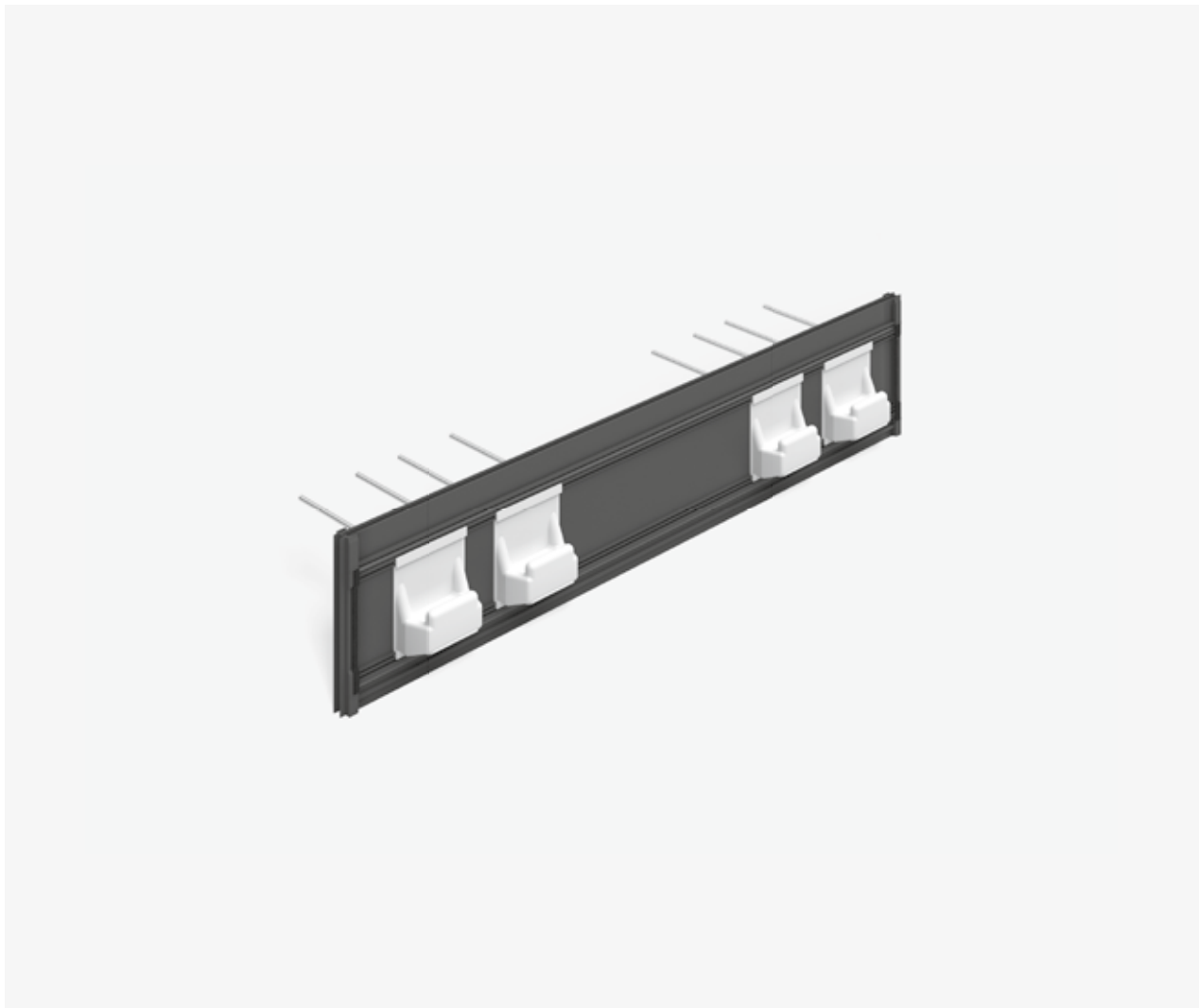


Schöck Tronsole® type T



T

Schöck Tronsole® type T

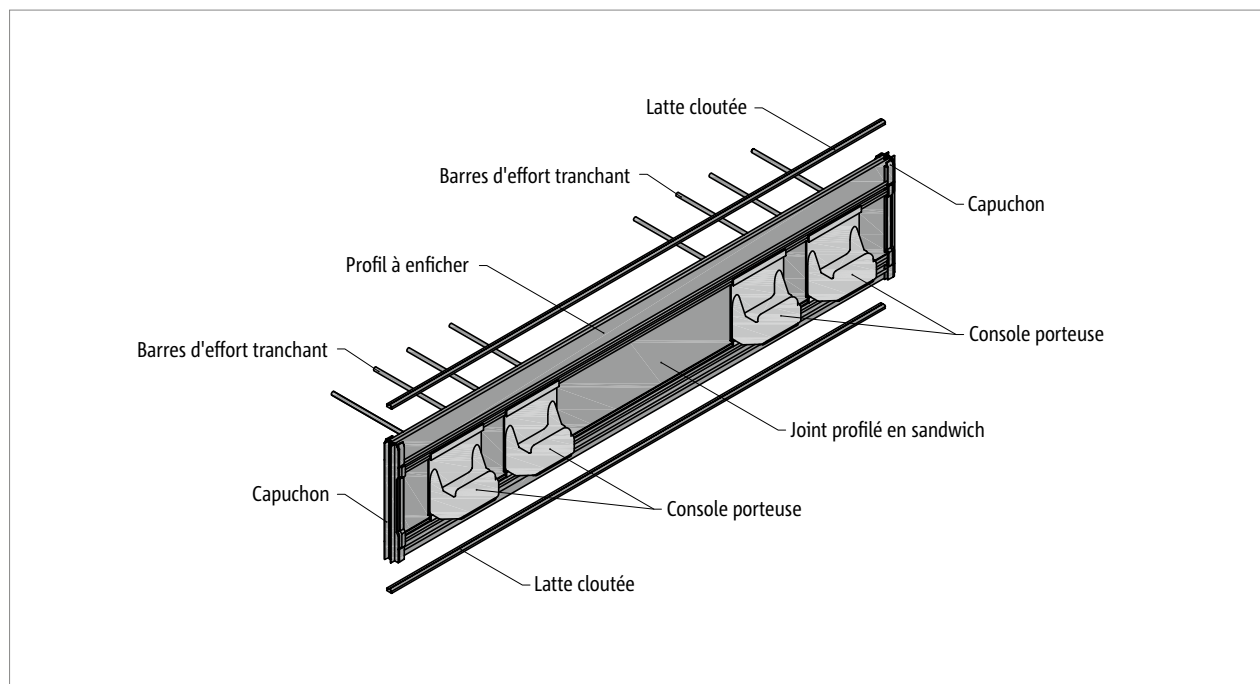
Élément d'isolation au bruit de choc porteur pour le raccordement de la volée d'escalier au palier. L'élément transmet les efforts tranchants positifs.

Fabrication : volée en béton coulé sur place ou préfabriquée

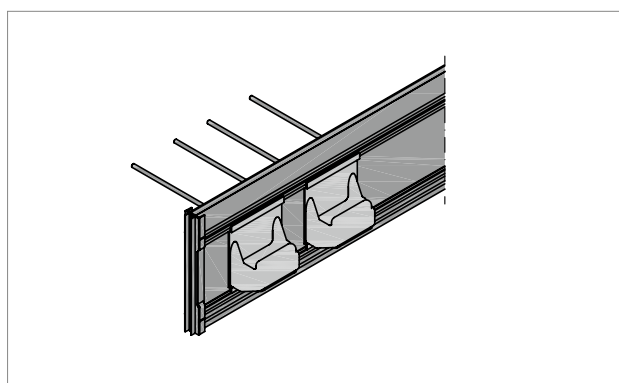
Caractéristiques du produit | Design du produit

■ Caractéristiques du produit

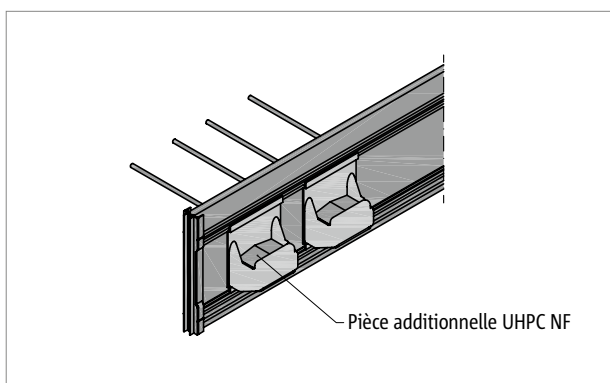
- Différence de niveau de pression du bruit de choc de volée évaluée $\Delta L_{n,w}^* \geq 29$ dB pour type T-V8 ; $\Delta L_{n,w}^* \geq 33$ dB pour type T-V2, contrôlée avec une charge propre maximale tolérée selon DIN 7396 ; rapports d'expertise n°91386-07 et 91386-08 ;
- Couche élastomère Elodur® dans les consoles porteuses pour le découplage acoustique
- Classe de résistance au feu R 90
- Montage simple, rapide et fiable via des lattes cloutées permettant une jointure droite



Ill. 93: Schöck Tronsole® type T



Ill. 94: Schöck Tronsole® type T : Détail console porteuse fabrication positive



Ill. 95: Schöck Tronsole® type T : Détail console porteuse fabrication négative

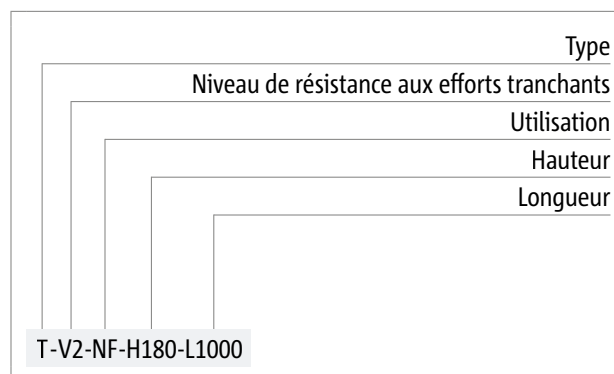
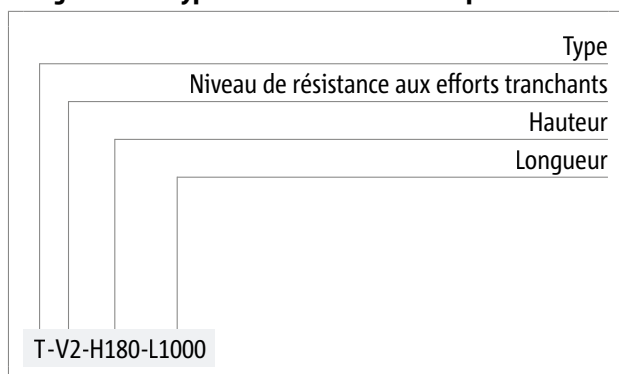
Variantes de produits | Désignation des types

Variantes de Schöck Tronsole® type T

Le modèle du Schöck Tronsole® type T peut varier comme suit :

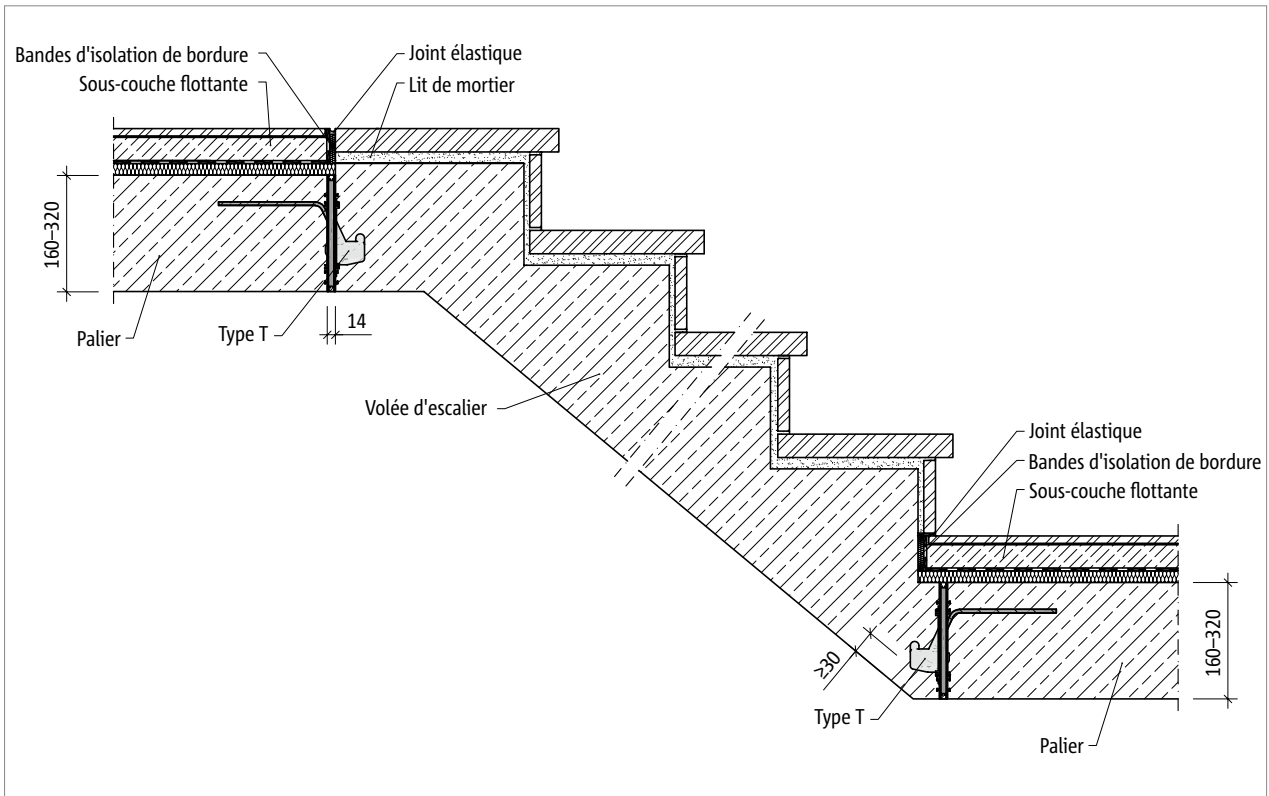
- Niveau de résistance aux efforts tranchants :
V2 à V8
- Type de fabrication en usine de préfabrication :
sans ajout fabrication positive et fabrication latérale
NF fabrication inversée (= production inverse)
- Hauteur d'élément :
H = 160–320 mm
- Longueur de l'élément :
V2 : L = 700–1300 mm
V4 : L = 700–2000 mm
V6 : L = 1000–2000 mm
V7 : L = 1150–1450 mm
V8 : L = 1300–2000 mm

Désignation du type dans les documents de planification



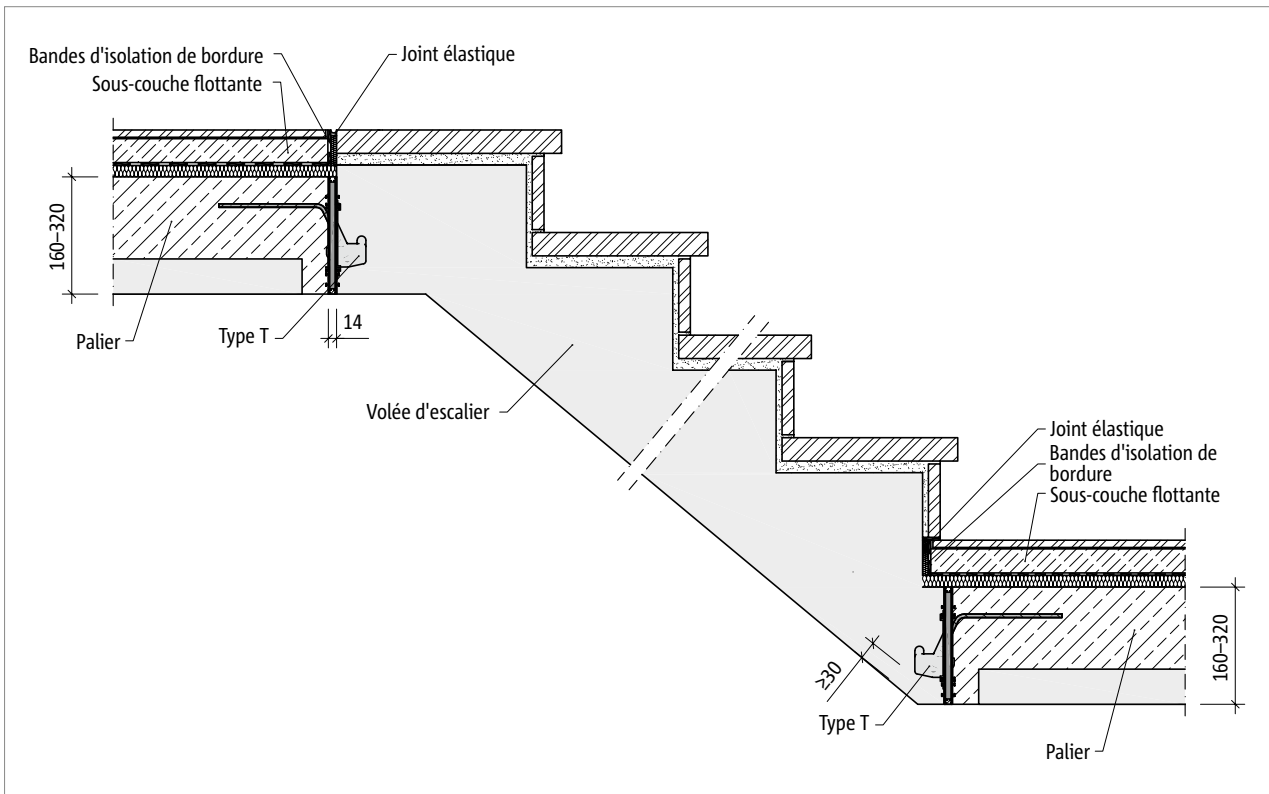
T

Coupe de montage



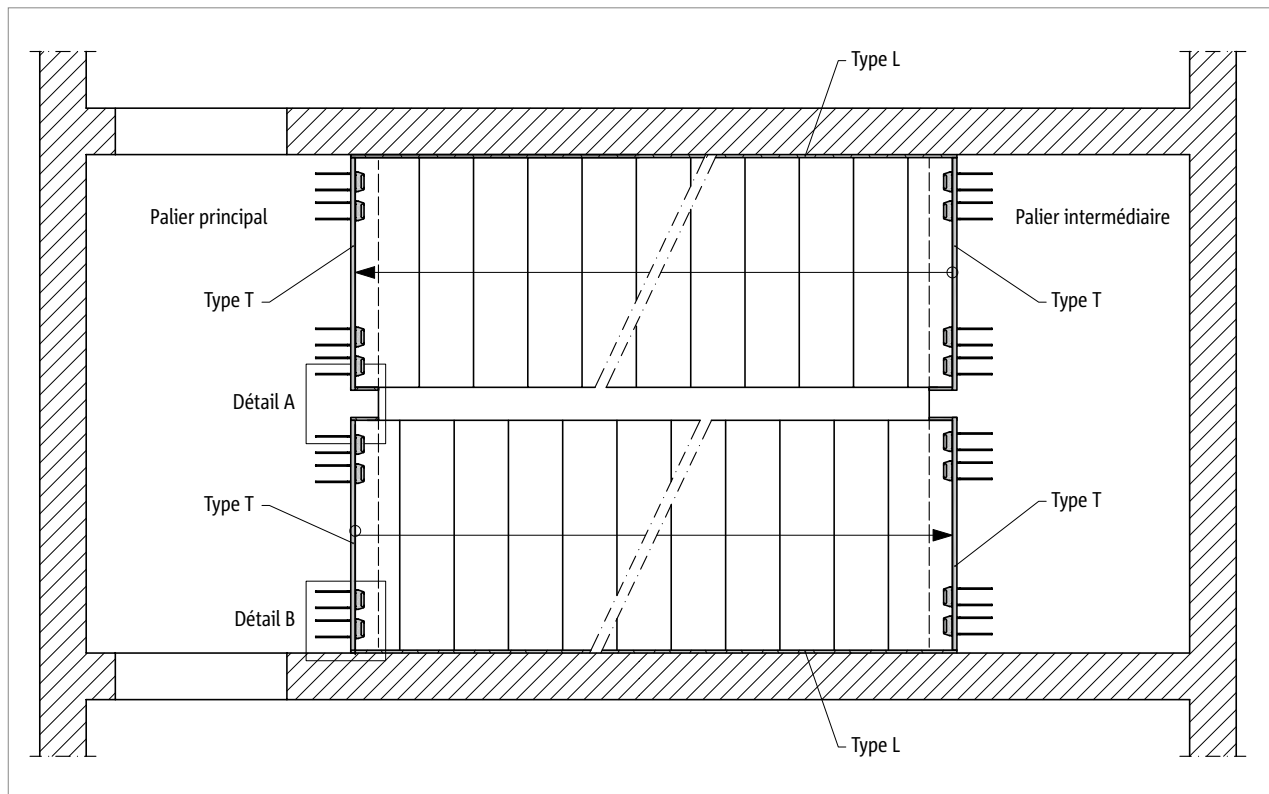
Ill. 96: Schöck Tronsole® type T: coupe de montage

T

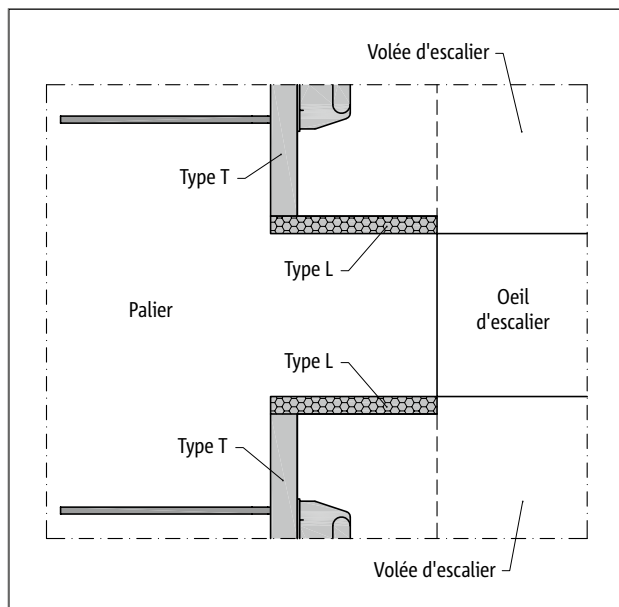


Ill. 97: Schöck Tronsole® type T : Coupe de montage de l'escalier en élément avec palier semi-préfabriqué

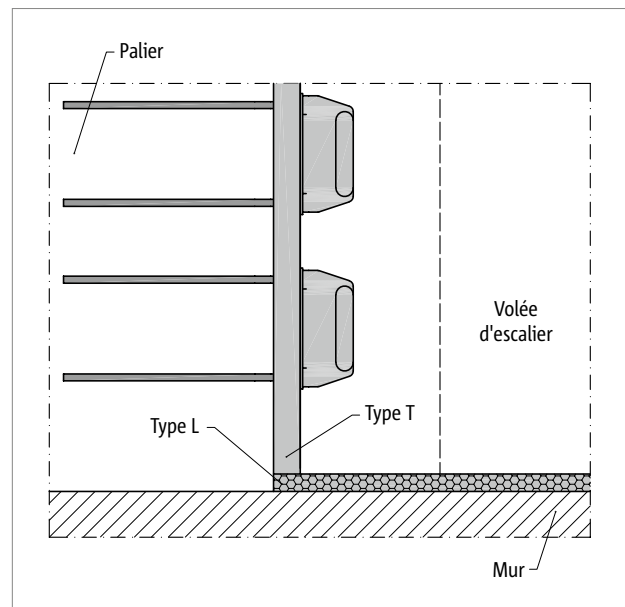
Disposition des éléments



Ill. 98: Schöck Tronsole® type T: disposition des éléments en vue en plan



Ill. 99: Schöck Tronsole® type T: disposition des éléments, détail A

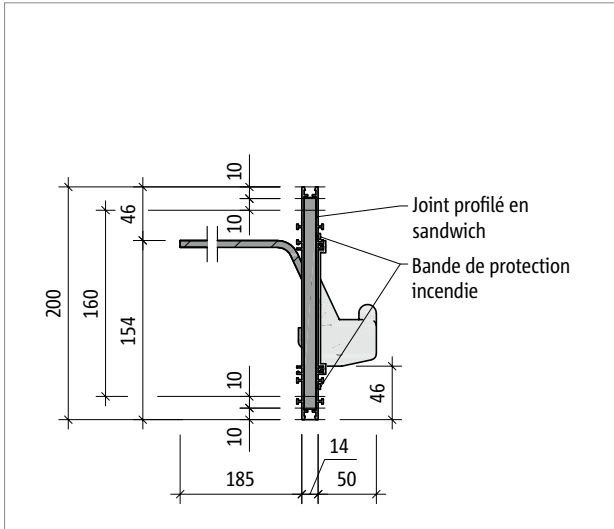


Ill. 100: Schöck Tronsole® type T: disposition des éléments, détail B

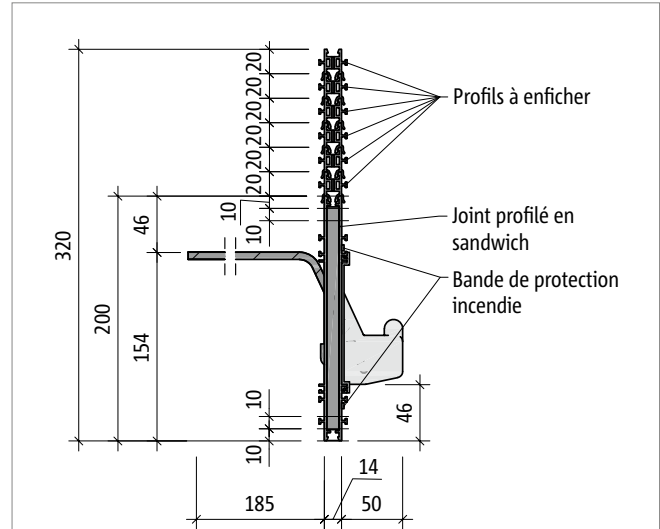
■ Possibilités de combinaison

- Le raccord de la volée d'escalier sur le radier doit être réalisée avec Tronsole® type B.
- Pour les volées d'escalier de plus de 2 m de large, plusieurs éléments du Tronsole® type T peuvent être alignés et le cas échéant raccourcis.

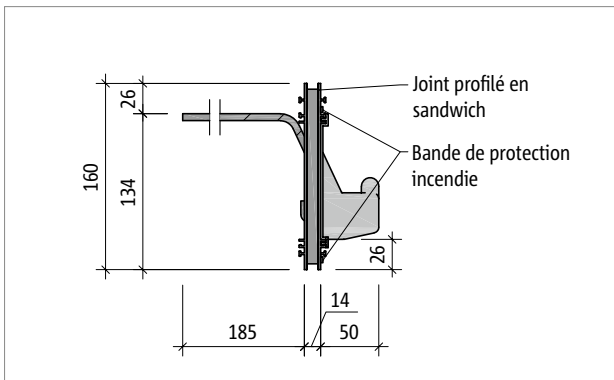
Description du produit



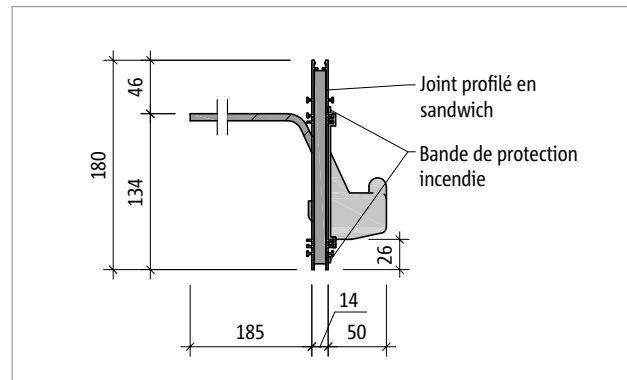
Ill. 101: Schöck Tronsole® type T : coupe du produit avec le joint profilé en sandwich dans la version de base



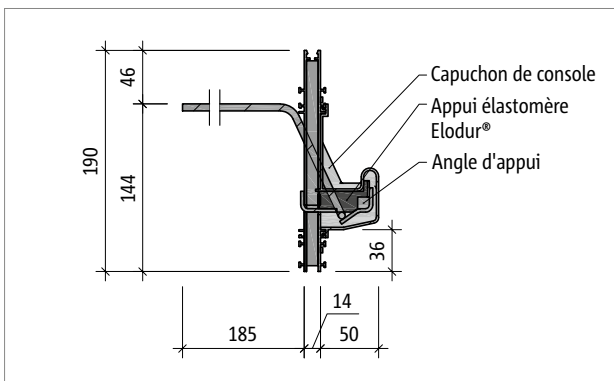
Ill. 102: Schöck Tronsole® type T : coupe du produit avec joint profilé en sandwich et profils à enficher



Ill. 103: Schöck Tronsole® type T : coupe du produit T ...-H160



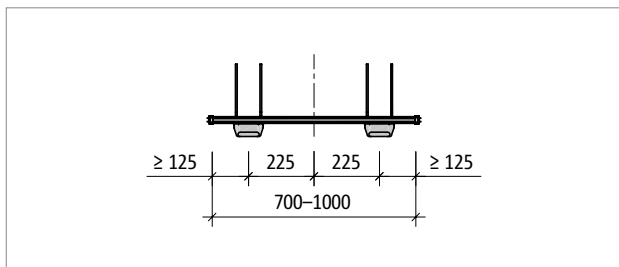
Ill. 104: Schöck Tronsole® type T : coupe du produit T ...-H180



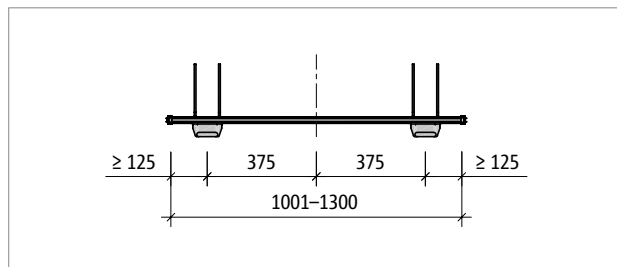
Ill. 105: Schöck Tronsole® type T : coupe du produit T ...-H190 à travers la console d'appui

T

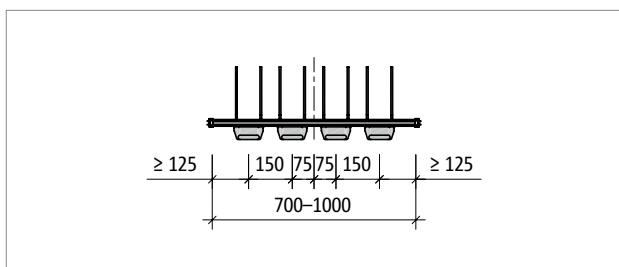
Description du produit



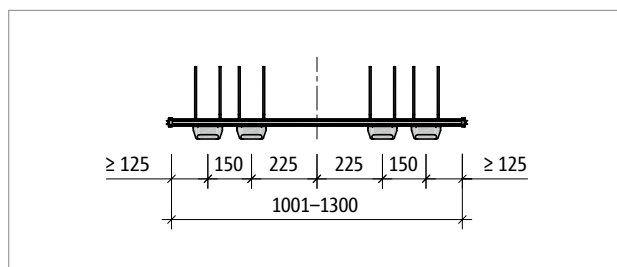
Ill. 106: Schöck Tronsole® type T-V2-...-L700 à L1000 : vue en plan du produit



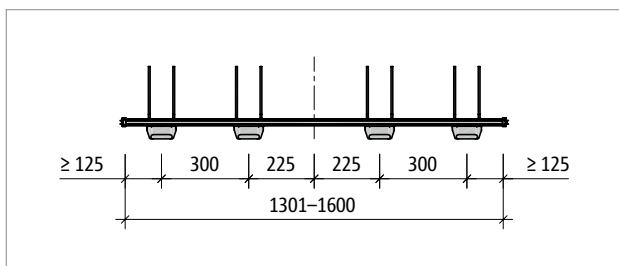
Ill. 107: Schöck Tronsole® type T-V2-...-L1001 à L1300 : vue en plan du produit



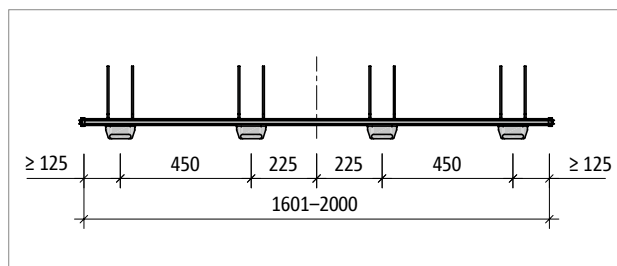
Ill. 108: Schöck Tronsole® type T-V4-...-L700 à L1000 : vue en plan du produit



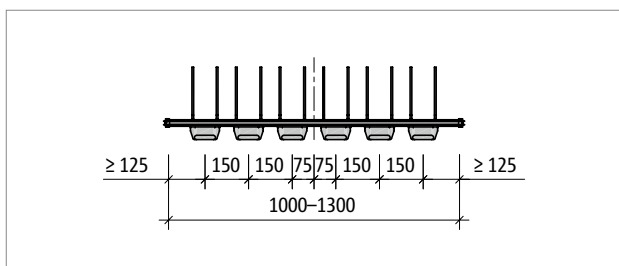
Ill. 109: Schöck Tronsole® type T-V4-...-L1001 à L1300 : vue en plan du produit



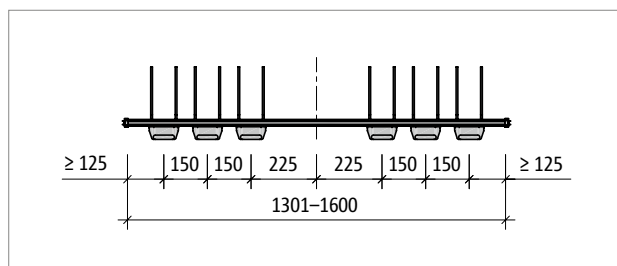
Ill. 110: Schöck Tronsole® type T-V4-...-L1301 à L1600 : vue en plan du produit



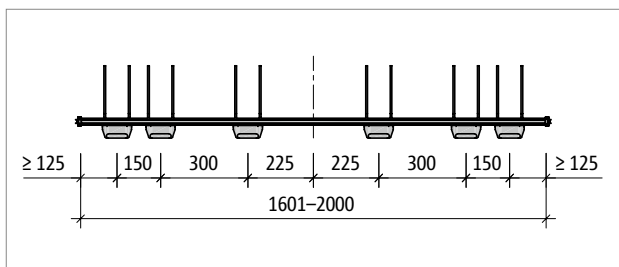
Ill. 111: Schöck Tronsole® type T-V4-...-L1601 à L2000 : vue en plan du produit



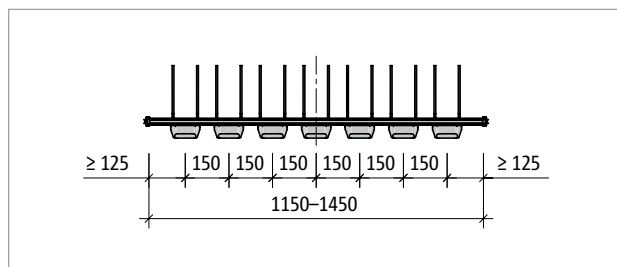
Ill. 112: Schöck Tronsole® type T-V6-...-L1000 à L1300 : vue en plan du produit



Ill. 113: Schöck Tronsole® type T-V6-...-L1301 à L1600 : vue en plan du produit

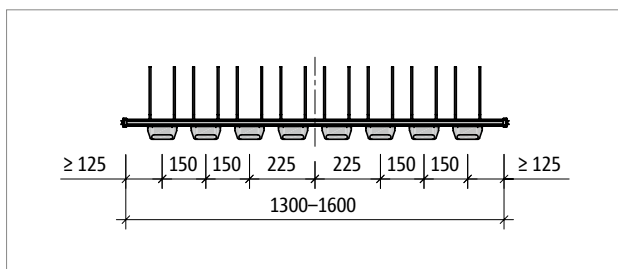


Ill. 114: Schöck Tronsole® type T-V6-...-L1601 à L2000 : vue en plan du produit

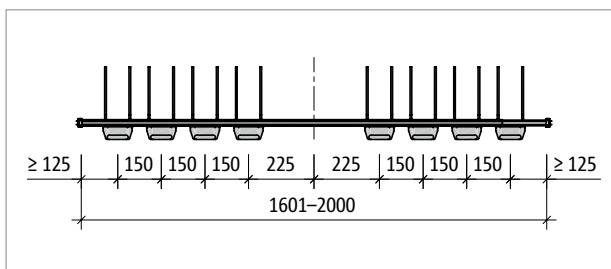


Ill. 115: Schöck Tronsole® type T-V7-...-L1150 à L1450 : vue en plan du produit

Description du produit



Ill. 116: Schöck Tronsole® type T-V8...-L1300 à L1600 : vue en plan du produit



Ill. 117: Schöck Tronsole® type T-V8...-L1601 à L2000 : vue en plan du produit

Informations sur le produit

- L'écart entre l'arête de la volée et le milieu de la console d'appui externe est de ≥ 125 mm, ce qui apporte la garantie d'un enrobage de béton suffisant de l'armature côté chantier.
- La longueur totale du Tronsole® représentée englobe les capuchons.
- Le diamètre des barres d'effort tranchant est $d = 6$ mm.

Dimensionnement

Dimensionnement en cas de fabrication positive

Schöck Tronsole® type T		V2	V4	V6	V7	V8
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton \geq C25/30				
		V _{Rd,z} [kN/élément]				
Hauteur de l'élément H [mm]	160-170	14,3	28,6	42,9	50,1	57,2
	180-320	17,4	34,8	52,2	60,9	69,6
		V _{Rd,y} [kN/élément]				
Hauteur de l'élément H [mm]	160-320	±1,6	±3,3	±5,0	±5,8	±6,6

i Remarques sur le dimensionnement

- Domaine d'application du Schöck Tronsole® type T : volées d'escalier et dalles de palier avec efforts statiques prépondérants.
- Une vérification statique doit être fournie pour les deux composants adjacents au Schöck Tronsole® type T. Un appui de type rotule doit être admis pour déterminer le renfort car seuls des efforts tranchants verticaux et des efforts tranchants parallèles au joint peuvent être transmis par le Tronsole® type T.
- La hauteur de raccordement h_A côté volée doit être au moins aussi grande que la hauteur de l'élément H.

Dimensionnement en cas de fabrication inversée

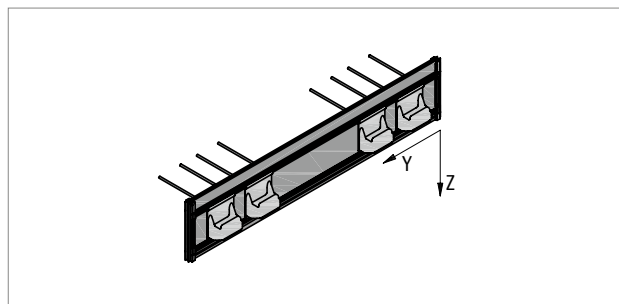
Schöck Tronsole® type T		V2	V4	V6	V7	V8
Valeurs de dimensionnement pour		Résistance du béton palier \geq C25/30, volée d'escalier \geq C30/37				
		V _{Rd,z} [kN/élément]				
Hauteur de l'élément H [mm]	160-170	14,3	28,6	42,9	50,1	57,2
	180-320	17,4	34,8	52,2	60,9	69,6
		V _{Rd,y} [kN/élément]				
Hauteur de l'élément H [mm]	160-320	±1,6	±3,3	±5,0	±5,8	±6,6

i Remarques concernant le dimensionnement en cas de fabrication inversée

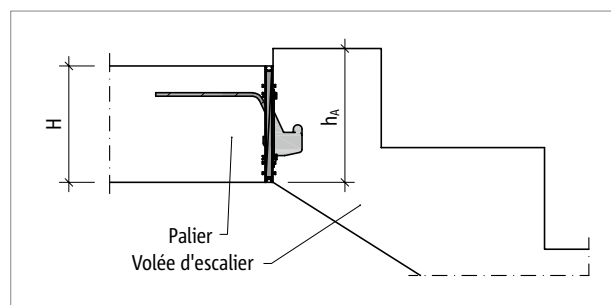
- La hauteur de raccordement h_A côté volée doit être \geq 180 mm quand le Schöck Tronsole® type T est utilisé pour la fabrication inversée.
- Le palier doit être fabriqué avec une résistance du béton \geq C25/30 et la volée d'escalier avec une résistance du béton \geq C30/37 quand Schöck Tronsole® type T est utilisé pour la fabrication inversée.

Dimensions pour le dimensionnement

Schöck Tronsole® type T	V2	V4	V6	V7	V8
Hauteur de l'élément H [mm]	160–320	160–320	160–320	160–320	160–320
Longueur de l'élément L [mm]	700–1300	700–2000	1000–2000	1150–1450	1300–2000
Épaisseur de l'élément t [mm]	14	14	14	14	14

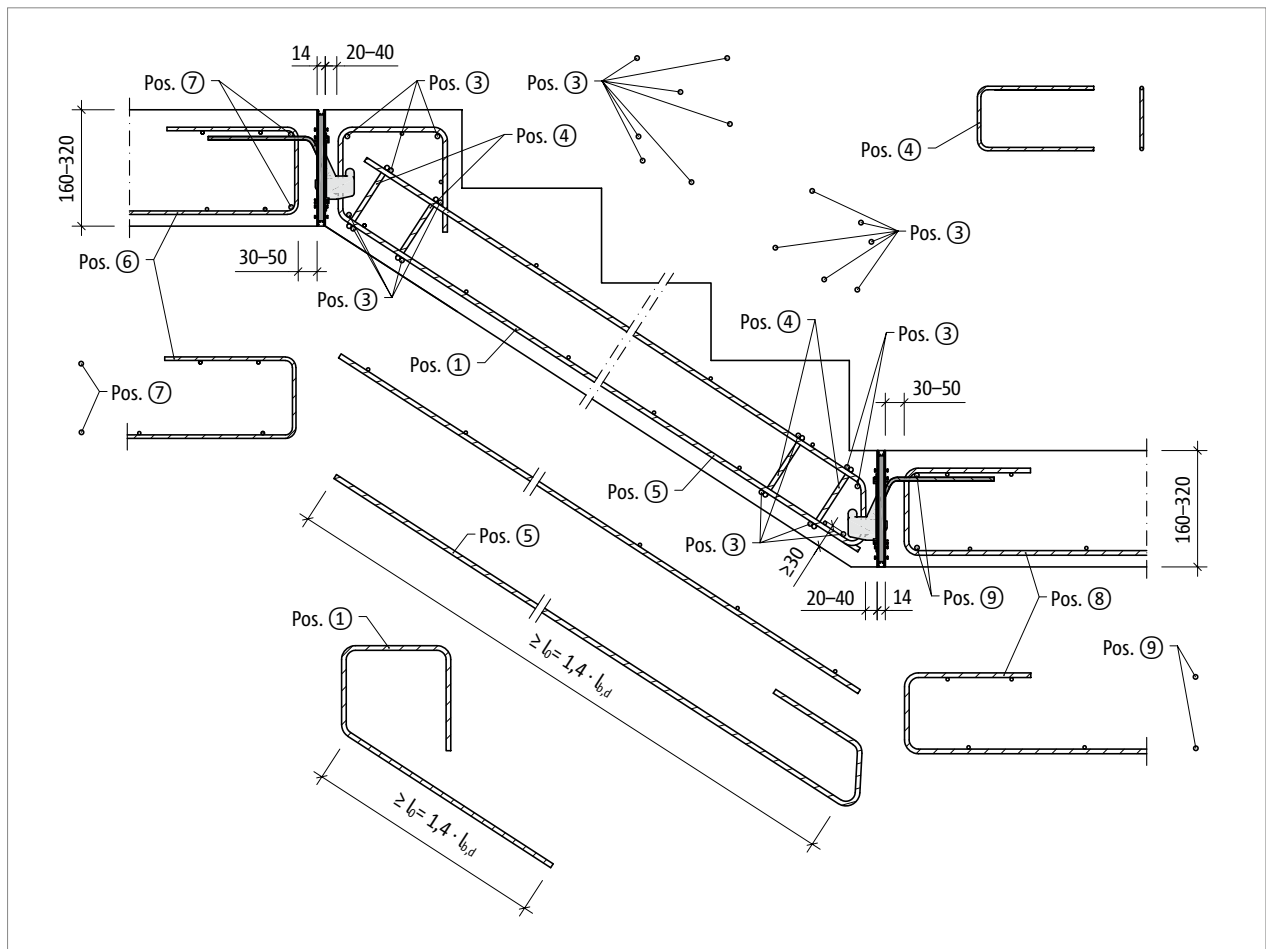


Ill. 118: Schöck Tronsole® type T : Convention de signes destinées au dimensionnement

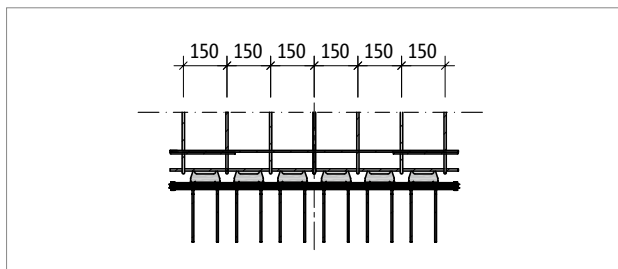


Ill. 119: Schöck Tronsole® type T : Hauteur de raccordement h_A

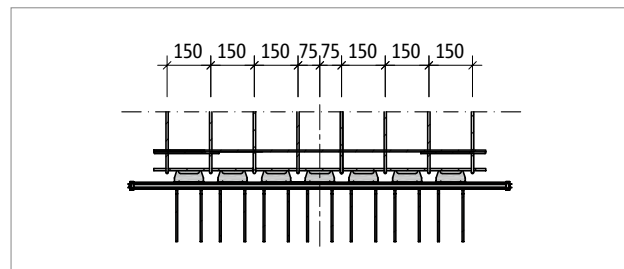
Armature prévue par le client – construction en béton coulé sur place



Ill. 120: Schöck Tronsole® type T: armature à prévoir par le client



Ill. 121: Schöck Tronsole® type T: trame de pose de l'armature avec un nombre pair de consoles d'appuis sur le Tronsole®

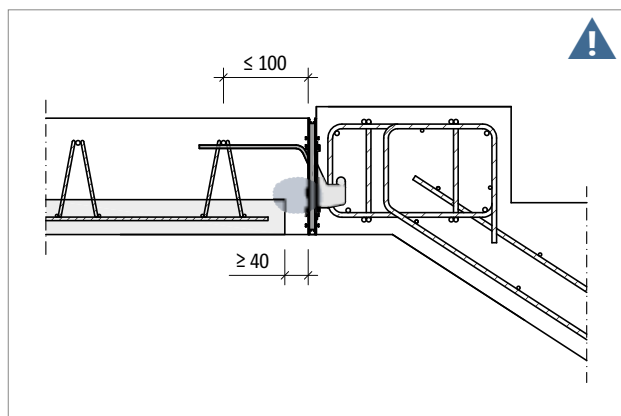


Ill. 122: Schöck Tronsole® type T: trame de pose décalée de l'armature avec un nombre impair de consoles d'appuis sur le Tronsole®

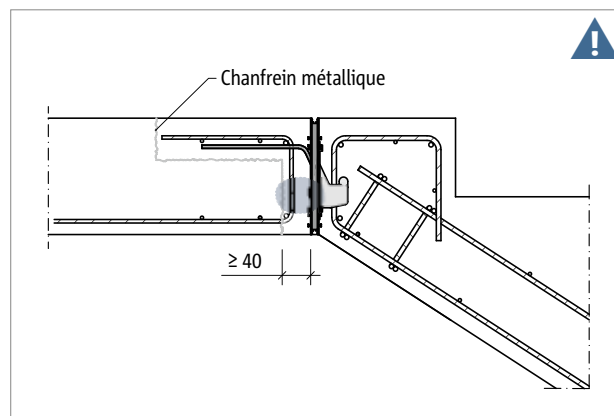
Remarques

- L'armature de traction à la flexion de la volée doit être déterminée par l'ingénieur.
- Une armature de raccordement dimensionnée pour l'effort tranchant maximal doit être disposée aux deux extrémités de la volée d'escalier (pos. 1, pos. 5). Celle-ci est généralement présente lorsque l'armature inférieure est insérée par le haut. Un ancrage suffisant doit être garanti.
- Les consoles d'appuis du Schöck Tronsole® type T sont disposées sur une trame d'un écartement de 150 mm ou équivalent à un multiple de 150 mm. De par le nombre pair de consoles d'appuis et leur disposition symétrique par rapport à l'axe, l'axe longitudinal de la volée concorde avec le milieu du Tronsole® et l'origine de la trame de pose de l'armature longitudinale.
- Le nombre impair de consoles d'appuis (7) implique un décalage de la trame de pose de l'armature de l'escalier de 75 mm dans le sens transversal car le milieu du Tronsole® type T-V7 est occupé par une console d'appui. Les interstices entre les consoles d'appuis sont à 75 mm à gauche et à droite du milieu de cette variante du produit.

Joint de compression | raccord articulé



Ill. 123: Schöck Tronsole® type T : montage en combinaison avec prédalle, joint de compression côté dalle



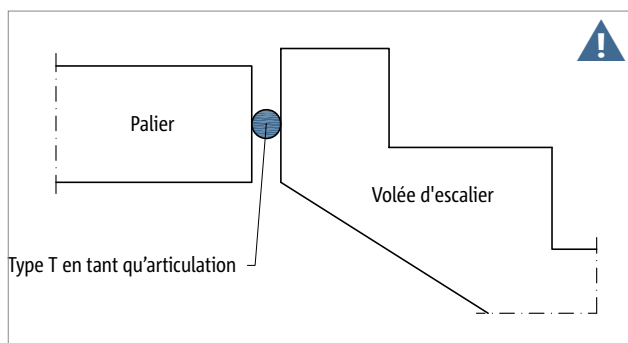
Ill. 124: Schöck Tronsole® type T : montage de pair avec des joints de travail sur le bord de dalle, joint de pression côté dalle

⚠ Avertissement relatif aux joints de compression

Les joints de compression sont des joints qui restent totalement comprimés lorsque la combinaison de contraintes est la plus défavorable [NF EN 1992-1-1 / NA, NCI à 10.9.4.3(1)]. L'équerre de support en acier inoxydable propre au produit Schöck Tronsole® type T transmet un effort de compression horizontale sur le côté avant de la dalle. La définition de la norme s'applique également aux joints de construction sur le bord de dalles ou sur des prédalles.

- Les joints de compression doivent être repérés dans les plans de coffrage et de ferrailage !
- Les joints de compression entre des éléments préfabriqués doivent toujours être réalisés avec du béton coulé sur place ! Cette exigence s'applique également aux joints de compression impliquant le Schöck Tronsole® type T.
- Des bandes de béton coulé sur place ou coulées d'une largeur ≥ 40 mm doivent être réalisées pour les joints de compression impliquant le Schöck Tronsole® type T. Cette condition doit être inscrite dans les plans d'ouvrage.

raccord articulé



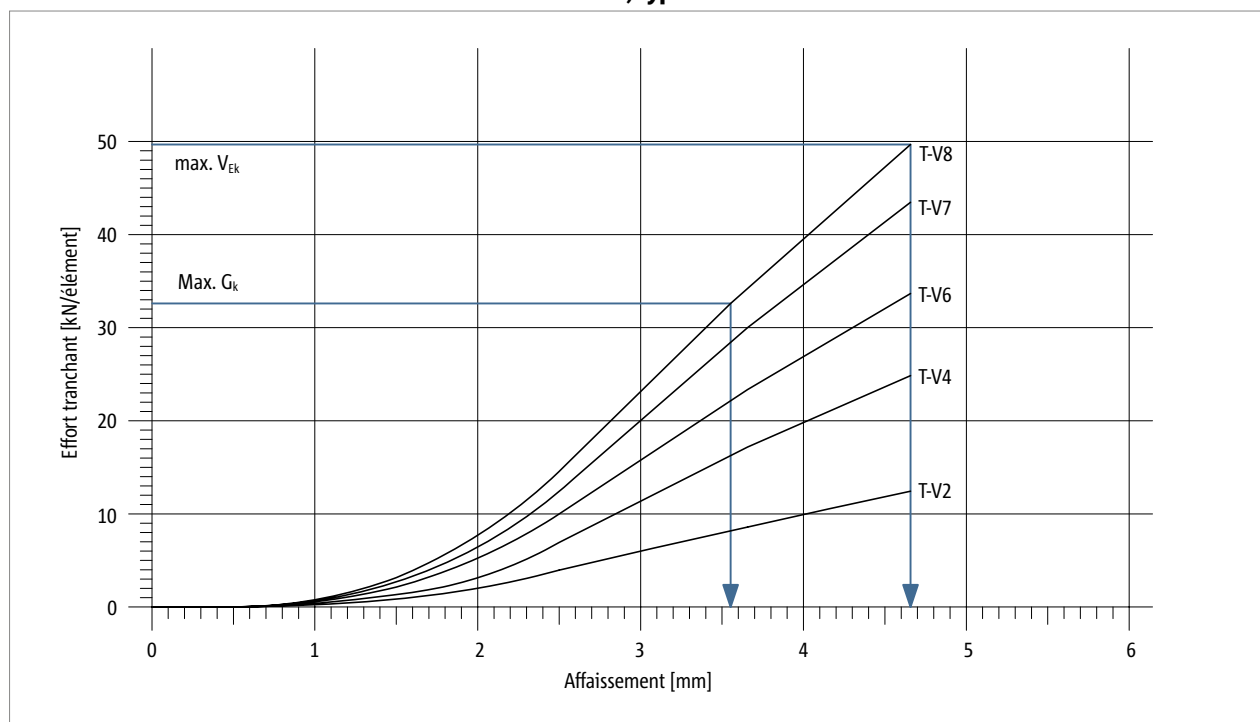
Ill. 125: Schöck Tronsole® type T : raccord articulé

⚠ Avertissement relatif aux raccords articulés

- Le Schöck Tronsole® type T est un raccord articulé.
- Aucun moment de flexion ne peut être transmis.
- Exécuter le système statique et l'appui du composant d'escalier conformément aux plans de l'ingénieur civil.

Déformation

Déformation de la couche élastomère Elodur® du Tronsole®, type T

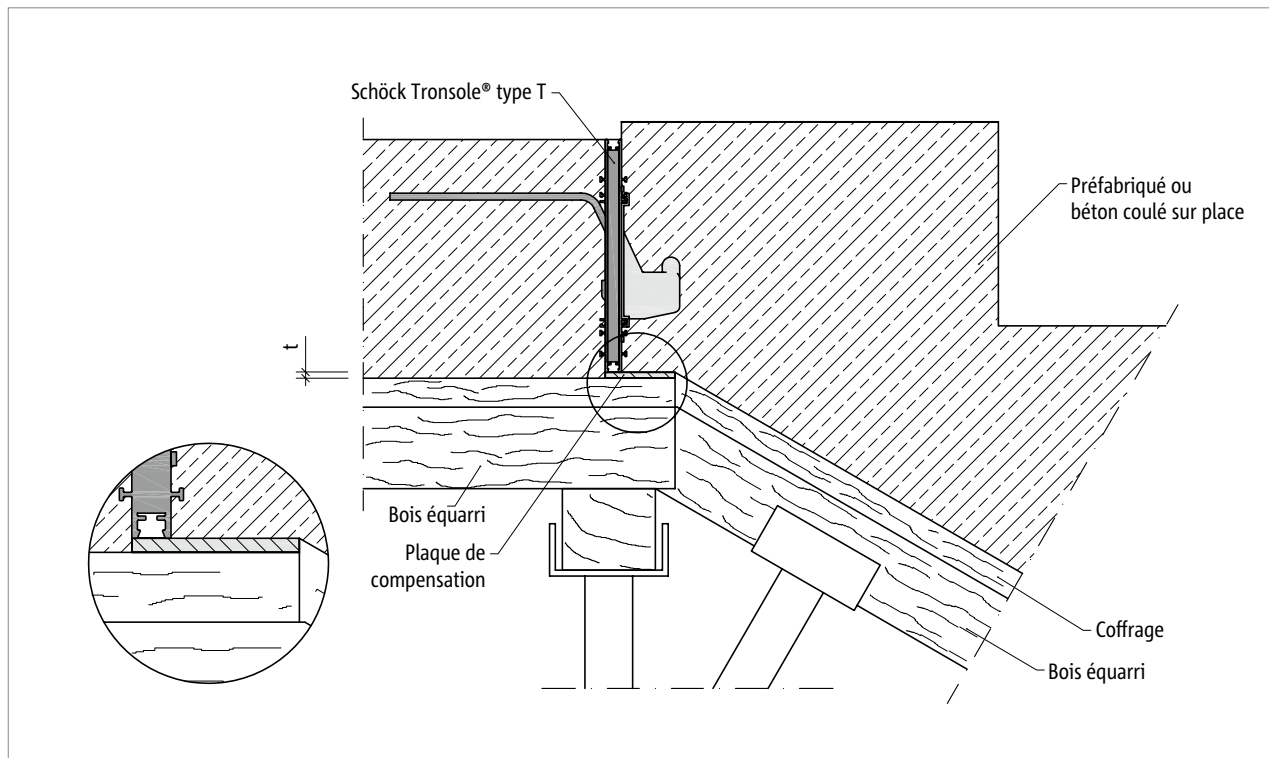


Ill. 126: Schöck Tronsole® type T : Déformation de la couche élastomère Elodur®

Remarques sur la déformation

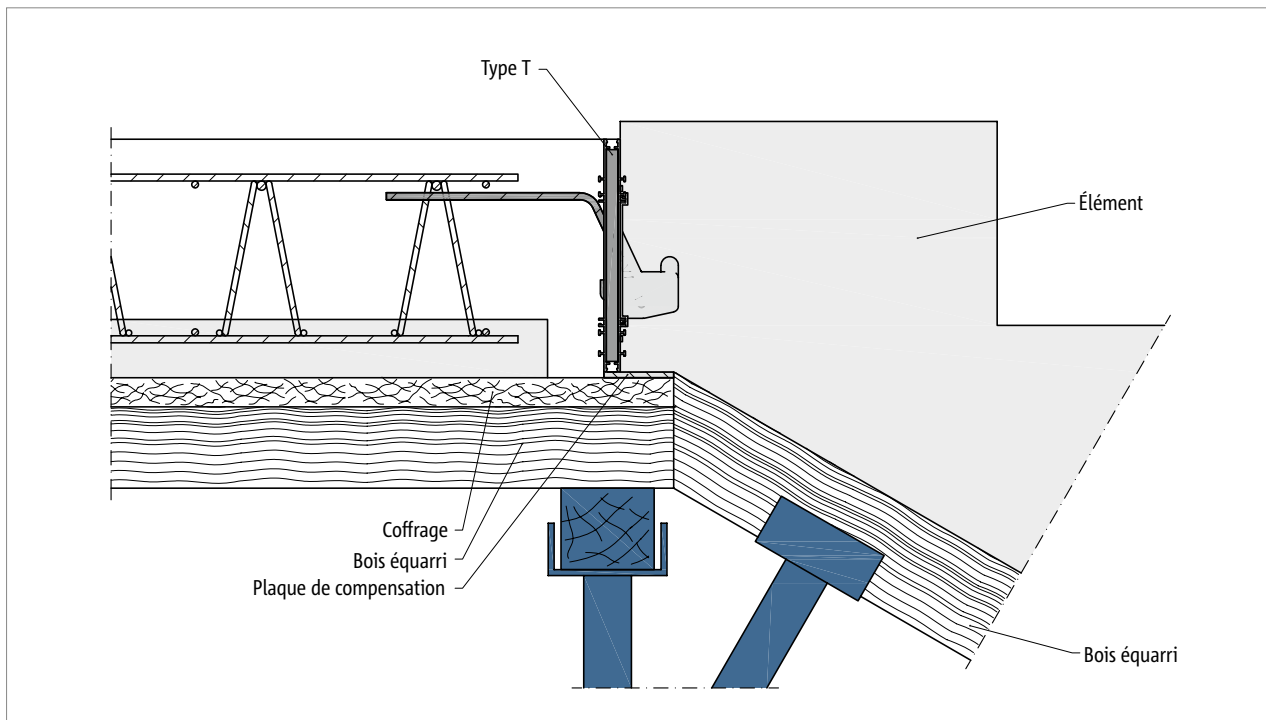
- On entend par affaissement, la déformation verticale de la couche élastomère Elodur® sous la contrainte verticale des efforts tranchants
- Il faut également tenir compte du fluage à hauteur de 50 % de l'affaissement sous la charge constante G_k.
- Max. V_{EK} = Max. V_{Ed}/γ, sachant que γ = 1,4
- γ = 1,4 est valable si l'on admet que Max. V_{Ed} est composé aux deux tiers du poids propre et à un tiers de la charge de circulation.
- Ainsi, Max. V_{EK} est la charge utile maximale Max. G_k = 2/3 · Max. V_{EK} le poids propre maximal.

Déformation



Ill. 127: Schöck Tronsole® type T: prise en compte de l'affaissement de la volée avec une plaque de compensation d'épaisseur t côté chantier

Construction en prédalles



Ill. 128: Schöck Tronsole® type T : étais mis en évidence en couleur

⚠ Avertissement de sécurité – appuis manquants en phase de construction

- Sans appui, l'escalier en éléments en phase de construction s'écroulerait.
- L'escalier en éléments doit être soutenu en phase de construction par des appuis dont la statique a été calculée.
- Les appuis temporaires peuvent être enlevés seulement après l'autorisation donnée par la direction du chantier.

Protection incendie | Matériaux | Montage

i Protection incendie

- Les éléments voisins doivent satisfaire aux mêmes exigences de la surveillance des chantiers de construction relatives à la résistance au feu que la zone de raccordement.
- Le Schöck Tronsole® type T est équipé de bandes de protection incendie. Il a été classé selon l'homologation Z-15.7-310 dans la catégorie de résistance au feu R 90.

Matériel et matériaux de construction

Schöck Tronsole® type T	
Composants du produit	Matériau
Plaque en mousse PE	Mousse PE selon la norme DIN EN 14313
Profils en plastique	PVC-U selon DIN EN 13245-1
Barres d'effort tranchant	B500A NR, matériau n° 1.4362
Console d'appui	N° de matériau 1.4301 ou 1.4404
Appui élastomère	Polyuréthane selon la norme DIN EN 13165
Capuchon de console	Polystyrène
Profil à enficher	PVC-U selon DIN EN 13245-1
Latte cloutée	PVC (matériau broyé)

i Montage

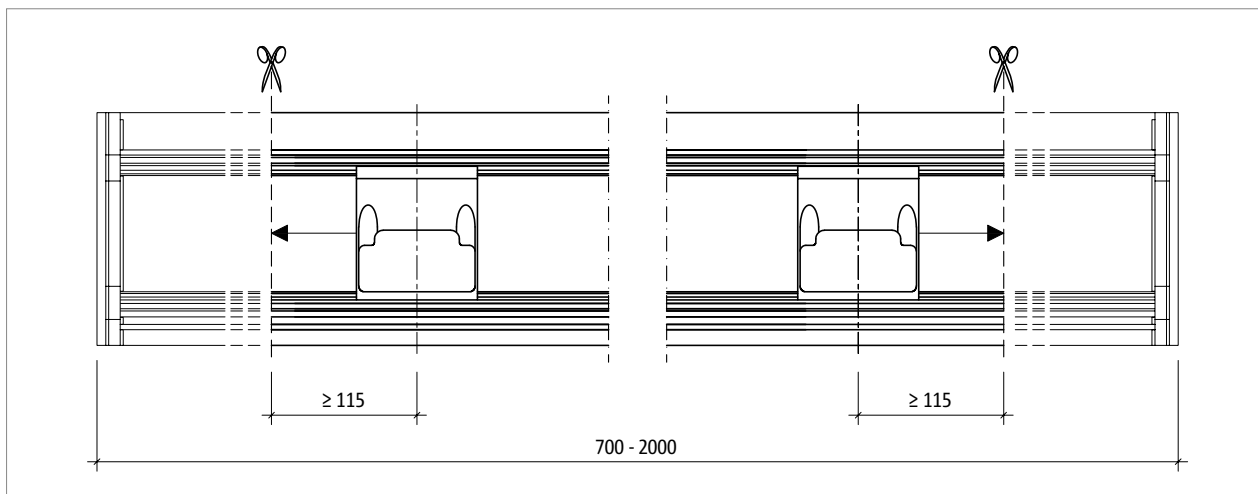
- Lorsque du béton coulé sur place est utilisé, le Tronsole® est fixé en-bas au fond du coffrage au moyen d'une latte cloutée et fixé en-haut avec une deuxième latte cloutée et une latte en bois. Lorsque le bétonnage est d'abord effectué d'un seul côté, le Tronsole® doit aussi être soutenu, par mètre courant, au moins sur trois points répartis de manière égale sur toute la longueur.
- Dans le cas d'une construction en élément préfabriqué, le Tronsole® type T est utilisé dans tous les cas comme coffrage perdu lors du bétonnage de la volée. Lors du bétonnage, le Tronsole® doit être soutenu sur toute sa longueur, sur les côtés de l'escalier, afin de résister à la pression du bétonnage.
- Le Schöck Tronsole® type T (NF) doit toujours être utilisé pour la fabrication inversée.
- La latte cloutée doit être retirée après le coffrage.

A Remarque relative aux dangers

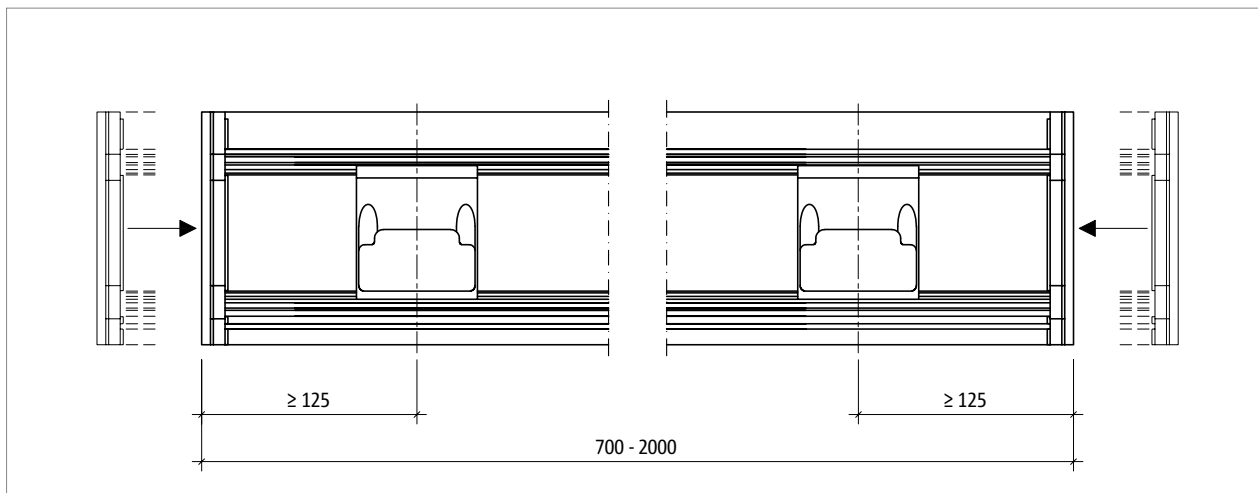
- Les barres pliées en usine du Schöck Tronsole® type T ne doivent pas être pliées davantage, redressées ou raccourcies ultérieurement. Dans le cas contraire, notre garantie est caduque.

Possibilités de découpe

Le Schöck Tronsole® type T peut être commandé avec une précision au centimètre. Si nécessaire, le Tronsole® type T peut être toutefois découpé. Selon la longueur voulue, la découpe peut être symétrique. La longueur minimale figure dans la description du produit (page 131). Les embouts doivent être remontés après la découpe.

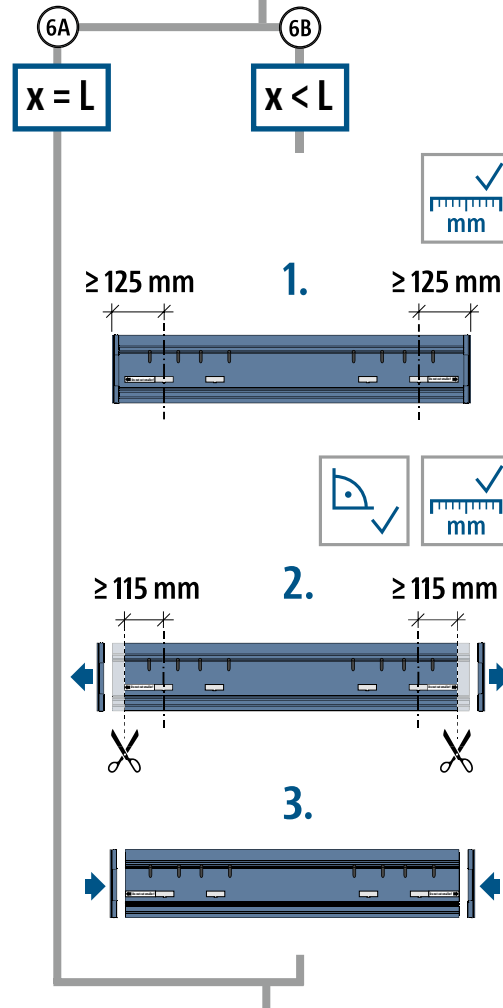
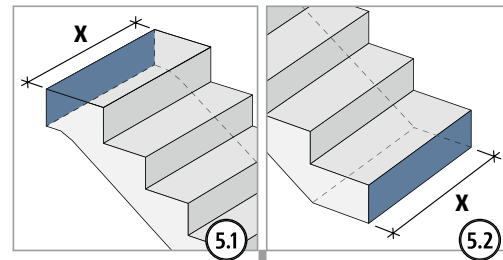
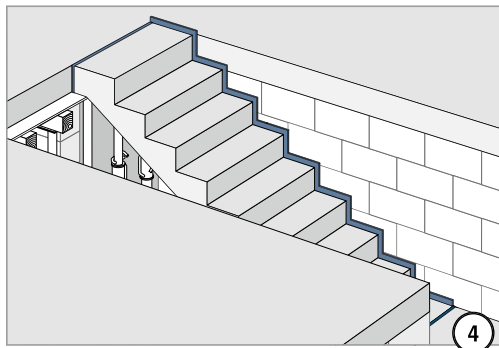
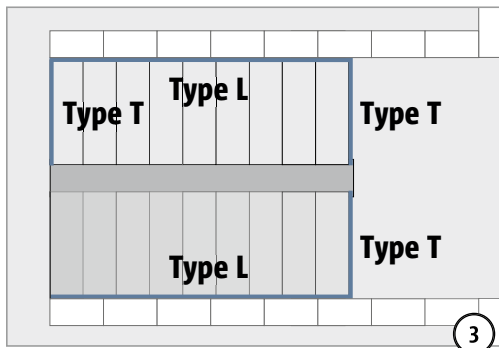
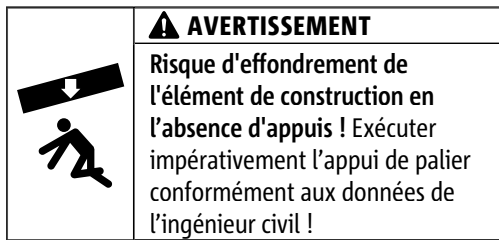
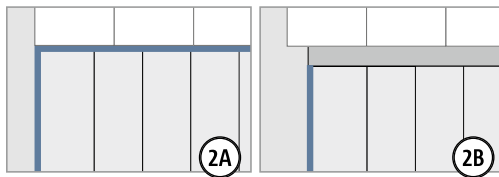
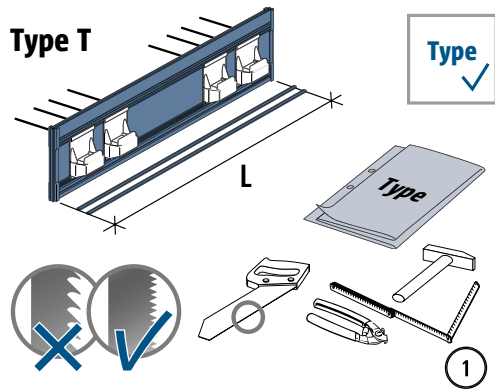


Ill. 129: Schöck Tronsole® type T : possibilités de découpe

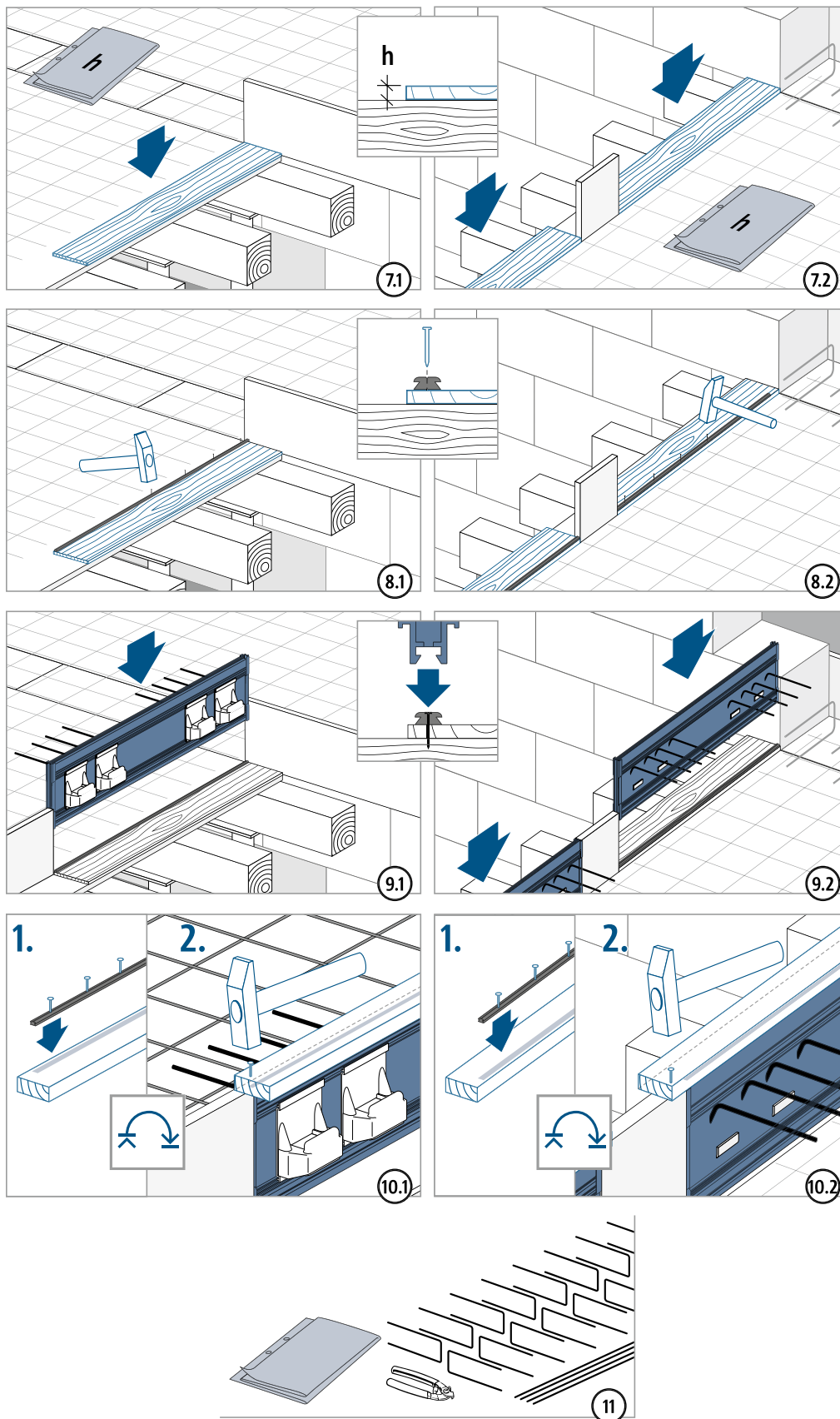


Ill. 130: Schöck Tronsole® type T: mettre en place les capuchons après la recoupe

Instructions de mise en œuvre – béton coulé sur place

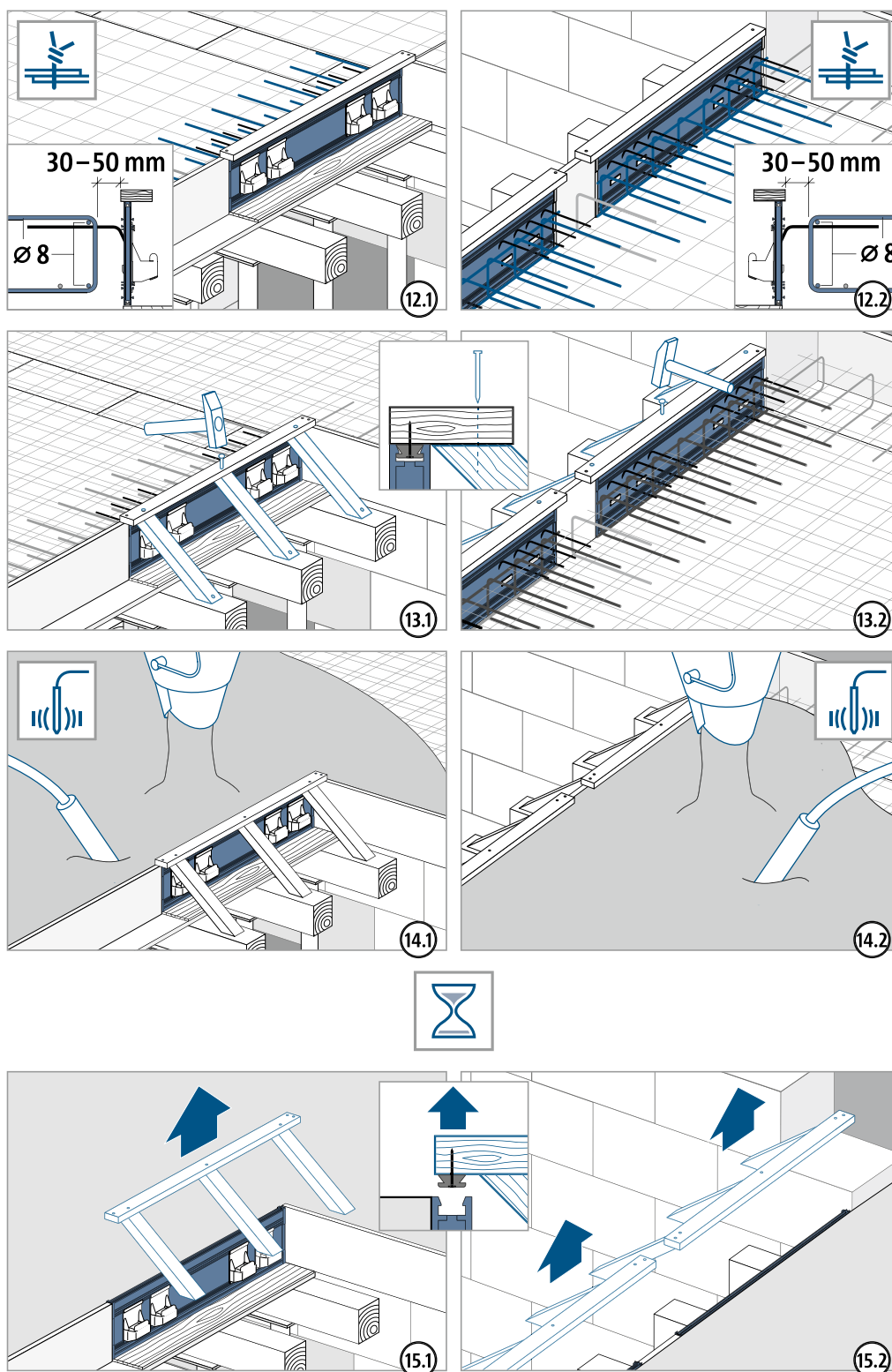


Instructions de mise en œuvre – béton coulé sur place



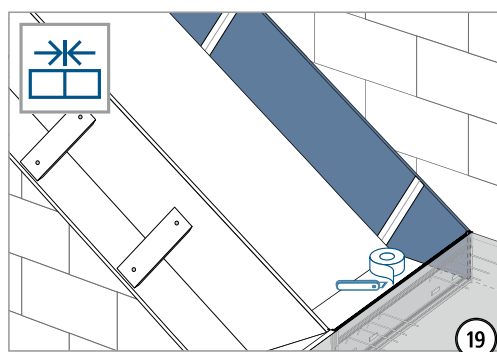
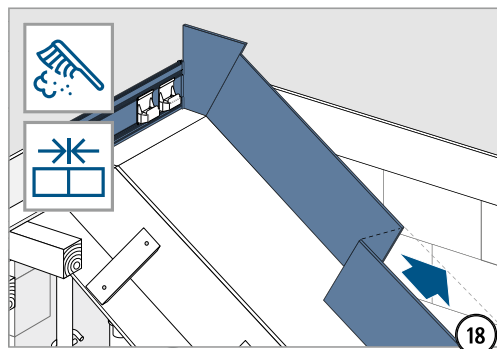
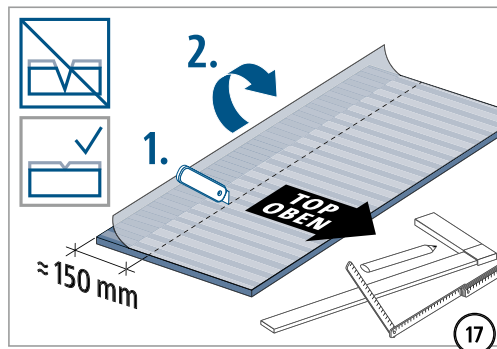
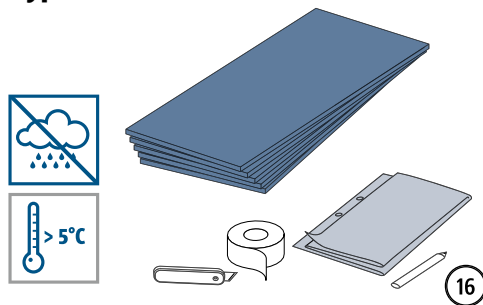
T

Instructions de mise en œuvre – béton coulé sur place

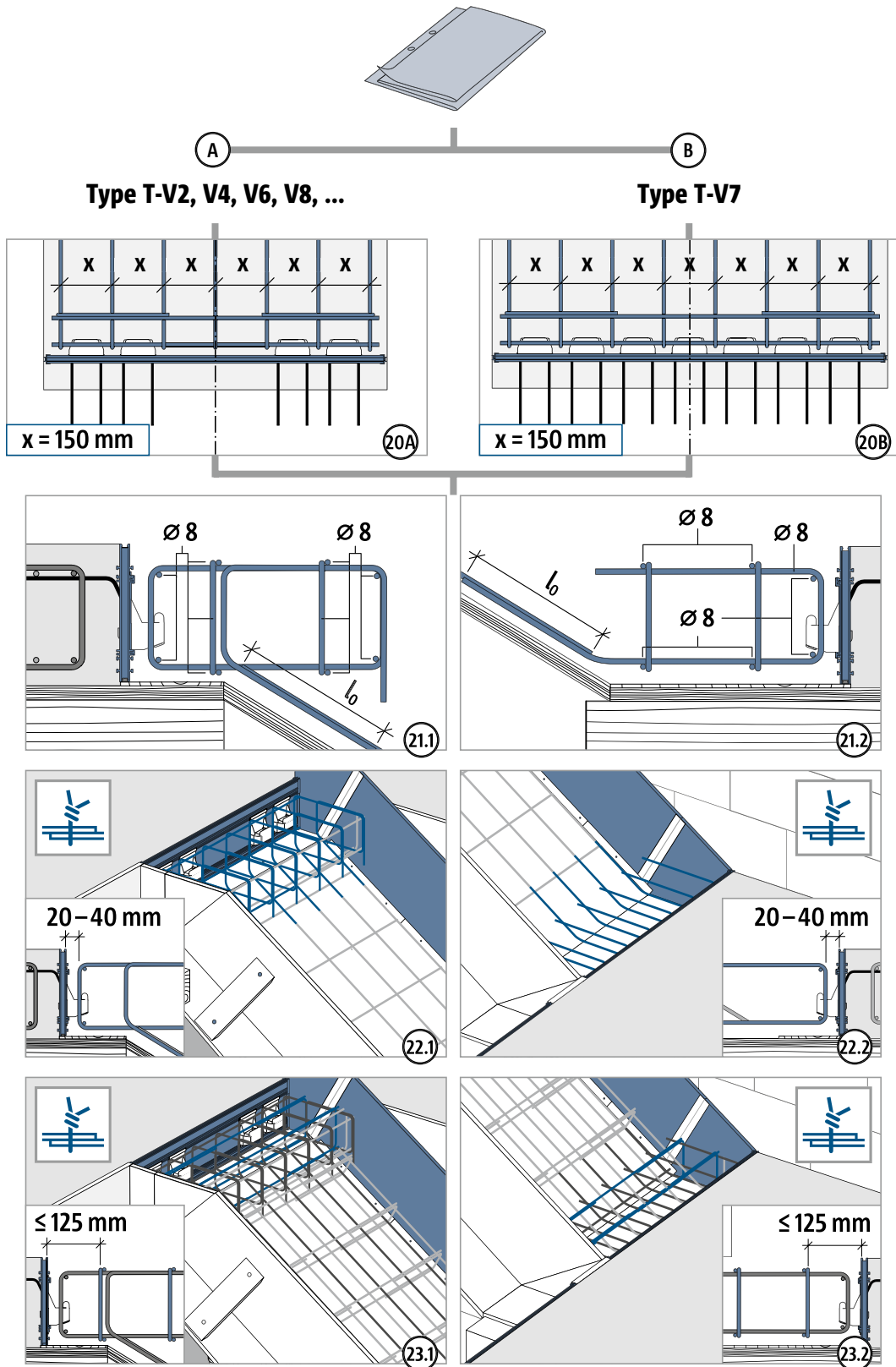


Instructions de mise en œuvre – béton coulé sur place

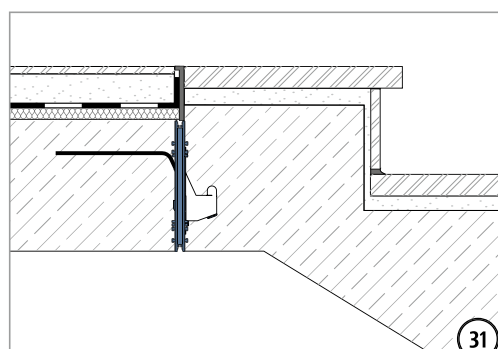
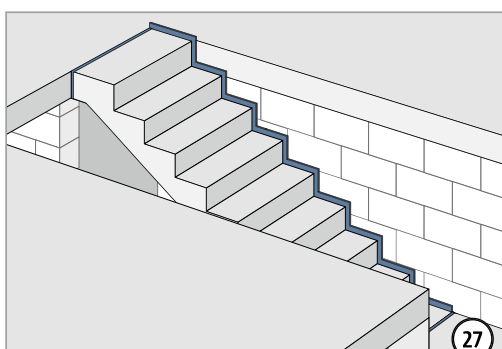
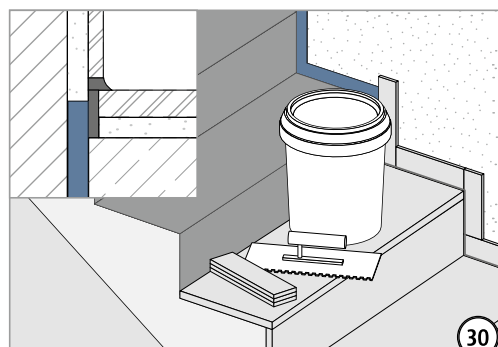
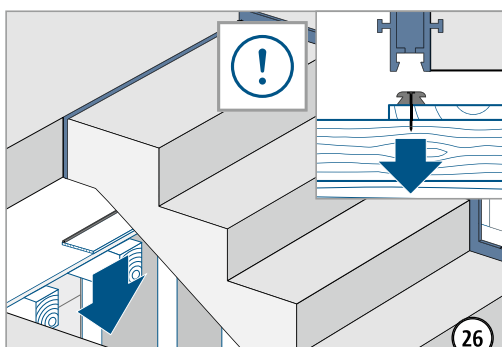
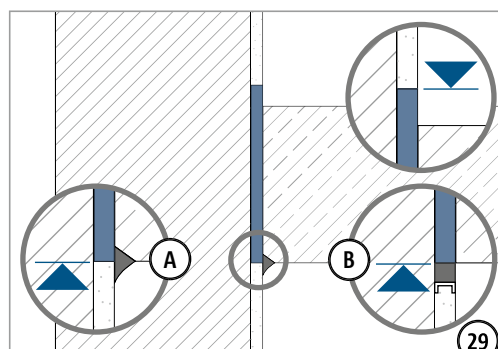
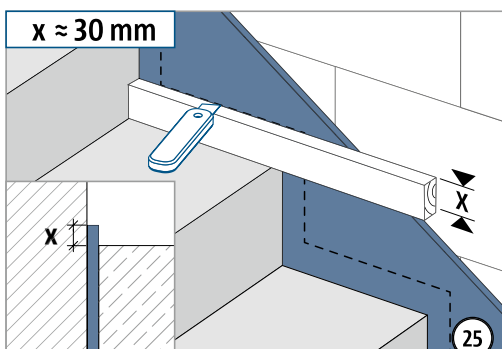
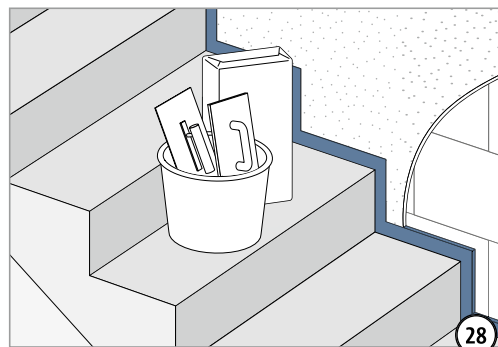
Type L



Instructions de mise en œuvre – béton coulé sur place

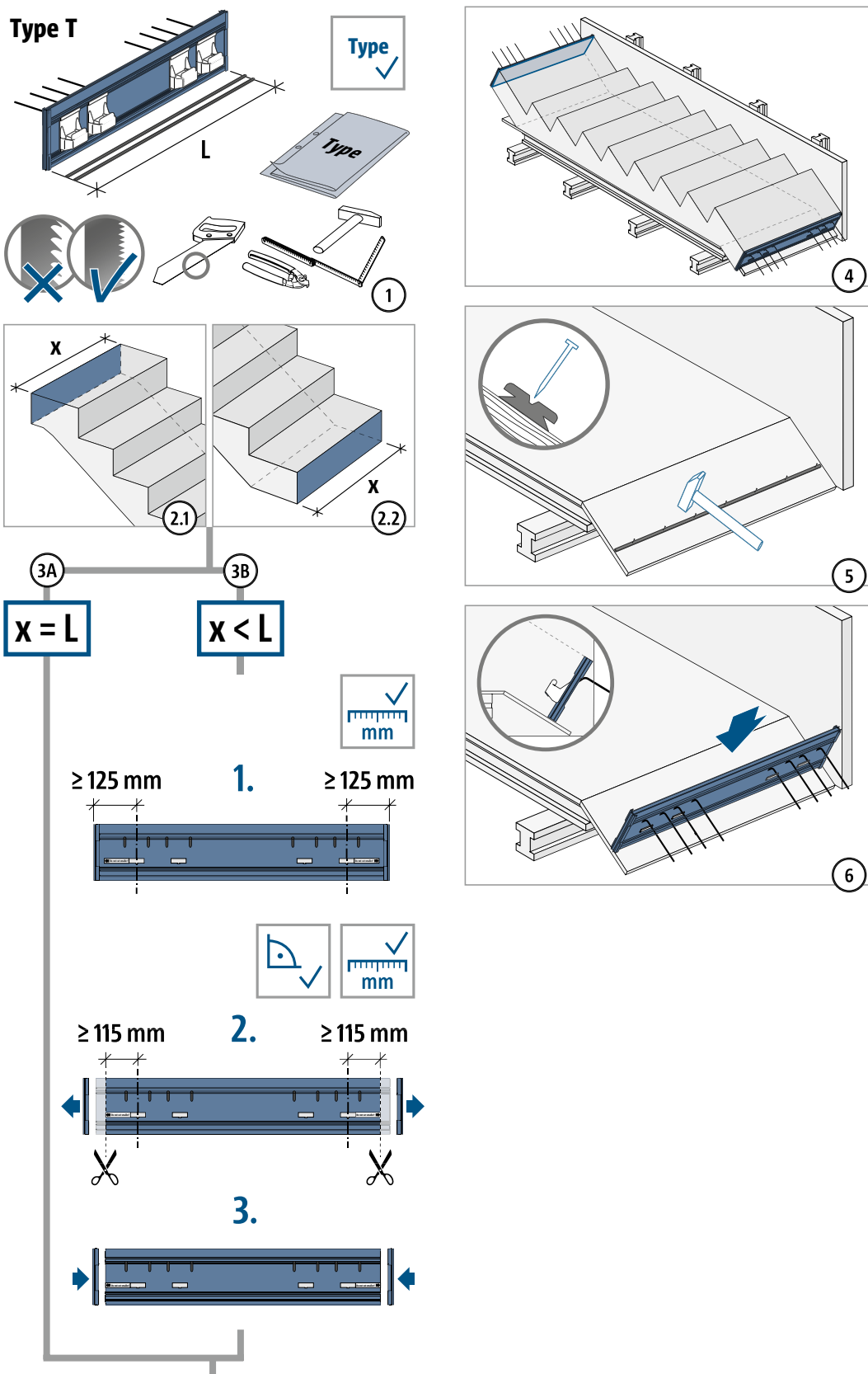


Instructions de mise en œuvre – béton coulé sur place



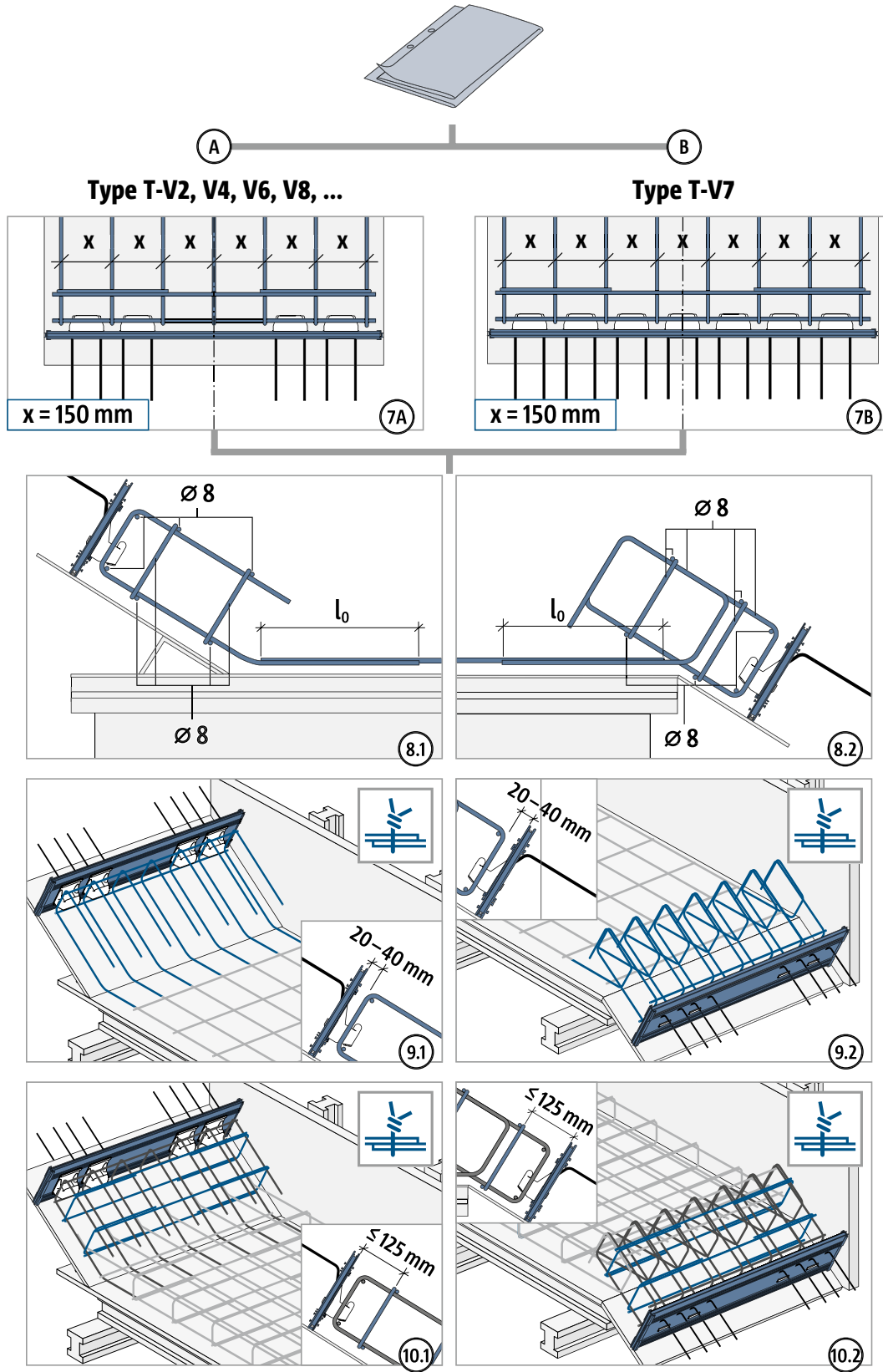
T

Instructions de mise en œuvre – ouvrage préfabré

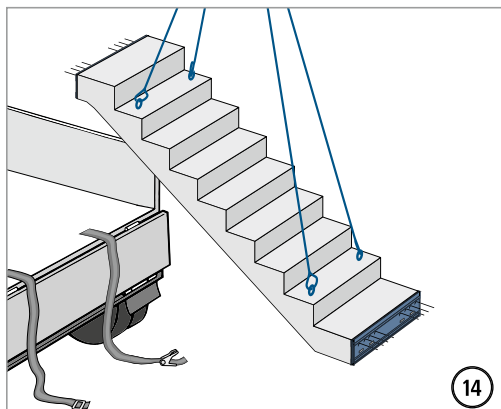
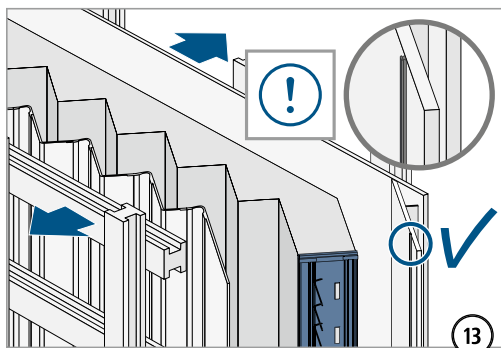
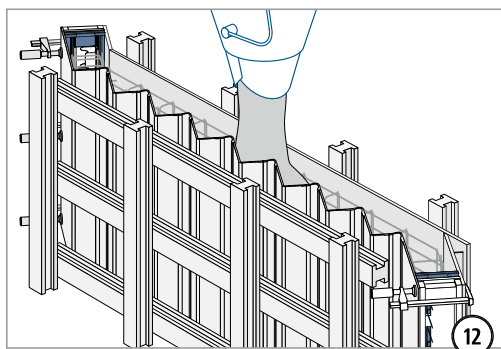
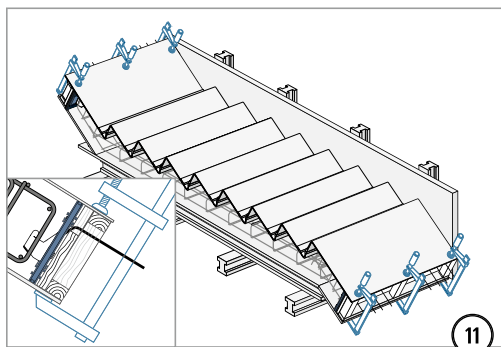


T

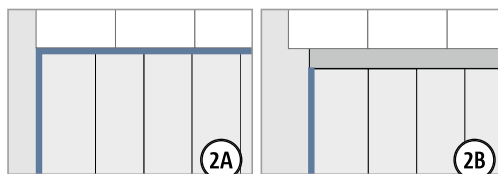
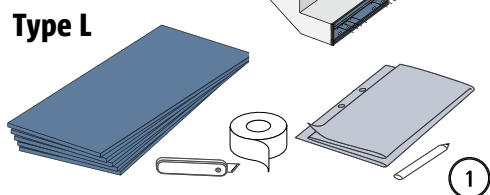
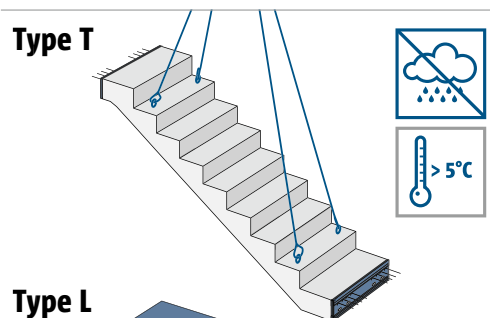
Instructions de mise en œuvre – ouvrage préfabriqué



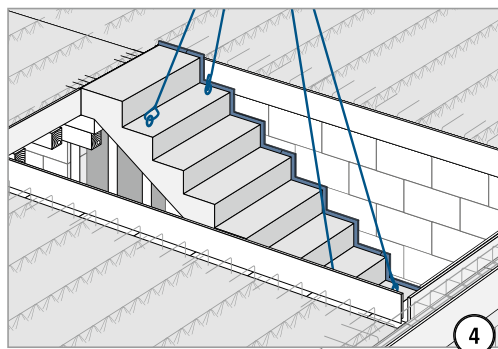
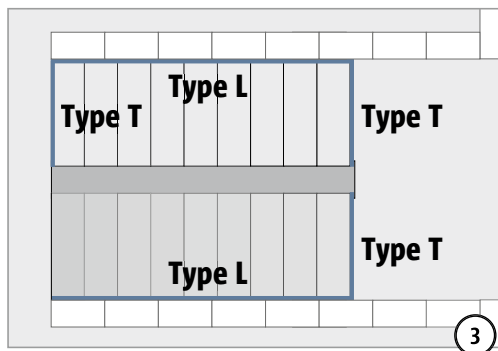
Instructions de mise en œuvre – ouvrage préfabriqué



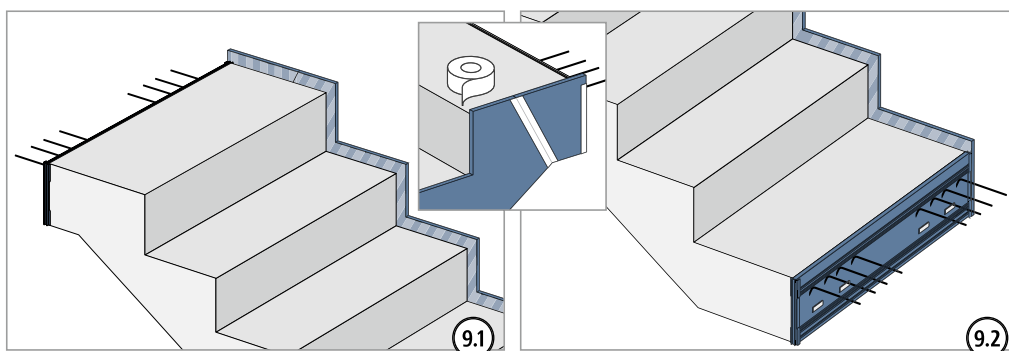
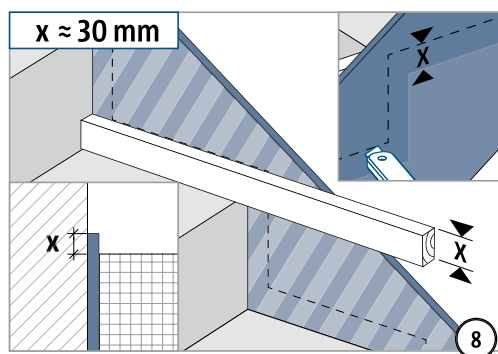
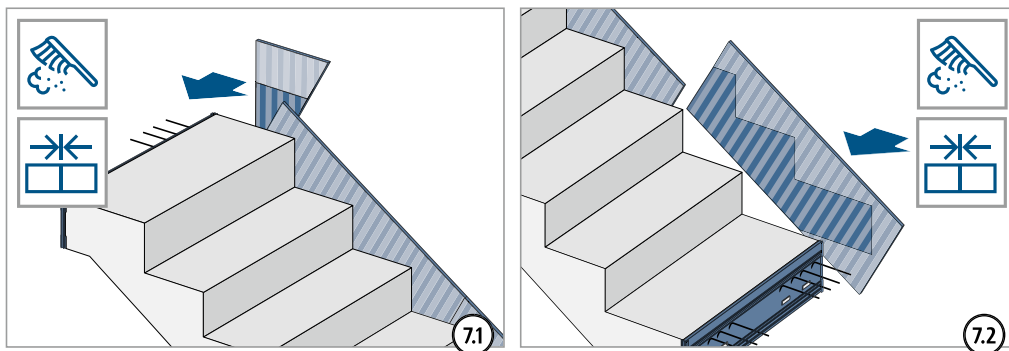
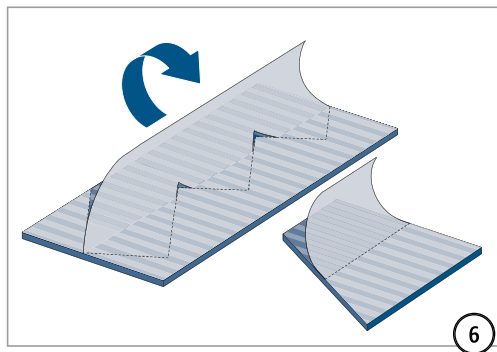
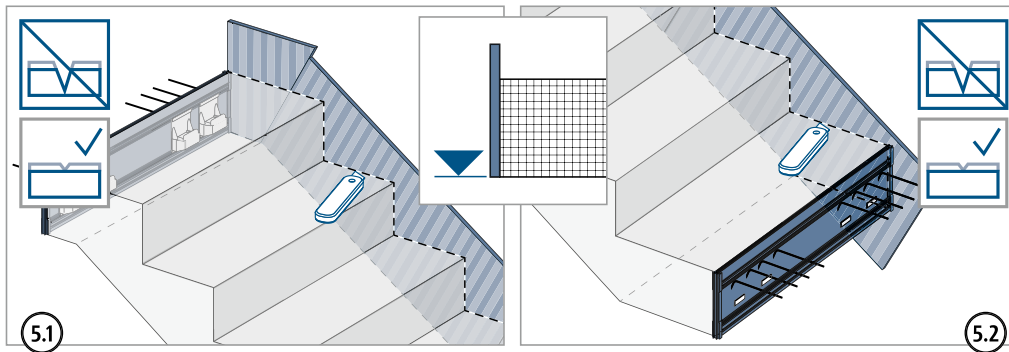
Instructions de mise en œuvre – élément préfabriqué chantier



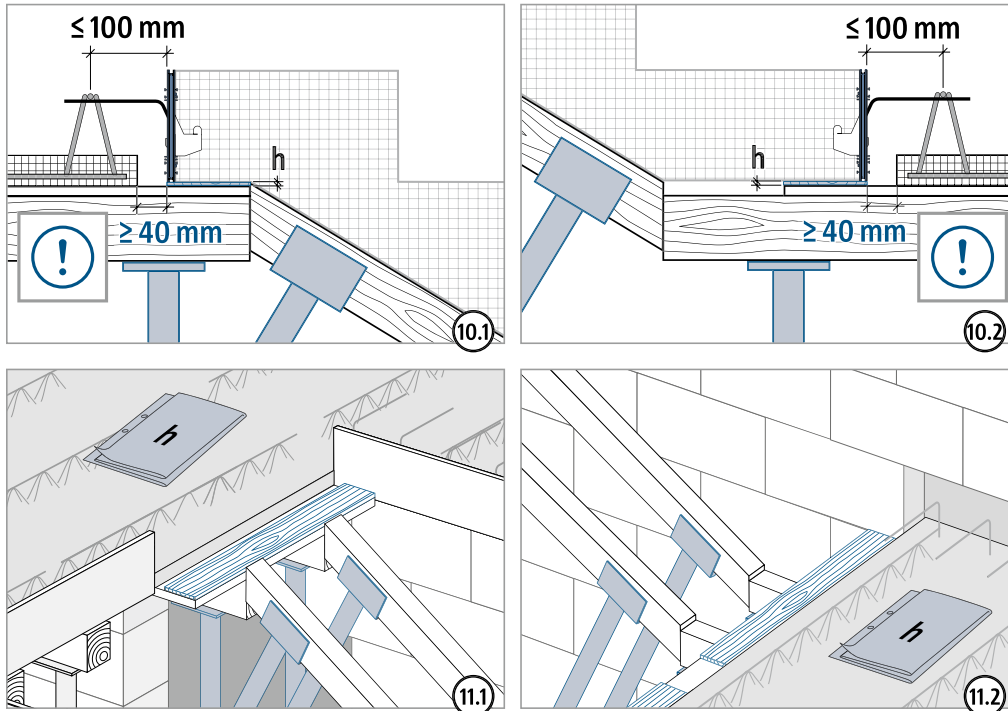
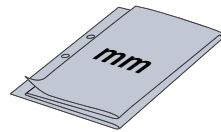
	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Risque d'effondrement de l'élément de construction en l'absence d'appuis ! Exécuter impérativement l'appui de palier conformément aux données de l'ingénieur civil !</p>



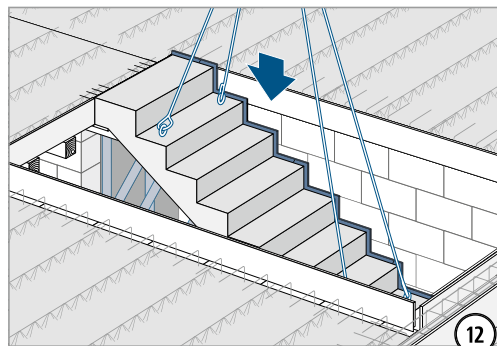
Instructions de mise en œuvre – élément préfabriqué chantier



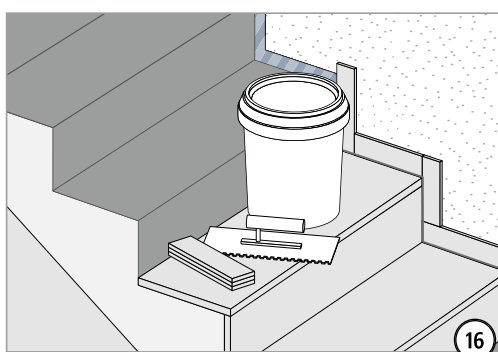
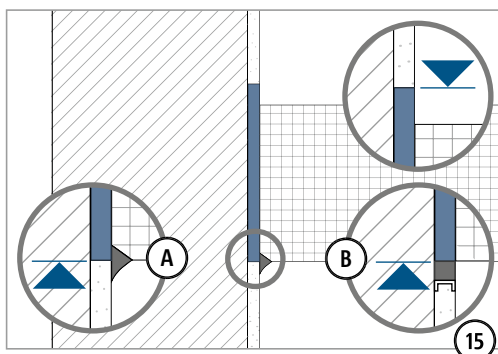
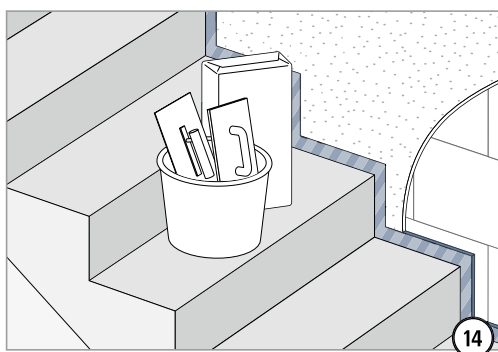
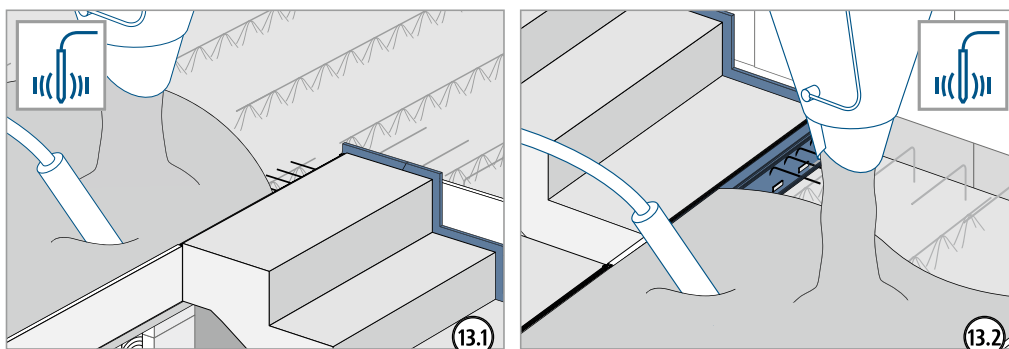
Instructions de mise en œuvre – élément préfabriqué chantier



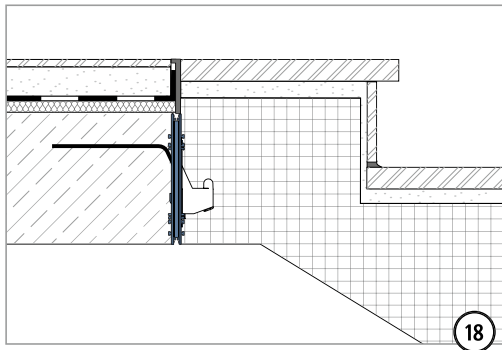
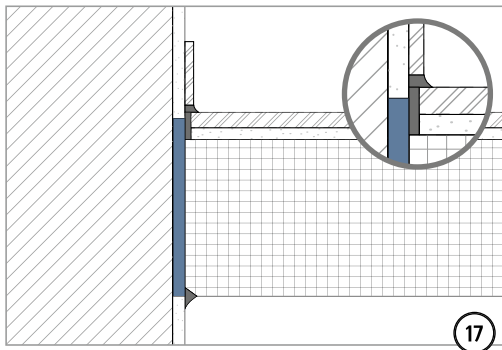
	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Risque de chute d'élément en cas de support déficient ! Consolider l'escalier jusqu'à l'accomplissement de la capacité portante sûre du Tronsole® !</p>



Instructions de mise en œuvre – élément préfabriqué chantier



Instructions de mise en œuvre – élément préfabriqué chantier



T

✓ Liste de verification

- La géométrie des composants à découpler sur le plan acoustique est-elle adaptée aux cotes du Schöck Tronsole® type T ?
- Les efforts sur le Schöck Tronsole® ont ils été dimensionnés aux ELU ?
- Les exigences relatives à la protection incendie sont-elles clarifiées et stipulées dans le cahier des charges?
- Conformément au plan, les charges horizontales existantes et reprises par le Schöck Tronsole® type T sont-elles prises en compte?
- Le Schöck Tronsole® type T-NF est-il prévu en cas de fabrication négative réalisée en préfabrication ?
- La géométrie des composants à découpler sur le plan acoustique est-elle adaptée aux cotes du Schöck Tronsole® type T ?
- Les efforts sur le Schöck Tronsole® ont ils été dimensionnés aux ELU ?
- Concernant Schöck Tronsole® type T, la résistance minimale du béton $\geq C25/30$ est-elle prise en compte ($\geq C30/37$ pour les volées d'escaliers en éléments préfabriqués avec fabrication inversée) ?
- Les exigences relatives à la protection incendie sont-elles clarifiées et stipulées dans le cahier des charges?
- Conformément au plan, les charges horizontales existantes et reprises par le Schöck Tronsole® type T sont-elles prises en compte?
- Le Schöck Tronsole® type T-NF est-il prévu en cas de fabrication négative réalisée en préfabrication ?

