

**F** Manuel

**SLM50HE**

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Généralités</b>	<b>3</b>
1.1.	Utilisation	3
1.2.	Exemple d'utilisation	3
<b>2.</b>	<b>Description</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Mises en garde</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Structure du module à charge stratifiée</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Consignes techniques de sécurité</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Montage et mise en service</b>	<b>7</b>
6.1.	Montage	7
6.2.	Raccordement hydraulique	11
6.3.	Raccordement électrique	11
6.4.	Mise en service	12
<b>7.</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>15</b>
7.1.	Structure	16
<b>8.</b>	<b>Pièces de rechange</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>Garantie</b>	<b>17</b>

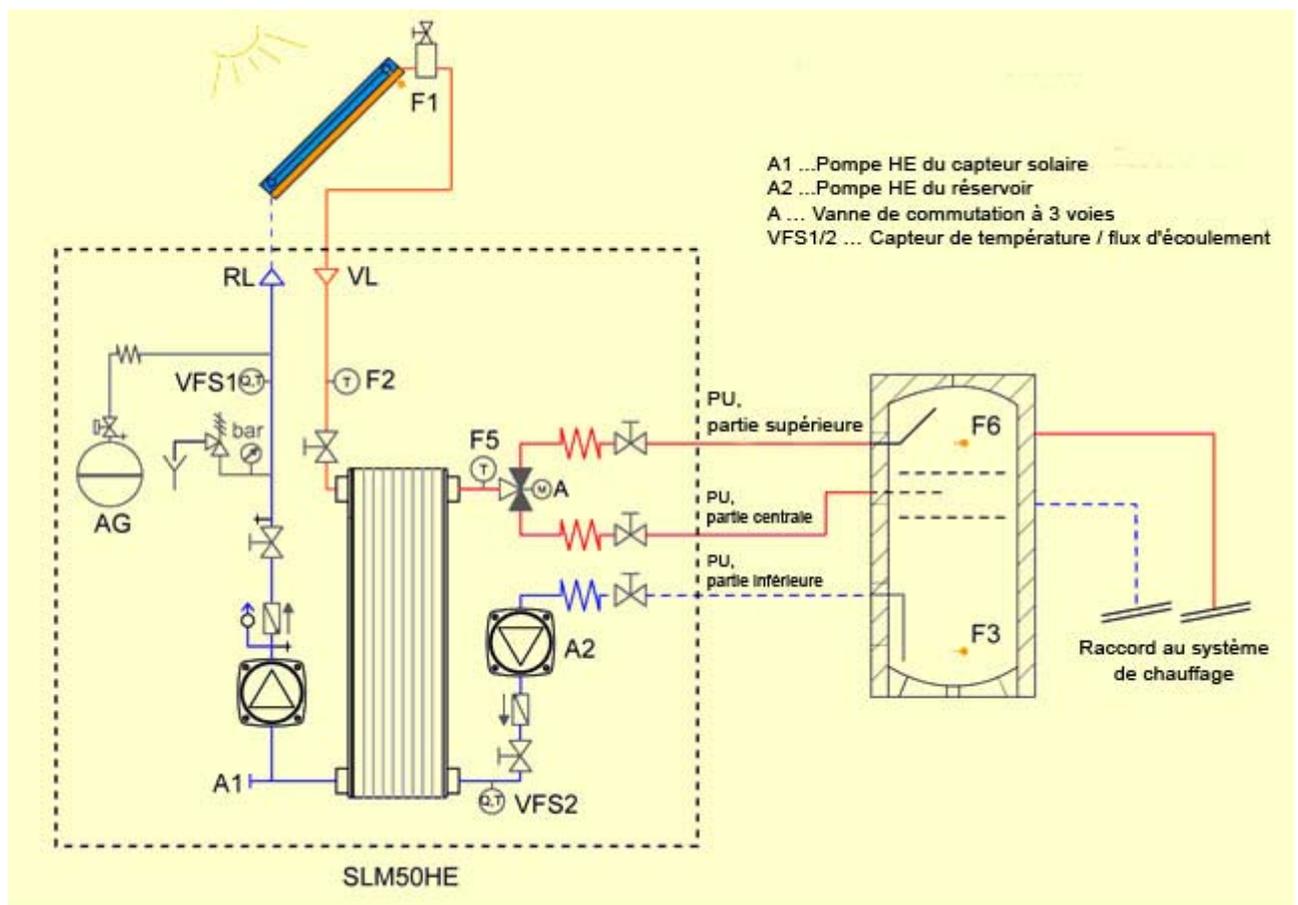
# 1. Généralités

Avant de mettre votre nouveau module de charge par stratification en service, veuillez lire attentivement tous les chapitres et notamment les mises en garde du chapitre 3. Toute manipulation non conforme peut endommager l'installation.

## 1.1. Utilisation

Le module de charge par stratification SLM50HE permet de charger le réservoir de stockage en fonction de la température. La charge solaire stratifiée est régulée par le régime, elle est énergétiquement efficace et elle est adaptée aux réservoirs de stockage de grande taille.

## 1.2. Exemple d'utilisation



## 2. Description

Le module de charge par stratification SLM50HE sert à relier une installation de capteurs solaires jusqu'à 50 m<sup>2</sup> à un réservoir de stockage. Les échangeurs de chaleur hautement efficaces permettent de transférer la chaleur solaire du circuit de capteurs vers celui des réservoirs tampon. Dans ce cadre, un système de commande intelligent permet d'obtenir l'association optimale des pompes solaires et des pompes de chargement du réservoir en fonction du rayonnement solaire et garantit un rendement élevé du transfert de chaleur.

Côté ballon d'accumulation, le module charge la zone de température correspondante du ballon en étant régulé par le régime et en fonction de la température.

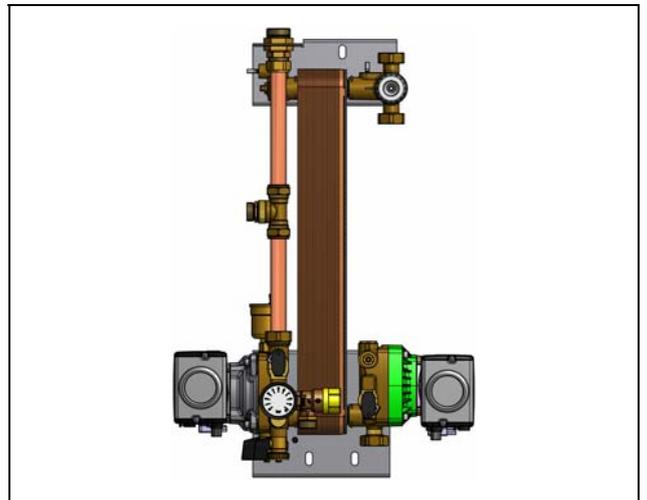
## 3. Mises en garde



- L'installation et le fonctionnement doivent être exécutés dans le respect des dispositions locales en vigueur et de la pratique courante.
- Le montage, l'entretien et le nettoyage du réservoir à charge stratifiée sont réservés à un personnel spécialisé qualifié.
- Les modifications ou transformations de l'installation effectuées de votre propre chef sont interdites pour des raisons de sécurité et conduisent systématiquement à l'extinction de la garantie.
- Les pressions de fonctionnement indiquées ne doivent pas être dépassées !
- En cas de défaut, quel qu'en soit le type, veuillez vous adresser à votre installateur chauffagiste. Ne procédez en aucun cas à des réparations de l'installation vous-même, car celles-ci sont interdites par la loi et peuvent constituer une source de danger.

#### 4. Structure du module à charge stratifiée

En raison du développement technique continu de nos produits, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques de la construction. Chacune de ces modifications est mentionnée dans le manuel d'utilisation par un remplacement des pages correspondantes. Dans certains cas, il peut arriver que le module diffère visuellement de l'illustration !



## 5. Consignes techniques de sécurité



La station doit être raccordée en prenant en compte les normes suivantes, les directives spécifiques au pays et les dispositions des sociétés locales de gestion de l'eau.

- **DIN EN 12828**  
Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- **DIN 1988**  
Règles techniques pour l'installation de l'eau potable
- **DIN 4708**  
Installations de chauffage d'eau sanitaire centrales
- **DIN 4751**  
Équipement technique de sécurité des installations de chauffage
- **DIN 4753**  
Chauffe-eau et installations de chauffage de l'eau pour l'eau potable et l'eau industrielle
- **DIN 4757**  
Installations de chauffage solaire et installations thermiques solaires
- **DIN 18380**  
Installations de chauffage et d'eau sanitaire
- **DIN 18381**  
Travaux d'installation de gaz, d'eau et d'eaux usées
- **DIN 18382**  
Installations de câbles et de conduites électriques dans des bâtiments
- **DIN EN 12975**  
Installations thermiques solaires et leurs composants
- **VDE 0100**  
Mise en place de moyens d'exploitation électriques
- **VDE 0185**  
Généralités pour l'installation de parafoudres
- **VDE 0190**  
Liaison équipotentielle principale des installations électriques

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont restreintes ou manquant d'expérience et/ou de connaissances. Dans le cas contraire, ces personnes doivent être surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou avoir reçu de cette personne responsable des consignes relatives à l'utilisation de l'appareil. Si le câble de raccordement réseau de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service clientèle ou par une autre personne possédant des qualifications similaires, afin d'éviter toute mise en danger.

## **6. Montage et mise en service**

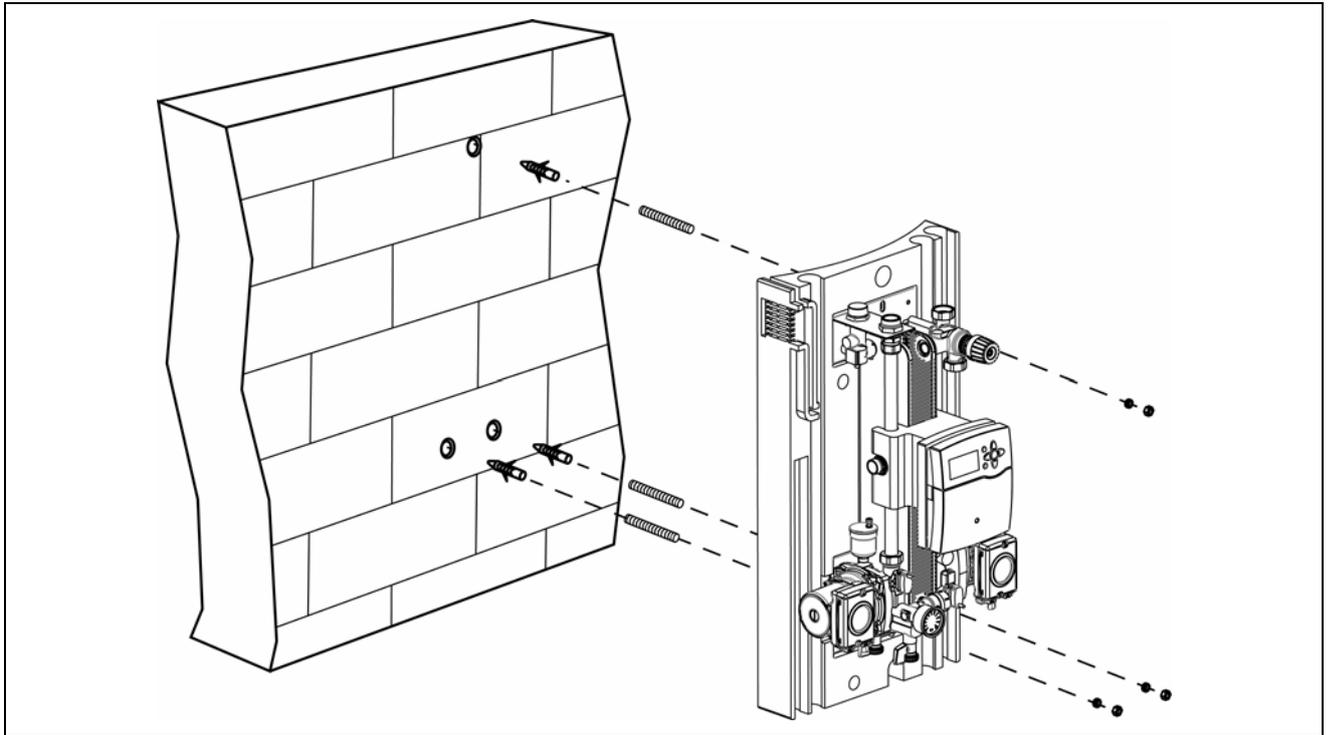
Avant de commencer le montage, tenir compte des consignes ci-après :

- Lire attentivement l'intégralité du manuel d'utilisation et respecter tout particulièrement la section des Mises en garde.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont restreintes.
- Les personnes inexpérimentées ou ne possédant pas les connaissances requises doivent exclusivement utiliser l'appareil sous la surveillance ou selon les instructions d'une personne responsable de la sécurité.
- Les installations doivent répondre aux exigences respectives des autorités.

### **6.1. Montage**

La mise en place et l'installation doivent être effectuées par une entreprise spécialisée homologuée. Celle-ci est également responsable de la conformité de l'installation et de la mise en service. Le site d'installation doit être un local sec et abrité du gel, qui offre un espace suffisant pour les travaux d'entretien. Le module de charge par stratification doit être protégé contre les projections d'eau et doit être exploité uniquement à des températures ambiantes inférieures à 40°C.

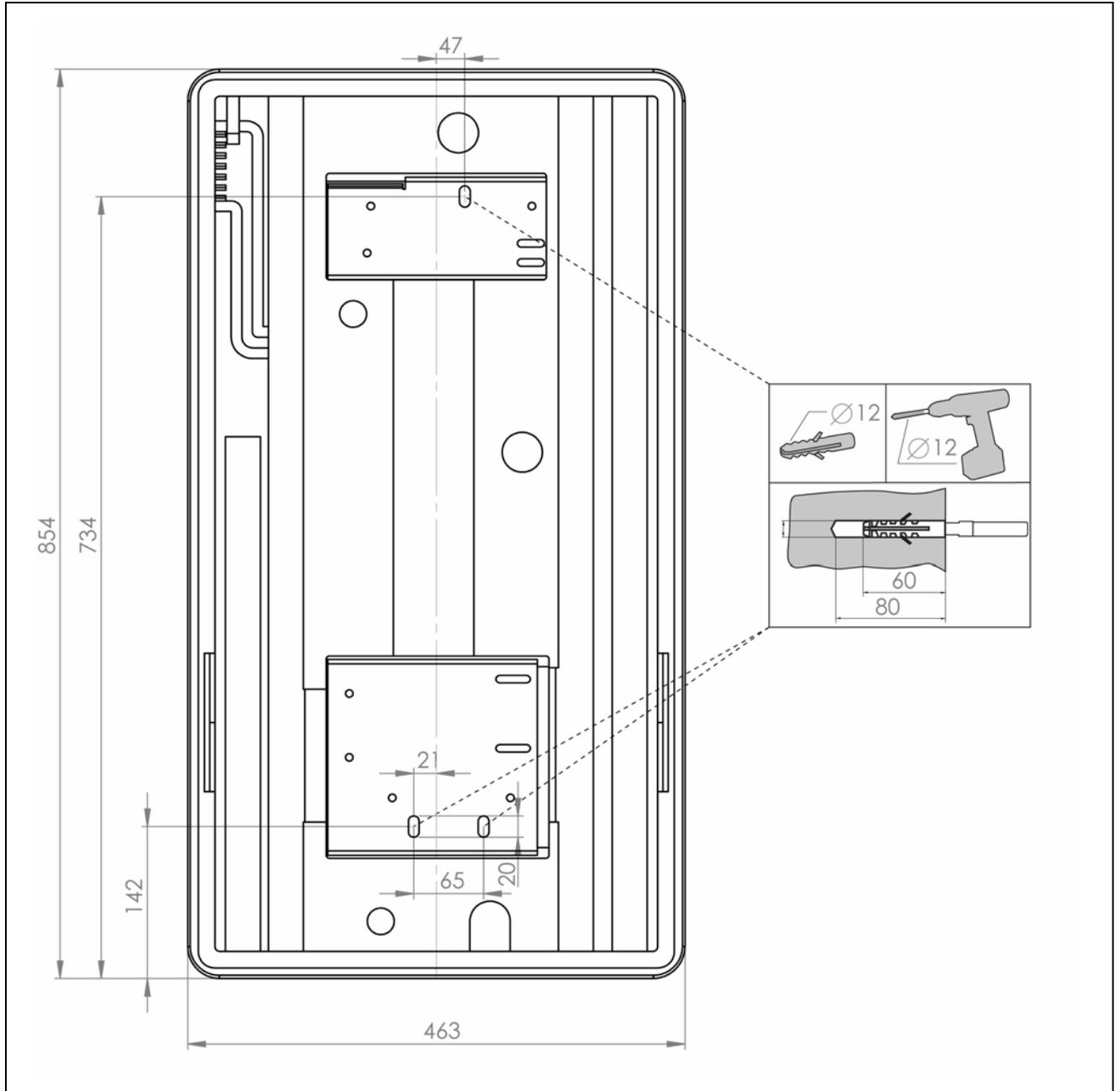
## Montage mural



Le montage mural est effectué à l'aide du matériel de fixation joint (3 x vis à double filetage M10, écrous M10 et 3 rondelles de serrage M10) comme suit :

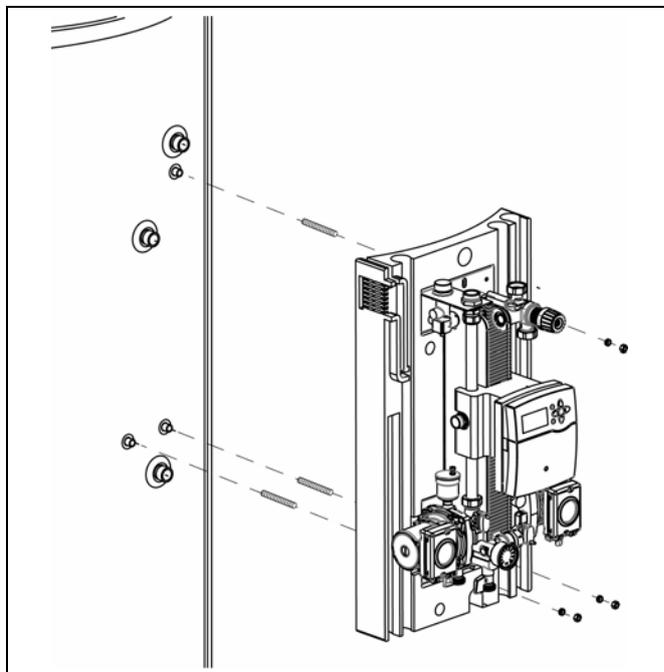
1. Conformément au matériel joint Gabarit de perçage (isolation à l'arrière), percer à une profondeur minimale de 8 cm au niveau des points de perçage identifiés avec le foret  $\varnothing$  12 mm.
2. Puis, introduire les chevilles dans les trous et visser les vis à double filetage dans le mur jusqu'à ce que le filet de la cheville ne soit plus visible.
3. Maintenant, suspendre le module de charge par stratification sur les goujons filetés et la monter avec les rondelles de serrage et les écrous.

### Gabarit de perçage pour montage mural

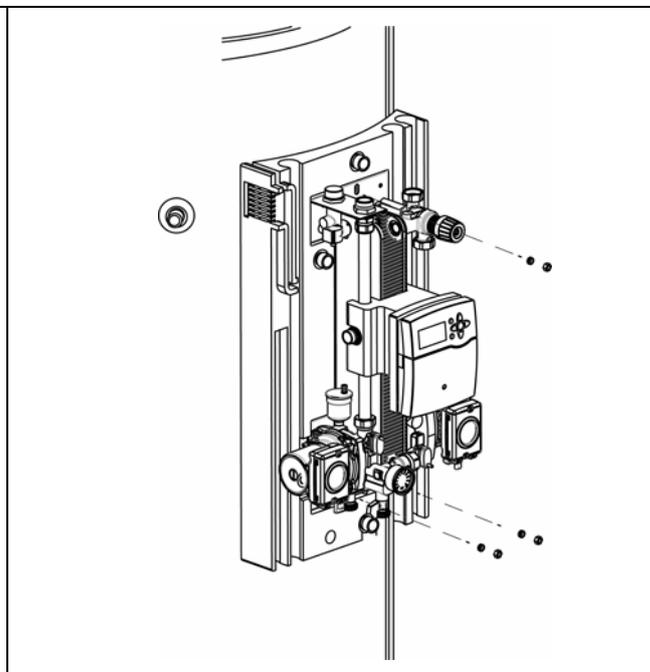


## Montage du réservoir

Le montage sur le réservoir est effectué à l'aide du matériel fourni en 3 étapes, comme suit :

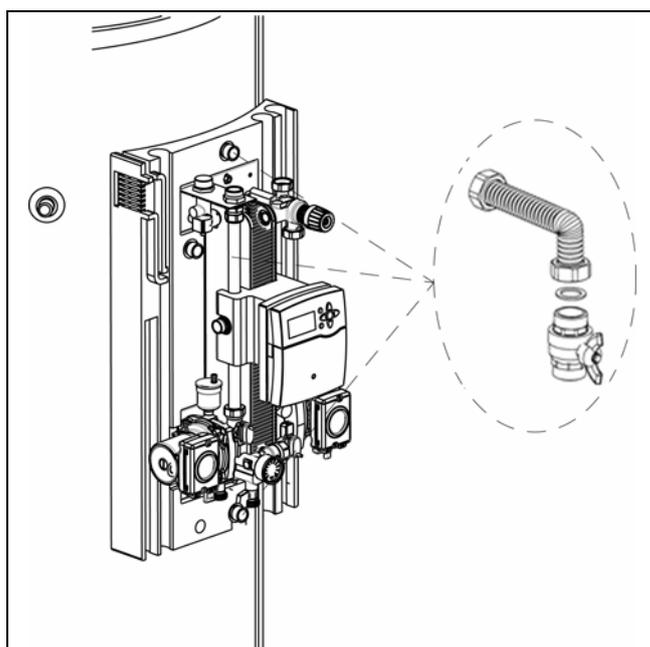


**Étape 1 :** (image du haut)  
Monter et serrer les 3 tiges filetées sur les raccords correspondants du réservoir.



**Étape 2 :** (image du haut)  
Pousser le module de charge par stratification sur les tiges filetées et fixer le module au réservoir avec les rondelles de serrage et les écrous.

**Étape 3 :** (image de droite)  
Serrer les 3 tuyaux flexibles ondulés sur le module avec les joints.



## 6.2. Raccordement hydraulique

Le raccordement des conduites est effectué conformément au schéma de l'installation fourni dans ce manuel. Cf. 1.2. Exemple d'utilisation :

- Les trajets des conduites jusqu'au réservoir doivent être aussi courts que possible !
- Nous préconisons l'emploi de tuyaux en acier et en cuivre pour les conduites. Pour les conduites et les raccords de tuyauterie, prenez en compte la corrosion électrochimique lors de l'installation.
- Le montage dans des systèmes de chauffage gravitationnel n'est pas autorisé !
- Le raccordement du vase d'expansion du circuit de capteurs doit prendre la forme d'une liaison directe.
- Le montage de robinets de blocage (hormis les unités d'entretien appropriées comme les vannes à bouchon) n'est pas autorisé !
- Les raccords doivent uniquement être resserrés après l'étanchéification des conduites. Les couples de serrage et/ou les influences des forces sur les composants et les points de montage prémontés du module doivent absolument être évités !



En outre, on contrôlera que tous les écrous-raccords des visseries à joint plat sont serrés avec le couple correct (ceux-ci peuvent se desserrer pendant le transport !).

## 6.3. Raccordement électrique

Le câblage interne des pièces électriques de l'installation a été réalisé en atelier. Le raccord au réseau électrique (230 V/CA, 50 Hz) se fait à l'aide d'un câble de raccordement réseau.

Les capteurs livrés du ballon d'accumulation seront raccordés en fonction de leur désignation « **Puffer oben (ballon haut)** » et « **Puffer unten (ballon bas)** » aux endroits prévus de raccordement. Ces capteurs seront de même raccordés aux bornes correspondantes de la commande. Vous trouverez dans le manuel de la commande intégrée au module des informations complètes.

Les interventions sur les pièces conductrices d'électricité du module ont uniquement lieu en respectant les dispositions correspondantes de la société d'approvisionnement en énergie et les normes respectives en vigueur.

#### 6.4. Mise en service

---



Utiliser uniquement de l'eau préparée conformément aux normes (par ex. norme écologique H 5195-1:2010). L'intégralité des conduites doit être étanche à la diffusion.

---

Le remplissage et la mise en service doivent être effectués par une entreprise spécialisée agréée et par du personnel de sous-traitance. Pour ce faire, contrôler le fonctionnement et l'étanchéité de l'intégralité de l'installation, y compris les pièces montées dans l'usine du fabricant. Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité à intervalles réguliers. Une maintenance annuelle par une société spécialisée est recommandée. Pour éviter les coups de béliers lors de la purge, ouvrez lentement les robinets à boisseaux sphériques situés sur les entrées et les sorties du module. Pour remplir le circuit de capteurs, utiliser les raccords de purge prévus à cet effet. Cf. 7.1. Structure.

Le remplissage et la purge doivent être exécutés jusqu'à ce qu'il soit garanti que le système est complètement purgé ! Les bruits d'écoulement d'eau lors du fonctionnement de la pompe de charge du réservoir indiquent qu'il reste encore de l'air dans l'installation. Il doit être évacué via la pompe et le purgeur manuel.

À la fin du processus de remplissage, fermer le retour des capteurs solaires et régler la pression du système sur environ 3 bars (ceci est valable pour les vases d'expansion ayant une pression préalable de 2,5 bars. La hauteur statique de l'installation doit également être prise en compte).



Avant chaque ouverture du boîtier de commande, s'assurer que celui-ci est hors-tension !

Ne pas procéder au remplissage si le rayonnement solaire est élevé, car ceci peut provoquer des coups de béliers !

---

### **Rinçage et remplissage du circuit de capteurs :**

Le remplissage et le rinçage doivent être exécutés jusqu'à ce qu'il soit garanti que le système est complètement purgé. Les bruits d'écoulement d'eau lors du fonctionnement de la pompe des capteurs indiquent qu'il reste encore de l'air dans l'installation. Il faudra l'évacuer via le purgeur manuel.



Avant de commencer le processus de rinçage ou de remplissage, lire attentivement ces points.

### **Côté installation solaire (côté capteurs)**

Cf. 7.1. Structure.

1. Pour remplir le circuit solaire, utiliser exclusivement un mélange eau-glycol pour chauffage autorisé (résistant au gel jusqu'à au moins  $-25^{\circ}$ ).
2. Avant de commencer le processus de rinçage et de remplissage, s'assurer que tous les raccords (aller / retour solaire, etc.) ont été correctement installés avec des joints et qu'ils sont fermement serrés.
3. Raccorder l'arrivée de la pompe de remplissage au robinet de remplissage / purge A (raccord de remplissage).
4. Raccorder le retour de la pompe de remplissage au robinet de remplissage / purge B (raccord de purge).
5. Commencer par ouvrir le robinet de remplissage / purge A (poignée dans le sens d'écoulement).
6. Ouvrir à ce moment le robinet de remplissage / purge B (poignée dans le sens d'écoulement).
7. Commencer l'opération de rinçage du circuit solaire en allumant la pompe de remplissage.
8. Laisser la pompe travailler jusqu'à ce que le mélange eau-glycol s'écoule dans le réservoir sans bulles d'air.
9. Fermer le robinet de remplissage / purge B (poignée dans le sens contraire de l'écoulement).
10. Maintenant, observer le manomètre.
11. Lorsque le manomètre a atteint la pression de service souhaitée, fermer le robinet de remplissage / purge A (poignée dans le sens contraire de l'écoulement).
12. Vous pouvez maintenant éteindre la pompe et défaire les raccords de la pompe de remplissage avec les robinets de remplissage / purge A et B.
13. Le circuit solaire est maintenant totalement rempli et il est opérationnel.
14. Si un bruit d'air apparaît dans le circuit durant le fonctionnement, recommencer au point 1.

### **Côté réservoir**

1. Pour remplir le circuit-tampon et le réservoir de stockage, utiliser uniquement de l'eau de chauffage conforme à la norme écologique H 5195-1:2010.
2. Avant de commencer à raccorder les conduites de liaison entre le module de charge par stratification et le réservoir de stockage, fermer les robinets à boisseaux sphériques C, D et E (poignée dans le sens contraire de l'écoulement) au niveau du module de charge par stratification.
3. Avant de commencer le remplissage, s'assurer que tous les raccords ont été correctement installés avec des joints et qu'ils sont fermement serrés.
4. Maintenant, commencer par ouvrir tous les robinets des conduites de liaison au niveau du réservoir de stockage.
5. Ouvrir le robinet C, puis le robinet D, et enfin le robinet E au niveau du module de charge par stratification.
6. Si vous n'entendez plus aucun bruit d'eau, allumer manuellement la pompe du circuit tampon. Voir le manuel d'utilisation spécifique au régulateur SKSC 3+.
7. Laisser l'opération se poursuivre quelques minutes. Ensuite, éteindre de nouveau la pompe.
8. Purger le réservoir de stockage et remplir ensuite d'eau de chauffage, le cas échéant.
9. Le circuit des réservoirs tampons est maintenant complètement rempli et il est opérationnel.

## 7. Caractéristiques techniques

		<b>SLM50HE</b>
Dimensions	Largeur	470 mm
	Hauteur	850 mm
	Profondeur	285 mm
Recouvrement		EPP noir RG 60 g/l
Conduites solaires		Tuyau cuivre ø 22 mm * 0,8 mm
Conduites du réservoir		Tuyau annelé en acier inoxydable 1.4404, ø 26,2 mm * 0,18 mm
Poids		~ 25 kg
Raccords	A	Raccord de remplissage G3/8" robinet de purge / remplissage
	B	Raccord de purge G3/8" robinet de purge / remplissage
	C	Circuit retour à froid du réservoir tampon G1" IG
	D	Circuit aller à chaud du réservoir tampon G1" IG
	E	Circuit aller à température élevée du réservoir tampon G1" IG
	F	Circuit aller solaire G1" AG
	G	Circuit retour solaire G1" AG
	H	Raccord au vase d'expansion G3/4" AG, Position en circuit de retour solaire du côté pression
Pression de fonctionnement maximale		
Circuit des capteurs		6 bars max.
Circuit des réservoirs tampons		3 bars max.
Pompe solaire	Tension nominale	230 VAC / 50 Hz
	Puissance nominale	4 - 70 W
	Hauteur de refoulement max.	0,3 - 7,5 m
Pompe de chargement du réservoir	Tension nominale	230 V / 50 Hz
	Puissance nominale	4 - 70 W
	Hauteur de refoulement max.	0,3 - 7,5 m
Échangeur à plaques (glycol / eau)	Puissance	~ 26 kW
	Température d'entrée	60°C (Glycol) / 29°C (Eau)
	Température de sortie	35°C (Glycol) / 54°C (Eau)
	Débit	970 kg/h



## 8. Pièces de rechange

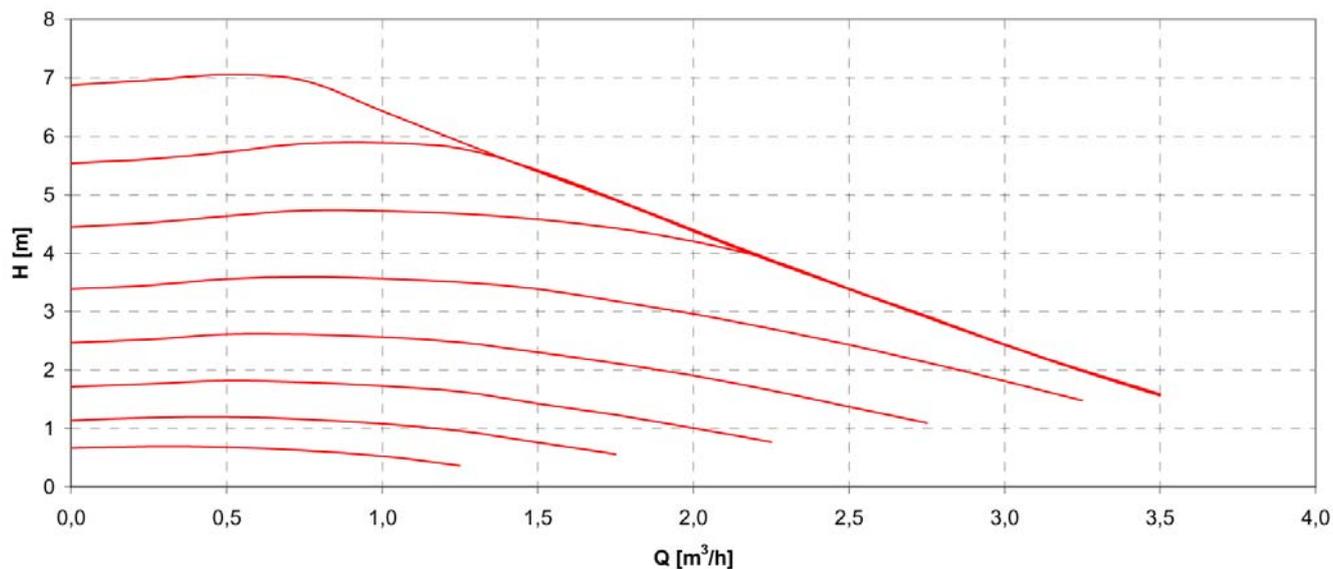
Pos. Réf.	Description de l'article	Désignation de l'article	Réf. d'article
2	Régulateur pour vanne de commutation	SLM50HE-SA	130523
8, 15	Capteur de flux d'écoulement VFS 2-40	SLM50HE-DFS	130524
5, 10	Élément de vanne pour le réglage du débit volumétrique	SLM50HE-VES	130525
9	Soupape de surpression à 6 bars avec goupille de sécurité	SLM50HE-ÜDV	130527
12	Manomètre axial à 10 bars	SLM50HE-MM	130528
16	Purge du circuit solaire 3/8"	SLM50HE-EL	130529
-	Jeu de goupilles SLM50HE	SLM50HE-SS	130530
-	Jeu de joints SLM50HE	SLM50HE-DS	130531
-	Jeu de raccords du réservoir pour SLM50HE	SLM50HE-SAS	130532
-	Kit de montage pour SLM50HE	SLM50HE-MS	130533
-	Commande de circuit 3 SKSC3+	SKSC3+	141170
A, B	Robinet de remplissage/purge 3/8"	SLM50HE-KH10	130534
7	Pompe d'alimentation du réservoir UPM2 15/75	SLM50HE-SLP	130535
14	Pompe d'alimentation du capteur solaire PM2 15/75	SLM50HE-KLP	130536
-	Isolation (noire) avec Logo et Icône (en 5 parties) pour SLM50HE	SLM50HE-ISO	130537
-	Isolation (noire) avec Logo et Icône (en 5 parties) pour SLM50HE-O	SLM50HE-O-ISO	130538
D	Vanne à bille 1" à poignée rouge, avec 2 joints plans	SLM50HE-KH25R	130567
C	Vanne à bille 1" à poignée bleue, avec 2 joints plans	SLM50HE-KH25B	130568
E	Vanne coudée à bille 1" à poignée rouge, avec 2 joints plans	SLM50HE-KHE	130569
-	Insert de vanne pour vanne 3 voies de commutation	SLM50HE-VES	130526

## 9. Garantie

Le fournisseur offre une garantie de 2 ans sur le module et ses éléments, à partir de la date de facturation. Une installation et une utilisation conformes du module sont des conditions préalables pour la garantie.

## Courbes caractéristiques de la pompe

Graphique QH



### Déclaration de conformité

Le produit correspond aux directives en vigueur et est ainsi conforme à l'identification CE. Vous pouvez solliciter la déclaration de conformité au constructeur.

---

## Notes



### **Deutschland**

Sonnenkraft Deutschland GmbH  
Clermont-Ferrand-Allee 34  
93049 Regensburg  
Tel.: +49 (0)941 46 46 3-0  
Fax: +49 (0)941 46 46 3-31  
E-mail: deutschland@sonnenkraft.com

### **Österreich**

Sonnenkraft Österreich Vertriebs GmbH  
Industriepark  
9300 St. Veit/Glan  
Tel.: +43 (0)4212 450 10  
Fax: +43 (0)4212 450 10-377  
E-Mail: office@sonnenkraft.com

### **Italia**

Sonnenkraft Italia S.r.l.  
Via G. B. Morgagni 36  
37135 Verona (VR)  
Tel.: +39 045 82 50 239  
Fax: +39 045 82 50 127  
E-Mail: italia@sonnenkraft.com

### **France**

SONNENKRAFT France  
16 Rue Saint Exupéry  
67500 Haguenau  
Tél.: +33 (0)3 90 59 05 00  
Fax: +33 (0)3 90 59 05 15  
E-Mail: france@sonnenkraft.com

### **España**

Sonnenkraft España S.L.  
C/La Resina 41 a, Nave 5  
28021 Madrid  
Tel.: +34 91 505 29 40  
Fax: +34 91 795 56 32  
E-Mail: espana@sonnenkraft.com

### **Sonnenkraft International**

Sonnenkraft Solar Systems GmbH  
Industriepark  
9300 St. Veit/Glan  
Tel.: +43 (0)4212 450 10-400  
Fax: +43 (0)4212 450 10-477  
E-Mail: international@sonnenkraft.com

### **Scandinavia**

Sonnenkraft Scandinavia A/S  
Stengårdsvej 33  
4340 Tølløse  
Tel.: + 45 59 16 16 16  
Fax: + 45 59 16 16 17  
E-Mail: info@sonnenkraft.dk

### **Portugal**

Sonnenkraft Portugal  
Rua Henrique Callado, nº6 piso 2 B21  
Edifício Orange - Leião  
2740-303 Porto Salvo  
Tel.: (+351) 214 236 160  
Fax: (+351) 214 217 233  
E-Mail: portugal@sonnenkraft.com

### **Schweiz**

SONNENKRAFT Schweiz AG  
Seetalstrasse 13  
6020 Emmenbrücke  
Tel.: +41 41 260 21 21  
Fax.: +41 41 260 21 31  
E-mail: schweiz@sonnenkraft.com

### **United Kingdom**

Sonnenkraft Solar Systems Ltd.  
www.sonnenkraft.co.uk  
uk@sonnenkraft.com