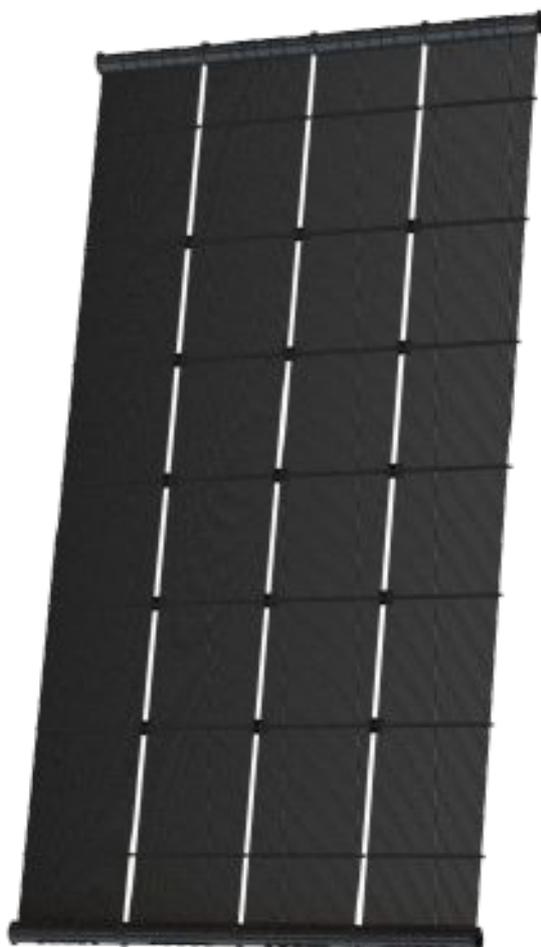




Collecteur de Chauffage Solaire pour Piscine Résidentielle

MANUEL D'INSTALLATION



Pour plus d'informations, contactez-nous :
Tel : 07.69.39.53.37
contact@sunvalue.eu

TABLE DES MATIERES

PREFACE	5
Aperçu	5
Précautions et réglementations de sécurité	5
<i>Transport et manutention</i>	6
<i>Protection contre la foudre</i>	6
Définitions des termes utilisés dans ce document.....	6
Modules/panneaux/Rangées	6
<i>Dimensions & specifications</i>	7
Pression de fonctionnement maximale	7
<i>La chute de pression</i>	7
Charge du vent et de la neige	7
CONCEVOIR LE SYSTEME.....	8
La disposition du système solaire	8
<i>Espace collecteur</i>	8
<i>Proximité de la piscine</i>	8
<i>Emplacement & Orientation</i>	8
Inclinaison	8
Préparer un schéma schématique	9
Exemple d'un système de collecteurs	10
Supports de montage.....	11
PIECES ET OUTILS.....	12
Raccords et accessoires.....	13
<i>Connexion entre panneaux / modules</i>	13
<i>A la fin d'une rangée</i>	13
<i>Fixation des panneaux au toit</i>	14
<i>Résumé des raccords SunValue®</i>	14
Tuyaux et autres raccords.....	14
<i>Tuyaux</i>	14
<i>Raccords en PVC</i>	14
<i>Nettoyant pvc et colle pvc</i>	15
<i>Autre raccords</i>	15
<i>Outils</i>	15
HYDRAULIQUE.....	16
Configurations des panneaux.....	16
L'aménagement de base de la plomberie et des réseaux.....	16
Plomberie.....	18
<i>Entrée / sortie d'eau</i>	18
<i>diamètre du tuyau</i>	18
<i>Tambours de plomberie</i>	18
<i>Flux équilibré</i>	19
<i>Puissance de la pompe</i>	19
<i>Drainage automatique</i>	20
<i>Conseils en cas de l'absence de drainage automatique</i>	20
INSTALLATION	21

Raccordement des panneaux entre eux	21
Contourner un petit obstacle.....	24
Se connecter à travers un grand obstacle.....	24
La fixation de panneaux sur un toit en pente	25
Montage des panneaux utilisant les pinces Crocodile	26
La fixation de panneaux sur un toit plat	29
Connexion des joints en pvc	30
LE RACCORDEMENT AU SYSTEME EXISTANT	31
Lignes d'alimentation et de retour.....	31
Le raccordement au système de filtration existant	32
Lignes directrices en matière de plomberie.....	33
<i>Se connecter au système de filtration.....</i>	<i>34</i>
<i>L'installation de lignes d'alimentation et de retour au niveau du sol</i>	<i>35</i>
Systèmes automatiques	36
OPERATION	37
Avant de laisser entrer l'eau dans le système.....	37
Tests à haute pression	37
Mise en marche du système (systèmes manuels).....	38
La mise en marche du système (systèmes automatiques).....	38
L'arrêt du système (systèmes manuels).....	39
L'arrêt du système (systèmes automatiques)	39
DÉPANNAGE	40
<i>Il y a des bulles d'air dans la piscine lorsque le chauffage solaire fonctionne</i>	<i>40</i>
<i>Certains des panneaux solaires sont chauds au toucher tandis que d'autres sont froids.....</i>	<i>41</i>
<i>l'eau provenant du système n'est pas aussi chaude qu'elle devrait l'être</i>	<i>41</i>
LA MISE HORS SERVICE D'UNE TUBE DE PANNEAU MONTANTE ENDOMMAGÉE	42
FICHE D'ÉVALUATION DU SITE	45
<i>Présentation du système de base</i>	<i>46</i>
SUNVALUE®	47
Normes and certifications	47

Table of Figures

Schéma 1: Exemple d'un système de collecteurs	10
Schéma 2: Exemple d'un support de montage	11
Schéma 3: Kit de collier de fixation (Kit de connecteurs PPC)	13
Schéma 4: Extrémités d'une rangée.....	13
Schéma 5: Contournement d'un petit obstacle	24
Schéma 6: Se connecter à travers un grand obstacle	24
Schéma 7: Fixation avec les pinces « Crocodile »	25
Schéma 8: Installation correcte d'un pince Crocodile	28
Schéma 9: 100 x 100mm section de rail en bois	29
Schéma 10: Raccordement de la ligne de plomberie au collecteur	31
Schéma 11: Bouchon de réparation (à gauche) et manchon (à droite)	42
Schéma 12: Outils de réparation.....	42
Tableau 1 : Résumé des raccords SunValue® requis	14
Tableau 2: Nombre maximal de panneaux autorisés par rangée	16
Tableau 3: Diamètres de tuyaux recommandés	18
Tableau 4: Débit recommandé à travers les panneaux.....	19

PREFACE

Félicitations pour l'achat de capteurs solaires SunValue® pour votre piscine. Les collecteurs SunValue® sont fabriqués selon une technologie et des techniques de production de pointe. Les collecteurs SunValue® sont simples et leur conception en fait un produit durable. Cependant, il est important de suivre une méthode d'installation professionnelle pour assurer le bon fonctionnement de l'ensemble du système. S'il est correctement monté, un système SunValue® n'entraînera plus de frais d'entretien, en captant au fil du temps l'énergie solaire gratuite, abondante et fiable.

Ce manuel d'installation contient des instructions étape par étape pour garantir que votre installation répond à nos normes recommandées. Il comprend également des méthodes de travail et des conseils recueillis auprès d'entrepreneurs et d'installateurs expérimentés qui vous feront gagner du temps et des efforts. **Une installation NON effectuée par un revendeur agréé et selon les instructions détaillées dans ce manuel peut annuler la garantie !**

APERÇU

Avant d'installer le collecteur, veuillez prendre le temps de lire les instructions suivantes pour assurer une installation et un fonctionnement en douceur et réussis.

Les systèmes de chauffage solaire SunValue® peuvent être montés sur un toit ou au sol. Dans les deux cas, les capteurs peuvent reposer directement sur la surface de montage ou, si un changement d'angle est nécessaire, sur un rack spécialement construit.

Assurez-vous de suivre les consignes de sécurité et de fonctionnement lors de l'installation des capteurs solaires SunValue®. Les performances générales et les économies d'énergie que vous pouvez attendre de votre système solaire dépendront de plusieurs facteurs : l'insolation, les températures ambiantes, le vent et les caractéristiques de l'installation.

PRECAUTIONS ET REGLEMENTATIONS DE SECURITE



Avertissement ! Rien ne remplace la sécurité. Ne prenez pas de raccourcis. Faites toujours preuve d'une extrême prudence, de prudence et d'un bon jugement lorsque vous travaillez sur ou autour d'un toit ou d'une piscine.



Les capteurs solaires SunValue® doivent être installés par **un installateur agréé**. Les travaux d'installation doivent être conformes aux normes et réglementations des autorités locales. Consultez les autorités compétentes ou vérifiez auprès de votre service de construction local concernant les permis et les exigences locales avant de commencer le travail.



L'installation électrique doit être effectuée par une personne qualifiée dans les installations électriques et conforme aux réglementations locales.



Avertissement ! Vérifiez toujours que l'alimentation est coupée avant de tenter tout câblage ou raccordement électrique, en particulier en présence d'eau.



Faites toujours preuve d'une extrême prudence, de prudence et d'un bon jugement lorsque vous travaillez sur ou autour d'un toit. Évitez les dangers tels que les fils électriques aériens ou les bardeaux / tuiles lâches. Fixez les échelles de manière à ce qu'elles ne glissent ni ne tombent. Portez des chaussures

avec une bande de roulement appropriée pour éviter de glisser sur une échelle ou des zones de toit inclinées.



Utilisez toujours des dispositifs de levage approuvés lors de l'installation de systèmes solaires en hauteur. Toutes les questions de santé et de sécurité au travail doivent être respectées.



Important : évitez de marcher sur les capteurs SunValue® ! Le système doit être installé de sorte que toutes ses parties soient accessibles.

Transport et manutention

Conservez l'emballage d'origine pour le stockage dans l'entrepôt et pour le transport des panneaux solaires avant l'installation.

Protection contre la foudre

Un spécialiste autorisé de la protection contre la foudre doit être consulté pour examiner les mesures de protection contre la foudre requise. Le système solaire SunValue® est fabriqué entièrement à partir de matériaux plastiques.

DEFINITIONS DES TERMES UTILISES DANS CE DOCUMENT

Module – 39 tubes individuels connectés à un collecteur de 30 cm de large aux deux extrémités.

Panneau – Quatre (4) modules soudés les uns aux autres à l'usine de fabrication. Le collecteur absorbe les rayons du soleil et les transforme en énergie thermique.

Contrôleur solaires – Un appareil électrique qui fait fonctionner la pompe solaire en fonction d'une différence de température prédéfinie entre la température de l'eau sortant du capteur et la température de l'eau de la piscine.

Pompe de la Piscine – Une pompe qui fait circuler l'eau vers et depuis les collecteurs et le circuit de filtration de la piscine.

Soupape de vidange – Une soupape de vidange connectée au point supérieur du système solaire pour libérer l'air emprisonné lorsque le système se met en marche ou pour permettre à l'air de pénétrer dans le système lorsqu'il se met hors tension.

MODULES/PANNEAUX/RANGÉES

Les capteurs SunValue® sont fabriqués sous forme de **Modules** individuels, et connectés ensemble dans l'usine de fabrication à des groupes de quatre modules pour former des **Panneaux**. Vous connectez les panneaux fournis ensemble pour former des **Rangées** de différentes longueurs, en fonction des exigences individuelles du site.

Un système de chauffage solaire de piscine SunValue® se compose d'une ou plusieurs rangées de capteurs, connectées au système de filtration de la piscine.



Module – Les modules sont disponibles en trois longueurs, toujours de 300 mm de large.



Panneau – 4 modules liés les uns aux autres en usine, toujours d'une largeur de 1200 mm



Rangée – une structure composée de plusieurs panneaux réunis avec des connecteurs de tuyaux en plastic de SunValue® - les connecteurs PPC (Plastic Pipe Connectors).

DIMENSIONS & SPECIFICATIONS

Modèle		SV-50 1200x3650	SV-40 1200x3040	SV-30 1200x2430
Reference		SV-50P	SV-40P	SV-30P
Longueur	[m]	3.65	3.04	2.43
Largeur	[m]	1.2	1.2	1.2
Superficie	[m ²]	4.4	3.6	2.9
Poids (sec)	[kg]	7.5	6.2	5
Capacité	[l]	14.4	11.7	9
Poids (mouillé)	[kg]	22.3	18.9	15.6
Poids par superficie remplie	[kg/m ²]	5.09	5.19	5.36
Débit entrant	[l/h]	1200	900	720

PRESSION DE FONCTIONNEMENT MAXIMALE

Les capteurs sont conçus pour fonctionner sous une pression maximale de 4 bars.

LA CHUTE DE PRESSION

La chute de pression d'un capteur est de 0,05 bar (dans un débit recommandé de 1 200 l / h).

CHARGE DU VENT ET DE LA NEIGE

Lorsqu'ils sont correctement installés, les capteurs peuvent résister à une pression de vent ascendante ou à une charge de neige d'au moins 1000 Pa.

CONCEVOIR LE SYSTEME

Ce chapitre décrit les facteurs à prendre en compte lors de la conception du système et la planification des processus de la structure des systèmes.



À toutes les étapes de la conception et de la construction, gardez à l'esprit que vous souhaitez produire pour le client un système aussi efficace et esthétique que possible.

LA DISPOSITION DU SYSTEME SOLAIRE

La première chose à faire est de déterminer l'emplacement du système de chauffage solaire. Les facteurs suivants doivent être pris en compte :

ESPACE COLLECTEUR

La surface totale pour les panneaux doit être suffisamment grande pour chauffer efficacement la piscine. En plus de la surface de la piscine, la taille optimale exacte dépend de nombreux facteurs tels que : l'intensité du rayonnement solaire, le climat, la latitude, l'orientation du toit, la pente, les vents, la couverture de la piscine (la nuit), le volume de la piscine et l'ombrage.

Une règle approximative consiste à prévoir une surface collectrice égale à la surface de la piscine.

PROXIMITE DE LA PISCINE

Les panneaux doivent être aussi près de la piscine que possible pour réduire les pertes de chaleur dans la plomberie et éliminer le besoin d'une pompe supplémentaire.

EMPLACEMENT & ORIENTATION

Idéalement, les capteurs devraient être montés sur un toit plat ou incliné ou sur un rack surélevé, face au sud. Si nécessaire, des toits orientés Est ou Ouest peuvent être utilisés (dans cet ordre de préférence). Si vous devez monter des collecteurs sur une pente orientée au nord, il est recommandé de construire un rack inversé.

INCLINAISON

Assurez-vous que la position prévue pour les panneaux leur permet de s'écouler naturellement lorsque la pompe de la piscine s'arrête.



Astuce : L'angle « idéal » pour une collecte solaire maximale doit être similaire à la latitude locale ou jusqu'à 15° plus haut. Cependant, tout angle permettant un auto-drainage des panneaux est suffisant



Important : Le montage des panneaux solaires à certains endroits et / ou la construction d'une structure de support (si nécessaire) peut nécessiter un permis de construire. Consultez les autorités compétentes ou vérifiez auprès de la Mairie les exigences en matière de permis et les codes qui peuvent s'appliquer avant de commencer les travaux.

PREPARER UN SCHEMA SCHEMATIQUE

Une fois que vous avez décidé de l'emplacement des panneaux, préparez un diagramme schématique du système que vous souhaitez construire, en tenant compte des tailles de collecteur disponibles.

1. Remplissez la « Fiche d'évaluation du site » à la fin de ce manuel. Cela vous aidera à déterminer quel est le meilleur système pour le site.
2. Préparez un dessin schématique de la zone d'installation, incluant l'emplacement proposé des lignes d'alimentation et de retour.
3. Utilisez les dimensions des panneaux à la page 7 pour concevoir le système que vous allez construire.



Astuce : les zones de toit donnent souvent l'impression d'être plus grandes qu'elles ne le sont réellement, alors assurez-vous de **Mesurer** réellement la zone disponible avant de faire votre dessin.



Remarque : Dans la mesure du possible, construisez votre système en utilisant des panneaux de même longueur (si possible, la plus grande longueur). Dans les cas où les limites d'espace ne permettent pas un panneau complet, des modules individuels peuvent être commandés. Les modules peuvent ensuite être connectés les uns aux autres ou aux panneaux de la même manière que les panneaux sont connectés les uns aux autres. N'utilisez des modules individuels que si cela est essentiel.

EXEMPLE D'UN SYSTEME DE COLLECTEURS

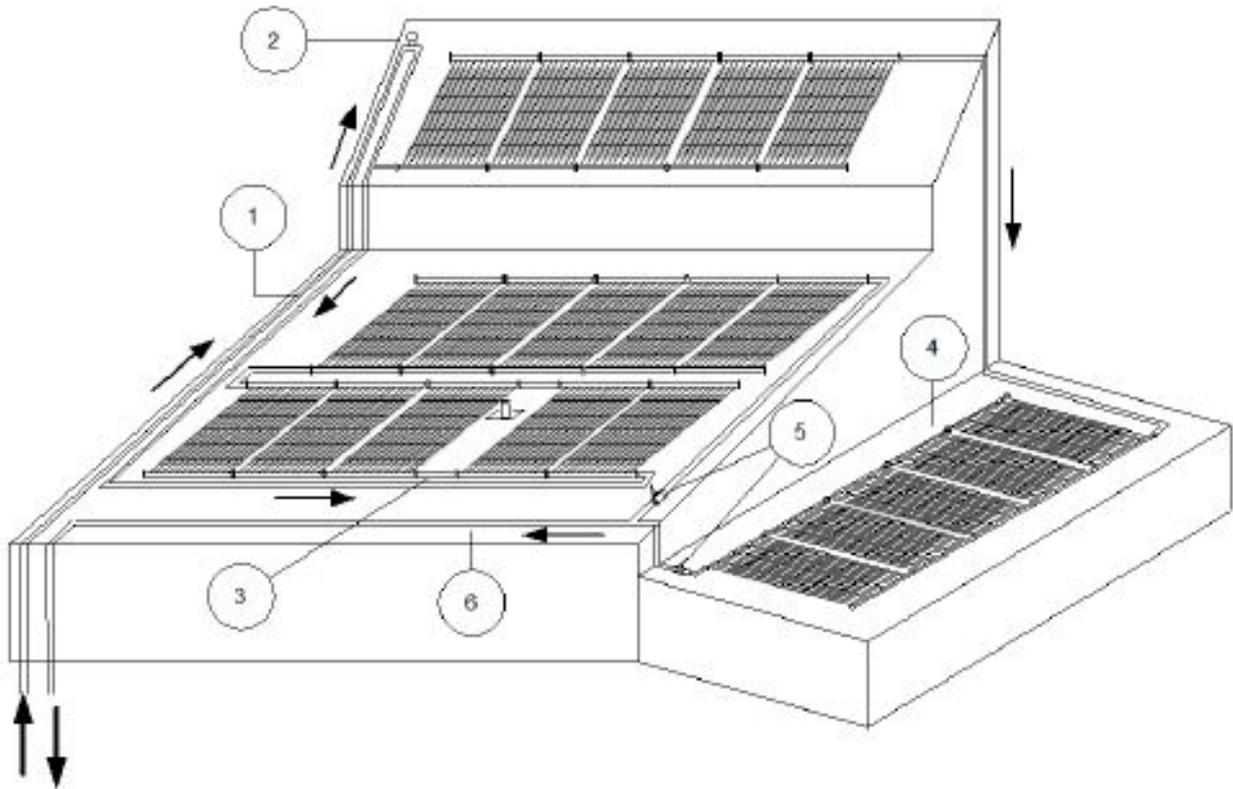


Schéma 1: Exemple d'un système de collecteurs

Remarque : *l'exemple illustré ci-dessus ne permet pas un drainage naturel de l'eau et ne convient pas aux régions plus froides avec des conditions de gel.*

1. Ligne d'alimentation montant jusqu'au point le plus éloigné de la locale technique.
2. Soupape de vidange au point le plus haut (en option).
3. Tuyau en PVC se connectant autour d'une obstruction.
4. Toit plat.
5. Vannes d'équilibrage dans la conduite de retour.
6. Le retour doit être aussi court que possible.

 **Remarque :** Tous les détails sur la connexion des tuyaux d'alimentation et de retour sont disponibles sur la page 34.

SUPPORTS DE MONTAGE

Lorsqu'il n'y a pas d'espace sur le toit, ou pas assez pour tous les capteurs, vous devrez peut-être construire un support pour monter une partie ou la totalité des panneaux SunValue®. Le support doit fournir une base STABLE sur laquelle fixer des panneaux.

Lors de la conception d'un support de montage, les considérations suivantes doivent être prises en compte :

- L'inclinaison du support doit être aussi proche que possible de la latitude de l'emplacement, pour assurer une collecte solaire optimale.
- L'inclinaison du support doit être suffisante pour permettre aux collecteurs de se vider naturellement lorsque la pompe de la piscine s'arrête (au moins 15°).
- Lors du calcul de la surface du support, tenez compte du fait que les capteurs se dilatent et se contractent en raison des changements de température dans des conditions de travail normales. Prévoyez une longueur supplémentaire de 100 mm par collecteur.
- Laisser de la place sur le support pour la plomberie d'alimentation et de retour et la plomberie entre les collecteurs et les rangées.
- Le support de montage doit être stable et capable de tenir le poids des capteurs lorsqu'ils sont remplis d'eau, qui peut atteindre 5,5 kg / m².



Schéma 2: Exemple d'un support de montage



Remarque : Chaque fois que des capteurs solaires sont installés sur un support, un substrat doit être monté sur le rack avant de monter le panneau. Cela élimine les pertes de chaleur et les contraintes créées par le vent soufflant à l'arrière et sur les côtés du support.



IMPORTANT : Certains codes de construction locaux exigent que la construction du support soit approuvée par un ingénieur agréé. Veuillez-vous conformer aux codes du bâtiment et aux réglementations locales de votre région !

PIECES ET OUTILS

Une fois que vous connaissez la disposition de votre système de capteur solaire et le nombre de panneaux / modules dont vous avez besoin, ce chapitre vous aidera à calculer les panneaux SunValue® et autres accessoires dont vous aurez besoin pour terminer votre installation.

Ce chapitre traite des trois catégories suivantes :

- Raccords et accessoires SunValue®
- Autres accessoires
- Outils

Description	Numéro de référence SunValue®	Photo	Pièces par boîte
Kit de collier de fixation (Kit de connecteurs PPC) Le Kit se compose d'une pince (haut et bas), d'un joint en caoutchouc, d'un loquet et d'un verrou.	SV-101		400 kit
CPVC embout /adapateur	SV-202 (50 mm)		100
Bouchon plat	SV-104		100
Pince "Crocodile" Haut SunValue®	SV-102		60
Pince "Crocodile" Bas SunValue®	SV-103		60
Soupape de vidange	SV-201		12
Kit contrôleur solaire (avec vanne 3-voie et activateur)	DK-102		1 kit

RACCORDS ET ACCESSOIRES

Cette section résume les quatre types de connexions de base vers et entre les panneaux SunValue®, à l'aide de raccords SunValue®.

CONNEXION ENTRE PANNEAUX / MODULES

Pour connecter un panneau à un autre ou un panneau à un module, vous avez besoin d'un kit de connecteurs PPC. Il se compose d'une pince (haut et bas), d'un joint en caoutchouc, d'un loquet et d'un verrou.

Lorsque vous connectez **deux** panneaux ensemble, vous avez besoin de deux jeux PPC (référence SV-101), pour connecter les panneaux en haut et en bas.



Astuce : pour assurer un montage confortable, lubrifiez le joint en caoutchouc et faites tremper le PPC supérieur et inférieur dans l'eau pendant 24 heures avant l'installation.

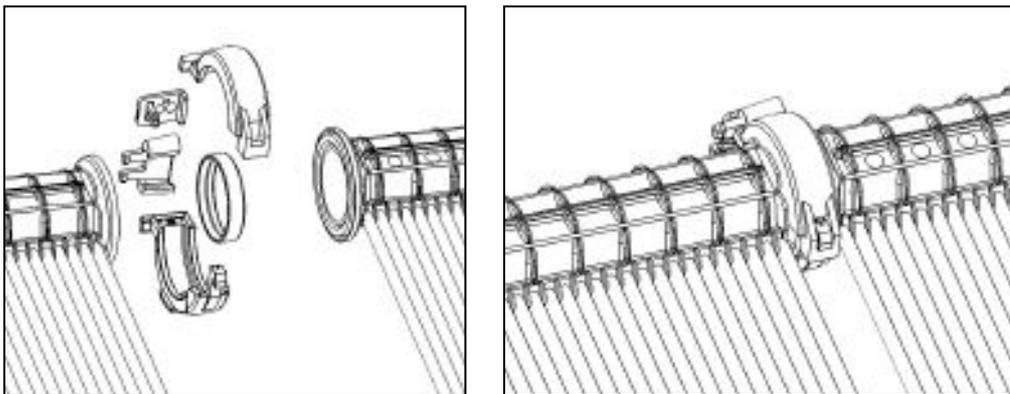


Schéma 3: Kit de collier de fixation (Kit de connecteurs PPC)

A LA FIN D'UNE RANGÉE

Lorsque tous les panneaux / modules d'une rangée sont connectés ensemble, vous aurez quatre extrémités ouvertes. Deux d'entre eux seront connectés aux lignes d'alimentation et de retour, les deux autres seront généralement bloqués avec un bouchon plat.

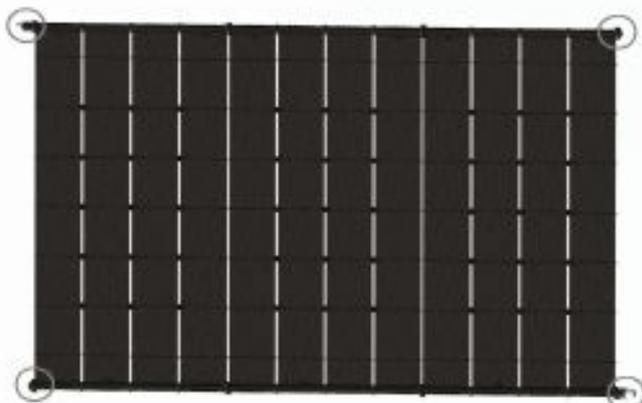


Schéma 4: Extrémités d'une rangée

Pour chaque rangée, vous aurez besoin de :
2 bouchon plat et 2 adaptateurs CPVC



Remarque : Dans certains cas, vous pouvez remplacer l'un des bouchons plats par une soupape de vidange.

FIXATION DES PANNEAUX AU TOIT

Les panneaux sont fixés au toit à l'aide des pinces "Crocodile" haut et bas SunValue® (réf. SV-102 et SV-103). En règle générale, autorisez 3 pinces par panneau, 2 en haut et 1 en bas. Pour les toits escarpés ou les régions venteuses, utilisez 4 unités par panneau, 2 à l'extrémité supérieure et 2 à l'extrémité inférieure (voir page 30 pour une illustration).

RESUME DES RACCORDS SUNVALUE®

Tableau 1 : Résumé des raccords SunValue® requis

	Pinces "Crocodile"	Kit PPC	Embout CPVC	Bouchons plats
Pour chaque panneau	3-4	-	-	-
Entre 2 panneaux	-	2	-	-
Entre 2 panneaux à travers un obstacle	-	4	2	-
Pour les fins de rangée	-	4	2	2

TUYAUX ET AUTRES RACCORDS

Cette section traite des tuyaux et autres raccords dont vous aurez besoin, qui **NE SONT PAS FOURNIS** par SunValue®.

TUYAUX

Utilisez uniquement des tuyaux en PVC Schedule 40 / PN16 à pression nominale. Assurez-vous que les tuyaux sont résistants aux UV lorsqu'ils sont soumis aux rayons UV, sinon utilisez une protection UV ou un couvercle. Pour les installations en boucle ouverte, utilisez uniquement des tuyaux certifiés pour le contact avec l'eau potable.



Important : Comme les tuyaux en PVC noir sont parfois difficiles à obtenir, les clients se renseignent parfois sur l'utilisation de tuyaux en ABS noir à la place. N'utilisez pas de tuyau en ABS, car il n'a pas les inhibiteurs UV que le tuyau en PVC, et ne résiste donc pas aussi bien à l'exposition au soleil. Après plusieurs années d'exposition, il peut devenir cassant et se fissurer.

RACCORDS EN PVC

Utilisez uniquement des raccords en PVC Schedule 40 / PN16 à pression nominale pour correspondre à vos tuyaux en PVC.



Important : N'utilisez pas de raccords de « plombiers » ou de raccords DWV (Drain, Waste and Vent). Utilisez un produit de marque de qualité et suivez les instructions du fabricant pour l'utilisation sur l'étiquette du produit.



Important : Si vous souhaitez peindre les raccords en noir, assurez-vous d'utiliser une peinture de haute qualité, de préférence avec des inhibiteurs UV.

NETTOYANT PVC ET COLLE PVC

Chaque joint en PVC doit être nettoyé et collé avec du colle PVC. Utilisez un produit de marque de qualité et suivez le mode d'emploi du fabricant figurant sur l'étiquette du produit.

AUTRE RACCORDS

En fonction de votre projet spécifique, vous aurez besoin de divers autres articles et matériaux de plomberie tels que des vannes en PVC, tire-fond en acier inoxydable, mastic de silicone ou de polyuréthane, spray de silicone, sangles de tuyau galvanisées, attaches de fil électrique noir, écrous de fil électrique, fil de capteur 18ga-22ga, fil électrique 14ga-16ga avec terre, ruban de téflon, ancrés et vis à béton, conduit électrique, etc.

Assurez-vous d'utiliser des produits de qualité qui résisteront aux rayons directs du soleil pendant de nombreuses années.

Vous devrez peut-être inclure d'autres pièces :

- Soupape de vidange
- Clapet anti-retour
- Robinet à boisseau sphérique
- Joint Tee
- Joints coudés à 90° et 45°
- Vanne à 3 voies/ Contrôle automatique
- Réductions de conduites, bagues, prises

OUTILS

Les outils et les matériaux standard utile d'avoir lors de l'installation de systèmes SunValue® sont :

• Boîte à outils de base
• Craie
• Ficelle
• Fil électrique (à connecter à la commande automatique)
• Câble pour le capteur
• Ruban de mesure
• Tournevis à tête plate et à tête Phillips

• Pince pour serrure de canal
• Perceuse électrique avec mèches
• Pistolet à calfeutrer
• Coupe-tubes ou scie à métaux
• Échelle
• Tuyau d'arrosage
• Scie à main
• Ciseau

HYDRAULIQUE

Ce chapitre traite de l'hydraulique qui doit être prise en compte avant l'installation.

CONFIGURATIONS DES PANNEAUX

Avant de commencer à construire le système que vous avez conçu, vous devez réfléchir à la manière dont les rangées seront reliées entre elles. Vous devez également tenir compte du nombre maximum de panneaux autorisés par rangée, comme indiqué ci-dessous.

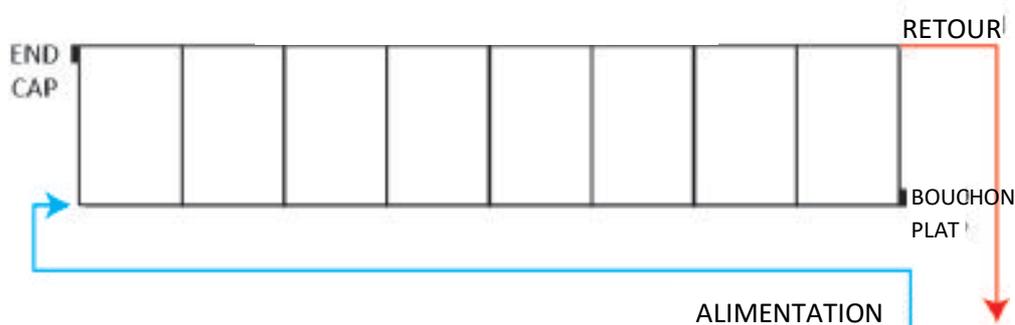
Tableau 2: Nombre maximal de panneaux autorisés par rangée

Modèle de Panneau	Max. par Rangée
SV-30 (1200 x 2430) : Reference SV-30P	12
SV-40 (1200 x 3040) : Reference SV-40P	10
SV-50 (1200 x 3650) : Reference SV-50P	8

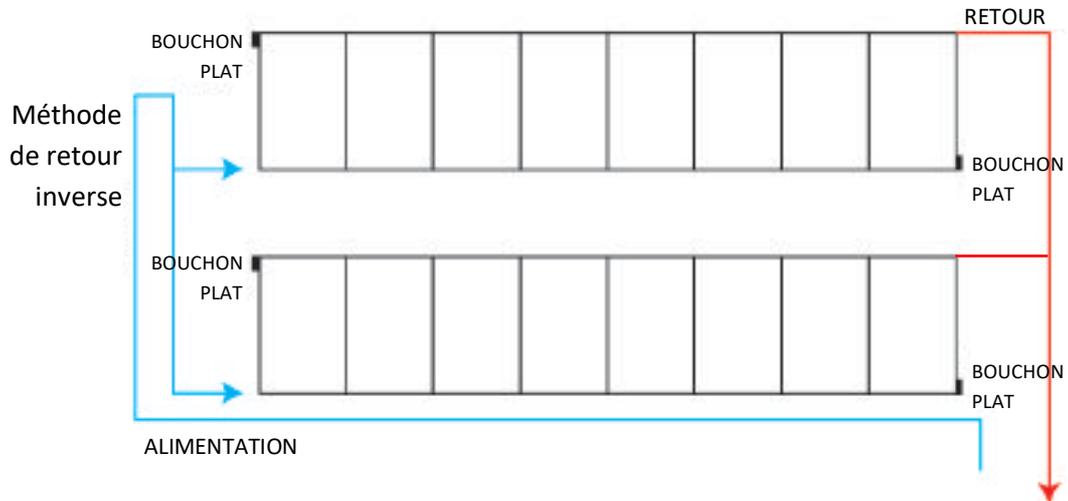
Le maximum peut être dépassé en cas de flux à haute pression ou de contre-pression importante sur le système qui forcera un flux adéquat à travers chaque panneau. Dans les autres cas, vous devez diviser les rangées en deux en utilisant l'une des configurations suivantes. Les rangées en parallèle peuvent également être utilisées pour des installations plus petites, lorsque l'espace est limité.

L'AMENAGEMENT DE BASE DE LA PLOMBERIE ET DES RESEAUX

RANGÉE SIMPLE



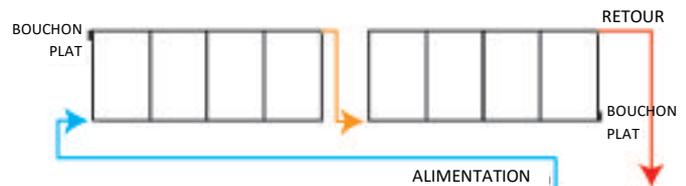
RANGÉES EN PARALLÈLES (CONSEILLÉ)



RANGÉES EN SÉRIE (TOIT INCLINÉ)

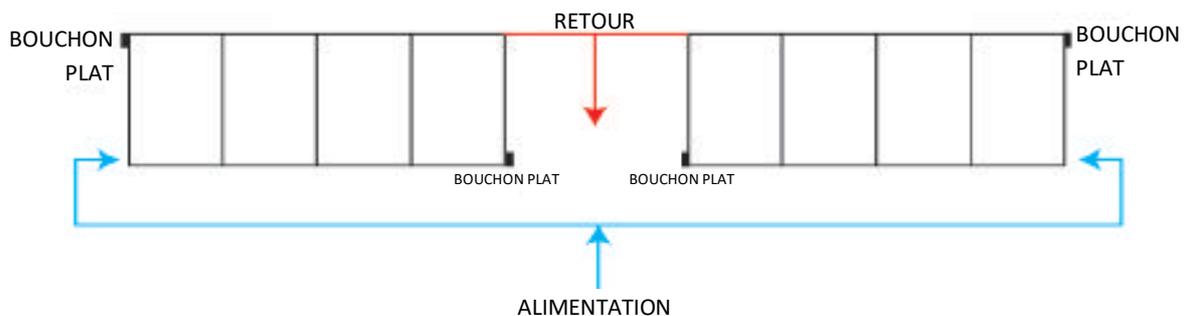


RANGÉES EN SÉRIE



Important : si le toit est incliné, il est **toujours recommandé** de faire raccorder la ligne d'alimentation au bas du système.

RANGÉE SIMPLE - ALIMENTATION FRACTIONNÉE



PLOMBERIE

ENTREE / SORTIE D'EAU

- Les entrées sont toujours reliées à une extrémité inférieure de la rangée ; les sorties au coin supérieur opposé (en diagonale).
- Il est préférable de raccorder l'entrée au coin le plus éloigné de la piscine, de sorte que la sortie puisse être aussi proche que possible de la piscine, afin de réduire les pertes de chaleur.
- L'utilisation de la méthode du "retour inverse" (Tichelmann) permettrait d'assurer un débit équilibré dans toutes les rangées de capteurs.

DIAMETRE DU TUYAU

Il est important que toute la plomberie raccordée au système utilise un diamètre de tuyau en PVC adapté à la taille de votre installation solaire. Un diamètre de tuyau insuffisant limitera inutilement le flux d'eau vers les panneaux. Utilisez ce qui suit comme guide :

Tableau 3: Diamètres de tuyaux recommandés

Débit	Diamètre de tuyau recommandé
0 - 9 m ³ /h	50 mm
9 - 15 m ³ /h	63 mm
15 - 21 m ³ /h	75 mm

Pour des débits plus importants, il peut être nécessaire d'intégrer d'autres techniques de plomberie en série.

TAMBOURS DE PLOMBERIE

- Les parcours de la tuyauterie doivent être aussi courts que possible, en particulier le tuyau de "retour à chaud" (pour minimiser les pertes de chaleur).
- Les tuyaux doivent être soutenus tous les 1200 mm pour les conduites horizontales ou 2500 mm pour les conduites verticales afin d'éviter tout affaissement et mouvement.



Astuce : Comme les raccords coudés à 90° limitent considérablement le débit d'eau, utilisez-en le moins possible. Dans certains cas, deux raccords à 45° peuvent être utilisés au lieu d'un raccord à 90°.



Astuce : lorsque vous fixez des tuyaux qui traversent le toit, utilisez des colliers de serrage qui permettent la dilatation des tuyaux par temps chaud. Pour les très longs tronçons de tuyaux, on peut utiliser des raccords à expansion. Consultez le fabricant pour connaître les dimensions, l'espacement et les techniques d'installation recommandés.



Astuce : lorsque vous serrez des tuyaux sur le côté d'un bâtiment, utilisez des colliers de serrage d'un diamètre égal à celui du tuyau, afin d'éviter les vibrations et de garantir une installation d'aspect professionnel.

FLUX EQUILIBRE

Si vous installez un système d'alimentation fractionné, comme celui illustré à la page 17, il est essentiel que la tuyauterie soit raccordée exactement comme indiqué, afin de garantir un débit d'eau égal sur les deux rives des panneaux. L'eau suit le chemin de moindre résistance, de sorte que si un des tuyaux est plus court, il y aura plus d'eau qui passera par lui que par le plus long. Il faut également garder cela à l'esprit lorsque l'on conçoit une disposition des panneaux différente de celle illustrée. Pour les configurations plus complexes, des "vannes d'équilibrage" peuvent être nécessaires pour maintenir une pression d'eau égale dans toutes les parties du système.

PUISSANCE DE LA POMPE

La puissance de la pompe de filtration de la piscine doit être suffisante pour alimenter le système SunValue® avec un débit et une pression suffisante pour fournir les paramètres recommandés. Ces débits recommandés sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4: Débit recommandé à travers les panneaux

Type de panneau	Flux conseillé par panneau	
SV-30 (1200 x 2430) SV-30P	>720	Litres par heure
SV-40 (1200 x 3040) SV-40P	>900	Litres par heure
SV-50 (1200 x 3650) SV-50P	>1200	Litres par heure

Par exemple : Si vous installez 10 panneaux SV-40P (1200x3040) en parallèle, votre pompe devrait être capable de fournir >9000 l/h au panneau solaire. Ces débits recommandés peuvent être dépassés jusqu'à 100 % sans que cela n'ait d'incidence négative sur les performances du système. La pompe de filtration de la piscine existante ne suffit généralement qu'à faire circuler l'eau et non à faire passer l'eau dans le système solaire.



En général, une pompe de 0,75 kW est suffisante pour un système solaire de piscine privée standard, à moins qu'il n'y ait une longueur de tuyau inhabituellement longue, un toit élevé ou un grand nombre de panneaux. Si vous n'êtes pas sûr du débit de votre pompe, consultez votre revendeur ou le fabricant de la pompe pour connaître les caractéristiques de débit de la pompe.

DRAINAGE AUTOMATIQUE

Les panneaux et le tuyau en PVC doivent être installés de manière à ce que l'eau s'écoule d'eux lorsque la pompe de la piscine s'arrête. Ceci est particulièrement important dans les zones où il y a du gel.

CONSEILS EN CAS DE L'ABSENCE DE DRAINAGE AUTOMATIQUE



Important : les panneaux solaires pour piscines SunValue® ne sont PAS garantis contre le gel interne. Pour éviter tout dommage, installez les capteurs de manière à permettre une vidange automatique.

Si, en raison de la conception inhabituelle du toit, de l'emplacement du toit plat ou de l'équipement de la piscine, il n'est pas possible de réaliser une vidange automatique complète, des vannes de vidange manuelle doivent être installées à des endroits appropriés de la plomberie ou à l'extrémité du collecteur inférieur (d'alimentation).

Au lieu d'installer un bouchon à l'extrémité du collecteur, placez une soupape de décharge air/vidé ainsi qu'un robinet à boisseau sphérique pour la vidange manuelle. Ces vannes doivent être ouvertes lorsque le système est arrêté pour les mois d'hiver ou lorsque les températures extérieures approchent du point de congélation.

Rappel : Le système SunValue® ne résiste pas aux températures inférieures au point de congélation.

INSTALLATION

Ce chapitre décrit quatre processus d'installation de base :

- Connexion des panneaux entre eux
- Connecter des panneaux à travers un obstacle
- Fixation des panneaux sur le toit (incliné ou plat)
- Collage de joints en PVC



Astuce : il est fortement recommandé de visiter le site AVANT le jour de l'installation. L'inspection du site après avoir planifié le plan d'installation est d'une grande utilité pour prévoir et résoudre les problèmes éventuels.

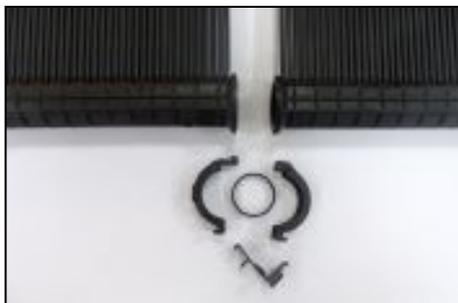
RACCORDEMENT DES PANNEAUX ENTRE EUX



Astuce : pour assurer un montage confortable, lubrifiez le joint d'étanchéité (joint torique) avant l'installation.



Astuce : il est recommandé de faire tremper le jeu de PPC dans de l'eau, 24 heures avant l'installation.



1

Posez les deux panneaux côte à côte, les barres d'écartement des panneaux étant tournées vers le bas. Placez un connecteur PPC (haut, bas, joint, loquet et serrure) aux deux extrémités où les en-têtes se rejoignent. Nettoyez la rainure des deux collecteurs et séchez-les.



2

Insérez le joint lubrifié (joint torique) dans la rainure de l'un des collecteurs.



3

Reliez les deux collecteurs en insérant le joint en caoutchouc lubrifié (joint torique) dans la rainure opposée du collecteur et en emboîtant les extrémités des deux collecteurs.



Important : Assurez-vous que le joint est bien ajusté dans les rainures des deux collecteurs, et qu'il n'est pas écrasé ou pincé entre les collecteurs, car cela pourrait entraîner des fuites.

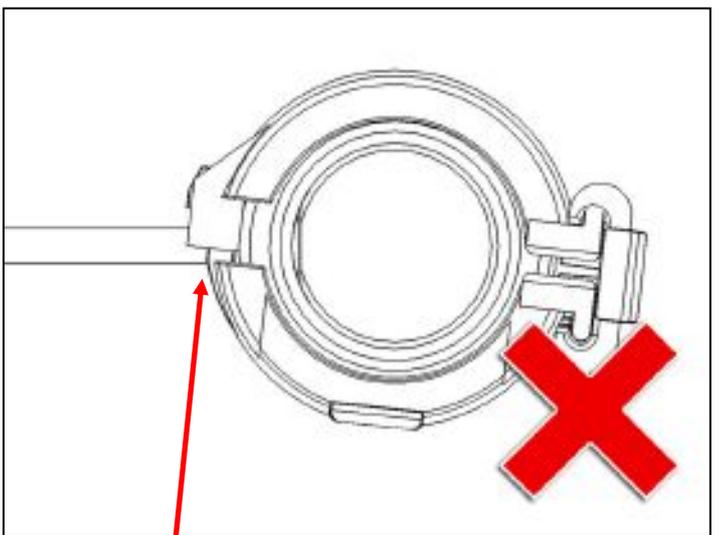
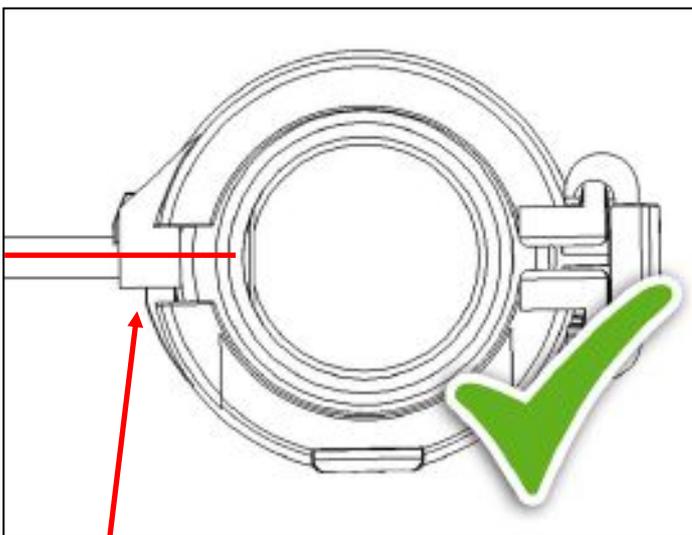


4

Placez la moitié inférieure du PPC sous l'en-tête. Positionnez-la de manière à ce que le loquet ne soit pas situé entre les tubes de la colonne montante du collecteur, mais soit orienté vers l'extérieur.



Attention ! Lorsque vous êtes connecté, assurez-vous que le connecteur PPC ne touche aucun des tubes de montée !



Installation d'un connecteur PPC approprié, régulièrement espacé au-dessus et en dessous du tube montant. Le connecteur PPC inférieur ne touche PAS les petits tubes !

Le connecteur inférieur du PPC touche le tube montant. Cela finira par provoquer des fuites !



5

Emboîtez la languette dans la moitié supérieure de la pince avec le trou dans la moitié inférieure, faites pivoter la moitié supérieure au-dessus des en-têtes.



6

Remarquez que le loquet et le verrou sont reliés (Kit PPC - SV-101). Déconnectez doucement les deux parties du petit embout en plastique qui les maintient ensemble. Jetez la petite pièce et gardez le loquet et la serrure à proximité.



7

Verrouillez les deux moitiés de la pince ensemble à l'aide du loquet. Pour ce faire, faites glisser l'extrémité large du loquet en forme de cône sur l'extrémité fine de l'ensemble PPC. Utilisez la pince de verrouillage Channel pour serrer la poignée du loquet en la pressant avec une force modérée jusqu'à ce que vous entendiez un "clic" et qu'elle se place au ras du sol pour ne pas glisser hors de sa position. Passez votre doigt sur l'extrémité large du loquet pour vous assurer qu'il



8

Prenez le verrou du loquet et inclinez-le de manière à ce que les dents de préhension du verrou soient positionnées à l'intérieur de la rainure du loquet. Appuyez doucement vers le bas jusqu'à ce que vous entendiez un "clic" ou que le verrou soit à plat contre le loquet.

9

Si vous souhaitez démonter l'ensemble PPC, tirez fortement sur le verrou du loquet vers le haut pendant que votre pouce tient la partie plate du loquet ou utilisez un tournevis à tête plate. Insérez délicatement le tournevis à tête plate sous le verrou et tirez progressivement vers le haut jusqu'à ce qu'il soit libéré de son emplacement.

Si le verrou est en bon état, il peut être réutilisé. Le joint d'étanchéité (joint torique) sera de toute façon mieux remplacé.

CONTOURNER UN PETIT OBSTACLE

Les petites obstructions peuvent parfois être contournées simplement en déclinçant certains tubes montants des barres d'écartement et en les écartant de chaque côté de l'obstruction.

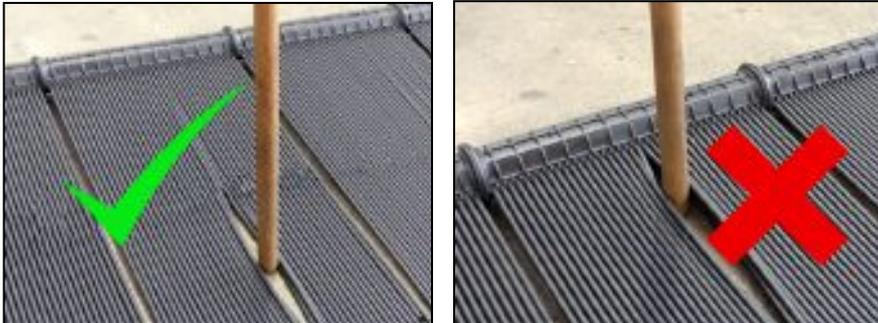


Schéma 5: Contournement d'un petit obstacle



Important : Si l'obstruction est située à proximité de l'un des collecteurs, cette méthode ne doit PAS être utilisée, car elle pourrait entraîner le détachement d'un tube montant du collecteur. La garantie SunValue® ne couvre pas les installations incorrectes telles que celles-ci.

SE CONNECTER A TRAVERS UN GRAND OBSTACLE

Pour les obstacles de plus de 150 mm de large, ou de moins de 300 mm d'un des collecteurs, vous devez contourner l'obstacle en utilisant des tuyaux d'extension entre les collecteurs.

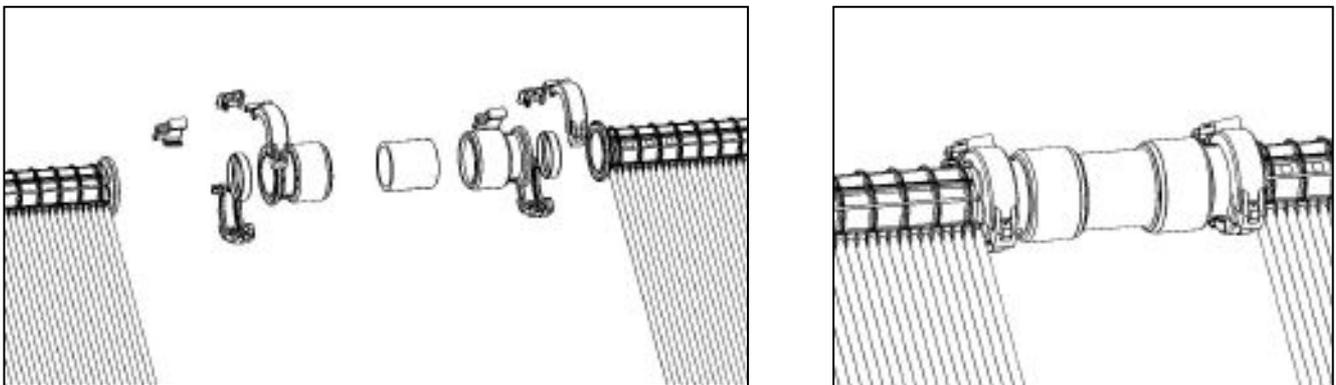


Schéma 6: Se connecter à travers un grand obstacle

Lorsque vous connectez deux panneaux/modules ensemble à travers un grand obstacle, il vous faut :

- 4 Kit PPC.
- 4 embouts / adaptateurs CPVC.
- 2 longueurs de tuyaux en PVC coupées à la longueur requise pour les collecteurs supérieurs et inférieurs.

LA FIXATION DE PANNEAUX SUR UN TOIT EN PENTE

Les pinces « Crocodile » sont utilisés pour fixer les panneaux au toit ou au support.
Les considérations suivantes s'appliquent :

- Les pinces Crocodile (en haut SV-102 et en bas SV-103) peut être monté sur le panneau n'importe où le long du collecteur, sauf à moins de 50 mm des arêtes où deux modules se rejoignent (pour permettre la dilatation thermique).

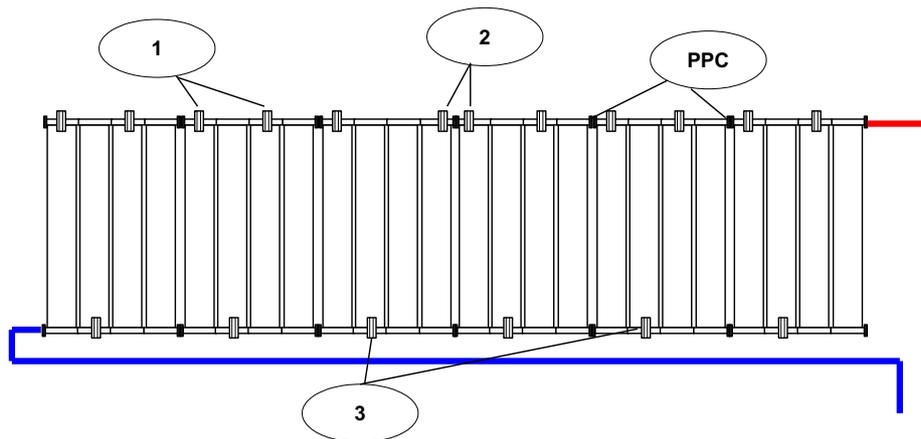


Schéma 7: Fixation avec les pinces « Crocodile »

1. En général, utilisez deux (2) pinces Crocodile sur le linteau supérieur de chaque panneau, et un (1) pour le linteau inférieur. Sur les toits dont la pente est supérieure à 30% ou dans les régions venteuses, vous aurez besoin de deux (2) pinces Crocodile sur le linteau supérieur et de deux (2) sur le linteau inférieur.
2. Il est recommandé de verrouiller le centre de chaque rangée en place, afin de répartir uniformément la dilatation et la contraction thermiques entre les deux côtés. Pour verrouiller le panneau central d'une rangée, positionnez les patins de fixation du toit sur ce panneau à côté de la gauche et de la droite de l'une des nervures du linteau. Fixez-les à l'aide d'un tire-fond.



Important : Ne "verrouillez" jamais plus d'une position sur une rangée, car cela pourrait endommager le système en raison de la dilatation et de la contraction thermiques.

MONTAGE DES PANNEAUX UTILISANT LES PINCES CROCODILE



1 Tracez un trait à la craie sur le toit ou sur la grille en indiquant l'endroit où vous souhaitez que le bord supérieur des collecteurs soit situé.



2 Positionnez le premier pince Crocodile supérieur sur la ligne de craie, à environ 150 mm du coin supérieur du premier panneau.



Remarque : Comme les panneaux doivent être légèrement inclinés vers l'extrémité d'alimentation du réseau, pour un bon drainage, la ligne de craie doit également être inclinée dans cette direction, environ 20 mm par 5000 mm.



3 Les autres pinces Crocodile doivent être régulièrement espacés le long de la ligne de craie, environ tous les 600 mm (pour les toits ayant une pente allant jusqu'à 40°).



4 Appliquez généreusement du mastic d'étanchéité sur la partie inférieure des pinces Crocodile où le toit entrera en contact.



5 Positionnez la moitié inférieure du pince Crocodile perpendiculairement à la ligne de craie, sur la partie la plus haute du carreau.



6 Faites glisser le coussin jusqu'au toit, par le trou inférieur. Pour les toits en tuiles de tonneau, placez un coussin en caoutchouc sous chaque pince.

 **Astuce :** Le pince Crocodile inférieur est conçu pour saisir la surface du toit afin d'éviter toute torsion ; toutefois, si la surface du toit est particulièrement dure ou glissante, un boulon supplémentaire peut être utilisé dans le trou supérieur ou inférieur.

 **Astuce :** Pour assurer un espacement correct des pinces Crocodile, accrochez les linteaux supérieurs des panneaux dans les moitiés inférieures des pinces qui ont été boulonnés au toit, au fur et à mesure.



7 Une fois que tous les pinces « Crocodiles » sont correctement boulonnés à la surface du toit/rail, et que tous les collecteurs sont accrochés en place. Reliez les collecteurs supérieurs entre eux à l'aide de connecteurs PPC (comme décrit à la page 21).



8

Encliquetez la partie supérieure de chaque pinces Crocodile sur l'en-tête du panneau sur la partie inférieure de chaque patin, en poussant fermement vers le bas.



9

Vérifiez que tous les tire-fond sont bien fixés et qu'un mastic d'étanchéité adéquat a été utilisé pour empêcher toute fuite du toit où ils sont fixés. Assurez-vous que les quatre coins de la rangée sont solidement fixés au toit.

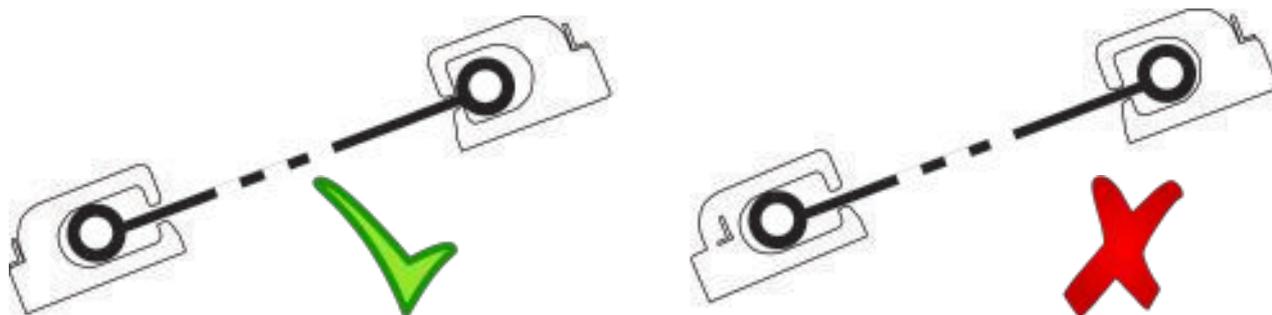


Schéma 8: Installation correcte d'un pince Crocodile



Important : Lorsque vous fixez les pinces Crocodile aux linteaux inférieurs, laissez le panneau "pendre" dans le patin de montage supérieur, puis poussez le patin inférieur jusqu'à la butée. La fixation du pince Crocodile dans cette position permet la dilatation et la contraction thermique !



Veillez à ce que le pince Crocodile ne soit pas installé sur le joint soudé entre deux modules.

Une telle installation peut "verrouiller" les panneaux sur le toit et une distorsion thermique peut se produire.



Sur un toit dont la pente est supérieure à 30° ou dans les régions venteuses, il est recommandé de renforcer le pince Crocodile avec deux vis percées à l'arrière et sur le côté (le socle de montage est fabriqué avec deux trous spéciaux exactement à cet effet).



Astuce : Si le système est installé sur un toit en bardeaux d'asphalte à prix modique, il est conseillé de placer quelques tampons de solin de toit en aluminium sous les patins de fixation du toit qui maintiennent les linteaux inférieurs, afin de prévenir l'usure du toit. Les patins peuvent être fixés sur le toit à l'aide de silicone ou d'un autre adhésif.

LA FIXATION DE PANNEAUX SUR UN TOIT PLAT

Si vous montez vos panneaux solaires sur un toit plat, il est recommandé de ne pas pénétrer la surface avec un tire-fond, pour éviter la pénétration de la pluie/eau par le toit. En cas de risque de gel pendant la saison hivernale, il est recommandé de surélever le collecteur de retour à l'aide d'un morceau de bois/ciment ou de plastique afin de permettre à l'eau de s'écouler du système.

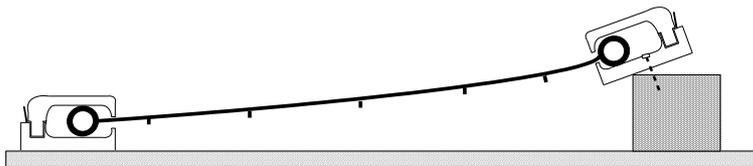
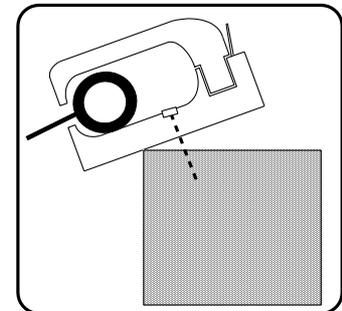


Schéma 9: 100 x 100mm section de rail en bois



Dans les régions chaudes où les conditions de gel n'existent pas, les panneaux peuvent être simplement posés à plat sur le toit. Chaque rangée de collecteurs doit être fixée au toit à l'aide de quatre patins de montage, un à chaque coin.

CONNECTION DES JOINTS EN PVC



Important : Lorsque vous collez des raccords en PVC sur des tuyaux en PVC, assurez-vous que vous utilisez du colle PVC de bonne qualité et un nettoyant primaire.



1 Avant d'appliquer le colle PVC, assurez-vous de nettoyer les zones de contact avec le nettoyant pour PVC



2 Immédiatement après le nettoyage, appliquez du colle PVC d'abord sur le raccord, puis sur l'extrémité du tuyau.



3 Insérez l'extrémité du tuyau dans le raccord avec un léger mouvement de torsion pour répartir la colle uniformément et sceller le joint.



4 Maintenez-le en position pendant 5 à 10 secondes (plus longtemps lorsque la température ambiante est basse) pour permettre au colle PVC de prendre légèrement. Essuyez l'excédent de colle PVC.



Astuce : En collant les bidons de nettoyant PVC et de colle PVC ensemble, vous pouvez réduire le risque qu'ils se renversent et se renversent.

LE RACCORDEMENT AU SYSTEME EXISTANT

Ce chapitre décrit la méthode standard (et la plus courante) pour faire fonctionner les pipelines depuis les lignes d'alimentation et de retour jusqu'à l'équipement existant au niveau du sol. Certaines installations peuvent nécessiter une approche plus créative.

Dans la mesure du possible, la conduite de retour doit être la plus courte possible et tous les tuyaux doivent descendre légèrement afin de permettre la vidange automatique de la plomberie et de l'installation solaire. Si cela n'est pas possible, des robinets de vidange manuels doivent être installés si nécessaire.



Remarque : si la locale technique de la piscine existante est située près de la maison, vous préférerez peut-être y effectuer les travaux de plomberie nécessaires avant de faire le raccordement entre le toit et le niveau du sol. De cette façon, vous saurez exactement où les tuyaux doivent descendre du toit.

LIGNES D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

Les lignes d'alimentation et de retour sont connectées à l'aide d'un connecteur PPC et d'un adaptateur CPVC. Les deux autres coins ouverts de la rangée sont scellés à l'aide de connecteurs PPC et des bouchons plats.

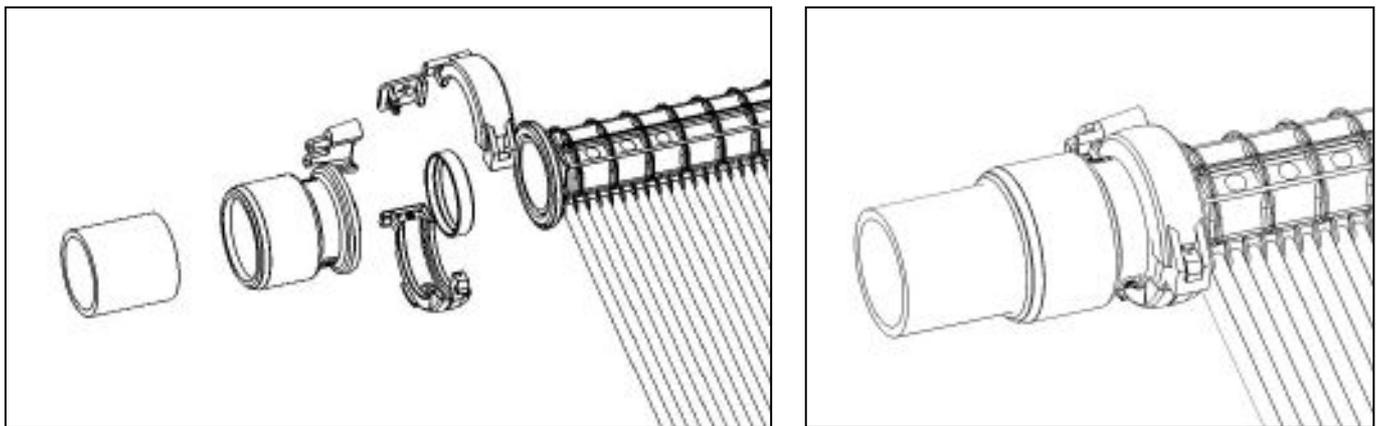
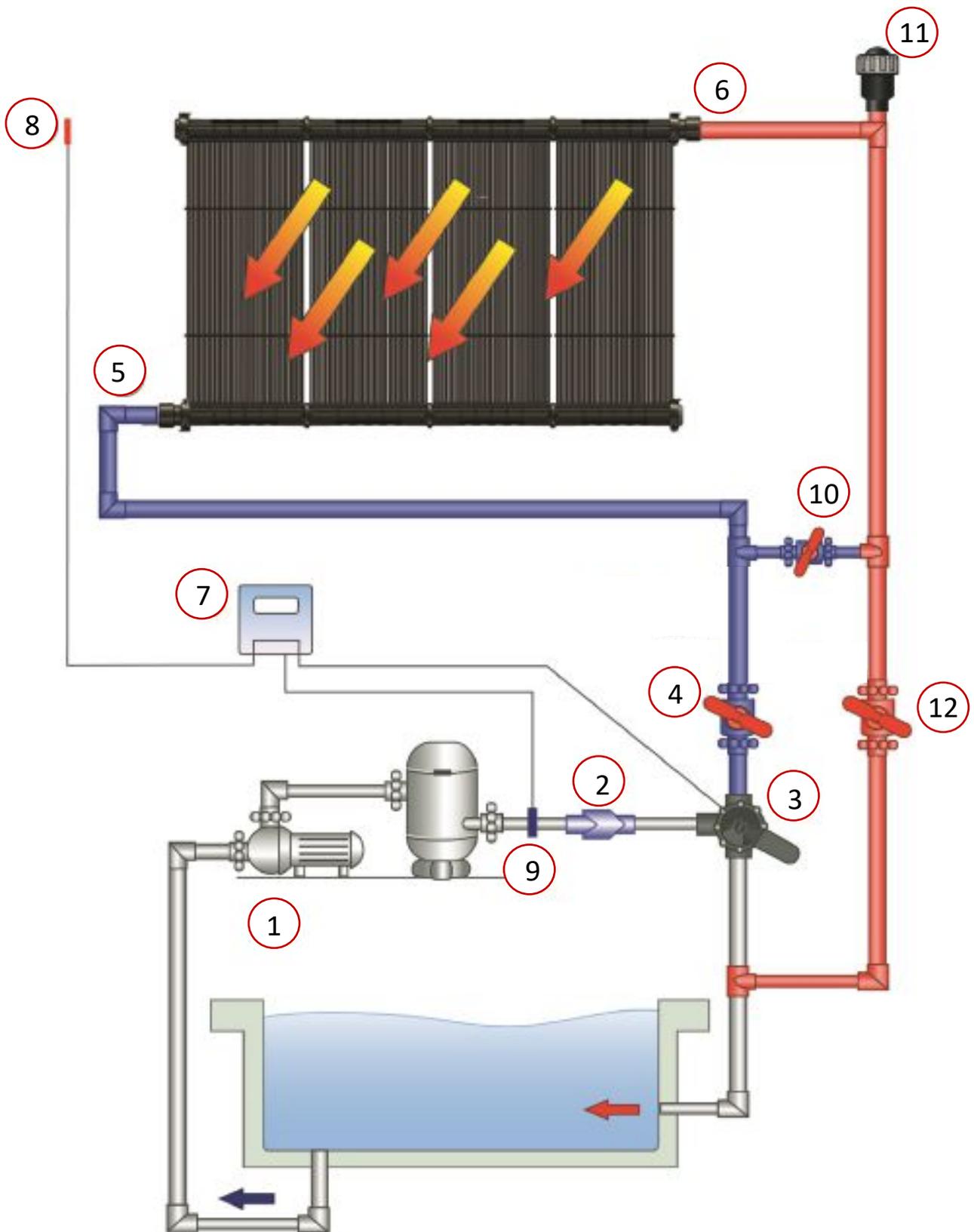


Schéma 10: Raccordement de la ligne de plomberie au collecteur

Pour connecter les lignes d'alimentation et de retour :

1. Connectez la ligne d'alimentation à l'extrémité plus bas du fond du collecteur, qui doit être le coin le plus éloigné de la pompe de la piscine, en utilisant un **connecteur PPC** et un **adaptateur CPVC**.
2. Reliez la ligne de retour à l'en-tête supérieur à l'extrémité opposée de la rangée. Cela permet à l'eau de la piscine chauffée d'emprunter le chemin le plus court pour revenir à la piscine.
3. Bloquez les deux autres coins de la banque à l'aide des **bouchons plats** fixés avec des **connecteurs PPC**.
4. Raccorder les tuyaux d'alimentation et de retour en utilisant des techniques de plomberie fiables.

LE RACCORDEMENT AU SYSTEME DE FILTRATION EXISTANT



LIGNES DIRECTRICES EN MATIERE DE PLOMBERIE

Le diagramme de la page précédente illustre comment un système de chauffage solaire de piscine SunValue® typique est connecté à la plomberie d'une piscine. Même si votre système n'est pas identique à celui illustré, l'illustration peut vous aider à comprendre le flux d'eau de la piscine, à travers la pompe, le filtre, le système solaire et le retour à la piscine.

Le clapet anti-retour est monté APRES le filtre. Cela empêche le filtre d'être lavé à contre-courant par l'eau qui s'écoule des panneaux lorsque la pompe s'arrête.

La vanne à trois voies détourne l'eau soit vers le système solaire, soit directement vers la piscine. Cette vanne à trois voies doit être une vanne non positive. Elle permet à l'eau du système solaire de s'écouler vers la piscine lorsque la pompe s'arrête. Les vannes à bille sur les lignes d'alimentation et de retour du système solaire vous permettent d'isoler complètement le système solaire SunValue®.

1. En utilisant la pompe de circulation existante, l'eau traverse le filtre et est ensuite dirigée vers les collecteurs.
2. Clapet anti-retour pour empêcher le lavage à contre-courant du filtre lorsque les collecteurs se vident. Percez un trou de 3 à 4 mm dans le clapet interne de ce clapet anti-retour. Un clapet anti-retour percé d'un petit trou arrêtera le grand jet d'eau du toit lorsque les pompes sont arrêtées, tout en continuant à permettre à la conduite de se vider lentement, ce qui facilitera le prochain démarrage de la pompe.
3. Vanne à trois voies qui dirige automatiquement l'eau vers les collecteurs lorsqu'il y a un rayonnement solaire efficace et une demande de chauffage. Il est recommandé de percer un trou de 6 mm dans la cloison de la vanne.
4. Vanne à bille pour déconnecter les panneaux solaires de la tuyauterie de filtration en fonction des saisons ou en cas de fuites. Le client doit être guidé pour ne jamais fermer les deux vannes à bille sans avoir préalablement vidangé les panneaux !
5. Entrée dans les panneaux solaires du côté le plus bas de la rangée, en utilisant la méthode du "retour inverse".
6. Sortie des panneaux solaires vers la piscine.
7. Contrôleur solaire différentiel qui commande la vanne motorisée à 3 voies, à l'aide de deux capteurs de température.
8. Capteur de température de toit, exposé au soleil de la même manière que les panneaux.
9. Capteur de température de la piscine, installé dans le tuyau de filtrage principal pour mesurer la température correcte de la piscine.
10. Robinet à boisseau sphérique de dérivation pour la mise en température saisonnière de l'eau chaude. La tuyauterie de dérivation et le robinet à boisseau sphérique doivent avoir un diamètre inférieur à celui de la tuyauterie principale de départ et de retour.
11. La soupape de vidange doit être installée au point le plus élevé du système, après les collecteurs. Elle permet de libérer l'air emprisonné dans le système lorsque celui-ci est en marche et de laisser l'air entrer dans le système et l'eau s'écouler lorsque le système est arrêté. Doit être installé verticalement !
12. Vanne à bille pour déconnecter les panneaux solaires de la tuyauterie de filtration, plus cette vanne à bille peut être utilisée pour régler la pression et le débit d'eau optimaux. Toujours installer sur la conduite de retour près du sol.

SE CONNECTER AU SYSTEME DE FILTRATION

1. Étudiez la tuyauterie après le filtre et décidez où vous allez installer le clapet anti-retour et le raccord en "T" en PVC pour l'entrée du système solaire. Si vous disposez d'un équipement auxiliaire, il se peut que vous deviez refaire une partie de votre plomberie existante, cet équipement se trouve donc après le système SunValue®.
2. Coupez le tuyau après le filtre à l'endroit où vous avez décidé d'installer le clapet anti-retour et où votre tuyau de retour solaire se raccordera à la conduite de retour de votre piscine existante.
3. Comme mentionné précédemment, il est conseillé d'assembler tous les tuyaux et les raccords avant de les raccorder, au cas où vous feriez une erreur. Installez un clapet anti-retour sur le tuyau sortant du filtre. Assurez-vous que la flèche indiquant la direction du flux est orientée dans le sens opposé au filtre.
4. La vanne à trois voies est ensuite installée. Avant d'installer la vanne à trois voies, il est recommandé de percer un trou de 6 mm à l'intérieur de la cloison de la vanne afin de permettre la dilatation de l'eau due à la pression de stagnation. Elle peut se trouver juste à côté du clapet anti-retour, ou vous devrez peut-être utiliser des tuyaux et des raccords pour la placer à l'écart de la conduite principale. (Comme indiqué précédemment, utilisez le moins possible de coudes à 90°).
5. Installez la vanne à bille sur l'alimentation solaire sortant de la vanne à trois voies.
6. Installez la deuxième vanne à bille sur la ligne de retour solaire.
7. Déterminez maintenant où se trouve le raccord en "T" en PVC. Le "té" peut être situé juste à côté de la vanne à trois voies ou ailleurs, selon votre système. Raccordez le raccord en "T" d'abord à la conduite de retour solaire, puis à la vanne à trois voies, et enfin à la conduite de retour de la piscine.
8. Une fois que vous êtes satisfait de la plomberie, retournez et collez tous les joints non scellés.



Remarque : utilisez des embout CPVC de la même taille que le diamètre extérieur de vos raccords de plomberie pour fixer les tuyaux et les raccords fermement au mur.



Remarque : lorsque vous collez des clapets anti-retour, essayez de le faire en position horizontale pour éviter que la colle ne s'égoutte dans le clapet à ressort et ne le colle en position fermée ! Lorsque cela n'est pas possible, utilisez la colle PVC avec parcimonie et laissez-le sécher légèrement avant d'insérer le tuyau dans l'emboîture. Lors du collage des vannes à 2 et 3 voies, retirez le déflecteur de la vanne ou bien collez-le avec le déflecteur tourné à l'opposé de tout orifice ouvert pour empêcher la colle de couler sur le déflecteur et de le coller en place ! Dans les climats plus froids, la colle sèche beaucoup plus lentement.

L'INSTALLATION DE LIGNES D'ALIMENTATION ET DE RETOUR AU NIVEAU DU SOL

Pour faire fonctionner les lignes d'alimentation et de retour au niveau du sol :

1. Raccordez le coude à 90° de taille appropriée au bout de la ligne de retour, en faisant face vers le bas du collecteur inférieur.
2. Répétez le processus pour l'en-tête de la ligne d'alimentation, toujours avec le coude vers le bas, loin de la rive.



Astuce : Lors de l'installation des conduites, placez un chiffon sur le toit, sous le joint, pour éviter que la colle ne coule ou que la surface de montage ne soit endommagée.

3. Déterminez la position sur le bord du toit par laquelle les tuyaux d'alimentation et de retour passeront. Si possible, cette position doit être perpendiculaire aux points exacts où ils seront fixés dans le système existant (ou dans les tuyaux provenant d'un autre endroit). (Voir page 32).
4. Mesurez la distance entre le coude de retour et l'endroit où vous voulez vous rendre, en traversant le toit, jusqu'au point établi ci-dessus. Veillez à inclure dans votre mesure le chevauchement de l'emboîtement dans le coude. Coupez un morceau de tuyau à cette longueur. Répétez ce processus pour la ligne d'alimentation.



Astuce : Si vous n'avez pas d'expérience en matière de coupe et de montage de tuyaux, il est conseillé d'assembler tous les tuyaux et raccords avant de les coller, juste au cas où il y aurait une erreur.

5. Mesurez en travers du toit à partir de ces tuyaux jusqu'aux points établis à l'étape 3. Coupez les tuyaux à ces longueurs, ébavurez les extrémités et assemblez les coins avec des coudes à 90°.
6. Continuez ce processus autour du bord du toit et jusqu'à la plomberie existante, en gardant les tuyaux aussi courts, droits et proches du bâtiment que possible.
7. Une fois que vous êtes satisfait de la structure de la plomberie, revenez et collez tous les joints ensemble.
8. Fixez les longs tuyaux à l'aide de colliers de serrage, d'une taille supérieure au diamètre du tuyau, en utilisant des tire-fonds en acier inoxydable et du calfatage en silicone/polyuréthane.
9. Fixez les tuyaux verticaux sur le côté des bâtiments avec des colliers de serrage de la même taille que le diamètre du tuyau, en utilisant des vis et des ancrages si nécessaire.



Important : Les quatre coins de chaque rangée de panneaux doivent être solidement fixés au toit, tout en permettant la dilatation et la contraction thermiques des panneaux.



Important: Toute la plomberie doit être soutenue par des colliers de serrage ou des sangles de tuyau.

Creuser des tranchées :

Lorsque vous posez des tuyaux sous terre, la tranchée doit avoir une profondeur minimale de 300 mm. Le câble du capteur doit être acheminé dans un conduit ou le câble doit être attaché sous un tuyau d'écoulement ou de retour pour le protéger de tout dommage futur pendant l'excavation.

SYSTEMES AUTOMATIQUES

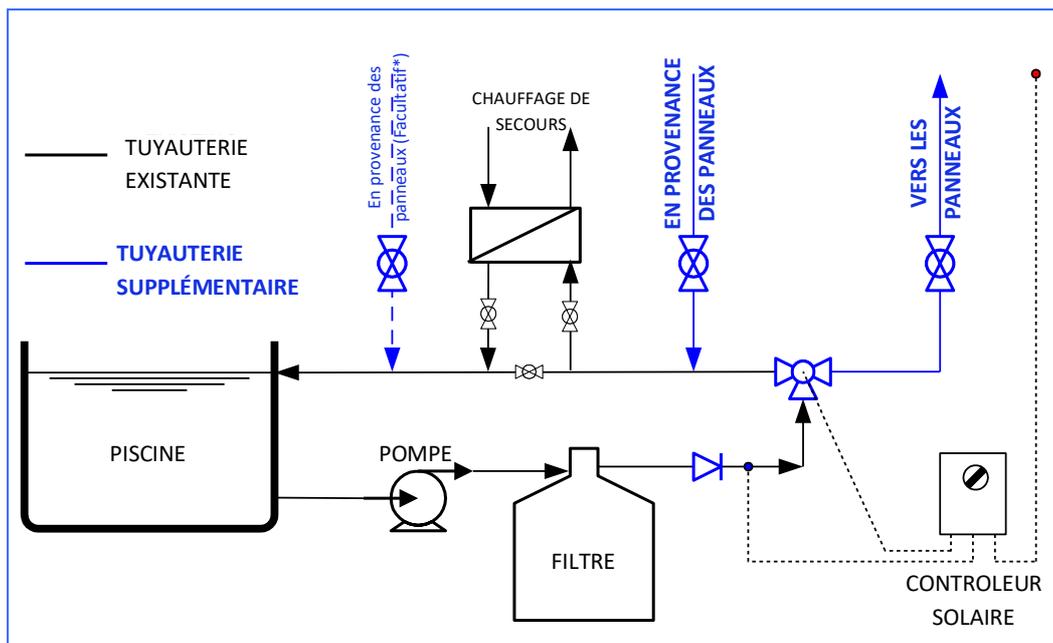
La différence fondamentale entre le système manuel qui vient d'être décrit et un système automatique est l'utilisation d'une vanne motorisée à trois voies, qui est contrôlée par deux capteurs. Par temps nuageux, la connexion avec la piscine s'arrête automatiquement pour maintenir la température la plus chaude possible. Les deux capteurs lisent : (1) la température de l'eau froide provenant de la piscine et (2) la chaleur du rayonnement solaire disponible.

Suivez les instructions fournies avec les composants du système automatique pour l'installation de la contrôleur différentielle et des capteurs. La vanne à trois voies est installée comme indiqué à la page 32.



Important : Assurez-vous que le capteur de température situé sur le toit est exposé au soleil de la même manière que les capteurs. Dans les régions venteuses, un couvercle en plastique transparent peut être installé sur le capteur.

Piscine privée - plomberie de base



* Pour éviter que le chauffage et le système solaire ne fonctionnent en parallèle, assurez-vous que le capteur du chauffage est installé après le système solaire.

Lorsque la pompe de filtration existante est suffisante pour fournir le débit souhaité aux collecteurs, il n'est pas nécessaire d'installer une pompe de surpression supplémentaire. La plomberie et le contrôle du système sont basés sur la pompe existante et une vanne motorisée à trois voies qui dirige l'eau de la piscine vers le collecteur lorsque le rayonnement solaire est suffisant. Si la pompe de circulation est actionnée par une minuterie, assurez-vous que la minuterie est réglée pour fonctionner pendant les heures de rayonnement solaire.

OPERATION

Si vous avez suivi attentivement les étapes de ce manuel, vous disposez maintenant d'un système de chauffage solaire de piscine SunValue® efficace et d'aspect professionnel. Ce chapitre traite des dernières vérifications avant de laisser entrer l'eau dans le système, des tests à haute pression du système et de la mise en marche et de l'arrêt du système.

AVANT DE LAISSER ENTRER L'EAU DANS LE SYSTEME

1. Laissez aux raccords collés un temps de séchage suffisant, conformément aux instructions du fabricant.
2. Vérifier que les clapets anti-retour, les vannes de contrôle et le casse-vide sont correctement installés.
3. Vérifier que tous les connecteurs PPC sont bien fixé.
4. Vérifier que tous les tire-fond sont bien fixés et qu'un mastic d'étanchéité adéquat a été utilisé pour empêcher toute fuite du toit où ils sont fixés.
5. Assurez-vous que le système se vide automatiquement lorsque la pompe est arrêtée, ou que des robinets de vidange manuels ont été installés et fermés.
6. Vérifier que toutes les conduites sont correctement supportées.
7. Testez le système sous pression comme décrit dans la section suivante.

TESTS A HAUTE PRESSION

Le test à haute pression du système SunValue® est fortement recommandé et ne prend qu'une quinzaine de minutes.

1. Prévoyez suffisamment de temps pour que tous les joints sèchent ou refroidissent complètement.
2. Dévisser le casse-vide et le remplacer par l'ensemble de contrôle de la pression.
3. Raccorder une extrémité d'un tuyau à l'alimentation en eau et l'autre extrémité à l'ensemble de contrôle de la pression.
4. Fermer les deux robinets à boisseau sphérique sur chacune des lignes d'aller et de retour vers les panneaux solaires.
5. Allumez l'alimentation en eau et attendez que la pression atteigne 4–5 bars.
6. Vérifiez l'étanchéité de tous les joints.
7. S'il y a des fuites :
 - a. Ouvrez le robinet à boisseau sphérique sur la conduite de retour pour relâcher la pression.
 - b. Réparer les fuites.
 - c. Répéter la procédure de test de pression si nécessaire.
8. Lorsque le test de pression est terminé, réinstallez le casse-vide.



Astuce : utilisez ce temps pour emballer les choses et pour nettoyer le chantier.

MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME (SYSTÈMES MANUELS)

1. Arrêtez la pompe de la piscine.
2. Tournez la vanne à trois voies de manière à ce que l'indicateur "fermé" pointe vers le côté piscine de la vanne.
3. Assurez-vous que les robinets à boisseau sphérique des lignes d'alimentation et de retour sont ouverts.
4. Mettez la pompe de la piscine en marche.
5. Si vous l'utilisez, réglez la minuterie de la pompe de la piscine de manière à ce que la pompe fonctionne lorsque le soleil brille sur les panneaux solaires. (En général, de 10 h à 16 h, mais cela varie en fonction de la situation géographique et de la saison).
6. Attendez 2 à 3 minutes et vérifiez les entrées de la piscine. À ce moment, de l'eau légèrement plus chaude devrait entrer dans la piscine par l'entrée d'eau. Ne vous attendez pas à ce que de l'eau chaude en sorte - la différence de température entre l'entrée et la sortie devrait être d'environ 3°C.



Important : Pendant les mois les plus frais de l'année, il est préférable que la surface de la piscine soit couverte la nuit pour minimiser les pertes de chaleur. Les basses températures nocturnes peuvent faire baisser la température de l'eau de plus que ce que le système solaire peut récupérer pendant la journée.

LA MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME (SYSTÈMES AUTOMATIQUES)

1. Arrêtez la pompe de la piscine.
2. Activez le système de contrôle automatique. Si la vanne à trois voies était précédemment fermée, elle tournerait pour diriger l'eau dans le système.
3. Vérifiez que les robinets à boisseau sphérique des lignes d'alimentation et de retour sont ouverts.
4. Mettez la pompe de la piscine en marche.
5. Si vous l'utilisez, réglez la minuterie de la pompe de la piscine de manière à ce que la pompe fonctionne lorsque le soleil brille sur les panneaux solaires. (En général, de 10 h à 16 h, mais cela varie en fonction de la situation géographique et de la période de l'année.)
6. Attendez 2-3 minutes et vérifiez que de l'eau légèrement plus chaude doit entrer dans la piscine par l'entrée d'eau. Ne vous attendez pas à ce que de l'eau chaude en sorte - la différence de température entre l'entrée et la sortie devrait être d'environ 3°C.
7. Après avoir vérifié que le système fonctionne suffisamment, mettez l'interrupteur de commande en position automatique et réglez la température requise sur le panneau de commande.

L'ARRET DU SYSTEME (SYSTEMES MANUELS)

1. Arrêtez la pompe de la piscine.
2. Tournez la vanne à trois voies de manière à ce que l'indicateur "fermé" pointe vers le côté "solaire" de la vanne.
3. Pour évacuer l'eau du système, ouvrez la vanne de sortie (voir la vanne n° 4 à la page 32) et laissez l'eau s'écouler du système. Laissez la vanne ouverte tant que le système n'est pas utilisé. Si un clapet anti-retour (n°2 page 32) est installé conformément aux instructions, le système solaire sera protégé lorsqu'il ne sera pas utilisé.
4. Mettre en marche la pompe de circulation de la piscine.

L'ARRET DU SYSTEME (SYSTEMES AUTOMATIQUES)

1. Éteindre le contrôleur du système.
2. Pour évacuer l'eau du système, ouvrez la vanne de sortie (voir la vanne n° 4 à la page 32) et laissez l'eau s'écouler du système. Laissez la vanne ouverte tant que le système n'est pas utilisé. Si un clapet anti-retour (n°2 page 32) est installé conformément aux instructions, le système solaire sera protégé lorsqu'il n'est pas utilisé.

DÉPANNAGE

Cette section aidera à identifier et à résoudre les problèmes aussi rapidement et efficacement que possible

IL Y A DES BULLES D'AIR DANS LA PISCINE LORSQUE LE CHAUFFAGE SOLAIRE FONCTIONNE

Diagnostic #1 : Il peut y avoir de l'air qui entre dans la pompe par une fuite d'air du côté aspiration de la pompe parce que la pompe travaille plus fort pour faire passer l'eau dans le système solaire.

Réponse relative à la pompe :

1. Vérifiez que le couvercle de la trappe de la pompe est bien fermé.
2. Vérifiez le joint torique du couvercle de la trappe de la pompe. Nettoyez, lubrifiez ou remplacez au besoin.
3. Si vous avez un nettoyeur de piscine à aspiration, retirez-le. Si cela permet d'éliminer les bulles d'air, ne l'utilisez que lorsque le système solaire est éteint.
4. Si la pompe a un couvercle transparent et que vous pouvez voir des bulles d'air dans le piège, utilisez un tuyau d'arrosage pour faire couler de l'eau sur le couvercle, et sur chaque joint individuellement, pour voir si les bulles d'air vont se dissiper. Si le couvercle est opaque, écoutez la pompe pour vérifier qu'elle fonctionne bien. Réparer les fuites d'air.

Diagnostic #2 : Si la soupape de vidangé de l'air est installée sur le toit, il se peut que la pression de l'eau dans le système ne soit pas suffisante pour maintenir la soupape de décharge de l'air/du vide fermée, de sorte que de l'air pourrait être aspiré dans l'eau lorsqu'elle traverse la soupape.

Réponse relative à l'installation :

1. Vérifiez que le filtre est propre. Lavage à contre-courant pour réduire la perte de pression.
2. Localisez le brise-vidé / soupape de vidange (qui doit être installé sur le toit, au point le plus élevé du système).
3. En utilisant le robinet à boisseau sphérique sur la ligne de retour, rétrécir le débit pour produire une plus grande contre-pression sur le système.

CERTAINS DES PANNEAUX SOLAIRES SONT CHAUDS AU TOUCHER TANDIS QUE D'AUTRES SONT FROIDS

Diagnostic : Le flux d'eau à l'intérieur du panneau n'est pas uniforme. Les panneaux chauds indiquent un faible débit d'eau.

Réponse relative à la pompe :

1. Vérifiez que le filtre est propre. Lavage à contre-courant pour réduire la perte de pression.
2. La pompe ne fournit peut-être pas assez d'eau au système solaire. Vérifiez le débit de l'eau à l'aide d'un débitmètre. Augmentez la puissance de la pompe pour maintenir le débit recommandé.
3. S'il y a un aspirateur dans la piscine, déconnectez-le. Si cela permet d'éliminer le problème, ne l'utilisez que lorsque le système solaire est éteint.

Réponse relative à l'installation :

1. Si le système est un réseau à une seule rangée et que le débit est suffisant, utilisez une vanne à bille sur la ligne de retour pour limiter le débit de retour afin d'augmenter la contre-pression sur le système. Cela permettra d'uniformiser le débit à travers les panneaux. Si le réseau contient plus de panneaux que le maximum recommandé dans le tableau 2, page 16 de ce manuel, changez le réseau pour une alimentation séparée à double rangée ou à simple rangée comme indiqué à la page 17.
2. Si le système est un réseau d'alimentation à deux rangées ou à une seule rangée et que le débit est suffisant, installez une vanne à bille sur le côté retour de l'ensemble des panneaux qui sont les plus froids, réduisez le débit dans ces panneaux et faites passer plus d'eau dans les panneaux plus chauds. **N'installez pas un système qui dépasse le nombre maximum de panneaux autorisé dans un système !**

L'EAU PROVENANT DU SYSTEME N'EST PAS AUSSI CHAUDE QU'ELLE DEVRAIT L'ETRE

Diagnostic #1 : L'eau s'écoule trop vite à travers les panneaux l'eau provenant du système n'est pas aussi chaude qu'elle devrait l'être

Réponse relative à l'installation :

- Testez le débit de l'eau. Le débit d'eau à travers un seul panneau doit être inférieur à 1000 l/h. Réglez la vanne à trois voies pour contourner une partie de l'eau.

Diagnostic #2 : Fonctionnement normal saisonnier

Réponse :

- Pendant les mois les plus frais de l'année, ou lors de journées fraîches ou partiellement nuageuses, l'augmentation de la température à travers les panneaux peut n'être que de 3°C. Utilisez le dos de votre main pour sentir la différence de température de l'eau à l'entrée du retour de la piscine.

La mise hors service d'une tube de panneau montante endommagée

LA MISE HORS SERVICE D'UNE TUBE DE PANNEAU MONTANTE ENDOMMAGÉE

Dans le cas où un tube de panneau serait endommagé et fuirait, l'un des avantages des collecteurs SunValue® est la facilité avec laquelle la tube qui fuit peut être désactivée, la fuite réparée et le tube désactivé fixé pour maintenir l'apparence uniforme du panneau.

Un tube de panneau endommagé est désactivé à l'aide d'un kit de réparation de tube de panneau SunValue® (composé de deux manchons en caoutchouc et de deux bouchons en plastique), et du tube cassé lui-même.



Remarque : l'eau ne s'écoule pas par le tube endommagé. Le but du tube de panneau endommagé est uniquement de maintenir l'aspect uniforme du panneau.

Schéma 11: Bouchon de réparation (à gauche) et manchon (à droite)



Schéma 12: Outils de réparation

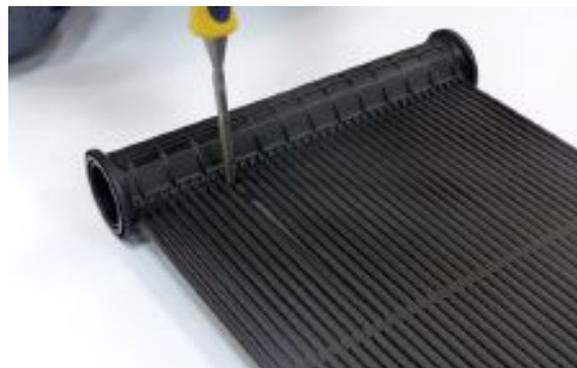
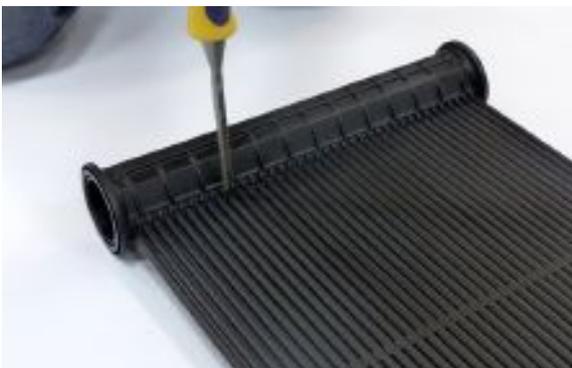


Manche de réparation

Ciseau de 6 mm



Important : N'utilisez pas un ciseau de plus de 6 mm de large, car vous risquez d'endommager les tubes adjacents lorsque vous retirez le tube cassé.



1 À l'aide d'un ciseau de 6 mm et en tenant le côté plat du ciseau vers la tête, coupez à travers le tube endommagé, au ras de la tête. Un trou rond est créé dans le collecteur.



2 Vaporisez le manchon en caoutchouc avec un lubrifiant en spray de silicone et tirez-le sur la petite broche métallique de la poignée de réparation.

Étirez et relâchez le manchon en caoutchouc plusieurs fois sur la tige métallique.



3 Poussez doucement le manchon en caoutchouc dans le trou créé par le retrait du tube cassé, jusqu'à ce que seule la tête soit visible.



4 Insérer la goupille de réparation sur la poignée.



5 Enfoncez le bouchon de réparation en plastique jusqu'au bout dans le manchon de réparation. Vous pouvez utiliser la partie arrière de la poignée pour l'enfoncer fermement dans le manchon. Le trou est maintenant bouché et ne fuira pas.

La mise hors service d'une tube de
panneau montante endommagée



6 Coupez le tube montant pour qu'il s'adapte exactement entre les larges têtes des broches en plastique. Placez la contremarche sur le bout du bouchon de réparation.

7 Répétez les étapes 1 à 5 pour la fin du panel.

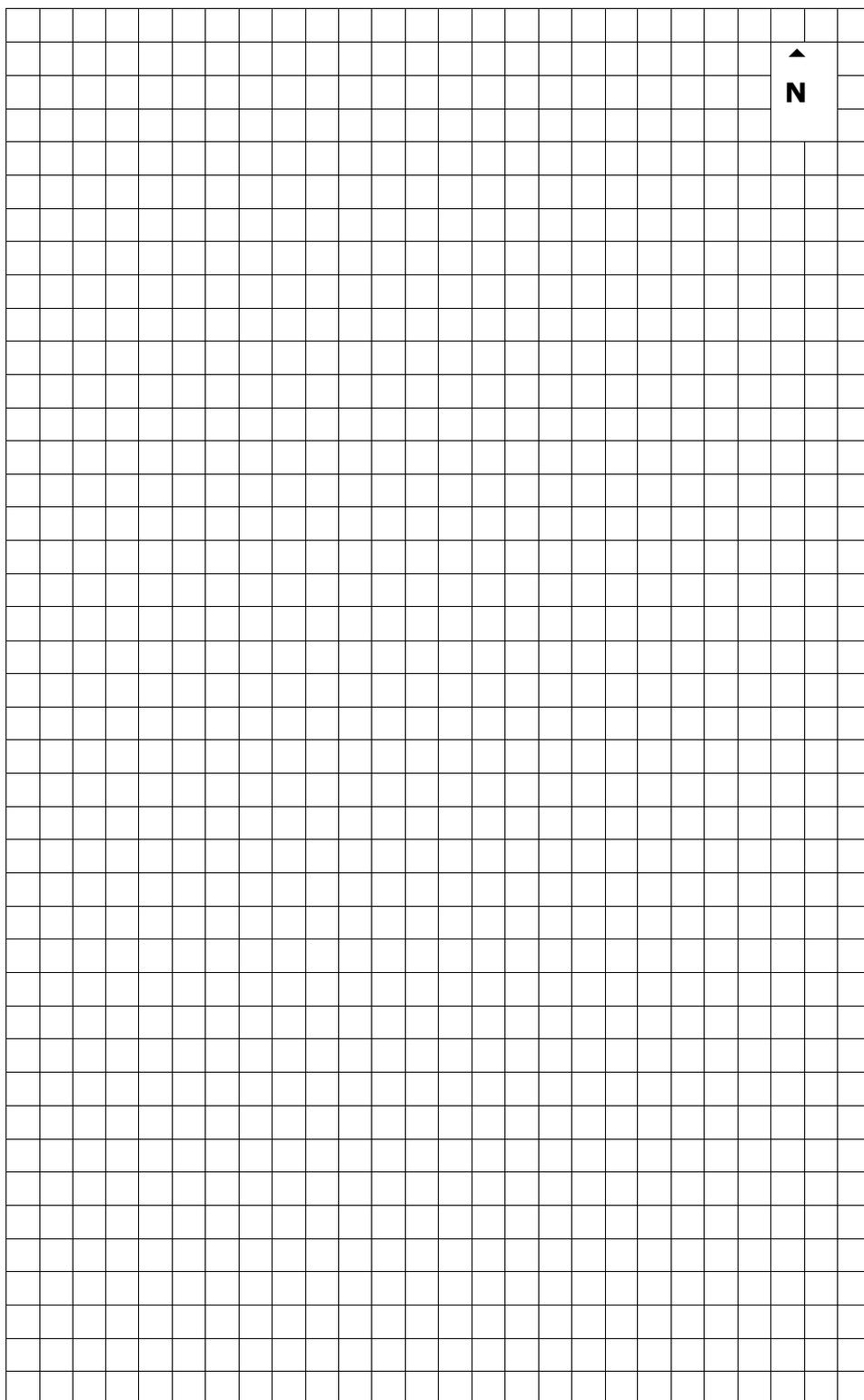
8 Le panneau est maintenant exempt de fuites et son aspect uniforme est restauré.

FICHE D'ÉVALUATION DU SITE

EMPLACEMENT ET CONTACTS	
Clientèle	
Adresse	
Ville	
Code postale	
Email	
Téléphone	
INFO SUR LA PISCINE	
Dimension de la piscine	Longueur [] m ; Largeur [] m ; Profondeur [] m Totale [] m ² and [] m ³
Exposition/ombre ?	
Vent ?	
Bâche piscine ?	
POMPE ET INFO TECHNIQUE	
Pompe existante : marque, modèle, dimension (l/hr)	
Mono or triphasé ?	
Dimension entrer/sortir	
Position par rapport à l'eau de la piscine ?	
Système chauffage existant ?	
INFO SUR LA STRUCTURE POUR LES PANNEAUX	
Structure principale (toiture, autres) avec détails sur comment faire la fixation des panneaux	
Place disponible pour panneaux	Longueur [] m ; Largeur [] m
Hauteur au-dessus de la piscine	
Distance du lieu technique	
Structure secondaire (Y/N)	
Type de structure	
Place disponible pour panneaux	Longueur [] m ; Largeur [] m
Hauteur au-dessus de la piscine	
Distance du lieu technique et de la structure principale	
Creuser des tranchées or autre ?	
Autres commentaires	

PRESENTATION DU SYSTEME DE BASE

Utilisez la grille ci-dessous pour esquisser la disposition de votre système. Cela vous aidera à planifier le meilleur système et à déterminer exactement les pièces SunValue® et les tuyaux supplémentaires dont vous avez besoin. Inclure une photo aérienne ou une photo Google Earth si disponible.



SUNVALUE®

En quarante ans, depuis sa création, le fabricant de SunValue® est devenu un leader mondial spécialisé dans la recherche, la production et la commercialisation de solutions écologiques et économiques pour le chauffage solaire des piscines, des spas et des jacuzzis, ainsi que pour le chauffage sanitaire commercial et industriel et les applications aquatiques et horticoles.

Une technologie et une recherche & développement uniques

Au cœur de la gamme de produits SunValue® se trouve la technologie innovante de **surmoulage par injection** qui permet la fabrication d'unités thermoplastiques moulées intégralement, sans soudure et étanches, telles que les capteurs solaires et les échangeurs de chaleur entièrement en plastique. Bien plus avancée que toute autre application dans son domaine, cette technologie donne au fabricant un avantage concurrentiel stratégique.

Notre vision : Développer, produire et commercialiser des solutions totales d'éco énergie propres, économiques et alternatives qui réduiront considérablement la pollution et l'utilisation de combustibles fossiles coûteux.

NORMES AND CERTIFICATIONS



Distribué par : Vivace International Advisors et son partenaire Nature Distribution S.A.

contact@sunvalue.eu

www.sunvalue.eu