

## Domaine d'application :

La station Oventrop «Regusol X» est un groupe de robinetterie avec échangeur de chaleur pour la transmission contrôlée de la chaleur du circuit solaire (circuit primaire) à un circuit ballon d'eau chaude (circuit secondaire). Sa puissance s'élève à 25 kW. La station «Regusol X-Duo 25» est de plus équipée d'un robinet inverseur à trois voies pour la transmission de la chaleur à un deuxième circuit ballon d'eau chaude (ballon d'eau chaude avec réchauffage par couches / deuxième ballon d'eau chaude).

Le circuit primaire et secondaire sont protégés contre la surpression par des soupapes de sécurité. Le circuit primaire peut être équipé d'un vase d'expansion. Les stations «Regusol X» conviennent aux fluides caloporteur standards à base de glycol.

L'échangeur de chaleur à plaques soudées répond aux exigences de la Directive Européenne sur les Réservoirs sous Pression (2014/68/UE). Le passage turbulent du fluide permet, par un auto-nettoyage, d'éviter l'encrassement.

Les composants de la station sont prémontés sur une console et l'étanchéité est testée en usine. Le régulateur «Regtronic RX» est câblé avec les composants électriques internes et présente les raccordements suivants :

### Sorties:

- Sortie pour le circulateur du circuit solaire
- Sortie pour le circulateur de réchauffage
- Sortie pour le robinet inverseur (uniquement «Regusol X-Duo 25»)
- Sorties à attribution libre

En plus des sorties susmentionnées, le «Regtronic RX» dispose d'un bus de données (S-bus) pour le raccordement à l'enregistreur de données «CS-BS-6».

### Entrées:

- Entrée de température pour capteur solaire
- Entrée de température entrée échangeur de chaleur - côté primaire
- Entrée de température sortie échangeur de chaleur - côté secondaire
- 3 entrées de température pour ballon d'eau chaude à réchauffage par couches
- Port pour capteur de débit électronique

Visualisation claire de texte à l'écran du régulateur.

### Avantages :

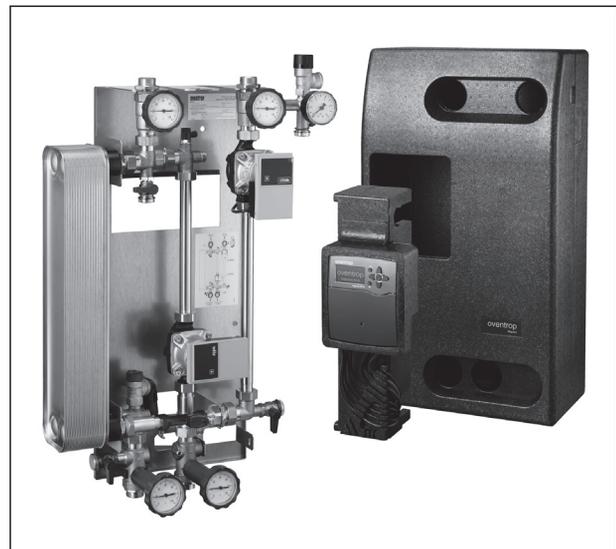
- Grande sécurité de fonctionnement
- Toute la robinetterie du même fabricant
- Haute qualité des matériaux
- Température de démarrage de courte durée max. 160 °C
- Température de service continu max. 120 °C
- Avec isolation en polypropylène expansé
- Groupe de robinetterie complètement isolé
- Côté primaire avec raccord à serrage «Regusol» G 1, côté secondaire G 1 à joint plat pour un montage facile et rapide
- Gain de temps au montage
- Réglage performant par microprocesseur avec commande simple du menu à partir d'un affichage digital polyvalent pour la visualisation compréhensible des états de l'installation

### Modèles :

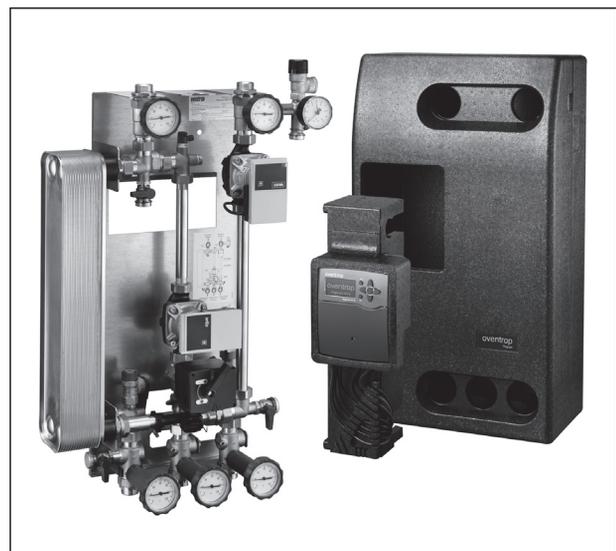
«Regusol X-Uno 25»  
«Regusol X-Duo 25»

### Réf.:

1361060  
1361050



«Regusol X-Uno 25»



«Regusol X-Duo 25»

**Texte d'appel d'offres :**

**Station «Regusol X-Uno 25»**

Raccordement au circuit solaire DN 25 à l'aide des raccords à serrage «Regusol» (jeux de raccordement à commander séparément). Raccordement au circuit ballon d'eau chaude DN 25 G 1 à joint plat.

Station complète prémontée à étanchéité testée en usine avec dispositif de montage pour la fixation murale et isolation.

**Données techniques :**

Entraxe entre l'aller et le retour :	100 mm
Température de service continu max. :	120 °C
Température de démarrage de courte durée max. :	160 °C
Pression d'ouverture des clapets ATS :	20 mbar
Type de régulateur avec interface S-bus :	«Regtronic RX» (pour le raccordement à l'enregistreur de données «CS-BS-6»)

**Circuit primaire (circuit solaire) se composant de :**

1. Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
2. Robinet à tournant sphérique avec clapet ATS, raccordement pour capteur de température et thermomètre intégré à la manette
3. Robinet à tournant sphérique, raccordement pour capteur de température et thermomètre intégré à la manette, avec raccordement pour groupe de sécurité
4. Groupe de sécurité avec manomètre et soupape de sécurité 6 bar
5. Circulateur à haut rendement
6. Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
7. Capteur de débit et de température électronique
8. Régulateur solaire électronique
9. Échangeur de chaleur à plaques

Surpression de service max. (soupape de sécurité) : 6 bar

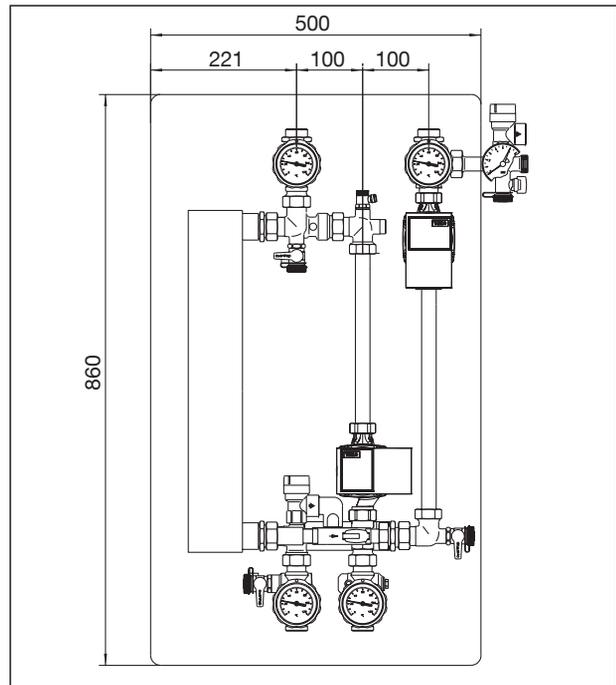
Circulateur à haut rendement Wilo-Yonos ST PWM 15/7:  
Hauteur de refoulement max. : 6 m  
Capacité de refoulement max. : 4,1 m³/h  
Valeur  $k_V$  («Regusol X-Uno 25»): 2,4

**Circuit secondaire (circuit ballon d'eau chaude) se composant de :**

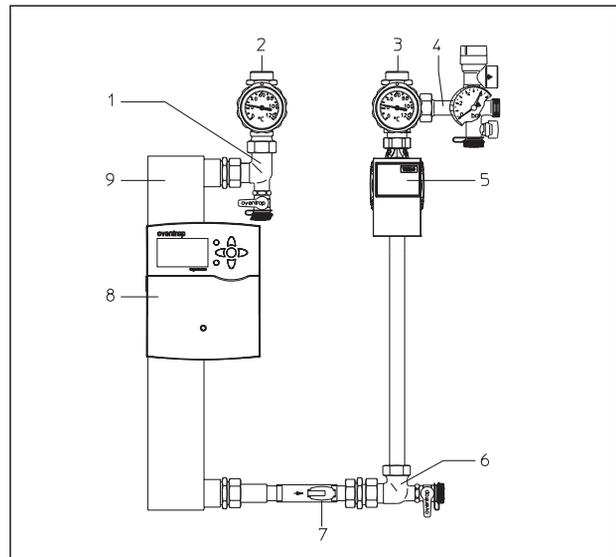
1. Clapet ATS
2. Purgeur d'air et raccordement pour capteur de température
3. Circulateur à haut rendement
4. Robinet à tournant sphérique avec thermomètre et raccordement pour capteur de température
5. Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
6. Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
7. Soupape de sécurité 3 bar
8. Echangeur de chaleur à plaques

Surpression de service max. (soupape de sécurité) : 3 bar

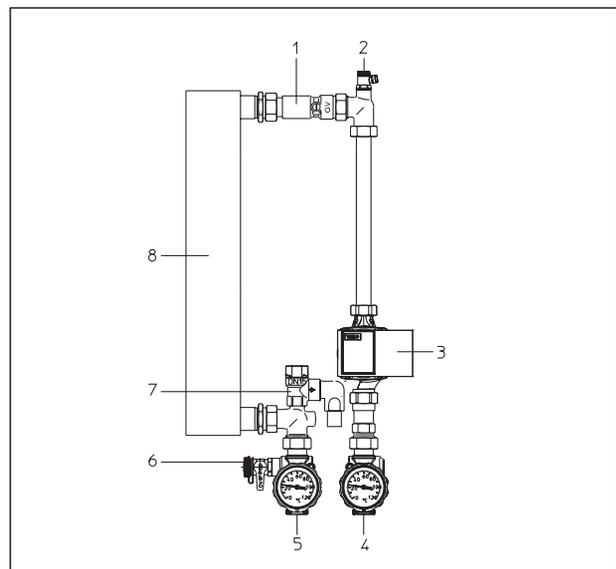
Circulateur à haut rendement Wilo-Yonos RS PWM 15/7:  
Hauteur de refoulement max. : 6 m  
Capacité de refoulement max. : 3,9 m³/h  
Valeur  $k_V$  («Regusol X-Uno 25»): 3,6



Encombrements station «Regusol X-Uno 25»



Circuit primaire «Regusol X-Uno 25» (vue de face)



Circuit secondaire «Regusol X-Uno 25» (vue arrière)

**Texte d'appel d'offres :**

**Station «Regusol X-Duo 25»**

Raccordement au circuit solaire DN 25 à l'aide des raccords à serrage «Regusol» (jeux de raccordement à commander séparément). Raccordement au circuit ballon d'eau chaude DN 25 G 1 à joint plat.

Station complète prémontée à étanchéité testée en usine avec dispositif de montage pour la fixation murale et isolation..

**Données techniques:**

Entraxe entre l'aller et le retour : 100 mm  
 Température de service continu max. : 120 °C  
 Température de démarrage de courte durée max. : 160 °C  
 Pression d'ouverture des clapets ATS : 20 mbar  
 Type de régulateur avec interface S-bus : «Regtronic RX» (pour le raccordement à l'enregistreur de données «CS-BS-6»)

**Circuit primaire (circuit solaire) se composant de :**

1. Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
2. Robinet à tournant sphérique avec clapet ATS, raccordement pour capteur de température et thermomètre intégré à la manette
3. Robinet à tournant sphérique, raccordement pour capteur de température et thermomètre intégré à la manette, avec raccordement pour groupe de sécurité
4. Groupe de sécurité avec manomètre et soupape de sécurité 6 bar
5. Circulateur à haut rendement
6. Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
7. Capteur de débit et de température électronique
8. Régulateur solaire électronique
9. Échangeur de chaleur à plaques

Surpression de service max. (soupape de sécurité) : 6 bar

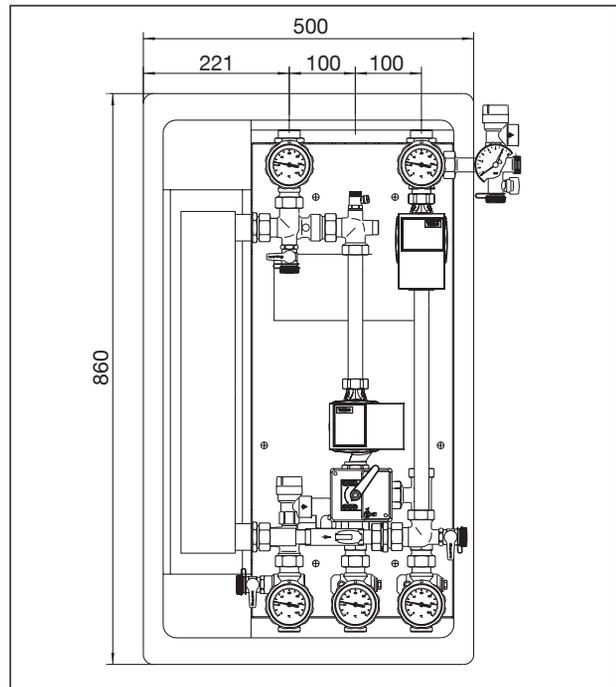
Circulateur à haut rendement Wilo-Yonos ST PWM 15/7:  
 Hauteur de refoulement max. : 6 m  
 Capacité de refoulement max. : 4,1 m³/h  
 Valeur  $k_V$  («Regusol X-Duo 25») 2,4

**Circuit secondaire (circuit ballon d'eau chaude) se composant de :**

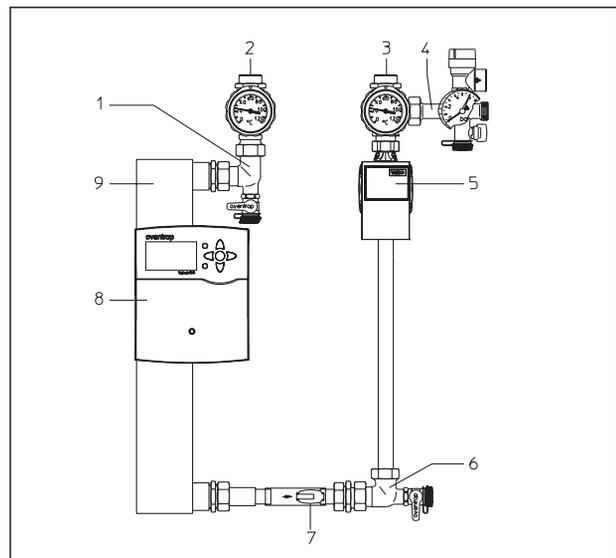
1. Clapet ATS
2. Purgeur d'air et raccordement pour capteur de température
3. Circulateur à haut rendement
4. Robinet inverseur à trois voies
5. Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
6. Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
7. Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
8. Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
9. Soupape de sécurité 3 bar
10. Échangeur de chaleur à plaques

Surpression de service max. (soupape de sécurité) : 3 bar

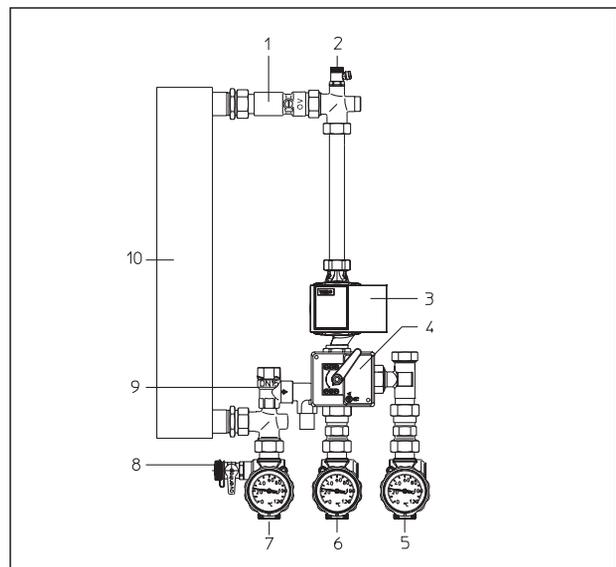
Circulateur à haut rendement Wilo-Yonos RS PWM 15/7:  
 Hauteur de refoulement max. : 6 m  
 Capacité de refoulement max. : 3,9 m³/h  
 Valeur  $k_V$  («Regusol X-Duo 25»): 3,2



Encombrements station «Regusol X-Duo 25»



Circuit primaire «Regusol X-Duo 25» (vue de face)



Circuit secondaire «Regusol X-Duo 25» (vue arrière)

**Fonctionnement «Regusol X-Uno» / «Regusol X-Duo» :**

La chaleur est transmise à l'échangeur de chaleur à plaques soudées à travers le circuit primaire (circuit solaire). Le circuit secondaire (circuit ballon d'eau chaude) passe à travers l'échangeur de chaleur à contre-courant et absorbe la chaleur. Selon l'application, la chaleur est stockée dans la partie correspondante du ballon d'eau chaude.

L'aller du circuit primaire des groupes est équipé d'un robinet à tournant sphérique avec clapet ATS pour empêcher toute circulation par gravité. Le retour est équipé d'un capteur de débit et de température pour la mesure du rendement énergétique. Les circulateurs à haut rendement intégrés sont spécialement conçus pour l'utilisation dans des circuits solaires. Le groupe de sécurité avec raccordement pour un vase d'expansion, avec manomètre et soupape de sécurité 6 bar est raccordé au robinet à tournant sphérique sur le retour. Grâce au robinets de vidange et de remplissage à l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur et au groupe de sécurité, le circuit primaire peut être rempli et rincé facilement.

L'aller du circuit secondaire dispose d'un robinet à tournant sphérique, d'un circulateur à haut rendement pour le circuit ballon d'eau chaude et d'un purgeur d'air. Un clapet ATS à la sortie de l'échangeur de chaleur empêche toute circulation par gravité. Le retour est équipé d'une soupape de sécurité 3 bar et d'un robinet à tournant sphérique avec raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange.

La station «Regusol X-Duo» est de plus équipée d'un robinet inverseur à trois voies et d'un deuxième aller avec robinet à tournant sphérique pour le raccordement d'un deuxième circuit secondaire.

Les composants de la station sont prémontés sur une console et l'étanchéité est testée en usine.

**Fonctionnement du régulateur électronique «Regtronic RX» :**

Les stations «Regusol X» sont équipées du régulateur Oventrop «Regtronic RX».

Le régulateur est câblé avec les composants électriques internes et présente les raccordements suivants :

Sorties:

- Sortie pour le circulateur du circuit solaire
- Sortie pour le circulateur de réchauffage
- Sortie pour le robinet inverseur (uniquement «Regusol X-Duo 25»)
- Sorties à attribution libre

En plus des sorties susmentionnées, le «Regtronic RX» dispose d'un bus de données (S-bus) pour le raccordement à l'enregistreur de données «CS-BS-6».

Entrées:

- Entrée de température pour capteur solaire
- Entrée de température entrée échangeur de chaleur - côté primaire
- Entrée de température sortie échangeur de chaleur - côté secondaire
- 3 entrées de température pour ballon d'eau chaude à réchauffage par couches
- Port pour capteur de débit électronique

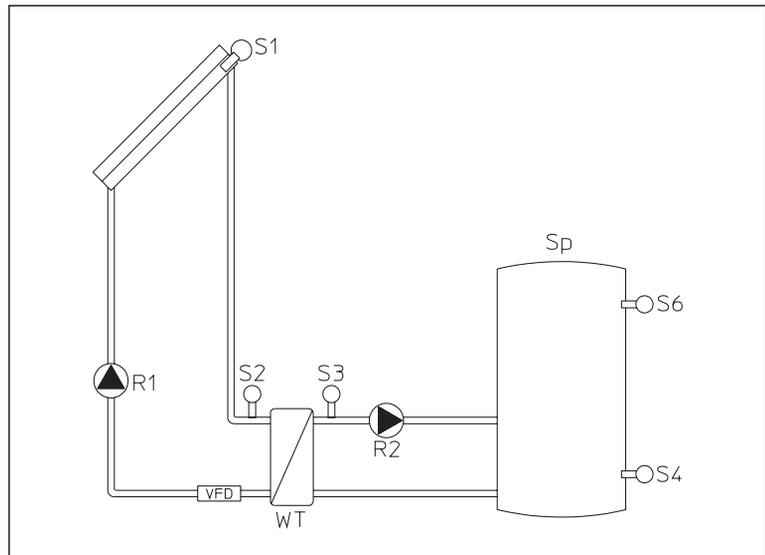
Les schémas préprogrammés peuvent être adaptés aux différentes demandes à l'aide de paramètres réglables.

	«Regusol X-Uno 25»	«Regusol X-Duo 25»
Réf. :	1361060	1361050
Régulateur	«Regtronic RX»	
Circulateur à haut rendement (circuit primaire)	Wilo-Yonos ST PWM 15/7	
Circulateur à haut rendement (circuit secondaire)	Wilo-Yonos RS PWM 15/7	
Robinet inverseur à trois voies		X
Interface S-bus	X	X

**Schémas hydrauliques/Exemples d'installation:**

**«Regusol X-Uno 25»**

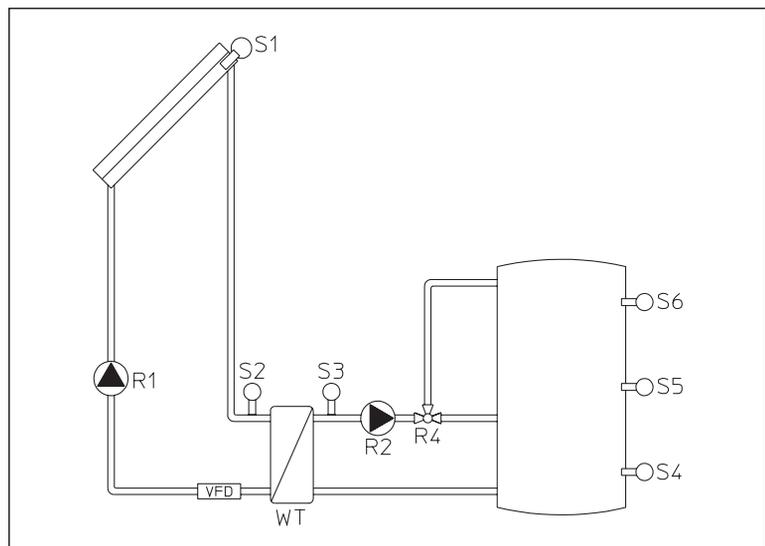
- WT: Échangeur de chaleur
- VFD: Capteur de débit et de température
- R1: Circulateur du circuit solaire
- R2: Circulateur de réchauffage
- S1: Température du capteur
- S2: Température dans le circuit primaire
- S3: Température dans le circuit secondaire
- S4: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude
- S6: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude



«Regusol X-Uno 25»

**«Regusol X-Duo 25» – Réchauffage par couches**

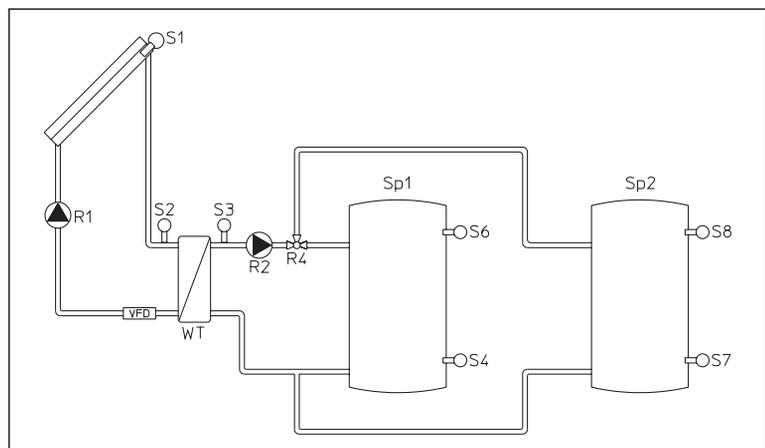
- WT: Échangeur de chaleur
- VFD: Capteur de débit et de température
- R1: Circulateur du circuit solaire
- R2: Circulateur de réchauffage
- R4: Robinet inverseur à trois voies
- S1: Température du capteur
- S2: Température dans le circuit primaire
- S3: Température dans le circuit secondaire
- S4: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude
- S5: Température dans la partie milieu du ballon d'eau chaude
- S6: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude



«Regusol X-Duo 25» - Réchauffage par couches

**«Regusol X-Duo 25» – Réchauffage de 2 ballons d'eau chaude**

- WT: Échangeur de chaleur
- VFD: Capteur de débit et de température
- R1: Circulateur du circuit solaire
- R2: Circulateur de réchauffage
- R4: Robinet inverseur à trois voies
- Sp1: Ballon d'eau chaude 1
- Sp2: Ballon d'eau chaude 2
- S1: Température du capteur
- S2: Température dans le circuit primaire
- S3: Température dans le circuit secondaire
- S4: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude 1 (Sp1)
- S6: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude 1 (Sp1)
- S7: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude 2 (Sp2)
- S8: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude 2 (Sp2)



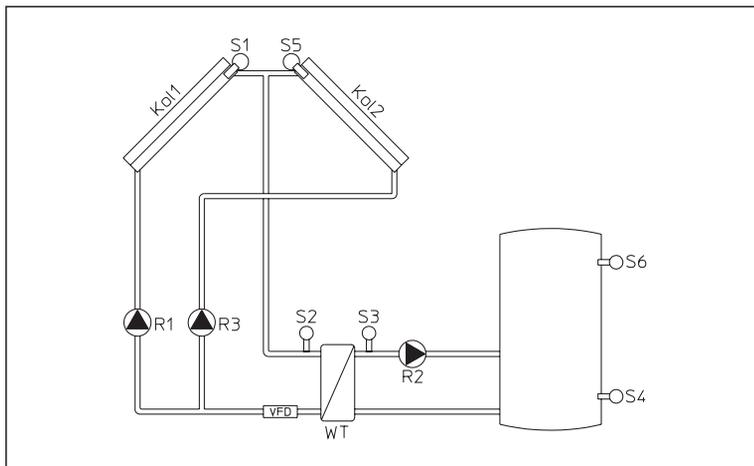
«Regusol X-Duo 25» – Réchauffage de 2 ballons d'eau chaude

**Schémas hydrauliques/Exemples d'installation:**

**«Regusol X-Uno 25»**

**avec jeu complémentaire «Regusol-X»**

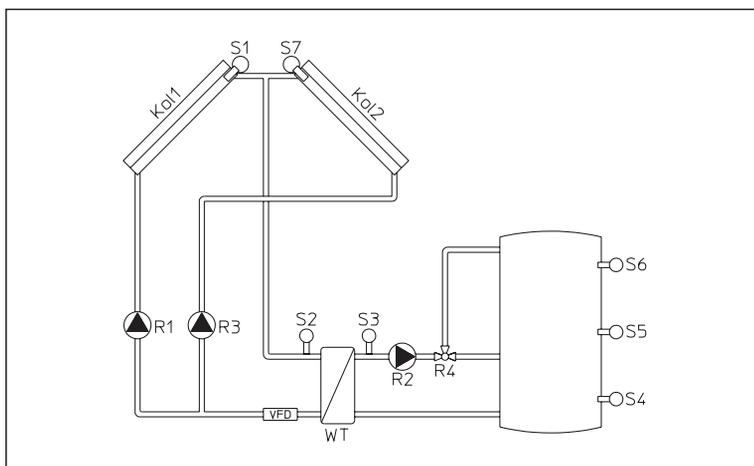
- WT: Échangeur de chaleur
- VFD: Capteur de débit et de température
- Kol1: Champ de capteurs 1
- Kol2: Champ de capteurs 2
- R1: Circulateur du circuit solaire pour champ de capteurs 1
- R2: Circulateur de réchauffage
- R3: Circulateur du circuit solaire pour champ de capteurs 2
- S1: Température du champs de capteurs 1
- S2: Température dans le circuit primaire
- S3: Température dans le circuit secondaire
- S4: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude
- S5: Température du champs de capteurs 2
- S6: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude



Pour 2 champs de capteurs avec raccordement du ballon d'eau chaude en service normal

**«Regusol X-Duo 25» – Réchauffage par couches**  
**avec jeu complémentaire «Regusol-X»**

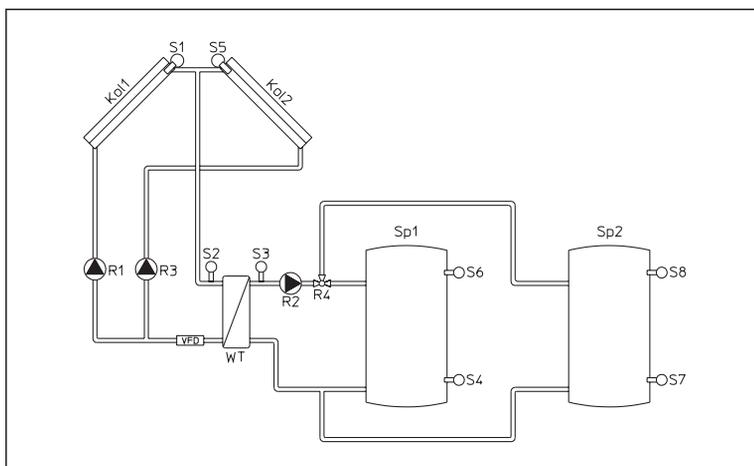
- WT: Échangeur de chaleur
- VFD: Capteur de débit et de température
- Kol1: Champ de capteurs 1
- Kol2: Champ de capteurs 2
- R1: Circulateur du circuit solaire pour champ de capteurs 1
- R2: Circulateur de réchauffage
- R3: Circulateur du circuit solaire pour champ de capteurs 2
- R4: Robinet inverseur à trois voies
- S1: Température du champs de capteurs 1
- S2: Température dans le circuit primaire
- S3: Température dans le circuit secondaire
- S4: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude
- S5: Température dans la partie milieu du ballon d'eau chaude
- S6: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude
- S7: Température du champs de capteurs 2



Pour 2 champs de capteurs avec raccordement du ballon d'eau chaude à réchauffage par couches

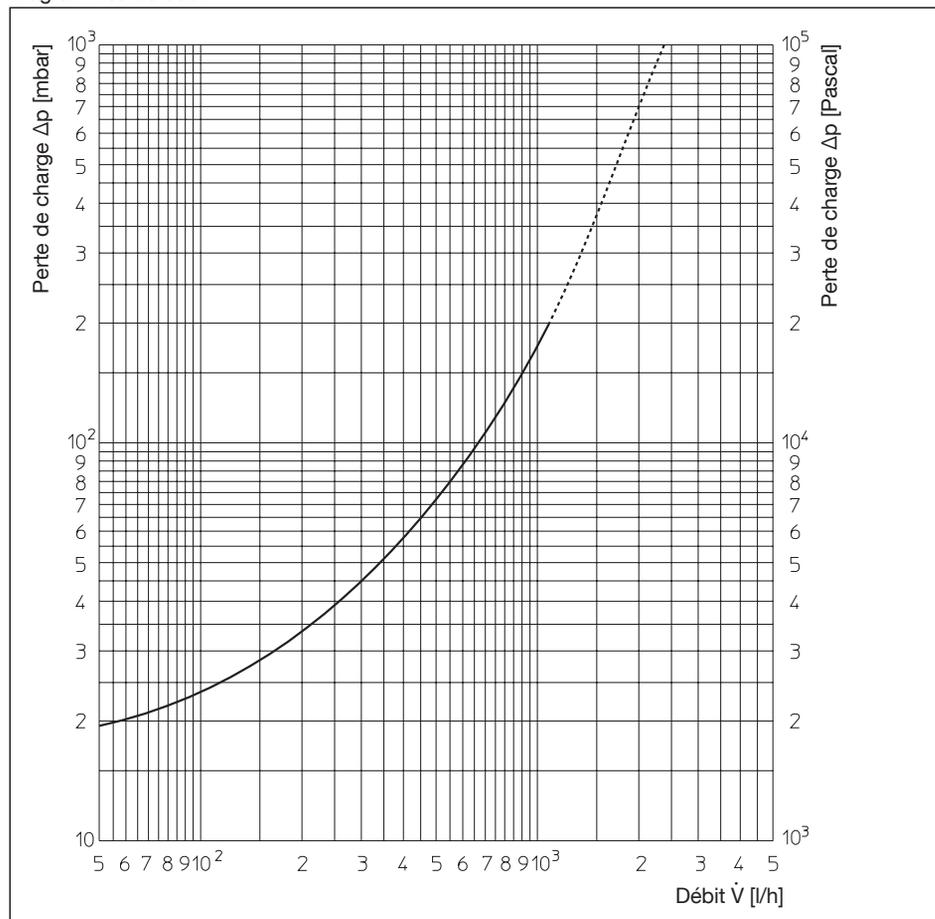
**«Regusol X-Duo 25» – Réchauffage de 2 ballons d'eau chaude avec jeu complémentaire «Regusol-X»**

- WT: Échangeur de chaleur
- VFD: Capteur de débit et de température
- Kol1: Champ de capteurs 1
- Kol2: Champ de capteurs 2
- Sp1: Ballon d'eau chaude 1
- Sp2: Ballon d'eau chaude 2
- R1: Circulateur du circuit solaire pour champ de capteurs 1
- R2: Circulateur de réchauffage
- R3: Circulateur du circuit solaire pour champ de capteurs 2
- R4: Robinet inverseur à trois voies
- S1: Température du champs de capteurs 1
- S2: Température dans le circuit primaire
- S3: Température dans le circuit secondaire
- S4: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude 1 (Sp1)
- S5: Température du champs de capteurs 2
- S6: Température dans la partie haute du ballon d'eau chaude 1 (Sp1)
- S7: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude 2 (Sp2)
- S8: Température dans la partie basse du ballon d'eau chaude 2 (Sp2)

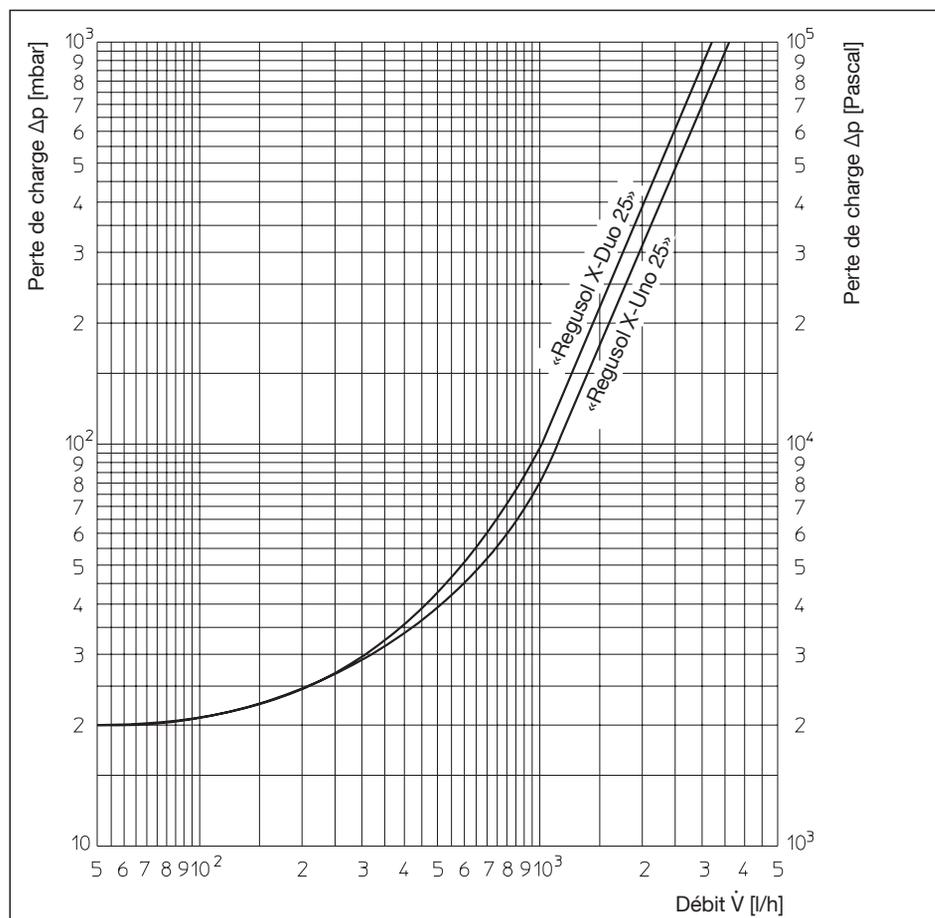


Pour 2 champs de capteurs avec raccordement du ballon d'eau chaude pour le réchauffage de 2 ballons d'eau chaude séparés

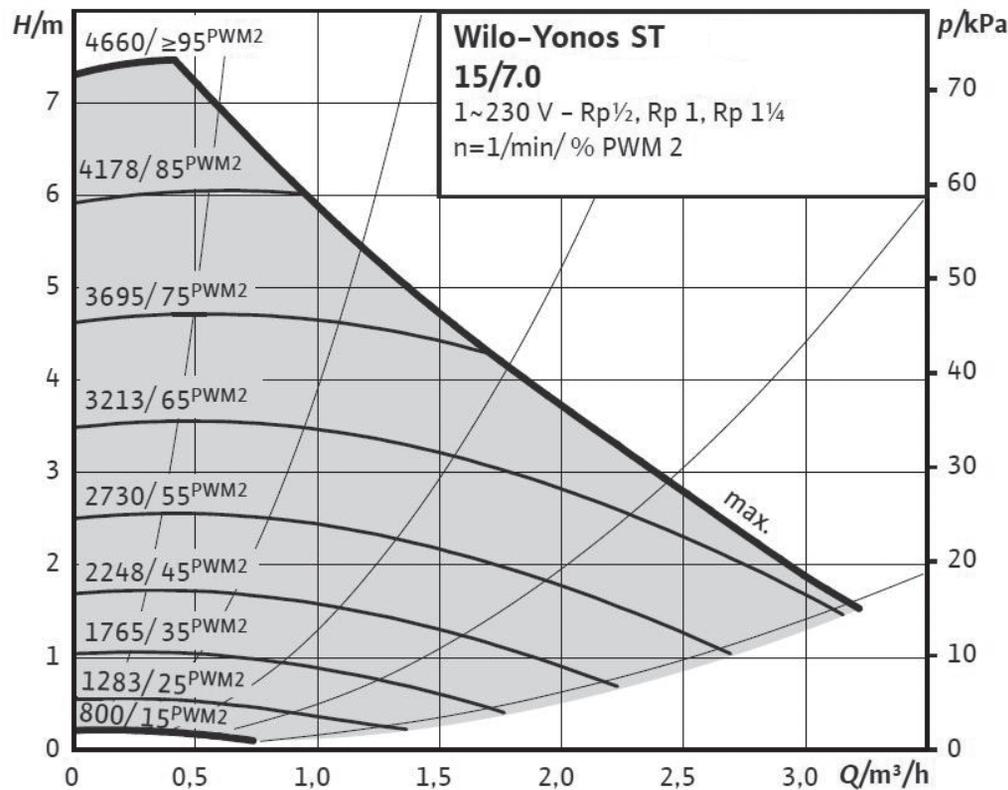
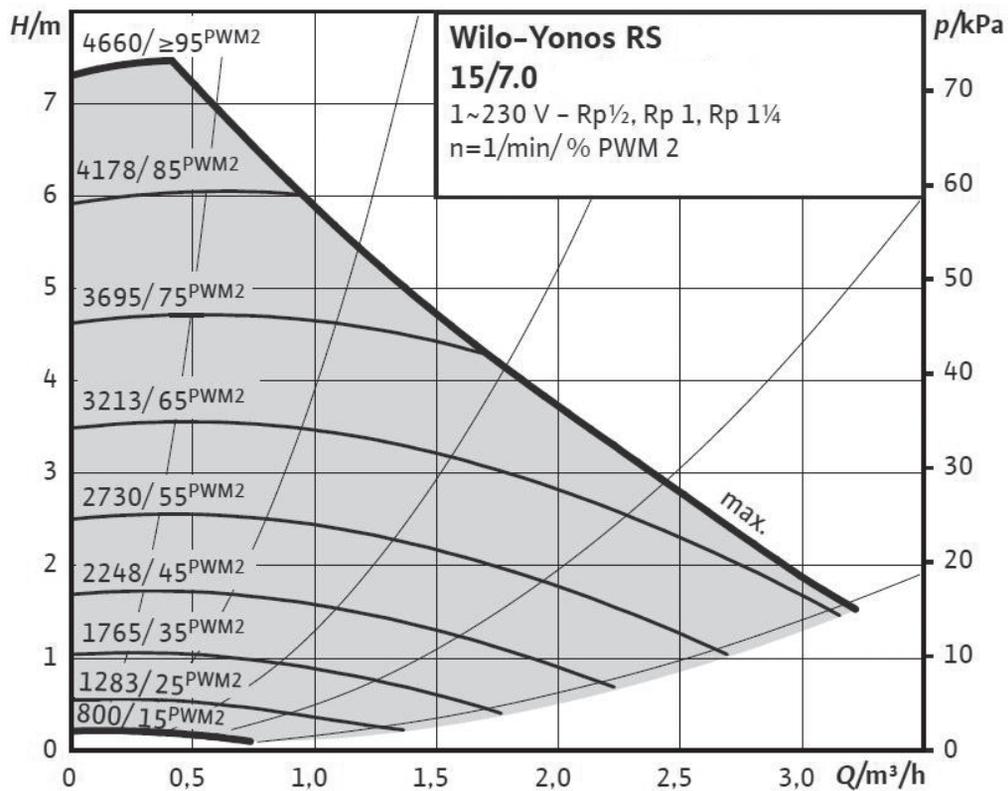
Diagrammes de débit



«Regusol X-Uno/Duo 25» circuit primaire



«Regusol X-Uno/Duo 25» circuit secondaire



Courbes de fonctionnement des circulateurs

**Autres produits pour la technique solaire :**

**«Regusol» Purgeur d'air**

**Domaine d'application :**

L'air se dégageant du fluide caloporteur surtout après la mise en service de l'installation et des travaux d'entretien, s'accumule dans le purgeur d'air.

Le purgeur d'air sert à éviter des dérangements causés par des poches d'air ou microbulles.

Le purgeur d'air ne doit être monté qu'en position verticale avec le robinet de purge orienté vers le haut.

Convient aux liquides solaires standards à base de glycol.

Température de service max. : 120 °C (pour périodes courtes jusqu'à 160 °C)

Réf. : 1364260

**Avantages :**

- Rendement augmenté de l'installation solaire grâce à une transmission optimale de la chaleur vers le ballon d'eau chaude
- Pas d'usure des composants et donc grande sécurité de fonctionnement
- Grande chambre d'air : l'air dégagé s'accumule dans un réservoir et peut être séparé facilement
- Robinet de purge facilement accessible. En règle générale, des robinets de purge additionnels difficilement accessibles sont inutiles.
- Pas de nuisances causées par des bruits
- Augmentation de la longévité de l'installation, surtout du circulateur et des robinets

**Fonctionnement :**

La teneur en gaz dissous dans des liquides dépend de la pression et de la température, c'est-à-dire la proportion de gaz dissous est réduite si la température augmente et la pression diminue.

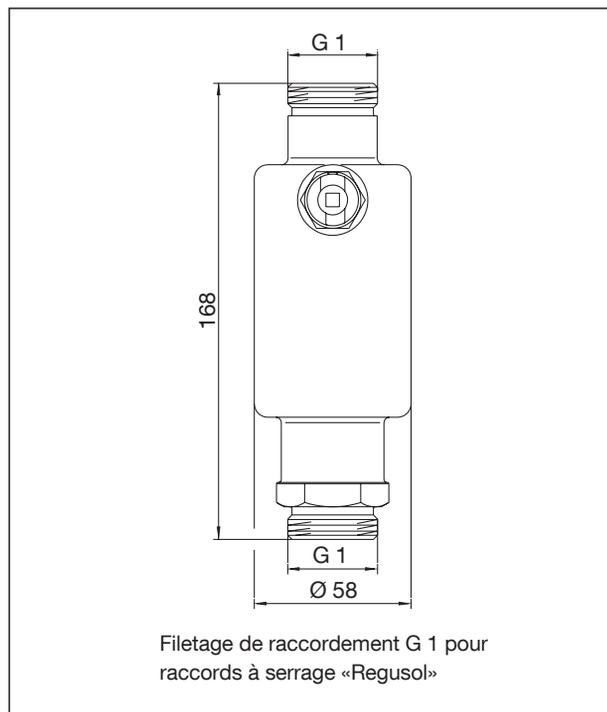
Un dégazage efficace de l'installation solaire est assuré par le montage d'un purgeur d'air sur l'aller solaire chaud.

De par l'augmentation importante de la section du débit dans le corps du purgeur d'air, la vitesse de circulation et donc la solubilité des microbulles dans le fluide sont réduites.

L'air monte dans la chambre d'air et peut être séparé à travers le robinet de purge.

**Raccordement:**

Ne raccorder le purgeur d'air à la tuyauterie qu'à l'aide des raccords à serrage «Regusol» qui sont à commander séparément.

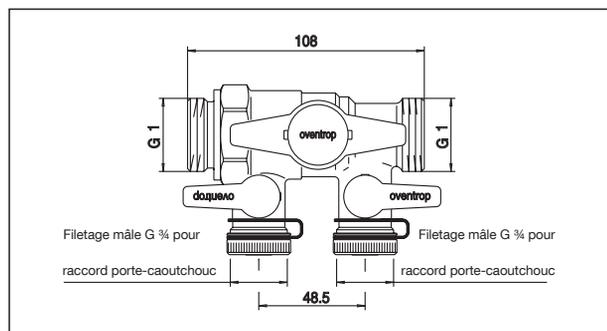


Encombrements purgeur d'air «Regusol»

**«Regusol» Ensemble de remplissage et de rinçage**

à installer au point le plus bas du circuit solaire, avec robinets d'isolement à tournant sphérique. Raccordement à l'aide de raccords à serrage.

Réf. : 1363051



Encombrements ensemble de remplissage et de rinçage «Regusol»

**«Regusol» Raccords à serrage DN 20**

en laiton pour le raccordement de la robinetterie «Regusol» au circuit solaire; conviennent aux tubes en cuivre et acier de précision

Jeu de 4 raccords à serrage

	<b>Réf. :</b>
12 mm	1367393
15 mm	1367395
16 mm	1367396
18 mm	1367397

En cas d'utilisation de tubes en cuivre avec une épaisseur de paroi  $\leq 1$  mm, il est nécessaire d'employer des bagues de renforcement pour augmenter la stabilité du tube. Pour des épaisseurs de paroi  $> 1$  mm, il est nécessaire de consulter le fabricant du tube.

**«Regusol» Raccords à serrage DN 25 avec bagues de renforcement**

en laiton pour le raccordement de la robinetterie «Regusol» au circuit solaire; conviennent aux tubes en cuivre et acier de précision

Jeu no. 1 = 1 raccord à serrage

	<b>Réf. :</b>
12 mm	1367573
15 mm	1367575
16 mm	1367576
18 mm	1367577
22 mm	1367579

Jeu no. 2 = 2 raccords à serrage

12 mm	1367583
15 mm	1367585
16 mm	1367586
18 mm	1367587
22 mm	1367589

Jeu no. 3 = 3 raccords à serrage

12 mm	1367593
15 mm	1367595
16 mm	1367596
18 mm	1367597
22 mm	1367599

**«Regusol» Jeu de raccordement pour vase d'expansion à membrane**

pour le raccordement d'un vase d'expansion à membrane à la station solaire «Regusol»

Se composant de :

- Tuyau flexible 500 mm
- Cornière en acier 210 x 250
- Raccord rapide
- Matériel de montage

**Réf. :** 1369051

**Débitmètre avec dispositif de réglage, avec dispositif d'arrêt**

pour «Regusol»

	<b>Réf. :</b>
1- 6 l/min	1364160
2-15 l/min	1364161
7-30 l/min	1364162
2-14 l/min	1364163

Raccordement:

G 1½ écrou x G 1 pour raccords à serrage «Regusol»

**«Regusol» Pompe de remplissage**

La pompe de remplissage «Regusol» a pour rôle de remplir une installation solaire d'un fluide caloporteur stocké dans un réservoir externe. Elle convient à l'utilisation stationnaire et mobile.

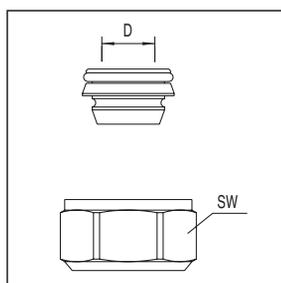
**Réf. :** 1364250

Sous réserve de modifications techniques.

Gamme de produits 9

ti 201-FR/10/MW

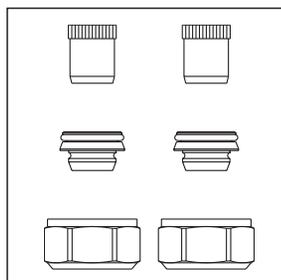
Édition 2017



Dim.	D	SW*
12 mm	12	30
15 mm	15	30
16 mm	16	30
18 mm	18	30

\*SW = Dimension de la clé

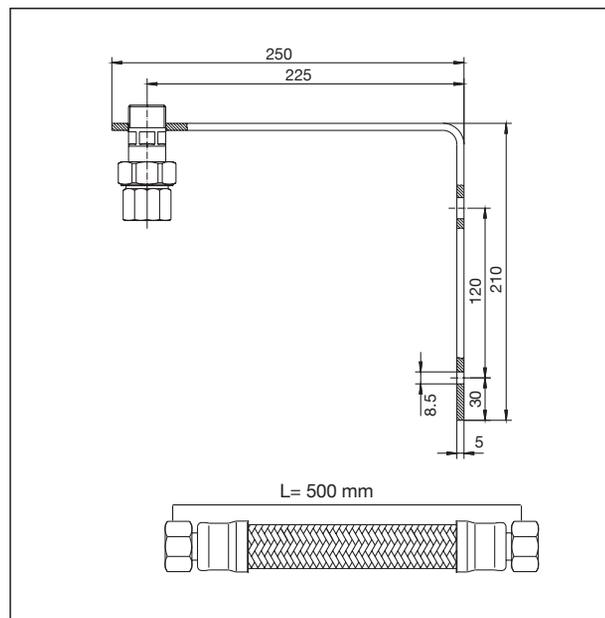
Encombrements raccords à serrage DN 20



Dim.	D	SW*
12 mm	12	37
15 mm	15	37
16 mm	16	37
18 mm	18	37
22 mm	22	37

\*SW = Dimension de la clé

Encombrements raccords à serrage DN 25 avec bagues de renforcement



Encombrements jeu de raccordement pour vase d'expansion à membrane

