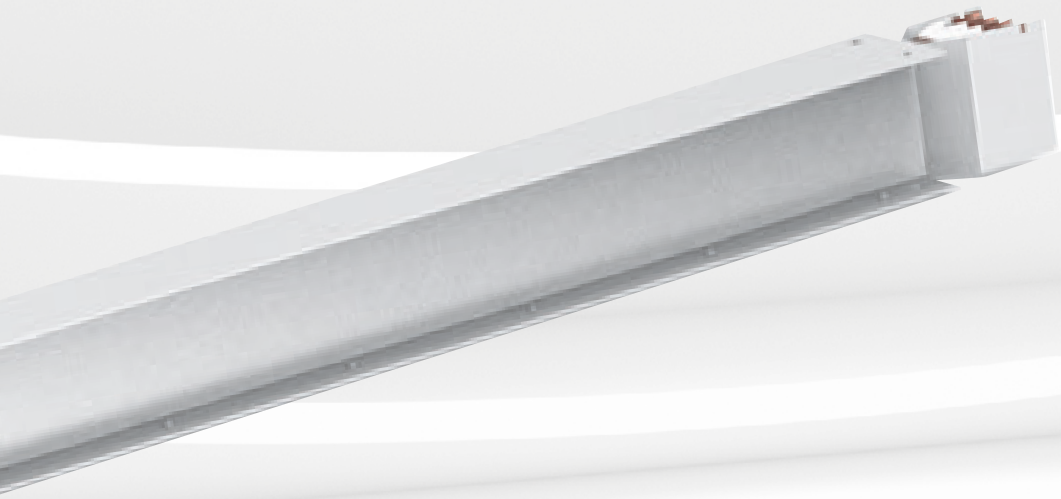
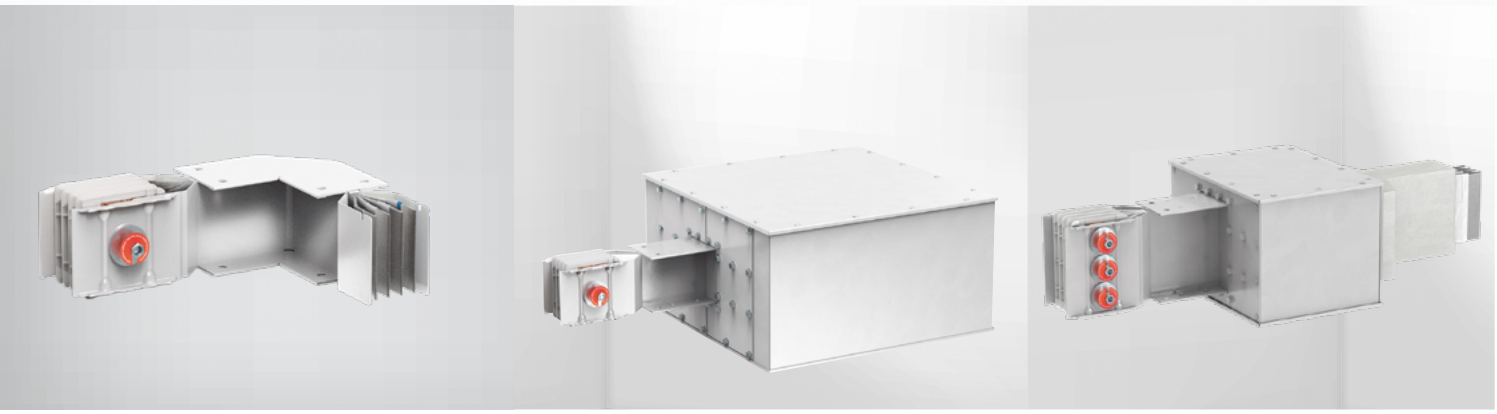
GUIDE INSTALLATEUR

SYSTÈMES DE CANALISATIONS ÉLECTRIQUES PRÉFABRIQUÉES

XCP-S, XCP-HP





#LegrandImprovingLives

legrand®

LEGRAND
À VOS CÔTÉS POUR TOUS VOS PROJETS

INFORMATIONS LÉGALES

Une attention particulière est portée aux photos de présentation qui n'incluent pas les équipements de protections individuelles qui restent une obligation légale et réglementaire.

Conformément à sa politique d'amélioration continue, la Société se réserve le droit de modifier les spécifications et les dessins sans préavis. Toutes les illustrations, les descriptions et les informations techniques contenues dans cette documentation sont fournies à titre indicatif et ne peuvent être tenues comme contraignantes pour la Société.



Sommaire

Consignes de sécurité 2

Composition des gammes 4

Préparation et agencement du matériel 8

Équipement et outils 8
Stockage 9
Tableau des poids 10
Manutention et levage 12
Pièces manquantes ou endommagées 15
Identification du type de produit 16

Installation 18

Règles générales pour l'installation des supports 18
Vérifications avant l'installation 18
Montage des éléments de support 20
Montage de la ligne de canalisations électriques préfabriquées 57
Montage des éléments complémentaires 66

Mise en service 75

Contrôles avant mise sous tension des canalisations électriques 75
Formulaire de contrôle à remplir 77

Vérifications 79

Inspections périodiques des canalisations électriques préfabriquées 79
Inspections visuelles et thermiques 80

GUIDE INSTALLATEUR

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Tout manquement à la stricte application des procédures et au non-respect de ces recommandations pourra faire encourir à l'intervenant des risques d'accidents graves, mettant en danger les personnes et les biens (notamment, sans limitation, risques de brûlures, de chocs électriques...).

Généralités

- Utiliser les produits et accessoires préconisés par le groupe Legrand dans le catalogue général, les notices, les fiches techniques et l'ensemble des autres documents mis à disposition par Legrand (ci-après désigné comme « Documentation ») dans le respect des règles d'installation.

Une installation ou une utilisation incorrecte peut entraîner des risques d'arc électrique dans la canalisation électrique préfabriquée (CEP), de surchauffement ou d'incendie. Les CEP doivent être utilisées dans des conditions normales, c'est-à-dire qu'elles ne doivent pas être soumises à des valeurs de Tension/Courant/Température autres que celles spécifiées dans la Documentation.

- Legrand décline toute responsabilité en cas de modification ou réparation, non autorisée par le groupe Legrand, des équipements composant les canalisations électriques préfabriquées, ainsi que tout manquement aux règles et préconisations établies par Legrand dans la Documentation. Par ailleurs, dans les cas visés ci-dessus, la garantie consentie par Legrand ne sera pas applicable.
- Il est nécessaire de vérifier l'adéquation des caractéristiques des produits avec leur environnement et leur utilisation lors des opérations d'entretien, et de vous reporter à la Documentation.
- Pour toute question ou demande de précision, merci de contacter votre interlocuteur du Groupe Legrand.

Protection/sécurité



- Les opérations d'installation, d'utilisation et d'entretien des canalisations électriques préfabriquées (CEP) et des éléments qui les composent doivent être effectuées par du personnel qualifié, formé et habilité, en accord avec les règles en vigueur propres à chaque pays.
- Le personnel qualifié, formé et habilité est chargé d'interpréter correctement la documentation technique, de manipuler et d'assembler les composants en toute sécurité, de vérifier les écarts, les couples de serrage et les fixations mécaniques, d'effectuer les essais et les contrôles avant la mise sous tension du système, ainsi que d'assurer la maintenance et le dépannage conformément au manuel technique du produit.
- Les personnes intervenant sur l'installation doivent avoir les habilitations électriques adéquates aux travaux à réaliser.
- Porter les EPI (Équipements de Protection Individuelle) nécessaires aux interventions sur des produits sous tension.



- Respecter les règles de sécurité liées aux travaux électriques.
- Un usage électrique et mécanique inapproprié des équipements peut être dangereux et risqué et peut entraîner des blessures corporelles ou dégâts matériels.

Maintenance

- En fonction des opérations d'entretien à réaliser, des coupures d'alimentation partielles ou totales de la canalisation électrique préfabriquée dans laquelle l'intervention sera réalisée, sont à prévoir avant d'intervenir sur celle-ci.
- Lors d'opérations qui impliquent l'accès à l'intérieur de l'enveloppe, prendre garde aux risques de brûlure et coupure avant de toucher les produits ainsi que les parties métalliques.
- Avant de remettre sous tension, vérifier l'absence de tout corps étranger et s'assurer que toutes les protections physiques ont été remises en place (exemples : écrans, capotages, plastrons).

Risques de chocs électriques, de brûlures et d'explosion.

Les règles et recommandations de ce document sont basées sur notre connaissance des conditions typiques d'utilisation de nos produits dans les domaines d'application usuellement rencontrés. Cependant, il incombe toujours au client de vérifier et valider que les produits de Legrand sont adaptés à son installation et à son usage.

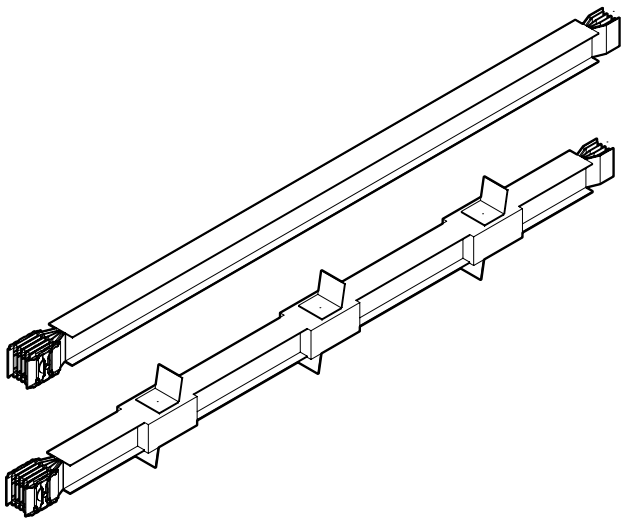
Le client doit s'assurer des bonnes pratiques d'installation, de maintenance et d'exploitation du matériel pour éviter tout risque de blessure du personnel ou dégât matériel en cas de défaillance du produit, en particulier pour les applications qui requièrent un niveau de sécurité très élevé (à titre d'exemple, celles dans lesquelles la défaillance d'un composant peut mettre en danger la vie des personnes ou leur santé).

Les règles de stockage, manutention, installation, maintenance ainsi que les précautions et avertissements adéquats doivent être strictement observés et appliqués.

COMPOSITION DES GAMMES

Éléments droits

Livré avec son monobloc préinstallé.



ÉLÉMENTS DROITS

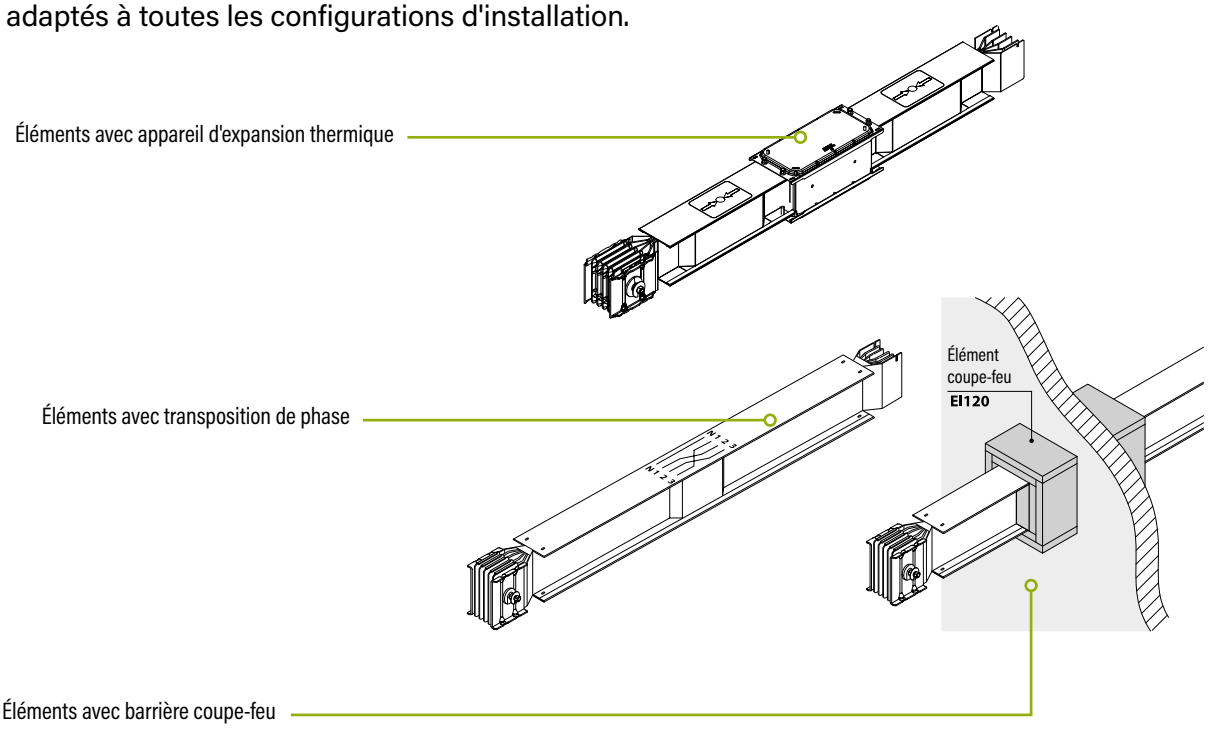
- longueur standard : 3 m
- longueur spéciale : de 0.5 m à 3 m

ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTION AVEC PRISES DE DÉRIVATION

- longueur standard : 3 m
- prises de dérivation standard :
  espacées de 850 mm de chaque côté

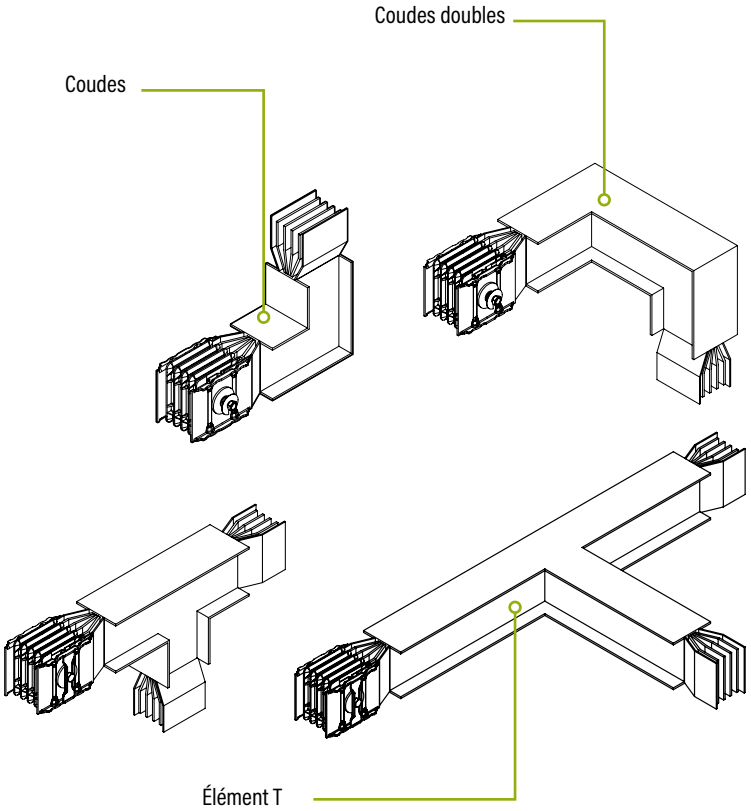
Éléments additionnels

Livré avec son bloc monobloc préinstallé.
Des éléments adaptés à toutes les configurations d'installation.



Éléments de changement de direction

Livré avec son monobloc préinstallé.
Éléments capables de s'adapter à tout changement de direction grâce à des solutions standard ou sur mesure.



Boîtes de dérivation

Éléments utilisés pour raccorder et alimenter des charges électriques.

Boîtiers de dérivation enfichables de 63 A à 630 A :
(peuvent être installés lorsque la canalisation électrique préfabriquée est sous tension)

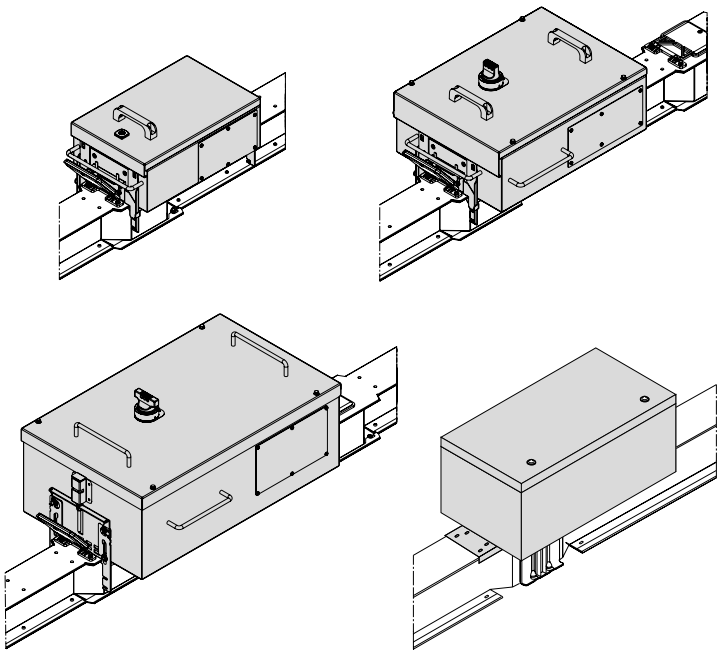
- avec porte-fusibles 3P
- avec sectionneur et porte-fusibles
- pour disjoncteurs boitier moulé (MCCB)

Boîtier de dérivation sur la jonction :

type à visser de 125 A à 1 250 A:

(Ne peut pas être installé lorsque le jeu de barres est sous tension)

- avec sectionneur et porte-fusible
- pour disjoncteurs boitier moulé (MCCB)

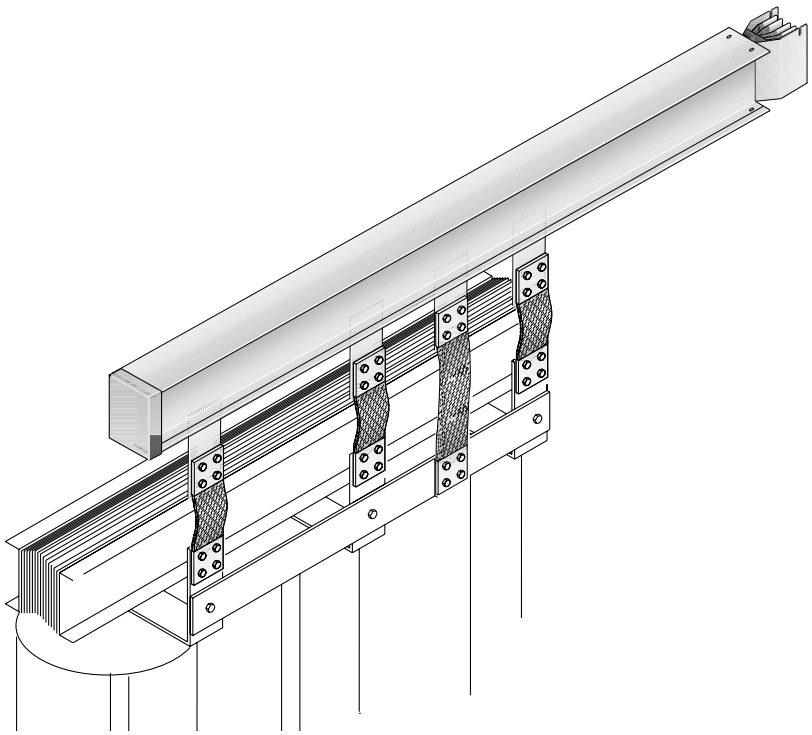


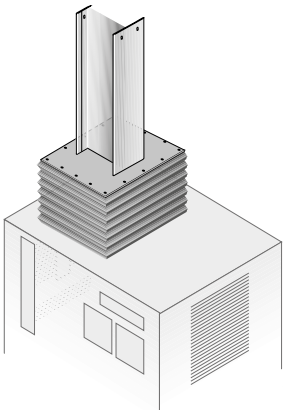
COMPOSITION DES GAMMES

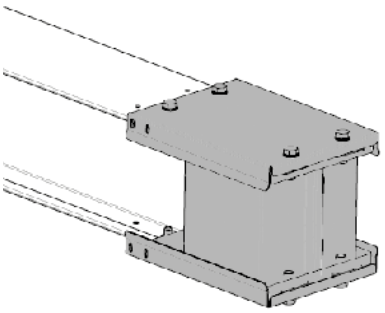
Interfaces de raccordement

Éléments servant à raccorder la canalisation électrique préfabriquée au tableau électrique ou au transformateur.

Solutions pour les armoires Legrand et les transformateurs en résine moulée Legrand. Solutions universelles.



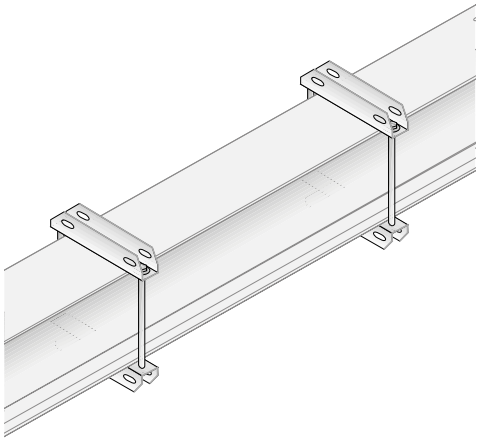


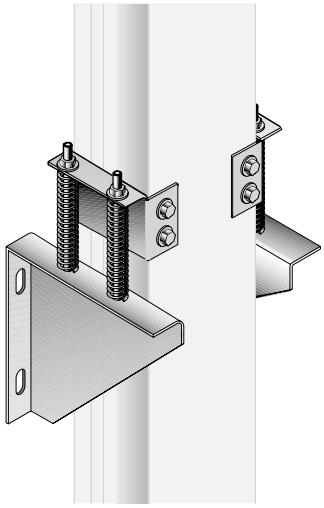


Supports de fixation

Éléments utilisés pour fixer la canalisation électrique préfabriquée à la structure du bâtiment.

- Options pour les installations horizontales
- Options pour les installations verticales
- Options pour les applications spéciales (zones sismiques, environnement naval)





PRÉPARATION ET AGENCEMENT DU MATÉRIEL

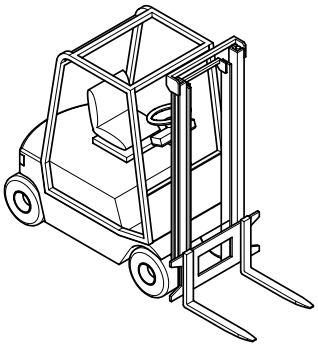


MATÉRIEL ET OUTILS

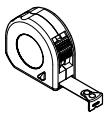
Vous trouverez ci-dessous la liste des outils, du matériel et des équipements dont vous devez disposer avant de commencer l'installation du système de canalisation préfabriquée XCP.

MATÉRIEL DE LEVAGE ET DE MANUTENTION

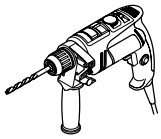
Grue ou chariot élévateur d'une capacité de levage d'au moins 1,5 tonne.
En fonction de l'usine et du type de composants.



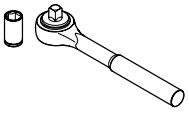
MATÉRIEL POUR LE POSITIONNEMENT ET L'INSTALLATION



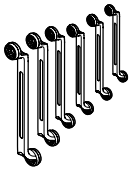
Mètre ruban (métrique).



Perceuse capable de percer le béton.



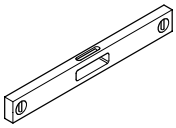
Clé à douilles avec douilles (8...24 mm).



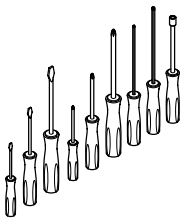
Jeu de clés plates ou annulaires (8...24 mm).



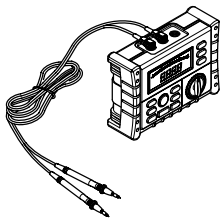
Deux élingues pour la manutention des éléments.



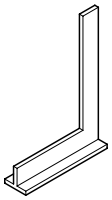
Instrument de mise à niveau (niveau à bulle).



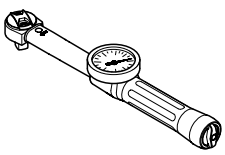
Jeu de tournevis.



Testeur d'isolation (mégohmmètre 1 000 Vcc).



Équerre de menuisier.



Clé dynamométrique.

STOCKAGE

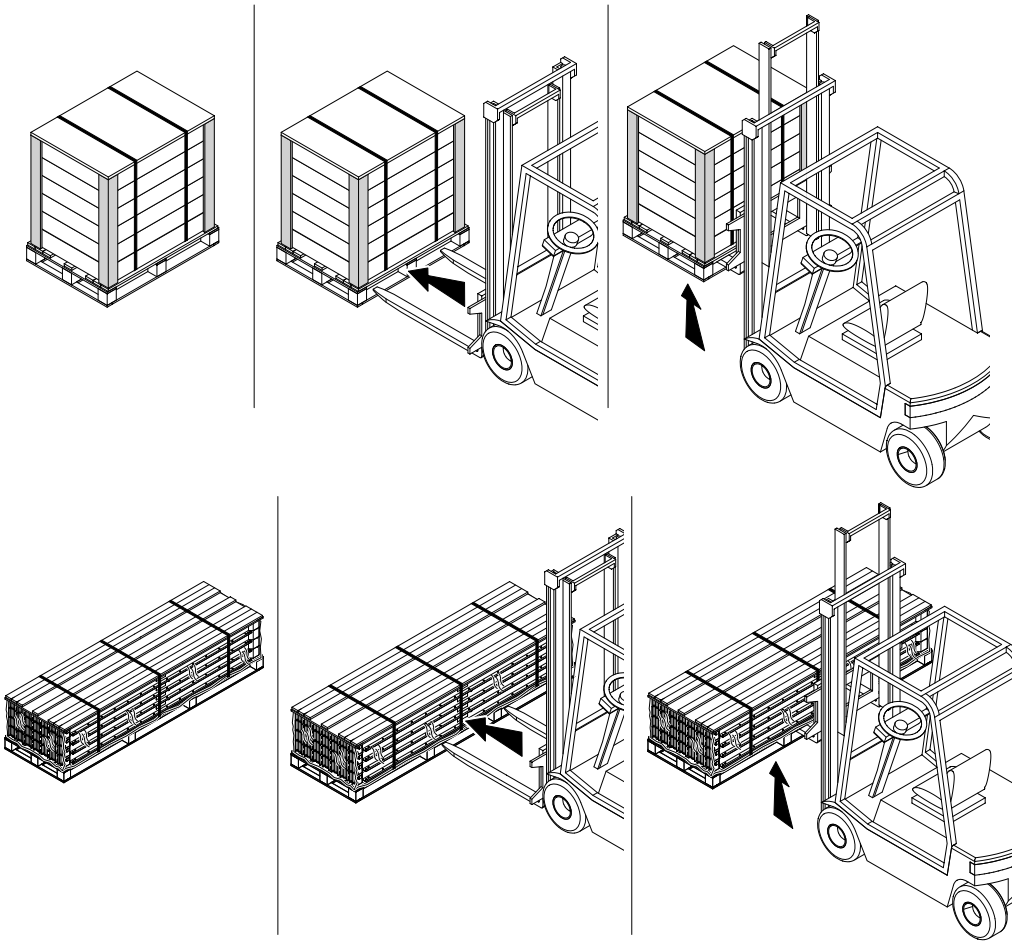
Vous trouverez ci-dessous les instructions à suivre pour un stockage correct du matériel.

Le non-respect des instructions fournies peut endommager le matériel et entraîner l'annulation des garanties du produit.

Conservez le matériel dans un endroit sec, à l'abri des intempéries telles que la pluie et l'humidité, afin d'éviter la formation de condensation à l'intérieur des canalisations électriques préfabriquées.
Veillez également à ce que les canalisations électriques préfabriquées soient protégées de la fumée, de l'eau, de la terre, de la boue, de la poussière ou de toute autre saleté. Disposez le matériel de manière à éviter tout dommage physique.

Il est recommandé de stocker le matériel à l'intérieur, dans un endroit sec. En cas de stockage des canalisations électriques préfabriquées à l'extérieur pour des durées courtes ou moyennes, veillez à ce qu'elles soient correctement protégées afin d'éviter toute infiltration accidentelle d'eau, qui pourrait les endommager.

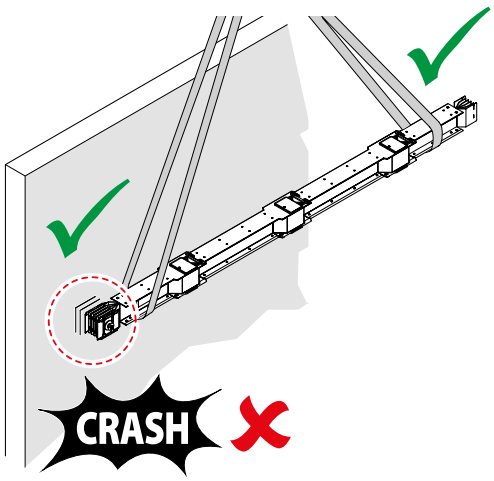
Ce matériau peut être transporté et stocké à une température comprise entre -25 °C et +55 °C.



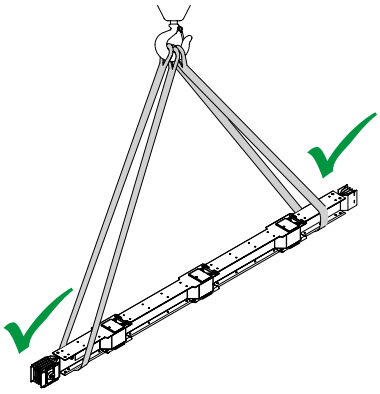
Les opérations de manutention doivent être effectuées en prenant toutes les précautions nécessaires pour garantir l'intégrité des matériaux. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages matériels résultant d'un manque de protection adéquate.

MANUTENTION ET LEVAGE

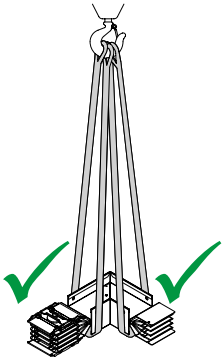
Toutes les opérations de levage concernent un seul élément.



Manipulez les canalisations électriques préfabriquées avec le soin et l'attention nécessaires. Ne les soumettez pas à des torsions, des déformations, des chocs violents ou des mouvements brusques susceptibles d'endommager leurs composants internes.

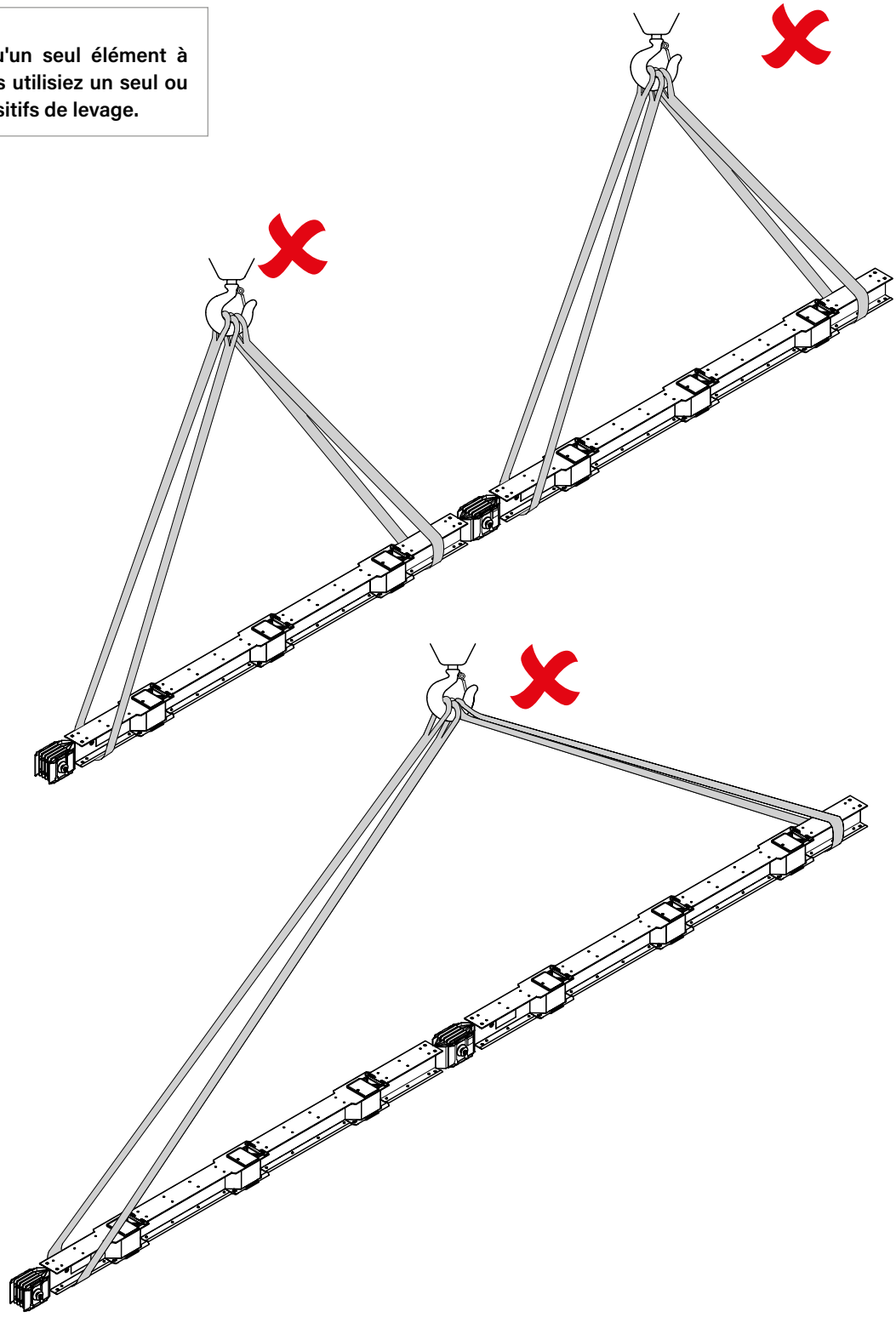


Méthode correcte pour soulever les canalisations électriques préfabriquées.

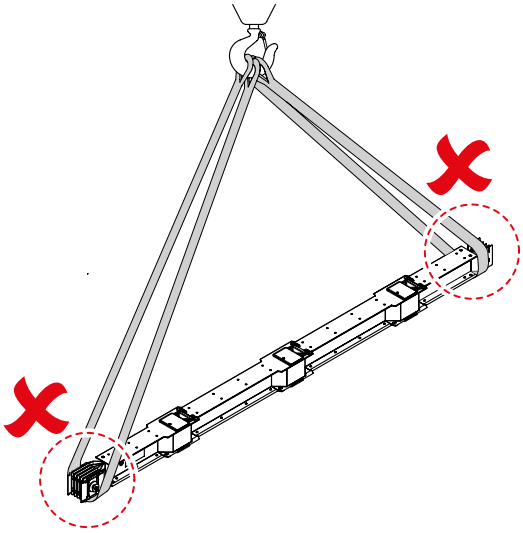


Manipulez les canalisations électriques préfabriquées avec le soin et l'attention nécessaires. Ne les soumettez pas à des torsions, des déformations, des chocs violents ou des mouvements brusques susceptibles d'endommager leurs composants internes.

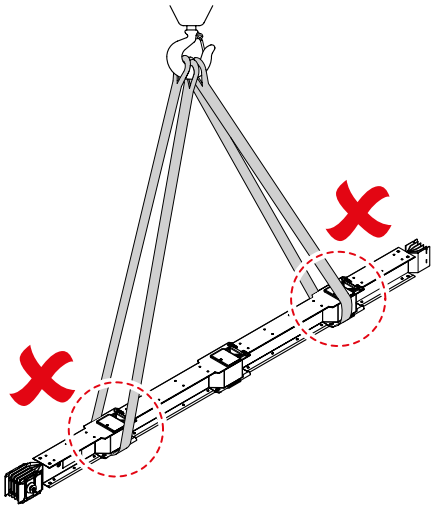
Ne soulevez qu'un seul élément à la fois, que vous utilisiez un seul ou plusieurs dispositifs de levage.



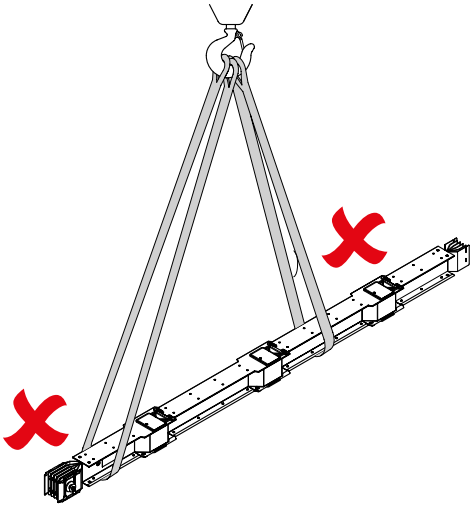
MANUTENTION ET LEVAGE



Ne soulevez pas
les canalisations électriques
préfabriquées par
leurs extrémités.



N'utilisez pas de sangles ou
d'autres dispositifs pour les
soulever jusqu'aux fenêtres de
jonction.



N'utilisez pas de sangles ou
d'autres dispositifs pour soulever
les canalisations électriques
préfabriquées dans des positions
déstabilisées.

PIÈCES MANQUANTES OU ENDOMMAGÉES

▪ Bonne réception

À la réception de la marchandise, veuillez vérifier les points suivants :

1. l'intégrité de l'emballage et de la marchandise, si celle-ci est livrée dans un emballage transparent.
2. la conformité de la marchandise avec le bon de livraison et la liste de colisage, le cas échéant.
3. la conformité de la marchandise avec les détails figurant sur la confirmation de commande.

En cas de contestation, veuillez nous en informer par écrit en suivant les instructions figurant dans la section « Avis ».

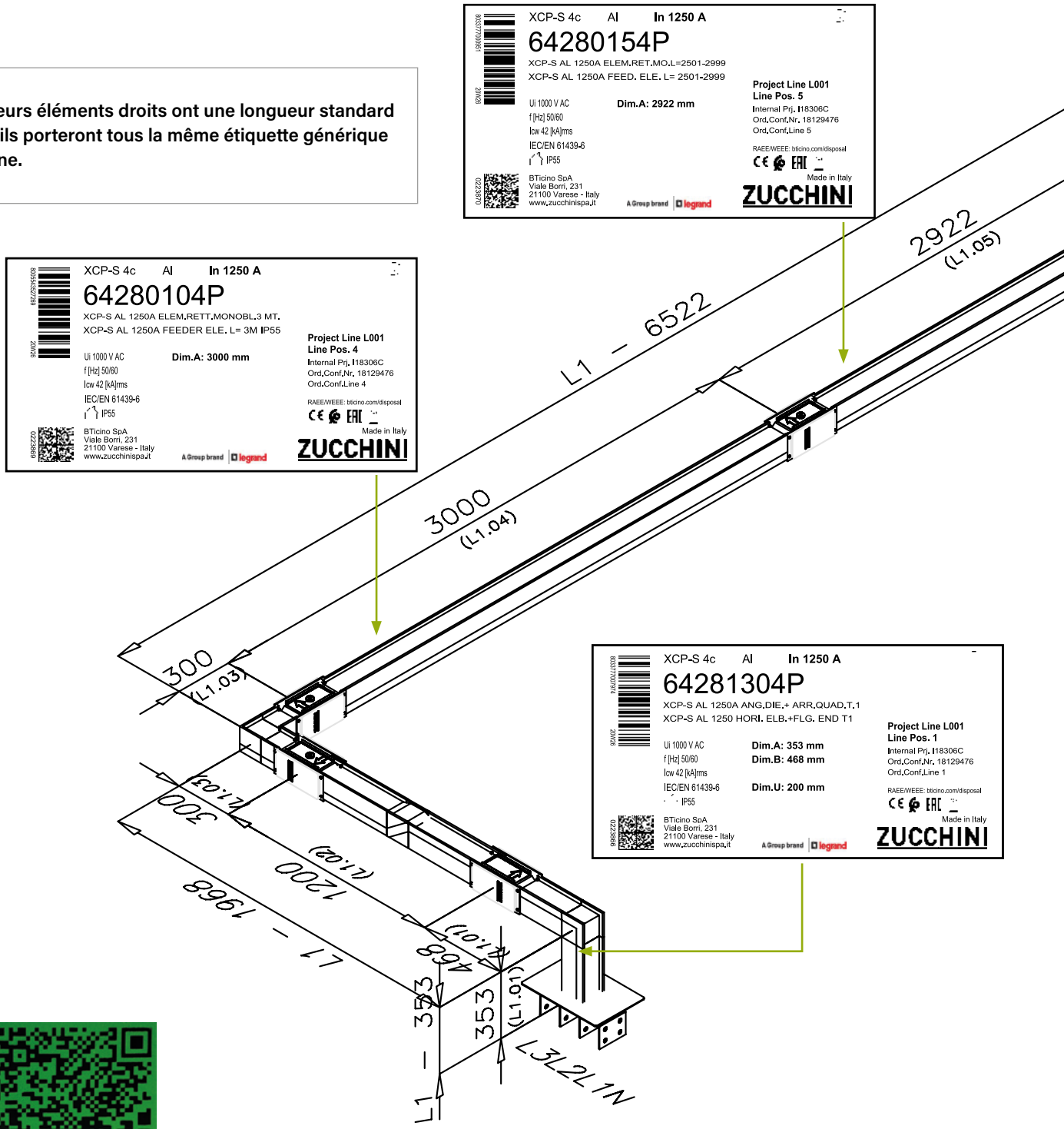
▪ Notifications

En cas de réclamation, veuillez adresser votre réclamation officielle à un interlocuteur Legrand.
Lorsque vous signalez la réception d'un article erroné, veuillez indiquer le numéro de référence figurant sur l'emballage, ainsi que celui figurant sur la pièce (si possible, joignez une photo des étiquettes).

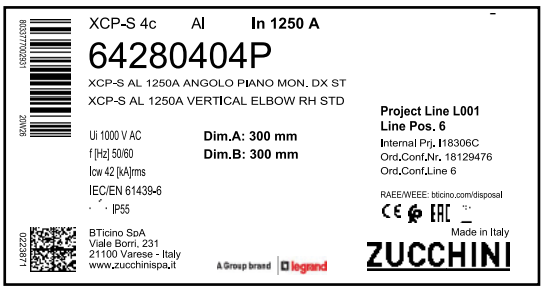
IDENTIFICATION DU TYPE DE PRODUIT

Avant de commencer l'installation, il est nécessaire de comparer le plan que vous avez reçu du bureau d'études avec la configuration du bâtiment. Pour les produits sur mesure réalisés dans le cadre de projets spécifiques, vérifiez le schéma du système afin de vous assurer que les composants correspondent.

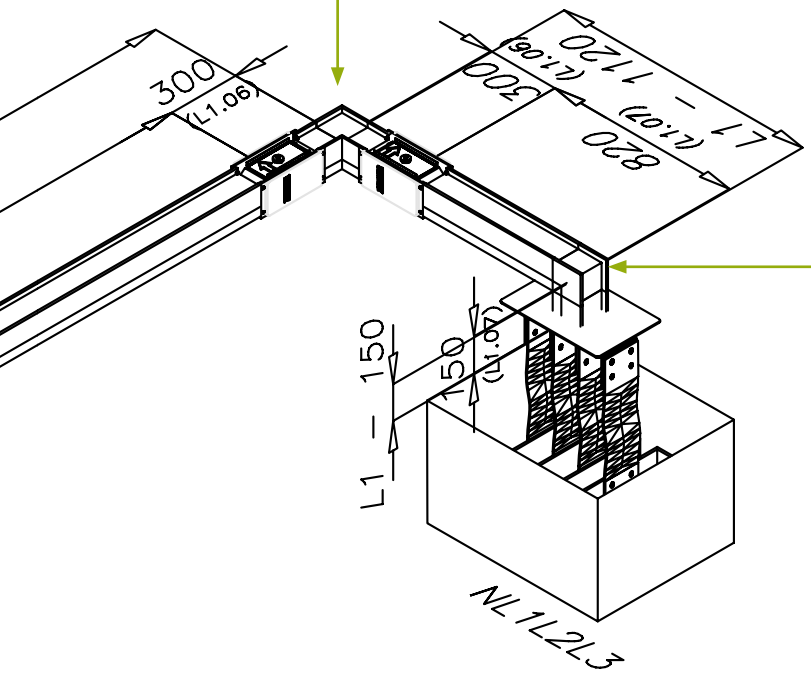
Si plusieurs éléments droits ont une longueur standard de 3 m, ils porteront tous la même étiquette générique commune.



Code QR contenant toutes les données d'identification de la pièce en question, ainsi que les détails relatifs au contrôle qualité.

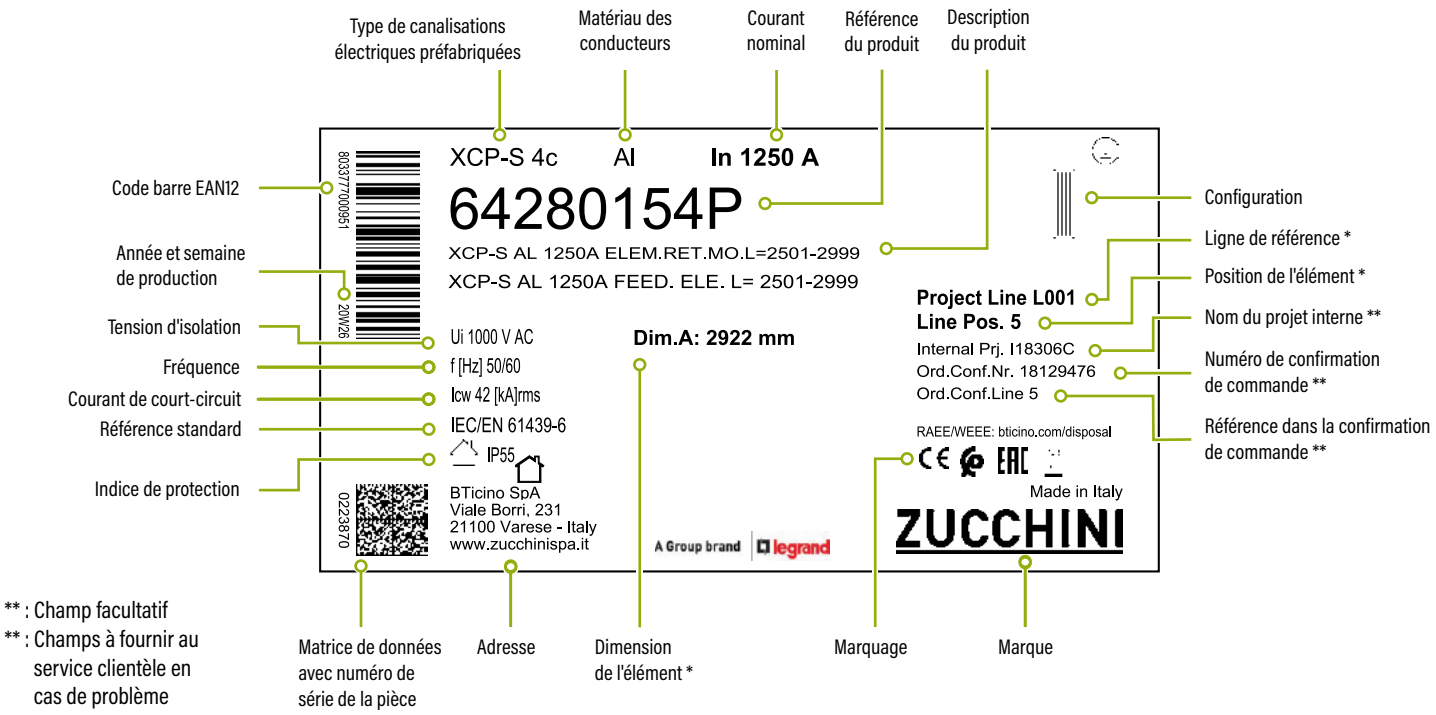


EXEMPLE D'ÉLÉMENT	
RÉFÉRENCES	DESCRIPTION
ZU-64281304P	XCP-S AL 1250A HORI. ELB.+FLG. END T1
ZU-64287124P	XCP-S AL 1250A STR.LENG INVER.FASI L.1,2MT
ZU-64280404P	XCP-S AL 1250A VERTICAL ELB. RH STD
ZU-64280104P	XCP-S AL 1250A FEEDER ELE. L=3M
ZU-64280154P	XCP-S AL 1250A FEEDER ELE. L=2501-2999
ZU-64280404P	XCP-S AL 1250A VERTICAL ELB. RH STD
ZU-64281334P	XCP-S AL 1250A HORI. ELB.+FLG. END T4





DÉTAILS DE L'ÉTIQUETTE ADHÉSIVE APPOSÉE SUR CHAQUE COMPOSANT



** : Champ facultatif
** : Champs à fournir au service clientèle en cas de problème

INSTALLATION



RÈGLES GÉNÉRALES POUR L'INSTALLATION DES SUPPORTS

Une installation correcte des supports est essentielle pour garantir la bonne mise en place des éléments du chemin.

RISQUE LIÉ À UNE INSTALLATION INCORRECTE

Avant l'installation

- Assurez-vous de bien disposer du plan d'implantation.

Pendant l'installation

- Veillez à respecter les distances de séparation appropriées entre les supports.
  Ceux-ci doivent être mis à niveau afin de garantir le nivellement final des éléments du chemin..
- Assurez-vous que tous les supports sont capables de supporter le poids des éléments du chemin.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou endommager le matériel.

VÉRIFICATIONS AVANT L'INSTALLATION

Contrôles visuels et électriques

Avant l'installation, il convient de vérifier que tous les matériaux ne présentent pas de dommages.

Il est possible d'utiliser des systèmes de support autres que ceux fournis par Legrand, à condition qu'ils garantissent une capacité de charge suffisante et un maintien sûr du système de canalisations électriques, conformément aux instructions d'installation.

Lors de l'installation des canalisations électriques préfabriquées, respectez les consignes suivantes :

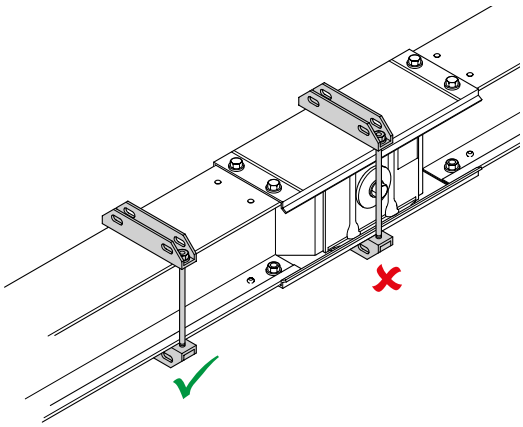
1. Ne placez pas les canalisations électriques préfabriquées à proximité de conduits contenant des liquides.
2. Vérifiez que la tension de service correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique du produit.
3. Vérifiez que le courant de service du système ne dépasse pas le courant nominal du produit ; réduisez-le si nécessaire.
4. Vérifiez si la capacité de la canalisation électrique préfabriquée doit être réduite (par exemple en raison d'une température ambiante élevée, de la présence d'harmoniques, etc.)
5. N'installez pas le produit standard dans des environnements particuliers (forte concentration de chlore, atmosphère explosive, etc.).

RÈGLES GÉNÉRALES D'INSTALLATION DES SUPPORTS

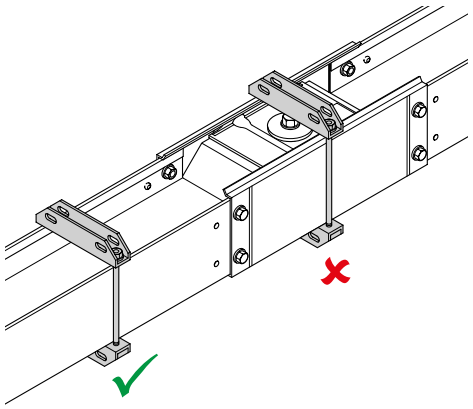
Respectez les règles générales suivantes pour l'installation des supports :

- Tous les composants du chemin doivent être correctement soutenus
- Pour faciliter l'installation, veillez à utiliser plusieurs supports pour chaque composant du chemin
- La capacité de charge du support doit être au moins égale au poids du composant du chemin + 90 kg, conformément à la norme CEI 61439-6.
- Veillez à ne pas faire supporter le poids des composants d'extrémité par des transformateurs ou des tableaux de distribution.

Installation horizontale sur chant :



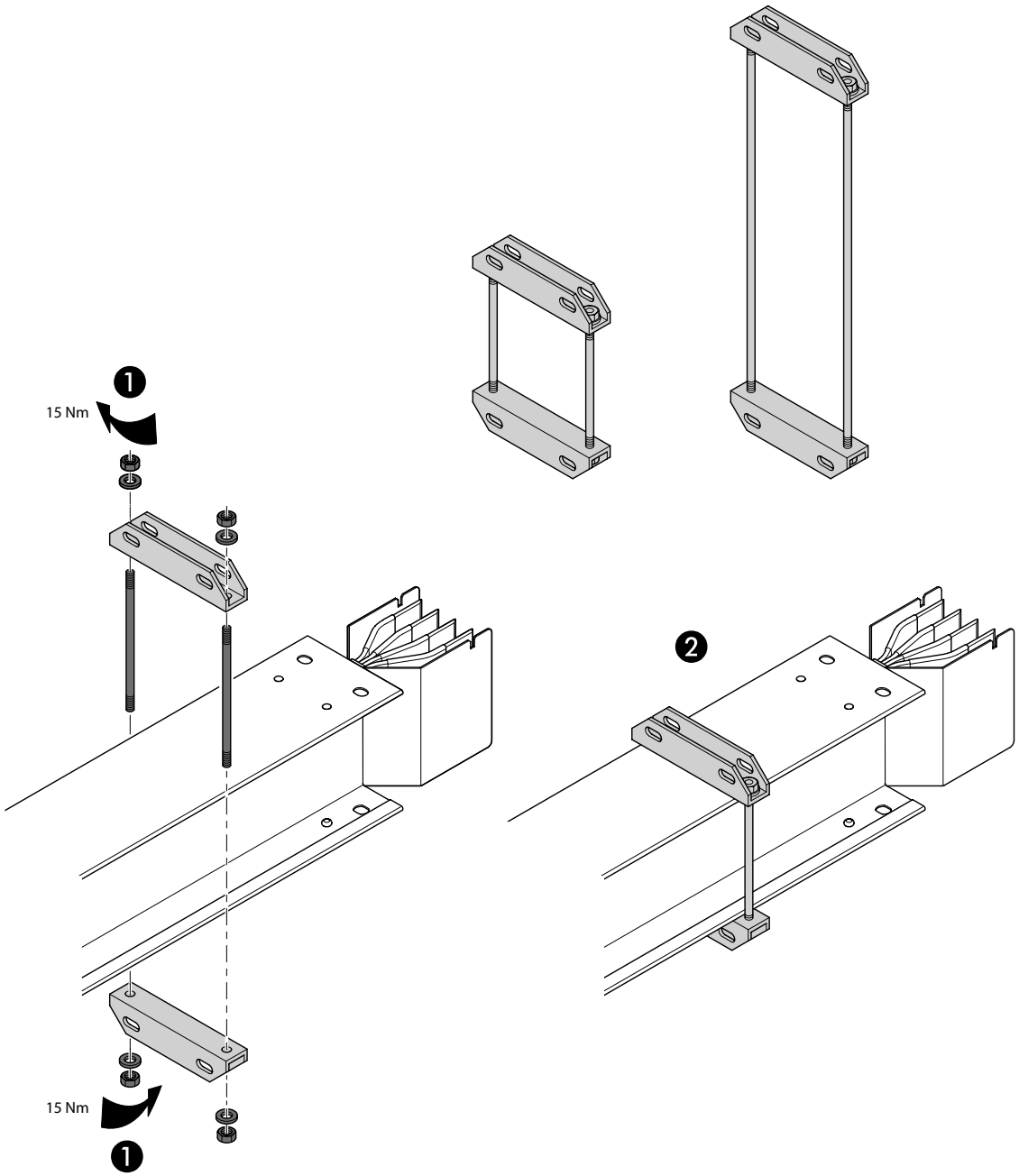
Installation horizontale à plat :



- Maintenez les branches verticales à proximité de l'angle du coude.
- Assurez-vous qu'un support de fixation est installé sur chaque branche du coude double.
- Même si des supports doivent être installés à proximité des blocs de jonction, ils ne doivent en aucun cas être placés exactement sous un bloc de jonction.
- Si des supports boîtes de dérivation doivent être installées sur l'élément, vérifiez l'espace libre avant de positionner le support.

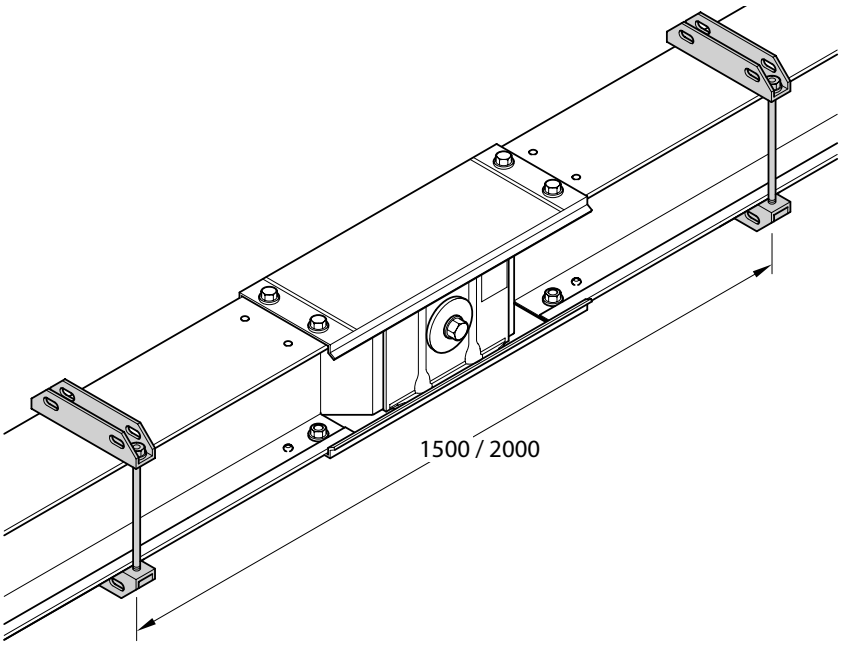
MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE SUPPORT

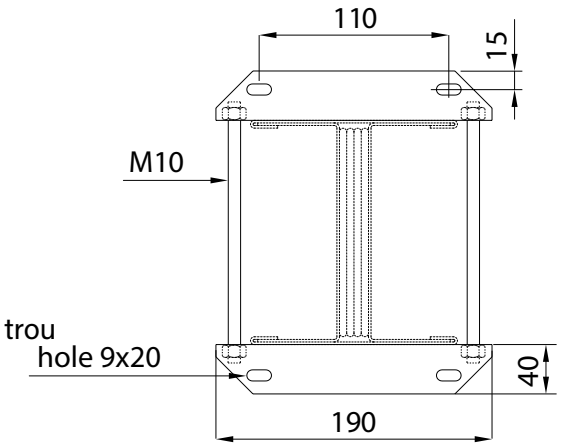
Types d'éléments de support



SUPPORTS POUR MONTAGE SUR CHANT

Pour les installations sur chant, la distance maximale recommandée entre les supports est de 2000 mm.

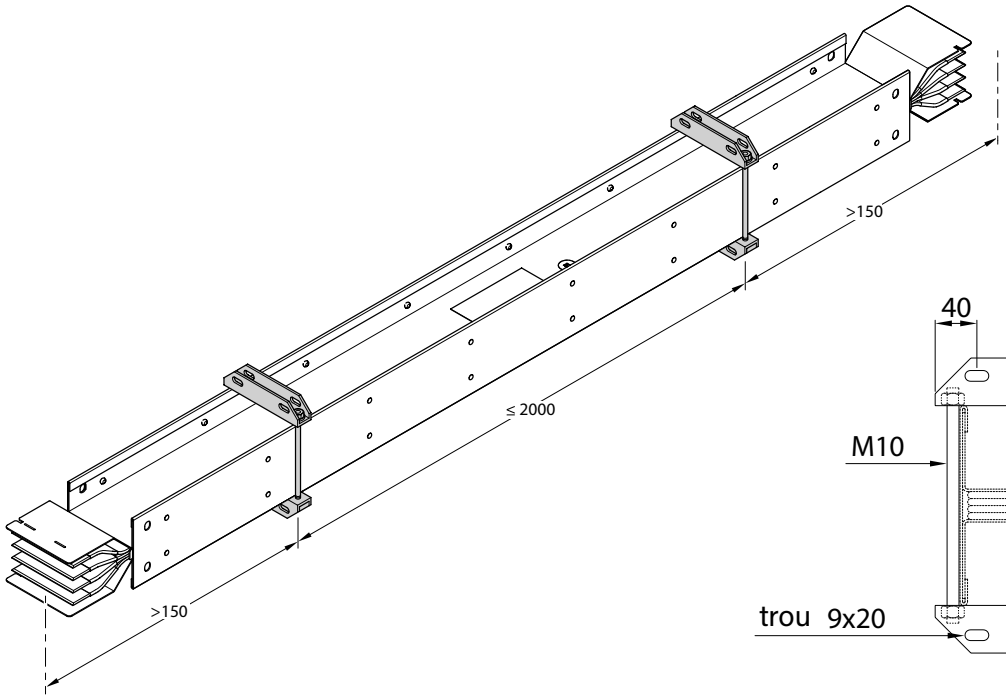


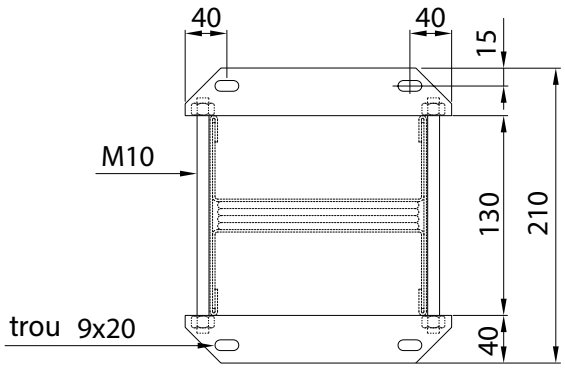


Types d'éléments de support *(suite)*

SUPPORTS POUR MONTAGE À PLAT

Pour les installations à plat, la distance maximale recommandée entre les supports est de 2000 mm.
De plus, un support doit être placé à une distance minimale de 150 mm de l'extrémité (joint non compris).





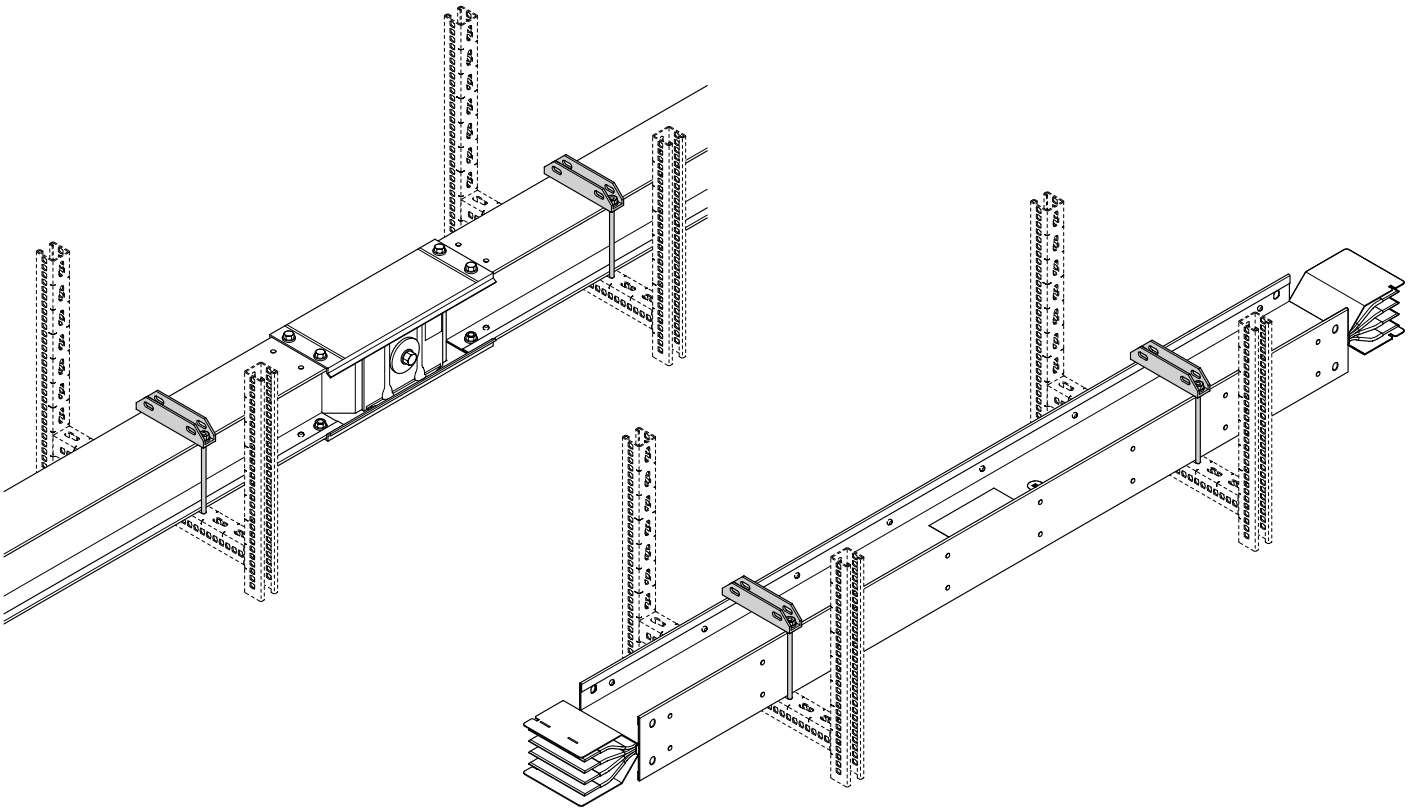
Consultez toujours les consignes générales d'installation avant de monter tout type de support p.18

SUPPORTS HORIZONTAUX

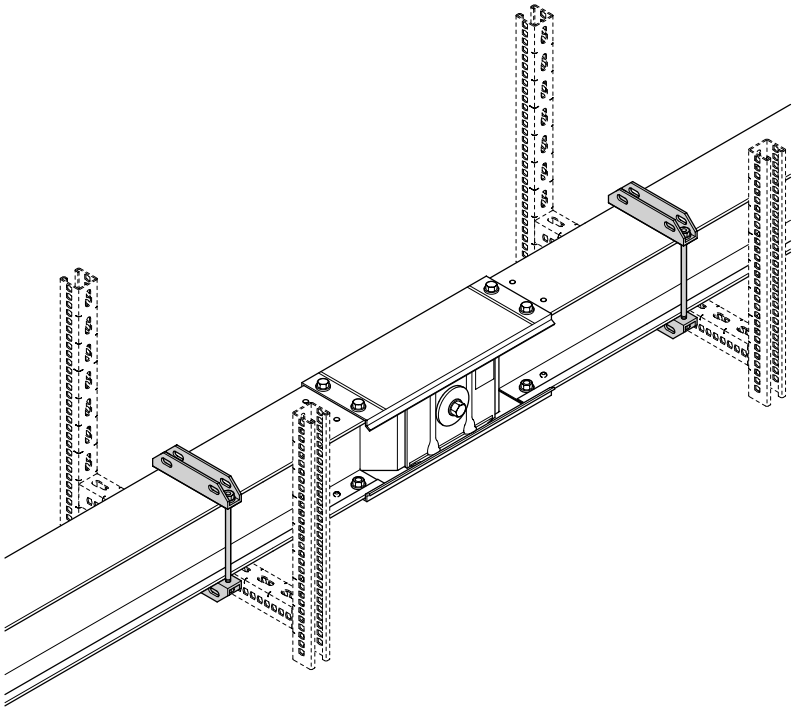
Les supports horizontaux ont pour fonction de permettre une installation correcte des éléments de la voie sur le plan horizontal et de les ajuster sur toute leur longueur.
Ils ont également pour fonction d'amortir les mouvements des éléments du chemin.

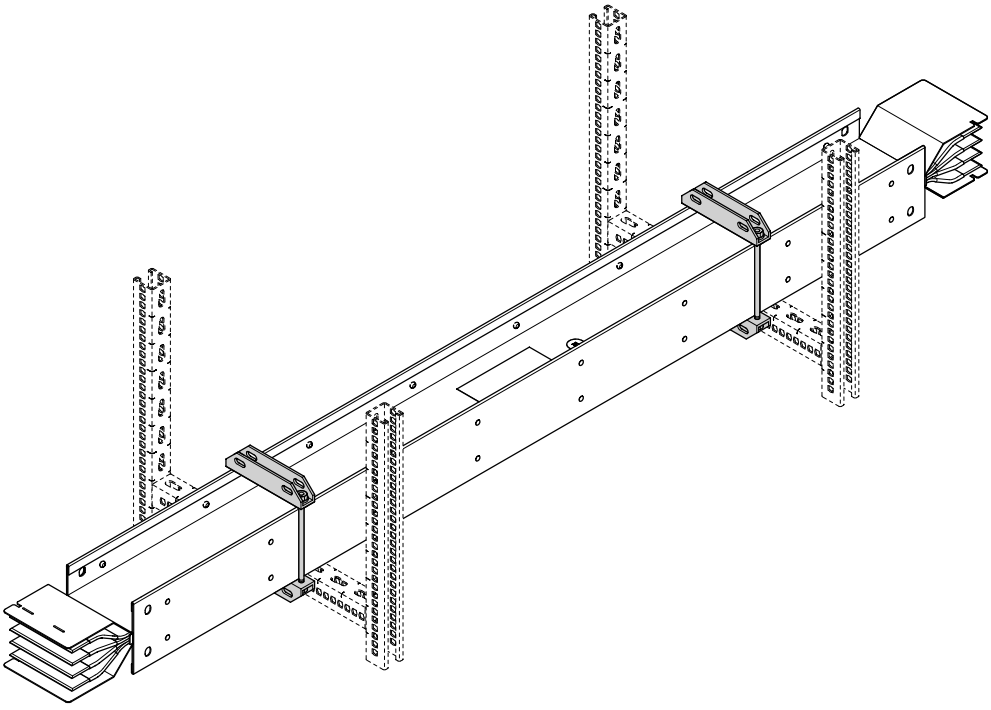
TYPES DE SUPPORTS HORIZONTAUX

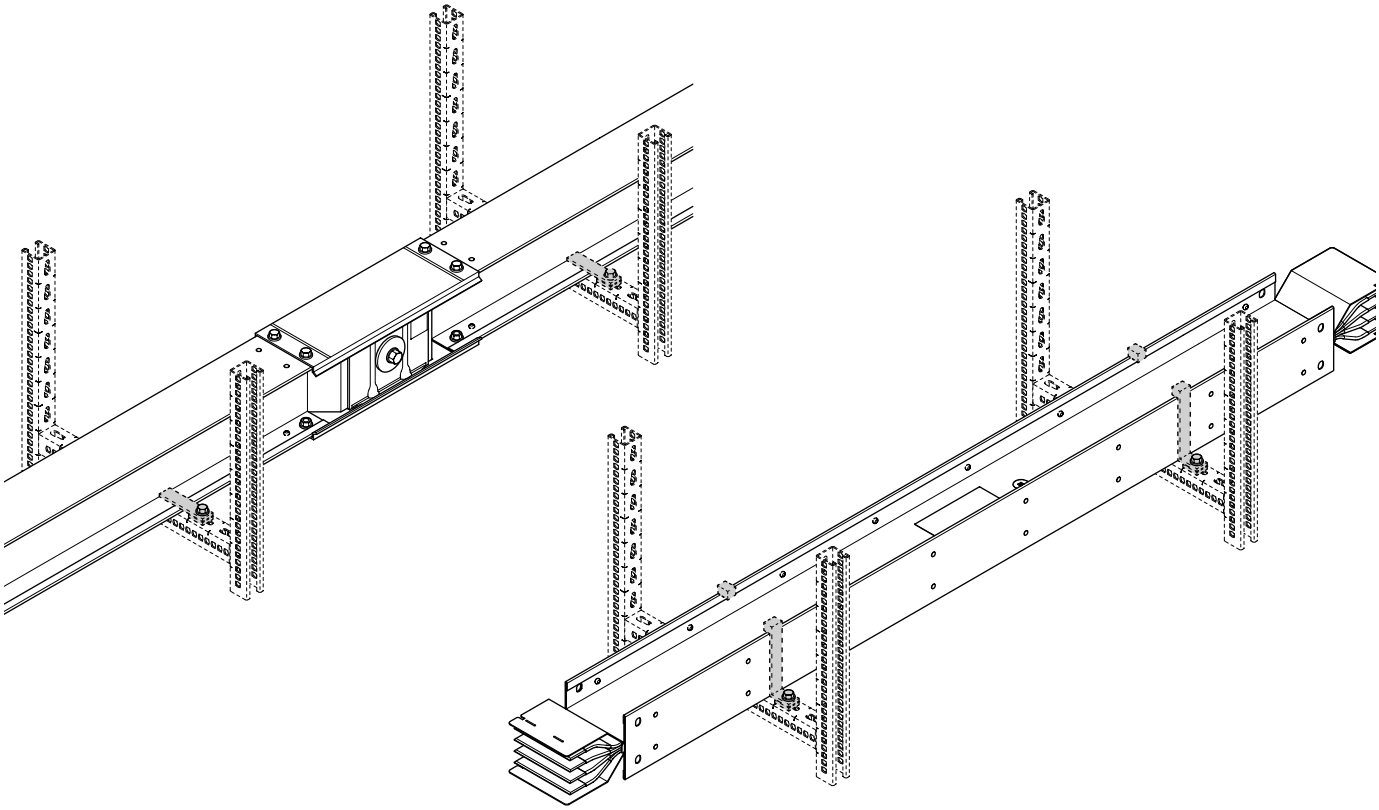
- Fixation au plafond à l'aide de tiges filetées M10 de 2 x 2 m (non fournies avec la canalisation électrique préfabriquée).
- Assurer le soutien des éléments de cheminement disposés sur le chant depuis le bas.
- Fixation au plafond.
- Assurer le soutien des éléments disposés à plat depuis le bas.
- Les supports ne sont **PAS** fournis avec la canalisation électrique préfabriquée.



Types d'éléments de support *(suite)*

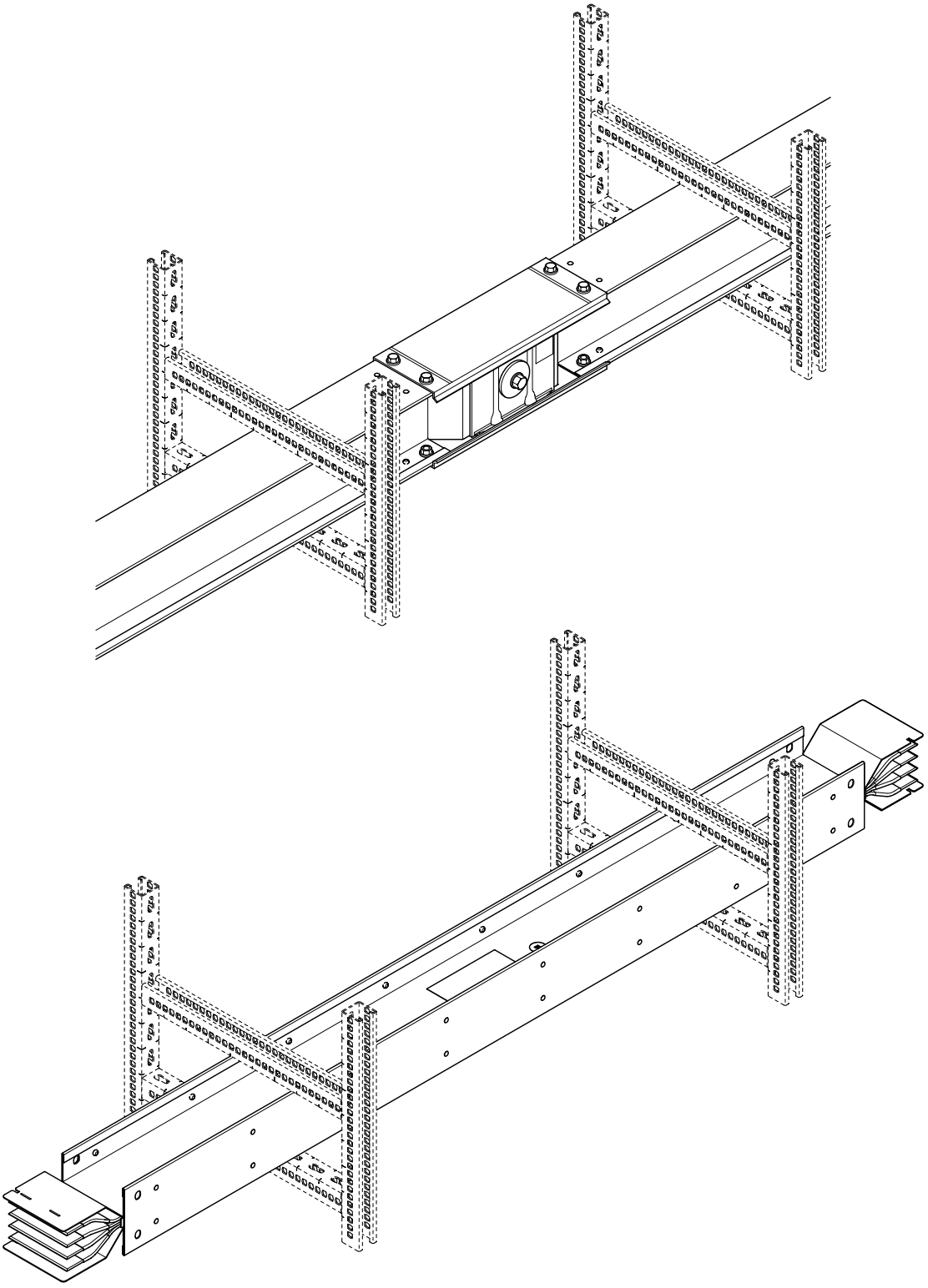




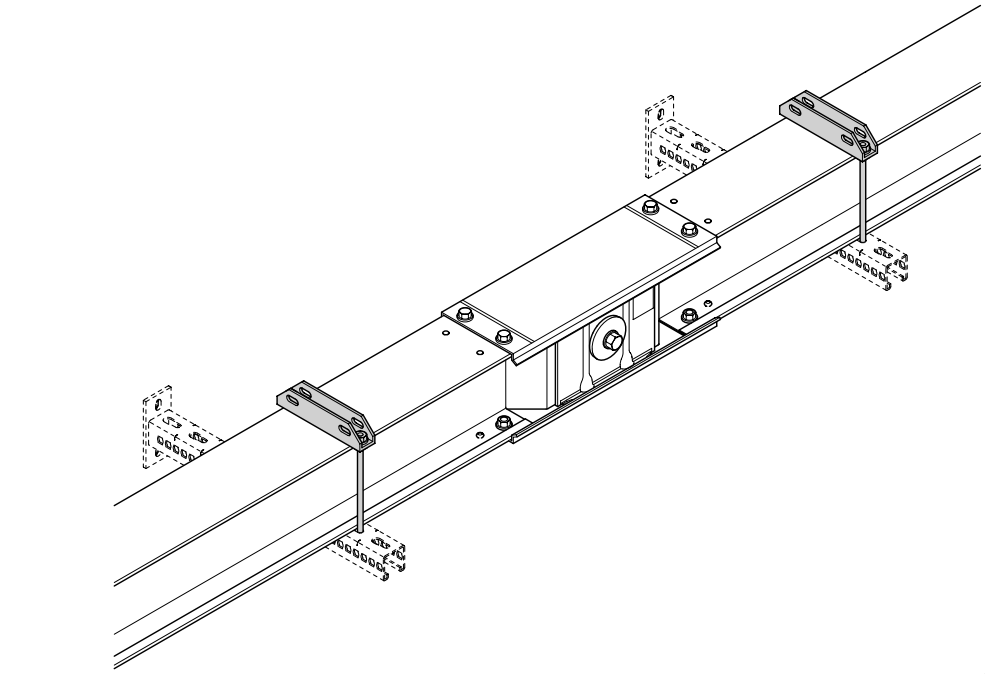


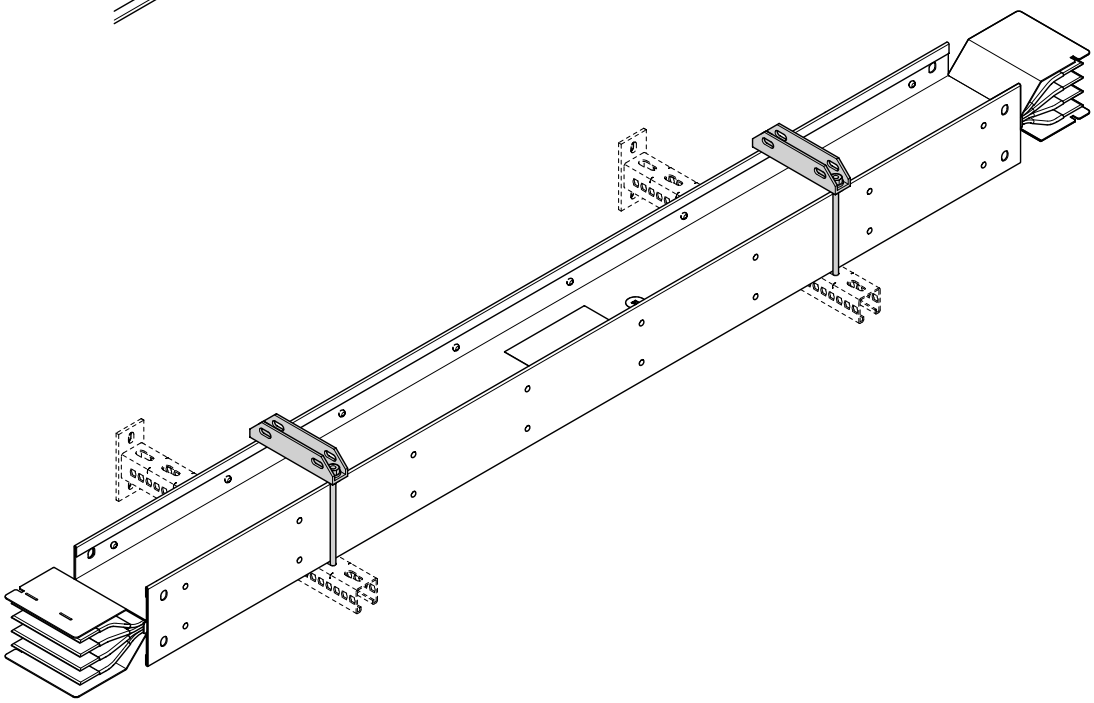
Types d'éléments de support *(suite)*

TYPES DE SUPPORTS HORIZONTAUX *(SUITE)*



- Fixé au mur.
- Prévoir des supports pour les éléments disposés sur chant, à partir du bas.
- Les supports ne sont PAS fournis avec la canalisation électrique.
- Fixé au mur.
- Prévoir des supports pour les éléments disposés à plat, à partir du bas.
- Les supports ne sont PAS fournis avec la canalisation électrique.
- Fixer la barre sur le support mural.

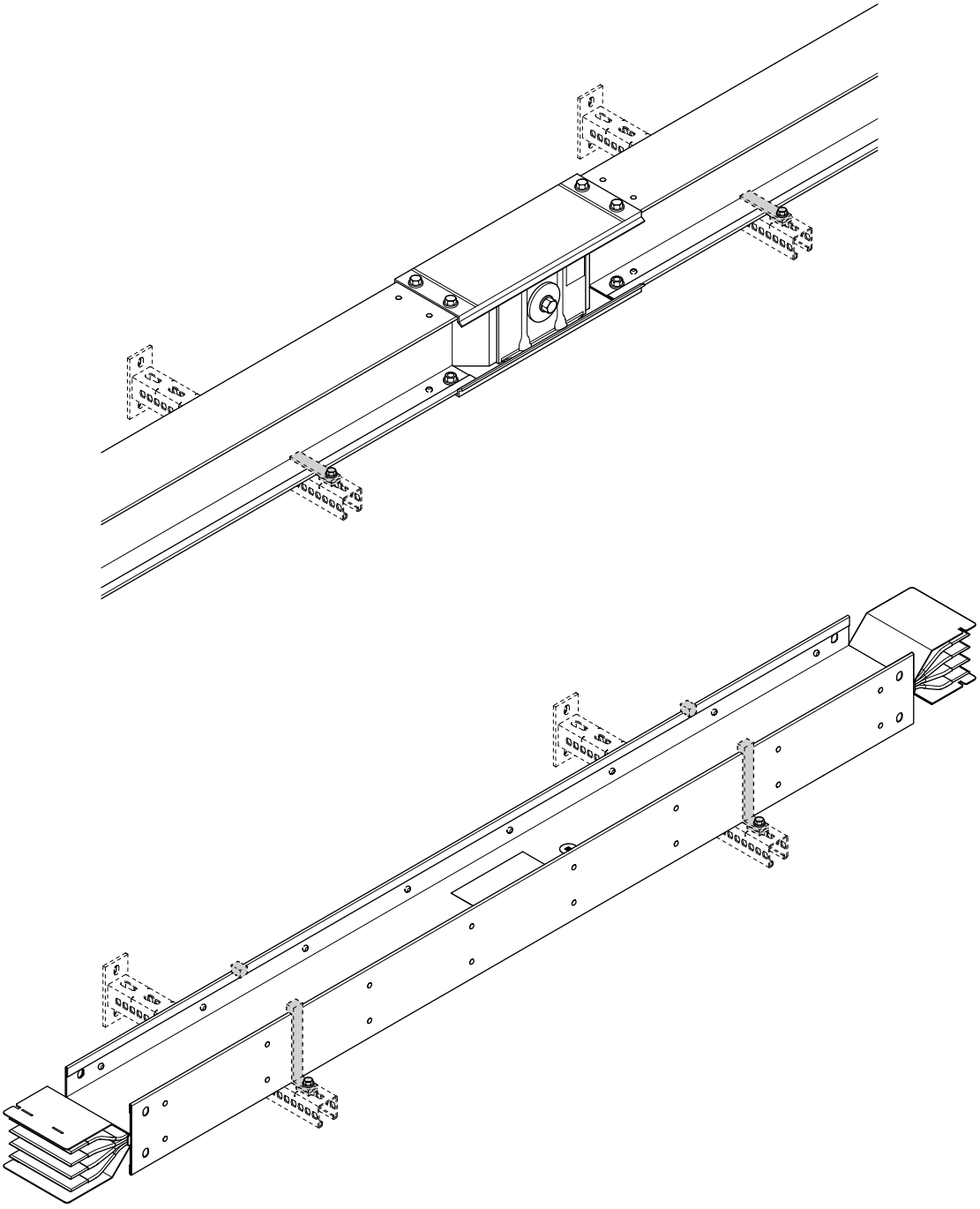


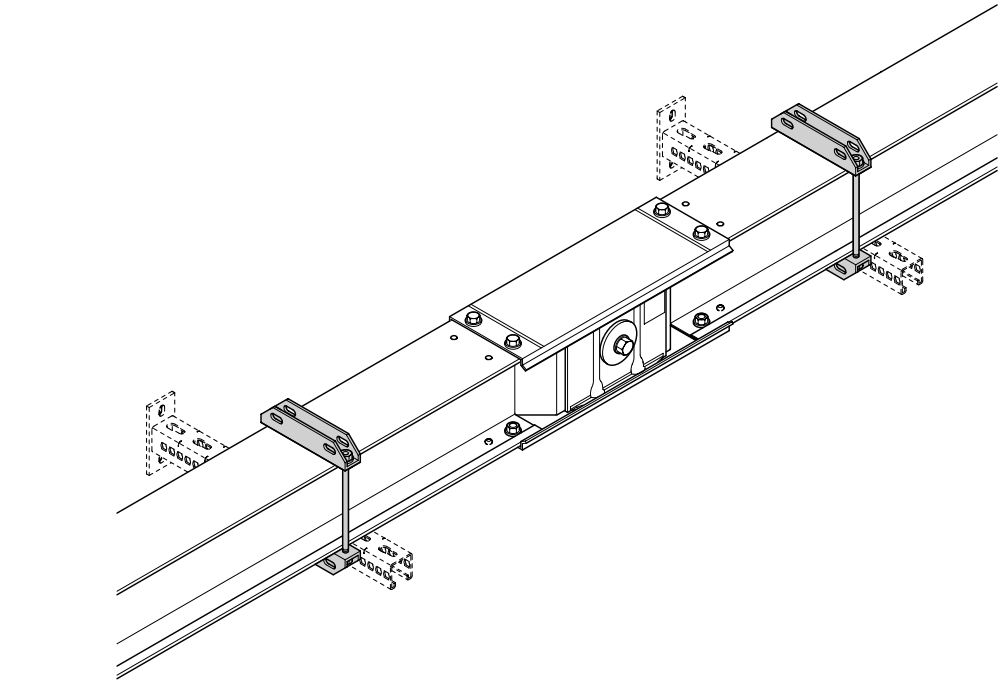


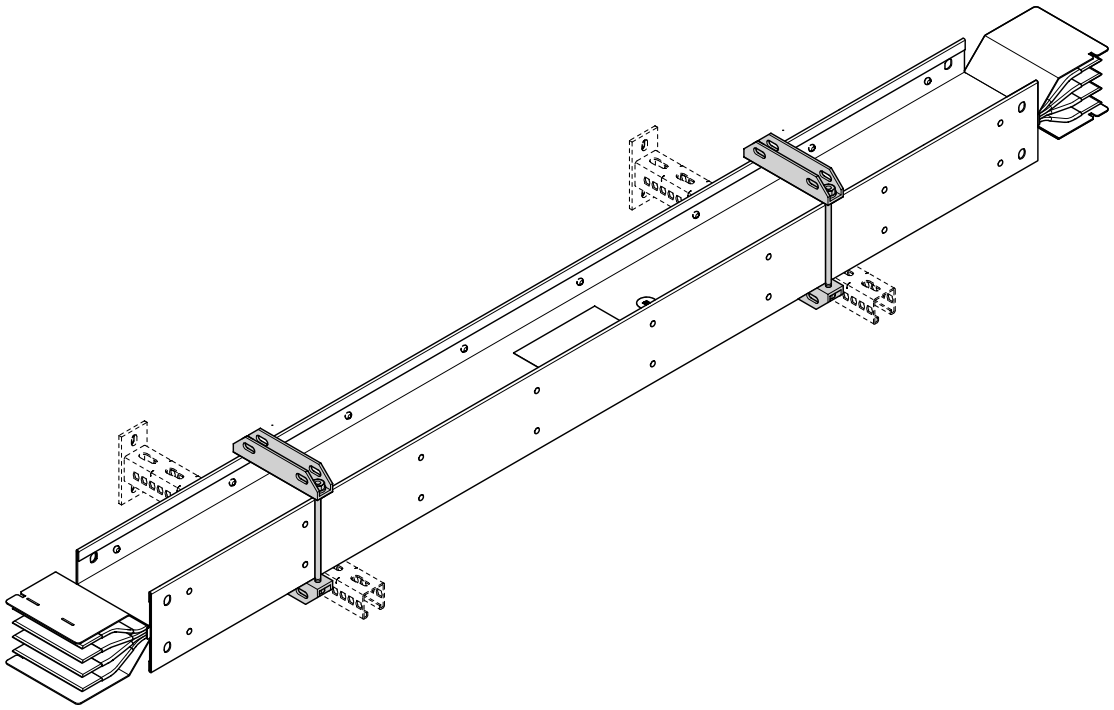
Types d'éléments de support *(suite)*

TYPES DE SUPPORTS HORIZONTAUX *(SUITE)*

TYPES DE SUPPORTS HORIZONTAUX *(SUITE)*

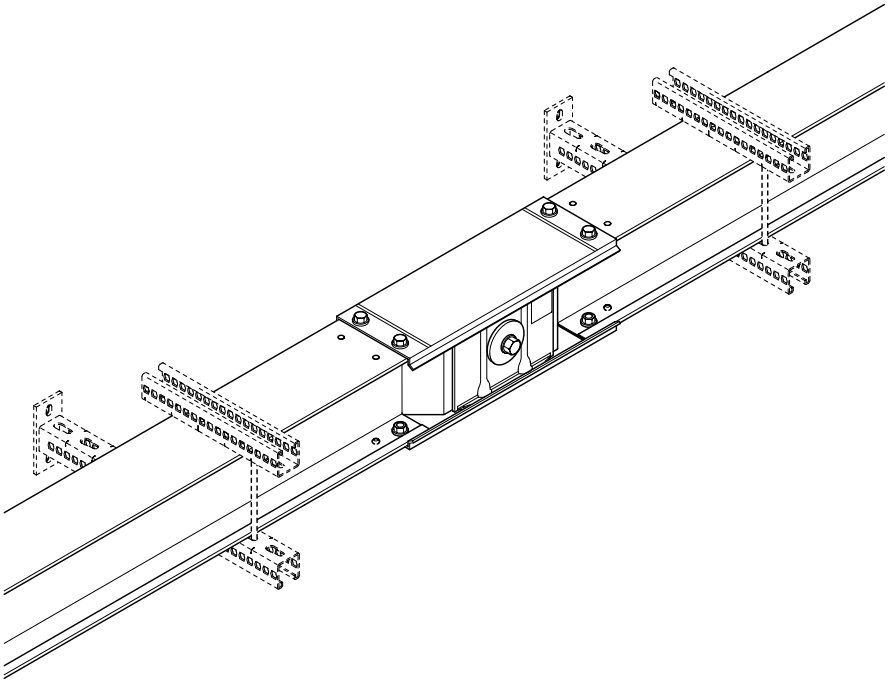


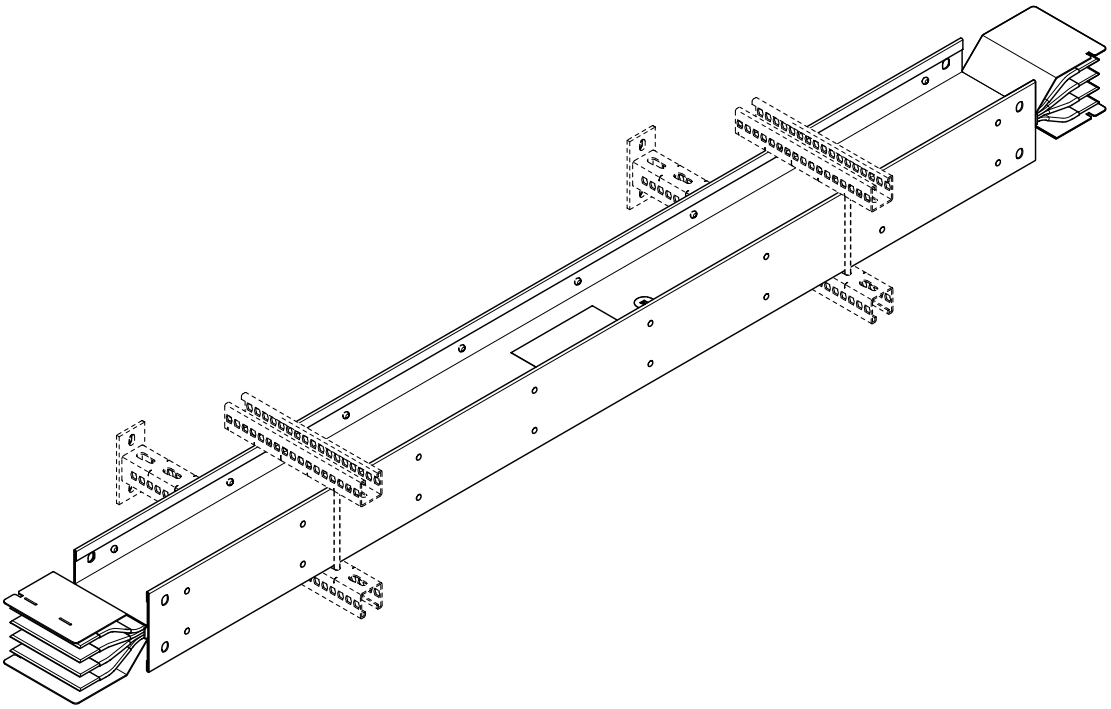




Types d'éléments de support *(suite)*

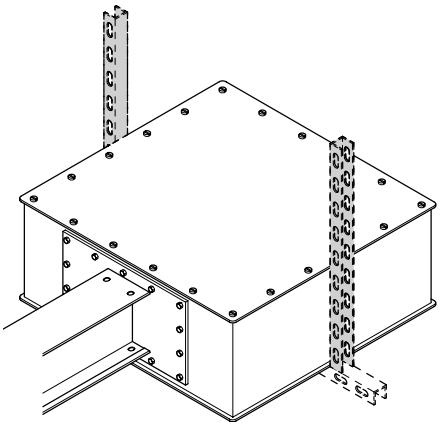
TYPES DE SUPPORTS HORIZONTAUX *(SUITE)*





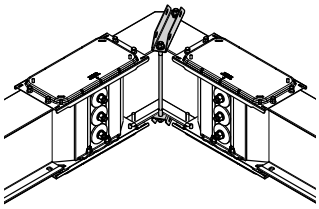
Toutes les composantes de l'angle dièdre doivent être soutenues au point de changement de direction.
Tous les schémas se réfèrent à des dimensions standard ; pour les dimensions spéciales, en cas de doute, veuillez vérifier les points de fixation auprès de Legrand.

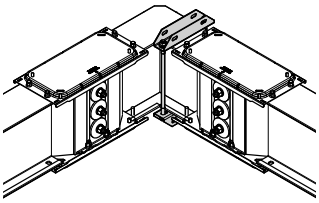
Utilisez des supports spécifiques pour les composants situés aux extrémités du chemin.
Veillez à prévoir suffisamment d'espace pour permettre au client de raccorder les câbles.

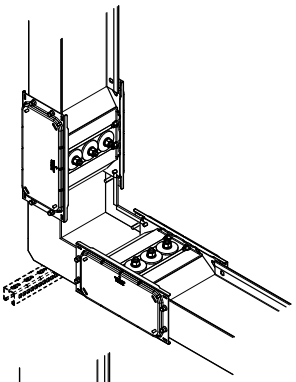


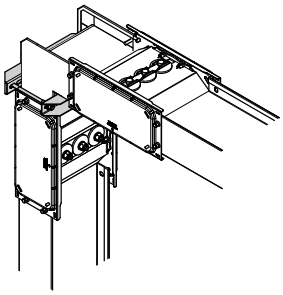
SUPPORTS POUR COUDES À PLAT

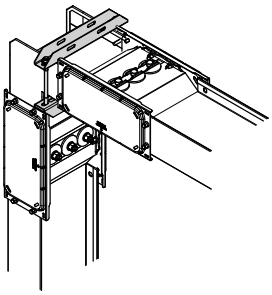
Les coudes doivent être équipés d'un support installé sur toute la longueur de l'angle du coude.

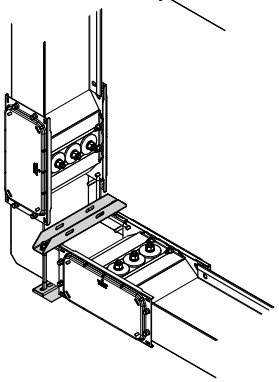












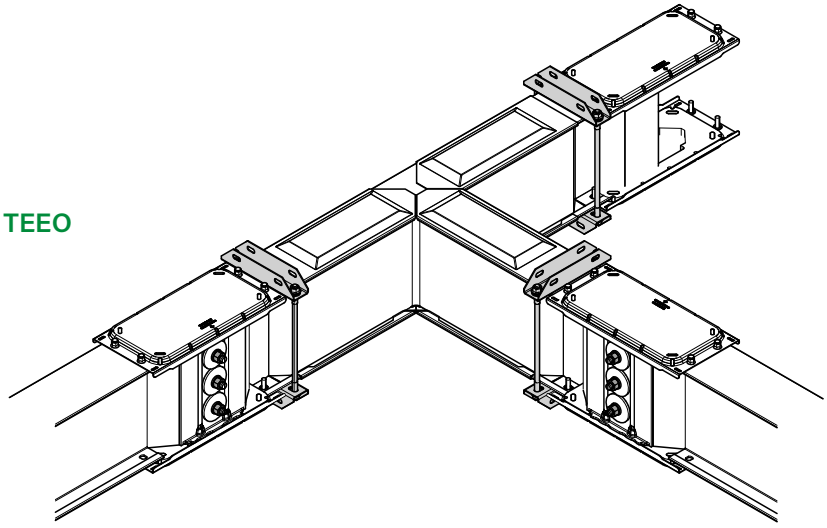
MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE SUPPORT

SUPPORTS POUR ÉLÉMENT T

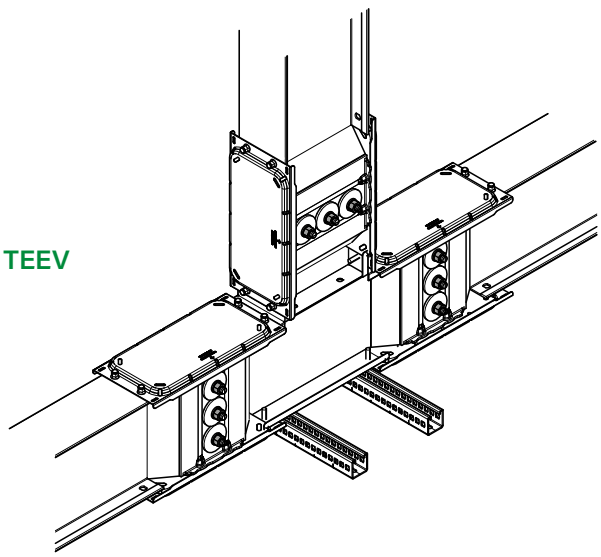
Les éléments T doivent être équipés d'un support installé au niveau du joint en T.

⚠ Les renforts diagonaux ne sont pas fournis.

TEEO



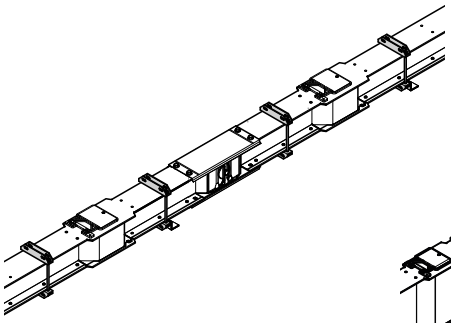
TEEV



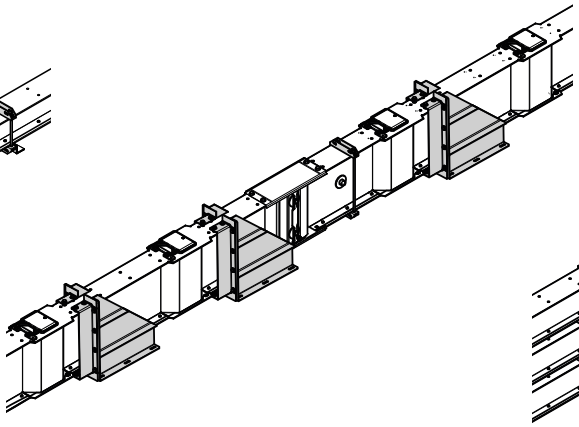
Types d'éléments de support *(suite)*

FIXATION POUR UNE INSTALLATION EN MILIEU SISMIQUE EN POSITION HORIZONTALE

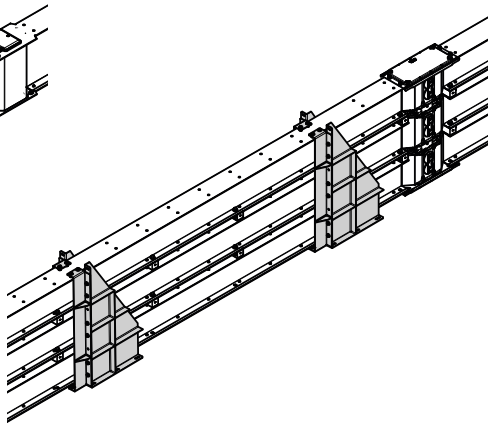
Barre simple



Barres double



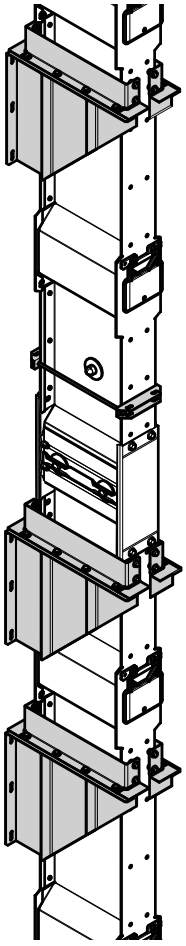
Barres triple



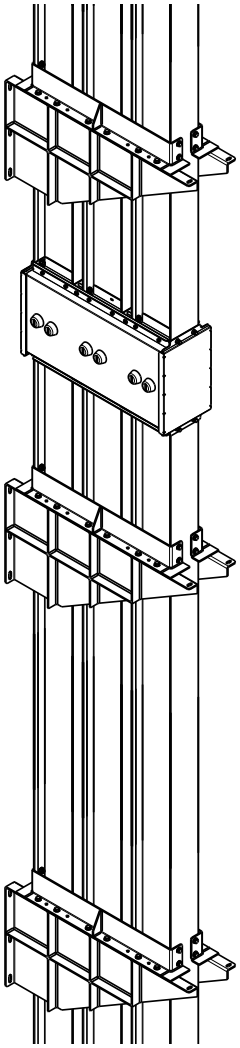
Types d'éléments de support *(suite)*

FIXATION POUR UNE INSTALLATION EN MILIEU SISMIQUE EN POSITION VERTICALE

Barre simple/double



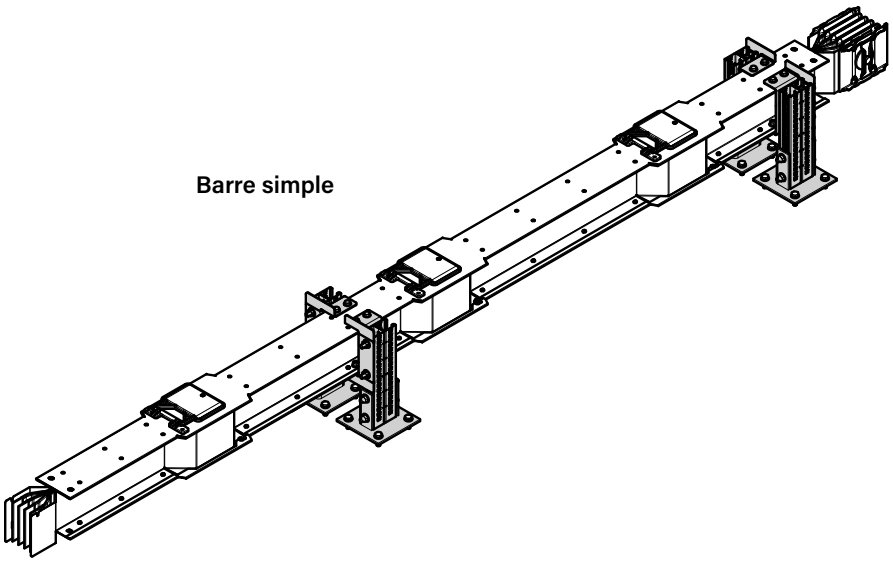
Barres triple



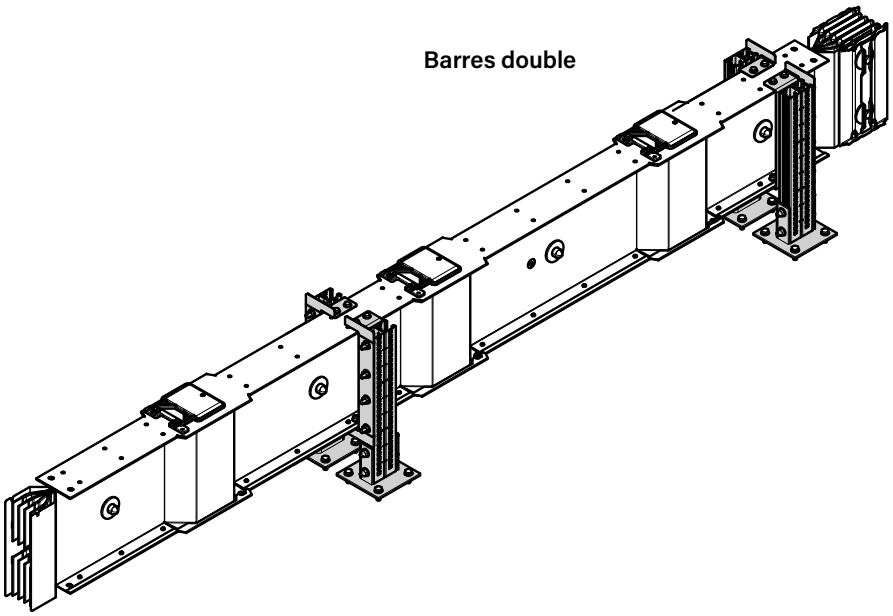
SUPPORT POUR INSTALLATION NAVALE

Pour les installations navales, utilisez toujours un support de type E.

Barre simple

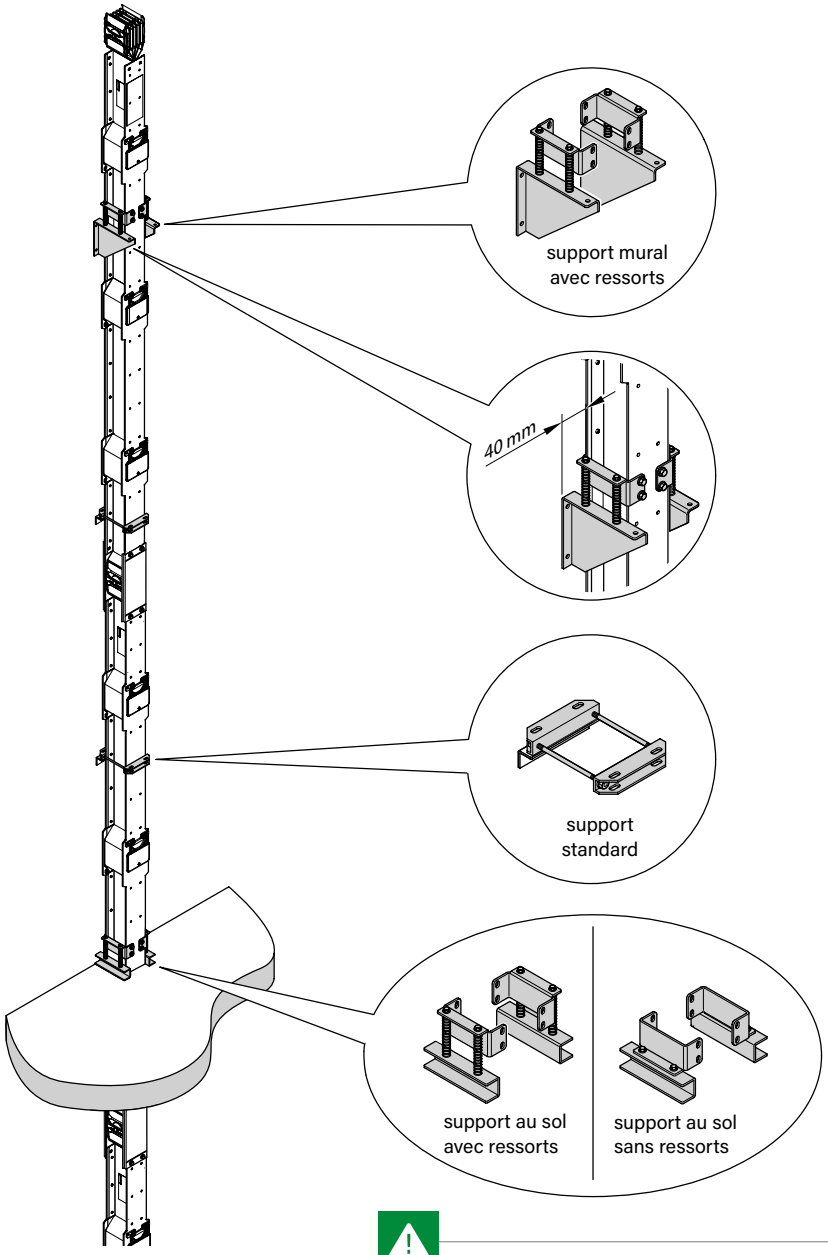


Barres double



MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE SUPPORT

Exemple d'installation verticale : le support standard peut être déplacé en présence de boîtiers de dérivation afin d'éviter toute interférence avec la position de ces derniers.



Lors de l'installation d'un canalisation électrique préfabriquée vertical, respectez scrupuleusement les instructions suivantes :

1. FIXATION DES SUPPORTS À RESSORTS
2. PERÇAGE DES MURS ET DU SOL
3. FIXATION DES SUPPORTS AUX CANALISATIONS ÉLECTRIQUES PRÉFABRIQUÉES
4. MONTAGE DES CANALISATIONS ÉLECTRIQUES PRÉFABRIQUÉES EN LIGNE

Dimensions d'installation, distances et principes de positionnement

Vous trouverez ci-dessous quelques précautions qui peuvent s'avérer utiles pour éviter tout problème lors du montage et que nous vous recommandons de prendre en compte dès la phase de conception.

DISTANCES MINIMALES PAR RAPPORT À LA STRUCTURE

La distance minimale par rapport aux murs, afin d'éviter tout problème lors de la pose de la canalisation électrique préfabriquée sur le côté est de 300 mm.

Les variables à prendre en compte pour un montage correct sont les suivantes :

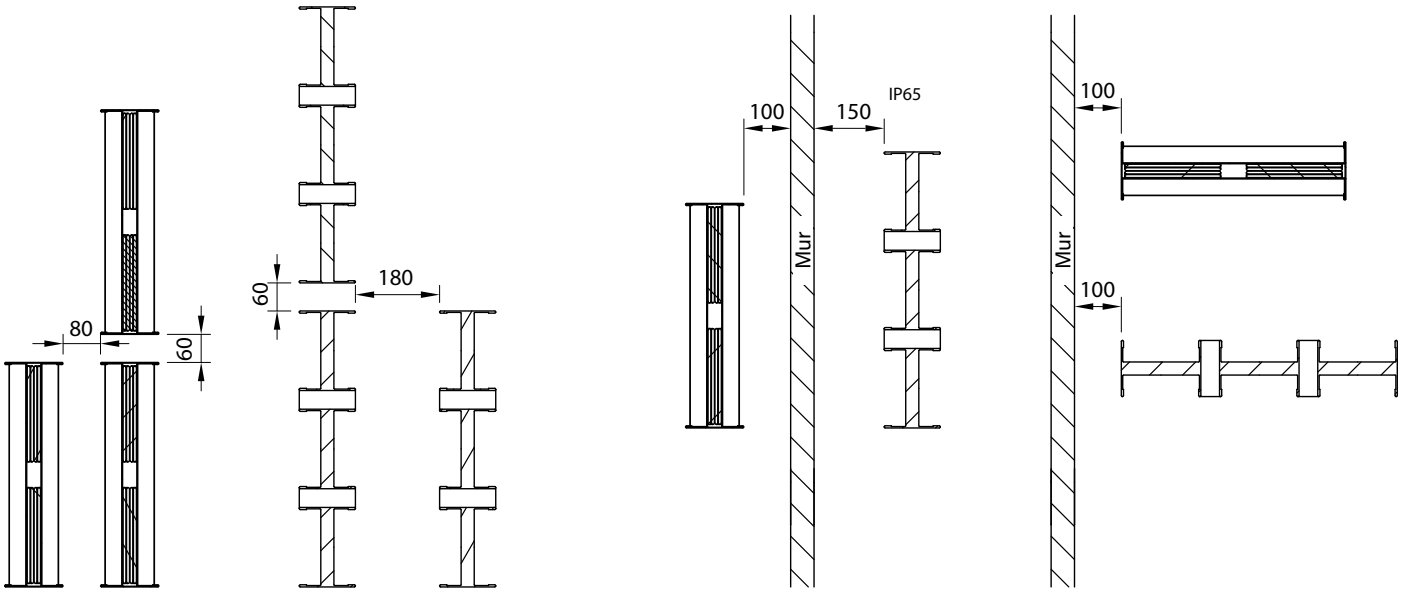
- la position du boulon de serrage du Monobloc ; la distance minimale requise est de 100 mm ;
- les dimensions de l'élément de distribution (boîtier) choisi pour le raccordement électrique (au moins 300 mm) ;
- les supports et leur montage ;
- l'accessibilité aux vis pour l'installation des supports et la fermeture des raccords ;
- tout matériel nécessaire à l'installation proprement dite afin de compenser les imperfections du mur.

En cas d'installation sur une colonne montante, si le système ne nécessite pas de barrières coupe-feu, le support peut être fixé directement au mur.

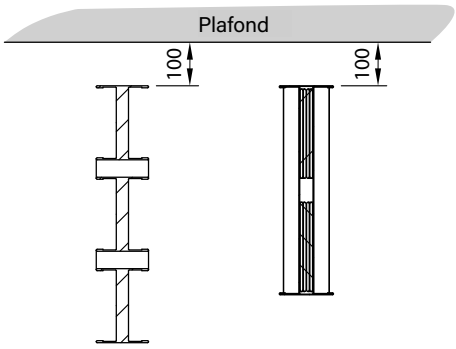
Dans le cas contraire, prévoyez une entretoise entre le support et le mur afin de garantir que l'arrière de la canalisation électrique préfabriquée reste à une distance de 100 mm du mur, ce qui permettra de disposer de suffisamment d'espace pour la mise en place des barrières coupe-feu.

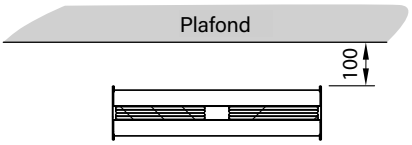
Dimensions d'installation, distances et principes de positionnement (suite)

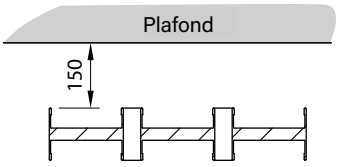
DISTANCE MINIMALE PAR RAPPORT MUR OU AU PLAFOND



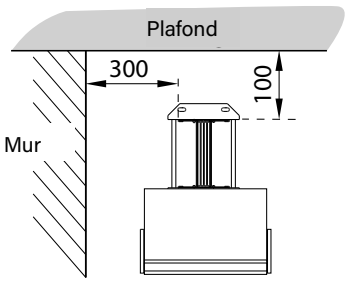
Distance minimale d'installation en présence de plusieurs lignes adjacentes.

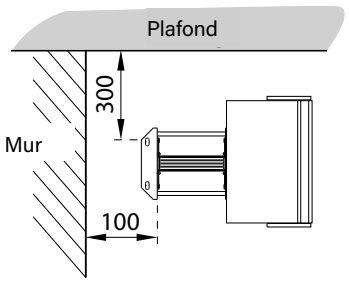


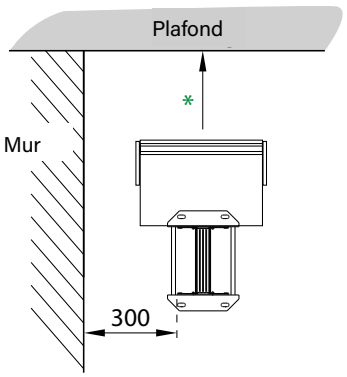




Lorsque des dérivations sont installées le long des canalisations électriques préfabriquées, les distances minimales dépendent des dimensions des dérivations choisies.







* Lorsqu'un coffret de dérivation est installé au-dessus de la canalisation électrique préfabriquée, vérifiez les dimensions hors tout du couvercle ouvert du coffret de dérivation utilisé dans la section concernée.



Supports avec ressort : espacement et nombre de ressorts

En fonction de la capacité nominale de la canalisation électrique préfabriquée, du nombre et du type de supports à installer, vérifiez que la distance choisie (D) est égale ou inférieure à la distance maximale (Dmax) entre deux supports consécutifs équipés de ressorts.

XCP-S 4C Al		
In	D max (m)	Nombre de ressort
630	11	4
800	10	4
1000	10	4
1250	9	4
1600	10	6
2000	9	6
2500-1	9	6
2500	12	8
3200	11	12
4000	10	12
5000	8	12
5000-2	7	12

XCP-S 4C Cu		
In	D max (m)	Nombre de ressort
800	9	4
1000	8	4
1250	7	4
1600	6	4
2000	6	6
2500	9	8
3200	7	8
4000	7	12
5000	5	12
6300	4	12

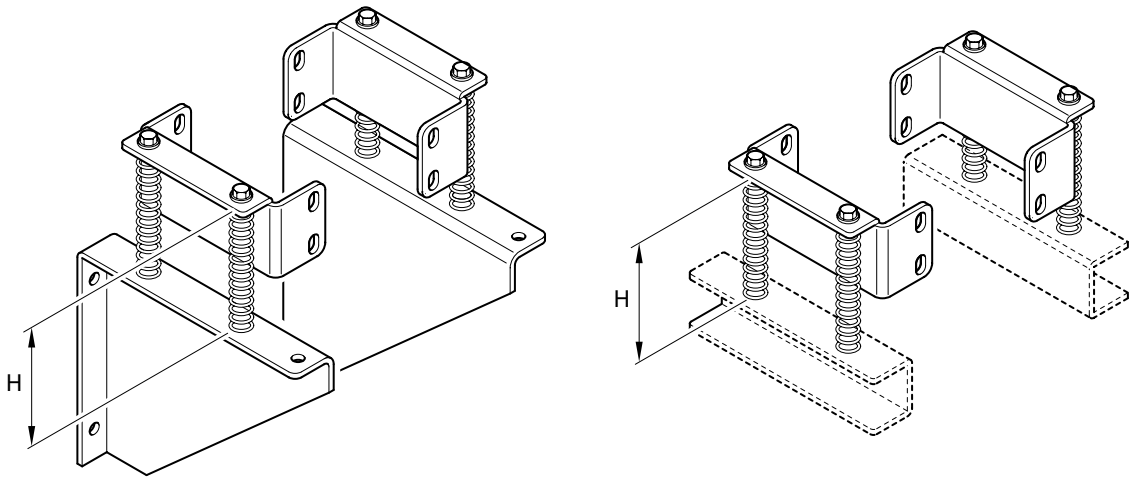
Pour la version 5C, multiplier Dmax par 0,9
Pour la version 3C, multiplier Dmax par 1,1

XCP-HP 4C Al		
In	D max (m)	Nombre de ressort
630	10	4
800	10	4
1000	10	4
1250	9	4
1600	7	4
2000	9	6
2350	9	6
2500	11	8
3200	11	12
4000	10	12
4600	10	12
5000	8	12
6300	7	12

XCP-HP 4C Cu		
In	D max (m)	Nombre de ressort
800	9	4
1000	7	4
1250	7	4
1600	6	4
2000	6	6
2500	5	6
3200	6	8
4000	6	12
5000	5	12
6300	4	12

Pour la version 5C, multiplier Dmax par 0,85
Pour la version 3C, multiplier Dmax par 1,1

Si D ≤ Dmax, calculez la valeur **H CHARGEMENT** du ressort :



$$\mathbf{H} = 130 - \frac{(Wb \times D + Wacc)}{(3 \times n)}$$

Avec :
Wb : poids linéaire de la canalisation électrique préfabriquée (kg/m)
D : distance réelle entre deux supports à ressorts (m)
Wacc : somme des poids de tous les accessoires fixés entre deux supports à ressorts (boîte de dérivation, unité d'alimentation, câbles, etc.) (kg)
n : nombre total de ressorts dans les supports (voir tableau précédent)
H : charge (mm).

⚠ H doit être compris entre 105 et 130 mm.

EXEMPLE DE CALCUL

Type de canalisation électrique préfabriquée : S-4C-Cu (Pe2)
In [A]: 800
Dmax [m]: 9
D [m]: 7
Canalisation électrique préfabriquée [kg/m]: 23,3
POIDS DE LA BOÎTE DE DÉRIVATION 1 [kg]: 18
POIDS DE LA BOÎTE DE DÉRIVATION 2 [kg]: 1

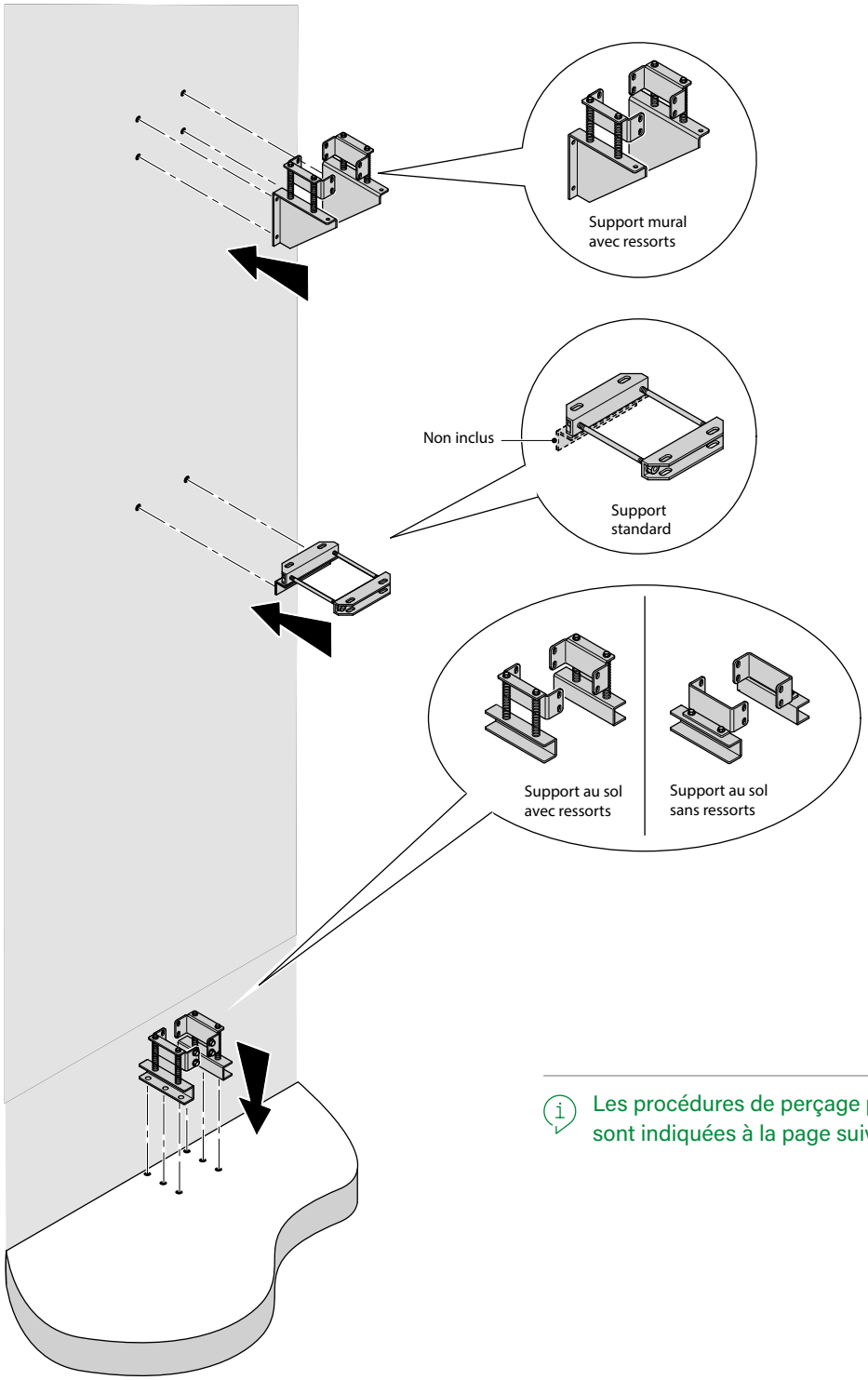
$$\mathbf{H} = 130 - \frac{23{,}3 \times 7 + (18+12)}{3 \times 4} = 113{,}9 \text{ mm}$$

Type de canalisation électrique préfabriquée : S-4C-Cu (Pe2)
In [A]: 800
Dmax [m]: 9
D [m]: 7
Canalisation électrique préfabriquée [kg/m]: 23,3
POIDS DE LA BOÎTE DE DÉRIVATION 1 [kg]: 18
POIDS DE LA BOÎTE DE DÉRIVATION 2 [kg]: 12

$$\mathbf{H} = 130 - \frac{29{,}6 \times 6 + (18+12)}{3 \times 6} = 118{,}5 \text{ mm}$$

Perçage des murs et des sols

En fonction de la capacité nominale de la canalisation électrique préfabriquée, du nombre et du type de supports à installer, vérifiez que la distance choisie (D) est égale ou inférieure à la distance maximale (Dmax) entre deux supports à ressorts consécutifs.

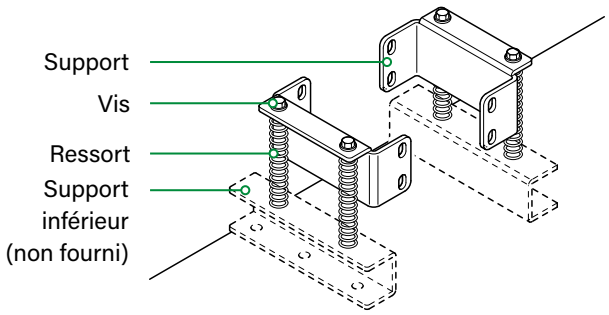


Les procédures de perçage pour chaque type de support sont indiquées à la page suivante.

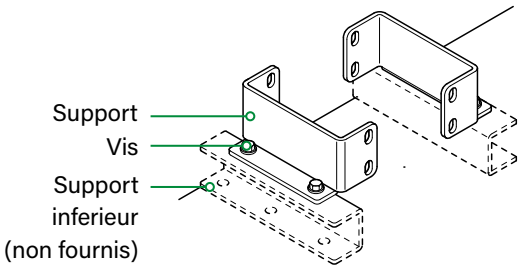
SUPPORT DE SOL AVEC OU SANS RESSORTS

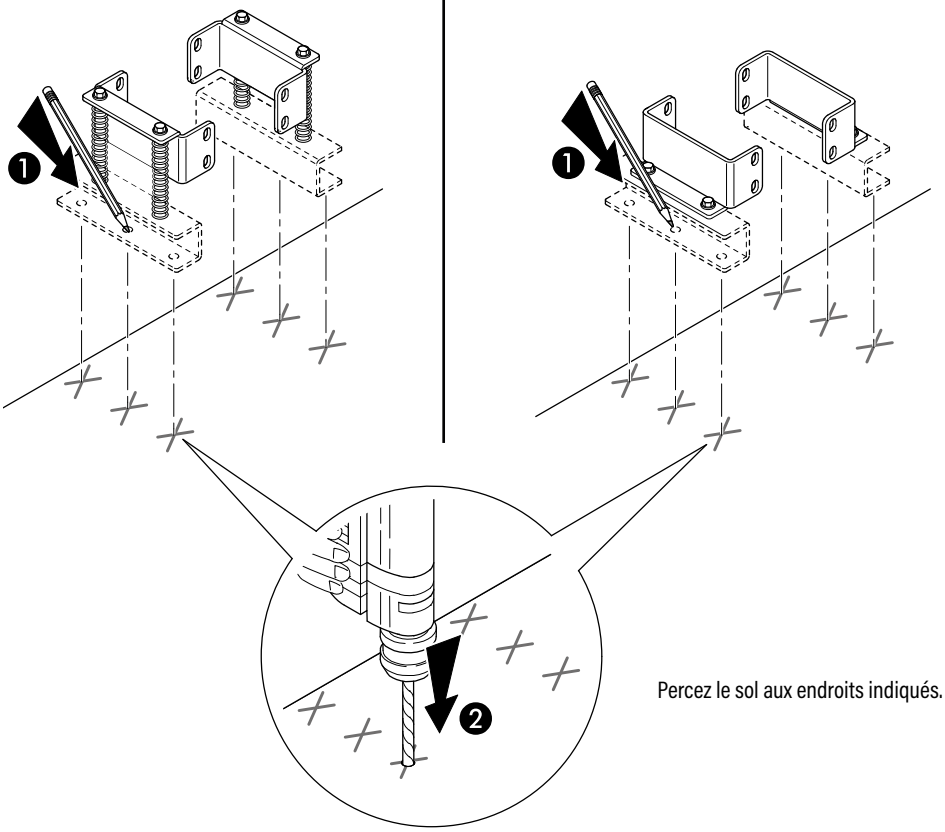
Les supports inférieurs (formes en pointillés) ne sont pas fournis, mais peuvent être commandés séparément.

SUPPORT AU SOL AVEC RESSORTS (TYPE C)



SUPPORT AU SOL SANS RESSORTS (TYPE D)





1. Sur le sol, marquez l'emplacement des trous des supports inférieurs à l'endroit où la canalisation électrique préfabriquée doit être fixée.

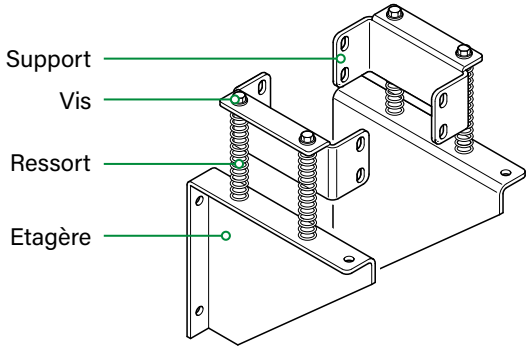
Percez le sol aux endroits indiqués.

Perçage des murs et des sols *(suite)*

SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS ET SUPPORT ANTISISMIQUE

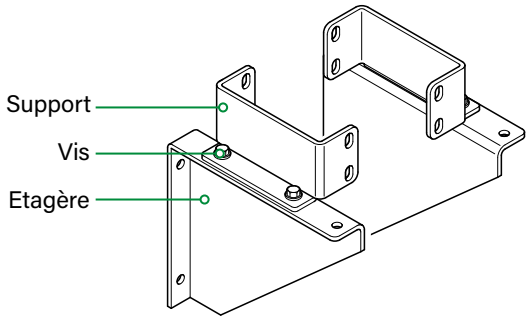
SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS (TYPE A)

Section de ligne de plus de 4 m
Au point le plus bas, support vertical de **Type A**
s'il est **fixé au mur**

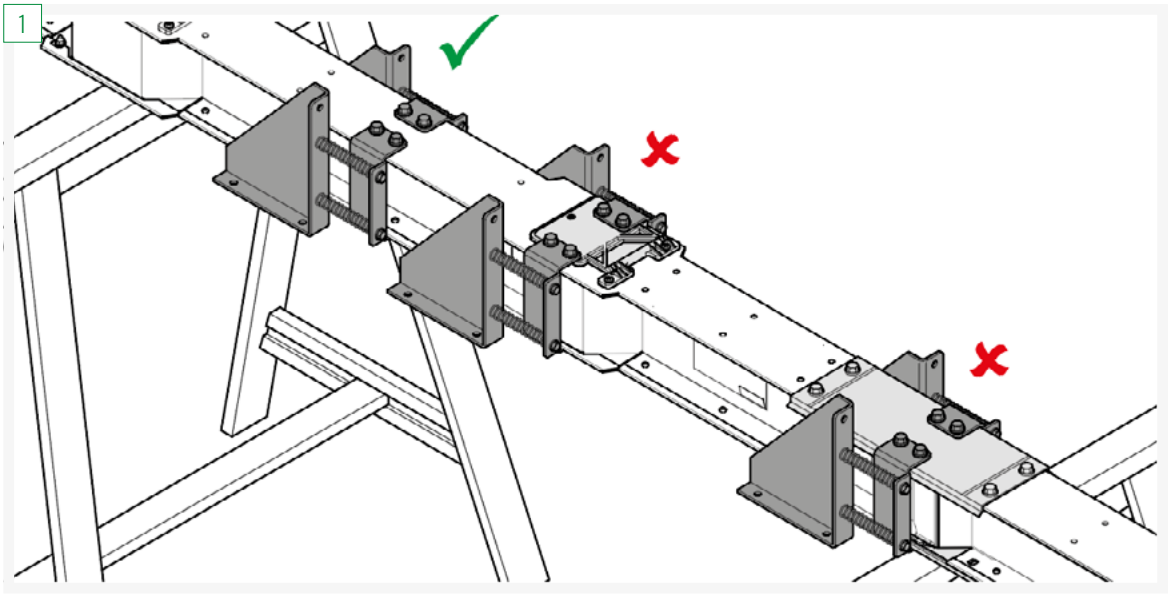


SUPPORT MURAL ANTISISMIQUE (TYPE B)

Section de ligne entre 2 et 4 m
Au point le plus bas, support vertical de **Type B**
s'il est **fixé au mur**



1

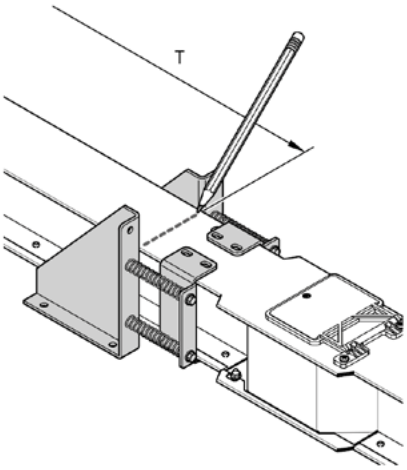


Positionnez le support sur la canalisation électrique préfabriquée.

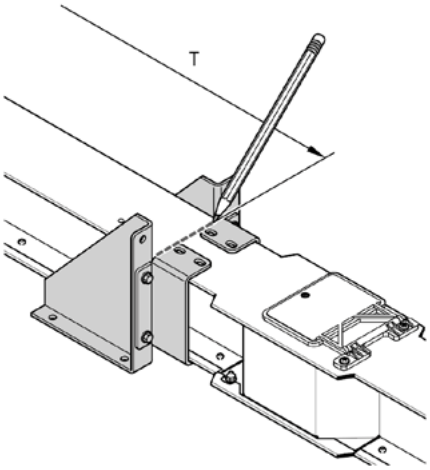
⚠ Ne placez pas le support à proximité des prises dérivations, des raccords et des boîtes de dérivation.

2

SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS (TYPE A)

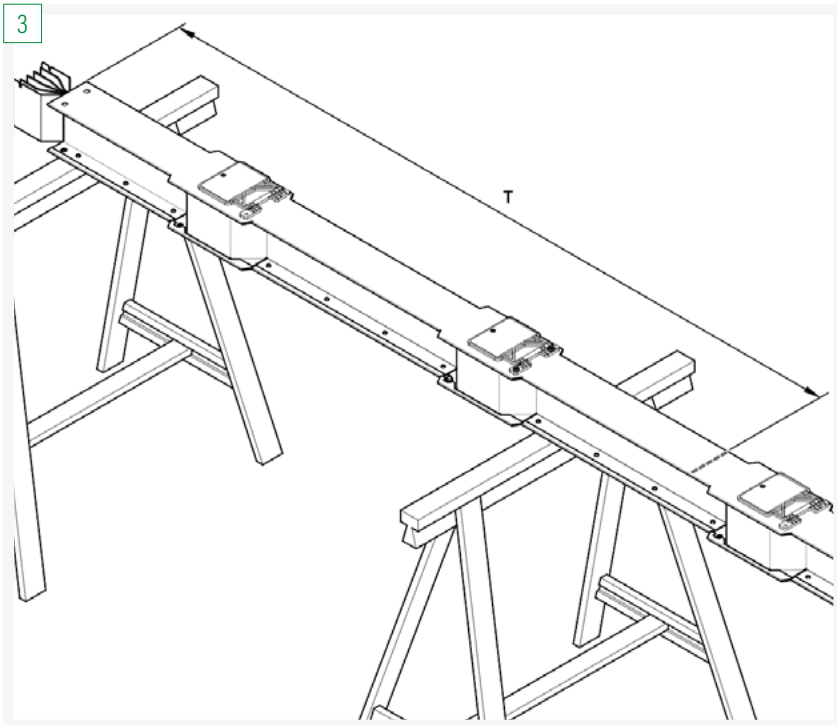


SUPPORT MURAL SANS RESSORTS (TYPE B)



Placez le support sur la canalisation électrique préfabriquée à l'emplacement de fixation et marquez le bord supérieur de la tablette.

3



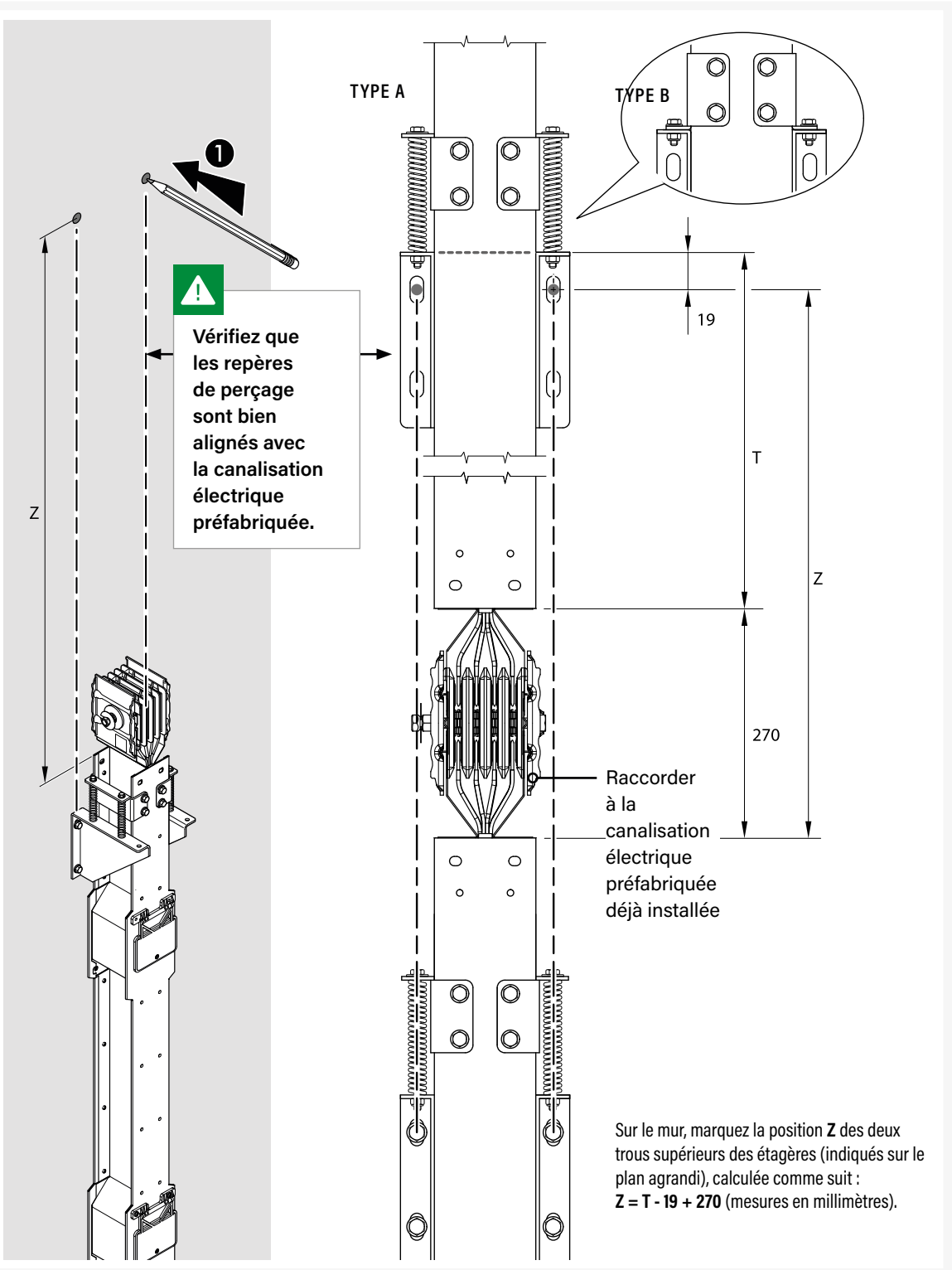
La mesure doit être prise à partir de l'enveloppe de la canalisation électrique préfabriquée et non à partir des barres.

Mesurez la distance T entre le repère que vous venez de tracer et le bord inférieur de l'élément.

Perçage des murs et des sols *(suite)*

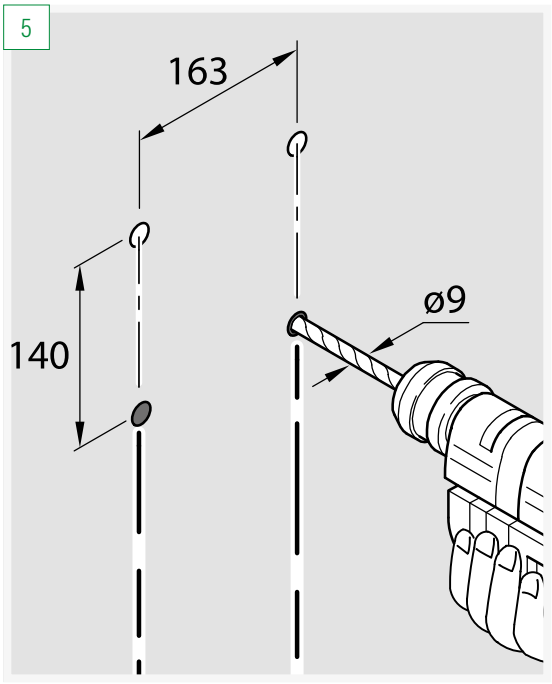
SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS ET SUPPORT ANTISISMIQUE (SUITE)

4



Sur le mur, marquez la position **Z** des deux trous supérieurs des étagères (indiqués sur le plan agrandi), calculée comme suit :
Z = T - 19 + 270 (mesures en millimètres).

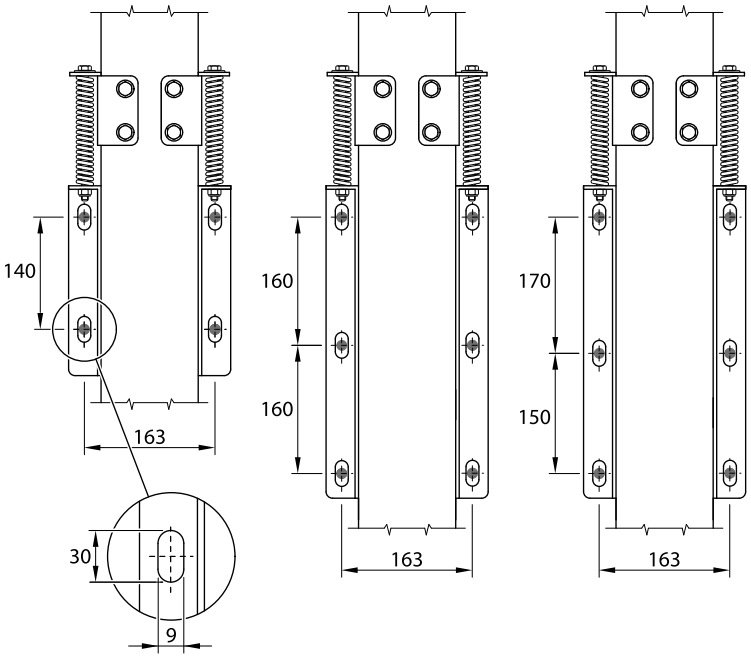
5



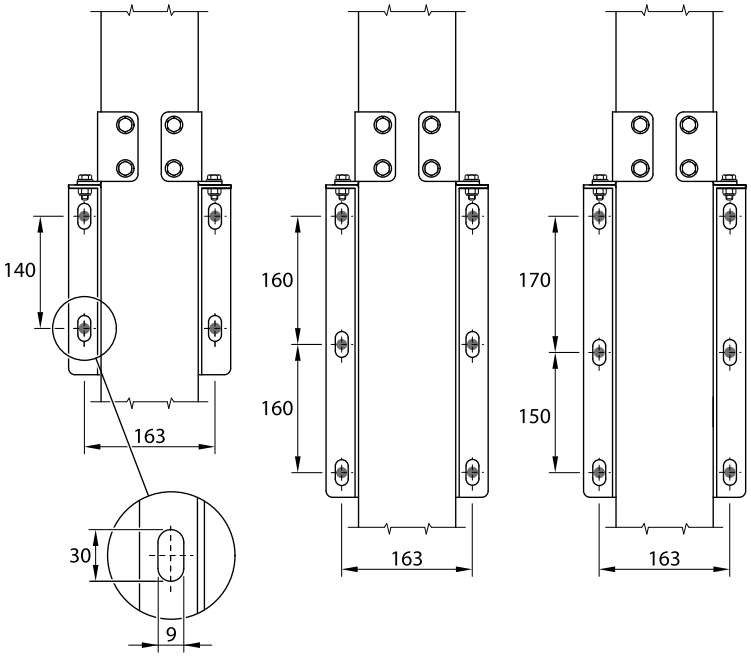
Sur le mur, marquez l'emplacement des trous inférieurs des supports en respectant les dimensions indiquées.

⚠ La valeur Z doit être mesurée à partir du bord supérieur de l'enveloppe de la canalisation électrique préfabriquée adjacente déjà installée.

SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS (TYPE A)



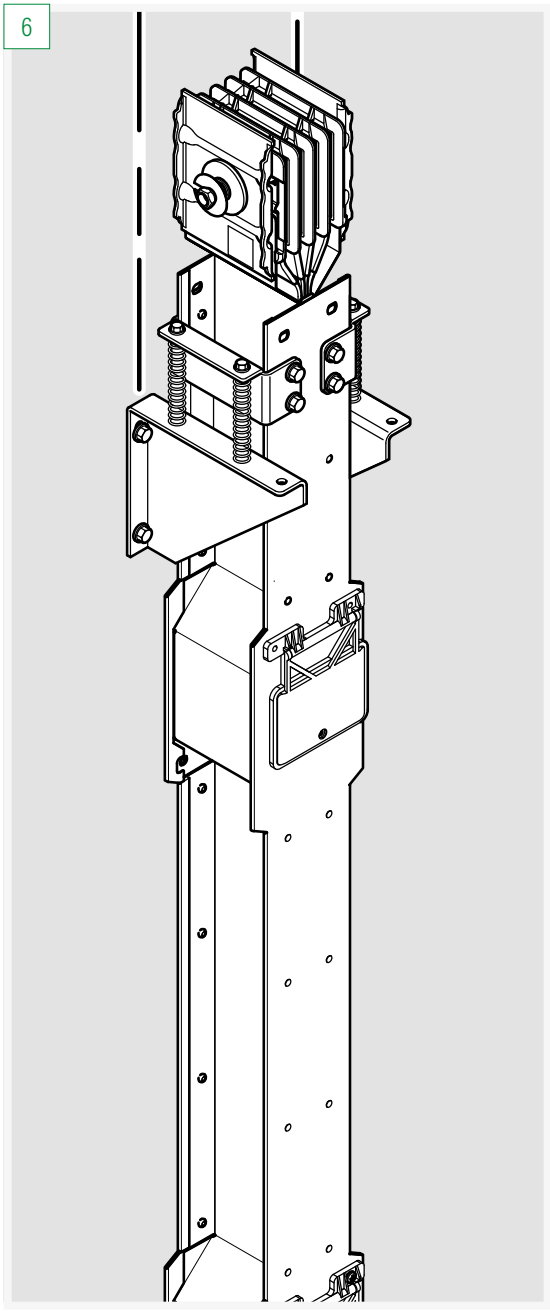
SUPPORT MURAL SANS RESSORTS (TYPE B)



Perçage des murs et des sols *(suite)*

SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS ET SUPPORT ANTISISMIQUE (SUITE)

6

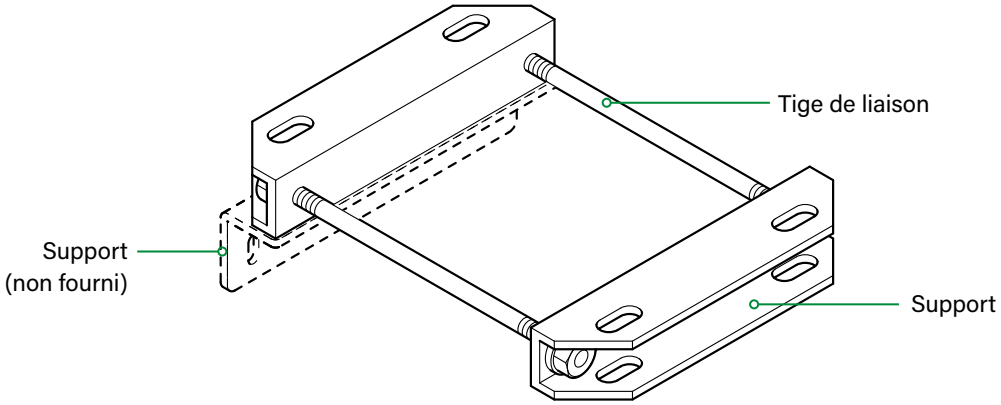


L'étape 6 ne doit être effectuée qu'après avoir terminé l'étape 5 et vérifié que tous les repères de référence sont correctement positionnés.

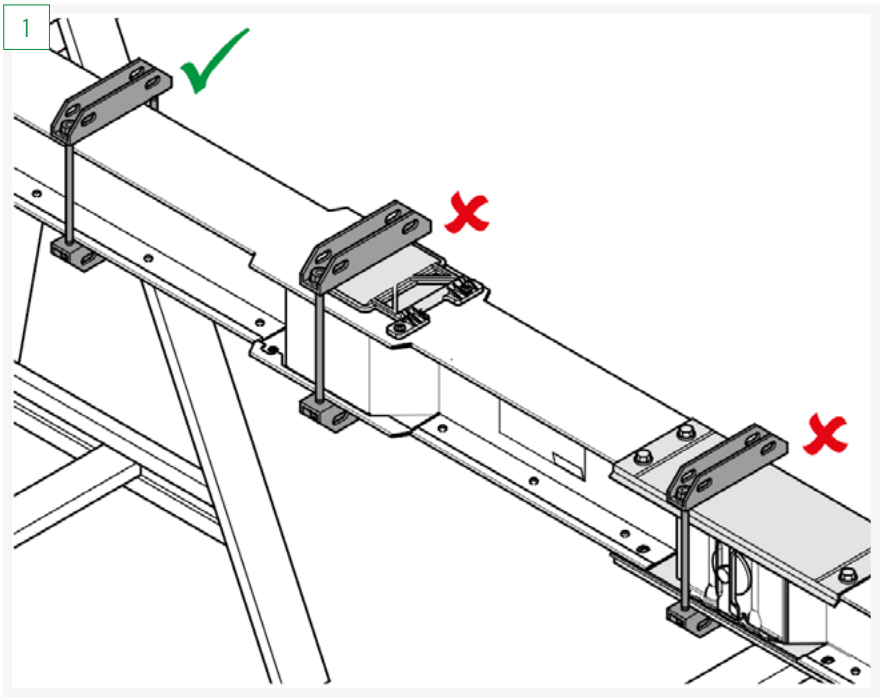
Percez les trous aux emplacements indiqués.
Veillez à ce que les emplacements des trous restent alignés avec la canalisation électrique préfabriquée.

SUPPORT STANDARD

Le support inférieur (en pointillés) n'est pas fourni.

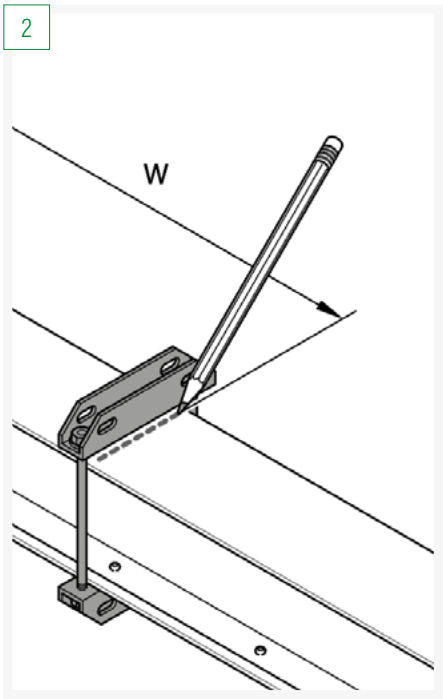


1



Positionner du support sur la canalisation électrique

2



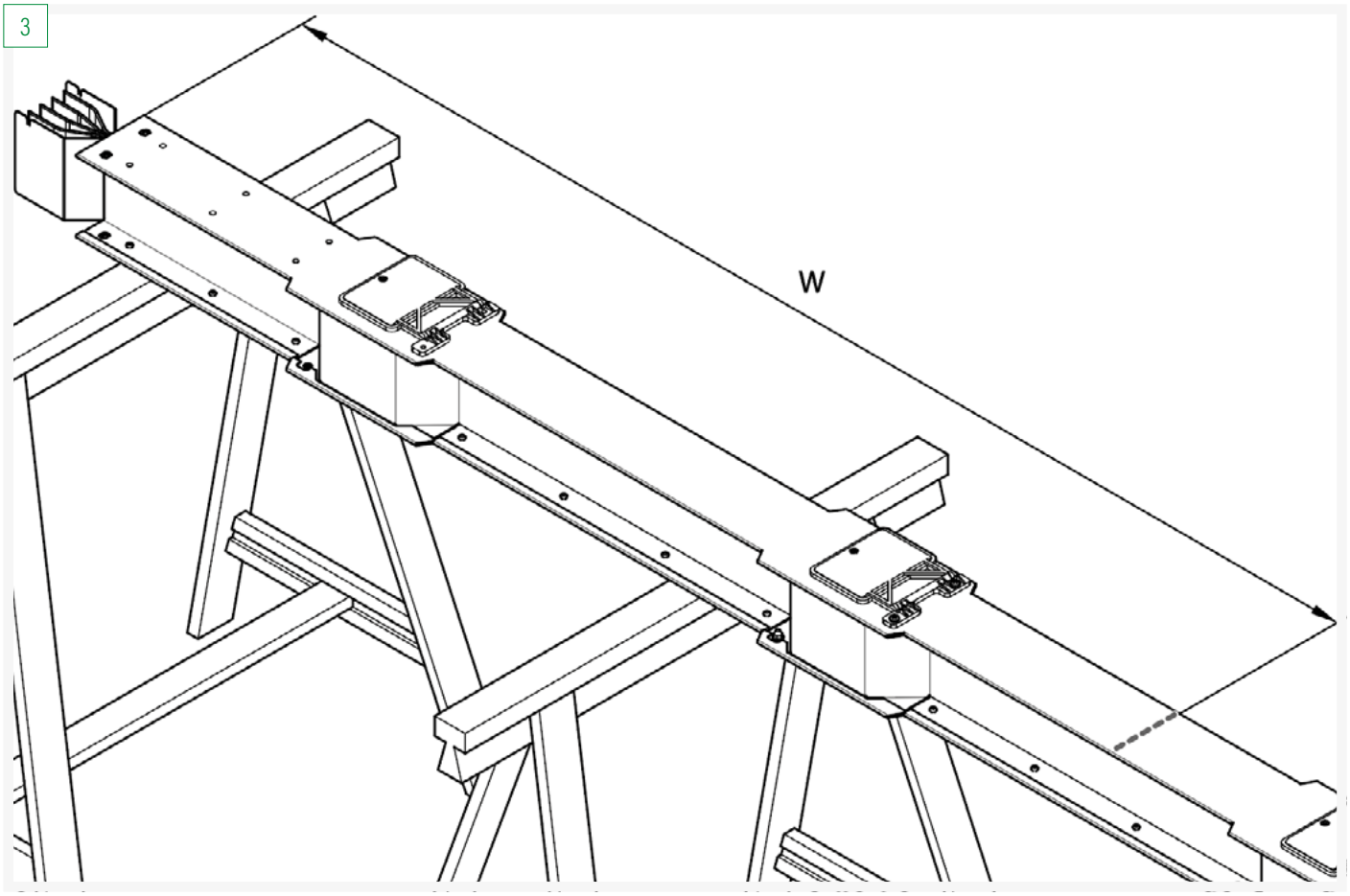
Marquer le coté supérieur du support.

⚠ Ne pas placer le support à proximité des prises de dérivation et des raccordement

Perçage des murs et des sols *(suite)*

SUPPORT STANDARD *(SUITE)*

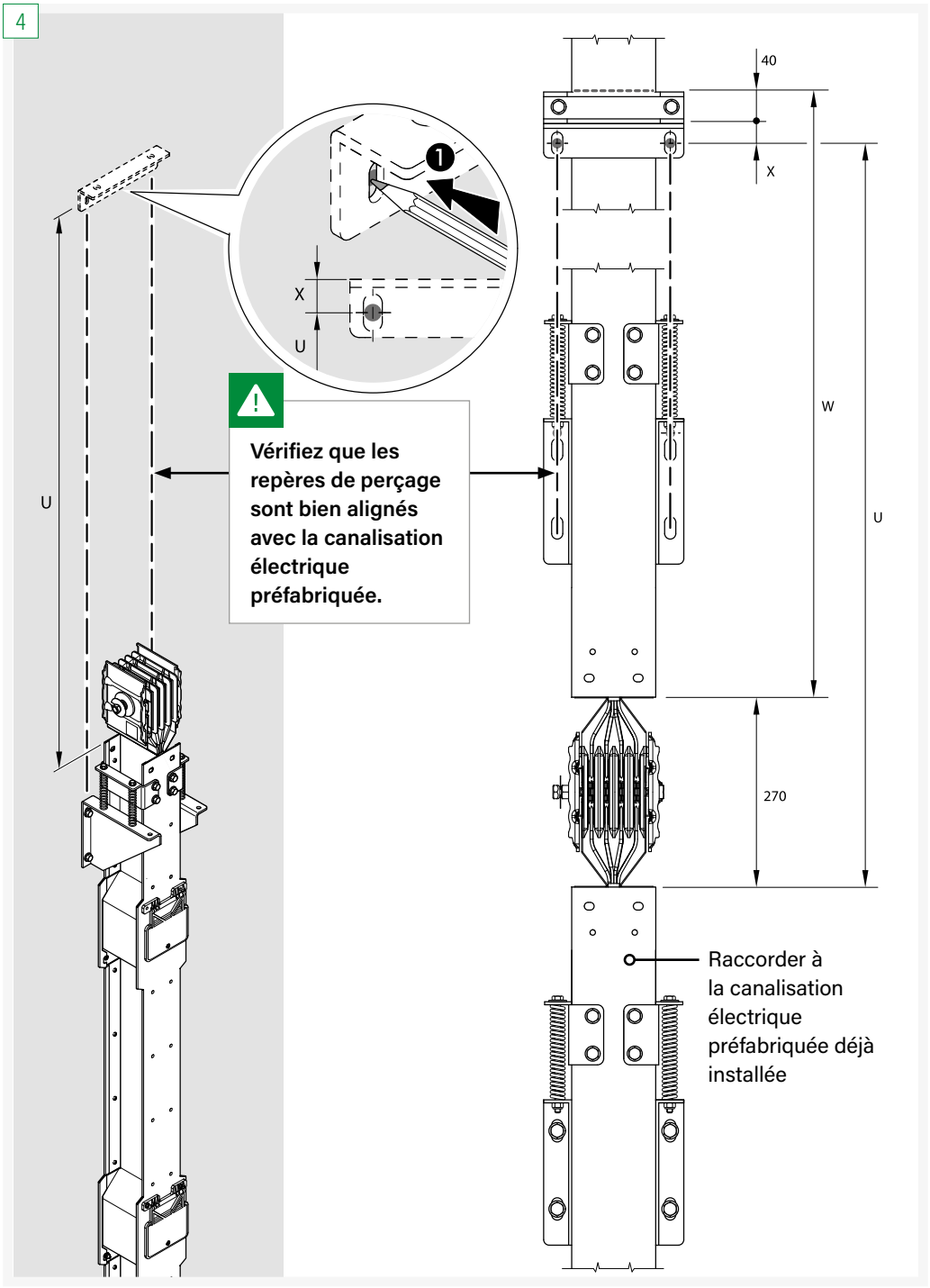
3



Mesurez la distance W entre le repère que vous venez de tracer et la partie inférieure du jeu de barre.

⚠ La mesure doit être prise à partir du bord de l'enveloppe de la canalisation électrique préfabriquée et non à partir des barres elles-mêmes.

4



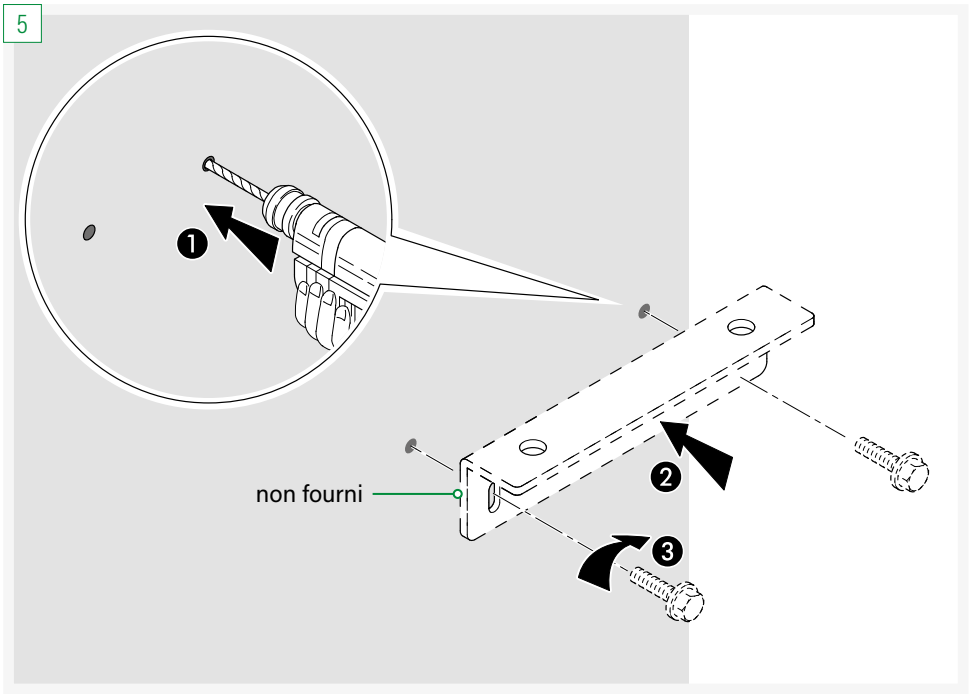
Sur le mur, marquez la position **U** pour la fixation du support inférieur, calculée comme suit :
U = L + 270 - 40 - X (mesures en millimètres).

La valeur U doit être mesurée à partir du du bord supérieur de l'enveloppe de la canalisation électrique préfabriquée adjacente déjà installée.

Perçage des murs et des sols *(suite)*

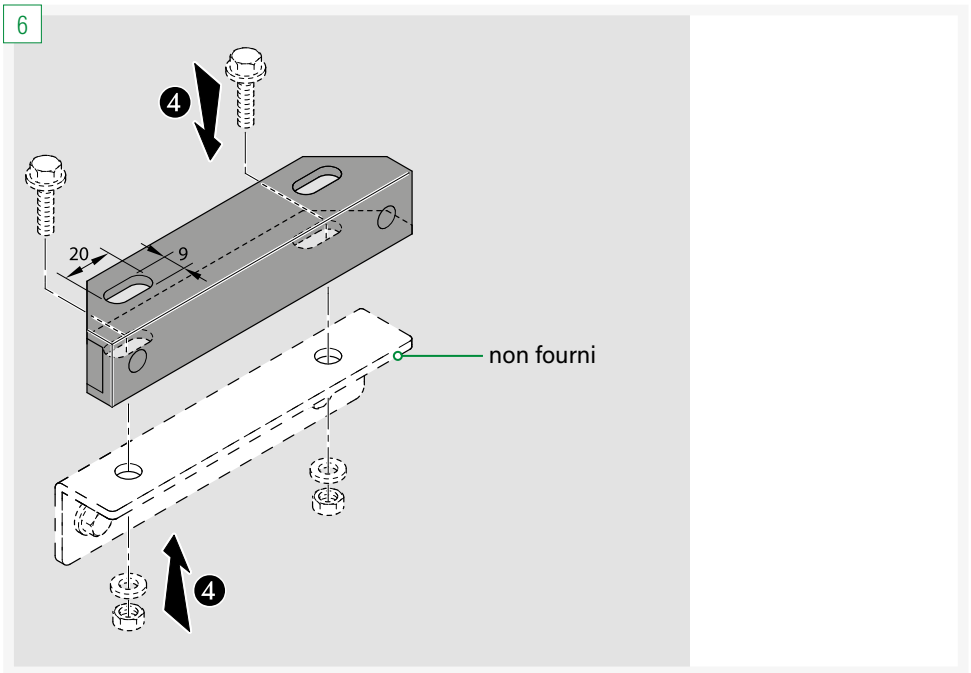
SUPPORT STANDARD *(SUITE)*

5



Percez le mur et fixez le support inférieur.

6

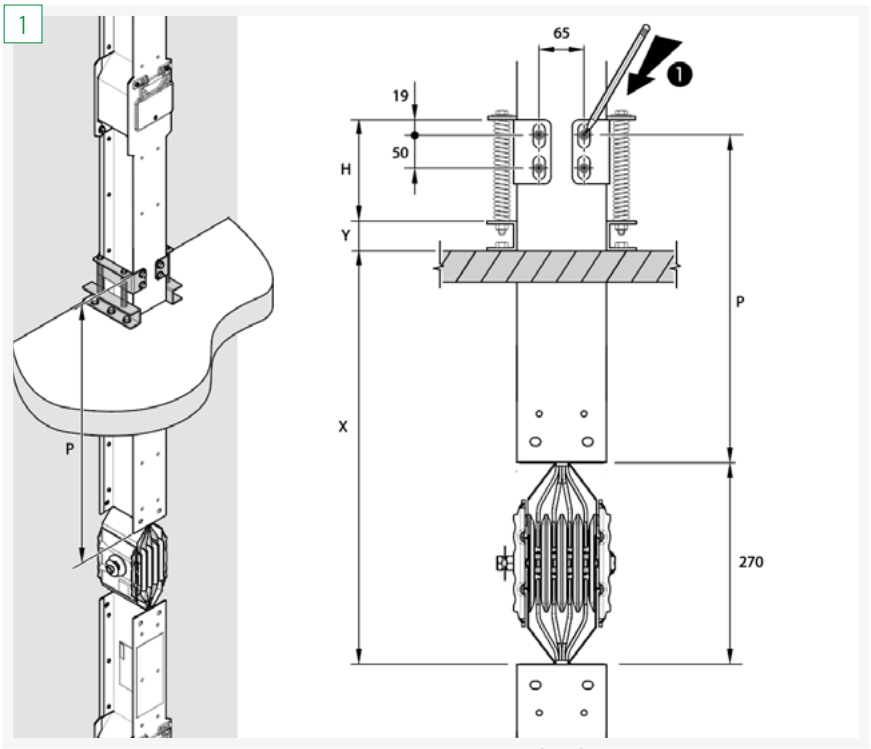


Fixez le support au support inférieur (non fourni).

Fixation des supports sur la canalisation électrique préfabriquée

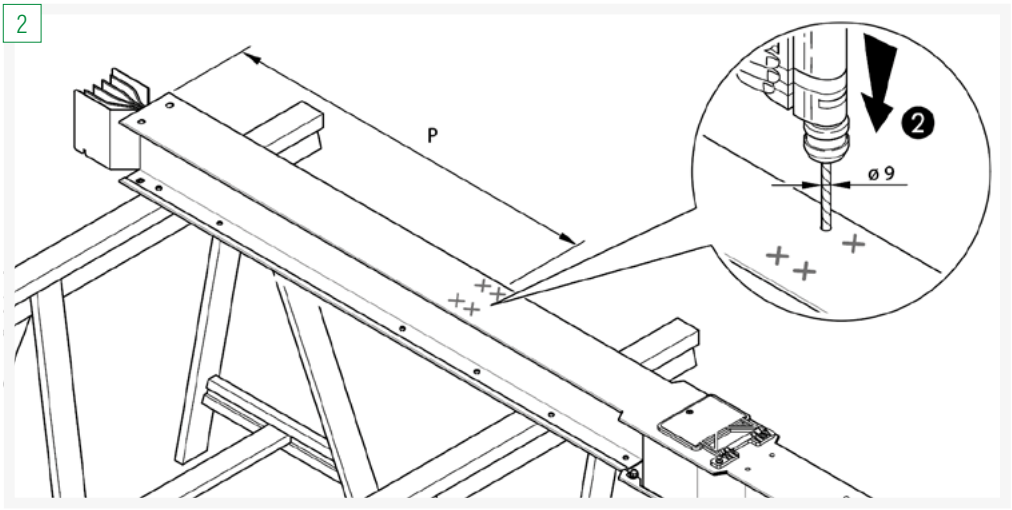
SUPPORT DE SOL AVEC RESSORTS

1



Marquez les quatre trous de fixation sur la canalisation électrique préfabriquée en respectant les valeurs suivantes :
P = X + Y + H - 270 - 19 (mesures en millimètres).

2

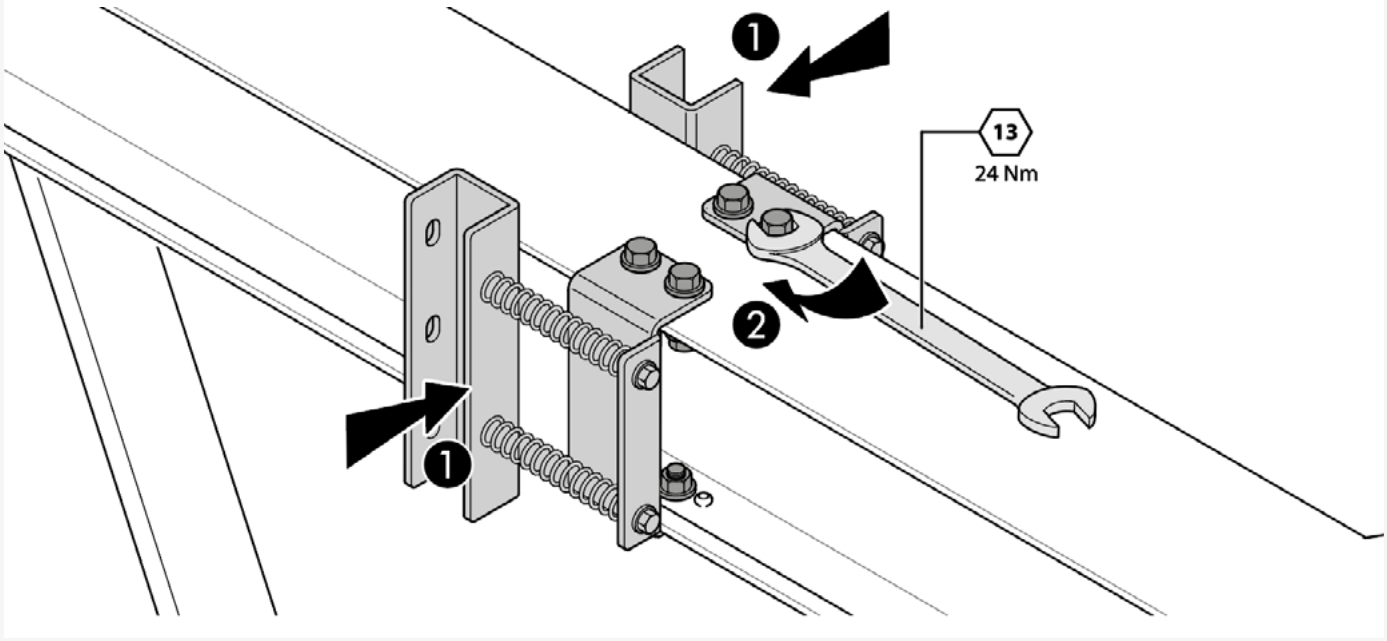


Percez la canalisation électrique préfabriquée aux quatre repères tracés précédemment :
TROU ø = 9mm.

Fixation des supports sur la canalisation électrique préfabriquée *(suite)*

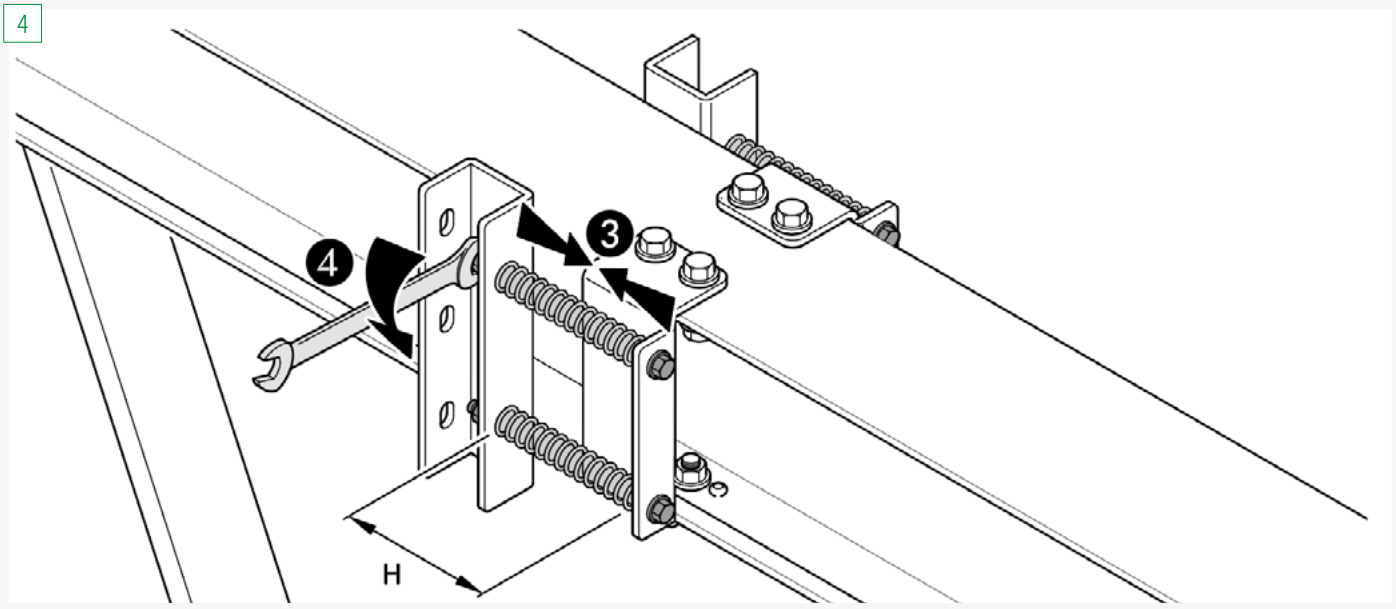
SUPPORT DE SOL AVEC RESSORTS *(SUITE)*

3



Vissez le support au jeu de barre en appliquant un couple de serrage **24 Nm.**

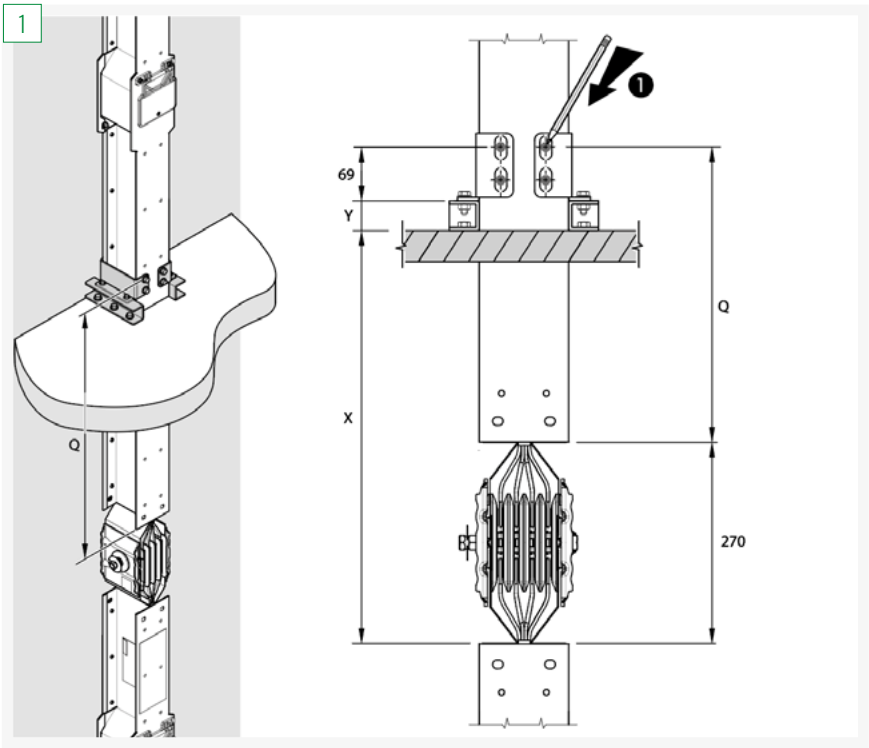
4



Serrez les écrous afin de régler le ressort à la **distance de charge H**, comme indiqué précédemment (p. 39).

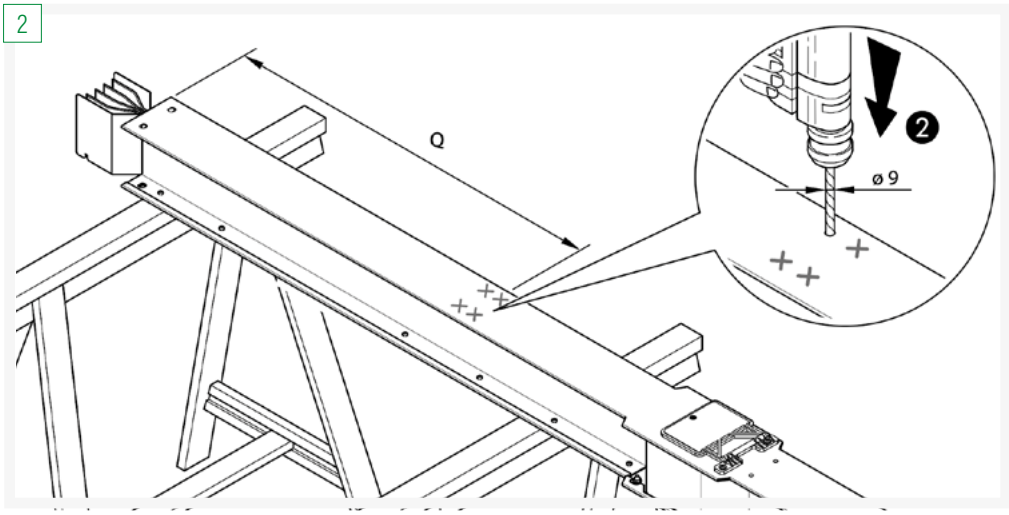
SUPPORT DE SOL SANS RESSORTS

1



Marquez les quatre trous de fixation sur la canalisation électrique en respectant les valeurs suivantes :
P = X + Y + H - 270 - 19 (mesures en millimètres).

2

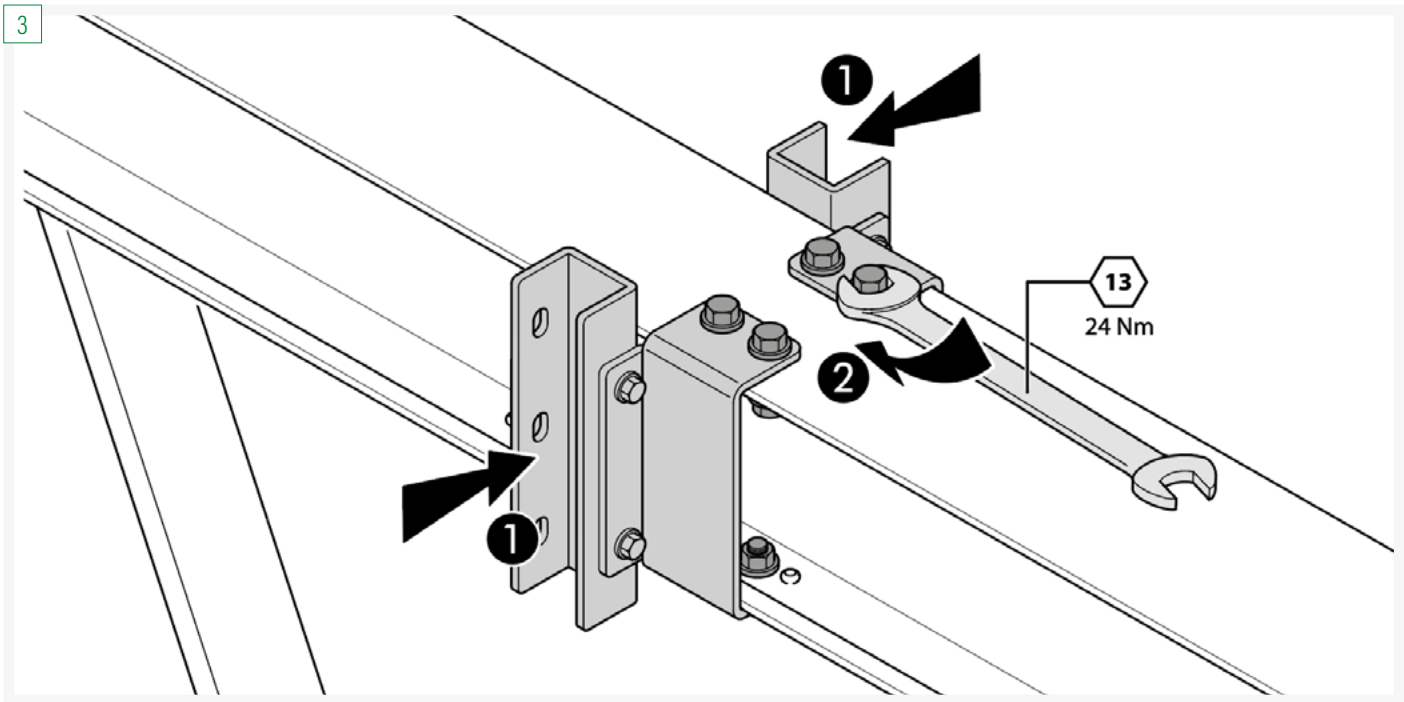


Percez la canalisation électrique aux quatre repères tracés précédemment.
TROU ø = 9mm.

Fixation des supports sur la canalisation électrique préfabriquée *(suite)*

SUPPORT DE SOL SANS RESSORTS *(SUITE)*

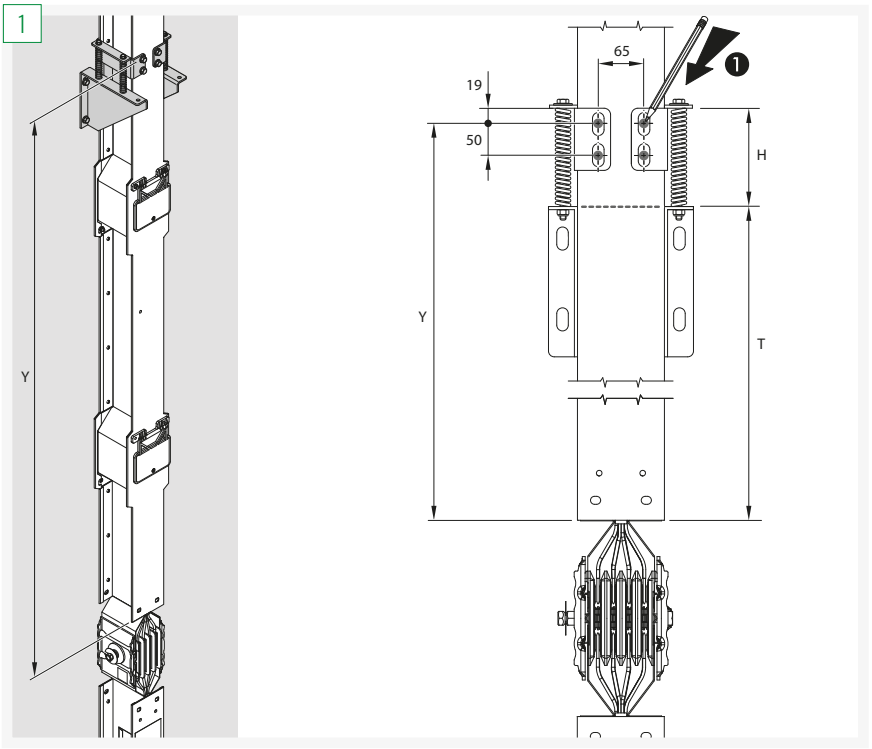
3



Vissez le support au jeu de barre en appliquant un couple de serrage **24 Nm.**

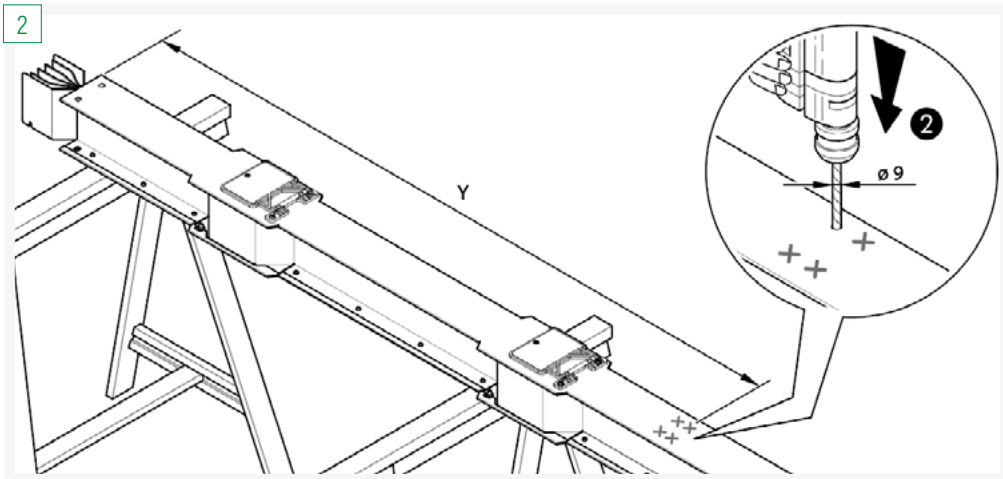
SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS

1



Marquez les quatre trous de fixation sur la canalisation électrique, calculés comme suit : **Y = T + H - 19** (mesures en millimètres).

2

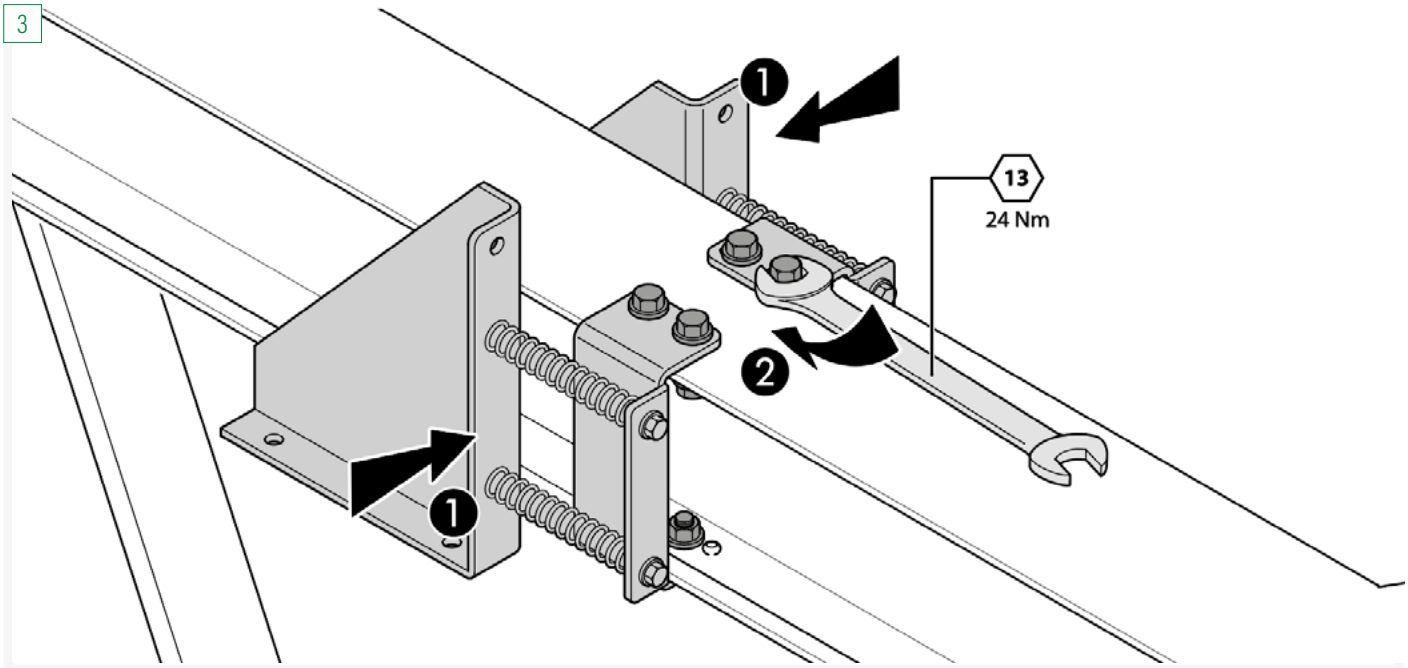


Percez la canalisation électrique aux quatre repères tracés précédemment.
TROU ø = 9mm.

Fixation des supports sur la canalisation électrique préfabriquée *(suite)*

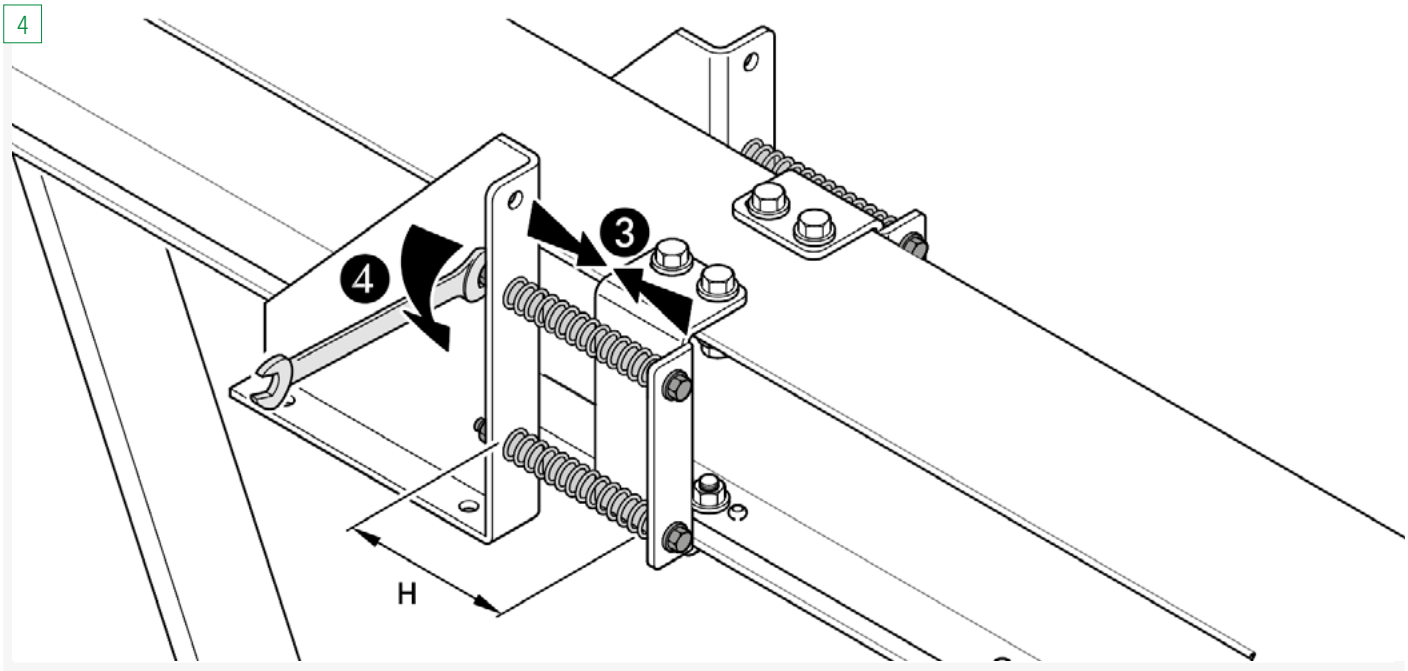
SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS *(SUITE)*

3



Vissez le support au jeu de barre en appliquant un couple de serrage **24 Nm.**

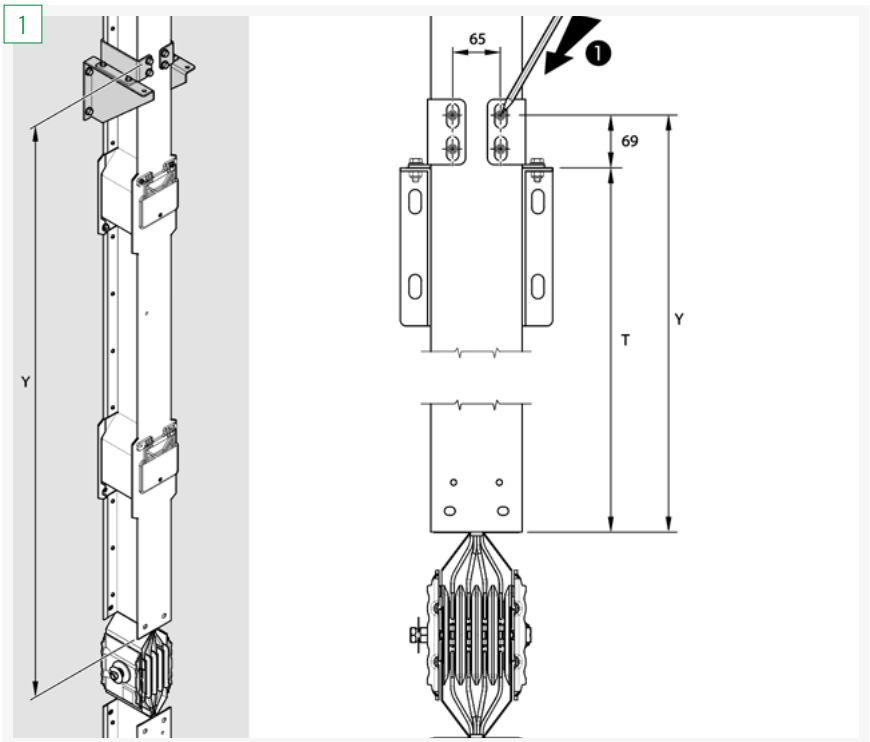
4



Serrez les écrous afin de régler le ressort à la **distance de charge H**, comme indiqué précédemment (p. 36).

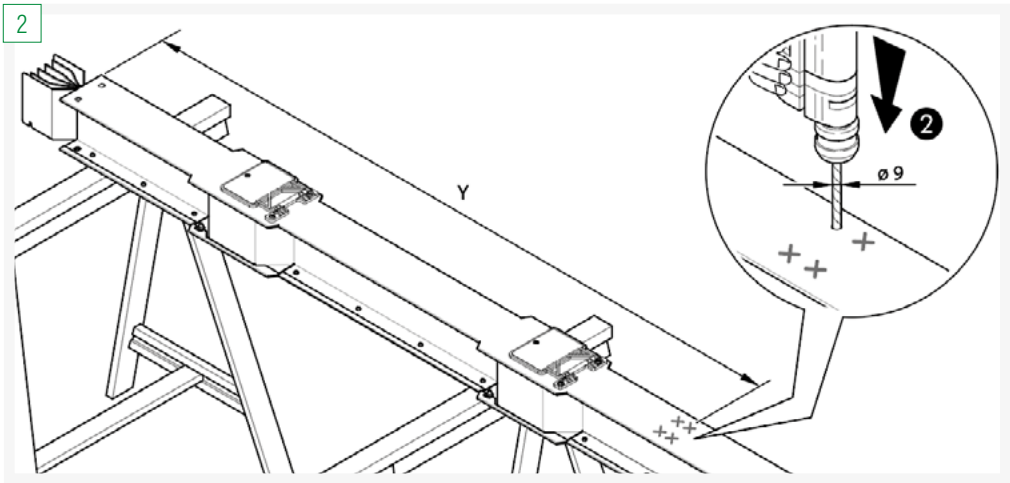
SUPPORT MURAL SANS RESSORTS

1



Marquez les quatre trous de fixation sur la canalisation électrique préfabriquée, calculés comme suit : **Y = T + 69**
(mesures en millimètres).

2

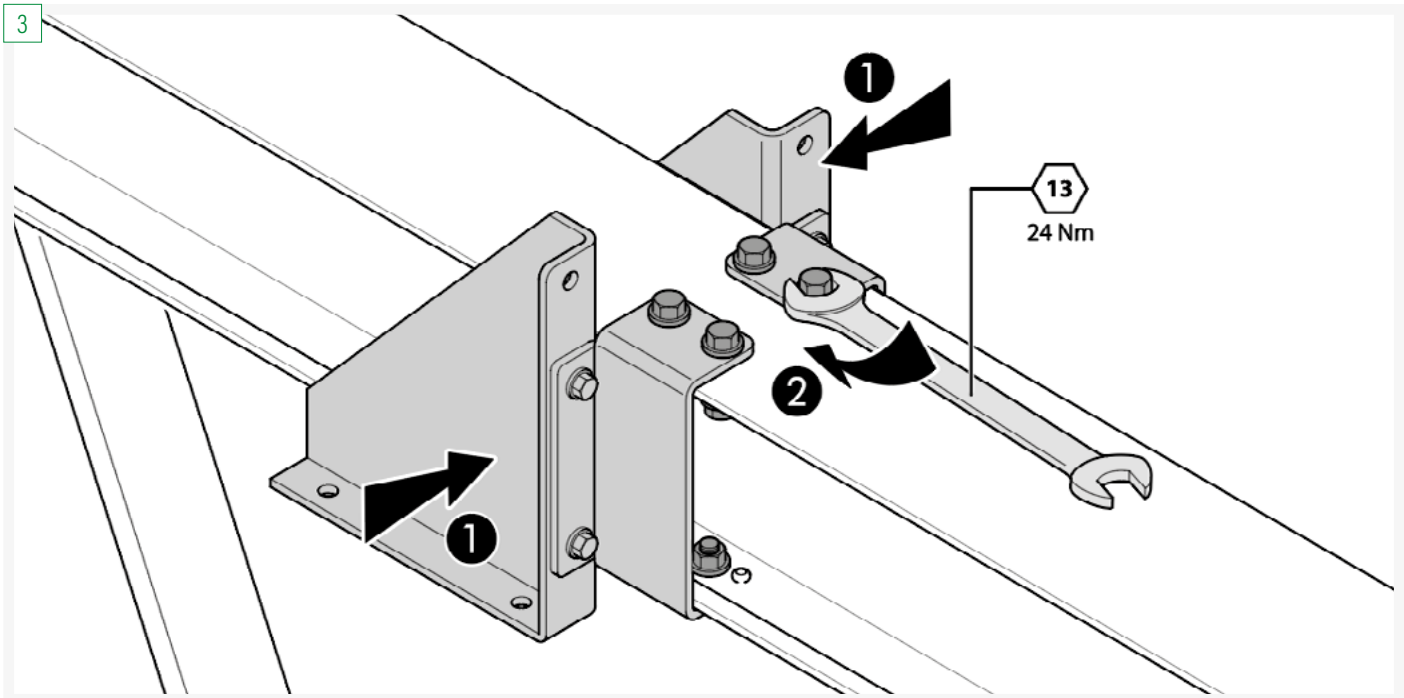


Percez la canalisation électrique aux quatre repères tracés précédemment.
TROU ø = 9mm.

Fixation des supports sur la canalisation électrique préfabriquée *(suite)*

SUPPORT MURAL SANS RESSORTS *(SUITE)*

3

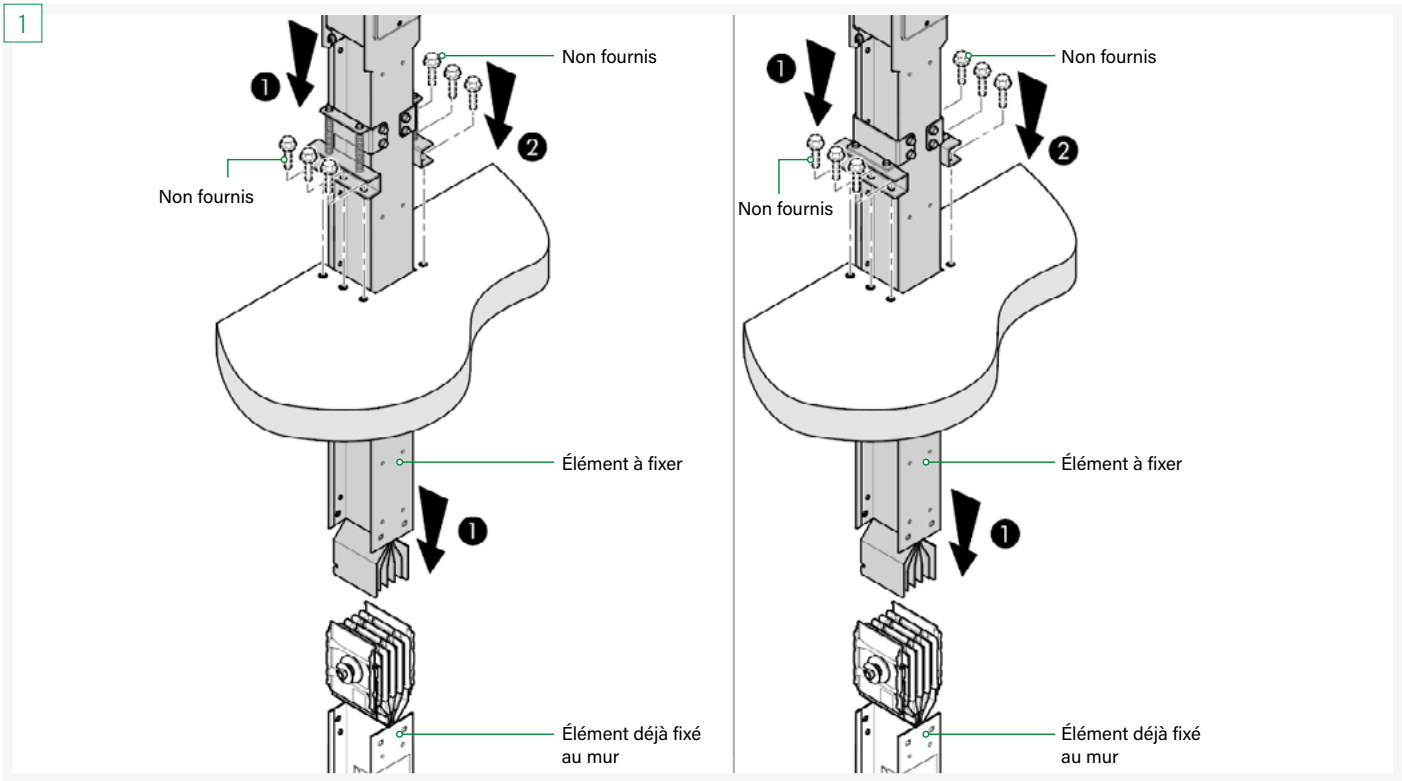


Vissez le support au jeu de barre en appliquant un couple de serrage **24 Nm.**

Installation de la canalisation électrique préfabriquée

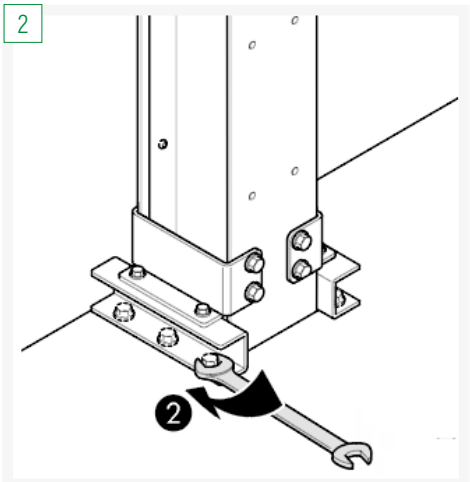
AVEC SUPPORT DE FIXATION AU SOL AVEC OU SANS RESSORTS

1



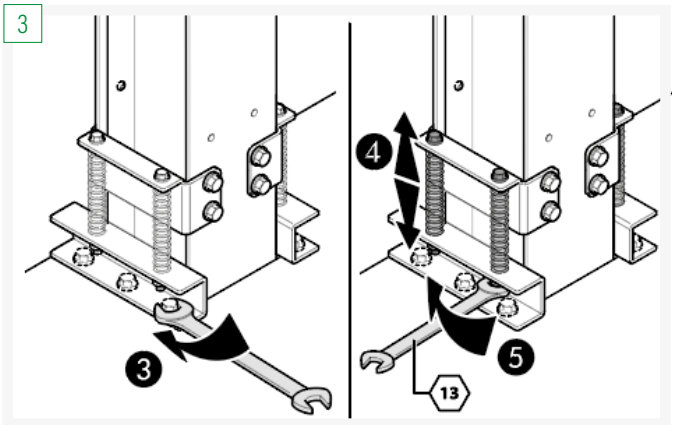
Positionnez et assemblez les deux pièces comme indiqué.

2



Alignez le support avec les trous préalablement percés dans le sol, puis fixez-le à l'aide des vis.

3



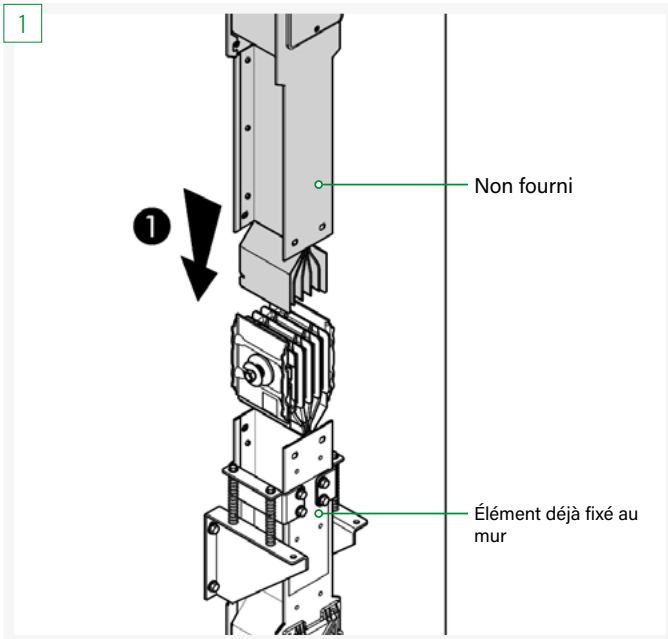
Pour les supports à ressort, dévissez l'écrou de chaque ressort.

⚠ Il faut dévisser complètement l'écrou afin de libérer les ressorts.

Installation de la canalisation électrique préfabriquée

AVEC SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS ET SUPPORT ANTISISMIQUE

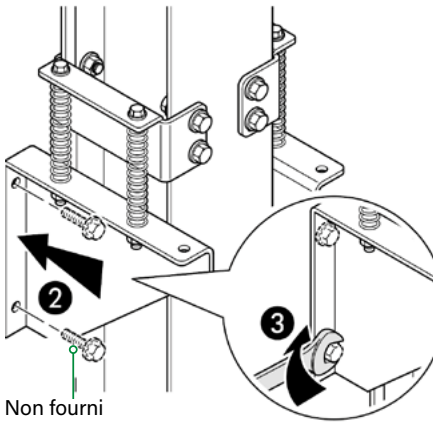
1



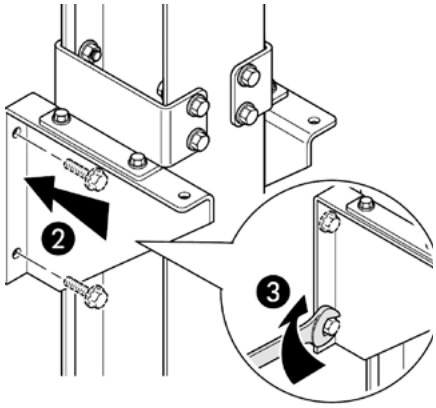
Positionnez et assemblez les deux pièces comme indiqué.

2

SUPPORT MURAL AVEC RESSORTS (TYPE A)

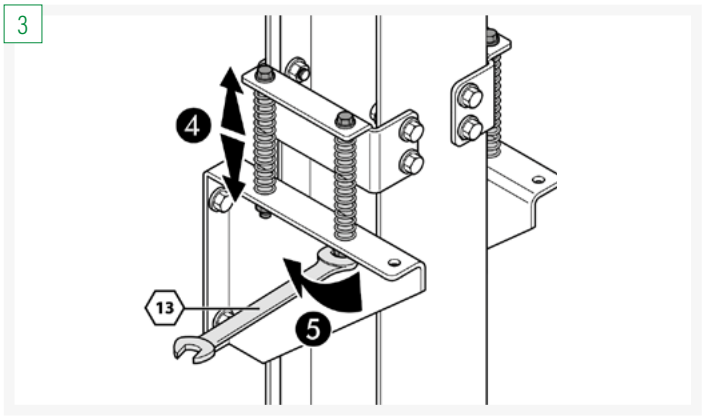


SUPPORT ANTISISMIQUE (TYPE B)



Alignez le support avec les trous préalablement percés dans le mur, puis fixez à l'aide des vis

3

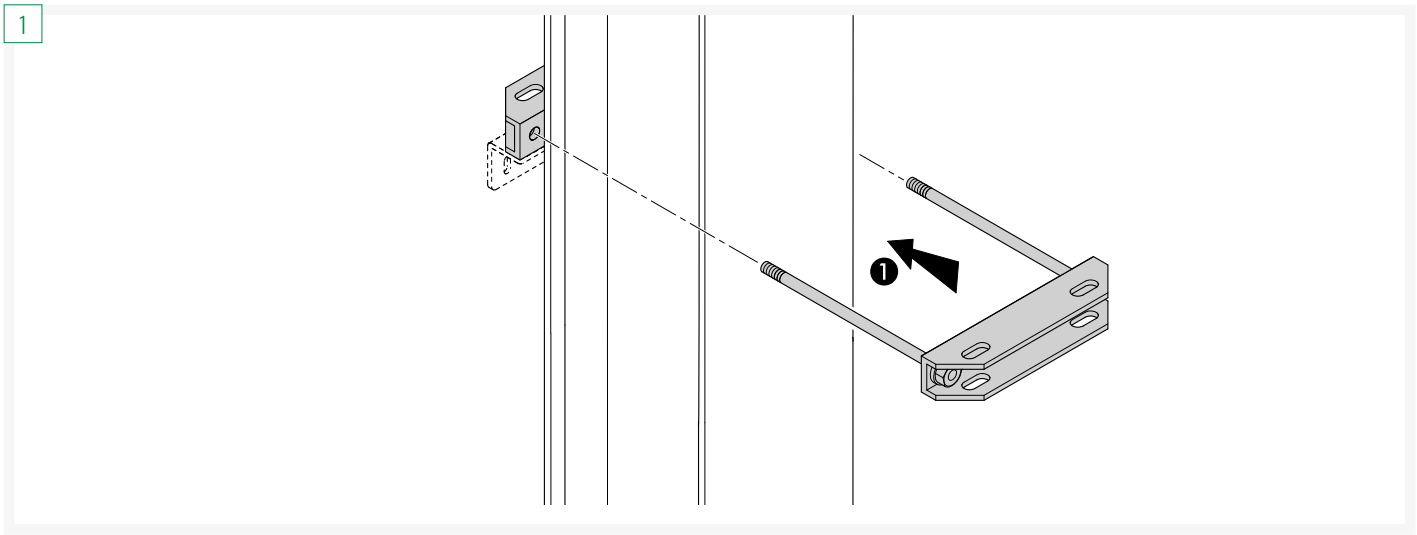


Il faut dévisser complètement l'écrou afin de libérer les ressorts.

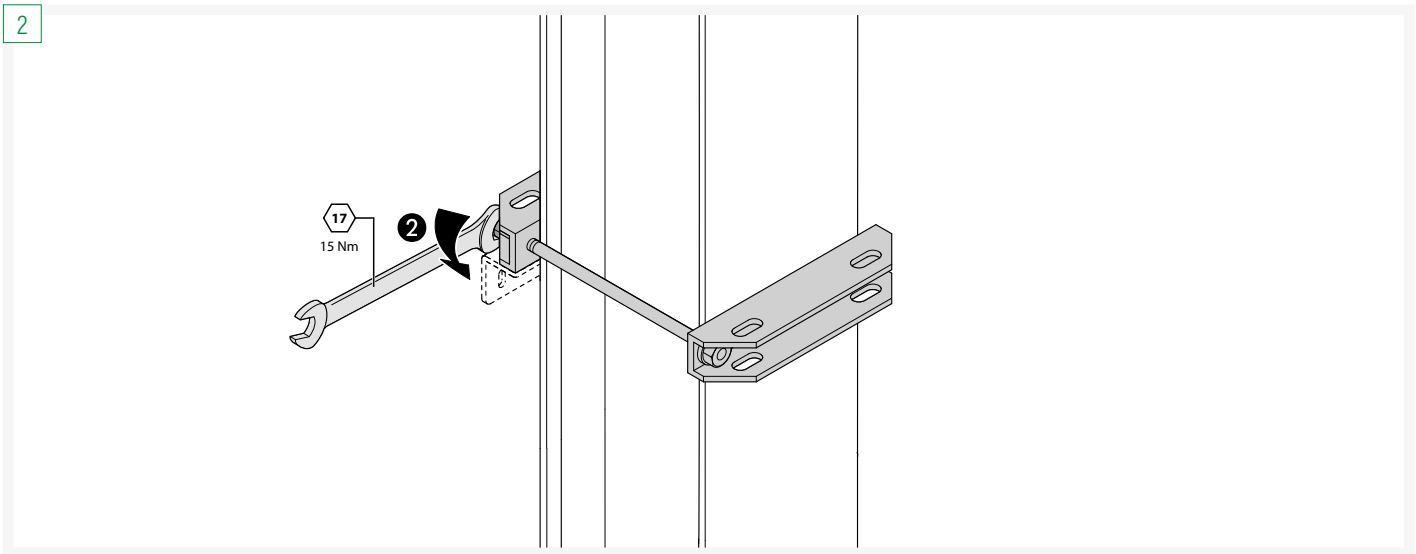
Pour les supports à ressort, dévissez l'écrou de chaque ressort.

AVEC SUPPORT STANDARD

1



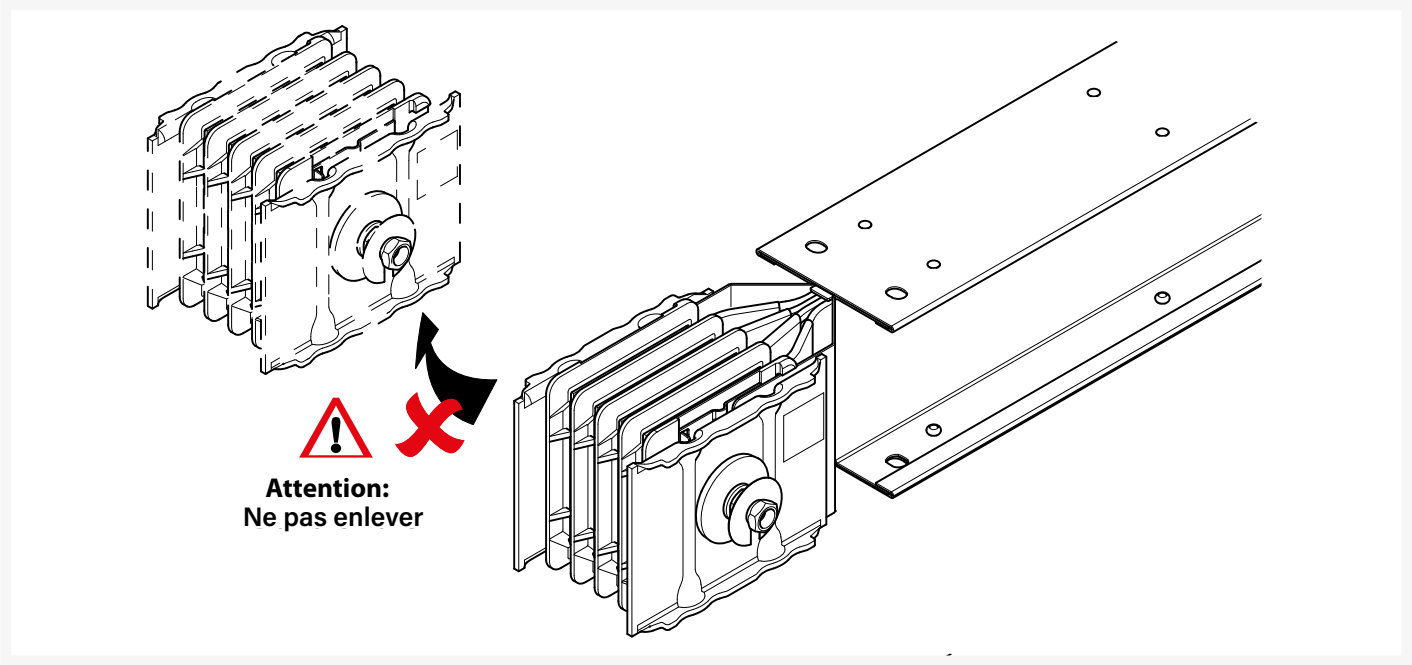
2



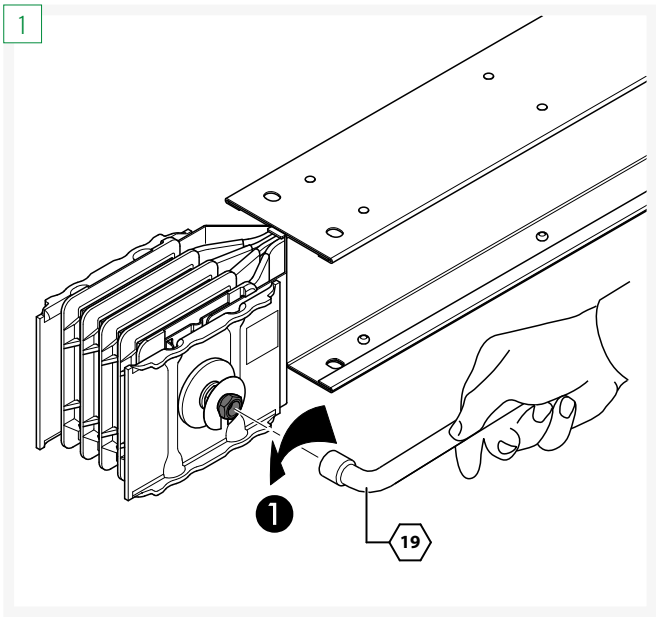
À l'aide des vis fournies, fixez le support à celui qui est déjà fixé au montant.

MONTAGE DE LA LIGNE DE CANALISATIONS ÉLECTRIQUES PRÉFABRIQUÉES

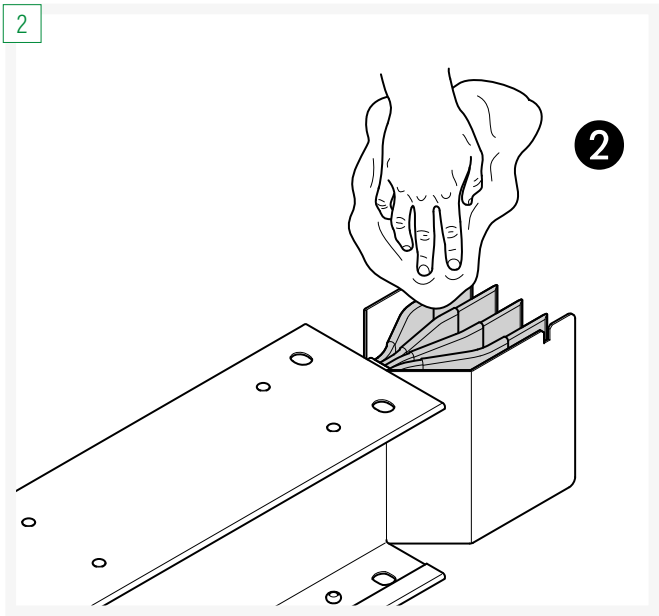
Installation des joints



1



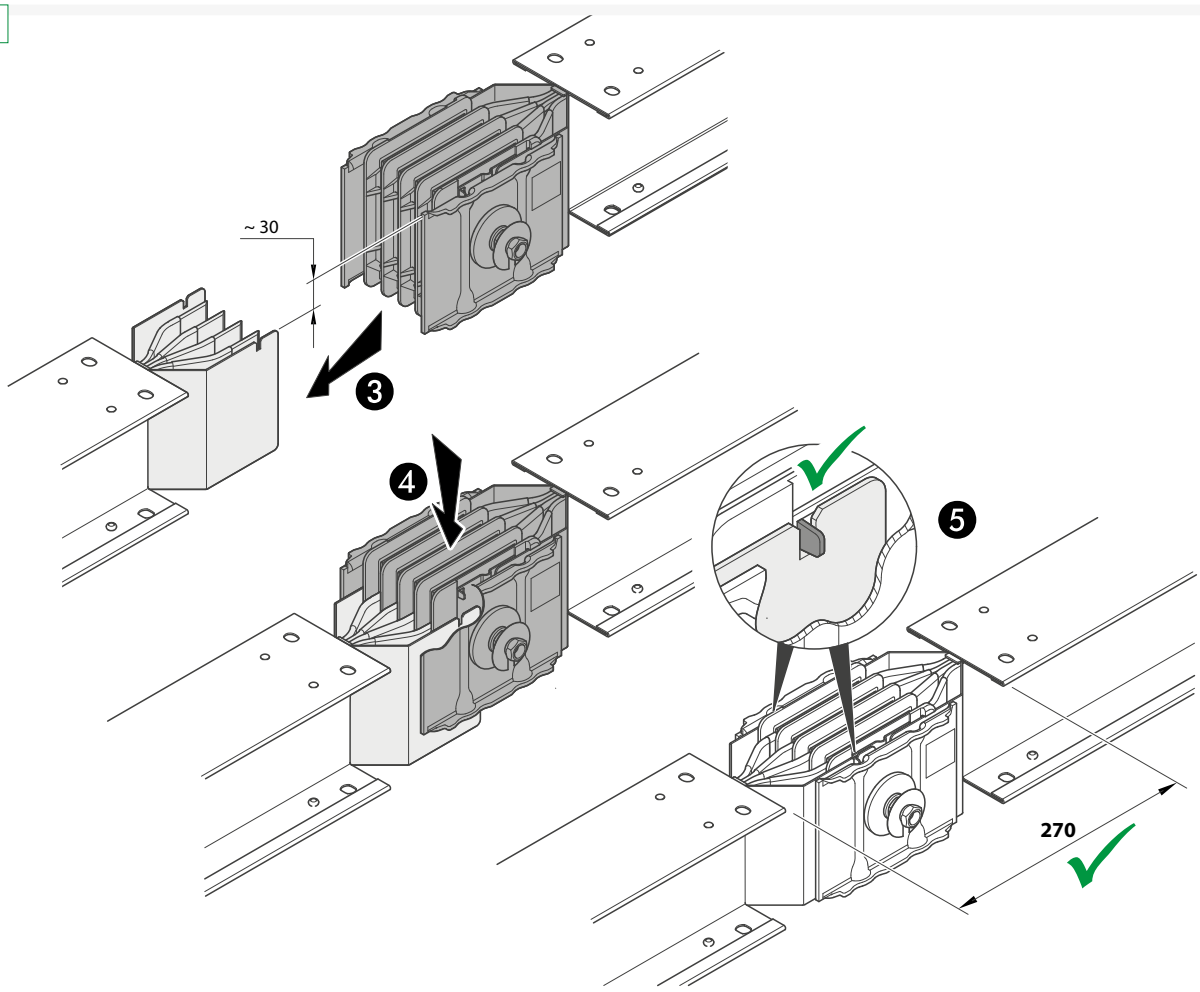
2



⚠ Éliminer les résidus à l'aide de produits doux qui ne provoquent ni corrosion ni abrasion sur le revêtement de surface (zinc, étain, argent) ni sur la surface de contact (cuivre).

Les opérations suivantes doivent être effectuées hors tension.

3 4 5

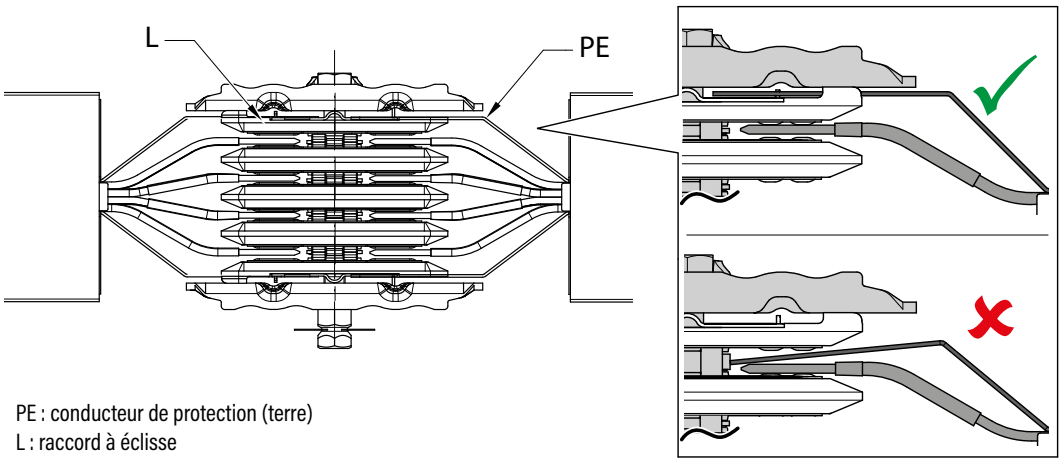


RISQUE DE COURT-CIRCUIT :
▪ Il est impératif d'aligner correctement tous les composants du chemin, les blocs de jonction et les conducteurs de mise à la terre.
▪ Il est impératif de positionner correctement, entre les éclisses, tous les conducteurs des éléments du chemin ainsi que la face métallique du conducteur de mise à la terre.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Installation des joints *(suite)*

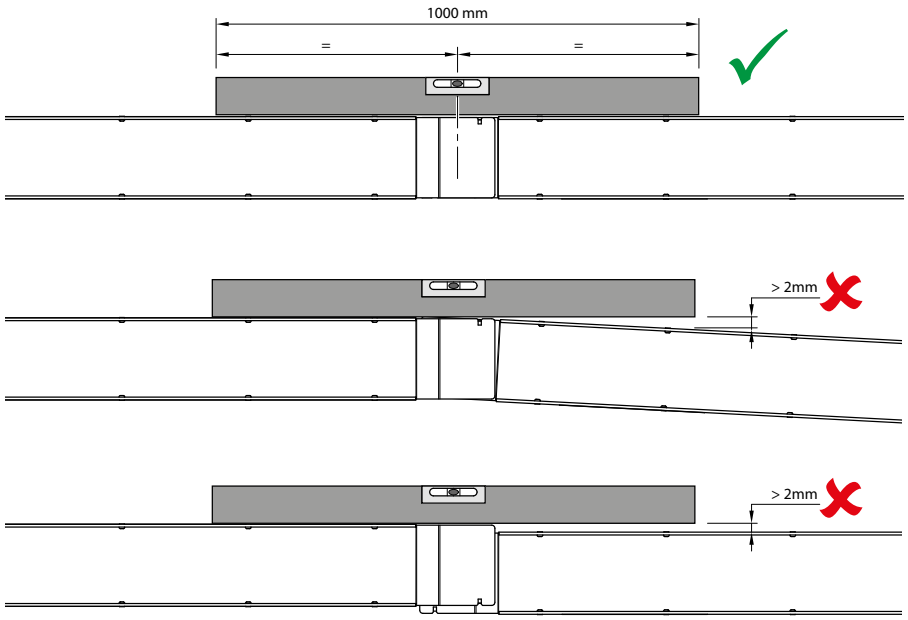
La continuité des conducteurs de protection (terre) est assurée par l'enveloppe de l'élément du chemin. Vous devez vérifier le bon positionnement des éléments, des blocs de jonction et des conducteurs de protection, ainsi que la continuité des conducteurs de protection au niveau du bloc de jonction :



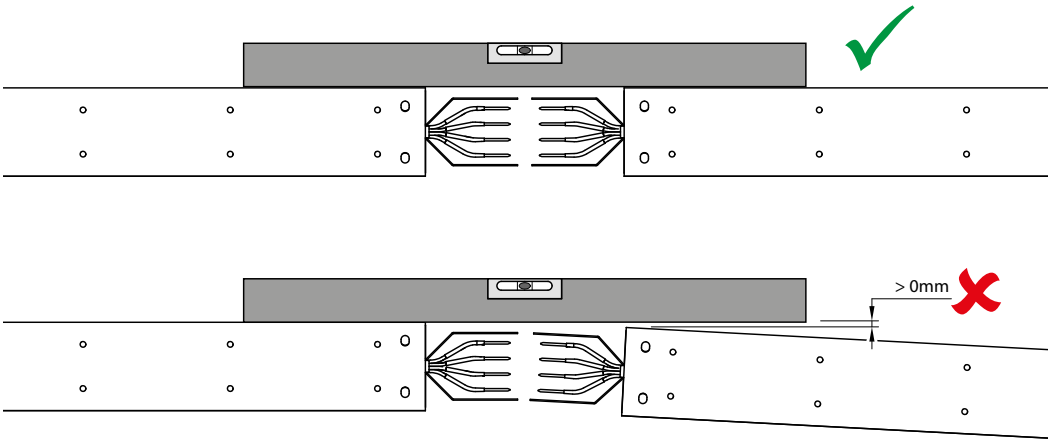
PE : conducteur de protection (terre)
L : raccord à éclisse

PERTE DE L'INDICE DE PROTECTION IP55
Les éléments du chemin doivent être correctement alignés.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

L'alignement doit être vérifié des deux côtés des éléments du chemin :

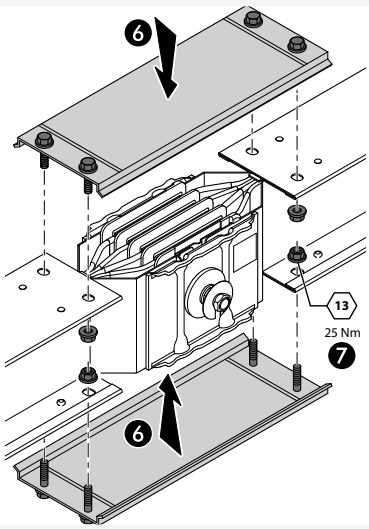


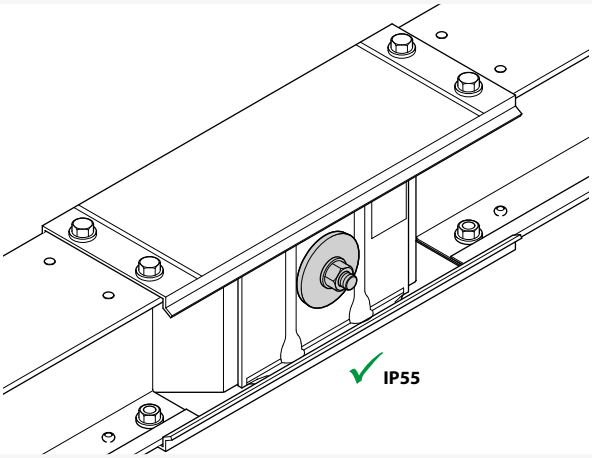
Vérifiez l'alignement sur la courbe des éléments du chemin.



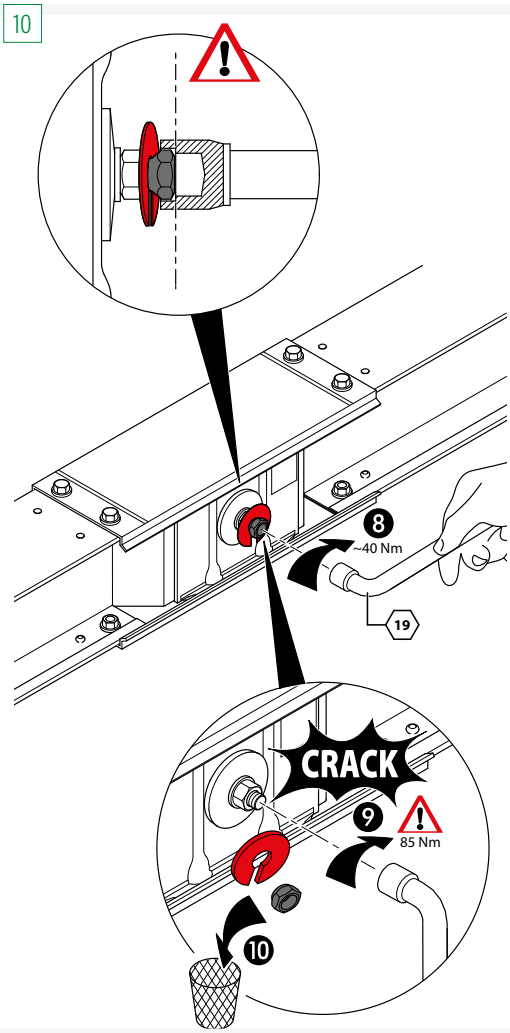
Vérifiez l'alignement sur le côté des éléments du chemin.

6 7





8 9 10

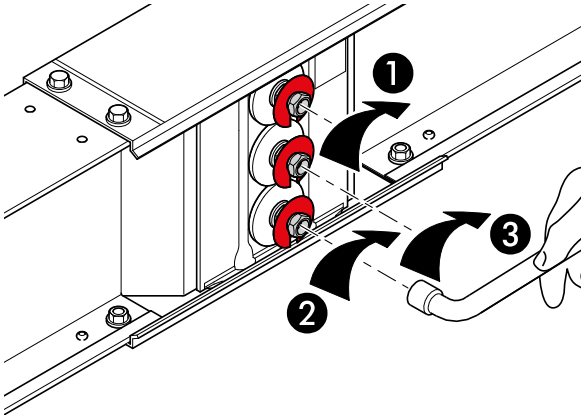


MONTAGE DE LA LIGNE DE CANALISATIONS ÉLECTRIQUES PRÉFABRIQUÉES

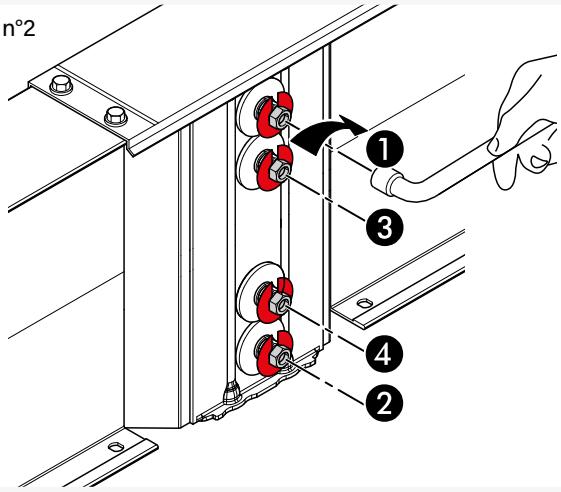
Installation des joints *(suite)*

Dans le cas de canalisation électrique préfabriquée à plusieurs boulons, respectez l'ordre suivant :

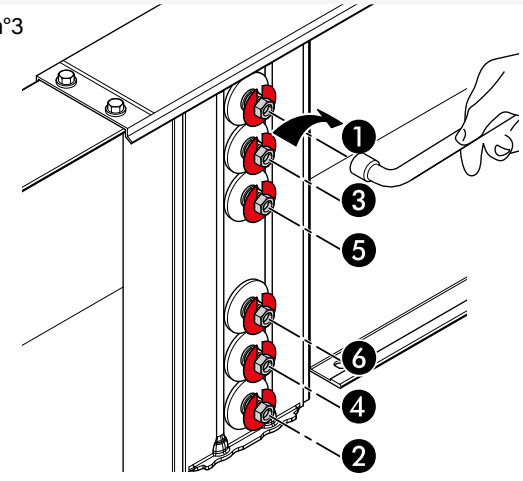
Cas n°1



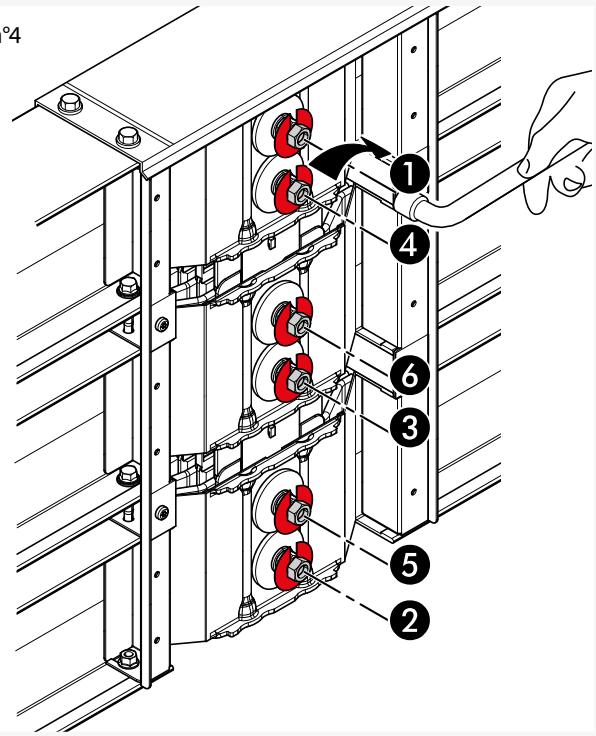
Cas n°2



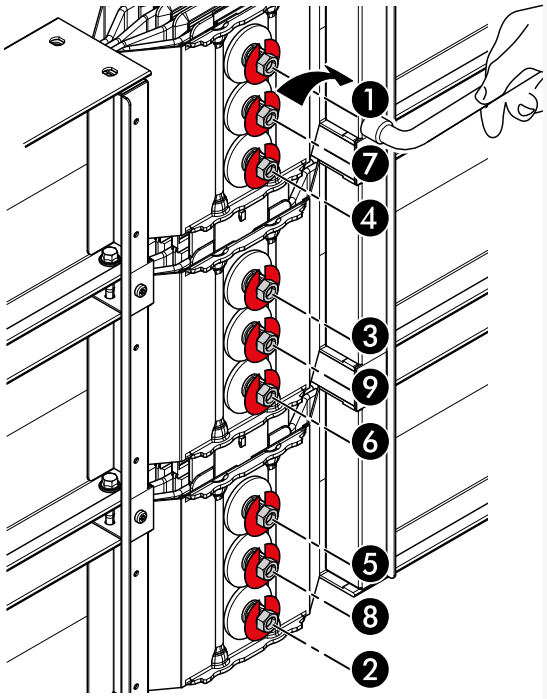
Cas n°3



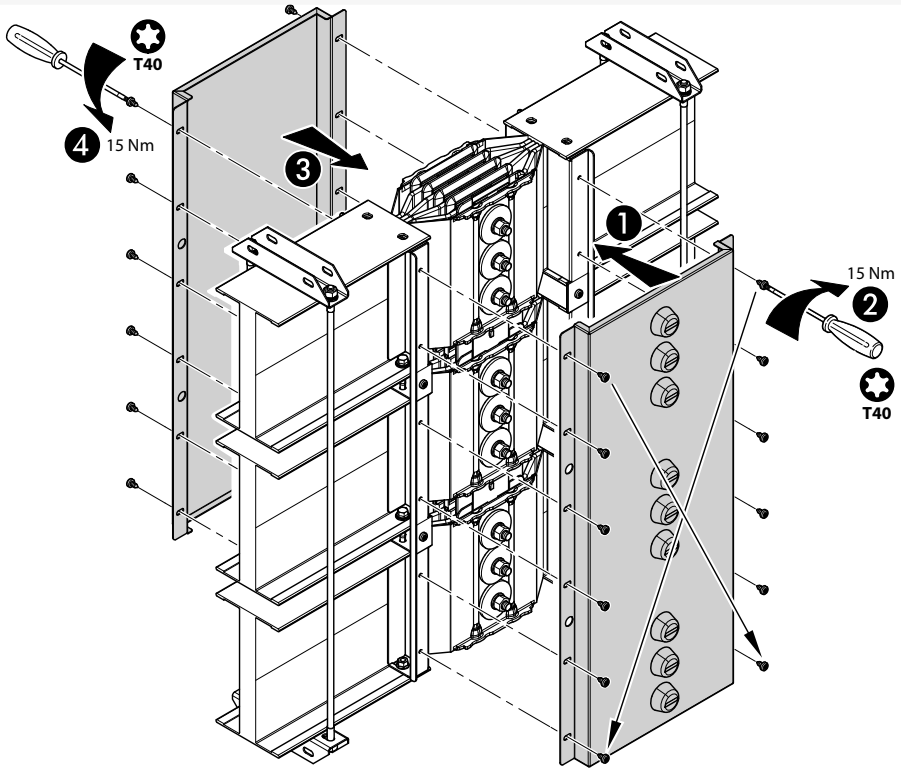
Cas n°4



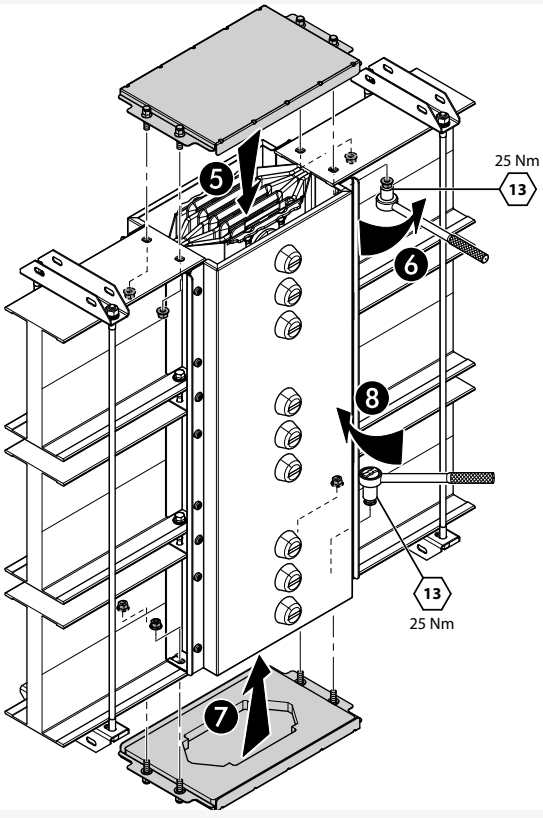
Cas n°5



1 2 3 4



5 6 7 8



Installation des éléments d'expansion

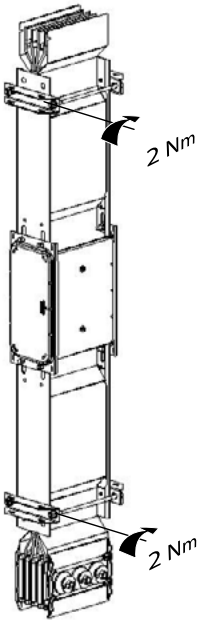
L'élément de dilatation doit être fixé en place tout en pouvant se déplacer librement afin de permettre une dilatation thermique adéquate.

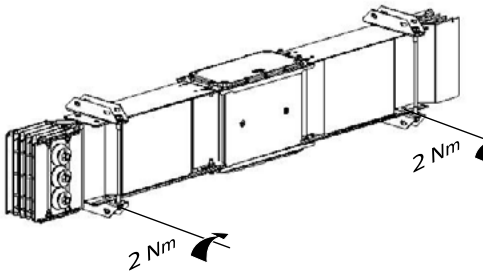
Ainsi, il doit être installé conformément aux consignes suivantes :

- Veiller à ce qu'aucun support rigide ne soit placé le long de la zone de dilatation.

Pour une installation verticale (colonnes montantes)
Conformément au manuel d'installation, pour les sections verticales :

- Les supports standard doivent être serrés à 15 Nm lors de l'installation initiale.
- La canalisation électrique doit être fixée à la fois au-dessus et en dessous de l'élément de dilatation.
- Une fois la canalisation électrique fixée et les raccords serrés, le couple sur les supports standard doit être réduit à 2 Nm pour permettre un mouvement de dilatation correct.

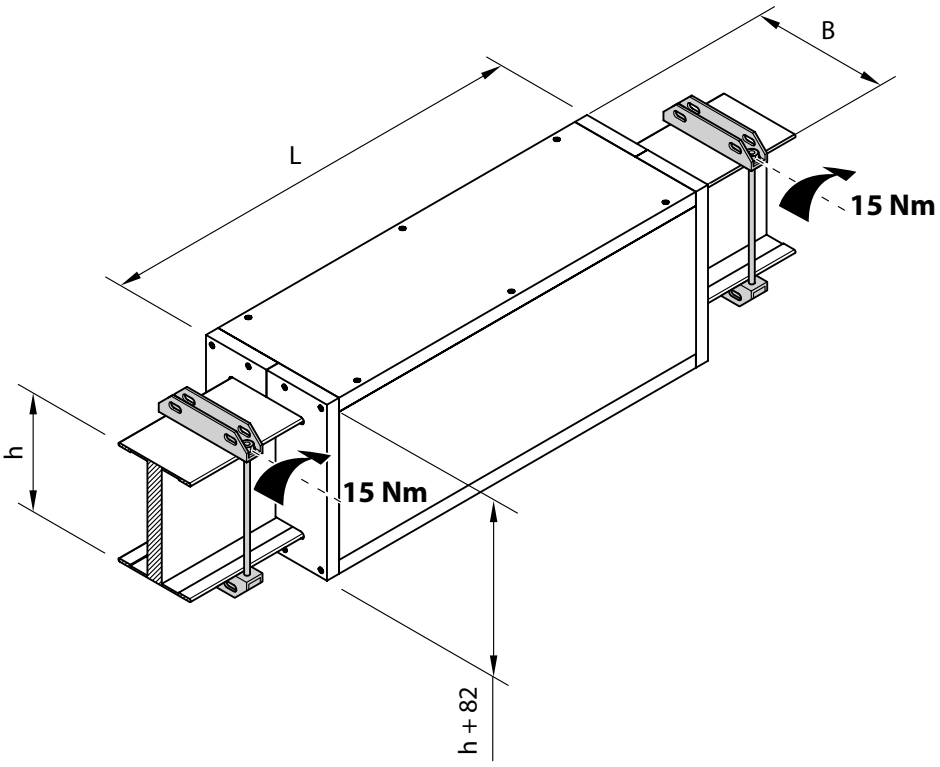


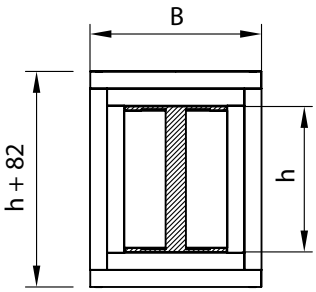


⚠ Une fixation incorrecte peut empêcher la canalisation électrique de se dilater correctement, ce qui peut entraîner des contraintes mécaniques ou des dommages à long terme.

Installation des barrières coupe-feu

Dimensions des barrières coupe-feu. La dimension H varie en fonction de la classe de résistance ; elle est indiquée dans les informations techniques.





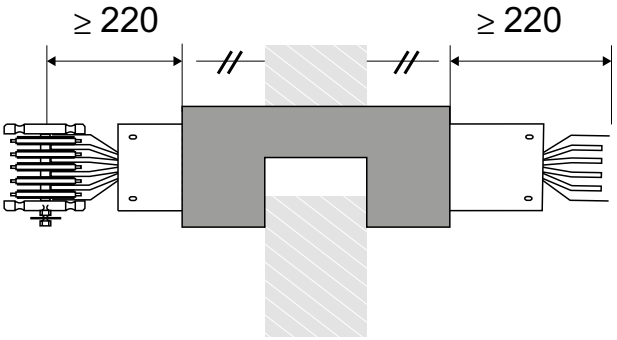
XCP-S			
AL		CU	
INTENSITÉS	H (MM)	INTENSITÉS	H (MM)
630	130	800	130
800	130	1000	130
1000	130	1250	130
1250	170	1600	170
2000	220	2000	200
2500-1	300	-	-
2500	380	2500	300
3200	440	3200	380
4000	480	4000	440
5000	590	5000	480
5000-2	580	-	-
6300	860	6300	590

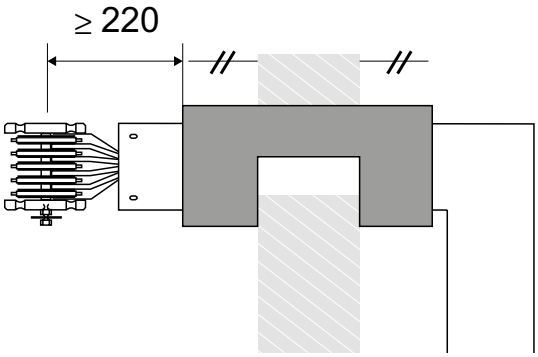
XCP-HP			
AL		CU	
INTENSITÉS	H (MM)	INTENSITÉS	H (MM)
630	130	800	130
800	130	1000	130
1000	130	1250	130
1250	130	1600	170
2000	170	2000	170
2350	300	-	-
2500	380	2500	220
3200	440	3200	380
4000	480	4000	440
4600	580	-	-
5000	740	5000	480
6300	860	6300	680

Installation des barrières coupe-feu (*suite*)

Afin de garantir la classe de résistance maximale, il est également nécessaire, pour certaines classifications, d'installer en usine une barrière coupe-feu interne conformément aux indications du tableau.
Il est donc nécessaire d'indiquer, lors de la commande, quels éléments traverseront les murs ou plafonds coupe-feu.

La barrière coupe-feu externe peut être utilisée sur n'importe quel élément de canalisation électrique préfabriquée, conformément aux instructions d'utilisation indiquées dans les figures 1 et 2.





⚠ La barrière coupe-feu doit être installée de manière symétrique.

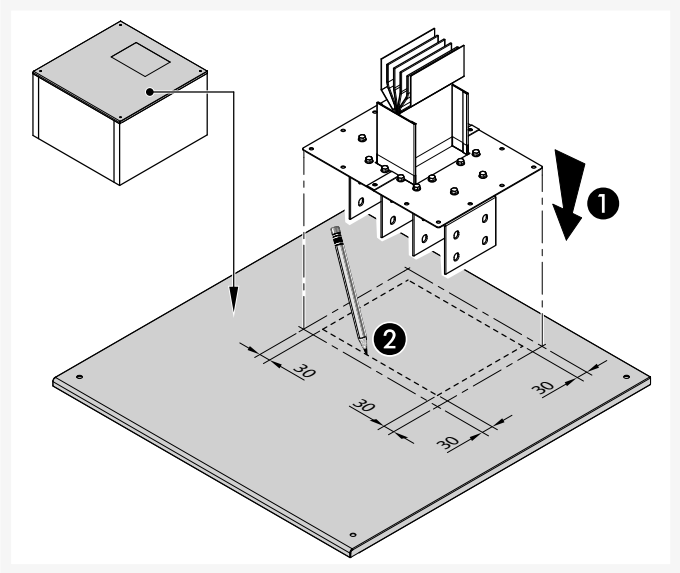
ⓘ Étiquette apposée sur les éléments comportant une barrière coupe-feu interne :

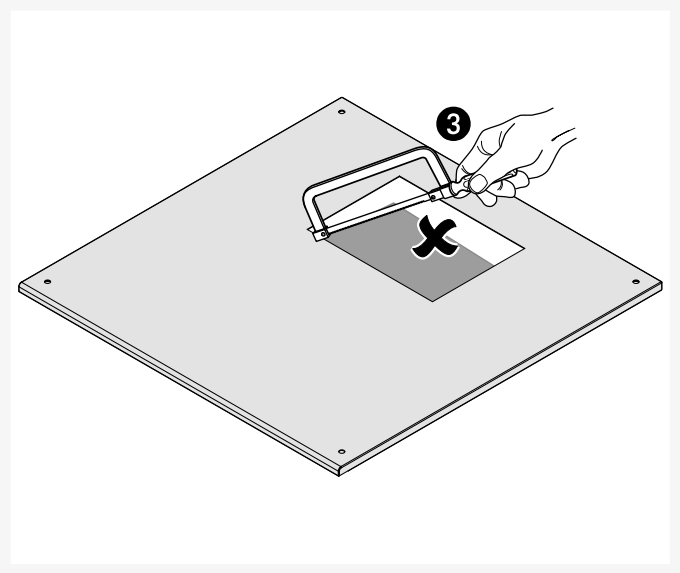
- Barriera tagliafiamma
- Brandschotte
- Coupe-feu
- Corta-flama
- Firebarrier

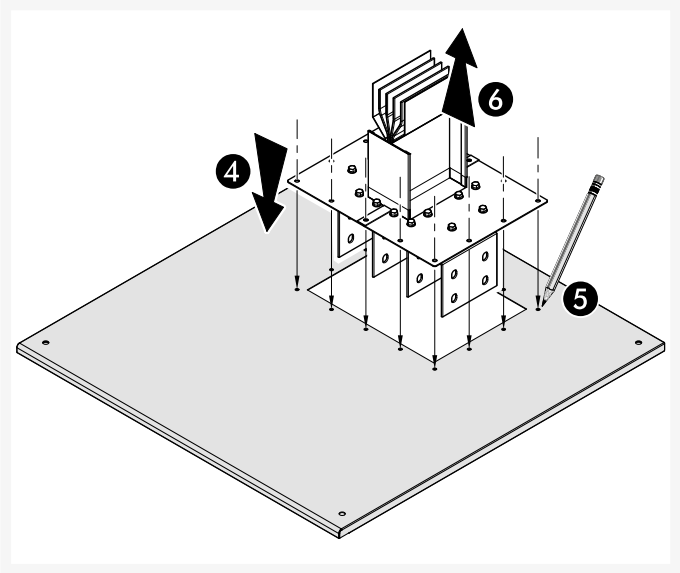
Installation des raccords pour tableaux

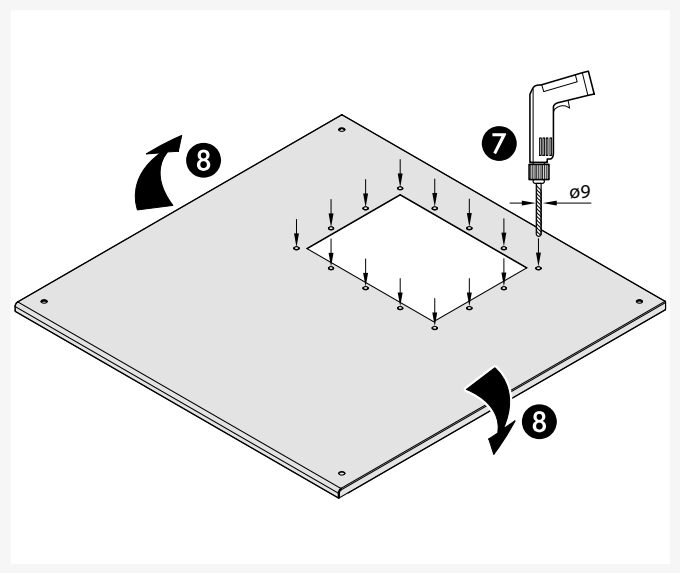
Avant de percer, veillez à relever les dimensions de la bride de raccordement de l'UB à installer.
Échantillon des dimensions à relever avant l'installation.

1





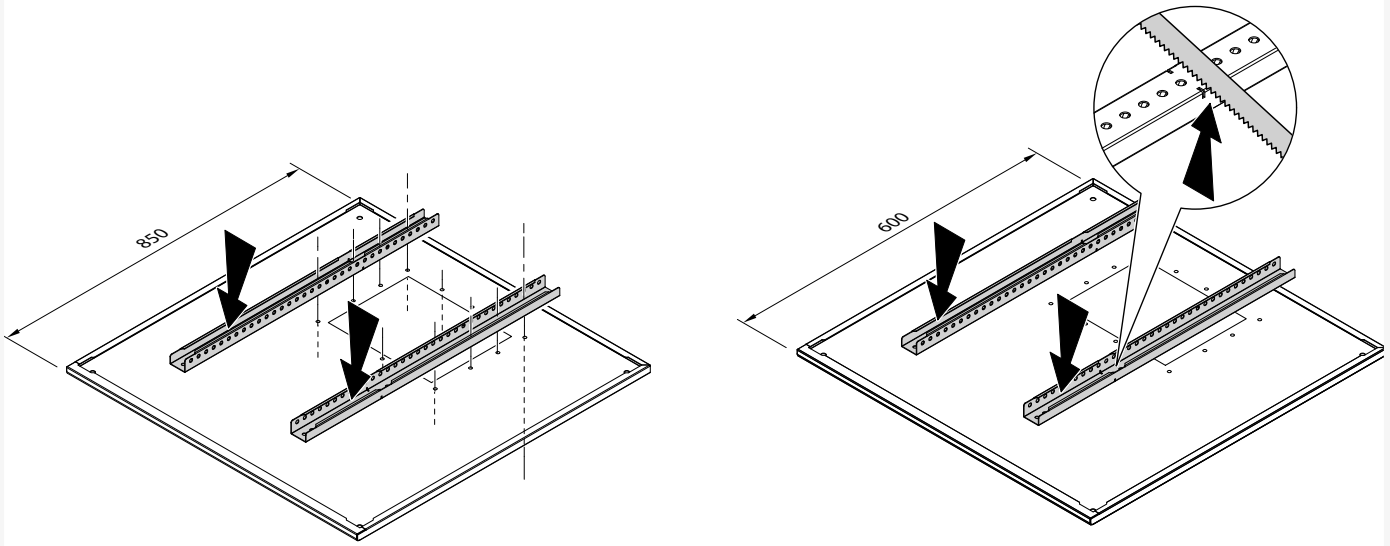




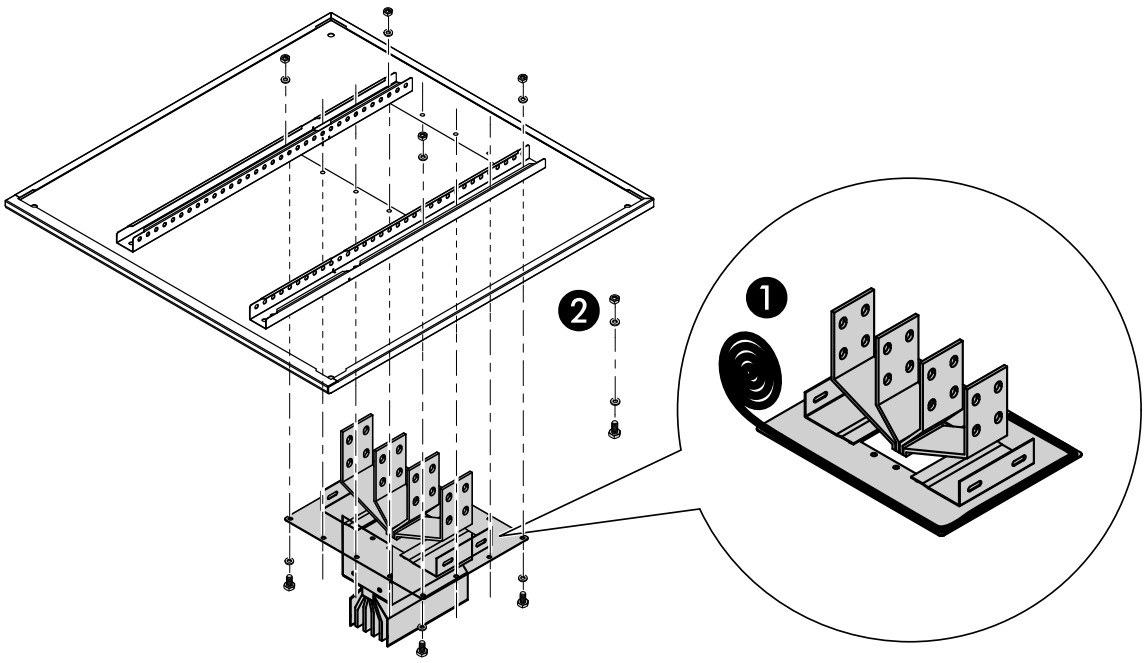
Installation des raccords pour tableaux (*suite*)

Insérez des renforts (non fournis) pour renforcer la structure du tableau électrique.

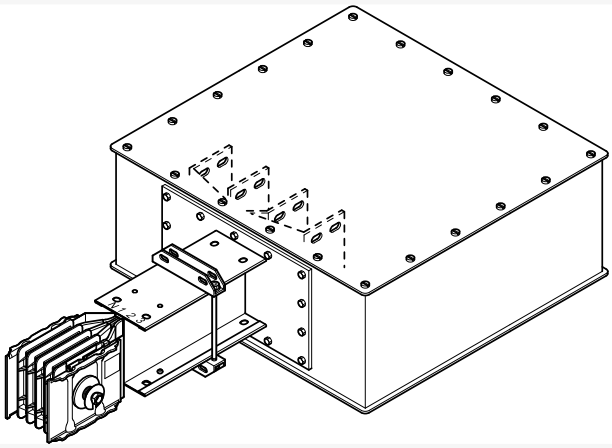
2



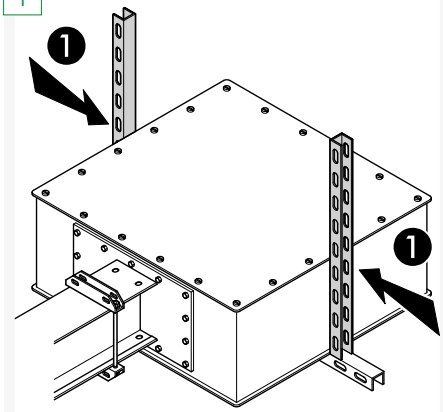
3



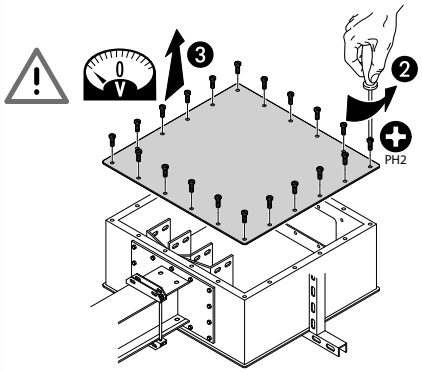
Installation des blocs d'alimentation



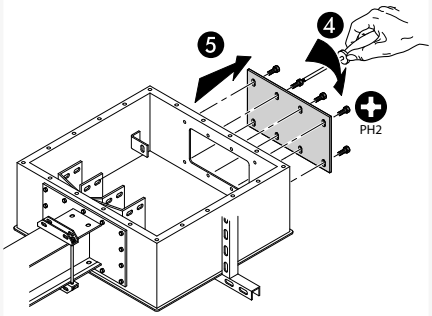
1



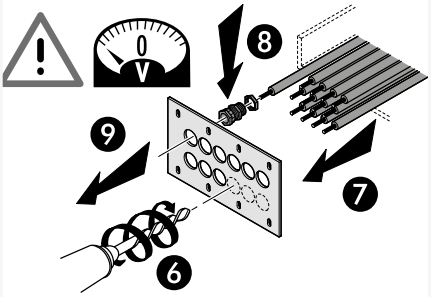
2 3



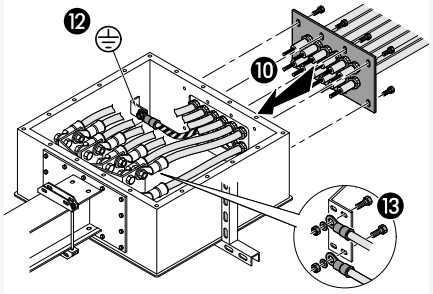
4 5



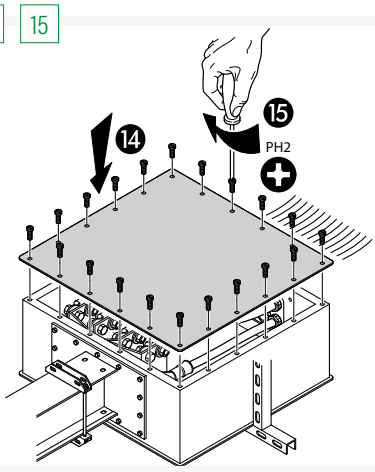
6 7 8 9



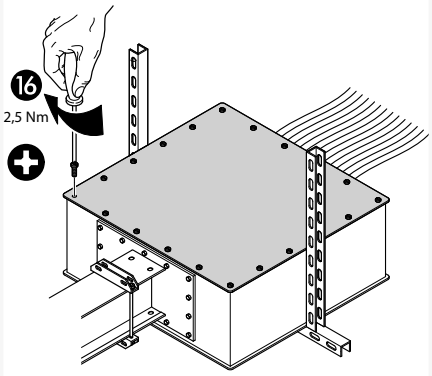
10 11 12 13



14 15



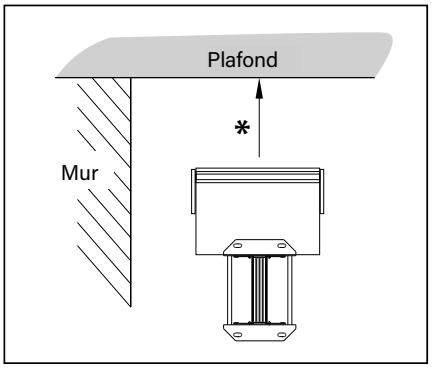
16



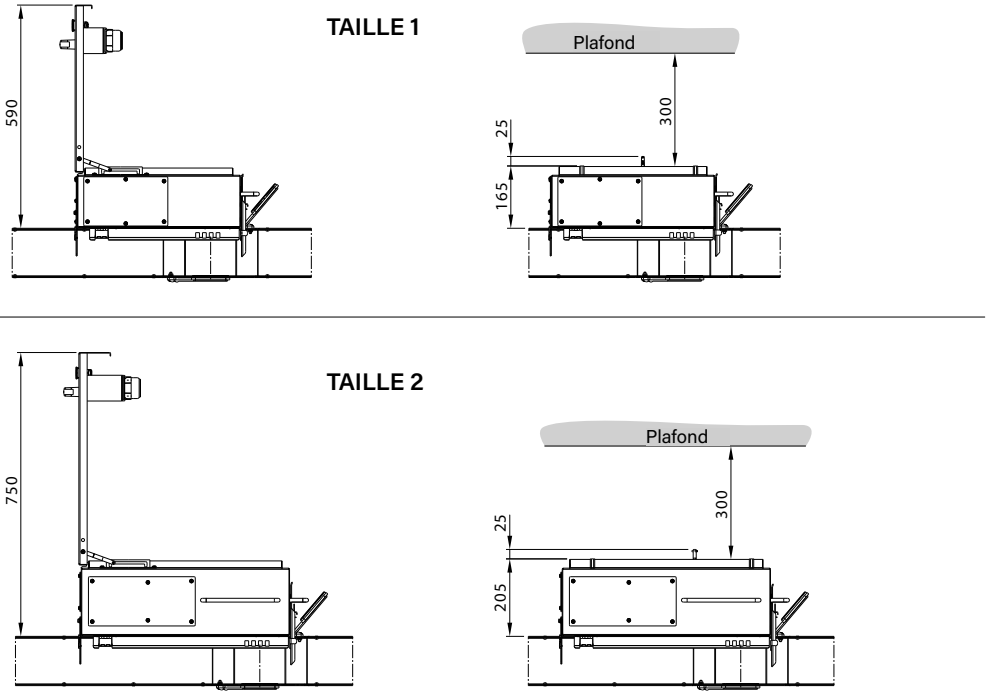
MONTAGE DES ÉLÉMENTS COMPÉMENTAIRES

Installation des boîtes de dérivation

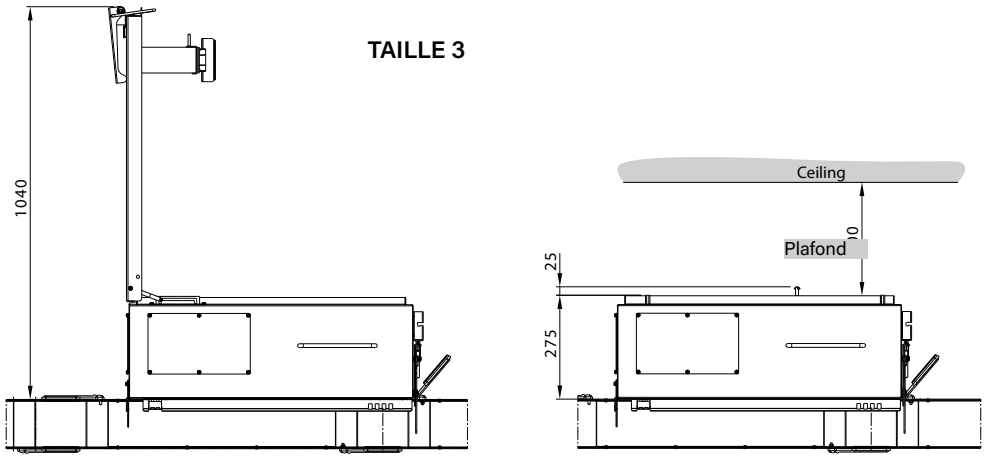
Avant d'installer la boîte de dérivation sur la canalisation électrique préfabriquée, consultez attentivement les instructions d'installation relatives aux boîtes de dérivation. Lorsque des unités de dérivation sont installées le long des canalisations électriques préfabriquées, les distances minimales dépendent des dimensions des boîtes dérivation choisies.



* Lorsqu'une boîte de dérivation est installée au-dessus de la canalisation électrique préfabriquée, vérifiez les dimensions hors tout du couvercle ouvert de la boîte de dérivation utilisée dans la section concernée.

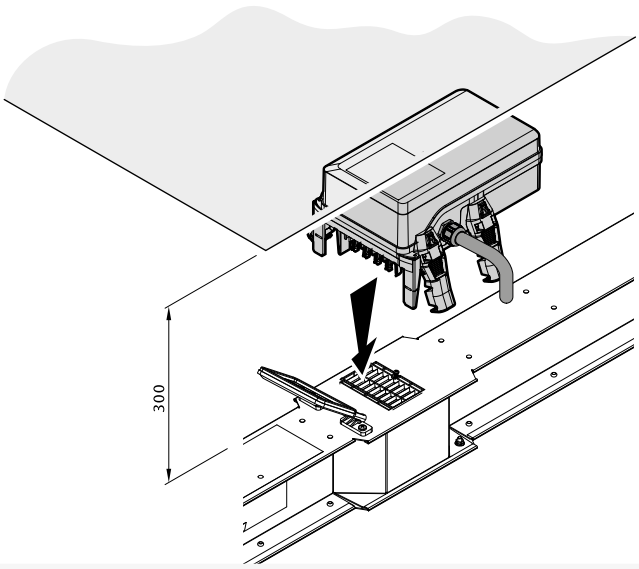


TAILLE 3

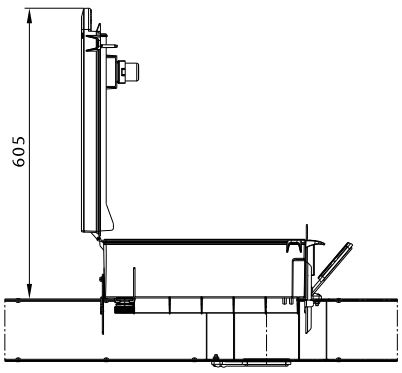


BOÎTE DE DÉRIVATION EN FIBRE DE VERRE ET PLASTIQUE - DIMENSIONS HORS TOUT

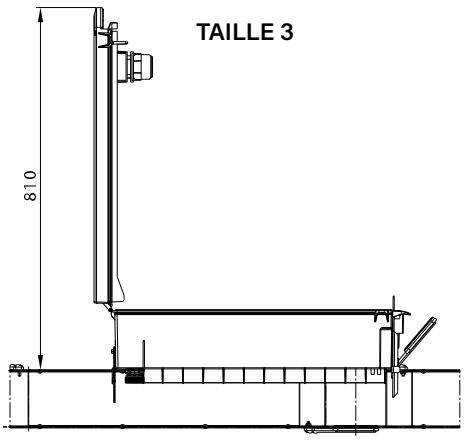
TAILLE 1



TAILLE 2



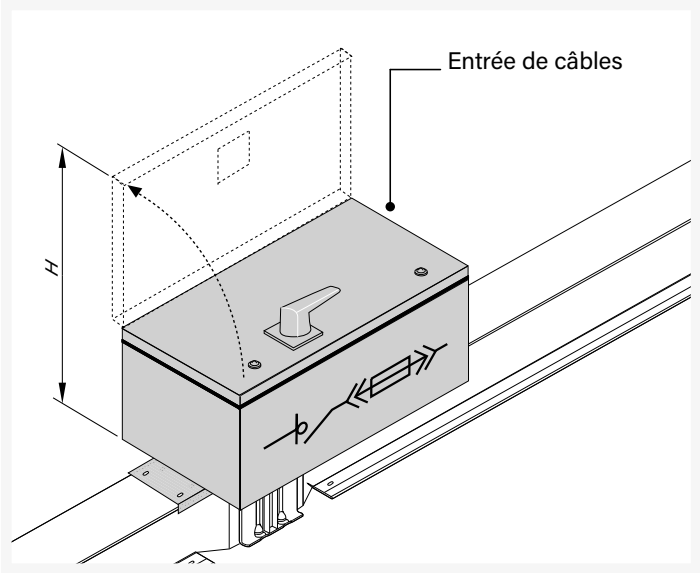
TAILLE 3



Installation des boîtes de dérivation *(suite)*

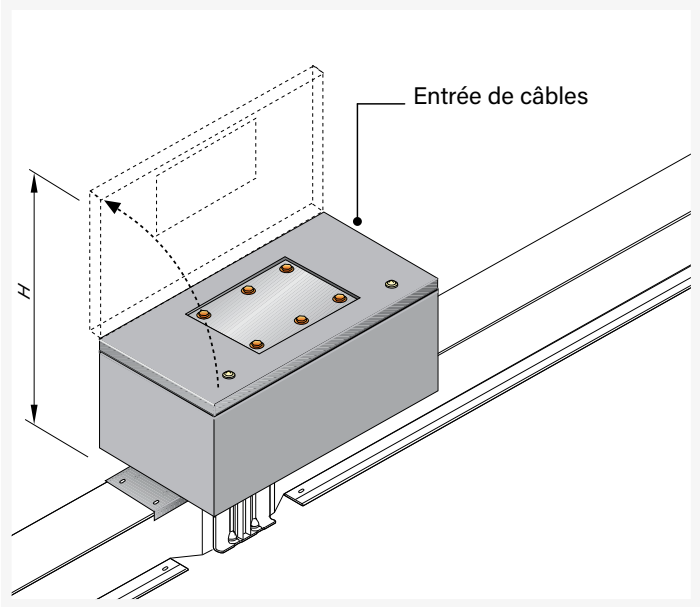
BOÎTE DE DÉRIVATION SUR LA JONCTION : TYPE À BOULONNER

TYPE 4 / TYPE 5



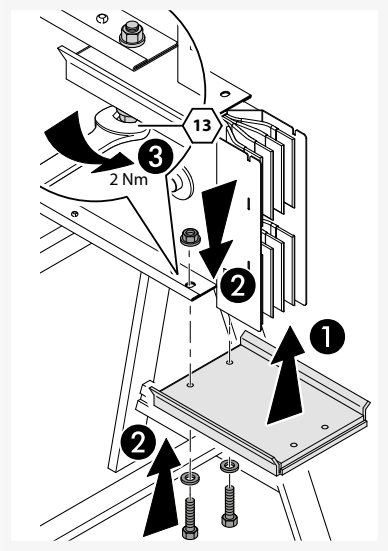
Type	Intensité (A)	H
4A	125	630
	250	
	400	
4B	630	675
4C	800	745
	1000	
	1250	

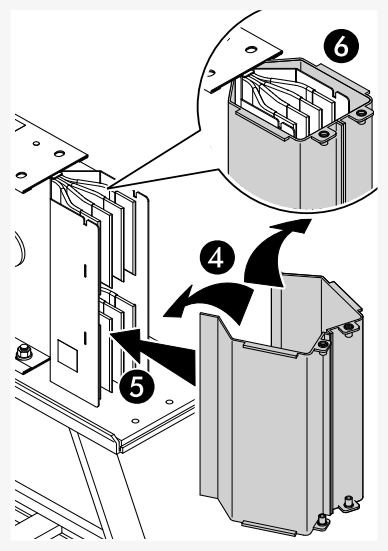
TYPE 5 - DE 125 A À 1250 A

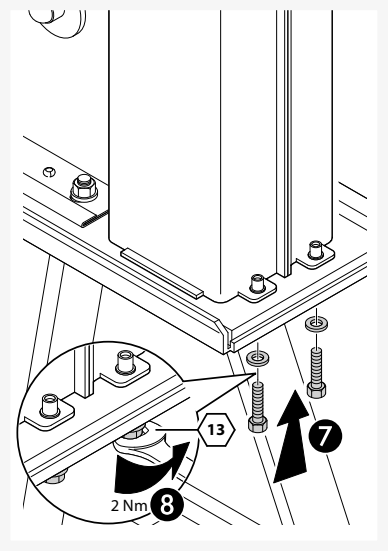


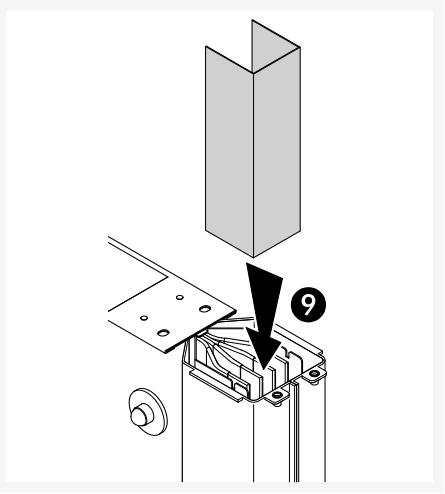
Type	Intensité (A)	H
5A	125	630
	250	
	400	
5B	630	675
5C	800	745
	1000	
	1250	

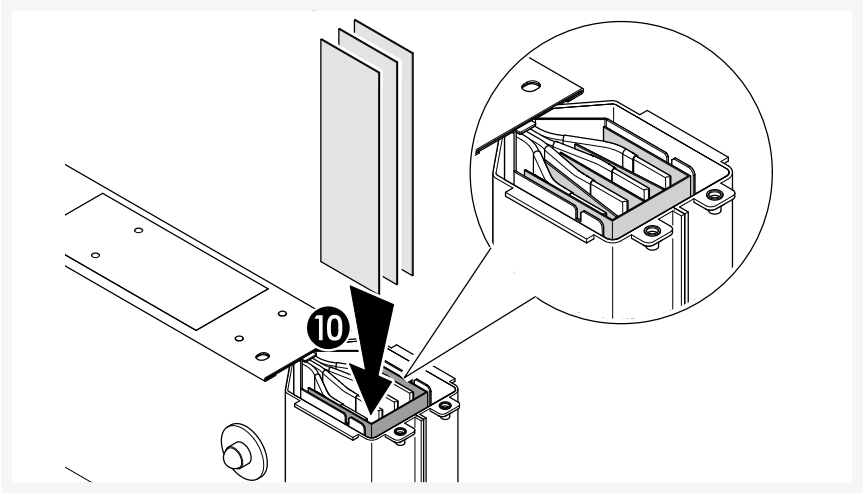
Embouts

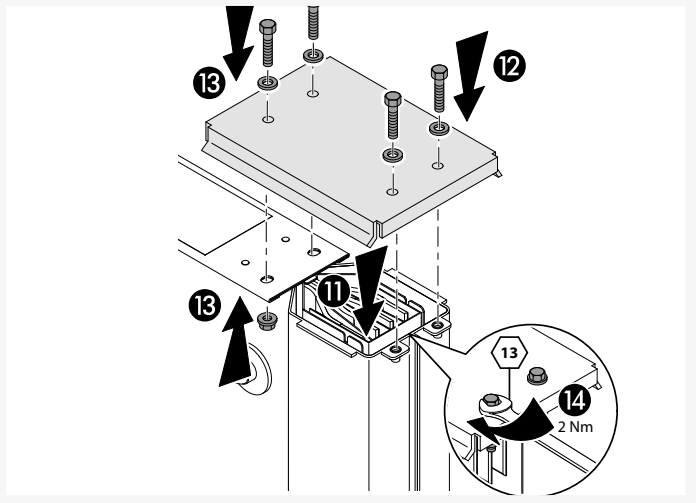


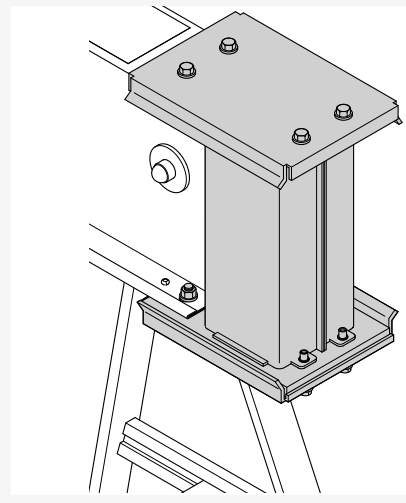












MISE EN SERVICE



CONTRÔLES AVANT MISE SOUS TENSION DES CANALISATIONS ÉLECTRIQUES

Installation des canalisations électriques préfabriquées

Une fois l'installation terminée, vérifiez que la position du neutre et, le cas échéant, de la terre fonctionnelle, est constante sur toute la longueur de la ligne (prêtez une attention particulière aux éléments de distribution, aux dérivations en T, aux transpositions, aux inversions de phase et aux ATR).

- Vérifiez si les éléments sont correctement alignés. Si ce n'est pas le cas, alignez-les correctement.
- Utilisez uniquement des accessoires d'origine du même produit (boîtes de dérivation, unité d'alimentation, etc.).
- Ne marchez pas sur la canalisation électrique préfabriquée.
- Ne coupez pas et ne percez pas la canalisation électrique préfabriquée (le perçage n'est autorisé que pour fixer des supports). N'utilisez pas la canalisation électrique préfabriquée comme structure de support pour d'autres systèmes.
- Protégez-le de l'eau, des fuites de tuyauterie et de tous les fluides pouvant provenir de jets d'eau. Couvrez-le si nécessaire. Obturez les extrémités des points de jonction de la canalisation électrique préfabriquée qui n'ont pas été installés une fois les travaux terminés.
- Assurez-vous que le système est installé dans un environnement adapté à l'indice de protection (IP) de la canalisation électrique préfabriquée.
- Si, lors de l'installation du TOB, une prise endommagée est constatée, installez le TOB sur une autre prise. Si ce dommage est susceptible de compromettre l'indice de protection IP, contactez le service client.
- Il est possible de corriger les anomalies de peinture et les légers dommages pouvant survenir pendant le transport et l'installation en effectuant des retouches à l'aide d'une bombe de peinture (non fournie). Nous recommandons de nettoyer au préalable les surfaces à peindre à l'aide d'un chiffon sec.

RACCORDEMENT AU TABLEAU ÉLECTRIQUE

Pour les raccordements au tableau électrique, vérifiez que la distance dans l'air entre les barres de potentiels différents est supérieure à 40 mm. Si ce n'est pas le cas, contactez Legrand.
Respectez les valeurs de couple standard pour les vis afin de garantir un serrage correct.

Consultez les valeurs de couple suivantes pour les vis 8.8 :

- 25 Nm pour M8
- 50 Nm pour M10
- 85 Nm pour M12
- 100 Nm pour M14
- 120 Nm pour M16

Contrôles de sécurité électrique

Effectuez tous les essais décrits dans la norme technique d'installation applicable, tels que l'essai d'isolement entre les phases, le neutre et la terre à 1 000 V avec une valeur minimale de 1 MΩ, pour chaque section de ligne.
S'assurer qu'aucun dispositif de protection/mesure (interrupteur, connecteur, centrale de mesure, etc.) n'est connecté au système et que la ligne terre-neutre est séparée.

Toutes les boîtes de dérivation sur la ligne doivent être ouvertes, retirées ou avec le disjoncteur en position OFF (charge déconnectée).

Garder à l'esprit que les résultats peuvent varier en fonction de la longueur, de la largeur ou du nombre de barres de la canalisation électrique préfabriquée. Les résultats peuvent également varier en fonction du taux d'humidité.
Si la valeur d'isolation est inférieure à 1 MΩ, il est nécessaire de vérifier l'ensemble de l'installation, en commençant par les parties isolantes de chaque monobloc.

Si l'isolation reste insuffisante, divisez l'installation en deux parties et vérifiez chaque section afin d'identifier l'élément présentant une faible isolation. Continuez à fractionner l'installation si l'isolation reste insuffisante.

Si le test d'isolation est effectué sur un seul élément, la valeur minimale est de 100 MΩ (pour garantir un niveau de sécurité supplémentaire, nous utilisons une valeur de résistance supérieure au minimum requis par la norme, qui spécifie 1 MΩ pour une tension d'essai de 1 000 V).

⚠ Attention : si un court-circuit est détecté, il est impératif de ne pas mettre la ligne sous tension afin d'éviter tout accident grave.

Contrôle du système électrique

En cas de première mise sous tension de la ligne, il est préférable qu'un personnel expérimenté soit présent.

En cas de bruit ou de vibrations excessifs, soyez vigilant, car cela peut indiquer des problèmes d'installation ou liés au produit.
Si vous constatez la formation d'étincelles le long de la ligne, arrêtez immédiatement la ligne et contactez le service d'assistance.
Ne surchargez pas la ligne en dépassant le courant nominal.

ESSAI THERMIQUE SUR LA LIGNE

Appliquez une charge appropriée sur la canalisation électrique préfabriquée (au moins 40 % recommandé) et laissez-le fonctionner jusqu'à ce que l'équilibre thermique soit atteint, puis effectuez un essai thermique.

- Apposez des étiquettes sur les parties les plus chaudes et numérotez-les de manière séquentielle afin d'identifier l'élément. Répétez l'essai thermique sur les étiquettes.
- Remplissez le formulaire ci-joint en indiquant les valeurs mesurées, ainsi que la température ambiante et le courant de fonctionnement.

ⓘ En cas de problème, contactez Legrand

- Les essais thermiques peuvent être réalisés à l'aide de capteurs de température à contact, de pyromètres optiques ou de caméras thermiques.
- L'élévation de température mesurée sur le boîtier des jonctions, une fois l'installation terminée et en fonctionnement, avec une température ambiante maximale de 50/55 °C (pour les conducteurs en aluminium/cuivre respectivement), ne doit pas dépasser 70 K (calculée comme la différence entre la température absolue et la température ambiante à proximité).

Si le contrôle qualité exige une vérification du couple de serrage des boulons monoblocs après l'essai thermique, celui-ci doit être d'au moins 60 Nm.

ESSAI THERMIQUE SUR UN MODULE ENFICHABLE

Effectuez un test thermique sur le couvercle à proximité de la serrure, à l'aide de capteurs de température à contact, de pyromètres optiques ou de caméras thermiques. Le test doit être réalisé avec des boîtiers de dérivation alimentés par un courant approprié (au moins 40 % recommandé) et laissez-les fonctionner jusqu'à ce que l'équilibre thermique soit atteint.



CONTRÔLES AVANT MISE SOUS TENSION DES CANALISATIONS ÉLECTRIQUES

Veuillez remplir le formulaire ci-joint en indiquant la température ambiante et le courant de fonctionnement.

Formulaire d'enregistrement des inspections et contrôles

USINE	
CLIENT	
CONFIRMATION DE COMMANDE N°	
ANNÉE DE FABRICATION	
ANNÉE D'INSTALLATION	
ENTREPRISE CHARGÉE DE L'INSTALLATION	

Inspections après installation

RESPONSABLE DES INSPECTIONS		
ENTREPRISE (si différente de l'entreprise chargée de l'installation)		
DATE DE L'INSPECTION		
SIGNATURE		
Alignement des éléments	OUI	NON

RACCORDS

Raccords vérifiés (nombre)		
Nombre total de raccords (nombre)		
Installation correcte	OUI	NON
Intégrité des pièces isolantes	OUI	NON
Centrage correct	OUI	NON
Serrage correct du collier de raccordement (85 Nm) - indiquer la valeur		

LE FORMULAIRE DE CONTRÔLE À REMPLIR

RACCORDEMENT AU TABLEAU ÉLECTRIQUE

Distance correcte entre les barres	
Collier de serrage adapté	

ESSAIS DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Résistance de l'isolation entre L1 et le neutre (L1-N)	
Résistance de l'isolation entre L2 et le neutre (L2-N)	
Résistance de l'isolation entre L3 et le neutre (L3-N)	
Résistance de l'isolation entre L1 et L2 (L1-L2)	
Résistance de l'isolation entre L2 et L3 (L2-L3)	
Résistance de l'isolation entre L3 et L1 (L3-L1)	
Résistance de l'isolation entre L1 et la terre (L1-PE)	
Résistance de l'isolation entre L2 et la terre (L2-PE)	
Résistance de l'isolation entre L3 et la terre (L3-PE)	
Résistance de l'isolation entre le neutre et la terre (N-PE)	
Tension d'essai	

N.B. Indiquez la valeur mesurée de la résistance de l'isolation.

CONTRÔLES THERMIQUES

Remplissez le tableau ci-joint en vous référant à l'élément inspecté.
En fonction du point de mesure et de la plaque située du côté de la mesure, inscrivez la valeur de température mesurée dans la case correspondante.







legrandgroup.com | youtube.com/user/legrand | linkedin.com/company/legrand | x.com/Legrand

Siège social
et Direction Internationale
87045 Limoges Cedex - France
Tel: +33(0)5 55 06 87 87

EXB26024 © Legrand - Septembre 2026