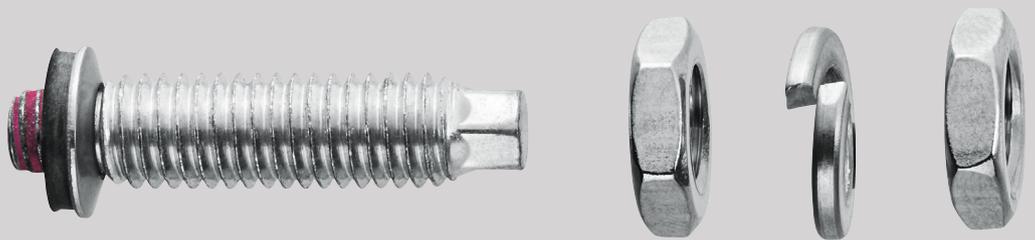




GOUJONS FILETÉS S-BT-ER S-BT-EF

Goujons filetés à visser
S-BT-ER pour les connexions
électriques



S-BT-ER / S-BT-EF

GOUJONS FILETÉS À VISSER S-BT POUR CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Versions

- S-BT-ER version acier inoxydable
- S-BT-EF version acier au carbone

Applications

- Pontage, protection à la surtension électrique, parafoudre
- Fixation sur acier

Avantages

- Installation facile et rapide
- Idéal pour les liaisons équipotentielles
- Convient pour la plupart des tubes et structures en acier
- S-BT-ER : version acier inoxydable, procure une grande résistance à la corrosion - convient à une utilisation en environnement corrosif
- Pas de re-travail de l'acier nécessaire, le revêtement anti-corrosion reste intact

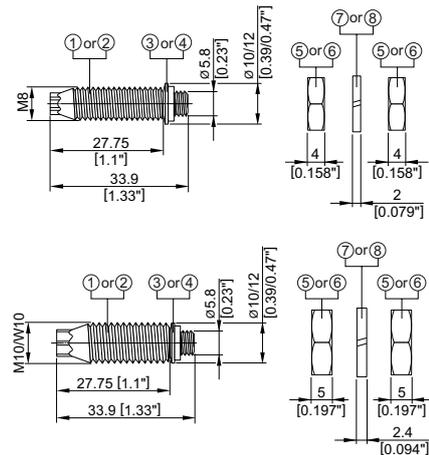


Homologations



MATIÈRE

Type	Détails	
① & ② : Corps & filetage	S-BT-ER	Inox, revêtement zinc
	S-BT-EF	Acier au carbone
③ : Rondelle SN12-R	S-BT-ER	Ø 12 mm, acier inoxydable
④ : Rondelle AN10-F	S-BT-EF	Ø 10 mm, aluminium
⑤ & ⑥ : Ecrou	S-BT-ER	Inox A4
	S-BT-EF	Acier au carbone, galvanisé à chaud
⑦ & ⑧ : Rondelle	S-BT-ER	Inox A4
	S-BT-EF	Acier au carbone, galvanisé à chaud
Bague d'étanchéité des rondelles	Caoutchouc chloroprène (CR) 3, 1107, noir, résistant aux UV, à l'eau salée, à l'eau, à l'ozone, à l'huile, etc.	



CODES ARTICLES

Désignation	Cond.	Code art.
S-BT-ER M8/15 SN 6	100 pc	2186207
S-BT-ER M10/15 SN	100 pc	2186203
S-BT-EF M8/15 AN 6	100 pc	2186208
S-BT-EF M10/15 AN	100 pc	2186204

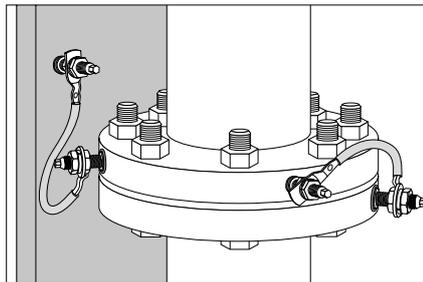
PRODUITS COMPLÉMENTAIRES

Désignation	Cond.	Code art.
Visseuse SBT 4-A22	1 pc	2180532
Jauge profondeur S-DG BT M8/7 Short 6	1 pc	2143260
Jauge profondeur S-DG BT M8/15 Long 6	1 pc	2148575
Jauge profondeur S-DG BT M10-W10/15 L	1 pc	2143261
Mèche étagée TS-SB 5.5-74 AL	1 pc	2143138
Mèche étagée TS-SB 5.5-74 S	1 pc	2143137

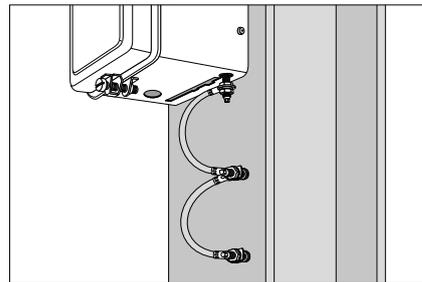
S-BT-ER / S-BT-EF

APPLICATIONS TYPES

Exemples



Liaison fonctionnelle et de protection des conduites
(Diamètre extérieur de la surface de pose ≥ 150 mm)

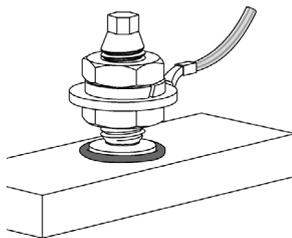


Circuit de protection
Double point de connexion

LIAISONS FONCTIONNELLES ET RACCORDEMENT DES BORNES D'UN CIRCUIT

Pour le courant permanent (courant de fuite) dû à l'accumulation de charge statique au niveau des conduites ou lors de la fermeture d'un circuit électrique

Point de connexion unique



Type A

Connecteurs électriques recommandés :

- S-BT-ER M10/15 SN 6
- S-BT-EF M10/15 AN 6
- S-BT-ER M8/15 SN 6
- S-BT-EF M8/15 AN 6

Courant permanent maximum autorisé $I_{th} = 57$ A

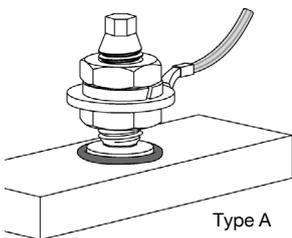
Remarque :

- Section maximum recommandée pour le câble de connexion : cuivre 10 mm^2 (8 AWG) (qui correspond au courant permanent testé $I_{th} = 57$ A selon normes CEI 60947-7-2 et CEI 60947-7-1). L'utilisation d'un câble plus épais est autorisée dans la mesure où le courant permanent maximum I_{th} ne dépasse pas 57 A et où les spécifications d'épaisseur de la cosse de câble t_{ci} sont respectées.

CIRCUIT DE PROTECTION

Pour la décharge du courant de court-circuit lors de la protection des équipements électriques ou des chemins de câbles/échelles à câbles liés à la masse

Point de connexion unique



Type A

Connecteurs électriques recommandés :

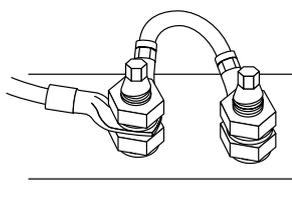
- S-BT-ER M10/15 SN 6
- S-BT-EF M10/15 AN 6
- S-BT-ER M8/15 SN 6
- S-BT-EF M8/15 AN 6

Courant de court-circuit maximum I_{cw} sur une période de 1 s = 1,2 kA

Remarque :

- Section maximum recommandée pour le câble de connexion : cuivre 10 mm^2 (8 AWG) (qui correspond au courant de court-circuit testé $I_{cw} = 1,2$ kA pour 1 s selon normes CEI 60947-7-2 et CEI 60947-7-1). L'utilisation d'un câble plus épais est autorisée dans la mesure où le courant maximum I_{cw} ne dépasse pas 1,2 kA sur une période de 1 s et où les spécifications d'épaisseur de la cosse de câble t_{ci} sont respectées.

Double point de connexion



Type A

Connecteurs électriques recommandés :

- S-BT-ER M10/15 SN 6
- S-BT-EF M10/15 AN 6
- S-BT-ER M8/15 SN 6
- S-BT-EF M8/15 AN 6

Courant de court-circuit maximum I_{cw} sur une période de 1 s = 1,92 A

Remarque :

- Section maximum recommandée pour le câble de connexion : cuivre 16 mm^2 (6 AWG) (qui correspond au courant de court-circuit testé $I_{cw} = 1,92$ kA pour 1 s selon normes CEI 60947-7-2 et CEI 60947-7-1). L'utilisation d'un câble plus épais est autorisée dans la mesure où le courant maximum I_{cw} ne dépasse pas 1,92 kA sur une période de 1 s et où les spécifications d'épaisseur de la cosse de câble t_{ci} sont respectées.

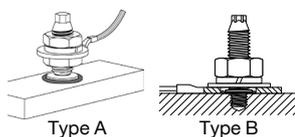
S-BT-ER / S-BT-EF

PROTECTION CONTRE LA Foudre

Pour décharger un courant fort temporaire dû à la foudre.

Point de connexion unique

Classification N (selon norme CEI 62561-1)

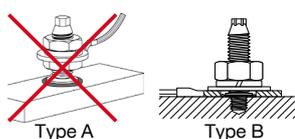


Connecteurs électriques recommandés :

- S-BT-ER M10/15 SN 6
- S-BT-EF M10/15 AN 6
- S-BT-ER M8/15 SN 6
- S-BT-EF M8/15 AN 6

Courant maximum I_{imp} :
50 kA pendant ≤ 5 ms
(selon norme CEI 62561-1)

Classification H (selon norme CEI 62561-1)



Connecteurs électriques recommandés :

- S-BT-ER M10/15 SN 6
- S-BT-EF M10/15 AN 6
- S-BT-ER M8/15 SN 6
- S-BT-EF M8/15 AN 6

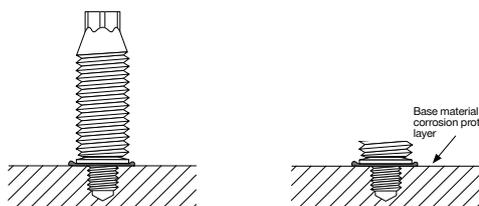
Courant maximum I_{imp} :
100 kA pendant ≤ 5 ms
(selon norme CEI 62561-1)

Lorsqu'un S-BT-ER/-EF est utilisé dans des applications de classe H, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Seules les connexions câblées de type B sont autorisées.
- La cosse de câble doit être en contact direct avec le matériau support exempt de revêtement.
- Pour éviter une dégradation de contact sur le long terme, le point de connexion doit être protégé contre la corrosion après son installation.
- Une rondelle M10/W10 supplémentaire (en acier inoxydable pour le modèle S-BT-ER et en acier au carbone pour le modèle S-BT-EF) doit être installée entre la rondelle-frein et la cosse de câble.
- Le matériau support ne doit pas être en contact avec la rondelle, la rondelle-frein et l'écrou du S-BT-ER/S-BT-EF.
- L'épaisseur de la cosse de câble t_{cl} doit être comprise entre 2 et 12 mm. Diamètre du trou de la cosse de câble $d_2 \geq 13$ mm (S-BT-ER en acier inoxydable) et $d_2 \geq 11$ mm (S-BT-EF en acier au carbone).
- Le couple de serrage de 8 Nm doit être strictement observé.

EXIGENCES D'APPLICATION

Épaisseur du matériau de support $t_{II} \geq 6$ mm



Épaisseur de la couche de protection contre la corrosion du matériau support $\leq 0,8$ mm [0,0315"]. Pour les revêtements plus épais, veuillez prendre contact avec Hilti.

Pour les connecteurs à point de connexion unique de type B
La cosse de câble doit être en contact direct avec le matériau support exempt de revêtement.

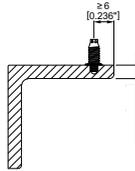
Connecteur à point de connexion unique		Connecteur à double point de connexion
Type A	Type B	Type A

S-BT-ER / S-BT-EF

ENTRAXE ET DISTANCE AU BORD

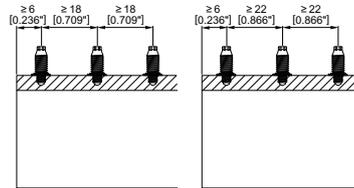
Distance au bord

≥ 6 mm [0,24"]



Entraxe

≥ 18 mm [0,709"] pour tous les S-BT M8 ≥ 22 mm [0,866"] pour tous les S-BT M10



RÉGLAGE DE LA JAUGE DE PROFONDEUR

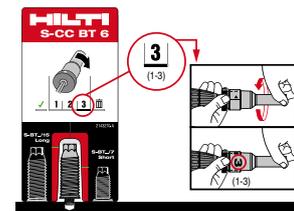
Avant de garantir une profondeur de vissage exacte et une compression adéquate de la rondelle d'étanchéité, la pose des goujons S-BT doit être effectuée à l'aide d'une jauge de profondeur appropriée. Grâce à cet outil, vous pouvez ajuster la profondeur de vissage dans une plage de 0 à 1,5 mm (3 crans, 0,5 mm par cran). La carte d'étalonnage S-CC BT est nécessaire pour vérifier l'implantation initiale du goujon S-BT et ajuster/étalonner la jauge de profondeur S-DG. Une fois le réglage souhaité obtenu pour la jauge de profondeur S-DG, vous pouvez ajuster celle-ci, puis installer les goujons sans avoir à vérifier à nouveau la jauge. Il est nécessaire de réétalonner la jauge de profondeur dans les situations suivantes :

- Début du processus d'installation
- Modification de la position de travail (vers le bas, vers le haut, horizontalement) et du matériau de support (épaisseur, résistance, type)
- Changement d'installateur
- Après chaque réemballage, respectivement après la pose de 100 goujons S-BT

La durée de la vie de la jauge de profondeur S-DG BT est ≈ 1 000 poses.

Il est de la responsabilité de l'installateur d'effectuer une mise en place correcte des goujons S-BT.

Vous pouvez utiliser la jauge de vérification S-CG BT pour la vérification périodique de l'écartement du goujon.

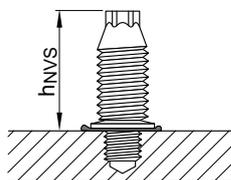


Conception et fonctionnalité de la carte d'étalonnage mécanique S-CC BT

CONTRÔLE DE LA POSE

Vérifiez l'implantation du goujon h_{NVS} à l'aide de la jauge de vérification S-CG BT.

$h_{NVS} = 29,3 \text{ mm à } 29,8 \text{ mm [1,153" à 1,173"]}$

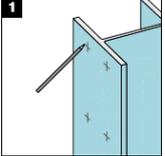
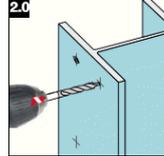
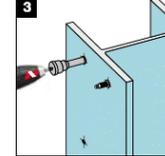


Conception et fonctionnalité de la jauge de vérification S-CG BT

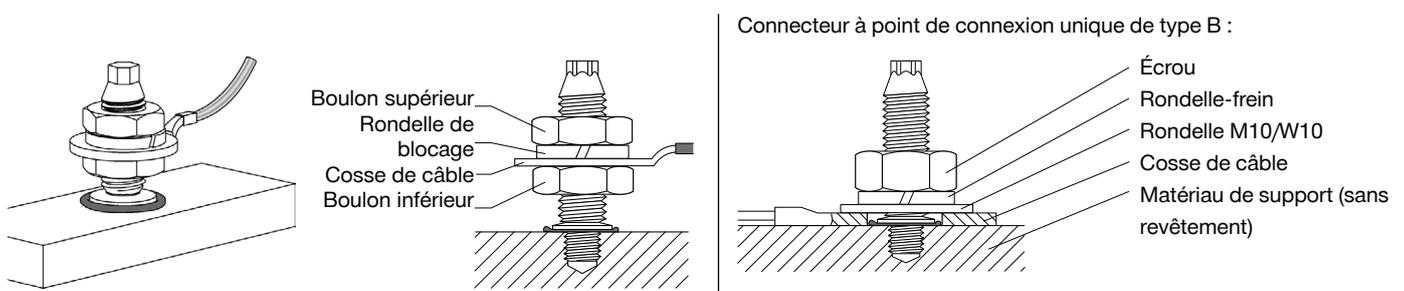
Dénomination	Nom du produit	Commentaire
S-DG BT M8/15 Long 6	Jauge de profondeur	Pour une pose précise des fixations S-BT-ER M8/15 SN6, S-BT-EF M8/15 AN 6
S-DG BT M10-W10/15 Long 6	Jauge de profondeur	Pour une pose précise des fixations S-BT-ER M10/15 SN6, S-BT-ER W10/15 SN6, S-BT-EF M10/15 AN 6, S-BT-EF W10/15 AN 6
S-CC BT 6	Carte d'étalonnage	Pour l'étalonnage de la jauge de profondeur
S-CG BT /15 Long 6	Jauge de vérification	Pour vérifier l'écartement des goujons S-BT-ER et S-BT-EF

S-BT-ER / S-BT-EF

INFORMATIONS DE POSE DU CONNECTEUR ÉLECTRIQUE

<p>1 Déterminer la position des points de fixation</p>	<p>2 Pré-percez le trou à l'aide d'une mèche étagée TS-BT.</p>	<p>3 Vissez les goujons S-BT dans les trous percés.</p>
		
	<p>À l'aide d'un SBT 4-A22, pré-percez jusqu'à former un anneau brillant, indiquant que la profondeur de perçage est suffisante.</p> <p>Avant d'effectuer la pose de la fixation : Nettoyez de tout liquide ou débris le trou percé et la zone environnante.</p>	<p>Utilisez un SBT 4-A22 en combinaison avec la jauge de profondeur étalonnée S-DG BT.</p> <p>Vérifiez l'écartement du goujon h_{NVS} à l'aide de la jauge de vérification S-CG BT.</p> <p>La rondelle d'étanchéité doit être correctement comprimée.</p>
<p>Important : Il s'agit d'instructions abrégées qui peuvent varier suivant l'application. Consultez SYSTEMATIQUÉMENT les instructions d'utilisation qui accompagnent le produit installé. En cas de trou débouchant, il peut être nécessaire de reprendre le revêtement sur la face arrière de la plaque/du profil.</p>		

Point de connexion unique



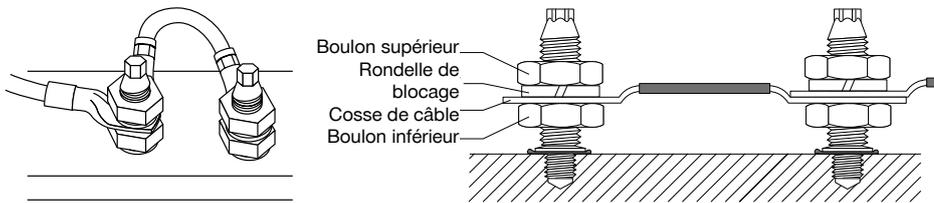
Le connecteur de câble de type B doit être utilisé dans les applications de protection contre la foudre uniquement.

Les consignes suivantes doivent impérativement être respectées :

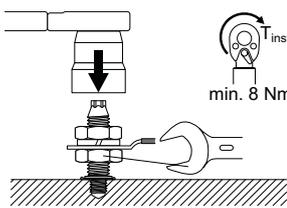
- La cosse de câble doit être en contact direct avec le matériau de support exempt de revêtement.
- Pour éviter une dégradation de contact sur le long terme, le point de connexion doit être protégé contre la corrosion après son installation.
- Une rondelle M10/W10 supplémentaire (en acier inoxydable pour le modèle S-BT-ER et en acier au carbone pour le modèle S-BT-EF) doit être installée entre la rondelle-frein et la cosse de câble.
- Le matériau de support ne doit pas être en contact avec la rondelle, la rondelle-frein et l'écrou du S-BT-ER/S-BT-EF.
- L'épaisseur de la cosse de câble t_{cl} doit être comprise entre 2 et 12 mm. Diamètre du trou de la cosse de câble $d_2 \geq 13$ mm (S-BT-ER en acier inoxydable) et $d_2 \geq 11$ mm (S-BT-EF en acier au carbone).
- Le couple de serrage de 8 Nm doit être strictement observé.

S-BT-ER / S-BT-EF

Double point de connexion



Recommandation de couple pour tous les modèles S-BT-ER et S-BT-EF



Maintenez l'écrou inférieur en place à l'aide d'une clé pendant que vous serrez l'écrou supérieur.

Couple de serrage : Min. 8 Nm
Max. 20 Nm

Connecteur à point de connexion unique de type B :

Le couple de serrage est de **8 Nm**. Il est interdit de dépasser cette valeur ou de descendre en dessous. Serrez l'écrou à l'aide de l'outil dynamométrique X-BT ¼" (8 Nm), d'une clé dynamométrique ou de la visseuse Hilti SBT 4-A22, SFC 18-A ou SFC 22-A (réglage de couple 5) avec douille S-NS.

Important : Il s'agit d'instructions abrégées qui peuvent varier suivant l'application. Consultez SYSTÉMATIQUEMENT les instructions d'utilisation qui accompagnent le produit installé.

VALEURS PRÉCALCULÉES | CHARGES STATIQUES

Valeur de résistance ultime

Toutes les données présentées dans cette section s'appliquent aux conditions suivantes :

- Les goujons S-BT-ER et S-BT-EF doivent être utilisés avec les écrous et rondelles associés
- La résistance ultime peut être utilisée pour le dimensionnement en accord avec le coefficient de sécurité selon EN 1993-1-1 (Eurocode 3)
- Distance au bord mini = 6 mm, entraxe \geq 8 mm
- L'effet de vibration du matériau de base et l'effort considéré

Important : Les goujons S-BT-ER et S-BT-EF sont uniquement utilisables pour la réalisation de connexions électriques, et ne peuvent être utilisés pour le supportage d'autres éléments.

Type de trou de perçage et épaisseur du matériau support	S-BT-_____6				
	Avant-trou, $t_u \geq 6$ mm [0,24"] Trou débouchant, 5 mm [0,20"] $\leq t_u < 6$ mm [0,24"]			Trou traversant, 3 mm [0,12"] $\leq t_u < 5$ mm [0,20"]	
Matériau de support	Acier S235 A36	Acier S355 Nuance 50	Aluminium $f_u \geq 270$ MPa	Acier S235 A36	Acier S355 Nuance 50
Traction, N_{Rd} (kN/lb)	2,5 / 560	3,2 / 720	1,4 / 315	1,4 / 315	1,8 / 405
Cisaillement, V_{Rd} (kN/lb)	3,6 / 810	4,5 / 1010	2,1 / 470	2,1 / 470	2,7 / 610
Moment, M_{Rd} (Nm/lbft)	9,8 / 7,2	9,8 / 7,2	6,7 / 4,9	9,8 / 7,2	9,8 / 7,2