

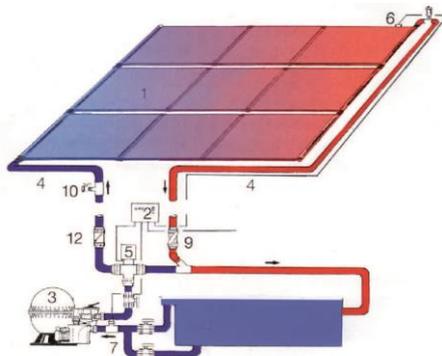
Introduction :

Le chauffage de l'eau de piscine par les capteurs solaires OKU se fait en circulation directe.
L'eau de la piscine est pompée à travers le panneau solaire.
Il n'y a pas besoin de se servir d'un échangeur.

Variantes d'installation pour les chauffages solaires

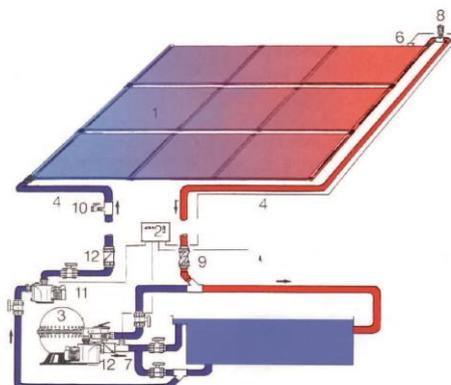
1. Fonctionnement avec la pompe du filtre, une vanne motorisée tridirectionnelle et un régulateur de différence de température

Cette variante d'installation peut être appliquée dans les cas où les capteurs sont montés à une hauteur maximale de 6 m au dessus du du niveau d'eau de la piscine. La vanne tridirectionnelle est montée sur la conduite de pression du circuit de filtration. Cette vanne est actionnée par le régulateur de différence de température. Quand la température de l'eau dans les capteurs est supérieure à celle de l'eau de la piscine. L'eau du circuit de filtration est ainsi pompée à travers des capteurs, chauffée et ensuite reconduite dans ce circuit.



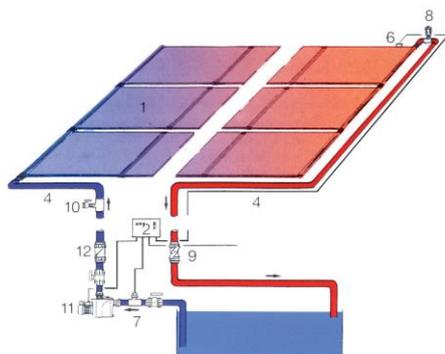
2. Fonctionnement avec une pompe spéciale et un régulateur de différence de température, intégré dans le circuit de filtration

Dans le cas où la différence entre le niveau d'eau de la piscine et les capteurs est supérieure à 6 m, l'installation d'une pompe spéciale est recommandée ou nécessaire. On dévie l'eau du circuit de filtration par un té et on la pompe à travers les capteurs. La pompe est mise en marche par le régulateur de différence de température lorsqu'il y a gain d'énergie. La pompe du filtre et celle du système solaire travaillent indépendamment. L'installation de clapets anti-retour dans les deux circuits est recommandée.



3. Fonctionnement avec une pompe spéciale et un régulateur de différence de température, - tuyauterie indépendante du circuit de filtration

Cette variante d'installation peut être appliquée lorsque la tuyauterie du circuit de filtration est difficilement accessible. Par un tuyau on pompe l'eau du fond de la piscine à travers les capteurs et on reconduit l'eau chauffée dans la piscine. Le système est mis en marche par le régulateur de différence de température lorsqu'il y a gain d'énergie. Il est recommandé d'installer un clapet anti-retour si la pompe se trouve à un niveau au -dessus de la surface de la piscine et si les capteurs sont installés à une hauteur supérieure à 5 m.



- | | | |
|--|--|------------------------------|
| 1) capteur | 5) vanne à trois voies motorisée | 9) vanne sphérique |
| 2) régulateur de différence de température | 6) sonde de température du système solaire | 10) vanne de vidange |
| 3) filtre | 7) sonde de température de la piscine | 11) pompe du système solaire |
| 4) alimentation et évacuation du système solaire | 8) purgeur | 12) clapet anti-retour |

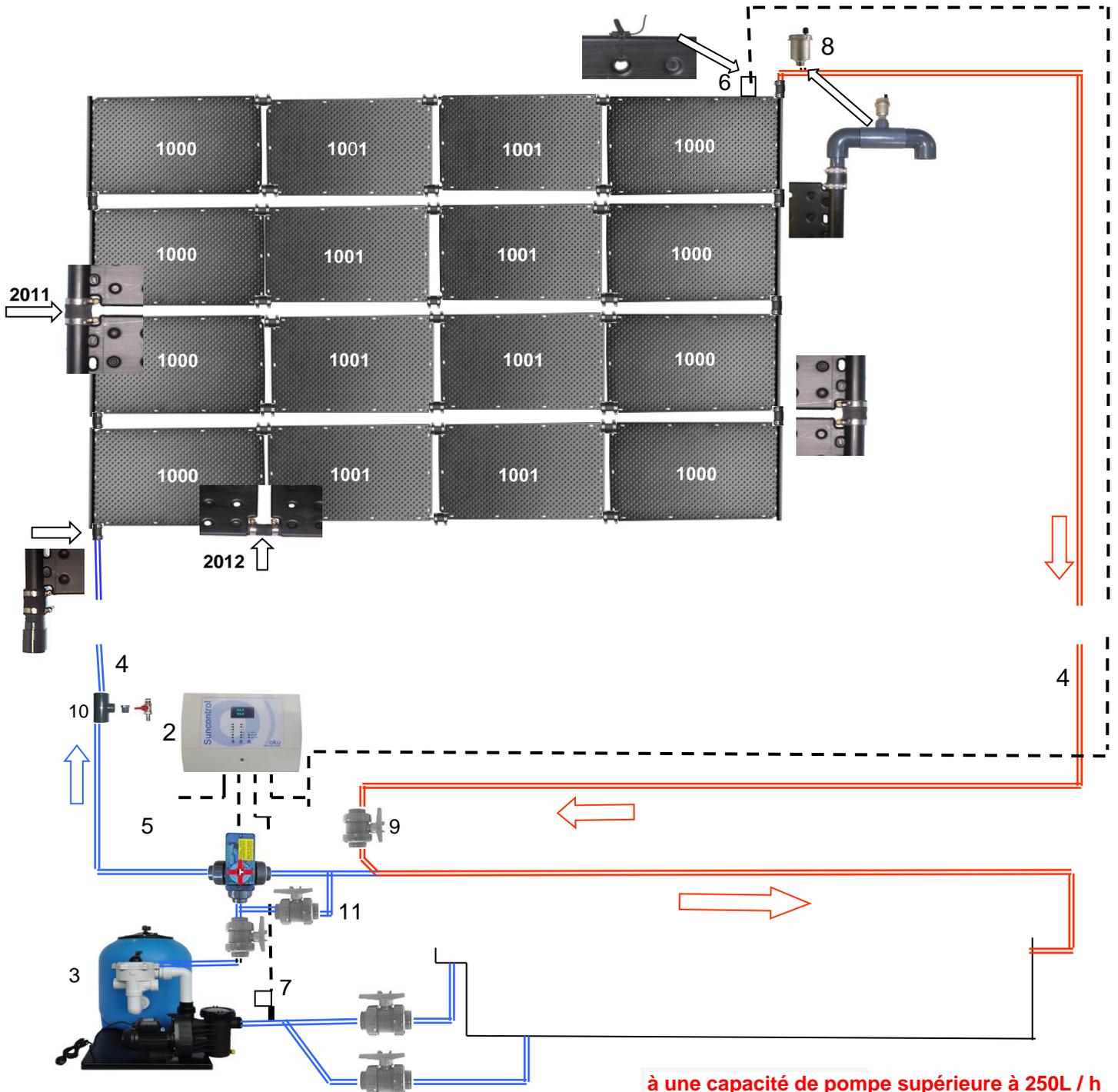
L'eau de la piscine peut traverser les capteurs en direction horizontale ou verticale - Les capteurs peuvent être montés en longueur ou en largeur. Il est recommandé de ne pas dépasser le nombre de sept capteurs dans chaque direction.

Table des matières

	Page
Fonctionnement avec la pompe du filtre	1
Fonctionnement avec une pompe indépendante	2
Garantie	3
Sélection des pompes pour installations indépendante	3
Espace requis et expansion thermique	4
Exemples de raccordement	5 - 8
Manuel de Montage	9 - 10
Manuel d'utilisation	11
Fixation des capteurs sur des toits inclinés avec crochets	12 - 13
Fixation des capteurs sur des toits inclinés avec éclisse universelle	14 - 15
Fixation des capteurs sur des toits plats	16 - 17
Succion du vent en fonction de la vitesse du vent	18

Nous vous recommandons de lire cette notice intégralement et de faire un croquis avant de commencer les travaux de montage au cas où la disposition de vos panneaux solaires est différente de l'exemple présenté ci-dessous. Le schéma montre un exemple de montage pour 16 panneaux, en quatre rangées de 4 capteurs. Selon la superficie de la piscine et la surface pour poser ces panneaux, il est possible de faire de multiples schémas d'installation.

Fonctionnement avec la pompe du filtre, une vanne motorisée à trois voies et un régulateur de différence de température



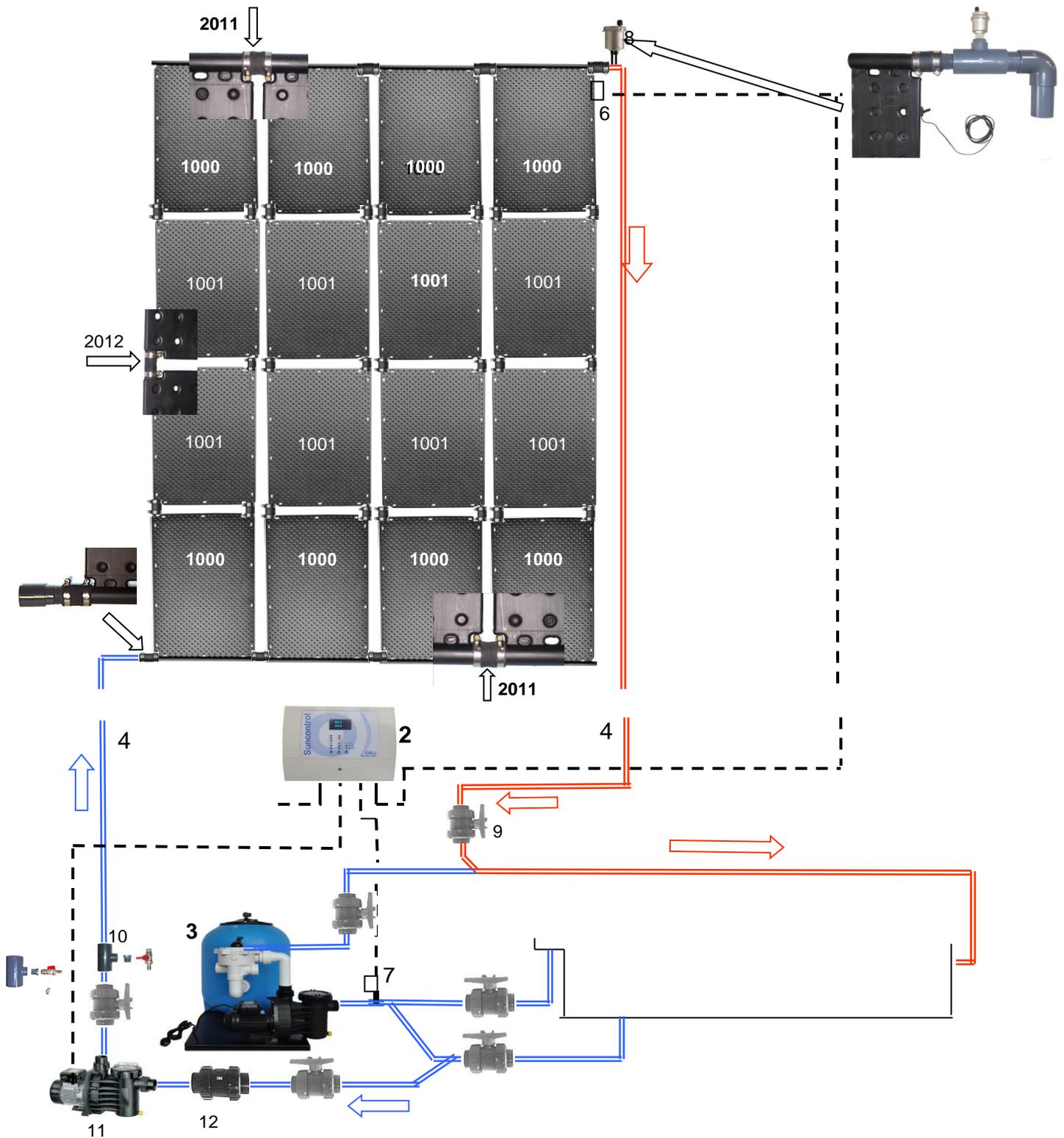
**à une capacité de pompe supérieure à 250L / h
par panneau un by-pass doit être installé
sinon il y a un risque de trop
pression dans les panneaux
! alors pas de garantie pour les dommages!**

- 1) capteur
- 2) régulateur de différence de température
- 3) filtre
- 4) alimentation et évacuation du système solaire

- 5) vanne à trois voies motorisée
- 6) sonde de température du système solaire
- 7) sonde de température de la piscine
- 8) purgeur

- 9) vanne sphérique
- 10) vanne de vidange
- 11) by-pass

Fonctionnement avec une pompe spéciale et régulateur de différence de température



- 1) capteur
- 2) régulateur de différence de température
- 3) filtre
- 4) alimentation et évacuation du système solaire

- 5) vanne à trois voies motorisée
- 6) sonde de température du système solaire
- 7) sonde de température de la piscine
- 8) purgeur

- 9) vanne sphérique
- 10) vanne de vidange
- 11) pompe

Garantie

Capteurs SOLABSORB en HDPE 5 ans

Pompes 2 ans

Appareils de commande 2 ans

en considération de nos spécifications techniques

La garantie ne s'applique pas dans les points suivants

Il n'est pas installé un purgeur dans la conduite de départ (côté chaud)

La pompe est trop forte

Les panneaux sont installés 1 mètre ou plus sous le niveau d'eau

Le circuit solaire n'est pas ouvert vers la piscine à l'arrêt de la pompe

Dans le cas où ces points ne sont pas pris en compte, cela peut avoir des effets négatifs sur le fonctionnement et la longévité

Sélection des pompes pour des installations indépendante

Quantité des panneaux	hauteur d'élévation	Pompe kW	hauteur d'élévation	Pompe kW	hauteur d'élévation	Pompe kW	
L/h	meter	output	meter	output	meter	output	
9	1800	3 - 4	0,18	5 - 7	0,18	8 - 10	0,25
12	2400	3 - 4	0,18	5 - 7	0,18	8 - 10	0,25
16	3200	3 - 4	0,18	5 - 7	0,18	8 - 10	0,40
20	4000	3 - 4	0,18	5 - 7	0,25	8 - 10	0,40
24	4800	3 - 4	0,18	5 - 7	0,25	8 - 10	0,40
28	5600	3 - 4	0,25	5 - 7	0,40	8 - 10	0,45
32	6400	3 - 4	0,25	5 - 7	0,40	8 - 10	0,45

Les valeurs fournies dans le tableau au-dessus sont indicatives pour le diamètre du tuyaux 40 mm.

Dans le cas particulière par exemple tuyauterie très longue, un plus grand diamètre ou une pompe plus forte peuvent être nécessaires

Pour le simple calcul de la perte de pression dans les systèmes de tuyauterie:

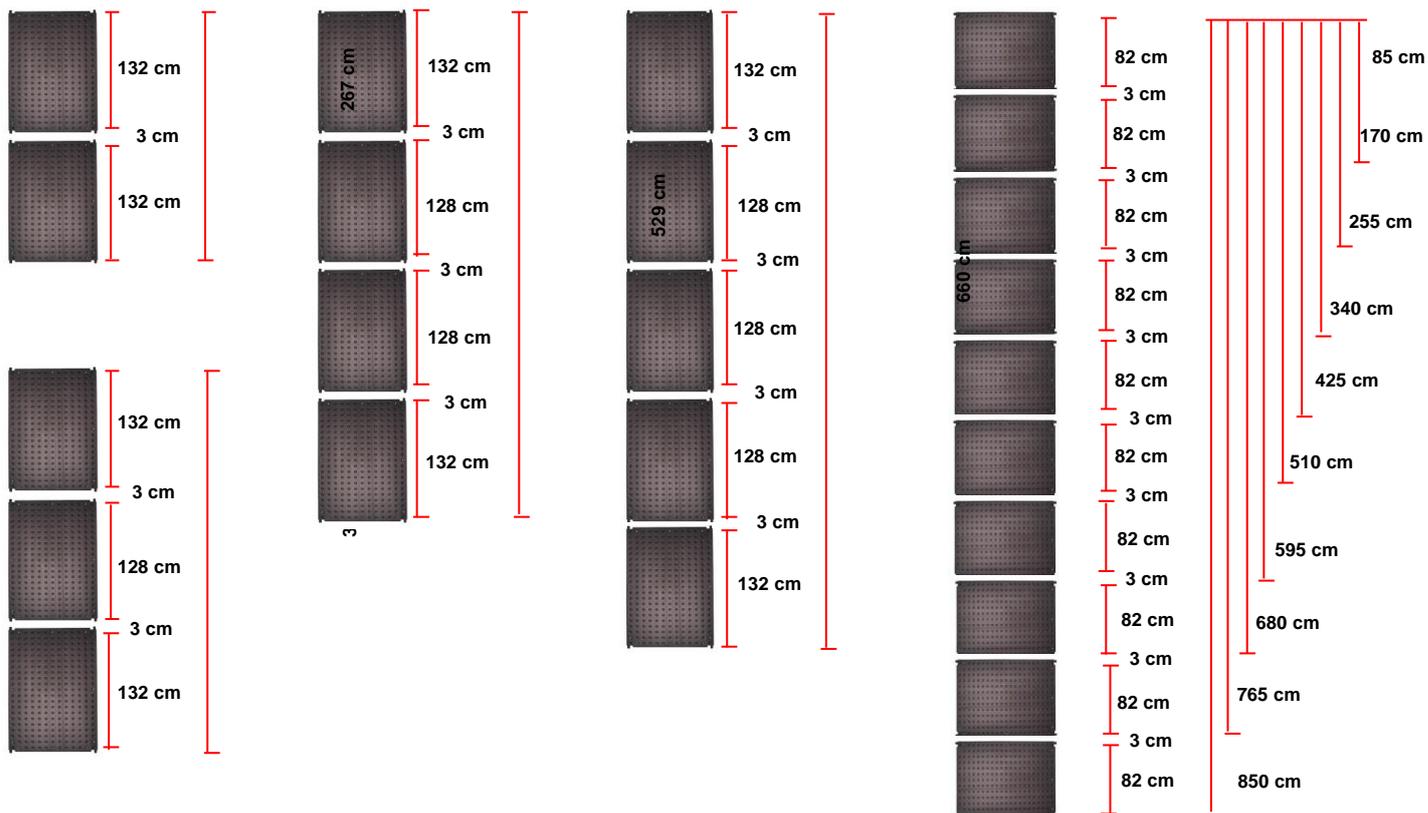
<https://www.tlv.com/global/FR/calculator/water-pressure-loss-through-piping.html>

Pour les installations qui fonctionnent avec la pompe du filtre est de vérifier si la pompe est assez forte pour pomper le volume d'eau sur la hauteur de refoulement nécessaire.

Souvent les pompes de filtration sont trop fortes pour le système solaire.

Il doit être installé, puis un by-pass voir page 1 du présent manuel.

Espace requis pour les panneaux SOLABSORB



Expansion thermique des panneaux SOLABSORB

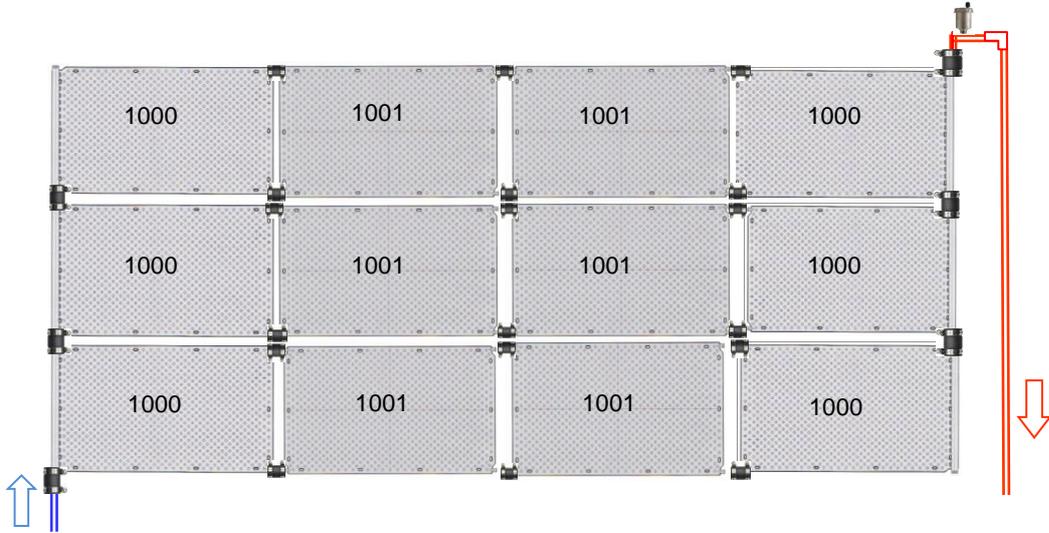
Longueur	Delta T 40 °	Delta T 60 °
132cm	10,5mm	16,0mm
265cm	21,0mm	32,0mm
394cm	31,5mm	48,0mm
523cm	42,0mm	64,0mm
652cm	53,5mm	80,0mm

Largeur

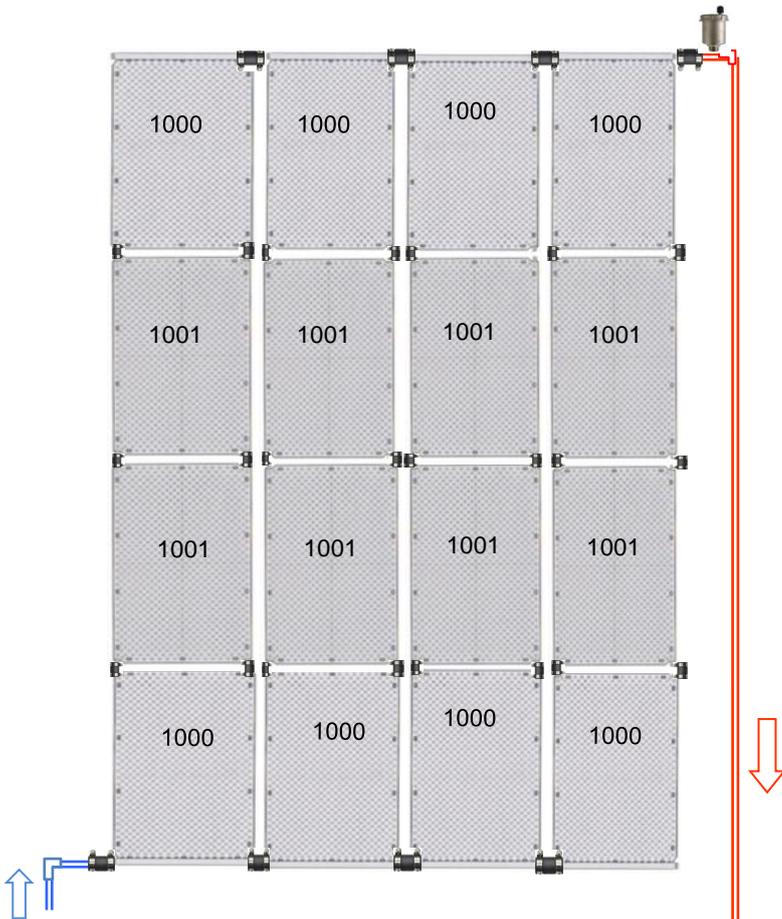
85cm	6,8mm	10,2mm
170cm	13,6mm	20,4mm
255cm	20,4mm	30,6mm
344cm	27,2mm	40,8mm
425cm	34,0mm	51,0mm
510cm	40,8mm	61,2mm
595cm	47,6mm	71,4mm
680cm	54,4mm	81,6mm
765cm	61,2mm	91,8mm
850cm	68 mm	102 mm

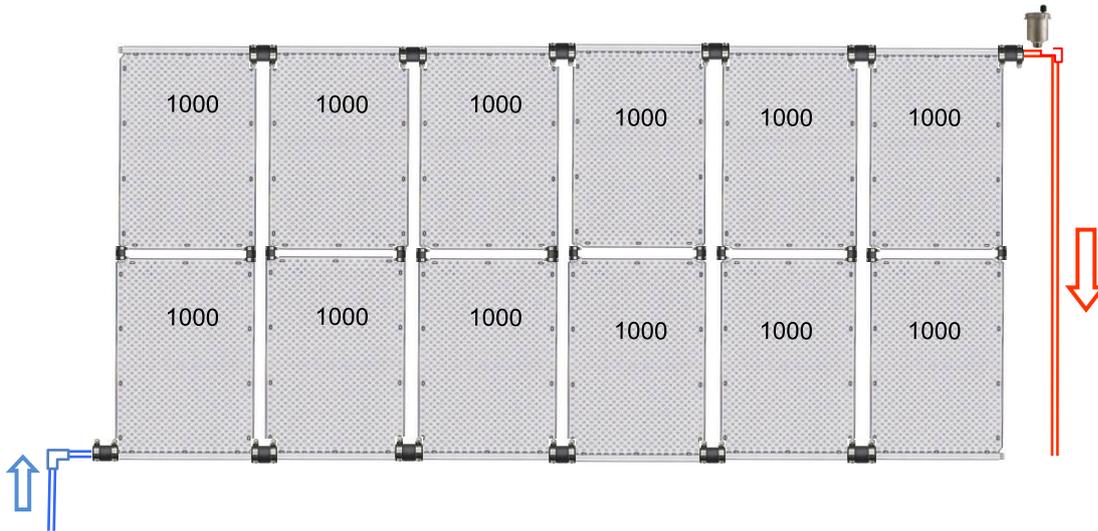
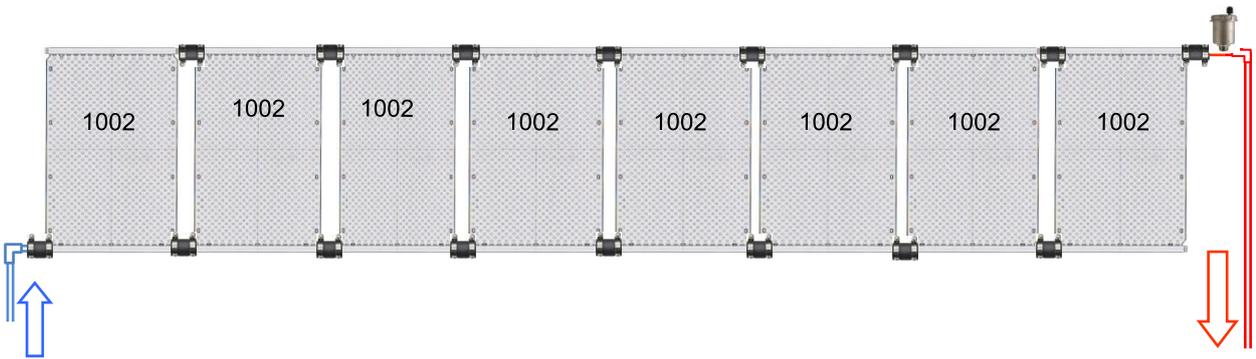
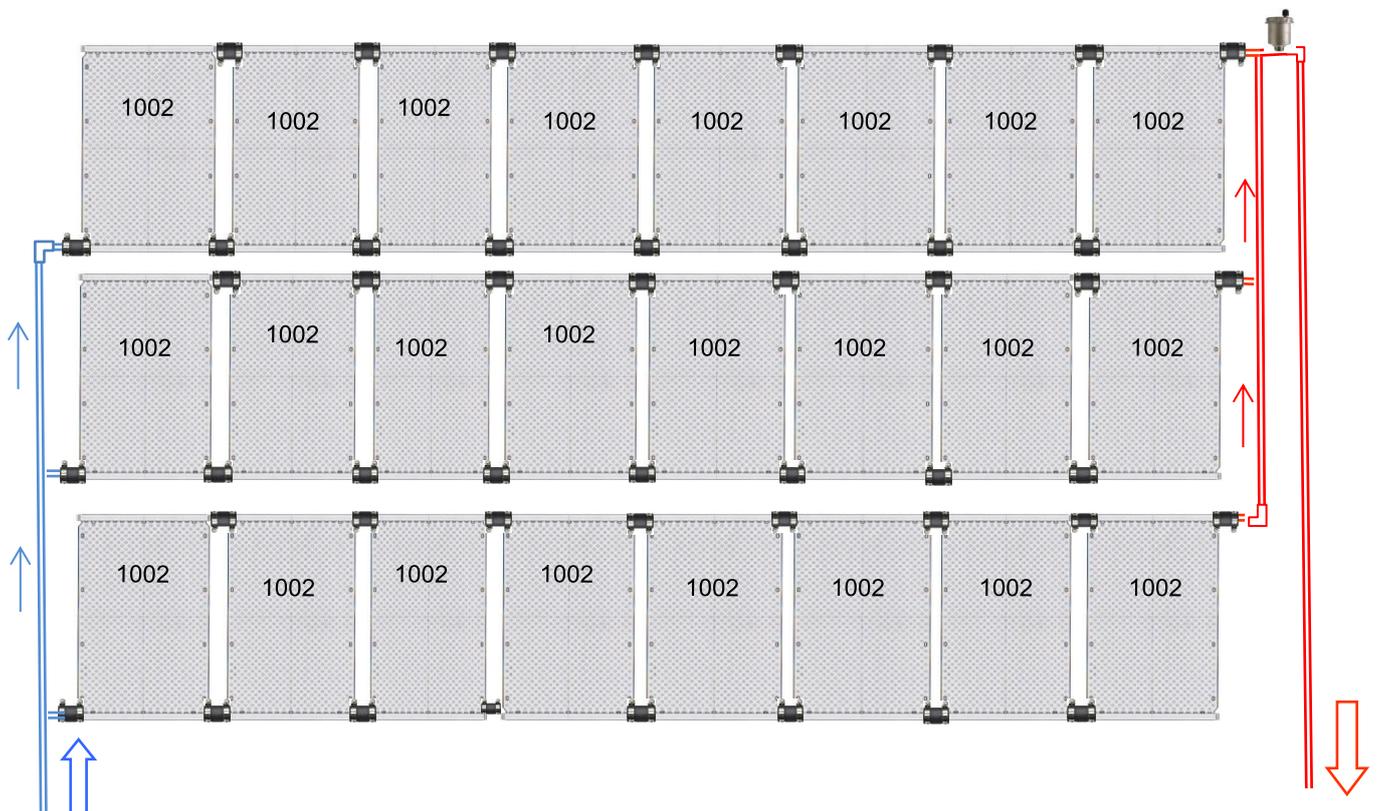
Exemples de raccordement

Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1000 et 1001 deux ou plus lignes monté en parallèle en longe

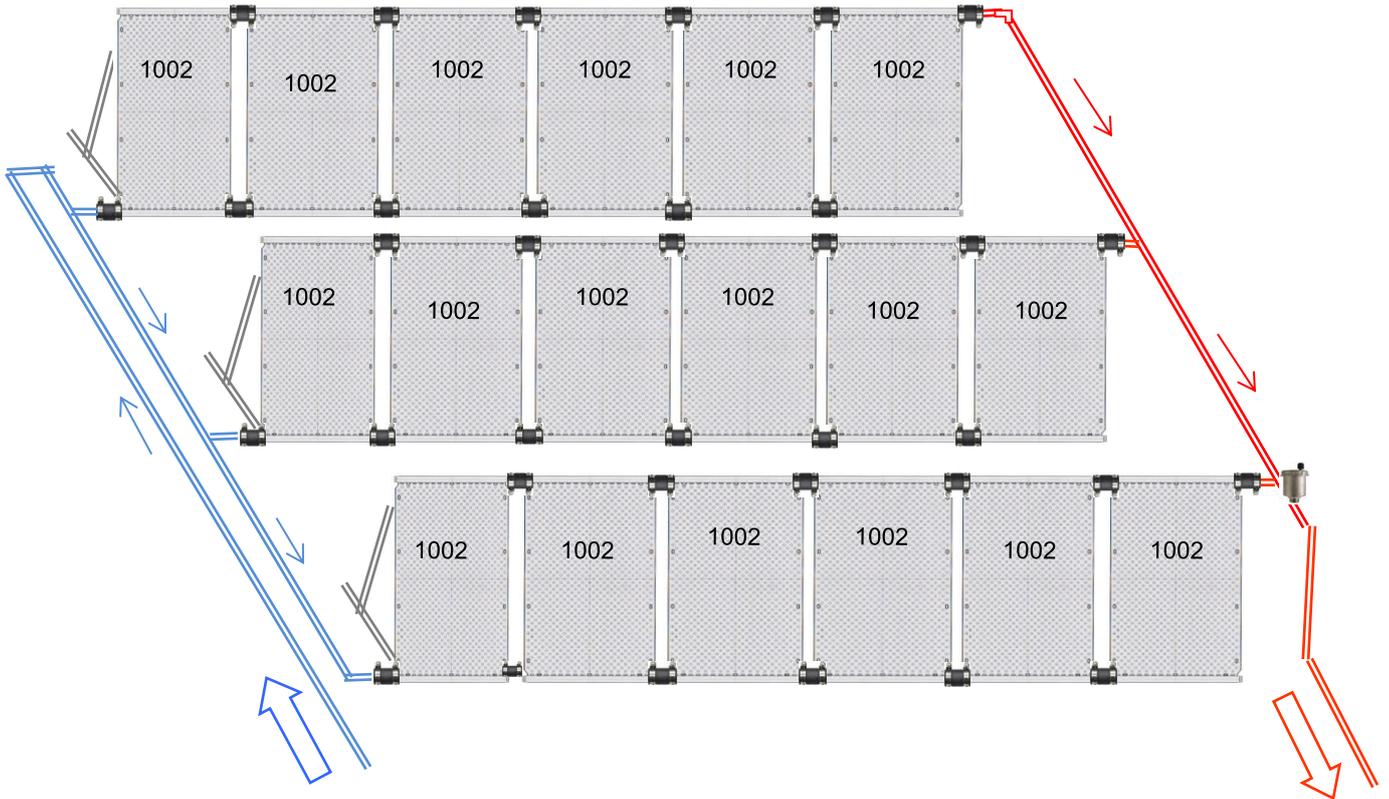


Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1000 et 1001 deux ou plus lignes monté en parallèle vertical

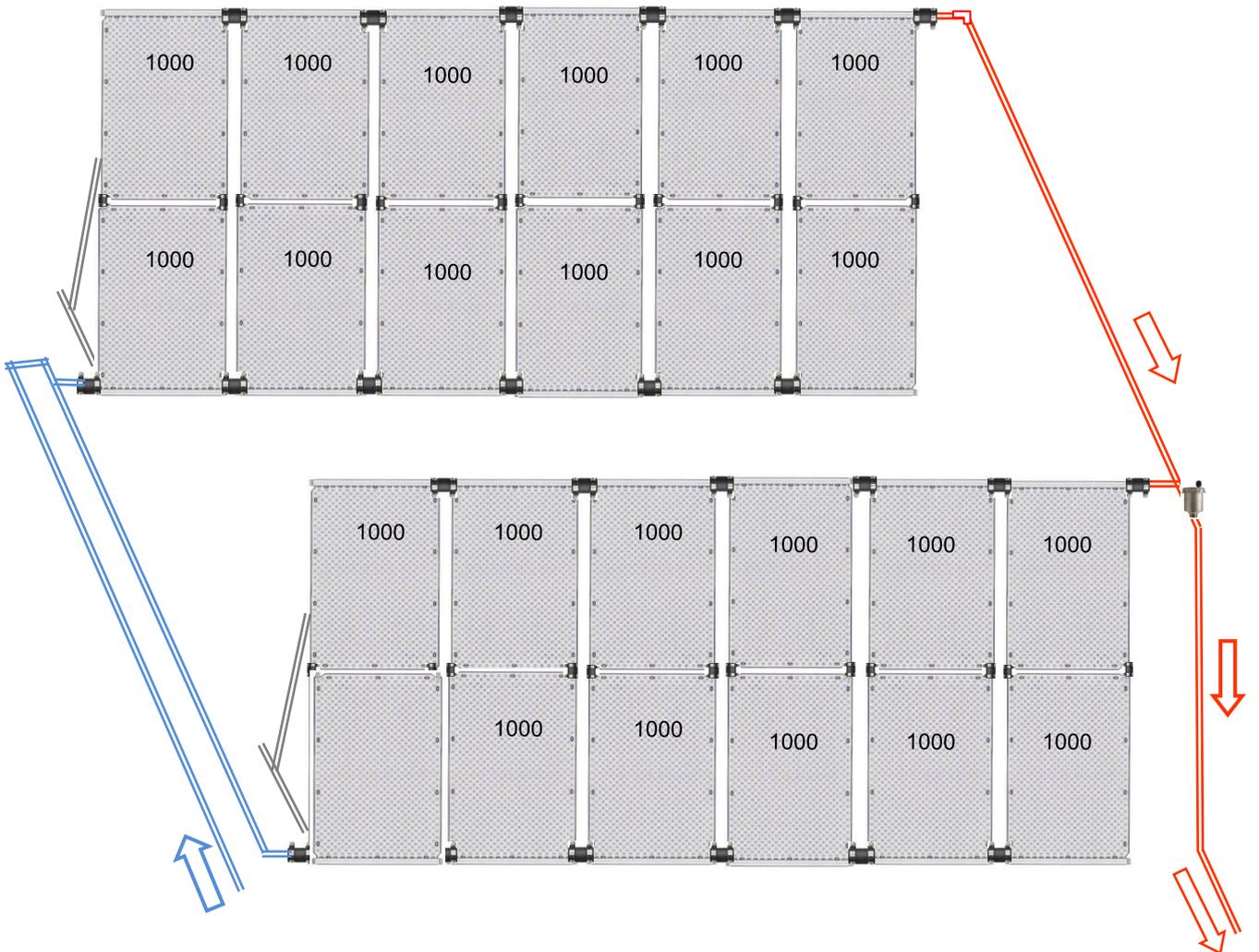


Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1000 monté en parallèle vertical l'un au-dessus de l'autre**Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1002 monté en parallèle vertical, une ligne****Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1002 monté en parallèle vertical, deux ou plus lignes**

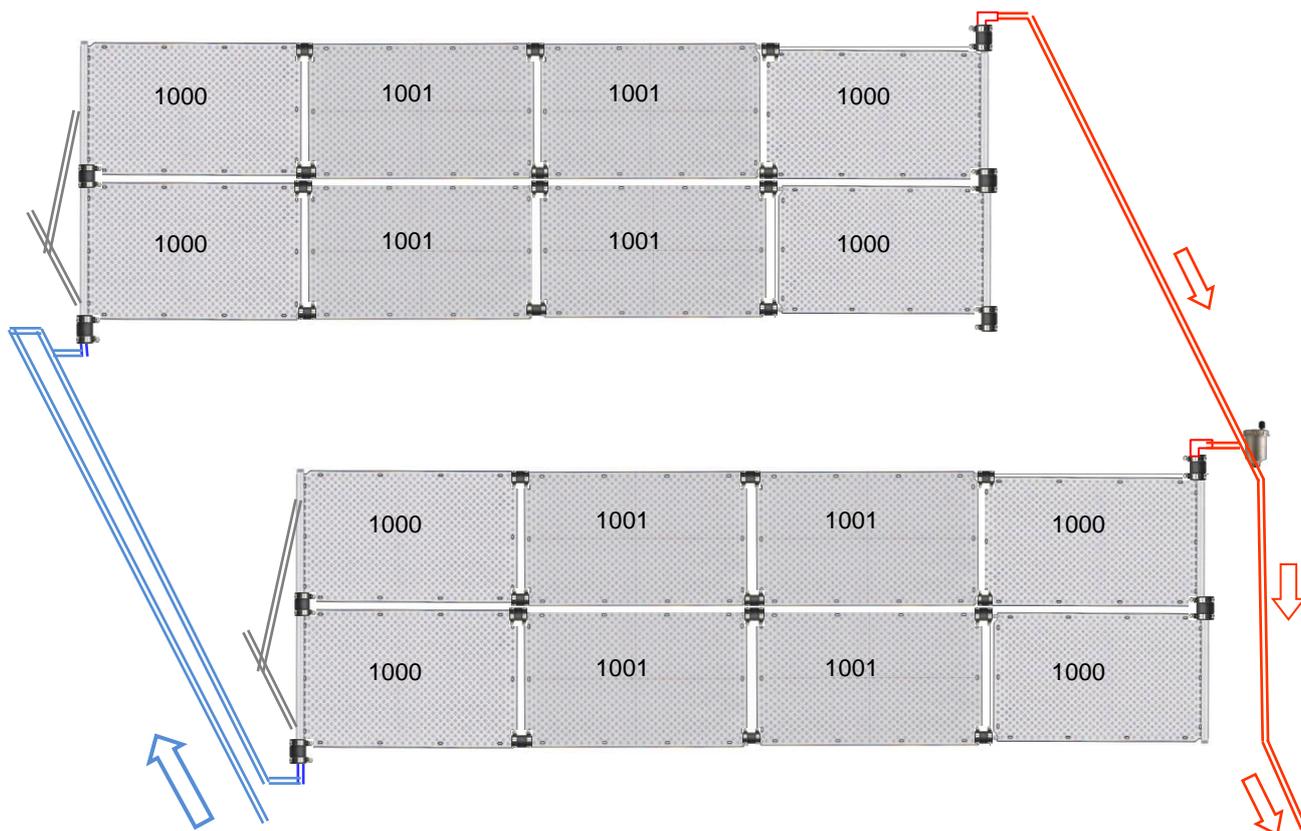
Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1002 monté en parallèle vertical, deux ou plus lignes l'une derrière l'autre, avec des bâtis



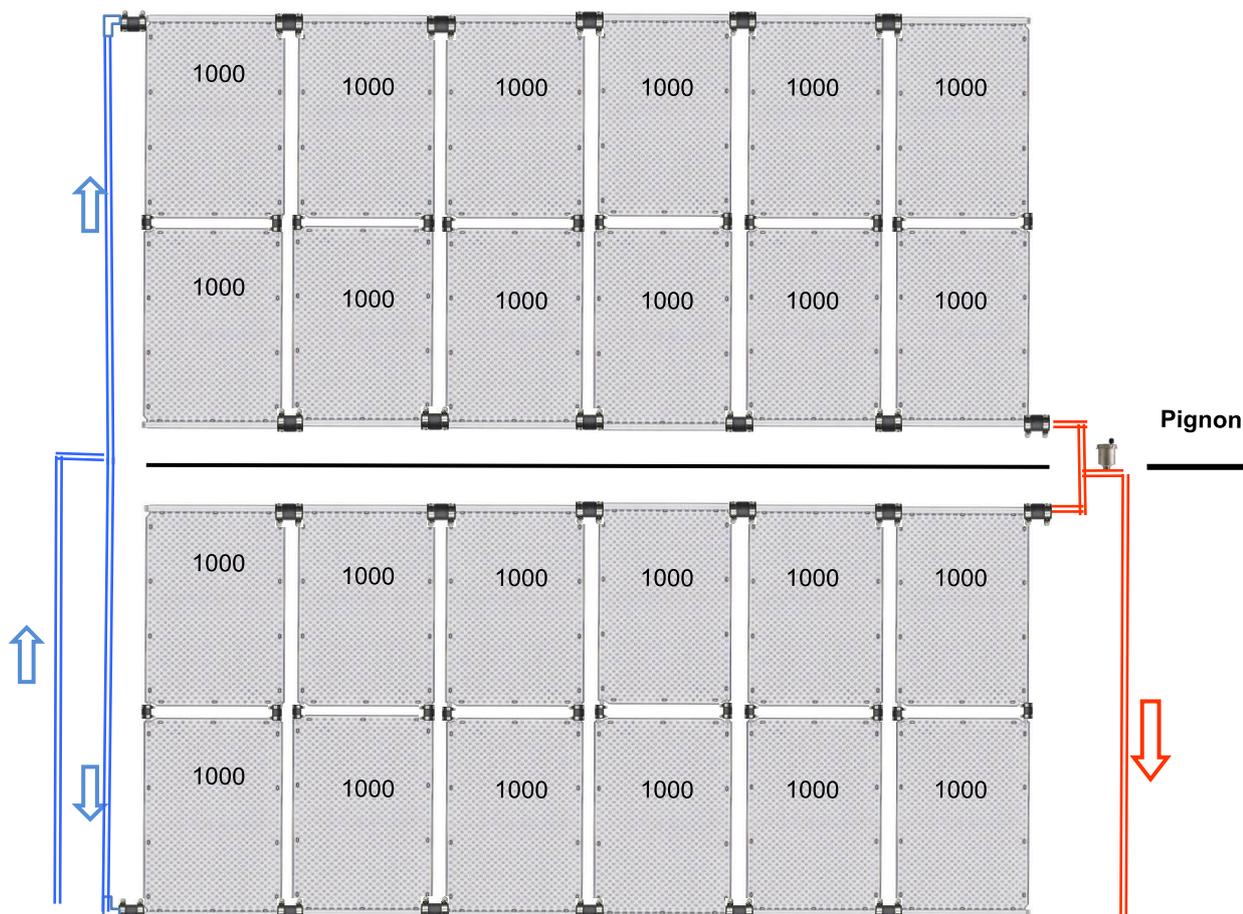
Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1000 monté vertical, deux ou plus lignes l'une derrière l'autre, avec des bâtis



Panneaux SOLABSORB panels Art. N° 1000 et 1001 monté en longe, deux ou plus lignes l'une derrière l'autre, avec des bâtis

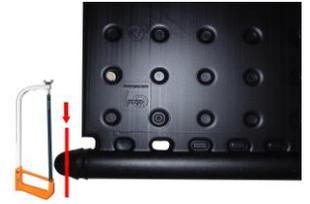


Panneaux SOLABSORB monté sur les deux côtés du toit, non recommandé pour les toits avec pente plus de 15°

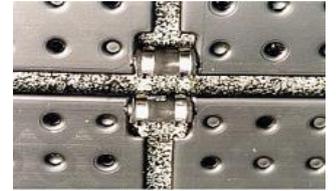


Installation du système

1. Les capteurs OKU sont livrés avec des ouvertures diagonalement opposées. Lorsqu'on réalise des branchements en série et qu'on a besoin de raccords supplémentaires, il suffit de couper les obturations en trop.



2. Les capteurs sont à disposer sur la surface prévue et à relier entre eux selon le schéma avec les manchons et les colliers. Sur des toits très pentus, commencer le montage par le bas en fixant bien les panneaux pour éviter un glissement par la suite.



3. Réaliser les raccords d'arrivée et de sortie.

Ne pas oublier de poser la réduction lors du passage en tuyau de diamètre 50 mm.



4. Purgeur (8) : Le purgeur doit être monté à la verticale. Pour cela coller les réductions en té et 3/8". Visser ensuite le purgeur avec du téflon.

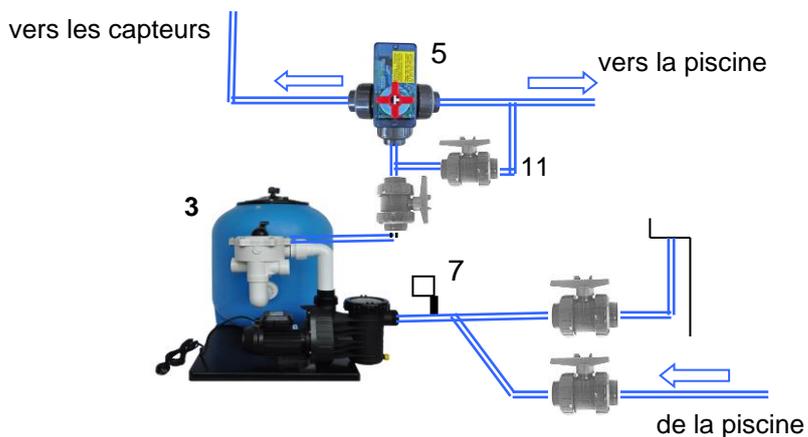
capteurs montez vertical



capteurs montez horizontal



5. Monter la vanne à trois voies (5) derrière le système de filtration (3).



6. Poser le té de sortie sur le refoulement et encoller la vanne de ralentissement (9) sur ce tuyau.



7. Monter la ligne d'arrivée et de sortie des panneaux solaires (4). Poser le cas échéant, si l'on vidange en hiver, le té avec la réduction 1/2" pour le robinet de vidange (10) à l'endroit choisi.



8. Regulation: Respecter les consignes des installations électriques. Les équipements électriques de piscines doivent être équipés d'un disjoncteur différentiel.

Fixer la sonde du capteur (6) au capteur

Suncontrol



Suncontrol

pour les pompes plus de 2000 W de puissance et pompes triphasés est d'installer un contacteur

Minisol, Solax, Digisol, Kombisol



Minisol, Solax, Digisol, Kombisol

pour les pompes plus de 600 W de puissance et pompes triphasés est d'installer un contacteur

Sonde de température de la piscine (7):

Poser le té de réduction avec la réduction 1/2" sur le tuyaux venant de la piscine et visser, avec du teflon, la sonde (7)

Raccordez la regulation (2) selon le schéma de branchement

Pour le prolongement du fil des sondes, utiliser un câble 2 x 1 mm². cycle de filtration.



Manuel d'utilisation

Pour la mise en service réglez la température différentielle **DIF** sur l'unité de commande sur la différence de température de 3 à 4°C et le commutateur manuel sur **AUTO**. Réglez la température maximale souhaité à **MAX**. Le système puis s'éteint automatiquement s'il atteint la température maximale dans la piscine. Position EIN: fonctionnement continu. Position **AUS**: interruption du système



Systèmes qui fonctionnent avec la pompe du filtre réglez le cycle après les heures d'ensoleillement. Systèmes avec sa propre pompe fonctionnent indépendamment du cycle de filtration.

Si au bout de quelques minutes après la mise en route il y a encore de l'air dans le circuit, il y a lieu de réduire le débit au robinet (9) (freinage du débit) jusqu'à ce que l'eau circule sans contenir de l'air. Ce robinet restera désormais dans cette position. On peut aussi fermer en cas de besoin la vis du purgeur (8).

En hiver:

Les panneaux solaires sont garantis contre le gel, cependant il y a lieu de vider les tuyauteries à cause du gel. Les installations qui se vident d'elles-mêmes lors de l'arrêt n'ont pas besoin d'être suivies et peuvent rester en service en hiver.

Coller de PVC

Ne coller les tuyaux PVC seulement quand ils sont parfaitement secs.

Ne pas coller si la T°C est inférieure à 5°. Le temps de séchage est de l'ordre de 24 heures avant mise sous eau.

Fixation des capteurs SolAbsorb sur le toit**Les panneaux doivent pas être vissé en raison de la dilatation thermique !!!!****La fixation des panneaux devrait être flexible**

Polymère thermoplastique HDPE, par rapport au métal
un coefficient de dilatation thermique relativement élevé.

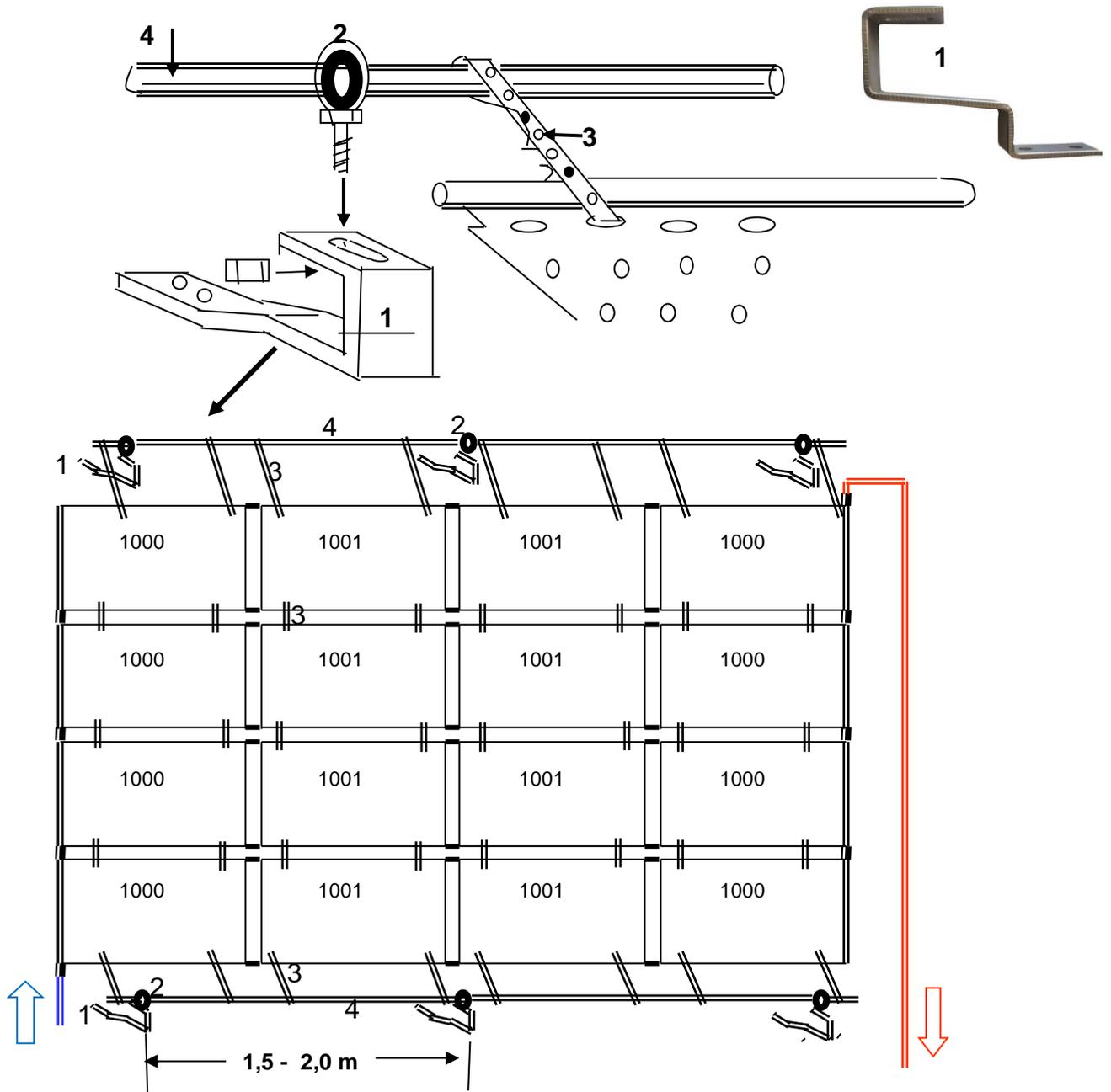
Dans le cas extrême les différences de température jusqu'à 100° C sont possibles
En été à l'arrêt jusqu'à 80 ° C et en hiver à moins 20 ° C, régional et même plus froid

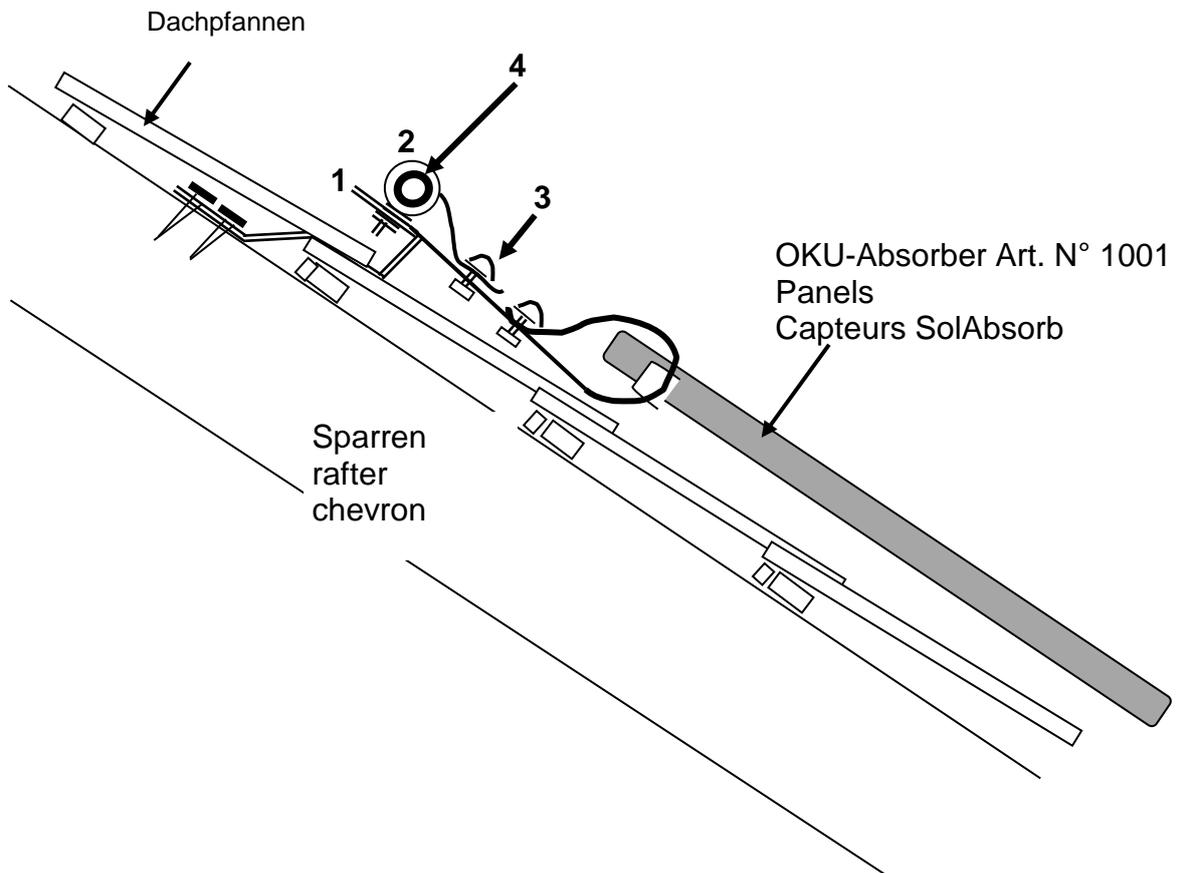
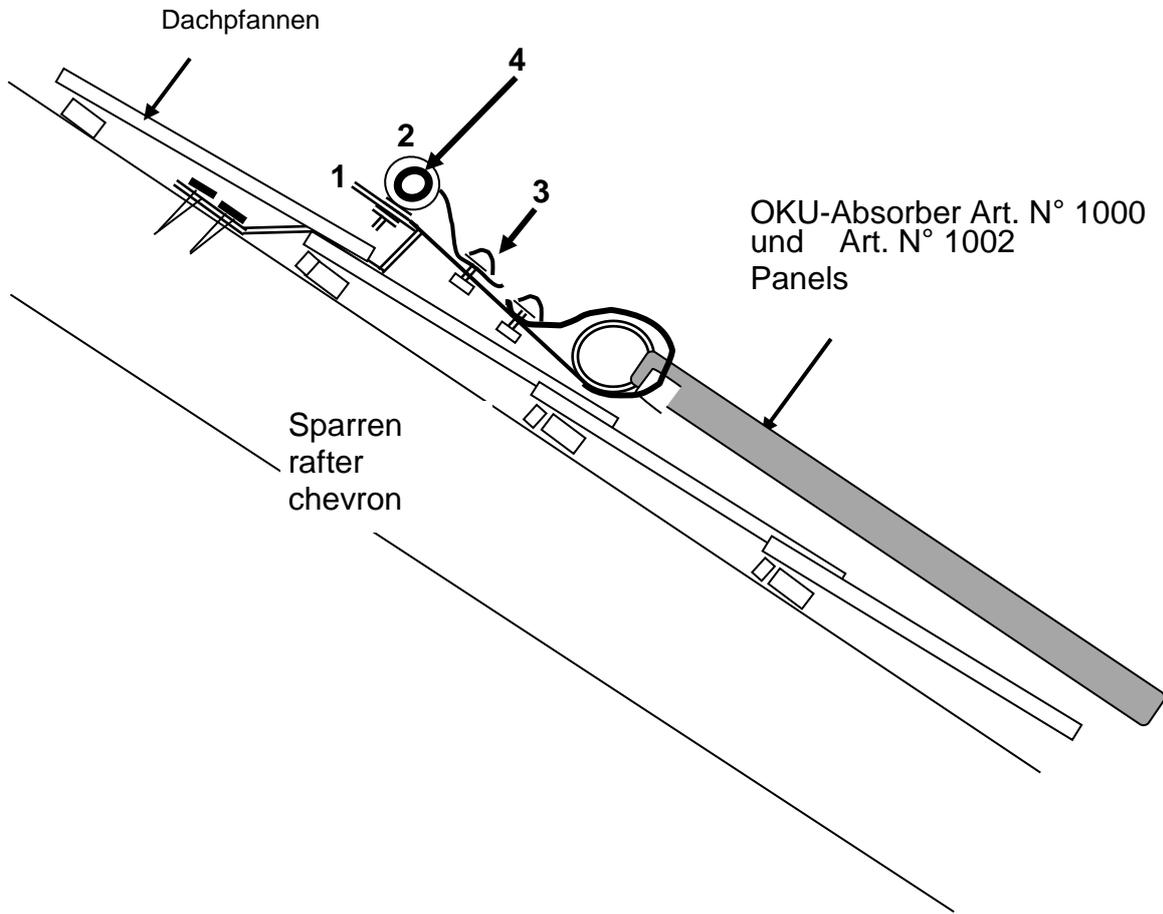
En été à l'arrêt jusqu'à 80 ° C et en hiver à moins 20 ° C, régional et même plus froid
Formule de calcul: la dilatation thermique = 0,20 mm x longueur x delta T

Exemple capteur Solabsorb variation de longueur à 30 ° C de variation de température
0,20 x 1,3 m x 30° C = 7,8 mm

Fixation des capteurs Solabsorb sur un toit avec tuiles panne

- 1) crochet inox Art. N° 3212
- 2) Collier 1/2" avec caoutchouc Art.N° 3213
- 3) Bande perforée galvanisée 2 x 1 Art.N° 3210 avec vis 5 x 16 Art.N° 3211
- 4) Tuyaux cinqué ou inox 1/2"



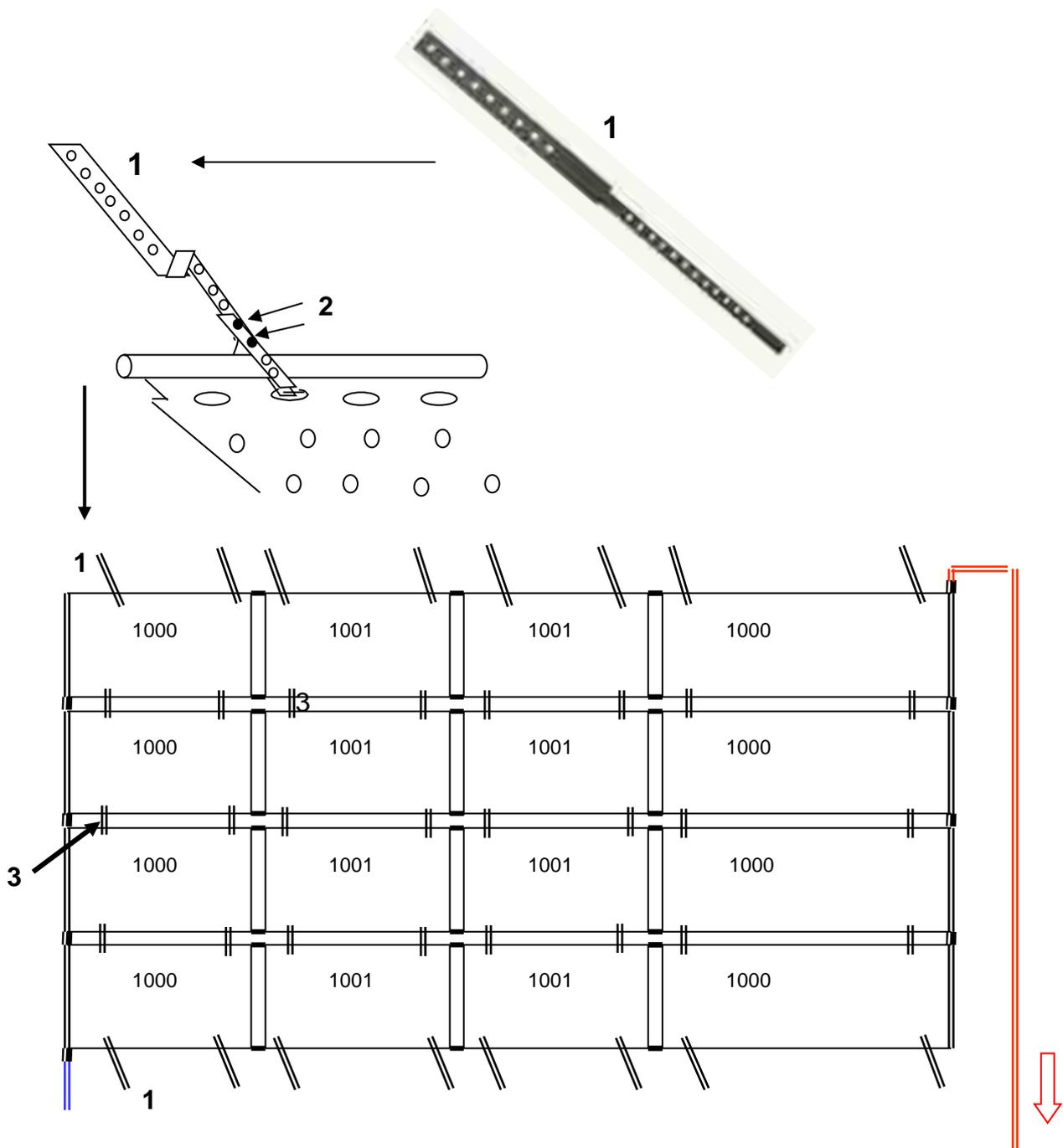


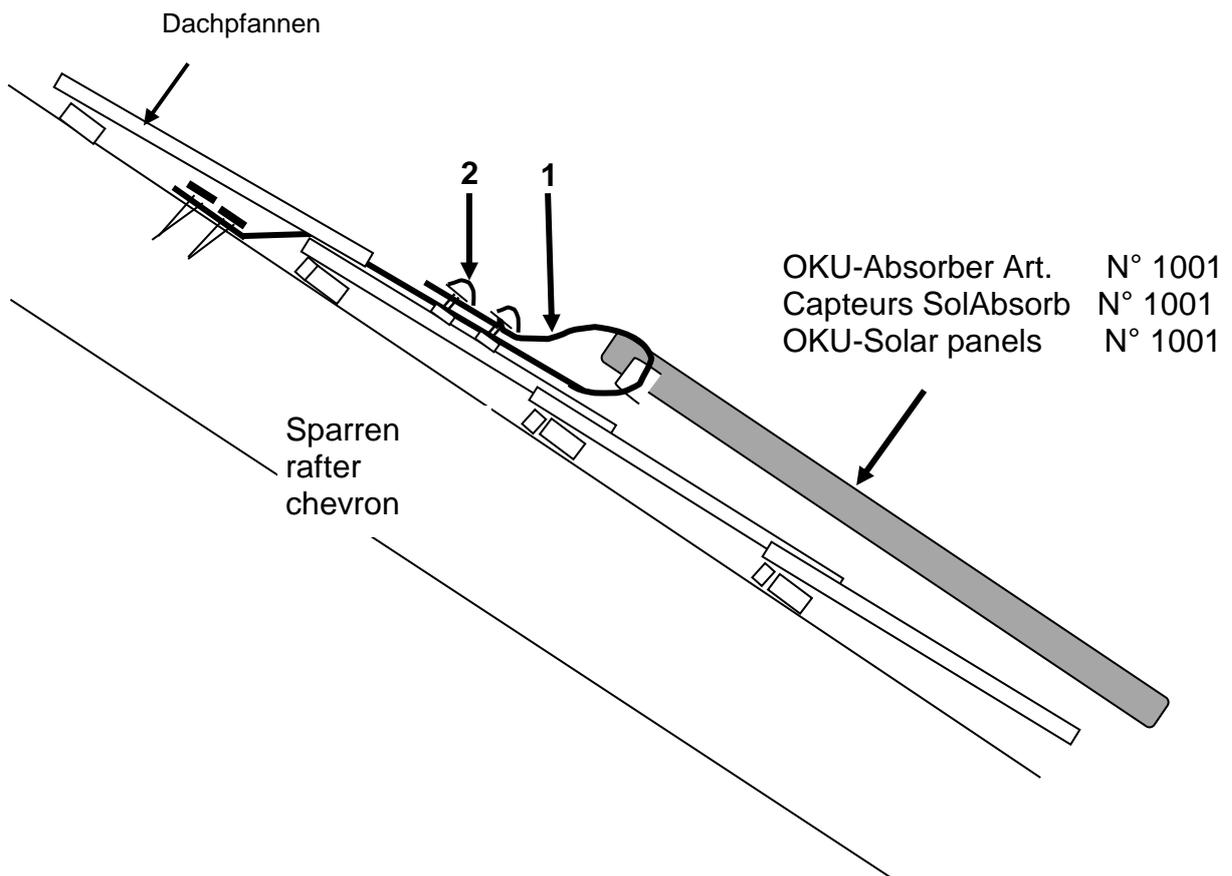
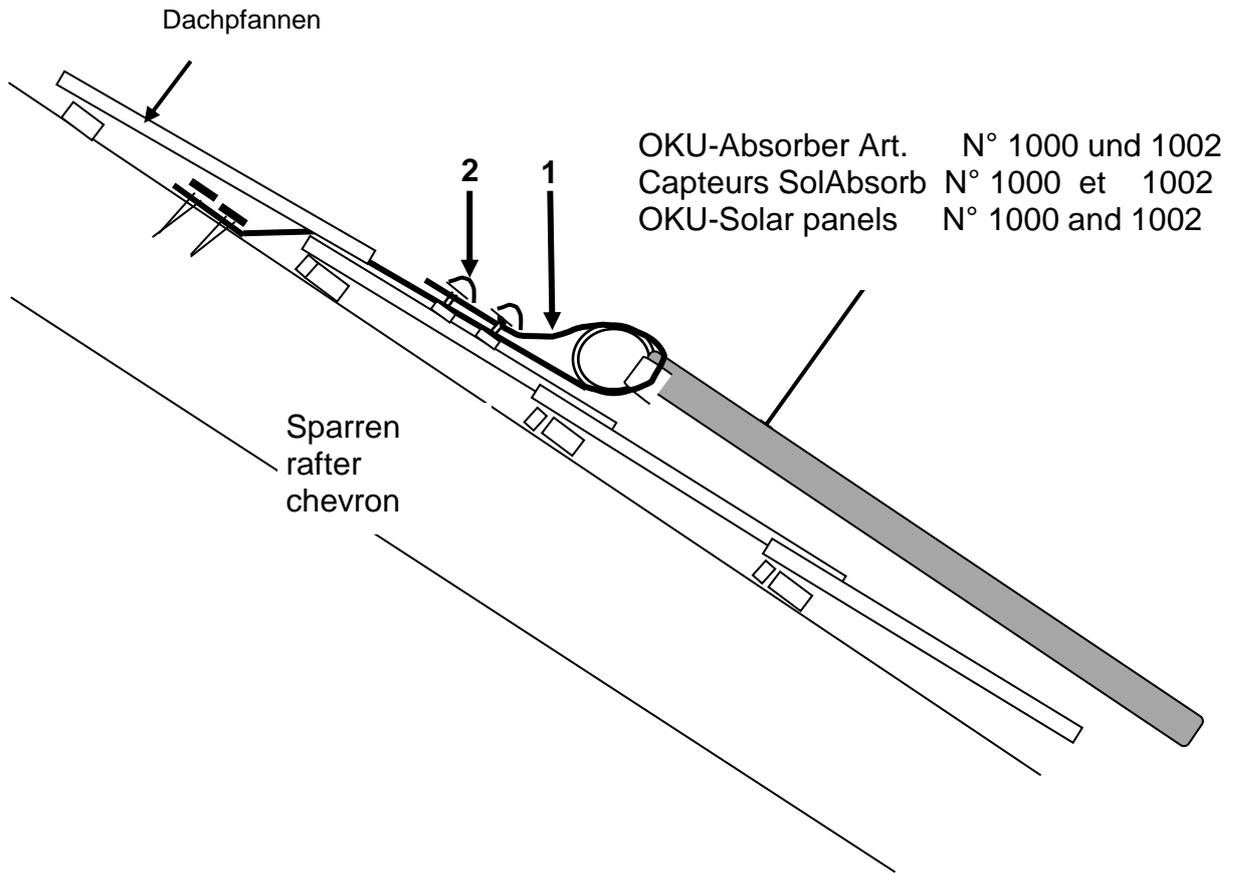
Dachbefestigung OKU-Absorber auf Ziegeldächern mit Befestigungsflasche universal Art. N° 3217
Fixation of OKU-Solar panels on a tile roof with universal mounting strap
Fixation SolAbsorb sur le toit avec éclisse de fixation

1 Art. N° 3217 Universallasche
 éclisse de fixation universelle, inox
 universal mounting strap, stainless steel

3 Art. N° 3210 Lochband verz. 12x1
 + 3211 mit Schrauben 5x16 Art.N° 3211
 bandeau perforé et vis avec écrou
 perforized band, screw with bold

2 Art N° 3211 Schraube mit Mutter M5x16
 vis avec écrou M5x16
 screw with bold M5x16





Fixation des Capteurs Solabsorb sur une toit plat

Pour les toits plats l'absorbeur doit être protégé en particulier contre le vent.

Pour ce faire on peut mettre sur une distance d'environ 1 à 1,4 m ancrés aux câbles aux acrotère du toit ou de corde de Nylon.

Il est également possible de charger directement les capteurs avec dalles de béton.

Une autre possibilité sond dalles de béton et profilés en U. Voir dessin ci-dessous s.v.p.

Fixation des Capteurs Solabsorb sur une toit plat avec set de fixation Ref. F 3219

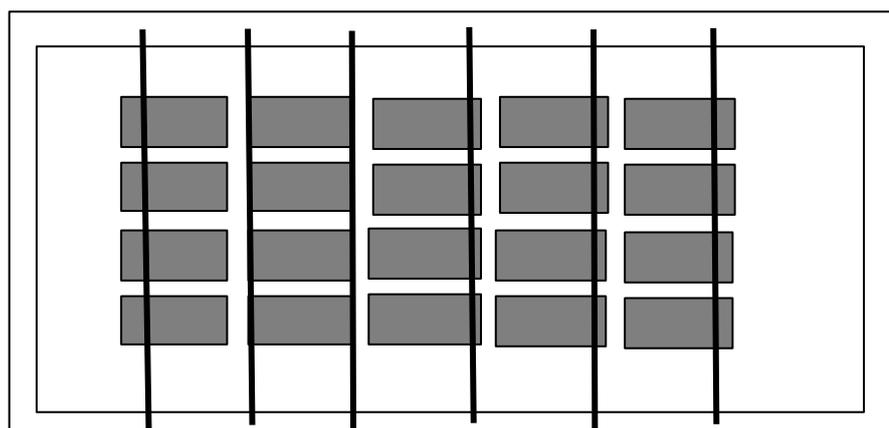
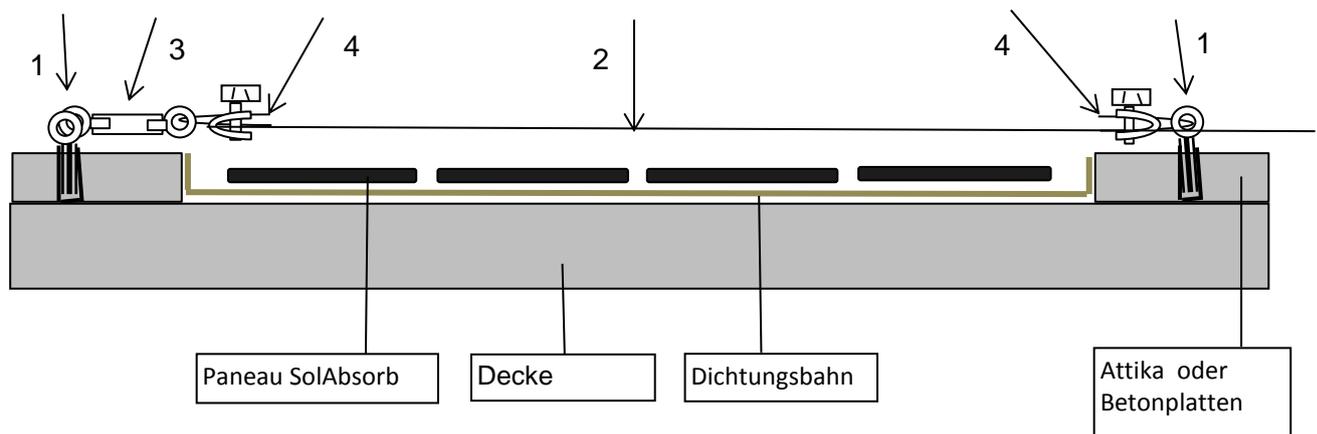


1 Ringschraube Edelstahl
ring bolt inox
piton acier inoxydable
Tornillo con anillo inox

2 Edelstahlseil
steel rope inox
cable d'acier inoxydable
cable de acero inox

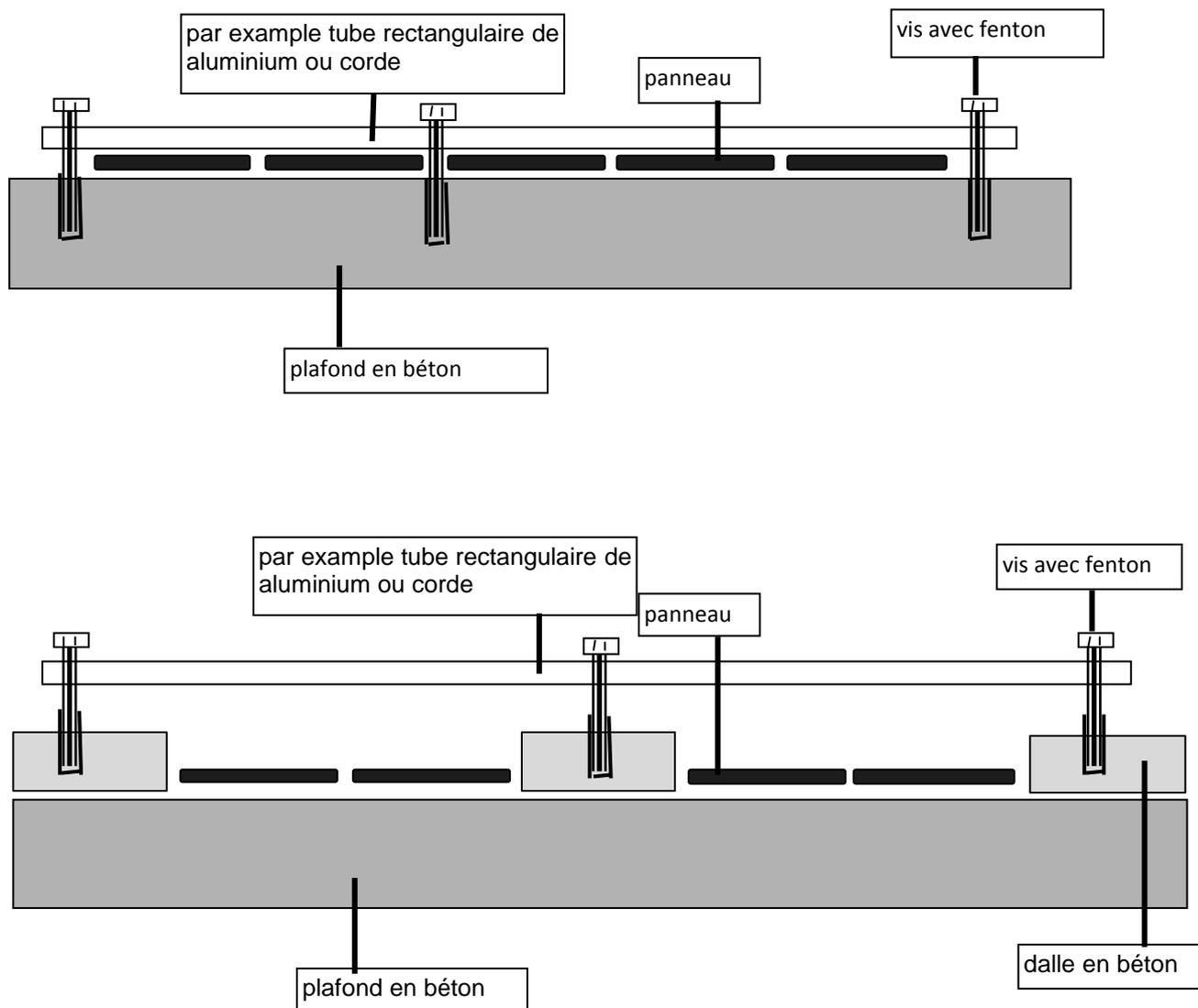
3 Spanner
tightener inox
minahouet acier inoxydable
Tensor inox

4 Klemmen
rope clamp inox
serre-cable acier inoxydable
abrazadera inox



1,2-1,5 m

Proposition de fixation sur site des panneaux SolAbsorb sur toit plat avec plafond en béton



Fixation sur toits en ardoise ou fibrociment

La fixation des capteurs sur toits en ardoise ou fibrociment est similaire avec un toit avec tuiles panne. Cependant, il doit être vissé à travers le toit et dans la sous-structure.

Après avoir installé le boulon, il faut soigneusement sceller avec du silicone ou un mastic similaire pour étancher.

Succion du vent par panneau SolAbsorb dépendant de la vitesse du vent

Vitesse du vent km/h	Succion du vent / panneau		
	Pente du toit		
	< 10°	15°	> 20°
80	90 kg	75 kg	65 kg
90	100 kg	85 kg	75 kg
100	115 kg	100 kg	85 kg
110	125 kg	105 kg	90 kg
130	135 kg	110 kg	100 kg
150	150 kg	130 kg	115 kg
180	195 kg	155 kg	130 kg
200	240 kg	185 kg	160 kg
250	290 kg	225 kg	190 kg

OKU Obermaier GMBH
Dieselweg 14

DE- 82538 Geretsried

Tel. +49 (0) 8171 93520
Fax +49 (0) 8171 909295
mail info@okuonline.com
www.okuonline.com



