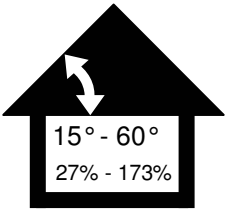
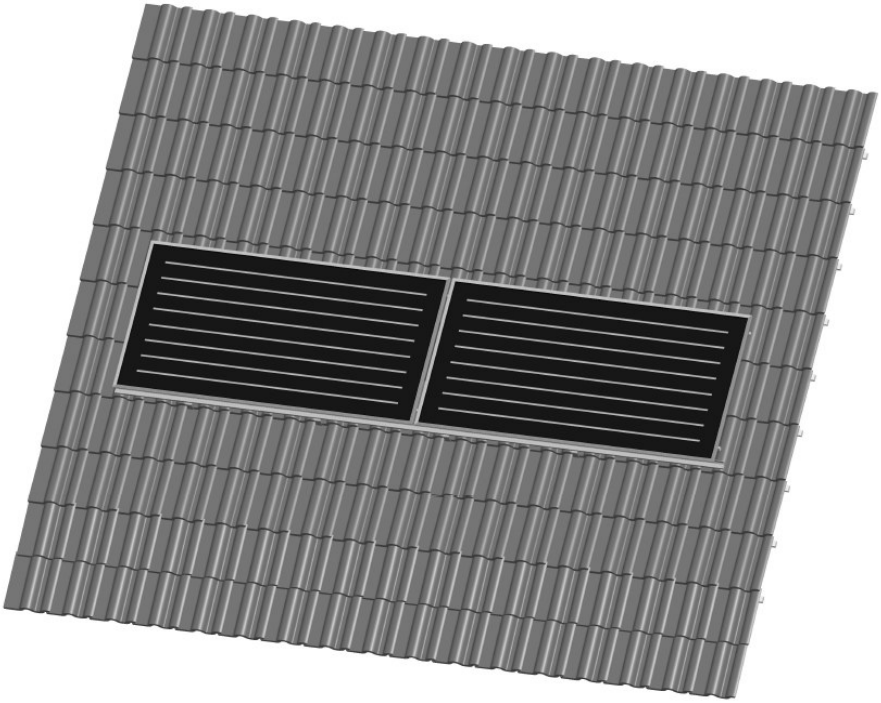
NOTICE DE MONTAGE



Kit de pose sur toiture et sur châssis
pour 1, 2 ou 3 capteurs horizontaux



Cette notice concerne 3 types d'installation :

TUILES

ARDOISES
TUILES PLATES

CHASSIS
TOIT PLAT

1260053-A

NORMES ET PRECAUTIONS DE MONTAGE

Normes et prescriptions :

Le montage et la première mise en service ne doivent être exécutés que par un spécialiste agréé. Celui-ci assume la responsabilité d'une installation et d'une première mise en service conformes à la règle.

Les prescriptions, règlementations et directives suivantes doivent être observées pour le montage et le service :

Raccordement d'installations solaires thermiques : EN 12976 et EN 12977.

Les prescriptions à caractère général pour l'installation des capteurs solaires sur toitures inclinées sont définies dans les avis techniques les concernant et dans les documents suivants :
- Cahier du CSTB 1827 : "Cahier des Prescriptions Techniques communes aux capteurs solaires plans à circulation de liquide",
- Cahier du CSTB 1612 : "Recommandations générales de mise en oeuvre des capteurs semi incorporés, incorporés ou intégrés sur une couverture par éléments discontinus",
- Cahier du CSTB 1611 : "Détermination des efforts dus aux charges climatiques sur un capteur et sur sa couverture transparente",
- DTU 65.12 : "Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire".

Transport et stockage :

ATTENTION

- Ne transporter et stocker les piles de capteurs qu'avec leur emballage et les palettes appropriées dans des endroits secs et sans poussière.
- Ne pas transporter les capteurs avec la vitre vers le bas.
- Pendant le transport, ne pas porter le capteur par les tubulures et ne pas le déposer sur celles-ci pour éviter tout dommage.
- Ne pas poser la surface arrière du capteur sur une surface non plane.
- Protéger la vitre des capteurs du soleil jusqu'à la mise en service pour éviter la montée en température du capteur : risque de brûlures au contact des tubulures (bâches de protection vendues en accessoire).
- Nous recommandons l'utilisation de poignées de manutention (disponibles en option).

Sécurité durant l'installation :

Les mesures relatives à l'exécution de travaux temporaires en hauteur sont soumises au décret n°2004-924 du 1er sept. 2004 et transcrites dans le code du travail aux articles R.233-13-20 à 37. Veillez à prendre en compte toutes les précautions qui s'avèrent nécessaires.

Choix de l'implantation :

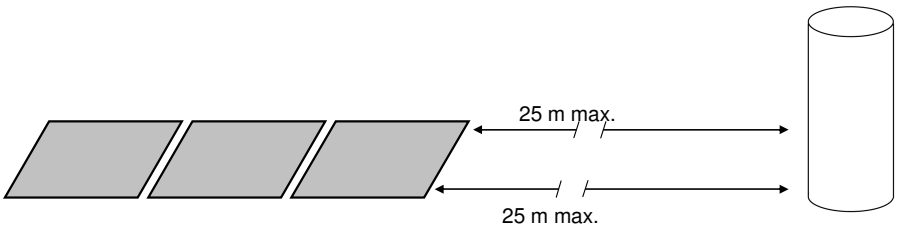
L'orientation optimale des capteurs est plein sud. Cependant une orientation entre sud-est et sud-ouest convient également. Pour tout autre cas de figure, nous consulter.

Il convient d'éviter au maximum les possibilités d'ombre sur les capteurs: arbres, édifices adjacents, cheminée, pignon...Tenir compte des différentes trajectoires du soleil durant l'année (hiver, été).

Pour une implantation d'un purgeur en partie haute sous le toit, veillez à laisser au moins trois rangs de tuiles au dessus de la partie supérieure des capteurs, de façon à conserver une réserve de pente pour pouvoir fixer le purgeur au point le plus haut. Monter les conduites de départ et de retour sans poche d'air (points hauts) ou bien placer un purgeur manuel résistant en température (180°C) à cet endroit (disponible en accessoire). Installer la purge d'air manuel sur la conduite ascendante de départ au point le plus élevé.

Dans les régions à enneigement élevé, il faut veiller à ce que la neige puisse glisser du capteur. Par conséquent, aucune superstructure de toit ne doit se trouver au-dessous de la surface du capteur. Pour des raisons de sécurité, les liteaux et les chevrons situés sous les crochets du toit ne doivent pas être endommagés (fissures, perçages, vieillissement), car elles risqueraient de se briser en cas de fort enneigement. En cas de doutes, les liteaux et /ou les chevrons doivent être remplacés dans ces zones. Pour les charges dues à la neige, tenir compte de la norme NV 65 (neige et vent).

Nos produits sont dimensionnés pour des longueurs de canalisation entre capteurs et ballon de 50m aller/retour maximum.



Montage des capteurs :

Les crochets de toit fournis doivent être uniformément disposés sur la largeur du champ de capteur, afin de répartir les charges qui surviendront (neige, vent).
Positionner les crochets de toit le plus près possible des chevrons ou pannes.
Certains types de tuiles nécessitent d'être meulés dans leur partie inférieure, au niveau des crochets de pose sur toiture, afin d'assurer un bon placage et d'éviter tout risque de fuite.
Dans le cas de montage sur toit ardoise, la pose des capteurs nécessite la réalisation d'étanchéités au niveau des crochets, et doit donc impérativement être réalisée par un couvreur.

Raccordement des capteurs :

- Le retour capteur (liquide froid) doit dans tous les cas de figure arriver en partie basse du champ de capteurs, et le départ capteur (liquide chaud) doit toujours partir du haut du champ de capteurs.
- Lors du montage des pièces de raccordement et des bouchons, il faut maintenir à chaque fois l'écrou d'accouplement côté capteur pour éviter une torsion de l'absorbeur.
- Les conduites situées à proximité des capteurs peuvent atteindre à l'arrêt une température supérieure à 180°C:
• Utiliser exclusivement les joints fournis (haute température) pour les étanchéités au niveau du capteur.
• Les matériaux d'isolation doivent être résistants aux températures élevées (>180°C) et, à l'extérieur, être en plus résistants aux rayons UV et aux intempéries (utiliser de préférences les canalisations figurant au catalogue).
• Ne pas utiliser de tubes zingués ni de raccords zingués qui sont susceptibles d'être corrodés par le glycol.
• Il convient également de prendre les mesures de protections appropriées pour la sécurité des personnes.
- Pour éviter une dégradation par les oiseaux, protéger la partie accessible du câble de la sonde capteur en la passant dans une gaine plastique (type gaine électrique annelée).

Le montage et la première mise en service doivent être exécutés par un spécialiste agréé. Celui-ci assume la responsabilité d'une installation et d'une première mise en service conformes à la règle.

COMPOSITION DU KIT DE FIXATION

	Sur tuile			Sur ardoise			Sur châssis		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	2	4	6	2	4	6	2	4	6
	-	2	4	-	2	4	-	2	4
	-	2	4	-	2	4	-	2	4
	-	-	-	-	-	-	2	3	4
	2	3	4	-	-	-	-	-	-
	2	3	4	-	-	-	-	-	-
	4	6	8	-	-	-	-	-	-
	2	3	4	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	4	6	8	-	-	-
	11	17	23	5	8	11	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	5	8	11
	13	21	29	7	12	17	7	12	17
	3	6	9	3	6	9	3	6	9
	3	6	9	3	6	9	3	6	9
	4	6	8	-	-	-	-	-	-
	9	14	19	14	23	32	-	-	-
	9	14	19	-	-	-	-	-	-

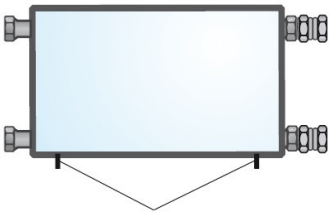
OUTILLAGE NECESSAIRE

Pour le montage simple et sûr des capteurs, les outils suivants sont utilisés :

Marteau
Embout cruciforme
Mètre
Crayon ou craie
clé de 13
Meuleuse d'angle avec meule diamant
2 clés à fourche (ouverture de 30)
Pince multiprise
Scie à guichet (en cas de volige sur le toit)
Tuile chatière
Tubes de protection pour les câbles de sonde ou la tuyauterie
Dispositif de protection contre les chutes

TRAVAUX PREPARATIFS POUR LE MONTAGE

Ces travaux doivent être exécutés **avant le transport des capteurs sur le toit** (sauf s'il s'agit d'un toit plat).



Toujours vérifier la présence des joints aux raccords hydrauliques.

Monter les compensateurs uniquement sur les tubes courts.

Visser à fond 2 tiges filetées M8x30 au bord inférieur du bac de chaque capteur.

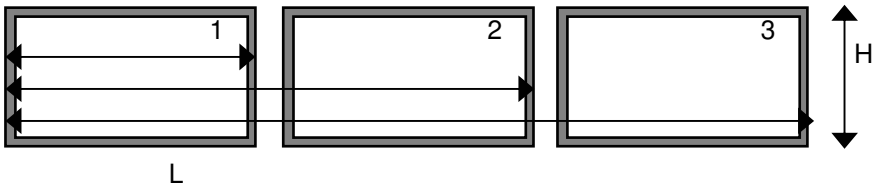
Le couple de serrage ne doit pas dépasser 20 Nm.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Capteur	Topson F3-Q	
Dimensions (L x l x h)	1099 x 2099 x 110	mm
Surface brute	2,3	m²
Surface effective d'absorbeur	2,0	m²
Poids à vide	41	kg
Capacité	1,9	L
Absorbeur	cuivre - cuivre	-
Isolation	laine minérale	-
Raccords	à joints plats avec écrous ¾ "	-
Rendement optique*	81,9	%
Coefficient de perte de chaleur a_1*	3,312	W/(m.K²)
Coefficient de perte de chaleur a_2*	0,0181	W/(m².K²)
Température de stagnation*	198	°C
Facteur correcteur d'angle de rayonnement $K_{50°}$*	93	%
Capacité thermique C*	6,3	kJ/(m².K)
Pression effective de service maximum	10	bar
Angle d'installation	de 15 à 90	°

DIMENSIONS DU MONTAGE

Nombre de capteurs	1	2	3
Largeur L [m]	2,1	4,23	6,36
Hauteur H [m]	1,1	1,1	1,1

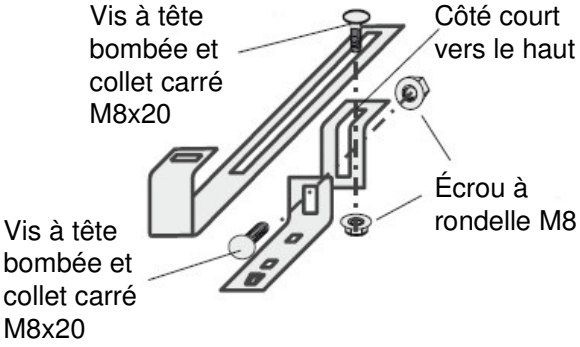


* Valeurs suivant EN 12975

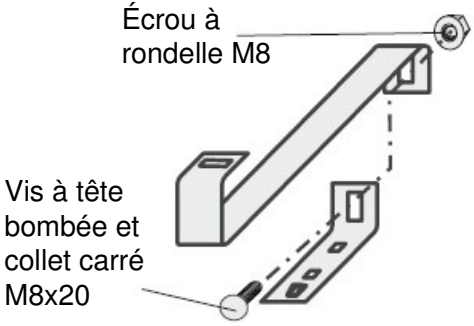
MONTAGE SUR TUILES

PREPARTATION POUR MONTAGE SUR LITEAUX

Crochets du haut

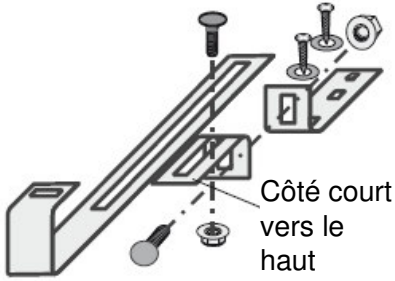


Crochets du bas

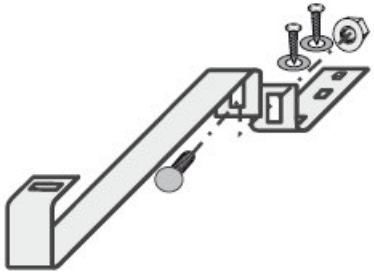


PREPARATION POUR MONTAGE SUR CHEVRONS

Crochets du haut

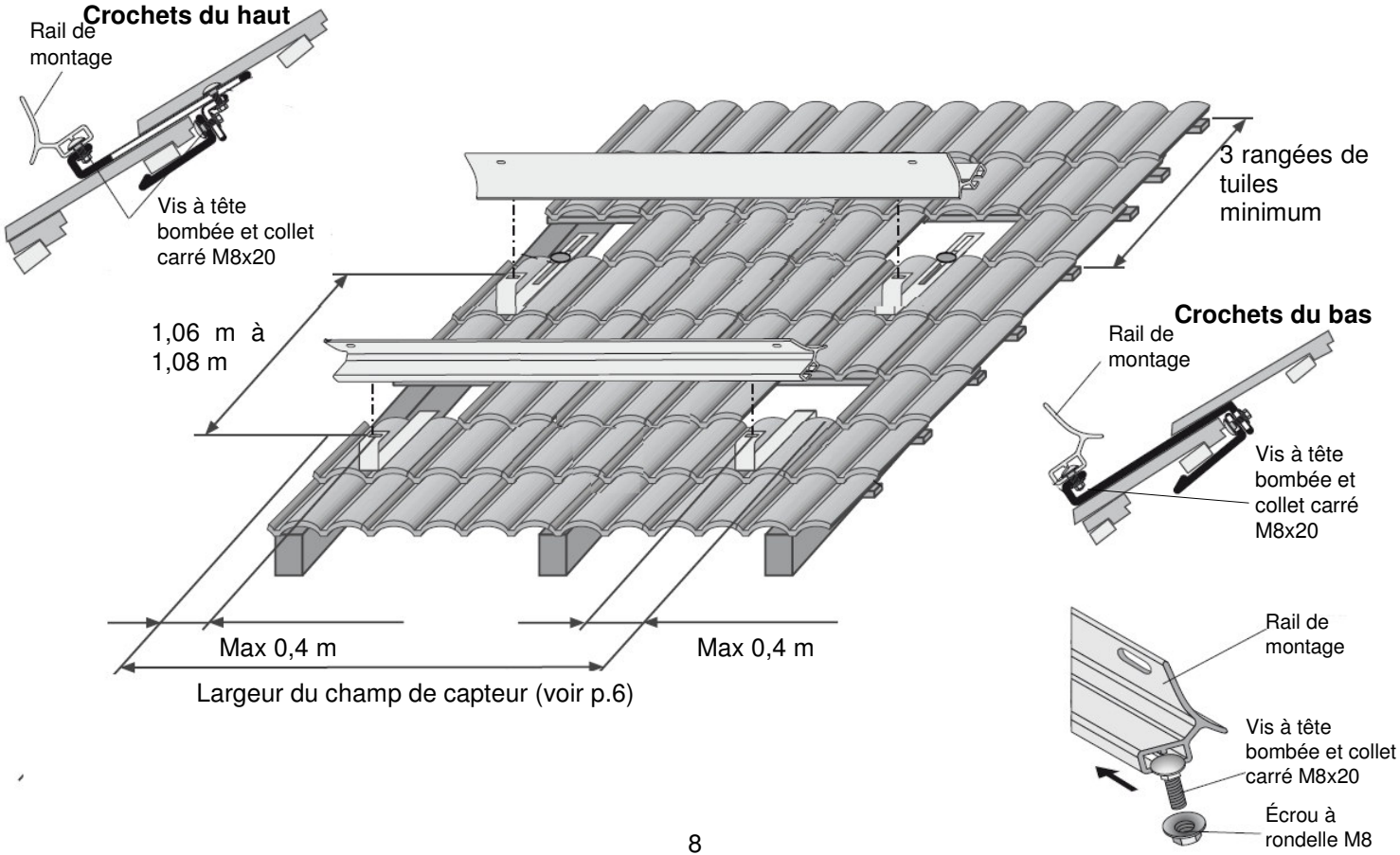


Crochets du bas



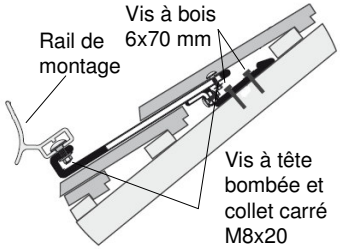
MONTAGE SUR TUILES SUR LITEAUX

(Exemple pour 1 capteur)



MONTAGE SUR TUILES SUR CHEVRONS

(Exemple pour 1 capteur)



Crochets du haut

3 rangées de tuiles minimum

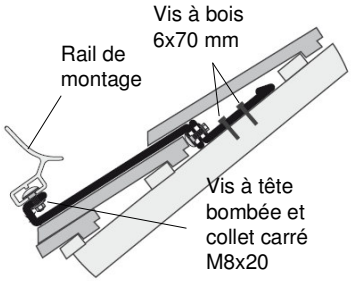
1,06 m à 1,08 m

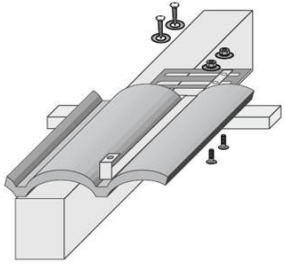
Max 0,4 m

Max 0,4 m

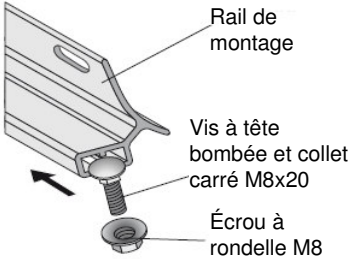
Largeur du champ de capteur (voir p.6)

Crochets du bas





Pour que le crochet arrive dans le creux de la tuile, on peut ajouter une entretoise.

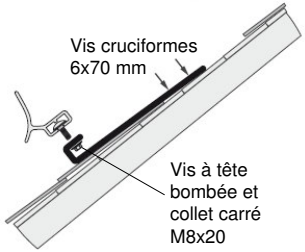


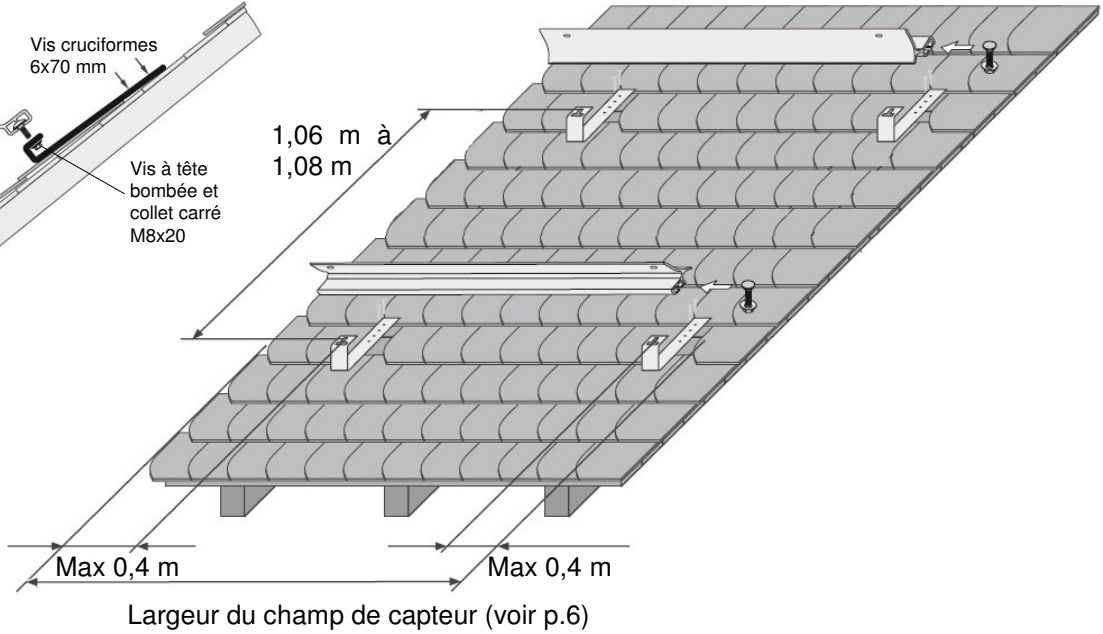
A

MONTAGE SUR ARDOISE

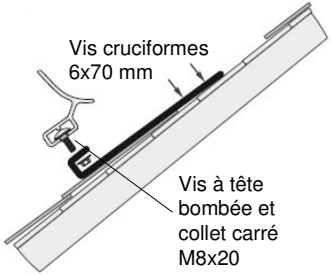
(Exemple pour 1 capteur)

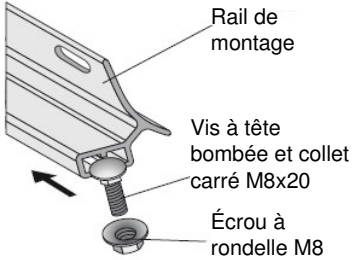
Crochets du haut





Crochets du bas

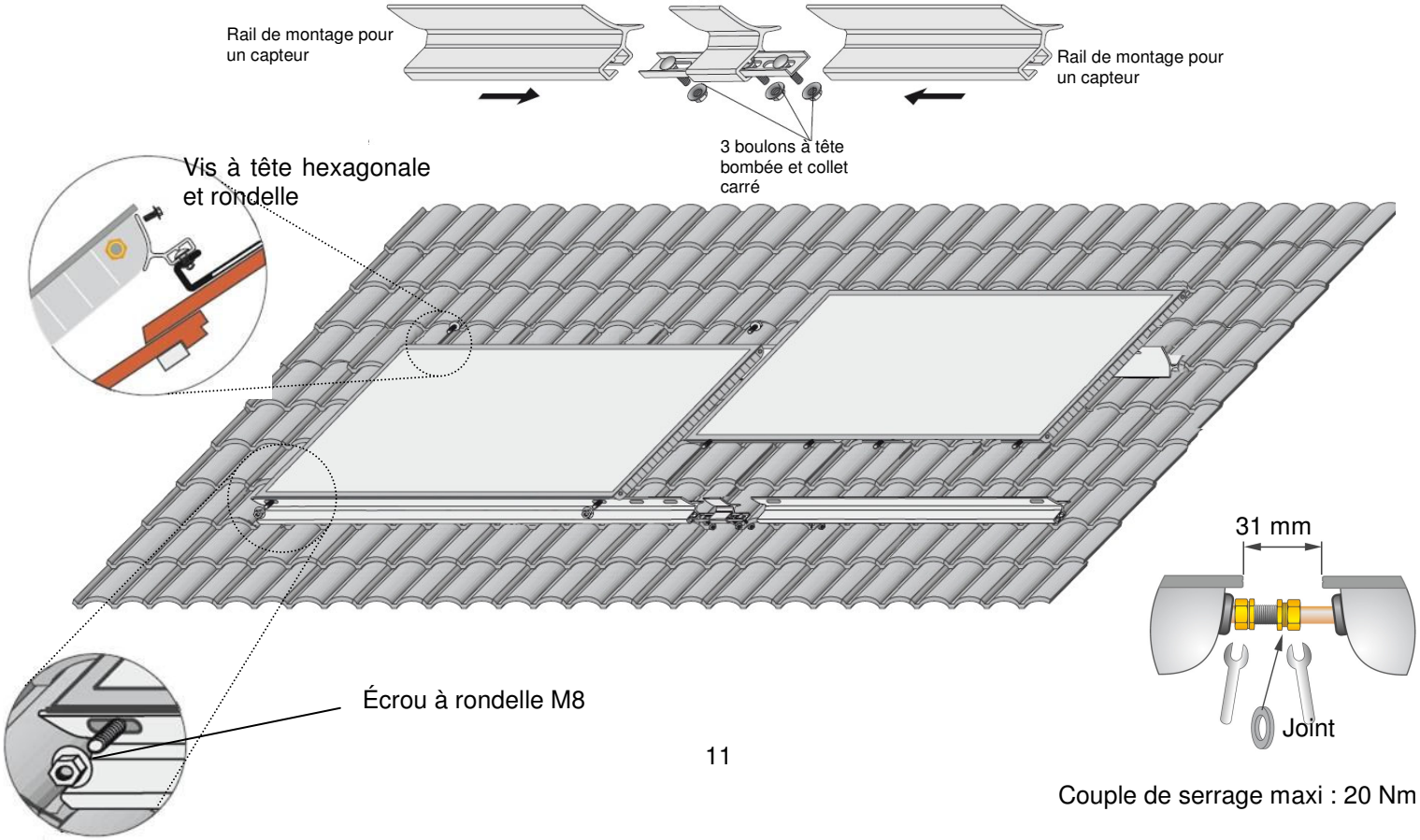




Recouvrir ensuite les crochets en ardoise à l'aide d'une bande de plomb du commerce.
Couvrir le toit.

MISE EN PLACE DES CAPTEURS

Le montage est à présent identique pour les toitures en tuiles ou en ardoise. Pour ajouter un capteur ou plusieurs capteurs supplémentaire(s), il faut rallonger les rails comme sur le schéma ci-dessous.



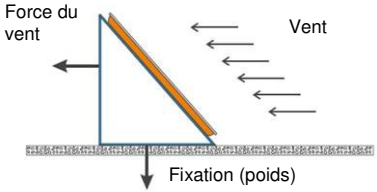
Couple de serrage maxi : 20 Nm

MONTAGE SUR CHASSIS

Instructions relatives à la fixation

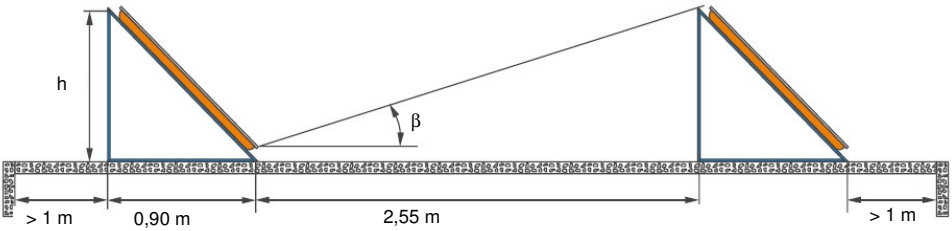
Concernant les installations sur toits plats ou terrasses, les châssis non fixés peuvent être renversés par la force du vent et endommagés. Par conséquent, les capteurs doivent être obligatoirement fixés sur le toit ou la terrasse. Il convient de vérifier au préalable la résistance du support (toit,...) et la charge superficielle autorisée de la couverture du toit (faire appel à un spécialiste de la statique si nécessaire). Si la couverture du toit ne peut faire l'objet de détériorations (perçages), un maintien avec des poids est possible (voir tableau).

Hauteur du bâtiment	Poids requis par capteur
0 – 8 m	130 kg
8 – 20m	240 kg
20 – 100m	350 kg



Des traverses en béton armé peuvent par exemple être placées sur le toit plat et les châssis peuvent être fixés à ces traverses. Le poids requis des traverses en béton armé est fonction de la force du vent qui augmente avec la hauteur du bâtiment. Si le poids des traverses entraîne un dépassement de la charge autorisée du toit, les capteurs sont bloqués par un poids minimal de 100 kg par capteur et fixés par des câbles métalliques pour empêcher leur chute.

Attention : Pour tout montage sur châssis, bien vérifier que rien aux alentours ne puisse provoquer d'ombre sur le capteur.



Les tubulures de raccordement des capteurs peuvent atteindre des températures élevées en fonctionnement : protéger ces parties par des manchons isolants pour éviter tout risque de brûlure. De même la surface des capteurs peut atteindre une température proche de 100°C en situation extrême, il convient donc de prendre les mesures de protection appropriées pour la sécurité des personnes.

MONTAGE SUR CHASSIS

0,9 m

0,9 m

Max 0,4

Max. 2 m

Max. 2,2 m

Max 0,4

Perçages à utiliser

Vis à rondelle à tête hexagonale

Boulon brut à tête bombée et collet carré M8x20

Écrou à rondelle M8

Écrou à rondelle M8

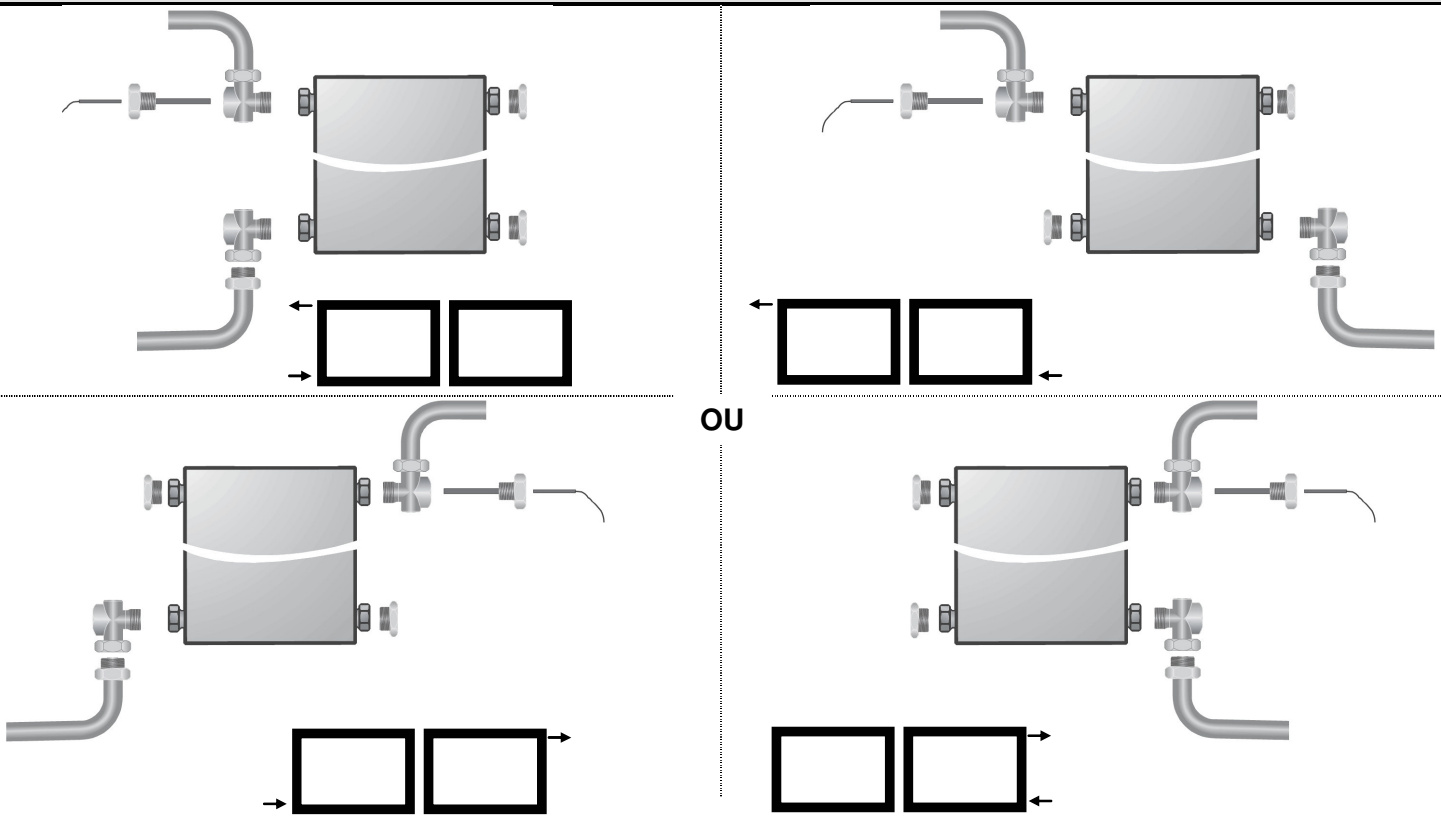
Vis à tête bombée et collet carré M8 x 20

Écrou à rondelle M8

31 mm

Joint

Couple de serrage maxi : 20 Nm

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

ATTENTION : Contrôler la présence des joints avant le serrage.