

### 1. Application

Le set de régulation à valeur fixe permet de relier des chauffages par le sol à des installations nécessitant des températures de départ plus élevées, par exemple des radiateurs, et de les abaisser. Le set de régulation à valeur fixe est monté directement en amont des collecteurs de chauffage et réglé sur une valeur de consigne fixe présélectionnée pour le chauffage par le sol (par ex. 35 °C). Le fluide de fonctionnement peut être de l'eau de chauffage non corrosive selon VDI 2035 ou ÖNORM H 5195 ou un mélange glycol-eau contenant jusqu'à 50 % de glycol. Le kit de régulation à valeur fixe peut être utilisé à des températures de fluide comprises entre - 10 °C et + 110 °C et à des pressions de service allant jusqu'à 6 bar.

### 2. Volume de livraison

- Vanne thermostatique et tête de départ avec sonde à immersion intégrées dans la barre de régulation
- Vanne de régulation de retour intégrée dans la barre de régulation
- Pompe Wilo-Para 15-130/4-20/SC
- Limiteur de température de sécurité 55 °C, collé dans la barre de régulation
- Clapet anti-retour intégré dans la rampe de régulation
- Thermomètre à enficher
- Joints d'étanchéité
- Rallonges de filetage, y compris rondelles
- Instructions de montage
- Notice abrégée Wilo-Para 15-130/4

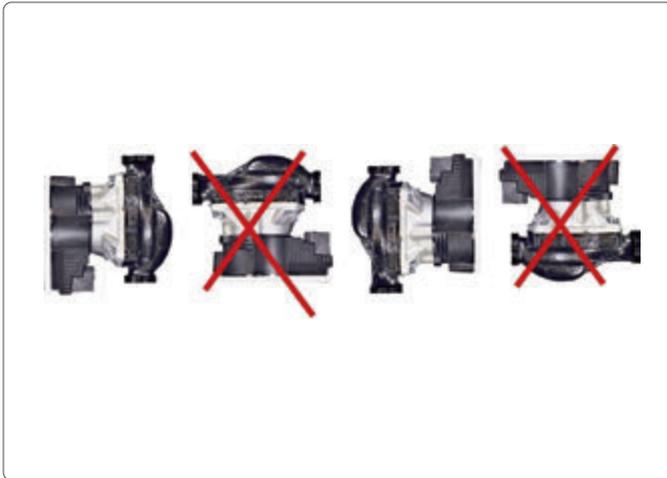
### 3. Fonction

La valeur de consigne de la température de départ pour le chauffage par le sol est réglée sur la tête thermostatique. Le mélange contrôlé de l'eau de retour plus froide du chauffage par le sol permet d'abaisser la température du départ du chauffage (par ex. 70 °C) au niveau d'un chauffage par le sol (par ex. 35 °C) (circuit de mélange hydraulique). Selon la taille du collecteur, la température de la chaudière doit être supérieure d'au moins 10 K - 15 K à la température de départ du chauffage par le sol souhaitée.

Afin d'éviter un dépassement inadmissible de la température de départ (par ex. en cas de tête thermostatique défectueuse), le kit de régulation à valeur fixe dispose d'un limiteur de température de sécurité collé dans la barre de régulation. Il interrompt l'alimentation électrique de la pompe de circulation en cas de dépassement de la température maximale de 55 °C pré-réglée en usine. La pompe de circulation démarre automatiquement dès que la température est à nouveau inférieure à la température maximale.

### 4. Montage

- Monter le groupe avec la pompe de circulation et la rampe de régulation directement sur les raccords à vis des collecteurs de chauffage en assurant une étanchéité plate :
- Retirer les bouchons d'extrémité 3/4" de la barre du collecteur ;
  - Visser la barre de régulation supérieure du set de régulation à valeur fixe (avec sonde immergée) sur la barre du collecteur du circuit de chauffage de retour ;
  - Visser la barre de réglage inférieure (avec thermomètre) sur la barre du collecteur du circuit de chauffage aller ;
  - Monter l'ensemble dans l'armoire de distribution à l'aide des colliers de fixation fournis avec les collecteurs. Attention ! Les rallonges filetées, y compris les rondelles, sont montées sur les deux points de fixation supérieurs des colliers avant le montage des colliers de fixation. Cela soulève l'ensemble et empêche tout contact entre le corps de la pompe et la paroi de l'armoire.
  - Visser la vanne thermostatique de départ, y compris le raccord 3/4", dans la barre du collecteur de retour.
  - Visser la vanne de régulation de retour, y compris le raccord fileté 3/4", dans la rampe de distribution de départ.
  - Câbler électriquement la pompe de circulation selon les instructions du fabricant. Veuillez noter que le limiteur de température de sécurité collé dans la rampe de régulation doit être intégré dans le circuit électrique en tant que contact à ouverture unipolaire.



Attention : l'installation électrotechnique de la pompe de circulation ne doit être effectuée que par un électricien qualifié. Les dispositions de sécurité VDE en vigueur doivent être respectées.

- Remplissage et purge du set de régulation à valeur fixe via la vanne de remplissage et de purge intégrée dans la barre de départ du collecteur de chauffage. Un clapet anti-retour intégré dans la barre de régulation empêche un écoulement erroné en direction de la barre de retour du collecteur de chauffage. Pour purger la pompe de circulation, veuillez consulter le mode d'emploi joint.

### 5. Équipement optionnel

Il est recommandé d'utiliser des collecteurs de chauffage avec débitmètre (art. n° 030011-2 - 030011-12). Grâce à leur affichage optique, ils facilitent le réglage des débits calculés des circuits de chauffage. En outre, il convient d'utiliser des servomoteurs (réf. 070001) avec un bornier comprenant une logique de pompe (réf. 070012 ou 070012-1). Le bornier avec logique de pompe arrête la pompe lors de la fermeture du dernier servomoteur et évite ainsi une consommation électrique inutile de la pompe.

### 6. Mise en service

D'abord, tous les circuits de chauffage par le sol doivent être équilibrés hydrauliquement conformément à la conception, c'est-à-dire que le débit prévu doit être réglé sur la vanne de départ correspondante. Le réglage du limiteur de débit de retour (voir diagramme page 3) s'effectue après le calcul du réseau de tuyaux du circuit primaire (circuit de radiateurs). Pour un fonctionnement correct, la perte de charge totale du circuit primaire (circuit de radiateurs) doit correspondre à celle du circuit secondaire (collecteur de chauffage par le sol).

La perte de charge totale du chauffage au sol est indiquée dans les données de conception. Si ces données ne sont pas connues, il convient de se baser approximativement sur le pré-réglage « 2 ».

Remarque : selon la configuration de l'installation, il peut être nécessaire de prévoir des composants supplémentaires, par exemple un inverseur hydraulique ou un clapet anti-retour, entre le kit de régulation à valeur fixe et le circuit primaire haute température. Ceux-ci peuvent empêcher une influence négative réciproque des pompes de circulation et les mauvais flux ou bruits d'écoulement. Les documentations techniques des fabricants de chaudières doivent être respectées.

Si la température de départ de consigne du chauffage par le sol n'est pas atteinte à la température de départ de conception du circuit primaire (par ex. 70 °C), le limiteur de débit de retour doit être ouvert par petits paliers jusqu'à ce que la valeur de consigne souhaitée soit atteinte.

La température de départ du circuit primaire doit être supérieure d'environ 10 à 15 K à la température de chauffage par le sol souhaitée.

La température de départ souhaitée du chauffage par le sol doit être réglée sur la tête thermostatique et observée sur le thermomètre du set de régulation à valeur fixe pendant un certain temps. Lors de la première mise en service, cela peut éventuellement prendre un certain temps, car la quantité totale d'eau des circuits de chauffage encore froids doit être chauffée par l'ajout du circuit primaire. La température de retour du chauffage par le sol doit donc être d'au moins 20 à 25 °C pour un réglage correct.

Dans certaines installations (par ex. chauffage thermal avec réservoir d'eau chaude), il peut être nécessaire de prévoir des éléments supplémentaires. Si le flux du fluide de chauffage dans le circuit primaire est interrompu, par exemple par une coupure nocturne ou une production d'eau chaude sanitaire, il peut arriver que la pompe du set de régulation à valeur fixe appuie sur le retour des radiateurs ou que des bruits apparaissent sur le générateur de chaleur.

C'est pourquoi il convient de prévoir en plus dans ces installations un clapet anti-retour, un inverseur hydraulique ou similaire. Dans tous les cas, il convient de respecter la documentation du fabricant et les schémas hydrauliques du fabricant de la chaudière ou du chauffe-eau.

### 7. Réglage du set de régulation à valeur fixe

- Remplir, purger et presser l'installation.
- Effectuer l'équilibrage hydraulique des circuits de chauffage par le sol (voir également la description des collecteurs de chauffage). Toutes les vannes des collecteurs de chauffage (départ et retour) doivent être réglées avec les valeurs nominales définies après la planification.
- Augmenter la température du circuit primaire jusqu'à la température de conception (par ex. 70 °C).
- Dévisser le capuchon du limiteur de débit de retour (clé de 19) et, à l'aide d'une clé hexagonale de 5 mm, fermer la tige en la tournant vers la droite jusqu'à la butée (valeur de réglage minimale « 0 »).
- A l'aide de la clé hexagonale, régler la tige sur la valeur calculée en tours (voir ci-dessous) en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (par exemple, ouvrir de 2 tours).
- Contrôler la température de départ au niveau du collecteur, ainsi que les débits des circuits de chauffage au sol. La température de retour du chauffage par le sol doit être d'au moins 20-25 °C.
- Si la température de départ est trop faible au niveau du collecteur, il faut ouvrir davantage le cône de régulation du limiteur de débit de retour en le tournant vers la gauche. Il faut veiller à ce que les circuits de chauffage continuent à recevoir la quantité d'eau suffisante.
- Pour finir, le capuchon peut être revissé sur le limiteur de débit de retour.

### 8. Données techniques

Pompe de circulation Wilo-Para 15/4, 25/4

- Indice d'efficacité énergétique :  $\leq 0,20$
- Courant de service : AC 230 V 50 Hz
- Directive sur la protection du climat : ErP 2015 ready
- Consommation électrique : P1 (W) min. = 3 W, max. = 20 W
- Longueur : 130 mm
- Indice de protection : IP 40
- Température du fluide : - 10 °C jusqu'à +110 °C

Tête thermostatique Startec 4

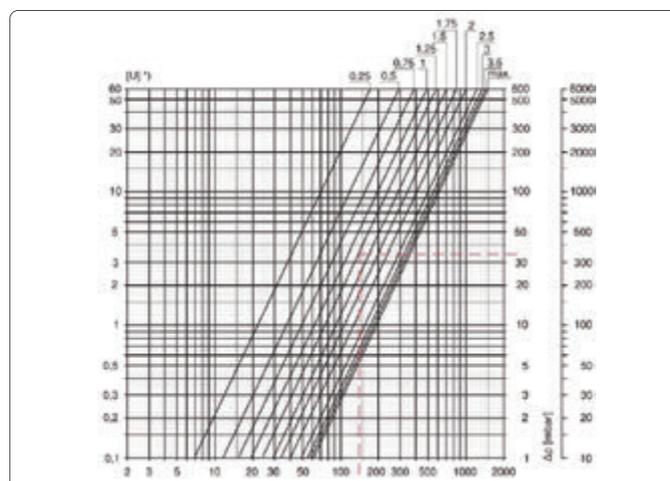
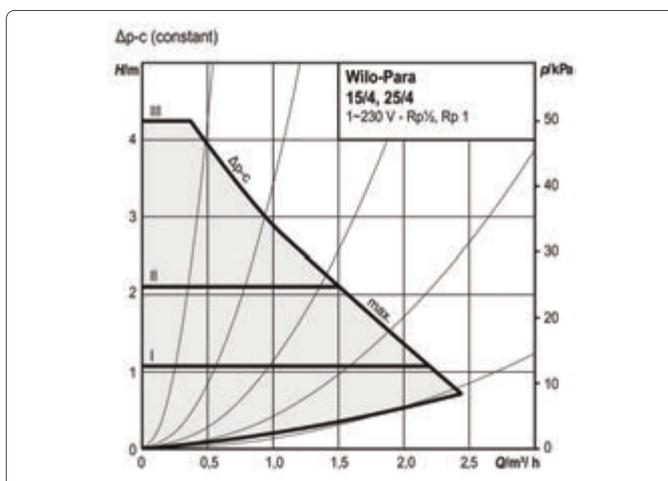
- Sonde de liquide en tant que sonde à immersion avec tube capillaire de 2 m
- Nombre à retenir 20 - 30 - 40 - 50
- Plage de consigne 20 °C - 50 °C
- Filetage de raccordement M 30 x 1,5
- Inserts de régulation thermostatique (coeff. d'écoulement = 2,56 m<sup>3</sup>/h)

Vanne de régulation du retour DN20

- Insert de vanne de régulation (coeff. d'écoulement = 1,93 m<sup>3</sup>/h)
  - Préréglable
  - Valeur- $\zeta$  (ouvert) 93,2
  - Température de fonctionnement admissible 120 °C
  - Surpression de service admissible 10 bar
- | Tours de réglage | Valeur du coeff. d'écoulement |
|------------------|-------------------------------|
| 0,25             | 0,22                          |
| 0,5              | 0,37                          |
| 1                | 0,62                          |
| 1,5              | 0,92                          |
| 2                | 1,27                          |
| 2,5              | 1,55                          |
| 3                | 1,72                          |
| 3,5              | 1,85                          |

Exemple de calcul:

- Pression différentielle à étrangler  $\Delta p = 34 \text{ mbar}$
- Flux de chaleur  $Q = 2440 \text{ W}$
- Écart de température  $\Delta T = 15 \text{ K (70/55 °C)}$
- Solution
- Débit massique  $\dot{m} = Q / (c \cdot \Delta T)$   
 $= 2440 / (1,163 \cdot 15 \text{ K})$   
 $= 140 \text{ kg/h}$
- Tours de réglage (du diagramme) = 1,25



Courbes caractéristiques Wilo-Para , pression différentielle constante

### 9. Dépannage

La température de départ souhaitée dans les circuits de chauffage au sol n'est pas atteinte !

Cause possible :

- Température de départ dans le circuit primaire trop faible

Remède possible :

- Augmenter la température d'au moins 10 à 15 K au-dessus de la température souhaitée du chauffage par le sol

Cause possible :

- Température de retour dans le circuit secondaire trop faible (min. 20 °C)

Remède possible :

- Limiteur de débit de retour non réglé (effectuer un pré-réglage, voir graphique page 3)

Cause possible :

- Pas d'équilibrage hydraulique des circuits de chauffage par le sol

Remède possible :

- Effectuer l'équilibrage selon les documents de planification

Cause possible :

- Les servomoteurs sont fermés

Remède possible :

- Contrôler la demande de chaleur du thermostat d'ambiance

Cause possible :

- Défaut de la pompe de circulation

Remède possible :

- Consulter le mode d'emploi

Bruits ou retour de chaleur dans le chauffe-eau ou les radiateur !

Causes possibles :

- En particulier dans le cas de chaudières avec réservoir d'eau chaude, la pompe du set de régulation à valeur fixe peut, dans certaines circonstances, pousser dans le retour des radiateurs ou provoquer des bruits dans la chaudière au niveau de la vanne d'inversion ou de la pompe de la chaudière.

Remèdes possibles :

- Installation supplémentaire de vannes anti-retour ou d'un aiguillage hydraulique dans le circuit primaire. Dans tous les cas, il convient de respecter la documentation et les schémas hydrauliques du fabricant de la chaudière ou du chauffe-eau.