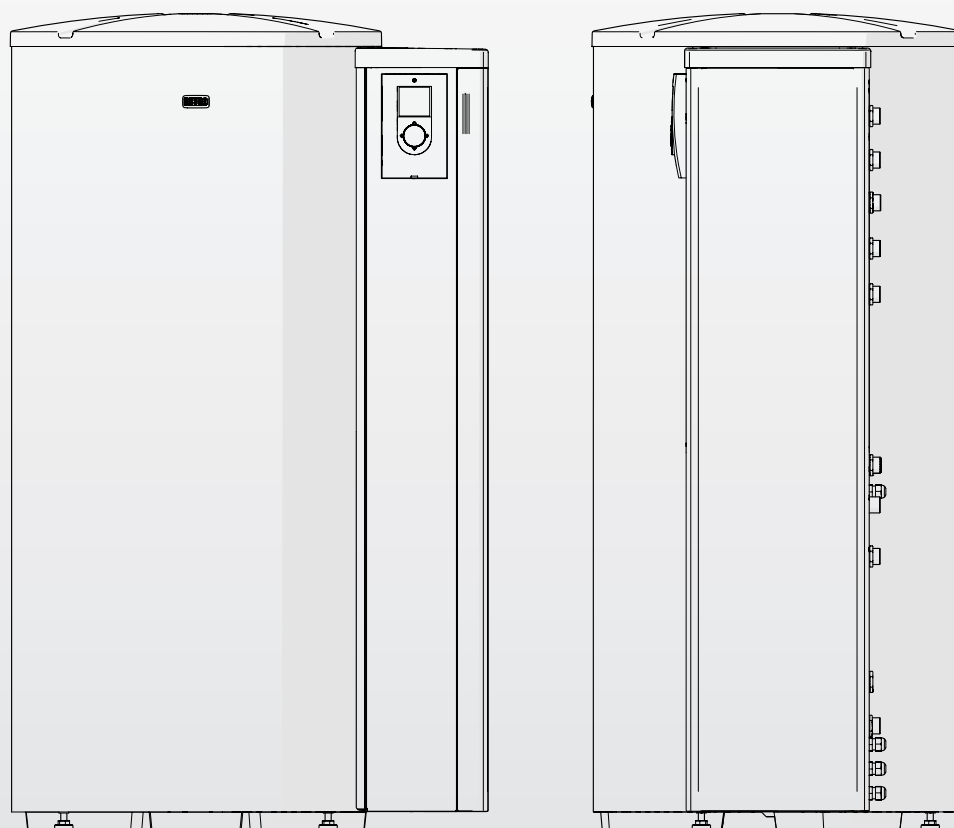




RBS 2S Ready-i

FR INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR, L'INSTALLATEUR ET LE SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE
DE ANLEITUNGEN FÜR BETREIBER, INSTALLATEUR UND TECHNISCHER KUNDENSERVICE
ES INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO, EL INSTALADOR Y PARA EL SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA
PT INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR, PARA O INSTALADOR E PARA O SERVIÇO TÉCNICO DE ASSISTÊNCIA
NL HANDLEIDING VOOR DE GEBRUIKER, INSTALLATEUR EN TECHNISCHE KLANTENSERVICE

RIELLO

GAMME

MODÈLE	CODE
RBS 200 2S Ready-i	20119541
RBS 300 2S Ready-i	20119542
RBS 430 2S Ready-i	20119543
RBS 550 2S Ready-i	20119544

ACCESSOIRES

Pour la liste complète des accessoires et les informations relatives à leur couplage, consulter le Catalogue.

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

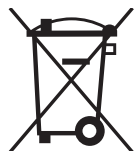
Par le présent manuel, nous souhaitons vous fournir les informations nécessaires pour une installation correcte et plus aisée de l'appareil, sans pour autant amoindrir vos compétences et capacités techniques.

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

Riello S.p.A.

CONFORMITÉ

*Les chauffe-eau solaires **RIELLO** sont conformes aux normes DIN 4753-3 et UNI EN 12897.*



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.

SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS

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

INSTALLATION

8	Réception du produit	8
9	Accès à la station solaire	8
10	Local d'installation du préparateur	8
11	Caractéristiques qualitatives de l'eau	8
12	Raccordements hydrauliques	9
13	Installations hydrauliques de principe	10
14	Schémas électriques	10
15	Branchements électriques	10
16	Lavage du système	11
17	Remplissage installation	12
18	Nettoyage et entretien de l'appareil	13

MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN

19	Interventions sur le circuit hydraulique	14
20	Recyclage et élimination	14

UTILISATEUR

21	Mise en marche	15
22	Désactivation temporaire	15
23	Désactivation prolongée	15
24	Entretien extérieur	15

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.

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.
- ⚠** En cas de fuites d'eau, fermer l'alimentation hydraulique et avertir au plus tôt le Service d'Assistance Technique **RIELLO** ou des professionnels qualifiés.
- ⚠** En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, il est conseillé de faire appel au Service d'Assistance Technique pour effectuer au moins les opérations suivantes :
- Fermer les dispositifs d'arrêt de l'installation sanitaire
 - Arrêter le générateur couplé, comme indiqué dans la notice spécifique de l'appareil
 - Mettre l'interrupteur principal (si présent) et l'interrupteur général de l'installation sur « Arrêt »
 - Vidanger les installations thermique et sanitaire s'il y a un risque de gel.
- ⚠** 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.

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.
- ⊖** Il est interdit d'utiliser les panneaux comme point d'appui pour la manutention.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

6 STRUCTURE

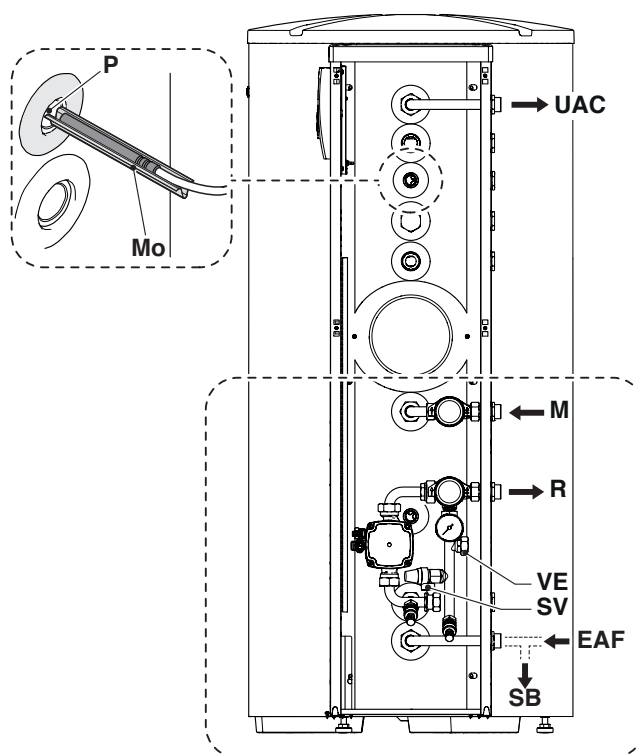
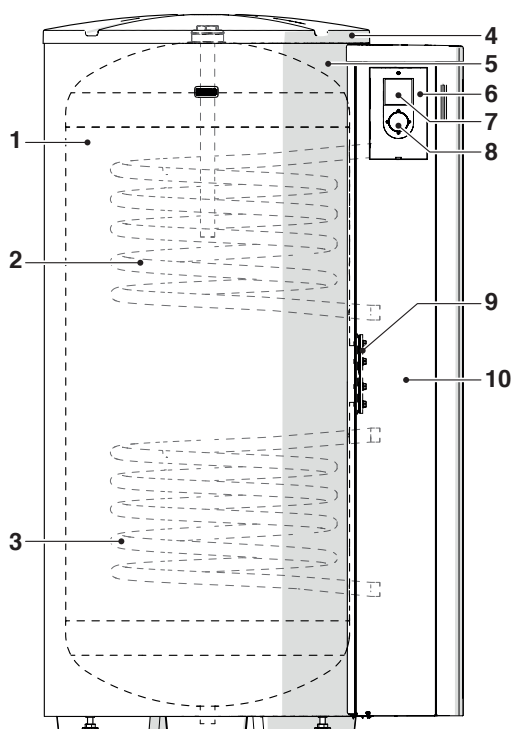
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

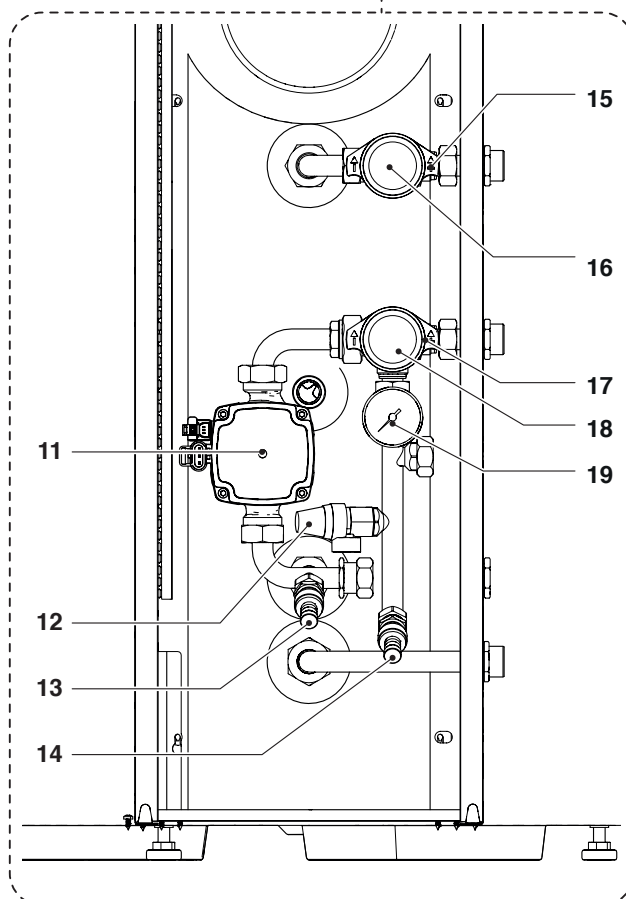
PORTUGUÊS

NEDERLANDS



- 1 Préparateur
- 2 Serpentin supérieur
- 3 Prédiposition pour poignées de levage (accessoire) et/ou point de mise à la terre de l'appareil
- 4 Serpentin inférieur
- 5 Couvercle
- 6 Isolation
- 7 Régulateur solaire
- 8 Afficheur
- 9 Joystick multidirectionnel
- 10 Bride pour l'inspection du chauffe-eau
- 11 Box technique
- 12 Circulateur
- 13 Soupape de sécurité (6 bars)
- 14 Robinet A de remplissage/vidage système
- 15 Robinet B de remplissage/vidage système
- 16 Vanne Refoulement (refoulement installation solaire) avec vanne pas retour intégrée
- 17 Thermomètre de départ
- 18 Vanne Retour (retour installation solaire) avec vanne pas retour intégrée
- 19 Thermomètre de retour
- 20 Manomètre

- UAC** Sortie eau chaude sanitaire
EAF Entrée eau froide sanitaire
SB Vidange préparateur
M Départ solaire. Entrée fluide caloporteur venant du collecteur solaire.
R Retour solaire. Sortie fluide caloporteur vers le collecteur solaire.
SV Vidange de la vanne de sécurité
VE Raccord vase d'expansion
P Puits
Mo Ressort



7 DONNÉES TECHNIQUES

DESCRIPTION	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
Type de préparateur	Vertical, Vitrifié				
Montage échangeur	Vertical à section elliptique				
Capacité du préparateur	208	301	430	551	l
Volume utile non solaire (Vbu)*	68	117	182	175	l
Volume utile solaire (Vsol)**	140	184	260	376	l
Diamètre du préparateur avec isolation	604	604	755	755	mm
Hauteur avec isolation	1338	1838	1644	1988	mm
Épaisseur de l'isolation	50	50	50	50	mm
Poids net total	115	140	160	200	kg
Quantité/diamètre/longueur anode magnésium	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
Diamètre interne bride	130	130	130	130	mm
Diamètre/longueur des doigts de gant pour sondes	16/180	16/180	16/180	16/180	mm
Contenu en eau du serpentin supérieur	3,5	4,0	5,0	5,0	l
Surface d'échange du serpentin supérieur	0,7	0,8	1,0	1,0	m²
Contenu en eau du serpentin inférieur	3,5	5,0	7,0	9,0	l
Surface d'échange du serpentin inférieur	0,7	1,0	1,4	1,8	m²
Pression max. de service du préparateur	10				bars
Pression max. de service des serpentins	10				bars
Température max. de service	99				°C
Dispersions selon EN 12897:2006 $\Delta T=45^\circ\text{C}$ (ambiante 20°C et accumulation à 65°C)	62	69	75	85	W
Dispersions selon UNI 11300	1,38	1,53	1,67	1,89	W/K
Classe énergétique	B	B	B	B	
PERFORMANCES RÉFÉRÉES AU SERPENTIN D'INTÉGRATION					
Rendement continu serpentin supérieur (ECS 10-45°C) (volume de référence Vbu)					
Température refoulement serpentin					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	16,1	23	31,4	31,4	kW
	400	572	774	774	l/h
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	10,3	17	20,7	20,7	kW
	247	425	505	505	l/h
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	6,5	11	15,5	15,5	kW
	160	277	375	375	l/h
50°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	2,4	5	7	7	kW
	57	130	170	170	l/h
Temps de mise au régime nécessaire pour chauffer le chauffe-eau à 60°C, référé à la sonde serpentin intégration, aux différentes températures d'entrée serpentin supérieur avec un delta (Δ) entrée sortie serpentin de 20°C (volume de référence Vbu)					
Température refoulement serpentin supérieur					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	25	27	24	24	min
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	33	34	32	32	min
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	66	65	65	65	min
Coefficient de rendement thermique NL selon DIN 4708. L'indice NL, se référant à l'échangeur d'intégration, exprime un numéro d'appartements avec 3,5 personnes pouvant être complètement approvisionnés, avec une baignoire 140 l et deux autres points de prélèvement.					
Température refoulement serpentin supérieur					
80°C	1,12	1,64	2,2	2,23	
70°C	0,86	1,34	1,66	1,69	
60°C	0,65	1,04	1,37	1,42	
PERFORMANCES RÉFÉRÉES AU SERPENTIN SOLAIRE					
Rendement continu serpentin inférieur (ECS 10-45°C) (volume de référence Vbu)					
Température refoulement serpentin inférieur					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	17,1	29,6	44,2	53,6	kW
	419,6	727,1	1087,2	1316,3	l/h
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	10,9	21,9	28,9	35,3	kW
	268,4	537,4	709,0	867,7	l/h
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	6,9	14,2	21,6	26,4	kW
	169,4	347,7	530,9	649,7	l/h
50°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	2,5	6,4	9,8	11,9	kW
	62,5	158,1	239,8	293,4	l/h

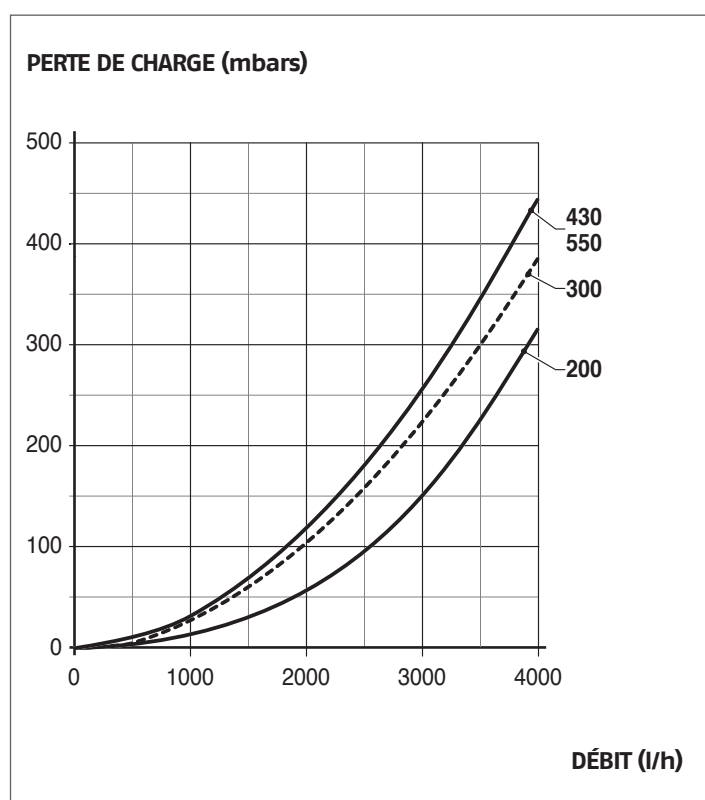
Vbu (*) Le volume utile non solaire exprime la quantité d'eau (en litres) chauffée directement par le serpentin d'intégration thermique. Il est calculé comme le volume compris entre la partie supérieure du chauffe-eau et la partie inférieure de l'élément d'intégration thermique (spire inférieur du serpentin d'intégration).

Vsol ()** Le volume utile solaire exprime la quantité d'eau (en litres) chauffée directement par le serpentin solaire (placé dans la partie inférieure du chauffe-eau) net du volume non solaire (Vbu).

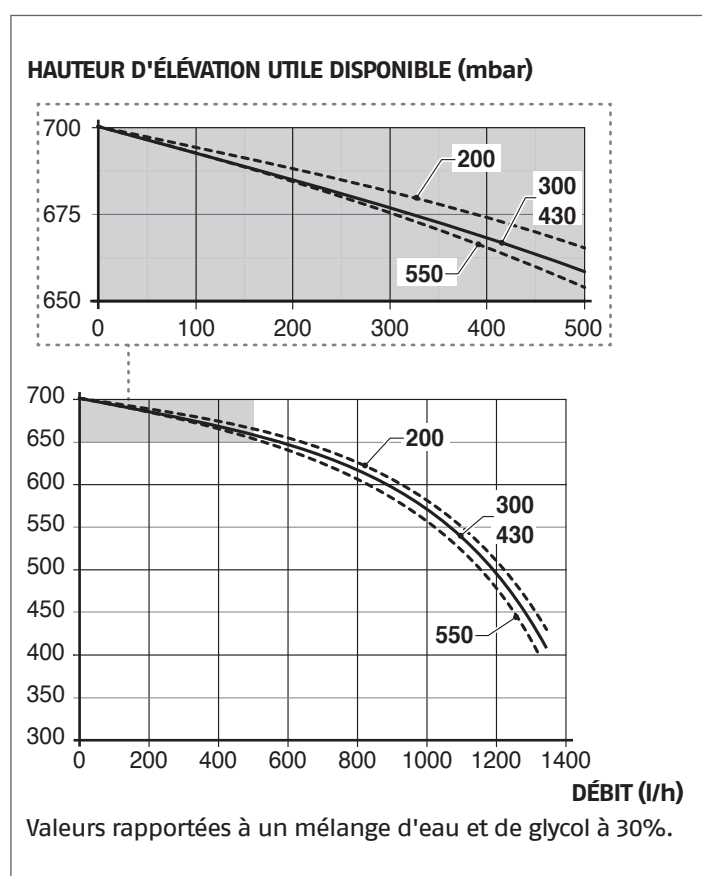
VIDAGE EN 10'	RBS 2S Ready-i					
	200	300	430	550		
PERFORMANCES RÉFÉRÉES AU SERPENTIN D'INTÉGRATION						
Quantité d'eau sanitaire obtenue en 10', avec chauffe-eau préchauffé à 60°C (*), avec primaire à la température de refoulement indiquée, en considérant une augmentation de température de l'eau sanitaire de 30°C, entre l'entrée et la sortie (selon la norme EN 12897).						
Température refoulement serpentín supérieur						
80°C	166	260	330	345	I	
70°C	138	255	323	340	I	
60°C	131	250	308	336	I	
PERFORMANCES RÉFÉRÉES AU SERPENTIN SOLAIRE						
Quantité d'eau sanitaire obtenue en 10', avec chauffe-eau préchauffé à la température indiquée (**), en considérant une augmentation de température de l'eau sanitaire de 30°C, entre l'entrée et la sortie (selon la norme EN 12897).						
Température partie basse accumulation						
70°C	374	438	659	863	I	
60°C	284	375	531	675	I	
50°C	205	310	390	485	I	

DESCRIPTION	DONNÉES TECHNIQUES DE LA STATION SOLAIRE	
Pression d'étalonnage de la vanne de sécurité	6	bars
Température max. de service	110	°C
Alimentation électrique	230~50	V-Hz
Courant électrique absorbé min./max.	0,08 ÷ 0,58	A
Puissance absorbée min./max.	5 ÷ 63	W

Pertes de charge SERPENTIN SUPÉRIEUR



Hauteur d'élévation utile disponible SERPENTIN INFÉRIEUR



La vitesse du circulateur est contrôlée par un signal PWM et varie en fonction du saut thermique entre les collecteurs solaires et le cumulus.
Faire attention aux pertes de charge totales du système (échangeur, collecteurs solaires et tubulures) aux conditions de débit maximum prévu.

8 RÉCEPTION DU PRODUIT

Les chauffe-eau solaires **RIELO RBS 2S Ready-i** sont fournis dans un seul colis et placés sur une palette en bois. Une station solaire est livrée avec le chauffe-eau, dotée d'un régulateur solaire précâblé au circulateur à haut rendement et deux sondes non câblées à insérer dans les puits du chauffe-eau.

La documentation suivante se trouve dans une enveloppe en plastique placée à l'intérieur de l'emballage :

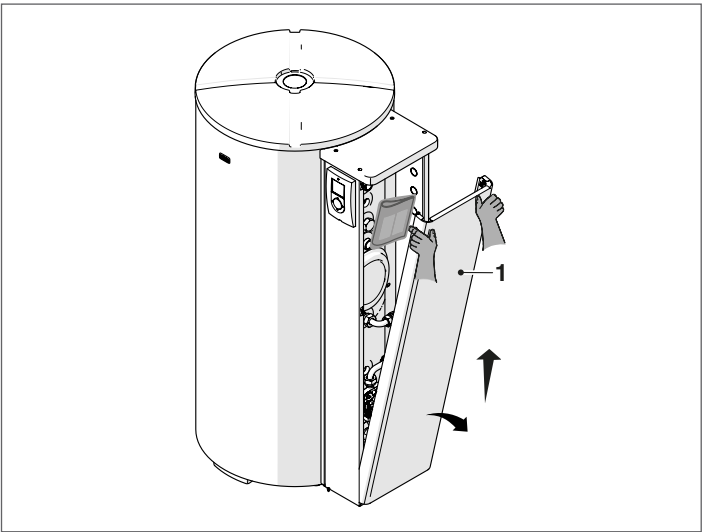
- Manuels d'instructions
- Étiquette à code-barres
- Certificat d'essai hydraulique
- Étiquette énergétique (à appliquer à l'appareil au moment de l'installation)
- 1 sonde solaire PT1000.

A La notice d'instructions fait partie intégrante du préparateur et il est donc recommandé de la lire et de la conserver soigneusement.

A Pour les opérations de manutention suivre scrupuleusement les instructions indiquées sur l'étiquette appliquée sur l'emballage de l'appareil.

9 ACCÈS À LA STATION SOLAIRE

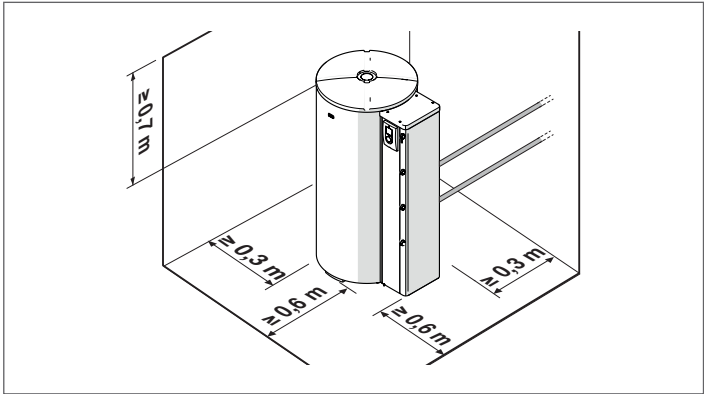
Pour accéder à la station solaire, il est nécessaire de retirer le panneau avant (1) en le tirant vers soi à l'aide des poignées prévues à cet effet et en le soulevant.



Prendre le sachet contenant la documentation fournie et appliquer sur la carrosserie l'étiquette énergie présente dans le sachet

10 LOCAL D'INSTALLATION DU PRÉPARATEUR

Les préparateurs **RIELO RBS 2S Ready-i** peuvent être installés dans tous les locaux dans lesquels il n'est pas nécessaire que les appareils aient un degré de protection électrique supérieur à IP X0D.



REMARQUE : Les mesures indiquées ci-dessus sont conseillées pour pouvoir effectuer un entretien correct et pour l'accessibilité à l'appareil.

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

10.1 Montage sur des installations anciennes ou à moderniser

Quand on installe les préparateurs solaires **RIELO RBS 2S Ready-i** dans des installations anciennes ou à moderniser, vérifier que :

- L'installation est équipée des organes de sécurité et de contrôle conformes aux normes spécifiques
- L'installation a été lavée, qu'elle est exempte de boues et d'incrustations et qu'elle a été désaérée ; vérifier aussi les joints hydrauliques
- On a prévu un système de traitement en cas d'eau d'alimentation/d'appoint particulière (les valeurs fournies dans le tableau peuvent être considérées comme des valeurs de référence).

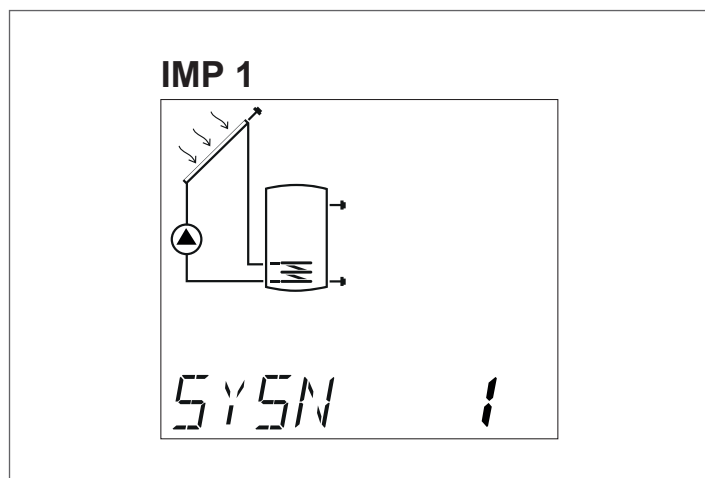
11 CARACTÉRISTIQUES QUALITATIVES DE L'EAU

VALEURS DE RÉFÉRENCE	
pH	6-8
Conductibilité électrique	< 200 µS/cm (25 °C)
ions chlore	< 50 ppm
ions acide sulfurique	< 50 ppm
Fer total	< 0,3 ppm
Alcalinité M	< 50 ppm
Dureté totale	< 35 °F
ions soufre	aucun
ions ammoniac	aucun
ions silicium	< 30 ppm

Les valeurs susmentionnées garantissent le fonctionnement correct du système. Consulter les limites indiquées dans les normes et les réglementations en vigueur sur le site d'installation.

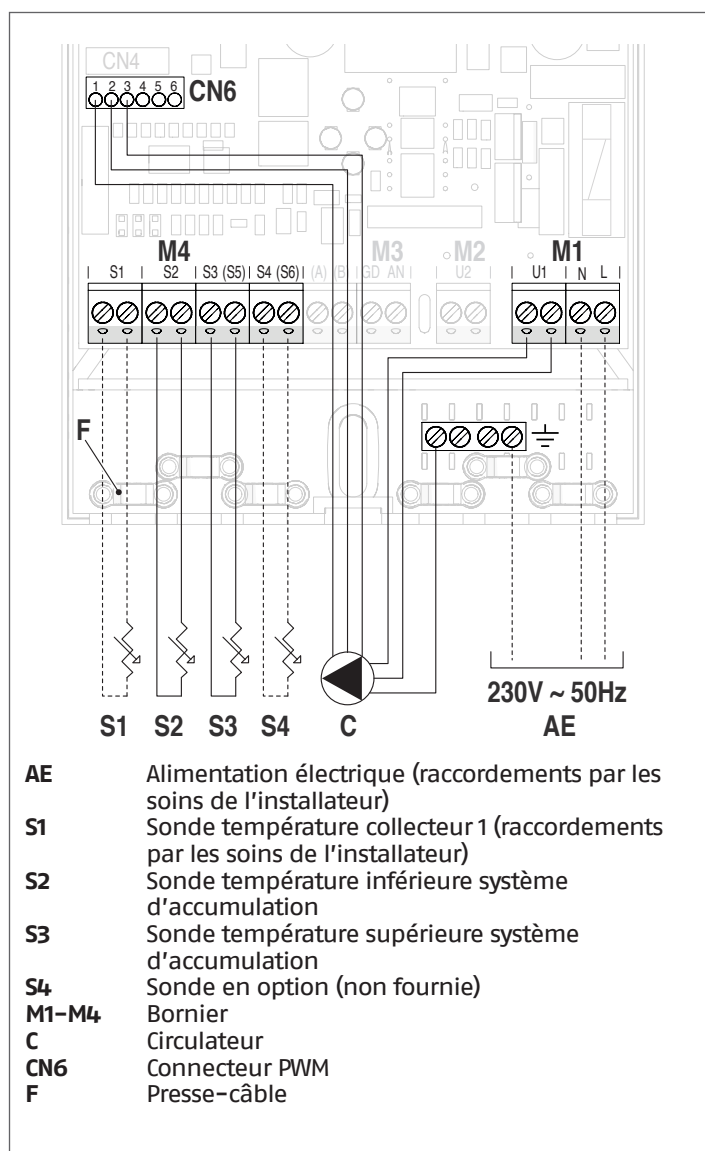
13 INSTALLATIONS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

Le schéma représenté ci-après est le schéma établi par défaut dans le régulateur solaire.



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

14 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



15 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

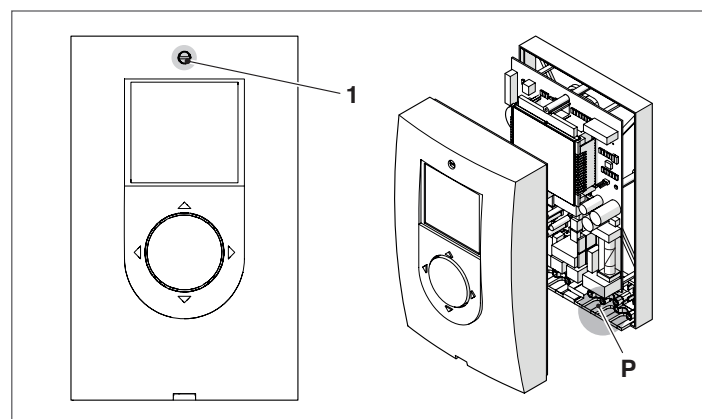
- ⚠** Il est obligatoire :
- l'utilisation d'un interrupteur magnéto-thermique omnipolaire, sectionneur de ligne, conforme aux Normes en vigueur dans le Pays d'installation
 - respecter le raccordement L1 (Phase) - N (Neutre)
 - utiliser des câbles ayant des caractéristiques d'isolation et une section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

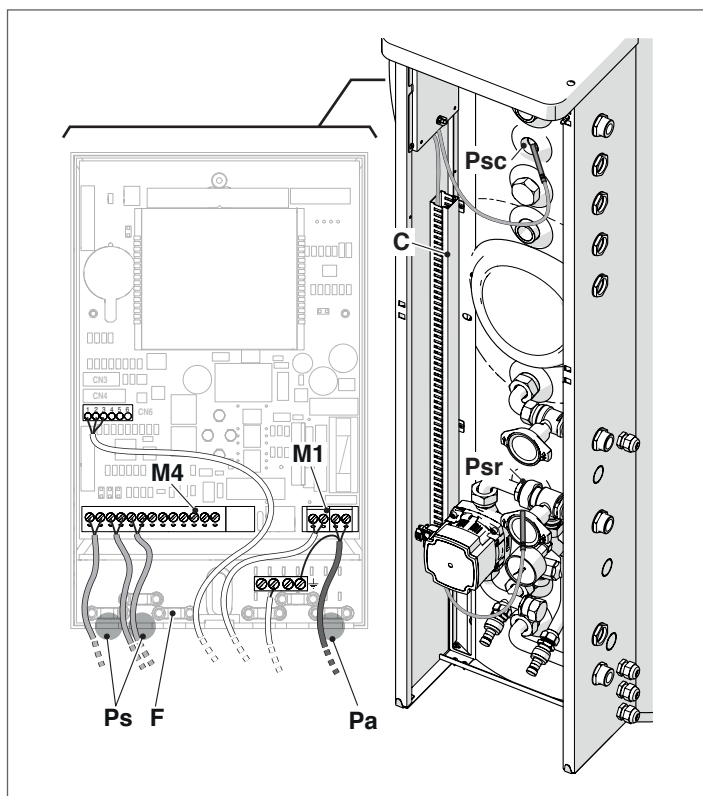
⚡ Il est interdit d'utiliser une conduite, quelle qu'elle soit, pour la mise à la terre de l'appareil. Pour des informations supplémentaires sur les raccordements électriques, se référer au manuel du régulateur solaire.

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

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

Le régulateur solaire est fourni câblé à l'exception de l'alimentation et de la sonde de température du collecteur solaire. Pour pouvoir effectuer les raccordements électriques, desserrer la vis (1) du couvercle et le séparer du régulateur solaire.





Raccordement de la sonde

- Faire passer le câble de la sonde (S1) à travers les passe-fils (F) et (Ps) et les relier à la boîte à bornes M4 du régulateur solaire (bornes S1) en se référant à ce qui est indiqué dans le manuel spécifique du régulateur.

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

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

Raccordements d'alimentation du régulateur

- Faire passer le câble d'alimentation dans le caniveau (C) à travers les passe-fils (F) et (Pa) et les relier à la boîte à bornes M1 du régulateur solaire (bornes L-N-GND) en se référant à ce qui est indiqué dans le manuel spécifique du régulateur.

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

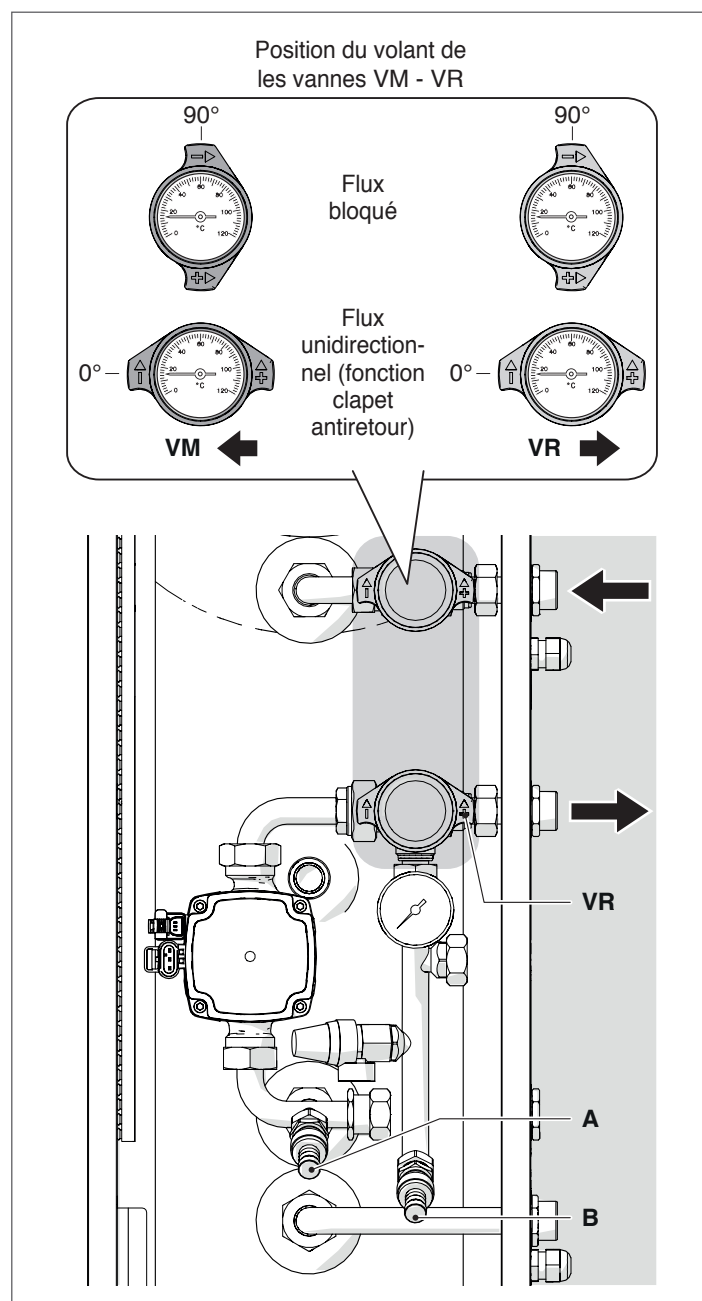
16 LAVAGE DU SYSTÈME

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

Procéder comme suit :

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

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



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

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

17 REMPLISSAGE INSTALLATION

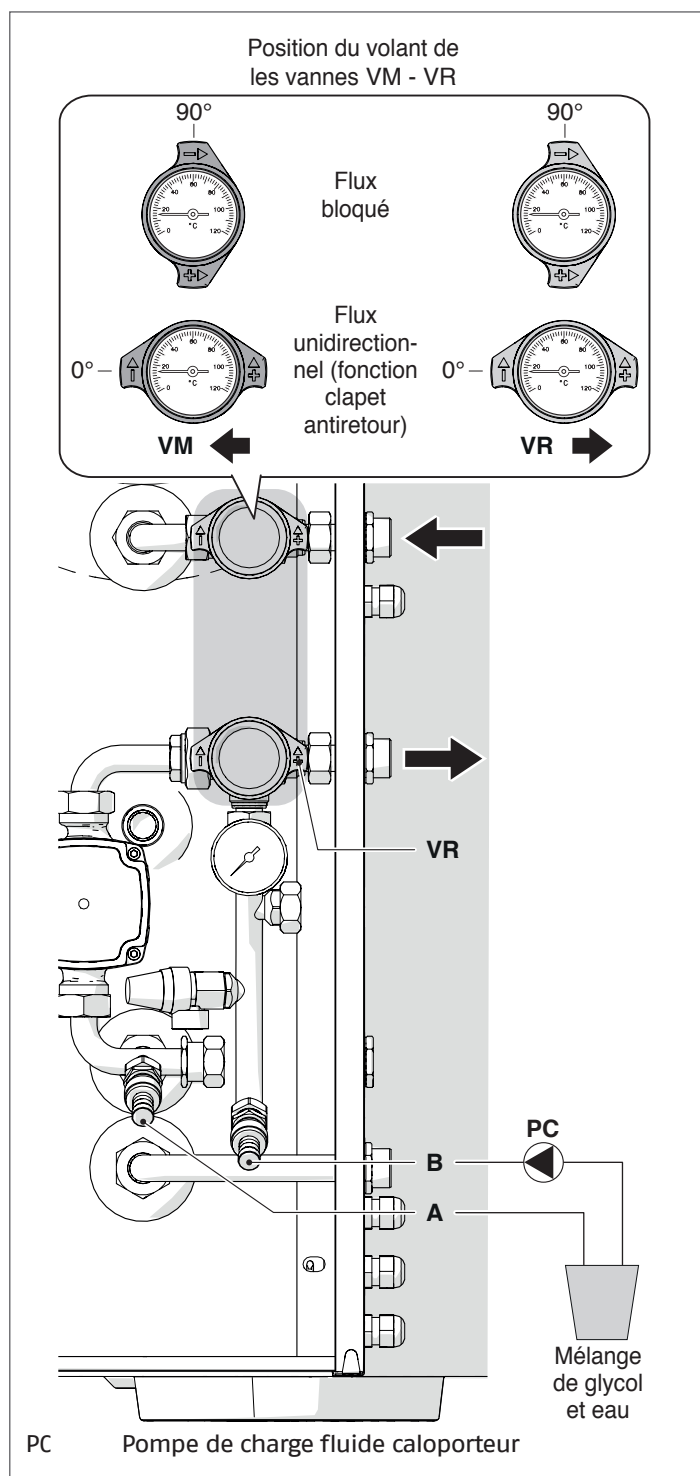
Avant d'effectuer le chargement de l'installation :

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

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

En cas de glycol pas pré-mélangé :

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



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

- Relier la pompe de charge (PC) comme la figure le montre
- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la poignée de la vanne (VR)
Ouvrir les robinets (A) et (B) et présents sur le tuyau de retour
- Ouvrir le robinet du dégazeur manuel et les événements 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.

18 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.

18.1 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.

18.2 Nettoyage extérieur

On doit nettoyer le revêtement du préparateur avec des chiffons humectés d'eau savonneuse.

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

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

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

19 INTERVENTIONS SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

19.1 Vidage système

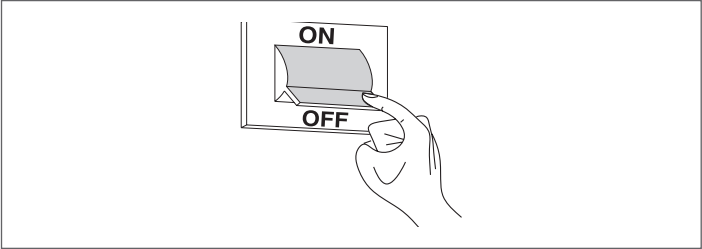
- Relier un tuyau en caoutchouc aux robinets (A) et (B)
- Placer l'extrémité opposée sur un récipient
- Ouvrir les robinets d'évacuation du système et attendre le vidage complet
- Fermer les robinets d'évacuation du système et enlever le tuyau en caoutchouc
- Le fluide caloporteur usagé doit être éliminé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

19.2 Démontage du circulateur

A Effectuer le démontage du circulateur avec le système froid.

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

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



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

19.3 Démontage de la vanne de sécurité

A Effectuer le démontage lorsque l'installation est froide.

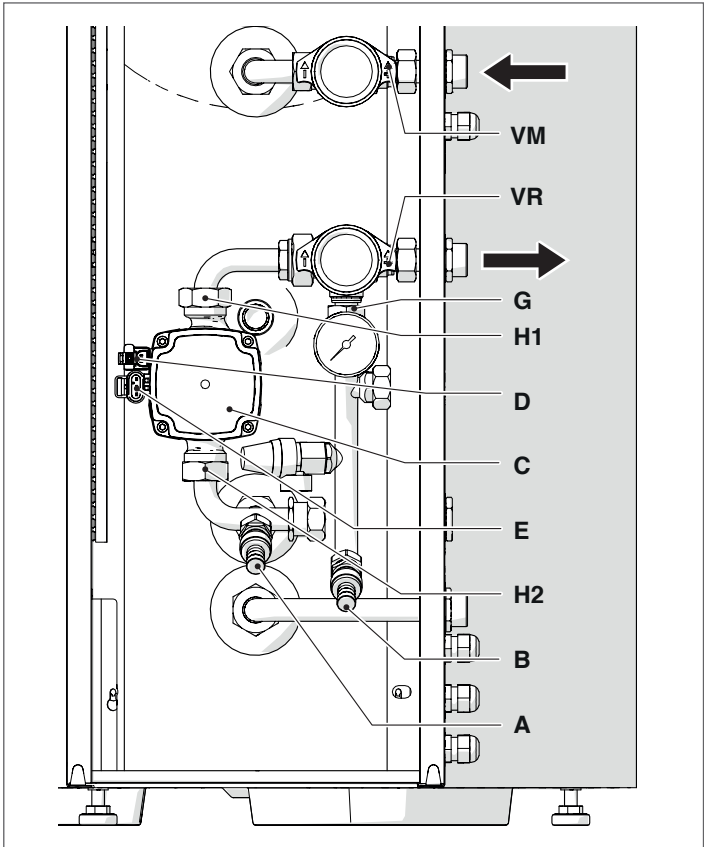
Avant d'effectuer le démontage de la vanne de sécurité :

- 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 »
- Vider le circuit solaire comme décrit au paragraphe « Vidage système ».
- Dévisser la bague (G) et démonter le tuyau de sécurité.

A La vanne de sécurité est scellée au tuyau de sécurité et ne peut être démontée sur le chantier. Procéder au démontage à l'aide d'un banc de travail.

Pour le remontage, refaire ces mêmes opérations en sens inverse.

Effectuer le remplissage du circuit solaire comme il est décrit au paragraphe « Remplissage 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 ».

20 RECYCLAGE ET ÉLIMINATION

L'appareil est principalement composé de :

Matériau	Composant
acier	charpenterie, panneautage
matériel métallique	tuyauteries, circulateur
ABS (acrylonitrile-butadiène-styrène)	enveloppe régulateur solaire, revêtement et couvercle
(PU) polyuréthane	isolation chauffe-eau
laine de verre	isolation panneautage
composants électriques et électroniques	câbles et câblages, régulateur solaire, circulateur

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

SECTION DESTINÉE À L'UTILISATEUR

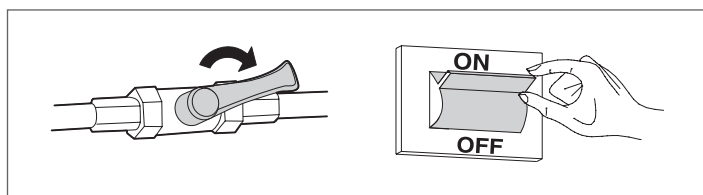
Pour les **AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX** et les **RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ**, se référer au paragraphe « Avertissements généraux ».

21 MISE EN MARCHÉ

La mise en service du chauffe-eau doit être exécutée par le personnel de Service d'Assistance Technique.

L'utilisateur pourra toutefois avoir besoin de remettre en marche l'appareil de manière autonome, sans appeler le Service d'Assistance Technique ; par exemple, après une période d'absence prolongée. Dans ce cas, il devra effectuer les contrôles et les opérations qui suivent :

- Vérifier que les robinets de l'eau d'alimentation du circuit sanitaire sont ouverts
- Vérifier que l'interrupteur général de l'installation et l'interrupteur principal de commande sont actifs « ON ».



⚠ Pour plus d'informations, relatives au régulateur solaire, consulter le manuel dédié, fourni avec le produit.

22 DÉSACTIVATION TEMPORAIRE

Aux fins de réduire l'empreinte écologique et obtenir une économie d'énergie, en cas d'absences temporaires, fins de semaine, courts voyages, etc., et avec des températures externes supérieures à 0°C, positionner le contrôle de température du chauffe-eau, si présent, sur la valeur minimale.

⚠ Si la température à laquelle le chauffe-eau est soumis peut aller au-dessous de 0°C (risque de gel), effectuer les opérations décrites au paragraphe « Désactivation prolongée ».

23 DÉSACTIVATION PROLONGÉE

En cas de non-utilisation prolongée du préparateur, s'adresser au Service d'Assistance Technique pour la mise en sécurité du système.

24 ENTRETIEN EXTÉRIEUR

On doit nettoyer le revêtement du préparateur avec des chiffons humectés d'eau savonneuse.

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

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

PRODUKTREIHE

MODELL	ARTIKELNUMMER
RBS 200 2S Ready-i	20119541
RBS 300 2S Ready-i	20119542
RBS 430 2S Ready-i	20119543
RBS 550 2S Ready-i	20119544

ZUBEHÖR

Für die vollständige Zubehörliste und die Informationen zur Integration siehe Katalog.

Beste Installateur,
Wir beglückwünschen Sie ein Solarspeicher **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.

KONFORMITÄT

Die Solar-Warmwasserspeicher **RIELLO** sind der DIN 4753-3 und der UNI EN 12897 konform.

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES

1	Allgemeine Hinweise	17
2	Grundlegende Sicherheitsregeln	17
3	Beschreibung des Geräts	18
4	Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen	18
5	Identifizierung	18
6	Struktur	19
7	Technische Daten	20

INSTALLATION

8	Produktempfang	22
9	Zugriff auf Solarstation	22
10	Installationsraum des Speichers	22
11	Geforderte Wasserqualität	22
12	Wasseranschlüsse	23
13	Hydraulische Prinzip-Anlagen	24
14	Strompläne	24
15	Stromanschlüsse	24
16	Waschen der Anlage	25
17	Anlagenfüllung	26
18	Reinigung und Wartung des Geräts	27

INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

19	Eingriffe an der hydraulischen Anlage	28
20	Recycling und Entsorgung	28

BETREIBER

21	Einschaltung	29
22	Vorübergehende Abschaltung	29
23	Abschalten für längere Zeit	29
24	Wartung der Außenflächen	29



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.

1 ALLGEMEINE HINWEISE

- A** 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.
- A** 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.
- A** 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.
- A** Die Wartung des Geräts ist mindestens einmal im Jahr fällig und rechtzeitig mit dem gebietszuständigen Technischer Kundenservice **RIELLO** abzustimmen.
- A** Jeder Service- und Wartungseingriff am Gerät hat durch Fachpersonal zu erfolgen.
- A** Bei Wasseraustritt sollten Sie unbedingt die Wasserzufuhr schließen und den Vorfall umgehend dem Technischer Kundenservice **RIELLO** oder einem Fachbetrieb melden.
- A** Bei längerem Stillstand des Geräts sollten durch den Technischer Kundenservice mindestens folgende Maßnahmen getroffen werden:
- Schließen Sie die Sperrvorrichtungen der Warmwasseranlage
 - Den damit kombinierten Wärmeerzeuger nach den Hinweisen in der jeweiligen Geräteanleitung abschalten
 - Den Netz-Hauptschalter (sofern vorhanden) und den Hauptschalter der Anlage auf "aus" stellen
 - Entleeren Sie bei Frostgefahr die Heiz- und Wasseranlage.
- A** 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.
- A** 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 folgenden Ablass der Flüssigkeit.

2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

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

- E** Die Installation des Geräts ohne Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung und Beachtung der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit ist verboten.
- E** Es ist verboten, das Gerät mit nassen oder feuchten Händen oder, wenn man mit nackten Füßen am Boden steht, zu berühren.
- E** Es ist verboten, einen technischen Eingriff oder die Reinigung vorzunehmen, wenn nicht zuvor das Gerät von der Stromversorgungsline getrennt worden ist, indem der Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ gestellt wird.
- E** 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.
- E** Das Gerät darf keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden. Es ist nicht zur Aufstellung im Außenbereich ausgelegt.
- E** Es ist verboten, bei Herabsetzung des Drucks der Solaranlage nur Wasser nachzufüllen, da sonst die Gefrier- oder Überhitzungsgefahr besteht.
- E** Die Verwendung nicht geprüfter oder für Solaranlagen ungeeigneter Verbindungs- und Sicherheitseinrichtungen (Ausdehnungsgefäße, Rohrleitungen, Isolierung) ist verboten.
- E** Die unbeaufsichtigte Bedienung des Geräts ist Kindern und Behinderten verboten.
- E** 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.
- E** Es ist verboten, die Verkleidung als Stütze beim Fortbewegen zu verwenden.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

6 STRUKTUR

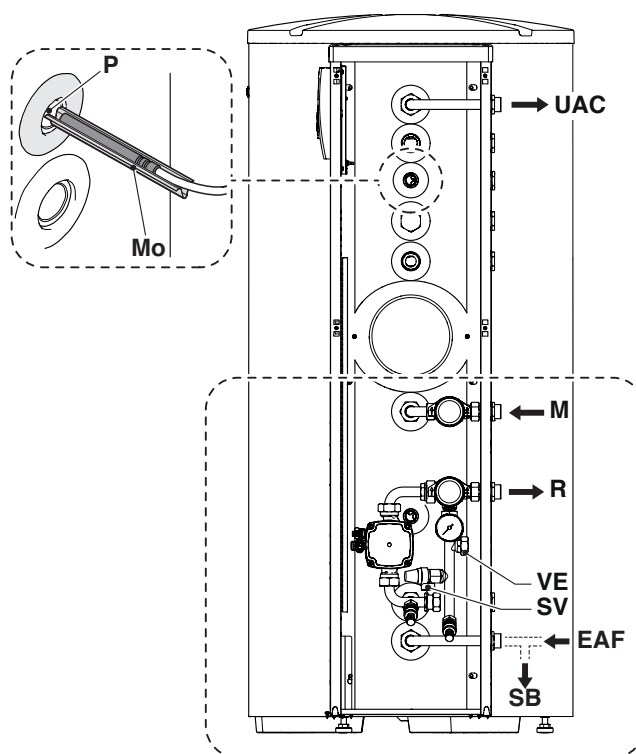
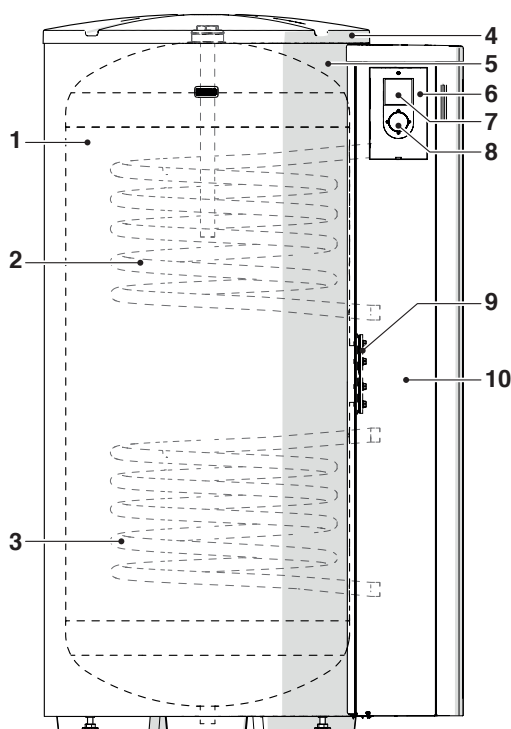
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

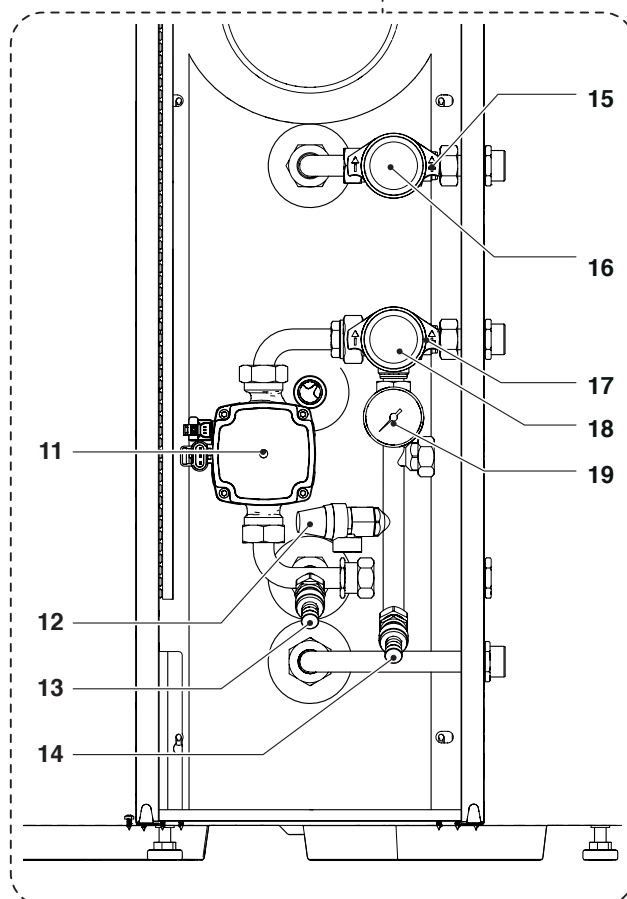
PORTUGUÊS

NEDERLANDS



- 1 Erhitzer
- 2 Obere Rohrwendel
- 3 Auslegung für die Montage von Hebegriffen (Zubehör) und/oder Erdungspunkt des Geräts
- 4 Untere Rohrwendel
- 5 Deckel
- 6 Isolierung
- 7 Solarregler
- 8 Display
- 9 Multi-Richtungsjoystick
- 10 dem Inspektionsflansch des Warmwasserspeichers
- 11 Technikbox
- 12 Zirkulationspumpe
- 13 Sicherheitsventil (6 bar)
- 14 Hahn A für Anlagenbefüllung/-entleerung
- 15 Hahn B für Anlagenbefüllung/-entleerung
- 16 Vorlaufventil (Vorlauf in Solaranlage) mit integriertem Rückschlagventil
- 17 Vorlaufthermometer
- 18 Rückschlagventil (Rücklauf aus Solaranlage) mit integriertem Rückschlagventil
- 19 Rücklaufthermometer
- 20 Manometer

- UAC Warmwasserauslauf
 EAF Kaltwassereinfluss
 SB Boilerablass
 M Solarvorlauf. Einlauf Wärmeträgerflüssigkeit aus Solarkollektor.
 R Solarrücklauf. Austritt Wärmeträgerflüssigkeit in Solarkollektor.
 SV Ablass Sicherheitsventil
 VE Anschluss Ausdehnungsgefäß des Schachts
 P Feder
 Mo



7 TECHNISCHE DATEN

BESCHREIBUNG	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
Speicherart	Vertikal, Verglast				
Anbringung des Wärmetauschers	Vertikale mit elliptischem Querschnitt				
Speicherinhalt	208	301	430	551	l
Nicht-solares Nutzvolumen (Vbu)*	68	117	182	175	l
Solar-Nutzvolumen (Vsol)**	140	184	260	376	l
Speicherdurchmesser mit Isolierung	604	604	755	755	mm
Höhe mit Isolierung	1338	1838	1644	1988	mm
Stärke des Wärmeschutzes	50	50	50	50	mm
Netto-Gesamtgewicht	115	140	160	200	kg
Menge/Durchmesser/Länge der Magnesiumanode	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
Innendurchmesser des Flansches	130	130	130	130	mm
Durchmesser/Länge der Fühlerhülsen	16/180	16/180	16/180	16/180	mm
Wasserinhalt obere Rohrwendel	3,5	4,0	5,0	5,0	l
Wärmetauschofläche obere Rohrwendel	0,7	0,8	1,0	1,0	m²
Wasserinhalt untere Rohrwendel	3,5	5,0	7,0	9,0	l
Wärmetauschofläche untere Rohrwendel	0,7	1,0	1,4	1,8	m²
Max. Betriebsdruck des Speichers	10				bar
Max. Betriebsdruck der Rohrwendeln	10				bar
Maximale Betriebstemperatur	99				°C
Streuungen gemäß EN 12897:2006 $\Delta T=45^\circ\text{C}$ (Raum 20°C und Speicherung bei 65°C)	62	69	75	85	W
Streuungen gemäß UNI 11300	1,38	1,53	1,67	1,89	W/K
Energieklasse	B	B	B	B	
WIRKUNGSGRAD BEZOGEN AUF ERGÄNZENDE HEIZSCHLANGE					
Dauerertragsleistung obere Heizschlange (ACS 10–45 °C) (Bezugsvolumen Vbu)					
Vorlauftemperatur Heizschlange					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	16,1	23	31,4	31,4	kW
	400	572	774	774	l/h
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	10,3	17	20,7	20,7	kW
	247	425	505	505	l/h
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	6,5	11	15,5	15,5	kW
	160	277	375	375	l/h
50°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	2,4	5	7	7	kW
	57	130	170	170	l/h
Erforderliche Hochfahrzeit, um den Warmwasserspeicher auf 60 °C aufzuheizen, bezogen auf den Fühler der ergänzenden Heizschlange, auf die unterschiedlichen Eingangstemperaturen mit einem Delta (Δ) des Eingangs/Ausgangs der Heizschlange von 20 °C (Bezugsvolumen Vbu)					
Vorlauftemperatur obere Heizschlange					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	25	27	24	24	min
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	33	34	32	32	min
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	66	65	65	65	min
Koeffizient des thermischen Wirkungsgrads NL gemäß DIN 4708. Der Index NL, bezogen auf den integrierten Wärmetauscher, steht für eine Anzahl an Wohnungen mit 3,5 Personen, die vollkommen versorgt werden können und die über eine Badewanne mit einem Fassungsvermögen von 140 Litern und zwei weitere Wasserentnahmepunkte verfügen.					
Vorlauftemperatur obere Heizschlange					
80°C	1,12	1,64	2,2	2,23	
70°C	0,86	1,34	1,66	1,69	
60°C	0,65	1,04	1,37	1,42	
WIRKUNGSGRAD BEZOGEN AUF SOLAR-HEIZSCHLANGE					
Dauerertragsleistung untere Heizschlange (ACS 10–45 °C) (Bezugsvolumen Vbu)					
Vorlauftemperatur untere Heizschlange					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	17,1	29,6	44,2	53,6	kW
	419,6	727,1	1087,2	1316,3	l/h
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	10,9	21,9	28,9	35,3	kW
	268,4	537,4	709,0	867,7	l/h
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	6,9	14,2	21,6	26,4	kW
	169,4	347,7	530,9	649,7	l/h
50°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	2,5	6,4	9,8	11,9	kW
	62,5	158,1	239,8	293,4	l/h

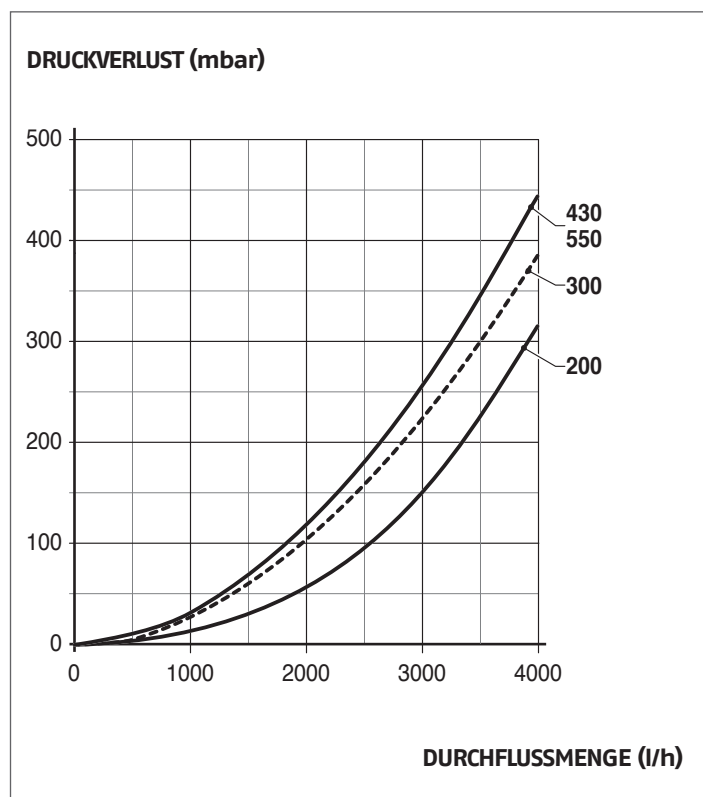
Vbu (*) Das nicht-solare Nutzvolumen steht für die Wassermenge (in Litern), die direkt von der zusätzlichen Heizschlange erwärmt wird. Wird als Volumen zwischen dem oberen Bereich des Warmwasserspeichers und dem unteren Bereich des Wärmeintegrationselements berechnet (untere Windung der ergänzenden Heizschlange).

Vsol ()** Das solare Nutzvolumen steht für die Wassermenge (in Litern), die direkt von der Solar-Heizschlange (im unteren Bereich des Warmwasserspeichers) erwärmt wird, abzüglich des nicht-solaren Volumens (Vbu).

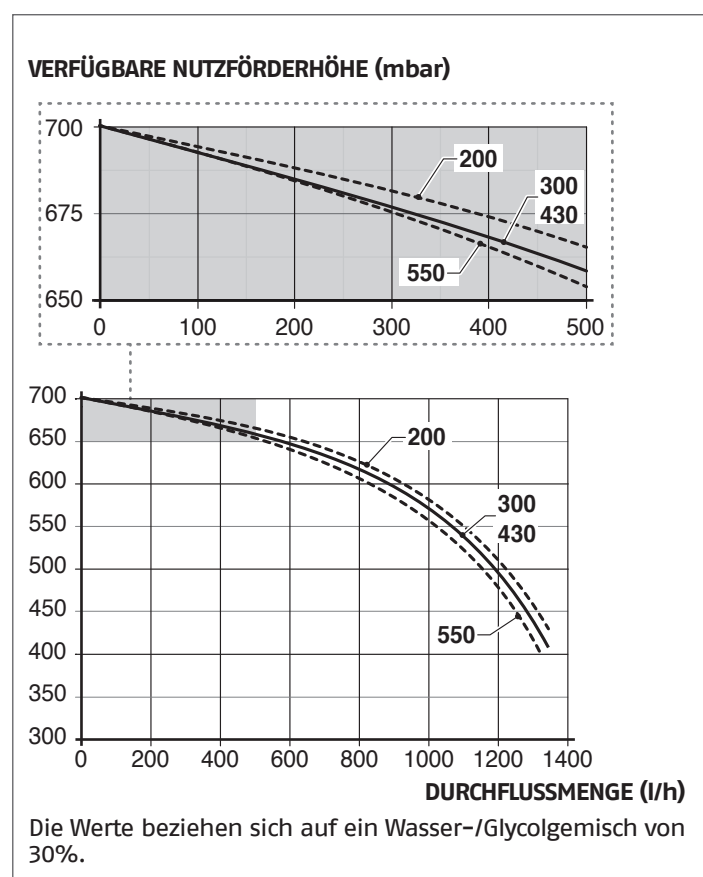
ENTLEERUNG IN 10'	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
WIRKUNGSGRAD BEZOGEN AUF ERGÄNZENDE HEIZSCHLANGE					
Menge an Warmwasser, die innerhalb von 10' mit einem auf 60 °C (*) vorgeheizten Warmwasserspeicher, mit dem Primärkreislauf auf der angegebenen Vorlauftemperatur, erhalten werden kann, unter Berücksichtigung eines Temperaturanstiegs des Warmwassers von 30 °C, zwischen dem Eingang und dem Ausgang (gemäß EN 12897).					
Vorlauftemperatur obere Heizschlange					
80°C	166	260	330	345	I
70°C	138	255	323	340	I
60°C	131	250	308	336	I
WIRKUNGSGRAD BEZOGEN AUF SOLAR-HEIZSCHLANGE					
Menge an Warmwasser, die innerhalb von 10' mit einem auf die angegebene Temperatur (**) vorgeheizten Warmwasserspeicher erhalten werden kann, unter Berücksichtigung eines Temperaturanstiegs des Warmwassers von 30 °C zwischen dem Eingang und dem Ausgang (gemäß EN 12897).					
Temperatur im unteren Speicherbereich					
70°C	374	438	659	863	I
60°C	284	375	531	675	I
50°C	205	310	390	485	I

BESCHREIBUNG	TECHNISCHE DATEN DER SOLARSTATION	
Einstelldruck des Sicherheitsventils	6	bar
Maximale Betriebstemperatur	110	°C
Stromversorgung	230~50	V-Hz
Stromaufnahme min/max	0,08 ÷ 0,58	A
Leistungsaufnahme min/max	5 ÷ 63	W

Druckverluste OBERE ROHRWENDEL



Verfügbare Nutzförderhöhe UNTERE ROHRWENDEL



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

8 PRODUKTEMPFANG

Die Solar-Warmwasserspeicher **RIELLO RBS 2S Ready-i** werden als ein einziges Frachtstück auf Holzpaletten geliefert.

Im Lieferumfang des Warmwasserspeichers ist eine Solarstation mit Solarregler enthalten, der an der Hochleistungs-Umwälzpumpe verkabelt ist, sowie zwei nicht verkabelte Messfühler, die in den Messfühlerschacht des Warmwasserspeichers einzuführen sind.

Ein Kunststoffbeutel in der Verpackung enthält folgendes Material:

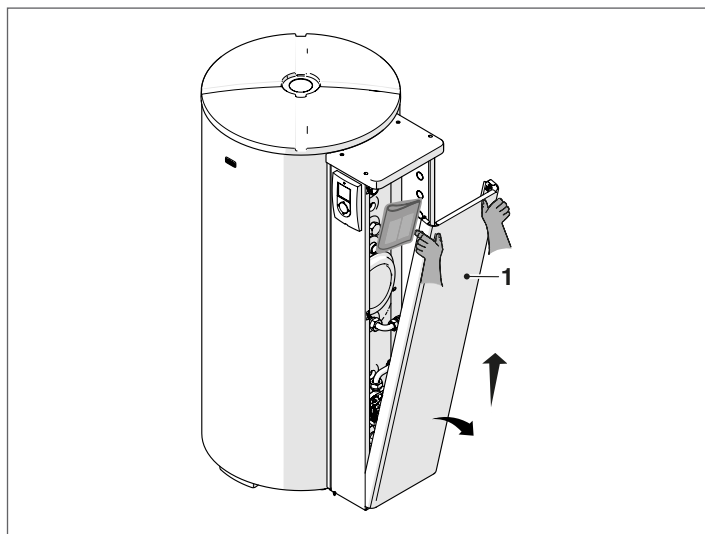
- Anweisungshandbücher
- Etikett mit Balkencode
- Wasserprüfbescheinigung
- Energieschild (bei der Installation am Gerät anzubringen)
- 1 Solarmessfühler PT1000.

! Die Betriebsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des Speichers. Sie sollten sie daher lesen und sorgfältig aufbewahren.

! Beim internen Transport müssen die auf dem Verpackungsetikett des Geräts angegebenen Anweisungen strikt befolgt werden.

9 ZUGRIFF AUF SOLARSTATION

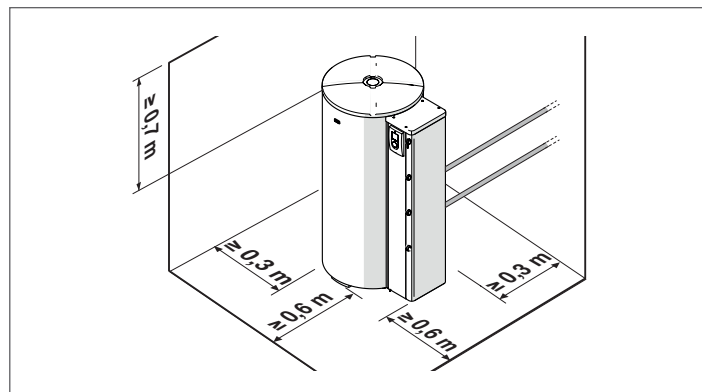
Für den Zugriff auf die Solarstation muss die Frontverkleidung (1) abgenommen werden, indem man sie an den vorgesehenen Griffen zu sich heranzieht und anhebt.



Nehmen Sie den Beutel mit dem mitgelieferten Dokumentationsmaterial zur Hand und kleben Sie den darin enthaltenen Energieaufkleber auf die Verkleidung

10 INSTALLATIONSRAUM DES SPEICHERS

Die Speicher **RIELLO RBS 2S Ready-i** können in allen Räumen installiert werden, für die keine elektrische Schutzart über IP X0D gefordert ist.



HINWEIS: die vorstehend angegebenen Maße werden für das Durchführen einer korrekten Wartung und die Zugriffsmöglichkeit auf das Gerät empfohlen.

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

10.1 Installation in alte bzw. zu modernisierende Anlagen

Bei der Installation der Solarspeicher **RIELLO RBS 2S Ready-i** in alte bzw. zu modernisierende Anlage fallen nachstehende Kontrollen an:

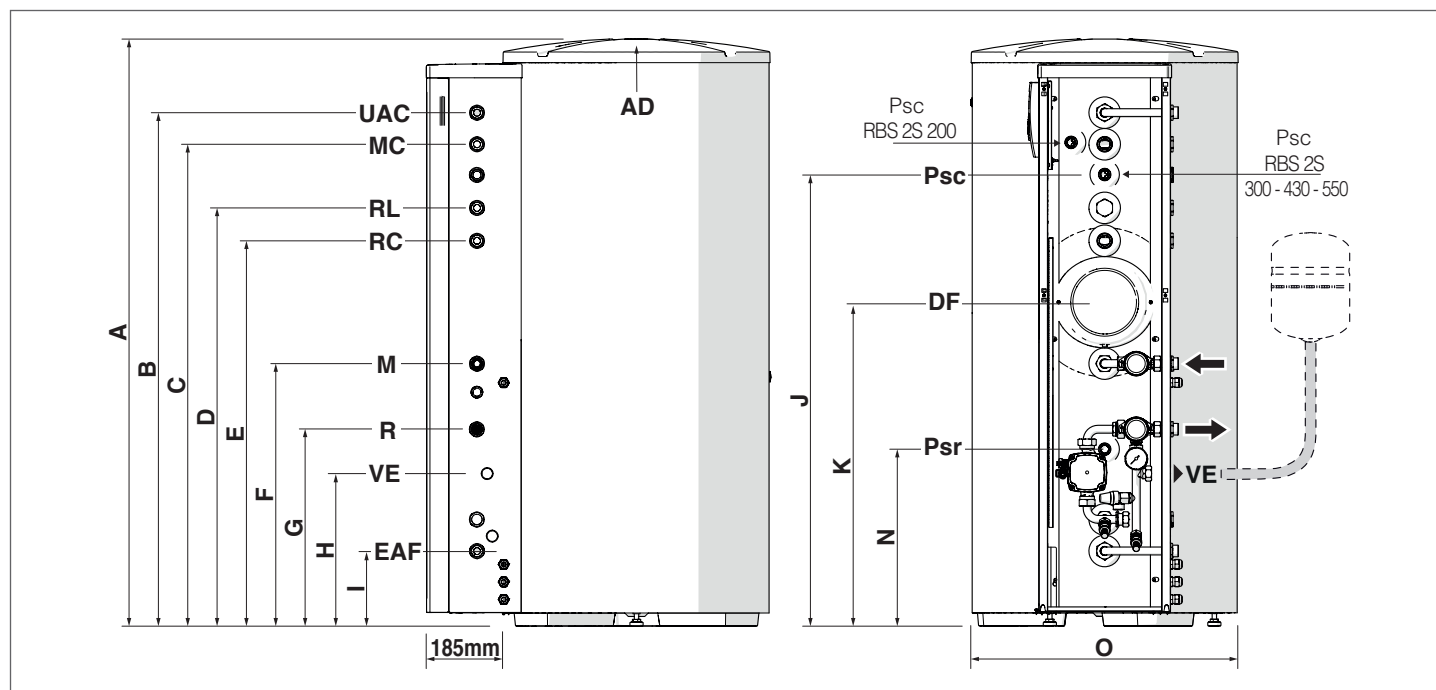
- Die Installation ist mit den Sicherheits- und Prüfeinrichtungen gemäß den einschlägigen Vorschriften auszuführen
- Die Anlage muss gewaschen, von Schlamm und Ablagerungen befreit, entlüftet sowie auf Wasserdichtigkeit überprüft sein
- Bei speziellem Betriebs-/Ergänzungswasser ist ein Aufbereitungssystem einzurichten (als Bezugswerte dienen die Tabellenangaben).

11 GEFORDERTE WASSERQUALITÄT

BEZUGSWERTE	
pH-Wert	6-8
Elektrische Leitfähigkeit	unter 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25°C)
Chlor-Ionen	unter 50 ppm
Schwefelsäure-Ionen	unter 50 ppm
Eisengehalt insgesamt	unter 0,3 ppm
Alkalität M	unter 50 ppm
Summe der Erdalkalien	unter 35°F
Schwefel-Ionen	keine
Ammoniak-Ionen	keine
Silizium-Ionen	unter 30 ppm

Die vorstehend genannten Werte gewährleisten eine korrekte Funktionsweise des Systems. Nehmen Sie Bezug auf die Grenzwerte, die in den am Installationsort geltenden Richtlinien und Verordnungen angegeben werden.

12 WASSERANSCHLÜSSE

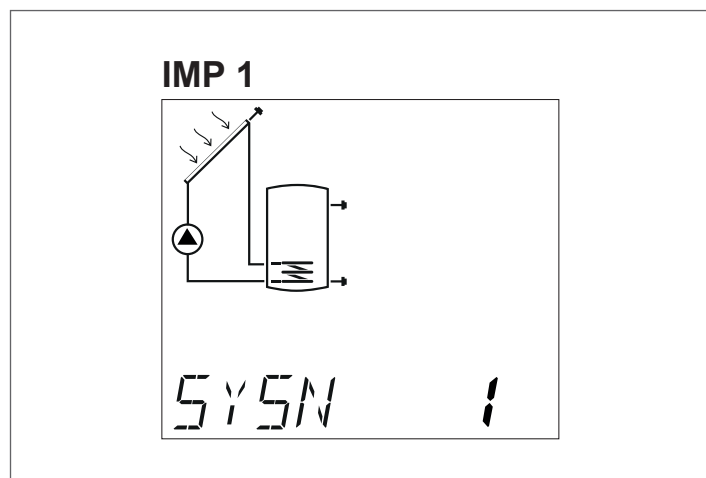


BESCHREIBUNG	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
VE	1/2" M				Ø
UAC	1" AG				Ø
MC	1" AG				Ø
RC	1" AG				Ø
M	1" AG				Ø
R	1" AG				Ø
RL	1" AG				Ø
EAF (SB)	1" AG				Ø
Psc	16/180				mm
Psr	16/180				mm
AD	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
DF	130	130	130	130	mm
A	1338	1838	1644	1988	mm
B	1170	1670	1440	1784	mm
C	1098	1438	1289	1653	mm
D	953	1233	1064	1428	mm
E	878	1114	964	1328	mm
F	598	693	684	788	mm
G	243	253	329	348	mm
H	348	361	433	454	mm
I	171	171	208	207	mm
J	-	1323	1174	1538	mm
K	738	903	824	1088	mm
N	403	393	427	443	mm
O	Ø 604	Ø 604	Ø 755	Ø 755	mm

- A** Es empfiehlt sich, die Ventiltrennschalter am Brauchwassereingang und -ausgang zu installieren.
- A** Beim Füllen/Laden des Speichers die Dichtwirkung der Dichtungen überprüfen.
- A** Eventuelle elektrische Verbindungen zwischen dem Kabel des Messfühlers und den Verlängerungen für den Anschluss am Schaltschrank müssen mit einer Ummantelung oder einer entsprechenden elektrischen Isolierung verzinnt und geschützt werden.

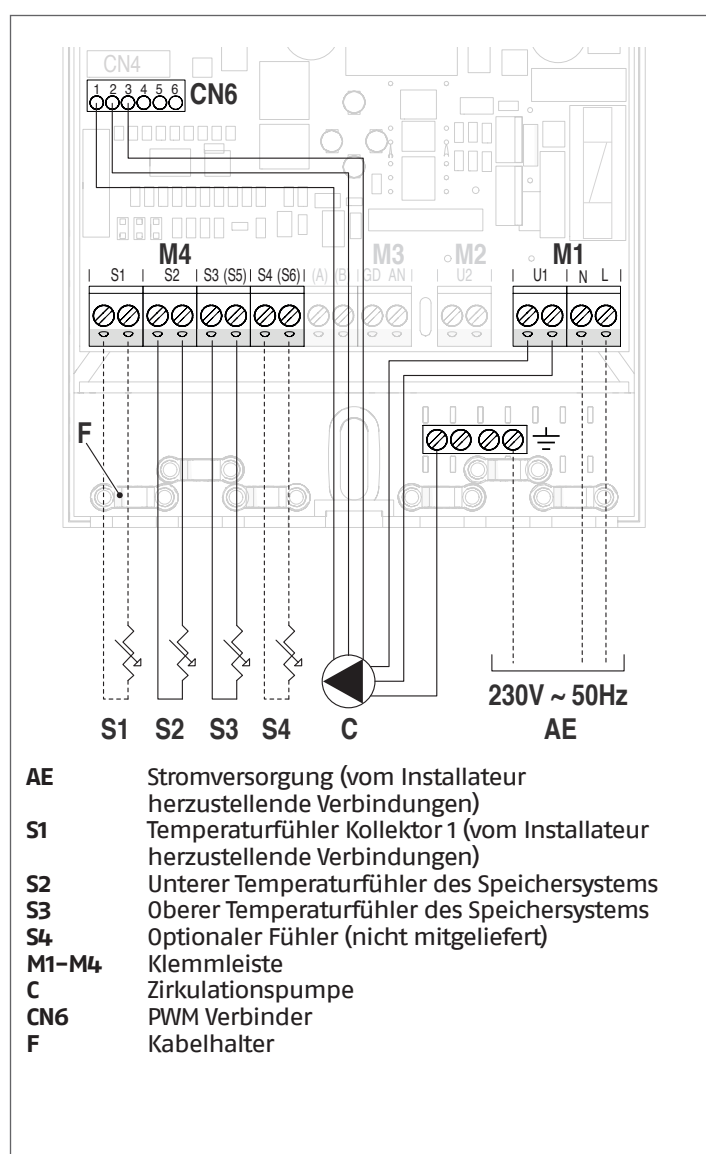
13 HYDRAULISCHE PRINZIP-ANLAGEN

Das nachstehende Schema ist das als Standard eingegebene Schema des Solarreglers.



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

14 STROMPLÄNE



15 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)
- Strompläne in vorliegender Anleitung für jeden elektrischen Eingriff
- Anschluss des Geräts an eine wirksame Erdungsanlage.

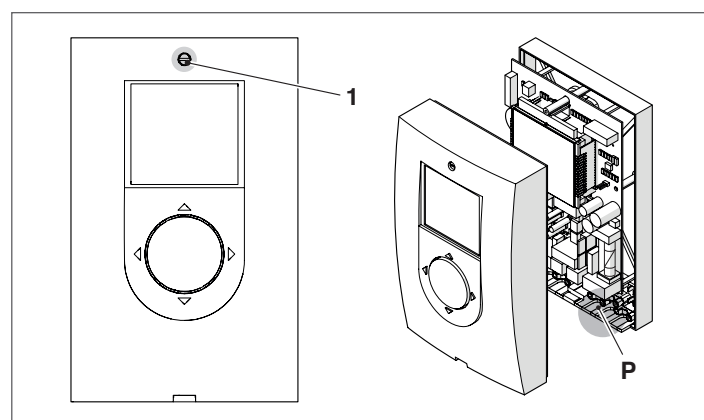
⚡ Die Erdung des Geräts über ein beliebiges Rohr ist verboten. Bezüglich weiterer Informationen zu den elektrischen Verbindungen ist Bezug auf das Handbuch des Solarreglers zu nehmen.

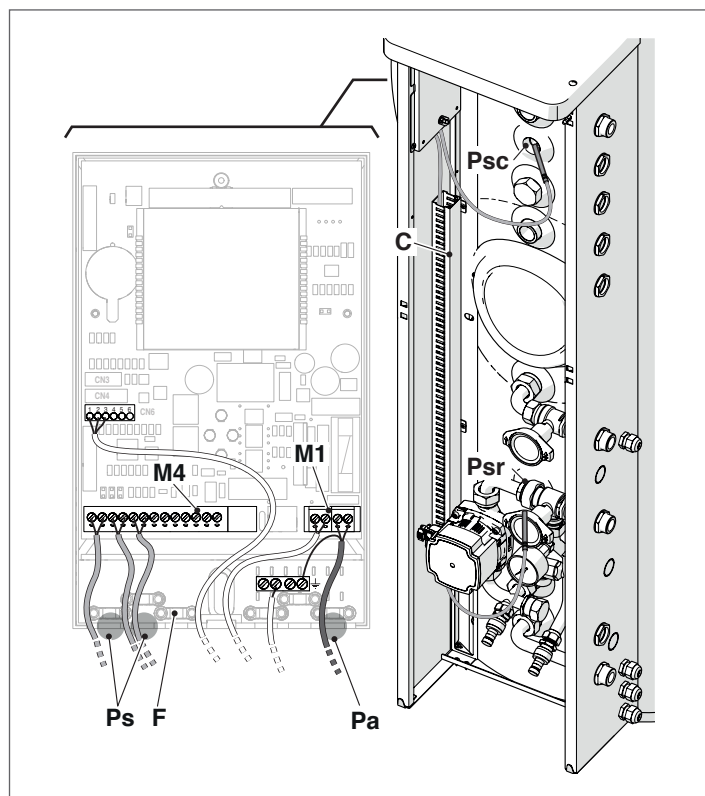
Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch mangelnden Erdschluss des Geräts oder durch Missachtung der Angaben in den Stromplänen.

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

Der Solarregler wird verkabelt geliefert. Davon ausgenommen sind das Versorgungskabel und der Temperaturmessfühler des Sonnenkollektors.

Zum Herstellen der elektrischen Verbindungen die Schraube (1) des Deckels lösen, dann letzteren entfernen.





Anschluss des Messfühlers

- Das Messfühlerkabel (S1) über die Kabelhalter (F) durch die Kabelführung (Ps) führen und am Klemmenbrett M4 des Solarreglers (Klemme S1) anschließen, dabei Bezug auf die Angaben in der spezifischen Anleitung des Reglers nehmen.

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

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

Versorgungsanschlüsse des Reglers

- Das Versorgungskabel im Kabelkanal (C) über die Kabelhalter (F) durch die Kabelführung (Pa) führen und am Klemmenbrett M1 des Solarreglers (Klemme L-N-GND) anschließen, dabei Bezug auf die Angaben in der spezifischen Anleitung des Reglers nehmen.

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

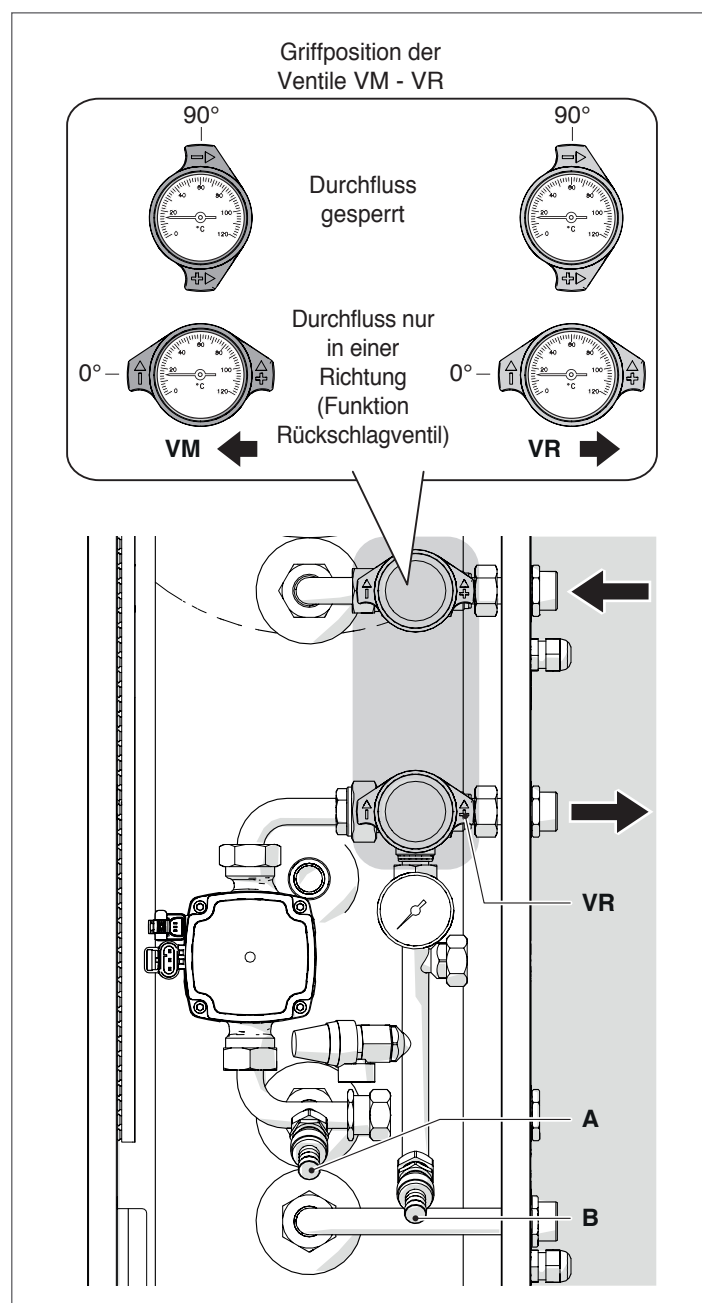
16 WASCHEN DER ANLAGE

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

Verfahren Sie folgendermaßen:

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

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



FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

A Bei Verwendung von Kupferrohren und nach Hartlöten derselben sind die Rückstände des Lötflusmittels 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.

17 ANLAGENFÜLLUNG

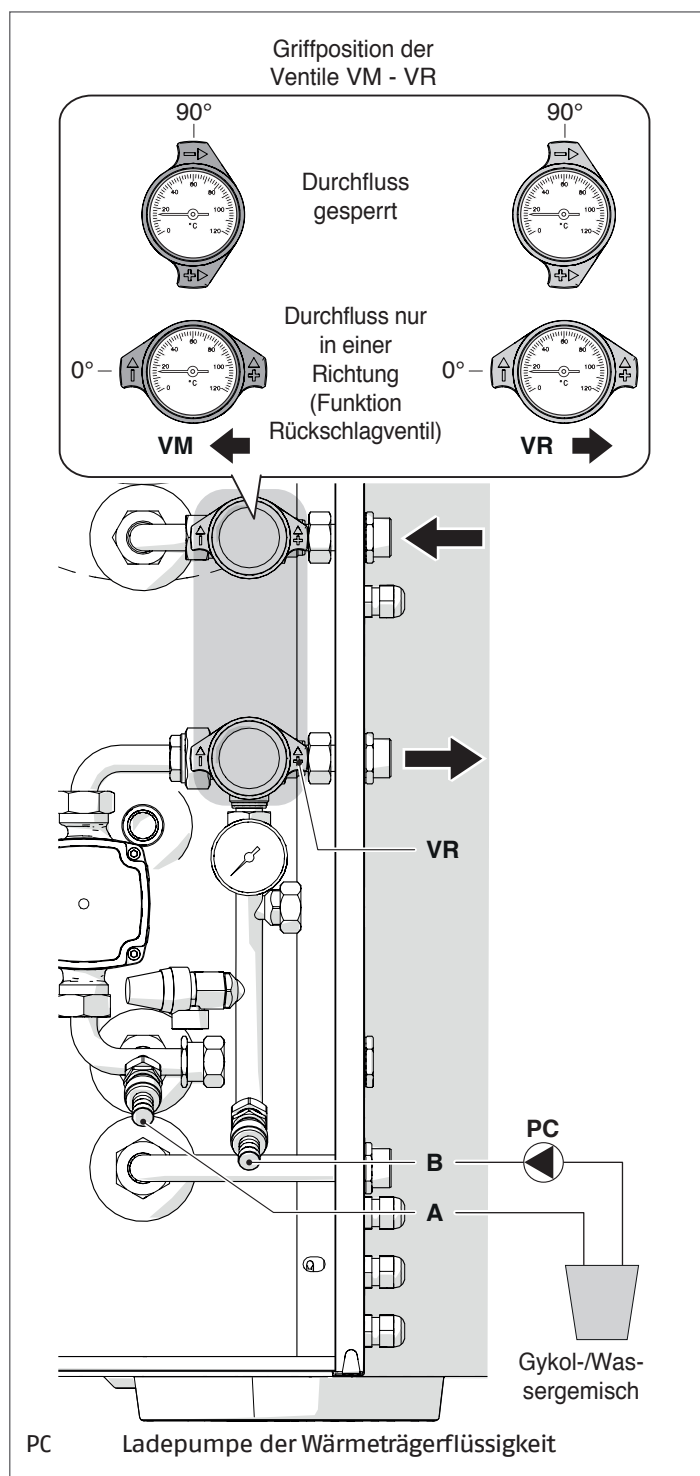
Vor dem Befüllen der Anlage:

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

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

Bei nicht vorgemischtem Glykol:

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



Zum Befüllen der Anlage wie folgt vorgehen:

- Die Ladepumpe (PC) wie abgebildet anschließen
- Den Griff des Ventils (VR) im Uhrzeigersinn drehen
- Die Hähne (A) und (B) an der Rücklaufleitung öffnen
- Den Hahn des manuellen Gasentlüfters und die eventuellen Entlüftungen an den obersten Punkten der Anlage öffnen und beim Laden geöffnet halten.

- Bringen Sie die Wärmeträgerflüssigkeit mit einer externen Ladepumpe solange in Umlauf, bis keine Luftblasen mehr vorhanden sind. Schließen Sie den Hahn des Handentgasers und die ggf. vorab geöffneten Entlüftungen.
- Den Griff des Ventils (VR) gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Den Anlagendruck kurzzeitig auf 4 bar erhöhen.
- Lassen Sie die Anlage ca. 20 Minuten lang in Betrieb.
- Die Entlüftung so lange wiederholen, bis die Anlage vollständig entleert ist.
- Den Anlagendruck einstellen.
- Die Hähne (A) und (B) schließen.

⚠ 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.

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

18 REINIGUNG UND WARTUNG DES GERÄTS

⚠ 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.

18.1 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.

18.2 Externe Reinigung

Die Verkleidung des Boilers muss mit in Wasser und Seife getränkten Tüchern erfolgen.

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

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

19 EINGRIFFE AN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE

19.1 Entleeren der Anlage

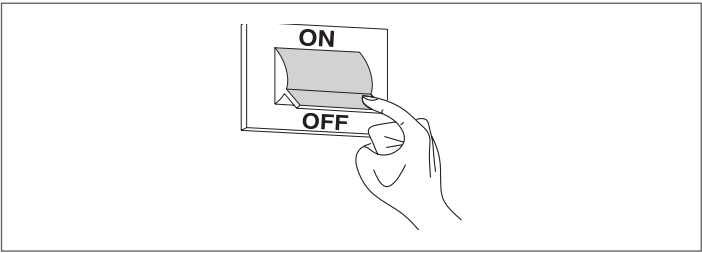
- Einen Gummischlauch an die Hähne (A) und (B) schließen
- Das andere Ende an einen Behälter schließen
- Die Ablasshähne der Anlage öffnen und deren vollständige Entleerung abwarten
- Die Ablasshähne der Anlage wieder schließen und den Gummischlauch entfernen
- Die Wärmeträgerflüssigkeit muss den geltenden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

19.2 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
- Die Ventile (VR) und (VM) schließen, indem der Griff um 90° im Uhrzeigersinn gedreht wird
- Die Hähne (A) und (B) öffnen und das Solarsystem entleeren
- Die Überwurfmutter (H1) und (H2) lösen, dann die Umwälzpumpe (C) entfernen.

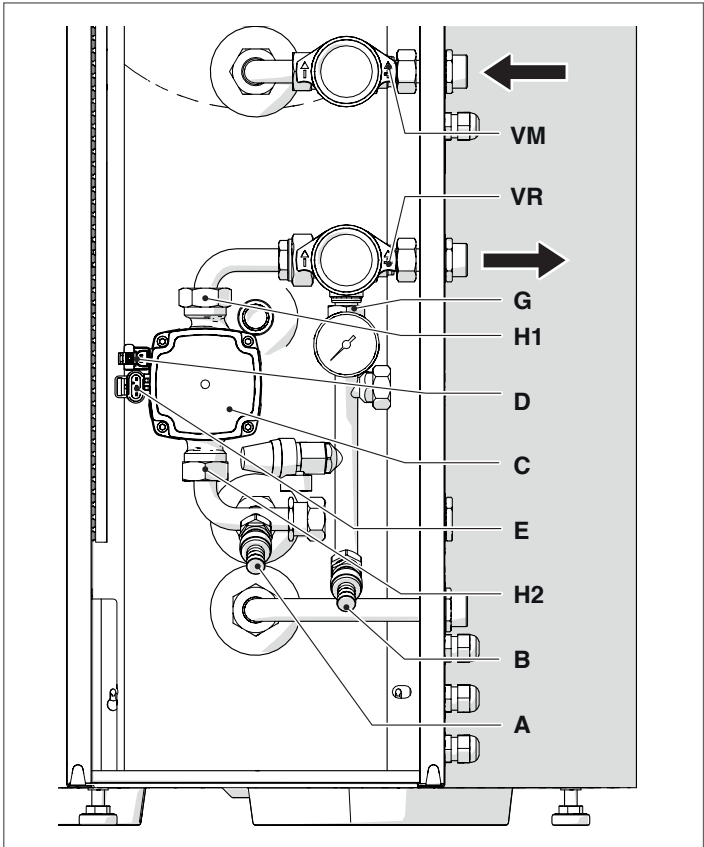
19.3 Ausbauen des Sicherheitsventils

A Das Ausbauen bei kalter Anlage durchführen.

Vor dem Ausbauen des Sicherheitsventils:

- Die Stromversorgung zur Solarstation und zum kombinierten Integrationssystem trennen, indem der Hauptschalter der Anlage und des Bedienfelds auf „Aus“ gestellt wird
- Den Solarkreislauf wie im Absatz „Entleeren der Anlage“ beschrieben entleeren.
- Die Überwurfmutter (G) lösen und den Sicherheitsschlauch abnehmen.

A Das Sicherheitsventil ist mit dem Sicherheitsschlauch versiegelt und kann in diesem Arbeitsschritt nicht abgenommen werden. Bauen Sie es an einer Werkbank auseinander. Gehen Sie bei der Montage in der zum Ausbau umgekehrten Folge vor. Das Solarsystem wie im Absatz „Anlagenfüllung“ beschrieben füllen.



Gehen Sie bei der Montage in der zum Ausbau umgekehrten Folge vor. Das Solarsystem wie im Absatz „Anlagenfüllung“ beschrieben füllen.

20 RECYCLING UND ENTSORGUNG

Das Gerät setzt sich hauptsächlich aus folgenden Teilen zusammen:

Material	Komponente
Stahl	Struktur, Verkleidung
Metalle	Leitungen, Umwälzpumpe
ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)	Hülle des Solarreglers, Verkleidung und Abdeckung
PU (Polyurethan)	Isolierung Warmwasserspeicher
Glaswolle	Isolierung Verkleidung
Elektrische und elektronische Komponenten	Kabel und Verkabelungen, Solarregler, Umwälzpumpe

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

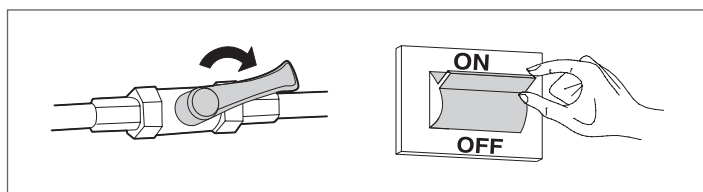
ABSCHNITT FÜR DEN BETREIBER

Hinsichtlich der ALLGEMEINEN HINWEISE und der GRUNDLEGENDEN SICHERHEITSREGELN wird auf die Angaben im Abschnitt "Allgemeine Hinweise" verwiesen.

21 EINSCHALTUNG

Die Inbetriebsetzung des Warmwasserspeichers muss vom Personal des Technischer Kundenservice durchgeführt werden. Es kann allerdings für den Anlagenbetreiber die Notwendigkeit eintreten, das Gerät eigenmächtig ohne Zuhilfenahme des Technischer Kundenservice wieder in Betrieb zu nehmen, zum Beispiel nach einem längeren Stillstand. Führen Sie in diesem Fall folgende Prüfungen und Eingriffe durch:

- Die Wasserhähne zur Speisung des Warmwasserkreises müssen geöffnet sein
- Überprüfen Sie, dass der Generalschalter der Anlage und der Hauptsteuerschalter auf „ON“ gestellt sind.



! Weitere Informationen zum Solarregler können Sie im entsprechenden, mitgelieferten Handbuch nachlesen.

22 VORÜBERGEHENDE ABSCHALTUNG

Mit dem Ziel, die Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren und eine Energieeinsparung zu erhalten, bei vorübergehender Abwesenheit, Wochenende, Kurzreisen usw. und bei Außentemperaturen über 0 °C, die Temperaturregelung des Warmwasserspeichers, falls vorhanden, auf den Mindestwert einstellen.

! Wenn die Temperatur, welcher der Warmwasserspeicher ausgesetzt ist, unter 0 °C fallen kann (Gefriergefahr), die im Absatz „Abschalten für längere Zeit“ beschriebenen Arbeiten durchführen.

23 ABSCHALTEN FÜR LÄNGERE ZEIT

Bei längerem Stillstand des Speichers den Technischer Kundenservice zur Absicherung des Systems kontaktieren.

24 WARTUNG DER AUSSENFLÄCHEN

Die Verkleidung des Boilers muss mit in Wasser und Seife getränkten Tüchern erfolgen.

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

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

GAMA

MODELO	CÓDIGO
RBS 200 2S Ready-i	20119541
RBS 300 2S Ready-i	20119542
RBS 430 2S Ready-i	20119543
RBS 550 2S Ready-i	20119544

ACCESORIOS

Consulte el Catálogo para la lista completa de accesorios y la información inherente a las posibles combinaciones.

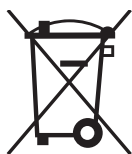
*Estimado Técnico,
Enhorabuena por haber propuesto un interacumulador solar **RIELLO**, un producto moderno que asegurará una elevada fiabilidad, eficiencia, calidad y seguridad.
Con este manual deseamos proporcionarle la información necesaria para efectuar una instalación más fácil y correcta del aparato,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

Buen trabajo y de nuevo gracias,

Riello S.p.A.

CONFORMIDAD

Los acumuladores solares **RIELLO** cumplen con las normas DIN 4753-3 y UNI EN 12897.



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

ÍNDICE

GENERALIDADES

1	Advertencias de carácter general	31
2	Reglas fundamentales sobre seguridad	31
3	Descripción del aparato	32
4	Dispositivos de seguridad y ajuste	32
5	Identificación	32
6	Estructura	33
7	Datos técnicos	34

INSTALACIÓN

8	Recepción del producto	36
9	Acceso a la estación solar	36
10	Local de instalación del interacumulador	36
11	Requisitos de la calidad del agua	36
12	Conexiones hidráulicas	37
13	Equipos hidráulicos de principio	38
14	Esquemas eléctricos	38
15	Conexiones eléctricas	38
16	Lavado de la instalación	39
17	Llenado instalación	40
18	Limpieza y mantenimiento del aparato	41

PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

19	Intervenciones en la instalación hidráulica	42
20	Reciclaje y desguace	42

USUARIO

21	Encendido	43
22	Desactivación temporal	43
23	Inactividad prolongada	43
24	Mantenimiento externo	43

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.

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.
-  En caso de pérdidas de agua, cerrar la alimentación del agua y avisar inmediatamente al Servicio técnico de asistencia **RIELLO** o bien a personal profesionalmente cualificado.
-  Si no se utiliza el aparato durante un largo período, se recomienda la intervención de la Servicio técnico de asistencia para realizar al menos las siguientes operaciones:
 - Cerrar los dispositivos de cierre de la instalación sanitaria
 - Apagar el generador combinado consultando para ello el manual específico del aparato
 - Situar el interruptor principal (si lo hay) y el general de la instalación en "apagado"
 - Vaciar la instalación térmica y la sanitaria en caso de peligro de hielo.
-  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.

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.
-  Está prohibido usar los paneles como apoyo para el desplazamiento.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

6 ESTRUCTURA

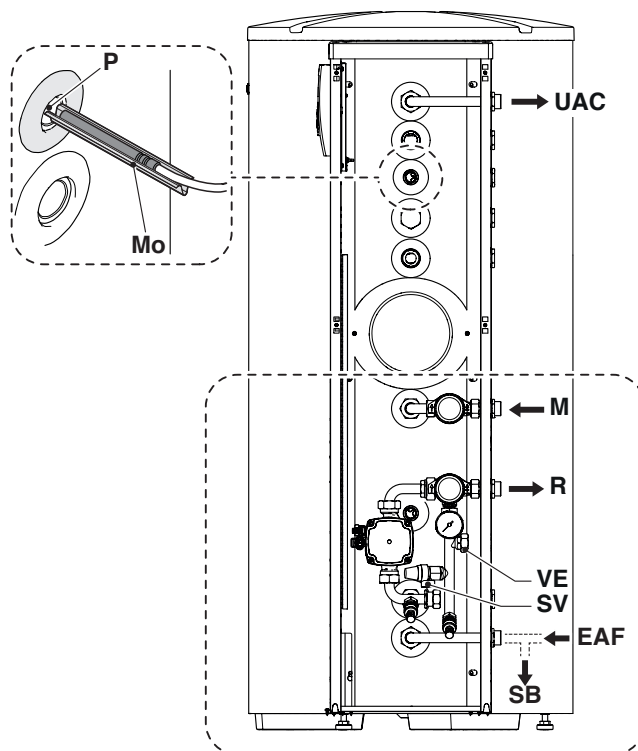
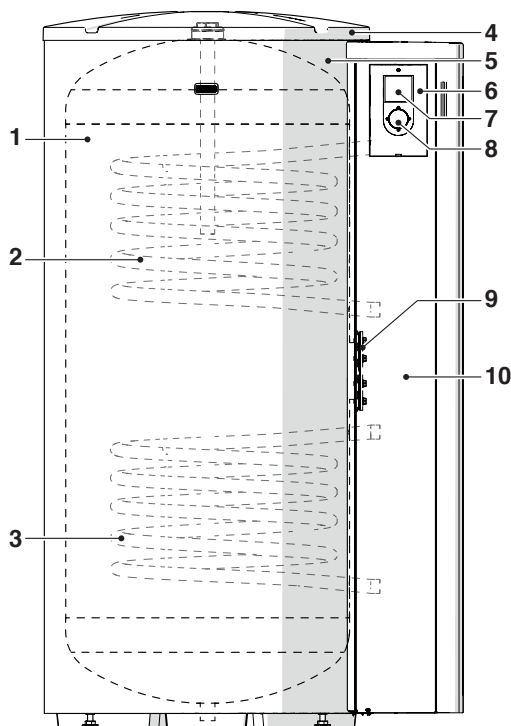
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

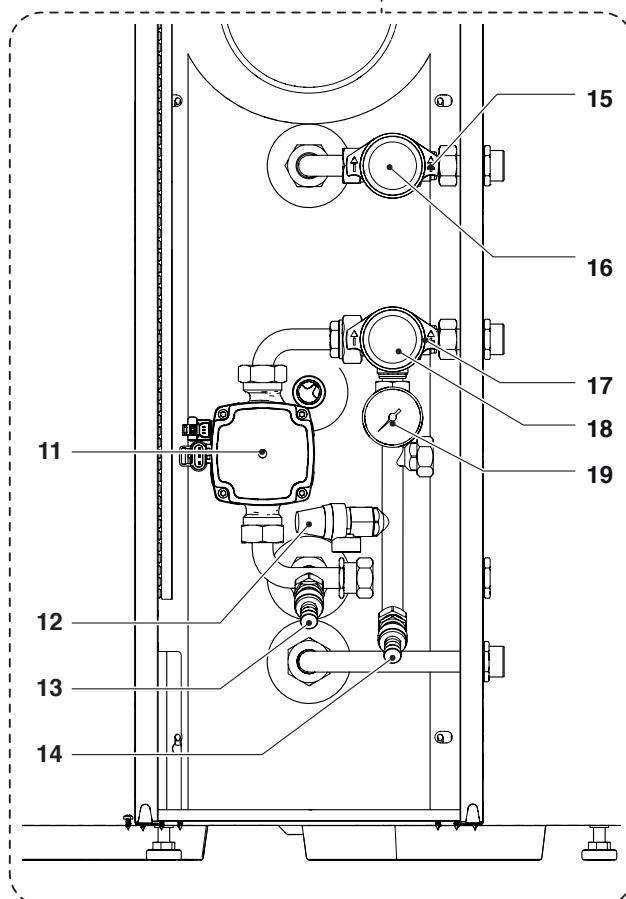
PORTUGUÊS

NEDERLANDS



- 1 Interacumulador
- 2 Serpentín superior
- 3 Predisposición para asas de levantamiento (como accesorio) y/o punto de puesta a tierra del aparato
- 4 Serpentín inferior
- 5 Tapedera
- 6 Aislamiento
- 7 Regulador solar
- 8 Pantalla
- 9 Joystick multidireccional
- 10 Brida para inspección acumulador
- 11 Box técnico
- 12 Bomba de circulación
- 13 Válvula de seguridad (6 bar)
- 14 Grifo A de carga/descarga instalación
- 15 Grifo B de carga/descarga instalación
- 16 Válvula Impulsión (impulsión instalación solar) con válvula de retención integrada
- 17 Termómetro de ida
- 18 Válvula Retorno (retorno instalación solar) con válvula de retención integrada
- 19 Termómetro de retorno
- 20 Manómetro

- UAC** Salida de agua caliente sanitaria
EAF Entrada de agua fría sanitaria
SB Vaciado interacumulador
M Entrada solar. Entrada fluido caloportador procedente del colector solar.
R Retorno solar. Salida fluido caloportador hacia el colector solar.
SV Descarga válvula de seguridad
VE Toma vaso de expansión
P Colector
Mo Muelle



7 DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
Tipo de interacumulador	Vertical, Vitificado				
Colocación del intercambiador	Vertical en sección elíptica				
Capacidad del interacumulador	208	301	430	551	l
Volumen útil no solar (Vbu)*	68	117	182	175	l
Volumen útil solar (Vsol)**	140	184	260	376	l
Diámetro del interacumulador con aislamiento	604	604	755	755	mm
Altura con aislamiento	1338	1838	1644	1988	mm
Grosor aislamiento	50	50	50	50	mm
Peso neto total	115	140	160	200	kg
Cantidad/diámetro/longitud ánodo de magnesio	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
Diámetro interior brida	130	130	130	130	mm
Diámetro / largo vainas sondas	16/180	16/180	16/180	16/180	mm
Contenido de agua en serpentín superior	3,5	4,0	5,0	5,0	l
Superficie de intercambio en serpentín superior	0,7	0,8	1,0	1,0	m²
Contenido de agua en serpentín inferior	3,5	5,0	7,0	9,0	l
Superficie de intercambio en serpentín inferior	0,7	1,0	1,4	1,8	m²
Presión máxima de funcionamiento interacumulador	10				bares
Presión máxima de funcionamiento serpentines	10				bares
Temperatura máxima de funcionamiento	99				°C
Dispersiones según EN 12897:2006 $\Delta T=45^\circ\text{C}$ (ambiente 20°C y depósito a 65°C)	62	69	75	85	W
Dispersiones según UNI 11300	1,38	1,53	1,67	1,89	W/K
Clase energética	B	B	B	B	
PRESTACIONES DEL SERPENTÍN DE INTEGRACIÓN					
Rendimiento continuo serpentín superior (ACS 10-45°C) (volumen de referencia Vbu)					
Temperatura impulsión serpentín					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	16,1	23	31,4	31,4	kW
	400	572	774	774	l/h
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	10,3	17	20,7	20,7	kW
	247	425	505	505	l/h
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	6,5	11	15,5	15,5	kW
	160	277	375	375	l/h
50°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	2,4	5	7	7	kW
	57	130	170	170	l/h
Tiempo de puesta en régimen necesario para calentar el acumulador a 60°C, con referencia a la sonda serpentín integración y a las varias temperaturas de entrada serpentín superior, con un delta (Δ) entrada-salida serpentín de 20°C (volumen de referencia Vbu)					
Temperatura impulsión serpentín superior					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	25	27	24	24	Mín.
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	33	34	32	32	Mín.
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	66	65	65	65	Mín.
Coefficiente de rendimiento térmico NL según DIN 4708. El índice NL del intercambiador de integración se refiere al número de pisos con 3,5 personas que pueden ser abastecidos completamente, con una bañera de 140 L y otros dos puntos de extracción.					
Temperatura impulsión serpentín superior					
80°C	1,12	1,64	2,2	2,23	
70°C	0,86	1,34	1,66	1,69	
60°C	0,65	1,04	1,37	1,42	
PRESTACIONES DEL SERPENTÍN SOLAR					
Rendimiento continuo serpentín inferior (ACS 10-45°C) (volumen de referencia Vbu)					
Temperatura impulsión serpentín inferior					
80°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	17,1	29,6	44,2	53,6	kW
	419,6	727,1	1087,2	1316,3	l/h
70°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	10,9	21,9	28,9	35,3	kW
	268,4	537,4	709,0	867,7	l/h
60°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	6,9	14,2	21,6	26,4	kW
	169,4	347,7	530,9	649,7	l/h
50°C $\Delta T 20^\circ\text{C}$	2,5	6,4	9,8	11,9	kW
	62,5	158,1	239,8	293,4	l/h

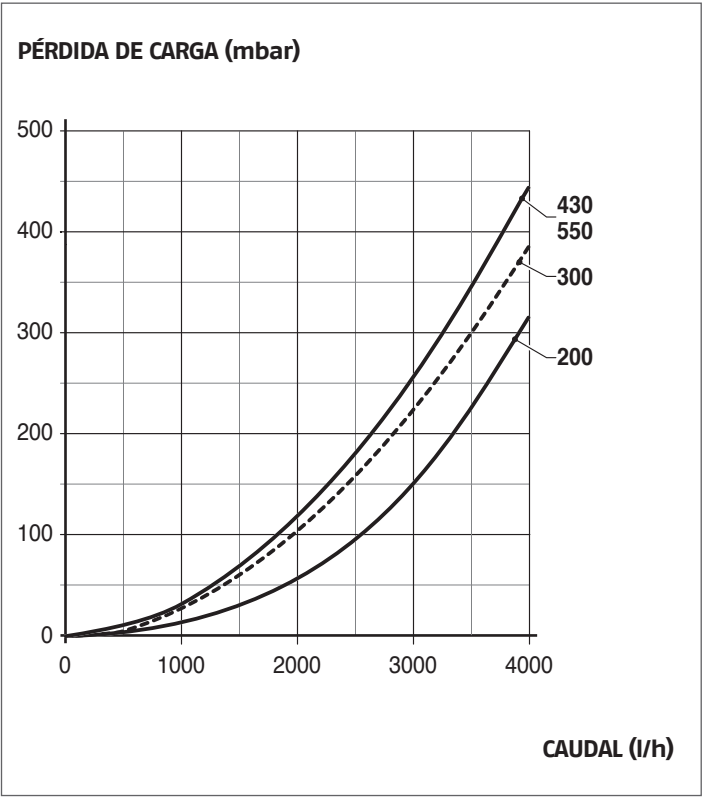
Vbu (*) El volumen útil no solar expresa la cantidad de agua (en litros) calentada directamente por el serpentín de integración térmica. Se calcula como el volumen presente entre la parte superior del acumulador y la inferior del elemento de integración térmica (espira inferior del serpentín de integración).

Vsol ()** El volumen útil solar expresa la cantidad de agua (en litros) calentada directamente por el serpentín solar (ubicado en la parte inferior del acumulador) al neto del volumen no solar (Vbu).

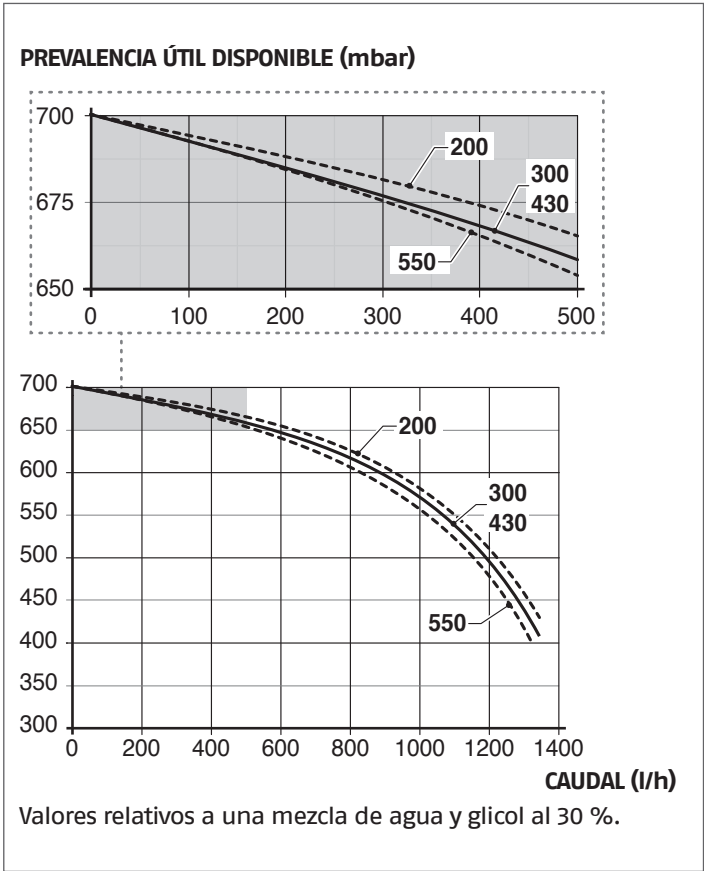
VACIADO EN 10'	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
PRESTACIONES DEL SERPENTÍN DE INTEGRACIÓN					
Cantidad de agua sanitaria obtenida en 10', con el acumulador precalentado a 60°C (*), con primario a la temperatura de impulsión indicada, considerando un aumento de temperatura del agua sanitaria de 30°C entre entrada y salida (según EN 12897).					
Temperatura impulsión serpentín superior					
80°C	166	260	330	345	I
70°C	138	255	323	340	I
60°C	131	250	308	336	I
PRESTACIONES DEL SERPENTÍN SOLAR					
Cantidad de agua sanitaria obtenida en 10', con acumulador precalentado a la temperatura indicada (**), considerando un aumento de temperatura del agua sanitaria de 30°C entre entrada y salida (según EN 12897).					
Temperatura parte baja depósito					
70°C	374	438	659	863	I
60°C	284	375	531	675	I
50°C	205	310	390	485	I

DESCRIPCIÓN	DATOS TÉCNICOS ESTACIÓN SOLAR	
Presión calibración válvula de seguridad	6	bares
Temperatura máxima de funcionamiento	110	°C
Alimentación eléctrica	230~50	V-Hz
Corriente eléctrica consumida mín./máx.	0,08 ÷ 0,58	A
Potencia consumida mín./máx.	5 ÷ 63	W

**Pérdidas de carga
SERPENTÍN SUPERIOR**



**Prevalencia útil disponible
SERPENTÍN INFERIOR**



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

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

8 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

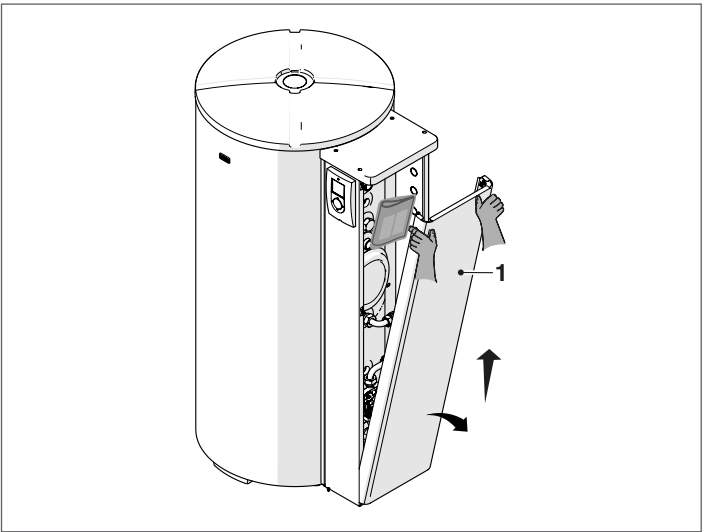
Los acumuladores solares **RIELLO RBS 2S Ready-i** se suministran en un único bulto sobre un pallet de madera. Junto con el acumulador se suministra una estación solar con regulador solar precableado a la bomba de circulación de alta eficiencia y dos sondas no cableadas para introducir en los colectores del acumulador. El sobre de plástico dentro del embalaje contiene el siguiente material:

- Manuales de instrucciones
- Etiqueta con código de barras
- Certificado de prueba hidráulica
- Etiqueta energética (que se aplicará al aparato durante la instalación)
- 1 sonda solar PT1000.

- A** El manual de instrucciones es parte integrante del interacumulador, por lo que se recomienda leerlo y conservarlo meticulosamente.
- A** Para las operaciones de desplazamiento, seguir estrictamente las instrucciones de la etiqueta colocada en el embalaje del aparato.

9 ACCESO A LA ESTACIÓN SOLAR

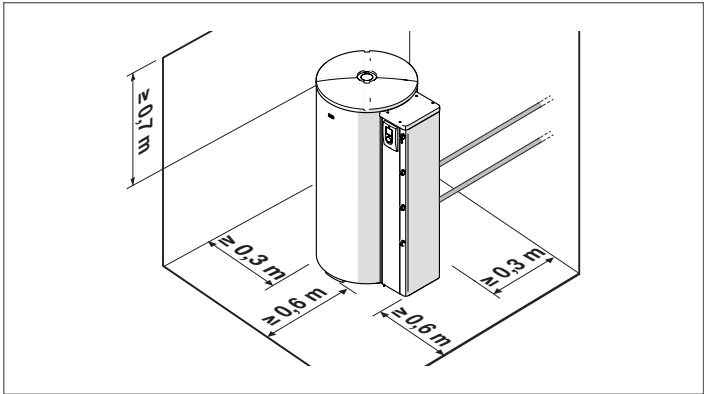
Para acceder a la estación solar, es necesario quitar el panel delantero (1) tirándolo hacia uno, mediante las relativas asas y levantándolo.



Localizar el sobre con la documentación en dotación y aplicar la etiqueta energética, contenida en el sobre, en el revestimiento

10 LOCAL DE INSTALACIÓN DEL INTERACUMULADOR

Los interacumuladores **RIELLO RBS 2S Ready-i** pueden instalarse en todos los locales en los que no se requiera un grado de protección eléctrica superior a IP X0D para el aparato.



- NOTA:** Las medidas indicadas anteriormente son recomendadas para realizar un correcto mantenimiento y para acceder fácilmente al aparato.
- A** Dejar los espacios necesarios para acceder a los dispositivos de seguridad y ajuste y para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.

10.1 Instalación en instalaciones existentes o que se deberán modernizar

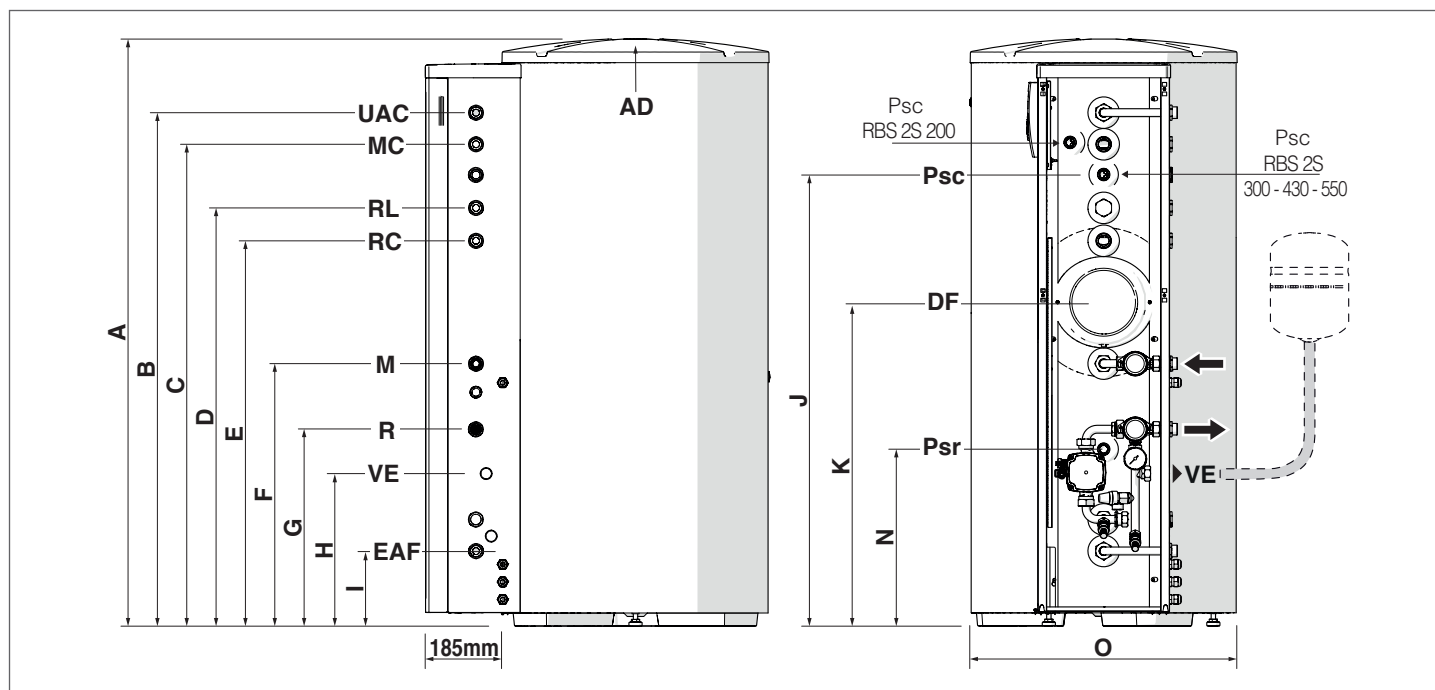
- En caso de instalar los interacumuladores solares **RIELLO RBS 2S Ready-i** en sistemas viejos o que deben modernizarse, será necesario controlar que:
- La instalación esté dotada de los elementos de seguridad y de control en cumplimiento de las normas específicas
 - Se haya lavado la instalación, no contenga fangos e incrustaciones, esté purgada y mantenga su hermeticidad
 - Se haya montado un sistema de tratamiento cuando el agua de alimentación/reintegración presente características particulares de dureza (considerar como valores de referencia los valores contenidos en la tabla).

11 REQUISITOS DE LA CALIDAD DEL AGUA

VALORES DE REFERENCIA	
pH	6-8
Conductividad eléctrica	menor que 200 µS/cm (25°C)
Iones cloro	menor que 50 ppm
Iones ácido sulfúrico	menor que 50 ppm
Hierro total	menor que 0,3 ppm
Alcalinidad M	menor que 50 ppm
Dureza total	menor que 35 °F
Iones azufre	ninguno
Iones amoníaco	ninguno
Iones silicio	menor que 30 ppm

Los valores arriba indicados aseguran un funcionamiento correcto del sistema. Consultar los límites indicados en las normas y reglamentos vigentes en el lugar de instalación.

12 CONEXIONES HIDRÁULICAS

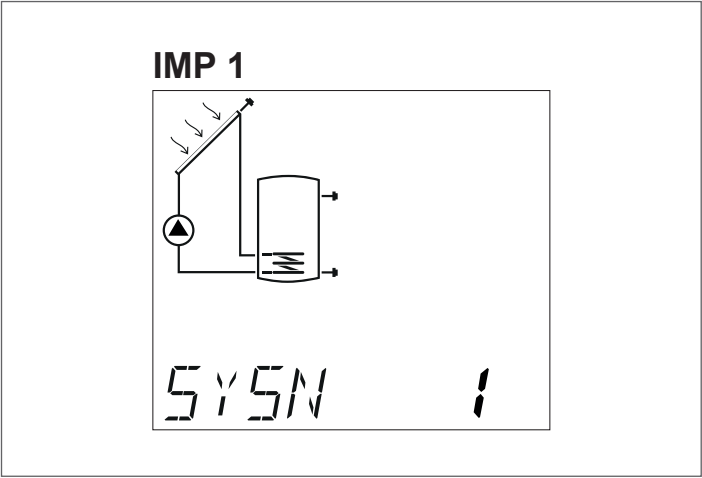


DESCRIPCIÓN	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
VE	Toma vaso de expansión				Ø
UAC	Salida de agua caliente sanitaria				Ø
MC	Impulsión caldera				Ø
RC	Retorno caldera				Ø
M	Ida solar				Ø
R	Retorno solar				Ø
RL	Recirculación sanitario				Ø
EAF (SB)	Entrada de agua fría sanitaria				Ø
Psc	Diámetro/largo vaina sonda caldera				mm
Psr	Diámetro/largo vaina sonda regulador solar				mm
AD	Cantidad/diámetro/longitud ánodo de magnesio	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520
DF	Diámetro interior brida	130	130	130	130
A		1338	1838	1644	1988
B		1170	1670	1440	1784
C		1098	1438	1289	1653
D		953	1233	1064	1428
E		878	1114	964	1328
F		598	693	684	788
G		243	253	329	348
H		348	361	433	454
I		171	171	208	207
J		-	1323	1174	1538
K		738	903	824	1088
N		403	393	427	443
O		Ø 604	Ø 604	Ø 755	Ø 755

- A** Se recomienda instalar válvulas de seccionamiento en la entrada y en la salida del agua sanitaria.
- A** Durante la fase de llenado/carga del interacumulador, controlar la correcta hermeticidad de las juntas.
- A** Los puntos de unión eléctricos entre cable sonda y alargadores para la conexión al cuadro eléctrico se deben estañar y proteger con una vaina o un aislamiento eléctrico adecuado.

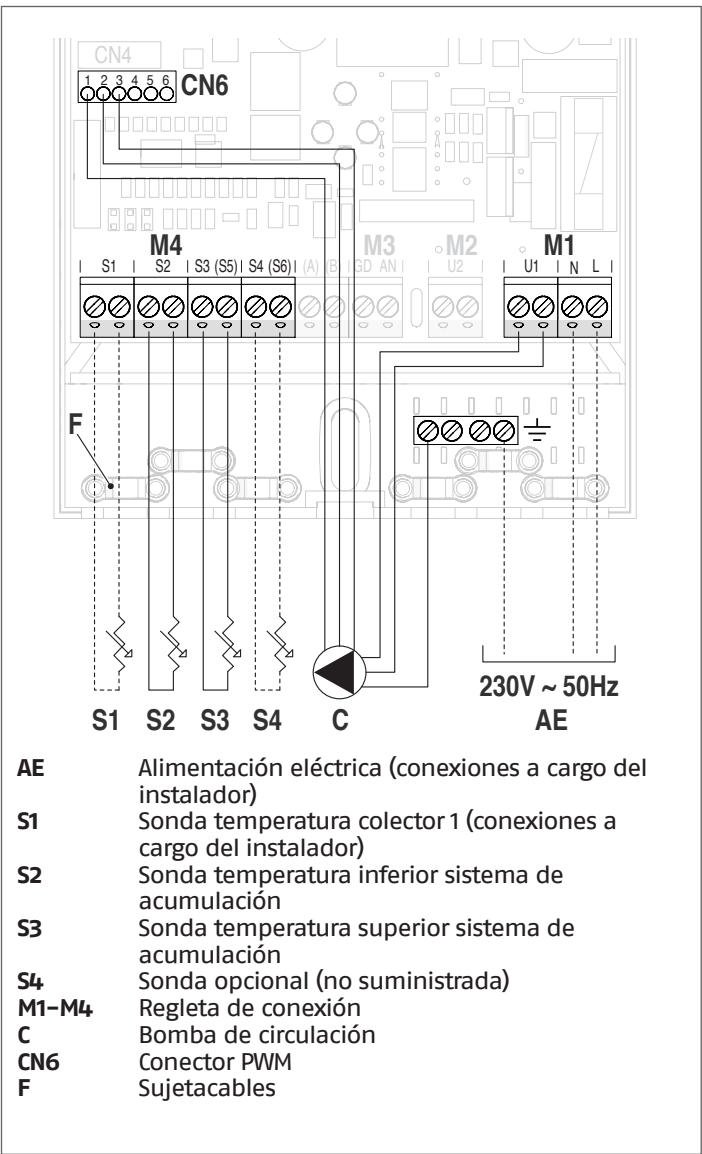
13 EQUIPOS HIDRÁULICOS DE PRINCIPIO

El esquema a continuación es el configurado por defecto en el regulador solar.



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

14 ESQUEMAS ELÉCTRICOS



15 CONEXIONES ELÉCTRICAS

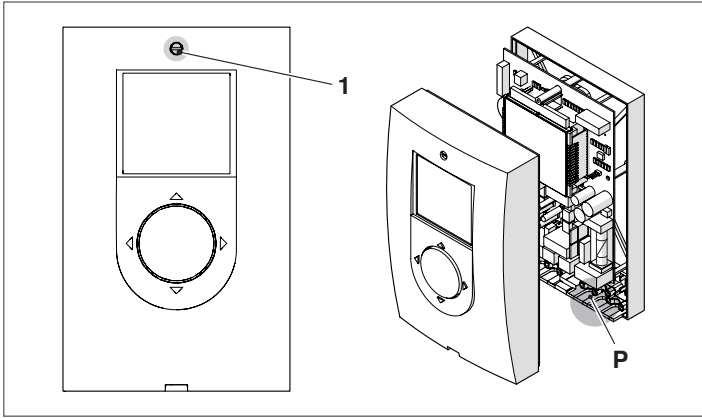
- ⚠** Es obligatorio:
- emplear un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme con las Normas en vigor en el país de instalación
 - respetar la conexión L1 (Fase) - N (Neutro)
 - utilizar cables con características de aislamiento y una sección conformes a las normas de instalación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

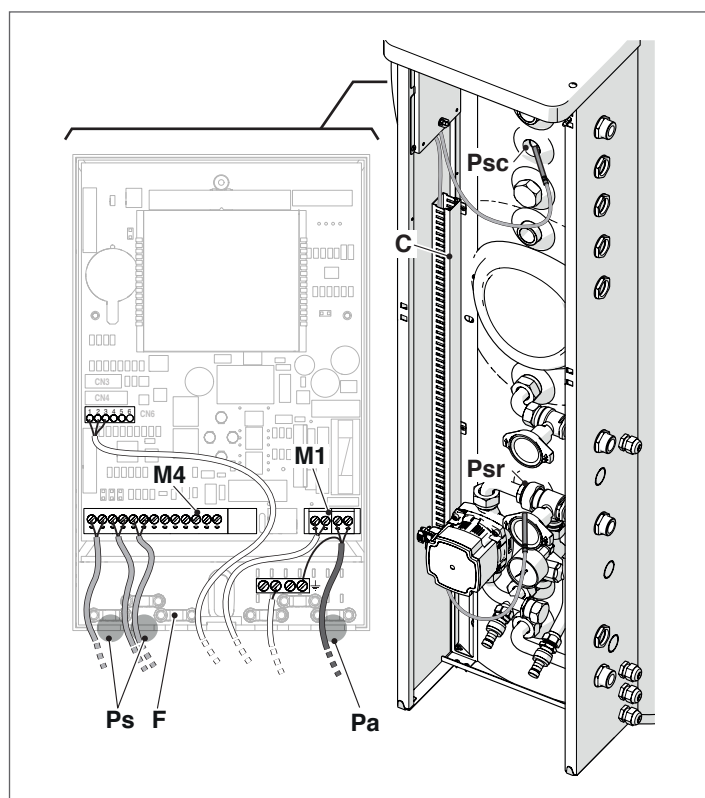
⚡ Se prohíbe el uso de tubos para la puesta a tierra del aparato.
Para más información sobre las conexiones eléctricas, consultar el manual del regulador solar.

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

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

El regulador solar se suministra cableado, con excepción de la alimentación y de la sonda de temperatura del colector solar. Para efectuar las conexiones eléctricas, desatornillar el tornillo (1) de la tapa y separarla del regulador solar.





Conexión sonda

- Hacer pasar el cable de la sonda (S1) por los sujetacables (F), los pasacables (Ps) y conectarlo a la regleta de conexiones M4 del regulador solar (terminales S1), utilizando como referencia las indicaciones del manual específico del regulador.

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

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

Conexiones de alimentación del regulador

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

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

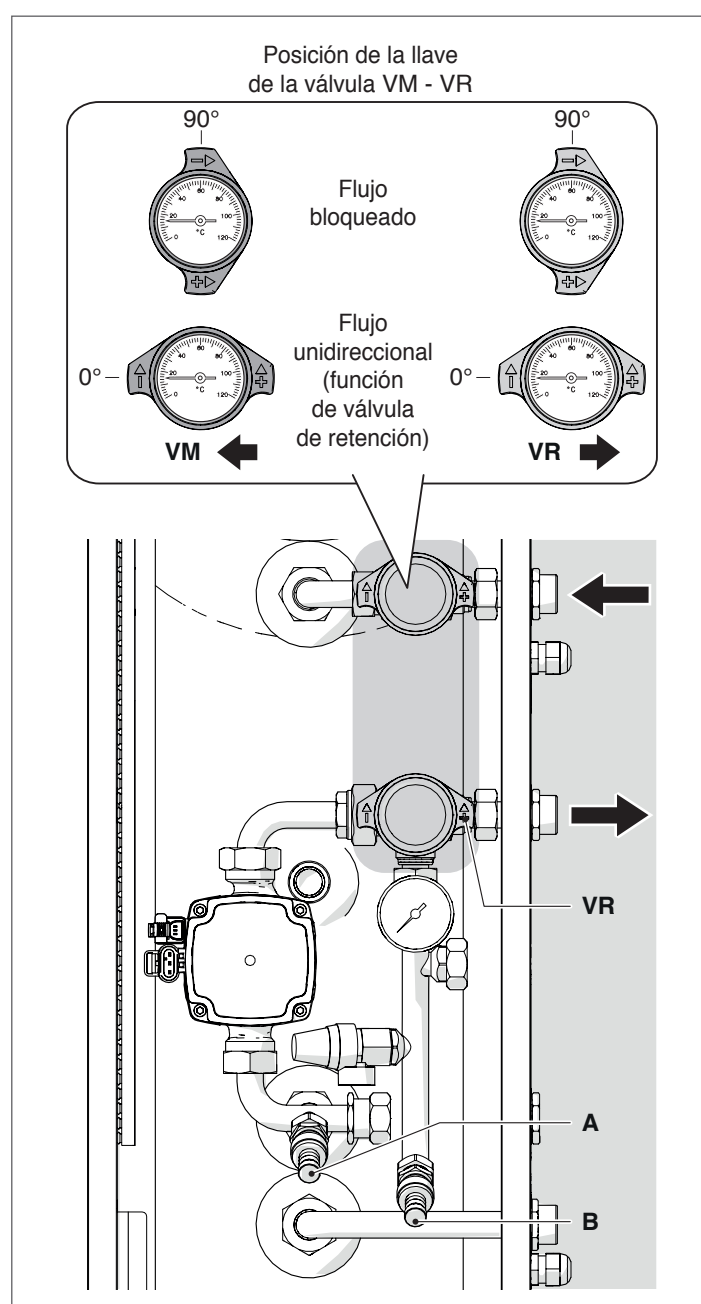
16 LAVADO DE LA INSTALACIÓN

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

Hacer lo siguiente:

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

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



FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

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.

17 LLENADO INSTALACIÓN

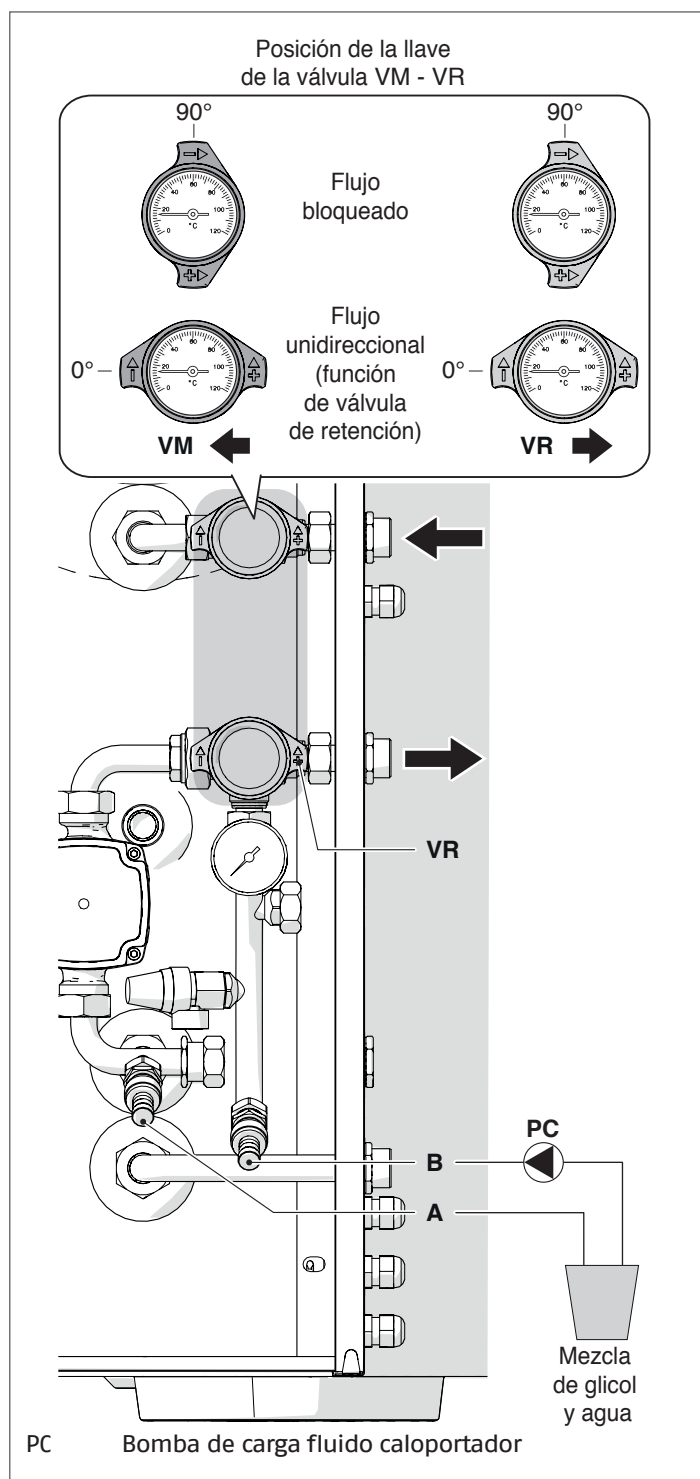
Antes de efectuar la carga instalación:

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

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

En caso de glicol no pre-mezclado:

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



Para cargar la instalación, operar de la siguiente manera:

- Conectar la bomba de carga (PC) como ilustra la figura
- Girar el asa de la válvula (VR) hacia la derecha
- Abrir los grifos (A) y (B) presentes en el tubo de retorno
- Abrir el grifo del degasificador 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.

18 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.

18.1 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.

18.2 Limpieza exterior

Limpiar el revestimiento del interacumulador con paños húmedos con agua y jabón.

Limpiar con un paño seco el aislamiento y la pantalla del regulador solar en caso de polvo.

E No usar productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

19 INTERVENCIONES EN LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

19.1 Vaciado instalación

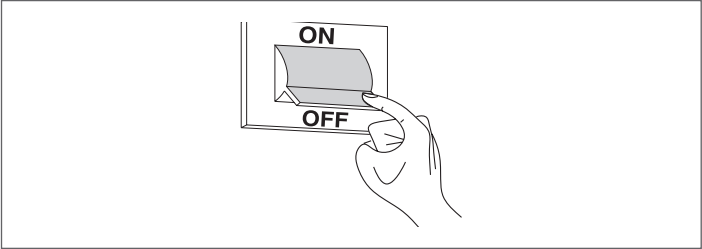
- Conectar un tubo de goma a los grifos (A) y (B)
- Conectar el extremo opuesto a un recipiente
- Abrir los grifos de descarga instalación y esperar el vaciado completo
- Volver a cerrar los grifos de descarga y quitar el tubo de goma
- El fluido caloportador usado se debe eliminar de acuerdo con las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

19.2 Desmontaje del circulador

A Desmontar la bomba de circulación con la instalación fría.

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

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



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

19.3 Desmontaje de la válvula de seguridad

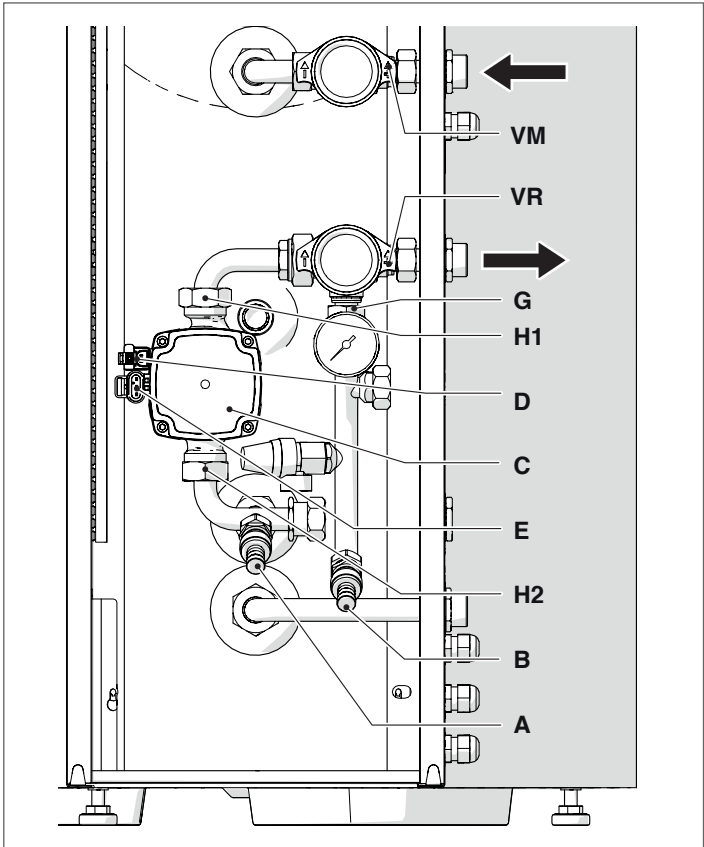
A Efectuar el desmontaje con la instalación fría.

Antes de efectuar el desmontaje de la válvula de seguridad:

- 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"
- Vaciar el circuito solar como se describe en el párrafo "Vaciado instalación".
- Desatornillar la virola (G) y desmontar el tubo de seguridad.

A La válvula de seguridad está sellada al tubo de seguridad y no puede ser desmontada durante el funcionamiento. Efectuar el desmontaje con la ayuda de un banco de trabajo.

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".



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".

20 RECICLAJE Y DESGUACE

El aparato está compuesto principalmente por:

Material	Componente
acero	carpintería, paneles
materiales metálicos	tubos, bomba de circulación
ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno)	envoltura regulador solar, revestimiento y tapas
PU (poliuretano)	aislamiento acumulador
lana de vidrio	aislamiento paneles
componentes eléctricos y electrónicos	cables y cableados, regulador solar, bomba de circulación

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

SECCIÓN DEDICADA AL USUARIO

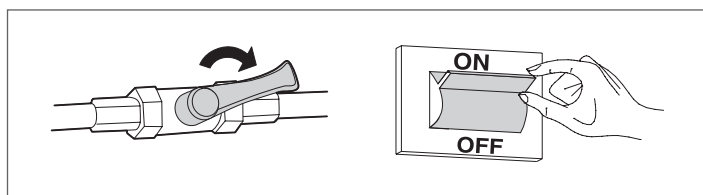
Consultar el párrafo "Advertencias generales" para las ADVERTENCIAS GENERALES y las REGLAS FUNDAMENTALES SOBRE SEGURIDAD.

21 ENCENDIDO

La puesta en servicio del acumulador debe ser realizada por personal del Servicio técnico de asistencia.

Tal vez el usuario tendrá que poner de nuevo en marcha el aparato autónomamente sin tener que recurrir al Servicio técnico de asistencia; por ejemplo después de un período de ausencia prolongado. En dichos casos, realizar los controles y las operaciones siguientes:

- Verificar que los grifos del agua de abastecimiento del circuito sanitario estén abiertos
- Comprobar que el interruptor general de la instalación y el principal de mando, estén activos "ON".



A Para mayor información, relativa al regulador solar, consultar el manual específico, suministrado con el producto.

22 DESACTIVACIÓN TEMPORAL

Con el objeto de reducir el impacto ambiental y conseguir un ahorro de energía, en caso de ausencias temporales, fines de semana, viajes breves, etc. y con temperaturas externas superiores a 0°C, posicionar el control de temperatura del acumulador, si está presente, en el valor mínimo.

A Si la temperatura a la que está expuesto el acumulador puede llegar por debajo de 0°C (peligro de hielo), realizar las operaciones descritas en el párrafo "Inactividad prolongada".

23 INACTIVIDAD PROLONGADA

Si no se utiliza el interacumulador durante largos periodos, ponerse en contacto con el Servicio técnico de asistencia para poner el sistema en seguridad.

24 MANTENIMIENTO EXTERNO

Limpiar el revestimiento del interacumulador con paños humedecidos con agua y jabón.

Limpiar con un paño seco el aislamiento y la pantalla del regulador solar en caso de polvo.

E No usar productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

GAMA

MODELO	CÓDIGO
RBS 200 2S Ready-i	20119541
RBS 300 2S Ready-i	20119542
RBS 430 2S Ready-i	20119543
RBS 550 2S Ready-i	20119544

ACESSÓRIOS

Para uma lista de acessórios completa e informações sobre as possibilidades de combinação, consultar o Catálogo.

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

Bom trabalho e muito obrigado,

Riello S.p.A.

CONFORMIDADE

Os esquentadores solares **RIELLO** estão conformes com a DIN 4753-3 e UNI EN 12897.



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.

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS

1	Advertências gerais	45
2	Regras fundamentais de segurança	45
3	Descrição do aparelho	46
4	Dispositivos de segurança e regulação	46
5	Identificação	46
6	Estrutura	47
7	Dados técnicos	48

INSTALAÇÃO

8	Receção do produto	50
9	Acesso à estação solar	50
10	Local de instalação do acumulador	50
11	Requisitos de qualidade da água	50
12	Ligações hidráulicas	51
13	Esquemas hidráulicos básicos	52
14	Esquemas elétricos	52
15	Ligações elétricas	52
16	Lavagem do sistema	53
17	Enchimento do sistema	54
18	Limpeza e manutenção do aparelho	55

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

19	Intervenções no sistema hidráulico	56
20	Reciclagem e eliminação	56

UTILIZADOR

21	Como ligar o sistema	57
22	Desativação temporária	57
23	Desativação por períodos de tempo prolongados	57
24	Manutenção exterior	57

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.

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.
-  No caso de fugas de água, fechar a torneira de abastecimento de água e avisar, imediatamente, o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  Em caso de não utilização do aparelho por um longo período, é aconselhável a intervenção da Serviço Técnico de Assistência para efetuar ao menos as seguintes operações:
 - Fechar os dispositivos de corte do sistema sanitário
 - Desligar o gerador associado ao sistema como indicado no manual específico do aparelho
 - Colocar o interruptor principal do aparelho (se existir) e o interruptor geral do sistema na posição Off
 - Esvaziar os sistemas térmico e sanitário, se houver perigo de congelação.
-  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.

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.
-  É proibido utilizar os painéis como ponto de apoio para o movimentação.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

3 DESCRIÇÃO DO APARELHO

Os esquentadores solares **RIELLO RBS 2S Ready-i**, de dupla serpentina, com estação solar vertical já pré-instalada, estão disponíveis em quatro modelos diferentes e são integráveis em sistemas solares para a produção de água quente sanitária.

Os elementos técnicos principais do projeto do acumulador solar são:

- o estudo meticoloso das geometrias do depósito e das serpentinas
- vitrificação interna, bacteriologicamente inerte, para assegurar a máxima higiene da água tratada, reduzir a possibilidade de depósito de calcário e facilitar a limpeza
- o isolamento em poliuretano expandido sem CFC (Cloro-fluorcarbonetos)
- emprego do flange na limpeza e do ânodo de magnésio com função "anticorrosão"
- Estação solar encerrada num painel, através do qual é também possível efetuar a lavagem, o carregamento e o esvaziamento do sistema solar e a desmontagem do circulador

Os componentes principais da estação solar são:

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

4 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E REGULAÇÃO

A segurança e a regulação do aparelho são obtidas através de:

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

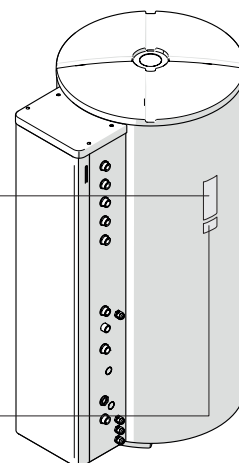
5 IDENTIFICAÇÃO

Os esquentadores solares **RIELLO RBS 2S Ready-i** são identificáveis através de:

Placa de dados técnicos

Contém os dados técnicos e de desempenho do acumulador.

RIELLO		RIELLO S.p.A. Via Imp. Pista Riello 7 37045 Legnago (VR) - ITALY		CE
BOLLITORE SOLARE SOLARISER INTERACUMULADOR SOLAR				
Modelo	Matrícula			
Código	Anno			
Capacidade	litri			
Massima potenza assorbita sup. (T° Primario 80°C)				
Power absorbed by top coil (T° primary 80°C)		kW		
Potencia absorbida por bobina sup. (T° Primario 80°C)				
Produzione acqua calda sanitaria - serp. sup. (ΔT 20°C)		l/h		
Domestic hot water production - top coil (ΔT 20°C)				
Producción de agua caliente sanitaria - serp. sup. (ΔT 20°C)				
Superficie serpentina superiore				
Top coil heat exchange surface area		m²		
Superficie serpentina inferiore				
Bottom coil heat exchange surface area		m²		
Superficie serpentina media				
Press. esercizio max.		bar		
Maximum working pressure of storage cylinder				
Pressión máxima de funcionamiento				
Capacità del bollitore		l		
Storage cylinder capacity				
Capacidad del intercalador				
Potenza elettrica assorbita				
Power absorbed by electric pump		W		
Potencia eléctrica absorbida				
Power supply		V-Hz		
Alimentazione elettrica				
Dispersione secondo EN 12957		W		
Heat loss according to EN 12957				
Dispersión según EN 12957				
Collegamento di terra obbligatorio - Obligatory ground connection				
Conexión a tierra obligatoria				



RIELLO		RIELLO S.p.A. Via Imp. Pista Riello 7 37045 Legnago (VR) - ITALY		CE
Modelo	Matrícula			
Código	Anno			
Capacidade	litri			
Max. pot. assorbita sup.				
Power abs. by top coil		kW		
Potencia absorbida por bobina sup.				
Produzione acqua calda sanitaria - serp. sup. (ΔT 20°C)		l/h		
Domestic hot water production - top coil (ΔT 20°C)				
Producción de agua caliente sanitaria - serp. sup. (ΔT 20°C)				
Superficie serpentina superiore				
Top coil heat exchange surface area		m²		
Superficie serpentina inferiore				
Bottom coil heat exchange surface area		m²		
Superficie serpentina media				
Press. esercizio max.		bar		
Maximum working pressure of storage cylinder				
Pressión máxima de funcionamiento				
Capacità del bollitore		l		
Storage cylinder capacity				
Capacidad del intercalador				
Potenza elettrica assorbita				
Power absorbed by electric pump		W		
Potencia eléctrica absorbida				
Power supply		V-Hz		
Alimentazione elettrica				
Dispersione secondo EN 12957		W		
Heat loss according to EN 12957				
Dispersión según EN 12957				
Collegamento di terra obbligatorio - Obligatory ground connection				
Conexión a tierra obligatoria				

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.

6 ESTRUTURA

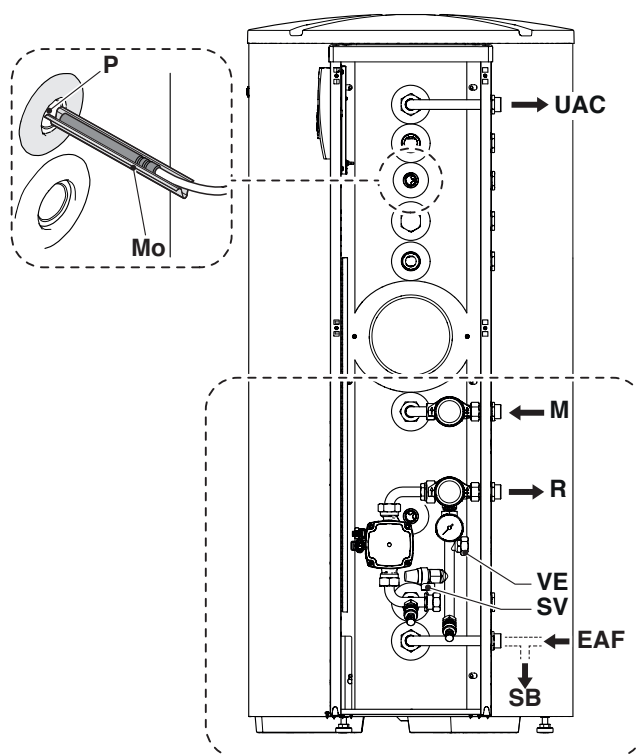
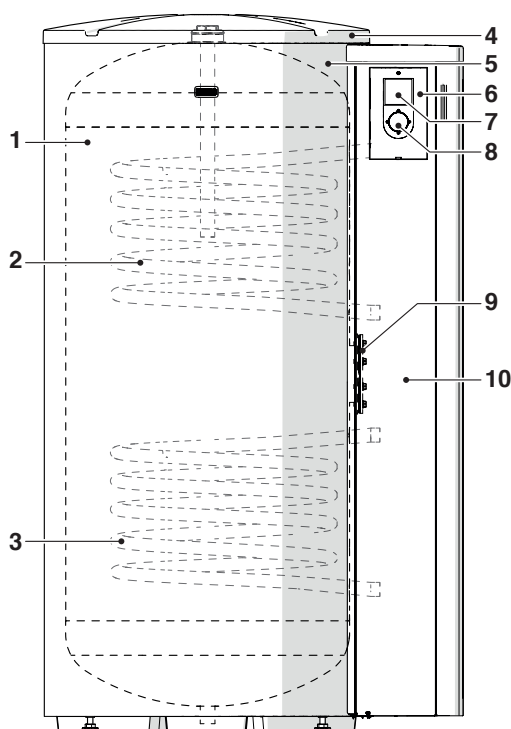
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

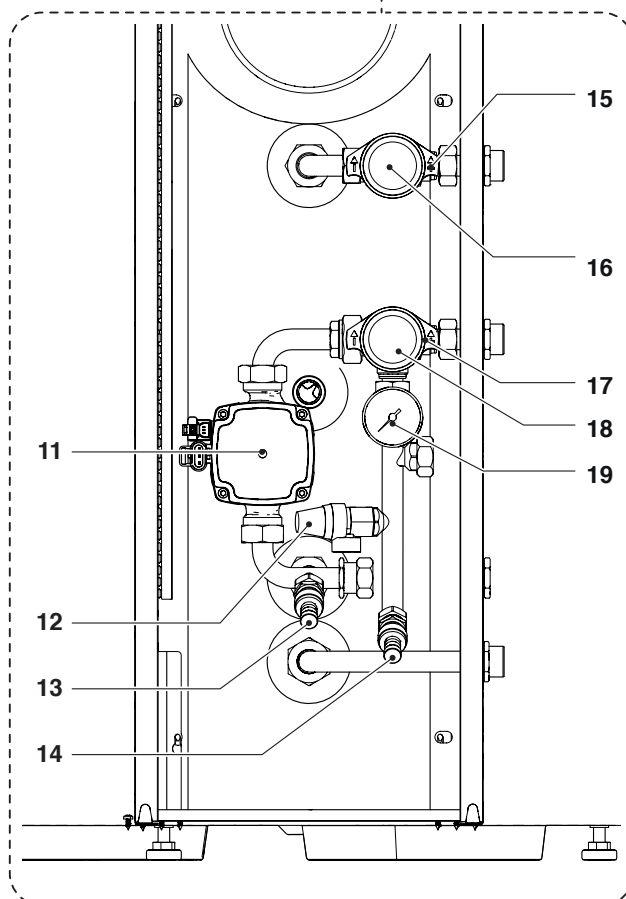
PORTUGUÊS

NEDERLANDS



- 1 Acumulador
- 2 Serpentina superior
- 3 Preparação para manilhas de elevação (acessório) e/ou ponto de ligação à terra do aparelho
- 4 Serpentina inferior
- 5 Tampa
- 6 Isolamento
- 7 Regulador solar
- 8 Monitor de vídeo
- 9 Joystick multidirecional
- 10 Flange para inspeção do esquentador
- 11 Box técnica
- 12 Circulador
- 13 Válvula de segurança (6 bar)
- 14 Torneira A de carga/descarga do sistema
- 15 Torneira B de carga/descarga do sistema
- 16 Válvula de Envio (envio sistema solar) com válvula antirretorno integrada
- 17 Termómetro da ida
- 18 Válvula de Retorno (retorno sistema solar) com válvula antirretorno integrada
- 19 Termómetro do retorno
- 20 Manómetro

- UAC Saída de água quente sanitária
- EAF Entrada de água fria sanitária
- SB Descarga do acumulador
- M Saída do circuito solar. Entrada do fluido termovetor proveniente do coletor solar.
- R Retorno solar. Saída do fluido termovetor para o coletor solar.
- SV Descarga da válvula de segurança
- VE União do depósito de expansão
- P Porta-sondas
- Mo Mola



7 DADOS TÉCNICOS

DESCRIÇÃO	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
Tipo de acumulador	Vertical, Vitrificado				
Colocação do permutador	Vertical de secção elíptica				
Capacidade do acumulador	208	301	430	551	l
Volume útil não solar (Vbu)*	68	117	182	175	l
Volume útil solar (Vsol)**	140	184	260	376	l
Diâmetro do acumulador com isolamento	604	604	755	755	mm
Altura com isolamento	1338	1838	1644	1988	mm
Espessura do isolamento	50	50	50	50	mm
Peso líquido total	115	140	160	200	kg
Quantidade/diâmetro/comprimento do ânodo de magnésio	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
Diâmetro interno da flange	130	130	130	130	mm
Diâmetro/comprimento das bainhas portassondas	16/180	16/180	16/180	16/180	mm
Conteúdo de água da serpentina superior	3,5	4,0	5,0	5,0	l
Superfície de troca de calor da serpentina superior	0,7	0,8	1,0	1,0	m²
Conteúdo de água da serpentina inferior	3,5	5,0	7,0	9,0	l
Superfície de troca de calor da serpentina inferior	0,7	1,0	1,4	1,8	m²
Pressão máxima de serviço do acumulador	10				bar
Pressão máxima de serviço das serpentinas	10				bar
Temperatura máxima de exercício	99				°C
Dispersões segundo EN 12897:2006 $\Delta T=45$ °C (ambiente 20°C e acúmulo a 65°C)	62	69	75	85	W
Dispersões segundo UNI 11300	1,38	1,53	1,67	1,89	W/K
Classe energética	B	B	B	B	
DESEMPENHOS REFERIDOS À SERPENTINA DE INTEGRAÇÃO					
Rendimento contínuo da serpentina superior (ACS 10–45°C) (volume de referência Vbu)					
Temperatura de envio da serpentina					
80°C ΔT 20°C	16,1	23	31,4	31,4	kW
	400	572	774	774	l/h
70°C ΔT 20°C	10,3	17	20,7	20,7	kW
	247	425	505	505	l/h
60°C ΔT 20°C	6,5	11	15,5	15,5	kW
	160	277	375	375	l/h
50°C ΔT 20°C	2,4	5	7	7	kW
	57	130	170	170	l/h
Tempo de colocação em regime necessário para aquecer o esquentador a 60°C, relativo à sonda da serpentina de integração, às várias temperaturas de entrada da serpentina superior com um delta (Δ) de entrada e saída da serpentina de 20°C (volume de referência Vbu)					
Temperatura de envio da serpentina superior					
80°C ΔT 20°C	25	27	24	24	mín
70°C ΔT 20°C	33	34	32	32	mín
60°C ΔT 20°C	66	65	65	65	mín
Coefficiente de rendimento térmico NL segundo DIN 4708. O índice NL, relativo ao permutador de integração, exprime um número de apartamentos com 3,5 pessoas que podem ser completamente abastecidos, com uma banheira de 140 L e mais dois pontos de abastecimento.					
Temperatura de envio da serpentina superior					
80°C	1,12	1,64	2,2	2,23	
70°C	0,86	1,34	1,66	1,69	
60°C	0,65	1,04	1,37	1,42	
DESEMPENHOS REFERIDOS À SERPENTINA SOLAR					
Rendimento contínuo da serpentina inferior (ACS 10–45°C) (volume de referência Vbu)					
Temperatura de envio da serpentina inferior					
80°C ΔT 20°C	17,1	29,6	44,2	53,6	kW
	419,6	727,1	1087,2	1316,3	l/h
70°C ΔT 20°C	10,9	21,9	28,9	35,3	kW
	268,4	537,4	709,0	867,7	l/h
60°C ΔT 20°C	6,9	14,2	21,6	26,4	kW
	169,4	347,7	530,9	649,7	l/h
50°C ΔT 20°C	2,5	6,4	9,8	11,9	kW
	62,5	158,1	239,8	293,4	l/h

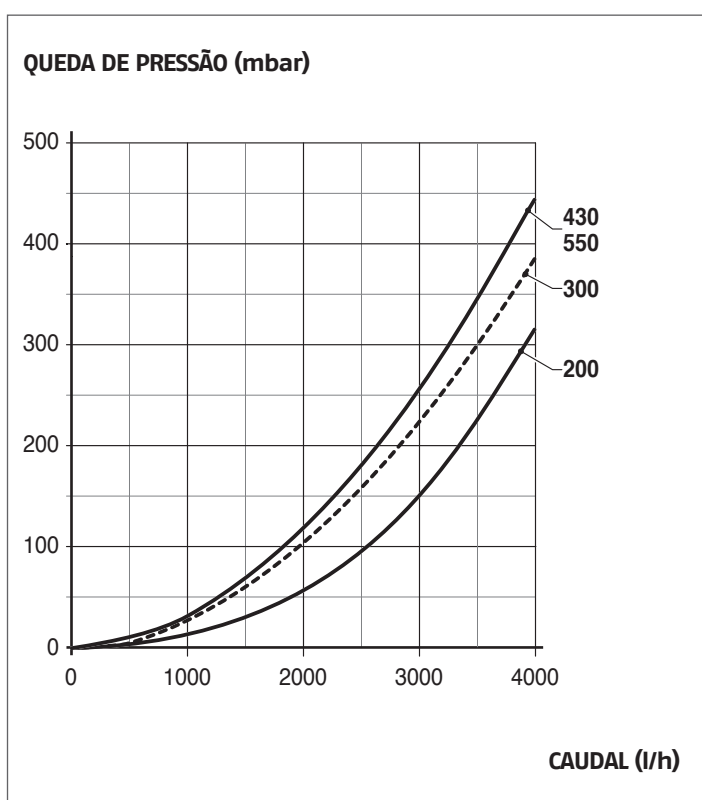
Vbu (*) O volume útil não solar exprime a quantidade de água (em litros) aquecida diretamente pela serpentina de integração térmica. É calculado como o volume compreendido entre a parte superior do esquentador e a inferior do elemento de integração térmica (espiral inferior da serpentina de integração).

Vsol ()** O volume útil solar exprime a quantidade de água (em litros) aquecida diretamente pela serpentina solar (situada na parte inferior do esquentador) líquido do volume não solar (Vbu).

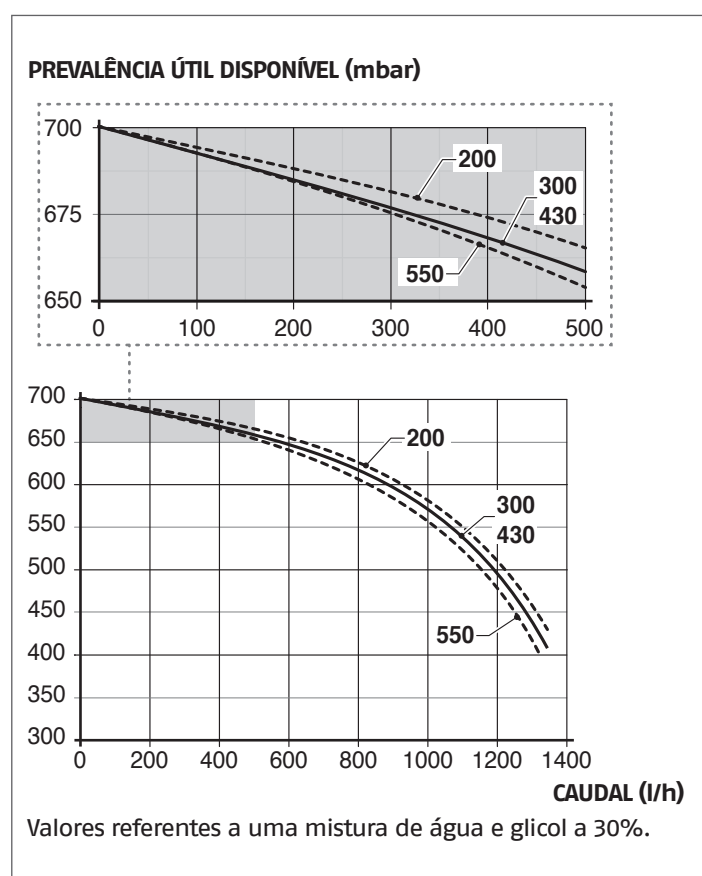
ESVAZIAMENTO EM 10'	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
DESEMPENHOS REFERIDOS À SERPENTINA DE INTEGRAÇÃO					
Quantidade de água sanitária obtida em 10', com o esquentador pré-aquecido a 60°C (*), com o primário na temperatura de envio indicada, considerando um aumento de temperatura da água sanitária de 30°C, entre a entrada e a saída (segundo EN 12897).					
Temperatura de envio da serpentina superior					
80°C	166	260	330	345	I
70°C	138	255	323	340	I
60°C	131	250	308	336	I
DESEMPENHOS REFERIDOS À SERPENTINA SOLAR					
Quantidade de água sanitária obtida em 10', com o esquentador pré-aquecido na temperatura indicada (**), considerando um aumento de temperatura da água sanitária de 30°C, entre a entrada e a saída (segundo EN 12897).					
Temperatura parte baixa acumulação					
70°C	374	438	659	863	I
60°C	284	375	531	675	I
50°C	205	310	390	485	I

DESCRIÇÃO	DADOS TÉCNICOS DA ESTAÇÃO SOLAR	
Pressão de calibração da válvula de segurança	6	bar
Temperatura máxima de exercício	110	°C
Alimentação elétrica	230~50	V-Hz
Corrente elétrica absorvida mín/máx	0,08 ÷ 0,58	A
Potência absorvida mín/máx	5 ÷ 63	W

Quedas de pressão SERPENTINA SUPERIOR



Prevalência útil disponível SERPENTINA INFERIOR



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

8 RECEÇÃO DO PRODUTO

Os esquentadores solares **RIELLO RBS 2S Ready-i** são fornecidos numa única embalagem e colocados numa palete de madeira. Juntamente com o esquentador é fornecida uma estação solar com regulador solar pré-cablado ao circulador de alta eficiência e duas sondas não cabladas para inserir nas cavidades do esquentador.

No interior na embalagem, dentro de um saco de plástico, é fornecido o seguinte material:

- Manuais de instruções
- Etiqueta com código de barras
- Certificado de ensaio hidráulico
- Marcação de rendimento energético (a aplicar no aparelho aquando da instalação)
- 1 sonda solar PT1000.

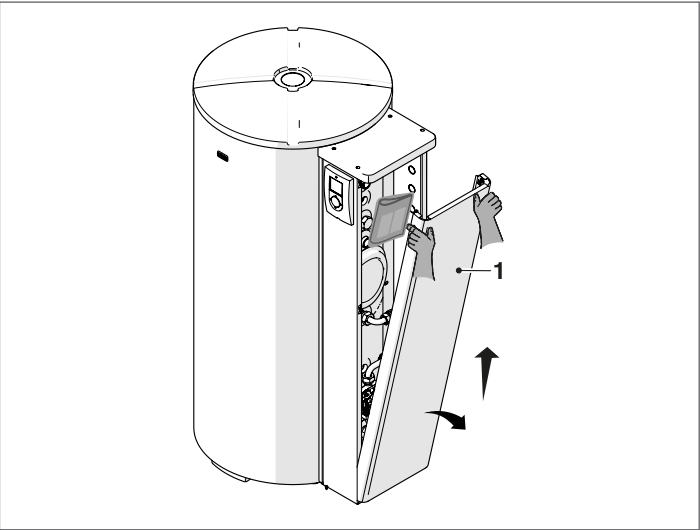
- ⚠

O livro de instruções faz parte integrante do acumulador. Recomendamos que o leia com atenção e o guarde cuidadosamente.
- ⚠

Para as operações de movimentação, seguir estritamente as instruções mostradas na etiqueta aplica à embalagem do aparelho.

9 ACESSO À ESTAÇÃO SOLAR

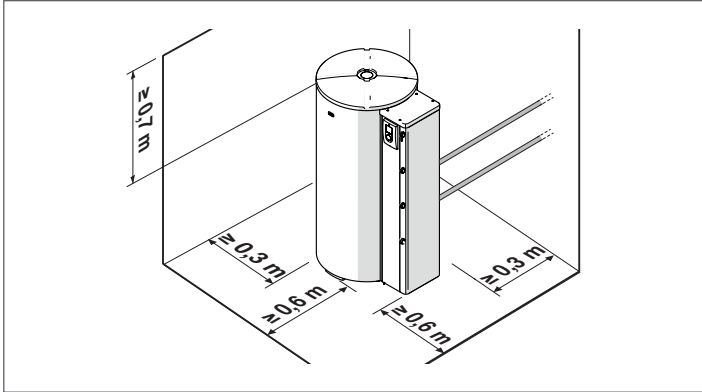
Para aceder à estação solar é necessário remover o painel frontal (1) puxando-o para si através das respetivas manilhas e levantando-o.



Localize o envelope de documentos fornecido e aplique o rótulo energético, nele incluído, num dos painéis exteriores do aparelho

10 LOCAL DE INSTALAÇÃO DO ACUMULADOR

Os acumuladores **RIELLO RBS 2S Ready-i** podem ser instalados em qualquer local que não exija grau de proteção elétrica do aparelho superior a IP X0D.



- NOTA:** as medidas indicadas acima são aconselhadas para uma correta manutenção e acessibilidade ao aparelho.
- ⚠

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

10.1 Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação

Quando os acumuladores solares **RIELLO RBS 2S Ready-i** são instalados em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação, certificar-se de que:

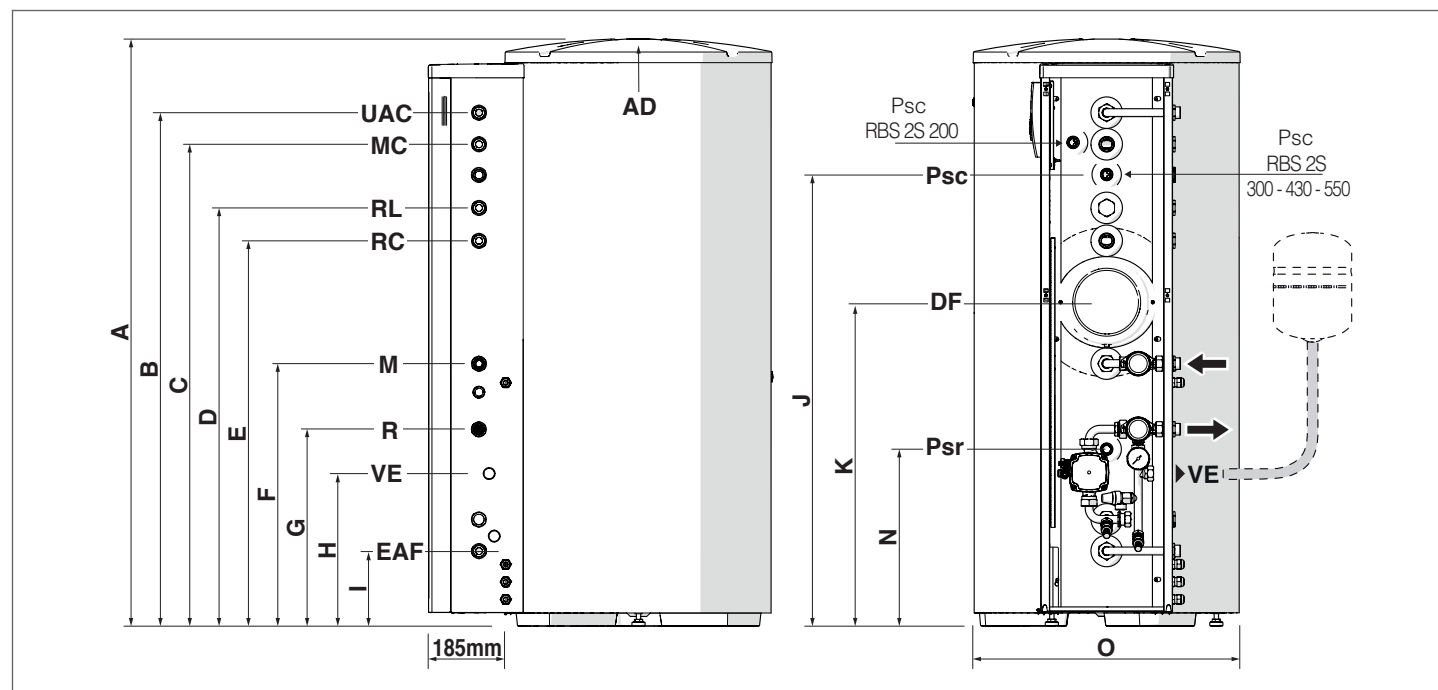
- A instalação dispõe de órgãos de segurança e controlo conformes as normas específicas em vigor
- O sistema está lavado, tenham sido eliminadas todas as lamas e incrustações, não contém ar e que tenham sido verificadas todas as vedações hidráulicas
- Há um sistema para tratamento de água à disposição, caso a qualidade da água de alimentação/reabastecimento o exija (como valores de referência consultar o quadro ao lado).

11 REQUISITOS DE QUALIDADE DA ÁGUA

VALORES DE REFERÊNCIA	
pH	6-8
Condutividade elétrica	inferior a 200 µS/cm (25°C)
Iões de cloro	inferior a 50 ppm
Iões de ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Ferro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidade M	inferior a 50 ppm
Dureza total	inferior a 35°F
Iões de enxofre	nenhuns
Iões de amoníaco	nenhuns
Iões de silício	inferior a 30 ppm

Os valores indicados acima asseguram um correto funcionamento do sistema. Consultar os limites indicados nas normativas e regulamentos em vigor no sítio de instalação.

12 LIGAÇÕES HIDRÁULICAS

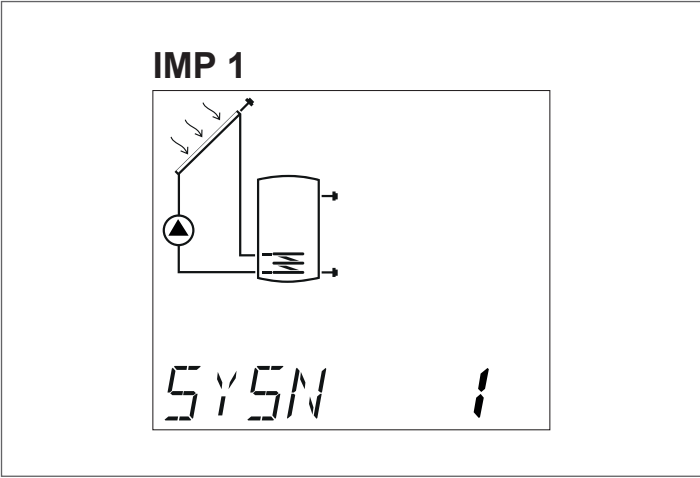


DESCRIÇÃO	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
VE	1/2" M				Ø
UAC	1" M				Ø
MC	1" M				Ø
RC	1" M				Ø
M	1" M				Ø
R	1" M				Ø
RL	1" M				Ø
EAF (SB)	1" M				Ø
Psc	16/180				mm
Psr	16/180				mm
AD	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
DF	130	130	130	130	mm
A	1338	1838	1644	1988	mm
B	1170	1670	1440	1784	mm
C	1098	1438	1289	1653	mm
D	953	1233	1064	1428	mm
E	878	1114	964	1328	mm
F	598	693	684	788	mm
G	243	253	329	348	mm
H	348	361	433	454	mm
I	171	171	208	207	mm
J	-	1323	1174	1538	mm
K	738	903	824	1088	mm
N	403	393	427	443	mm
O	Ø 604	Ø 604	Ø 755	Ø 755	mm

- ⚠ É aconselhável instalar as válvulas de seccionamento à entrada e à saída da água sanitária.
- ⚠ Na fase de enchimento do acumulador, verificar a estanquidade dos vedantes.
- ⚠ As eventuais junções elétricas entre o cabo da sonda e as extensões para a ligação ao quadro elétrico devem ser estanques e protegidas com bainha ou isolamento elétrico adequado.

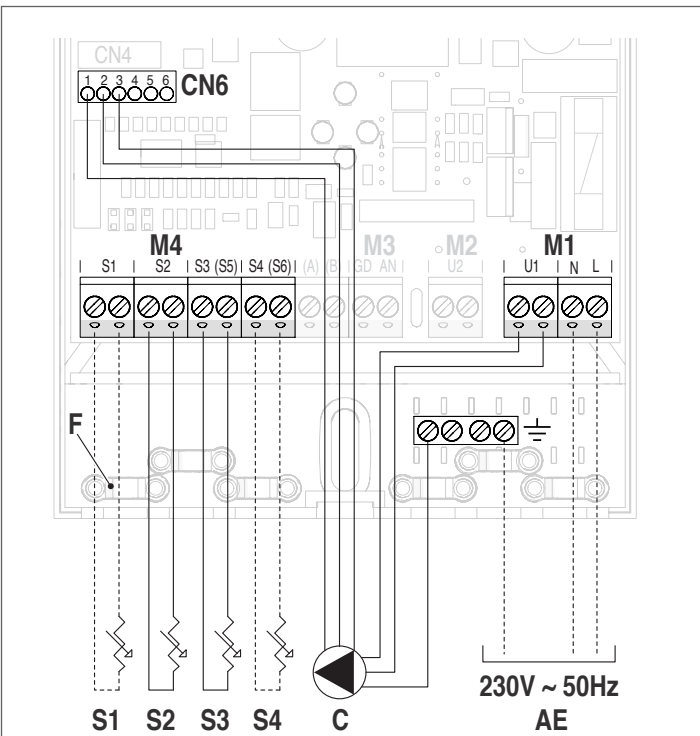
13 ESQUEMAS HIDRÁULICOS BÁSICOS

O esquema mostrado a seguir é o esquema configurado de default no regulador solar.



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

14 ESQUEMAS ELÉTRICOS



- AE Alimentação elétrica (ligações sob a responsabilidade do instalador)
- S1 Sonda de temperatura do coletor 1 (ligações sob a responsabilidade do instalador)
- S2 Sonda de temperatura inferior do sistema de acúmulo
- S3 Sonda de temperatura superior do sistema de acúmulo
- S4 Sonda opcional (não fornecida)
- M1-M4 Régua de terminais
- C Circulador
- CN6 Conector PWM
- F Fixador de cabo

15 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

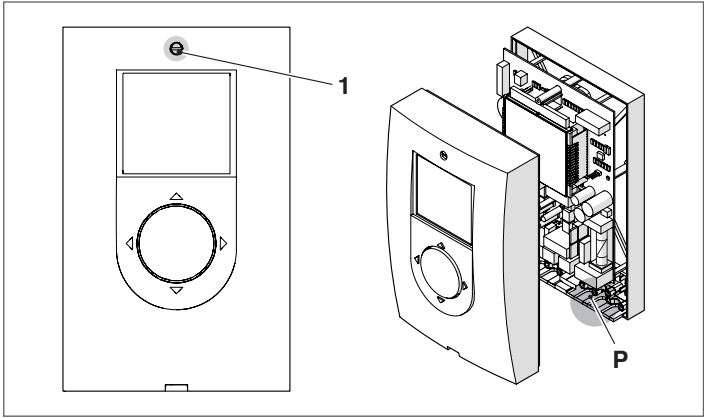
- ⚠** É obrigatório:
- o uso de um disjuntor magnetotérmico unipolar, seccionador de linha, conforme as Normas em vigor no País de instalação
 - respeitar a ligação L1 (Fase) - N (Neutro);
 - utilizar cabos com características de isolamento e de secção conformes as normas de instalação em vigor (secção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

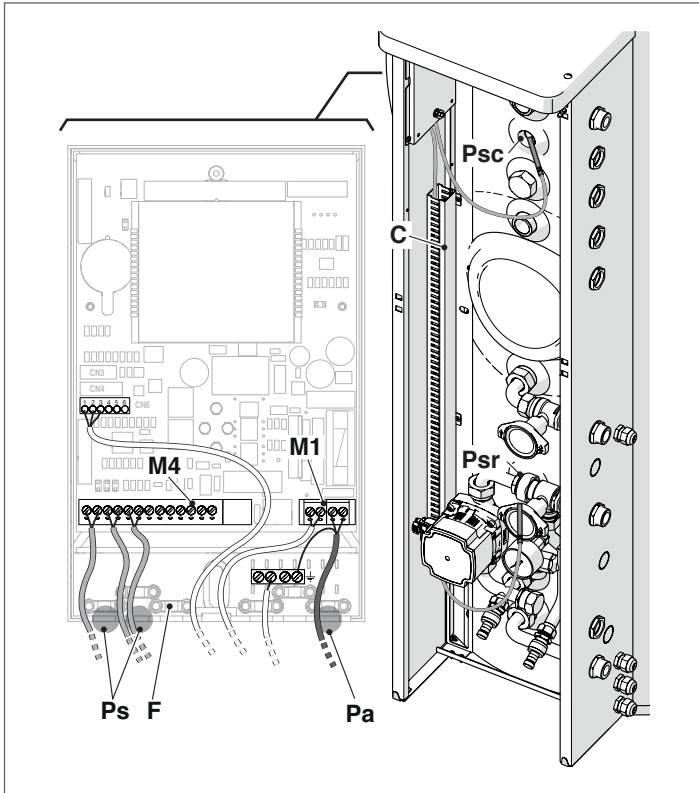
⊘ É proibido usar qualquer tipo de tubagem para a ligação à terra do aparelho.
Para maiores informações sobre as ligações elétricas, consultar o manual do regulador solar.

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

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

O regulador solar é fornecido cablado, exceto a alimentação e a sonda de temperatura do coletor solar.
Para poder efetuar as ligações elétricas, desapertar o parafuso (1) da cobertura e separá-lo do regulador solar.





Ligação da sonda

- Passar o cabo da sonda (S1) através dos fixadores de cabo (F), dos passa-cabos (Ps) e ligá-lo à régua de bornes M4 do regulador solar (borne S1) consultando as indicações do manual específico do próprio regulador.

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

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

Ligações de alimentação do regulador

- Passar o cabo de alimentação na calha (C) através dos fixadores de cabo (F), dos passa-cabos (Pa) e ligá-lo à régua de bornes M1 do regulador solar (bornes L-N-GND) consultando as indicações do manual específico do próprio regulador.

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

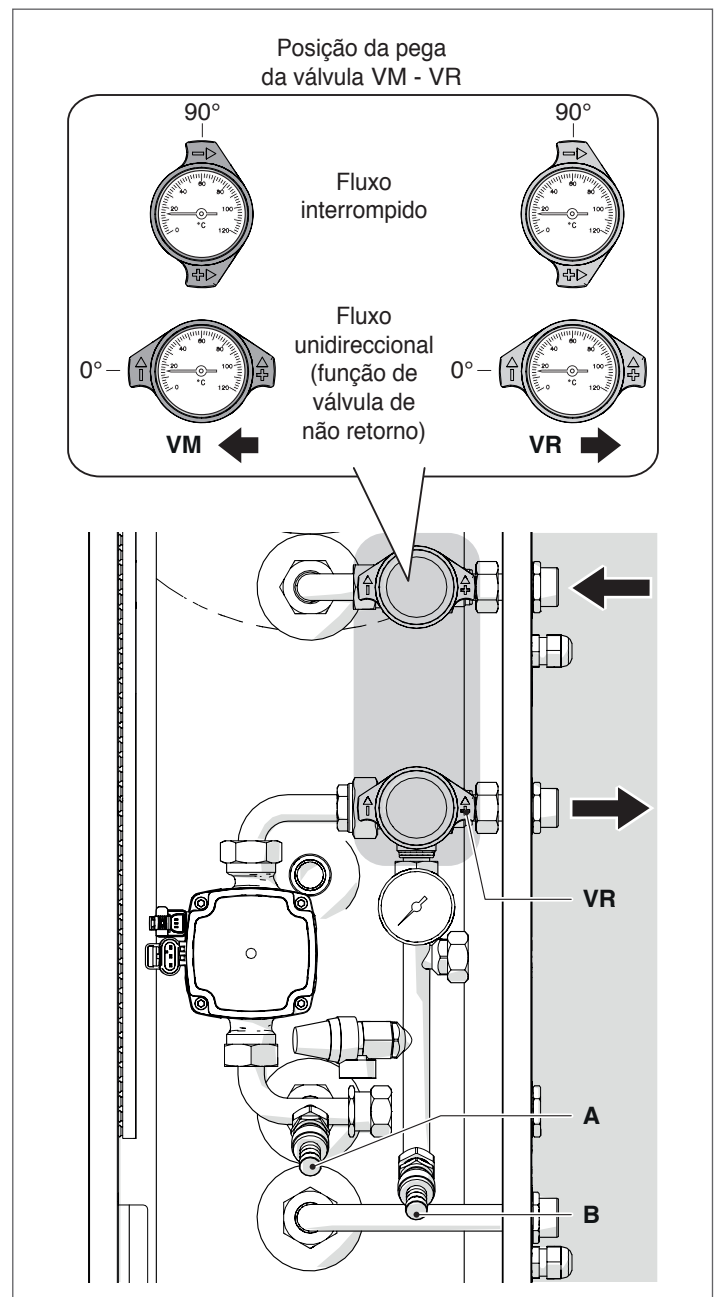
16 LAVAGEM DO SISTEMA

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

Proceda assim:

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

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



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

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

17 ENCHIMENTO DO SISTEMA

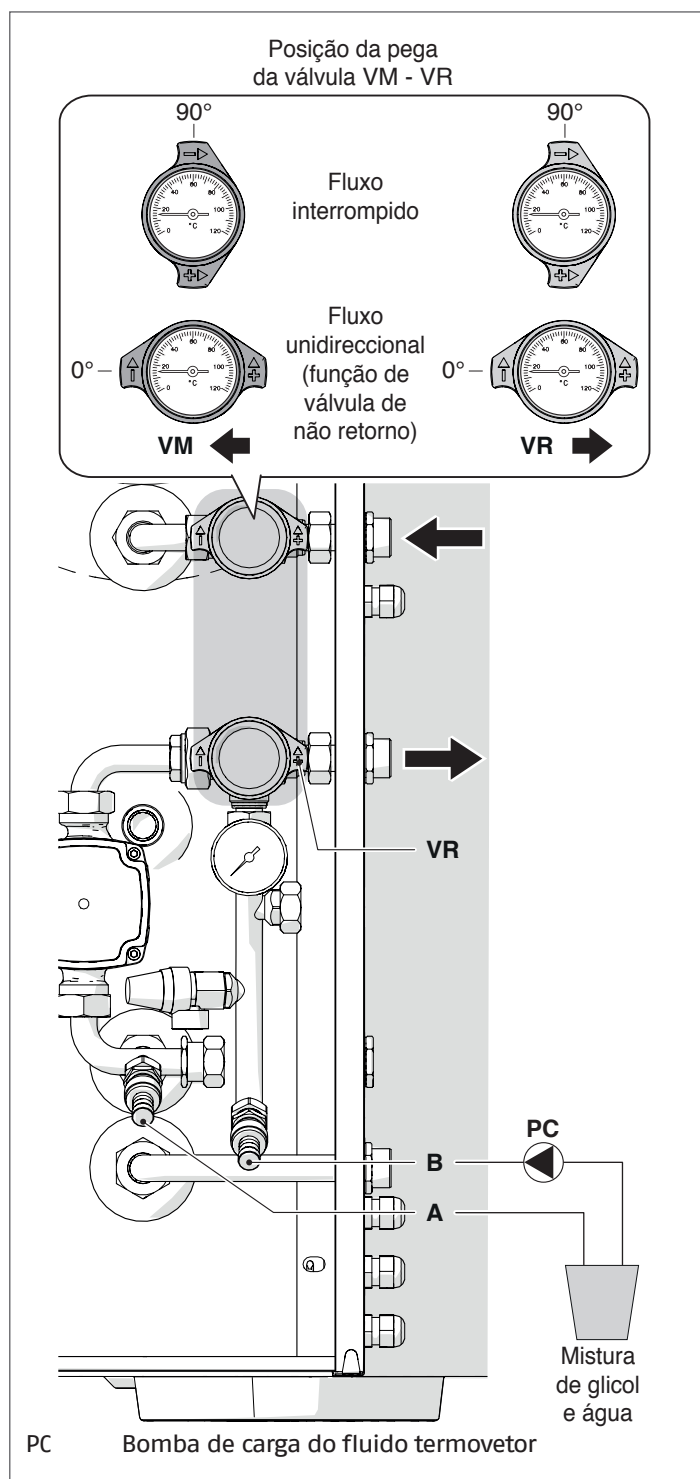
Antes de efetuar o carregamento do sistema:

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

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

Em caso de glicol não pré-misturado:

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



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

- Ligar a bomba de carga (PC) como mostrado na figura
- Rodar, no sentido horário, a manilha da válvula (VR)
- Abrir as torneiras (A) e (B) presentes no tubo de retorno
- Abrir a torneira do 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 pressão configurada deve assegurar que a pressão medida nos coletores solares seja positiva em relação ao ambiente (evitar que o campo solar esteja em depressão), e deve considerar seja a pressão de abertura da válvula de segurança (6 bar) seja a pressão de pré-carga do depósito de expansão solar. Para a correta configuração da pressão do sistema, consultar o manual de projeto.

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

 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.

18 LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO APARELHO

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

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

18.1 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.

18.2 Limpeza exterior

A limpeza da superfície de revestimento do acumulador deve ser feita com um pano húmido, previamente molhado em água e sabão.

Limpar com um pano enxuto o isolamento e o ecrã do regulador solar caso haja formação de poeira.

 Não usar produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

FRANÇAIS

19 INTERVENÇÕES NO SISTEMA HIDRÁULICO

19.1 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.

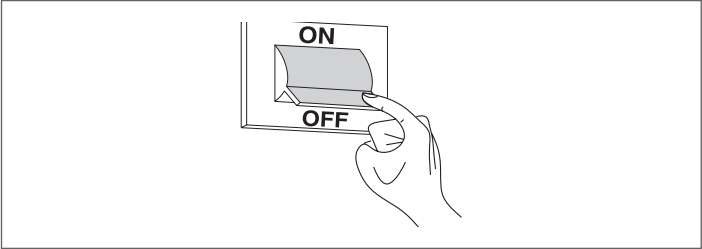
DEUTSCH

19.2 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"



ESPAÑOL

PORTUGUÊS

- Desligar eletricamente o circulador, removendo os conectores (D) e (E)
- Afastar as cablagens elétricas e os dispositivos elétricos inferiores, para protegê-los contra o eventual vazamento do fluido termovetor
- Fechar as válvulas (VR) e (VM) rodando a manilha de 90º 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).

19.3 Desmontagem da válvula de segurança

A Efetuar a desmontagem com o sistema frio.

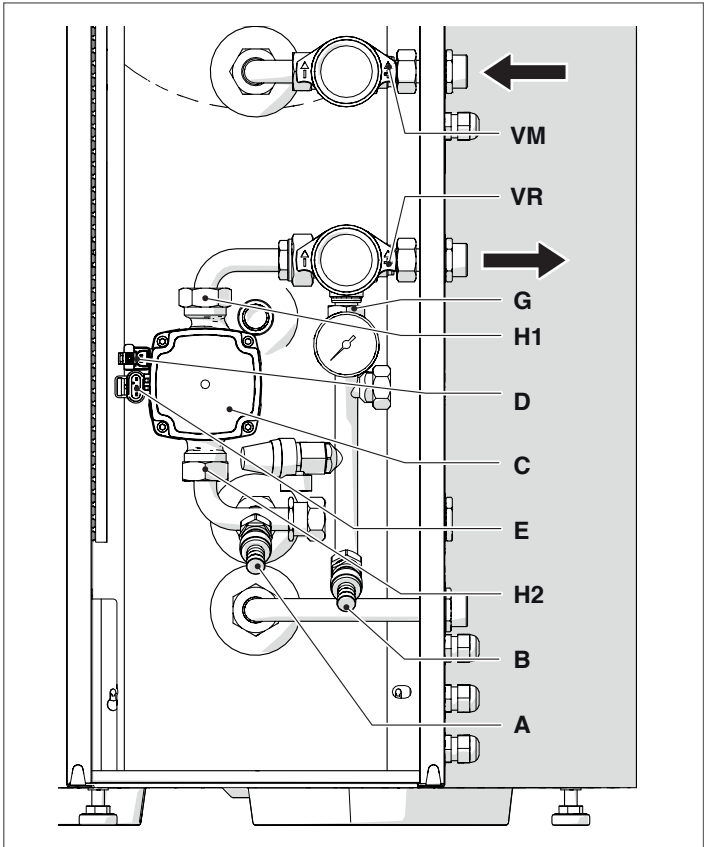
Antes de efetuar a desmontagem da válvula de segurança:

- 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"
- Esvaziar o circuito solar como descrito no parágrafo "Esvaziamento do sistema".
- Desapertar a anilha (G) e desmontar o tubo de segurança.

A A válvula de segurança está selada ao tubo de segurança e não pode ser desmontada na operação. Proceder à desmontagem numa bancada de trabalho.

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

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



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

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

20 RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO

O aparelho é constituído principalmente por:

Material	Componente
aço	carpintaria, painéis
materiais metálicos	tubagens, circulador
ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno)	Invólucro do regulador solar, revestimento e tampas
PU (poliuretano)	isolamento do esquentador
lã de vidro	isolamento dos painéis
componentes elétricos e eletrónicos	cabos e cablagens, regulador solar, circulador

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

NEDERLANDS

SECÇÃO DEDICADA AO UTILIZADOR

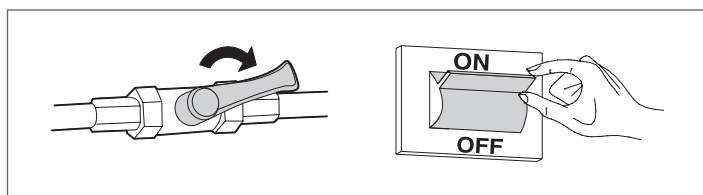
Para as ADVERTÊNCIAS GERAIS e REGRAS DE SEGURANÇA FUNDAMENTAIS, remetemos o leitor para o parágrafo "Advertências gerais".

21 COMO LIGAR O SISTEMA

A colocação em funcionamento do esquentador deve ser efectuada por pessoal da Serviço Técnico de Assistência.

No entanto, pode haver necessidade do utilizador reativar o aparelho autonomamente, sem chamar o Serviço Técnico de Assistência. Por exemplo, a seguir a um período de ausência prolongada. Neste caso, deverão ser feitos os controlos e operações seguintes:

- Verificar se as torneiras de abastecimento de água do circuito sanitário estão abertas
- Verificar se o interruptor geral do sistema e o principal de comando estão ativos "ON".



A Para mais informações, relativas ao regulador solar, consultar o manual específico, fornecido com o produto.

22 DESATIVAÇÃO TEMPORÁRIA

Visando reduzir o impacto ambiental e obter uma economia de energia, em caso de ausências temporárias, fins de semana, breves viagens, etc., e com temperaturas externas superiores a 0°C, posicionar o controlo de temperatura do esquentador, onde presente, no valor mínimo.

A Se a temperatura à qual é exposto o esquentador descer abaixo de 0°C (perigo de gelo), efetuar as operações descritas no parágrafo "Desativação por períodos de tempo prolongados".

23 DESATIVAÇÃO POR PERÍODOS DE TEMPO PROLONGADOS

No caso de não utilização do acumulador durante um período prolongado, é aconselhável contactar o Serviço Técnico de Assistência para desativar e colocar o sistema em condições de segurança.

24 MANUTENÇÃO EXTERIOR

A limpeza da superfície de revestimento do acumulador deve ser feita com um pano húmido, previamente molhado em água e sabão.

Limpar com um pano enxuto o isolamento e o ecrã do regulador solar caso haja formação de poeira.

E Não usar produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

GAMMA

MODEL	CODE
RBS 200 2S Ready-i	20119541
RBS 300 2S Ready-i	20119542
RBS 430 2S Ready-i	20119543
RBS 550 2S Ready-i	20119544

ACCESSOIRES

Raadpleeg de Catalogus voor een volledig overzicht van de accessoires en info omtrent de manier waarop ze gecombineerd kunnen worden.

Aan de techniek,

Wij bedanken u voor het voorstellen van een zonneboiler **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.

CONFORMITEIT

De zonneboilers **RIELLO** voldoen aan DIN 4753-3 en NEN EN 12897.



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.

INDEX

ALGEMEEN

1	Algemene voorschriften	59
2	Fundamentele veiligheidsvoorschriften	59
3	Beschrijving van het apparaat	60
4	Veiligheids- en regelinrichtingen	60
5	Kenplaat	60
6	Opbouw	61
7	Technische gegevens	62

INSTALLATIE

8	Ontvangst van de producten	64
9	Toegang tot het zonnestation	64
10	Installatieplaats van de boiler	64
11	Vereisten waterkwaliteit	64
12	Hydraulische aansluitingen	65
13	Hydraulische principe-installaties	66
14	Schakelschema's	66
15	Elektrische aansluitingen	66
16	Reiniging van de installatie	67
17	Vullen installatie	68
18	Reiniging en onderhoud van het apparaat	69

INBEDRIJFSTELLING EN ONDERHOUD

19	Interventies aan de hydraulische installatie	70
20	Recycling en afvoer	70

GEBRUIKER

21	Inschakelen	71
22	Tijdelijk uitschakelen	71
23	Voor langere tijd uitschakelen	71
24	Onderhoud buitenkant	71

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.

1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

- A** 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.
- A** 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.
- A** 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.
- A** Er moet minstens eenmaal per jaar onderhoud aan de boiler verricht worden; maak hiervoor tijdig een afspraak met de dichtstbijzijnde Technische Klantenservice **RIELLO**.
- A** Service- en onderhoudsingenrepen van welke aard dan ook moeten door vakmensen worden uitgevoerd.
- A** Bij waterlekage de watertoevoer afsluiten en onmiddellijk de Technische Klantenservice **RIELLO** waarschuwen of terzake deskundig personeel.
- A** Neem contact op met de Technische Klantenservice wanneer het apparaat lange tijd niet wordt gebruikt om in ieder geval de volgende ingrepen te laten verrichten:
- Sluit de watertoevoer van het sanitaire circuit af
 - De met de boiler gecombineerde generator uitschakelen zoals vermeld staat in de desbetreffende handleiding
 - De hoofdschakelaar (indien voorzien) van de boiler en die van de installatie op "uit" zetten
 - Laat bij vorstgevaar verwarmingsinstallatie en sanitair systeem leeglopen.
- A** 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.
- A** 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.

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:

- E** Het is verboden het toestel te installeren zonder het gebruik van Persoonlijke Beschermingsmiddelen en inachtneming van de voorschriften inzake ongevallenpreventie.
- E** Het is verboden om het apparaat blootsvoets of met natte of vochtige lichaamsdelen aan te raken.
- E** 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.
- E** 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.
- E** Het is verboden het toestel aan weersinvloeden bloot te stellen, omdat het niet ontworpen is voor installatie in de buitenlucht.
- E** 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.
- E** Het is verboden gebruik te maken van aansluit- en veiligheidssystemen die niet getest of geschikt zijn voor zonne-systemen (expansievaten, leidingen, isolatiemateriaal).
- E** Het is verboden dat kinderen en gehandicapten zonder toezicht het toestel bedienen.
- E** 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.
- E** Het is verboden om de panelen als handgrepen voor het verplaatsen te gebruiken.

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

6 OPBOUW

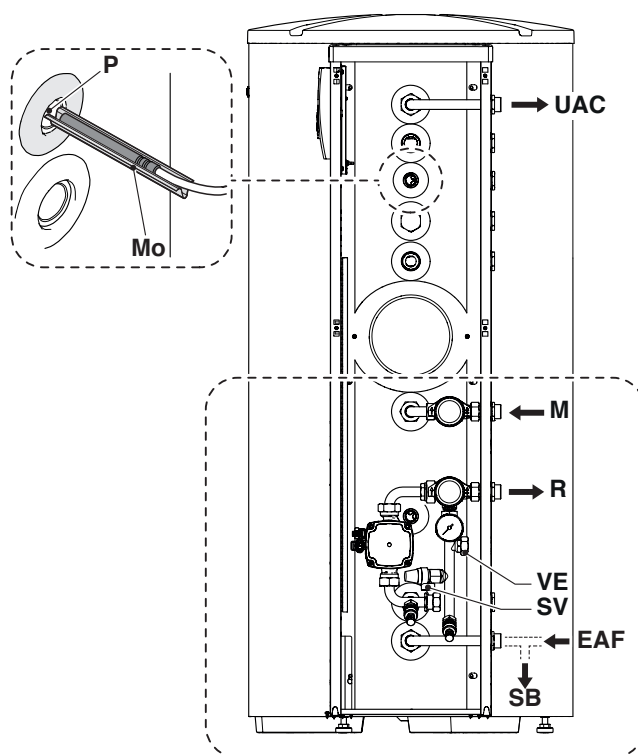
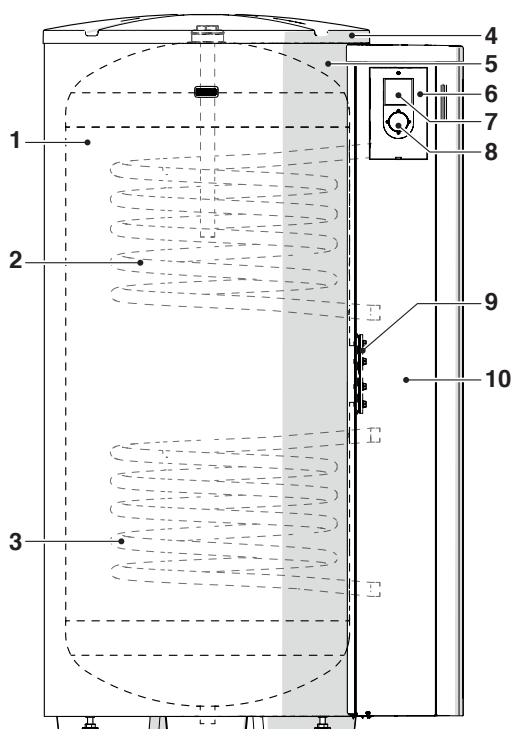
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

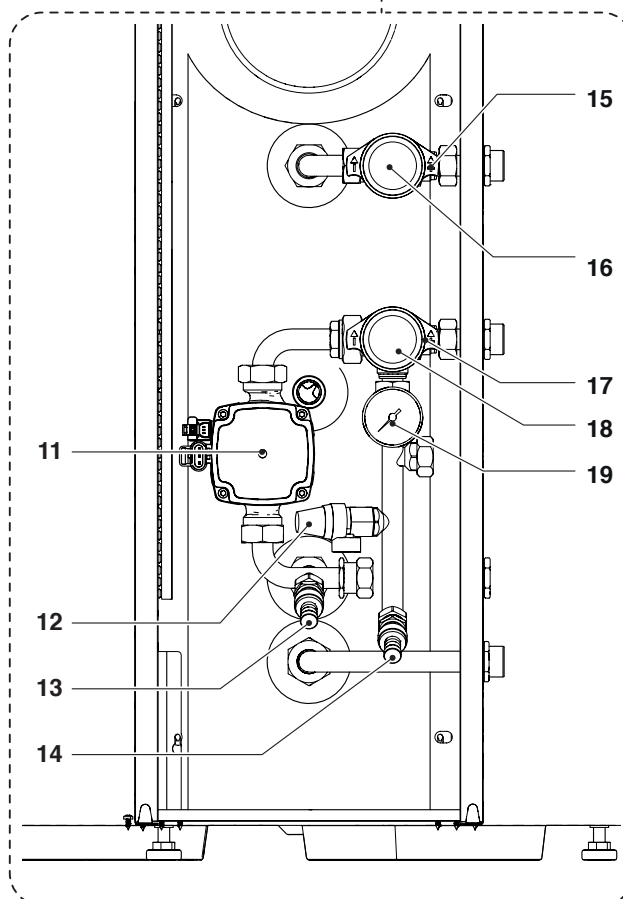
PORTUGUÊS

NEDERLANDS



- 1 Boiler
- 2 Bovenste spiraalbuis
- 3 Toegewezen locatie voor de handgrepen voor het opheffen (accessoire) en/of het aardingspunt van het apparaat
- 4 Onderste spiraalbuis
- 5 Deksel
- 6 Isolatie
- 7 Zonneregelaar
- 8 Display
- 9 Multidirectionele joystick
- 10 Flens voor inspectie van de boiler
- 11 Technische box
- 12 Circulatiepomp
- 13 Veiligheidsklep (6 bar)
- 14 Vul-/Aftapkraan A installatie
- 15 Vul-/Aftapkraan B installatie
- 16 Persklep (aanvoer zonne-installatie) met geïntegreerde klep zonder terugkeerfunctie
- 17 Thermometer toevoertemperatuur
- 18 Terugslagklep (terugkeer zonne-installatie) met geïntegreerde klep zonder terugkeerfunctie
- 19 Thermometer retourtemperatuur
- 20 Manometer

- UAC Uitgang warm sanitair water
 EAF Ingang koud sanitair water
 SB Aftapkraan boiler
 M Zonne-aanvoer. Inlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
 R Zonne-terugvoer. Uitlaat warmtegeleidende vloeistof uit de zonnecollector.
 SV Afvoer veiligheidsventiel
 VE Verbindingspunt zonne-expansievat
 P Putje
 Mo Veer



7 TECHNISCHE GEGEVENS

BESCHRIJVING	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
Soort boiler	Verticaal, Verglaasd				
Plaatsing warmtewisselaar	Verticale elliptische doorsnede				
Inhoud boiler	208	301	430	551	l
Nuttig niet-zonnevolume (V _{bu})*	68	117	182	175	l
Bruikbaar zonnevolume (V _{sol})**	140	184	260	376	l
Doorsnee boiler inclusief isolatie	604	604	755	755	mm
Hoogte met isolatie	1338	1838	1644	1988	mm
Dikte isolatie	50	50	50	50	mm
Totaal nettogewicht	115	140	160	200	kg
Aantal/diameter/lengte magnesieumanode	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
Binnendiameter van de flens	130	130	130	130	mm
Doorsnee/lengte dompelhulzen sondes	16/180	16/180	16/180	16/180	mm
Waterinhoud bovenste spiraalbuiz	3,5	4,0	5,0	5,0	l
Uitwisseloppervlak bovenste spiraalbuiz	0,7	0,8	1,0	1,0	m ²
Waterinhoud onderste spiraalbuiz	3,5	5,0	7,0	9,0	l
Uitwisseloppervlak onderste spiraalbuiz	0,7	1,0	1,4	1,8	m ²
Max. bedrijfsdruk boiler	10				bar
Max. bedrijfsdruk spiraalbuizen	10				bar
Max. bedrijfstemperatuur	99				°C
Dispersies in overeenstemming met EN 12897:2006 ΔT=45 °C (omgeving 20°C en accumulatie bij 65°C)	62	69	75	85	W
Dispersies in overeenkomst met UNI 11300	1,38	1,53	1,67	1,89	W/K
Energieklasse	B	B	B	B	
PRESTATIES VAN DE INTEGRERENDE SPIRAAL					
Continu rendement bovenste spiraal (ACS 10–45°C) (referentievolumen V_{bu})					
Uitgangstemperatuur spiraal					
80°C ΔT 20°C	16,1	23	31,4	31,4	kW
	400	572	774	774	l/uur
70°C ΔT 20°C	10,3	17	20,7	20,7	kW
	247	425	505	505	l/uur
60°C ΔT 20°C	6,5	11	15,5	15,5	kW
	160	277	375	375	l/uur
50°C ΔT 20°C	2,4	5	7	7	kW
	57	130	170	170	l/uur
Tijd die nodig is voor het verwarmen van de ketel op 60°C, verwijzend naar de integrerende spiraalsonde, de verschillende inlaattemperaturen van de bovenste spiraal met een delta (Δ) spiraalinlaat/-uitlaat van 20°C (referentievolumen V_{bu})					
Uitgangstemperatuur bovenste spiraal					
80°C ΔT 20°C	25	27	24	24	min
70°C ΔT 20°C	33	34	32	32	min
60°C ΔT 20°C	66	65	65	65	min
Coëfficiënt thermisch rendement NL in overeenkomst met DIN 4708. De NL-index, verwijzend naar de integrerende warmtewisselaar, houdt rekening met een aantal appartementen met 3,5 personen die volledig voorzien kunnen worden met een bad van 140 liter en twee andere afleverpunten.					
Uitgangstemperatuur bovenste spiraal					
80°C	1,12	1,64	2,2	2,23	
70°C	0,86	1,34	1,66	1,69	
60°C	0,65	1,04	1,37	1,42	
PRESTATIES VAN DE ZONNESPIRAAL					
Continu rendement onderste spiraal (ACS 10–45°C) (referentievolumen V_{bu})					
Uitgangstemperatuur onderste spiraal					
80°C ΔT 20°C	17,1	29,6	44,2	53,6	kW
	419,6	727,1	1087,2	1316,3	l/uur
70°C ΔT 20°C	10,9	21,9	28,9	35,3	kW
	268,4	537,4	709,0	867,7	l/uur
60°C ΔT 20°C	6,9	14,2	21,6	26,4	kW
	169,4	347,7	530,9	649,7	l/uur
50°C ΔT 20°C	2,5	6,4	9,8	11,9	kW
	62,5	158,1	239,8	293,4	l/uur

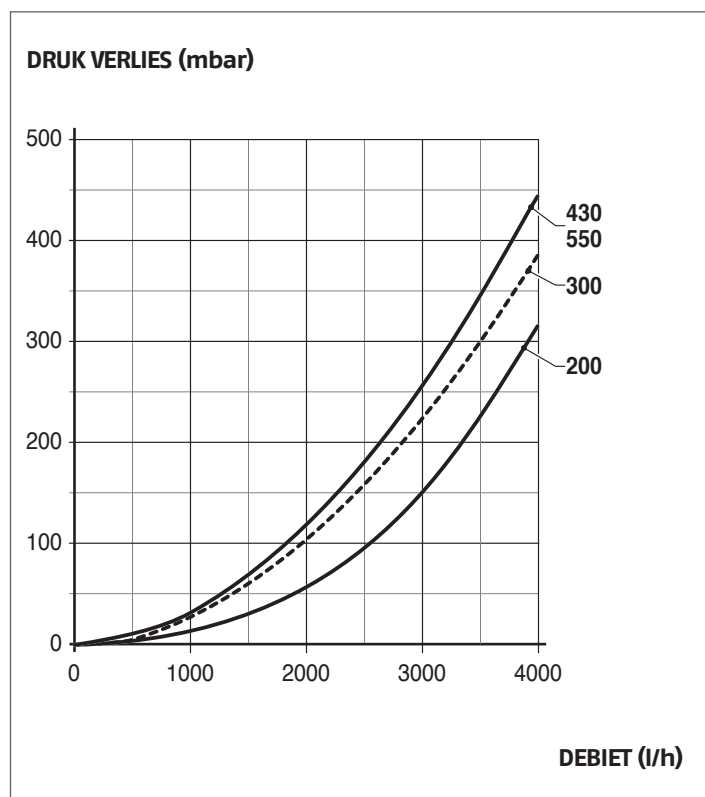
V_{bu} (*) Het niet-zonne-energie verbruiksvolume staat voor de hoeveelheid water (in liter) dat rechtstreeks verwarmd wordt door de thermische integrerende spiraal. Dit wordt berekend als het volume tussen de bovenzijde van de boiler en de onderzijde van het integrerende thermische element (onderste winding van de integrerende spiraal).

V_{sol} ()** Het nuttige zonnevolume drukt de hoeveelheid water uit (in liters), dat direct door het zonnepiraal (in het onderste gedeelte van de ketel) wordt verwarmd, na aftrek van het nuttige niet-zonnevolume (V_{BU}).

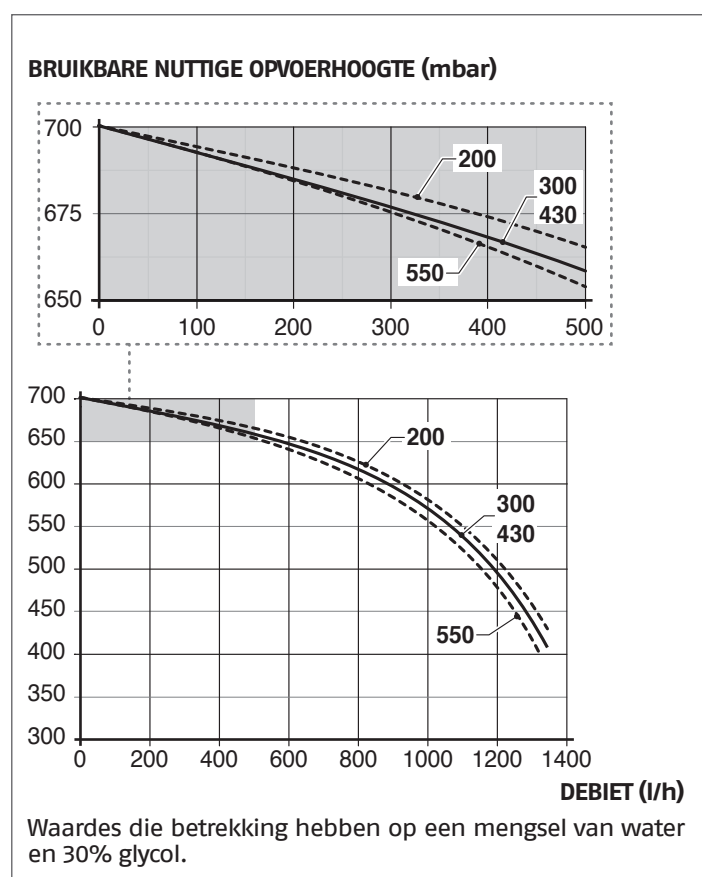
LEGEN in 10 minuten	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
PRESTATIES VAN DE INTEGRERENDE SPIRAAL					
Capaciteit voor huishoudelijk water verkregen in 10 minuten, met een op 60°C (*) voorverwarmde ketel, met een aangeduide primaire uitgangstemperatuur, met inachtneming van een temperatuurverhoging van het huishoudelijke water van 30°C tussen de inlaat en de uitlaat (overeenkomstig EN 12897).					
Uitgangstemperatuur bovenste spiraal					
80°C	166	260	330	345	I
70°C	138	255	323	340	I
60°C	131	250	308	336	I
PRESTATIES VAN DE ZONNESPIRAAL					
Capaciteit voor huishoudelijk water verkregen in 10 minuten, met een voorverwarmde ketel op de aangeduide temperatuur (**), met inachtneming van een temperatuurverhoging van het huishoudelijke water van 30°C tussen de inlaat en de uitlaat (overeenkomstig EN 12897).					
Temperatuur lage gedeelte accumulatie					
70°C	374	438	659	863	I
60°C	284	375	531	675	I
50°C	205	310	390	485	I

BESCHRIJVING	TECHNISCHE GEGEVENS ZONNESTATION	
Kalibratiedruk veiligheidsventiel	6	bar
Max. bedrijfstemperatuur	110	°C
Elektrische voeding	230~50	V-Hz
Min/max stroomverbruik	0,08 ÷ 0,58	A
Min/max opgenomen vermogen	5 ÷ 63	W

Druk verlies BOVENSTE SPIRAALBUIS



Bruikbare nuttige opvoerhoogte ONDERSTE SPIRAALBUIS



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

8 ONTVANGST VAN DE PRODUCTEN

De zonneboilers **RIELLO RBS 2S Ready-i** worden geleverd in één enkele verpakking en geplaatst op houten pallets. Bij de ketel wordt een zonnestation geleverd, voorzien van een voorbekabelde zonneregelaar op de hoogrendements-circulatiepomp en twee draadloze sondes om in de putjes van de boilers te plaatsen.

De plastic zak in de verpakking bevat het volgende materiaal:

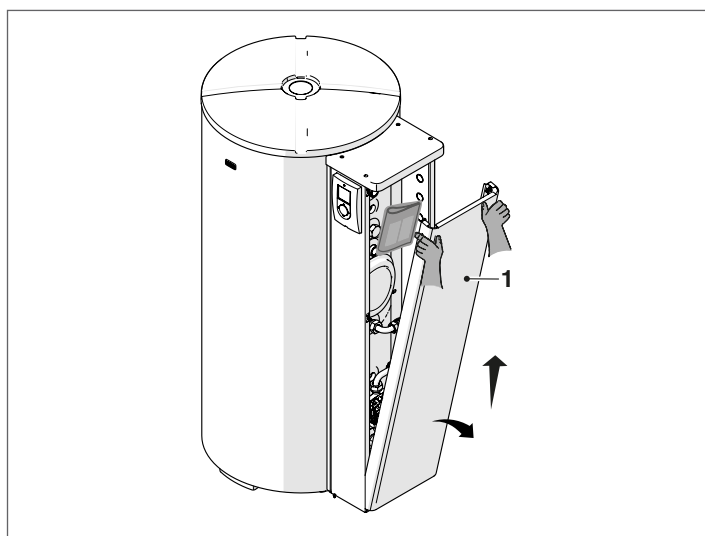
- Handleidingen
- Etiket met streepjescode
- Certificaat hydraulische test
- Plaatje energiegegevens (moet worden aangebracht op het apparaat bij de installatie)
- 1 zonne-sonde PT1000.

⚠ De gebruikershandleiding maakt wezenlijk deel uit van de boiler; lees ze daarom aandachtig door en bewaar ze zorgvuldig.

⚠ Voor het verplaatsen dienen de aanwijzingen op het etiket dat is aangebracht op de verpakking van de machine te worden opgevolgd.

9 TOEGANG TOT HET ZONNestation

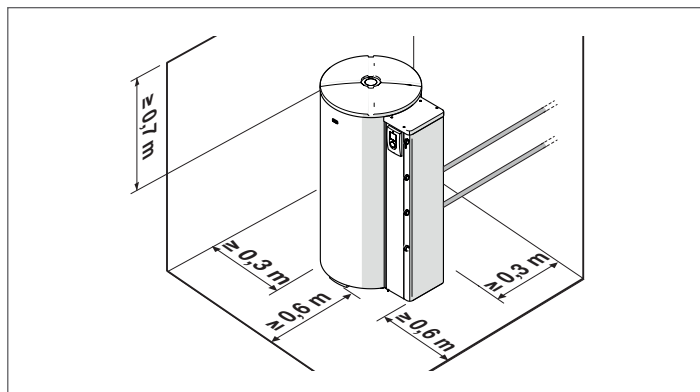
Om toegang te krijgen tot het zonnestation moet het frontpaneel worden verwijderd (1) door deze naar u toe te trekken met de handgrepen en op te tillen.



Neem het energie-etiket uit de bijgeleverde zak met documenten en plak het op de behuizing

10 INSTALLATIEPLAATS VAN DE BOILER

De boilers **RIELLO RBS 2S Ready-i** kunnen geïnstalleerd worden in elke ruimte waar voor het toestel geen elektrische veiligheidsgraad hoger dan IP X0D is vereist.



OPMERKING: De hierboven beschreven maatregelen zijn aangeraden voor een correct onderhoud en de toegang tot het apparaat.

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

10.1 Plaatsen in reeds bestaande of te renoveren installatie

Bij installatie van de zonneboilers **RIELLO RBS 2S Ready-i** in een reeds bestaande of te renoveren installatie controleren of:

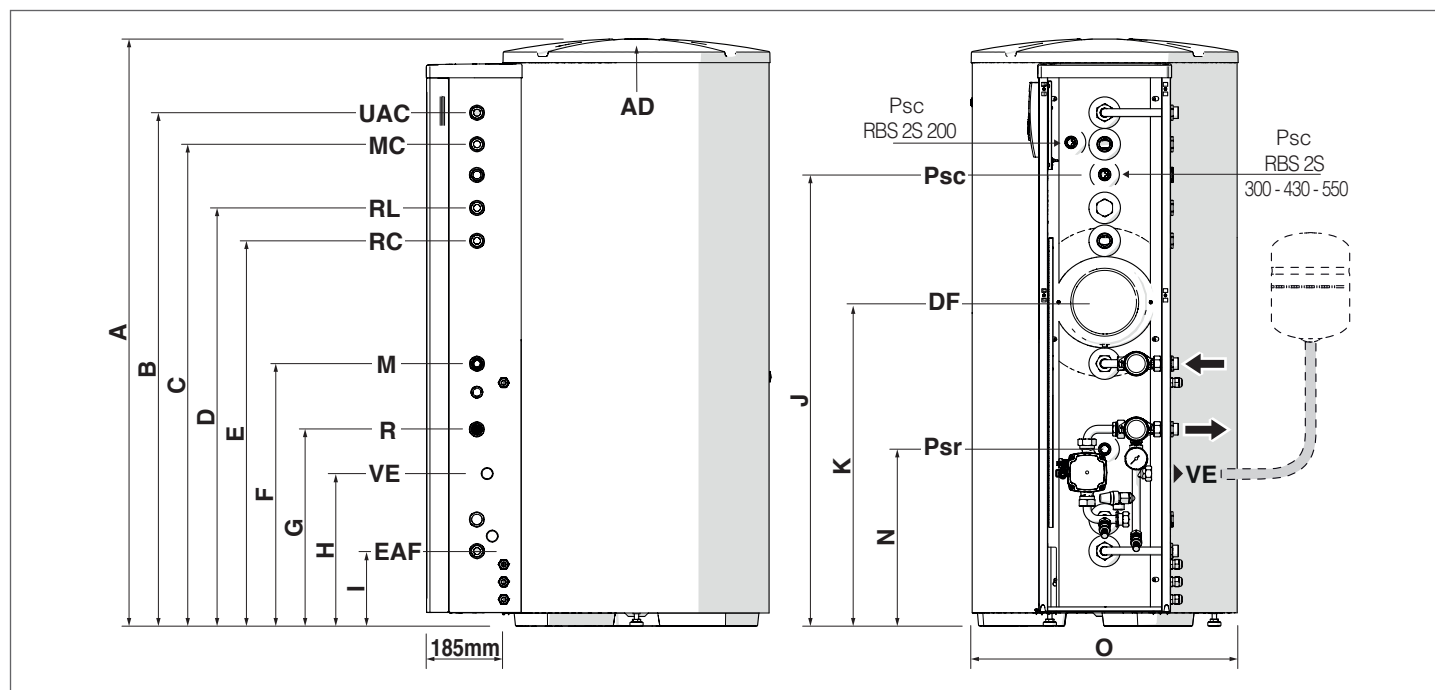
- Het systeem is uitgerust met de controle- en veiligheidsinrichtingen overeenkomstig de specifieke voorschriften
- Het systeem gespoeld is, moddervrij en zonder afzettingen, ontluicht en hydraulisch goed afgedicht
- Er voorzien wordt in waterbehandeling in geval van een bijzonder watersuppletiesysteem (als referentie de in de tabel vermelde waarden aanhouden).

11 VEREISTEN WATERKWALITEIT

REFERENTIEWAARDEN	
pH	6-8
Elektrische geleidbaarheid	minder dan 200 µS/cm (25°C)
Chloorionen	minder dan 50 ppm
Zwavelzuurionen	minder dan 50 ppm
Totaal ijzergehalte	minder dan 0,3 ppm
Alkaliniteit M	minder dan 50 ppm
Totale hardheid	minder dan 35°F
Zwavelionen	geen
Ammoniakionen	geen
Siliciumionen	minder dan 30 ppm

De bovenstaande waarden verzekeren een correcte werking van het systeem. Raadpleeg de verordeningen die zijn aangeduid in de normen en regelgevingen die gelden op de installatieplaats.

12 HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

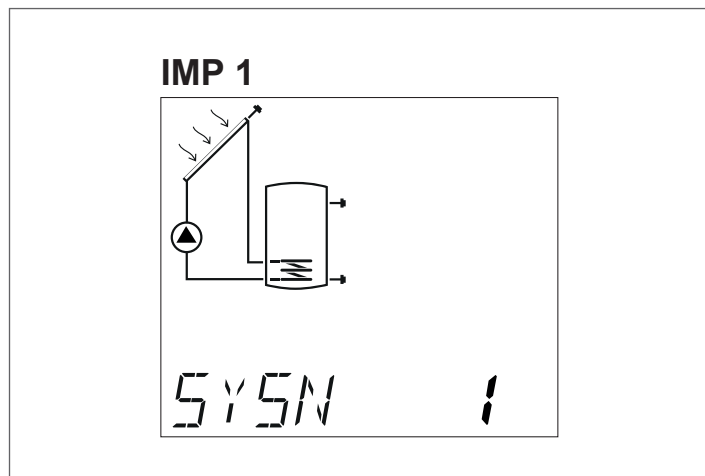


BESCHRIJVING	RBS 2S Ready-i				
	200	300	430	550	
VE	1/2" M				Ø
UAC	1" M				Ø
MC	1" M				Ø
RC	1" M				Ø
M	1" M				Ø
R	1" M				Ø
RL	1" M				Ø
EAF (SB)	1" M				Ø
Psc	16/180				mm
Psr	16/180				mm
AD	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	mm
DF	130	130	130	130	mm
A	1338	1838	1644	1988	mm
B	1170	1670	1440	1784	mm
C	1098	1438	1289	1653	mm
D	953	1233	1064	1428	mm
E	878	1114	964	1328	mm
F	598	693	684	788	mm
G	243	253	329	348	mm
H	348	361	433	454	mm
I	171	171	208	207	mm
J	-	1323	1174	1538	mm
K	738	903	824	1088	mm
N	403	393	427	443	mm
O	Ø 604	Ø 604	Ø 755	Ø 755	mm

- A** Het wordt aanbevolen om afsluitkleppen bij de ingang en de uitgang van het sanitaire water te installeren.
- A** Controleer tijdens het vullen/laden van de boiler of de pakkingen goed afdichten.
- A** Alle elektrische verbindingen tussen de sondekabel en de verlengsnoeren, voor aansluiting op het elektrische paneel, moeten vertind zijn en beschermd worden door een mantel of adequate elektrische isolatie.

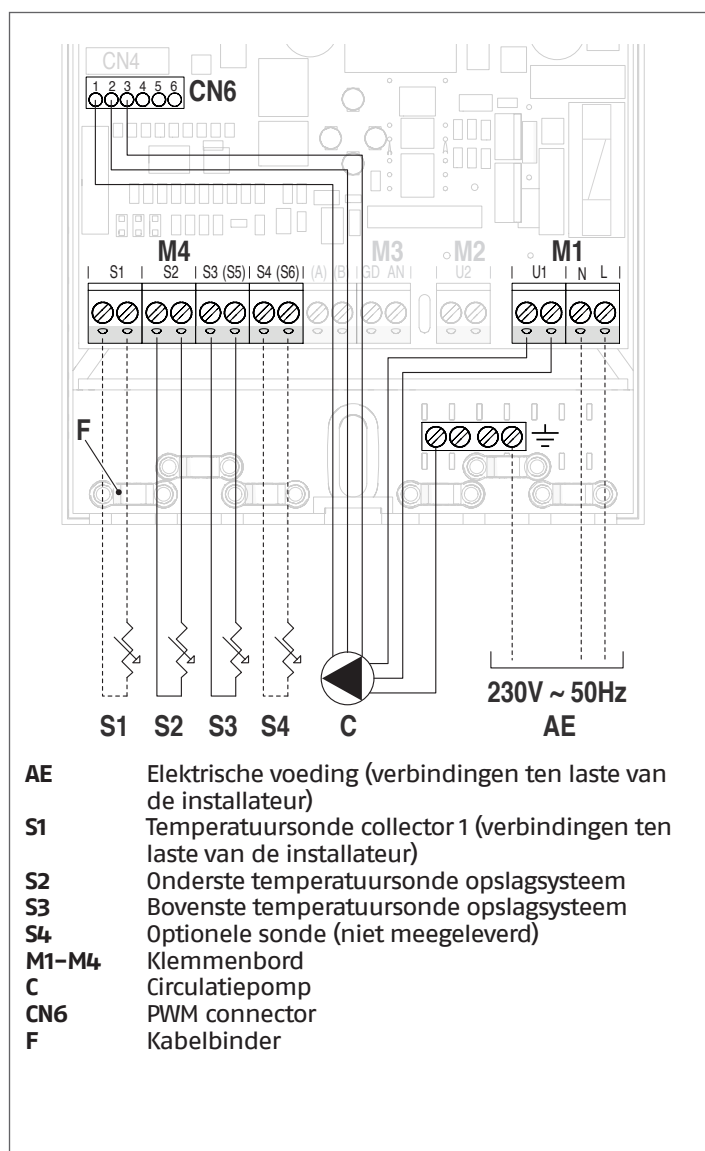
13 HYDRAULISCHE PRINCIPE-INSTALLATIES

Het volgende schema is het schema dat als default in de zonneregelaar is ingesteld.



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

14 SCHAKELSCHEMA'S



15 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

A Het is verplicht:

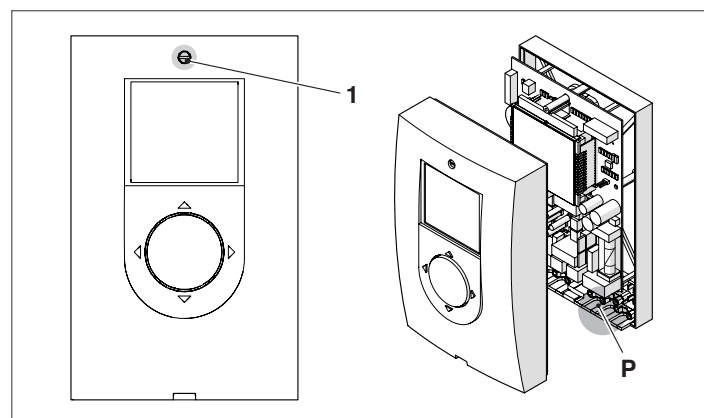
- Het gebruik van een omnipolaire thermomagnetische stroomonderbreker, lijnschakelaar, in overeenkomst met de van kracht zijnde regelgevingen in het Land van de installatie
- neem de verbinding L1(Fase) - N(Neutraal) in acht
- gebruik kabels met isolatie-eigenschappen en doorsnede in overeenkomst met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

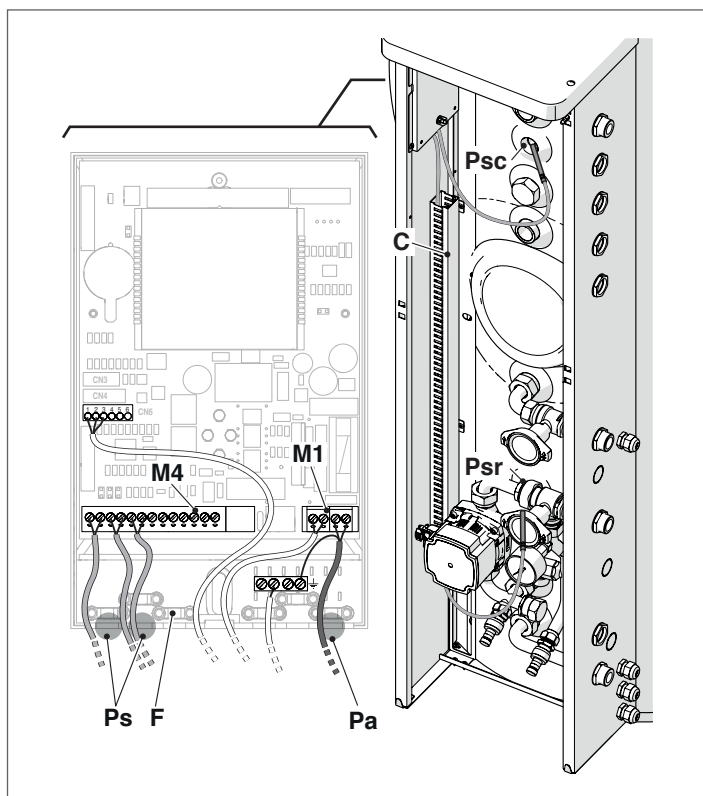
E Het is strikt verboden om voor de aarding van het toestel gebruik te maken van een leiding van welke soort dan ook. Voor meer informatie met betrekking tot de elektrische verbindingen dient de handleiding van de zonneregelaar te worden geraadpleegd.

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

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

De zonneregelaar wordt bekabeld geleverd, maar zonder voeding en zonder de temperatuursonde van de zonnecollector. Om de elektrische verbindingen te kunnen verwezenlijken, dienen de schroeven (1) los te worden geschroefd van de afdekking en dient de zonneregelaar te worden gescheiden.





Aansluiting sonde

- Laat de sondekabel(S1) door de kabelklemmen (F) en de kabeldoorgangen(Ps) lopen en verbind deze met het klemmenbord M4 van de zonneregelaar (aansluitklem S1). Raadpleeg hierbij de specifieke handleiding van de betreffende regelaar.

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

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

Voedingsaansluitingen regelaar

- Laat de voedingskabel in de goot(C) door de kabelklemmen (F) en de kabeldoorgangen(Pa) lopen en verbind deze met het klemmenbord M1 van de zonneregelaar (aansluitklemmen L-N-GND). Raadpleeg hierbij de specifieke handleiding van de betreffende regelaar.

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

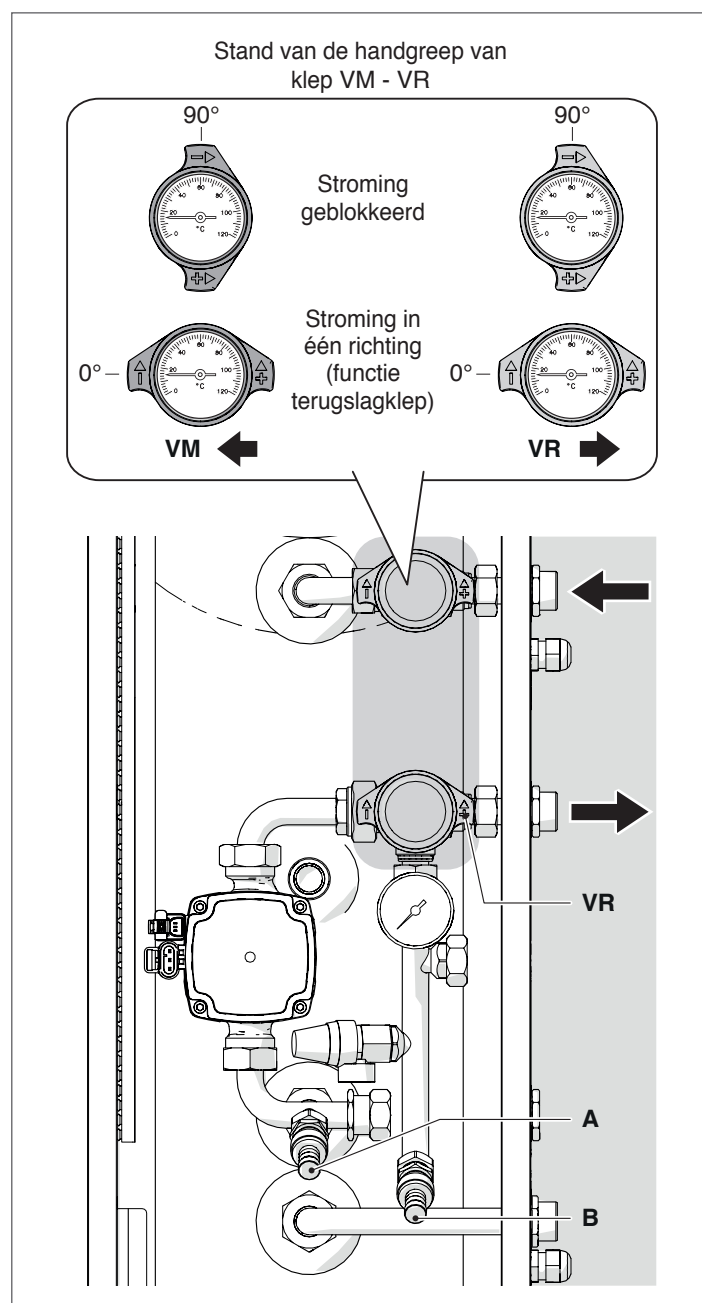
16 REINIGING VAN DE INSTALLATIE

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

Ga hiervoor als volgt te werk:

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

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



FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

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.

17 VULLEN INSTALLATIE

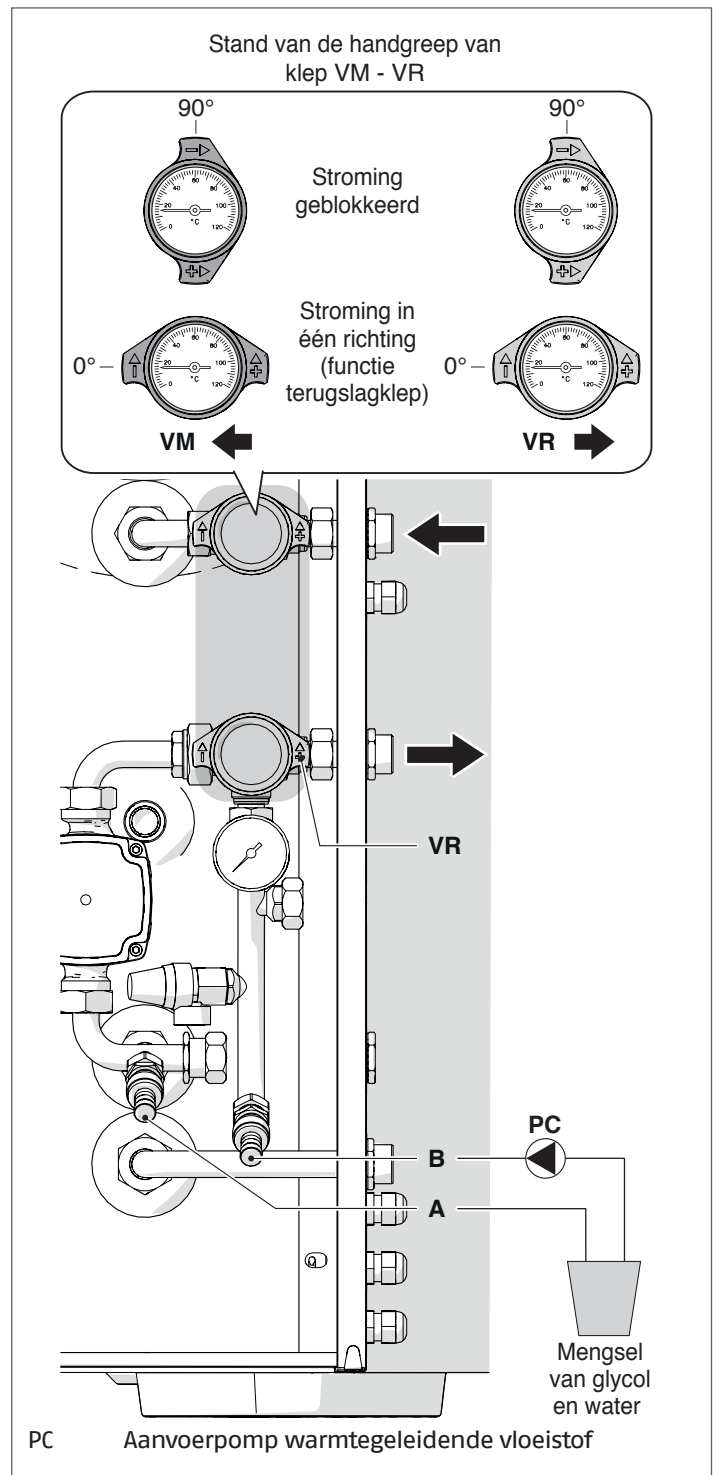
Alvorens de installatie te laden:

- 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:

- Verbind de aanvoerpomp (PC) zoals weergegeven op de afbeelding
- Draai de handgreep van de klep (VR) rechtop
- 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 ontluhtingen.
- 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 ontluhtingshandelingen totdat de installatie volledig is ontluht.
- 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.

18 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.

18.1 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.

18.2 Reinigen van de buitenkant

De behuizing van de ketel kan worden gereinigd met een met water en zeep bevochtigde doek.

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.

19 INTERVENTIES AAN DE HYDRAULISCHE INSTALLATIE

19.1 De installatie legen

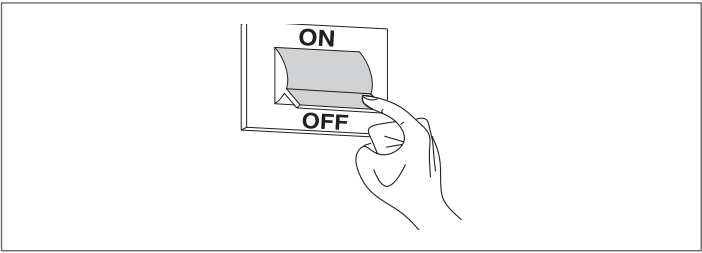
- Verbind een rubberen slang met de kranen (A) en (B)
- Verbind het andere uiteinde met een opvangbak
- Open de afvoerkransen van de installatie en wacht tot de deze volledig is leeggelopen
- Sluit de afvoerkransen van de installatie en verwijder de rubberen slang
- De afgetapte warmtegeleidende vloeistof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

19.2 De pomp demonteren

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

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

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



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

19.3 De veiligheidsklep demonteren

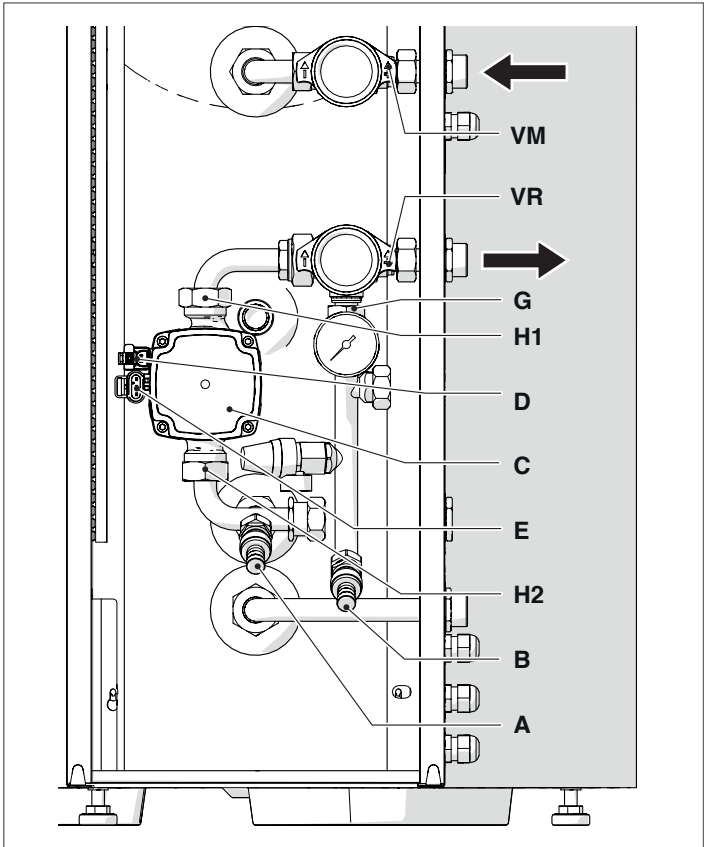
⚠ De klep demonteren als de installatie is afgekoeld.

Alvorens de veiligheidsklep te demonteren:

- 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
- Het zonnecircuit legen, zoals beschreven is in de paragraaf "De installatie legen".
- De ringmoer (G) losdraaien en de veiligheidsbuis verwijderen.

⚠ De veiligheidsklep is aan de veiligheidsbuis gelast en kan niet worden gedemonteerd. Met behulp van een werkbank overgaan tot demonteren.

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



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

20 RECYCLING EN AFVOER

Het apparaat bestaat hoofdzakelijk uit:

Materiaal	Onderdeel
staal	constructie, panelen
materialen van metaal	leidingen, pomp
ABS (acrylonitril-butadien-styreen)	behuizing zonneregelaar, bekleding en deksels
PU (polyurethaan)	ketelisolatie
glaswol	paneelisolatie
elektrische en elektronische onderdelen	kabels en bekabeling, zonneregelaar, pomp

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

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

NEDERLANDS

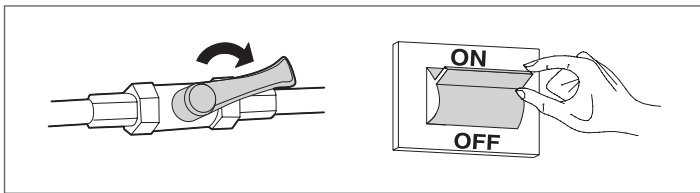
GEDEELTE BESTEMD VOOR DE GEBRUIKER

Voor de **ALGEMENE WAARSCHUWINGEN** en de **FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN** de paragraaf "Algemene Waarschuwingen" raadplegen.

21 INSCHAKELEN

Het in werking stellen van de ketel dient te worden uitgevoerd door personeel van Technische Klantenservice. Het kan echter voorkomen dat de gebruiker genoodzaakt is het apparaat zelf in werking te stellen, zonder tussenkomst van de Technische Klantenservice, bijvoorbeeld na langdurige afwezigheid. In dit geval moeten onderstaande handelingen en controles uitgevoerd worden:

- Controleer of de waterkranen van het sanitair circuit open staan
- Controleer of de hoofdschakelaar van de installatie en van de hoofdbediening zijn ingeschakeld op "ON".



! Raadpleeg voor nadere informatie over de zonneregelaar de betreffende meegeleverde handleiding.

22 TIJDELIJK UITSCHAKELEN

Met het oog op het milieu en energiebesparing kan in geval van tijdelijke afwezigheid, het weekend, korte vakanties enz., en met buitentemperaturen van boven de 0°C, de temperatuurregelaar voor de ketel, indien aanwezig, lager worden gezet.

! Als de temperatuur waaraan de ketel is blootgesteld onder de 0°C kan dalen (gevaar voor vorst), dienen de handelingen beschreven in paragraaf "Voor langere tijd uitschakelen" te worden uitgevoerd.

23 VOOR LANGERE TIJD UITSCHAKELEN

Wanneer de boiler gedurende lange tijd niet gebruikt wordt contact opnemen met de Technische Klantenservice om het systeem veilig te stellen.

24 ONDERHOUD BUITENKANT

De behuizing van de ketel kan worden gereinigd met een met water en zeep bevochtigde doek. Neem de isolatie en de display van de zonneregelaar in geval van stofvorming af met een droge doek.

! Maak geen gebruik van schuurmiddelen, benzine of trichlooretheen.

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.