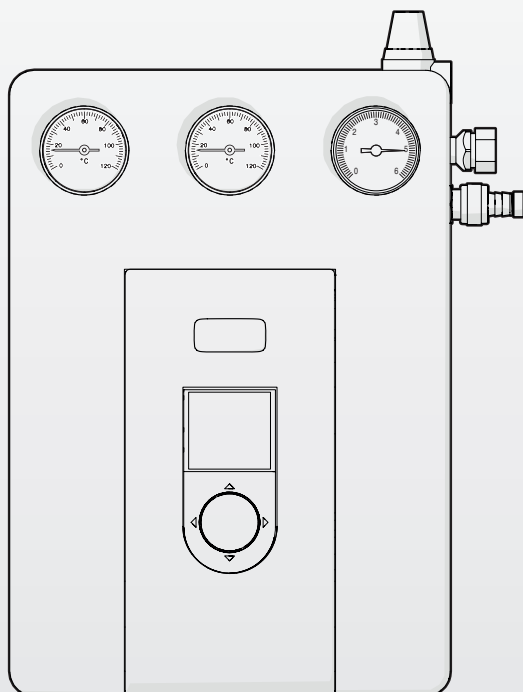




RSS MR/MRS

FR NOTICE D'INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATEUR ET POUR LE SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

DE ANLEITUNGEN FÜR INSTALLATEUR UND TECHNISCHER KUNDENSERVICE

ES INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR Y PARA EL SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA

PT INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR E PARA O SERVIÇO TÉCNICO DE ASSISTÊNCIA

NL AANWIJZINGEN VOOR DE INSTALLATEUR EN DE TECHNISCHE KLANTENSERVICE

RIELLO

GAMME

MODÈLE	CODE
RSS MRS	20116166
RSS MR	20116167

*Cher Technicien,
nous vous adressons toutes nos félicitations pour avoir proposé
une station solaire **RIELLO**, un produit moderne, en mesure de
vous assurer un degré élevé de fiabilité, efficacité, qualité et sé-
curité.*

*Par le présent manuel, nous souhaitons vous fournir les infor-
mations nécessaires pour une installation correcte et plus aisée
de l'appareil, sans pour autant amoindrir vos compétences et
capacités techniques.*

*Nous vous souhaitons un bon travail et nous vous remercions à
nouveau,*

Riello S.p.A.

SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS

1	Avertissements généraux	2
2	Règles fondamentales de sécurité.	3
3	Description de l'appareil	3
4	Dispositifs de sécurité et de réglage	3
5	Identification	3
6	Structure	4

INSTALLATION

7	Données techniques	5
8	Réception du produit	5
9	Local d'installation	5
10	Montage	6
11	Raccordements hydrauliques	6
12	Installations hydrauliques de principe	7
13	Schémas et raccordements électriques	7

MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN

14	Lavage du système	9
15	Remplissage installation	10
16	Nettoyage et entretien de l'appareil	11
17	Interventions sur le circuit hydraulique	11
18	Recyclage et élimination	11

1 AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

⚠ À la réception du produit, s'assurer que la fourniture est intacte et complète et, en cas de différence par rapport à ce qui a été commandé, s'adresser à l'agence **RIELLO** ayant vendu l'appareil.

⚠ L'installation du produit doit être effectuée par une entreprise agréée. Ladite entreprise devra délivrer au propriétaire une déclaration de conformité attestant que l'installation a été réalisée selon les règles de l'art, c'est-à-dire conformément aux normes nationales et locales en vigueur et aux indications données par **RIELLO** dans la notice accompagnant l'appareil.

⚠ Le produit ne doit être destiné qu'à l'utilisation prévue par **RIELLO**, pour laquelle il a été spécialement réalisé. **RIELLO** décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens et dus à des erreurs d'installation, de réglage ou d'entretien, ou encore à une utilisation anormale.

⚠ L'entretien de l'appareil doit être effectué au moins une fois par an, en le programmant à l'avance avec le Service d'Assistance Technique **RIELLO** le plus proche.

⚠ Toute intervention d'assistance et d'entretien de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié.

⚠ Cette notice fait partie intégrante de l'appareil et doit par conséquent être conservée avec soin et TOUJOURS l'accompagner, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur, ou de transfert sur une autre installation. Si la notice a été abîmée ou perdue, en demander un autre exemplaire. Conserver la documentation d'achat du produit à présenter au Service d'Assistance Technique autorisé **RIELLO** afin de pouvoir demander une intervention sous garantie.

⚠ Dimensionner le vase d'expansion solaire afin de garantir l'absorption totale de la dilatation du fluide contenu dans l'installation en se référant à la réglementation en vigueur en la matière. En particulier, considérer les caractéristiques du fluide. Les variations élevées de la température de fonctionnement et la formation de vapeur dans la phase de stagnation du collecteur solaire. Le dimensionnement correct du vase d'expansion permet l'absorption des variations de volume du fluide caloporteur, en évitant des augmentations excessives de la pression. La variation contenue de la pression évite d'atteindre la pression d'ouverture de la vanne de sécurité et la décharge de fluide consécutive.



Le produit en fin de vie ne doit pas être traité comme un déchet solide urbain, mais il doit être remis à un centre de collecte et de tri sélectif.

Ces symboles sont utilisés dans certaines parties de cette notice :

⚠ ATTENTION = actions nécessitant des précautions particulières et une préparation adéquate.

⊘ INTERDICTION = actions NE DEVANT EN AUCUN CAS être accomplies.

2 RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Ne pas oublier que l'utilisation de produits qui emploient de l'énergie électrique et de l'eau implique le respect de certaines règles fondamentales de sécurité telles celles qui suivent :

- ⊖ Il est interdit d'installer l'appareil sans utiliser les EPI et sans respecter les normes en vigueur sur la sécurité du travail.
- ⊖ Il est interdit de toucher l'appareil si on est pieds nus ou avec des parties du corps mouillées ou humides.
- ⊖ Il est interdit d'effectuer toute opération d'entretien si auparavant on n'a pas débranché l'appareil du réseau d'alimentation électrique en positionnant l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».
- ⊖ Il est interdit de tirer, détacher, tordre les câbles électriques, sortant de l'appareil, même si ce dernier est débranché du réseau d'alimentation électrique.
- ⊖ Il est interdit d'exposer l'appareil aux agents atmosphériques car il n'a pas été conçu pour fonctionner à l'extérieur.
- ⊖ Il est interdit, en cas de diminution de la pression dans l'installation solaire, de faire l'appoint avec de l'eau seulement en considération du risque de gel ou d'échauffement excessif.
- ⊖ Il est interdit d'utiliser des dispositifs de raccordement et de sécurité qui n'ont pas été testés ou qui ne sont pas adaptés aux installations solaires (vases d'expansion, conduites, isolation).
- ⊖ Il est interdit de laisser des enfants ou des personnes inaptes non assistées utiliser l'appareil.
- ⊖ Le matériel d'emballage peut être très dangereux. Ne pas le laisser à la portée des enfants et ne pas le jeter n'importe où. Il doit être éliminé conformément à la législation en vigueur.

3 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

La station solaire **RSS** permet de transférer l'énergie des collecteurs solaires à un système d'accumulation.

La Station solaire **RIELLO** est enfermée dans une enveloppe isolante en PPE (polypropylène expansé) et elle a été conçue pour effectuer :

- le lavage du système
- le chargement et le vidage de l'installation
- le démontage du circulateur.

Les composants principaux sont :

- circulateur à haut rendement et à vitesse variable (électriquement précâblé)
- vanne d'arrêt avec fonction « pas retour »
- thermomètres
- manomètre
- raccord pour la liaison à un vase d'expansion solaire
- dispositif de sécurité adéquat, comme indiqué dans le paragraphe « Dispositifs de sécurité et de réglage ».

La version MRS comprend un régulateur solaire et les sondes de température fournies avec l'équipement (à raccorder). La version MR comprend une plaque à bornes pour les raccordements d'interface à un régulateur extérieur en mesure de contrôler une pompe MLI.

⚠ Le circulateur intégré peut être contrôlé uniquement à travers un signal MLI et ne demande aucun régulateur de débit. Par conséquent, pour le choix du régulateur solaire à associer à la version MR se référer au paragraphe « Schémas et raccordements électriques ».

4 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE RÉGLAGE

La sécurité et le réglage de la station solaire sont obtenus à l'aide de :

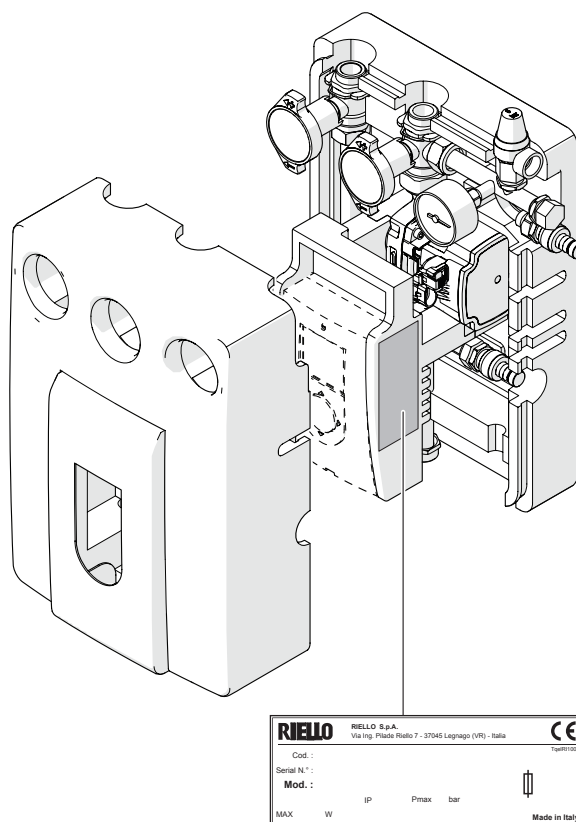
- Vanne de sécurité avec pression d'intervention à 6 bars ;
- Régulateur solaire (si prévu) pour la gestion/réglage du circulateur. Il gère 9 les schémas d'installation sélectionnables. Se référer au manuel spécifique pour plus d'informations.

5 IDENTIFICATION

Les stations solaires **RIELLO RSS** peuvent être identifiées à travers :

Plaquette du numéro de fabrication

Indique le numéro de fabrication et le modèle.

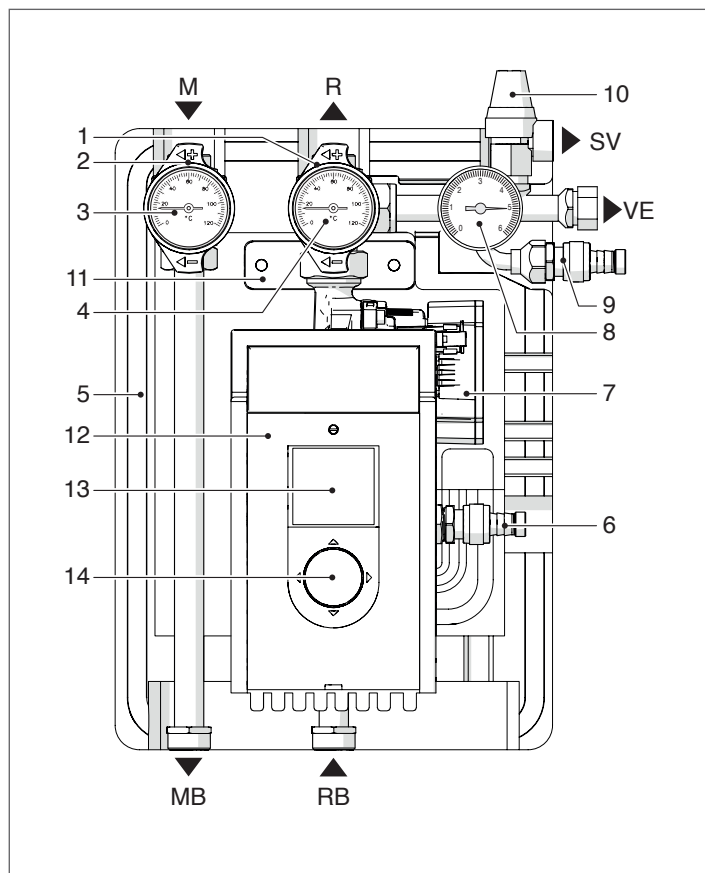


⚠ La modification, l'enlèvement ou l'absence des plaques d'identification ainsi que tout ce qui ne permettrait pas l'identification sûre du produit rendent difficiles les opérations d'installation et d'entretien.

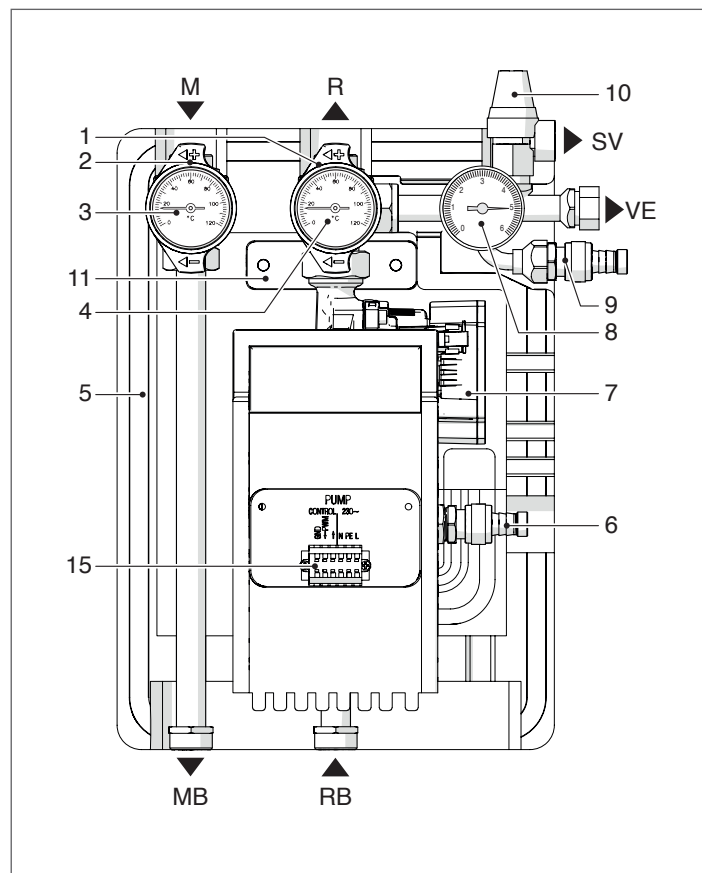
En cas de perte en demander une copie au Service d'Assistance Technique **RIELLO**.

6 STRUCTURE

Version avec régulateur solaire (MRS)



Version sans régulateur solaire (MR)



- 1** Vanne Retour (retour installation solaire) avec vanne pas retour intégrée
- 2** Vanne Refoulement (refoulement installation solaire) avec vanne pas retour intégrée
- 3** Thermomètre de départ
- 4** Thermomètre de retour
- 5** Isolation
- 6** Robinet A de remplissage/vidage système
- 7** Circulateur
- 8** Manomètre
- 9** Robinet B de remplissage/vidage système
- 10** Soupape de sécurité (6 bars)
- 11** Patte de fixation
- 12** Régulateur solaire
- 13** Afficheur
- 14** Joystick multidirectionnel
- 15** Bornier

M Départ solaire. Entrée fluide caloporteur venant du collecteur solaire.

R Retour solaire. Sortie fluide caloporteur vers le collecteur solaire.

MB Refoulement système à accumulation. Sortie fluide caloporteur vers le système à accumulation solaire.

RB Retour système à accumulation. Entrée fluide caloporteur venant du système à accumulation solaire.

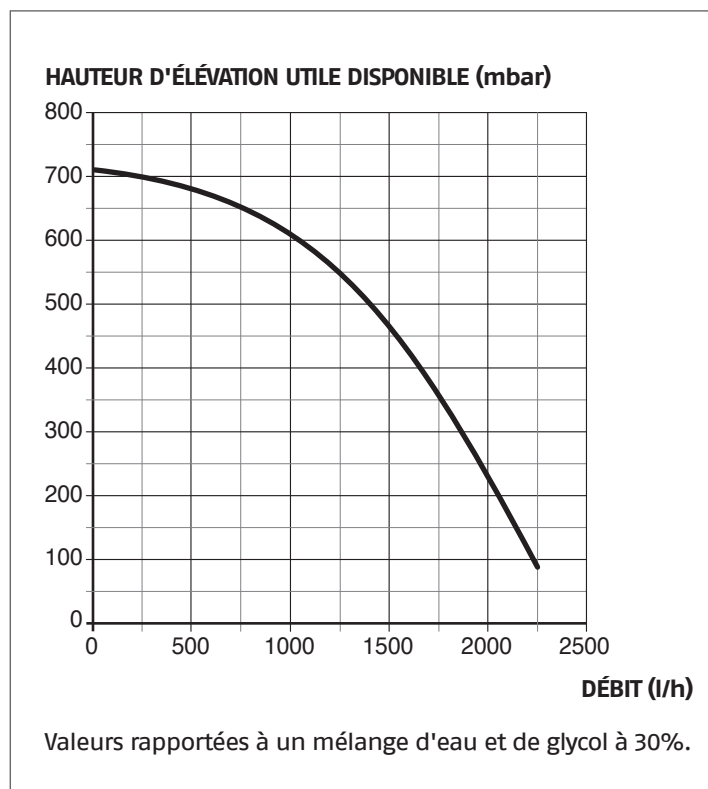
SV Décharge soupape de sécurité

VE Raccord vase d'expansion

7 DONNÉES TECHNIQUES

DESCRIPTION	STATION SOLAIRE REFOULE- MENT ET RETOUR		
	AVEC RÉGU- LATEUR	SANS RÉGU- LATEUR	
Pression maximale de service	6	6	bars
Température max. de service	110	110	°C
Dimensions LxHxP	313x418x185	313x418x185	mm
Poids net avec isolation	5	4,7	kg
Alimentation électrique	230~50	230~50	V~Hz
Courant électrique absorbé min./max.	0,04 ÷ 0,58	0,04 ÷ 0,58	A
Puissance absorbée min./max.	5 ÷ 63	2 ÷ 60	W

Hauteur d'élévation utile disponible Station solaire de refoulement et de retour

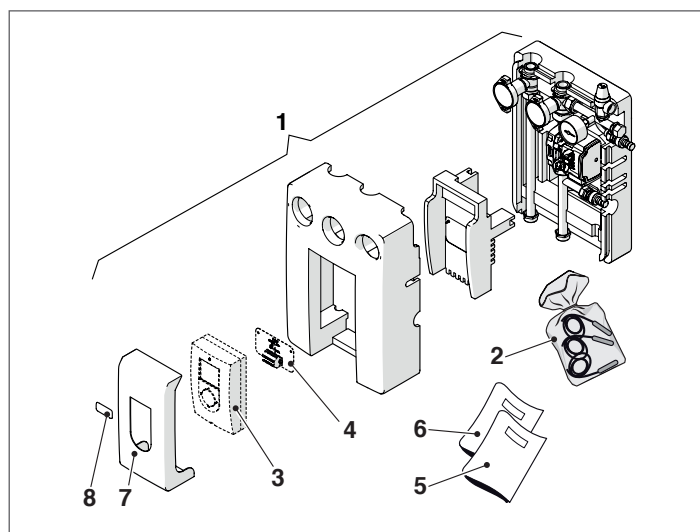


La vitesse du circulateur est contrôlée par un signal PWM et varie en fonction du saut thermique entre les collecteurs solaires et le cumulus.

Faire attention aux pertes de charge totales du système (échangeur, collecteurs solaires et tubulures) aux conditions de débit maximum prévu.

8 RÉCEPTION DU PRODUIT

Contenu de l'emballage



- 1 Station solaire
- 2 Sachet contenant n° 3 sondes longueur 1,5 m (seulement pour version MRS)
- 3 Régulateur solaire (seulement pour version MRS)
- 4 Bornier (seulement pour version MR)

À l'intérieur d'une enveloppe en plastique, on fournit le matériel suivant :

- 5 Notice d'instructions
- 6 Manuel d'instructions régulateur solaire (seulement pour version MRS)
- 7 Revêtement du régulateur solaire
- 8 Logo.

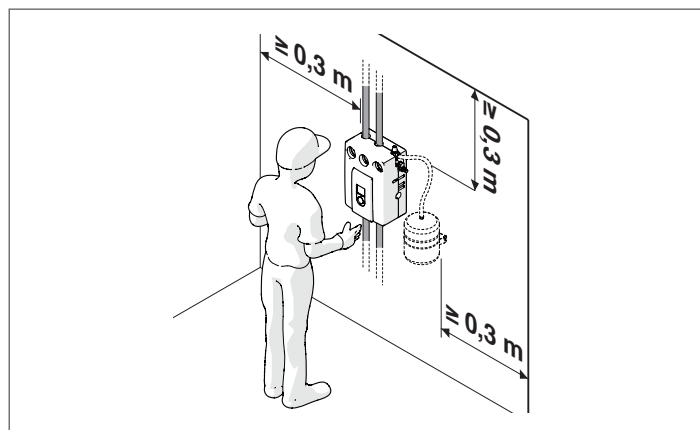
⚠ Le manuel d'instructions est partie intégrante de l'appareil, il est donc recommandé de le lire et de le conserver avec soin.

9 LOCAL D'INSTALLATION

⚠ Tenir compte des espaces nécessaires pour accéder aux dispositifs de sécurité et de régulation et pour la réalisation des opérations d'entretien.

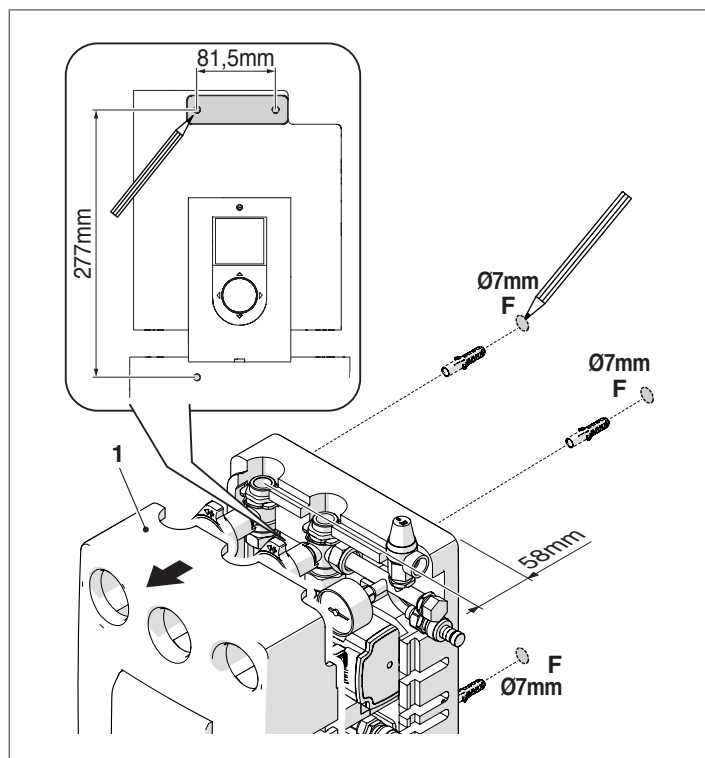
9.1 Zones de dégagement conseillées

Les zones tampon conseillées pour le montage et l'entretien sont 300 mm de chaque côté (y compris le vase d'expansion). Positionner la station solaire à une hauteur telle que l'afficheur et/ou les thermomètres soient facilement lisibles.



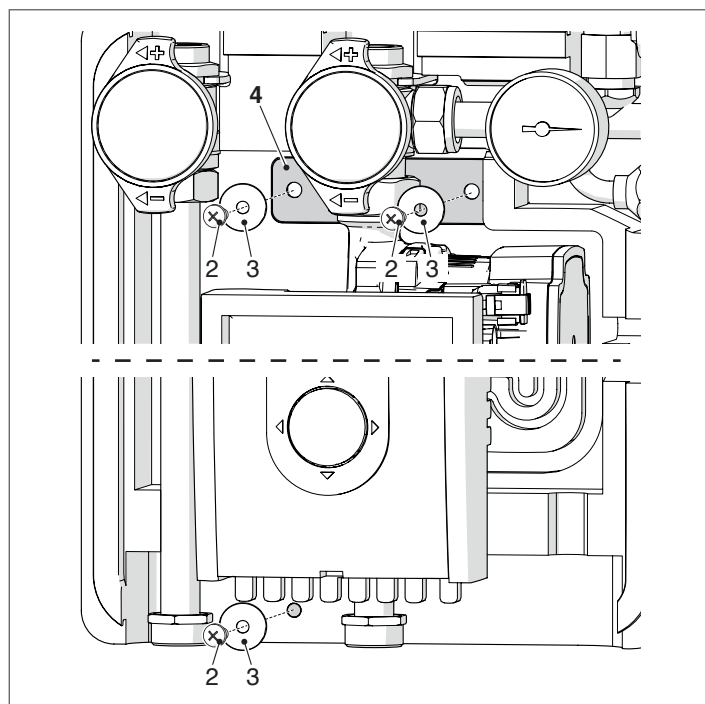
10 MONTAGE

- Enlever l'isolation frontale (1)
- Tracer les points de fixation (F) sur la paroi et effectuer les trous
- Introduire les chevilles à expansion (non fournis)



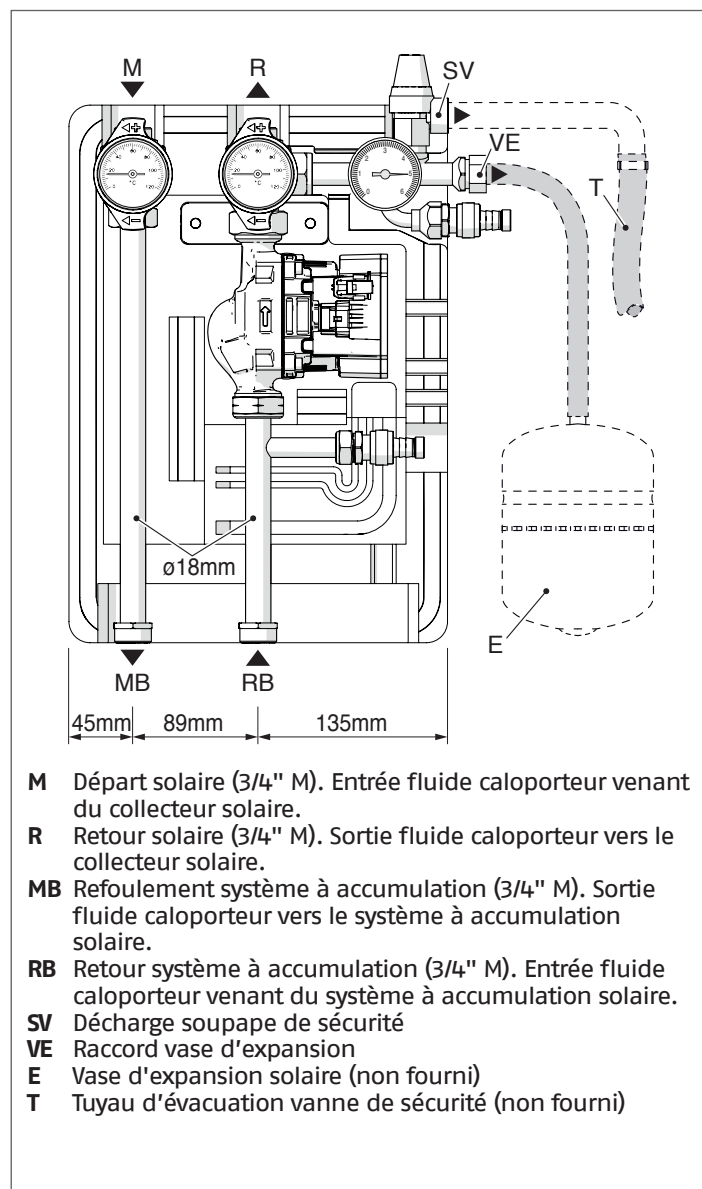
⚠ Prévoir toutes les vis et les chevilles à expansion appropriées à la fixation murale.

- Centrer la station solaire
- Fixer la station solaire avec la bride de fixation (4), les vis (2) et les rondelles (3) non fournies.



Sur l'afficheur il y a un film protecteur qui doit être enlevé après la première mise en service de l'appareil.

11 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



- M** Départ solaire (3/4" M). Entrée fluide caloporteur venant du collecteur solaire.
- R** Retour solaire (3/4" M). Sortie fluide caloporteur vers le collecteur solaire.
- MB** Refoulement système à accumulation (3/4" M). Sortie fluide caloporteur vers le système à accumulation solaire.
- RB** Retour système à accumulation (3/4" M). Entrée fluide caloporteur venant du système à accumulation solaire.
- SV** Décharge soupape de sécurité
- VE** Raccord vase d'expansion
- E** Vase d'expansion solaire (non fourni)
- T** Tuyau d'évacuation vanne de sécurité (non fourni)

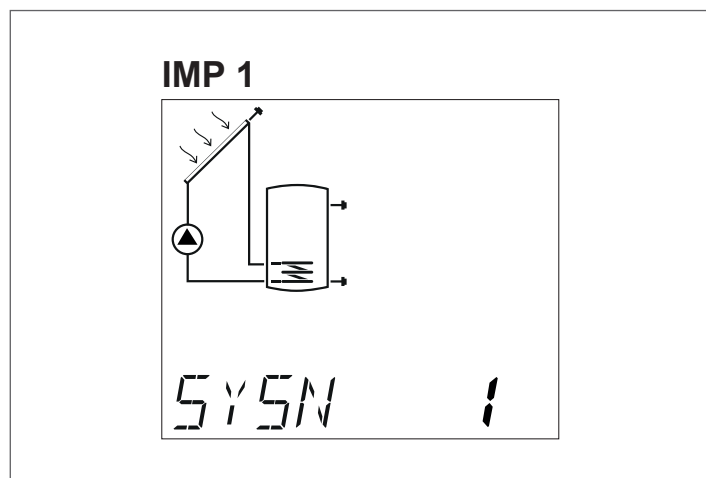
- Relier les raccords de refoulement (M) et de retour (R), situés sur la partie supérieure de la station solaire, à l'installation solaire
- Relier les raccords de refoulement (MB) et de retour (RB), situés sur la partie inférieure de la station solaire, au système d'accumulation
- Raccorder la sortie de la soupape de sécurité à une conduite (T) afin de récupérer les éventuelles sorties de liquide solaire et d'éviter toute brûlure
- Relier le vase d'expansion (E) approprié pour des applications dans des installations solaires au raccord (VE) de 1/2".

⚠ Pour la fixation du vase d'expansion, se référer à la notice d'instructions fournie avec l'accessoire.

⚠ Pour les raccords hydrauliques, utiliser des joints silicone avec dureté égale au moins à 80SH. Là où il n'est pas possible d'utiliser des joints, sceller les raccords avec du mastic haute température (>180°C) et adapté aux applications solaires.

12 INSTALLATIONS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

Le schéma représenté ci-après est le schéma établi par défaut dans le régulateur solaire (sur version MRS).



Pour les configurations possibles du système et pour des informations supplémentaires, se référer au manuel d'instructions fourni avec le régulateur solaire.

13 SCHÉMAS ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

⚠ Il est obligatoire :

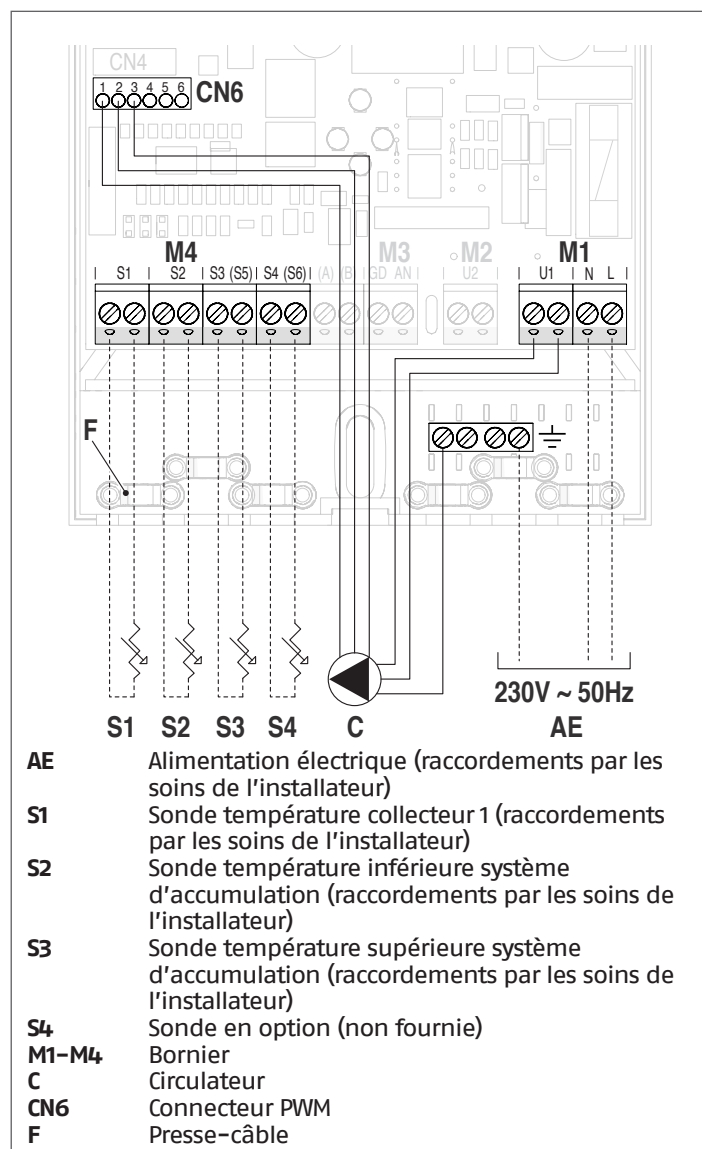
- l'utilisation d'un interrupteur magnéto-thermique monopolaire, sectionneur de ligne, conforme aux Normes en vigueur dans le Pays d'installation
- respecter le raccordement L1 (Phase) - N (Neutre)
- utiliser des câbles ayant des caractéristiques d'isolation et une section conformes aux normes d'installation en vigueur (section égale ou supérieure à 1,5 mm²)
- consulter les schémas de câblage du présent manuel pour toutes les opérations de type électrique
- raccorder l'appareil à une installation de terre efficace.

⊘ Il est interdit d'utiliser une conduite, quelle qu'elle soit, pour la mise à la terre de l'appareil.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'appareil et par l'absence de respect de ce qui figure dans les schémas de câblage électrique.

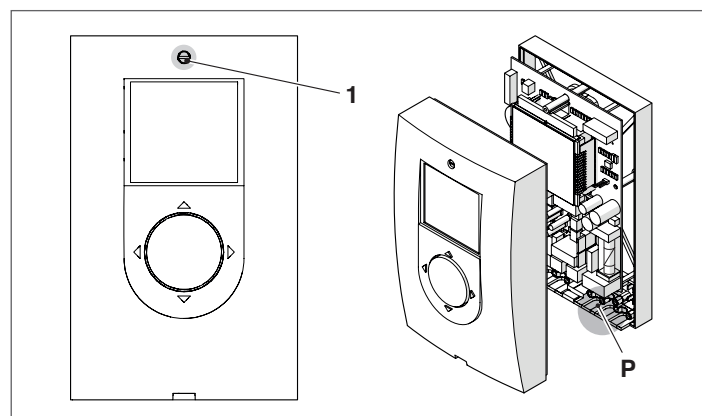
Pour tous les raccordements, le paramétrage du régulateur et toutes les autres informations, consulter la notice d'instructions fournie avec le régulateur solaire.

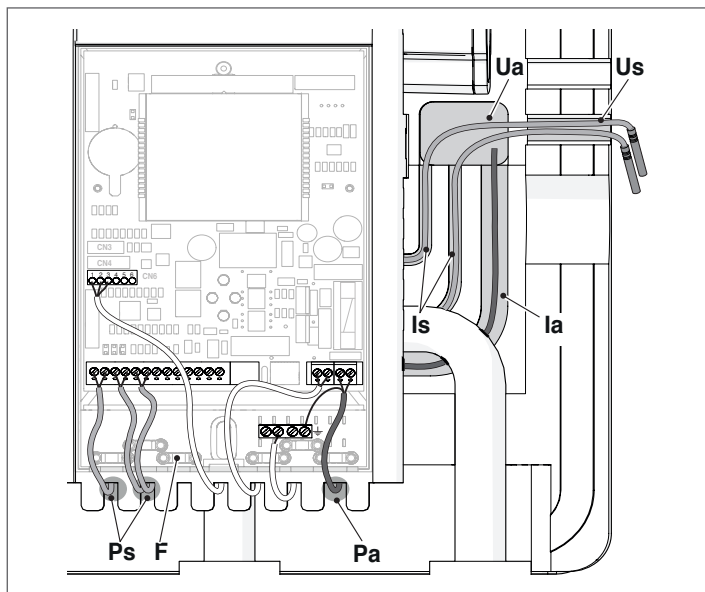
Version avec régulateur solaire (MRS)



Pour des informations supplémentaires sur les raccordements électriques, se référer au manuel du régulateur solaire.

Dans la version avec le régulateur solaire, la centrale est fournie câblée à l'exception de l'alimentation et des sondes. Pour pouvoir effectuer les raccordements électriques, desserrer la vis (1) du couvercle et le séparer du régulateur solaire.





Raccordements des sondes

- Faire passer les câbles des sondes à travers les serre-câbles (F), les passe-fils (Ps), les passages sur l'isolation (Is), les sorties de la station solaire (Us/Ua) et les relier à la boîte à bornes M4 du régulateur solaire (bornes S1-S2-S3-S4) en se référant à ce qui est indiqué dans le manuel spécifique du régulateur.

Lors du raccordement, ou si nécessaire, augmenter la longueur du câble de la sonde, en se référant aux notes suivantes :

- Éviter impérativement toute pose conjointe des câbles des sondes avec les câbles à tension de réseau et/ou les câbles CA
- Éviter impérativement tout passage des câbles près de forts champs magnétiques
- Si possible, éviter toute jonction sur les câbles ; étancher et isoler de façon appropriée toutes les jonctions indispensables
- Utiliser des câbles torsadés et blindés
- Utiliser des câbles ayant une section supérieure à 0,5 mm²

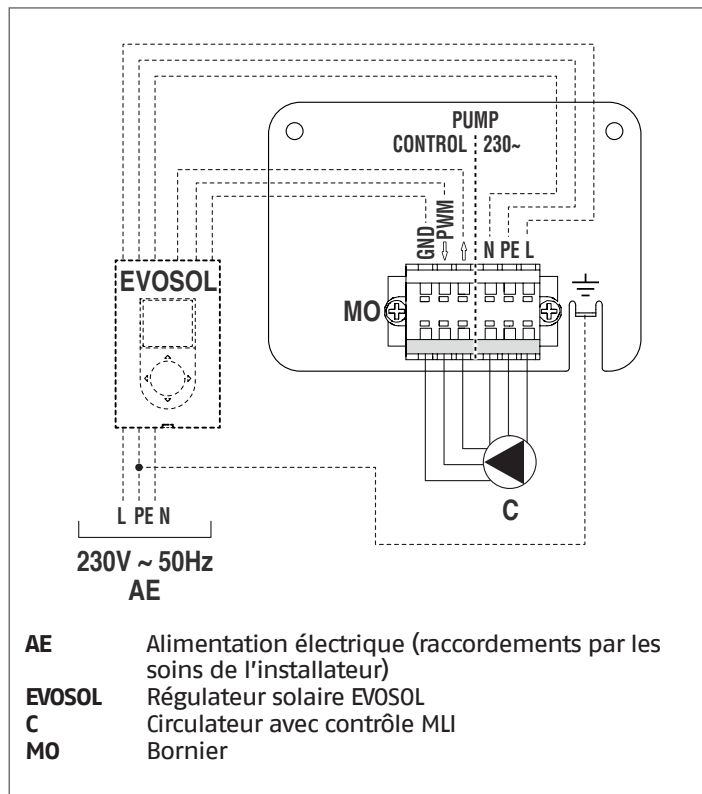
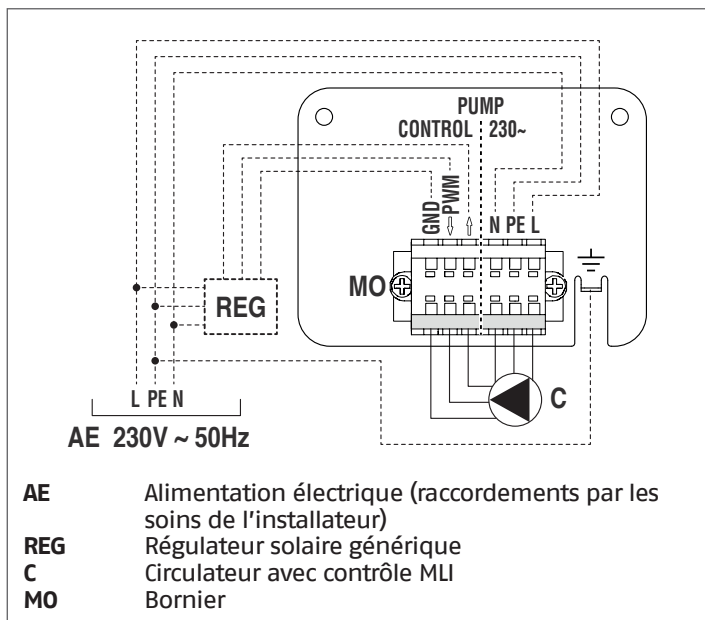
Raccordements d'alimentation du régulateur

- Faire passer le câble d'alimentation à travers les serre-câbles (F), les passe-fils (Pa), les passages sur l'isolation (Ia), les sorties de la station solaire (Ua) et le relier à la boîte à bornes M1 du régulateur solaire (bornes L-N-GND) en se référant à ce qui est indiqué dans le manuel spécifique du régulateur.

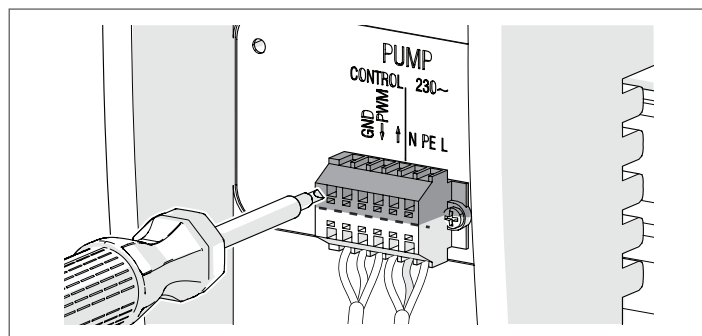
Après avoir terminé les raccordements électriques, bloquer les câbles avec les serre-câbles fournis avec l'équipement, fermer le couvercle du régulateur et la coque de protection de la station solaire.

Version sans régulateur solaire (MR)

Le circulateur équipé de la version MR demande un contrôle à travers un signal MLI ayant les caractéristiques ci-dessous.



Dans la version sans régulateur solaire, les branchements de l'alimentation et du signal PWM du circulateur (côté circulateur solaire) devront être effectués par l'installateur.



Le fonctionnement du circulateur est subordonné à la présence d'un régulateur solaire qui permet la gestion PWM. Vérifier la compatibilité du régulateur choisi avec les caractéristiques du signal PWM (voir paragraphe « Signaux de contrôle » ci-après).

SIGNAUX DE CONTRÔLE

Le circulateur doit être contrôlé à travers un signal numérique à basse tension MLI (modulation de largeur d'impulsion). La vitesse change en fonction du signal d'entrée comme le paragraphe « Signal d'entrée MLI » l'indique.

Les caractéristiques principales du signal MLI généré par le régulateur solaire associé sont décrites ci-dessous.

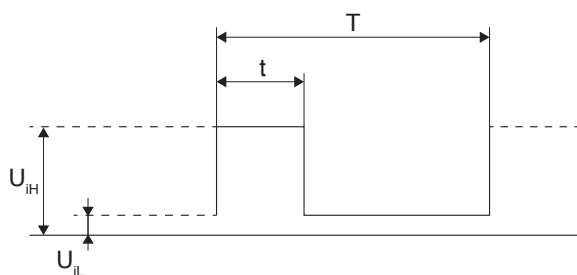


S'assurer que les caractéristiques du signal MLI du régulateur solaire sont conformes aux indications suivantes. Tout signal différent peut endommager les composants électroniques du circulateur de façon irréversible.

Signal numérique à basse tension MLI

Le signal carré MLI a été conçu pour une plage de fréquences entre 100 et 4.000 Hz. Le signal MLI est utilisé pour configurer la vitesse du circulateur.

Exemple Rapport cyclique



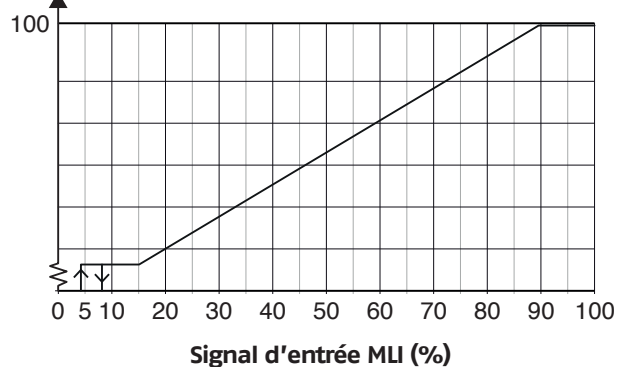
T Période
d Rapport cyclique (t/T)
U_{iH} Haut niveau de tension du signal d'entrée
U_{iL} Bas niveau de tension du signal d'entrée
I_{iH} Intensité de courant du signal d'entrée

Exemple	Évaluation
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{iH} = 4\text{--}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (dépend de U_{iH})

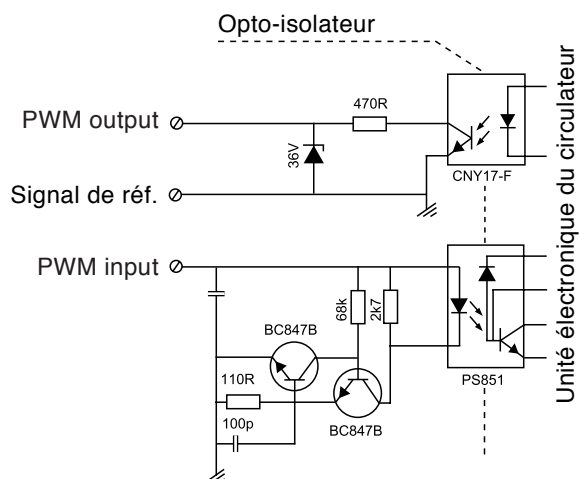
Signal d'entrée MLI

Lorsque la valeur d'entrée est basse ($< 5 \% \text{ MLI}$), la pompe ne peut pas démarrer. Pour des raisons de sécurité, la pompe s'arrête lorsque le signal d'entrée est entre 5 et 8 % du signal MLI ou en l'absence du signal MLI. Lorsque la pompe ne reçoit aucun input, dû par exemple à la rupture du câble de signal, elle s'arrête pour prévenir toute surchauffe du système solaire.

Vitesse (%)



Circuit électronique



Données techniques

Puissance maximale	Symbole	Valeur
Fréquence d'entrée MLI	f	100–4000 Hz
Consommation en mode veille		$< 1 \text{ W}$
Haut niveau de tension du signal d'entrée	U_{iH}	4–24 V
Bas niveau de tension du signal d'entrée	U_{iL}	$< 1 \text{ V}$
Intensité de courant du signal d'entrée	I_{iH}	$< 10 \text{ mA}$
Rapport cyclique d'entrée	PWM	0–100 %

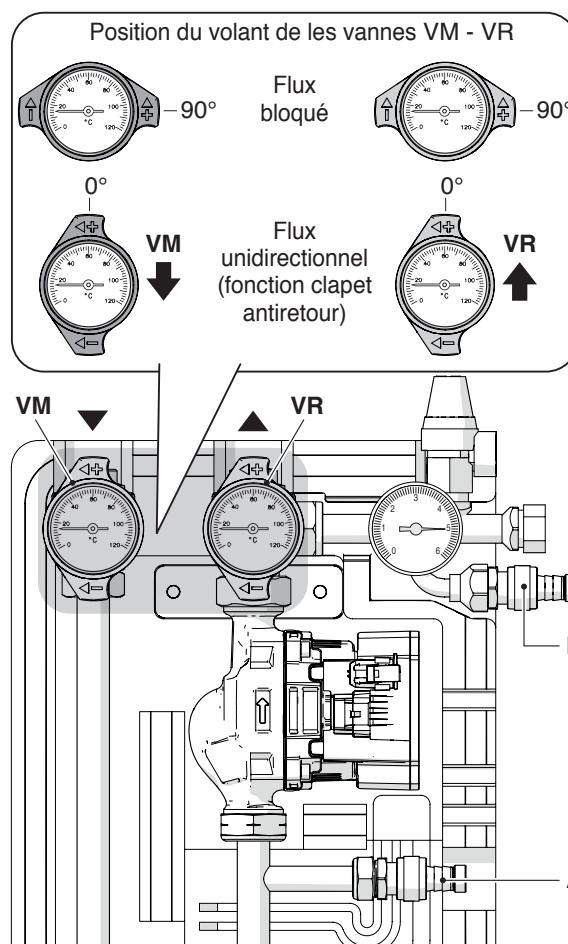
14 LAVAGE DU SYSTÈME

Avant de procéder au chargement du système avec un mélange d'eau et de glycol, il faut effectuer le lavage intérieur des tuyauteries du circuit solaire pour éliminer tout résidu éventuel d'usage et la crasse.

Procéder comme suit :

- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la poignée de la vanne (VR)
- Ouvrir les robinets (A) et (B) et présents sur le tuyau de retour
- Introduire de l'eau par le robinet (B) et attendre qu'elle sorte par le robinet (A)
- Laisser couler l'eau pendant au moins 30 secondes
- Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la poignée de la vanne (VR)
- Fermer les robinets (A) et (B).

⚠ Prendre garde pendant les opérations de lavage à la sortie d'eau des robinets : on pourrait être en présence de formation de vapeur avec le risque de brûlures. Utiliser des équipements de protection individuelle appropriés.



A Si on a utilisé des conduites en cuivre et qu'on a effectué un brasage fort, il faut laver l'installation pour éliminer les résidus du flux de brasage. Effectuer ensuite l'essai d'étanchéité.

A Le circuit solaire doit être immédiatement rempli avec un mélange d'eau et de glycol qui sert à protéger contre le danger de gel et contre la corrosion.

15 REMPLISSAGE INSTALLATION

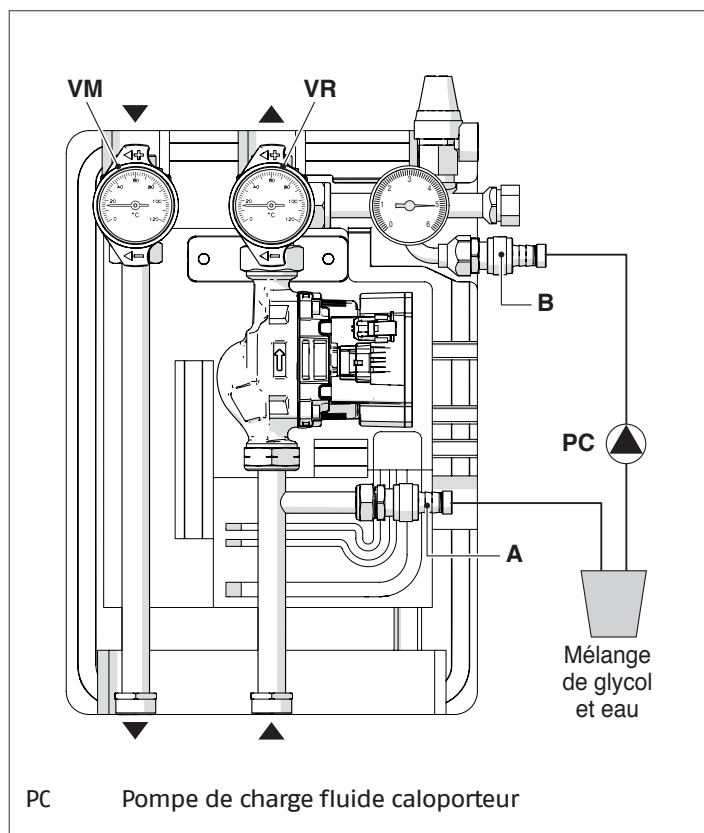
Avant d'effectuer le chargement de l'installation :

- Couper l'alimentation électrique à la station solaire et au système d'intégration accouplé, en plaçant l'interrupteur général du système et celui principal du tableau de commande sur « éteint »

A Toujours utiliser un mélange d'eau et de glycol adapté à l'application solaire. Choisir un mélange sur la base de la température minimale que l'on peut atteindre dans le site d'installation et de la température maximale de fonctionnement des collecteurs solaires. Pour plus d'informations se référer à la fiche de sécurité du glycol.

En cas de glycol pas pré-mélangé :

- Ne pas introduire de glycol pur dans l'installation pour ajouter ensuite de l'eau.
- Vérifier que les valeurs de l'eau de remplissage respectent les réglementations en vigueur, autrement l'eau de remplissage doit être traitée. Utiliser par exemple des systèmes de traitement portables. En particulier en présence d'une teneur de chlore très élevée (> 50ppm) il faut utiliser de l'eau distillée pour le mélange.



Pour le chargement du système suivre la procédure ci-dessous :

- Relier la pompe de charge (PC) comme la figure le montre
- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la poignée de la vanne (VR)
Ouvrir les robinets (A) et (B) et présents sur le tuyau de retour
- Ouvrir le robinet du dégazeur manuel et les éventuels purgeurs précédemment ouverts.
- Faire circuler le fluide caloporteur avec une pompe de charge externe jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air. Fermer le robinet du dégazeur manuel et les éventuels purgeurs précédemment ouverts.
- Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la poignée de la vanne (VR)
- Augmenter brièvement la pression de l'installation jusqu'à 4 bars.
- Faire marcher l'installation pendant 20 minutes environ.
- Répéter l'opération de purge de l'air jusqu'à la désaération complète du système.
- Configurer la pression de l'installation.
- Fermer les robinets (A) et (B).

A La pression doit être configurée de façon à garantir que celle mesurée sur les collecteurs solaires soit positive par rapport à l'environnement (éviter que le champ solaire soit en dépression), et doit tenir compte aussi bien de la pression d'ouverture de la vanne de sécurité (6 bar) que de celle de précharge du vase d'expansion solaire. Pour la configuration correcte de la pression de l'installation, se référer au manuel de conception.

⊖ Ne pas remplir l'installation dans des conditions de fort ensoleillement et si les capteurs sont chauds.

A S'assurer qu'on a éliminé complètement les bulles d'air de l'installation en utilisant un dégazeur manuel, à installer dans le point le plus haut de l'installation.

16 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE L'APPAREIL

A Effectuer l'entretien de l'installation au moins une fois par an et faire les contrôles indiqués dans les manuels des composants respectifs de l'équipement.
Les opérations suivantes doivent être effectuées exclusivement par Service d'Assistance Technique.

16.1 Contrôle des joints

Après la première mise en service, vérifier l'étanchéité des différents raccords hydrauliques. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites à proximité des composants électriques pour éviter les courts-circuits.

16.2 Nettoyage extérieur

Nettoyer avec un chiffon sec l'isolation et l'afficheur du régulateur solaire (si prévu) en cas de formation de poussière.

E N'utiliser ni produits abrasifs ni essence ou trichloréthylène.

17 INTERVENTIONS SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

17.1 Vidage système

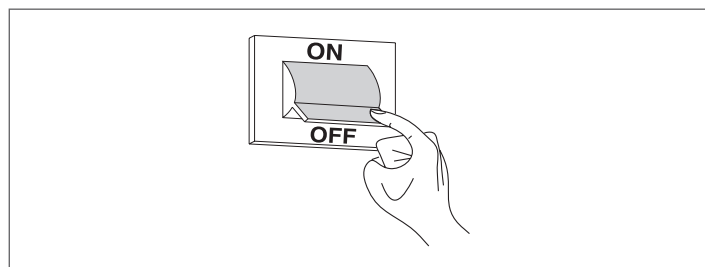
- Relier un tuyau en caoutchouc aux robinets (A) et (B)
- Placer l'extrémité opposée sur un récipient
- Ouvrir les robinets d'évacuation du système et attendre le vidage complet
- Fermer les robinets d'évacuation du système et enlever le tuyau en caoutchouc
- Le fluide caloporteur usagé doit être éliminé selon les réglementations en vigueur conformément à ce qui est indiqué sur la fiche de sécurité fournie avec le glycol.

17.2 Démontage du circulateur

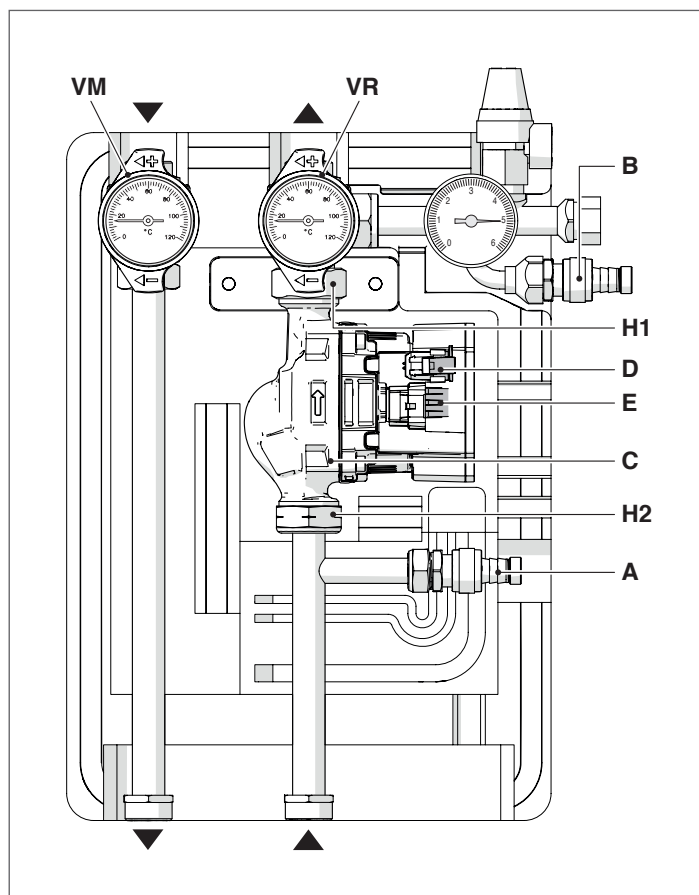
A Effectuer le démontage du circulateur avec le système froid.

Avant d'effectuer le démontage du circulateur (C) :

- Couper l'alimentation électrique à la station solaire et au système d'intégration accouplé, en plaçant l'interrupteur général du système et celui principal du tableau de commande sur « éteint »



- Débrancher électriquement le circulateur en enlevant les connecteurs (D) et (E)
- Éloigner les câblages électriques et les dispositifs électriques positionnés en dessous pour les protéger contre la sortie éventuelle de fluide caloporteur
- Fermer les vannes (VR) et (VM) en tournant la poignée de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre
- Ouvrir les robinets (A) et (B) et vider le circuit solaire
- Desserrer les écrous annulaires (H1) et (H2) et retirer le circulateur (C).



Pour le remontage, refaire ces mêmes opérations en sens inverse.
Effectuer le remplissage du circuit solaire comme il est décrit au paragraphe « Remplissage installation ».

18 RECYCLAGE ET ÉLIMINATION

L'appareil est principalement composé de :

Matériau	Composant
matériel métallique	tuyauteries, circulateur
ABS (acrylonitrile-butadiène-styrène)	enveloppe régulateur solaire
PPE (polypropylène expansé)	isolation
composants électriques et électroniques	câbles et câblages, régulateur solaire, circulateur

À la fin du cycle de vie de l'appareil, ces composants ne doivent pas être rejetés dans l'environnement, mais séparés et éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le pays d'installation.

PRODUKTREIHE

MODELL	ARTIKELNUMMER
RSS MRS	20116166
RSS MR	20116167

Beste Installateur,

*Wir beglückwünschen Sie eine Solarstation **RIELLO** vorgeschlagen zu haben, ein modernes Produkt, das in der Lage ist, hohe Zuverlässigkeit, Effizienz, Qualität und Sicherheit zu gewährleisten. In diesem Heft möchten wir Ihnen Informationen geben, die wir im Hinblick auf eine korrekte und einfachere Installation des Geräts für erforderlich halten, ohne dabei Ihre fachliche Kompetenz und technischen Fähigkeiten in Frage zu stellen.*

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Arbeit und möchten Ihnen an dieser Stelle nochmals danken,

Riello S.p.A.

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES

1	Allgemeine Hinweise	12
2	Grundlegende Sicherheitsregeln	13
3	Beschreibung des Geräts	13
4	Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen	13
5	Identifizierung	13
6	Struktur	14

INSTALLATION

7	Technische Daten	15
8	Produktempfang	15
9	Installationsraum des Heizkessels	15
10	Einbau	16
11	Wasseranschlüsse	16
12	Hydraulische Prinzip-Anlagen	17
13	Schaltpläne und elektrische Anschlüsse	17

INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

14	Waschen der Anlage	19
15	Anlagenfüllung	20
16	Reinigung und Wartung des Geräts	21
17	Eingriffe an der hydraulischen Anlage	21
18	Recycling und Entsorgung	21

1 ALLGEMEINE HINWEISE

! Vergewissern Sie sich, dass das Produkt in einwandfreiem Zustand und komplett angeliefert wurde. Andernfalls wenden Sie sich bitte umgehend an den Händler **RIELLO** des Geräts.

! Für die Installation des Produkts sind nur autorisierte Fachbetriebe zuständig, die nach Abschluss der Arbeit dem Betreiber eine Konformitätserklärung zur technisch einwandfreien Installation gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den von **RIELLO** in der beiliegenden Betriebsanleitung ausgewiesenen Vorschriften ausstellen.

! Das Produkt ist ausschließlich für den bei der Herstellung von **RIELLO** vorgesehenen Anwendungszweck bestimmt. Jegliche vertragliche oder außervertragliche Haftpflicht von **RIELLO** für Personen-, Tier- oder Sachschäden durch mangelhafte Installation, Regelung, Wartung bzw. durch unsachgemäße Anwendung ist ausgeschlossen.

! Die Wartung des Geräts ist mindestens einmal im Jahr fällig und rechtzeitig mit dem gebietszuständigen Technischer Kundenservice **RIELLO** abzustimmen.

! Jeder Service- und Wartungseingriff am Gerät hat durch Fachpersonal zu erfolgen.

! Diese Anleitung ist wesentlicher Bestandteil des Geräts und muss als solche sorgfältig aufbewahrt werden. Darüber hinaus ist sie bei Verkauf bzw. Installation des Geräts in eine andere Anlage STETS dem neuen Besitzer oder Betreiber auszuhändigen. Fordern Sie im Fall von Beschädigung oder Verlust eine neue Kopie der Anleitung an. Bewahren Sie die bei Kauf erhaltene Produktdokumentation auf, die Sie dem autorisierten null **RIELLO** im Fall eines unter Garantie erfolgenden Eingriffs vorlegen müssen.

! Das Solarausdehnungsgefäß muss so bemessen sein, dass die Aufnahme der gesamten ausgedehnten, in der Anlage enthaltenen Flüssigkeit gewährleistet werden kann. Dabei ist auch Bezug auf die anhängende Richtlinie zu nehmen. Insbesondere müssen die Eigenschaften der Flüssigkeit, die starken Schwankungen der Betriebstemperatur und das Bilden von Dampf in der Stagnationsphase berücksichtigt werden. Die korrekte Bemessung des Ausdehnungsgefäßes ermöglicht eine Aufnahme der Volumenänderungen der Wärmeträgerflüssigkeit und damit übermäßige Druckanstiege. Die eingeschränkte Druckschwankung verhindert das Erreichen des Öffnungsdrucks des Sicherheitsventils und den folgerichtigen Ablass der Flüssigkeit.



Am Ende seiner Lebensdauer darf das Produkt nicht als normaler Hausmüll entsorgt, sondern muss einer geeigneten Sammelstelle übergeben werden.

An bestimmten Stellen der Anleitung finden Sie folgende Symbole:

! **ACHTUNG** = Tätigkeiten, die besondere Vorsicht und entsprechende Kompetenz erfordern.

⊘ **VERBOTEN** = Tätigkeiten, die AUF KEINEN FALL durchgeführt werden dürfen.

2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

Der Umgang mit Produkten, in denen elektrische Energie und Wasser zum Einsatz kommen, unterliegt einigen grundlegenden Sicherheitsregeln, u.z.:

- ⊖ Die Installation des Geräts ohne Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung und Beachtung der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit ist verboten.
- ⊖ Es ist verboten, das Gerät mit nassen oder feuchten Händen oder, wenn man mit nackten Füßen am Boden steht, zu berühren.
- ⊖ Es ist verboten, einen technischen Eingriff oder die Reinigung vorzunehmen, wenn nicht zuvor das Gerät von der Stromversorgungslinie getrennt worden ist, indem der Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ gestellt wird.
- ⊖ Es ist verboten, an den aus dem Gerät austretenden Stromkabeln zu ziehen, sie zu trennen oder sie zu verbiegen, auch wenn das Gerät vom Stromversorgungsnetz getrennt ist.
- ⊖ Das Gerät darf keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden. Es ist nicht zur Aufstellung im Außenbereich ausgelegt.
- ⊖ Es ist verboten, bei Herabsetzung des Drucks der Solaranlage nur Wasser nachzufüllen, da sonst die Gefrier- oder Überhitzungsgefahr besteht.
- ⊖ Die Verwendung nicht geprüfter oder für Solaranlagen ungeeigneter Verbindungs- und Sicherheitseinrichtungen (Ausdehnungsgefäße, Rohrleitungen, Isolierung) ist verboten.
- ⊖ Die unbeaufsichtigte Bedienung des Geräts ist Kindern und Behinderten verboten.
- ⊖ Die Verpackungstoffe stellen eine potenzielle Gefahrenquelle dar und müssen außerhalb der Reichweite von Kindern gehalten werden. Sie sind nach den geltenden Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

3 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Die Solarstation **RSS** ermöglicht die Übertragung der Energie von den Solarkollektoren an ein Speichersystem.

Die Solarstation **RIELLO** wird durch eine Isolierhülle aus expandierbarem Polypropylen (EPP) geschützt, und ist für folgende Funktionen ausgelegt:

- das Waschen der Anlage
- das Laden und Entleeren der Anlage
- der Ausbau der Umwälzpumpe.

Hauptbestandteile:

- hochleistungsfähige Umwälzpumpe mit variierbarer Geschwindigkeit (vorverkabelt)
- Sperrventile mit Rückschlagfunktion
- Thermometer
- Manometer
- Anschluss für die Verbindung mit einem Solarausdehnungsgefäß
- angemessene Sicherheitseinrichtung, gemäß den Angaben im Absatz „Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen“.

Die Version MRS umfasst einen Solarregler und Temperaturfühler (die angeschlossen werden müssen). Die Version MR umfasst eine Klemmenleiste für die Schnittstellenanschlüsse an einen externen Regler, der in der Lage ist, eine PWM-Pumpe zu steuern.

- ⚠ Die integrierte Umwälzpumpe kann nur über ein PWM-Signal gesteuert werden und benötigt keinen Durchflussregler. Daher ist für die Wahl des mit der Version MR zu koppelnden Solarreglers, Bezug auf den Absatz „Schaltpläne und elektrische Anschlüsse“ zu nehmen.

4 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN UND EINSTELLVORRICHTUNGEN

Die Sicherheit und die Einstellungsmöglichkeit der Solarstation werden erhalten durch den Einsatz folgender Komponenten:

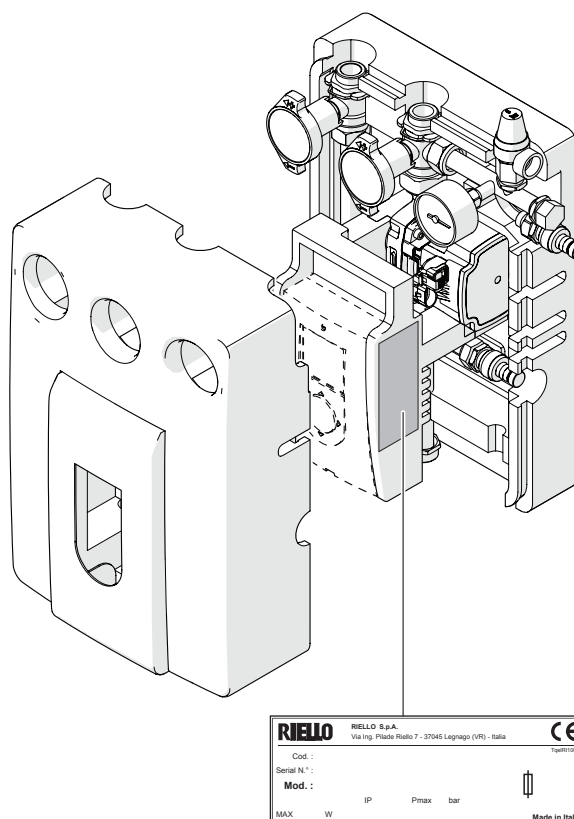
- Sicherheitsventil mit Ansprechdruck von 6 bar;
- Solarregler (wenn vorhanden) für die Steuerung/Einstellung der Umwälzpumpe. Verwaltet 9 die wählbaren Anlagenpläne. Für weitere Informationen Bezug auf das spezifische Heft nehmen.

5 IDENTIFIZIERUNG

Die Solar-Stationen **RIELLO RSS** sind identifizierbar anhand:

Kennschild

Angabe von Seriennummer und Modell.

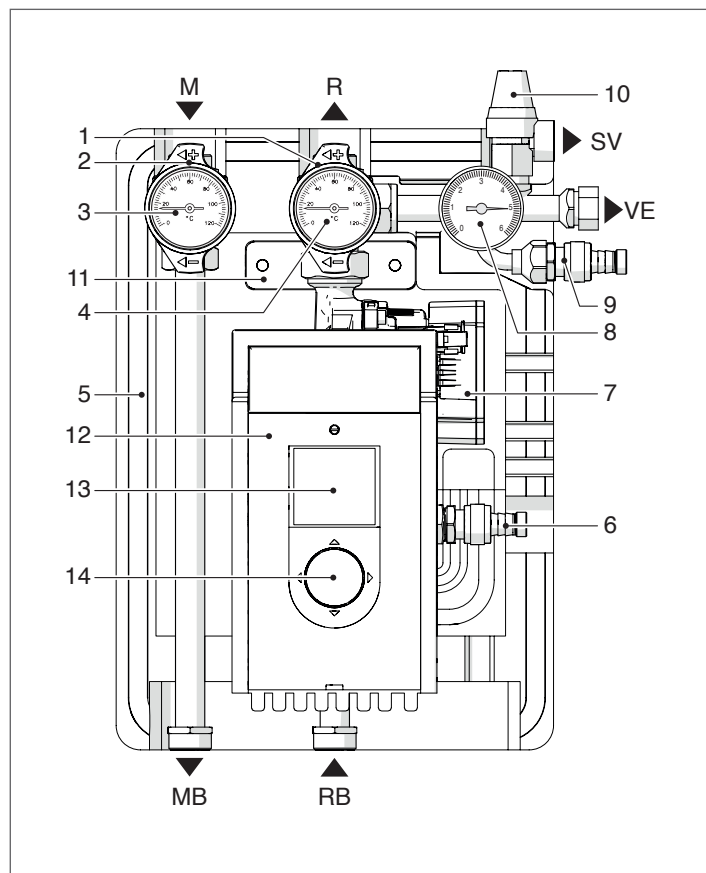


- ⚠ Das Unkenntlichmachen, Entfernen oder Fehlen der Kennschilder bzw. anderer eindeutiger Identifizierungsmerkmale des Produkts erschweren die Installations- und Wartungsvorgänge.

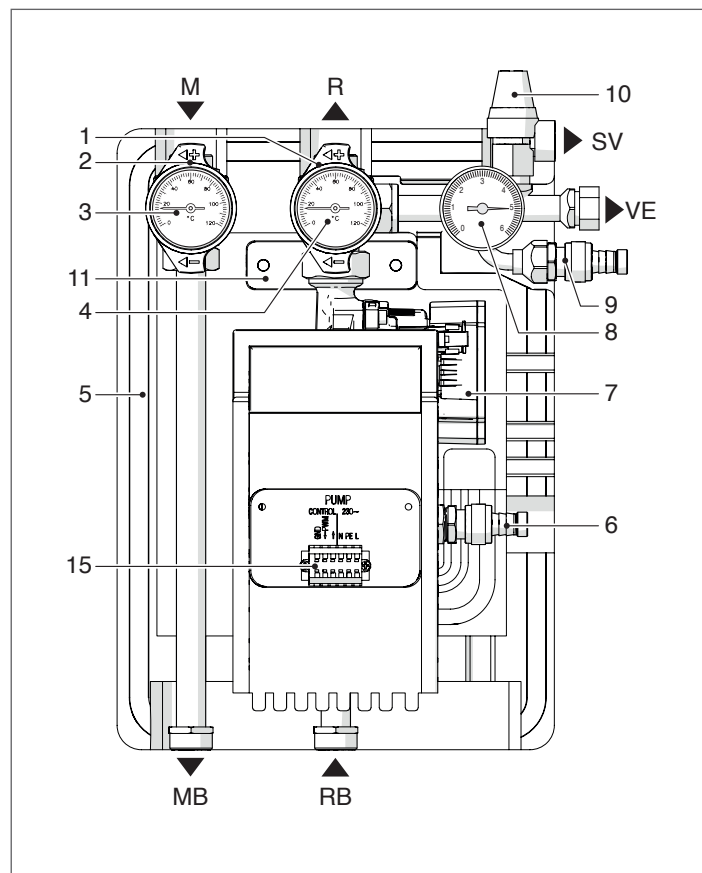
Bei Verlust eine Kopie beim Technischer Kundenservice **RIELLO** anfordern.

6 STRUKTUR

Version mit Solarregler (MRS)



Version mit Solarregler (MR)



- 1 Rückschlagventil (Rücklauf aus Solaranlage) mit integriertem Rückschlagventil
- 2 Vorlaufventil (Vorlauf in Solaranlage) mit integriertem Rückschlagventil
- 3 Vorlaufthermometer
- 4 Rücklaufthermometer
- 5 Isolierung
- 6 Hahn A für Anlagenbefüllung/-entleerung
- 7 Zirkulationspumpe
- 8 Manometer
- 9 Hahn B für Anlagenbefüllung/-entleerung
- 10 Sicherheitsventil (6 bar)
- 11 Befestigungsbügel
- 12 Solarregler
- 13 Display
- 14 Multi-Richtungsjoystick
- 15 Klemmenleiste

M Solarvorlauf. Einlauf Wärmeträgerflüssigkeit aus Solarkollektor.

R Solarrücklauf. Austritt Wärmeträgerflüssigkeit in Solarkollektor.

MB Vorlauf des Speichersystems. Austritt Wärmeträgerflüssigkeit zum Solarspeichersystem.

RB Rücklauf aus Speichersystem. Eintritt vom Solarspeichersystem kommender Wärmeträgerflüssigkeit.

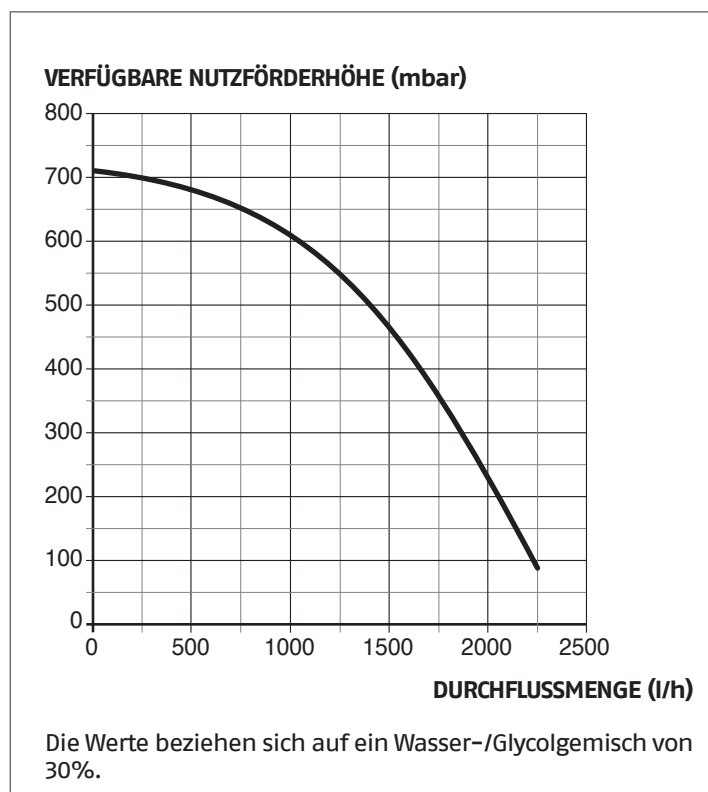
SV Ablass Sicherheitsventil

VE Anschluss Ausdehnungsgefäß

7 TECHNISCHE DATEN

BESCHREIBUNG	VOR- UND RÜCKLAUF SO-LAR-STATION		
	MIT REGLER	OHNE REGLER	
Max. Betriebsdruck	6	6	bar
Max. Betriebstemperatur	110	110	°C
Abmessungen LxHxP	313x418x185	313x418x185	mm
Nettogewicht mit Isolierung	5	4,7	kg
Stromversorgung	230~50	230~50	V~Hz
Stromaufnahme min/max	0,04 ÷ 0,58	0,04 ÷ 0,58	A
Leistungsaufnahme min/max	5 ÷ 63	2 ÷ 60	W

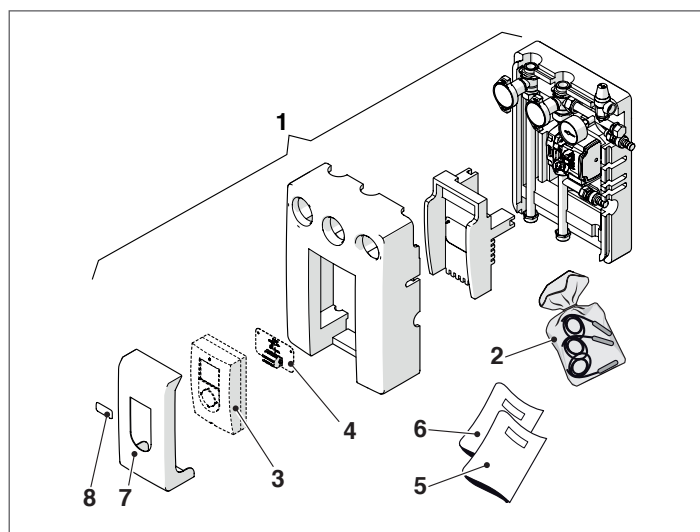
Verfügbare Nutzförderhöhe Vor- und Rücklauf Solar-Station



Die Geschwindigkeit der Umwälzpumpe wird durch ein PWM-Signal gesteuert und schwankt in Bezug auf den Temperatur sprung zwischen Sonnenkollektoren und Speicher. Achten Sie auf gesamtheitliche Ladeverluste des Systems (Wärmetauscher, Sonnenkollektoren und Leitungen) und die maximal vorgesehenen Durchflussbedingungen.

8 PRODUKTEMPFANG

Packungsinhalt



- 1 Solarstation
- 2 Beutel mit 3 Fühlern mit Länge 1,5 m (nur für Version MRS)
- 3 Solarregler (nur für Version MRS)
- 4 Klemmenleiste (nur für Version MR)

Folgendes Material wird in einem Kunststoffbeutel verpackt geliefert:

- 5 Betriebsanleitung
- 6 Gebrauchsanweisung des Solarreglers (nur für Version MRS)
- 7 Verkleidung des Solarreglers
- 8 Logo.

! Die Gebrauchsanweisung ist ein integraler Bestandteil des Geräts, daher wird empfohlen, sie dem Beutel zu entnehmen, sie zu lesen und sorgfältig aufzubewahren.

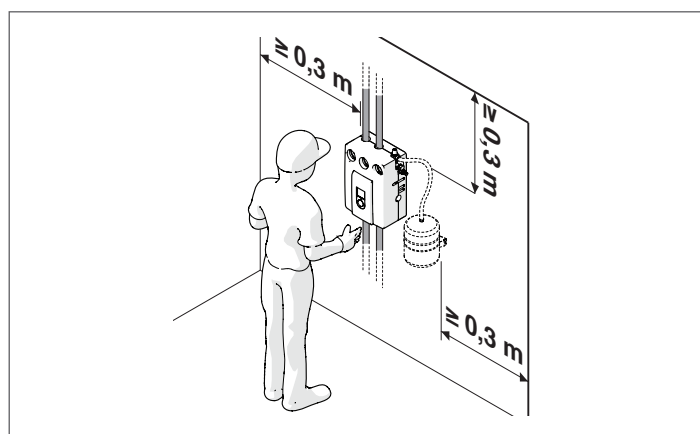
9 INSTALLATIONSRAUM DES HEIZKESSELS

! Es muss überprüft werden, ob die elektrische Schutzart des Geräts den Eigenschaften des Installationsraums entspricht.

9.1 Empfohlener Mindestfreiraum

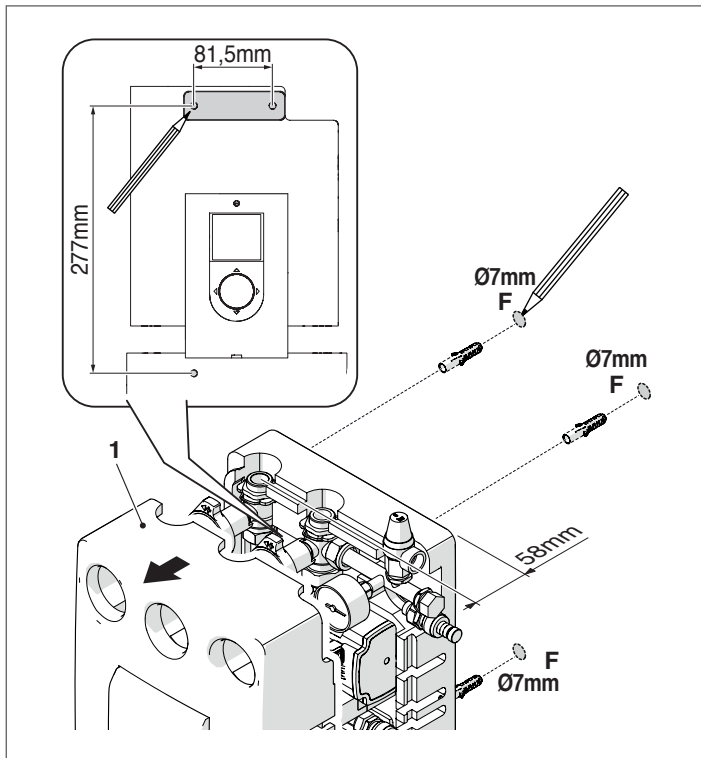
Der empfohlene Freiraum für die Montage und die Instandhaltung 300 beträgt mm pro Seite (einschließlich Ausdehnungsgefäß).

Die Solar-Station in einer Höhe positionieren, in der das Display und/oder die Thermometer leicht ablesbar sind.



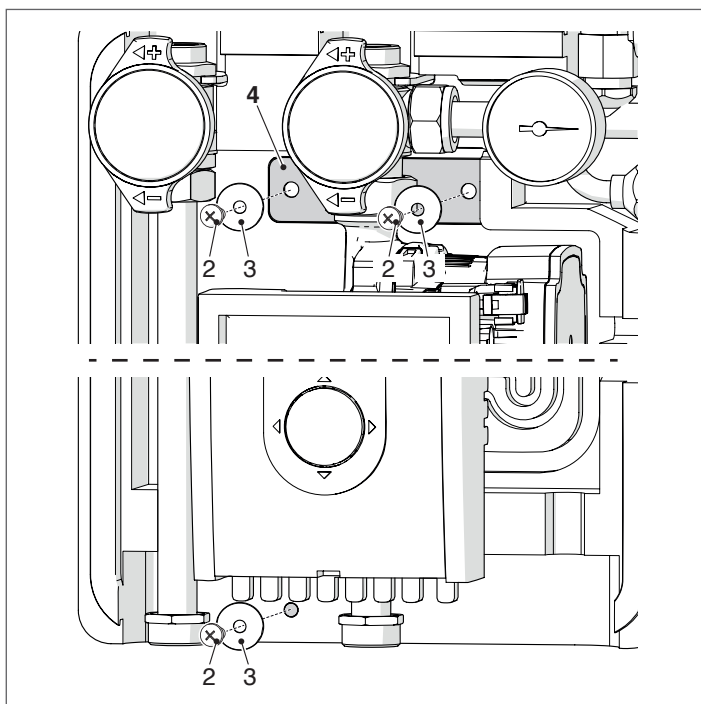
10 EINBAU

- Die vordere Isolierung (1) abnehmen
- Die Befestigungspunkte (F) an der Wand anzeichnen und die Bohrungen setzen
- Die Dübel einfügen (nicht im Lieferumfang)



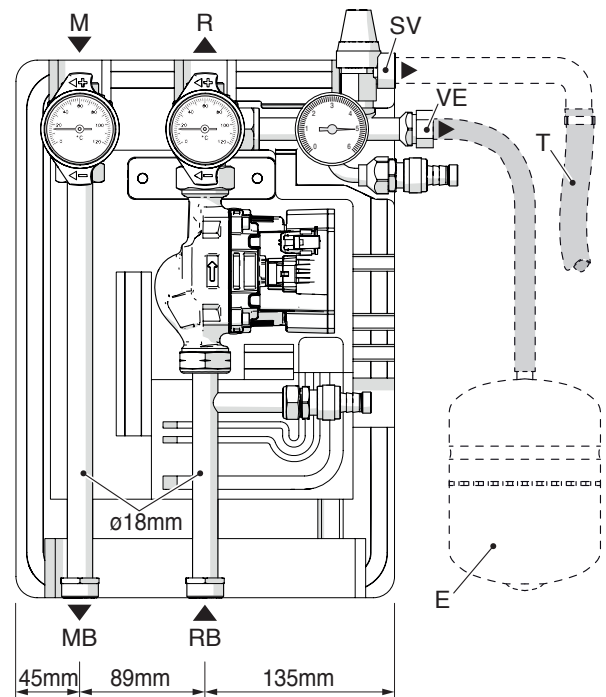
⚠ Die für die Wandbefestigung angemessenen Schrauben und Dübel vorbereiten.

- Die Solar-Station zentrieren
- Die Solarstation mit dem Befestigungsbügel (4), den Schrauben (2) und den Unterlegscheiben (3), die nicht im Lieferumfang enthalten sind, befestigen.



Auf dem Display ist eine Schutzfolie aufgebracht, die nach der Inbetriebnahme des Geräts entfernt werden muss.

11 WASSERANSCHLÜSSE



- M** Solarvorlauf (3/4" M). Einlauf Wärmeträgerflüssigkeit aus Solarkollektor.
- R** Solarrücklauf (3/4" M). Austritt Wärmeträgerflüssigkeit in Solarkollektor.
- MB** Vorlauf des Speichersystems (3/4" M). Austritt Wärmeträgerflüssigkeit zum Solarspeichersystem.
- RB** Rücklauf aus Speichersystem (3/4" M). Eintritt vom Solarspeichersystem kommender Wärmeträgerflüssigkeit.
- SV** Ablass Sicherheitsventil
- VE** Anschluss Ausdehnungsgefäß
- E** Solar-Ausdehnungsgefäß (nicht mitgeliefert)
- T** Ablassrohr für Sicherheitsventil (nicht mitgeliefert)

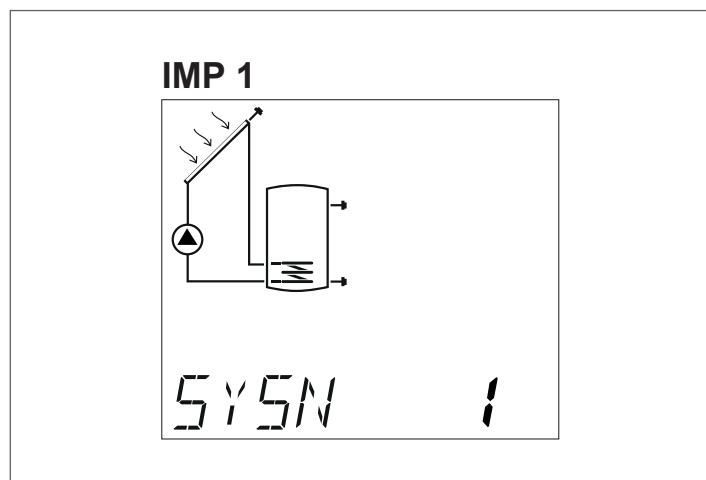
- Die Vorlauf- (M) und Rücklaufanschlüsse (R) im oberen Bereich der Solarstation an die Solaranlage schließen
- Die Vorlauf- (MB) und Rücklaufanschlüsse (RB) im unteren Bereich der Solarstation an das Speichersystem schließen
- Schließen Sie an den Auslass des Sicherheitsventils ein Rohr (T) zum Auffangen ggf. austretender Solarflüssigkeit sowie zum Schutz vor Verbrühungen an
- Das für den Einsatz in Solaranlagen angemessene Ausdehnungsgefäß (E) an den Anschluss (VE) mit 1/2" schließen.

⚠ Bezüglich der Befestigung des Ausdehnungsgefäßes ist Bezug auf die Anleitung aus dem Lieferumfang des Zubehörs zu nehmen.

⚠ Für die hydraulischen Anschlüsse sind Silikondichtungen mit einer Härte von mindestens 80SH zu verwenden. Wo eine Verwendung von Dichtungen nicht möglich ist, müssen die Anschlüsse mit gegenüber hohen Temperaturen (>180 °C) beständiger und für Solaranwendungen angemessener Dichtmasse abgedichtet werden.

12 HYDRAULISCHE PRINZIP-ANLAGEN

Das nachstehende Schema ist das als Standard eingegebene Schema des Solarreglers (bei Version MRS).



Die möglichen Anlagenversionen und weitere Informationen können Sie der Gebrauchsanleitung entnehmen, die dem Solarregler beiliegt.

13 SCHALTPLÄNE UND ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

⚠ Vorschriften:

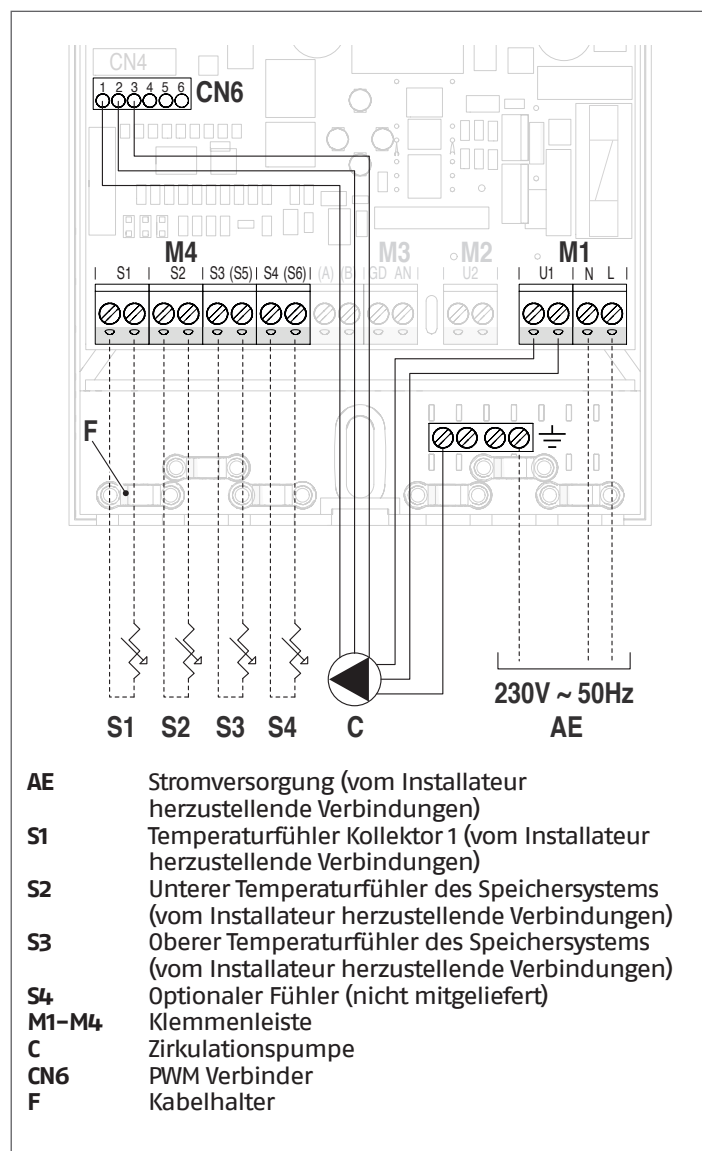
- Die Verwendung eines allpoligen magnetothermischen Schalters, eines Leitungstrennschalters, in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften des Installationslandes
- Anschlussfolge L1 (Phase) - N (Nullleiter)
- Kabel mit Isolierung und Querschnitt gemäß den geltenden Installationsvorschriften (Querschnitt mindestens 1,5 mm²)
- Strompläne in vorliegender Anleitung für jeden elektrischen Eingriff
- Anschluss des Geräts an eine wirksame Erdungsanlage.

⚡ Die Erdung des Geräts über ein beliebiges Rohr ist verboten.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch mangelnden Erdschluss des Geräts oder durch Missachtung der Angaben in den Stromplänen.

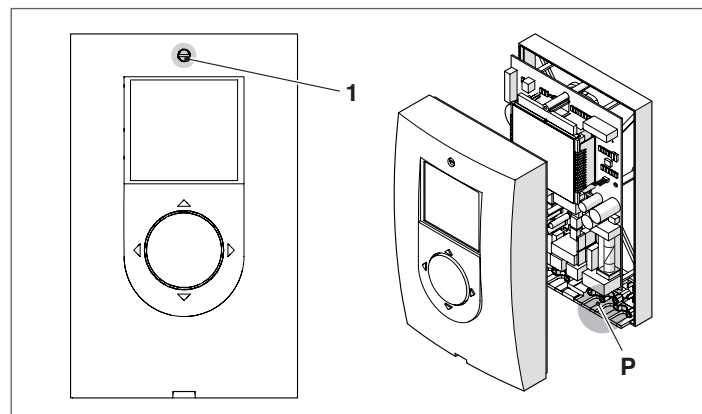
Für alle Anschlüsse, Parametrierungen des Reglers sowie weitere Informationen wird auf die im Lieferumfang des Solarreglers enthaltene Bedienungsanleitung verwiesen.

Version mit Solarregler (MRS)



Bezüglich weiterer Informationen zu den elektrischen Verbindungen ist Bezug auf das Handbuch des Solarreglers zu nehmen.

In der Version mit Solarregler wird das Steuergerät, die Versorgung und die Fühler ausgenommen, bereits verkabelt geliefert. Zum Herstellen der elektrischen Verbindungen die Schraube (1) des Deckels lösen, dann letzteren entfernen.



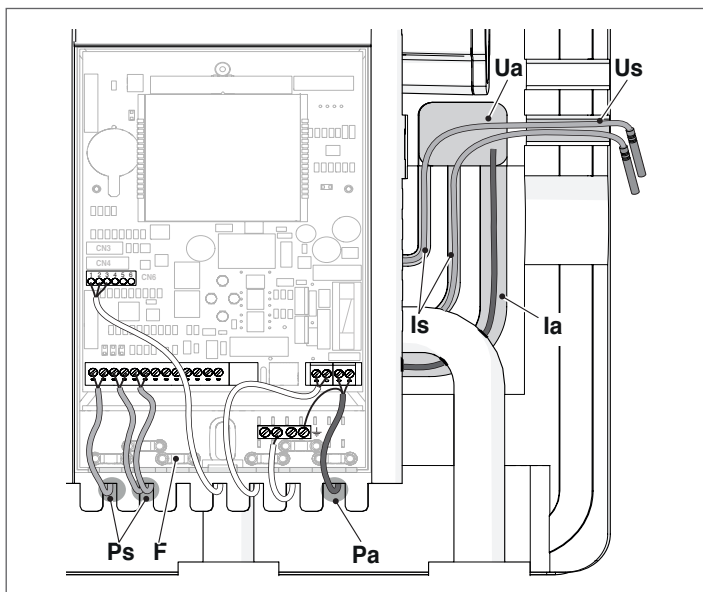
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS



Fühleranschlüsse

- Die Kabel der Fühler durch die Kabelhalter (F), die Kabelführungen (Ps), die Führungen an der Isolierung (Is) und die Ausgänge der Solarstation (Us/Ua) führen und sie an die Klemmleiste M4 des Solarreglers (Klemmen S1-S2-S3-S4) anschließen, dabei Bezug auf die Angaben in der spezifischen Anleitung des Reglers nehmen.

In der Anschlussphase oder falls es erforderlich sein sollte, das Kabel des Fühlers zu verlängern, ist Bezug auf die folgenden Hinweise zu nehmen:

- Absolut vermeiden, die Kabel der Fühler gemeinsam mit den Netzspannungskabeln und/oder den AC Kabeln zu verlegen
- Absolut vermeiden, die Kabel in der Nähe von Magnetfeldern zu verlegen
- So weit wie möglich Kopplungen von Kabeln vermeiden, wo nicht anders möglich, müssen diese Kupplungen abgedichtet und isoliert werden
- Verdrillte und abgeschirmte Kabel verwenden
- Kabel mit einem Querschnitt über 0,5 mm² verwenden

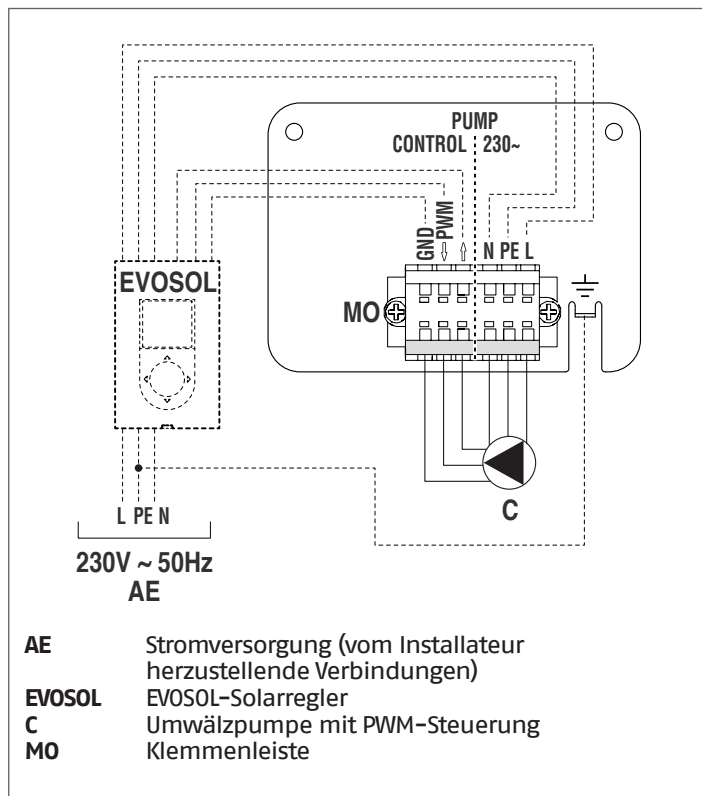
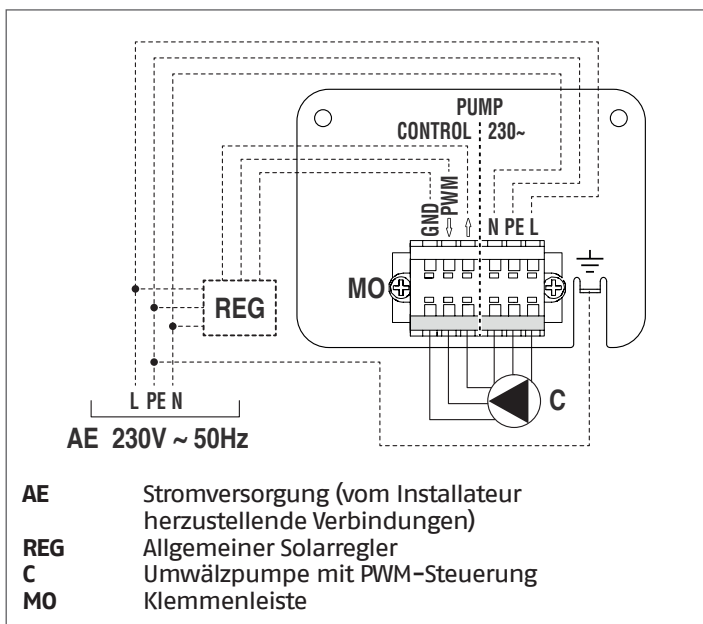
Versorgungsanschlüsse des Reglers

- Das Versorgungskabel durch die Kabelhalter (F), die Kabelführungen (Pa), die Führungen an der Isolierung (Ia) und die Ausgänge der Solarstation (Ua) führen und es an die Klemmleiste M1 des Solarreglers (Klemmen L-N-GND) anschließen, dabei Bezug auf die Angaben in der spezifischen Anleitung des Reglers nehmen.

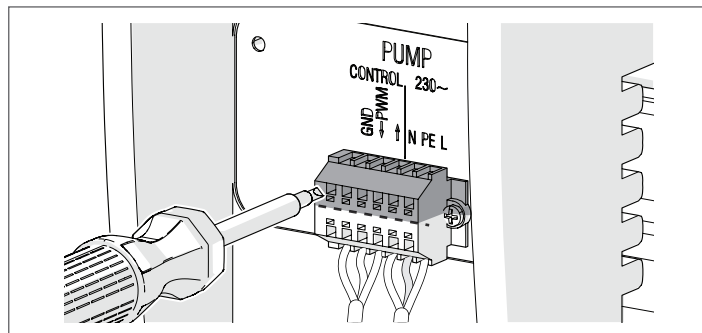
Nach dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse die Kabel mit den Kabelhaltern aus dem Lieferumfang feststellen, den Deckel des Reglers schließen und die Schutzkappe der Solar-Station schließen.

Version mit Solarregler (MR)

Die Umwälzpumpe, mit der die Version MR ausgestattet ist, benötigt eine PWM-Signal-Steuerung mit den nachstehend aufgeführten Eigenschaften.



Bei der Version des Solar-Reglers unterliegen das Herstellen der Versorgungsanschlüsse und die Verbindung des PWM-Signals der Umwälzpumpe (Solarreglerseite) dem Installateur.



Der Betrieb der Umwälzpumpe ist dem Vorhandensein des Solarreglers untergeordnet, der die PWM-Steuerung ermöglicht. Die Kompatibilität des gewählten Reglers mit den Eigenschaften des PWM-Signal überprüfen (siehe folgenden Absatz „Steuersignale“).

STEUERSIGNALE

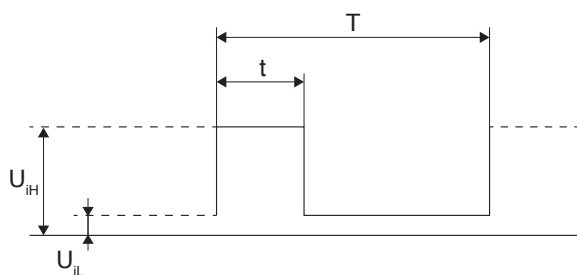
Die Umwälzpumpe muss über ein Digitalsignal mit PWM Niederspannung (pulse width modulation) gesteuert werden. Die Geschwindigkeit wechselt in Abhängigkeit des Eingangssignals gemäß Angaben im Absatz „PWM-Eingangssignal“. Nachstehend werden die wesentlichen Eigenschaften beschrieben, die das vom gekoppelten Solarregler erzeugte PWM-Signal aufweisen muss.

⚠ Überprüfen, dass die Eigenschaften des PWM-Signals Ihres Solarreglers den nachstehenden Angaben konform ist. Anderweitige Signale können zu irreparablen Schäden an der Elektronik der Umwälzpumpe führen.

Digitalsignal Niederspannung PWM

Das PWM-Signal mit Quadratwelle wurde für einen Frequenzbereich von 100 bis 4.000 Hz ausgelegt. Das PWM-Signal wird für das Einstellen der Geschwindigkeit der Umwälzpumpe verwendet.

Beispiel eines Duty cycle



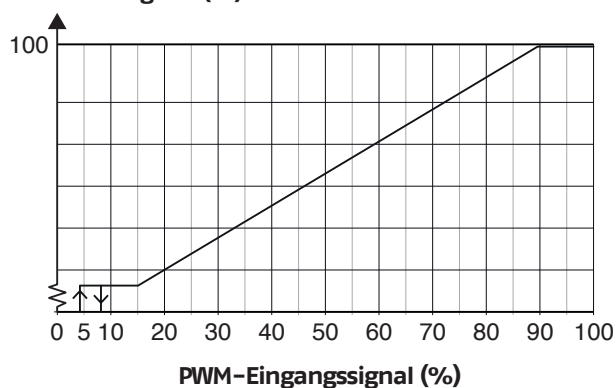
T Zeitbereich
d Duty cycle (t/T)
U_{iH} Hohes Spannungsniveau des Signals im Eingang
U_{iL} Niedriges Spannungsniveau des Signals im Eingang
I_{iH} Stromstärke des Signals im Eingang

Beispiel	Bewertung
$T = 2 \text{ ms (500 Hz)}$	$U_{iH} = 4\text{--}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA (von } U_{iH} \text{ abhängig)}$

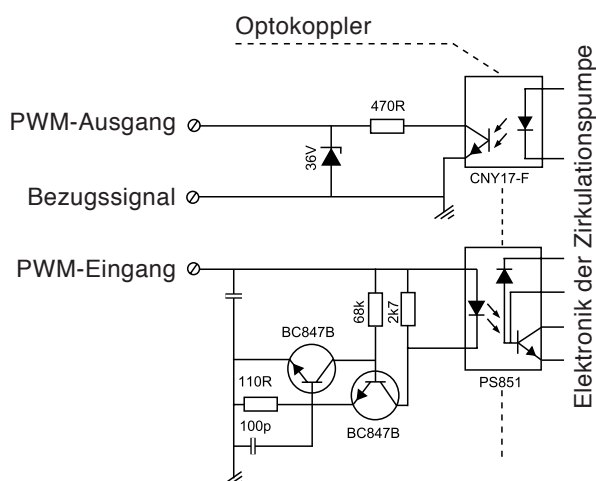
PWM-Eingangssignal

Bei niedrigem Eingangswert ($<5 \%$ PWM) wird der Anlauf der Pumpe verhindert. Die Pumpe stoppt, wenn das Eingangssignal zwischen 5 und 8 % des PWM-Signals liegt oder wenn das PWM-Signal aus Sicherheitsgründen fehlt. Wenn die Pumpe kein Input erhält, was beispielsweise auf den Riss des Signalkabels zurückführbar ist, stoppt sie, um eine Überhitzung des Solarsystems zu vermeiden.

Geschwindigkeit (%)



Elektronischer Schaltkreis



Technische Daten

Maximale Leistung	Symbol	Wert
PWM-Eingangsfrequenz	f	100–4000 Hz
Verbrauch im Stand-by		< 1 W
Hohes Spannungsniveau des Signals im Eingang	U _{iH}	4–24 V
Niedriges Spannungsniveau des Signals im Eingang	U _{iL}	< 1 V
Stromstärke des Signals im Eingang	I _{iH}	< 10 mA
Duty cycle im Eingang	PWM	0–100%

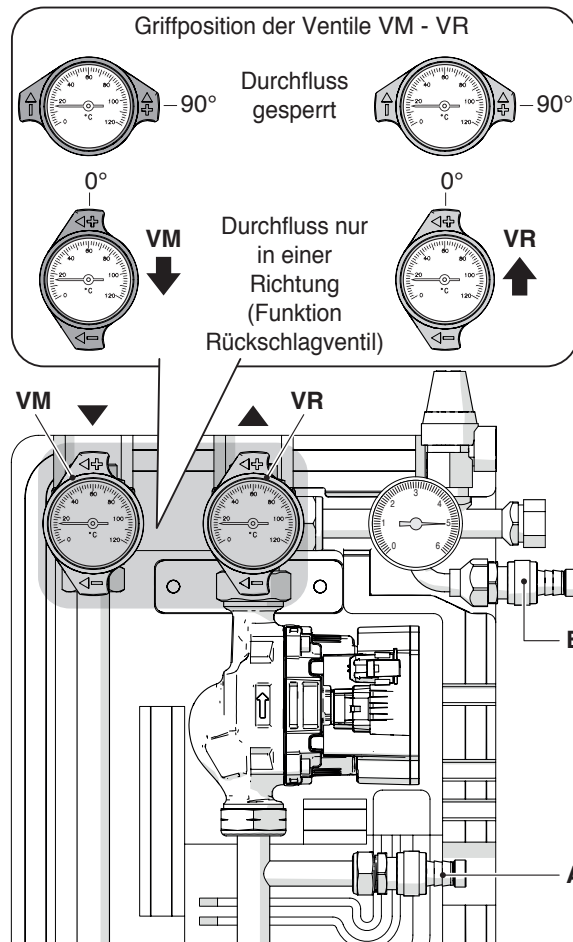
14 WASCHEN DER ANLAGE

Vor dem Befüllen der Anlage mit dem Wasser-/Glykolgemisch müssen die Innenbereiche der Leitungen des Solarsystems gereinigt werden, um jegliche Bearbeitungsrückstände und Schmutz zu entfernen.

Verfahren Sie folgendermaßen:

- Den Griff des Ventils (VR) im Uhrzeigersinn drehen
- Die Hähne (A) und (B) an der Rücklaufleitung öffnen
- Füllen Sie solange Wasser vom Hahn (B) ein, bis es aus dem Hahn (A) austritt
- Das Wasser mindestens 30 Sekunden lang abfließen lassen
- Den Griff des Ventils (VR) gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Die Hähne (A) und (B) schließen.

! Bei der Wäsche der Anlage auf das aus den Hähnen austretende Wasser achten: hier könnten sich Dämpfe bilden und daher Verbrennungsgefahr bestehen. Die angemessenen persönlichen Schutzausrüstungen verwenden.



A Bei Verwendung von Kupferrohren und nach Hartlöten derselben sind die Rückstände des Lötflussmittels unbedingt auszuwaschen. Führen Sie anschließend eine Dichtigkeitsprüfung durch.

A Das Solarsystem muss sofort mit einem Wasser-/Glykolgemisch befüllt werden. Dieses Gemisch schützt vor Frost und Korrosion.

15 ANLAGENFÜLLUNG

Vor dem Befüllen der Anlage:

- Die Stromversorgung zur Solarstation und zum kombinierten Integrationssystem trennen, indem der Hauptschalter der Anlage und des Bedienfelds auf „Aus“ gestellt wird

A Stets das für die Solaranwendung geeignete Wasser-/Glykolgemisch verwenden. Das Gemisch muss in Abhängigkeit der am Installationsort erreichbaren Mindesttemperatur und der maximalen Betriebstemperatur der Solarkollektoren gewählt werden. Bezüglich weiterer Informationen ist Bezug auf das Sicherheitsdatenblatt des Glykols zu nehmen.

Bei nicht vorgemischtem Glykol:

- Füllen Sie auf keinen Fall reines Glykol und dann Wasser in die Anlage ein.
- Überprüfen, dass die Werte des Füllwassers den geltenden Richtlinien entsprechen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss das Füllwasser entsprechend aufbereitet werden. Beispielsweise tragbare Aufbereitungssysteme verwenden. Insbesondere bei Vorhandensein eines sehr hohen Chlorgehalts (> 50 ppm) muss destilliertes Wasser im Gemisch verwendet werden.

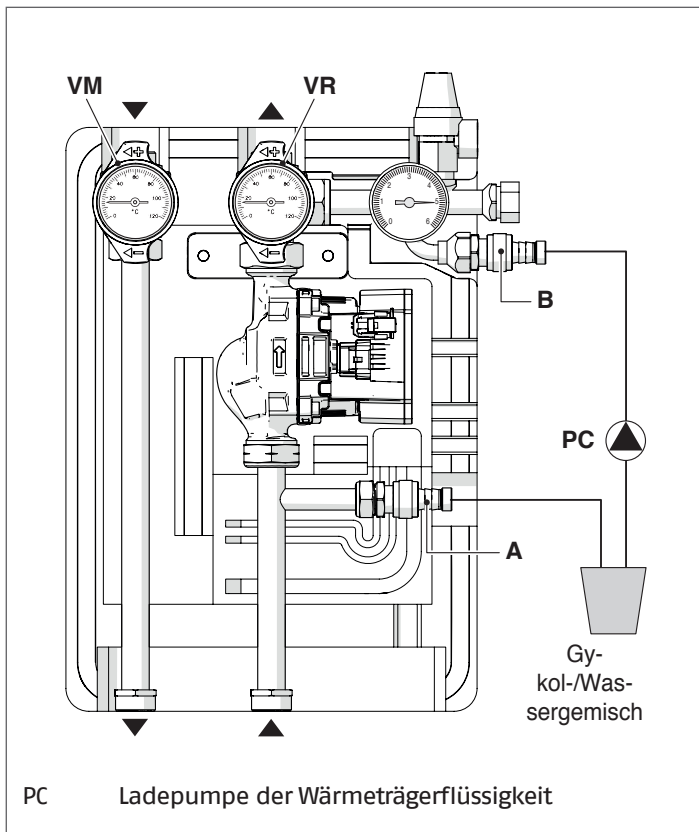
Zum Befüllen der Anlage wie folgt vorgehen:

- Die Ladepumpe (PC) wie abgebildet anschließen
- Den Griff des Ventils (VR) im Uhrzeigersinn drehen
- Die Hähne (A) und (B) an der Rücklaufleitung öffnen
- Den Hahn des manuellen Gasentlüfters und die eventuellen Entlüftungen an den obersten Punkten der Anlage öffnen und beim Laden geöffnet halten.
- Bringen Sie die Wärmeträgerflüssigkeit mit einer externen Ladepumpe solange in Umlauf, bis keine Luftblasen mehr vorhanden sind. Schließen Sie den Hahn des Handentgasers und die ggf. vorab geöffneten Entlüftungen.
- Den Griff des Ventils (VR) gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Den Anlagendruck kurzzeitig auf 4 bar erhöhen.
- Lassen Sie die Anlage ca. 20 Minuten lang in Betrieb.
- Die Entlüftung so lange wiederholen, bis die Anlage vollständig entleert ist.
- Den Anlagendruck einstellen.
- Die Hähne (A) und (B) schließen.

A Der eingestellte Druck sollte so ausfallen, dass der an den Solarkollektoren gemessene Druck bezüglich der Umgebung positiv ist (vermeiden, dass das Solarfeld unter Unterdruck steht), es muss sowohl der Öffnungsdruck des Sicherheitsventils (6 bar) als auch der Vordruck des Solar-Ausdehnungsgefäßes berücksichtigt werden. Für die korrekte Einstellung des Anlagendrucks, Bezug zum Planungshandbuch nehmen.

E Sie sollten die Anlage nicht bei starker Sonneneinstrahlung und hohen Kollektortemperaturen füllen.

A Vergewissern Sie sich anhand des an der höchsten Stelle der Anlage installierten Handentgasers, sämtliche Luftblasen beseitigt zu haben.



16 REINIGUNG UND WARTUNG DES GERÄTS

A Die Anlage mindestens ein Mal im Jahr einer Wartung unterziehen und die in der Gebrauchsanleitung der jeweiligen Anlagenkomponenten angegebenen Kontrollen vornehmen.

Die folgenden Arbeiten dürfen ausschließlich vom Technischer Kundenservice vorgenommen werden.

16.1 Überprüfung der Dichtungen

Nach der ersten Inbetriebsetzung ist die hydraulische Abdichtung der verschiedenen Hydraulikanschlüsse zu überprüfen. Überprüfen, dass keine Leckagen in der Nähe elektrischer Komponenten vorliegen, so dass Kurzschlüsse vermieden werden können.

16.2 Externe Reinigung

Die Isolierung und das Display des Solarreglers (wenn vorhanden) reinigen, wenn sich Staub darauf abgelagert hat.

E Verwenden Sie auf keinen Fall Scheuermittel, Benzin oder Trichloräthylen.

17 EINGRIFFE AN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE

17.1 Entleeren der Anlage

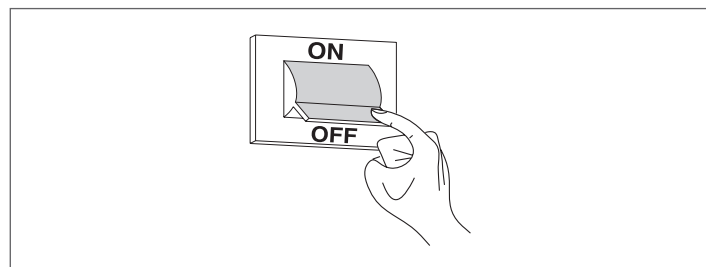
- Einen Gummischlauch an die Hähne (A) und (B) schließen
- Das andere Ende an einen Behälter schließen
- Die Ablasshähne der Anlage öffnen und deren vollständige Entleerung abwarten
- Die Ablasshähne der Anlage wieder schließen und den Gummischlauch entfernen
- Die Wärmeträgerflüssigkeit muss den geltenden Richtlinien gemäß und in Übereinstimmung mit den Angaben im Sicherheitsdatenblatt, das dem Glykol beiliegt, entsorgt werden.

17.2 Ausbau der Umwälzpumpe

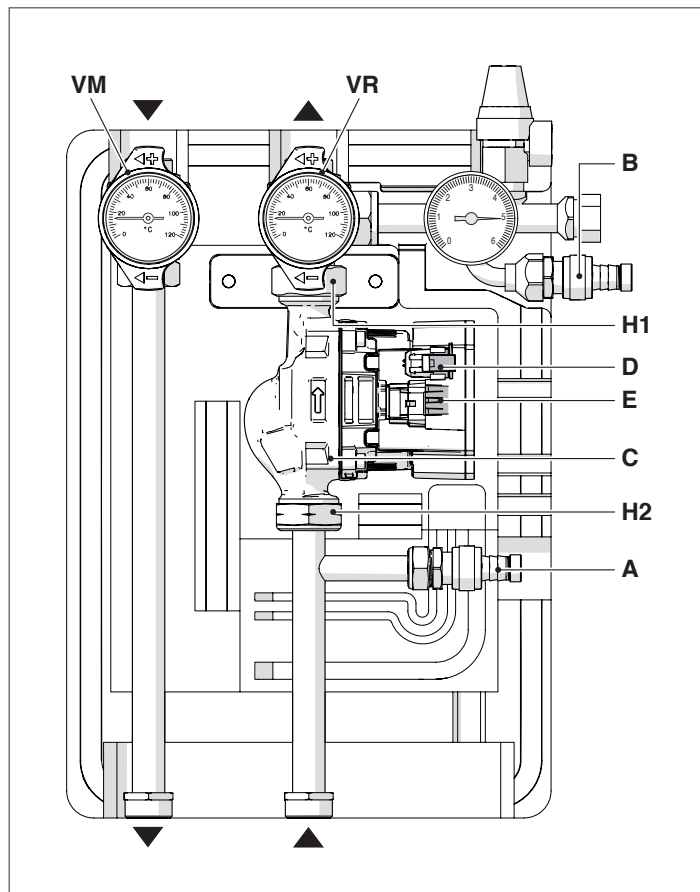
A Die Umwälzpumpe bei kalter Anlage ausbauen.

Vor dem Ausbau der Umwälzpumpe (C):

- Die Stromversorgung zur Solarstation und zum kombinierten Integrationssystem trennen, indem der Hauptschalter der Anlage und des Bedienfelds auf „Aus“ gestellt wird



- Die Stromversorgung der Umwälzpumpe durch Lösen der Verbinders (D) und (E) trennen
- Die elektrischen Verkabelungen und die sich darunter befindlichen Vorrichtungen distanzieren, um sie vor eventuell auslaufender Wärmeträgerflüssigkeit zu schützen
- Die Ventile (VR) und (VM) schließen, indem der Griff um 90° im Uhrzeigersinn gedreht wird
- Die Hähne (A) und (B) öffnen und das Solarsystem entleeren
- Die Überwurfmutter (H1) und (H2) lösen, dann die Umwälzpumpe (C) entfernen.



Gehen Sie bei der Montage in der zum Ausbau umgekehrten Folge vor.

Das Solarsystem wie im Absatz „Anlagenfüllung“ beschrieben füllen.

18 RECYCLING UND ENTSORGUNG

Das Gerät setzt sich hauptsächlich aus folgenden Teilen zusammen:

Material	Komponente
Metalle	Leitungen, Umwälzpumpe
ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)	Verkleidung des Solarreglers
EPP (expandierfähiges Polypropylen)	Isolierung
Elektrische und elektronische Komponenten	Kabel und Verkabelungen, Solarregler, Umwälzpumpe

Am Ende der Nutzungszeit des Geräts dürfen diese Komponenten nicht in der Umwelt entsorgt werden, sondern müssen getrennt und den im Installationsland geltenden Richtlinien gemäß entsorgt werden.

GAMA

MODELO	CÓDIGO
RSS MRS	20116166
RSS MR	20116167

*Estimado Técnico,
Enhorabuena por haber propuesto una estación solar **RIELLO**, un producto moderno que asegurará una elevada fiabilidad, eficiencia, calidad y seguridad.
Con este manual deseamos proporcionarle la información necesaria para efectuar una instalación más fácil y correcta del aparato, sin poner en duda su competencia y capacidad técnica.*

Buen trabajo y de nuevo gracias,
Riello S.p.A.

ÍNDICE

GENERALIDADES

1	Advertencias de carácter general	22
2	Reglas fundamentales sobre seguridad	23
3	Descripción del aparato	23
4	Dispositivos de seguridad y ajuste	23
5	Identificación	23
6	Estructura	24

INSTALACIÓN

7	Datos técnicos	25
8	Recepción del producto	25
9	Local de instalación	25
10	Montaje	26
11	Conexiones hidráulicas	26
12	Equipos hidráulicos de principio	27
13	Esquema y conexiones eléctricas	27

PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

14	Lavado de la instalación	29
15	Llenado instalación	30
16	Limpieza y mantenimiento del aparato	31
17	Intervenciones en la instalación hidráulica	31
18	Reciclaje y desguace	31

1 ADVERTENCIAS DE CARÁCTER GENERAL

-  Al recibir el producto, asegurarse de que el material entregado esté íntegro y que no falte nada; en caso en que el material entregado no corresponda con el pedido, contactar con la Agencia **RIELLO** que ha vendido el aparato.
-  La instalación del producto debe ser efectuada por una empresa habilitada que, tras finalizar el trabajo, otorgará al propietario la declaración de conformidad de instalación realizada de modo técnicamente correcto, esto es, en cumplimiento de lo establecido por las normas vigentes nacionales y locales y aplicando las instrucciones proporcionadas por **RIELLO** en el manual de instrucciones del aparato.
-  El producto deberá destinarse al uso previsto por **RIELLO** para el que ha sido expresamente realizado. Se descarta cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **RIELLO** por los daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por usos impropios.
-  Programar con tiempo con el Servicio técnico de asistencia **RIELLO** de la zona el mantenimiento anual del aparato.
-  Personal cualificado se encargará de realizar las operaciones de asistencia y de mantenimiento para el aparato.
-  Este manual forma parte integrante del aparato, por lo tanto debe conservarse en perfecto estado y SIEMPRE deberá acompañarlo, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o en caso de traslado a otra instalación. En caso de daño o extravío, solicitar otro ejemplar. Guardar los documentos relativos a la compra del producto para poder solicitar una intervención en garantía al Servicio técnico de asistencia autorizado **RIELLO**.
-  Dimensionar el vaso de expansión solar para que asegure la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación, de acuerdo con las normas en vigor al respecto. En particular, considerar las características del fluido, las variaciones elevadas de la temperatura de ejercicio y la formación de vapor en la fase de estancamiento del colector solar. El dimensionamiento correcto del vaso de expansión permite la absorción de las variaciones de volumen del fluido caloportador, evitando aumentos excesivos de la presión. Una variación moderada de la presión evita que se alcance la presión de apertura de la válvula de seguridad y la consiguiente descarga de fluido.



Al final de la vida útil, no eliminar el producto como un residuo sólido urbano, sino enviarlo a un centro de recogida selectiva.

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:

 **ATENCIÓN** = para acciones que requieren tomar precauciones especiales y una formación adecuada

 **PROHIBIDO** = para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto.

2 REGLAS FUNDAMENTALES SOBRE SEGURIDAD

Recordamos que la utilización de productos que emplean energía eléctrica y agua requiere el cumplimiento de algunas reglas fundamentales de seguridad:

- ⊖ Se prohíbe instalar el aparato sin adoptar los equipos de protección individual, respetar la normativa vigente acerca de la seguridad laboral.
- ⊖ Se prohíbe tocar el aparato con los pies descalzos o con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
- ⊖ Se prohíbe cualquier intervención técnica o de limpieza sin haber desconectado previamente el aparato de la red de alimentación eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en "apagado".
- ⊖ Se prohíbe tirar, desenchufar, torcer los cables eléctricos que salen del aparato, incluso cuando estén desconectados de la red de alimentación eléctrica.
- ⊖ Se prohíbe exponer el aparato a los agentes atmosféricos porque no se ha diseñado para funcionar al aire libre.
- ⊖ En caso de disminución de la presión de la instalación solar, se prohíbe rellenar solo con agua para evitar el peligro de hielo y de sobrecalentamiento.
- ⊖ Se prohíbe el uso de dispositivos de conexión y seguridad no ensayados o no idóneos para el empleo en instalaciones solares (vasos de expansión, tuberías, aislamiento).
- ⊖ Se prohíbe el uso del aparato por parte de niños y personas discapacitadas sin asistencia.
- ⊖ Se prohíbe tirar y dejar el material del embalaje al alcance de los niños ya que es una fuente potencial de peligro. Por consiguiente, se ha de eliminar según se contempla en la legislación vigente.

3 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

La estación SOLAR **RSS** permite transferir la energía desde los colectores solares a un sistema de acumulación.

La estación solar **RIELLO** se encuentra dentro de una envoltura aislante de PPE (Espuma de polipropileno) y ha sido diseñada para realizar:

- el lavado de la instalación
- la carga y el vaciado de la instalación
- el desmontaje de la bomba de circulación.

Sus componentes principales son:

- bomba de circulación de alta eficiencia y velocidad variable (pre-cableada eléctricamente)
- válvulas de cierre con función de retención
- termómetros
- manómetro
- toma para la conexión con un vaso de expansión solar
- dispositivo de seguridad adecuado, como se indica en el párrafo "Dispositivos de seguridad y ajuste".

La versión MRS incluye un regulador solar y sondas de temperatura que se conectan al aparato. La versión MR incluye una regleta para las conexiones de interfaz con un regulador externo capaz de controlar una bomba PWM.

- ⚠ La bomba de circulación integrada se puede controlar solo mediante señal PWM y no necesita reguladores de caudal. Por esto, para elegir el regulador solar que se combina con la versión MR consultar el párrafo "Esquema y conexiones eléctricas".

4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y AJUSTE

La seguridad y la regulación de la estación solar se obtienen mediante:

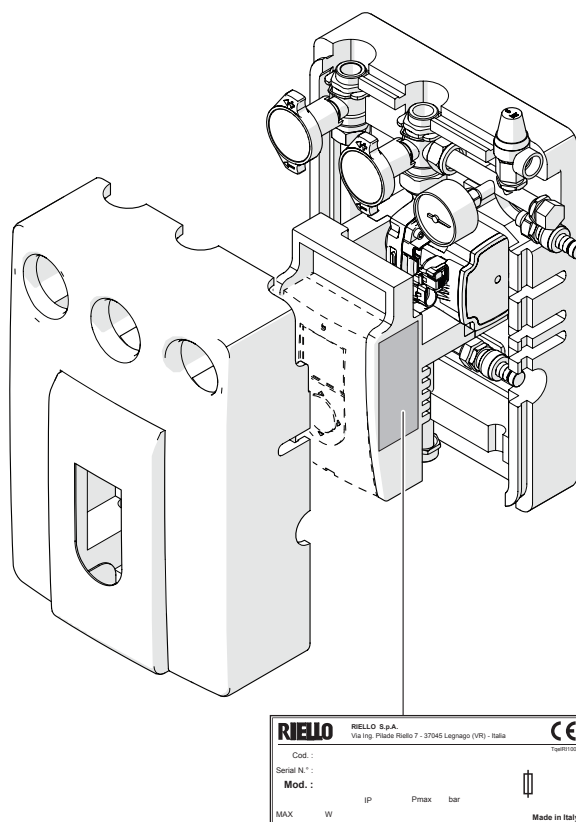
- Válvula de seguridad con presión de intervención 6 bar;
- Regulador solar (si está presente) para la gestión/regulación de la bomba de circulación. Gestiona 9 esquemas de instalación seleccionables. Consultar el manual específico para más información.

5 IDENTIFICACIÓN

Las estaciones solares **RIELLO** se identifican mediante:

Placa Matrícula

Contiene el número de matrícula y el modelo.

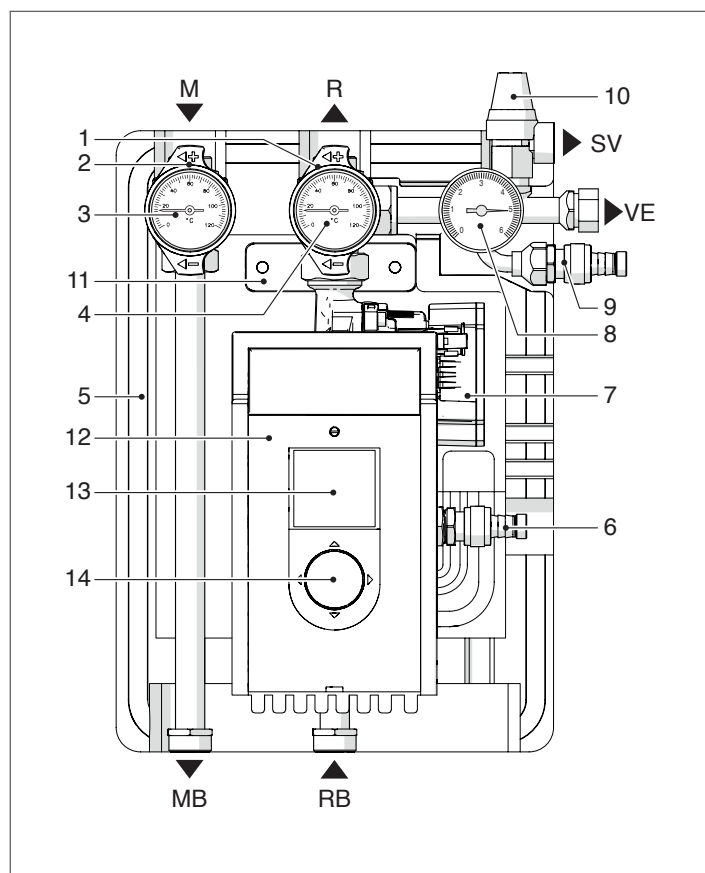


- ⚠ La alteración, la remoción, la ausencia de las placas de identificación o de cualquier elemento que impida identificar con seguridad el producto dificultará las operaciones de instalación y de mantenimiento.

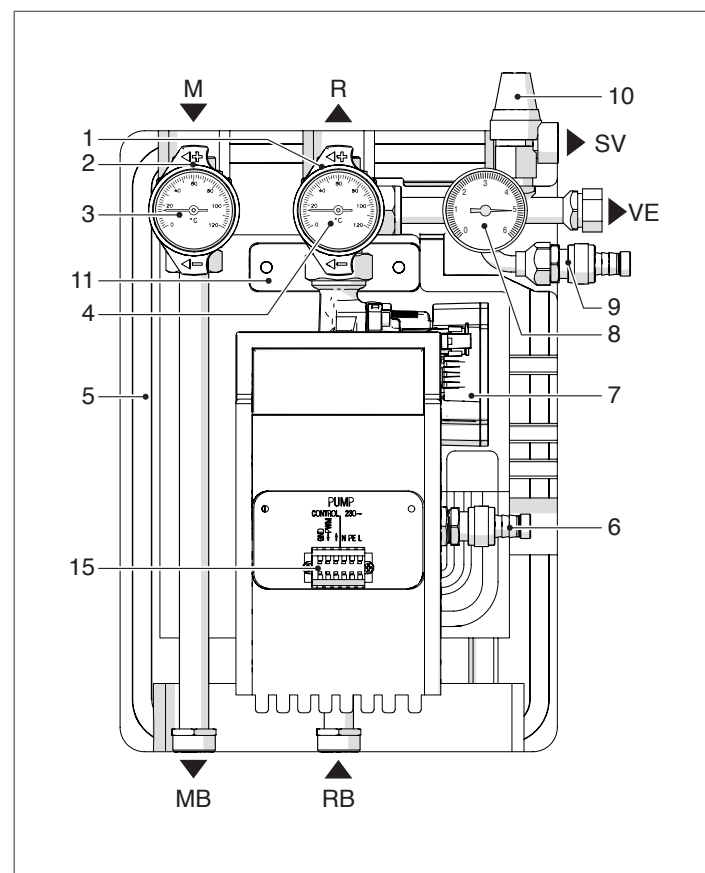
En caso de pérdida, pedir una copia al Servicio técnico de asistencia **RIELLO**.

6 ESTRUCTURA

Versión con regulador solar (MRS)



Versión sin regulador solar (MR)



- 1 Válvula Retorno (retorno instalación solar) con válvula de retención integrada
- 2 Válvula Impulsión (impulsión instalación solar) con válvula de retención integrada
- 3 Termómetro de ida
- 4 Termómetro de retorno
- 5 Aislamiento
- 6 Grifo A de carga/descarga instalación
- 7 Bomba de circulación
- 8 Manómetro
- 9 Grifo B de carga/descarga instalación
- 10 Válvula de seguridad (6 bar)
- 11 Dispositivo de fijación
- 12 Regulador solar
- 13 Pantalla
- 14 Joystick multidireccional
- 15 Regleta de conexiones

M Entrada solar. Entrada fluido caloportador procedente del colector solar.

R Retorno solar. Salida fluido caloportador hacia el colector solar.

MB Impulsión sistema de acumulación. Salida fluido caloportador hacia el sistema de acumulación solar.

RB Retorno sistema de acumulación. Entrada fluido caloportador procedente del sistema de acumulación solar.

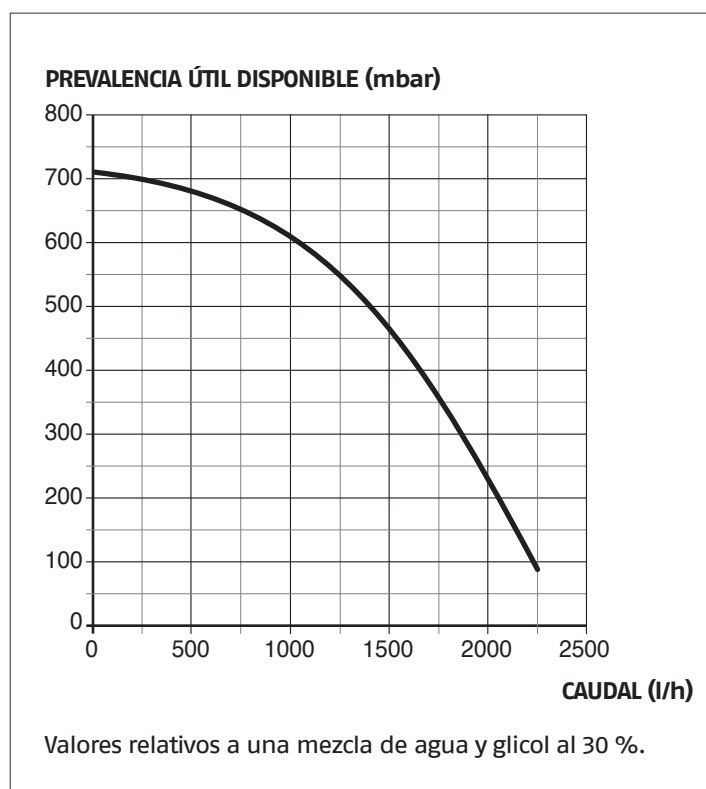
SV Descarga de válvula de seguridad

VE Toma vaso de expansión

7 DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN	ESTACIÓN SOLAR IMPULSIÓN Y RETORNO		
	CON REGULA-DOR	SIN REGULA-DOR	
Presión máxima de funcionamiento	6	6	bares
Temperatura máxima de funcionamiento	110	110	°C
Dimensiones LxHxP	313x418x185	313x418x185	mm
Peso neto con aislamiento	5	4,7	kg
Alimentación eléctrica	230~50	230~50	V~Hz
Corriente eléctrica consumida mín./máx.	0,04 ÷ 0,58	0,04 ÷ 0,58	A
Potencia consumida mín./máx.	5 ÷ 63	2 ÷ 60	W

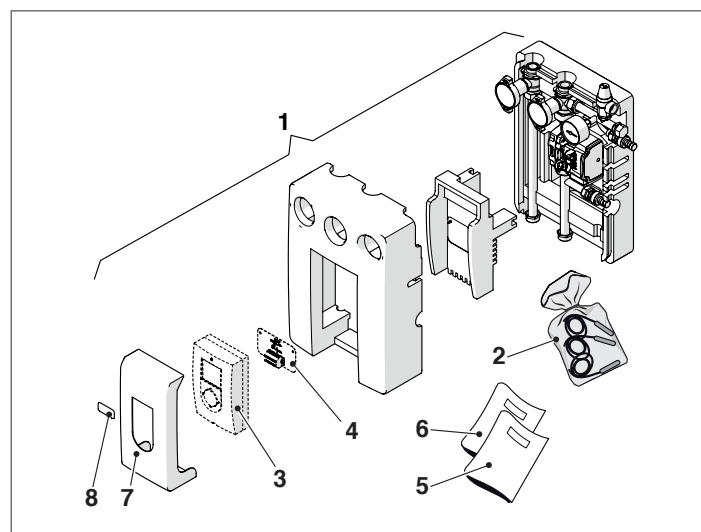
Prevalencia útil disponible Estación solar de impulsión y retorno



La velocidad de la bomba de circulación es controlada por señal PWM y varía en función del salto térmico entre los colectores solares y el depósito. Prestar atención a las pérdidas de carga totales del sistema (intercambiador, colectores solares y tuberías) a las condiciones de caudal máximo previsto.

8 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

Contenido del envío



- 1 Estación solar
- 2 Bolsa que contiene n.º 3 sondas de 1,5 m de largo (solo para versión MRS)
- 3 Regulador solar (solo para versión MRS)
- 4 Regleta de conexiones (solo para versión MR)

En una bolsa de plástico, se suministra el material siguiente:

- 5 Manual de instrucciones
- 6 Manual de instrucciones regulador solar (solo para versión MRS)
- 7 Revestimiento del regulador solar
- 8 Logotipo.

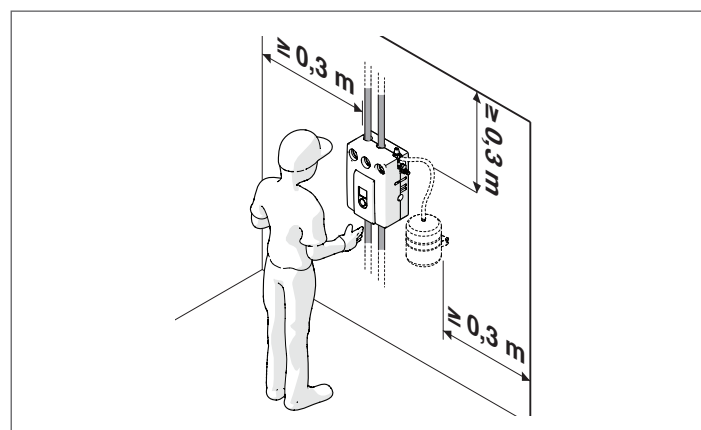
! El manual de instrucciones forma parte integrante del aparato y, por consiguiente, recomendamos recuperarlo, leerlo y conservarlo cuidadosamente.

9 LOCAL DE INSTALACIÓN

! Dejar los espacios necesarios para acceder a los dispositivos de seguridad y ajuste y para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.

9.1 Zonas aconsejadas de respeto mínimo

Para el montaje y el mantenimiento, se recomienda dejar 300 mm de espacio libre en cada lado (incluyendo el vaso de expansión). Posicionar la estación solar a una altura adecuada para que su pantalla y/o sus termómetros sean fácilmente legibles.



FRANÇAIS

DEUTSCH

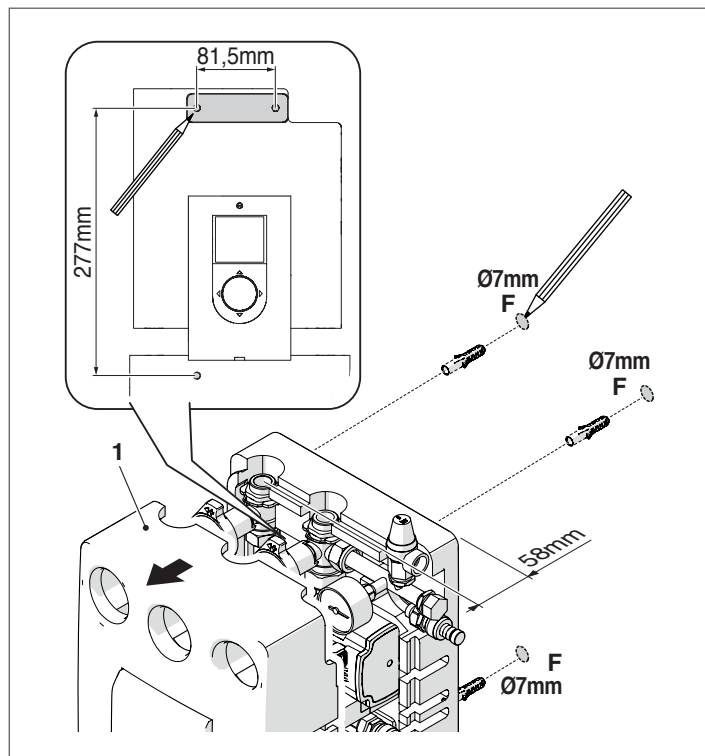
ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

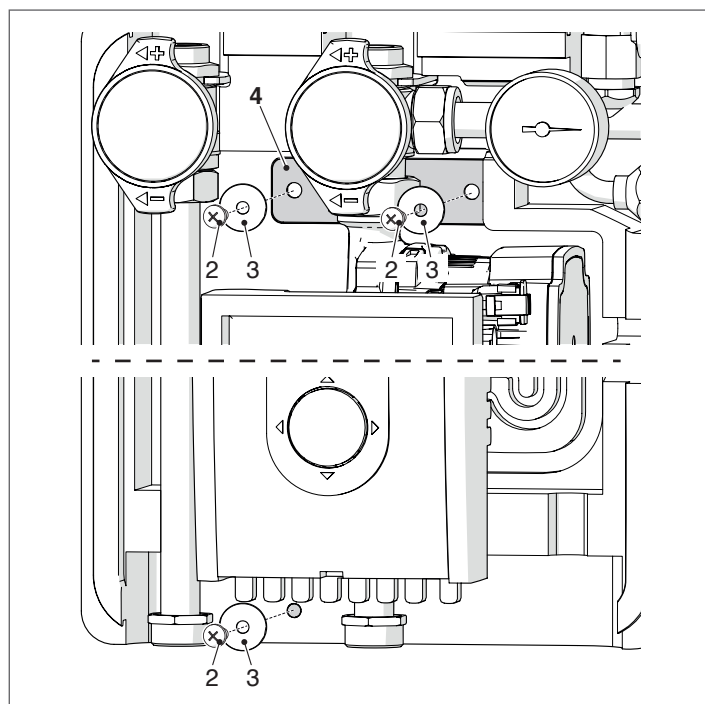
10 MONTAJE

- Quitar el aislamiento frontal (1)
- Marcar los puntos de fijación (F) en la pared y taladrar
- Introducir los tacos (no suministrados)



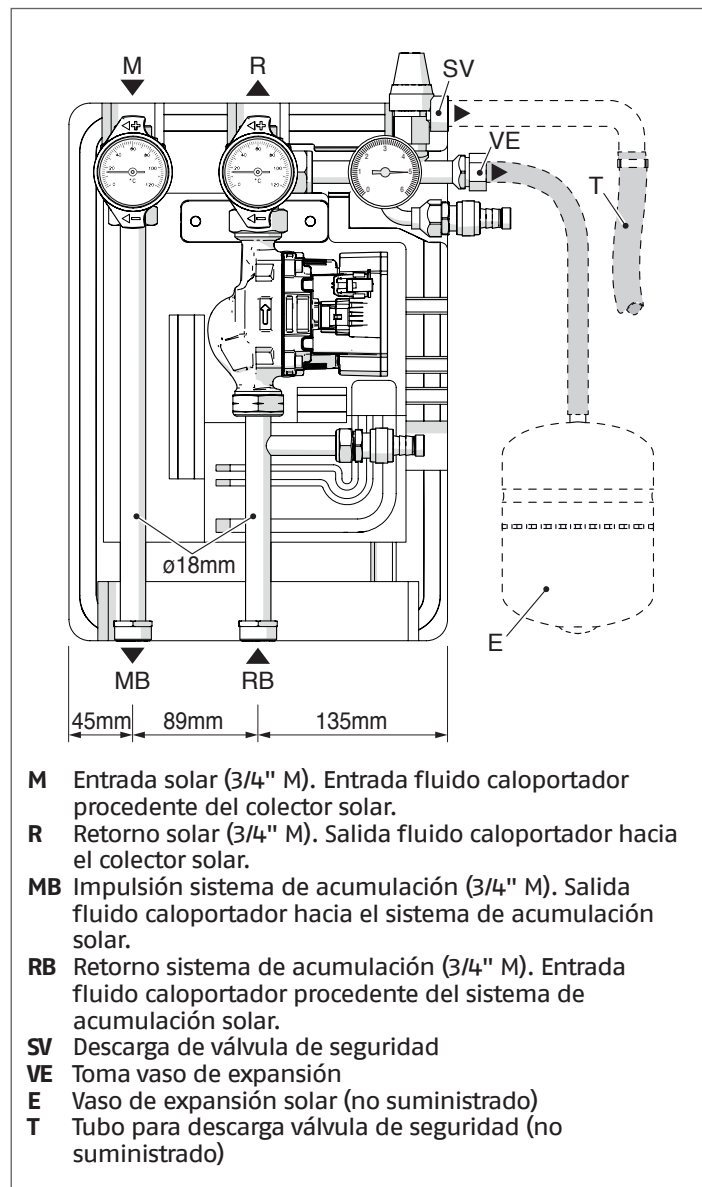
A Preparar tornillos y tacos adecuados para la fijación en la pared.

- Centrar la estación solar
- Montar la estación solar con el soporte de fijación (4), los tornillos (2) y las arandelas (3) no suministrados.



La pantalla se suministra con una lámina protectora que se debe quitar después de la primera puesta en servicio del aparato.

11 CONEXIONES HIDRÁULICAS



- M** Entrada solar (3/4" M). Entrada fluido caloportador procedente del colector solar.
- R** Retorno solar (3/4" M). Salida fluido caloportador hacia el colector solar.
- MB** Impulsión sistema de acumulación (3/4" M). Salida fluido caloportador hacia el sistema de acumulación solar.
- RB** Retorno sistema de acumulación (3/4" M). Entrada fluido caloportador procedente del sistema de acumulación solar.
- SV** Descarga de válvula de seguridad
- VE** Toma vaso de expansión
- E** Vaso de expansión solar (no suministrado)
- T** Tubo para descarga válvula de seguridad (no suministrado)

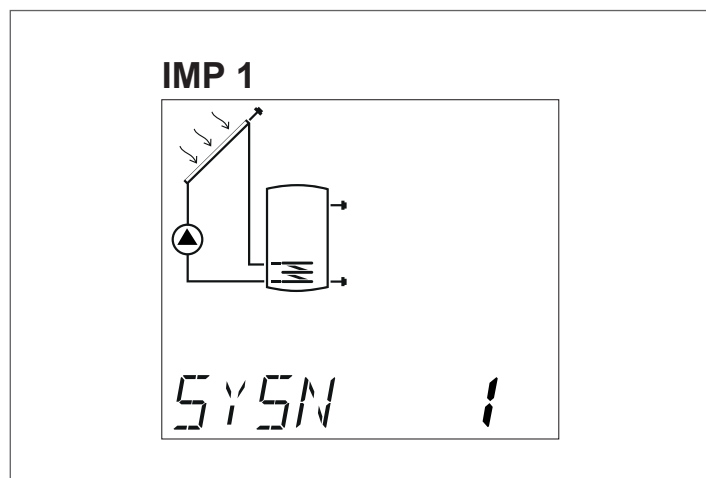
- Conectar las tomas de impulsión (M) y retorno (R), ubicadas en la parte superior de la estación solar, a la instalación solar
- Conectar las tomas de impulsión (MB) y retorno (RB), ubicadas en la parte inferior de la estación solar, al sistema de acumulación
- Conectar la descarga de la válvula de seguridad a un tubo (T) para recuperar derrames del líquido solar y evitar quemaduras
- Conectar el vaso de expansión (E) apto para el uso en instalaciones solares a la toma (VE) de 1/2".

A Para la fijación del vaso de expansión, consultar la hoja de instrucciones suministrada con el accesorio.

A Para las conexiones hidráulicas, utilizar juntas de silicona con dureza de por lo menos 80SH. Si no fuera posible utilizar juntas, sellar los empalmes con sellador alta temperatura (>180°C) idóneo para las instalaciones solares.

12 EQUIPOS HIDRÁULICOS DE PRINCIPIO

El esquema a continuación es el configurado por defecto en el regulador solar (en la versión MRS).



Para las configuraciones posibles de la instalación y para más información, consultar el manual de instrucciones suministrado con el regulador solar.

13 ESQUEMA Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

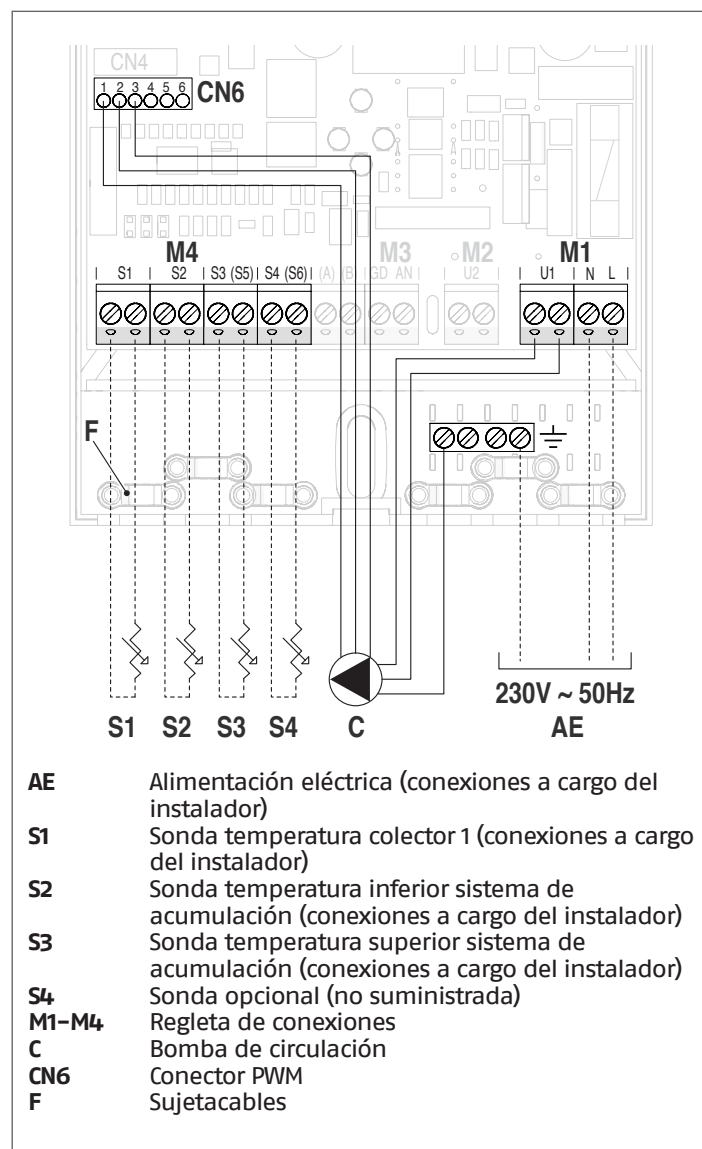
- ⚠** Es obligatorio:
- emplear un interruptor magnetotérmico onnipolar, seccionador de línea, conforme con las Normas en vigor en el país de instalación
 - respetar la conexión L1 (Fase) - N (Neutro)
 - utilizar cables con características de aislamiento y una sección conformes a las normas de instalación vigentes (sección superior o igual a 1,5 mm²)
 - consultar los esquemas eléctricos del presente manual para cualquier operación de tipo eléctrico
 - conectar el aparato a un sistema de tierra eficaz.

- ⚡** Se prohíbe el uso de tubos para la puesta a tierra del aparato.

El fabricante no se asume la responsabilidad por los eventuales daños causados por la ausencia de la puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de todo lo descrito en los esquemas eléctricos.

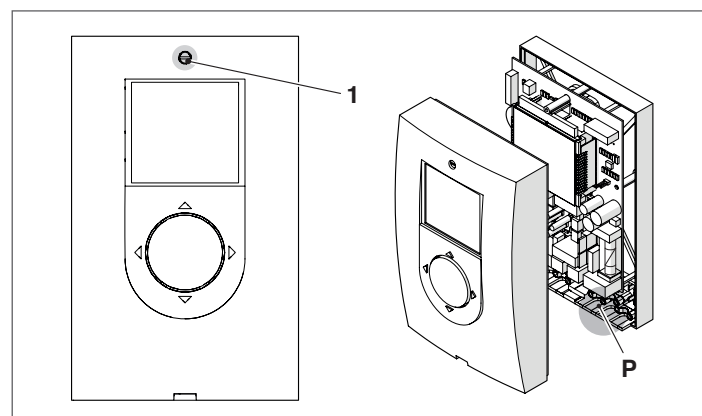
Consultar el manual de instrucciones de la dotación del regulador solar para todas las conexiones, la parametrización del regulador y para información adicional.

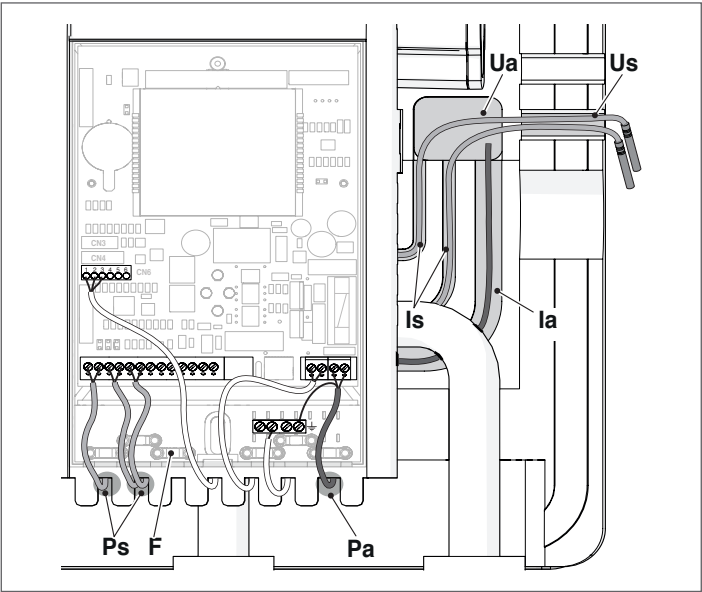
Versión con regulador solar (MRS)



Para más información sobre las conexiones eléctricas, consultar el manual del regulador solar.

En la versión con regulador solar, la central se suministra cableada excepto la alimentación y las sondas. Para efectuar las conexiones eléctricas, desatornillar el tornillo (1) de la tapa y separarla del regulador solar.





Conexiones de las sondas

- Hacer pasar los cables de las sondas en los sujetacables (F), los pasacables (Ps), los pasajes en el aislamiento (Is), las salidas de la estación solar (Us/Ua) y conectarlos a la regleta de conexiones M4 del regulador solar (terminales S1-S2-S3-S4), utilizando como referencia las indicaciones del manual específico del regulador.

Durante la conexión o si fuera necesario aumentar la longitud del cable de la sonda, consultar las siguientes notas:

- Evitar absolutamente la colocación conjunta de los cables de las sondas con los cables con tensión de red y/o cables AC
- Evitar absolutamente el pasaje de cables cerca de fuertes campos magnéticos
- Evitar realizar uniones en los cables, soldar y aislar adecuadamente solo aquellos indispensables
- Utilizar cables trenzados y apantallados
- Utilizar cables con secciones superiores a los 0,5 mm²

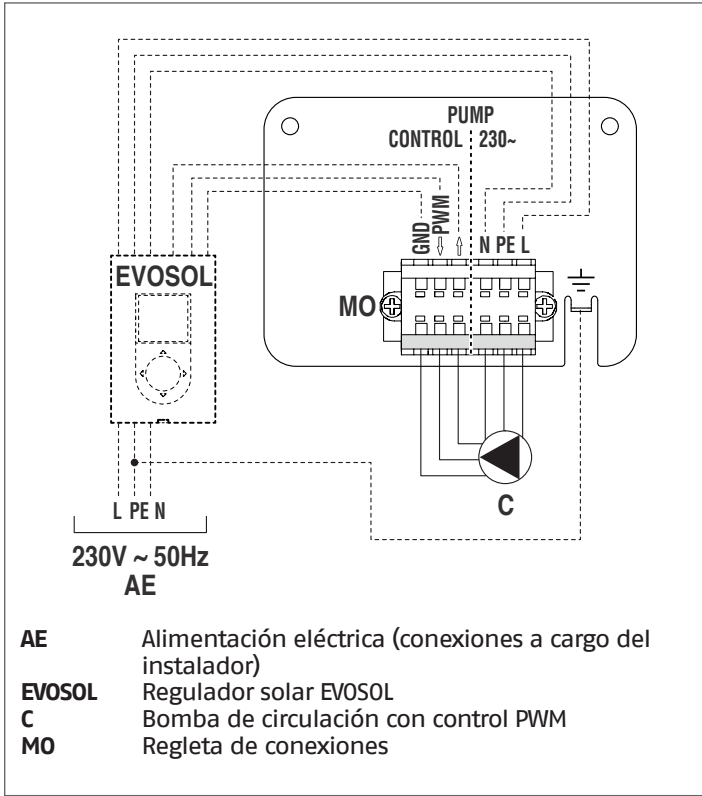
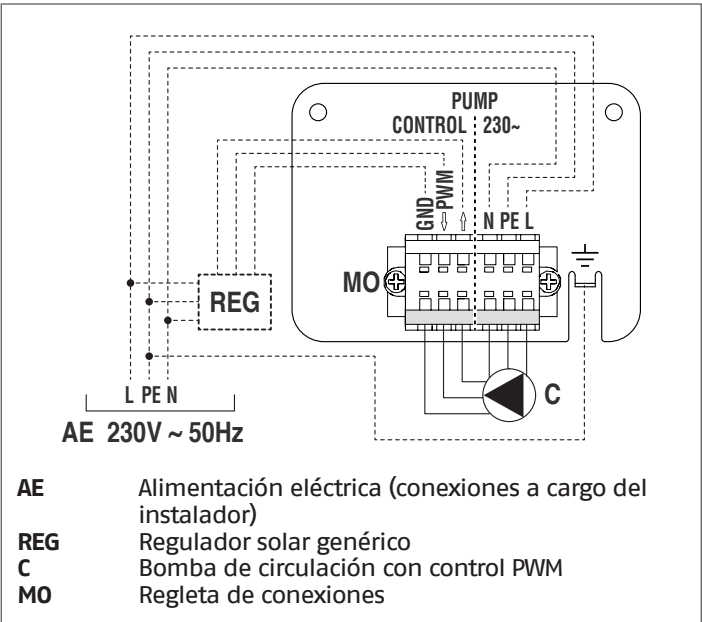
Conexiones de alimentación del regulador

- Hacer pasar el cable de alimentación en los sujetacables (F), los pasacables (Pa), los pasajes en el aislamiento (Ia), las salidas de la estación solar (Ua) y conectarlo a la regleta de conexiones M1 del regulador solar (terminales L-N-GND), utilizando como referencia las indicaciones del manual específico del regulador.

Una vez completadas las conexiones eléctricas, bloquear los cables con los sujetacables suministrados, cerrar la tapa del regulador y el cárter de protección de la estación solar.

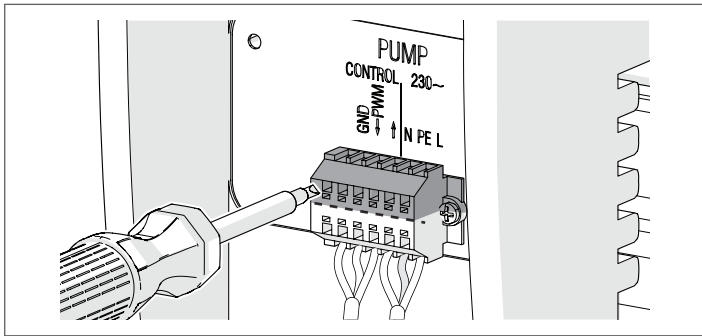
Versión sin regulador solar (MR)

La bomba de circulación que equipa la versión MR necesita un control de señal PWM con la características indicadas a continuación.



- | | |
|---------------|--|
| AE | Alimentación eléctrica (conexiones a cargo del instalador) |
| EVOSOL | Regulador solar EVOSOL |
| C | Bomba de circulación con control PWM |
| MO | Regleta de conexiones |

En la versión sin regulador solar, las conexiones de la alimentación y de la señal PWM de la bomba de circulación (lado regulador solar) son a cargo del instalador.



El funcionamiento de la bomba de circulación depende de la presencia de un regulador solar que permita la gestión PWM. Comprobar la compatibilidad del regulador elegido con las características de la señal PWM (véase párrafo "Señales de control" a continuación).

SEÑALES DE CONTROL

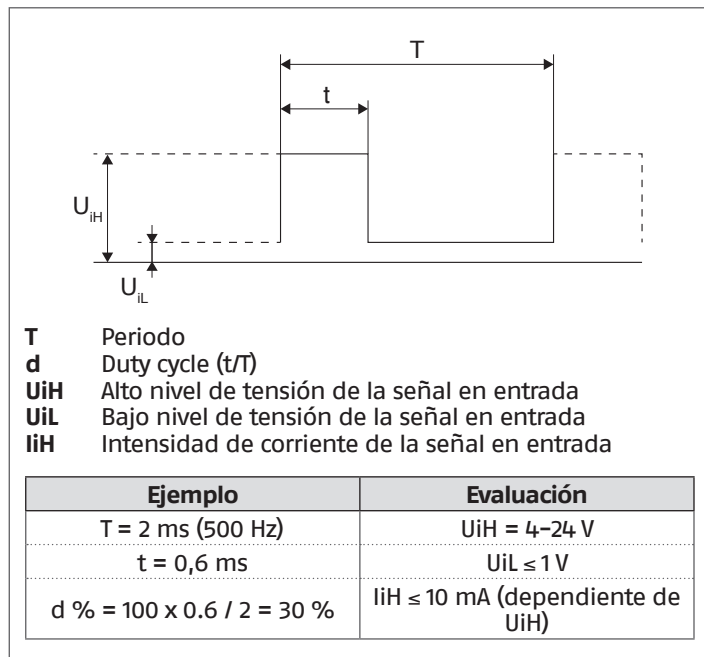
La bomba de circulación debe ser controlada a través de una señal digital a baja tensión PWM (pulse width modulation). La velocidad cambia según la señal de entrada como indicado en el párrafo "Señal en entrada PWM". A continuación se describen las principales características que debe tener la señal PWM generada por el regulador solar asociado.

⚠ Verificar que las características de la señal PWM de su regulador solar sean conformes a las siguientes indicaciones. Señales diferentes pueden causar daños irreparables en la parte electrónica montada en la bomba de circulación.

Señale digital a baja tensión PWM

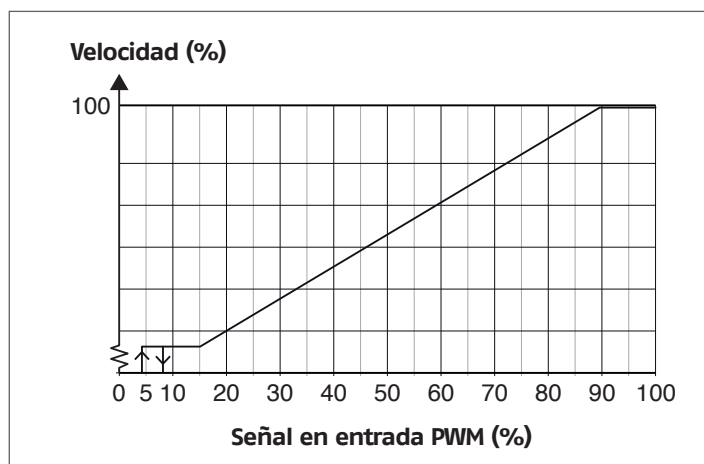
La señal de onda cuadrada PWM ha sido diseñada para un intervalo de frecuencia de 100 a 4.000 Hz. La señal PWM se utiliza para configurar la velocidad de la bomba de circulación.

Ejemplo Duty cycle

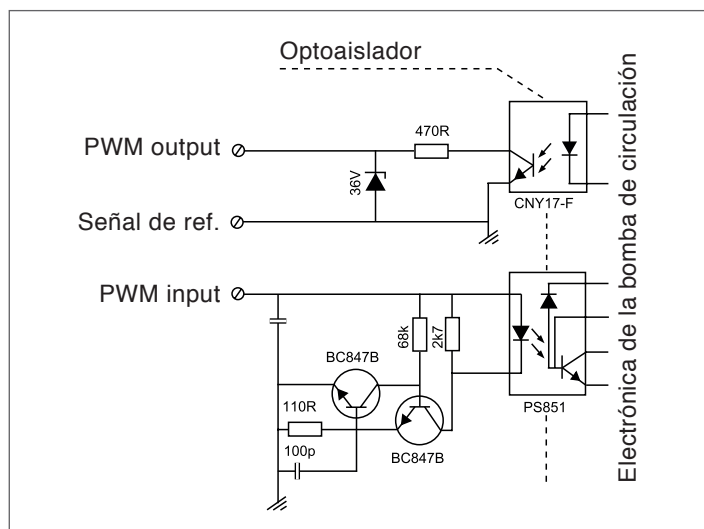


Señal en entrada PWM

Con un bajo valor de entrada (<5 % PWM) se impide la puesta en marcha de la bomba. La bomba se detiene si la señal de entrada se encuentra entre el 5 y el 8% de la señal PWM o en ausencia de señal PWM por motivos de seguridad. Si la bomba no recibe ningún input, por ejemplo debido a la rotura del cable de señal, se detiene para prevenir el sobrecalentamiento del sistema solar.



Circuito electrónico



Datos técnicos

Máxima potencia	Símbolo	Valor
Frecuencia en entrada PWM	f	100-4000 Hz
Consumo en stand-by		< 1 W
Alto nivel de tensión de la señal en entrada	U _{iH}	4-24 V
Bajo nivel de tensión de la señal en entrada	U _{iL}	< 1 V
Intensidad de corriente de la señal en entrada	I _{iH}	< 10 mA
Duty cycle en entrada	PWM	0-100%

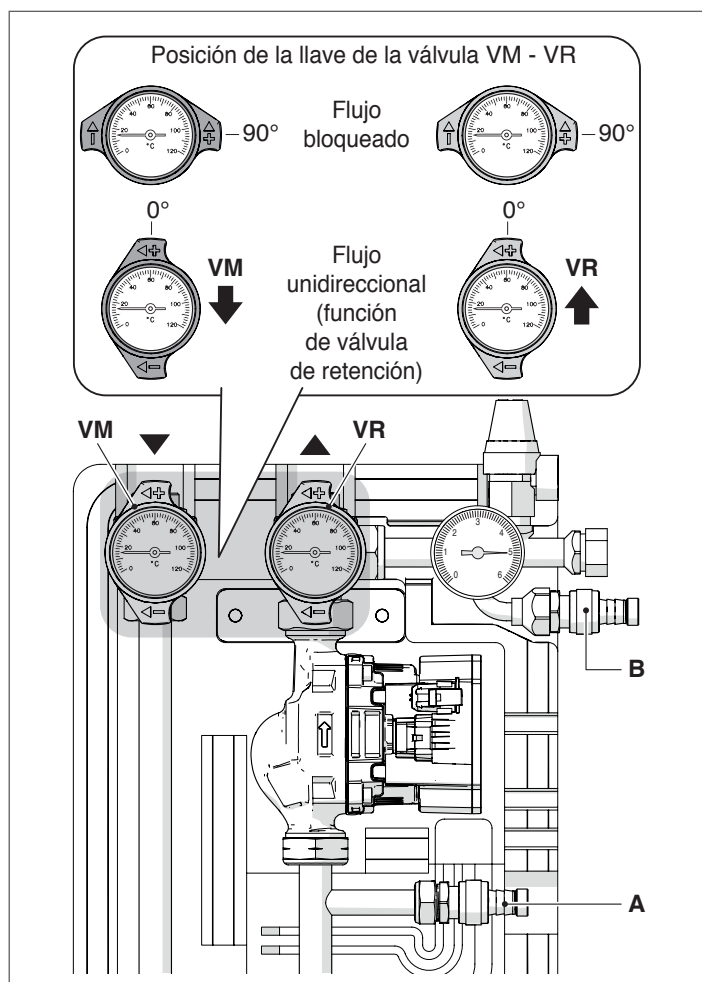
14 LAVADO DE LA INSTALACIÓN

Antes de cargar la instalación con la mezcla de agua y glicol, es necesario efectuar un lavado interno de los tubos del circuito solar para eliminar los posibles residuos de fabricación y la suciedad.

Hacer lo siguiente:

- Girar el asa de la válvula (VR) hacia la derecha
- Abrir los grifos (A) y (B) presentes en el tubo de retorno
- Echar agua del grifo (B) y esperar hasta que salga por el grifo (A)
- Dejar salir el agua por al menos 30 segundos
- Girar el asa de la válvula (VR) hacia la izquierda
- Cerrar los grifos (A) y (B).

! Durante las operaciones de lavado de la instalación, prestar atención a la salida de agua de los grifos: podría verificarse la formación de vapor con riesgo de quemaduras. Utilizar equipos de protección individual adecuados.



A Si se han utilizado tuberías de cobre y se ha efectuado una soldadura fuerte, lavar los restos de fundente de soldadura presentes en la instalación. Posteriormente efectuar una prueba de hermeticidad.

A El circuito solar se debe llenar enseguida con una mezcla de agua y glicol, que tiene la función de protegerlo del peligro de hielo y de la corrosión.

15 LLENADO INSTALACIÓN

Antes de efectuar la carga instalación:

- Quitar la alimentación eléctrica a la estación solar y al sistema de integración asociado, situando el interruptor general de la instalación y el principal del panel de mandos en "apagado"

A Utilizar siempre una mezcla de agua y glicol apta para las instalaciones solares. Elegir la mezcla según la temperatura mínima que se alcanza en el lugar de instalación y según la temperatura máxima de ejercicio de los colectores solares. Para más información, consultar la ficha de datos de seguridad del glicol.

En caso de glicol no pre-mezclado:

- No echar glicol puro en la instalación y añadir agua a continuación.
- Comprobar que los valores del agua de llenado cumplan con las normas en vigor, de lo contrario, será necesario tratarla. Por ejemplo, utilizar un sistema de tratamiento portátil. En particular, en caso de contenido de cloro muy elevado (>50ppm) se debe utilizar agua destilada para la mezcla.

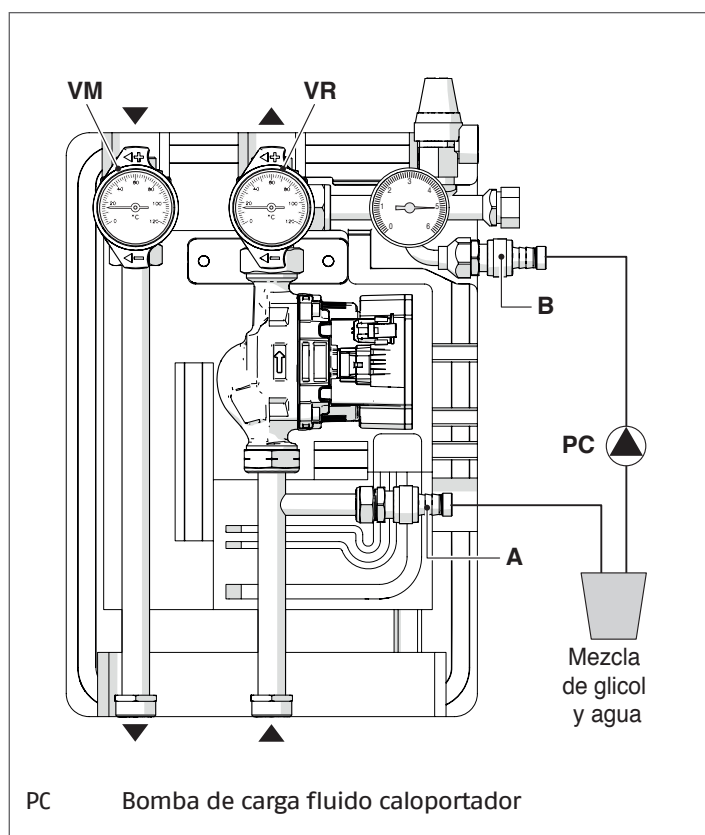
Para cargar la instalación, operar de la siguiente manera:

- Conectar la bomba de carga (PC) como ilustra la figura
- Girar el asa de la válvula (VR) hacia la derecha
- Abrir los grifos (A) y (B) presentes en el tubo de retorno
- Abrir el grifo del desgasificador manual y los respiraderos, ubicados en los puntos más altos de la instalación, y mantenerlos abiertos durante toda la operación de carga.
- Hacer circular el fluido caloportador mediante una bomba de carga externa para eliminar todas las burbujas de aire. Cerrar el grifo del desgasificador manual y los purgadores abiertos anteriormente.
- Girar el asa de la válvula (VR) hacia la izquierda
- Aumentar brevemente la presión de la instalación hasta los 4 bares.
- Encender la instalación durante 20 minutos aproximadamente.
- Repetir la operación de purga del aire hasta la desaireación completa de la instalación.
- Configurar la presión de la instalación.
- Cerrar los grifos (A) y (B).

A La presión configurada debe garantizar que el valor medido en los colectores solares sea positivo con respecto al ambiente (evitar que el campo solar esté en depresión) y debe tener en cuenta tanto la presión de apertura de la válvula de seguridad (6 bar) como la de precarga del vaso de expansión solar. Para una configuración correcta de la presión de la instalación, consultar el manual de diseño.

⊖ No llenar la instalación en condiciones de fuerte insolación y con los colectores a temperaturas elevadas.

A Asegurarse de haber eliminado completamente las burbujas de aire en la instalación mediante un desgasificador manual, que se habrá de instalar en el punto más alto de dicha instalación.



16 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL APARATO

A Realizar el mantenimiento de la instalación por lo menos una vez al año y llevar a cabo los controles indicados en los manuales específicos de los componentes de la instalación. Las operaciones siguientes deben ser realizadas exclusivamente por el Servicio técnico de asistencia.

16.1 Control juntas

Una vez efectuada la primera puesta en servicio, comprobar la estanqueidad de las tomas hidráulicas. Comprobar que no haya pérdidas cerca de los componentes eléctricos para evitar cortocircuitos.

16.2 Limpieza exterior

Limpiar con un paño seco el aislamiento y la pantalla del regulador solar (si está presente) en caso de polvo.

E No usar productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

17 INTERVENCIONES EN LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

17.1 Vaciado instalación

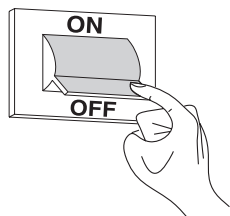
- Conectar un tubo de goma a los grifos (A) y (B)
- Conectar el extremo opuesto a un recipiente
- Abrir los grifos de descarga instalación y esperar el vaciado completo
- Volver a cerrar los grifos de descarga y quitar el tubo de goma
- El fluido caloportador usado se debe eliminar de acuerdo con las normas en vigor y con las indicaciones de la ficha de seguridad suministrada con el glicol.

17.2 Desmontaje del circulador

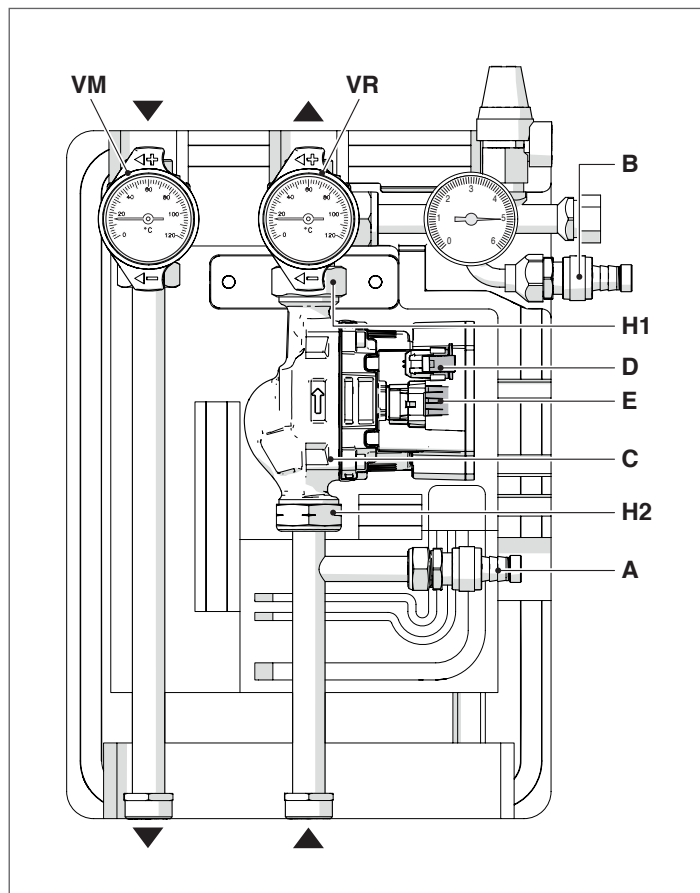
A Desmontar la bomba de circulación con la instalación fría.

Antes del desmontaje de la bomba de circulación (C):

- Quitar la alimentación eléctrica a la estación solar y al sistema de integración asociado, situando el interruptor general de la instalación y el principal del panel de mandos en "apagado"



- Desconectar eléctricamente la bomba de circulación desconectando los conectores (D) y (E)
- Alejar los cableados eléctricos y los dispositivos eléctricos subyacentes para protegerlos de la posible fuga de fluido caloportador
- Cerrar las válvulas (VR) y (VM) girando el asa 90° hacia la derecha
- Abrir los grifos (A) y (B) y vaciar el circuito solar
- Desatornillar las virolas (H1) y (H2) y quitar la bomba de circulación (C).



Para el montaje, invertir el orden de la secuencia descrita anteriormente. Realizar el llenado del circuito solar como se describe en el párrafo "Llenado instalación".

18 RECICLAJE Y DESGUACE

El aparato está compuesto principalmente por:

Material	Componente
materiales metálicos	tubos, bomba de circulación
ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno)	envoltura regulador solar
PPE (espuma de polipropileno)	aislamiento
componentes eléctricos y electrónicos	cables y cableados, regulador solar, bomba de circulación

Al final de la vida útil del aparato, estos componentes no se deben liberar al medio ambiente, sino separar y eliminar según las normas en vigor en el país de instalación.

GAMA

MODELO	CÓDIGO
RSS MRS	20116166
RSS MR	20116167

Prezado Técnico,
*os nossos parabéns por ter proposto uma estação solar **RIELLO**, um produto moderno, capaz de garantir elevada fiabilidade, eficiência, qualidade e segurança.*
Com este manual desejamos fornecer-lhe as informações que julgamos necessárias para uma correta e mais fácil instalação do aparelho sem querermos tirar nada à sua competência e capacidade técnica.

Bom trabalho e muito obrigado,

Riello S.p.A.

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS

1	Advertências gerais	32
2	Regras fundamentais de segurança	33
3	Descrição do aparelho	33
4	Dispositivos de segurança e regulação	33
5	Identificação	33
6	Estrutura	34

INSTALAÇÃO

9	Dados técnicos	35
7	Receção do produto	35
8	Local de instalação	35
10	Montagem	36
11	Ligações hidráulicas	36
12	Esquemas hidráulicos básicos	37
13	Esquemas e ligações elétricas	37

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

14	Lavagem do sistema	39
15	Enchimento do sistema	40
16	Limpeza e manutenção do aparelho	41
17	Intervenções no sistema hidráulico	41
18	Reciclagem e eliminação	41

1 ADVERTÊNCIAS GERAIS

⚠ Ao receber o produto, certificar-se de que todo o material recebido está intacto e completo. Se não corresponder ao material encomendado, entrar em contacto com a agência **RIELLO** que lhe vendeu o aparelho.

⚠ A instalação do produto deve ser realizada por uma empresa qualificada que, no final do trabalho, possa entregar ao proprietário uma declaração de que a instalação foi efetuada como manda a lei, ou seja, segundo as normas nacionais e locais em vigor, e conforme as indicações dadas pela **RIELLO** no livro de instruções que acompanha o aparelho.

⚠ O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **RIELLO**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **RIELLO** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.

⚠ A manutenção do aparelho deverá ser realizada, pelo menos, uma vez por ano, programando-a com a devida antecedência com o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** da sua zona.

⚠ Qualquer serviço de assistência e manutenção do aparelho deverá ser realizado por pessoal qualificado.

⚠ Este manual é parte integrante do aparelho e, portanto, deve ser guardado com cuidado e deverá acompanhá-lo SEMPRE, também no caso de sua cessão para outro Proprietário ou Utilizador, ou a transferência para outra instalação. Em caso de dano ou extravio, solicitar outro exemplar. Guardar a documentação de aquisição do produto para a apresentar na Serviço Técnico de Assistência autorizado **RIELLO** e poder requerer a intervenção em garantia.

⚠ Dimensionar o depósito de expansão solar de modo a assegurar a total absorção da dilatação do fluido contido no sistema, consultando a normativa em vigor em matéria. Em particular, considerar as características do fluido, as elevadas variações da temperatura de funcionamento e a formação de vapor na etapa de estagnação do coletor solar. O correto dimensionamento do depósito de expansão permite a absorção das variações de volume do fluido termovetor, evitando aumentos excessivos da pressão. A variação reduzida da pressão, evita alcançar a pressão de abertura da válvula de segurança e a consequente descarga de fluido.



O produto, ao fim da vida, não deve ser descartado como um resíduo sólido urbano, mas deve ser entregue a um centro de recolha diferenciada.

Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:

⚠ ATENÇÃO = para ações que requerem cautela especial e preparação específica apropriada.

⊘ PROIBIÇÃO = para ações que NÃO DEVEM, de modo algum, ser realizadas.

2 REGRAS FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA

Lembramos que o uso de produtos que utilizam energia elétrica e água implica a observância de algumas regras de segurança fundamentais, como:

- ⊖ É proibido instalar o aparelho sem utilizar os Dispositivos de Proteção Individual e seguir as normas de segurança no local de trabalho em vigor.
- ⊖ É proibido tocar o aparelho se estiver descalço e com partes do corpo molhadas ou húmidas.
- ⊖ É proibida qualquer intervenção técnica ou de limpeza sem antes desligar o aparelho da rede de alimentação elétrica, posicionando o interruptor geral do sistema em "desligado".
- ⊖ É proibido puxar, destacar, torcer os cabos elétricos que saem do aparelho, mesmo se este estiver desligado da rede de alimentação elétrica.
- ⊖ É proibido expor o aparelho aos agentes atmosféricos, porque não foi concebido para funcionar no exterior.
- ⊖ É proibido, em caso de diminuição da pressão do sistema solar, completar apenas com água pois há o perigo de gelo e superaquecimento.
- ⊖ É proibido usar dispositivos de ligação e segurança não ensaiados ou não indicados para utilização em sistemas solares (vasos de expansão, tubagens, isolamento).
- ⊖ É proibido o uso do aparelho por crianças e pessoas com deficiência não acompanhadas.
- ⊖ É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, porque é uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.

3 DESCRIÇÃO DO APARELHO

A estação solar **RSS** permite transferir a energia solar dos coletores solares para um sistema de acúmulo.

A estação solar **RIELLO** está encerrada num invólucro isolante de PPE (Polipropileno expandido) e foi projetada para efetuar:

- a lavagem do sistema
- o carregamento e o esvaziamento do sistema
- a desmontagem do circulador.

Os principais componentes são:

- circulador de alta eficiência de velocidade variável (eletricamente pré-cabado)
- válvulas de interceptação com função de antirretorno
- termómetros
- manómetro
- união para a ligação a um depósito de expansão solar
- adequado dispositivo de segurança, como indicado no parágrafo "Dispositivos de segurança e regulação".

A versão MRS inclui um regulador solar e sondas de temperatura fornecidos (a ligar). A versão MR inclui uma régua de bornes para as ligações de interface à um regulador externo capaz de controlar uma bomba PWM.

- ⚠ O circulador integrado pode ser controlado apenas através do sinal PWM e não necessita de um regulador de caudal. Portanto, para a escolha do regulador solar a combinar à versão MR consultar o parágrafo "Esquemas e ligações elétricas".

4 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E REGULAÇÃO

A segurança e a regulação da estação solar são obtidas através de:

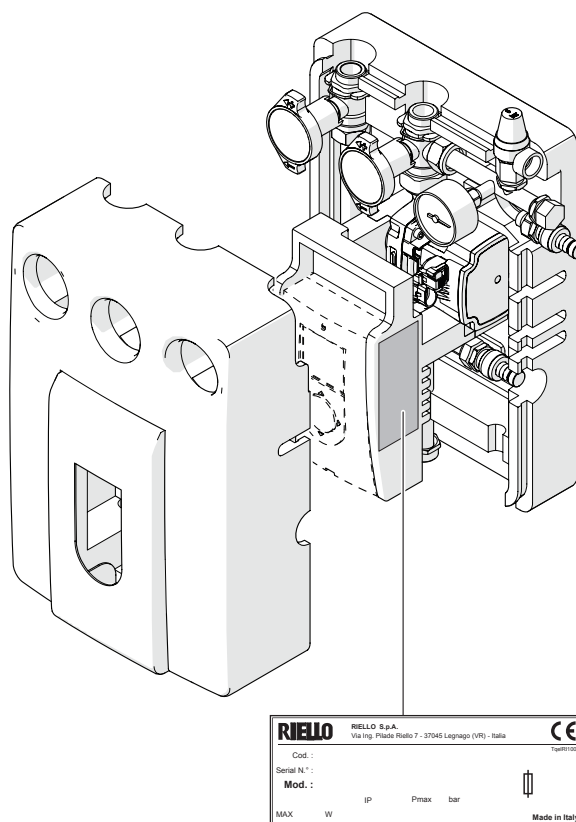
- Válvula de segurança com pressão de intervenção a 6 bar;
- Regulador solar (se presente) para a gestão/regulação do circulador. Controla 9 esquemas de sistema selecionáveis. Consultar o manual específico para maiores informações.

5 IDENTIFICAÇÃO

As estações solares **RIELLO** são identificáveis através de:

Placa do nº de série

Contém o número de série e o modelo.

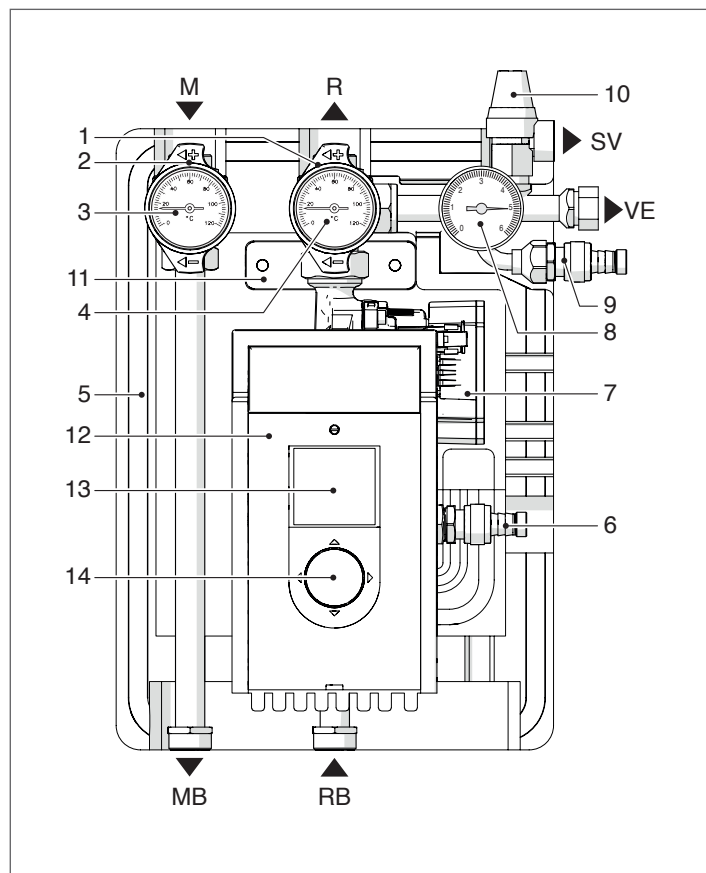


- ⚠ A alteração, eliminação, ausência das placas de identificação ou qualquer outra coisa que impeça a identificação certa do produto, tornam difícil qualquer operação de instalação e manutenção.

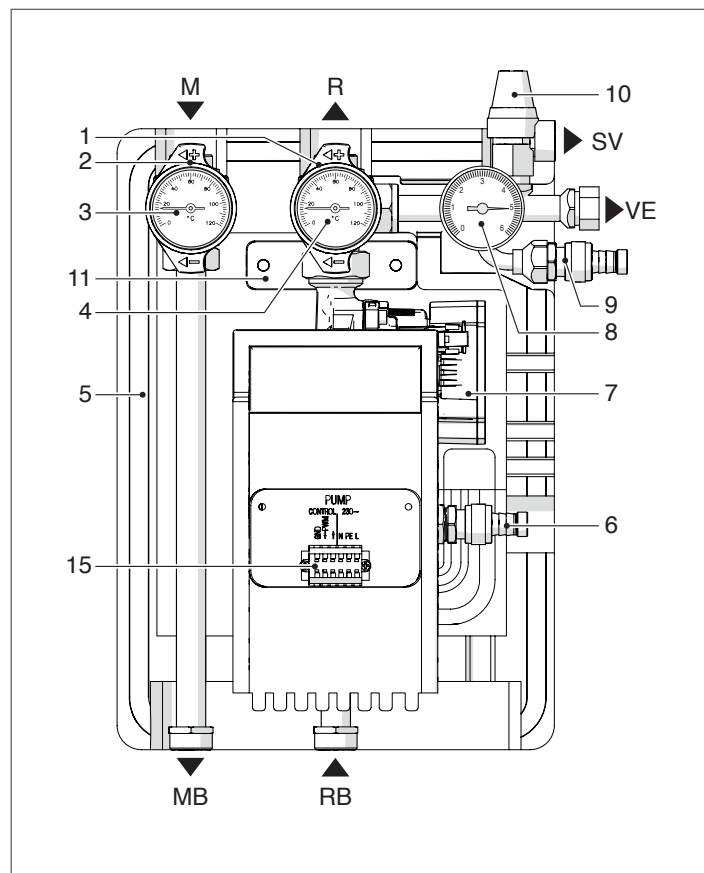
Em caso de perda, solicitar uma cópia à Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**.

6 ESTRUTURA

Versão com regulador solar (MRS)



Versão sem regulador solar (MR)



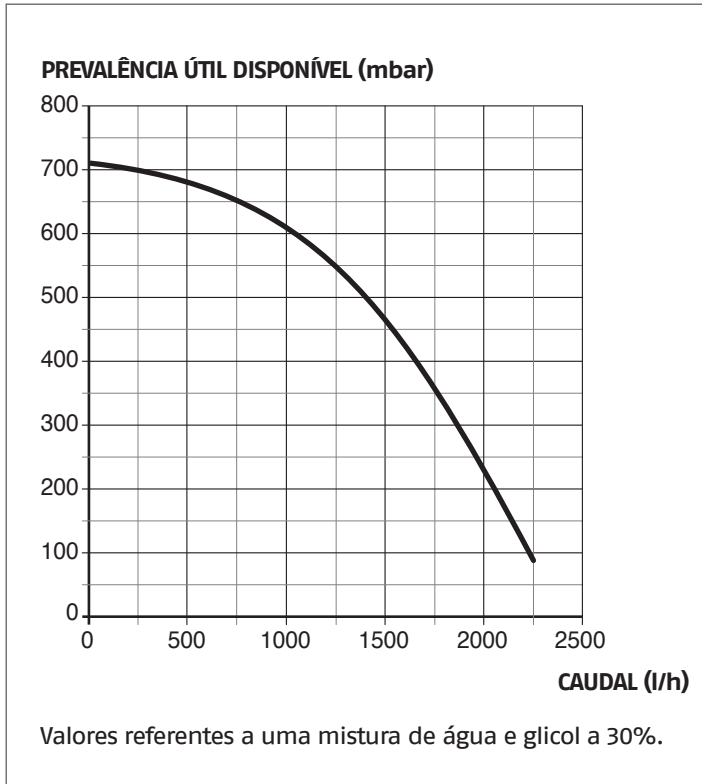
- 1 Válvula de Retorno (retorno sistema solar) com válvula antirretorno integrada
- 2 Válvula de Envio (envio sistema solar) com válvula antirretorno integrada
- 3 Termómetro da ida
- 4 Termómetro do retorno
- 5 Isolamento
- 6 Torneira A de carga/descarga do sistema
- 7 Circulador
- 8 Manómetro
- 9 Torneira B de carga/descarga do sistema
- 10 Válvula de segurança (6 bar)
- 11 Braçadeira de fixação
- 12 Regulador solar
- 13 Monitor de vídeo
- 14 Joystick multidirecional
- 15 Placa de terminais

- M Saída do circuito solar. Entrada do fluido termovetor proveniente do coletor solar.
- R Retorno solar. Saída do fluido termovetor para o coletor solar.
- MB Envio do sistema de acúmulo. Saída do fluido termovetor para o sistema de acúmulo solar.
- RB Retorno do sistema de acúmulo. Entrada do fluido termovetor proveniente do sistema de acúmulo solar.
- SV Descarga válvula de segurança
- VE União do depósito de expansão

9 DADOS TÉCNICOS

DESCRIÇÃO	ESTAÇÃO SOLAR ENVIO E RETORNO		
	COM REGULADOR	SEM REGULADOR	
Pressão máxima de funcionamento	6	6	bar
Temperatura máxima de serviço	110	110	°C
Tamanho LxHxP	313x418x185	313x418x185	mm
Peso líquido com isolamento	5	4,7	kg
Alimentação elétrica	230~50	230~50	V~Hz
Corrente elétrica absorvida mín/máx	0,04 ÷ 0,58	0,04 ÷ 0,58	A
Potência absorvida mín/máx	5 ÷ 63	2 ÷ 60	W

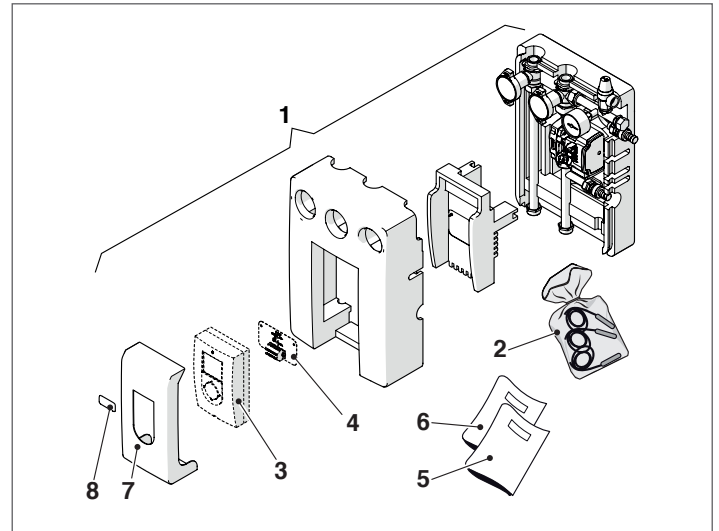
Prevalência útil disponível Estação solar de envio e retorno



A velocidade do circulador é controlada pelo sinal PWM e varia em função da amplitude térmica entre os coletores solares e o acúmulo.
Prestar atenção às perdas totais de carga do sistema (permutador, coletores solares e tubagens) em condições de caudal máximo previsto.

7 RECEÇÃO DO PRODUTO

Conteúdo da embalagem



- 1 Estação solar
- 2 Saco contendo nº 3 sondas de 1,5 m de comprimento (apenas para versão MRS)
- 3 Regulador solar (apenas para versão MRS)
- 4 Placa de terminais (apenas para versão MR)

Inserido em um envelope de plástico é fornecido o seguinte material:

- 5 Livro de instruções
- 6 Manual de instruções do regulador solar (apenas para versão MRS)
- 7 Revestimento do regulador solar
- 8 Logótipo.

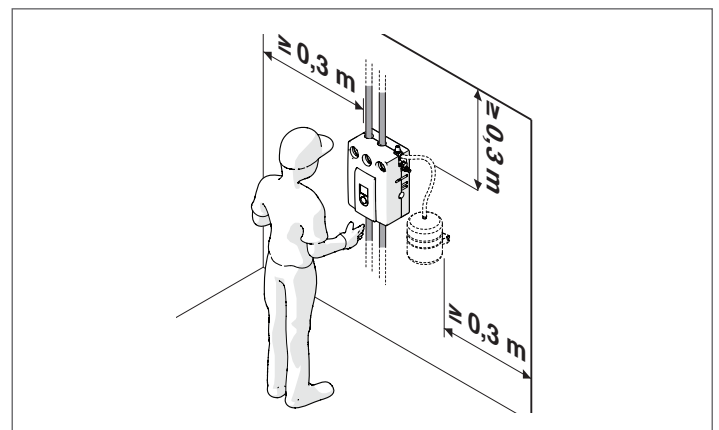
! O livro de instruções faz parte integrante do aparelho e, como tal, recomendamos-lhe retirá-lo do saco de documentos, proceder à sua leitura e guardá-lo cuidadosamente.

8 LOCAL DE INSTALAÇÃO

! Devem ser deixados os espaços necessários para acesso aos dispositivos de segurança e regulação e para os serviços de manutenção.

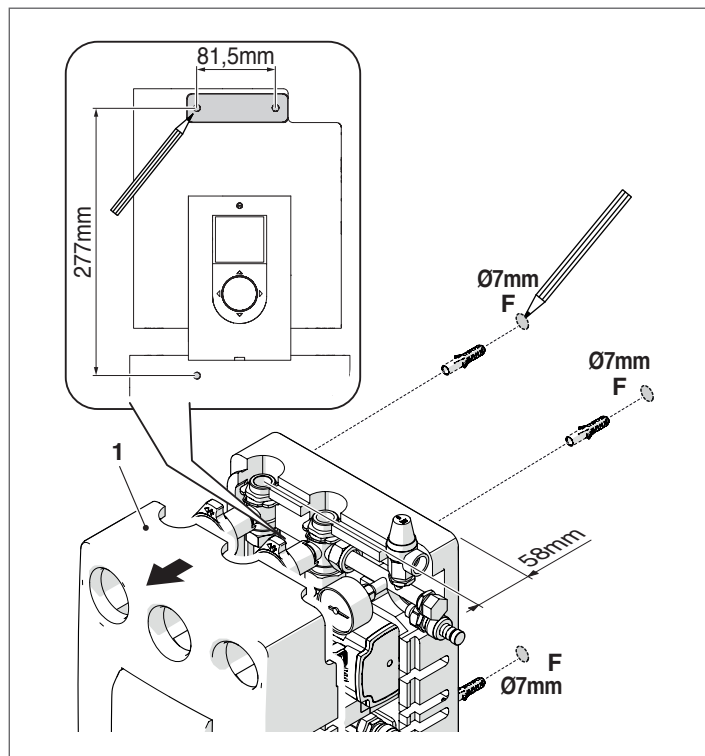
8.1 Áreas mínimas que aconselhamos respeitar

As zonas abrangidas aconselhadas para a montagem e a manutenção são 300 mm para cada lado (incluindo também o depósito de expansão).
Posicionar a estação solar a uma altura tal que o ecrã e/ou os termómetros possam ser lidos com facilidade.



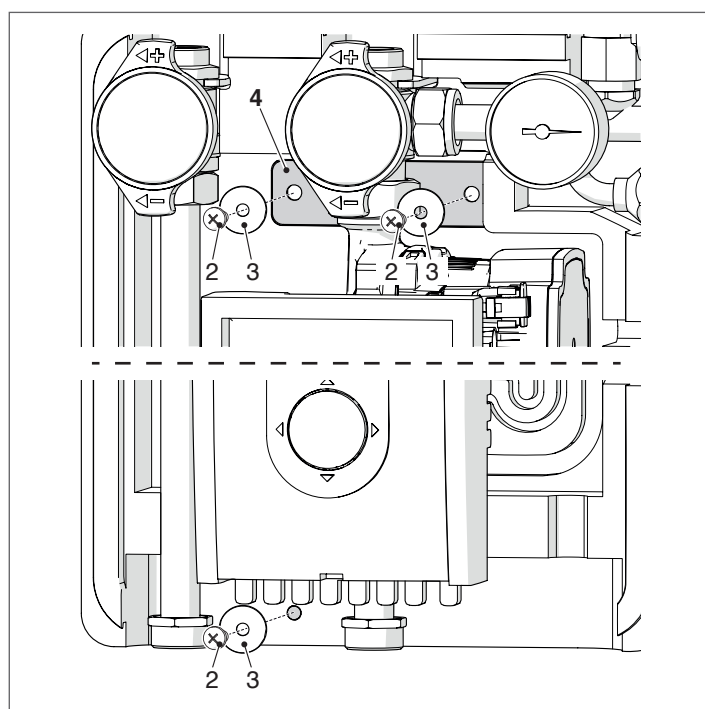
10 MONTAGEM

- Remover o isolamento frontal (1)
- Traçar os pontos de fixação (F) na parede e furar
- Inserir as buchas (não fornecidos)



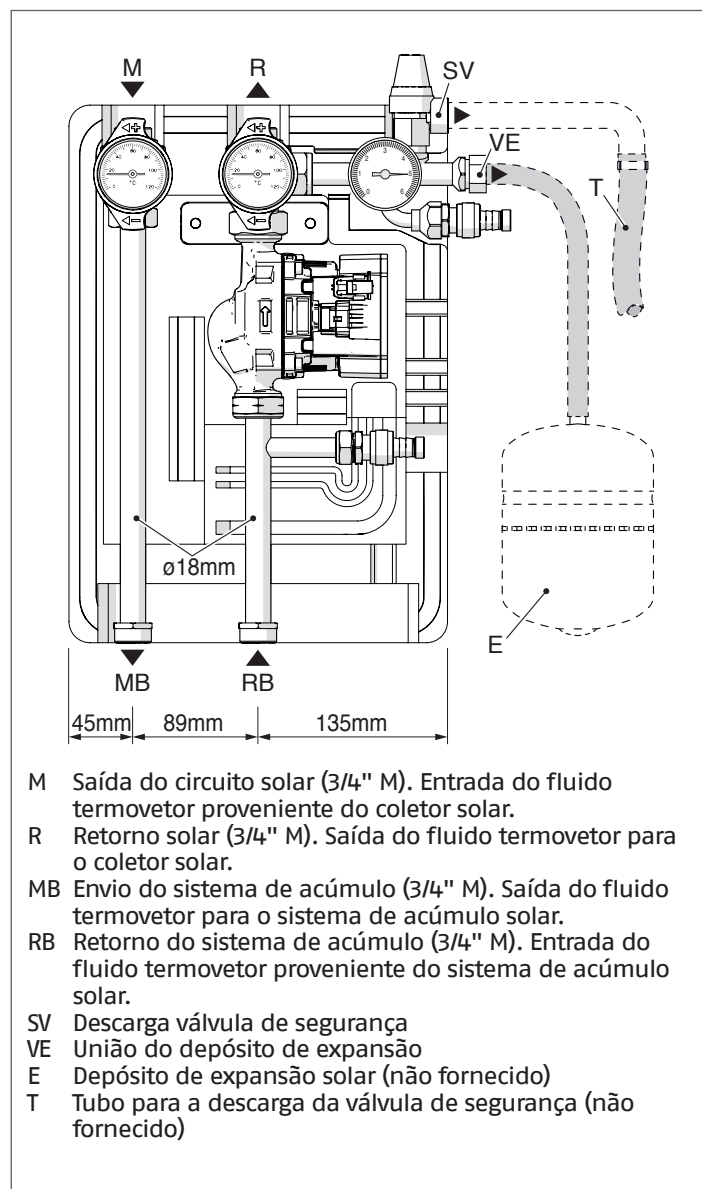
A Utilizar parafusos e buchas adequados à fixação na parede.

- Centrar a estação solar
- Fixar a estação solar com a braçadeira de fixação (4), os parafusos (2) e as anilhas (3) não fornecidos.



No ecrã há uma película de proteção que deve ser retirada após a primeira colocação em funcionamento do aparelho.

11 LIGAÇÕES HIDRÁULICAS



- M Saída do circuito solar (3/4" M). Entrada do fluido termovetor proveniente do coletor solar.
- R Retorno solar (3/4" M). Saída do fluido termovetor para o coletor solar.
- MB Envio do sistema de acumulação (3/4" M). Saída do fluido termovetor para o sistema de acumulação solar.
- RB Retorno do sistema de acumulação (3/4" M). Entrada do fluido termovetor proveniente do sistema de acumulação solar.
- SV Descarga válvula de segurança
- VE União do depósito de expansão
- E Depósito de expansão solar (não fornecido)
- T Tubo para a descarga da válvula de segurança (não fornecido)

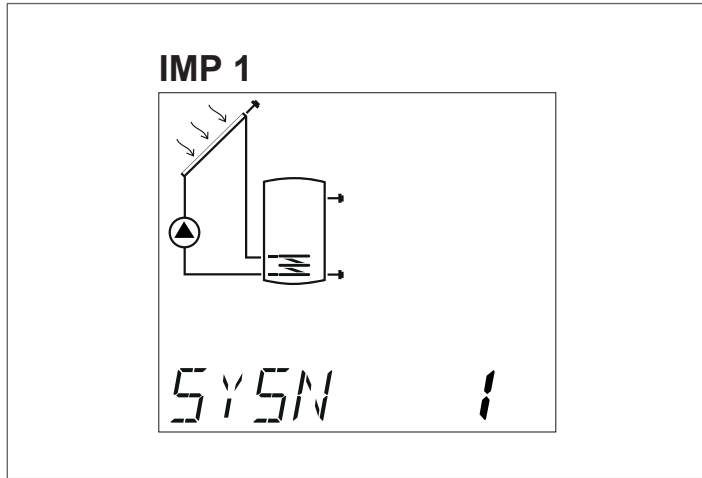
- Ligar as junções de envio (M) e retorno (R), colocadas na parte superior da estação solar, ao sistema solar
- Ligar as junções de envio (MB) e retorno (RB), colocadas na parte inferior da estação solar, ao sistema de acumulação
- Ligar a descarga da válvula de segurança a um tubo (T), para recolher as eventuais fugas de líquido solar e para evitar queimaduras
- Ligar o depósito de expansão (E), adequado para aplicações em sistemas solares, à junção (VE) da 1/2".

A Para a fixação do depósito de expansão, consultar a folha de instruções do acessório fornecida.

A Para as ligações hidráulicas, utilizar juntas de vedação de silicone de dureza ao menos igual a 80SH. Se não for possível utilizar juntas de vedação, vedar as junções com vedante para alta temperatura (>180°C) e idóneo para aplicações solares.

12 ESQUEMAS HIDRÁULICOS BÁSICOS

O esquema mostrado a seguir é o esquema configurado de default no regulador solar (na versão MRS).



Para as possíveis configurações de sistema e para maiores informações, consultar o manual de instruções do regulador solar fornecido.

13 ESQUEMAS E LIGAÇÕES ELÉTRICAS



É obrigatório:

- o uso de um disjuntor magnetotérmico unipolar, seccionador de linha, conforme as Normas em vigor no País de instalação
- respeitar a ligação L1 (Fase) - N (Neutro);
- utilizar cabos com características de isolamento e de secção conformes as normas de instalação em vigor (secção maior ou igual a 1,5 mm²);
- consultar os esquemas elétricos deste manual para qualquer serviço elétrico
- ligar o aparelho a um sistema de ligação à terra que seja eficiente.

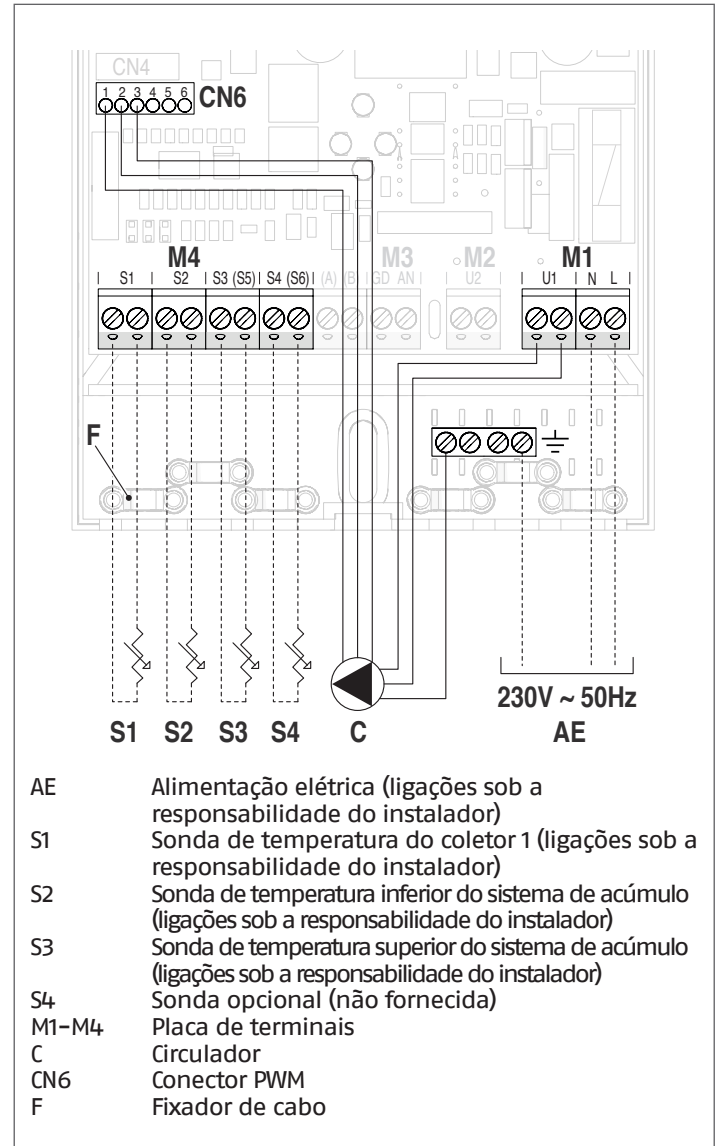


É proibido usar qualquer tipo de tubagem para a ligação à terra do aparelho.

O fabricante não é responsável por qualquer dano causado por falta de ligação à terra do aparelho e pelo não cumprimento das indicações dos esquemas elétricos.

Para todas as ligações, a parametrização do regulador e para quaisquer outras informações, consultar o livro de instruções que acompanha o regulador solar.

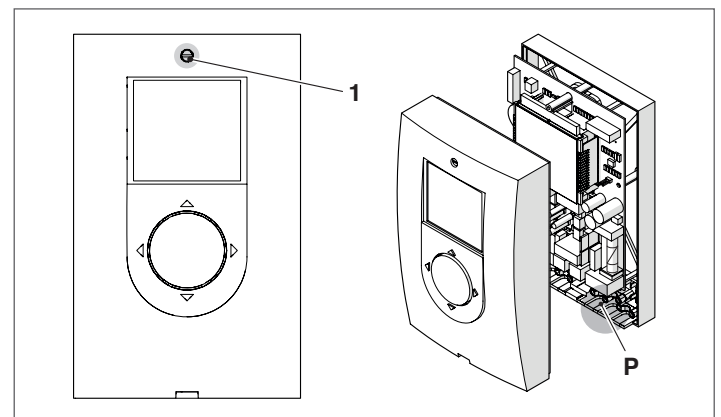
Versão com regulador solar (MRS)

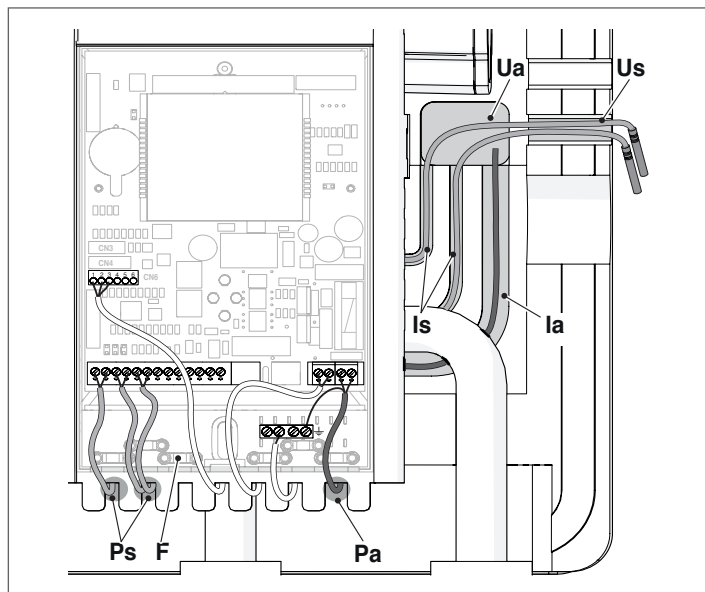


Para maiores informações sobre as ligações elétricas, consultar o manual do regulador solar.

Na versão com o regulador solar, a centralina é fornecida cablada, exceto a alimentação e as sondas.

Para poder efetuar as ligações elétricas, desapertar o parafuso (1) da cobertura e separá-lo do regulador solar.





Ligações das sondas

- Fazer os cabos das sondas passarem através dos fixadores de cabo (F), dos passa-cabos (Ps) das passagens no isolamento (Is), das saídas da estação solar (Us/Ua) e ligá-los à régua de bornes M4 do regulador solar (bornes S1-S2-S3-S4), consultando o quanto mostrado no manual específico do próprio regulador.

Na etapa de ligação ou se for necessário aumentar o comprimento do cabo da sonda, consultar as seguintes notas:

- Evitar absolutamente efetuar a instalação conjunta dos cabos das sondas com os cabos de tensão de rede e/ou cabos AC
- Evitar absolutamente a passagem dos cabos perto de fortes campos magnéticos
- Evitar o mais possível as junções nos cabos, estagnar e isolar adequadamente aquelas indispensáveis
- Utilizar cabos trançados e blindados
- Utilizar cabos com secção maior que 0,5 mm²

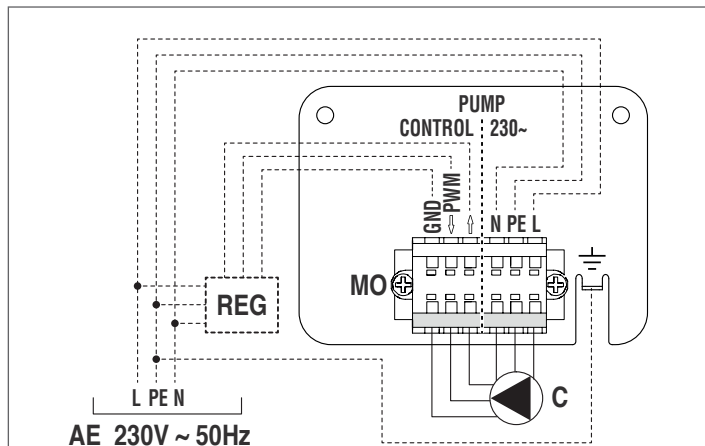
Ligações de alimentação do regulador

- Fazer o cabo de alimentação passar através dos fixadores de cabo (F), dos passa-cabos (Pa) das passagens no isolamento (Ia), das saídas da estação solar (Ua) e ligá-lo à régua de bornes M1 do regulador solar (bornes L-N-GND), consultando o quanto mostrado no manual específico do próprio regulador.

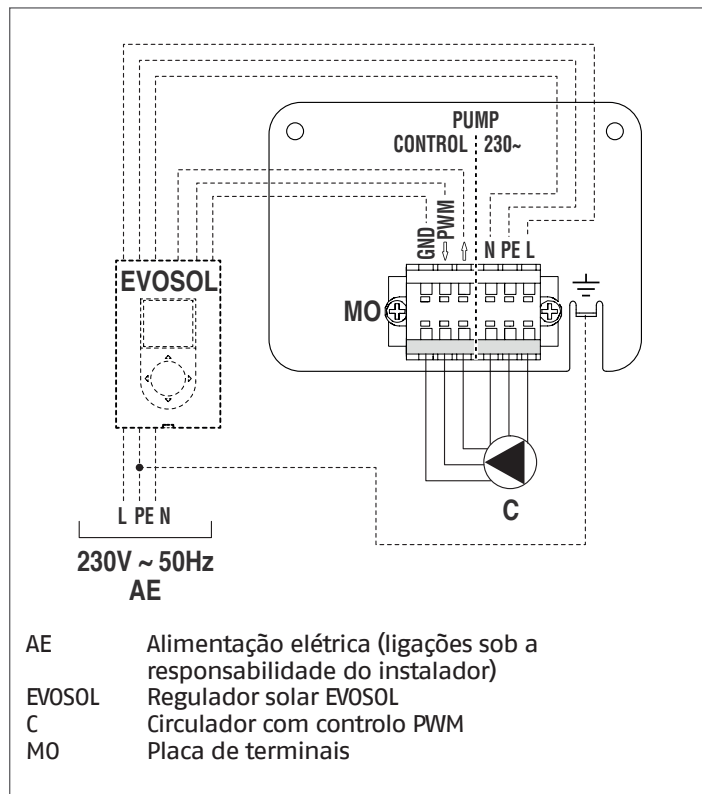
Terminadas as ligações elétricas, bloquear os cabos com os fixadores de cabo fornecidos, fechar a cobertura do regulador e a tampa de proteção da estação solar.

Versão sem regulador solar (MR)

O circulador que equipa a versão MR precisa de um controle de sinal PWM com as características mostradas a seguir.

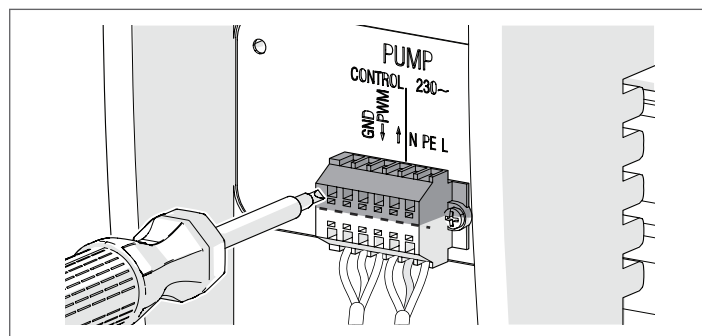


- AE Alimentação elétrica (ligações sob a responsabilidade do instalador)
- REG Regulador solar geral
- C Circulador com controle PWM
- MO Placa de terminais



- AE Alimentação elétrica (ligações sob a responsabilidade do instalador)
- EVOSOL Regulador solar EVOSOL
- C Circulador com controle PWM
- MO Placa de terminais

Na versão sem regulador solar, as ligações da alimentação e do sinal PWM do circulador (lado do regulador solar) são responsabilidade do Instalador.



O funcionamento do circulador é subordinado à presença de um regulador solar que permita o controle PWM. Verificar a compatibilidade do regulador escolhido com as características do sinal PWM (consultar o parágrafo "Sinais de controle" a seguir).

SINAIS DE CONTROLE

O circulador deve ser controlado através de um sinal digital de baixa tensão PWM (pulse width modulation). A velocidade muda em função do sinal de input, como indicado no parágrafo "Sinal em entrada PWM".

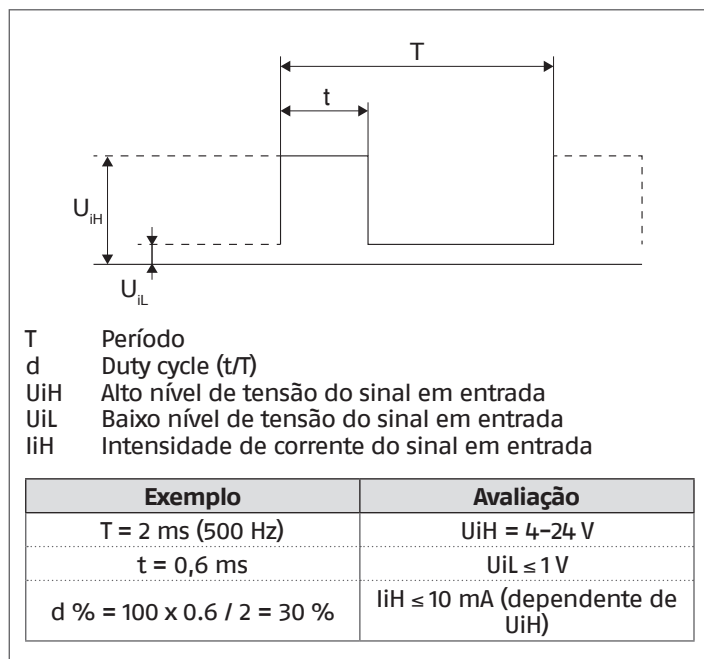
A seguir são descritas as principais características que o sinal PWM gerado pelo regulador solar associado deve possuir.

⚠ Verificar se as características do sinal PWM do seu regulador solar estão em conformidade com as indicações mostradas a seguir. Sinais diversos podem causar danos irreversíveis à eletrônica montada a bordo do circulador.

Sinal digital de baixa tensão PWM

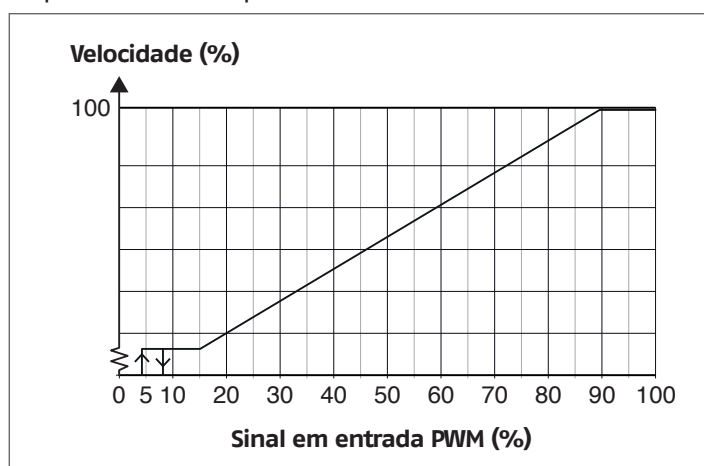
O sinal de onda quadrada PWM foi projetado para um intervalo de frequência de 100 a 4.000 Hz. O sinal PWM é usado para configurar a velocidade do circulador.

Exemplo Duty cycle

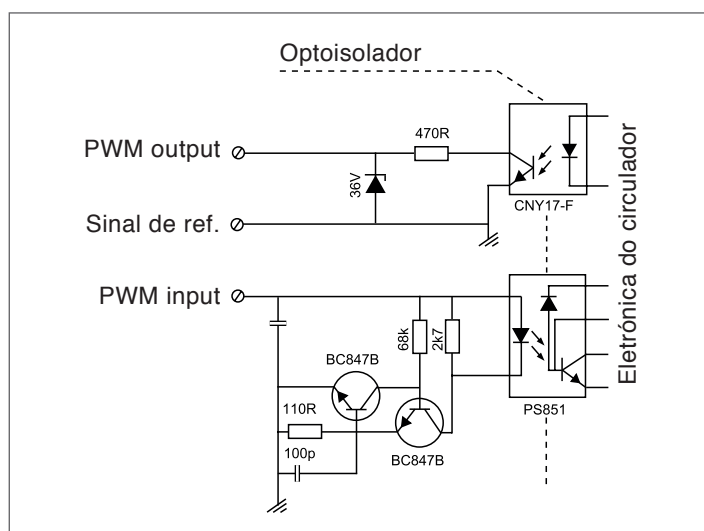


Sinal em entrada PWM

Com um baixo valor de entrada (<5 % PWM), a bomba é impedida de funcionar. A bomba para caso o sinal em entrada estiver entre 5 e 8% do sinal PWM ou na falta do sinal PWM por motivos de segurança. Se a bomba não receber nenhum input, devido por exemplo à rutura do cabo digital, para a fim de prevenir o sobreaquecimento do sistema solar.



Circuito eletrónico



Dados técnicos

Máxima potência	Símbolo	Valor
Frequência em entrada PWM	f	100–4000 Hz
Consumo em stand-by		< 1 W
Alto nível de tensão do sinal em entrada	U _{iH}	4–24 V
Baixo nível de tensão do sinal em entrada	U _{iL}	< 1 V
Intensidade de corrente do sinal em entrada	I _{iH}	< 10 mA
Duty cycle em entrada	PWM	0–100%

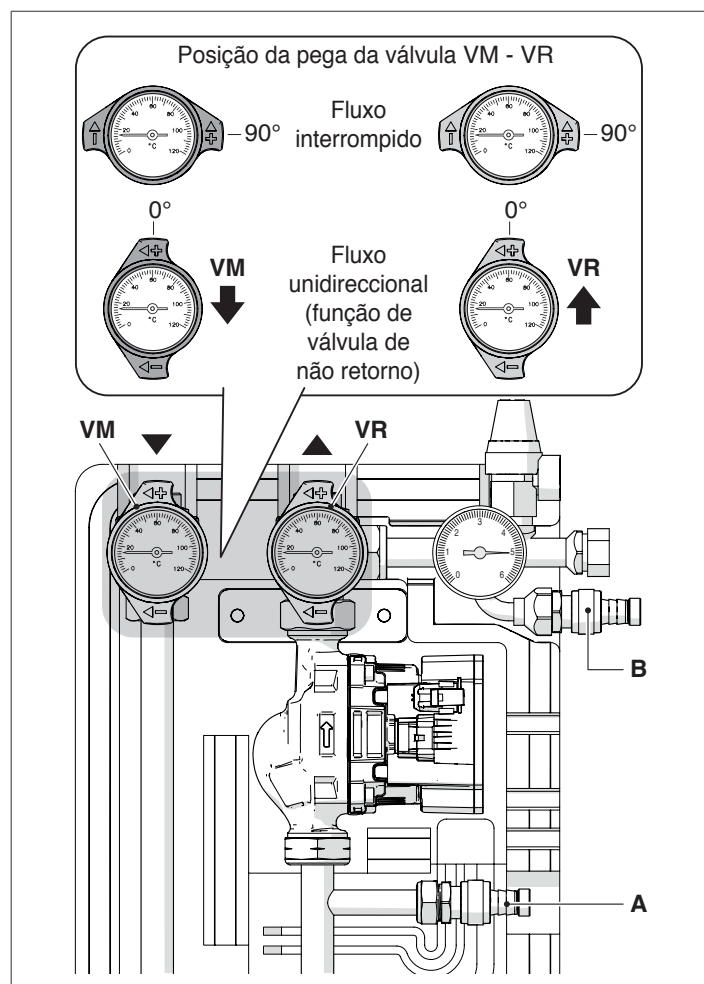
14 LAVAGEM DO SISTEMA

Antes de realizar o carregamento do sistema com a mistura de água e glicol, é necessário realizar a lavagem interna das tubagens do circuito solar para eliminar todo eventual resíduo de processamento e sujeira.

Proceda assim:

- Rodar, no sentido horário, a manilha da válvula (VR)
- Abrir as torneiras (A) e (B) presentes no tubo de retorno
- Introduzir água com a torneira (B) e aguardar que saia pela torneira (A)
- Deixar a água correr pelo menos durante 30 segundos
- Rodar, no sentido anti-horário, a manilha da válvula (VR)
- Fechar as torneiras (A) e (B).

! Prestar atenção, durante as operações de lavagem do sistema, ao vazamento de água pelas torneiras: pode existir a formação de vapor com risco de queimaduras. Utilizar proteções individuais adequadas.



A Se tiverem sido usados tubos de cobre e tiver sido feita uma soldadura forte, é necessário lavar o equipamento, para eliminar os resíduos do fundente de soldadura. Verificar, a seguir, a estanquidade.

A O circuito solar deve ser enchido rapidamente com uma mistura de água e glicol, que tem a função de proteção contra o perigo de gelo e proteção contra a corrosão.

15 ENCHIMENTO DO SISTEMA

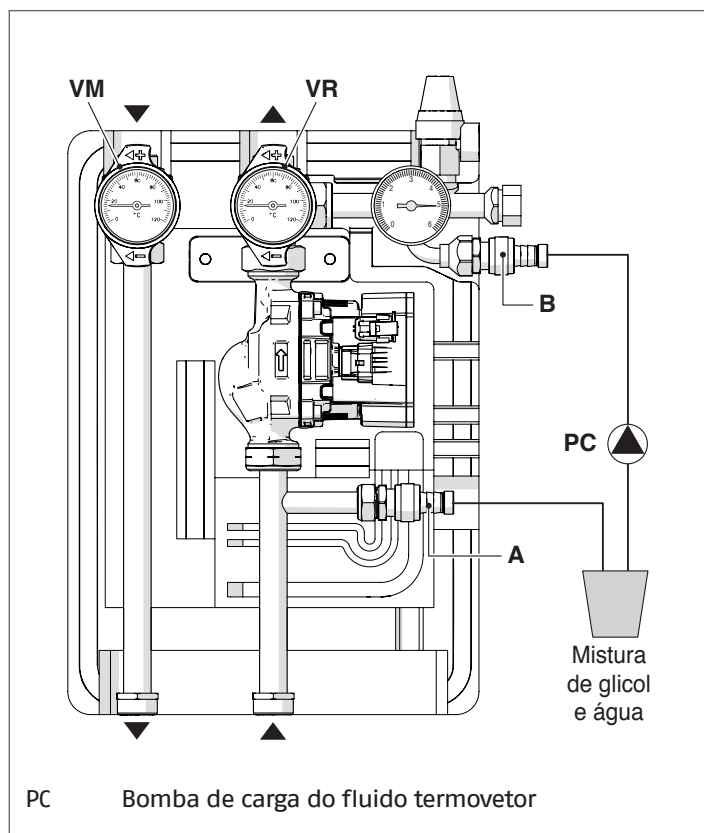
Antes de efetuar o carregamento do sistema:

- Retirar a alimentação elétrica da estação solar e do sistema de integração combinado, posicionando o interruptor geral do sistema e aquele principal do quadro de comando na posição "desligado"

A Utilizar sempre uma mistura de água e glicol adequada para a aplicação solar. Escolher a mistura em função da temperatura mínima atingida no local de instalação e da temperatura máxima de funcionamento dos coletores solares. Para maiores informações, consultar a ficha de segurança do glicol.

Em caso de glicol não pré-misturado:

- Não introduzir glicol puro no equipamento, adicionando água a seguir.
- Verificar se os valores da água de enchimento respeitam as normativas em vigor, do contrário a água de enchimento deverá ser tratada. Utilizar, por exemplo, sistemas de tratamento portáteis. Em particular, com a presença de um teor de cloro muito elevado (> 50ppm), é necessário utilizar água destilada para a mistura.



Para o carregamento do sistema, proceder como mostrado a seguir:

- Ligar a bomba de carga (PC) como mostrado na figura
- Rodar, no sentido horário, a manilha da válvula (VR)
- Abrir as torneiras (A) e (B) presentes no tubo de retorno
- Abrir a torneira do desgasificador manual e as eventuais purgas, situados nos pontos mais altos do sistema, e mantê-los abertos durante toda a operação de carregamento.
- Deixar circular o fluido termovetor com uma bomba de enchimento exterior, até eliminar todas as bolhas de ar. Fechar a torneira do desgasificador manual e as eventuais válvulas de purga abertas anteriormente.
- Rodar, no sentido anti-horário, a manilha da válvula (VR)
- Aumentar, uns instantes, a pressão do equipamento até 4 bar.
- Acionar o sistema durante cerca de 20 minutos.
- Repetir a operação de purga do ar até a total desaeração do sistema.
- Configurar a pressão do sistema.
- Fechar as torneiras (A) e (B).

A A pressão configurada deve assegurar que a pressão medida nos coletores solares seja positiva em relação ao ambiente (evitar que o campo solar esteja em depressão), e deve considerar seja a pressão de abertura da válvula de segurança (6 bar) seja a pressão de pré-carga do depósito de expansão solar. Para a correta configuração da pressão do sistema, consultar o manual de projeto.

⊖ Não proceder ao enchimento do sistema quando houver forte insolação e quando os coletores estiverem a temperatura elevada.

A Assegurar-se de que as bolhas de ar foram completamente eliminadas do sistema, utilizando um desgasificador manual que deverá ser montado no ponto mais elevado do sistema.

16 LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO APARELHO

⚠ Efetuar a manutenção do sistema ao menos uma vez por ano e efetuar os controlos mostrados nos manuais dos respetivos componentes do sistema.

As seguintes operações devem ser feitas exclusivamente pelo Serviço Técnico de Assistência.

16.1 Verificação das juntas de vedação

Ao efetuar a primeira colocação em funcionamento, verificar a retenção hidráulica das várias junções hidráulicas. Verificar para que não existam vazamentos perto de componentes elétricos, para evitar curto-circuitos.

16.2 Limpeza exterior

Limpar com um pano enxuto o isolamento e o ecrã do regulador solar (se presente) caso houver formação de poeira.

⊘ Não usar produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

17 INTERVENÇÕES NO SISTEMA HIDRÁULICO

17.1 Esvaziamento do sistema

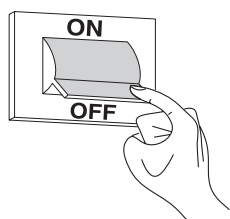
- Ligar um tubo de borracha nas torneiras (A) e (B)
- Ligar a extremidade oposta em um recipiente
- Abrir as torneiras de descarga do sistema e aguardar o completo esvaziamento
- Voltar a fechar as torneiras de descarga do sistema e remover o tubo de borracha
- O fluido termovetor exausto deve ser eliminado segundo as normativas em vigor em conformidade com o quanto indicado na ficha de segurança fornecida do glicol.

17.2 Desmontar o circulador

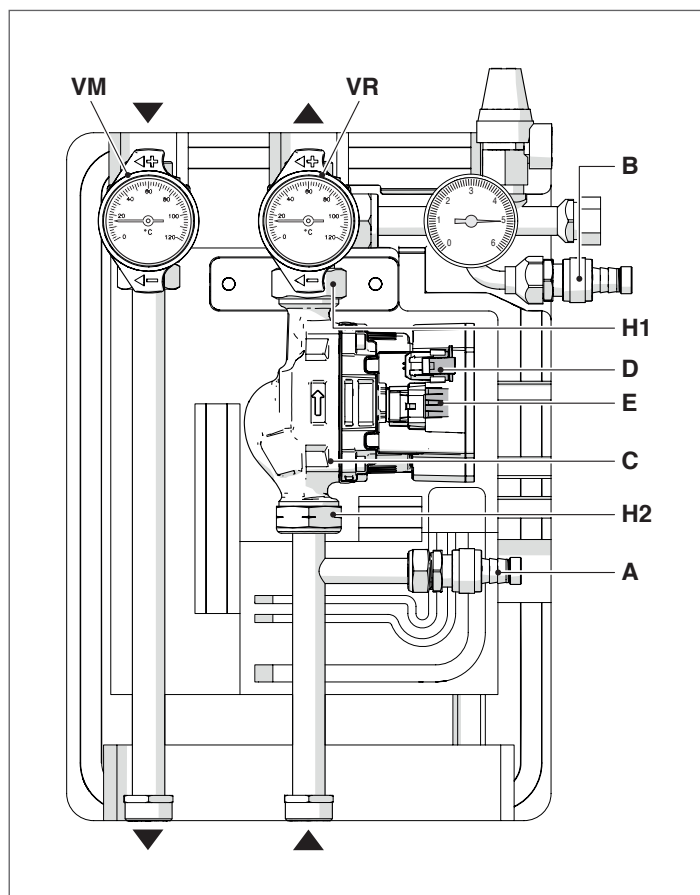
⚠ Efetuar a desmontagem do circulador com o sistema frio.

Antes de efetuar a desmontagem do circulador (C):

- Retirar a alimentação elétrica da estação solar e do sistema de integração combinado, posicionando o interruptor geral do sistema e aquele principal do quadro de comando na posição "desligado"



- Desligar eletricamente o circulador, removendo os conectores (D) e (E)
- Afastar as cablagens elétricas e os dispositivos elétricos inferiores, para protegê-los contra o eventual vazamento do fluido termovetor
- Fechar as válvulas (VR) e (VM) rodando a manilha de 90° no sentido horário
- Abrir as torneiras (A) e (B) e esvaziar o circuito solar
- Desapertar as anilhas (H1) e (H2) e remover o circulador (C).



Para a montagem, proceder na ordem inversa das operações descritas.

Efetuar o enchimento do circuito solar como descrito no parágrafo "Enchimento do sistema".

18 RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO

O aparelho é constituído principalmente por:

Material	Componente
materiais metálicos	tubagens, circulador
ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno)	invólucro do regulador solar
PPE (polipropileno expandido)	isolamento
componentes elétricos e eletrónicos	cabos e cablagens, regulador solar, circulador

No fim do ciclo de vida do aparelho, estes componentes não devem ser despejados no ambiente, mas separados e eliminados conforme a legislação em vigor no país de instalação.

GAMMA

MODEL	CODE
RSS MRS	20116166
RSS MR	20116167

An den Heiztechniker,
 Wij bedanken u voor het voorstellen van een zonnestation **RIELLO**, een modern product dat een hoge betrouwbaarheid, efficiëntie, kwaliteit en veiligheid kan waarborgen.
 Wij verstrekken u met deze handleiding de informatie die wij noodzakelijk achten voor een correcte en eenvoudige installatie van het apparaat, zonder afbreuk te willen doen aan uw technische bekwaamheid en vaardigheden.

Succes met uw werk en nogmaals dank,

Riello S.p.A.

INDEX

ALGEMEEN

1	Algemene voorschriften	42
4	Fundamentele veiligheidsvoorschriften	43
5	Beschrijving van het apparaat	43
2	Veiligheids- en regelinrichtingen	43
3	Kenplaat	43
6	Opbouw	44

INSTALLATIE

7	Technische gegevens	45
8	Ontvangst van de producten	45
9	Installatieplaats	45
10	Montage	46
11	Hydraulische aansluitingen	46
12	Hydraulische principe-installaties	47
13	Schakelschema's en elektrische verbindingen	47

INBEDRIJFSTELLING EN ONDERHOUD

14	Reiniging van de installatie	49
15	Vullen installatie	50
16	Reiniging en onderhoud van het apparaat	51
17	Interventies aan de hydraulische installatie	51
18	Recycling en afvoer	51

1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

! Controleer bij ontvangst van het product of het onbeschadigd is en er niets aan de levering ontbreekt, neem anders contact op met het **RIELLO** Filiaal waar u het toestel heeft aangeschaft.

! De installatie van het toestel moet uitgevoerd worden door een erkende installateur die bij beëindiging van de werkzaamheden aan de Eigenaar een conformiteitsverklaring afgeeft, waarin wordt verklaard dat de installatie overeenkomstig de regels van de goede techniek is uitgevoerd, d.w.z. met naleving van de In het Land geldende Voorschriften en van de door **RIELLO** gegeven aanwijzingen in de bij het apparaat geleverde handleiding.

! Het product is uitsluitend bestemd voor het door **RIELLO** bedoelde en speciaal bestemde gebruik. De firma **RIELLO** is geenszins aansprakelijk, contractueel noch niet-contractueel, voor schade aan zaken en dieren of persoonlijk letsel voortkomend uit fouten in het onderhoud, de installatie of afstelling of vanwege oneigenlijk gebruik.

! Er moet minstens eenmaal per jaar onderhoud aan de boiler verricht worden; maak hiervoor tijdig een afspraak met de dichtstbijzijnde Technische Klantenservice **RIELLO**.

! Service- en onderhoudsingenrepen van welke aard dan ook moeten door vakmensen worden uitgevoerd.

! Deze handleiding maakt wezenlijk deel uit van het apparaat en moet **ALTIJD** zorgvuldig bij het apparaat bewaard worden, ook wanneer het van Eigenaar of Gebruiker verandert of naar een andere installatie wordt overgeplaatst. In geval van schade of verlies kunt u een nieuw exemplaar aanvragen. Bewaar de aankoopdocumenten van het product die overhandigd moeten worden aan het erkende Technische Klantenservice **RIELLO** voor het aanvragen van de door garantie gedekte ingrepen.

! De afmetingen van het expansievat moet zodanig zijn dat de volledige opvang van de uitzetting van de vloeistof in het systeem gewaarborgd wordt. Raadpleeg hiervoor de toepasselijke van kracht zijnde regelgevingen. Neem met name de eigenschappen van de vloeistof, de hoge schommelingen van de bedrijfstemperatuur en de vorming van damp in de stagnatiefase van de zonnecollector in acht. De correcte afmetingen van het expansievat maakt de absorptie van de volumeschommelingen van de warmtegeleidende vloeistof mogelijk, waardoor een toename van buitensporige druk wordt vermeden. De lichte schommeling van de druk, voorkomt het bereiken van de openingsdruk van de veiligheidsklep en de daaruit voortvloeiende vloeistofafvoer.



Aan het einde van zijn levensduur mag het product niet afgedankt te worden als vast huisafval, maar dient het naar een centrum voor gescheiden afvalinzameling gebracht te worden.

In sommige delen van de handleiding worden de onderstaande symbolen gebruikt:

! **OPGELET!** = voor werkzaamheden die bijzondere voorzorgen of een juiste voorbereiding vereisen.

⊘ **VERBODEN!** = voor handelingen die absoluut **NIET MOGEN** verricht worden.

4 FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Vergeet niet dat bij het gebruik van apparaten die op stroom en water werken, enkele fundamentele veiligheidsvoorschriften in acht moeten worden genomen, nl:

- ⊖ Het is verboden het toestel te installeren zonder het gebruik van Persoonlijke Beschermingsmiddelen en inachtneming van de voorschriften inzake ongevallenpreventie.
- ⊖ Het is verboden om het apparaat blootsvoets of met natte of vochtige lichaamsdelen aan te raken.
- ⊖ Het is verboden om technische interventies of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren zonder eerst het apparaat te hebben losgekoppeld van de netvoeding, door de hoofdschakelaar van de installatie op "uit" te zetten.
- ⊖ Het is verboden om te trekken aan de elektrische kabels of deze te draaien of te pletten, die uit het apparaat komen, ook als het is losgekoppeld van de netvoeding.
- ⊖ Het is verboden het toestel aan weersinvloeden bloot te stellen, omdat het niet ontworpen is voor installatie in de buitenlucht.
- ⊖ Het is verboden om in het geval van een daling van de druk van de zonne-energie-installatie, bij te vullen met alleen water, omdat er anders gevaar bestaat op vorst en oververhitting.
- ⊖ Het is verboden gebruik te maken van aansluit- en veiligheidssystemen die niet getest of geschikt zijn voor zonnesystemen (expansievaten, leidingen, isolatiemateriaal).
- ⊖ Het is verboden dat kinderen en gehandicapten zonder toezicht het toestel bedienen.
- ⊖ Het is verboden het verpakkingsmateriaal in het milieu achter te laten of binnen het bereik van kinderen, hetgeen een bron van gevaar kan betekenen. Het dient derhalve afgevoerd te worden in overeenstemming met de geldende voorschriften.

5 BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT

Met het ZONNESTATION **RSS** is het mogelijk om energie over te brengen van de zonnecollectoren naar een opslagsysteem.

Het zonnestation **RIELLO** omsloten door een isolerende behuizing in EPP (geëxpandeerd polypropyleen) en is ontworpen om het volgende uit te voeren:

- het reinigen van de installatie
- het laden en legen van de installatie
- het demonteren van de pomp.

De belangrijkste onderdelen zijn:

- een hoogrendements-circulatiepomp met variabele snelheid (elektrisch voorbekabeld)
- afsluitkleppen zonder terugkeerfunctie
- thermometers
- een manometer
- een verbindingspunt voor het aansluiten van een zonne-expansievat
- een adequate veiligheidsvoorziening, zoals aangegeven in paragraaf "Veiligheids- en regelinrichtingen".

De versie MRS omvat een zonnetegelaar en een bijbehorende (aan te sluiten) temperatuursonde. De versie MR omvat een klemmenbord voor de verbinding van de interface met een externe regelaar waarmee een PWM-pomp kan worden gecontroleerd.

- ⚠ De geïntegreerde circulator kan uitsluitend worden gecontroleerd met behulp van een PWM-sigitaal en behoeft geen debietregelaar. Voor het selecteren van de zonnetegelaar om toe te passen op de versie MR wordt verwezen naar de paragraaf "Schakelschema's en elektrische verbindingen".

2 VEILIGHEIDS- EN REGELINRICHTINGEN

De veiligheid en de afstelling van het zonnestation wordt verkregen met behulp van:

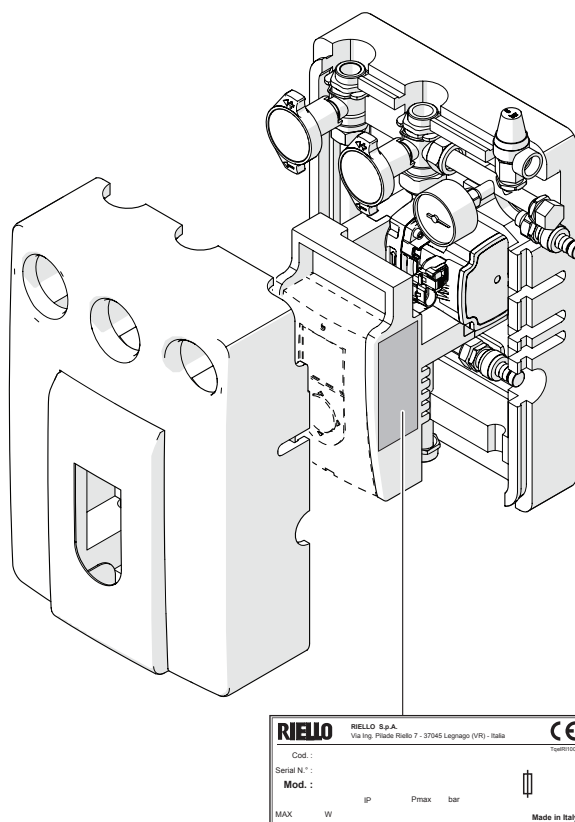
- Veiligheidsklep met interventiedruk op 6 bar;
- Zonnetegelaar (indien aanwezig) voor het beheer/afstellen van de pomp. Beheert 9 te selecteren schema's van de installatie. Raadpleeg de specifieke handleiding voor meer informatie.

3 KENPLAAT

De zonnestationen **RIELLO RSS** zijn herkenbaar aan:

Plaatje met Serienummer

Hierop staan het serienummer en model vermeld.

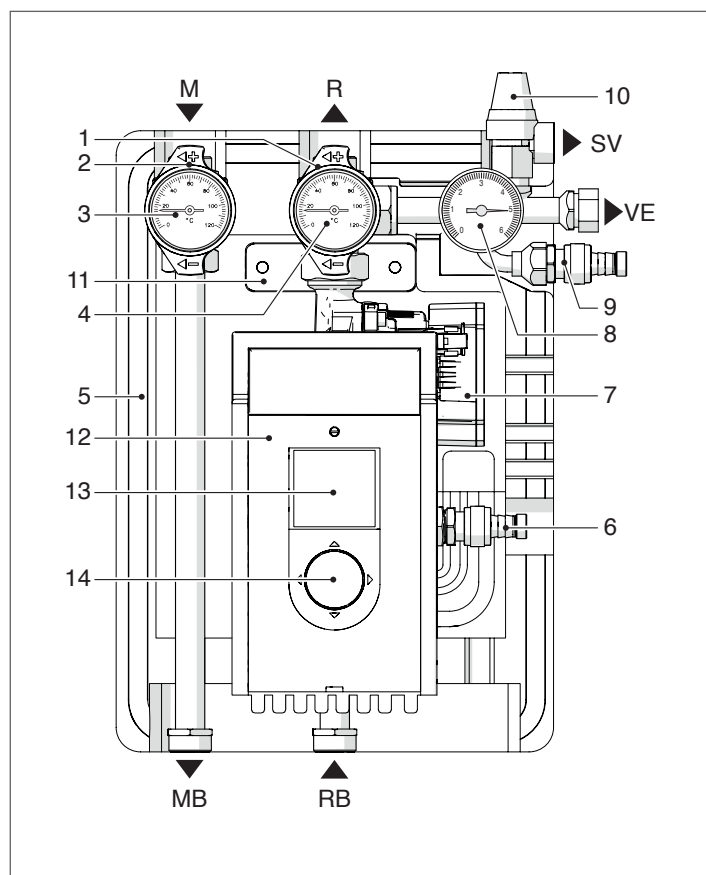


- ⚠ Door gewijzigde, verwijderde of ontbrekende kenplaten kan het product niet meer met zekerheid worden geïdentificeerd, en worden alle installatie- of onderhoudswerkzaamheden bemoeilijkt.

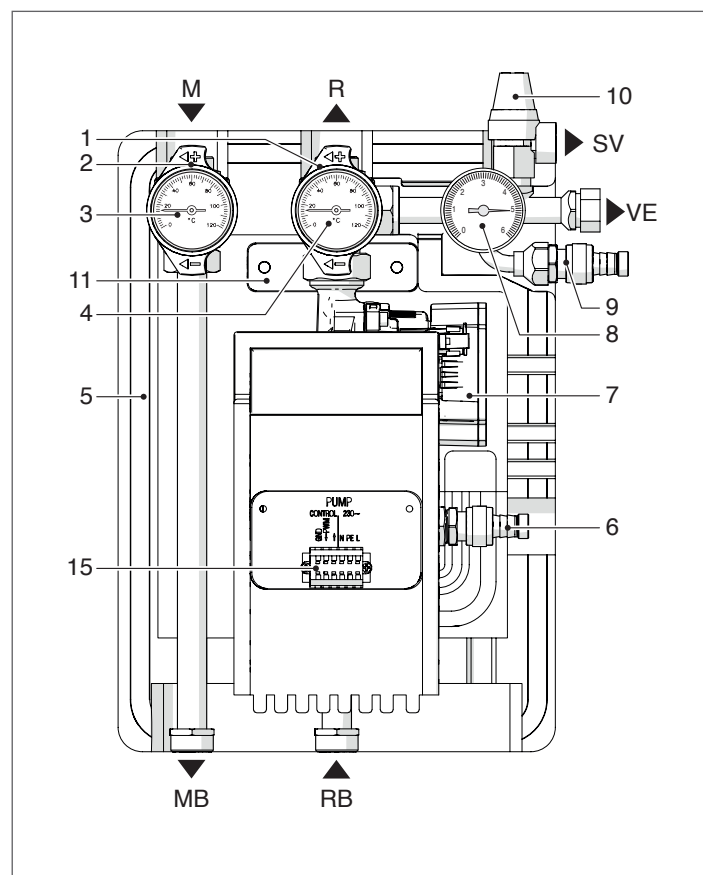
In geval van verlies dient er een duplicaat te worden aangevraagd bij de Technische Klantenservice **RIELLO**.

6 OPBOUW

Versie met zonneregelaar (MRS)



Versie zonder zonneregelaar (MR)



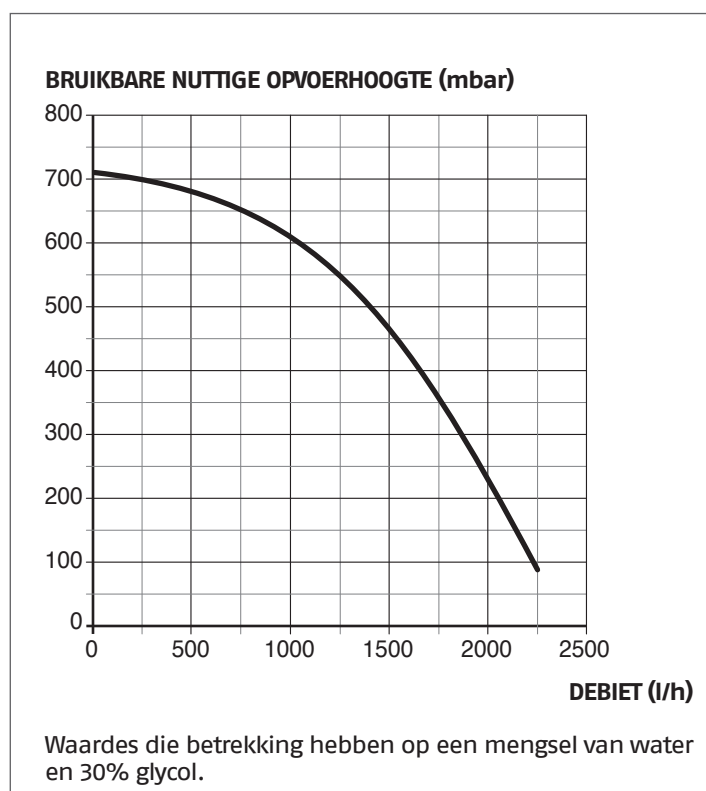
- 1 Terugslagklep (terugkeer zonne-installatie) met geïntegreerde klep zonder terugkeerfunctie
- 2 Persklep (aanvoer zonne-installatie) met geïntegreerde klep zonder terugkeerfunctie
- 3 Thermometer toevoertemperatuur
- 4 Thermometer retourtemperatuur
- 5 Isolatie
- 6 Vul-/Aftapkraan A installatie
- 7 Circulatiepomp
- 8 Manometer
- 9 Vul-/Aftapkraan B installatie
- 10 Veiligheidsklep (6 bar)
- 11 Steunplaat
- 12 Zonneregelaar
- 13 Display
- 14 Multidirectionele joystick
- 15 Klemmenbord

- M Zonne-aanvoer. Inlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
 R Zonne-terugvoer. Uitlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
 MB Aanvoer opslagsysteem. Uitlaat warmtegeleidende vloeistof naar de zonnecollector.
 RB Terugkeer opslagsysteem. Inlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
 SV Afvoer veiligheidsklep
 VE Verbindingspunt zonne-expansievat

7 TECHNISCHE GEGEVENS

BESCHRIJVING	ZONNESTATION AANVOER EN TERUGKEER		
	MET REGELAAR	ZONDER REGELAAR	
Max. bedrijfsdruk	6	6	bar
Max. bedrijfstemperatuur	110	110	°C
Afmetingen LxHxP	313x418x185	313x418x185	mm
Nettogewicht met isolatie	5	4,7	kg
Elektrische voeding	230~50	230~50	V~Hz
Min/max stroomverbruik	0,04 ÷ 0,58	0,04 ÷ 0,58	A
Min/max opgenomen vermogen	5 ÷ 63	2 ÷ 60	W

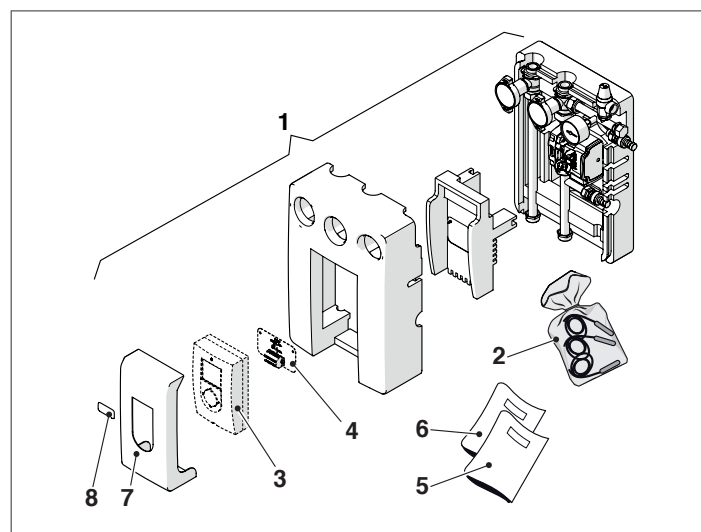
Bruikbare nuttige opvoerhoogte Zonnestation aanvoer en terugkeer



De snelheid van de circulatiepomp wordt geregeld door een PBM-sigitaal en varieert afhankelijk van het temperatuurverschil tussen de zonnecollectoren en de accumulatie. Er moet goed worden gelet op het totale drukverlies van het systeem (warmtewisselaars, zonnecollectoren en leidingen) bij maximale verwachte debietvoorwaarden.

8 ONTVANGST VAN DE PRODUCTEN

Omvang van de levering



- 1 Zonnestation
- 2 Zakje met 3 sondes met een lengte van 1,5 m (uitsluitend voor versie MRS)
- 3 Zonneregelaar (uitsluitend voor versie MRS)
- 4 Klemmenbord (uitsluitend voor versie MR)

De volgende materialen worden geleverd in een plastic zak:

- 5 Gebruikshandleiding
- 6 Handleiding zonneregelaar (uitsluitend voor versie MRS)
- 7 Bekleding van de zonneregelaar
- 8 Logo.

! De gebruikshandleiding maakt wezenlijk deel uit van het toestel; haal ze daarom uit de set met documenten, lees ze aandachtig door en bewaar ze zorgvuldig.

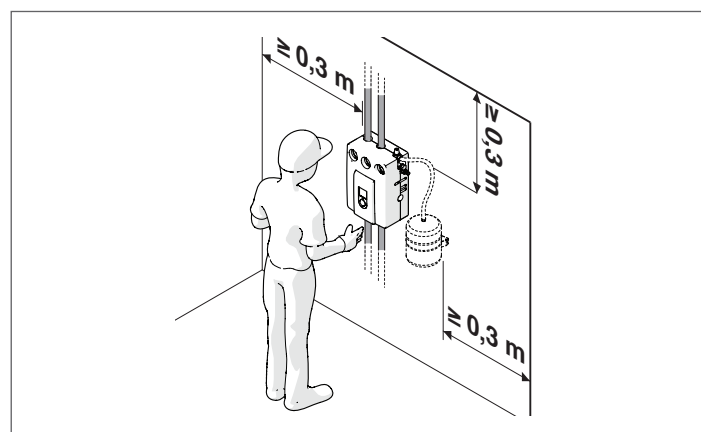
9 INSTALLATIEPLAATS

! Houd rekening met de nodige ruimte voor de toegang tot de veiligheids- en regelmechanismen en voor het uitvoeren van het onderhoud.

9.1 Aanbevolen min.afstand

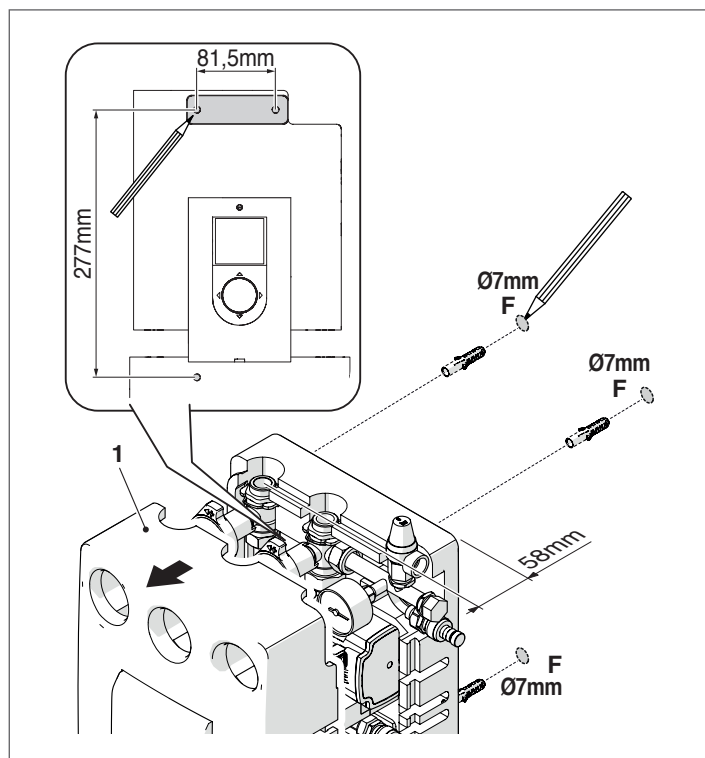
De bufferzones die worden aanbevolen voor de montage en het onderhoud bedragen 300 mm voor elke zijde (met inbegrip van het expansievat).

Plaats het zonnestation op zodanige hoogte dat de display en/of de thermometers gemakkelijk kunnen worden afgelezen.



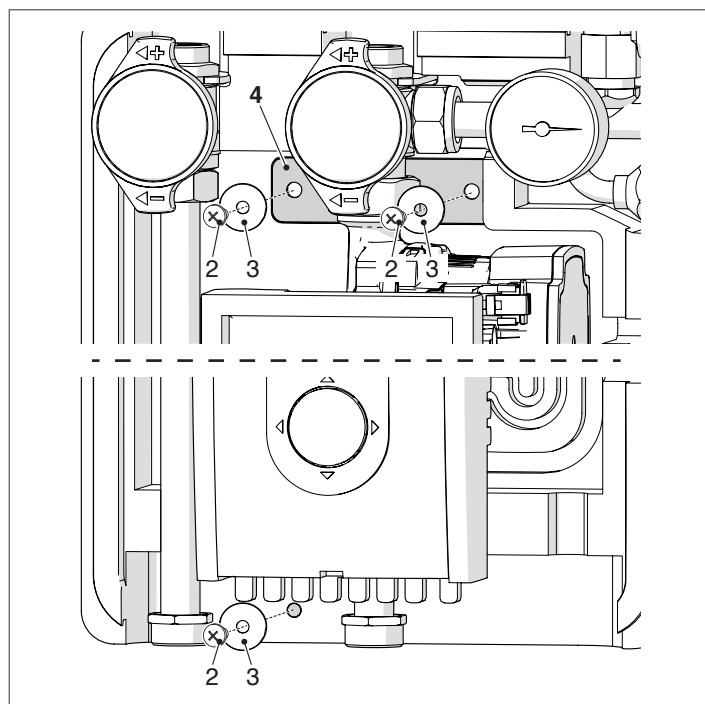
10 MONTAGE

- Verwijder de voorste isolatie (1)
- Markeer de bevestigingspunten (F) op de muur en boor de gaten
- Voer pluggen in (niet meegeleverd)



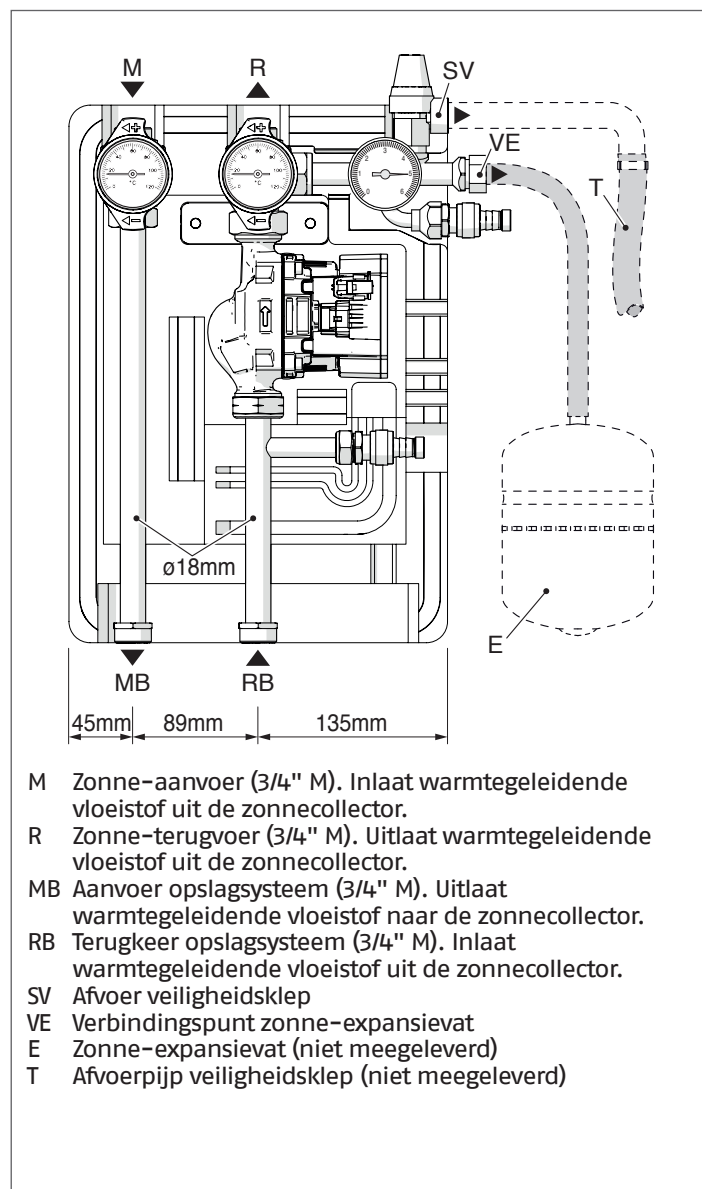
⚠ Gebruik geschikte schroeven en pluggen voor de muurbevestiging.

- Centreer het zonnestation
- Bevestig het zonnestation met de bevestigingsbeugel (4), de schroeven (2) en de sluitringen (3), niet meegeleverd.



Op de display is een beschermende folie aangebracht die verwijderd dient te worden alvorens het apparaat in werking te stellen.

11 HYDRAULISCHE AANSLUUITINGEN



- M Zonne-aanvoer (3/4" M). Inlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
- R Zonne-terugvoer (3/4" M). Uitlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
- MB Aanvoer opslagsysteem (3/4" M). Uitlaat warmtegeleidende vloeistof naar de zonnecollector.
- RB Terugkeer opslagsysteem (3/4" M). Inlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
- SV Afvoer veiligheidsklep
- VE Verbindingspunt zonne-expansievat
- E Zonne-expansievat (niet meegeleverd)
- T Afvoerpijp veiligheidsklep (niet meegeleverd)

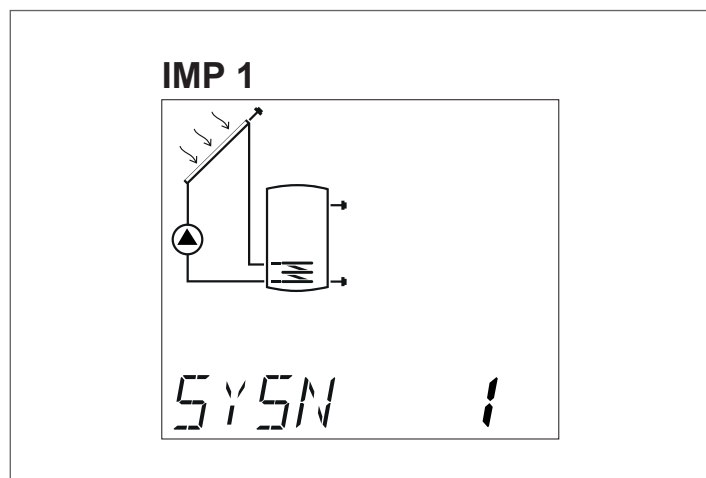
- Verbind de aanvoer- (M) en terugkeeraansluitingen (R), die zich aan de bovenkant van het zonnestation bevinden, met de zonne-installatie
- Verbind de aanvoer- (MB) en terugkeeraansluitingen (RB), die zich aan de onderkant van het zonnestation bevinden, met de zonne-installatie
- Sluit de uitlaat van de veiligheidsklep aan op een buis (T) om eventuele vloeistof van de warmte-overdracht op te vangen en brandwonden te voorkomen
- Verbind het expansievat (E) geschikt voor toepassingen in de zonne-installatie met de aansluiting (VE) da 1/2".

⚠ Voor de bevestiging van het expansievat wordt verwezen naar het instructieblad dat is meegeleverd met het accessoire.

⚠ Gebruik silicone pakkingen met een hardheid gelijk aan ten minste 80SH voor de hydraulische verbindingen. Wanneer er geen gebruik kan worden gemaakt van pakkingen, dienen de verbindingen te worden afdicht met een afdichtingsmiddel op hoge temperatuur (>180°C), geschikt voor zonne-energie toepassingen.

12 HYDRAULISCHE PRINCIPE-INSTALLATIES

Het volgende schema is het schema dat als default is ingesteld in de zonneregelaar (op versie MRS).



Voor de mogelijke installatieconfiguraties en voor meer informatie wordt verwezen naar de instructiehandleiding die is meegeleverd met de zonneregelaar.

13 SCHAKELSCHEMA'S EN ELEKTRISCHE VERBINDINGEN

⚠ Het is verplicht:

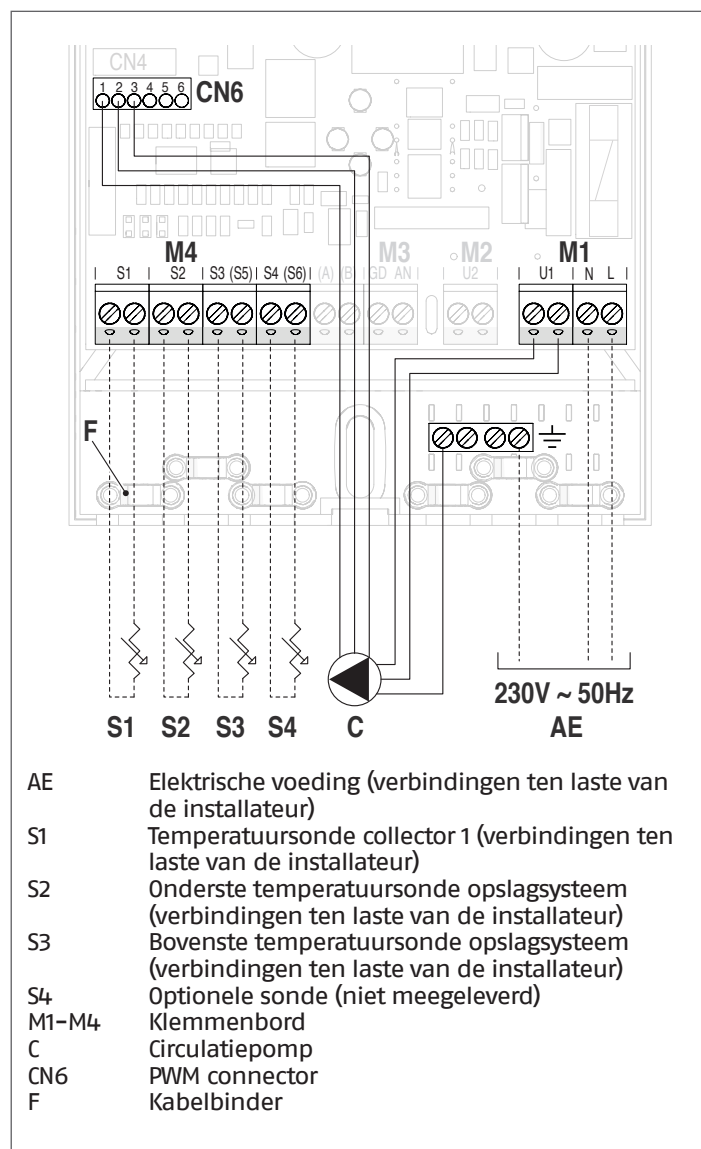
- Het gebruik van een omnipolaire thermomagnetische stroomonderbreker, lijnschakelaar, in overeenkomst met de van kracht zijnde regelgevingen in het Land van de installatie
- neem de verbinding L1(Fase) - N(Neutraal) in acht
- gebruik kabels met isolatie-eigenschappen en doorsnede in overeenkomst met de van kracht zijnde installatieregelgevingen (doorsnede groter of gelijk aan 1,5 mm²)
- raadpleeg de elektrische schakelschema's die zijn opgenomen in deze handleiding voor elke interventie van elektrische aard
- verbind het apparaat met een effectief aardingssysteem.

⊘ Het is strikt verboden om voor de aarding van het toestel gebruik te maken van een leiding van welke soort dan ook.

De constructeur kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade veroorzaakt door de afwezigheid van een aardleiding en voortvloeiend uit het niet naleven van wat in de schakelschema's aangegeven wordt.

Voor alle verbindingen en de parameterbepaling van de regelaar, en voor meer informatie wordt verwezen naar de instructiehandleiding die is meegeleverd met de zonneregelaar.

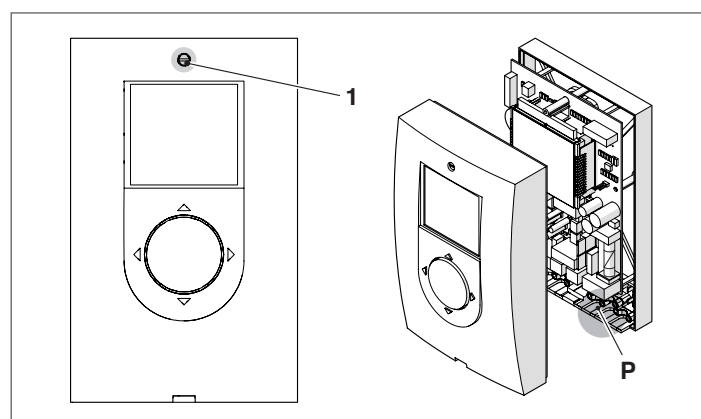
Versie met zonneregelaar (MRS)



Voor meer informatie met betrekking tot de elektrische verbindingen dient de handleiding van de zonneregelaar te worden geraadpleegd.

Bij de versie met zonneregelaar wordt de besturingseenheid bekabeld geleverd met uitzondering van de voeding en de sondes.

Om de elektrische verbindingen te kunnen verwezenlijken, dienen de schroeven (1) los te worden geschroefd van de afdekking en dient de zonneregelaar te worden gescheiden.



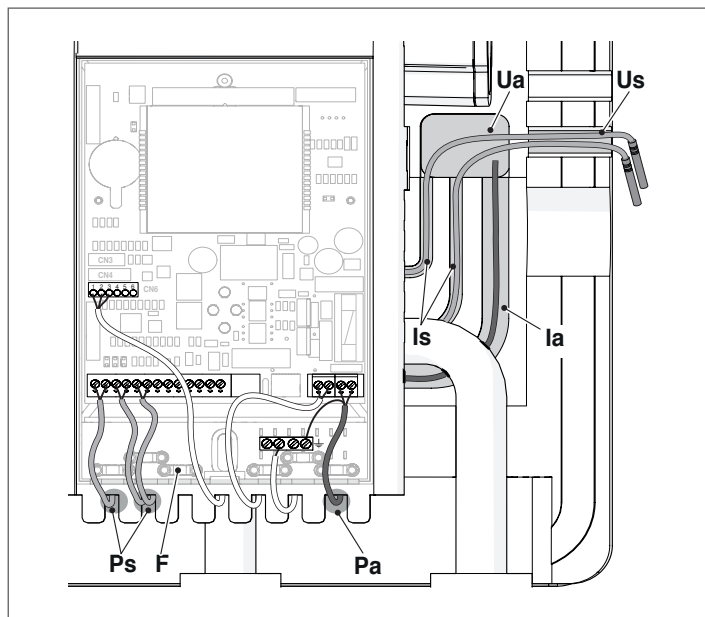
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NETERLANDS



Aansluiting sondes

- Laat de kabels van de sonde door de kabelverzegeling(F), de kabelgeleiders(Ps), de geleiders op de isolatie(Is) en de uitlaten van het zonnestation(Us/Ua) lopen en verbind deze met het klemmenbord M4 van de zonneregelaar (aansluitklem S1-S2-S3-S4) en raadpleeg hierbij de specifieke handleiding van de betreffende regelaar.

Indien het tijdens de verbinding nodig zou blijken om de lengte van de sondekabels te verlengen, houd dan rekening met de volgende opmerkingen:

- Vermijd uitdrukkelijk om de sondekabels samen te installeren met spanningskabels en/of AC-kabels
- Vermijd uitdrukkelijk dat de kabels bij sterke magnetisch velden geplaatst worden
- Leg de kabels zo recht mogelijk, fixeer en isoleer adequaat waar nodig
- Gebruik getwiste en afgeschermd kabels
- Gebruik kabels met een sectie groter dan 0,5 mm²

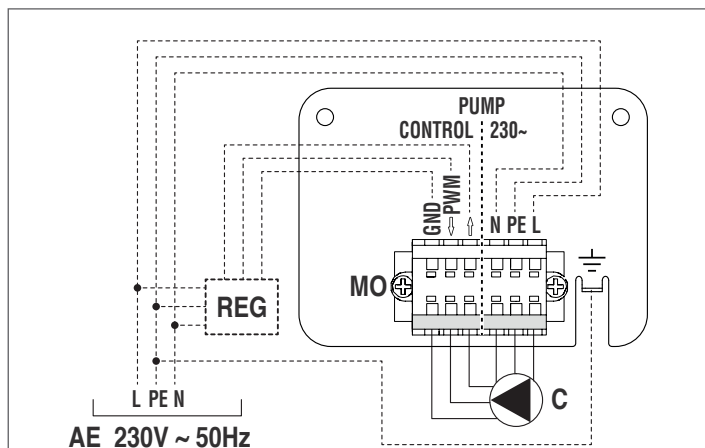
Voedingsaansluitingen regelaar

- Laat de kabels van de sonde door de kabelverzegeling(F), de kabelgeleiders(Pa), de geleiders op de isolatie(Ia) en de uitlaten van het zonnestation(Ua) lopen en verbind deze met het klemmenbord M1 van de zonneregelaar (aansluitklem L-N-GND) en raadpleeg hierbij de specifieke handleiding van de betreffende regelaar.

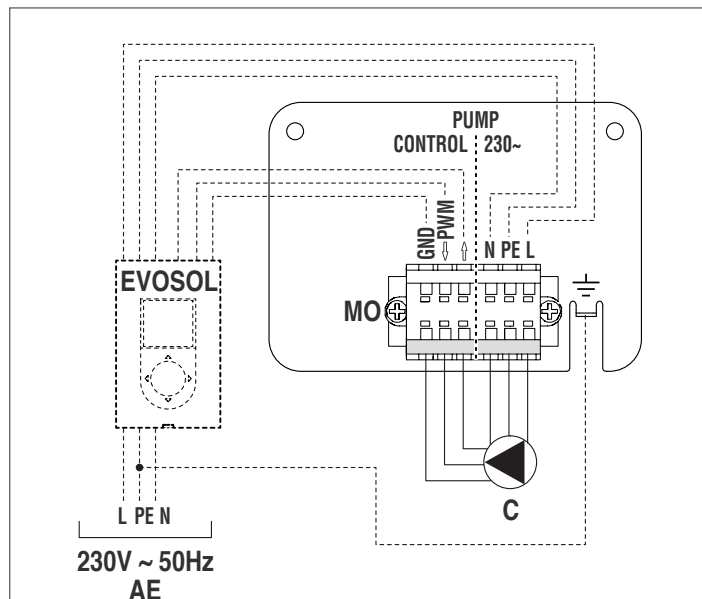
Voltooi de elektrische verbindingen, blokkeer de kabels met de meegeleverde kabelbinders, plaats de afdekking van de regelaar en de beschermende huls van het zonnestation terug.

Versie zonder zonneregelaar (MR)

De circulator waarmee de versie MR is uitgerust, vereist een controle op PWM-sigitaal met de hieronder beschreven eigenschappen.

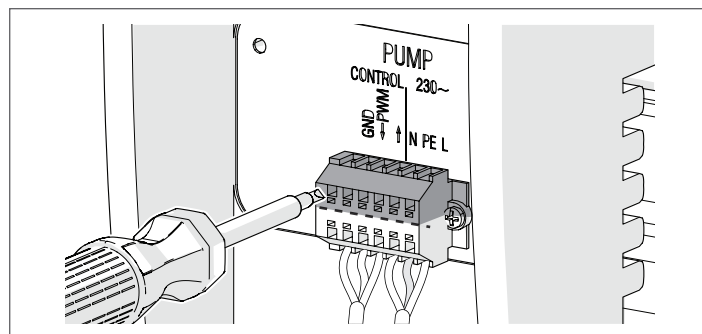


AE	Elektrische voeding (verbindingen ten laste van de installateur)
REG	Generieke zonneregelaar
C	Circulator met PWM-controle
MO	Klemmenbord



AE	Elektrische voeding (verbindingen ten laste van de installateur)
EVOSOL	Generieke zonneregelaar EVOSOL
C	Circulator met PWM-controle
MO	Klemmenbord

Bij de versie zonder zonneregelaar is de verbinding van de voeding en van het PWM signaal van de pomp (zijde zonneregelaar) ten laste van de installateur.



De werking van de pomp is afhankelijk van de aanwezigheid van een zonneregelaar die het PWM beheer mogelijk maakt. Controleer de compatibiliteit van de gekozen regelaar met de eigenschappen van het PWM signaal (zie de paragraaf "Regelsignalen" hieronder).

REGELSIGNALEN

De circulator moet gecontroleerd worden via een digitaal laagspanningssigitaal PWM (pulse width modulation). De snelheid wijzigt in functie van het inputsignaal zoals aangegeven in paragraaf "Signaal aan ingang PWM".

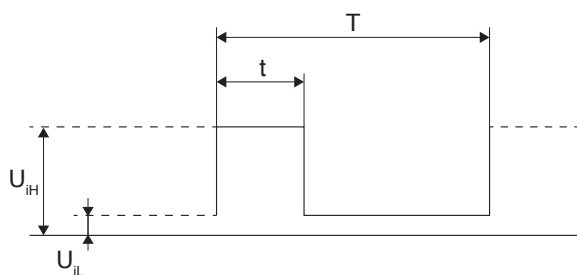
Vervolgens worden de voornaamste eigenschappen omschreven waarover het PWM-sigitaal, gegenereerd door de verzegelde zonneregelaar, moet beschikken.

⚠ Controleer dat de eigenschappen van het PWM-sigitaal van uw regelaar conform zijn aan de indicaties die verder omschreven worden. Verscheidene signalen kunnen onherroepelijke schade toebrengen aan de elektronica van de circulator.

Digitaal laagspanningssigitaal PWM

Het vierkant golfsigitaal PWM werd ontworpen voor een frequentie-interval van 100 tot 4.000 Hz. Het PWM-sigitaal wordt gebruikt om de snelheid van de circulator in te stellen.

Voorbeeld Duty cycle



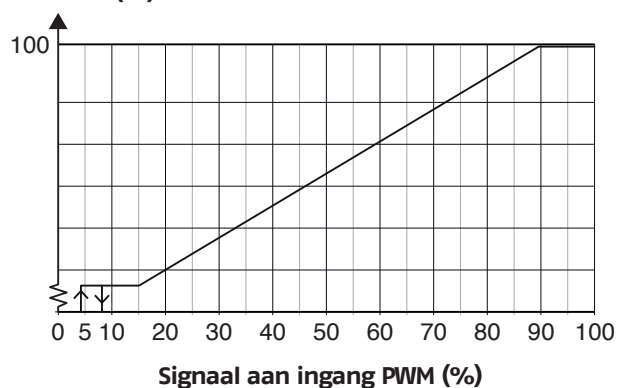
T	Periode
d	Duty cycle (t/T)
U _{iH}	Hoog spanningsniveau van het signaal aan de ingang
U _{iL}	Laag spanningsniveau van het signaal aan de ingang
I _{iH}	Stroomintensiteit van het signaal aan de ingang

Voorbeeld	Beoordeling
T = 2 ms (500 Hz)	U _{iH} = 4-24 V
t = 0,6 ms	U _{iL} ≤ 1 V
d % = 100 x 0,6 / 2 = 30 %	I _{iH} ≤ 10 mA (afhankelijk van U _{iH})

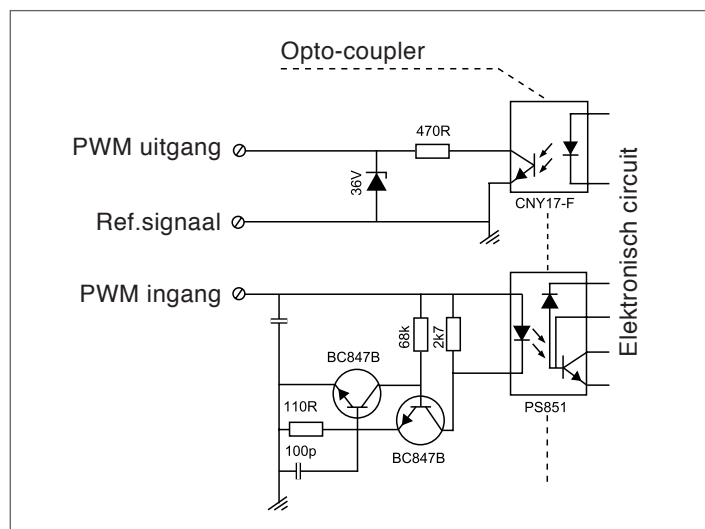
Signaal aan ingang PWM

Met een lage ingangswaarde (<5 % PWM) wordt de pomp verhinderd om op te starten. De pomp stopt wanneer het ingangssignaal 5 - 8% bedraagt van het PWM-signaal of bij gebrek aan een PWM-signaal om veiligheidsredenen. Indien de pomp geen enkele input ontvangt, bijvoorbeeld door een onderbroken signaalkabel, wordt deze gestopt om oververhitting van het zonn systeem te voorkomen.

Snelheid (%)



Elektronisch circuit



Technische gegevens

Maximaal vermogen	Symbol	Waarde
Frequentie aan ingang PWM	f	100-4000 Hz
Verbruik in stand-by		< 1 W
Hoog spanningsniveau van het signaal aan de ingang	U _{iH}	4-24 V
Laag spanningsniveau van het signaal aan de ingang	U _{iL}	< 1 V
Stroomintensiteit van het signaal aan de ingang	I _{iH}	< 10 mA
Duty cycle aan ingang	PWM	0-100%

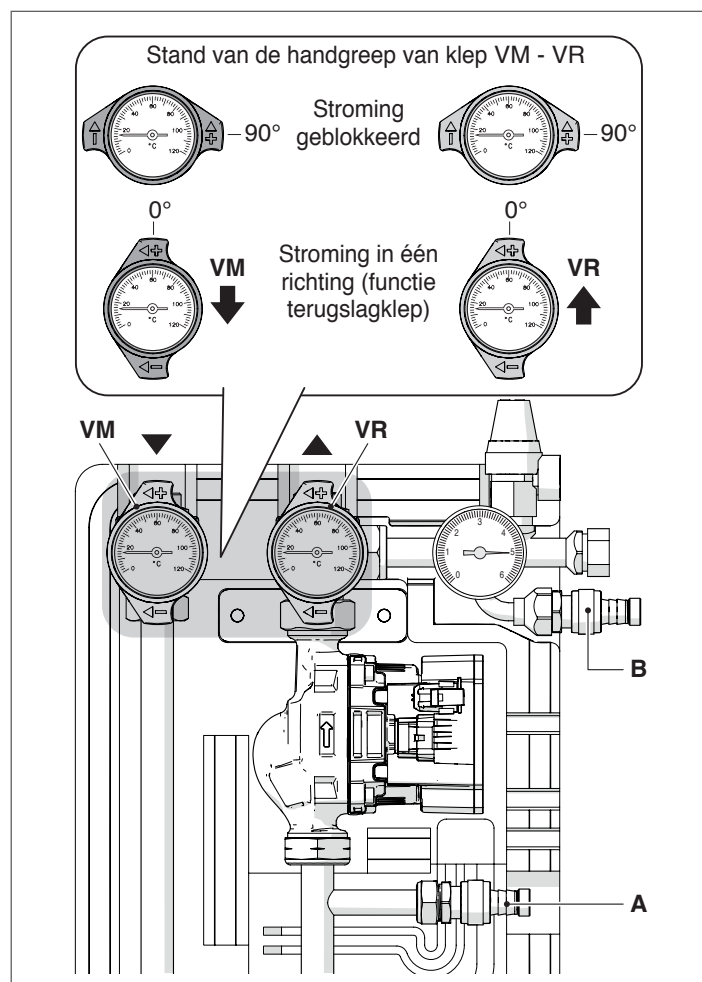
14 REINIGING VAN DE INSTALLATIE

Alvorens de installatie te vullen met het mengsel van water en glycol, is het nodig om de binnenkant van de leidingen van het zonnecircuit te reinigen om eventuele fabricageresten en vuil te verwijderen.

Ga hiervoor als volgt te werk:

- Draai de handgreep van de klep (VR) rechtsonder
- Open de kranen (A) en (B) op de retourleiding
- Vul met water via kraan (B) en wacht tot het water uit kraan (A) loopt
- Laat het water gedurende minstens 30 seconden weglopen
- Draai de handgreep van de klep (VR) linksom
- Sluit de kranen (A) en (B).

! Let er tijdens het reinigen van de installatie op dat er geen water uit de kranen lekt: dit kan leiden tot de vorming van damp wat een risico op brandwonden met zich meebrengt. Gebruik adequate persoonlijke beschermingsmiddelen.



A Als koperen buizen gebruikt worden met lasverbindingen met hardsoldeer, moet de installatie gespoeld worden, want er kunnen zich soldeerrestanten in de installatie bevinden. Vervolgens de waterdichtheidstest uitvoeren.

A Het zonnecircuit moet worden gevuld met een mengsel van water en glycol, dat als bescherming dient tegen vorst en corrosie.

15 VULLEN INSTALLATIE

Alvorens de installatie te laden:

- Koppel de netvoeding los van het zonnestation van de boiler en van het bijbehorende integratiesysteem, door de hoofdschakelaar van de installatie en van het bedieningspaneel op "uit" te zetten

A Gebruik altijd een mengsel van water en glycol dat geschikt is voor zonne-energie toepassing. De keuze van het mengsel is afhankelijk van de minimale temperatuur die kan worden bereikt op de installatieplaats en van de maximale bedrijfstemperatuur van de zonnecollectoren. Raadpleeg het veiligheidsblad van de glycol voor meer informatie.

In het geval van niet-voorgemengd glycol:

- Geen zuivere glycol en water apart toevoegen aan de installatie.
- Controleer of de waarden van het vulwater in overeenkomst zijn met de van kracht zijnde regelgevingen, ander moet het vulwater worden behandeld. Maak bijvoorbeeld gebruik van draagbare zuiveringssystemen. Met name als er sprake is van een verhoogd chloorgehalte (> 50ppm) is het nodig om gedistilleerd water te gebruiken voor het mengsel.

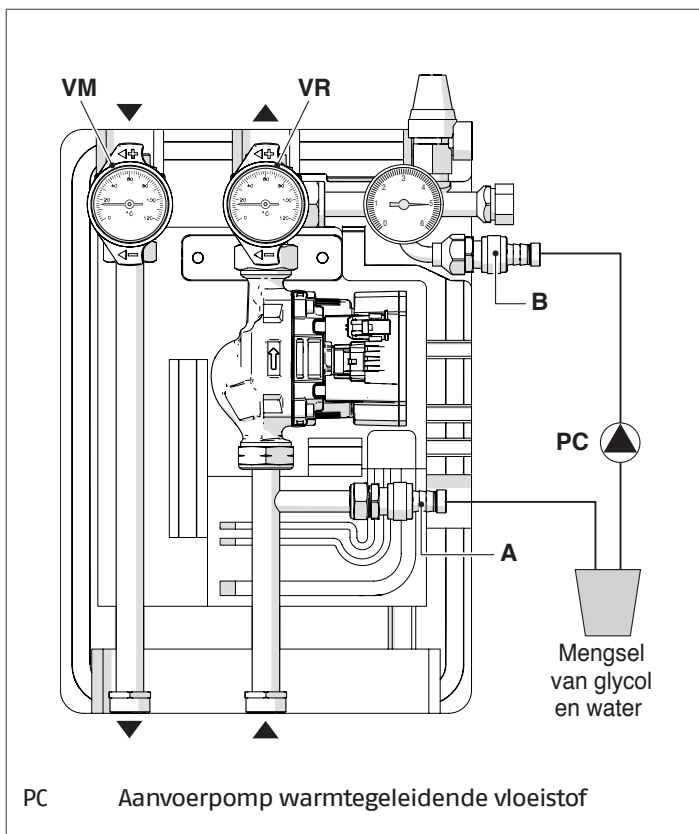
Om de installatie te vullen, dient er als volgt te werk te worden gegaan:

- Verbind de aanvoerpomp (PC) zoals weergegeven op de afbeelding
- Draai de handgreep van de klep (VR) rechtsonder
- Open de kranen (A) en (B) op de retourleiding
- Open handmatig de kraan van de ontgasser en de eventuele ontluchtingsgaten, die zich op de hoogste punten van de installatie bevinden, en houd deze geopend tijdens het vullen.
- Laat de warmtegeleidende vloeistof met een externe vulpomp circuleren tot alle luchtballen verdwenen zijn. Sluit de eerder geopende kraan van de manuele afblaasklep en de eventuele ontluchtingen.
- Draai de handgreep van de klep (VR) linksom
- Korte tijd druk in installatie verhogen tot 4 bar.
- Laat het systeem ongeveer 20 minuten draaien.
- Herhaal de ontluchtingshandelingen totdat de installatie volledig is ontluicht.
- Stel de installatiedruk in.
- Sluit de kranen (A) en (B).

A De ingestelde druk dient te garanderen dat de door de zonnecollectoren gemeten druk positief is ten aanzien van het milieu (vermijd dat het zonneveld in depressie is), en zowel de openingsdruk van de veiligheidsklep (6 bar) als de druk van het aanvullen van het zonne-expansievat moeten in acht worden genomen. Voor de correcte installatiedruk dient de ontwerphandleiding te worden geraadpleegd.

E Vul de installatie niet wanneer de zon fel schijnt en de temperatuur in de collectoren zeer hoog is.

A Controleer of de installatie geen luchtballen meer bevat met behulp van een op het hoogste punt van de installatie te plaatsen manuele afblaasklep.



16 REINIGING EN ONDERHOUD VAN HET APPARAAT

A Voer het onderhoud van de installatie ten minste eenmaal per jaar uit en voer de controles uit die uiteengezet zijn in de handleidingen van de overeenkomstige onderdelen van de installatie.

De volgende handelingen dienen uitsluitend te worden uitgevoerd door de Technische Klantenservice.

16.1 Controle van de pakkingen

Controleer de hydraulische afdichting van de verschillende hydraulische aansluitingen bij de eerste ingebruikneming. Controleer of er geen lekkages aanwezig zijn in de buurt van de elektrische onderdelen om kortsluiting te voorkomen.

16.2 Reinigen van de buitenkant

Neem de isolatie en de display van de zonneregelaar (indien aanwezig) af met een droge doek in geval van stofvorming.

E Maak geen gebruik van schuurmiddelen, benzine of trichlooretheen.

17 INTERVENTIES AAN DE HYDRAULISCHE INSTALLATIE

17.1 De installatie legen

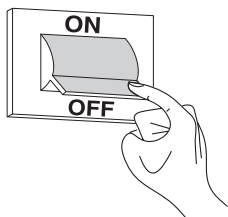
- Verbind een rubberen slang met de kranen (A) en (B)
- Verbind het andere uiteinde met een opvangbak
- Open de afvoerkransen van de installatie en wacht tot de deze volledig is leeggelopen
- Sluit de afvoerkransen van de installatie en verwijder de rubberen slang
- De afgetapte warmtegeleidende vloeistof moet worden verwerkt in overeenkomst met de van kracht zijnde regelgevingen zoals aangeduid op het veiligheidsblad dat is meegeleverd met de glycol.

17.2 De pomp demonteren

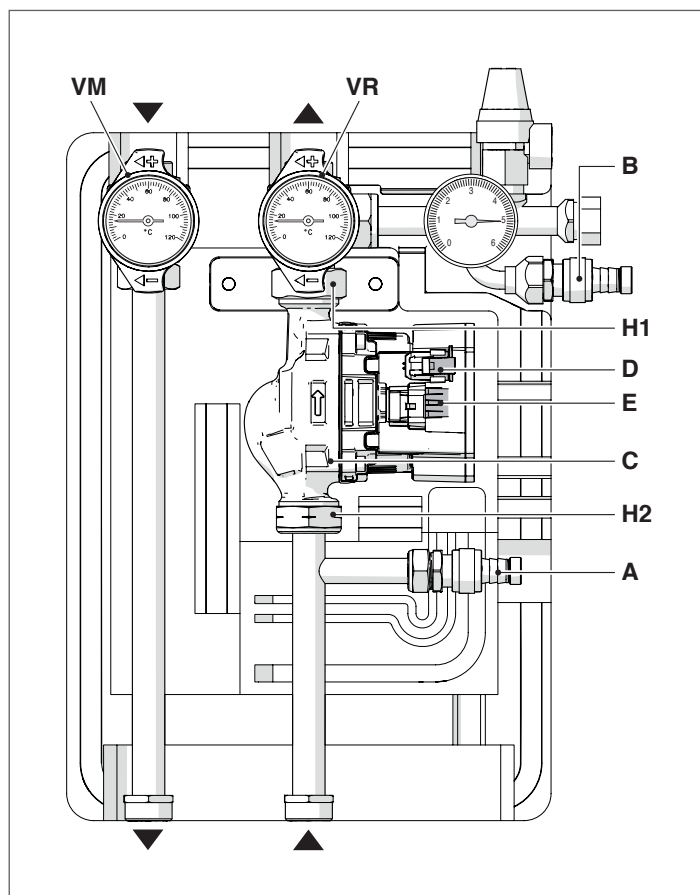
A Voer de demontage van de pomp uit op een afgekoelde installatie.

Alvorens de demontage van de pomp (C) uit te voeren:

- Koppel de netvoeding los van het zonnestation van de boiler en van het bijbehorende integratiesysteem, door de hoofdschakelaar van de installatie en van het bedieningspaneel op "uit" te zetten



- Koppel de circulator elektrisch los door de connectoren (D) en (E) te verwijderen
- Verwijder de hieronder genoemde elektriciteitskabels en elektrische apparaten om deze te beschermen bij eventuele lekkage van de warmtegeleidende vloeistof
- Sluit de kleppen (VR) en (VM) door de handgreep 90° rechtsom te draaien
- Open de kranen (A) en (B) en leeg het zonnecircuit
- Schroef de bevestigingsringen (H1) en (H2) los en verwijder de pomp (C).



Ga voor de montage te werk in omgekeerde volgorde. Vul het zonnecircuit zoals beschreven in de paragraaf "Vullen installatie".

18 RECYCLING EN AFVOER

Het apparaat bestaat hoofdzakelijk uit:

Materiaal	Onderdeel
materialen van metaal	leidingen, pomp
ABS (acrylonitril-butadien-styreen)	behuizing zonneregelaar
EPP (geëxpandeerd polypropyleen)	isolatiemateriaal
elektrische en elektronische onderdelen	kabels en bekabeling, zonneregelaar, pomp

Aan het einde van de levenscyclus van het apparaat moeten deze onderdelen niet in het milieu worden achtergelaten, maar gescheiden worden verwerkt volgens de van kracht zijnde regelgeving in het land van installatie.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.com

Dans un souci constant d'amélioration de toute sa production, l'Entreprise se réserve le droit d'apporter toutes modifications jugées nécessaires aux caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, aux données techniques, aux équipements et aux accessoires.

Wir arbeiten laufend an der Verbesserung unserer gesamten Produktion und behalten uns daher Abweichungen im Hinblick auf Design, Abmessungen, technische Daten, Ausrüstung und Zubehör vor.

La Empresa realiza una constante actividad de perfeccionamiento de toda su producción por lo que las características estéticas y dimensionales, los datos técnicos, los equipos y los accesorios quedan sujetos a posibles variaciones.

Sendo a nossa empresa orientada por uma política de melhoria contínua de toda a produção, as características estéticas e dimensionais, dados técnicos, equipamentos e acessórios são suscetíveis de variação.

Aangezien het Bedrijf zich voortdurend inzet voor het optimaliseren van de volledige productie, zijn de esthetische en dimensionele kenmerken, de technische gegevens, uitrustingen en accessoires aan verandering onderhevig.