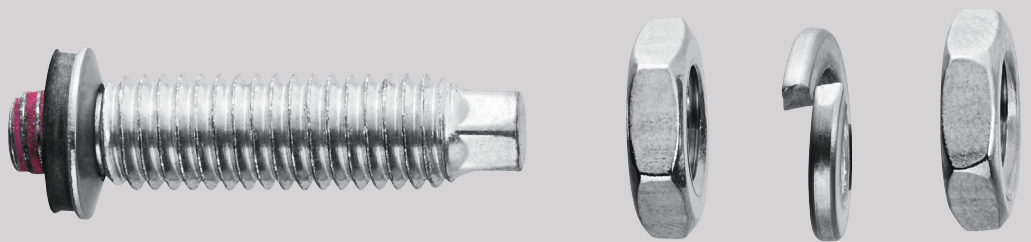




# GOIJONS FILETÉS S-BT-ER S-BT-EF

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

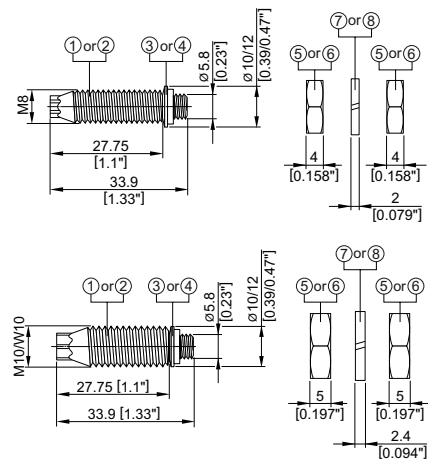


### Homologations



### 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	<b>2186207</b>
S-BT-ER M10/15 SN	100 pc	<b>2186203</b>
S-BT-EF M8/15 AN 6	100 pc	<b>2186208</b>
S-BT-EF M10/15 AN	100 pc	<b>2186204</b>

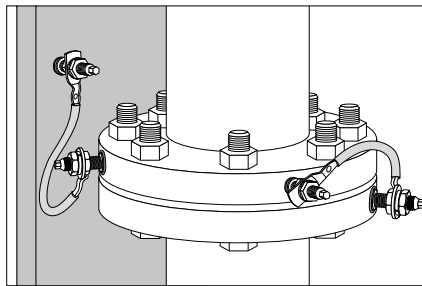
### PRODUITS COMPLÉMENTAIRES

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

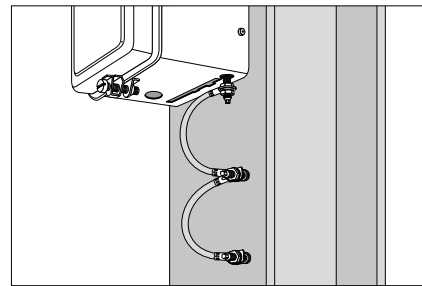
# S-BT-ER / S-BT-EF

## APPLICATIONS TYPES

### Exemples



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

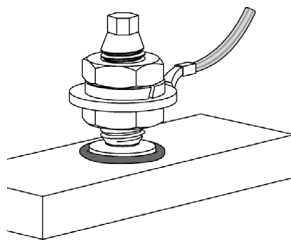


Circuit de protection  
Double point de connexion

## 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

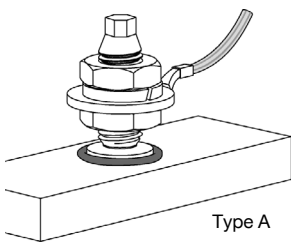
Remarque :

- Section maximum recommandée pour le câble de connexion : cuivre  $10 \text{ mm}^2$  (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 :

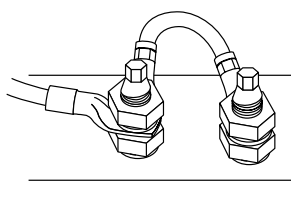
- S-BT-ER M10/15 SN 6
- S-BT-EF M10/15 AN 6
- S-BT-ER M8/15 SN 6
- S-BT-EF M8/15 AN 6

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  $10 \text{ mm}^2$  (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  $16 \text{ mm}^2$  (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.

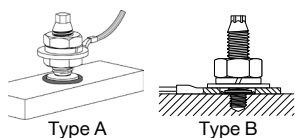
# S-BT-ER / S-BT-EF

## 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)

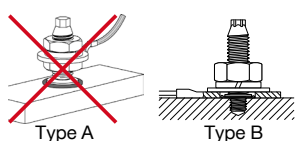


Connecteurs électriques recommandés :

- 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  $\leq 5$  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

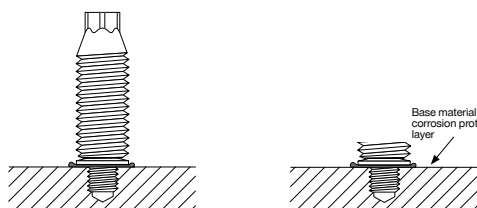
Courant maximum  $I_{imp}$  :  
100 kA pendant  $\leq 5$  ms  
(selon norme CEI 62561-1)

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.

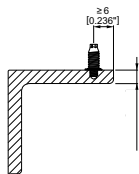
Connecteur à point de connexion unique		Connecteur à double point de connexion
Type A	Type B	Type A

# S-BT-ER / S-BT-EF

## ENTRAXE ET DISTANCE AU BORD

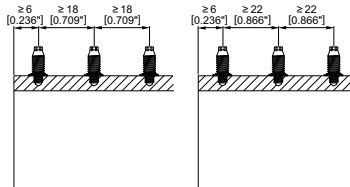
### Distance au bord

≥ 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

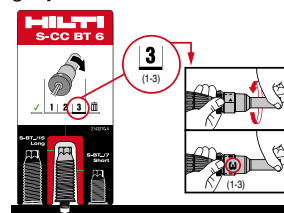
Avant de garantir une profondeur de vissage exacte et une compression adéquate de la rondelle d'étanchéité, la pose des goujons S-BT doit être effectuée à l'aide d'une jauge de profondeur appropriée. Grâce à cet outil, vous pouvez ajuster la profondeur de vissage dans une plage de 0 à 1,5 mm (3 crans, 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.

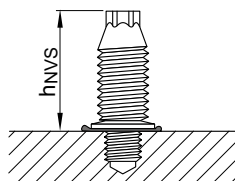


Conception et fonctionnalité de la carte d'étalonnage mécanique S-CC BT

## CONTRÔLE DE LA POSE

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

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

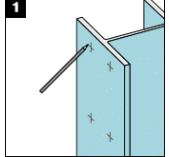
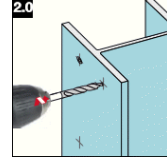
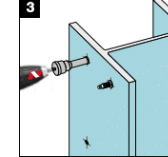


Conception et fonctionnalité de la jauge de vérification S-CG BT

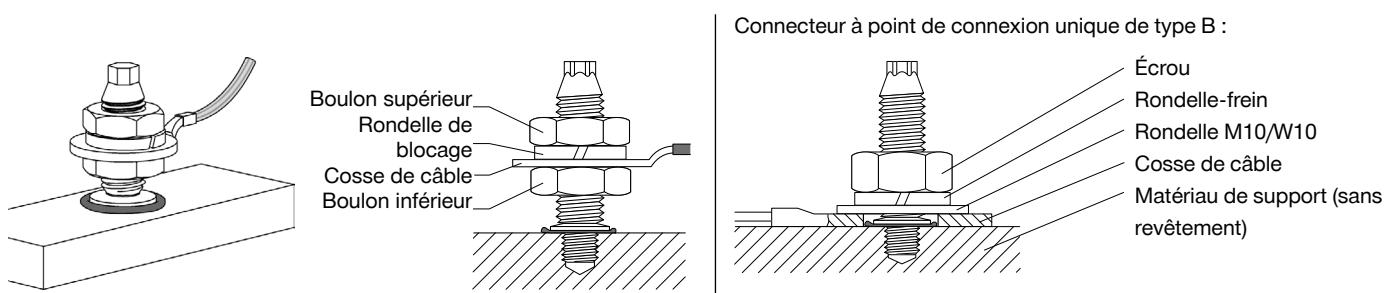
Dénomination	Nom du produit	Commentaire
S-DG BT M8/15 Long 6	Jauge de profondeur	Pour une pose précise des fixations S-BT-ER M8/15 SN6, S-BT-EF M8/15 AN 6
S-DG BT M10-W10/15 Long 6	Jauge de profondeur	Pour une pose précise des fixations S-BT-ER M10/15 SN6, S-BT-ER W10/15 SN6, S-BT-EF M10/15 AN 6, S-BT-EF 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><b>1</b> Déterminer la position des points de fixation</p>	<p><b>2</b> Pré-percez le trou à l'aide d'une mèche étagée TS-BT.</p>	<p><b>3</b> 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 <math>h_{NVS}</math> à l'aide de la jauge de vérification S-CG BT.</p> <p>La rondelle d'étanchéité doit être correctement comprimée.</p>
<p><b>Important :</b> Il s'agit d'instructions abrégées qui peuvent varier suivant l'application. Consultez <b>SYSTEMATIQUÉMENT</b> 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



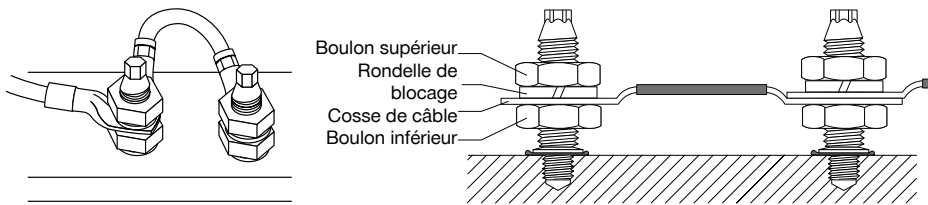
Le connecteur de câble de type B doit être utilisé dans les applications de protection contre la foudre uniquement.

Les consignes suivantes doivent impérativement être respectées :

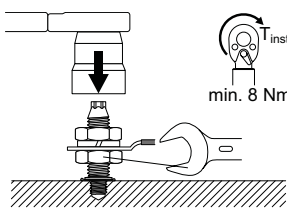
- La cosse de câble doit être en contact direct avec le matériau de support exempt de revêtement.
- Pour éviter une dégradation de contact sur le long terme, le point de connexion doit être protégé contre la corrosion après son installation.
- Une rondelle M10/W10 supplémentaire (en acier inoxydable 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