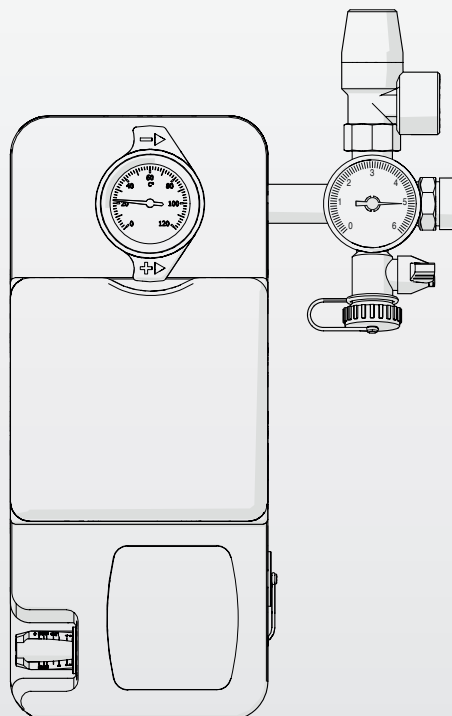




RSS R

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 R	20116168

*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
7	Données techniques	4

INSTALLATION

8	Réception du produit	5
9	Local d'installation	5
10	Montage	5
11	Raccordements hydrauliques	6
12	Contrôle du circulateur	6
13	Branchements électriques	8

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	12

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 R** 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 fonctionnant à vitesse fixe ou variable
- vanne d'arrêt avec fonction de non-retour
- thermomètre
- 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 »
- débitmètre avec régulateur de débit.

4 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE RÉGLAGE

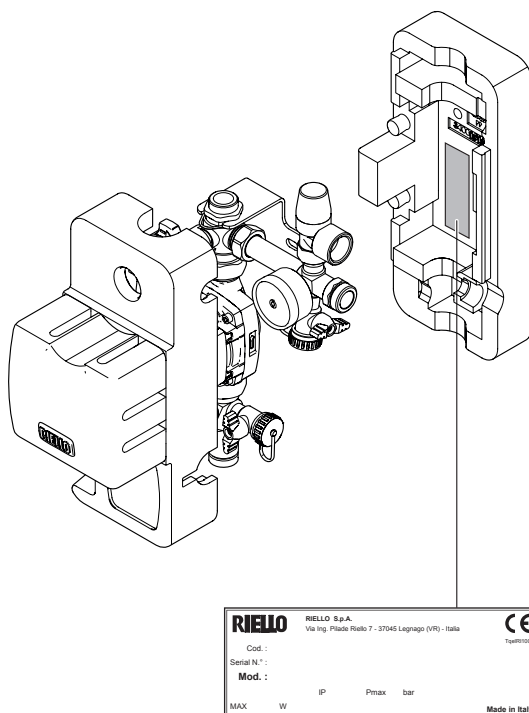
La sécurité de la station solaire est assurée par la vanne de sécurité avec pression d'intervention à 6 bar.

5 IDENTIFICATION

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

Plaquette du numéro de fabrication

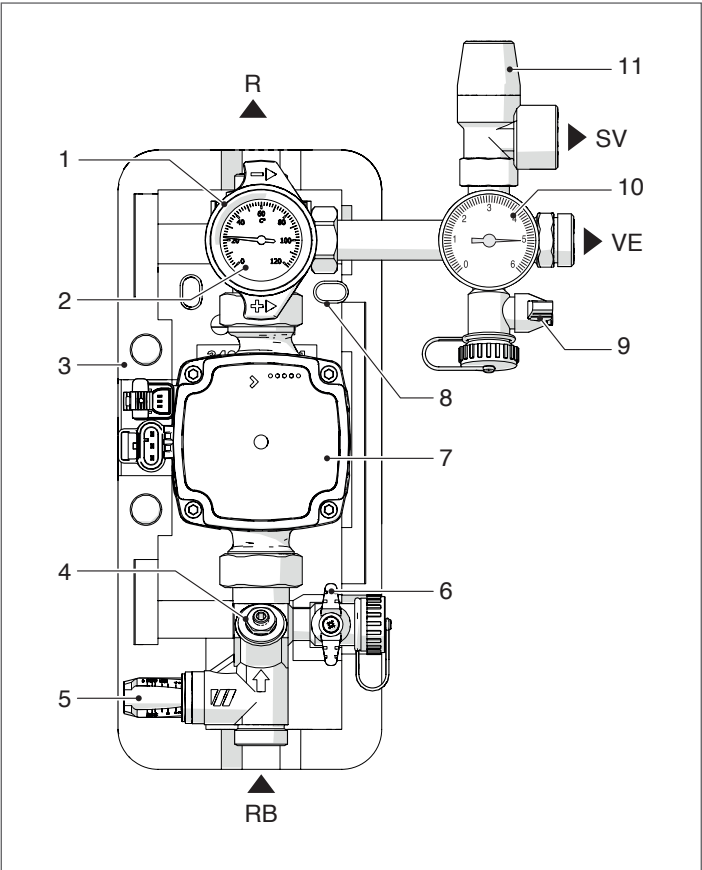
Indique le numéro de fabrication et le modèle.



⚠ 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



- 1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11
- Vanne Retour (retour installation solaire) avec vanne pas retour intégrée

Thermomètre de retour

Isolation

Régulateur de débit

Débitmètre

Robinet A de remplissage/vidage système

Circulateur

Patte de fixation

Robinet B de remplissage/vidage système

Manomètre

Soupape de sécurité (6 bars)
- R

RB

SV

VE
- Retour solaire. Sortie fluide caloporteur vers le collecteur solaire.

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

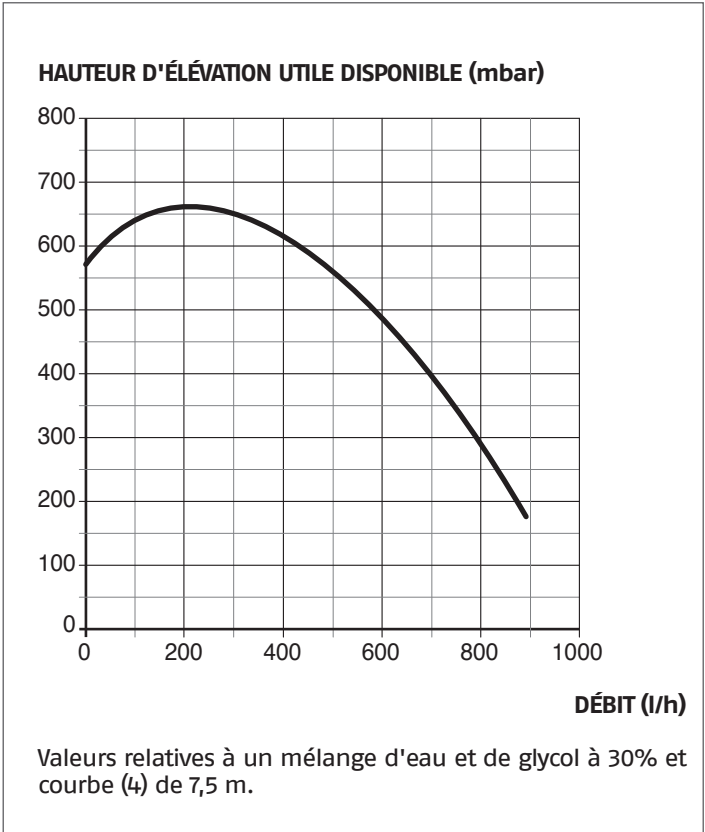
Décharge soupape de sécurité

Raccord vase d'expansion

7 DONNÉES TECHNIQUES

DESCRIPTION	Station solaire de retour	
Pression maximale de service	6	bars
Température max. de service	110	°C
Dimensions LxHxP	264x362x215	mm
Poids net avec isolation	3,8	kg
Alimentation électrique	230~50	V~Hz
Courant électrique absorbé min./max.	0,04 ÷ 0,48	A
Puissance absorbée min./max.	2 ÷ 45	W

Hauteur d'élévation utile disponible
Station solaire de retour

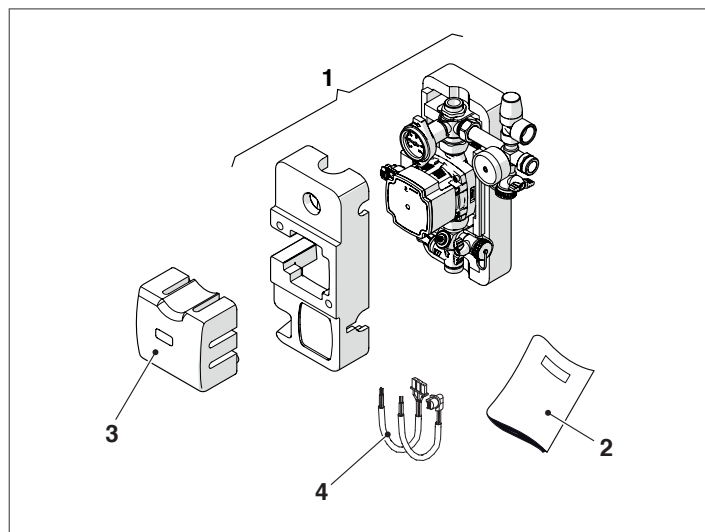


La vitesse du circulateur est réglée à une valeur fixe (MARCHE-ARRÊT) d'usine, mais elle peut être contrôlée par le biais d'un signal PWM et elle varie en fonction du saut thermique entre collecteurs solaires et accumulation.

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

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

- 2 Notice d'instructions
- 3 Couvercle circulateur avec logo (à installer en phase d'installation)
- 4 Câblages.

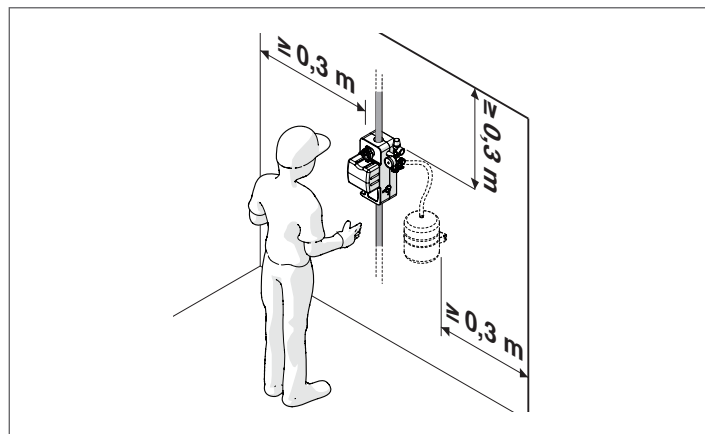
⚠ Le manuel d'instructions est partie intégrante de l'appareil, il est donc recommandé de le lire et de le conserver avec soin.

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.

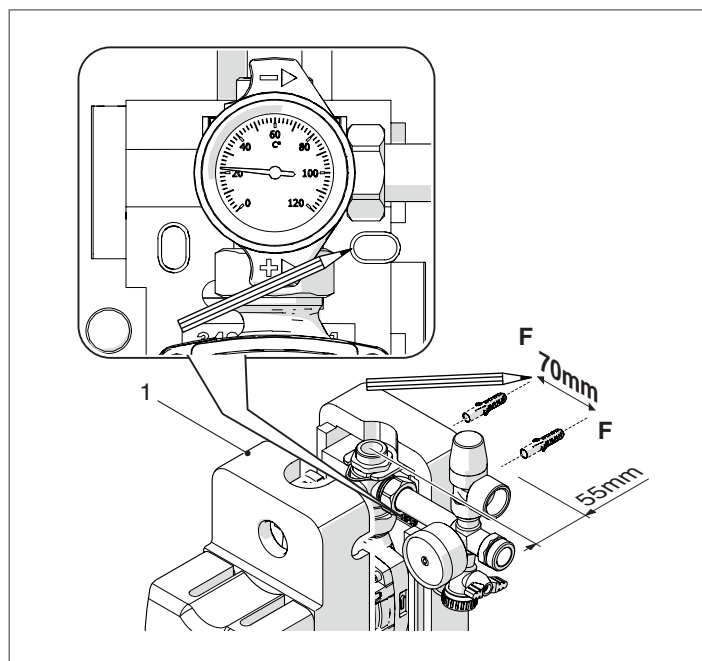
9.1 Zones de dégagement conseillées

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 le thermomètre et le manomètre soient facilement lisibles.



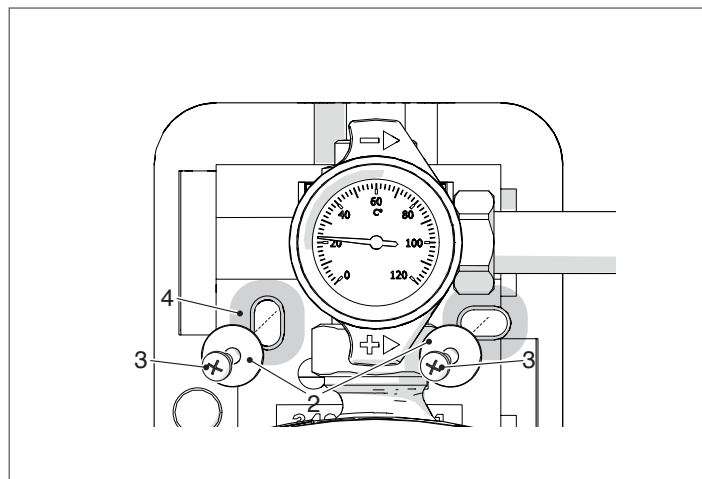
10 MONTAGE

- 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.



FRANÇAIS

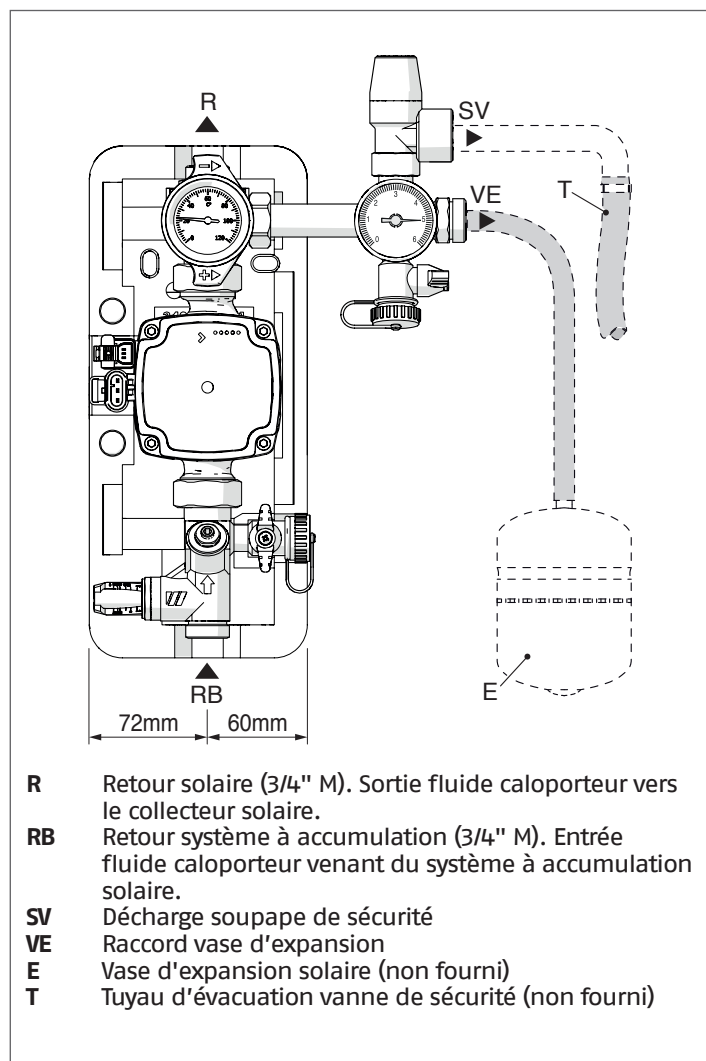
DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

11 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



- Relier le raccord de retour (R), situé sur la partie supérieure de la station solaire, à l'installation solaire
- Relier le raccord de retour (RB), situé 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".

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

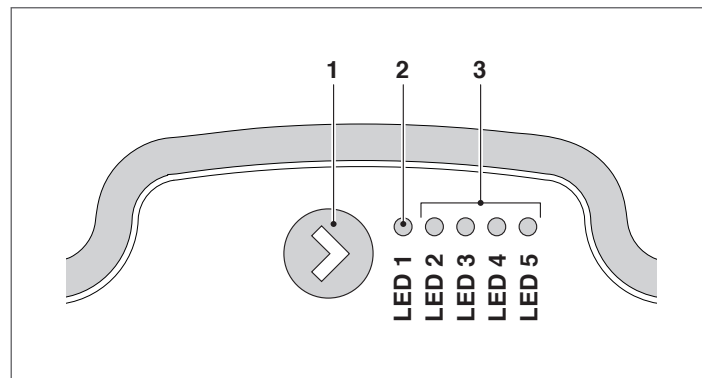
A Pour les raccordements hydrauliques, utiliser des joints silicone avec dureté égale au moins à 80SH. Là où il n'est pas possible d'utiliser des joints, sceller les raccords avec du mastic haute température (>180°C) et adapté aux applications solaires.

12 CONTRÔLE DU CIRCULATEUR

Le circulateur sort d'usine configuré pour une gestion avec une « fonctionnalité de contrôle direct de la vitesse » et avec une hauteur maximale de 7,5 m (courbe 4).

INTERFACE UTILISATEUR

L'interface utilisateur est constituée d'un bouton (1), d'un voyant rouge/vert (2) et de quatre voyants jaunes (3).



Si nécessaire, l'interface utilisateur permet d'accéder au :

- **Mode «fonctionnement»**: durant le fonctionnement, il est possible de visualiser les performances de la pompe, c'est-à-dire le pourcentage de puissance électrique absorbée par rapport à la charge nominale, ou l'intervention d'une alarme grâce aux différentes couleurs des LED.
- **Mode "réglage"** : agir sur le bouton (1) pour accéder au mode "réglage", dans lequel il est possible de sélectionner le type de courbe du circulateur.

MODE «FONCTIONNEMENT»

Affichage des performances

Quand le circulateur est en marche, la LED n° 1 est verte; les quatre LED jaunes indiquent la consommation de puissance électrique instantanée comme le montre le tableau suivant.

Visualisation	Indication	% de fonctionnement
LED n° 1 verte et clignotante	Stand-by	0
LED n° 1 verte et LED n° 2 jaune, toutes les deux allumées	Charge basse	0-25
LED n° 1 verte et LED n° 2 et 3 jaunes, toutes allumées	Charge moyenne basse	25-50
LED n° 1 verte et LED n° 2, 3 et 4 jaunes, toutes allumées	Charge moyenne haute	50-75
LED n° 1 vert et LED n° 2, 3, 4 et 5 jaunes, toutes allumées	Charge haute	75-100

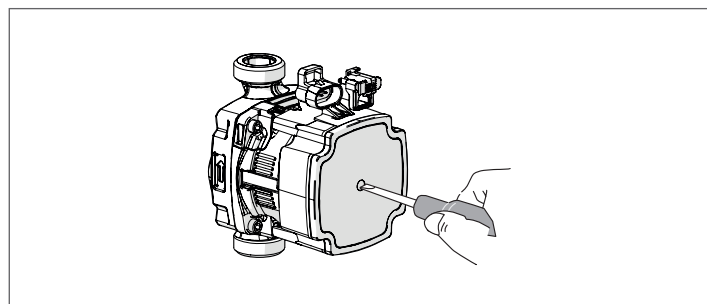
Affichage des alarmes

Si la pompe a détecté une ou plusieurs alarmes, la LED n° 1 passe du vert au rouge. Quand une alarme est active, les LED indiquent le type d'alarme comme le montre le tableau suivant. Si plusieurs alarmes sont activées en même temps, les LED montrent uniquement l'erreur prioritaire. La priorité est définie par la séquence indiquée dans le tableau.

Quand il n'y a plus d'alarme active, l'interface utilisateur revient au mode d'affichage de l'état de fonctionnement.

Visualisation	Indication	Opération	Action
LED n° 1 verte et LED n° 5 jaune, toutes les deux allumées	Le rotor est bloqué	Tentative automatique de remise en marche toutes les 1,5 secondes	Attendre ou contrôler la rotation de l'arbre
LED n° 1 rouge et LED n° 4 jaune, toutes les deux allumées	Tension d'alimentation trop basse	Signal seul. La pompe reste en marche	Contrôler la tension d'alimentation
LED n° 1 rouge et LED n° 3 jaune, toutes les deux allumées	Erreur dans le contrôleur électronique	La pompe est arrêtée à cause d'une tension d'alimentation trop basse ou d'une erreur au niveau de l'électronique	Contrôler la tension d'alimentation ou remplacer la pompe

- Vérifier que les circulateurs tournent librement et correctement;



MODE « RÉGLAGE »

Affichage des réglages

Il est possible de passer du mode « affichage des performances » au mode « affichage du réglage » en pressant le bouton (1). Les témoins indiquent le réglage actuel. Pour l'interprétation des témoins, voir les tableaux suivants.

Ce mode permet de visualiser le type de contrôle ou la courbe caractéristique appliquée à la pompe. Aucun réglage ne peut être effectué durant cette phase. Au bout de 2 secondes, l'afficheur revient à l'affichage des performances.

La DEL 1, si rouge, indique la présence d'une alarme ou d'un contrôle externe ; si verte, elle indique la prestation du circulateur ou la possibilité d'une gestion interne.

Les DEL 2 et 3 indiquent la typologie différente de contrôle interne et les DEL 4 et 5 indiquent la topologie (1,2,3 ou 4) des courbes réglées. Ces DEL sont toutes de couleur jaune.

Fonctionnalité PWM

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Courbe 1 (4,5m)	Rouge	-	Jaune	-	-
Courbe 2 (5,5m)	Rouge	-	Jaune	Jaune	-
Courbe 3 (6,5m)	Rouge	-	Jaune	Jaune	Jaune
Courbe 4 (7,5 m)	Rouge	-	Jaune	-	Jaune

Fonctionnalité de contrôle direct de la vitesse (MARCHÉ-ARRÊT).

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Courbe 1 (4,5m)	Vert	Jaune	Jaune	-	-
Courbe 2 (5,5m)	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	-
Courbe 3 (6,5m)	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Courbe 4 (7,5m) (*)	Vert	Jaune	Jaune	-	Jaune

(*) Réglage d'usine

Fonction verrouillage/déverrouillage des touches

Le but de la fonction de verrouillage est d'éviter une modification accidentelle des réglages et une utilisation impropre.

Quand la fonction de verrouillage des touches est activée, les actions sur le bouton sont ignorées. Cela empêche l'utilisateur d'entrer par erreur dans la section « modification des réglages » mais lui permet de voir uniquement la section « affichage des réglages ».

En appuyant sur le bouton (1) pendant plus de 10 secondes, on peut passer à activer/désactiver la fonction de blocage. De cette manière, tous les voyants, sauf le voyant rouge, clignotent pendant une seconde pour indiquer que la fonction de blocage a été commutée.

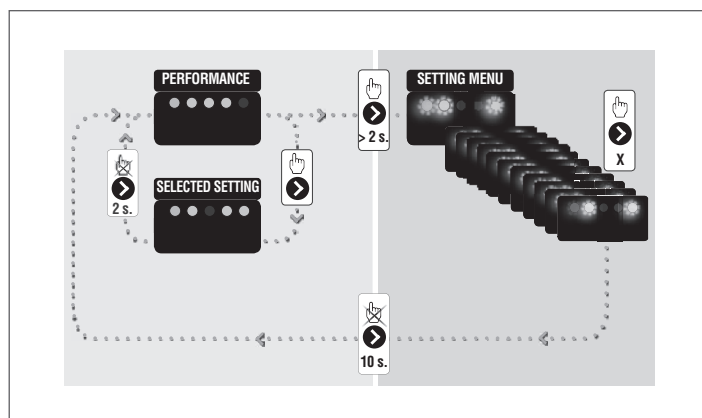
Modification des réglages

Pour accéder à la modification des réglages, presser le bouton (1) pendant 2 à 10 secondes ; l'utilisateur ne peut sélectionner un nouveau réglage que si la fonction de verrouillage des touches est désactivée.

Les réglages disponibles sont affichés en séquence et dans un ordre défini qui se répète chaque fois que le bouton est pressé et brièvement relâché.

Relâcher le bouton pendant plus de 10 secondes pour sortir du mode de modification et revenir au mode d'affichage des performances. C'est le dernier réglage qui est mémorisé.

Pour l'interprétation de la séquence des LED, voir le tableau mentionné plus haut.



13 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

⚠ Il est obligatoire :

- l'utilisation d'un interrupteur magnéto-thermique omnipolaire, 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)
- 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.

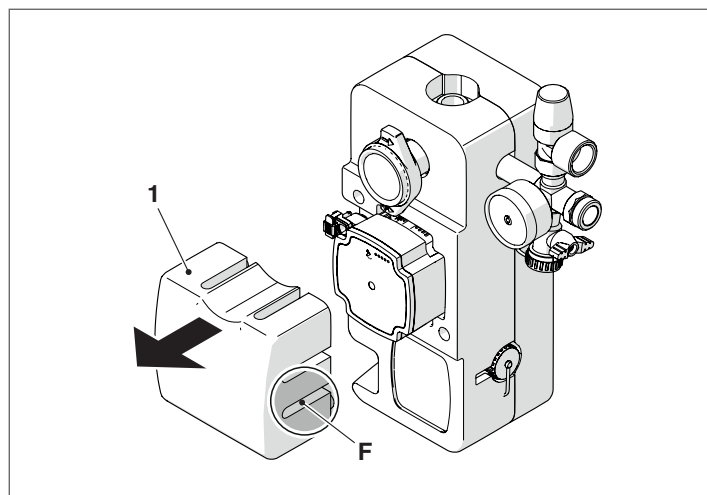
Le fabricant n'est pas responsable des éventuels dommages causés par l'absence de mise à la terre de l'appareil.

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

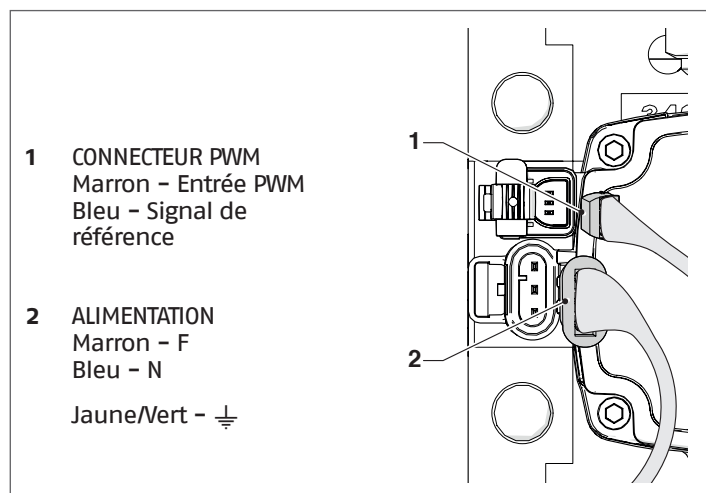
Les connexions de l'alimentation et du signal PWM du circulateur sont à la charge de l'installateur.

Pour effectuer les connexions électriques :

- enlever l'isolation frontale (1).
- L'accès des câbles se fait à travers les passages de câbles (F).



- raccorder les connecteurs comme montré sur la figure.



Si on veut contrôler le circulateur en modalité ON/OFF, l'utilisation du câble PWM n'est pas nécessaire.

Si on veut contrôler le circulateur en modalité modulante avec un régulateur solaire, vérifier la compatibilité du régulateur choisi avec les caractéristiques du signal PWM (voir paragraphe « SIGNAUX DE CONTRÔLE » ci-après).

SIGNAUX DE CONTRÔLE

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

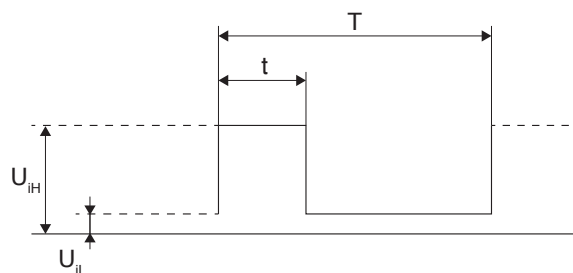
Les caractéristiques principales du signal MLI généré par le régulateur associé sont décrites ci-dessous.

⚠ S'assurer que les caractéristiques du signal MLI du régulateur 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

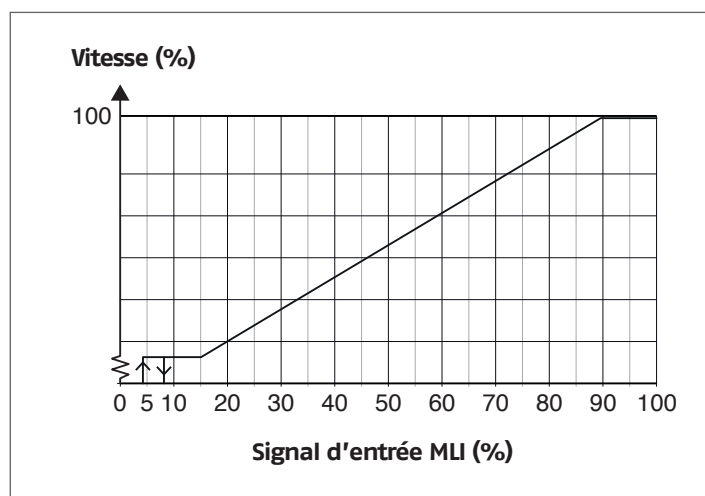


T	Période
d	Rapport cyclique (t/T)
U_{iH}	Haut niveau de tension du signal d'entrée
U_{iL}	Bas niveau de tension du signal d'entrée
I_{iH}	Intensité de courant du signal d'entrée

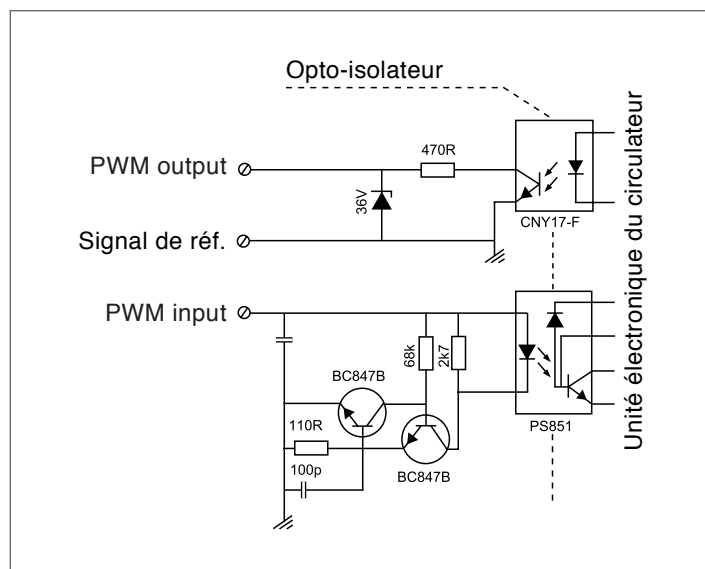
Exemple	Évaluation
T = 2 ms (500 Hz)	U _{iH} = 4-24 V
t = 0,6 ms	U _{iL} ≤ 1 V
d % = 100 x 0,6 / 2 = 30 %	I _{iH} ≤ 10 mA (dépend de U _{iH})

Signal d'entrée MLI

Lorsque la valeur d'entrée est basse (<5 % 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.



Circuit électronique



Données techniques

Puissance maximale	Symbole	Valeur
Fréquence d'entrée MLI	f	100-4000 Hz
Consommation en mode veille		< 1 W
Haut niveau de tension du signal d'entrée	UiH	4-24 V
Bas niveau de tension du signal d'entrée	UiL	< 1 V
Intensité de courant du signal d'entrée	IiH	< 10 mA
Rapport cyclique d'entrée	PWM	0-100 %

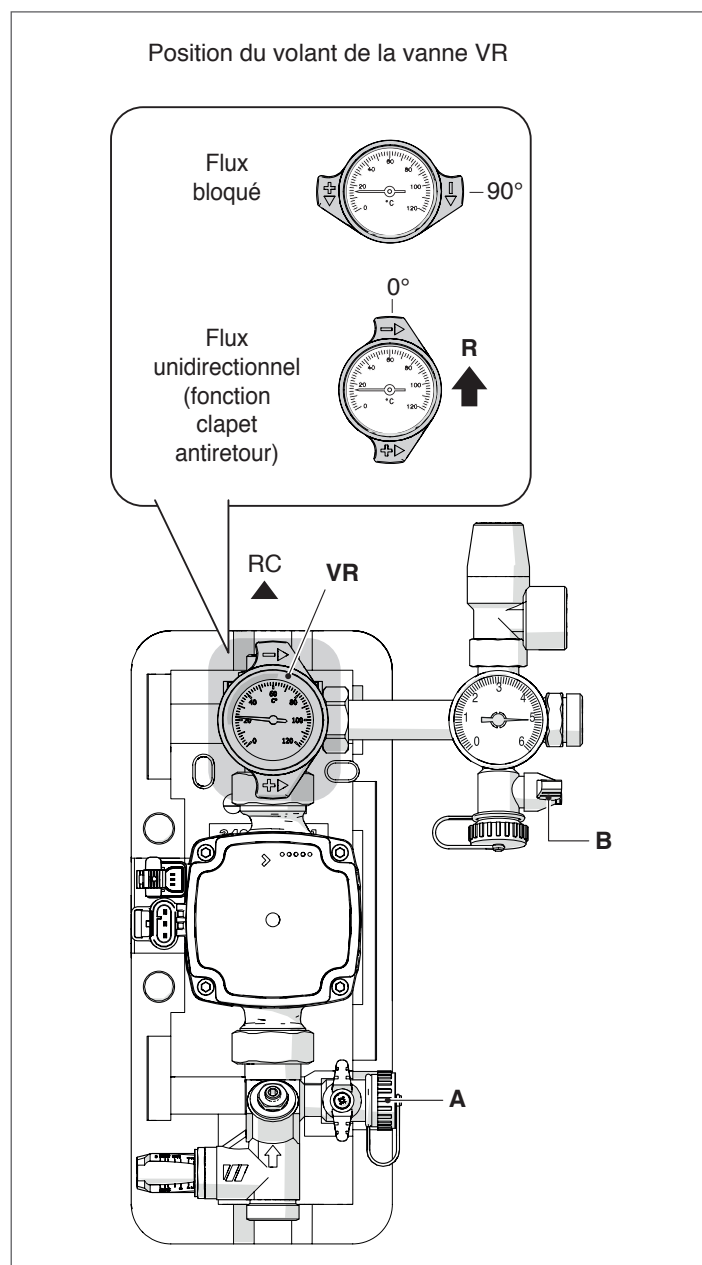
14 LAVAGE DU SYSTÈME

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'usinage et la crasse.

Procéder comme suit :

- Vérifier que le débitmètre (C) est complètement ouvert
- 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.

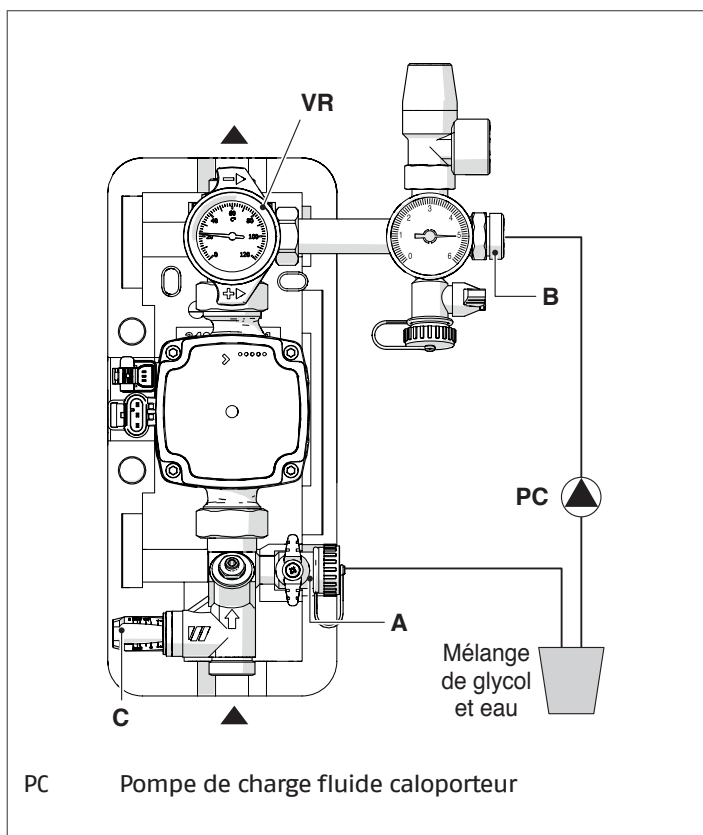
Pour le chargement du système suivre la procédure ci-dessous :

- Vérifier que le débitmètre (C) est complètement ouvert
- 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 se trouvant dans les points plus hauts du circuit et les maintenir ouverts pendant toute l'opération de remplissage.
- 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).

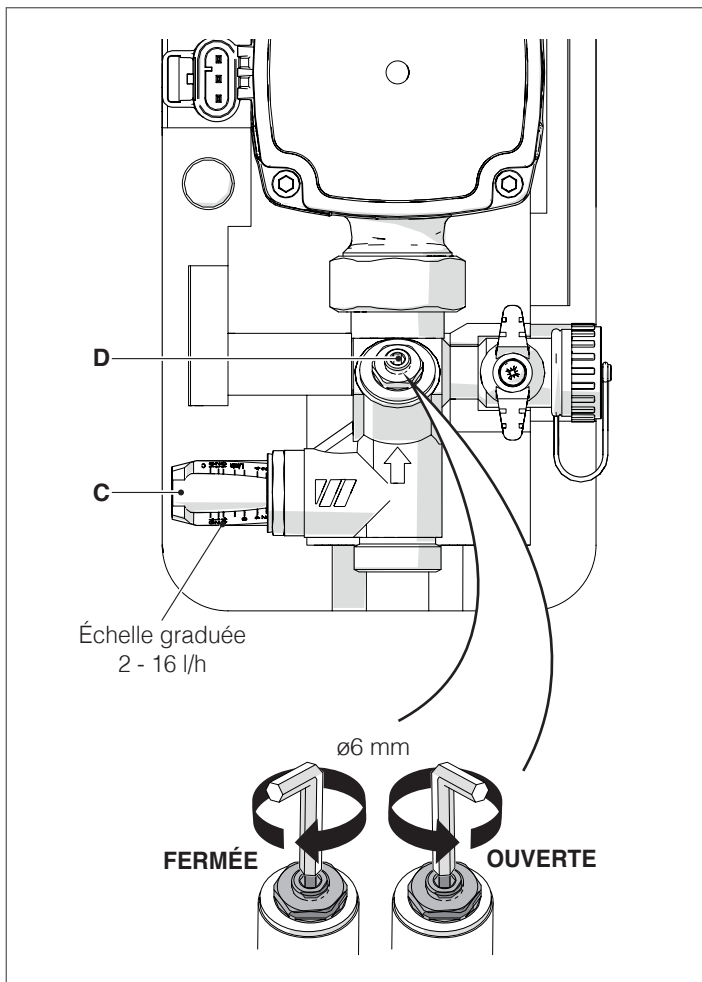
A La pression doit être configurée de façon à garantir que celle mesurée sur les collecteurs solaires soit positive par rapport à l'environnement (éviter que le champ solaire soit en dépression), et doit tenir compte aussi bien de la pression d'ouverture de la vanne de sécurité (6 bar) que de celle de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

E 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.



A En fonctionnement avec contrôle de la vitesse PWM du circulateur, le régulateur (D) et le fluxmètre (C) doivent toujours rester ouverts. En fonctionnement avec contrôle direct de la vitesse (MARCHE-ARRÊT), pour diminuer le débit, il faut régler la courbe souhaitée, en passant à une courbe inférieure par rapport au réglage d'usine (consulter le paragraphe " Mode «réglage»" pour plus de détails). En outre, pour un réglage plus fin de la porte, on peut agir sur le régulateur (D) comme illustré sur la figure.



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 en cas de formation de poussière.

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

17 INTERVENTIONS SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

17.1 Vidage système

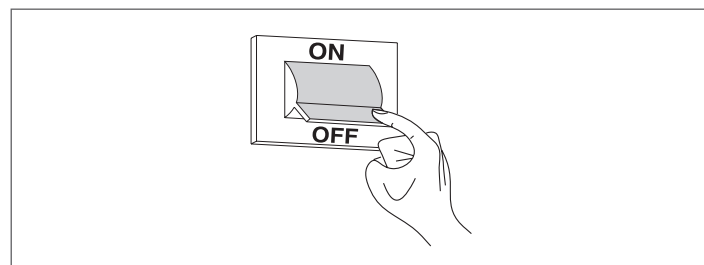
- Relier un tuyau en caoutchouc aux robinets (A) et (B)
- Placer l'extrémité opposée sur un récipient
- Ouvrir les robinets d'évacuation du système et attendre le vidage complet
- Fermer les robinets d'évacuation du système et enlever le tuyau en caoutchouc
- Le fluide caloporteur usagé doit être éliminé 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

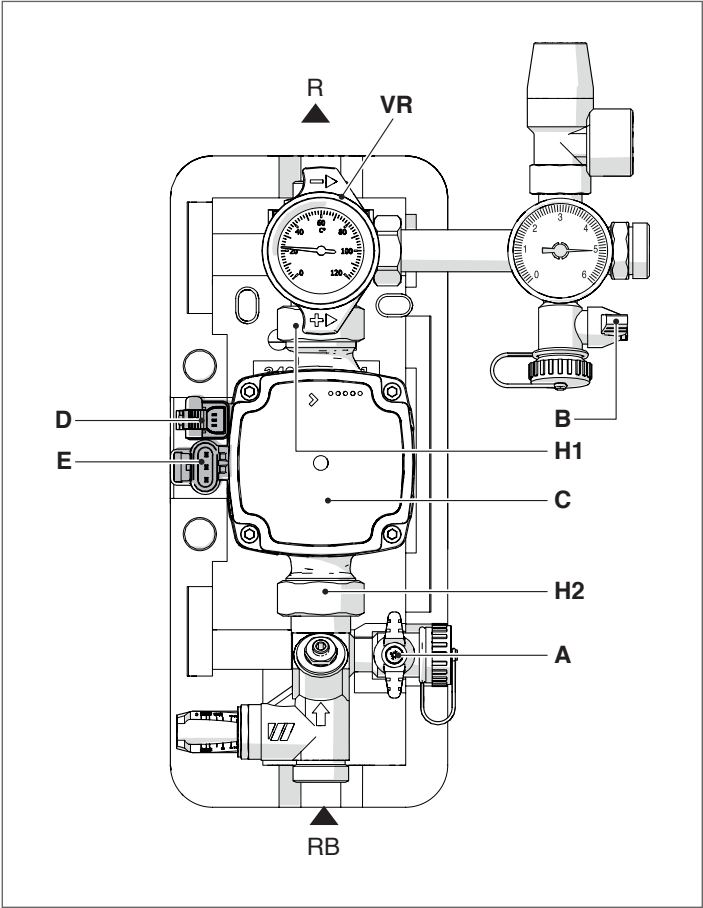
A Effectuer le démontage du circulateur avec le système froid.

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 la vanne (VR) 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).



18 RECYCLAGE ET ÉLIMINATION

L'appareil est principalement composé de :

Matériau	Composant
matériel métallique	tuyauteries, circulateur
PPE (polypropylène expansé)	isolation
composants électriques et électroniques	câbles et câblages, 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.

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

MODELL	ARTIKELNUMMER
RSS R	20116168

Beste Installateur,
Wir beglückwünschen Sie eineSolarstation **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

13

2

Grundlegende Sicherheitsregeln

14

3

Beschreibung des Geräts

14

4

Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen

14

5

Identifizierung

14

6

Struktur

15

7

Technische Daten

15

INSTALLATION

8

Produktempfang

16

9

Installationsraum des heizkessels

16

10

Einbau

16

11

Wasseranschlüsse

17

12

Überprüfung der Umwälzpumpe

17

13

Stromanschlüsse

19

INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

14

Waschen der Anlage

20

15

Anlagenfüllung

21

16

Reinigung und Wartung des Geräts

22

17

Eingriffe an der hydraulischen Anlage

22

18

Recycling und Entsorgung

23

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 Technischer Kundenservice **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 folglichen 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 R** 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:

- Hochleistungs-Umwälzpumpe mit gleichbleibender und variierbarer Geschwindigkeit
- Sperrventil mit Rückschlagfunktion
- Thermometer
- Manometer
- Anschluss für die Verbindung mit einem Solarausdehnungsgefäß
- angemessene Sicherheitseinrichtung, gemäß den Angaben im Absatz „Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen“
- Durchflussmesser mit Drosselventil.

4 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN UND EINSTELLVORRICHTUNGEN

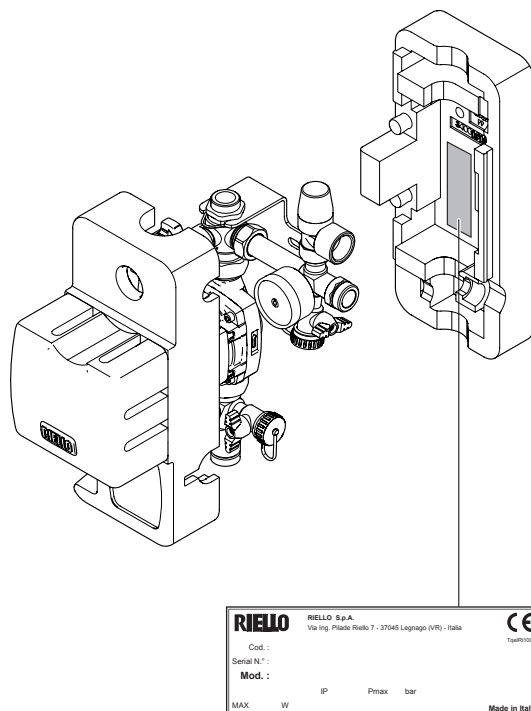
Die Sicherheit der Solarstation ist durch das Sicherheitsventil mit einem Auslösedruck bei 6 bar gewährleistet.

5 IDENTIFIZIERUNG

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

Kennschild

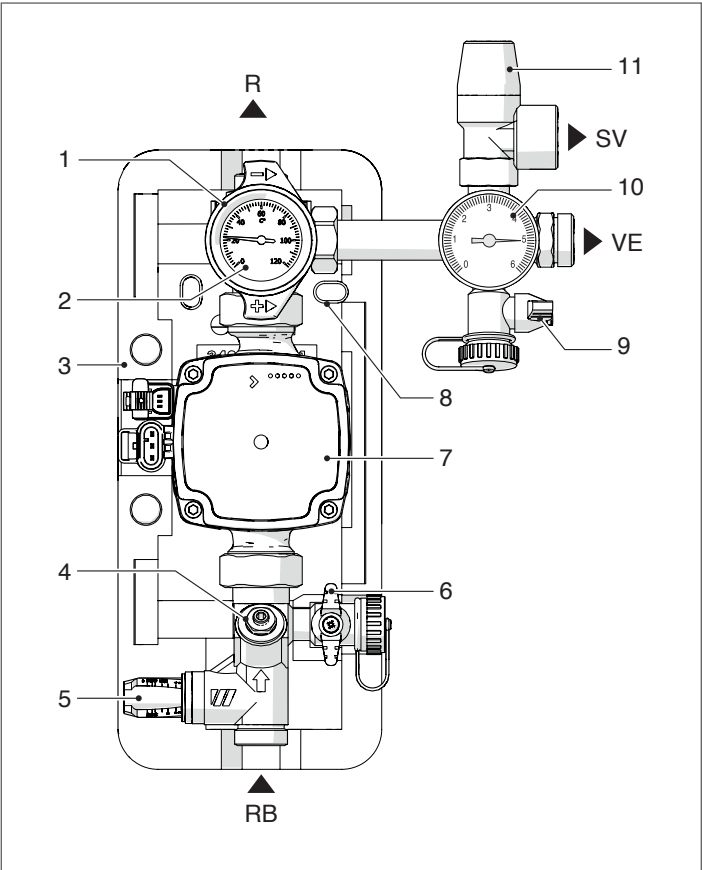
Angabe von Seriennummer und Modell.



- ⚠** 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

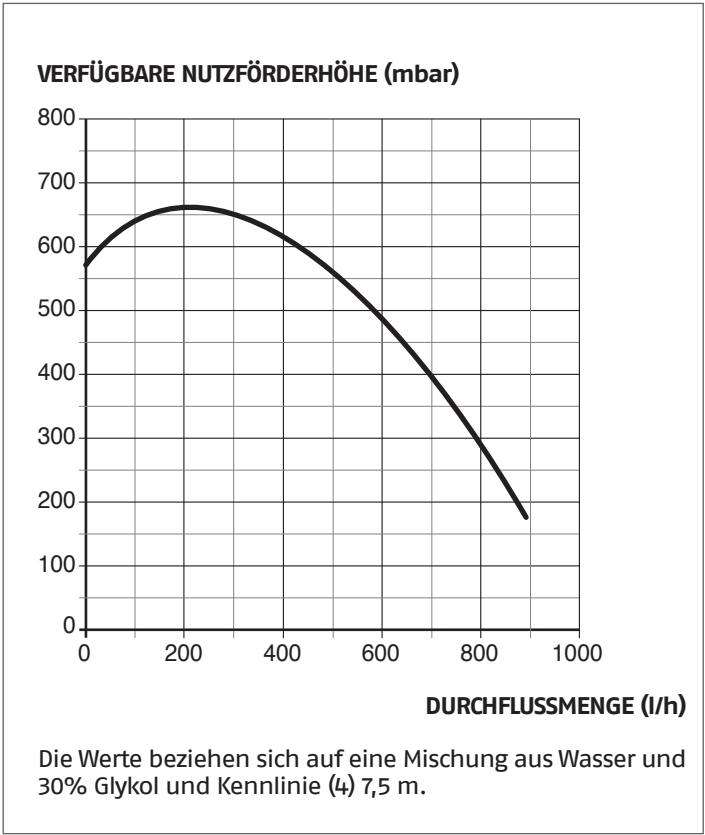


- 1 Rückschlagventil (Rücklauf aus Solaranlage) mit integriertem Rückschlagventil
 - 2 Rücklaufthermometer
 - 3 Isolierung
 - 4 Durchflussregelventil
 - 5 Durchflussmesser
 - 6 Hahn A für Anlagenbefüllung/-entleerung
 - 7 Zirkulationspumpe
 - 8 Befestigungsbügel
 - 9 Hahn B für Anlagenbefüllung/-entleerung
 - 10 Manometer
 - 11 Sicherheitsventil (6 bar)
- R Solarrücklauf. Austritt Wärmeträgerflüssigkeit in Solarkollektor.
- RB Rücklauf aus Speichersystem. Eintritt vom Solarspeichersystem kommender Wärmeträgerflüssigkeit.
- SV Ablass Sicherheitsventil
- VE Anschluss Ausdehnungsgefäß

7 TECHNISCHE DATEN

BESCHREIBUNG	Rücklauf-Solarstation	
Max. Betriebsdruck	6	bar
Max. Betriebstemperatur	110	°C
Abmessungen LxHxP	264x362x215	mm
Nettogewicht mit Isolierung	3,8	kg
Stromversorgung	230~50	V~Hz
Stromaufnahme min/max	0,04 ÷ 0,48	A
Leistungsaufnahme min/max	2 ÷ 45	W

Verfügbare Nutzförderhöhe
Rücklauf-Solarstation



Die Geschwindigkeit der Umwälzpumpe ist werkseitig auf einen fixen Wert (ON-OFF) eingestellt, kann aber über PWM-Signal gesteuert werden und hängt vom Wärmesprung zwischen Sonnenkollektoren und Speicher ab.

Achten Sie auf gesamtheitliche Ladeverluste des Systems (Wärmetauscher, Sonnenkollektoren und Leitungen) und die maximal vorgesehenen Durchflussbedingungen.

FRANÇAIS

DEUTSCH

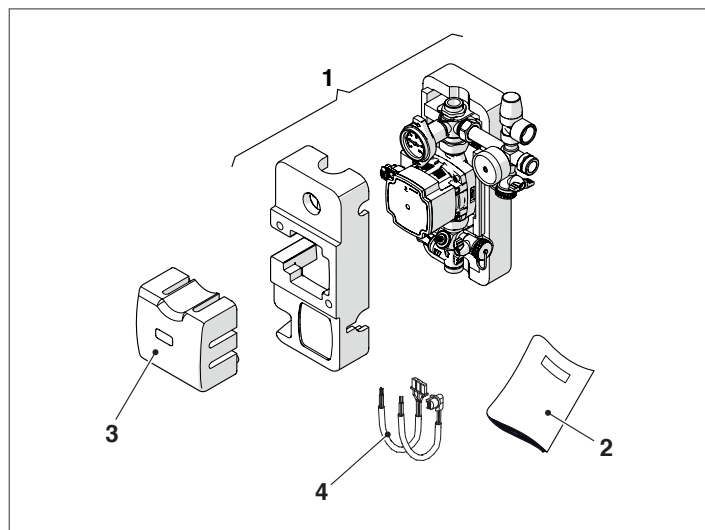
ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

8 PRODUKTEMPFANG

Packungsinhalt



1 Solarstation

Folgendes Material wird in einem Kunststoffbeutel verpackt geliefert:

- 2 Betriebsanleitung
- 3 Abdeckung für Umwälzpumpe mit Logo (in der Installationsphase zu montieren)
- 4 Verkabelungen.

! Die Bedienungsanleitung ist integrierender Bestandteil des Gerätes. Es wird daher empfohlen sie aufmerksam zu lesen und sorgfältig aufzubewahren.

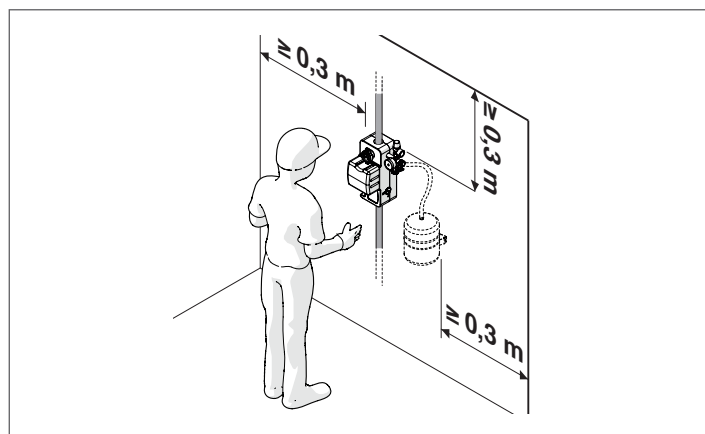
9 INSTALLATIONSRAUM DES HEIZKESSELS

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

9.1 Empfohlener Mindestfreiraum

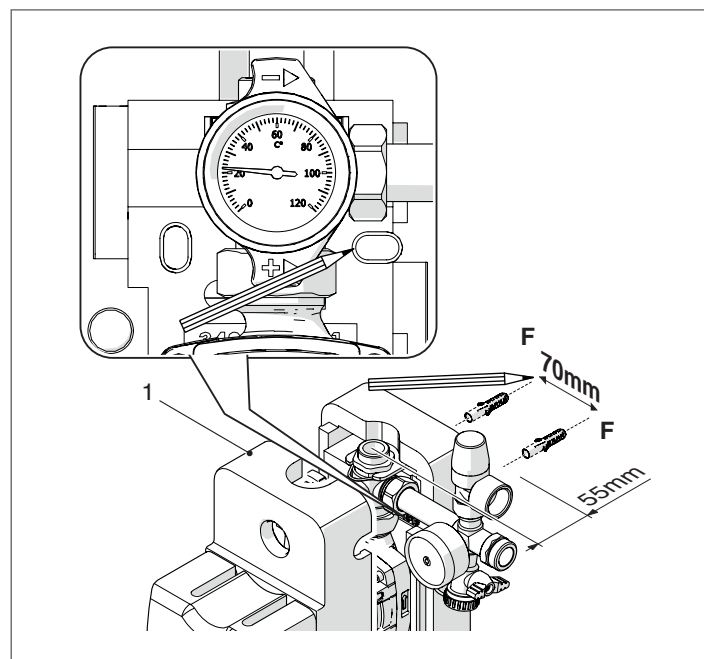
Der empfohlene Freiraum für die Montage und die Instandhaltung 300 beträgt mm pro Seite (einschließlich Ausdehnungsgefäß).

Die Solarstation in einer Höhe positionieren, in der das Thermometer und das Manometer leicht ablesbar sind.



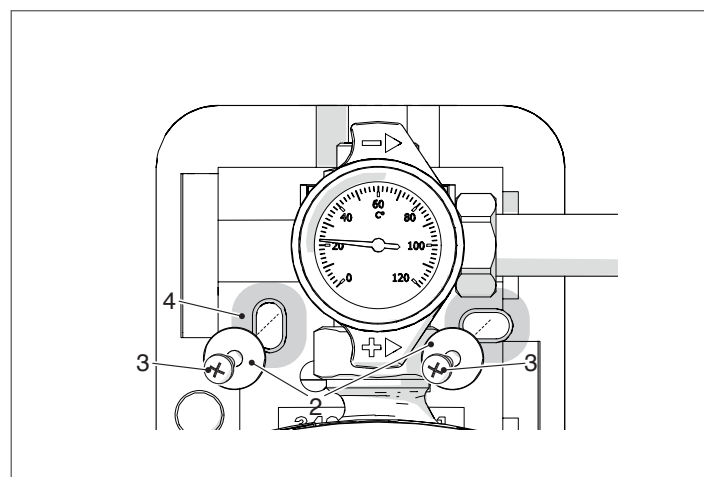
10 EINBAU

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

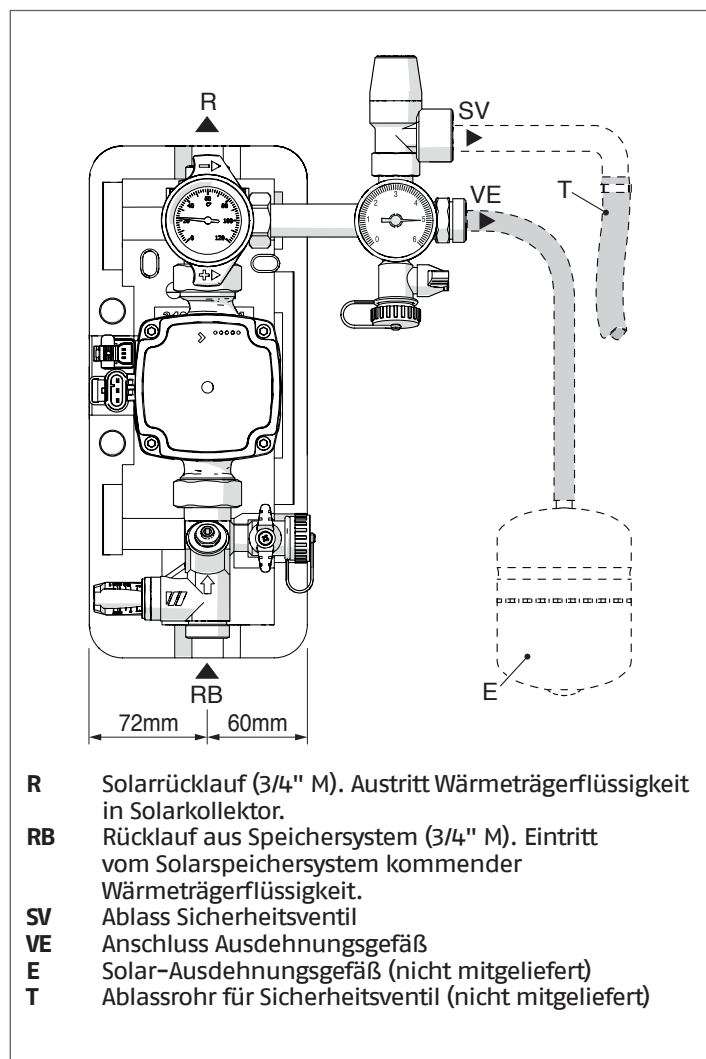


! Die für die Wandbefestigung angemessenen Schrauben und Dübel vorbereiten.

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



11 WASSERANSCHLÜSSE



- Den Rücklaufanschluss (R) im oberen Bereich der Solarstation an die Solaranlage anschließen
- Den Rücklaufanschluss (RB) im unteren Bereich der Solarstation an das Speichersystem anschließen
- 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.

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

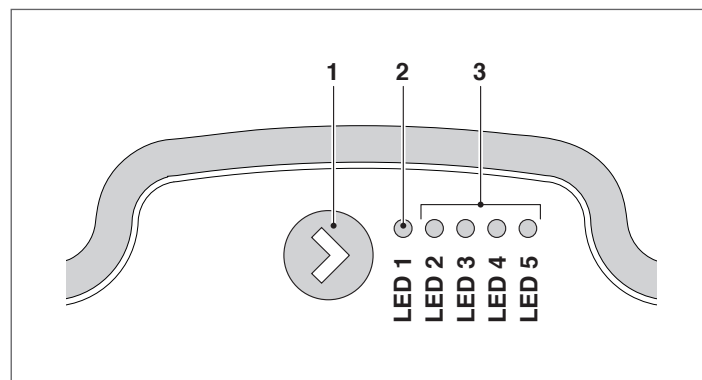
A Für die hydraulischen Anschlüsse sind Silikondichtungen mit einer Härte von mindestens 80SH zu verwenden. Wo eine Verwendung von Dichtungen nicht möglich ist, müssen die Anschlüsse mit gegenüber hohen Temperaturen (>180 °C) beständiger und für Solaranwendungen angemessener Dichtmasse abdichtet werden.

12 ÜBERPRÜFUNG DER UMWÄLZPUMPE

Die Umwälzpumpe ist werkseitig auf "Betrieb mit direkter Geschwindigkeitskontrolle" und mit einer maximalen Förderleistung von 7,5m (Kennlinie 4) konfiguriert.

BEDIENERTERMINAL

Die Benutzeroberfläche ist durch eine Taste (1) gekennzeichnet und besitzt eine rote/grüne LED-Leuchte (2) sowie vier gelbe LED-Leuchten (3).



Sofern notwendig kann der Benutzer über die Benutzeroberfläche auf folgende Funktionen zugreifen:

- **Betriebsmodus:** Während des Betriebs können die Leistungswerte der Pumpe angezeigt werden, d.h. der Anteil der Leistungsaufnahme in Bezug auf die Nennlast oder die Auslösung eines Alarms anhand der Farben der LEDs.
- **Einstellungsmodus:** durch Betätigen der Taste (1) gelangen Sie in den Einstellungsmodus, in der die Kurvenart der Umwälzpumpe ausgewählt werden kann.

BETRIEBSMODUS

Anzeige der Leistungswerte

Wenn die Umwälzpumpe in Betrieb ist, leuchtet LED 1 grün auf; die vier gelben LED-Leuchten zeigen den Istverbrauch der elektrischen Leistung wie in der Tabelle an.

Anzeige	Angabe	Betriebs-%
LED Nr. 1 blinkt in Grün	Stand-by	0
LED Nr.1 leuchtet in Grün und LEDs Nr.2,3 in Gelb	Niedrige Last	0-25
LED Nr.1 leuchtet in Grün und LEDs Nr.2,3 in Gelb	Mittlere bis niedrige Last	25-50
LED Nr.1 leuchtet in Grün und LEDs Nr.2,3,4 in Gelb	Mittlere bis hohe Last	50-75
LED Nr.1 leuchtet in Grün und LEDs Nr.2,3,4,5 in Gelb	Hohe Last	75-100

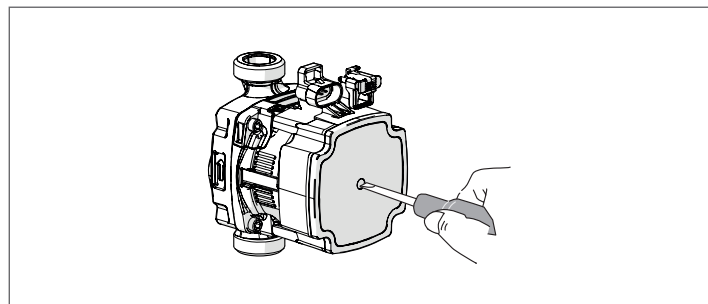
Alarmanzeige

Erfasst die Pumpe einen bzw. mehrere Alarmer, ändert die LED Nr. 1 ihre Farbe von Grün auf Rot. Bei einem aktivem Alarm geben die LEDs den jeweiligen Alarmtyp nach folgender Tabelle an. Sollten mehrere Alarmer gleichzeitig aktiv sein, zeigen die LEDs nur den Fehler mit höchster Priorität. Die Priorität ist lt. Tabelaensequenz festgelegt.

Liegt kein aktiver Alarm mehr vor, blendet das Bedienerterminal erneut die Anzeige des Betriebszustands ein.

Anzeige	Angabe	Betrieb	Aktion
LED Nr.1 leuchtet in Rot und LED Nr.5 in Gelb	Läufer ist blockiert	Automatischer Neustartversuch alle 1,5 Sekunden	Warten oder die Drehung der Welle überprüfen
LED Nr.1 leuchtet in Rot und LED Nr.4 in Gelb	Versorgungsspannung zu schwach	Nur Anzeige. Pumpe läuft weiter	Die Versorgungsspannung überprüfen
LED Nr.1 leuchtet in Rot und LED Nr.3 in Gelb	Fehler der elektronischen Regelung	Die Pumpe wird gestoppt, weil die Versorgungsspannung zu schwach ist oder ein Fehler in der Elektronik vorliegt	Die Versorgungsspannung überprüfen oder die Pumpe austauschen

- Überprüfen Sie die freigängige Drehung der Umlaufpumpen;



EINSTELL MODUS

Anzeige der Einstellungen

Für den Wechsel vom Anzeigemodus der Leistungswerte auf den Anzeigemodus der Einstellungen die Taste (1) drücken. Die LED zeigen die aktuelle Einstellung an. Für die Interpretation der LED wird auf die folgenden Tabellen verwiesen.

Mit diesem Modus kann die Regelart oder die Kennlinie der Pumpe angezeigt werden. Einstellungen in diesem Modus sind nicht möglich. Nach 2 Sekunden kehrt das Display wieder auf die Anzeige der Leistungswerte zurück.

Leuchtet LED 1 rot auf, bedeutet dies, dass ein Alarm oder eine Kontrolle von außen vorliegt; leuchtet sie grün, zeigt sie die Leistung der Umwälzpumpe an und dass diese intern geregelt werden kann.

LED 2 und 3 zeigen die verschiedenen internen Kontrollarten und LED 4 und 5 die eingestellte Kurvenart (1, 2, 3 oder 4) an. Diese LED-Leuchten sind alle gelb.

PWM-Funktionen

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Kurve 1 (4,5m)	Rot	-	Gelb	-	-
Kurve 2 (5,5m)	Rot	-	Gelb	Gelb	-
Kurve 3 (6,5m)	Rot	-	Gelb	Gelb	Gelb
Kennlinie 4 (7,5m)	Rot	-	Gelb	-	Gelb

Betrieb mit direkter Geschwindigkeitskontrolle (ON-OFF).

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Kurve 1 (4,5m)	Grün	Gelb	Gelb	-	-
Kurve 2 (5,5m)	Grün	Gelb	Gelb	Gelb	-
Kurve 3 (6,5m)	Grün	Gelb	Gelb	Gelb	Gelb
Kurve 4 (7,5m) (*)	Grün	Gelb	Gelb	-	Gelb

(*) Werkseinstellung

Funktionen Ver-/Entriegelung der Tasten

Mit dieser Funktion wird eine versehentliche Änderung der Einstellungen sowie eine unsachgemäße Verwendung verhindert. Bei aktivierter Tastensperre hat die Betätigung der Taste keinerlei Wirkung. Dem Bediener wird ein irrtümlicher Zugriff auf den Bereich "Änderung der Einstellungen" verwehrt und nur die Ansicht des Bereichs "Anzeige der Einstellungen" freigegeben. Wenn die Taste (1) länger als 10 Sekunden gedrückt wird, kann die Verriegelungsfunktion aktiviert/deaktiviert werden. Dabei blinken alle LEDs, außer der roten LED-Leuchte, eine Sekunde lang auf, um anzuzeigen, dass die Verriegelungsfunktion umgeschaltet wurde.

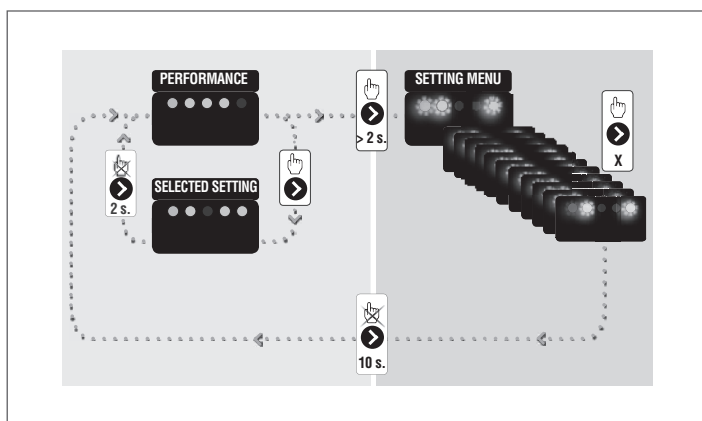
Änderung der Einstellungen

Um auf die Einstellungsänderungen zuzugreifen, muss der Benutzer die Taste (1) etwa 2 bis 10 Sekunden gedrückt halten, und kann dann eine neue Einstellung auswählen, jedoch nur, wenn die Tastensperre deaktiviert wurde.

Die verfügbaren Einstellungen werden der Reihe nach in einer vorgegebenen Sequenz angezeigt, die sich bei jedem Antippen und Loslassen der Taste wiederholt.

Bei Loslassen der Taste für eine Dauer über 10 Sekunden wird der Einstellmodus beendet und erneut die Anzeige der Leistungswerte eingeblendet. Die letzte Einstellung wird gespeichert.

Für die Erklärung der LED-Sequenz siehe die vorgenannte Tabelle.



13 STROMANSCHLÜSSE

⚠️ 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)
- Anschluss des Geräts an eine wirksame Erdungsanlage.

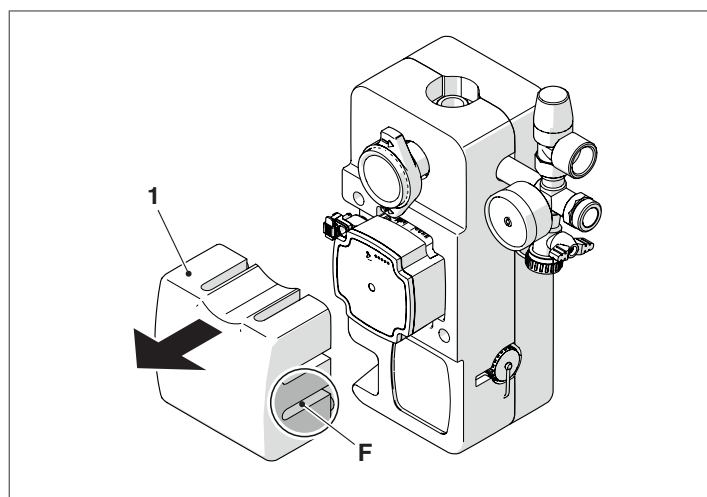
⚡ Die Erdung des Geräts über ein beliebiges Rohr ist verboten.
Der Hersteller haftet nicht für eventuell verursachte Schäden aufgrund einer nicht ordnungsgemäß durchgeführten Erdung des Geräts.

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

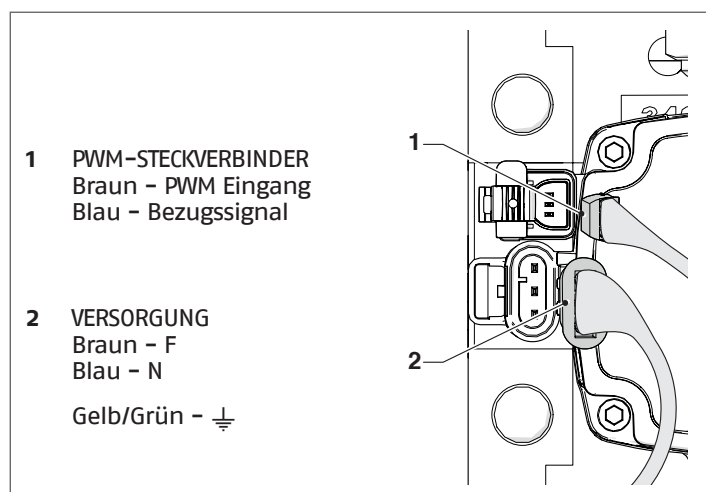
Für den Anschluss der Stromversorgung und des PWM-Signals der Umwälzpumpe ist der Installateur zuständig.

Zum Anschluss der elektrischen Verbindungen:

- die vordere Isolierung (1) abnehmen.
- der Zugang zu den Kabeln erfolgt über die Kabeldurchführung (F).



- die Steckverbinder wie in der Abbildung anschließen.



Falls Sie die Umwälzpumpe im ON/OFF-Modus überprüfen möchten, ist die Verwendung des PWM-Kabels nicht notwendig. Falls Sie die Umwälzpumpe im modulierenden Modus mittels Solarregler kontrollieren möchten, überprüfen Sie die Kompatibilität des ausgewählten Reglers mit den Eigenschaften des PWM-Signals (siehe im folgenden Abschnitt „STEUERSIGNALE“).

STEUERSIGNALE

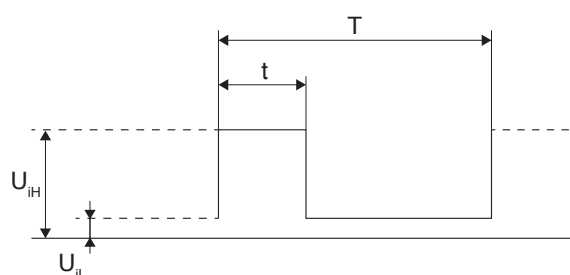
Die Umwälzpumpe kann über ein Digitalsignal mit PWM-Niederspannung (pulse width modulation) gesteuert werden. Die Geschwindigkeit wechselt in Abhängigkeit des Eingangssignals gemäß Angaben im Absatz „PWM-Eingangssignal“. Nachstehend werden die wesentlichen Eigenschaften beschrieben, die das vom gekoppelten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

⚠️ Überprüfen, dass die Eigenschaften des PWM-Signals Ihres Reglers 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

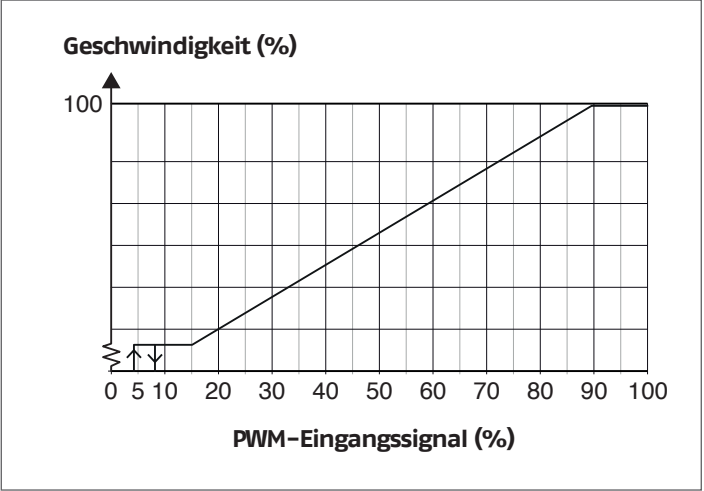


T	Zeitbereich
d	Duty cycle (t/T)
U_{iH}	Hohes Spannungsniveau des Signals im Eingang
U_{iL}	Niedriges Spannungsniveau des Signals im Eingang
I_{iH}	Stromstärke des Signals im Eingang

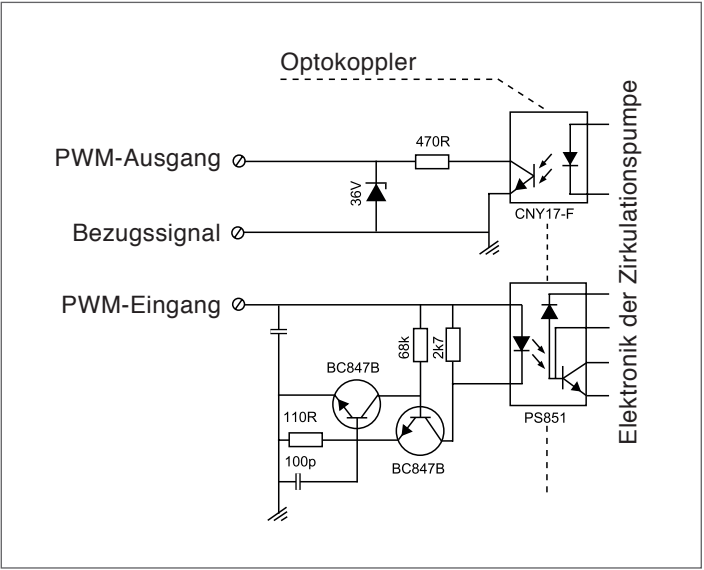
Beispiel	Bewertung
$T = 2 \text{ ms (500 Hz)}$	$U_{iH} = 4\text{--}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA (von } U_{iH} \text{ abhängig)}$

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.



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	UiH	4-24 V
Niedriges Spannungsniveau des Signals im Eingang	UiL	< 1 V
Stromstärke des Signals im Eingang	IiH	< 10 mA
Duty cycle im Eingang	PWM	0-100%

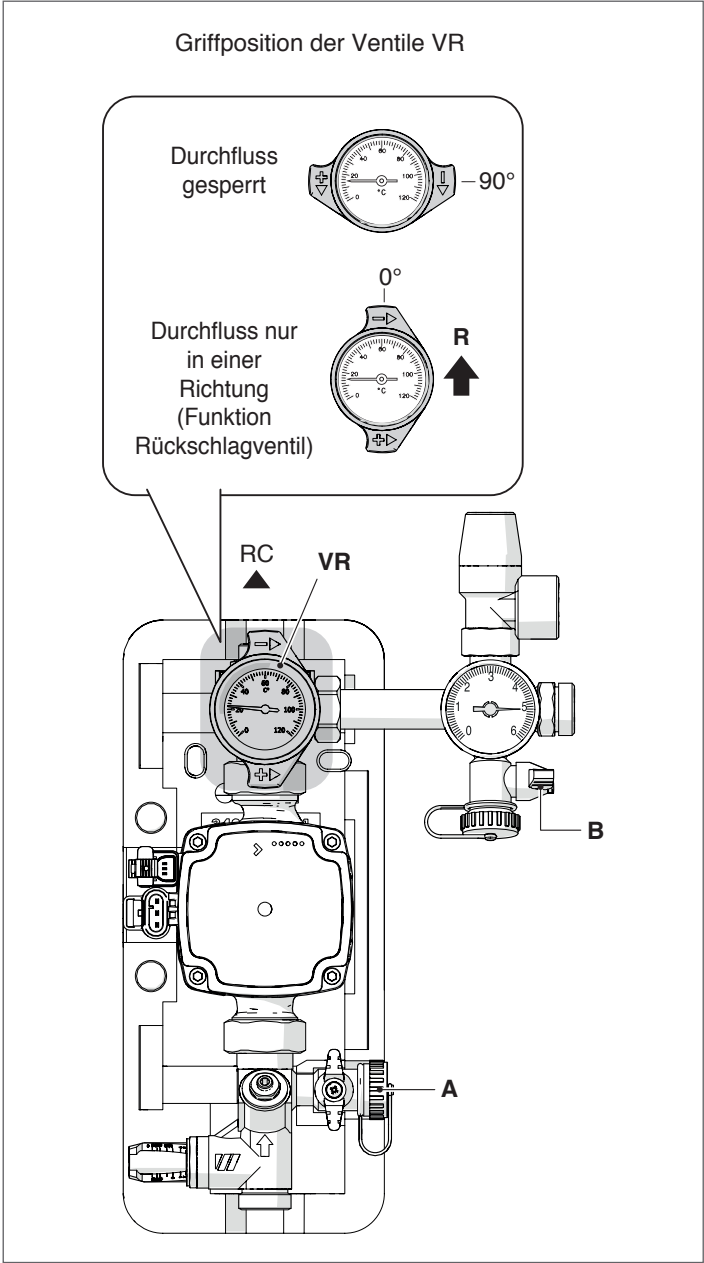
14 WASCHEN DER ANLAGE

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:

- Überprüfen Sie, dass der Durchflussmesser (C) vollständig geöffnet ist
- 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 Lötflusses 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

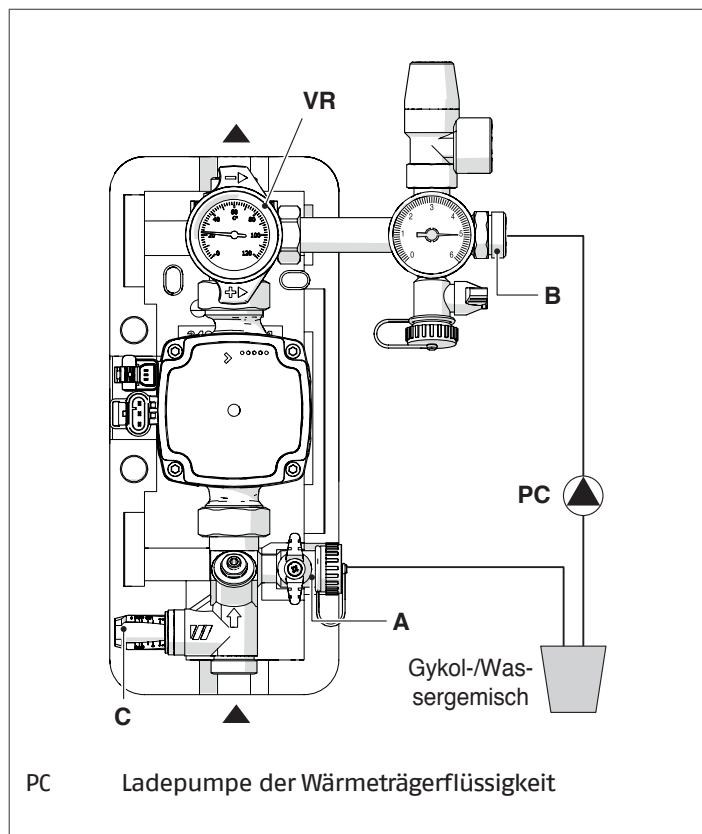
Vor dem Befüllen der Anlage:

- 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:

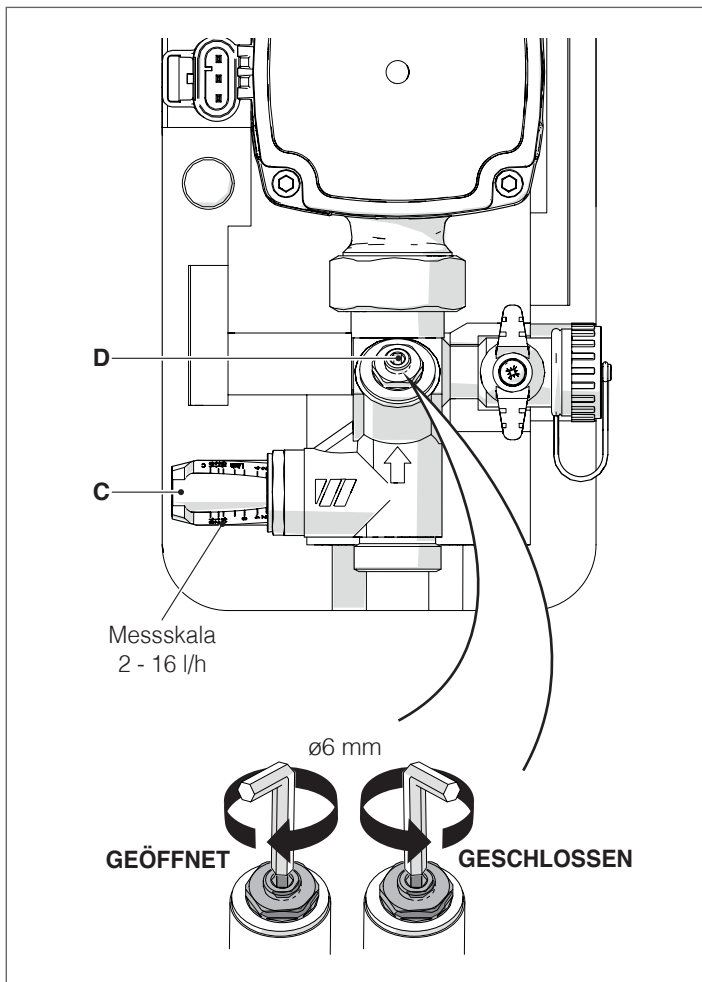
- Überprüfen Sie, dass der Durchflussmesser (C) vollständig geöffnet ist
- Die Ladepumpe (PC) wie abgebildet anschließen
- Den Griff des Ventils (VR) im Uhrzeigersinn drehen
- Die Hähne (A) und (B) an der Rücklaufleitung öffnen
- Den Hahn des manuellen Gasentlüfters und die eventuellen Entlüftungen an 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.

⊖ 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.

A Beim Betrieb mit PWM Geschwindigkeitskontrolle der Umwälzpumpe müssen der Regler (D) und der Strömungsmesser (C) immer offen bleiben. Beim Betrieb mit direkter Geschwindigkeitskontrolle (ON-OFF) muss zum Verringern des Durchsatzes die gewünschte Kennlinie eingestellt werden, indem auf eine niedrigere als die werkseitig eingestellte Kennlinie gewechselt wird (für weitere Einzelheiten siehe Absatz "Einstellmodus"). Zusätzlich kann für eine feinere Durchsatzregelung am Regler (D) gedreht werden, wie aus der Abbildung ersichtlich.



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 mit einem trockenen Lappen reinigen, wenn sich Staub darauf abgelagert hat.

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

17 EINGRIFFE AN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE

17.1 Entleeren der Anlage

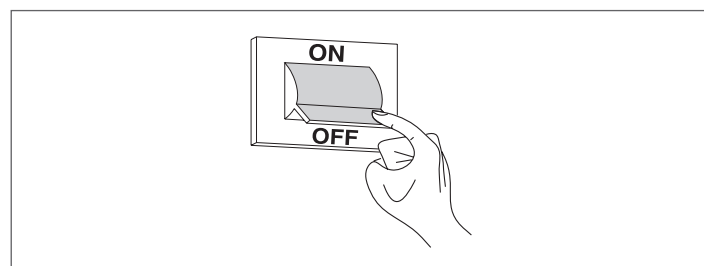
- Einen Gummischlauch an die Hähne (A) und (B) schließen
- Das andere Ende an einen Behälter schließen
- Die Ablasshähne der Anlage öffnen und deren vollständige Entleerung abwarten
- Die Ablasshähne der Anlage wieder schließen und den Gummischlauch entfernen
- Die Wärmeträgerflüssigkeit muss den geltenden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

17.2 Ausbau der Umwälzpumpe

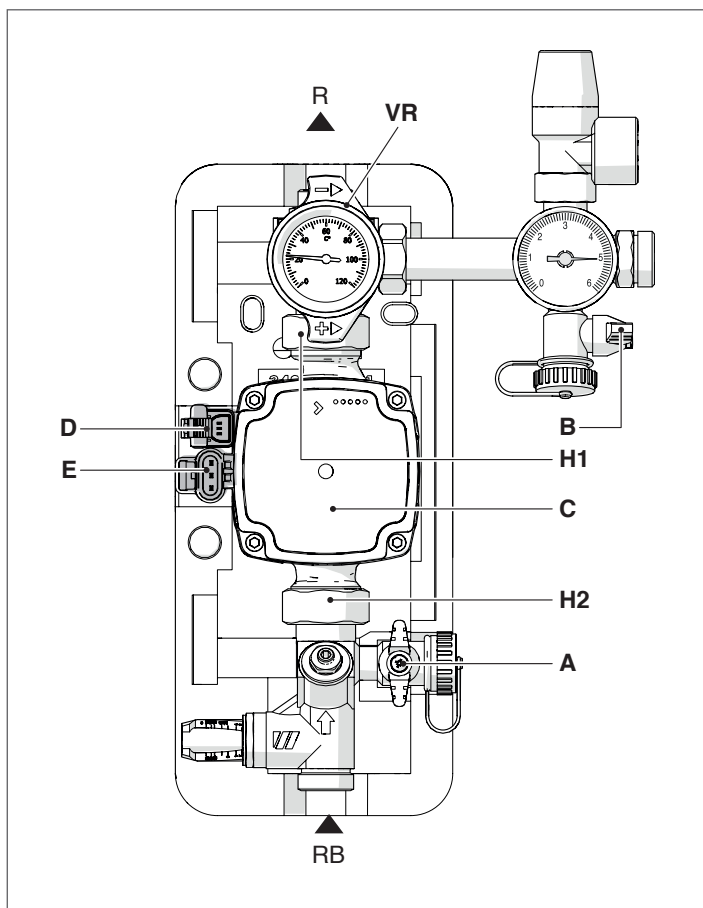
A Die Umwälzpumpe bei kalter Anlage ausbauen.

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 Verbinder (D) und (E) trennen
- Die elektrischen Verkabelungen und die sich darunter befindlichen Vorrichtungen distanzieren, um sie vor eventuell auslaufender Wärmeträgerflüssigkeit zu schützen
- Das Ventil (VR) 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
EPP (expandierfähiges Polypropylen)	Isolierung
Elektrische und elektronische Komponenten	Kabel und Verkabelungen, 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.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

MODELO	CÓDIGO
RSS R	20116168

*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	24
2	Reglas fundamentales sobre seguridad	25
3	Descripción del aparato	25
4	Dispositivos de seguridad y ajuste	25
5	Identificación	25
6	Estructura	26
7	Datos técnicos	26
8	Recepción del producto	27
9	Local de instalación	27
10	Montaje	27

INSTALACIÓN

11	Conexiones hidráulicas	28
12	Control de la bomba de circulación	28
13	Conexiones eléctricas	30

PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

14	Lavado de la instalación	31
15	Llenado instalación	32
16	Limpieza y mantenimiento del aparato	33
17	Intervenciones en la instalación hidráulica	33
18	Reciclaje y desguace	34

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 R** 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 de funcionamiento a velocidad fija o velocidad variable
- válvula de cierre con función de retención
- termómetro
- 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"
- flujómetro con regulador de caudal.

4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y AJUSTE

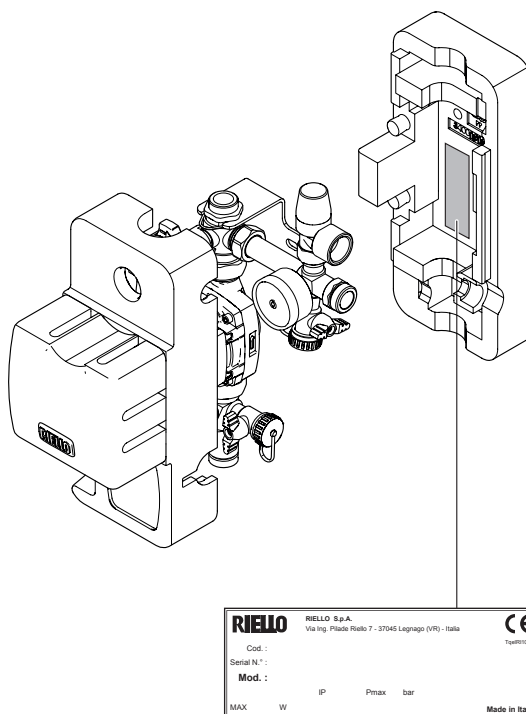
La seguridad de la estación solar se obtiene a través de la válvula de seguridad con presión de intervención a 6 bar.

5 IDENTIFICACIÓN

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

Placa Matrícula

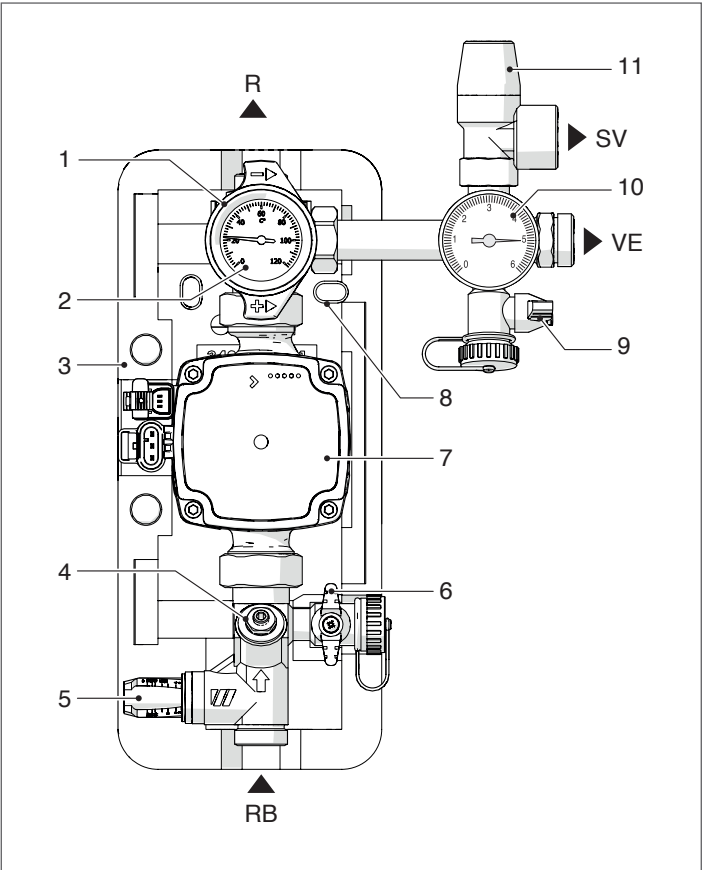
Contiene el número de matrícula y el modelo.



⚠ 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

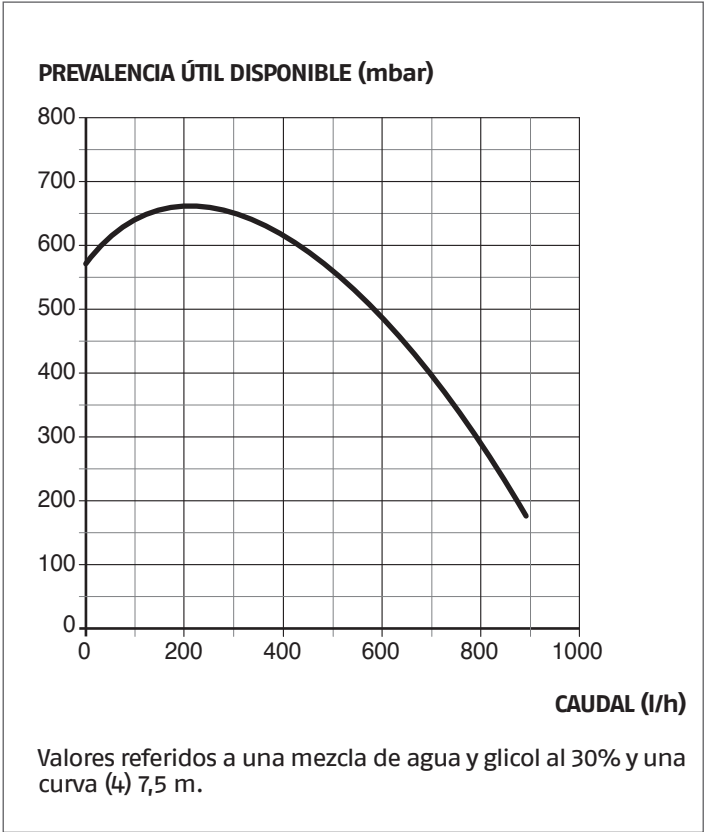


- 1 Válvula Retorno (retorno instalación solar) con válvula de retención integrada
 - 2 Termómetro de retorno
 - 3 Aislamiento
 - 4 Regulador de caudal
 - 5 Flujómetro
 - 6 Grifo A de carga/descarga instalación
 - 7 Bomba de circulación
 - 8 Dispositivo de fijación
 - 9 Grifo B de carga/descarga instalación
 - 10 Manómetro
 - 11 Válvula de seguridad (6 bar)
- R Retorno solar. Salida fluido caloportador hacia el colector 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 de retorno	
Presión máxima de funcionamiento	6	bares
Temperatura máxima de funcionamiento	110	°C
Dimensiones LxHxP	264x362x215	mm
Peso neto con aislamiento	3,8	kg
Alimentación eléctrica	230~50	V~Hz
Corriente eléctrica consumida mín./máx.	0,04 ÷ 0,48	A
Potencia consumida mín./máx.	2 ÷ 45	W

Prevalencia útil disponible
Estación solar de retorno

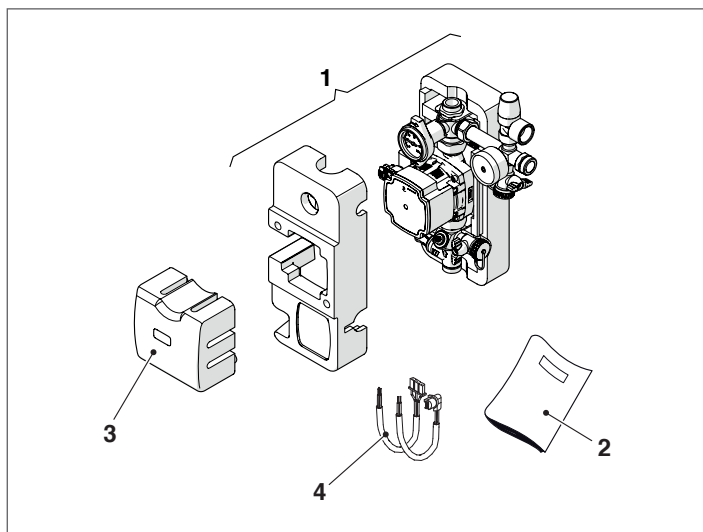


La velocidad del circulador se configura a un valor fijo (ON-OFF) de fábrica, pero puede ser controlada mediante la señal PWM y varía según el salto térmico entre los colectores solares y la acumulación.

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

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

- 2 Manual de instrucciones
- 3 Cubre bomba de circulación con logotipo (para montar en fase de instalación)
- 4 Cableados.

⚠ El manual de instrucciones forma parte del aparato y por lo tanto se recomienda leerlo y conservarlo con esmero.

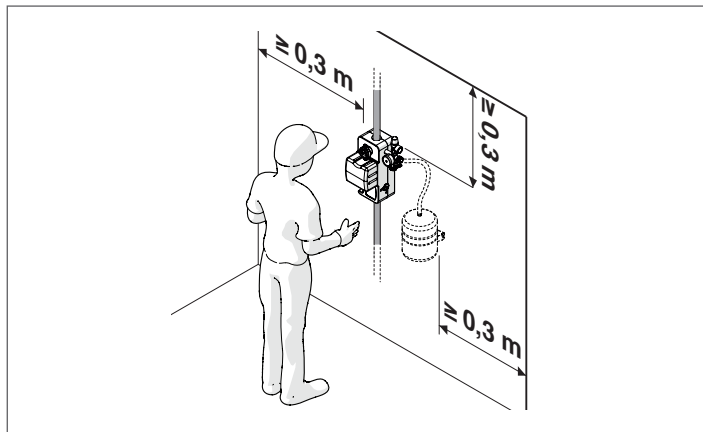
9 LOCAL DE INSTALACIÓN

⚠ 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

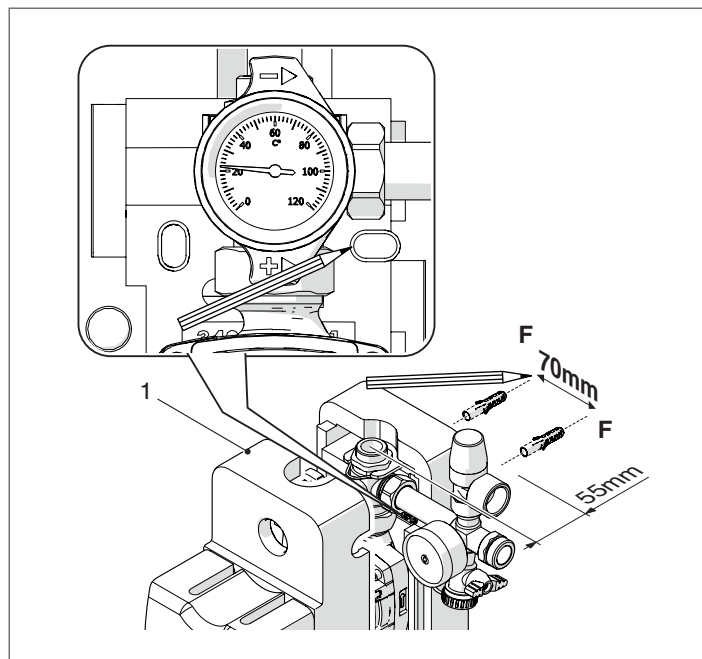
Para el montaje y el mantenimiento, se recomienda dejar 300 mm de espacio libre en cada lado (incluyendo el vaso de expansión).

Posicionar la estación solar a una altura adecuada para que el termómetro y el manómetro sean fácilmente legibles.



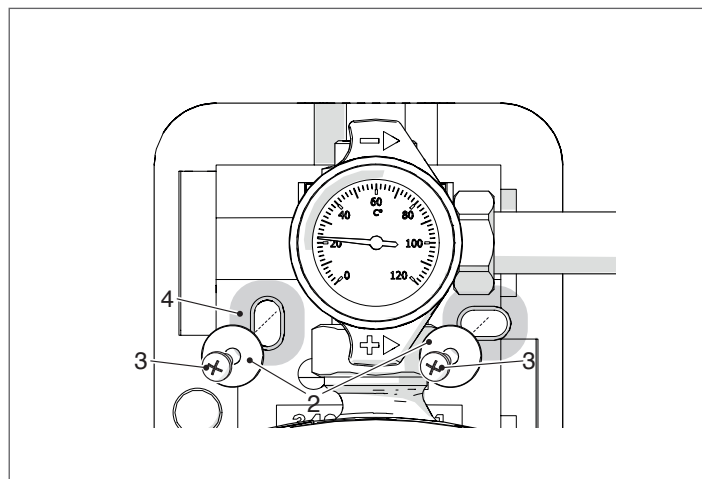
10 MONTAJE

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



⚠ 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.



FRANÇAIS

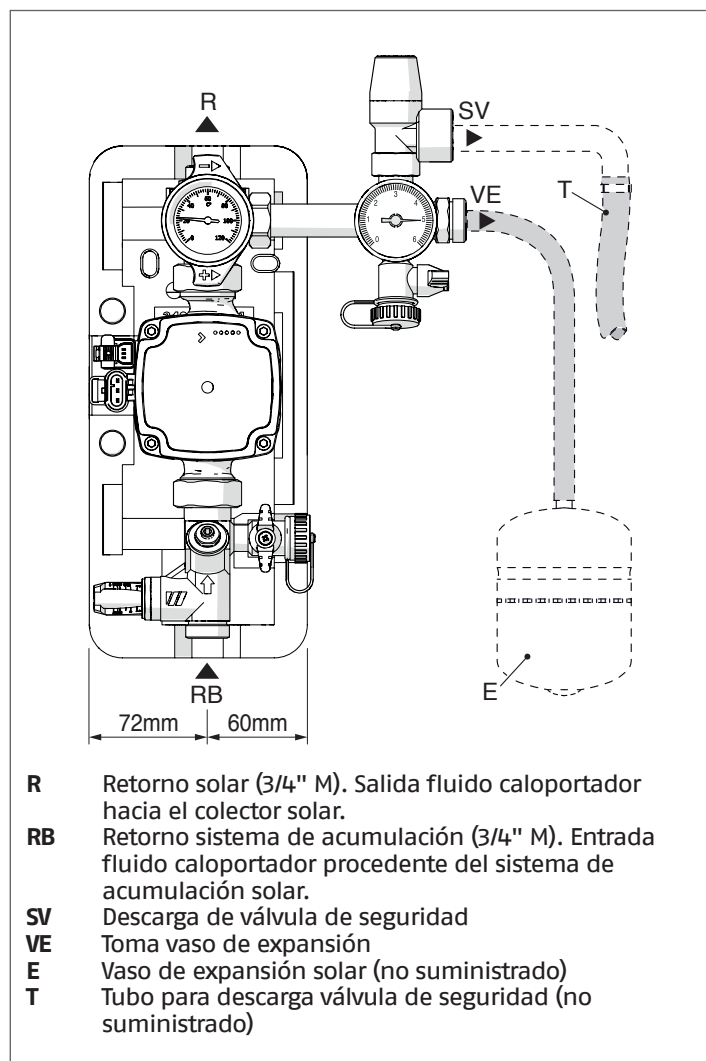
DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

11 CONEXIONES HIDRÁULICAS



- Conectar la toma de retorno (R), ubicada en la parte superior de la estación solar, a la instalación solar
- Conectar la toma de retorno (RB), ubicada 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".

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

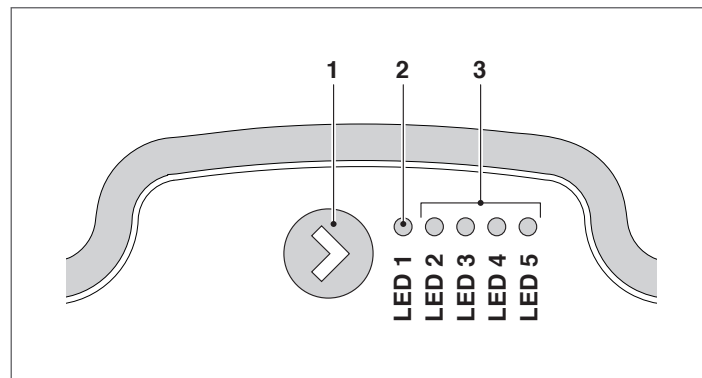
⚠ Para las conexiones hidráulicas, utilizar juntas de silicona con dureza de por lo menos 80SH. Si no fuera posible utilizar juntas, sellar los empalmes con sellador alta temperatura (>180°C) idóneo para las instalaciones solares.

12 CONTROL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN

El circulador sale de fábrica configurado para la gestión de "función de control directo de la velocidad" y con una prevalencia máxima de 7,5m (curva 4).

INTERFAZ DEL USUARIO

La interfaz del usuario se identifica mediante un pulsador (1), un LED rojo/verde (2) y cuatro LED amarillos (3).



Cuando sea necesario, mediante la interfaz el usuario puede acceder a:

- **Modo de funcionamiento:** durante el funcionamiento, se pueden visualizar la prestaciones de la bomba, o sea el % de potencia eléctrica consumida respecto de la carga nominal o la activación de una alarma mediante los distintos colores de los LED.
- **Modo Ajuste:** al accionar el pulsador (1) se accede al modo de ajuste que permite seleccionar el tipo de curva de la bomba de circulación.

MODO DE FUNCIONAMIENTO

Visualización de las prestaciones

Con la bomba de circulación en marcha, el LED n.º 1 se pone de color verde; los cuatro LED amarillos indican el consumo de potencia eléctrica instantáneo como se ve en la tabla.

Visualización	Indicación	% de funcionamiento
LED n.º 1 de color verde y parpadeante	Stand-by	0
LED n.º 1 de color verde y LED n.º 2 de color amarillo, ambos encendidos	Baja carga	0-25
LED n.º 1 de color verde y LED n.º 2, 3 de color amarillo, todos encendidos	Carga medio baja	25-50
LED n.º 1 de color verde y LED n.º 2, 3, 4 de color amarillo, todos encendidos	Carga medio alta	50-75
LED n.º 1 de color verde y LED n.º 2, 3, 4, 5 de color amarillo, todos encendidos	Carga alta	75-100

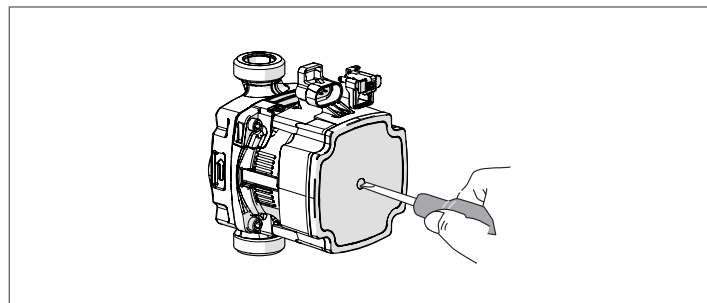
Visualización de alarmas

Si la bomba de circulación ha detectado una o varias alarmas, el LED n.º 1 pasa del color verde al rojo. Cuando hay una alarma activada, los LED indican el tipo de alarma como se define en la tabla. Cuando hay varias alarmas activadas al mismo tiempo, los LED muestran solamente el error con la prioridad más alta. La prioridad se define según la secuencia de la tabla.

Cuando no quedan alarmas activadas, la interfaz del usuario regresa al modo de visualización del estado de funcionamiento.

Visualización	Indicación	Operación	Acción
LED n.º 1 de color rojo y LED n.º 5 de color amarillo, ambos encendidos	El rotor está bloqueado	Intento automático de otro arranque cada 1,5 segundos	Esperar o controlar la rotación del eje
LED n.º 1 de color rojo y LED n.º 4 de color amarillo, ambos encendidos	Tensión de alimentación demasiado baja	Solamente señal. La bomba permanece en marcha	Controlar la tensión de alimentación
LED n.º 1 de color rojo y LED n.º 3 de color amarillo, ambos encendidos	Control electrónico en error	La bomba se para porque la tensión de alimentación es demasiado baja o por la presencia de un error en la electrónica interna	Controlar la tensión de alimentación o sustituir la bomba

- Comprobar la rotación libre y correcta de las bombas de circulación;



MODO AJUSTE

Visualización de los ajustes

Se puede pasar del modo de visualización de las prestaciones al modo de visualización del ajuste al presionar el pulsador (1). Los LED indican la configuración actual. Para la interpretación de los LED, consultar las tablas siguientes.

Dicho modo permite visualizar el tipo de control o la curva característica aplicada a la bomba. No se pueden efectuar ajustes en esta fase. Cuando transcurren 2 segundos, la pantalla pasa de nuevo a la visualización de las prestaciones.

El LED n.º 1, si está rojo, indica la presencia de una alarma de un control externo; si está verde indica la prestación de la bomba de circulación o la posibilidad de una gestión interna.

Los LED n.º 2 y 3 indican el tipo diferente de control interno y los LED n.º 4 y n.º 5 indican el tipo (1,2,3 o 4) de curvas configuradas. Estos LED son todos de color amarillo.

Funcionalidad PWM

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Curva 1 (4,5m)	Rojo	-	Amarillo	-	-
Curva 2 (5,5m)	Rojo	-	Amarillo	Amarillo	-
Curva 3 (6,5m)	Rojo	-	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Curva 4 (7,5m)	Rojo	-	Amarillo	-	Amarillo

Función de control directo de la velocidad (ON-OFF).

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Curva 1 (4,5m)	Verde	Amarillo	Amarillo	-	-
Curva 2 (5,5m)	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	-
Curva 3 (6,5m)	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Curva 4 (7,5m) (*)	Verde	Amarillo	Amarillo	-	Amarillo

(*) Ajuste de la fábrica

Función de bloqueo/desbloqueo de las teclas

La función de bloqueo sirve para evitar modificaciones accidentales de los ajustes y un uso impropio.

Con la función de bloqueo de las teclas activada, se ignoran las acciones efectuadas en el pulsador. Esto impide al usuario entrar por error en el área "modificación de los ajustes" aunque le permite ver solamente el área "visualización de los ajustes". Si se presiona el pulsador (1) por más de 10 segundos, se puede pasar de habilitar/inhabilitar la función de bloqueo. Al realizar esto, todos los LED, con excepción del LED rojo, parpadean por un segundo para indicar que la función de bloqueo ha conmutado.

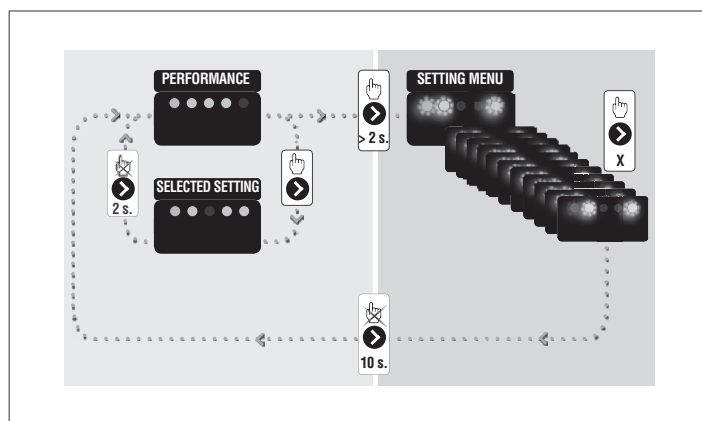
Modificación de los ajustes

Para acceder a la modificación de los ajustes, presionar el pulsador (1) durante un tiempo comprendido entre 2 y 10 segundos; el usuario puede seleccionar un nuevo ajuste solamente con la función de bloqueo de las teclas inhabilitada.

Los ajustes disponibles se visualizan en secuencia y en un orden definido que se repite cada vez que se presiona el pulsador brevemente y luego se suelta.

Cuando se suelta el pulsador durante más de 10 segundos, se abandona el modo de modificación y se regresa al de visualización de las prestaciones. El último ajuste se memoriza.

Consultar la tabla antedicha para el significado de la secuencia de los LED.



13 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)
- conectar el aparato a un sistema de tierra eficaz.

⊖ Se prohíbe el uso de tubos para la puesta a tierra del aparato.

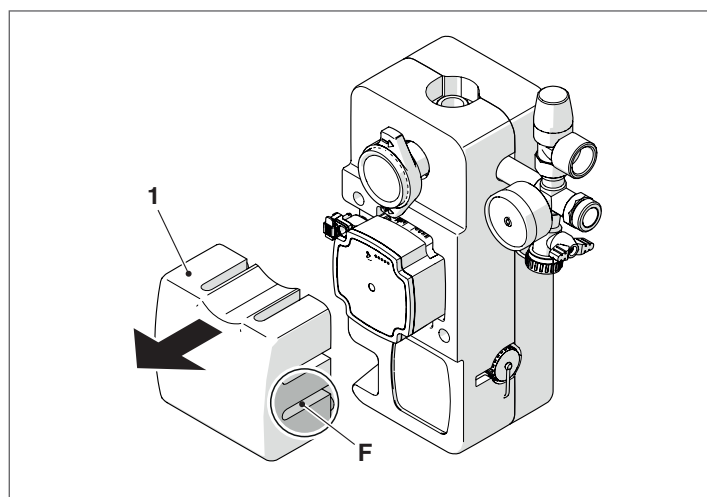
El fabricante no se asume la responsabilidad por los eventuales daños causados por la ausencia de la puesta a tierra del aparato.

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

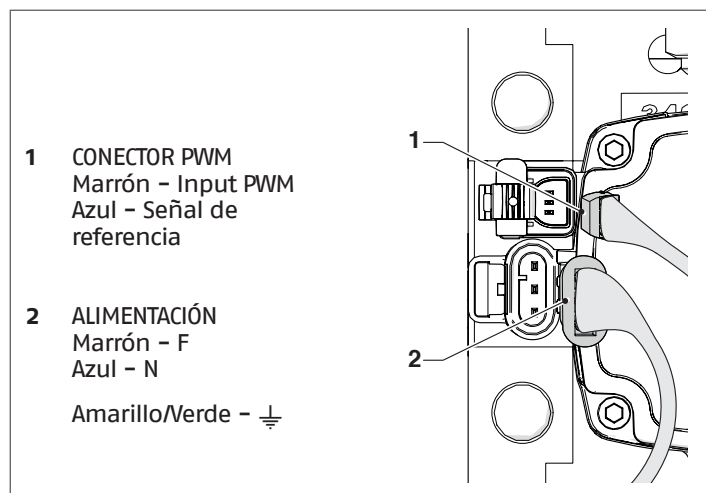
Las conexiones de la alimentación y de la señal PWM de la bomba de circulación están a cargo del Instalador.

Para efectuar las conexiones eléctricas:

- quitar el aislamiento frontal (1).
- el acceso de los cables se realiza a través de los pasajes cables (F).



- conectar los conectores como se muestra en la figura.



Si se desea controlar la bomba de circulación en modalidad ON/OFF no se requiere el uso del cable PWM.

Si se desea controlar la bomba de circulación en modalidad modulante a través del regulador solar, comprobar la compatibilidad del regulador elegido con las características de la señal PWM (ver párrafo "SEÑALES DE CONTROL" a continuación).

SEÑALES DE CONTROL

La bomba de circulación puede 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".

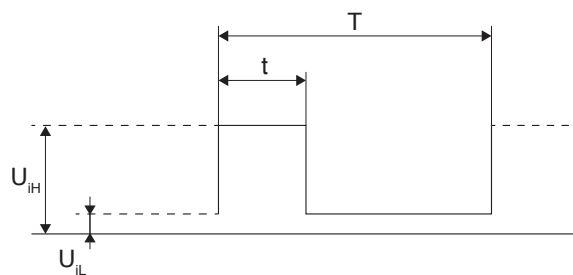
A continuación se describen las principales características que la señal PWM generada por el regulador asociado debe tener.

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

Señal 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

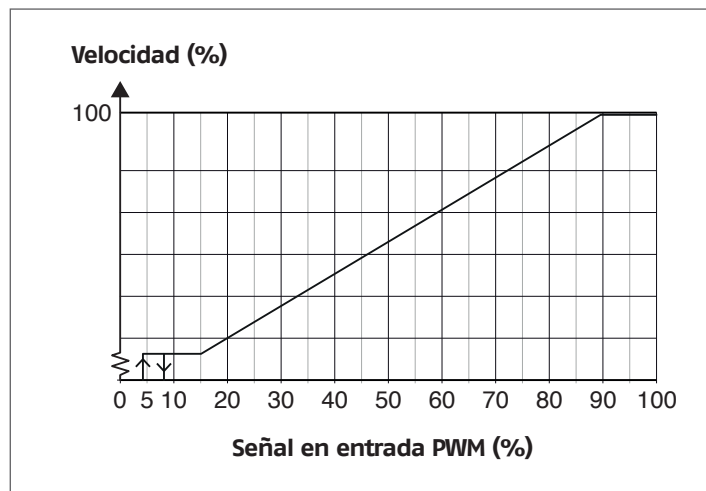


T	Periodo
d	Duty cycle (t/T)
U_{iH}	Alto nivel de tensión de la señal en entrada
U_{iL}	Bajo nivel de tensión de la señal en entrada
I_{iH}	Intensidad de corriente de la señal en entrada

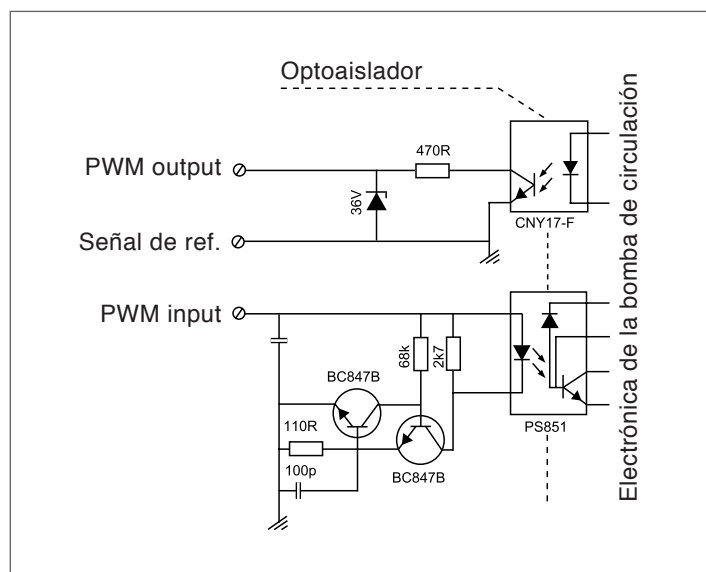
Ejemplo	Evaluación
$T = 2 \text{ ms (500 Hz)}$	$U_{iH} = 4\text{--}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA (dependiente de } U_{iH})$

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	UiH	4-24 V
Bajo nivel de tensión de la señal en entrada	UiL	< 1 V
Intensidad de corriente de la señal en entrada	IiH	< 10 mA
Duty cycle en entrada	PWM	0-100%

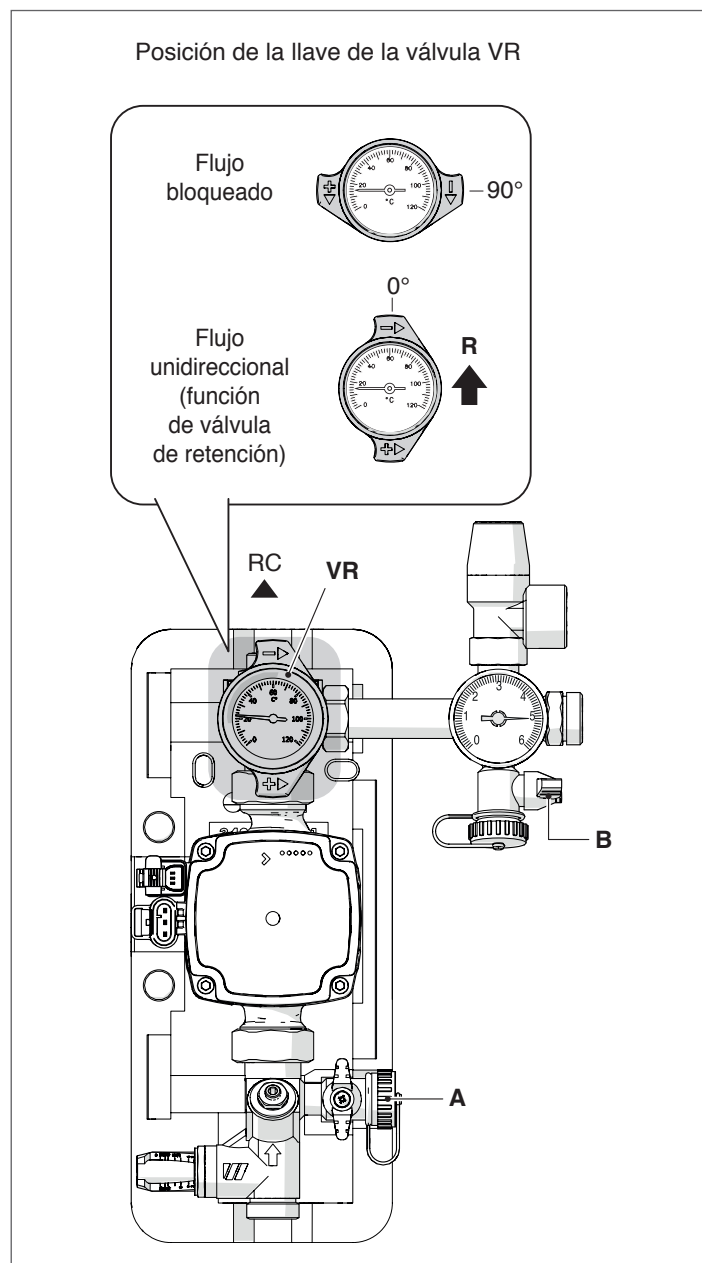
14 LAVADO DE LA INSTALACIÓN

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:

- Comprobar que el flujómetro (C) esté completamente abierto
- 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.

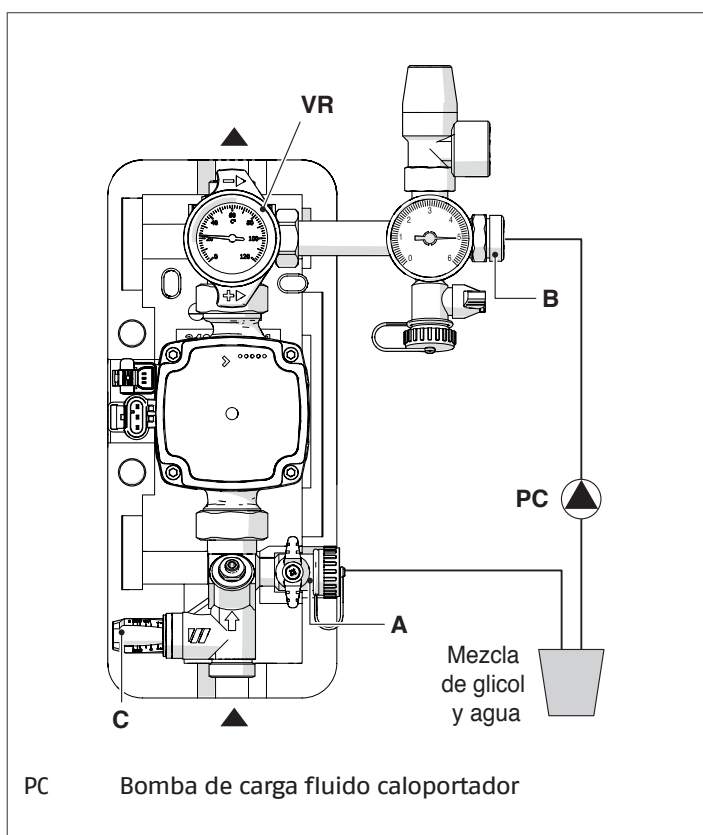
Para cargar la instalación, operar de la siguiente manera:

- Comprobar que el flujómetro (C) esté completamente abierto
- 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).

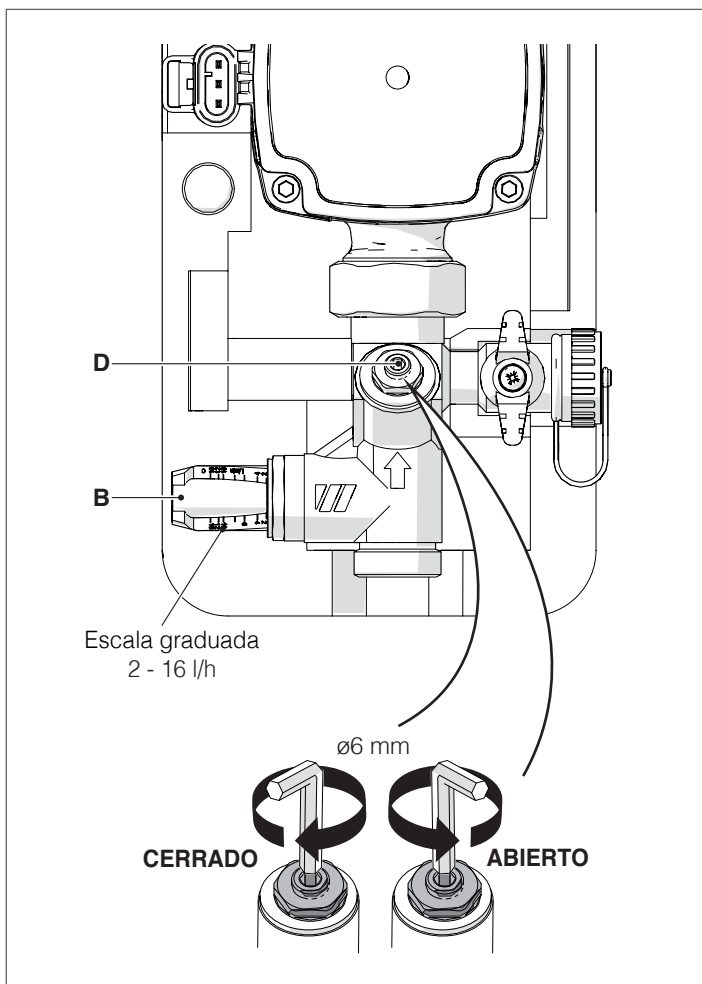
A La presión configurada debe garantizar que el valor medido en los colectores solares sea positivo con respecto al ambiente (evitar que el campo solar esté en depresión) y debe tener en cuenta tanto la presión de apertura de la válvula de seguridad (6 bar) como la de precarga del vaso de expansión solar.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

E 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.



A En caso de funcionamiento con control de la velocidad PWM del circulador, el regulador (D) y el medidor de flujo (C) deben permanecer siempre abiertos. En caso de funcionamiento con control directo de la velocidad (ON-OFF) para disminuir el caudal se debe configurar la curva deseada, pasando a una curva inferior con respecto a la configuración de fábrica (consultar el apartado "Modo Ajuste" para más detalles). Además, para obtener una regulación de caudal más precisa, se puede utilizar el regulador (D) como se ilustra en la figura.



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 en caso de polvo.

⊘ No usar productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

17 INTERVENCIONES EN LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

17.1 Vaciado instalación

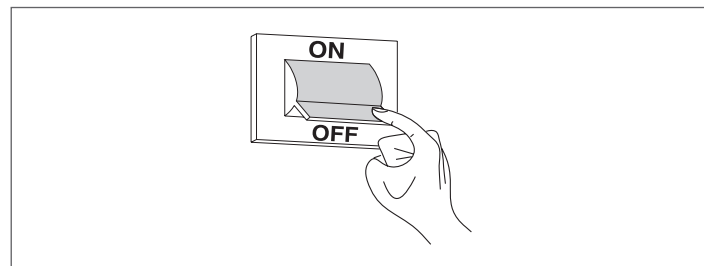
- Conectar un tubo de goma a los grifos (A) y (B)
- Conectar el extremo opuesto a un recipiente
- Abrir los grifos de descarga instalación y esperar el vaciado completo
- Volver a cerrar los grifos de descarga y quitar el tubo de goma
- El fluido caloportador usado se debe eliminar de acuerdo con las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

17.2 Desmontaje del circulador

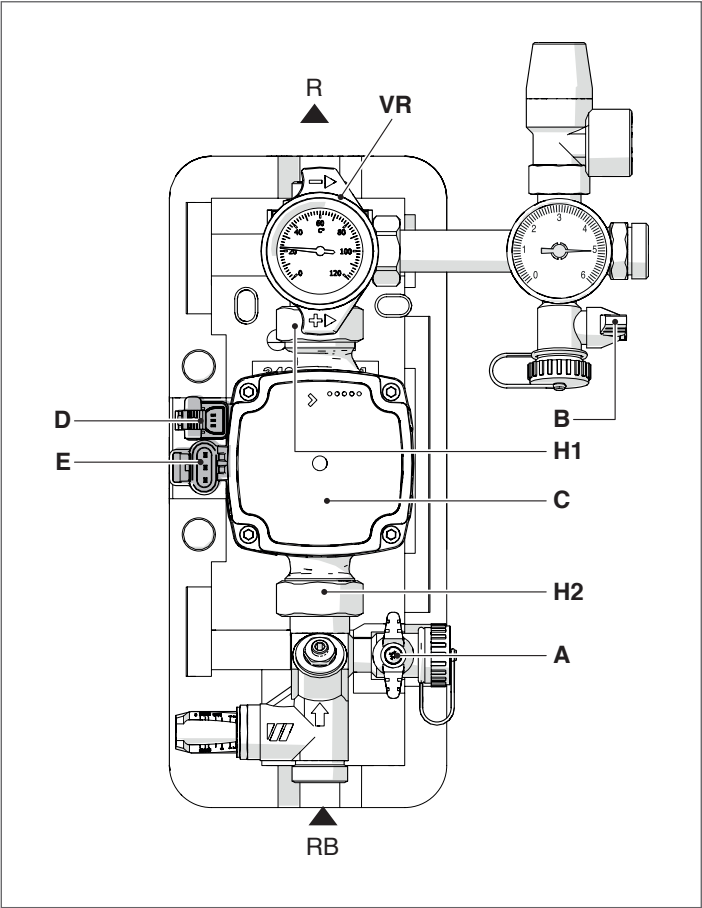
A Desmontar la bomba de circulación con la instalación fría.

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 la válvula (VR) 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).



18 RECICLAJE Y DESGUACE

El aparato está compuesto principalmente por:

Material	Componente
materiales metálicos	tubos, bomba de circulación
PPE (espuma de polipropileno)	aislamiento
componentes eléctricos y electrónicos	cables y cableados, 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.

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".

MODELO	CÓDIGO
RSS R	20116168

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 ca-
pacidade técnica.

Bom trabalho e muito obrigado,
Riello S.p.A.

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS

1	Advertências gerais	35
2	Regras fundamentais de segurança	36
3	Descrição do aparelho	36
4	Dispositivos de segurança e regulação	36
5	Identificação	36
6	Estrutura	37
7	Dados técnicos	37

INSTALAÇÃO

8	Receção do produto	38
9	Local de instalação	38
10	Montagem	38
11	Ligações hidráulicas	39
12	Controlo do circulador	39
13	Ligações elétricas	41

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

14	Lavagem do sistema	42
15	Enchimento do sistema	43
16	Limpeza e manutenção do aparelho	44
17	Intervenções no sistema hidráulico	44
18	Reciclagem e eliminação	45

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.

35

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

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 R** 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 que funciona a velocidade fixa ou a velocidade variável
- válvula de intercetção com função de antirretorno
- termómetro
- manómetro
- união para a ligação a um depósito de expansão solar
- adequado dispositivo de segurança, como indicado no parágrafo "Dispositivos de segurança e regulação"
- caudalímetro com regulador de caudal.

4 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E REGULAÇÃO

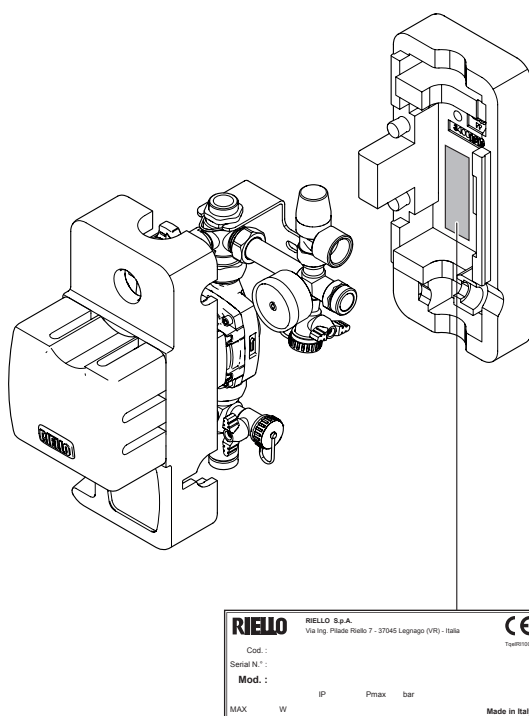
A segurança da estação solar é obtida através da válvula de segurança com pressão de intervenção a 6 bar.

5 IDENTIFICAÇÃO

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

Placa do nº de série

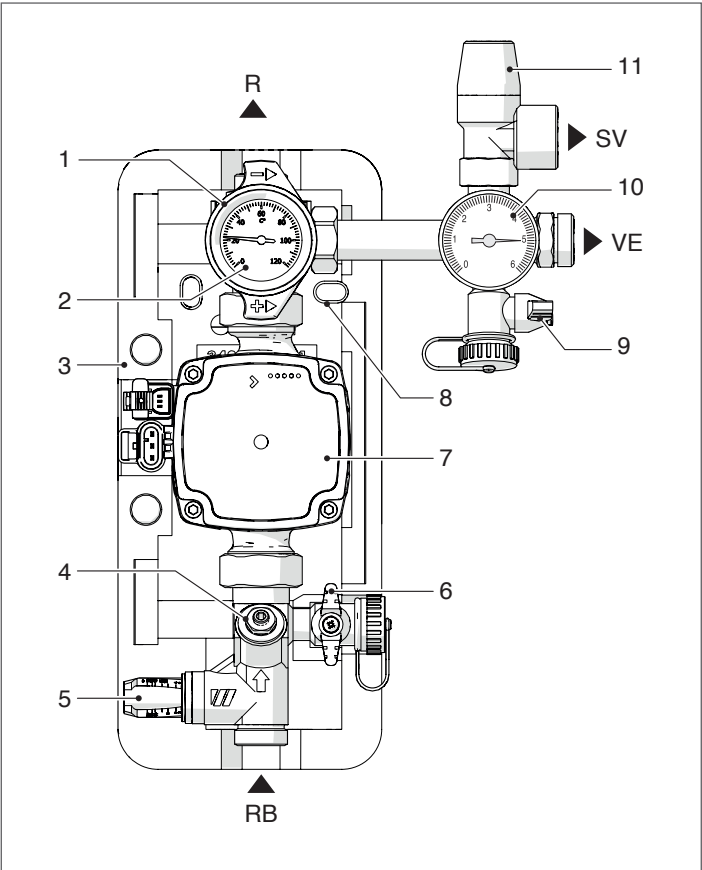
Contém o número de série e o modelo.



⚠ 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



- 1

Válvula de Retorno (retorno sistema solar) com válvula antirretorno integrada
- 2

Termómetro do retorno
- 3

Isolamento
- 4

Regulador de caudal
- 5

Caudalímetro
- 6

Torneira A de carga/descarga do sistema
- 7

Circulador
- 8

Braçadeira de fixação
- 9

Torneira B de carga/descarga do sistema
- 10

Manómetro
- 11

Válvula de segurança (6 bar)
- R

Retorno solar. Saída do fluido termovetor para o coletor solar.
- RB

Retorno do sistema de acúmulo. Entrada do fluido termovetor proveniente do sistema de acúmulo solar.
- SV

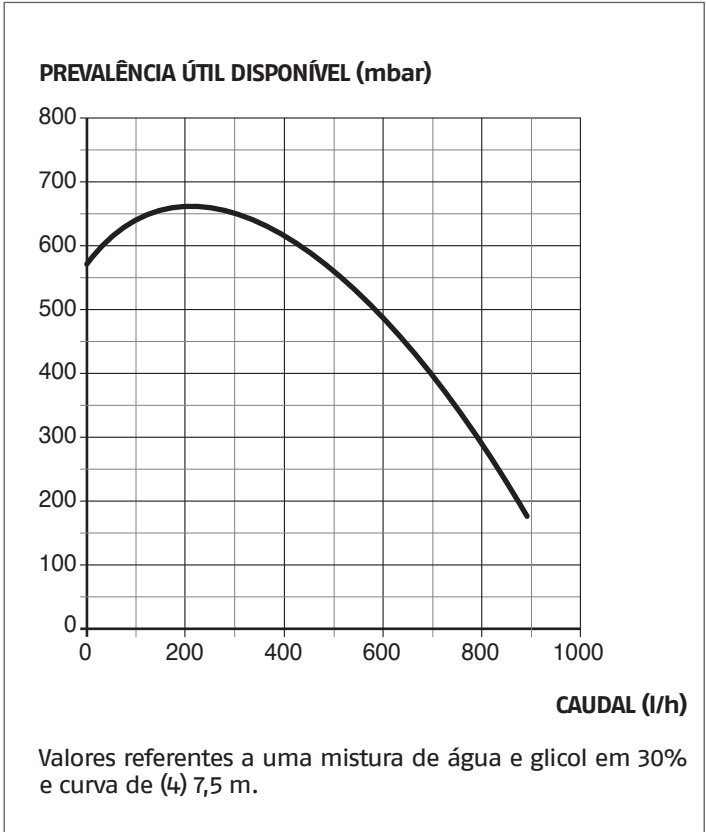
Descarga válvula de segurança
- VE

União do depósito de expansão

7 DADOS TÉCNICOS

DESCRIÇÃO	Estação solar de retorno	
Pressão máxima de funcionamento	6	bar
Temperatura máxima de serviço	110	°C
Tamanho LxHxP	264x362x215	mm
Peso líquido com isolamento	3,8	kg
Alimentação elétrica	230~50	V~Hz
Corrente elétrica absorvida mín/máx	0,04 ÷ 0,48	A
Potência absorvida mín/máx	2 ÷ 45	W

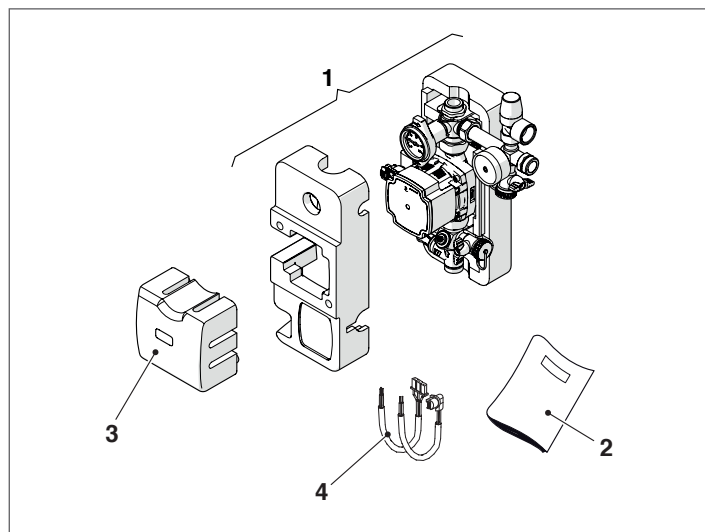
Prevalência útil disponível
Estação solar de retorno



A velocidade do circulador é ajustada a um valor fixo (ON-OFF) de fábrica, mas pode ser controlada por meio de sinal PWM e varia em função da amplitude térmica entre os coletores solares e acúmulo.
Prestar atenção às perdas totais de carga do sistema (permutador, coletores solares e tubagens) em condições de caudal máximo previsto.

8 RECEÇÃO DO PRODUTO

Conteúdo da embalagem



1 Estação Solar

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

- 2 Livro de instruções
- 3 Tampa do circulador com logotipo (a montar durante a instalação)
- 4 Cablagens.

A O manual de instruções é parte integrante do aparelho e, portanto, recomenda-se lê-lo e mantê-lo com cuidado.

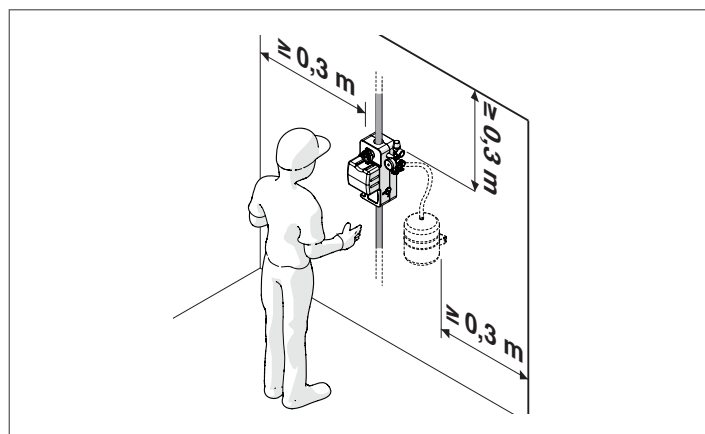
9 LOCAL DE INSTALAÇÃO

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

9.1 Áreas mínimas que aconselhamos respeitar

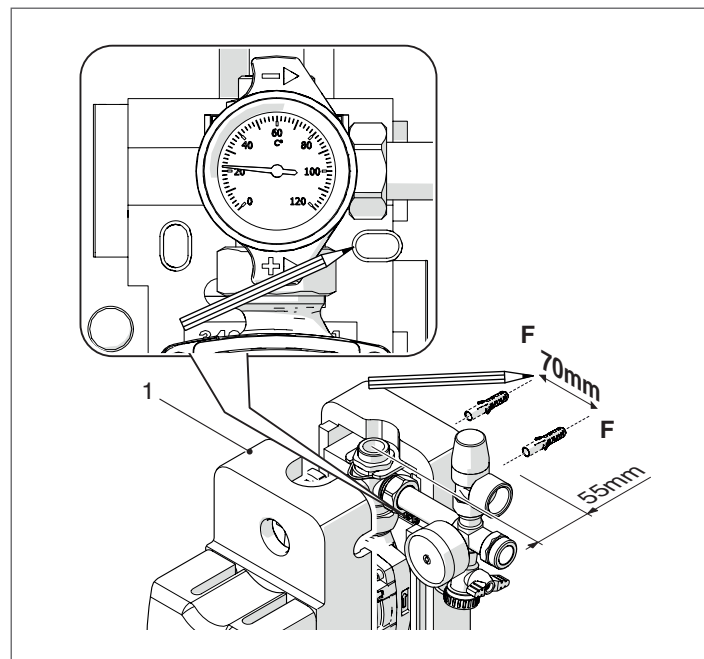
As zonas abrangidas aconselhadas para a montagem e a manutenção são 300 mm para cada lado (incluindo também o depósito de expansão).

Posicionar a estação solar a uma altura tal que o termómetro e o manómetro possam ser lidos com facilidade.



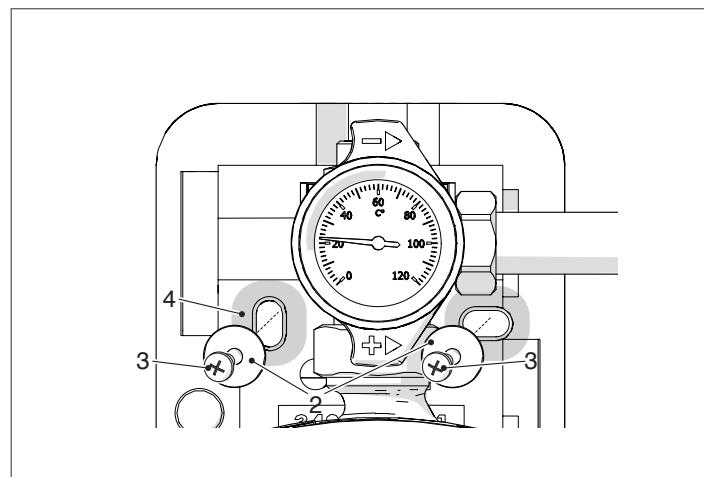
10 MONTAGEM

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

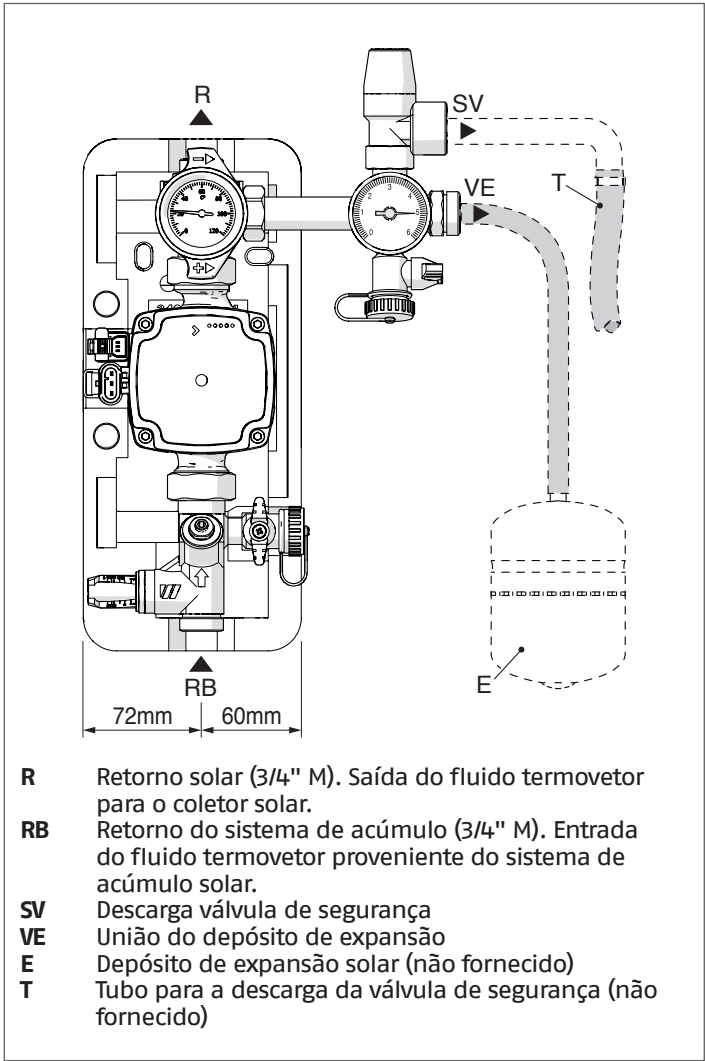


A Utilizar parafusos e buchas adequados à fixação na parede.

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



11 LIGAÇÕES HIDRÁULICAS



- R** Retorno solar (3/4" M). Saída do fluido termovetor para o coletor solar.
- RB** Retorno do sistema de acúmulo (3/4" M). Entrada do fluido termovetor proveniente do sistema de acúmulo 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 a união de retorno (R), colocada na parte superior da estação solar, ao sistema solar
- Ligar a união de retorno (RB), colocada na parte inferior da estação solar, ao sistema de acúmulo
- 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.

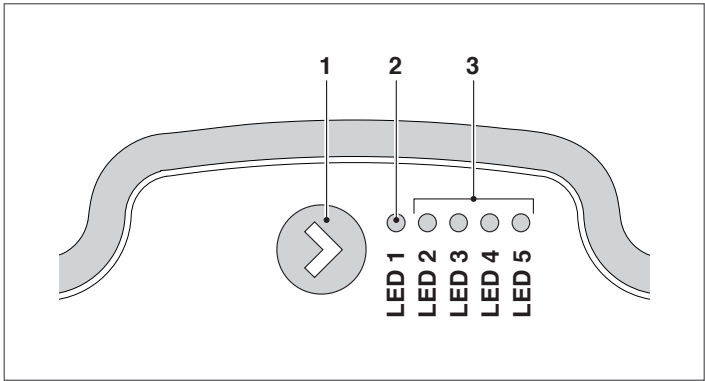
A Para as ligações hidráulicas, utilizar juntas de vedação de silicone de dureza ao menos igual a 80SH. Se não for possível utilizar juntas de vedação, vedar as junções com vedante para alta temperatura (>180°C) e idóneo para aplicações solares.

12 CONTROLO DO CIRCULADOR

O circulador sai da fábrica configurado para a gestão de "funcionalidade de controle direto da velocidade" e com prevalência máxima de 7,5m (curva 4).

INTERFACE DO UTILIZADOR

A interface do utilizador é identificada por um botão (1), um LED vermelho/verde (2) e quatro LEDs amarelos (3).



Em caso de necessidade, através da interface do utilizador é possível ter acesso ao:

- **Modo Funcionamento:** durante o funcionamento, é possível visualizar o desempenho da bomba, ou seja, a % de potência elétrica absorvida em relação à carga nominal, ou o disparo de um alarme através das alterações de cor dos LEDs.
- **Modo Configuração:** usando o botão (1), o utilizador poderá entrar no modo configuração e selecionar o tipo de curva do circulador.

MODO FUNCIONAMENTO

Visualização do desempenho

Quando o circulador está a funcionar, o LED 1 fica verde; os quatro LEDs amarelos indicam o consumo instantâneo de potência elétrica como evidenciado no quadro.

Visualização	Indicação	% de funcionamento
LED 1 verde e intermitente	Stand-by	0
LED 1 verde e LED 2 amarelo, ambos acesos	Carga baixa	0-25
LED 1 verde e LEDs 2 e 3 amarelos, todos acesos	Carga média baixa	25-50
LED 1 verde e LEDs 2, 3 e 4 amarelos, todos acesos	Carga média alta	50-75
LED 1 verde e LEDs 2, 3, 4 e 5 amarelos, todos acesos	Carga alta	75-100

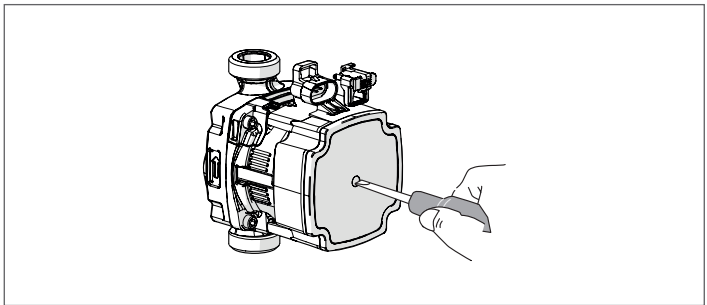
Visualização dos alarmes

Se a bomba tiver detetado um ou vários alarmes, o LED 1 muda de verde para vermelho. Quando há um alarme disparado, os LEDs indicam o tipo de alarme como definido no quadro seguinte. Se houver vários alarmes disparados em simultâneo, os LEDs mostram apenas o erro que tiver prioridade mais alta. A prioridade é definida segundo a sequência indicada no quadro abaixo.

Quando já não houver nenhum alarme disparado, a interface do utilizador.

Visualização	Indicação	Operação	Ação
LED 1 vermelho e LED 5 amarelo, ambos acesos	O rotor está bloqueado	Tentativa automática de novo arranque cada 1,5 segundos	Aguardar ou controlar a rotação do eixo
LED 1 vermelho e LED 4 amarelo, ambos acesos	Tensão de alimentação demasiado baixa	Apenas sinalização. A bomba continua a funcionar	Controlar a tensão de alimentação
LED 1 vermelho e LED 3 amarelo, ambos acesos	Controlo eletrónico em erro	A bomba para porque a tensão de alimentação é muito baixa ou devido à presença de um erro na eletrónica interna	Controlar a tensão de alimentação ou substituir a bomba

- Verifique se os circuladores rodam livre e corretamente;



MODOS CONFIGURAÇÃO

Visualização das configurações

Para passar do modo de visualização do desempenho para o modo de visualização da configuração deve pressionar-se o botão (1). Os LEDs indicam a configuração atual. Para a interpretação dos LEDs, consulte as seguintes tabelas.

Este modo permite visualizar o tipo de controlo ou a curva característica aplicada à bomba. Não podem ser feitas configurações nesta fase. Decorridos 2 segundos, o display passa de novo para a visualização do desempenho.

Se o LED 1 estiver vermelho indica a presença de um alarme ou de um controlo externo; se estiver verde, indica o desempenho do circulador ou a possibilidade de uma gestão interna.

Os LEDs 2 e 3 indicam os diferentes tipos de controlo interno e os LEDs 4 e 5 indicam o tipo (1,2,3 ou 4) de curvas configurado. Estes LEDs são todos de cor amarela.

Funcionalidades PWM

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Curva 1 (4,5m)	Vermelho	-	Amarelo	-	-
Curva 2 (5,5m)	Vermelho	-	Amarelo	Amarelo	-
Curva 3 (6,5m)	Vermelho	-	Amarelo	Amarelo	Amarelo
Curva 4 (7,5m)	Vermelho	-	Amarelo	-	Amarelo

Funcionalidade de controle direto da velocidade (ON-OFF).

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Curva 1 (4,5m)	Verde	Amarelo	Amarelo	-	-
Curva 2 (5,5m)	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	-
Curva 3 (6,5m)	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
Curva 4 (7,5m) (*)	Verde	Amarelo	Amarelo	-	Amarelo

(*) Regulação de fábrica

Função de bloqueio/desbloqueio das teclas

A função de bloqueio serve para evitar a alteração accidental das configurações existentes e a utilização indevida.

Quando a função de bloqueio das teclas está ativada, são ignoradas as eventuais ações efetuadas no botão. Deste modo o utilizador fica impedido de entrar por engano na área "alteração das configurações" embora possa entrar na área "visualização das configurações".

Se se pressionar o botão (1) por mais de 10 segundos, pode passar-se da ativação / desativação da função de bloqueio. Ao fazer isso, todos os LED, com exceção do LED vermelho, piscam durante um segundo para indicar que a função de bloqueio foi comutada.

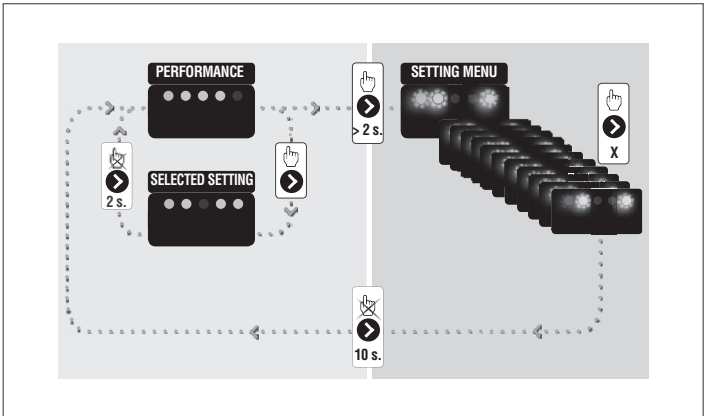
Alteração das configurações

Para acesso à alteração das configurações, pressione o botão (1) durante um tempo compreendido entre 2 e 10 segundos. O utilizador só poderá selecionar uma configuração diferente se a função de bloqueio das teclas estiver desabilitada.

As configurações disponíveis são visualizadas sequencialmente, segundo uma ordem definida que se repete sempre que o utilizador pressionar brevemente e soltar o referido botão.

Quando se solta o botão durante mais de 10 segundos, o sistema sai do modo Alteração e regressa ao modo de visualização do desempenho. A última configuração é armazenada.

Para interpretar o significado da sequência dos LEDs, consulte o quadro acima referido.



13 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);
 - ligar o aparelho a um sistema de ligação à terra que seja eficiente.

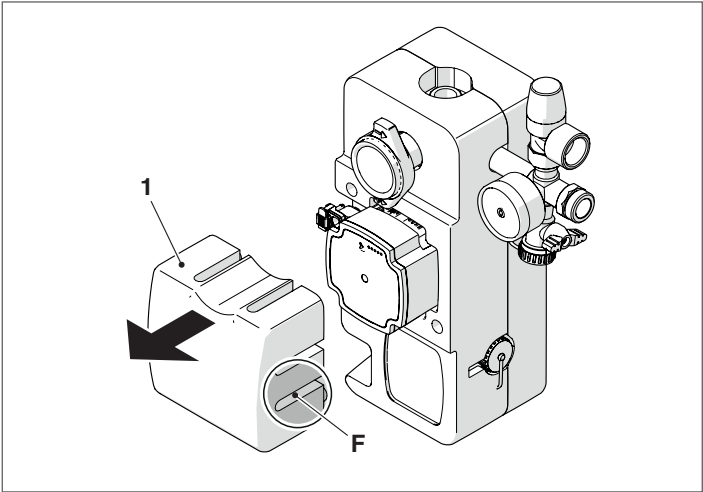
⊘ É proibido usar qualquer tipo de tubagem para a ligação à terra do aparelho.

O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos causados pela falta de ligação do aparelho à terra.

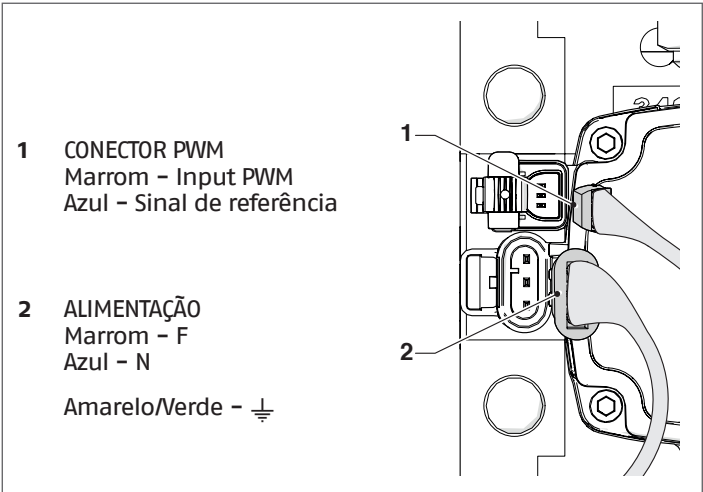
Para todas as ligações, a parametrização do regulador e para quaisquer outras informações, consultar o livro de instruções que acompanha o regulador solar.

As ligações da alimentação e do sinal PWM do circulator são responsabilidade do instalador.

- Para efetuar as ligações elétricas:
- remover o isolamento frontal (1).
 - o acesso dos cabos deve ser feito através das passagens de cabos (F).



- ligar os conectores como mostrado na figura.



Caso se pretenda controlar o circulator no modo ON/OFF não é exigida a utilização do cabo PWM.
Caso se pretenda controlar o circulator no modo modulante através do regulador solar, verificar a compatibilidade do regulador escolhido com as características do sinal PWM (consultar o parágrafo "SINAIS DE CONTROLO" a seguir).

SINAIS DE CONTROLO

O circulator pode 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".

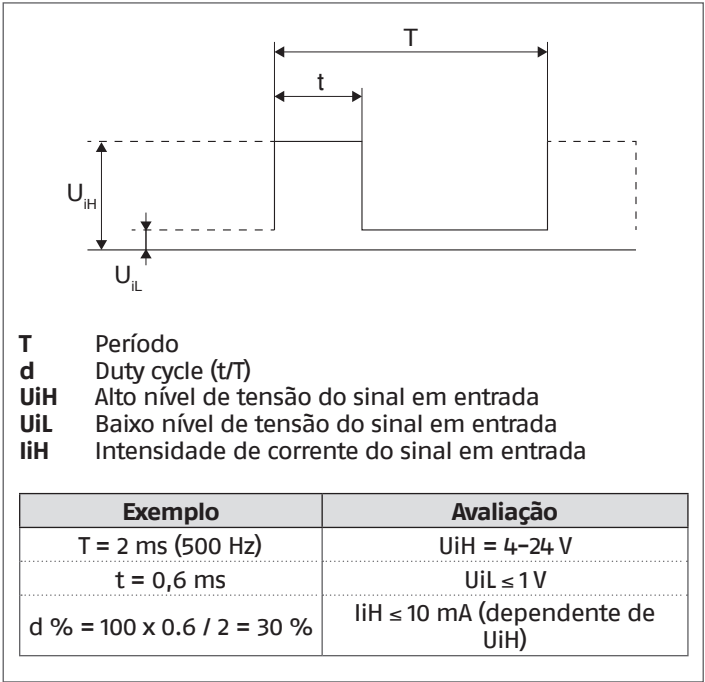
A seguir são descritas as principais características que o sinal PWM gerado pelo regulador associado deve possuir.

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

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 circulator.

Exemplo Duty cycle



FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

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

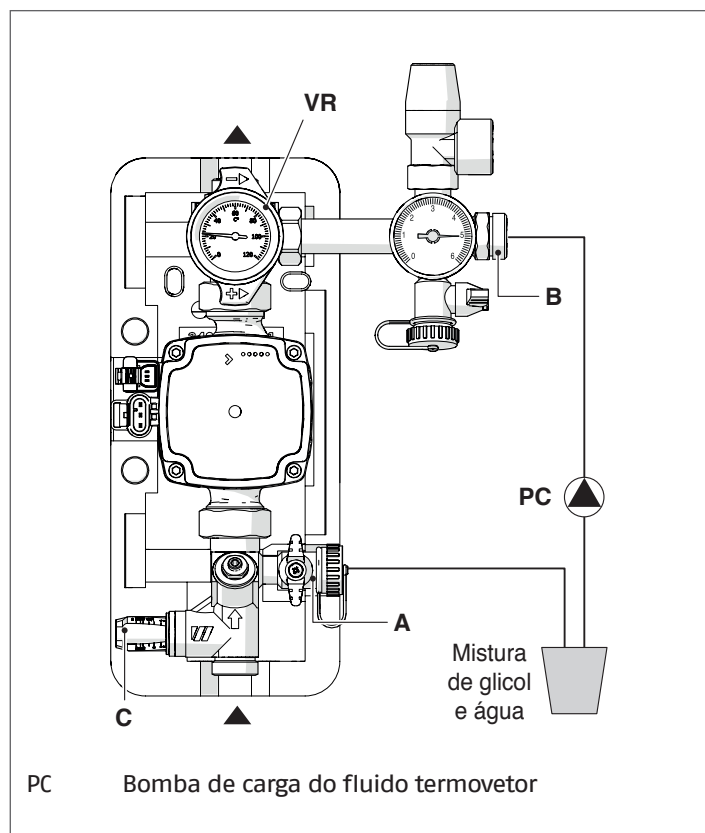
Antes de efetuar o carregamento do sistema:

- 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:

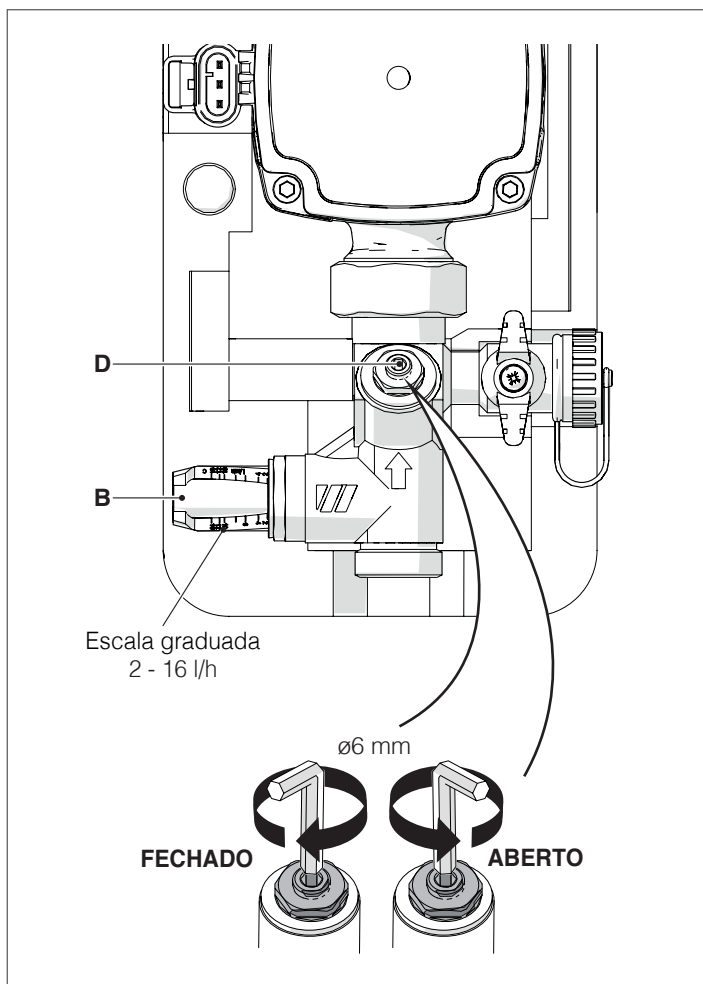
- Verificar se o caudalímetro (C) está completamente aberto
- Ligar a bomba de carga (PC) como mostrado na figura
- Rodar, no sentido horário, a manilha da válvula (VR)
- Abrir as torneiras (A) e (B) presentes no tubo de retorno
- Abrir a torneira do degasificador manual e as eventuais purgas, situados 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 degasificador 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.

E 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 degasificador manual que deverá ser montado no ponto mais elevado do sistema.

A Em funcionamento com controle da velocidade PWM do circulador, o regulador (D) e o fluxômetro (C) devem permanecer sempre abertos. Em funcionamento com controle direto da velocidade (ON-OFF) para diminuir a capacidade é necessário configurar a curva desejada, passando a uma curva inferior em relação à configuração de fábrica (consultar o parágrafo "Modo Configuração" para detalhes adicionais). Além disso, para uma regulação mais fina da porta, pode-se atuar no regulador (D) como ilustrado na figura.



16 LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO APARELHO

A Efetuar a manutenção do sistema ao menos uma vez por ano e efetuar os controles mostrados nos manuais dos respectivos 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 caso haja formação de poeira.

⊖ Não usar produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

17 INTERVENÇÕES NO SISTEMA HIDRÁULICO

17.1 Esvaziamento do sistema

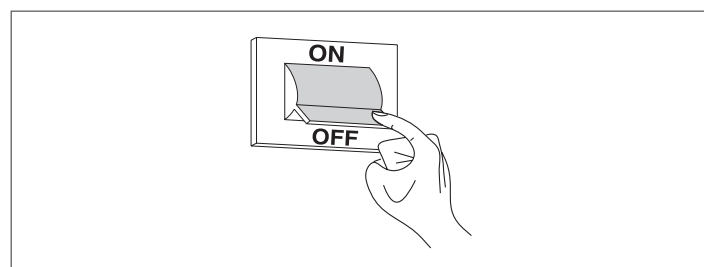
- Ligar um tubo de borracha nas torneiras (A) e (B)
- Ligar a extremidade oposta em um recipiente
- Abrir as torneiras de descarga do sistema e aguardar o completo esvaziamento
- Voltar a fechar as torneiras de descarga do sistema e remover o tubo de borracha
- O fluido termovetor exausto deve ser eliminado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

17.2 Desmontar o circulador

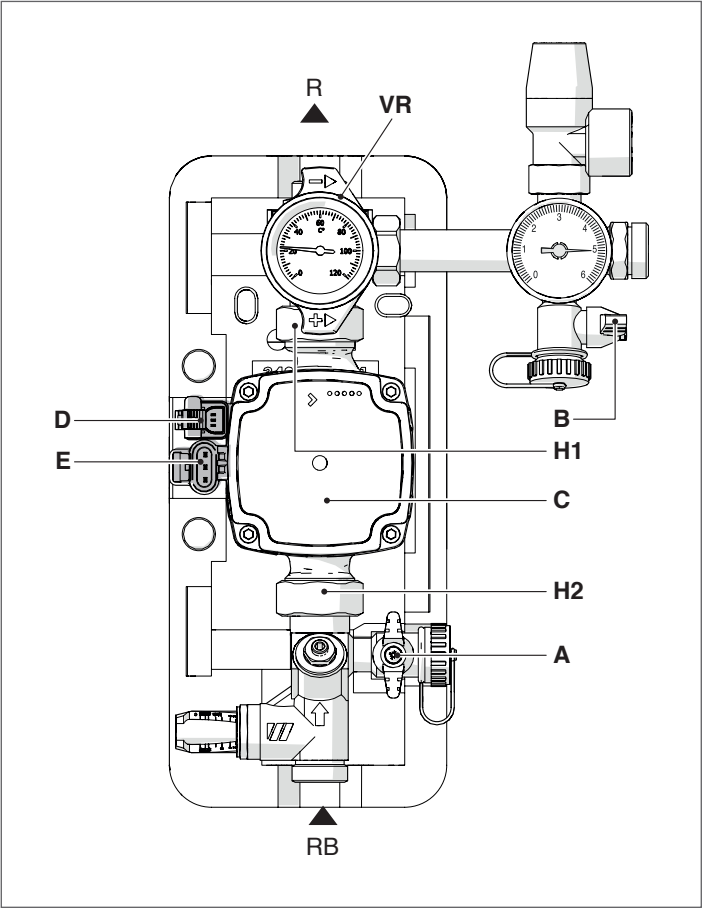
A Efetuar a desmontagem do circulador com o sistema frio.

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 a válvula (VR) rodando a manilha 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
PPE (polipropileno expandido)	isolamento
componentes elétricos e eletrónicos	cabos e cablagens, 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.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

MODEL	CODE
RSS R	20116168

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	46
2	Fundamentele veiligheidsvoorschriften	47
3	Beschrijving van het apparaat	47
4	Veiligheids- en regelinrichtingen	47
5	Kenplaat	47
6	Opbouw	48
7	Technische gegevens	48

INSTALLATIE

8	Ontvangst van de producten	49
9	Installatieplaats	49
10	Montage	49
11	Hydraulische aansluitingen	50
12	Controle circulatiepomp	50
13	Elektrische aansluitingen	52

INBEDRIJFSTELLING EN ONDERHOUD

14	Reiniging van de installatie	53
15	Vullen installatie	54
16	Reiniging en onderhoud van het apparaat	55
17	Interventies aan de hydraulische installatie	55
18	Recycling en afvoer	56

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.

2 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 zonne-systemen (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.

3 BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT

Met het ZONNESTATION **RSS R** 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:

- Hoogrendement-circulatiepomp hoogrendements-circulatiepomp werkend op vaste of variabele snelheid
- afsluiter met terugslagfunctie
- thermometer
- een manometer
- een verbindingspunt voor het aansluiten van een zonne-expansievat
- een adequate veiligheidsvoorziening, zoals aangegeven in paragraaf "Veiligheids- en regelinrichtingen"
- debietmeter met stromingsregelaar.

4 VEILIGHEIDS- EN REGELINRICHTINGEN

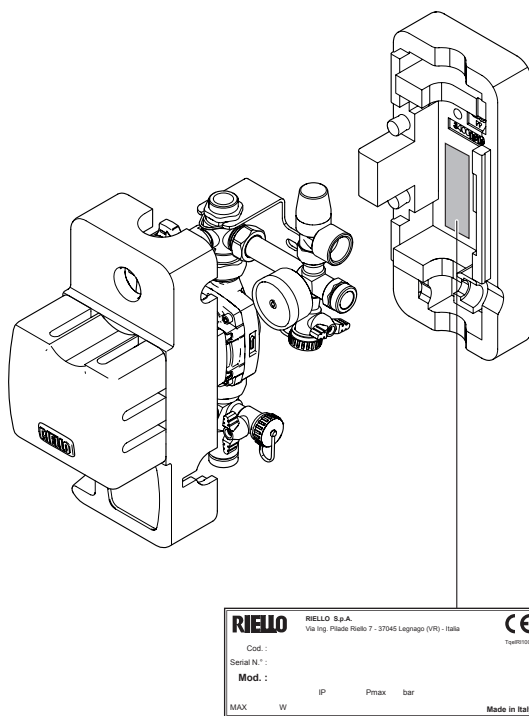
De veiligheid van het zonnestation wordt bereikt bij een interventiedruk van de veiligheidsklep van 6 bar.

5 KENPLAAT

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

Plaatje met Serienummer

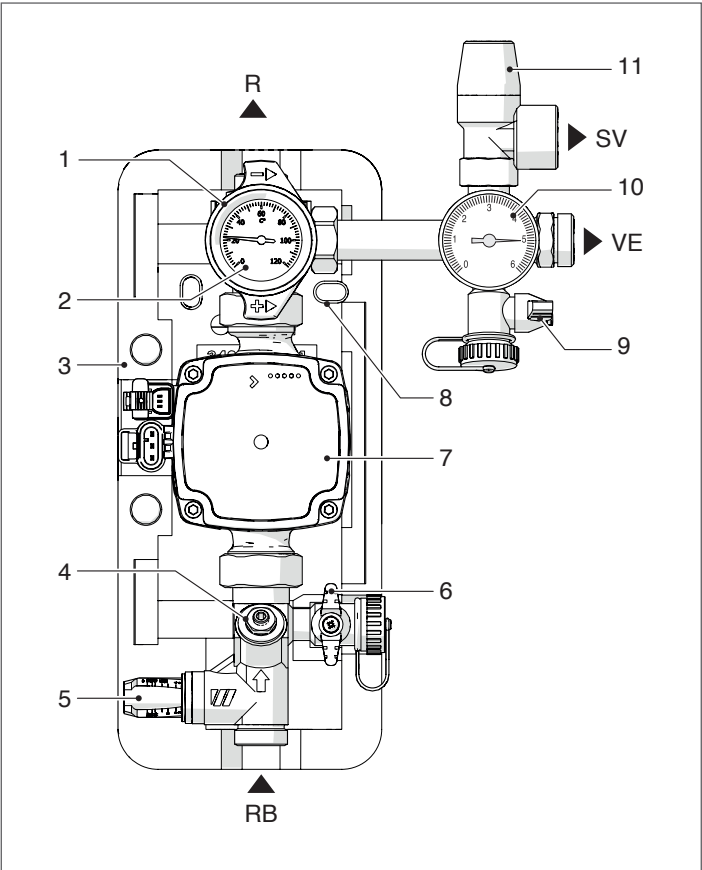
Hierop staan het serienummer en model vermeld.



⚠ 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



- 1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11
- Terugslagklep (terugkeer zonne-installatie) met geïntegreerde klep zonder terugkeerfunctie

Thermometer retourtemperatuur

Isolatie

Debietregelaar

Debietmeter

Vul-/Aftapkraan A installatie

Circulatiepomp

Steunplaat

Vul-/Aftapkraan B installatie

Manometer

Veiligheidsklep (6 bar)
- R

RB

SV

VE
- Zonne-terugvoer. Uitlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.

Terugkeer opslagsysteem. Inlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.

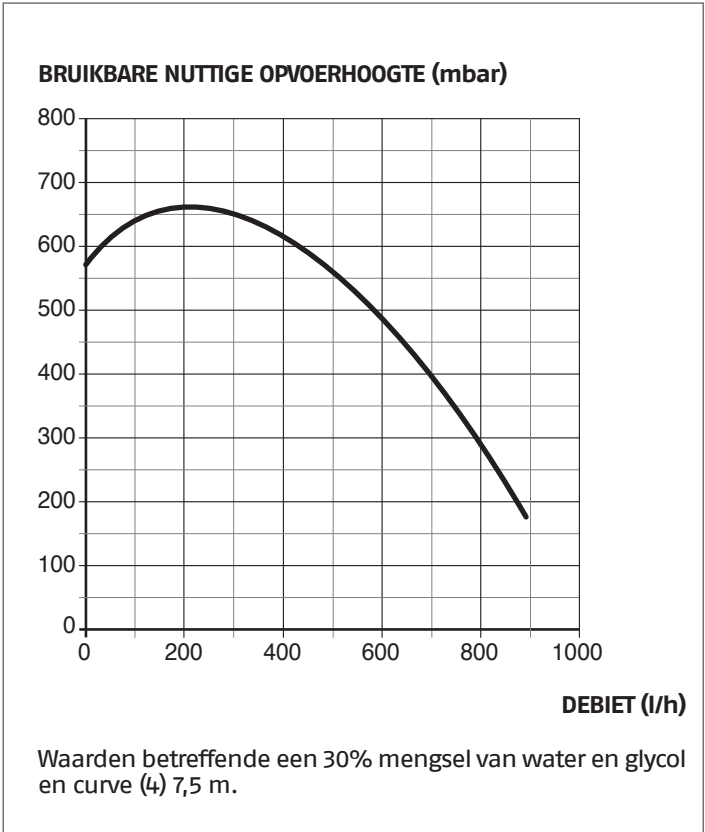
Afvoer veiligheidsklep

Verbindingspunt zonne-expansievat

7 TECHNISCHE GEGEVENS

BESCHRIJVING	Retourleiding zon-nestation	
Max. bedrijfsdruk	6	bar
Max. bedrijfstemperatuur	110	°C
Afmetingen LxHxP	264x362x215	mm
Nettogewicht met isolatie	3,8	kg
Elektrische voeding	230~50	V~Hz
Min/max stroomverbruik	0,04 ÷ 0,48	A
Min/max opgenomen vermogen	2 ÷ 45	W

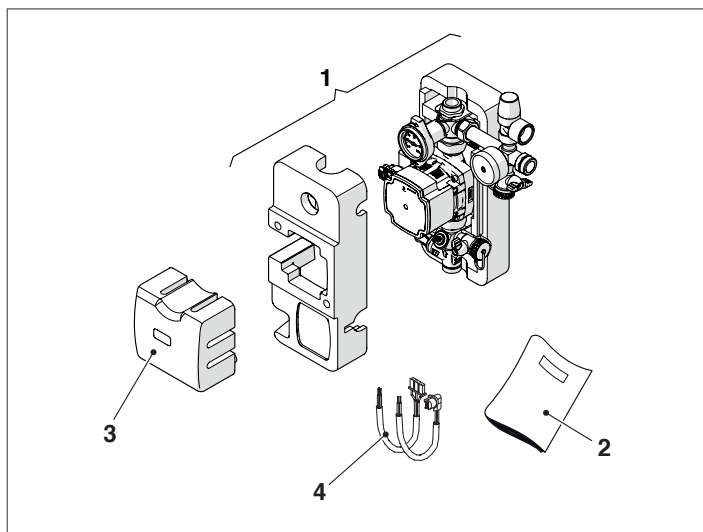
Bruikbare nuttige opvoerhoogte
Retourleiding zonnestation



De snelheid van de circulator is ingesteld op een vaste fabrieks-waarde (ON-OFF), maar kan bestuurd worden via een PWM-sig-naal en varieert in functie van de thermische sprong tussen de zonnecollector en de accumulatie collector.
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

De volgende materialen worden geleverd in een plastic zak:

- 2 Gebruikshandleiding
- 3 Kap voor circulatiepomp met logo (te monteren tijdens de installatie)
- 4 Bedrading.

! De handleiding maakt deel uit van het apparaat, en er wordt aanbevolen om ze geheel door te lezen en zorgvuldig te bewaren.

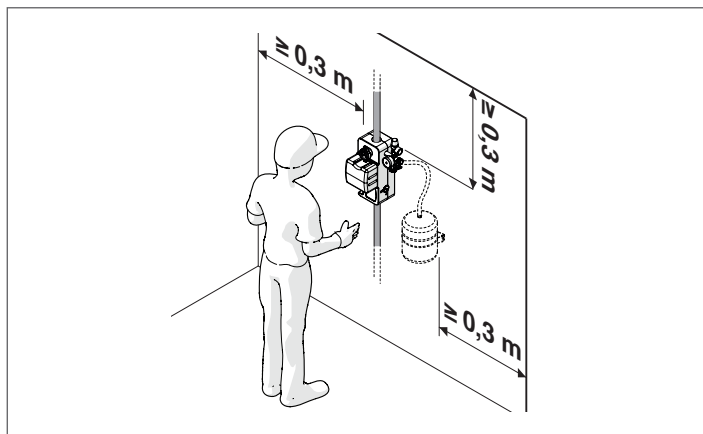
9 INSTALLATIEPLAATS

! 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

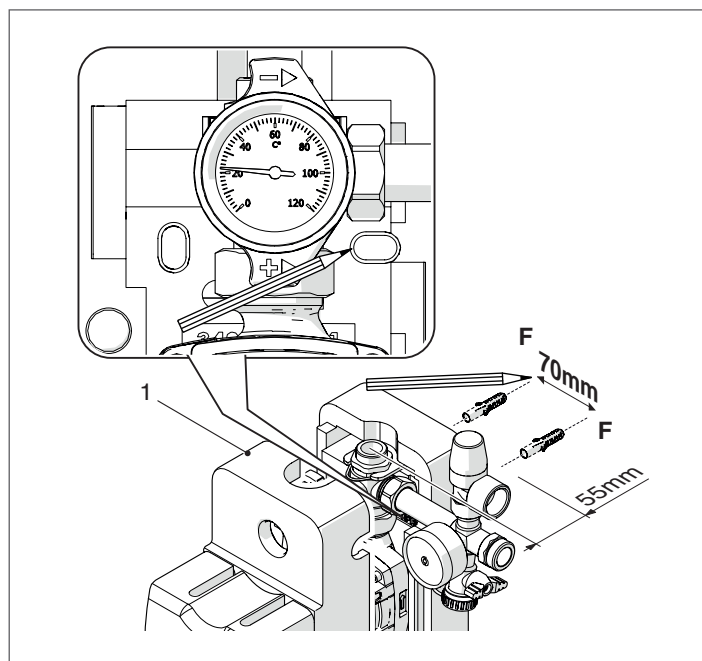
De bufferzones die worden aanbevolen voor de montage en het onderhoud bedragen 300 mm voor elke zijde (met inbegrip van het expansievat).

Plaats het zonnestation op zodanige hoogte dat de thermometer en de manometer gemakkelijk kunnen worden afgelezen.



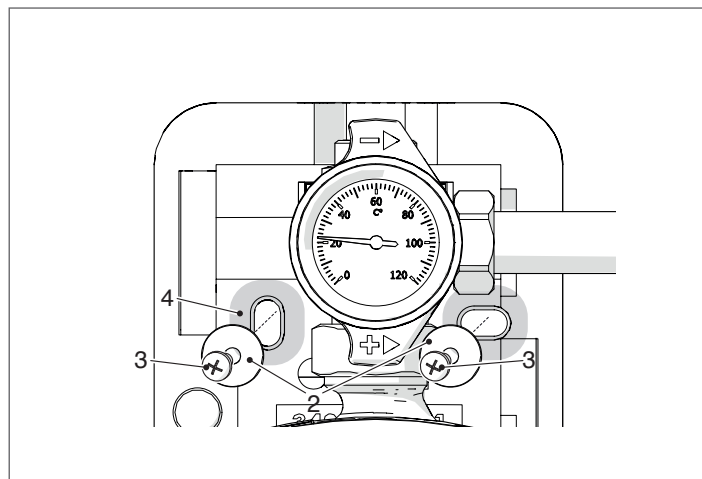
10 MONTAGE

- 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.



FRANÇAIS

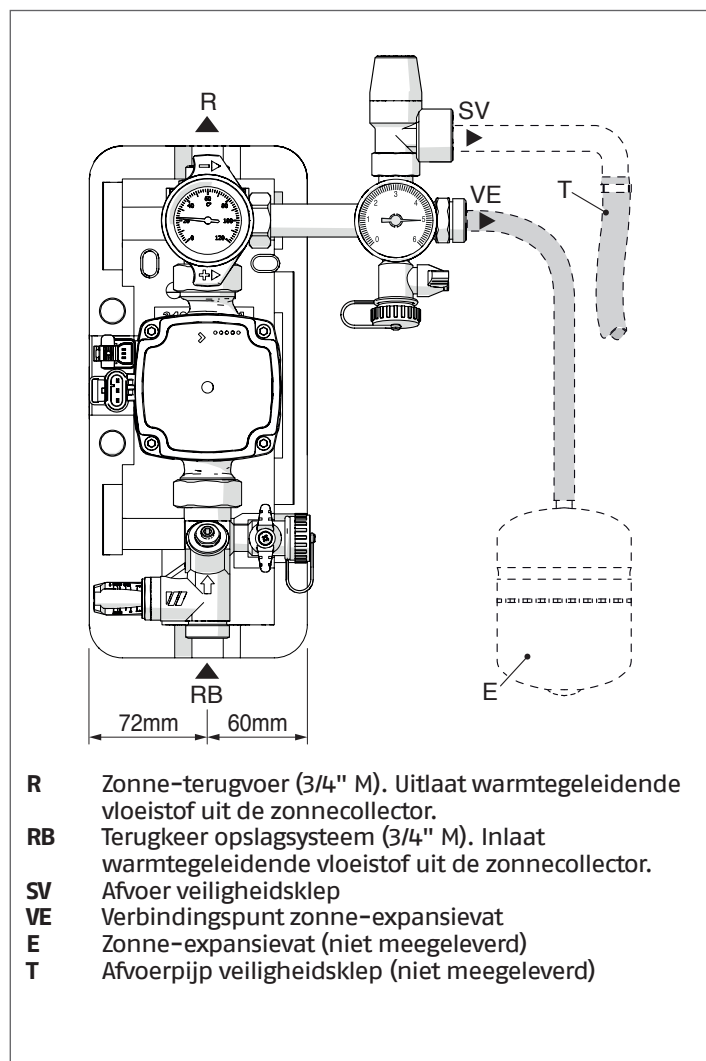
DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

11 HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN



- Sluit de retouraansluiting (R), die zich aan de bovenkant van het zonnestation bevindt, aan op de zonne-installatie
- Sluit de retouraansluiting (RB), die zich aan de onderkant van het zonnestation bevindt, aan op het accumulatiesysteem
- 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".

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

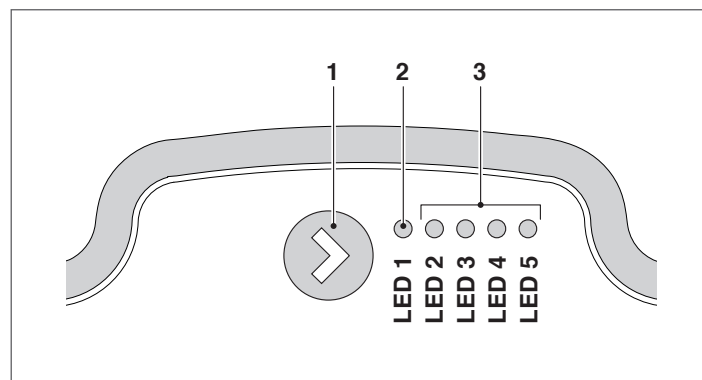
A Gebruik silicone pakkingen met een hardheid gelijk aan ten minste 80SH voor de hydraulische verbindingen. Wanneer er geen gebruik kan worden gemaakt van pakkingen, dienen de verbindingen te worden afgedicht met een afdichtingsmiddel op hoge temperatuur (>180°C), geschikt voor zonne-energie toepassingen.

12 CONTROLE CIRCULATIEPOMP

De circulator wordt geconfigureerd in de fabriek voor het beheer met "directe besturing van de snelheid" en een maximale prevalentie van 7,5m (curve 4).

GEBRUIKERSINTERFACE

De gebruikersinterface bestaat uit een knop (1), een rode/groene LED (2) en vier gele LED's (3).



Indien nodig is met de gebruikersinterface toegang mogelijk tot de:

- **Bedrijfsmodus:** tijdens de werking kunnen de prestaties van de pomp weergegeven worden, d.w.z. het opgenomen percentage elektrisch vermogen ten opzichte van de nominale belasting of optreden van een alarm, doordat de kleur van de LED's verandert.
- **Instelmodus:** met de knop (1) wordt de modus instellingen geopend, waar het type curve van de pomp geselecteerd kan worden.

BEDRIJFSMODUS

Weergave prestaties

Wanneer de circulatiepomp draait is LED nr. 1 groen; de vier gele LED's geven het onmiddellijke elektrische vermogensverbruik aan zoals weergegeven in de tabel.

Weergave	Aanduiding	% werking
LED nr. 1 is groen en knippert	Stand-by	0
LED nr. 1 is groen, LED nr. 2 is geel en beide branden	Geringe belasting	0-25
LED nr. 1 is groen, LED's nr. 2, 3 zijn geel en ze branden allemaal	Belasting middellaag	25-50
LED nr. 1 is groen, LED's nr. 2, 3, 4 zijn geel en ze branden allemaal	Belasting middelhoog	50-75
LED nr. 1 is groen, LED's nr. 2, 3, 4, 5 zijn geel en ze branden allemaal	Belasting hoog	75-100

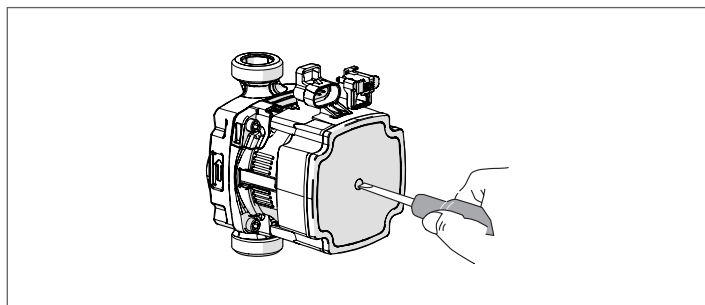
Weergave alarmen

Wanneer de pomp een of meerdere alarmen heeft waargenomen is LED nr. 1 niet meer groen, maar rood. Wanneer er een alarm is opgetreden geven de LED's het soort alarm aan volgens de verklaring van onderstaande tabel. Treden er meerdere alarmen tegelijk op, dan geven de LED's alleen de fout aan met de hoogste prioriteit. De prioriteit wordt bepaald door de volgorde van de tabel.

Is er geen alarm meer actief, dan wordt op de gebruikersinterface de bedrijfsstatus weer weergegeven.

Weergave	Aanduiding	Ingrep	Handeling
LED nr. 1 is rood, LED nr. 5 is geel en beide branden	Blokkade van de rotor	Automatische poging tot extra start om de anderhalve seconde	Wacht of controleer de rotatie van de as
LED nr. 1 is rood, LED nr. 4 is geel en beide branden	Voedingsspanning te laag	Alleen signalering. De pomp blijft werken	Controleer de voedingsspanning
LED nr. 1 is rood, LED nr. 3 is geel en beide branden	Fout elektronische sturing	De pomp wordt gestopt omdat de voedingsspanning te laag is of vanwege een fout in de interne elektronica	Controleer de voedingsspanning of vervang de pomp

- Controleer of de circulatiepompen vrij en correct kunnen draaien;



INSTEMODUS

Weergave van de instellingen

Met de knop (1) kan overgeschakeld worden van de modus voor weergave van de prestaties naar de modus voor weergave van de instellingen. De LED's duiden de actuele instelling aan. Voor de interpretatie van de LED's wordt verwezen naar de volgende tabellen.

In deze modus kan het soort sturing weergegeven worden of de op de pomp toegepaste karakteristieke curve. Tijdens deze fase zijn er geen instellingen mogelijk. Na 2 seconden worden op het display weer de prestaties afgebeeld.

LED-lamp nr. 1 geeft bij rood licht de aanwezigheid van een alarm of een externe controle aan; bij groen licht geeft deze de prestaties van de circulatiepomp of de mogelijkheid van een interne handeling aan.

De LED-lampen nr. 2 en 3 geven de verschillende soorten interne controle aan en de LED-lampen nr. 4 en 5 geven het soort (1,2,3 of 4) ingestelde bocht aan. Deze LED-lampen zijn allemaal geel.

PBM-functionaliteit

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Bocht 1 (4,5m)	Rood	-	Geel	-	-
Bocht 2 (5,5m)	Rood	-	Geel	Geel	-
Bocht 3 (6,5m)	Rood	-	Geel	Geel	Geel
Curve 4 (7,5m)	Rood	-	Geel	-	Geel

Directe besturing van de snelheid (ON-OFF).

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Bocht 1 (4,5m)	Groen	Geel	Geel	-	-
Bocht 2 (5,5m)	Groen	Geel	Geel	Geel	-
Bocht 3 (6,5m)	Groen	Geel	Geel	Geel	Geel
Bocht 4 (7,5m) (*)	Groen	Geel	Geel	-	Geel

(*) Fabrieksinstelling

Functie toetsvergrendeling/-ontgrendeling

Deze vergrendelfunctie voorkomt dat de instellingen per ongeluk gewijzigd worden en dat er verkeerd gebruik van de interface wordt gemaakt.

Wanneer de toetsvergrendeling actief is heeft indrukken van de knop geen effect. Hiermee wordt voorkomen dat de gebruiker onverhoeds toetreedt tot "wijzigen van de instellingen"; hij ziet namelijk alleen de "weergave van de instellingen".

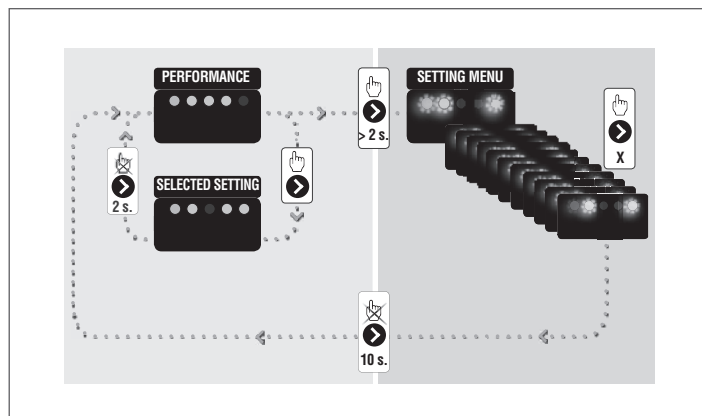
Door langer dan 10 seconden op de knop (1) te drukken, kan over worden gegaan tot het inschakelen/uitschakelen van de blokkeerfunctie. Daarbij knipperen alle LED-lampen, met uitzondering van de rode, gedurende één seconde om aan te geven dat de blokkeerfunctie is omgeschakeld.

Wijziging van de instellingen

Druk gedurende 2 tot 10 seconden op de knop (1) voor toegang tot het wijzigen van de instellingen; om een nieuwe instelling te selecteren moet de toetsvergrendelfunctie gedeactiveerd zijn. De beschikbare instellingen worden achtereenvolgens afgebeeld; telkens wanneer de knop even wordt ingedrukt wordt dit herhaald.

Wanneer de knop langer dan 10 seconden niet wordt bediend, verlaat de interface de modus om wijzigingen aan te brengen en gaat terug naar de modus voor weergave van de prestaties. De laatste instelling wordt opgeslagen.

Raadpleeg bovengenoemde tabel voor de verklaring van de sequentie van de LED's.



13 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

A 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)
- verbind het apparaat met een effectief aardingssysteem.

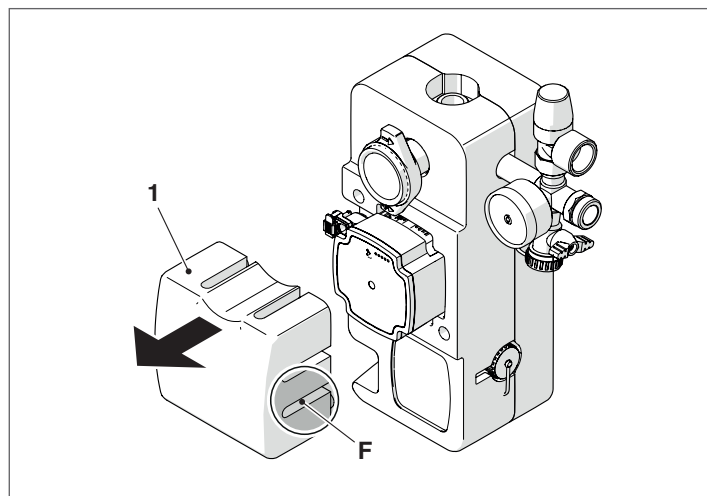
E Het is strikt verboden om voor de aarding van het toestel gebruik te maken van een leiding van welke soort dan ook. **De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade, die veroorzaakt is door het niet aarden van het apparaat.**

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

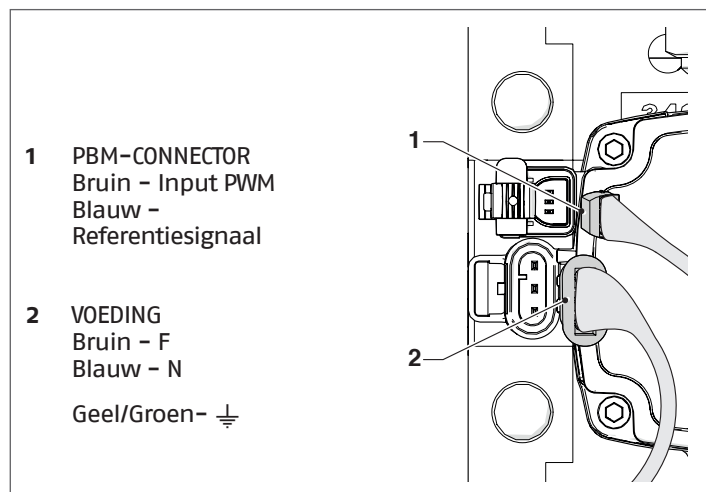
De aansluitingen van de voeding en van het PWM-sigitaal van de circulatiepomp vallen onder de verantwoordelijkheid van de installateur.

Om de elektrische aansluitingen te maken:

- de voorste isolatie (1) verwijderen.
- toegang tot de kabel wordt verkregen via de kabeldoorgangen (F).



- de connectoren verbinden zoals in de afbeelding is weergegeven.



Voor het controleren van de circulatiepomp in de modus ON/OFF is het gebruik van de PBM-kabel niet nodig.

Voor het controleren van de circulatiepomp in de modulerende modus met behulp van een zonneregelaar, moet de compatibiliteit van de gekozen regelaar met de kenmerken van het PWM-sigitaal worden geverifieerd (zie hoofdstuk "REGELSIGNALEN" hieronder).

REGELSIGNALEN

De circulatiepomp kan gecontroleerd worden via een digitaal PBM-laagspanningssigitaal (pulsbreedtemodulatie). De snelheid wijzigt in functie van het inputsigitaal zoals aangegeven in paragraaf "Sigitaal aan ingang PWM".

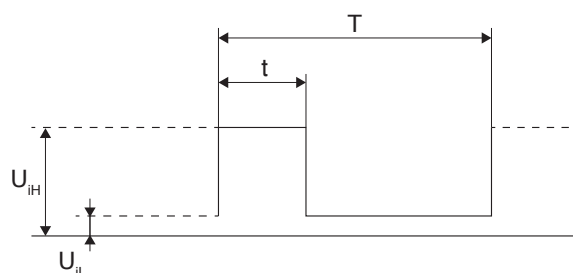
Vervolgens worden de voornaamste eigenschappen omschreven waarover het PWM-sigitaal, gegenereerd door de vergezelde regelaar, moet beschikken.

A Controleren 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

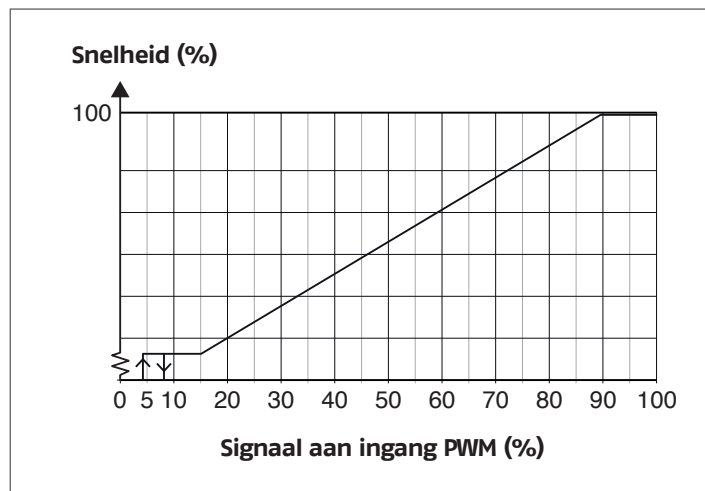


T	Periode
d	Duty cycle (t/T)
U_{iH}	Hoog spanningsniveau van het sigitaal aan de ingang
U_{iL}	Laag spanningsniveau van het sigitaal aan de ingang
I_{iH}	Stroomintensiteit van het sigitaal aan de ingang

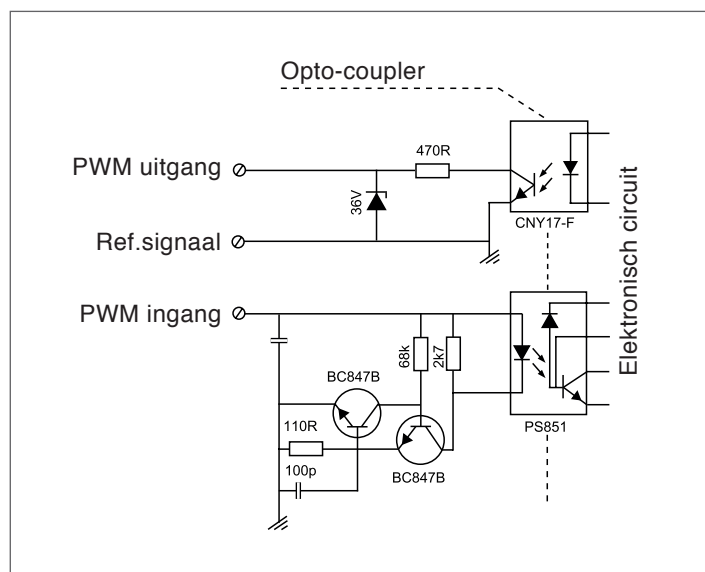
Voorbeeld	Beoordeling
T = 2 ms (500 Hz)	U _{iH} = 4-24 V
t = 0,6 ms	U _{iL} ≤ 1 V
d % = 100 x 0.6 / 2 = 30 %	I _{iH} ≤ 10 mA (afhankelijk van U _{iH})

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 zonnestelsel te voorkomen.



Elektronisch circuit



Technische gegevens

Maximaal vermogen	Symbool	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%

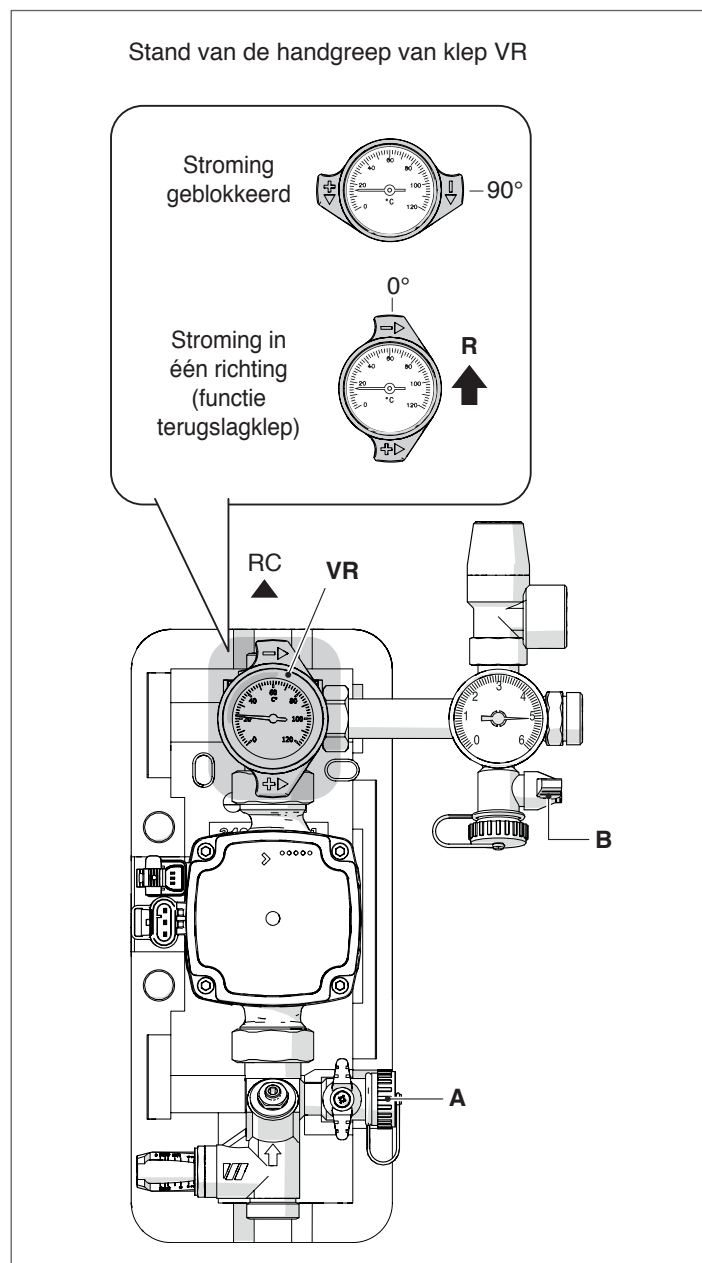
14 REINIGING VAN DE INSTALLATIE

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:

- Controleer of de debietmeter (C) volledig geopend is
- Draai de handgreep van de klep (VR) rechtstom
- 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 wegllopen
- 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, anders 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.

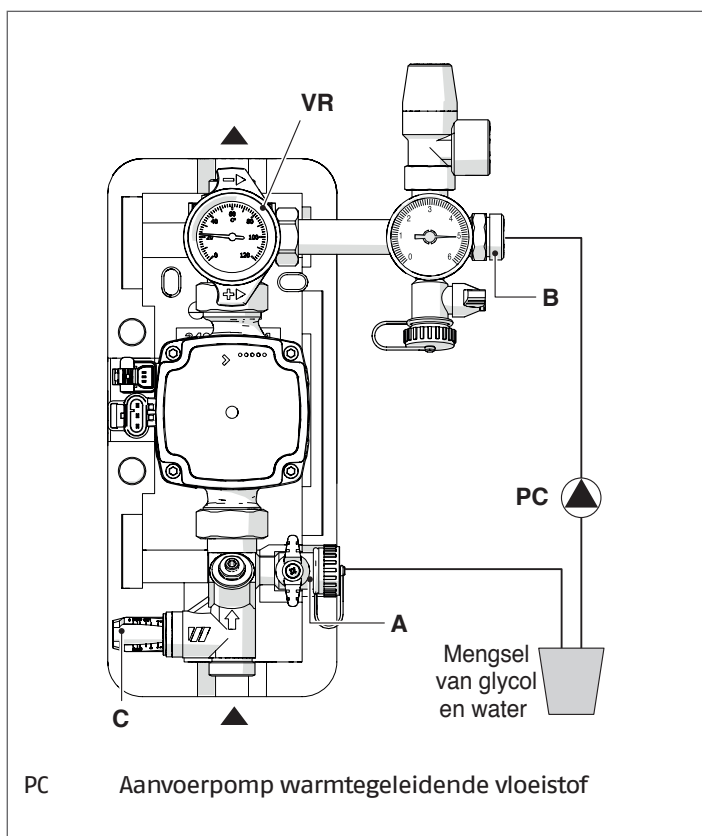
Om de installatie te vullen, dient er als volgt te werk te worden gegaan:

- Controleer of de debietmeter (C) volledig geopend is
- Verbind de aanvoerpomp (PC) zoals weergegeven op de afbeelding
- Draai de handgreep van de klep (VR) rechtersom
- 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 ontlucht.
- Stel de installatiedruk in.
- Sluit de kranen (A) en (B).

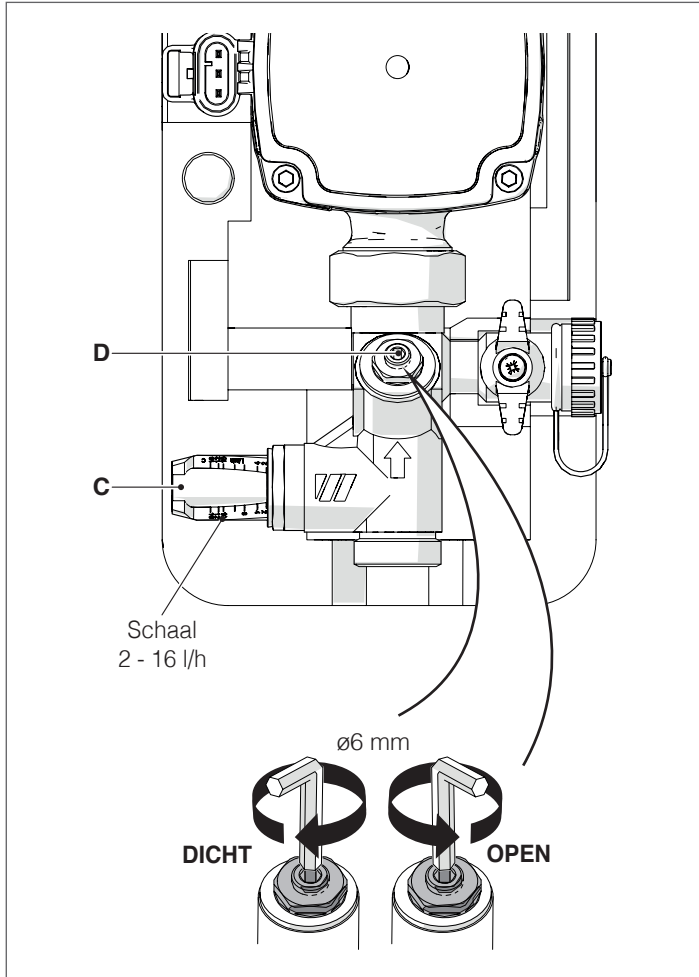
A De ingestelde druk dient te garanderen dat de door de zonnecollectoren gemeten druk positief is ten aanzien van het milieu (vermijd dat het zonneveld in depressie is), en zowel de openingsdruk van de veiligheidsklep (6 bar) als de druk van het voorvullen van het zonne-expansievat moeten in acht worden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



A Tijdens de werking met de besturing van de snelheid PWM van de circulator moeten de regelaar (D) en de debietmeter (C) altijd geopend blijven. Tijdens de werking met directe besturing van de snelheid (ON-OFF) moet de gewenste curve ingesteld worden om het debiet te verminderen, door over te gaan naar een lagere curve ten opzichte van de fabrieksinstelling (zie paragraaf "Instelmodus" voor meer details). Voor een fijnere afstelling van het debiet kan op de regelaar (D) gehandeld worden zoals is aangeduid op de afbeelding.



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 in geval van stofvorming af met een droge doek.

E Maak geen gebruik van schuurmiddelen, benzine of trichlooretheen.

17 INTERVENTIES AAN DE HYDRAULISCHE INSTALLATIE

17.1 De installatie legen

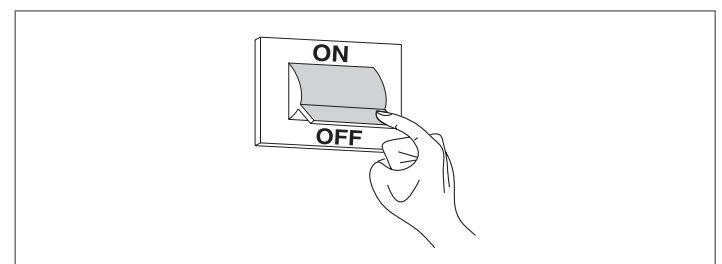
- Verbind een rubberen slang met de kranen (A) en (B)
- Verbind het andere uiteinde met een opvangbak
- Open de afvoerkranen van de installatie en wacht tot de deze volledig is leeggelopen
- Sluit de afvoerkranen van de installatie en verwijder de rubberen slang
- De afgetapte warmtegeleidende vloeistof 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

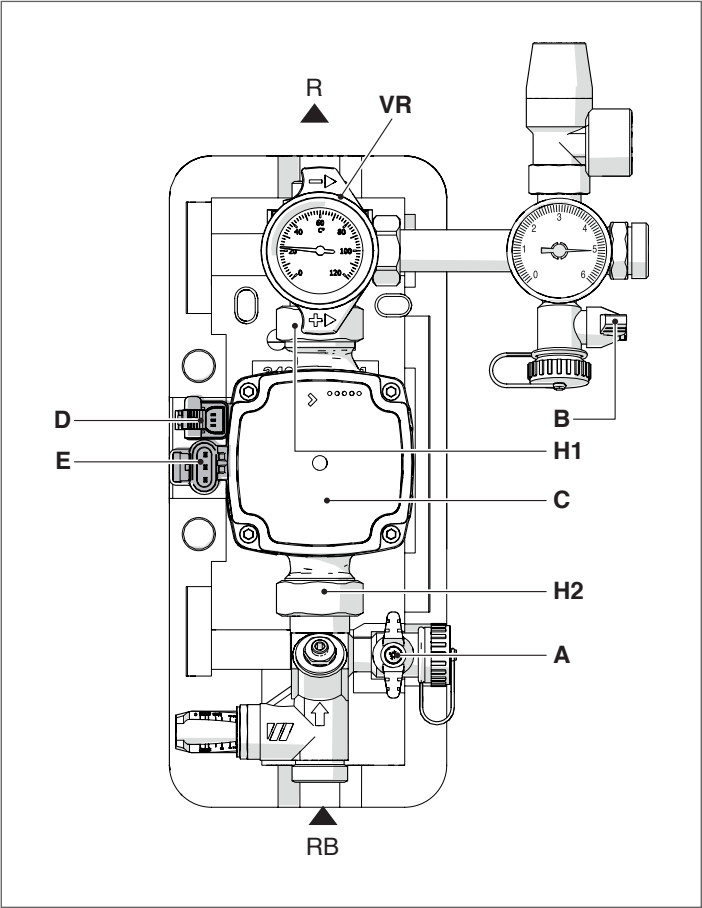
A Voer de demontage van de pomp uit op een afgekoelde installatie.

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 klep (VR) door de handgreep 90° rechtersom te draaien
- Open de kranen (A) en (B) en leeg het zonnecircuit
- Schroef de bevestigingsringen (H1) en (H2) los en verwijder de pomp (C).



18 RECYCLING EN AFVOER

Het apparaat bestaat hoofdzakelijk uit:

Materiaal	Onderdeel
materialen van metaal	leidingen, pomp
EPP (geëxpandeerd polypropyleen)	isolatiemateriaal
elektrische en elektronische onderdelen	kabels en bedrading, circulatiepomp

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.

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



Handwriting practice area with multiple sets of horizontal dashed lines for writing practice.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS



FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

Handwriting practice area with horizontal dashed lines for each language section.



Handwriting practice area with multiple sets of horizontal dashed lines for writing practice.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

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.