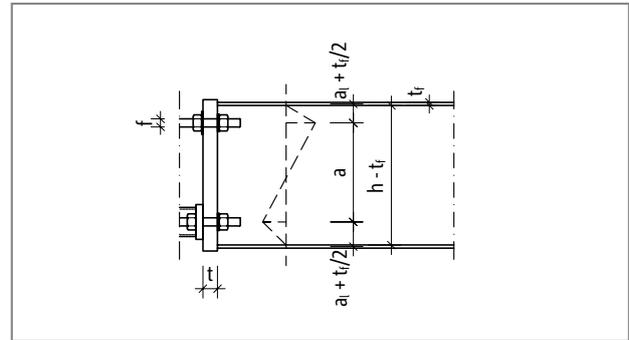
Justificatif :

$$M_{Ed,STP} = N_{GS,Ed} \cdot a_1 \text{ [kNmm]} \leq M_{Rd,STP} = W \cdot f_{y,k} / 1,1 \text{ [kNmm]}$$

Plaque frontale au même niveau à prévoir par le client



Ill. 183: Plaque frontale au même niveau de T type S : calcul des valeurs géométriques initiales ; aperçu



Ill. 184: Plaque frontale au même niveau de T type S : calcul des valeurs géométriques initiales ; coupe

Vérification du moment maximum dans la plaque frontale

Force normale par module : $N_{x,Ed}$, ou $\pm N_{x,Ed}(M_{y,Ed}) = \pm M_{y,Ed} / a$

Moment plaque frontale : $M_{Ed,STP} = \pm N_{x,Ed} \cdot (a_1 + t_f / 2)$ [kNmm]

Moment de résistance plaque frontale : $W_{pl} = t^2 \cdot b_{ef} / 4$ [mm³]

$b_{ef} = b_2 - 2 \cdot f$

t = épaisseur de la plaque frontale

f = \varnothing trou traversant ; pour M16 : \varnothing 18 mm, pour M22 : \varnothing 24 mm

a_1 = écart entre la bride et le centre de la tige filetée

t_f = épaisseur de la bride

b_2 = largeur du support ou largeur de la plaque frontale ; la plus petite valeur est déter-

minante.

Vérification :

$$M_{Ed,STP} = \pm N_{x,Ed} \cdot (a_1 + t_f / 2) \text{ [kNmm]} \leq M_{Rd,STP} = W_{pl} \cdot f_{y,k} / 1,1 \text{ [kNmm]}$$

Planification de l'exécution

i Plaque frontale

- ▶ L'épaisseur minimum de la plaque frontale doit être vérifiée par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ La longueur libre maximale est de :
 - T type S-N-D16, T type S-V-D16 40 mm
 - T type S-N-D22, T type S-V-D22 55 mm
- ▶ La plaque frontale doit être rigidifiée de telle sorte que l'écart d'une tige filetée au raidisseur suivant ne soit pas supérieur à l'écart avec la prochaine tige filetée.
- ▶ Dans un environnement chloré, une épaisseur de plaque frontale minimum précise est requise en fonction du diamètre des tiges filetées du Schöck Isokorb®.
- ▶ La plaque frontale doit être réalisée avec un jeu de perforation nominale de 2 mm.

i Planification de l'exécution

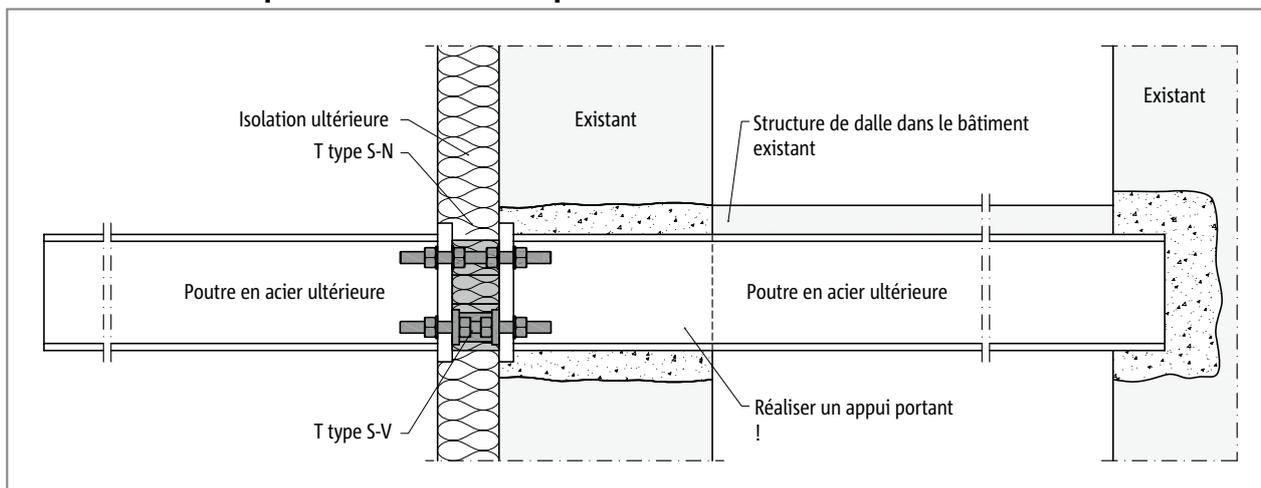
- ▶ Pour éviter des erreurs de montage, il est recommandé d'indiquer, en plus de la désignation du type des modules sélectionnés, leur couleur de référence dans les plans d'exécution :
 - Schöck Isokorb® T type S-N: blanc
 - Schöck Isokorb® T type S-V: bleu
- ▶ Dans le plan d'exécution, les couples de serrage des écrous doivent également être indiqués. Les couples de serrage suivants s'appliquent :
 - T type S-N-D16, T type S-V-D16 (tige filetée M16) : $M_t = 50 \text{ Nm}$
 - T type S-N-D22, T type S-V-D22 (tige filetée M22) : $M_t = 80 \text{ Nm}$
- ▶ Un matage sur les écrous doit être effectué une fois serrés.
- ▶ Les 4 films de téflon disposés pour chaque élément type S-V ajoutent un total d'environ 4 mm à l'épaisseur du produit. Ces 4 mm supplémentaires ont un effet important dans la zone de compression sur l'inclinaison des poutres en acier connectées avec le système Schöck Isokorb®, en particulier lorsque les charges de balcon ainsi que les distances entraxe entre les types S-N et S-V sont faibles. Si des plaques de compensation devaient être nécessaires dans la zone de traction, il faudrait en tenir compte dans la planification de l'exécution.

Rénovation/montage ultérieur

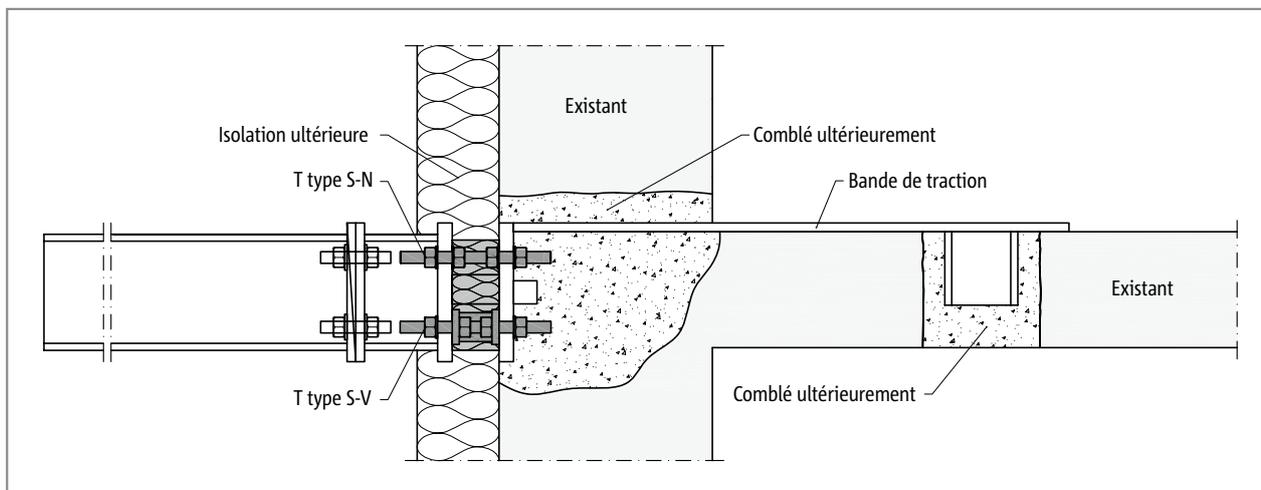
Les modules Schöck Isokorb® T type S-N, T type S-V peuvent être aussi bien utilisés dans la rénovation que pour un montage ultérieur de balcons en acier, en béton coulé sur place et préfabriqués sur des bâtiments existants.

Selon les possibilités de raccordement au bâtiment existant, des constructions métalliques et en béton armé sur appuis ou en porte-à-faux peuvent être réalisées.

Constructions métallique et en béton armé en porte-à-faux

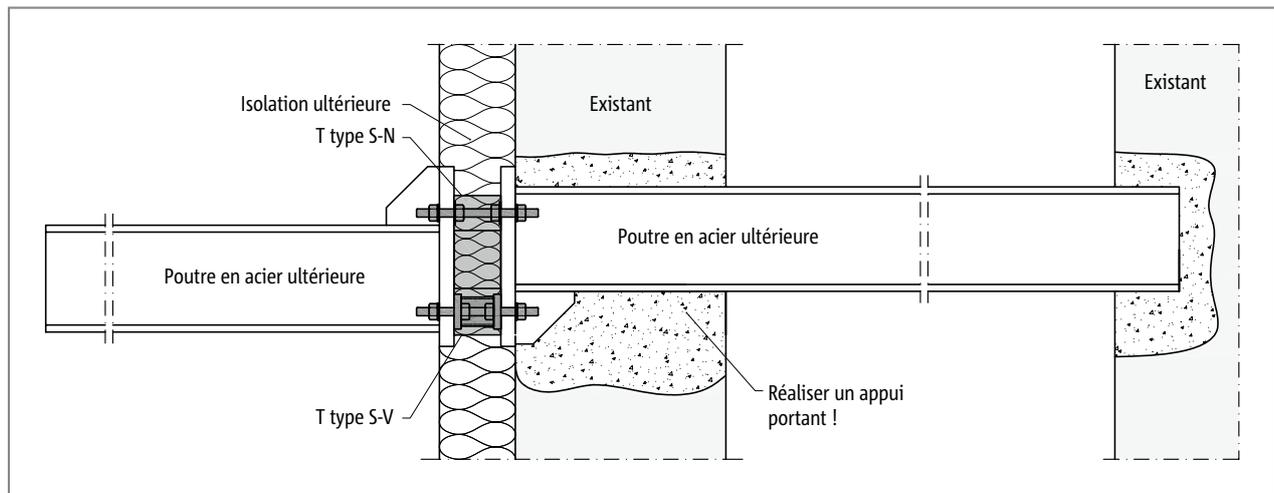


Ill. 185: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : balcon en acier en porte-à-faux ultérieur ; raccordé à des supports en acier réalisés ultérieurement

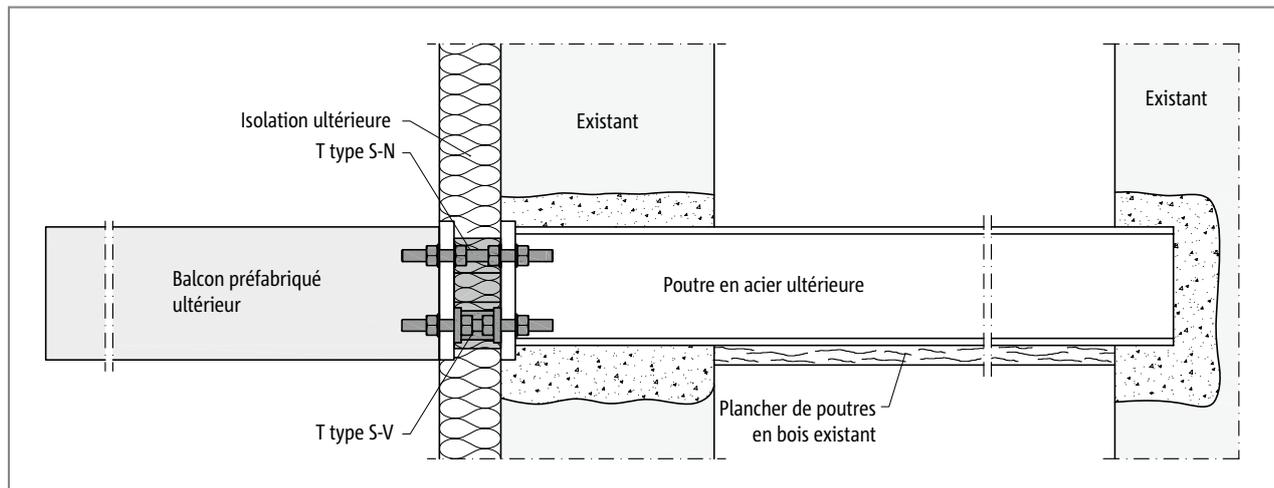


Ill. 186: Schöck Isokorb® T type S-N et type S-V : balcon en acier ultérieur en porte-à-faux ; raccordé avec une bande de traction à une dalle en béton armé existante

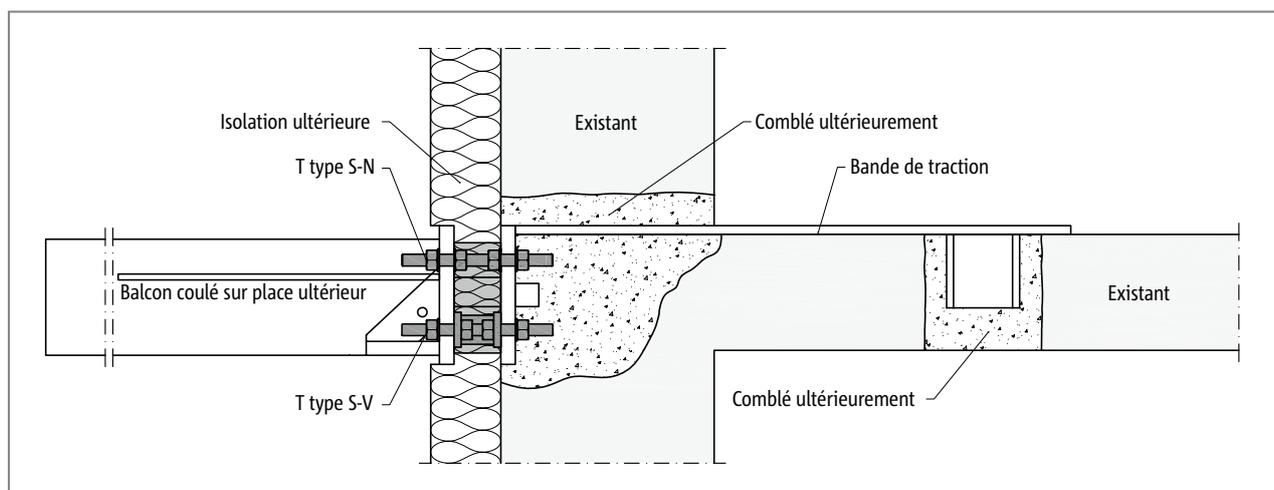
Rénovation/montage ultérieur



Ill. 187: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : balcon en acier en porte-à-faux ultérieur ; raccordé avec un déport en hauteur à des supports en acier réalisés ultérieurement



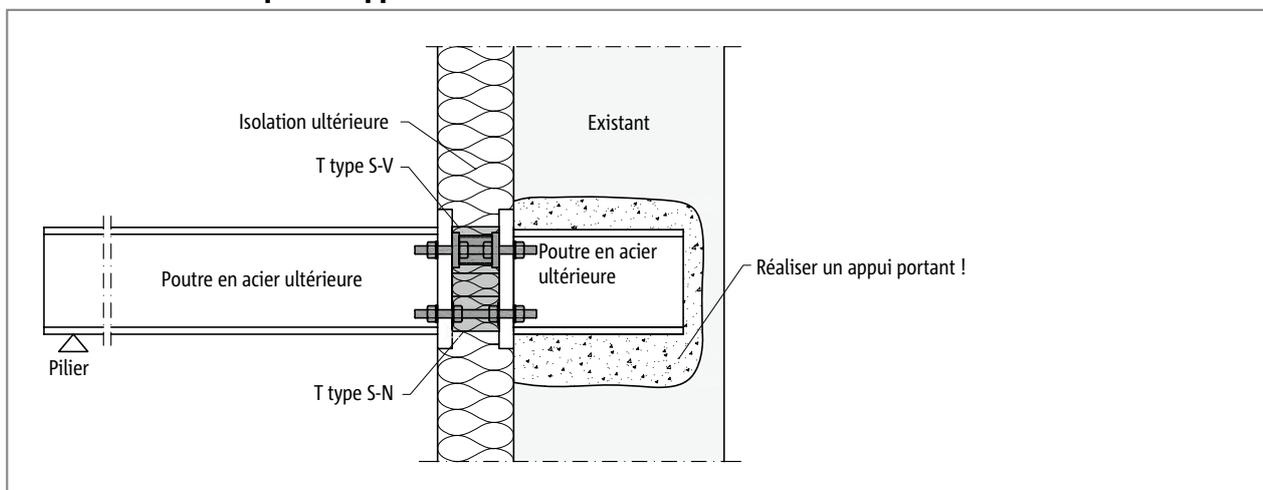
Ill. 188: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : balcon préfabriqué en porte-à-faux ultérieur ; raccordé à des supports en acier réalisés ultérieurement ; vissage de l'intérieur



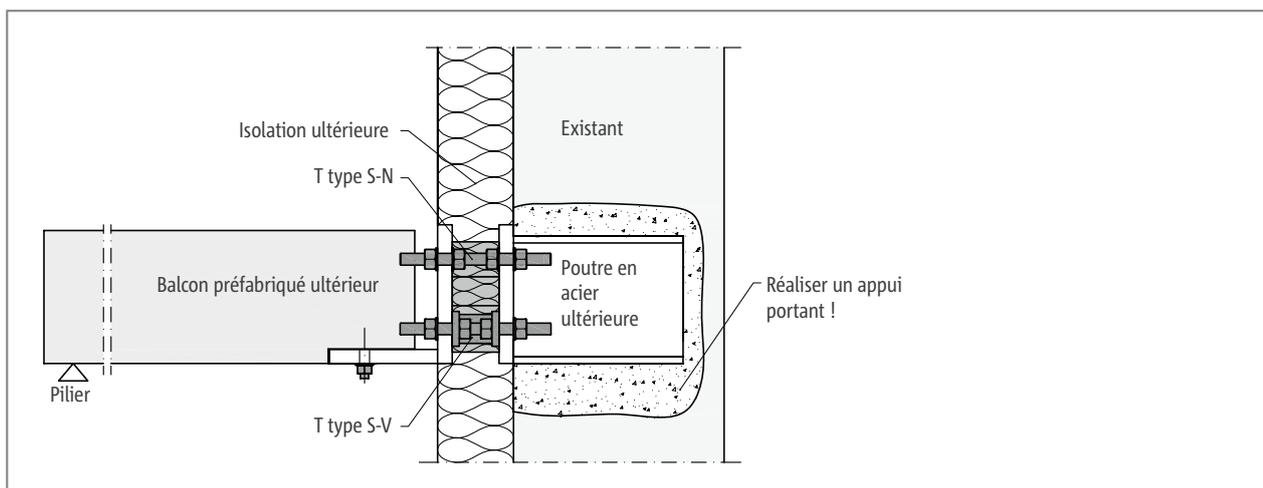
Ill. 189: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : balcon en béton coulé sur place en porte-à-faux ultérieur ; raccordé avec une bande de traction à une dalle en béton existante.

Rénovation/montage ultérieur

Constructions métallique sur appuis et en béton armé

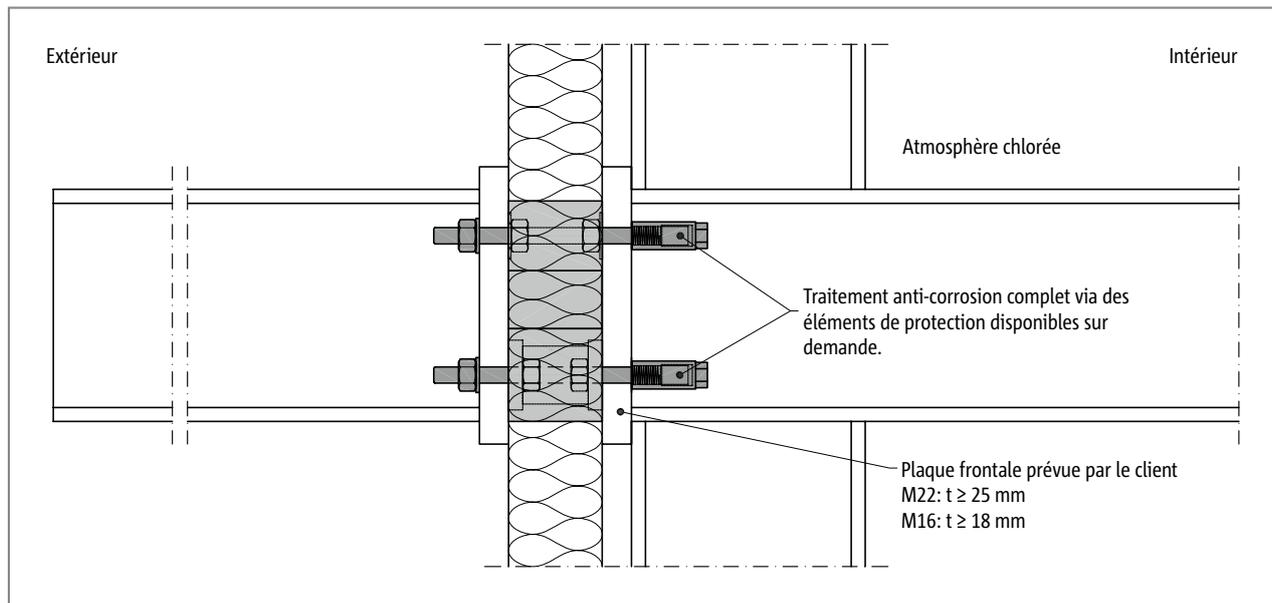


Ill. 190: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : balcon en acier sur appuis ultérieur ; raccordé à un appui mural réalisé ultérieurement

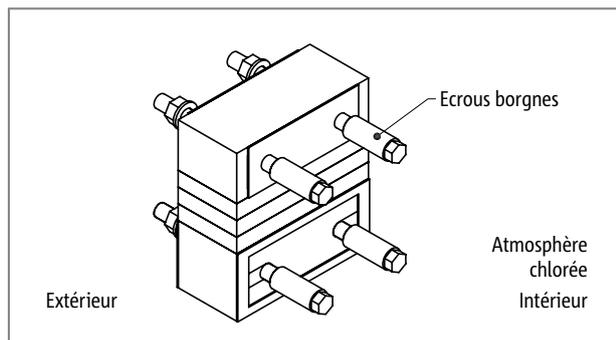


Ill. 191: Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V : balcon préfabriqué sur appuis ultérieur ; raccordé à des supports en acier réalisés ultérieurement en alternance

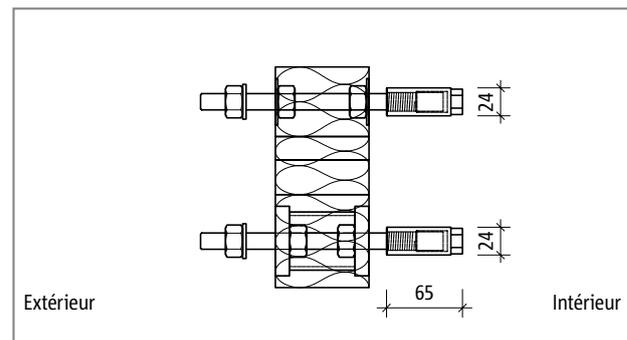
Atmosphère chlorée



Ill. 192: Schöck Isokorb® T type S avec écrous borgnes : construction en acier en porte-à-faux, atmosphère intérieure chlorée



Ill. 193: Schöck Isokorb® T type S avec écrous borgnes : isométrie, atmosphère intérieure chlorée



Ill. 194: Schöck Isokorb® T type S avec écrous borgnes : coupe du produit

Pour une protection contre les atmosphères chlorées, par ex. en piscine couverte, des écrous borgnes spéciaux doivent être montés à l'intérieur du bâtiment sur les tiges filetées du Schöck Isokorb® T type S. Les modules Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V sont montés selon les exigences statiques et vissés de l'intérieur avec les écrous borgnes.

i Atmosphère chlorée

- ▶ Les écrous borgnes doivent être comblés avec une pâte anti-corrosion.
- ▶ Serrer les écrous borgnes à la main, sans précontrainte conforme aux plans, ce qui correspond au couple de serrage suivant :
T type S-N-D16, T type S-V-D16 (tige filetée M16) : $M_r = 50 \text{ Nm}$
T type S-N-D22, T type S-V-D22 (tige filetée M22) : $M_r = 80 \text{ Nm}$
- ▶ L'épaisseur minimum de la plaque frontale doit être vérifiée par le planificateur de l'ouvrage porteur.
- ▶ Dans un environnement chloré, une épaisseur de plaque frontale minimum précise est requise en fonction du diamètre des tiges filetées du Schöck Isokorb®.

✓ Liste de verification

- Le Schöck Isokorb® est-il prévu pour une contrainte essentiellement statique ?
- Les effets sur le Schöck Isokorb® sont-ils définis aux ELU?
- La déformation supplémentaire dû au Schöck Isokorb® a t'elle été prise en compte ?
- Des déformations thermiques sont-elles directement assignées à l'Isokorb® et l'écart maximal des joints de dilatation est-il pris en compte ?
- Les exigences sur la construction portante globale relatives à la protection incendie sont-elles clarifiées ? Les mesures prévues par le client sont-elles stipulées dans les plans d'exécution ?
- Des écrous borgnes sont-ils prévus pour les modules Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V dans des environnements chlorés (par ex. air extérieur en bord de mer, piscine couverte) ?
- Les noms de Schöck Isokorb® T type S-N et T type S-V sont-ils inscrits dans le plan d'exécution et dans le plan d'ouvrage ?
- Les couleurs de référence des modules Schöck Isokorb® sont-elles stipulées dans le plan d'exécution et dans le plan d'ouvrage ?
- Les couples de serrage du raccord vissé sont-ils indiqués dans le plan d'exécution ?

Impressum

Editeur : Schöck Bauteile AG
Tellistrasse 90
5000 Aarau
Téléphone : 062 834 00 10

Copyright: © 2021, Schöck Bauteile AG
Le contenu de cette brochure ne doit en aucun cas, même partiellement, être transmis à des tiers sans l'autorisation écrite de Schöck Bauteile AG.
Toutes les indications techniques, tous les plans, etc., sont soumis à la loi relative à la protection des droits d'auteur.

Sous réserve de modifications techniques
Date de publication : Avril 2021

Schöck Bauteile AG
Tellstrasse 90
5000 Aarau
Téléphone : 062 834 00 10
Fax : 062 834 00 11
info-ch@schoeck.com
www.schoeck.com

