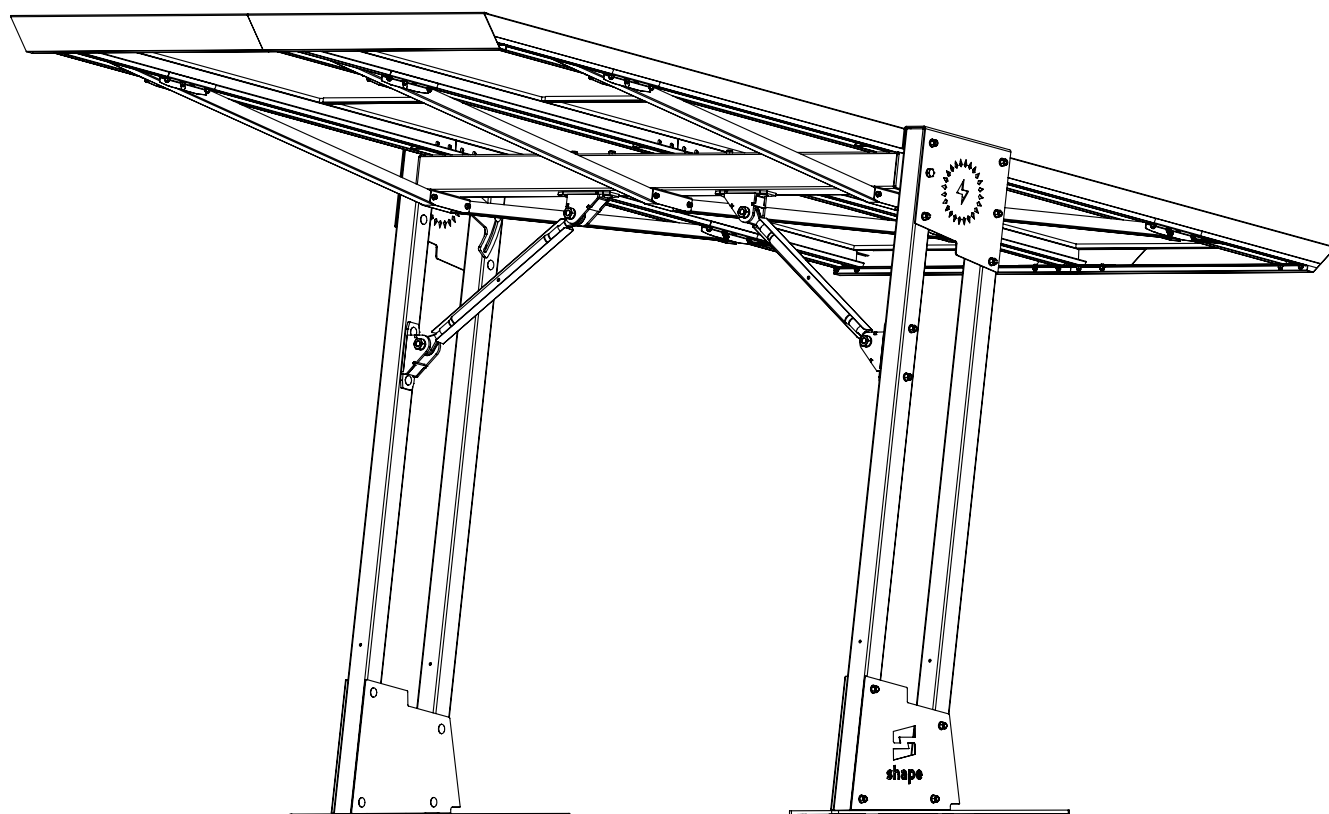




NOTICE DE MONTAGE

shape 1 | 1+ | 2 | 2+

Version : shape-notice-v1-02.24
Langue : français



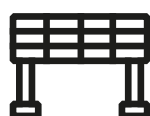
shape1



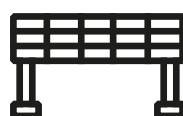
shape 1



shape 1+



shape 2



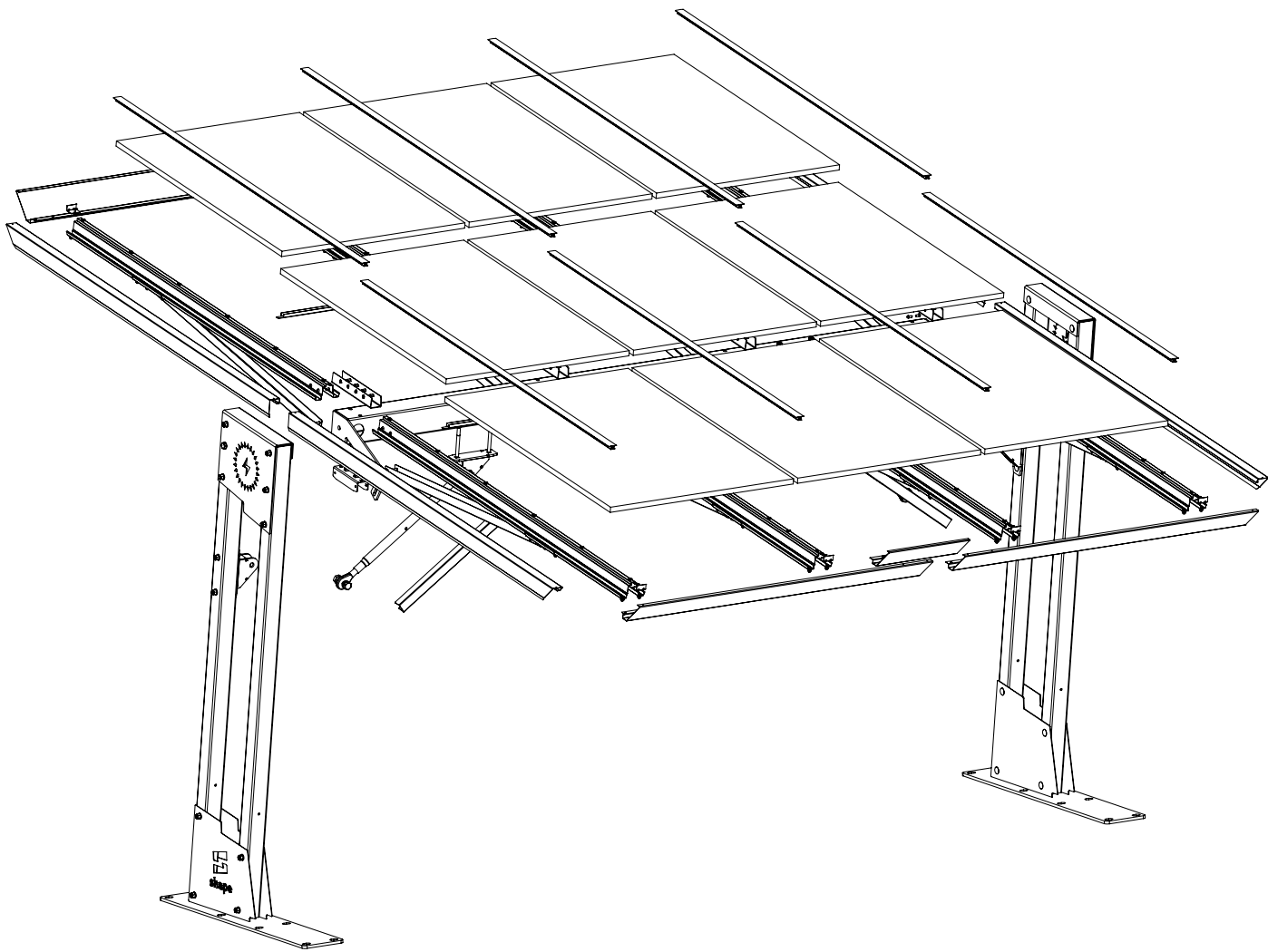
shape 2+

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME

Le carport **SHAPE** est une structure métallique équipée de panneaux photovoltaïques. Il permet, dans son usage premier, de couvrir des zones de stationnement tout en produisant de l'énergie électrique.

Cette notice ne peut être diffusée sans l'accord de la société **Shape Solar**.

VUE ÉCLATÉE DU SYSTÈME



DOMAINE D'APPLICATION

Le **SHAPE** a été conçu pour répondre aux conditions d'applications suivantes :

- Destiné à être utilisé en France métropolitaine ; le système est certifié EUROCODE, il est donc validé pour résister aux conditions météorologiques :
 - Jusqu'à 900m d'altitude ;
 - Jusqu'en zone de vent 3 ;
 - Jusqu'en zone de neige C2.
- Terrain extérieur industriel ou urbain à plus de 3 km du bord de mer.
- Installation des modules exclusivement en mode portrait.

En l'absence de précisions, les dispositions du DTU et les normes professionnelles doivent être respectées.

La mise en œuvre du **SHAPE** en dehors de ce périmètre peut être autorisée au cas par cas via une étude spécifique au projet et nécessairement après validation de **Shape Solar**. Bien que l'inclinaison soit ajustable, celle-ci devra être comprise entre +5° et +10° ou entre -5° et -10° par rapport à l'horizontal. Il est crucial de ne jamais incliner l'ensemble des modules du **SHAPE** à l'horizontal.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ

La présente notice fournit des instructions détaillées pour le montage et l'utilisation du **SHAPE**. Il est important de noter que cette notice est destinée à guider les utilisateurs dans ce processus. Cependant, elle ne se substitue en aucun cas aux règles et normes du bâtiment en vigueur dans votre région, ni aux connaissances techniques des professionnels qualifiés qui seront en charge de l'installation.

Le montage et l'installation du système **SHAPE** doivent être effectués par des professionnels qualifiés conformément aux instructions de montage fournies par **Shape Solar**, et dans le respect des normes en vigueur. Toute modification ou installation incorrecte du produit annulera toute garantie et libérera **Shape Solar** de toute responsabilité.

Shape Solar ne sera pas responsable des dommages résultant de l'installation du carport **SHAPE** dans des conditions environnementales exclues du domaine d'application, extrêmes ou inappropriées, telles que des conditions de vent excessif, de neige, de pluie, de température extrême ou d'autres phénomènes naturels.

Shape Solar se réserve le droit de modifier à tout moment le manuel d'installation, les spécifications du produit ou les fiches d'informations techniques sans avis préalable au client. Ces modifications peuvent être apportées pour des raisons de mise à jour, d'amélioration du produit ou de conformité réglementaire. Le client reconnaît que l'utilisation continue du produit après de telles modifications constitue son acceptation desdites modifications. **Shape Solar** s'efforcera de fournir des informations mises à jour via son site web ou tout autre moyen de communication approprié, mais ne sera pas tenu responsable des conséquences découlant de l'utilisation d'informations obsolètes ou désuètes.

L'entreprise **Shape Solar** décline toute responsabilité et ne peut garantir contre tout dommage, notamment en ce qui concerne l'étanchéité résultant d'une installation non conforme aux spécifications détaillées dans cette notice ou aux normes de l'industrie. De plus, **Shape Solar** ne peut être tenue responsable des dommages découlant de la négligence du client, d'une utilisation incorrecte ou abusive du système **SHAPE**, ou de toute autre cause extérieure au contrôle du système **SHAPE**.

En aucun cas, **Shape Solar** ne sera tenue d'indemniser des dommages spéciaux, indirects, punitifs, incidents ou consécutifs liés à un défaut du système **SHAPE**, ni de compenser les pertes indirectes consécutives, y compris les pertes d'exploitation, ou résultant de réclamations de tiers.

Les informations fournies dans ce manuel sont basées sur les connaissances et l'expérience de **Shape Solar** et sont considérées comme fiables. Cependant, ces informations, y compris les spécifications et les suggestions sur le produit, ne constituent aucune garantie, expresse ou implicite.

SÉCURITÉ ET INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Le carport **SHAPE** n'est pas conçu pour supporter le poids d'une personne ou pour servir de point d'appui pour s'y suspendre. Il est strictement destiné à abriter des véhicules et des biens matériels.

Avant et pendant le montage, les installateurs doivent prendre toutes les mesures de sécurité appropriées, y compris l'utilisation d'équipements de protection individuelle et collective.

Il incombe aux intervenants de se munir de l'outillage nécessaire au montage du carport **SHAPE**, ainsi que d'un appareil de levage adéquat.

Avant de débuter l'assemblage du carport **SHAPE**, l'installateur doit s'assurer que les fondations sont conformes aux spécifications recommandées. Des fondations inadéquates pourraient compromettre la stabilité et la sécurité de la structure.

L'inclinaison du carport **SHAPE** doit être décidée et fixée avant la pose des modules. Tout changement d'inclinaison après le montage initial peut entraîner une déformation des composants, compromettant ainsi l'intégrité structurelle du **SHAPE**.

En cas de dommages au laquage, utilisez le kit de retouche fourni pour effectuer les réparations nécessaires. Le métal exposé peut être sujet à la corrosion, il est donc essentiel de maintenir une surface protégée pour assurer la durabilité du **SHAPE**.

L'installateur doit s'assurer que le système et les modules respectent la mise à la terre selon le guide UTE C15-712-1.

QUALIFICATION DES INSTALLATEURS

La pose des modules photovoltaïques et les interventions associées doivent être réalisées par des personnes ayant une qualification adéquate :

- Qualifelec SPV RGE
- Qualit'ENR : QualiPV BAT / QualiPV ELEC

PRÉCONISATIONS SUR LA FIXATION AU SOL

Sur la base des analyses des contraintes sur les ancrages dimensionnés à M24 et des charges gravitaires fournies par notre partenaire Xadice, ISHAO a conçu une structure de cage, consultable en annexe. Il recommande, pour toutes les configurations, un massif de 900 L de béton armé par pied, soit un minimum de 60cm de profondeur pour une largeur minimale de 70cm (soit 220*0.7*0.6 cm). Chaque platine de pied du **SHAPE** doit être solidement fixée à la fondation à l'aide de huit ancrages adaptés.

Selon la situation, plusieurs solutions sont possibles: Chaque platine de pied du SHAPE doit être solidement fixée à la fondation à l'aide de huit ancrages adaptés, soit par l'utilisation de la cage recommandée dans la note de calcul d'ISHAO, soit par l'utilisation de huit ancrages M24, chacun résistant à une force de 30 000 N (en respectant les recommandations du fournisseur d'ancrages). Le tout dans les règles de l'art.

Cela garantit la conformité du carport à différents types de sol, à l'exception des sols argileux, nécessitant une étude détaillée pour un dimensionnement approprié.
Pratiques recommandées :

1. Analyse du sol : Réalisez une analyse approfondie du sol par un professionnel pour choisir la meilleure solution de fondation.
2. Dimensionnement approprié : Assurez-vous que les fondations sont dimensionnées correctement en fonction des caractéristiques du sol.
3. Choix du type de fondation : Optez pour des fondations en béton armé adaptées au sol et aux contraintes structurelles.

4. Profondeur des fondations : Veillez à ce que les fondations atteignent une profondeur adéquate pour assurer la stabilité (exemple : hors-gel).
5. Drainage efficace : Prévoyez un système de drainage approprié pour évacuer l'eau loin des fondations.
6. Respect des normes locales : Conformez-vous à toutes les réglementations et normes locales en vigueur.
7. Qualité des matériaux et de la construction : Utilisez des matériaux de qualité et engagez des professionnels compétents pour garantir une construction solide et durable.

En suivant ces recommandations et en collaborant avec des professionnels qualifiés, nous assurons la conformité et la sécurité de nos réalisations tout en minimisant les risques liés à des pratiques inappropriées. La mise en œuvre de ces mesures garantira une installation conforme aux normes EUROCODE.

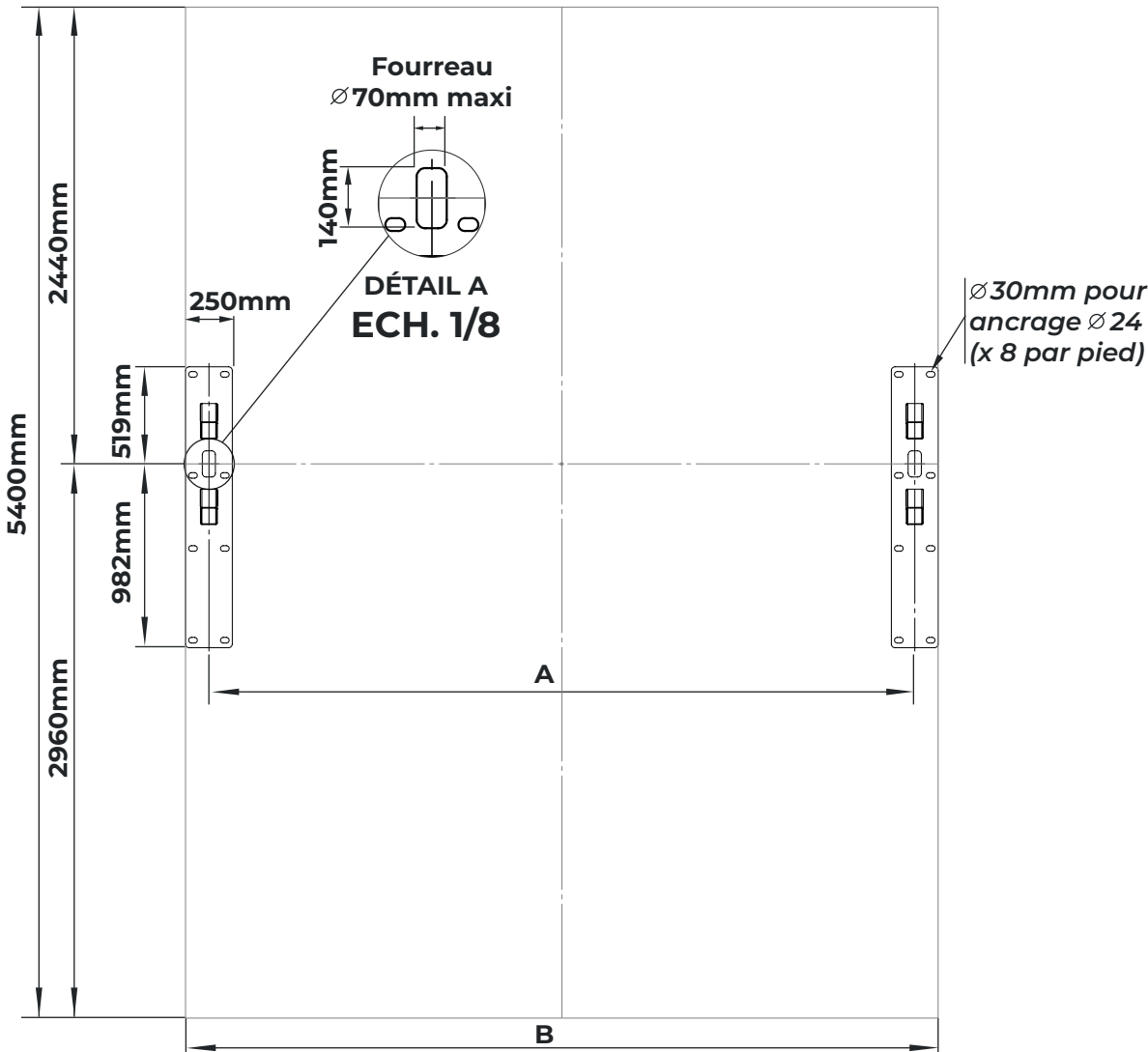
L'embase des pieds est ajourée, permettant un passage du fourreau d'alimentation sous la platine de fixation.

Pour gérer le câblage, nous vous conseillons fortement de prévoir à minima un fourreau dans chaque massif.

Ces passages sont indiqués sur le plan ci-dessous :

Plan d'implantation pour massif ou dalle béton et encombrement vu du dessus (Ech. 1/20) :

	SHAPE 1	SHAPE 1+	SHAPE 2	SHAPE 2+
A	2610	3770	4930	6090
B	2860	4020	5180	6340

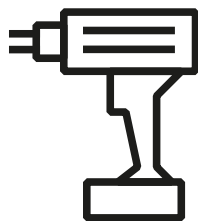


INSTRUCTION

Avant de commencer, détacher la page nomenclature correspondant à la version de votre **Shape**.

Shape 1	p 36
Shape 1+	p 37
Shape 2	p 38
Shape 2+	p 39

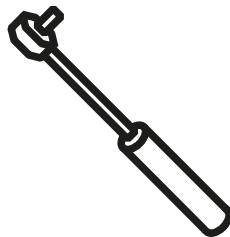
OUTILS NÉCESSAIRES



Visseuse



Embout hexagonal



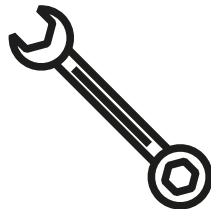
Clé dynamométrique de 22 à 320 N.m.



Douilles hexagonales de 16 à 36 mm



Douille allen de 6 mm



Clés plates de 16 à 36 mm



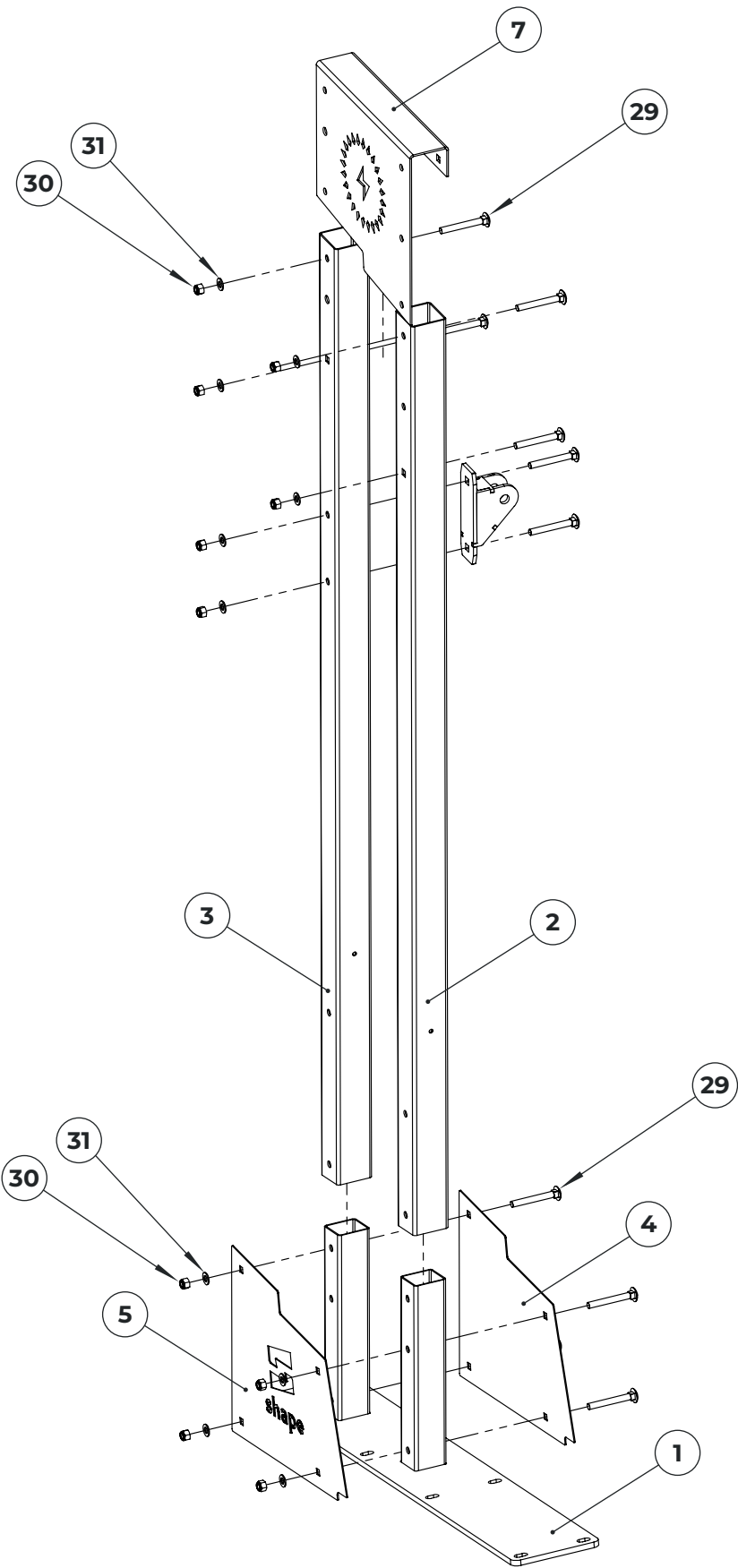
Clé allen de 6 mm



Silicone d'étanchéité, résistant à la chaleur et aux intempéries

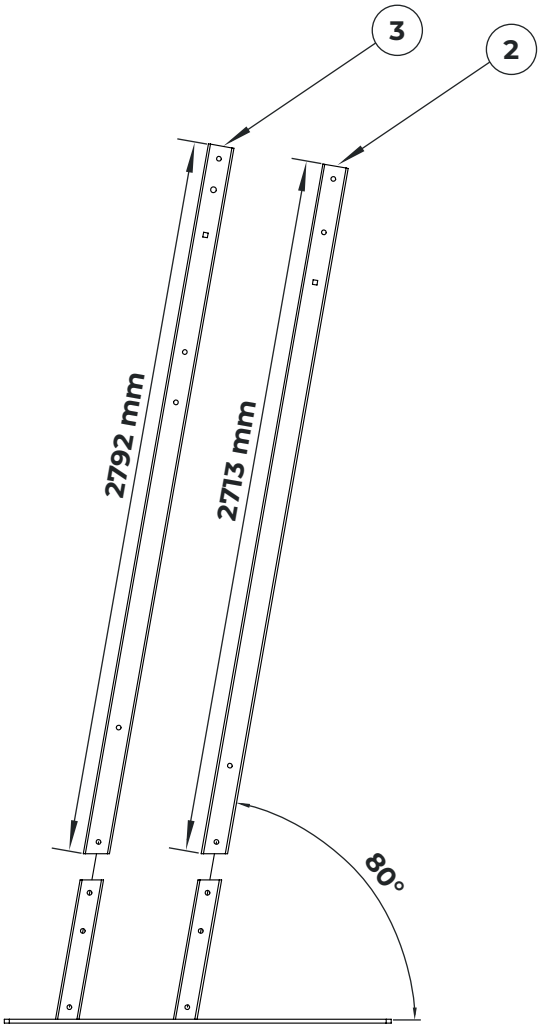
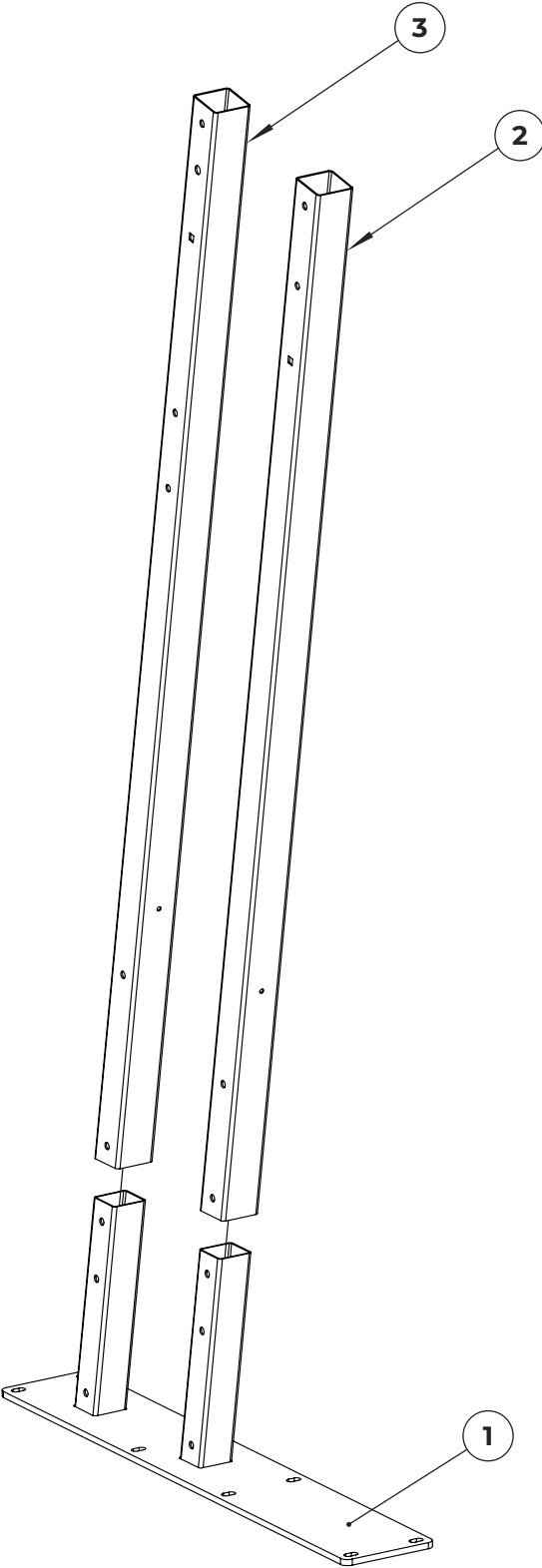
MONTAGE PIED GAUCHE

Vue éclatée.



ÉTAPE 1

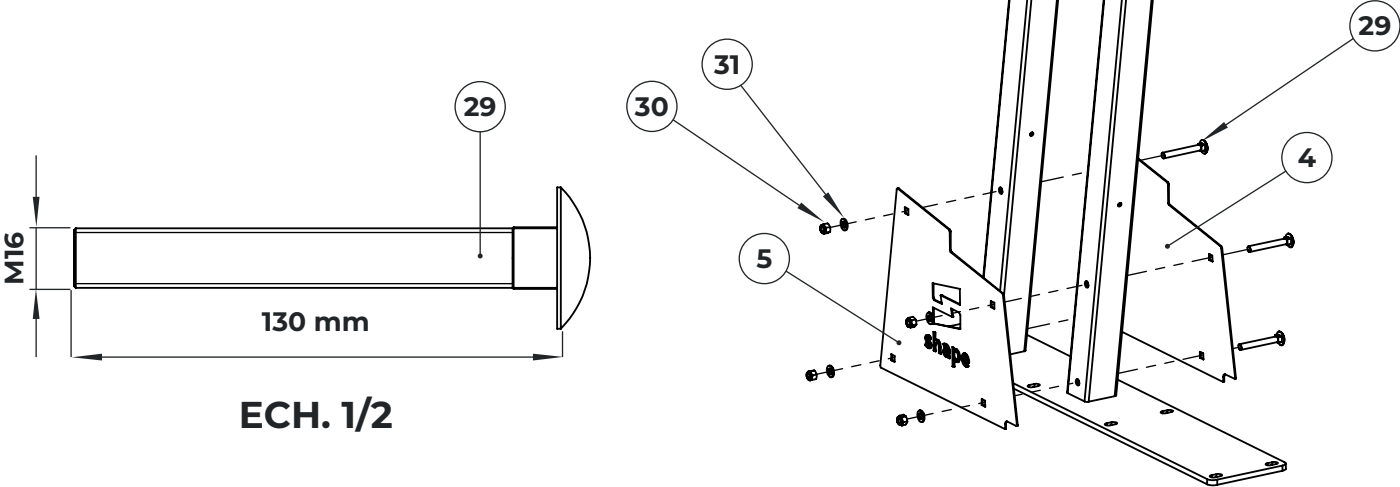
Assembler les poteaux sur la semelle de pieds.



ÉTAPE 2

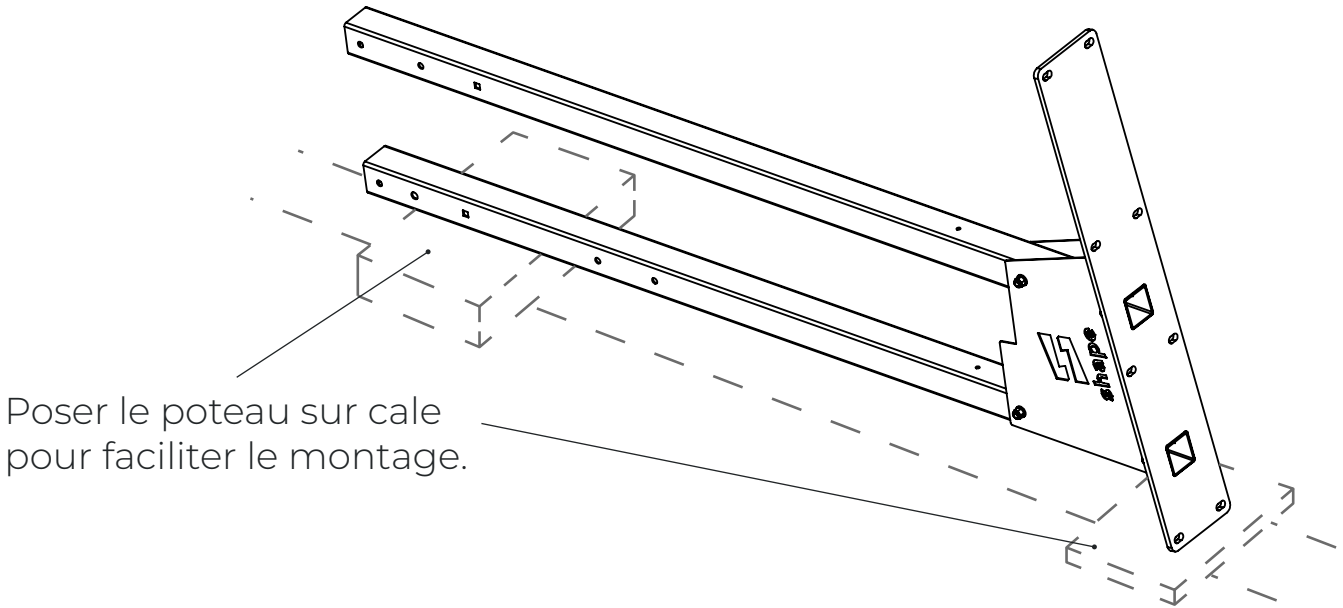
Assembler les 2 tôles inférieures.
Rapprocher la visserie jusqu'à passer le frein de l'écrou.

Ne pas serrer.



ÉTAPE 3

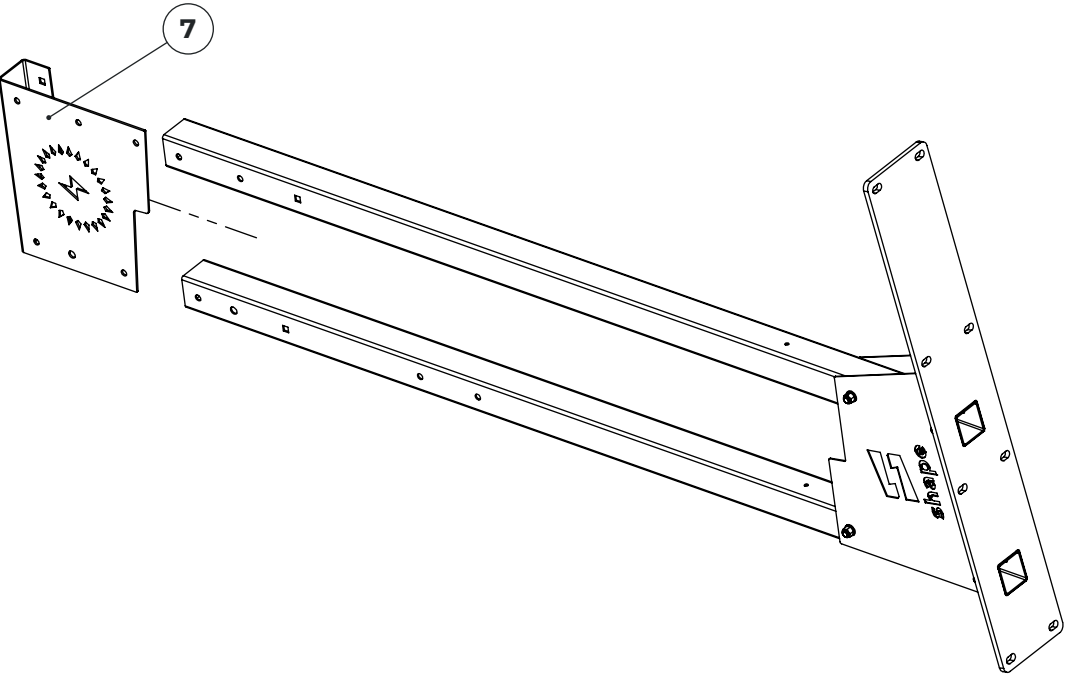
Renverser le pied pour le poser à l'horizontal au sol.



Poser le poteau sur cale pour faciliter le montage.

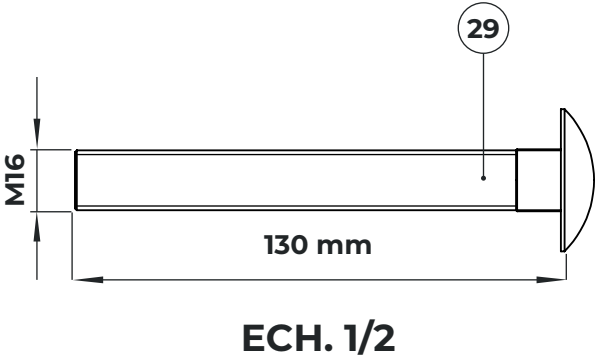
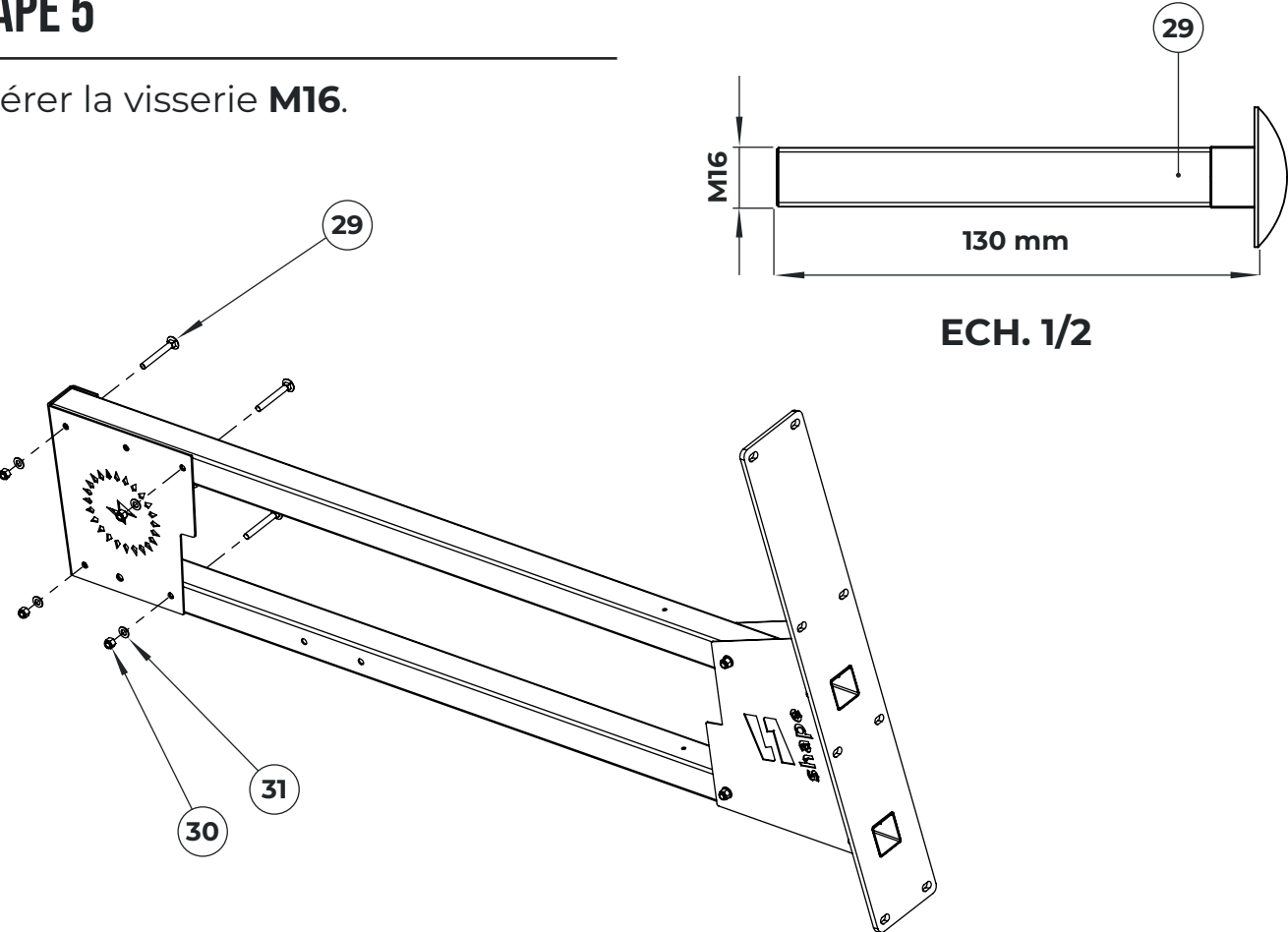
ÉTAPE 4

Assembler la tôle supérieure.



ÉTAPE 5

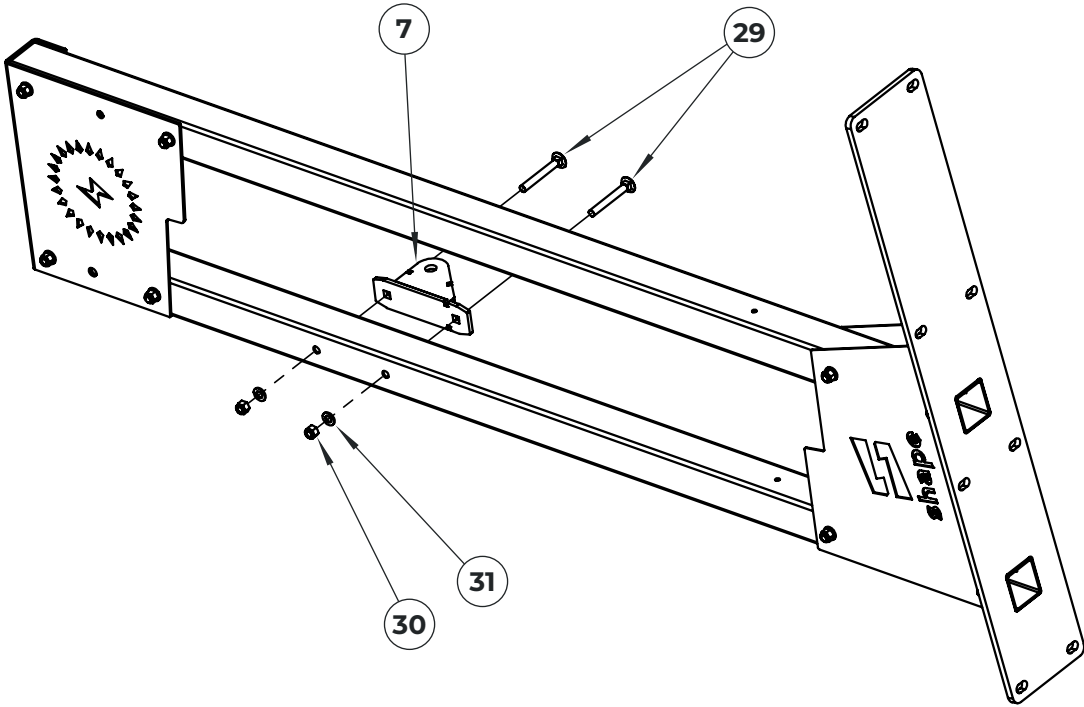
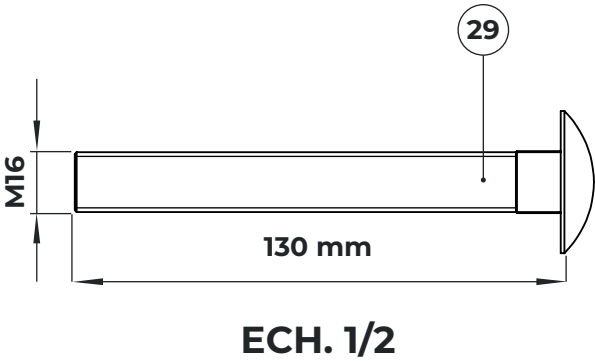
Insérer la visserie M16.



ÉTAPE 6

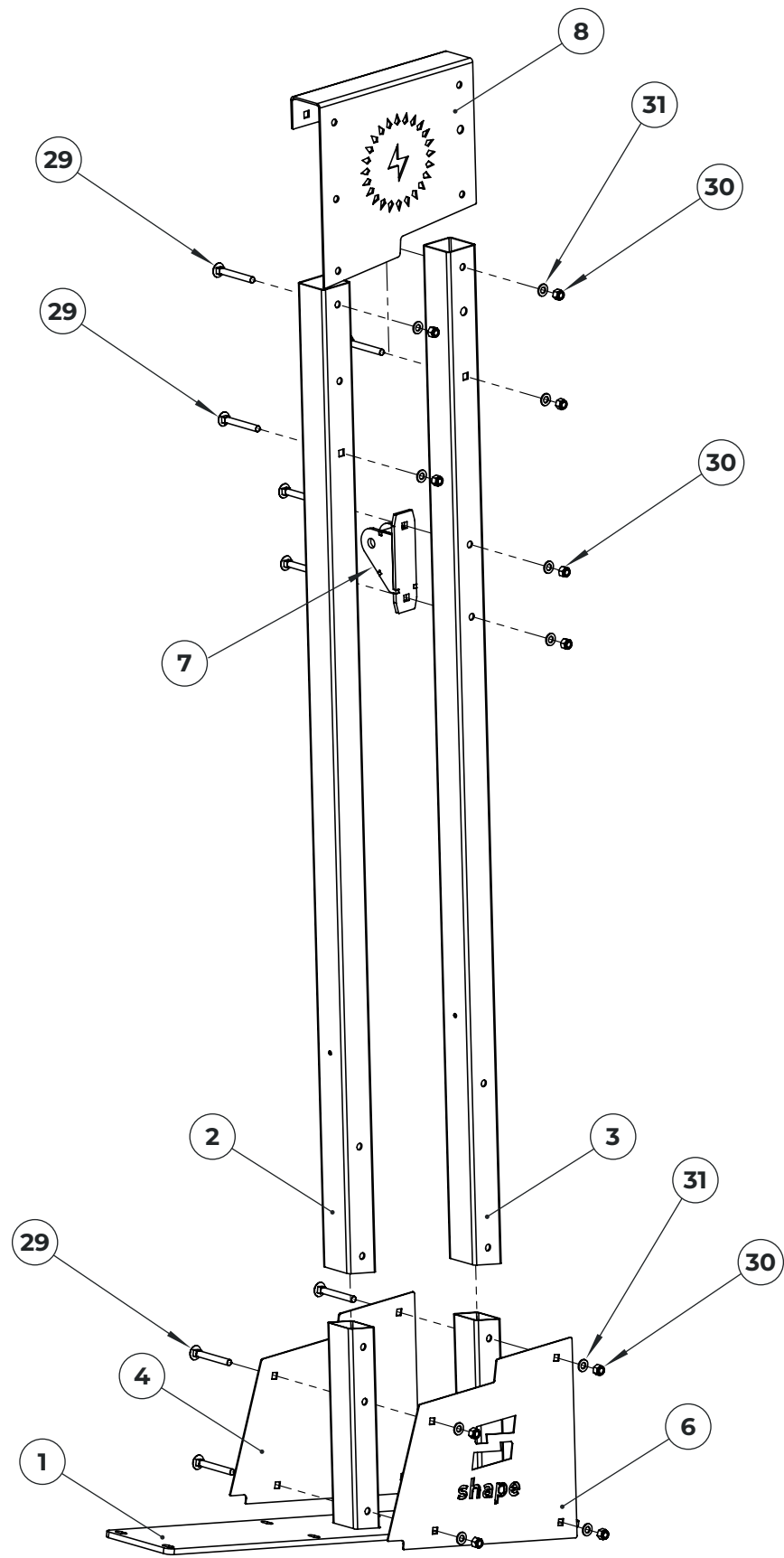
Assembler la chape.

Serrer toutes les vis M16 à 92 N.m.



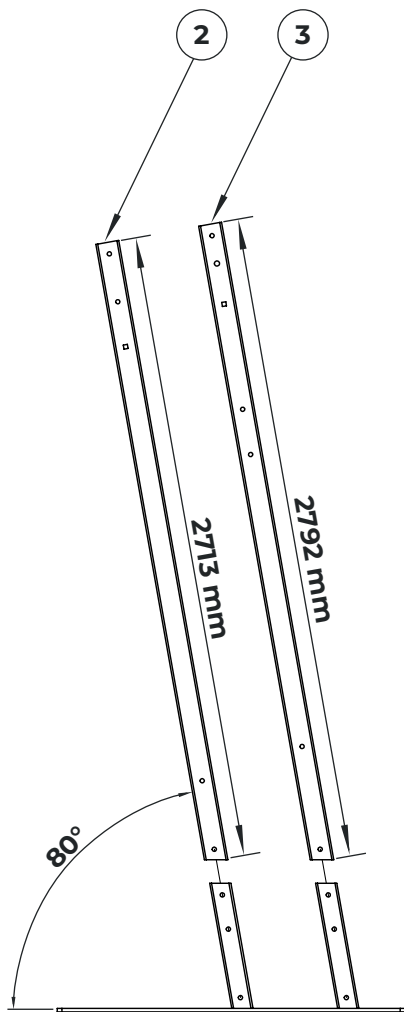
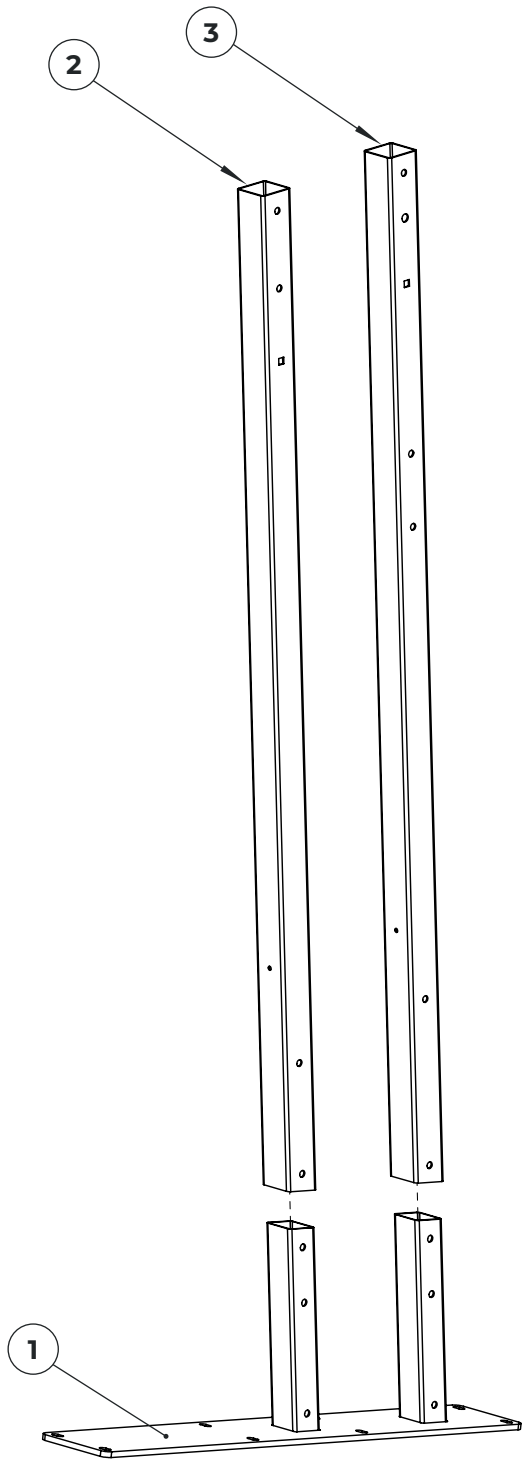
MONTAGE PIED DROIT

Vue éclatée.



ÉTAPE 7

Assembler les poteaux sur la semelle des pieds.

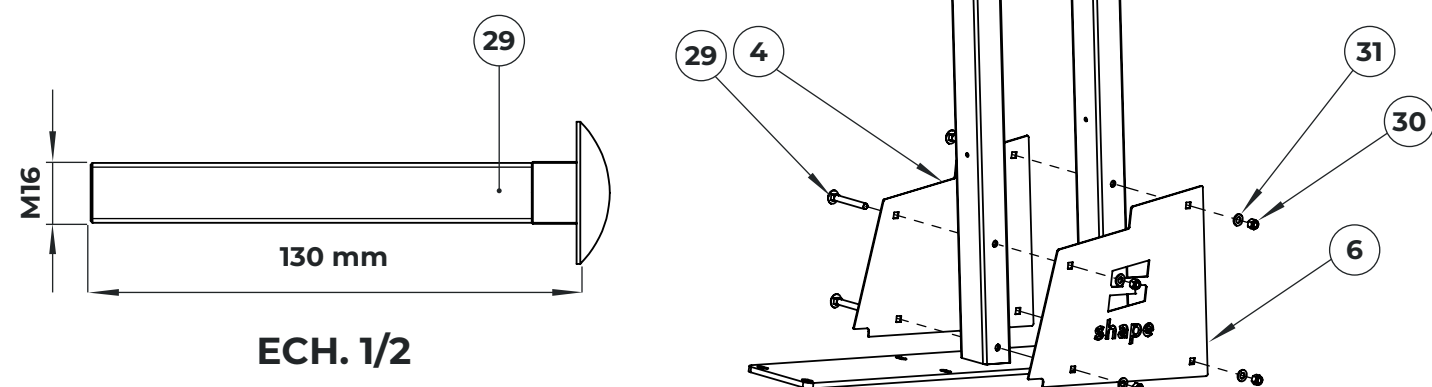


ÉTAPE 8

Assembler les 2 tôles inférieures.

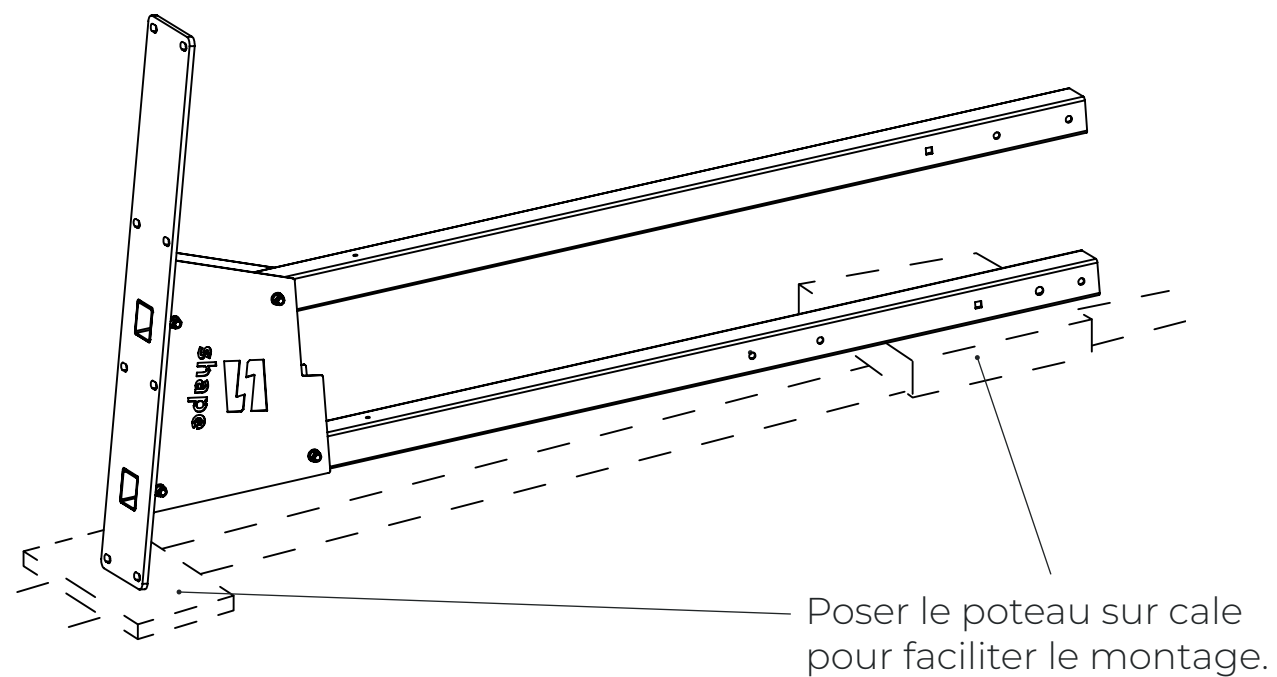
Rapprocher la visserie jusqu'à passer le frein de l'écrou.

Ne pas serrer.



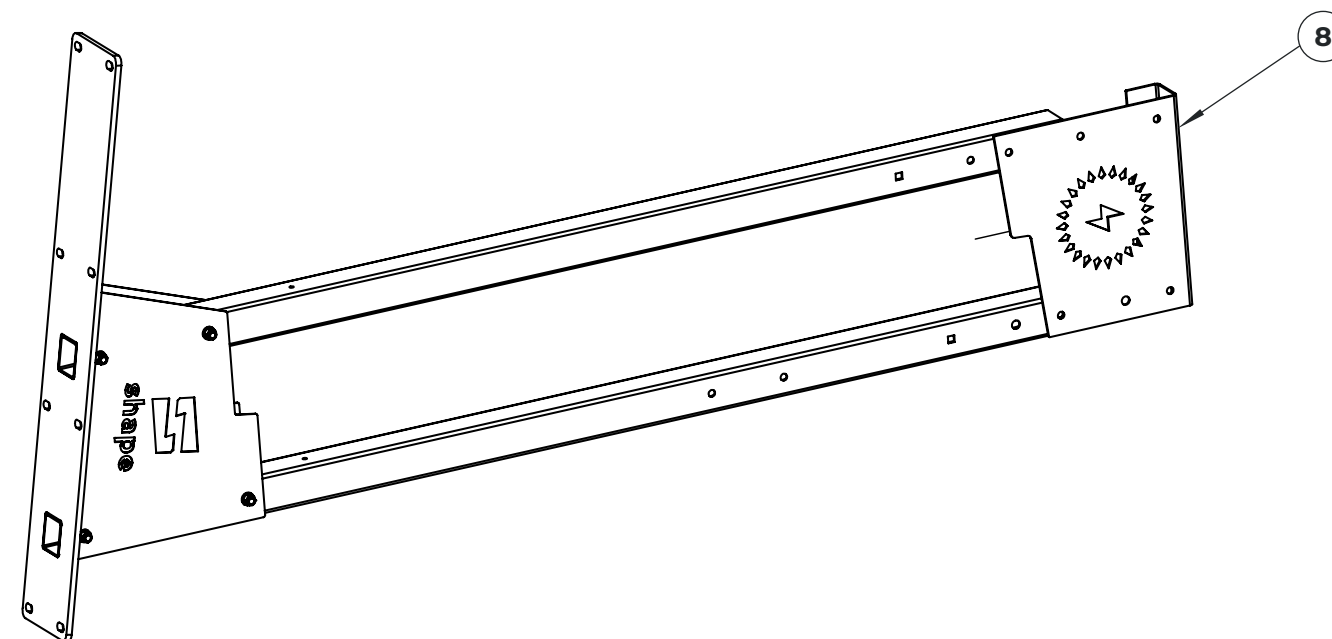
ÉTAPE 9

Renverser le pied pour le poser à l'horizontal au sol.



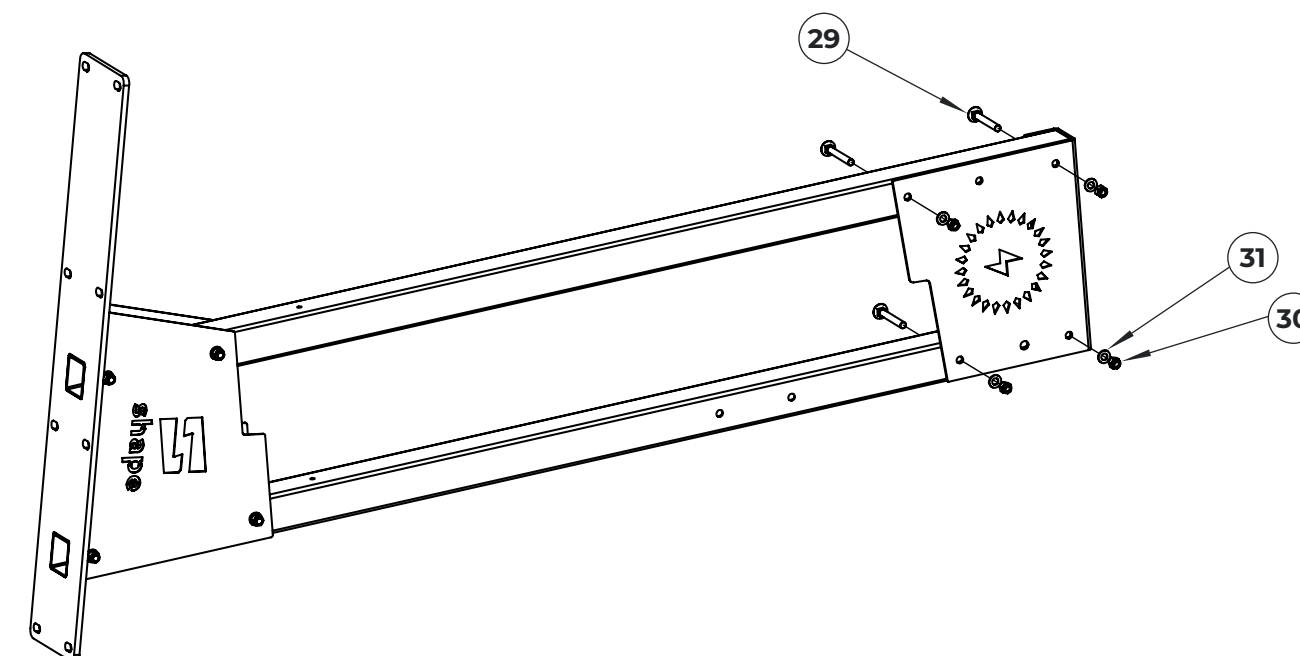
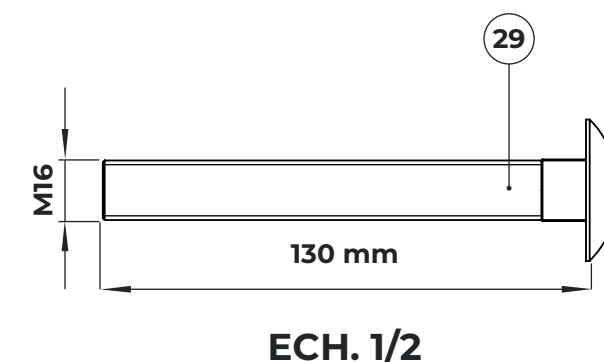
ÉTAPE 10

Assembler la tôle supérieure.



ÉTAPE 11

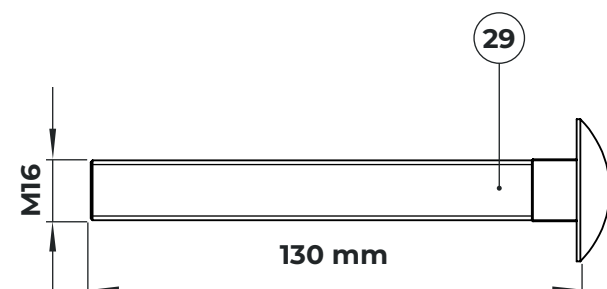
Insérer la visserie **M16**.



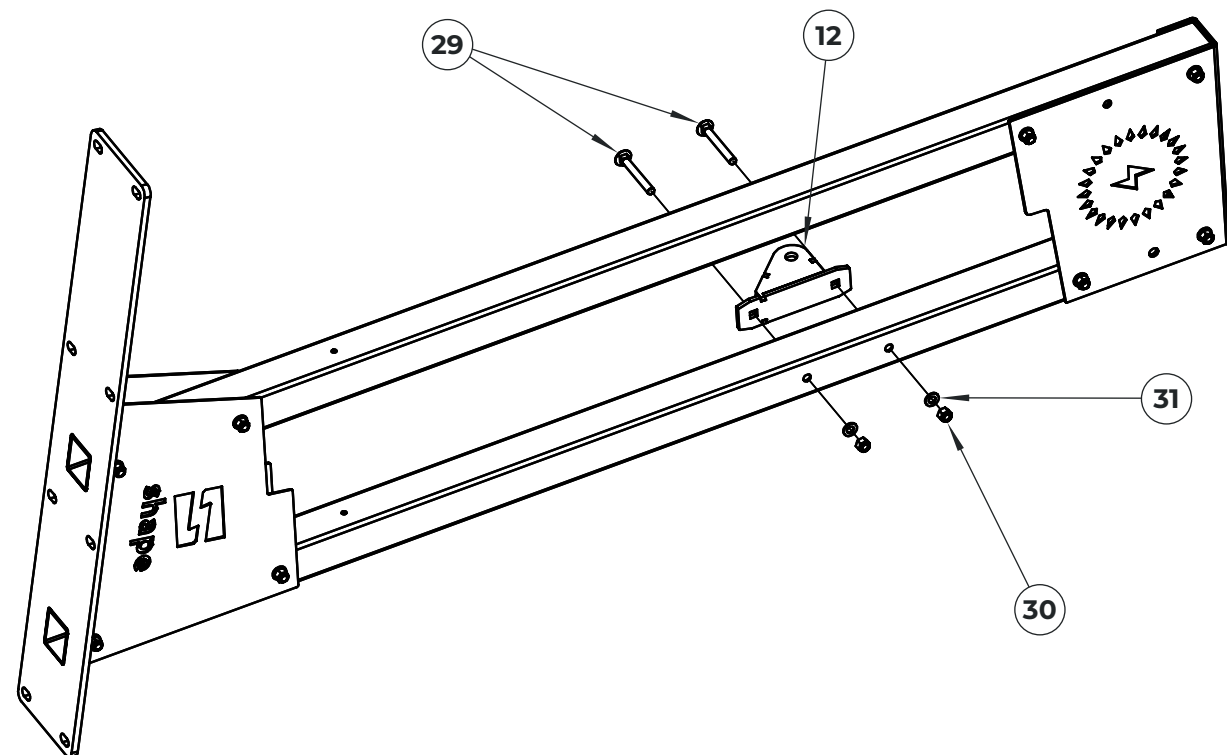
ÉTAPE 12

Assembler la chape.

Serrer toutes les vis M16 à 92 N.m.



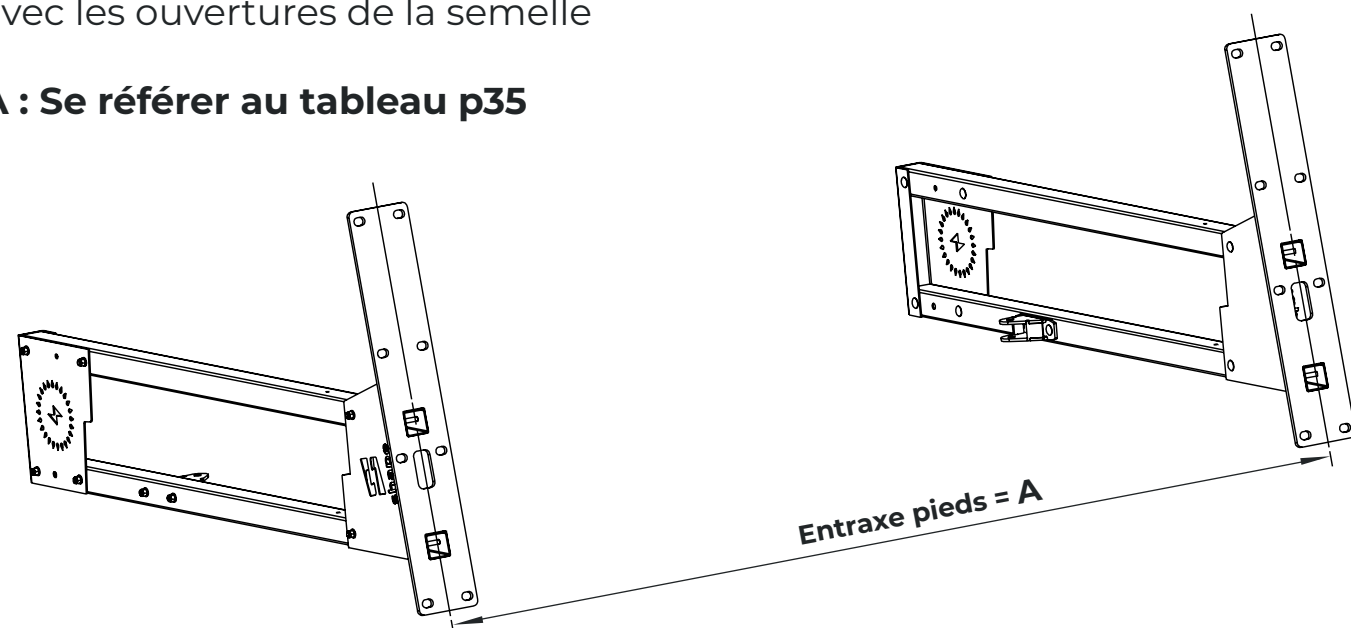
ECH. 1/2



ÉTAPE 13

Vérifier l'emplacement des pieds selon la pose.
Contrôler les distances et l'alignement du fourreau au sol
avec les ouvertures de la semelle

A : Se référer au tableau p35



11

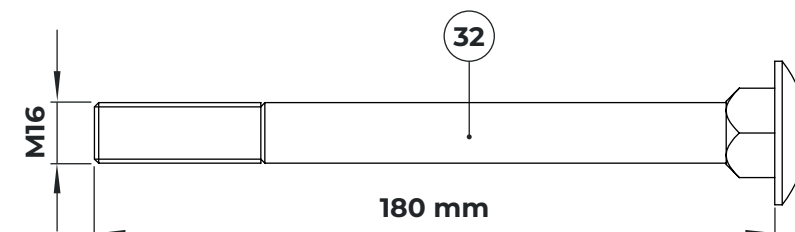
ÉTAPE 14

Étape uniquement pour le Shape 2 et 2+ , si vous êtes sur un modèle différent, passez à l'étape 17 (p20).

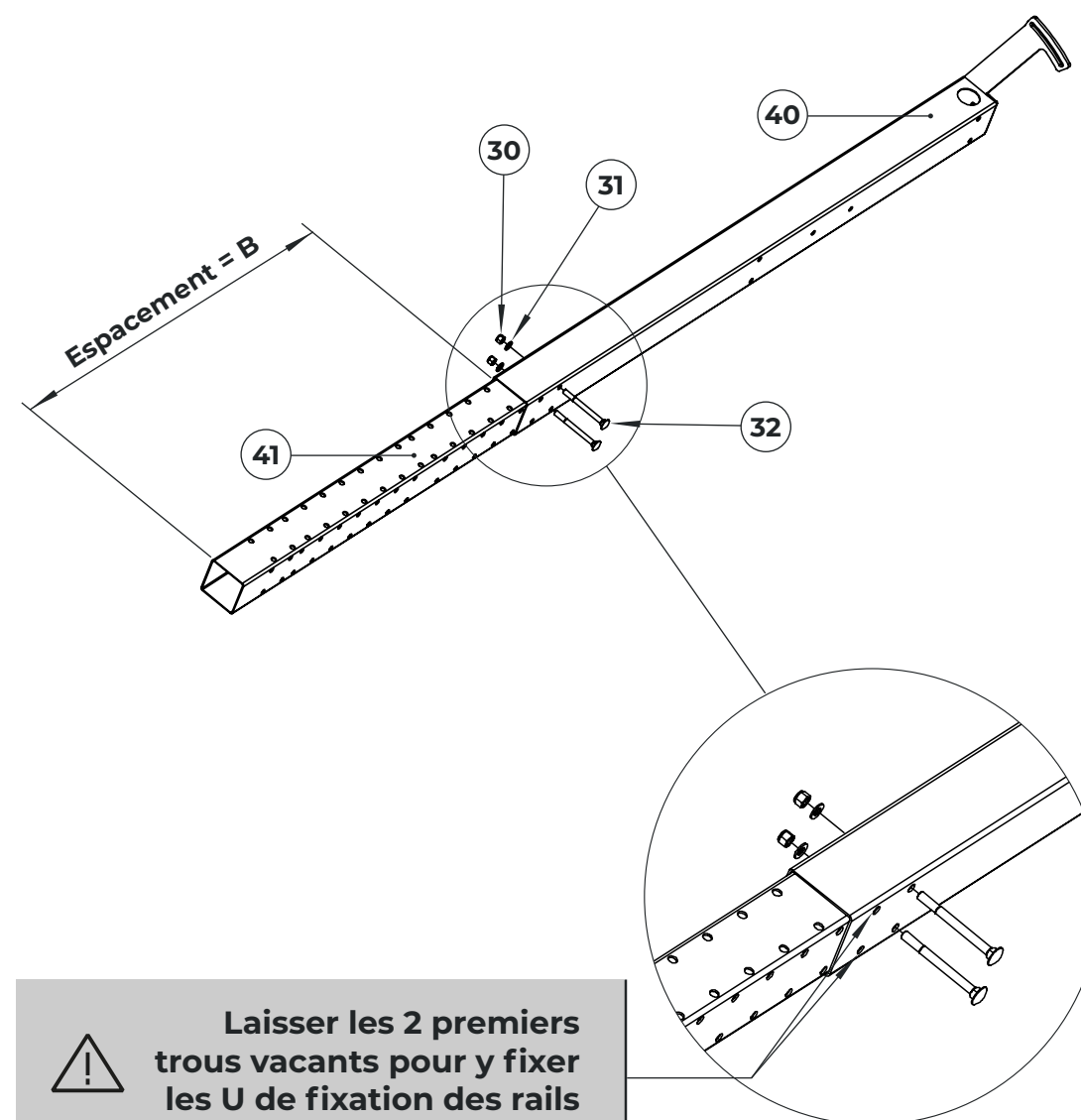
Assembler la demi-poutre droite
et le manchon de réglage.



**Attention au sens
de montage**



ECH. 1/2

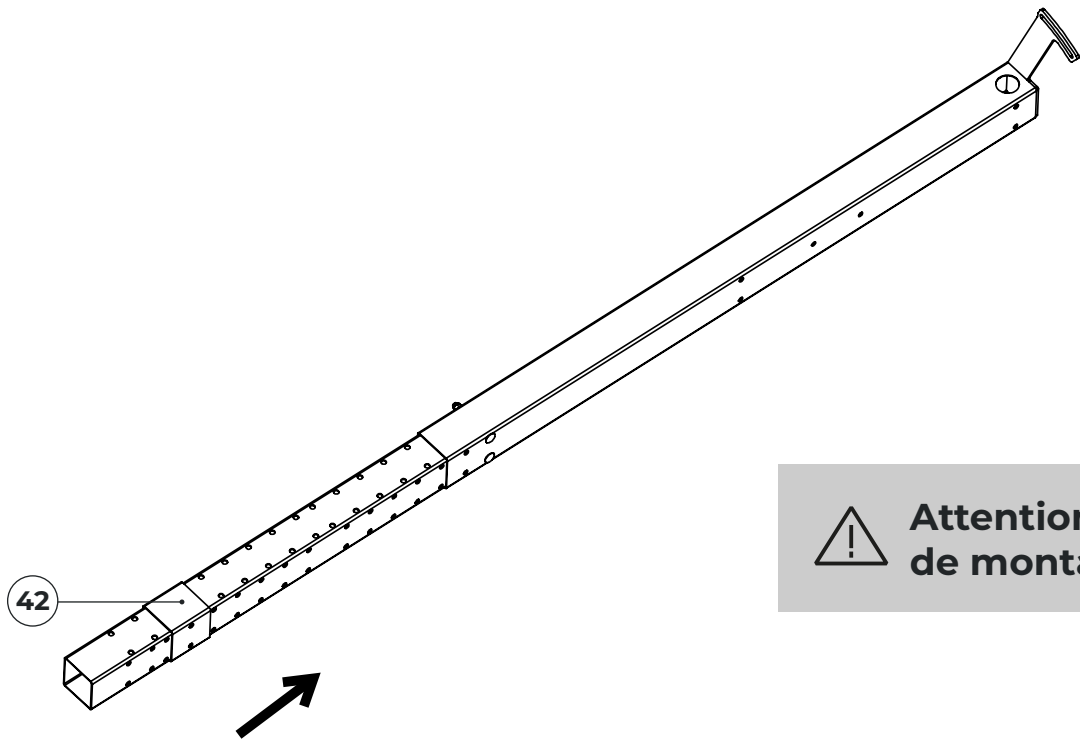


**Laisser les 2 premiers
trous vacants pour y fixer
les U de fixation des rails**

ÉTAPE 15

Étape uniquement pour le *Shape 2+*, si vous êtes sur un modèle différent, passez à l'étape 17 (p20)

Faire coulisser la cale de fixation rails.



⚠ Attention au sens de montage

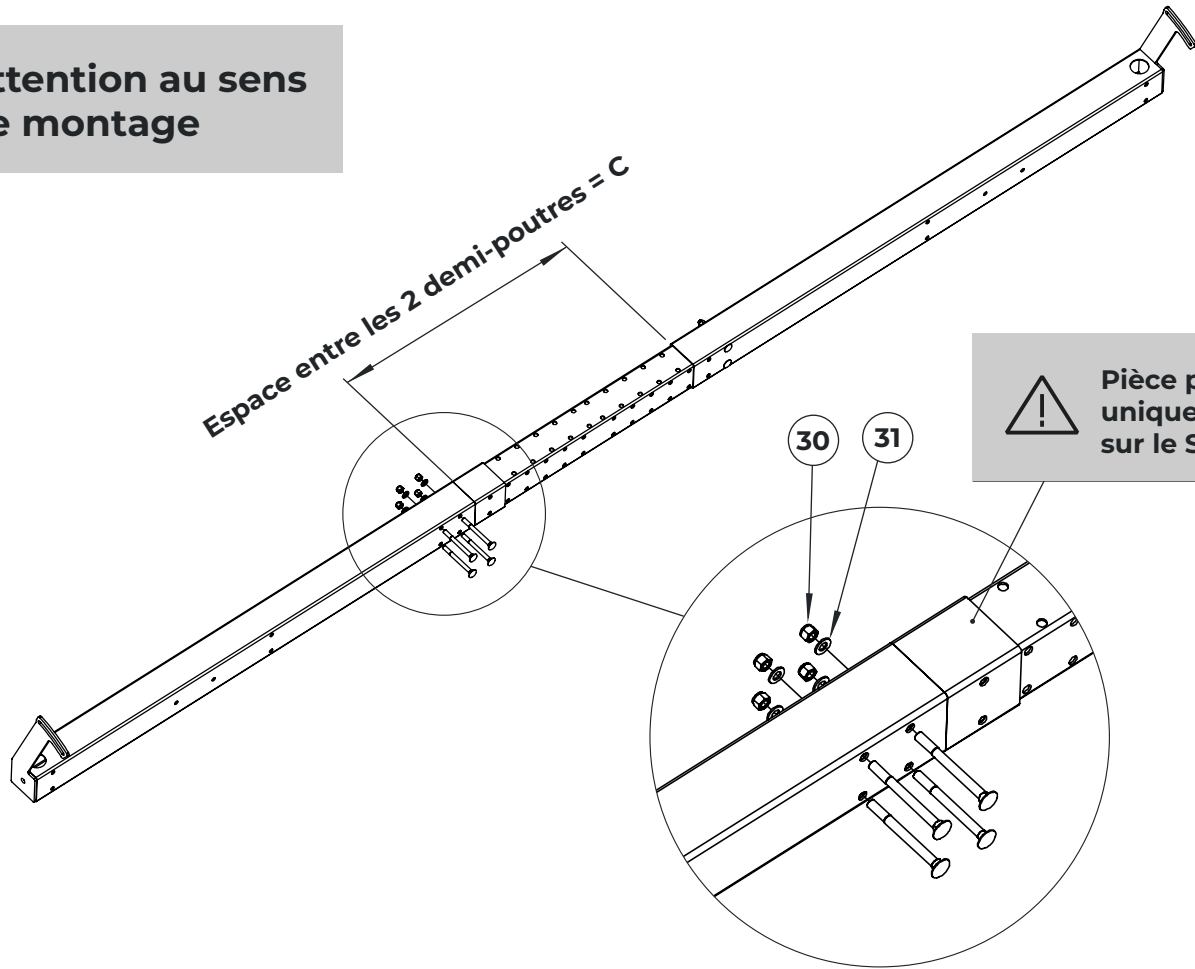
ÉTAPE 16

Étape uniquement pour le *Shape 2* et *2+* , si vous êtes sur un modèle différent, passez à l'étape 17 (p20).

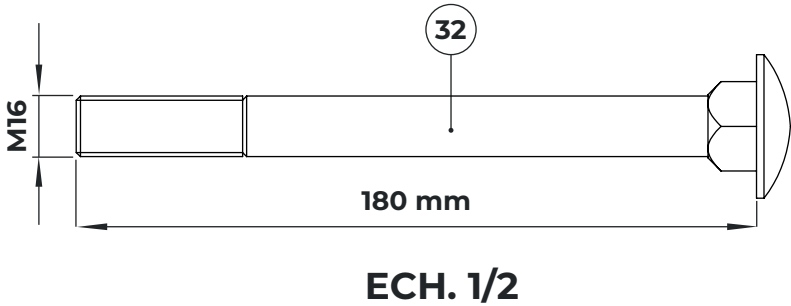
Assembler la demi-poutre gauche.

C : Se référer au tableau p35

⚠ Attention au sens de montage

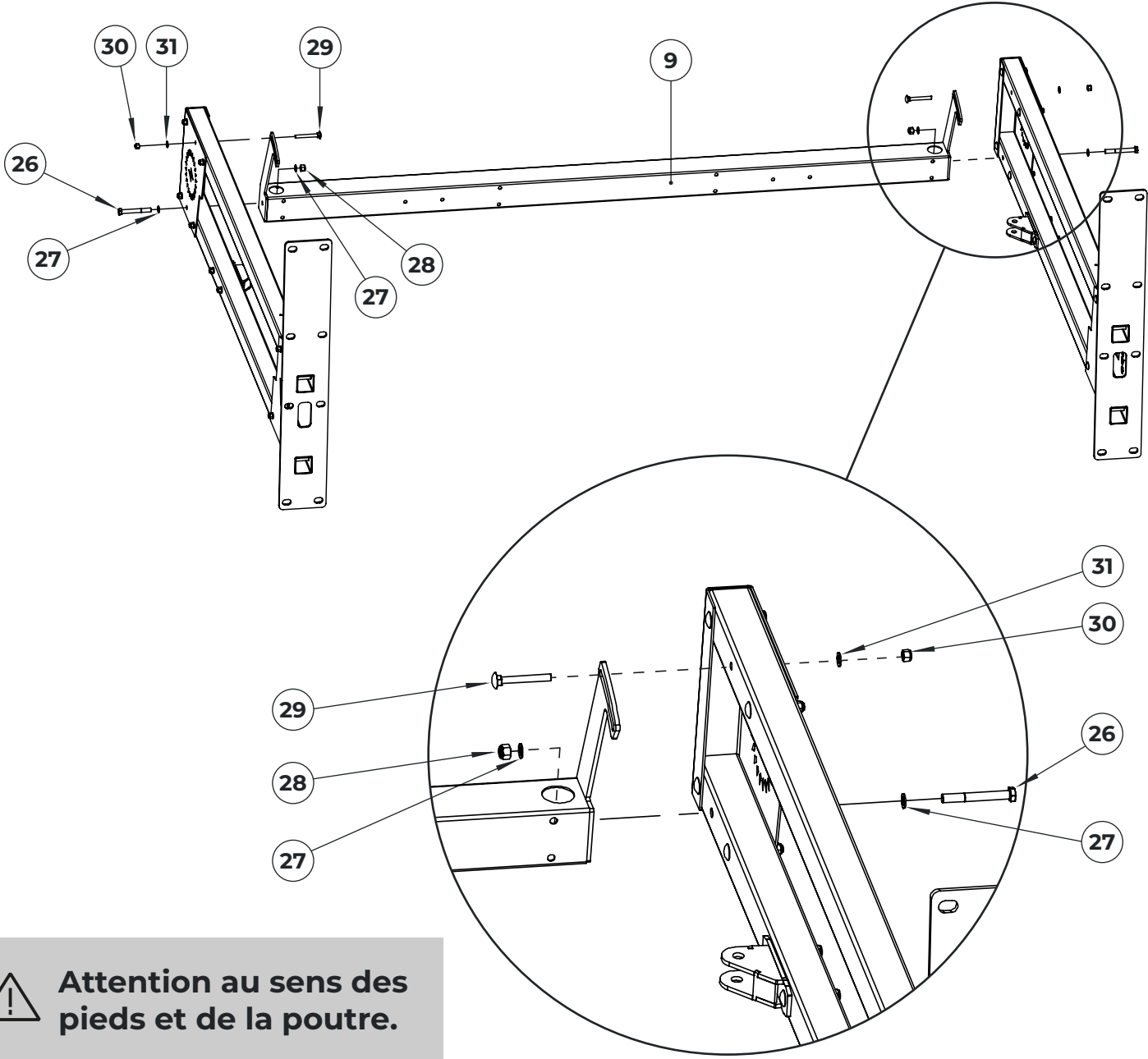


⚠ Pièce présente uniquement sur le SHAPE 2

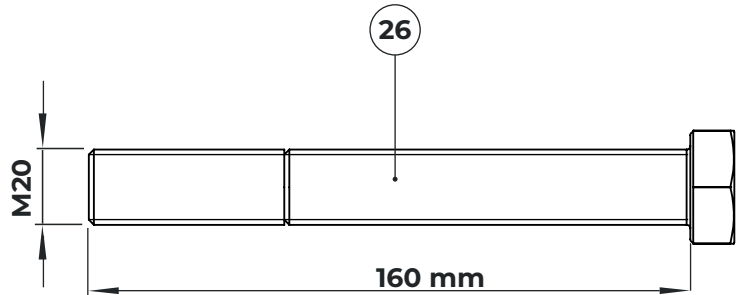


ÉTAPE 17

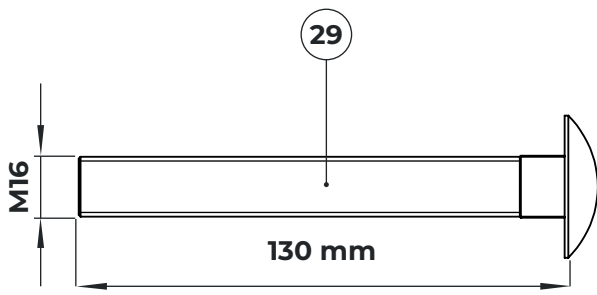
Assembler la poutre sur les pieds.



⚠ Attention au sens des pieds et de la poutre.



ECH. 1/2



ECH. 1/2



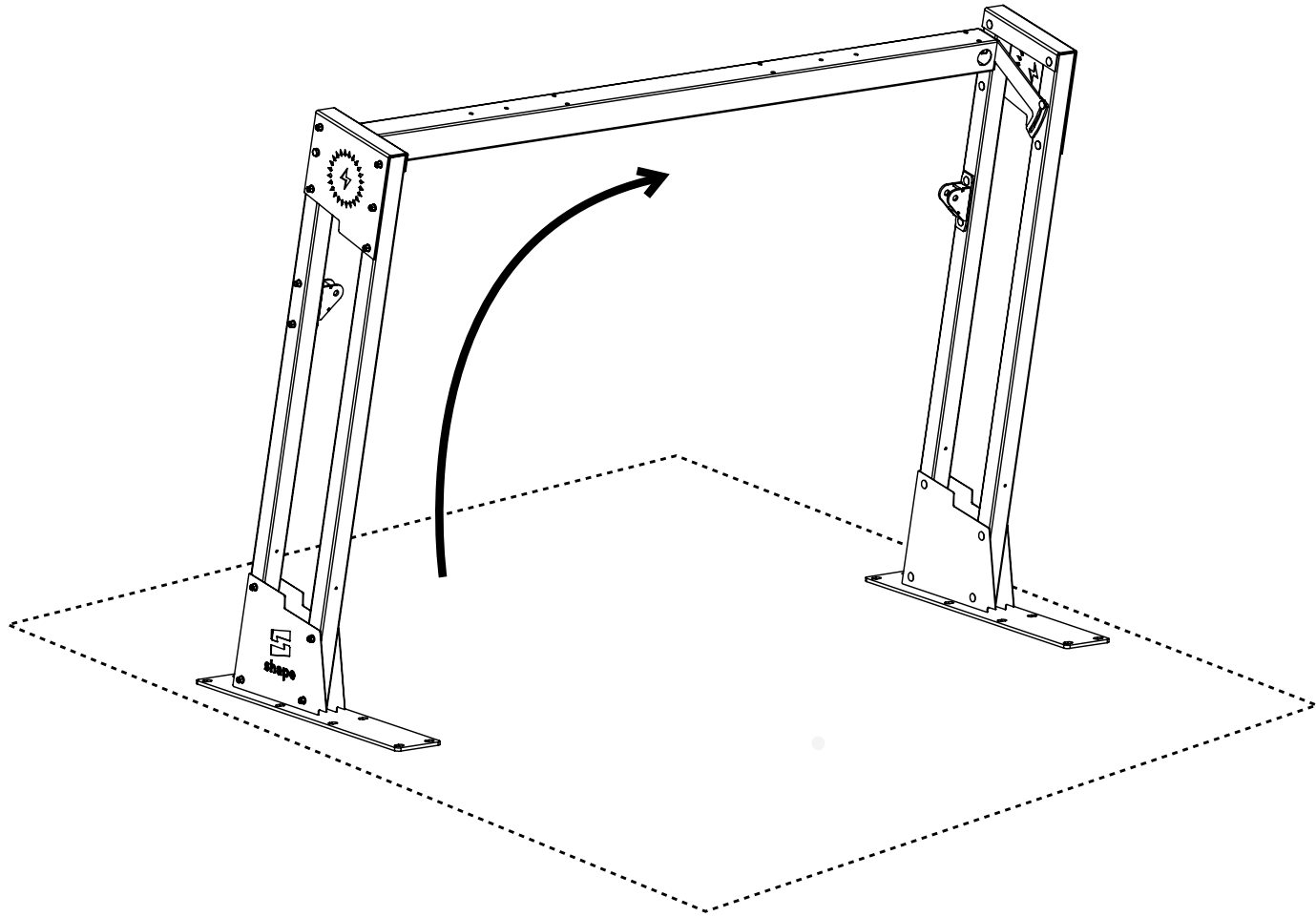
ÉTAPE 18

Basculer l'ensemble pour que les semelles de pieds soient posées au sol.



Poids de l'ensemble = D kg
Utiliser un engin adapté au levage.
Ne pas rester au niveau de la trajectoire du levage.

D : Se référer au tableau p35

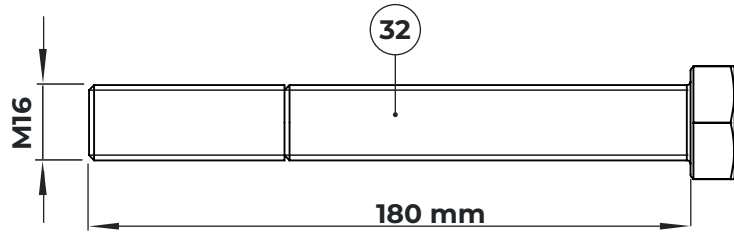


Après levage, s'assurer de la bonne position du carport et fixer fermement l'ensemble au sol.

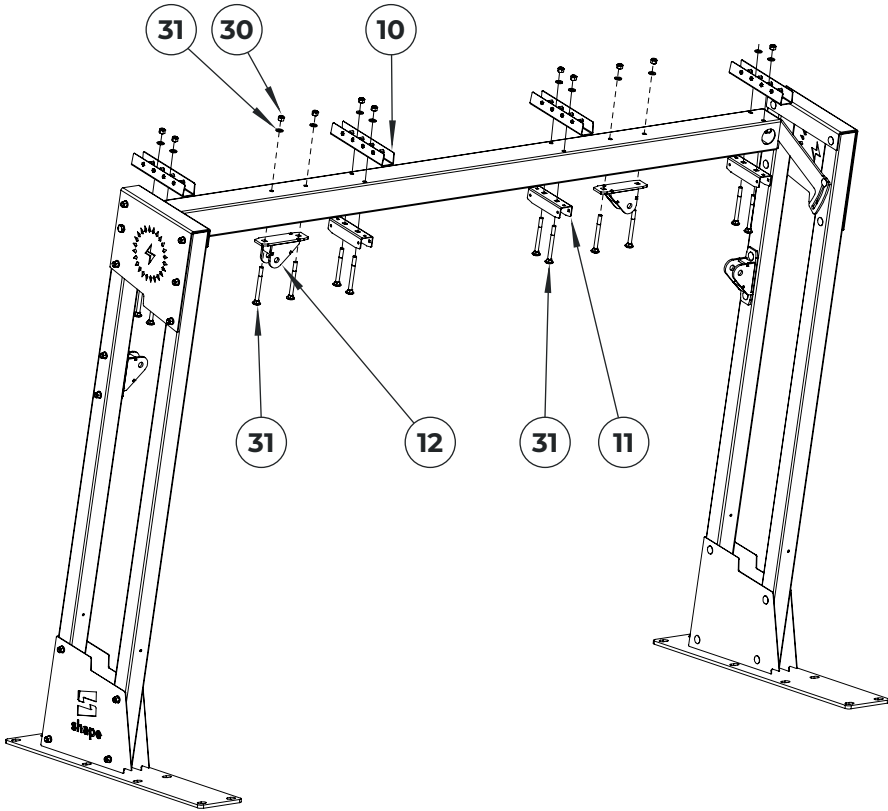
ÉTAPE 19

Assembler les accessoires de fixation de rails et les chapes sur la poutre.

Serrer les vis M16 à 92 N.m.



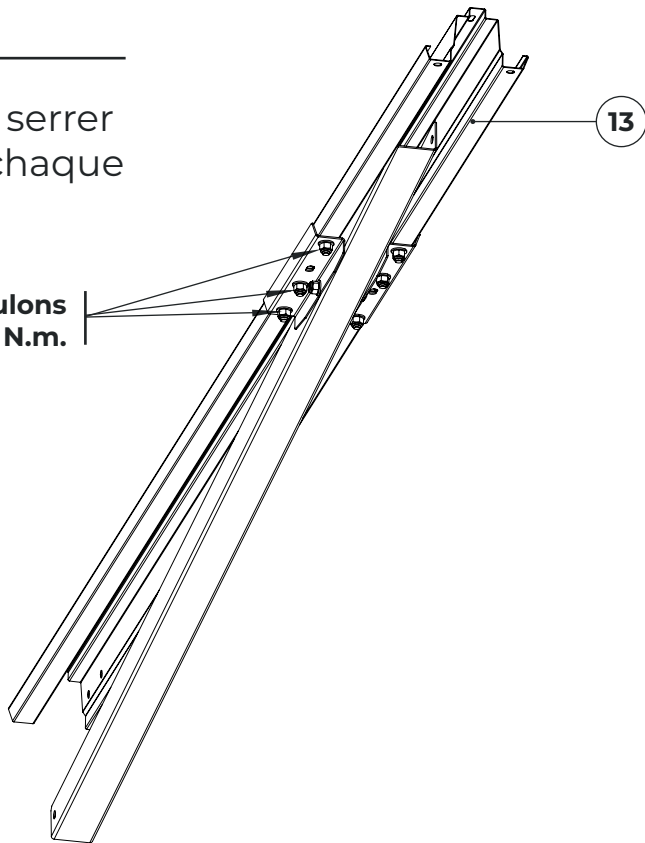
ECH. 1/2



ÉTAPE 20

Sur chaque rail pré-assemblé, serrer les 3 boulons pré-montés de chaque côté.

Sur chaque rail, serrer les 3 boulons pré-montés de chaque côté à 22 N.m.

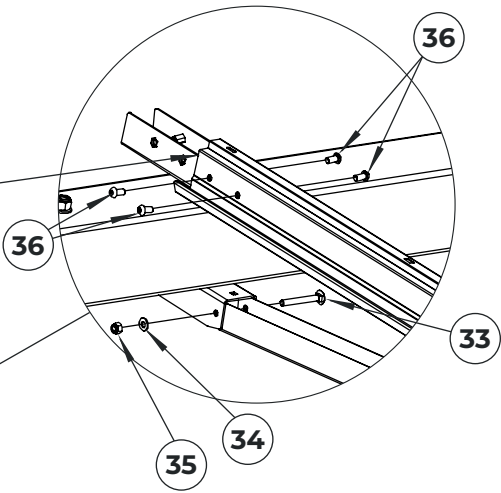


ÉTAPE 21

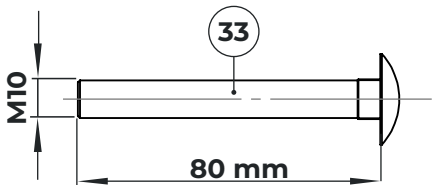
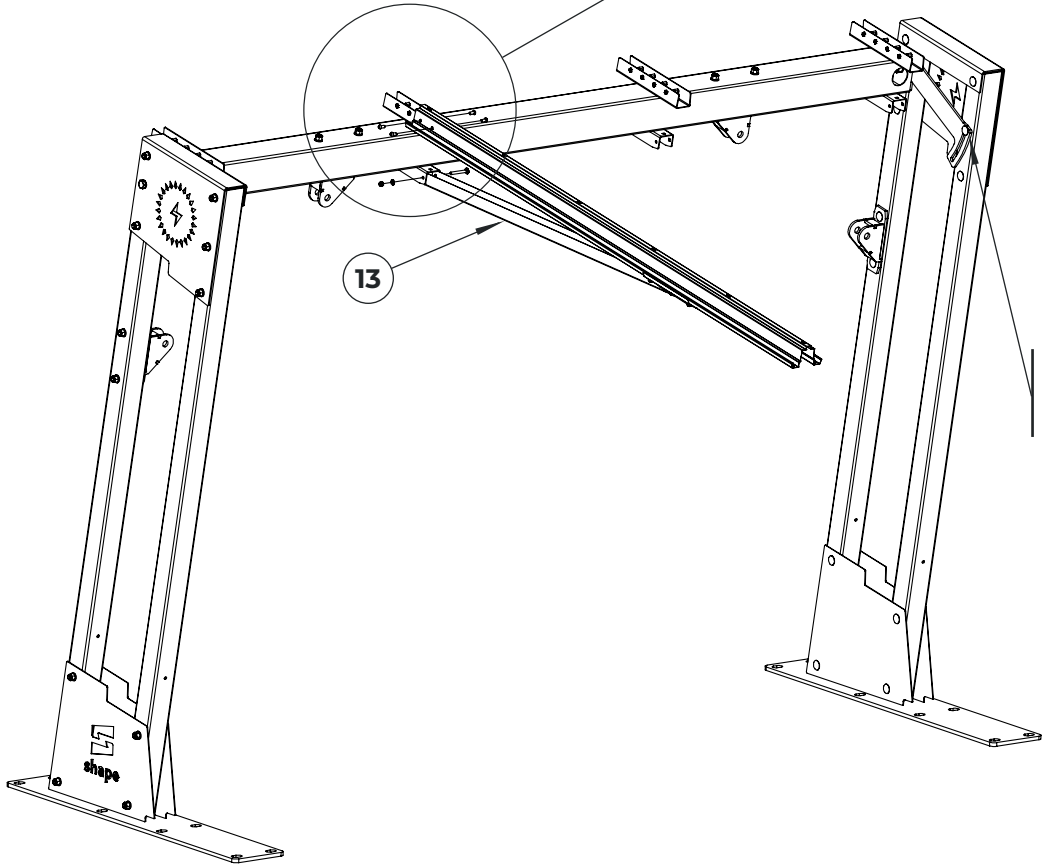
Assembler un rail.

Serrer d'abord les vis BHC à 22 N.m., puis soulever l'extrémité du rail pour serrer le boulon M10x80, également à 22 N.m.

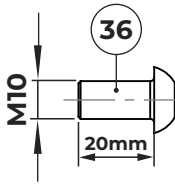
Bien nettoyer la surface pour accueillir le ruban d'étanchéité.



Pour retenir la rotation due au poids, serrer la vis de la virgule.



ECH. 1/2

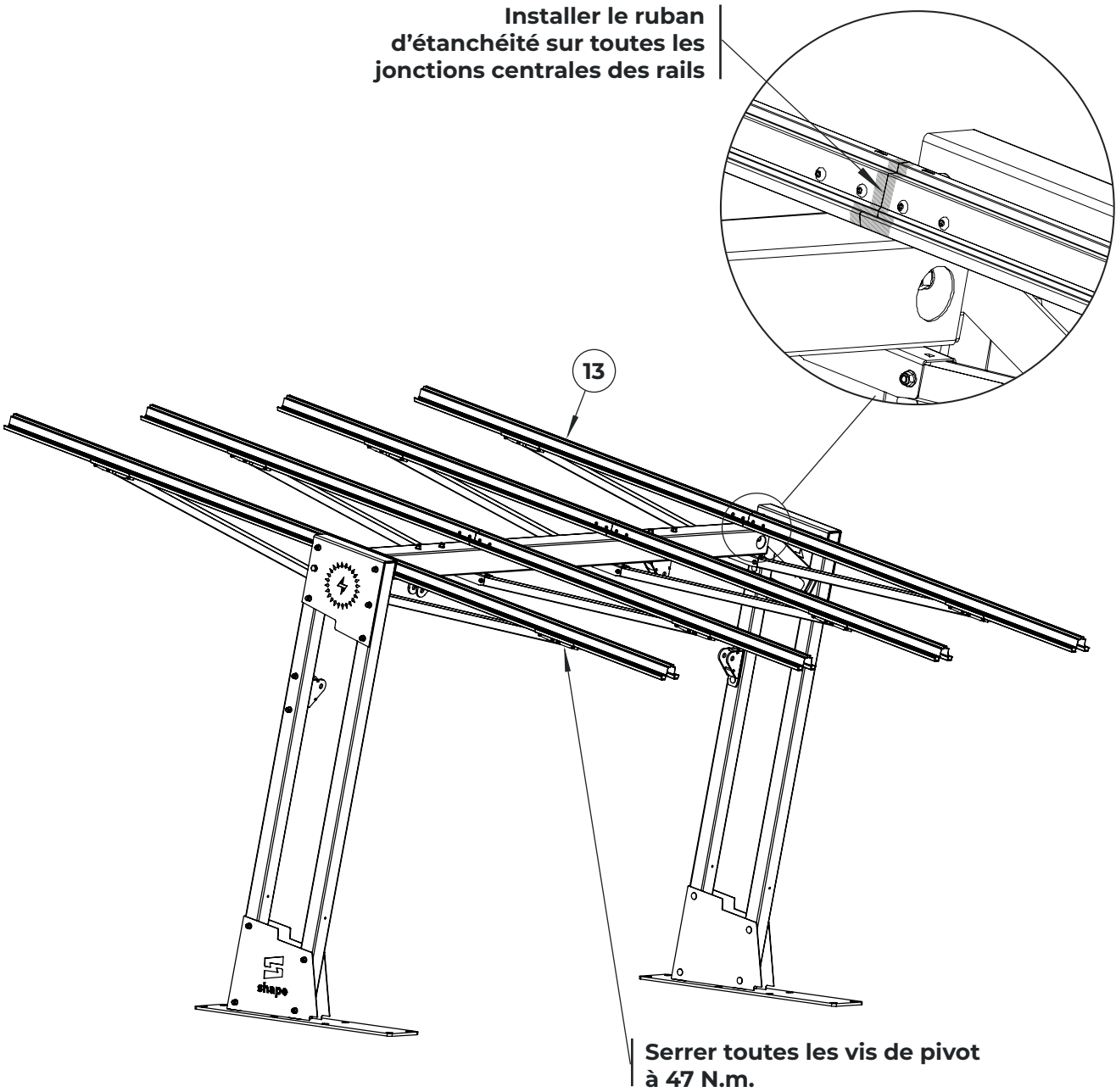


ECH. 1/2

ÉTAPE 22

Assembler tous les rails.

Nombre variable de rails selon le modèle de SHAPE



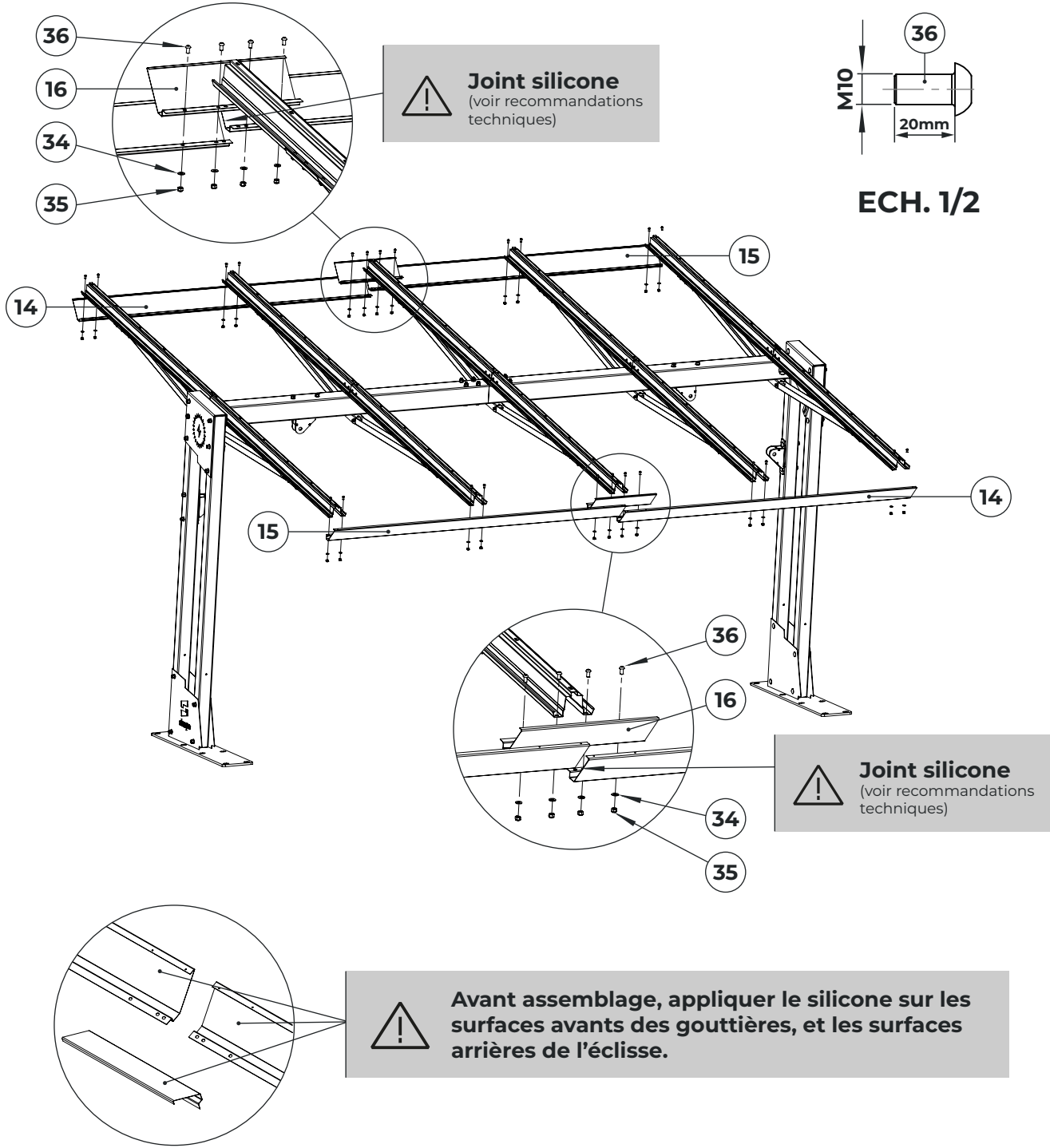
ÉTAPE 23

Étape uniquement pour le Shape 1 et 2, si vous êtes sur un modèle différent, passez à l'étape 24 (p26).

Assembler les gouttières et les éclisses.

Avant la mise en place de l'éclisse, réaliser un contrôle visuel de l'alignement et la planéité des rails précédemment posés.

Serrer les vis M10 à 22 N.m.

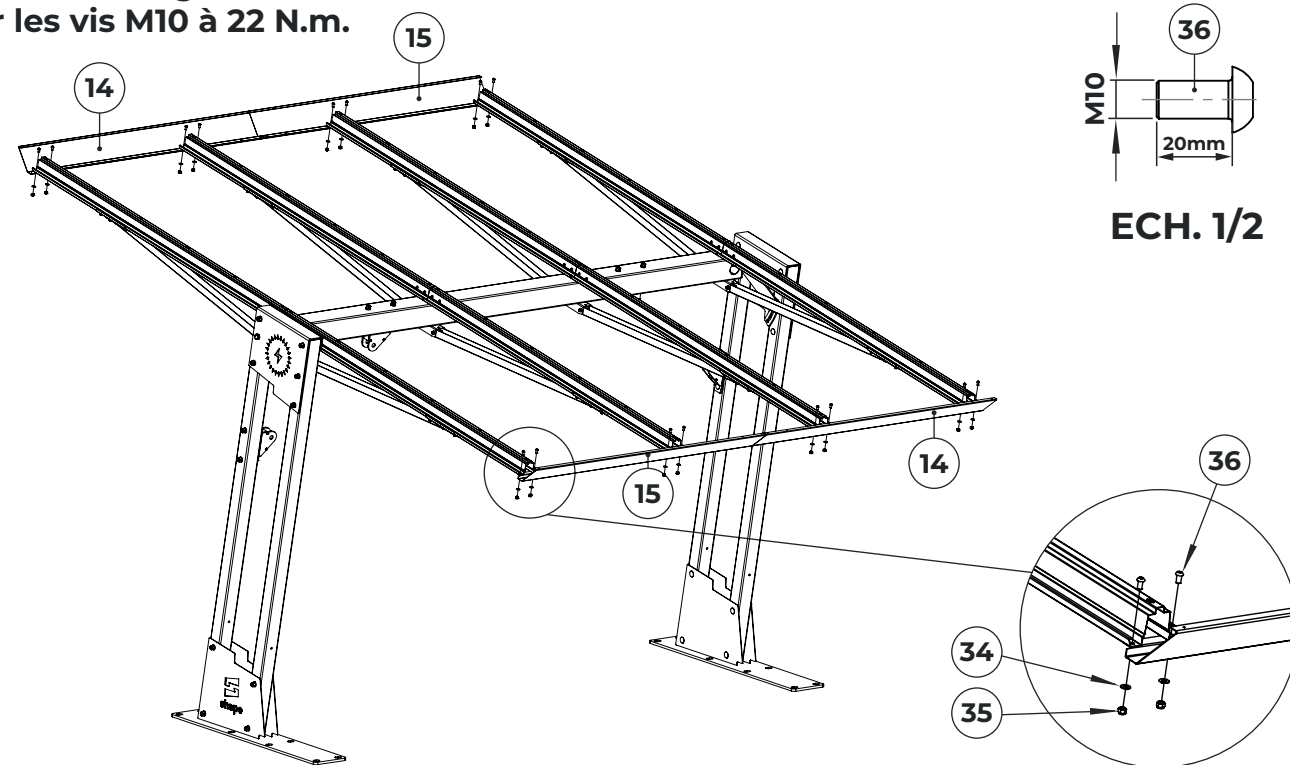


ÉTAPE 24

Étape uniquement pour le *Shape 1+* et *2+*, si vous êtes sur un modèle différent, passez à l'étape 26 (p27).

Assembler les gouttières.

Serrer les vis M10 à 22 N.m.

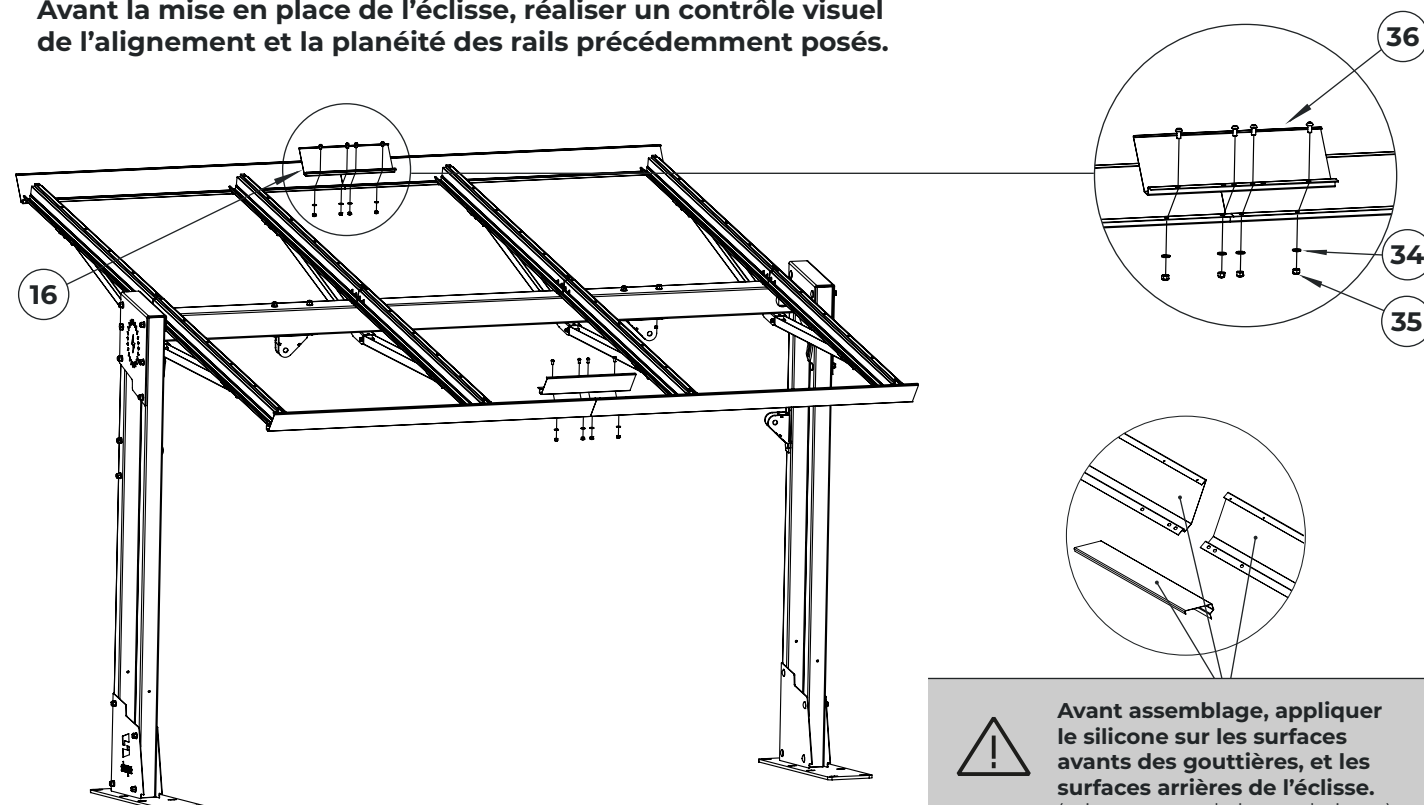


ÉTAPE 25

Étape uniquement pour le *Shape 1+* et *2+*, si vous êtes sur un modèle différent, passez à l'étape 26 (p27).

Assembler l'éclisse centrale.

Avant la mise en place de l'éclisse, réaliser un contrôle visuel de l'alignement et la planéité des rails précédemment posés.



Avant assemblage, appliquer le silicone sur les surfaces avants des gouttières, et les surfaces arrières de l'éclisse. (voir recommandations techniques)

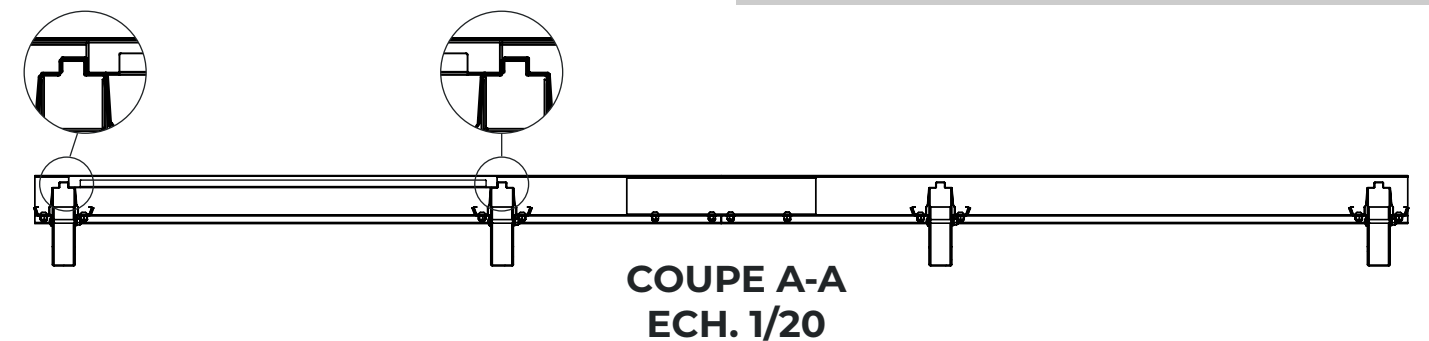
ÉTAPE 26

Présenter le module sur les rails et le faire glisser jusqu'en haut du rail, poser la goulotte d'étanchéité.

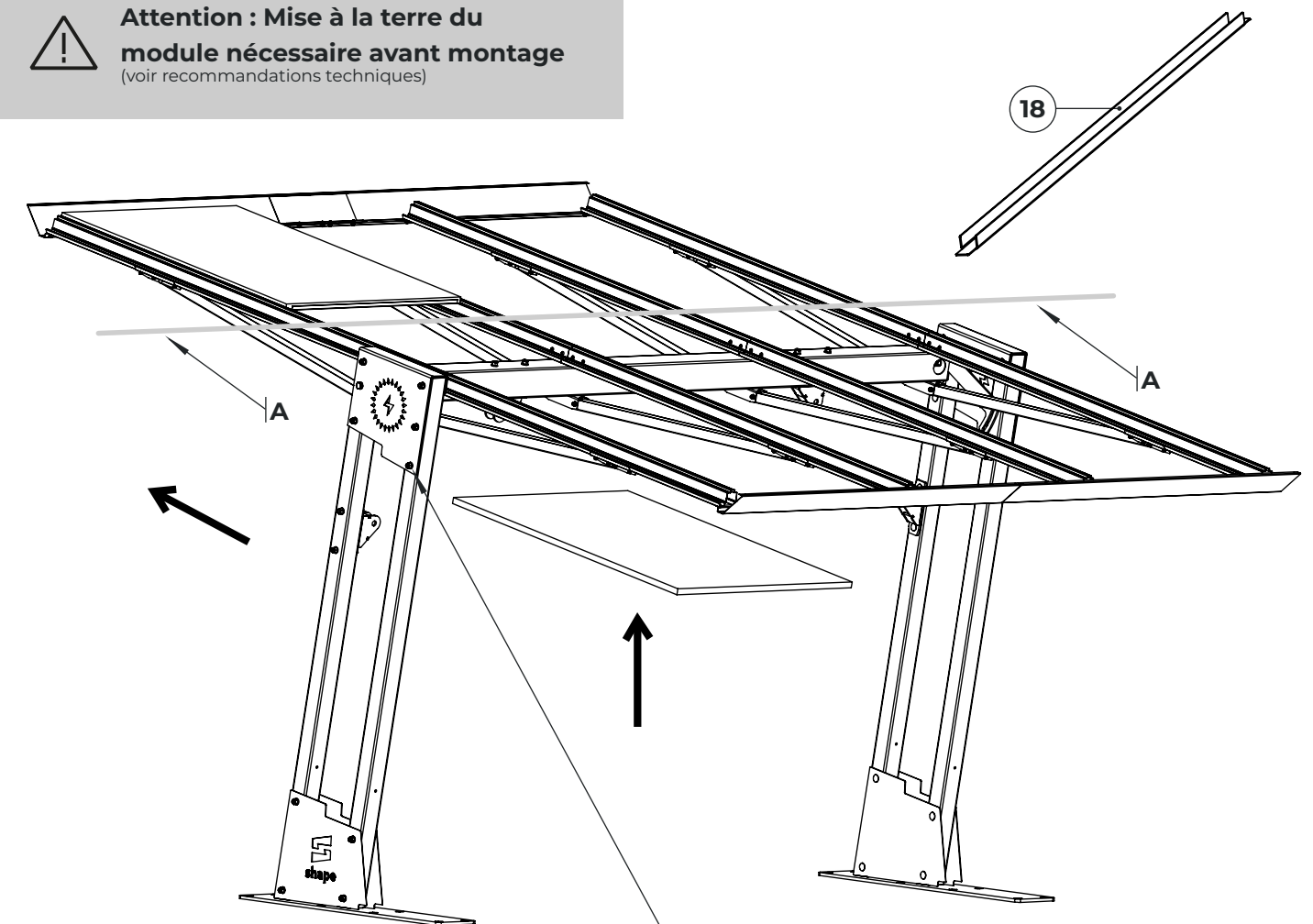
A : Se référer au tableau p35



S'assurer de la bonne pose du module sur les rails.
RISQUE DE CHUTE DE MODULES.



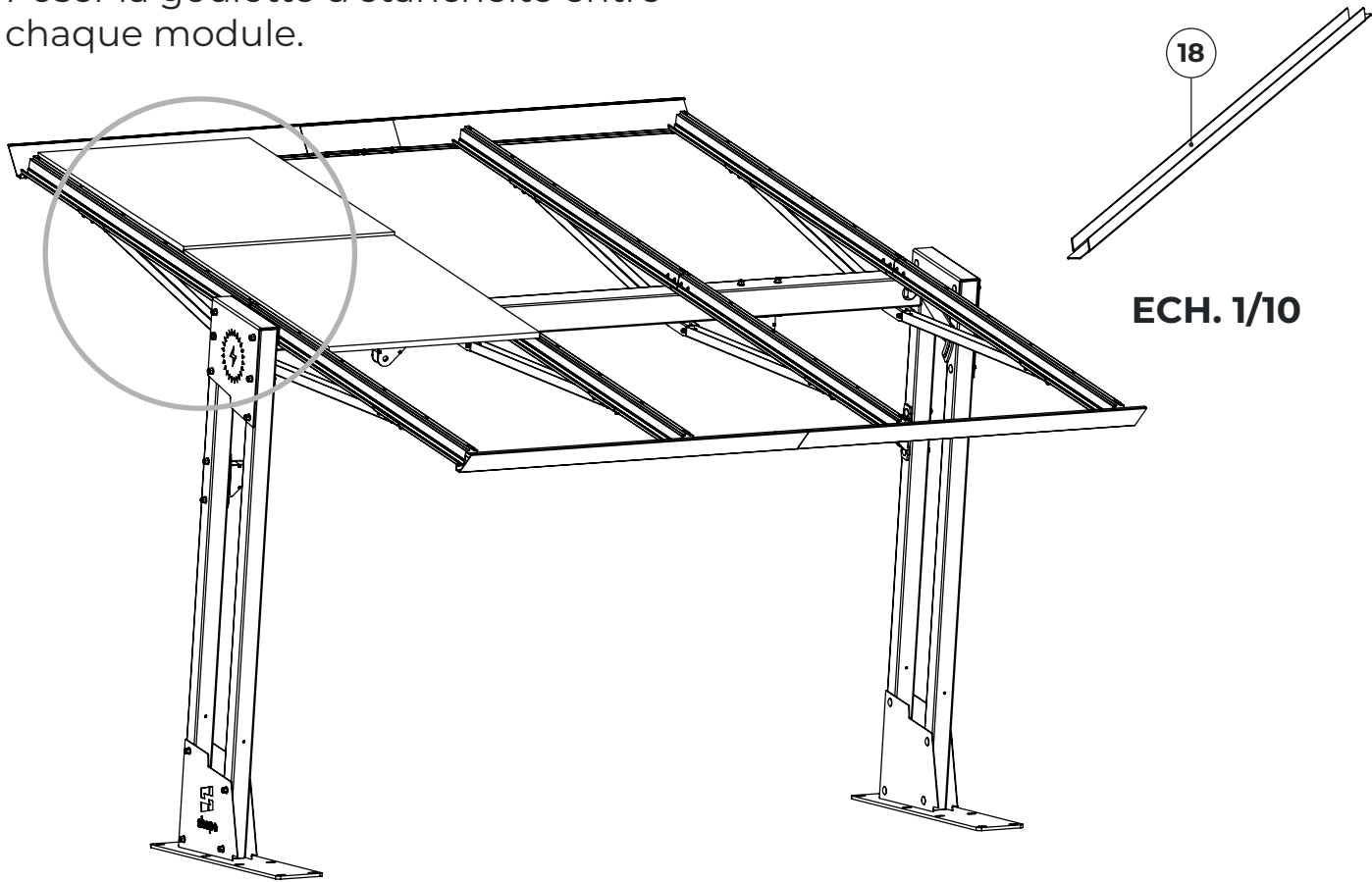
Attention : Mise à la terre du module nécessaire avant montage (voir recommandations techniques)



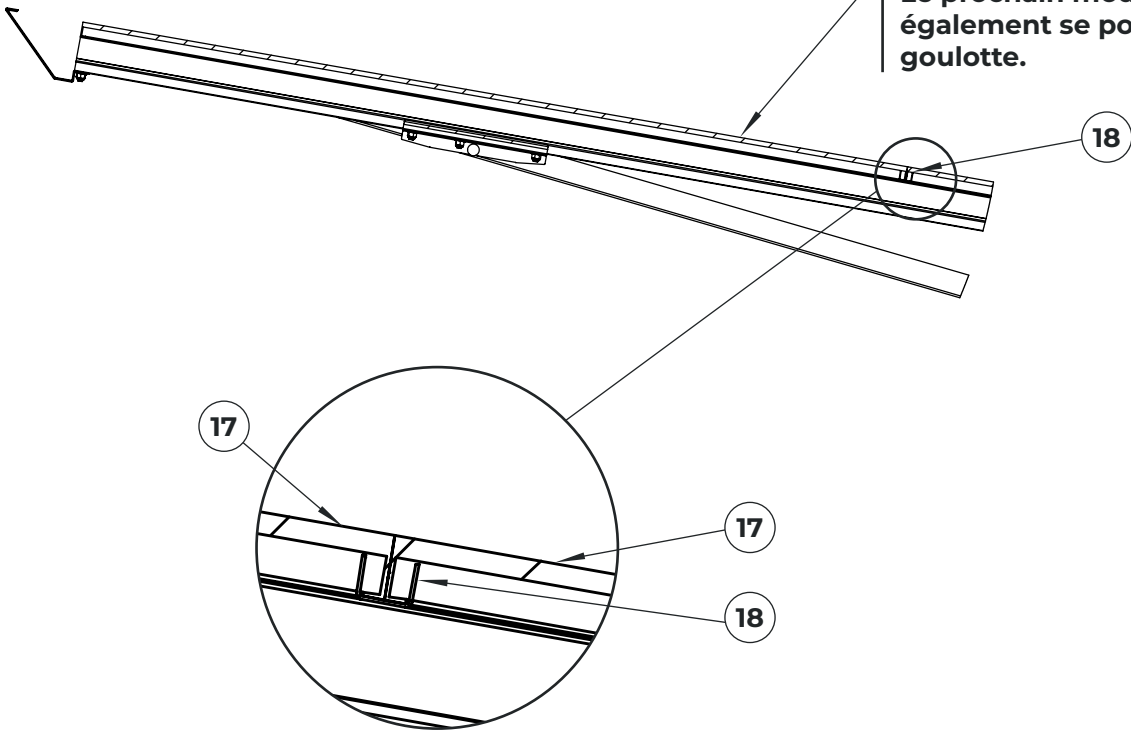
S'assurer que la vis anti-rotation soit bien serrée avant de poser les modules.

ÉTAPE 27

Poser la goulotte d'étanchéité entre chaque module.

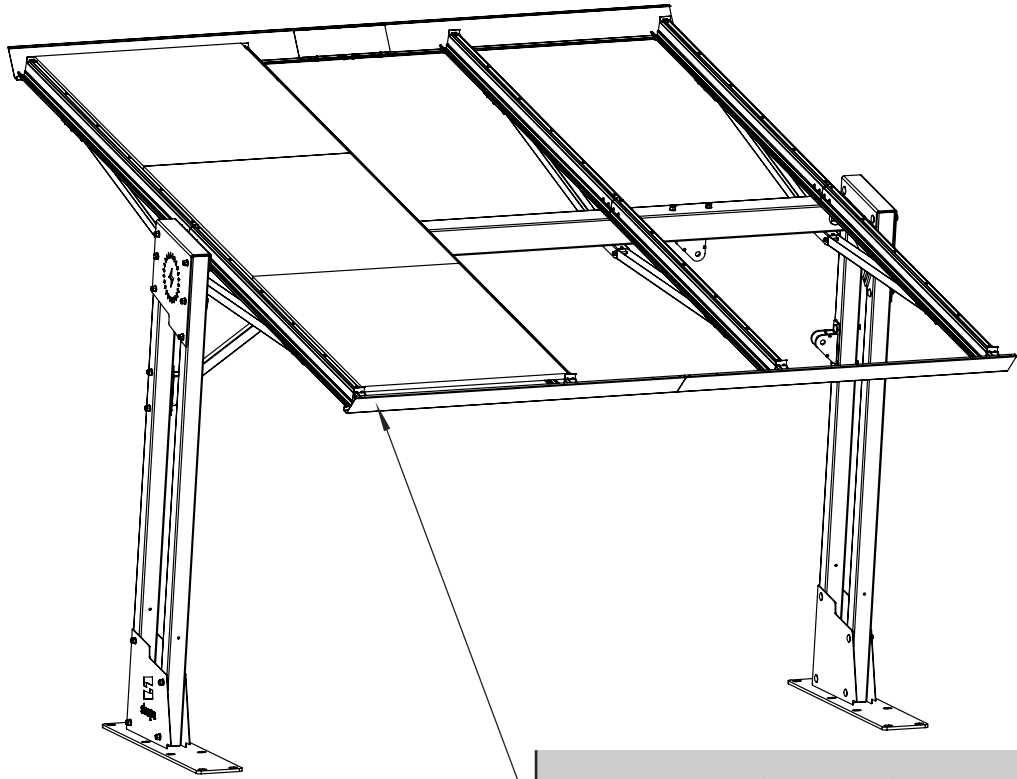


Soulever légèrement le module et faire glisser la goulotte d'étanchéité. Le prochain module viendra également se poser sur cette goulotte.



ÉTAPE 28

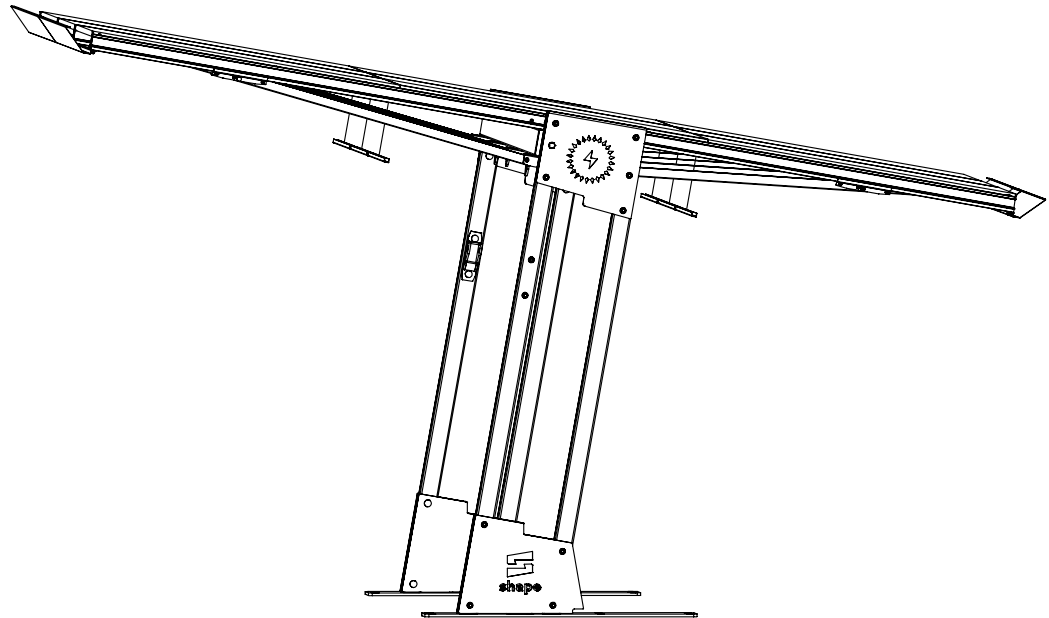
Continuer la pose de module en complétant rangées par rangées.



Compléter rangées par rangées pour éviter le basculement de la structure. Veiller à insérer une goulotte d'étanchéité entre chaque module.

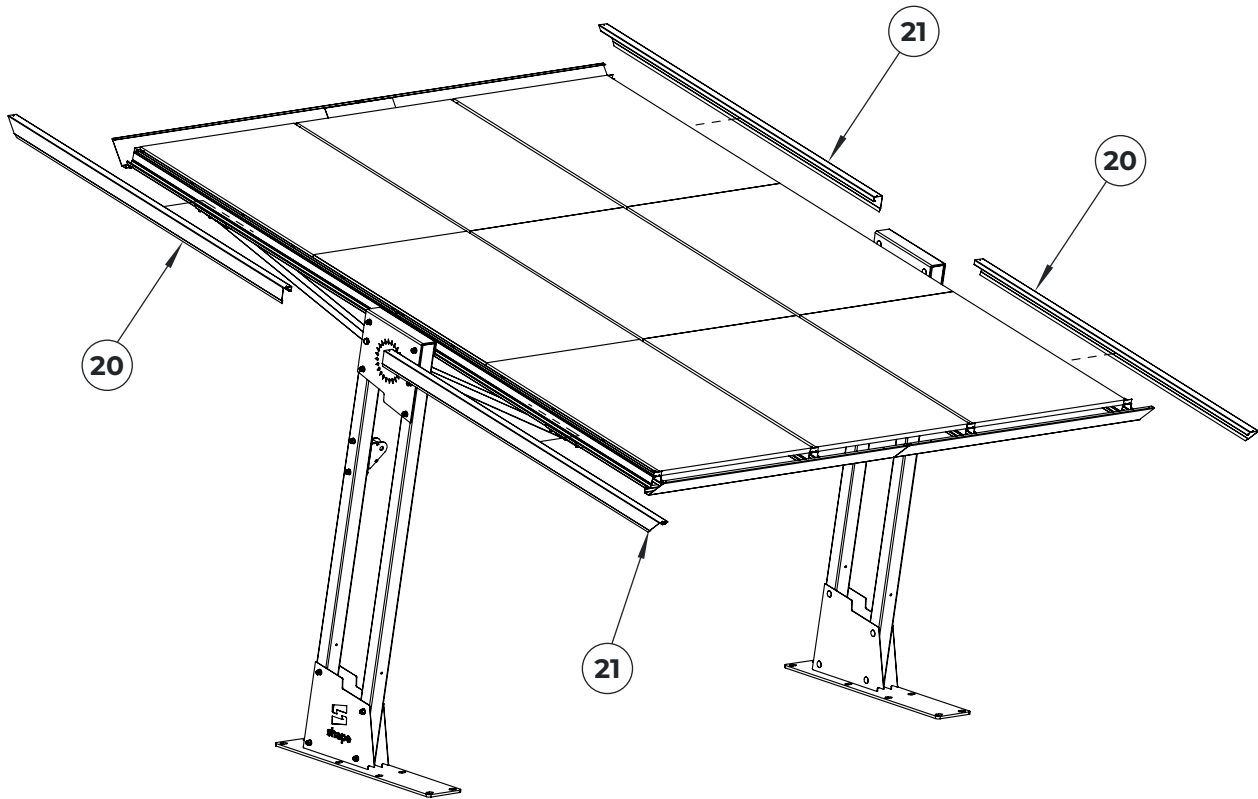
ÉTAPE 29

Finir la pose de modules et de goulottes d'étanchéité.
Nombre variable de modules selon le modèle de SHAPE



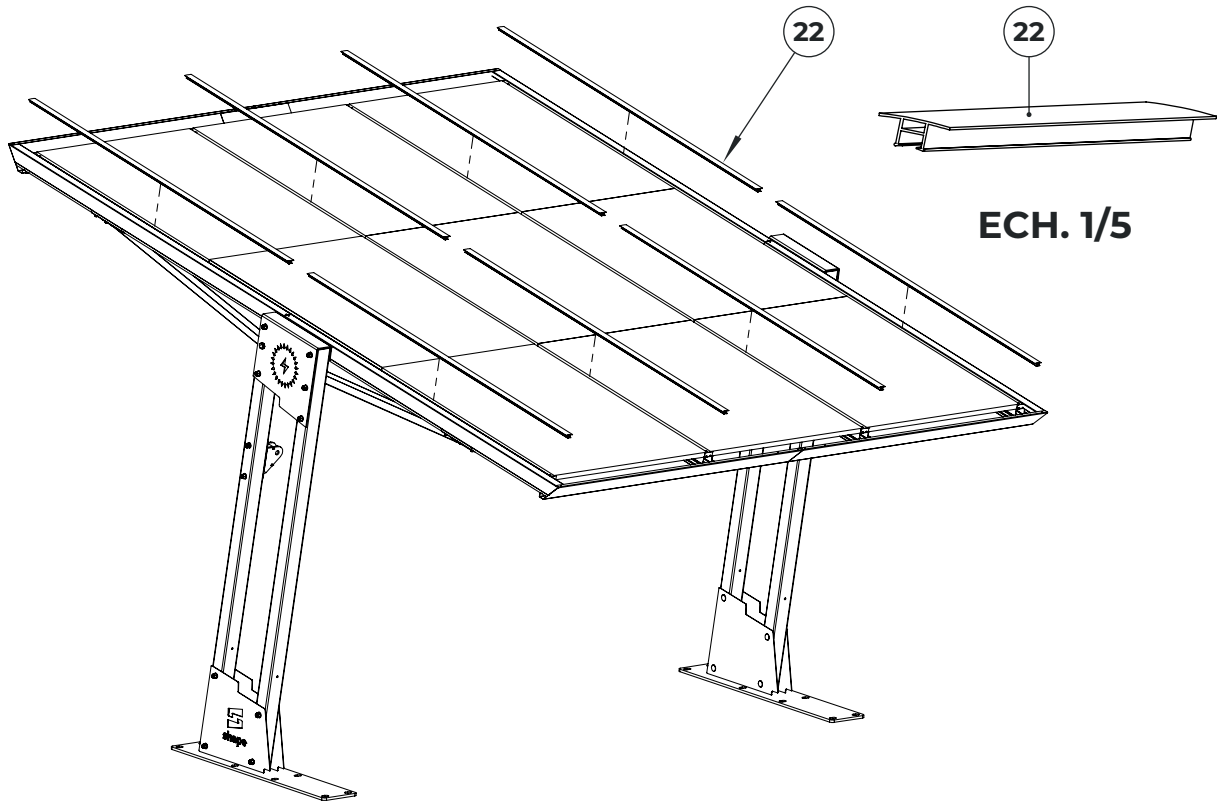
ÉTAPE 30

Fixer les flasques latérales avec des vis autoforeuses (4 par flasque), **serrées à environ 4 N.m.**



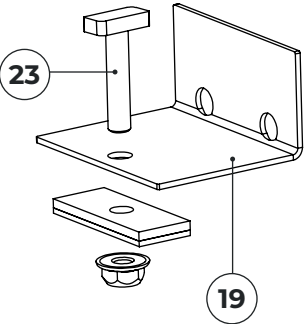
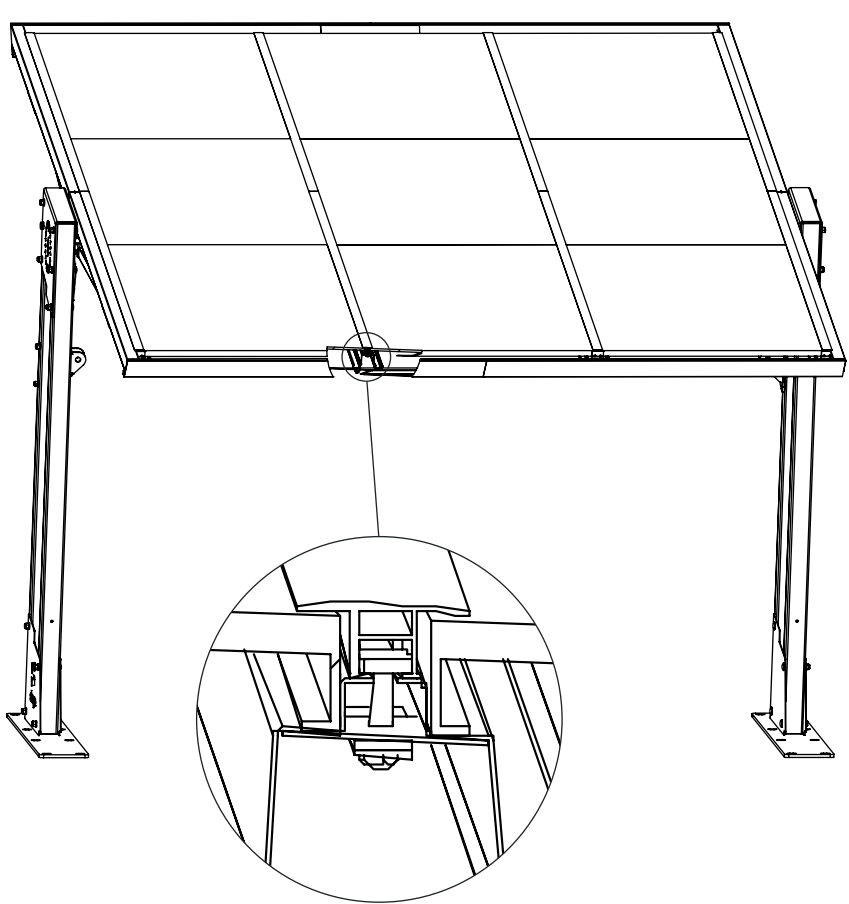
ÉTAPE 31

Poser les serreurs entre chaque rangée de modules et aux extrémités.
Nombre variable de serreurs selon le modèle de SHAPE

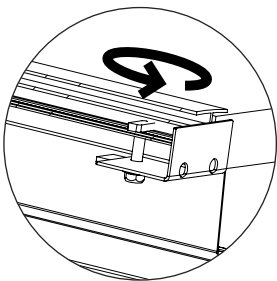
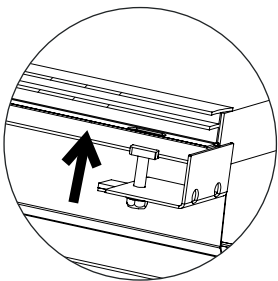


ÉTAPE 32

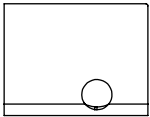
Fixer les butées en extrémité de chaque rail.



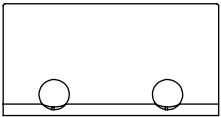
Insérer la tête de la vis dans le trou oblong du rail et dans la gorge du serreur. Visser l'écrou, la tête va se bloquer sur les parois du serreur en tournant.



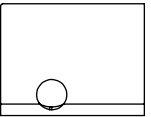
 3 types de butées



2x Côté flasques droites



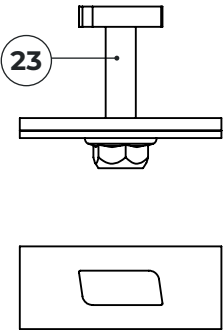
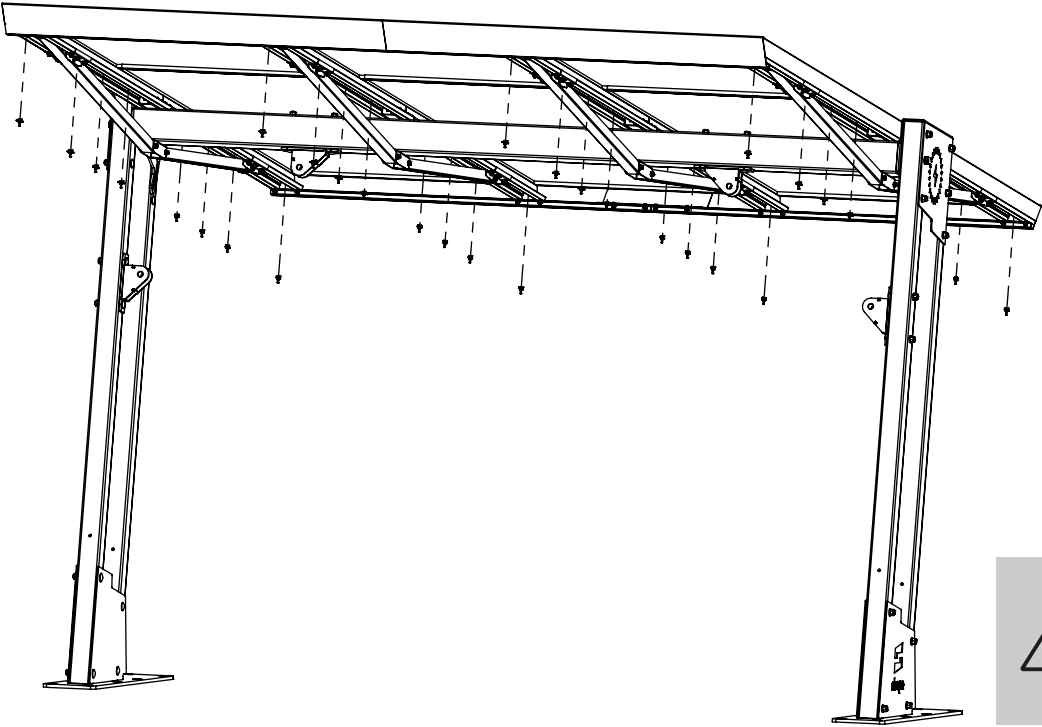
Butées intermédiaires



2x Côté flasques gauches

ÉTAPE 33

Compléter en s'assurant de la présence de 3 vis-marteaux de chaque côté de chaque panneau.
Serrer toutes les vis marteaux à 7 N.m.

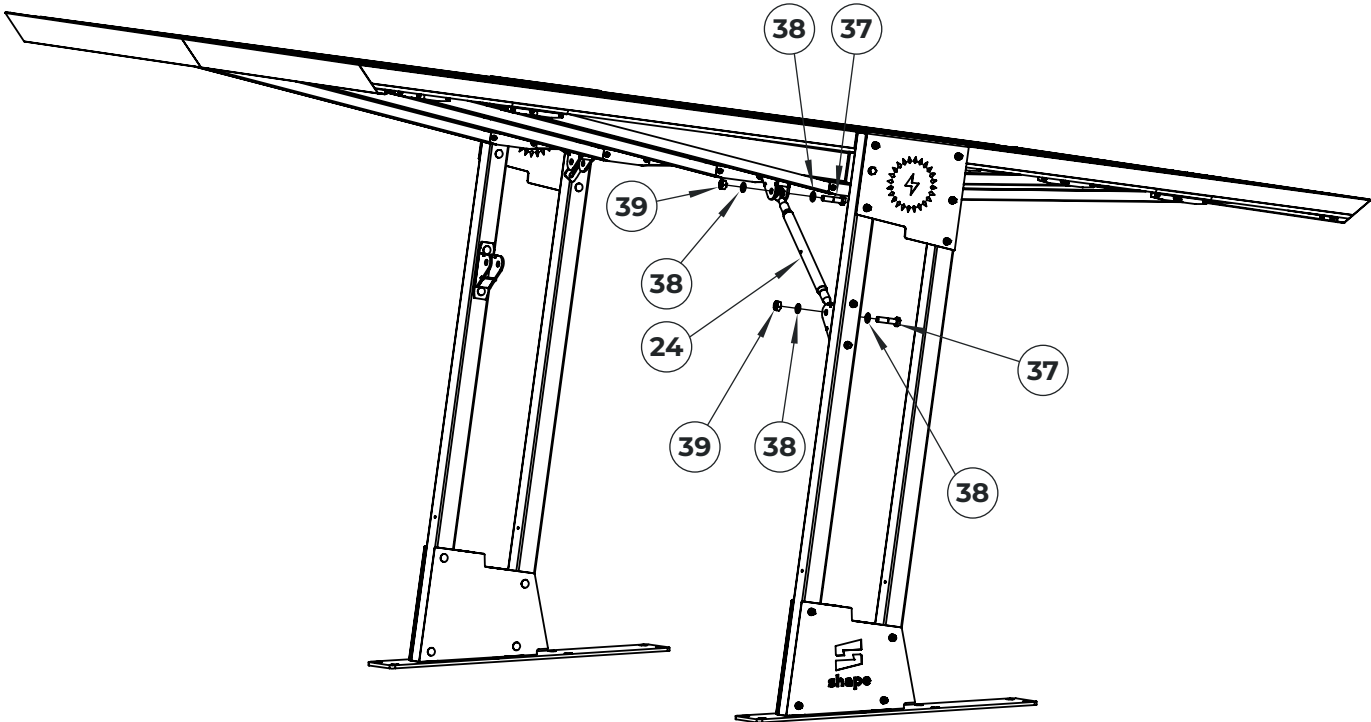


ECH. 1/1.5

⚠ Veiller à ce que le serreur ne se soulève pas pendant le serrage des vis.

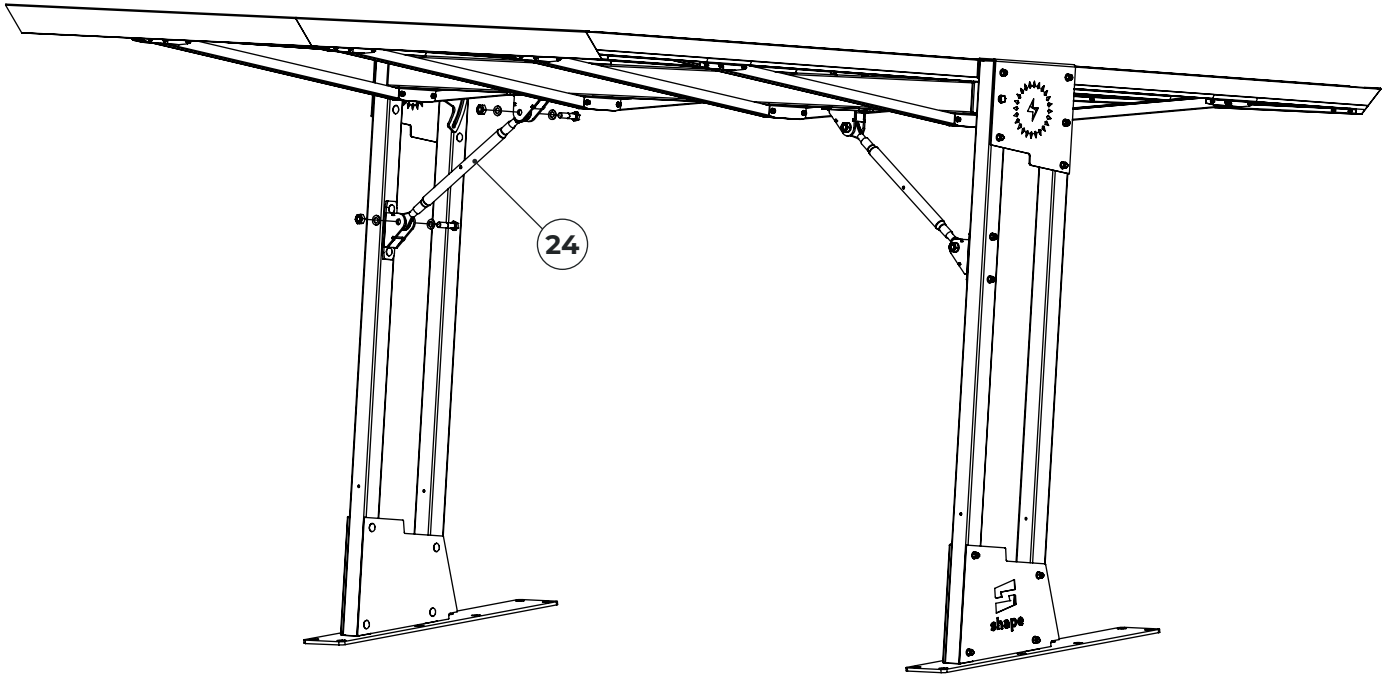
ÉTAPE 34

Assembler premier bras de poussée et et régler selon l'inclinaison souhaitée.
Serrer les vis M24 à 320 N.m.



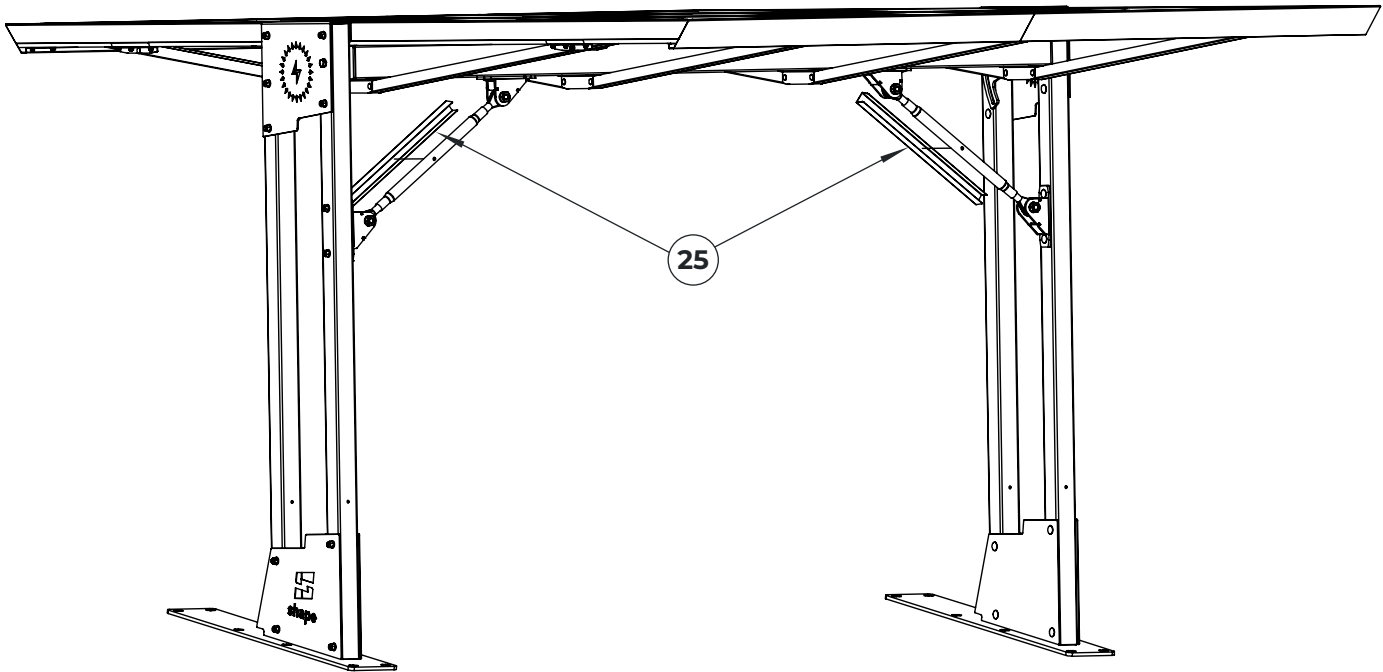
ÉTAPE 35

Assembler le 2ème bras de poussée et **serrer les vis M24 à 320 N.m.**



ÉTAPE 36

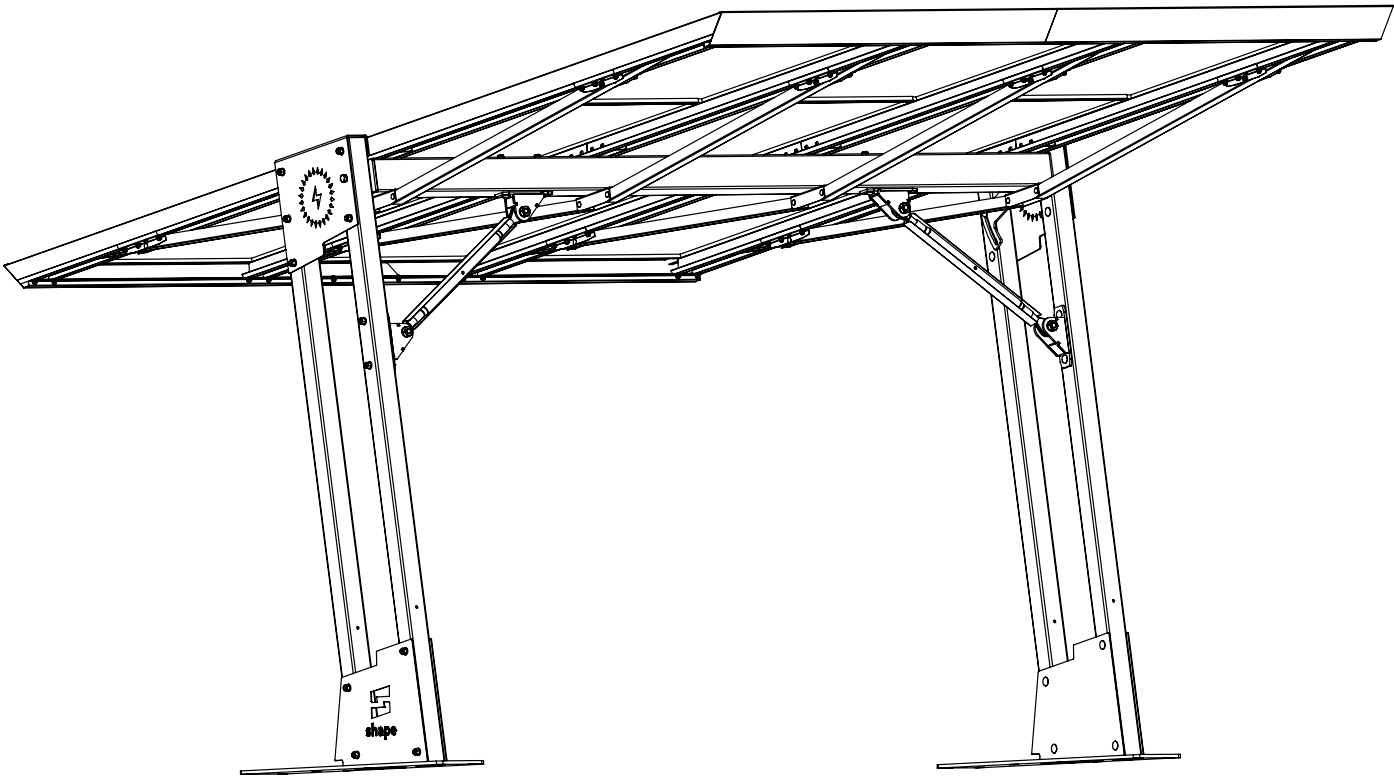
Assembler les capots de bras de force



ÉTAPE 37

Vérifier le serrage de l'ensemble des vis selon le tableau suivant :

TYPE DE VIS	COUPLE DE SERRAGE (en N.m)
M10	22
M12	38
M16	92
M20	184
M24	320
Vis Marteaux	7
Auto-foreuses	4



COTES SELON MODÈLE

	SHAPE 1	SHAPE 1+	SHAPE 2	SHAPE 2+	
A	2610 mm	3770 mm	4930 mm	6090 mm	entraxe pieds
B	-	-	995 mm	1495 mm	Distance extrémité manchon - Demi-poutre droite
C	-	-	0 mm	1160 mm	Distance entre les 2 demi-poutres
D	353 kg	374 kg	430 kg	432 kg	Poids structure pendant le relevage

NOMENCLATURE SHAPE 1

REP	DESCRIPTION	Poids unit. (kg)	QTE
1	Semelle de pieds	52,9	2
2	Poteau de pied court	31,4	2
3	Poteau de pied long	32,3	2
4	Tôle inférieure	6,6	2
5	Tôle inférieure logo pied gauche	6,3	1
6	Tôle inférieure logo pied droit	6,3	1
7	Tôle supérieure pieds gauche	13,2	1
8	Tôle supérieure pieds droit	13,2	1
9	Poutre centrale	53,2	1
10	U avec inserts	1,7	3
11	U de fixation bras de force	1	3
12	Chape	3,9	4
13	Rails pré-assemblés	13	6
14	Gouttière droite	4,2	2
15	Gouttière gauche	4,2	2
16	Eclisse de gouttière	0	2
17	Module PV Duonergy	28	6
18	Goulotte	0,27	4
19	Butée basse rails	0,05	6
20	Flasque latérale gauche	6,4	2
21	Flasque latérale droite	6,4	2
22	Serreur RC3	3,6	6
23	Ensemble vis marteaux	0	36
24	Barre de poussée	8,5	2
25	Capot de bras de poussée	0,5	2
26	Vis M20 x 160	0,39	2
27	Rondelle M20	0	4
28	Ecrou M20	0,08	2
29	Vis M16 x 130	0,2	22
30	Ecrou frein M16	0	32
31	Rondelle M16	0	32
32	Vis M16x180	0,29	10
33	Vis M10 x 80	0,1	6
34	Rondelle M10	0	22
35	Ecrou frein M10	0	22
36	Vis BHC M10 x 20	0,02	40
37	Vis M24 x 100	0,4	2
38	Rondelle M24	0	4
39	Ecrou M24	0,1	2

NOMENCLATURE SHAPE 1+

REP	DESCRIPTION	Poids unit. (kg)	QTE
1	Semelle de pieds	52,9	2
2	Poteau de pied court	31,4	2
3	Poteau de pied long	32,3	2
4	Tôle inférieure	6,6	2
5	Tôle inférieure logo pied gauche	6,3	1
6	Tôle inférieure logo pied droit	6,3	1
7	Tôle supérieure pieds gauche	13,2	1
8	Tôle supérieure pieds droit	13,2	1
9	Poutre centrale	73,7	1
10	U avec inserts	1,7	4
11	U de fixation bras de force	1	4
12	Chape	3,9	4
13	Rails pré-assemblés	13	8
14	Gouttière droite	6,1	2
15	Gouttière gauche	6,1	2
16	Eclisse de gouttière	0	2
17	Module PV Duonergy	28	10
18	Goulotte	0,27	6
19	Butée basse rails	0,05	8
20	Flasque latérale gauche	6,4	2
21	Flasque latérale droite	6,4	2
22	Serreur RC3	3,6	8
23	Ensemble vis marteaux	0	48
24	Barre de poussée	8,5	2
25	Capot de bras de poussée	0,5	2
26	Vis M20 x 160	0,39	2
27	Rondelle M20	0	4
28	Ecrou M20	0,08	2
29	Vis M16 x 130	0,2	22
30	Ecrou frein M16	0,04	34
31	Rondelle M16	0,01	34
32	Vis M16x180	0,29	12
33	Vis M10 x 80	0,1	8
34	Rondelle M10	0	32
35	Ecrou frein M10	0	32
36	Vis BHC M10 x 20	0,02	56
37	Vis M24 x 100	0,4	2
38	Rondelle M24	0	4
39	Ecrou M24	0,1	2

NOMENCLATURE SHAPE 2

REP	DESCRIPTION	Poids unit. (kg)	QTE
1	Semelle de pieds	52,9	2
2	Poteau de pied court	31,4	2
3	Poteau de pied long	32,3	2
4	Tôle inférieure	6,6	2
5	Tôle inférieure logo pied gauche	6,3	1
6	Tôle inférieure logo pied droit	6,3	1
7	Tôle supérieure pieds gauche	13,2	1
8	Tôle supérieure pieds droit	13,2	1
9	Demi-poutre gauche	46,2	1
10	U avec inserts	1,7	5
11	U de fixation bras de force	1	5
12	Chape	3,9	4
13	Rails pré-assemblés	13	10
14	Gouttière gauche	8,1	2
15	Gouttière droite	8,1	2
16	Eclisse de gouttière	0	2
17	Module PV Duonergy	28	12
18	Goulotte	0,27	8
19	Butée basse rails	0,05	10
20	Flasque latérale gauche	6,4	2
21	Flasque latérale droite	6,4	2
22	Serreur RC3	3,6	10
23	Ensemble vis marteaux	0	40
24	Barre de poussée	8,5	2
25	Capot de bras de poussée	0,5	2
26	Vis M20 x 160	0,39	2
27	Rondelle M20	0	4
28	Ecrou M20	0,08	2
29	Vis M16 x 130	0,2	22
30	Ecrou frein M16	0	42
31	Rondelle M16	0	42
32	Vis M16x180	0,29	20
33	Vis M10 x 80	0,1	10
34	Rondelle M10	0	34
35	Ecrou frein M10	0	34
36	Vis BHC M10 x 20	0,02	64
37	Vis M24 x 100	0,4	2
38	Rondelle M24	0	4
39	Ecrou M24	0,1	2
40	Demi-poutre droite	49	1
41	Manchon de réglage largeur	31,9	1

NOMENCLATURE SHAPE 2+

REP	DESCRIPTION	Poids unit. (kg)	QTE
1	Semelle de pieds	52,9	2
2	Poteau de pied court	31,4	2
3	Poteau de pied long	32,3	2
4	Tôle inférieure	6,6	2
5	Tôle inférieure logo pied gauche	6,3	1
6	Tôle inférieure logo pied droit	6,3	1
7	Tôle supérieure pieds gauche	13,2	1
8	Tôle supérieure pieds droit	13,2	1
9	Demi-poutre gauche	46,2	1
10	U avec inserts	1,7	6
11	U de fixation bras de force	1	6
12	Chape	3,9	4
13	Rails pré-assemblés	13	12
14	Gouttière gauche	10,1	2
15	Gouttière droite	10,1	2
16	Eclisse de gouttière	0	2
17	Module PV Duonergy	28	15
18	Goulotte	0,3	10
19	Butée basse rails	0,05	12
20	Flasque latérale gauche	6,4	2
21	Flasque latérale droite	6,4	2
22	Serreur RC3	3,6	12
23	Ensemble vis marteaux	0	48
24	Barre de poussée	8,5	2
25	Capot de bras de poussée	0,5	2
26	Vis M20 x 160	0	2
27	Rondelle M20	0	4
28	Ecrou M20	0,1	2
29	Vis M16 x 130	0,2	22
30	Ecrou frein M16	0	44
31	Rondelle M16	0	44
32	Vis M16x180	0,3	22
33	Vis M10 x 80	0,1	12
34	Rondelle M10	0	44
35	Ecrou frein M10	0	44
36	Vis BHC M10 x 20	0	80
37	Vis M24 x 100	0,4	2
38	Rondelle M24	0	4
39	Ecrou M24	0,1	2
40	Demi-poutre droite	49	1
41	Manchon de réglage largeur	31,9	1
42	Cale fixation rail	2,8	1



NOTICE DE MONTAGE

shape 1 | 1+ | 2 | 2+

Version : shape-notice-v1-02.24

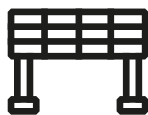
Langue : français



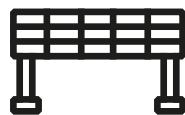
shape 1



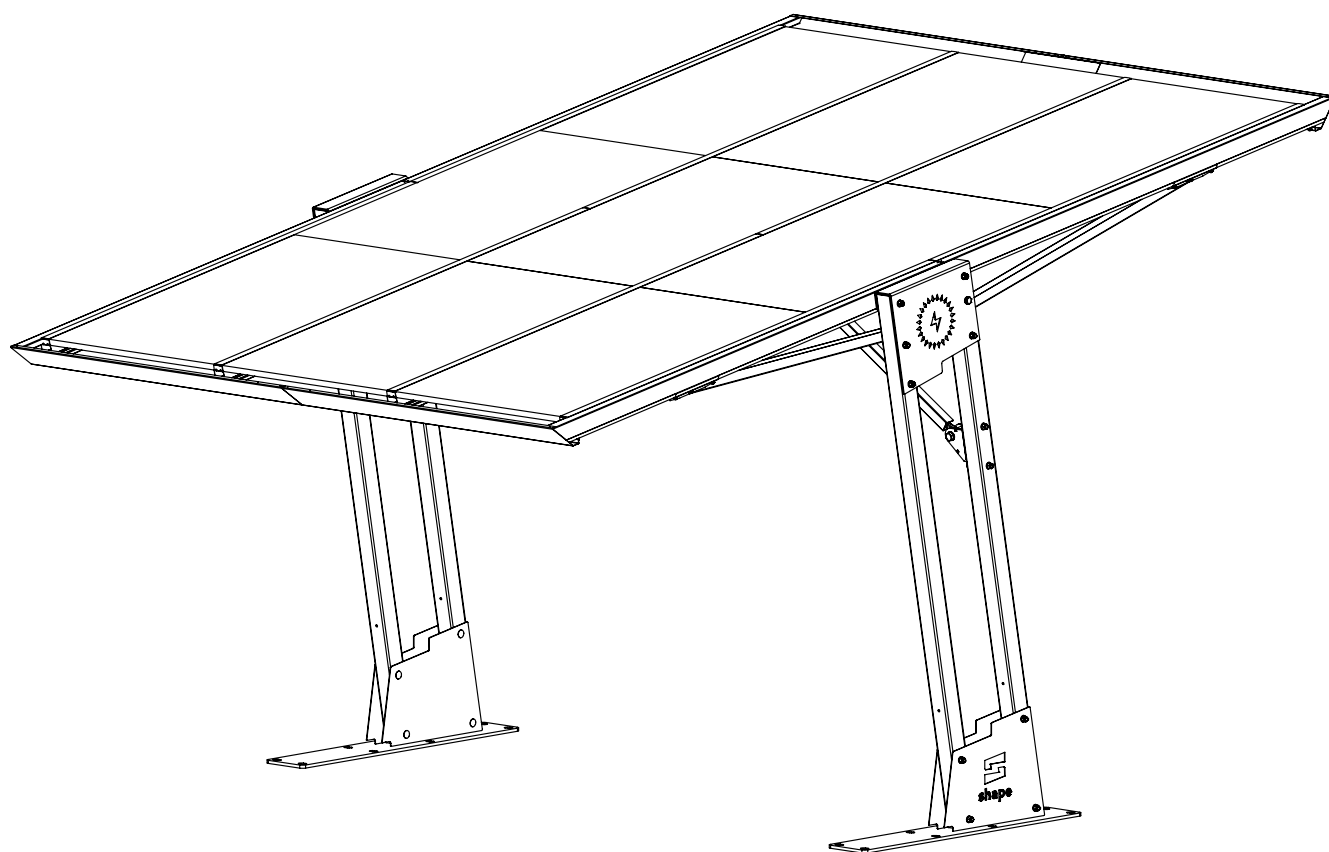
shape 1+



shape 2



shape 2+



shape1+

Pour plus d'informations sur SHAPE
rendez-vous sur :

WWW.SHAPE-SOLAR.FR