

Circulateur / Pompe à eau potable à haute efficacité énergétique

## CalioTherm S Pro

Également valable pour Calio-Therm S

### Livret technique



## **Copyright / Mentions légales**

Livret technique CalioTherm S Pro

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2022-12-16

## Sommaire

<b>Bâtiment : Chauffage</b> .....	<b>4</b>
Circulateurs d'eau potable non régulés.....	4
CalioTherm S Pro .....	4
Applications principales.....	4
Fluides pompés.....	4
Caractéristiques de service.....	4
Conception .....	4
Désignation .....	5
Matériaux .....	5
Avantages .....	5
Information produit.....	5
Informations sur la sélection .....	6
Caractéristiques techniques.....	8
Grille de sélection.....	8
Courbes caractéristiques.....	9
Dimensions .....	11
Conseils d'installation .....	11
Fourniture.....	11
Accessoires.....	12

## Bâtiment : Chauffage

### Circulateurs d'eau potable non régulés

# CalioTherm S Pro

**i** Également valable pour Calio-Therm S



#### Applications principales

- Systèmes de circulation d'eau potable selon DVGW-W551

#### Fluides pompés

- Eau de chauffage selon VDI 2035
- Fluides à viscosité supérieure (mélange eau-glycol à rapport de mélange max. 1:1)
- Eau potable et eau pour entreprises alimentaires suivant TrinkwV 2001 (décret allemand sur l'eau potable)

#### Caractéristiques de service

Tableau 1: Caractéristiques

Paramètre	Valeur	
Débit	Q [m³/h]	≤ 3,5
	Q [l/s]	≤ 1,0
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 6
Température du fluide pompé : eau de chauffage	T [°C]	≥ +2
		≤ +75
Température du fluide pompé : eau potable <sup>1)</sup>	T [°C]	≥ +2
		≤ +65
Dureté du fluide pompé : eau potable	[°dH]	≤ 14
Température ambiante	T [°C]	≥ 0
		≤ +40
Pression de service	p [bar]	≤ 10
Niveau de pression acoustique moyen	[dB(A)]	≤ 30
Raccord fileté	G	1 1/2

<sup>1)</sup> Il est recommandé de limiter la température du fluide pompé à 65 °C pour éviter les dépôts de tartre. Des températures de fluide pompé plus élevées sont possibles temporairement (p. ex. pour des cycles de désinfection thermique).

#### Conception

#### Construction

- Circulateur à rotor noyé à haut rendement, sans entretien (sans presse-étoupe)

#### Entraînement

- Moteur synchrone à aimants permanents à haut rendement, sans balais, à auto-refroidissement, avec régulation continue de la pression différentielle
- 1~230 V AC +/- 10%
- Fréquence 50 Hz/60 Hz
- Degré de protection IPX4D
- Classe thermique F
- Classe de température TF 95
- Émission de perturbations EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Immunité aux perturbations EN 55014-2

#### Paliers

- Palier en céramique

#### Raccordements

- Raccords union

#### Modes de service

- Automatique avec régulation de pression constante ou proportionnelle
- Fonctionnement boucle ouverte avec valeur de consigne

#### Fonctions automatiques

- Adaptation continue de la vitesse en fonction du mode de fonctionnement
- Démarrage progressif (limitation du courant de démarrage)
- Protection intégrale du moteur avec électronique de déclenchement intégrée
- Abaissement nocturne
- Commande dynamique (Dynamic Control) en mode de fonctionnement régulation de pression proportionnelle dp-v

#### Fonctions manuelles

- Réglage des modes de service
- Réglage de la hauteur manométrique de consigne
- Réglage du niveau de vitesse
- Fonction de dégazage
- Possibilité de déblocage

#### Fonctions de signalisation et d'affichage

- Affichage en alternance du débit, de la hauteur manométrique et de la puissance électrique absorbée
- Affichage des codes d'erreur à l'écran

## Désignation

### Exemple : CalioTherm S Pro 25-40

Tableau 2: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
CalioTherm S Pro	Gamme	
25	Raccordement	
	25	G 1 1/2
40	Hauteur manométrique H [m]	
	40	Hauteur manométrique × 10 Exemple : 4 m × 10 = 40

### Exemple : Calio-Therm S 25-40

Tableau 3: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
Calio-Therm S	Gamme	
25	Raccordement	
	25	G 1 1/2
40	Hauteur manométrique H [m]	
	40	Hauteur manométrique × 10 Exemple : 4 m × 10 = 40

## Matériaux

Tableau 4: Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation	Matériau
102	Volute	Acier inoxydable 1.4401
210	Arbre	Céramique
230	Roue	Polyéthersulfone (PES)
310	Palier	Céramique
360	Support de palier	Acier inoxydable 1.4301
689	Coquille de calorifugeage	Polypropylène
817	Chemise d'entrefer	Acier inoxydable 1.4301

Les parties du corps en contact avec l'environnement et le fluide pompé sont exemptes de matériaux altérant l'adhérence de la peinture.

Tous les composants en contact avec le fluide pompé sont validés par le DVGW pour l'utilisation dans les installations de circulation d'eau potable.

## Avantages

- Réduction maximale des frais d'exploitation grâce à la technologie à haute efficacité énergétique allié à la variation de la vitesse de rotation et au mode de fonctionnement efficace **Dynamic Control**
- Exploitation facile grâce aux éléments de réglage, à l'écran intégré et aux symboles de signalisation de l'état de fonctionnement
- Grande disponibilité grâce aux possibilités d'intervention manuelle et aux fonctions de protection intégrées
- Montage facile grâce aux dimensions compactes et au connecteur de raccordement électrique

## Information produit

### Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

## Informations sur la sélection

### Pression d'aspiration minimum

La pression d'aspiration minimum  $p_{min}$  à l'orifice d'aspiration de la pompe sert à éviter les bruits de cavitation à la température du fluide pompé indiquée  $T_{max}$ .

Les valeurs indiquées sont valables jusqu'à une altitude de 300 m au-dessus du niveau de la mer. Pour les altitudes d'installation supérieures à 300 m, majorer la valeur de 0,01 bar / 100 m.

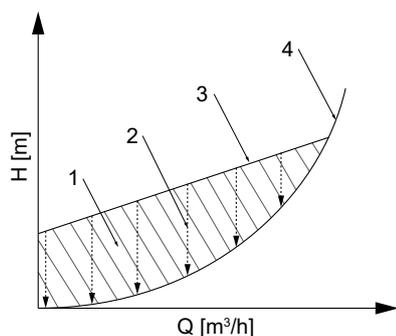
Tableau 5: Pression d'aspiration minimum  $p_{min}$  en fonction de la température du fluide pompé  $T_{max}$

Température du fluide pompé [°C]	Pression d'aspiration minimum [bar]
5 à 75	0,05

### Description Commande dynamique (Dynamic Control)

La commande dynamique (2) réagit dès que la courbe de régulation sélectionnée (3) est au-dessus de la courbe caractéristique minimale<sup>2)</sup> (4). La commande déplace la courbe de régulation vers le bas et la puissance absorbée diminue automatiquement. Afin de garantir une alimentation suffisante, le groupe motopompe passe à une courbe de régulation plus élevée lorsque la courbe caractéristique minimale est atteinte. La consommation d'énergie diminue (1) sans impact négatif sur l'alimentation du bâtiment.

Le fonctionnement du groupe motopompe est optimisé même si la courbe de réseau n'est pas connue, et le niveau sonore des robinets thermostatiques est réduit.

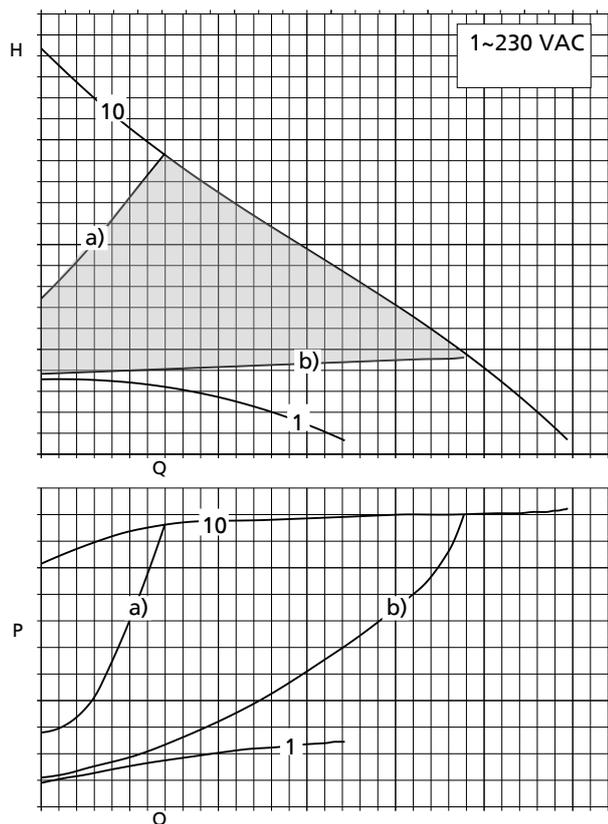


III. 1: Principe de la commande dynamique

1	Excès de consommation énergétique	3	Courbe de régulation
2	Commande dynamique	4	Courbe caractéristique minimale

<sup>2</sup> Courbe caractéristique avec robinets thermostatiques entièrement ouverts

### Description de la courbe caractéristique



#### III. 2: Exemple de calcul

1	Fonctionnement à vitesse de rotation prédéfinie minimum
10	Fonctionnement à vitesse de rotation prédéfinie maximum
	Plage de réglage
a)	Courbe de régulation avec hauteur manométrique maximum
b)	Courbe de régulation avec hauteur manométrique minimum

**i** La courbe caractéristique est réglable entre a) et b) par pas de 0,1 m. Le réglage s'effectue à l'aide des boutons de réglage.

Caractéristiques techniques

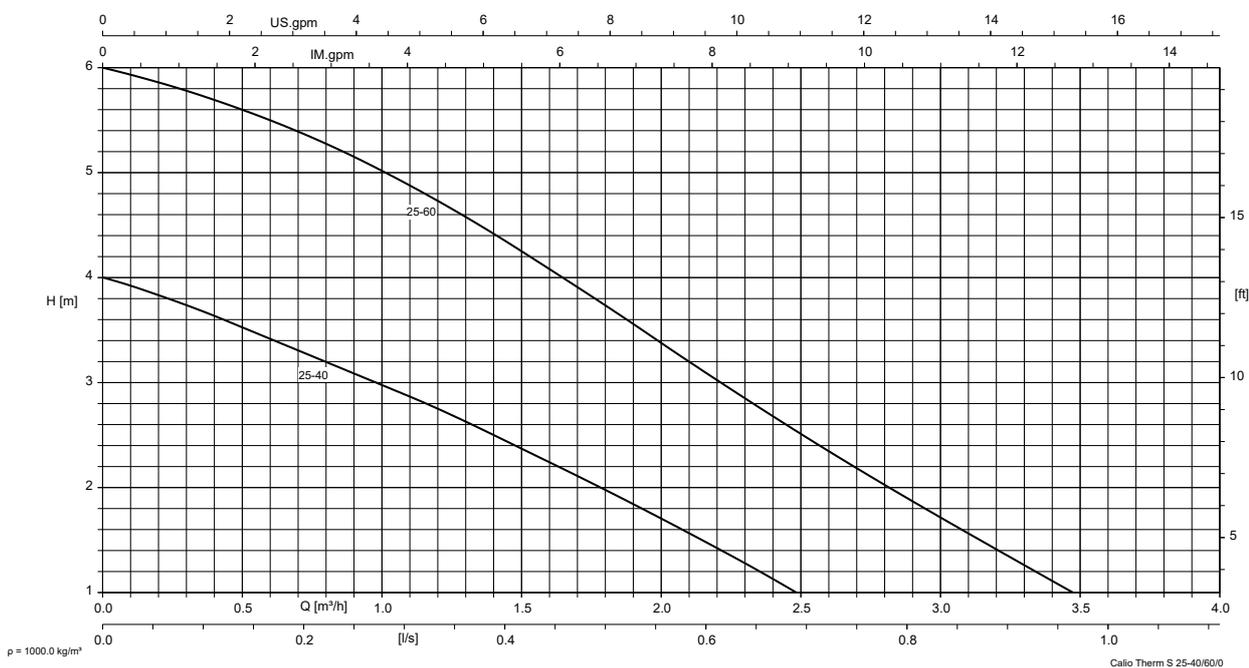
Caractéristiques techniques

Tableau 6: Caractéristiques techniques

Taille	Raccordement		PN [bar]	P <sub>1</sub> [W]	Protection moteur <sup>3)</sup>	Contacts de signalisation	I <sub>N</sub>	N° article	[kg]
	Tuyauterie	Pompe					1~230 V AC, 50/60 Hz		
							[A]		
25-40	R 1	G 1 1/2	10	6 - 30	X	-	0,06 - 0,26	29134995	2,9
25-60	R 1	G 1 1/2	10	6 - 50	X	-	0,06 - 0,43	29134996	2,9

Grille de sélection

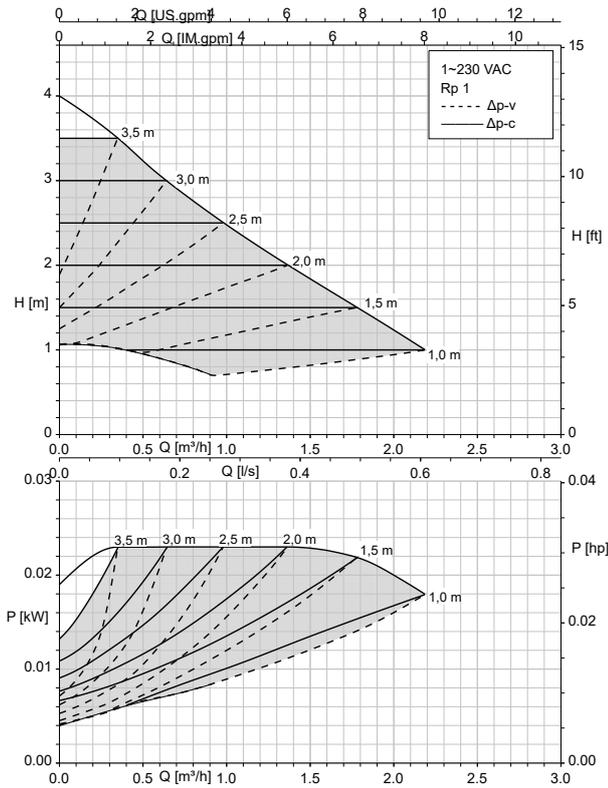
CalioTherm S Pro



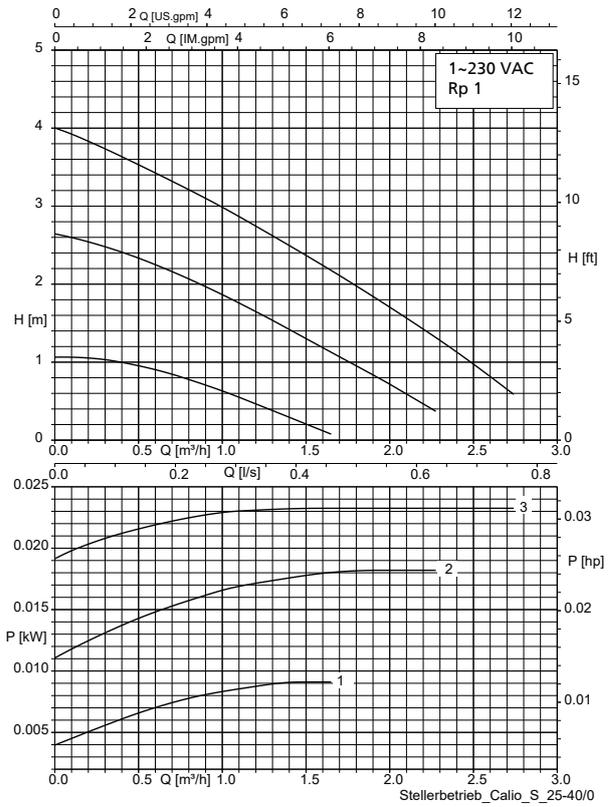
<sup>3)</sup> Protection du moteur intégrée à la boîte à bornes

Courbes caractéristiques

CalioTherm S Pro 25-40  $\Delta p_v$ ,  $\Delta p_c$

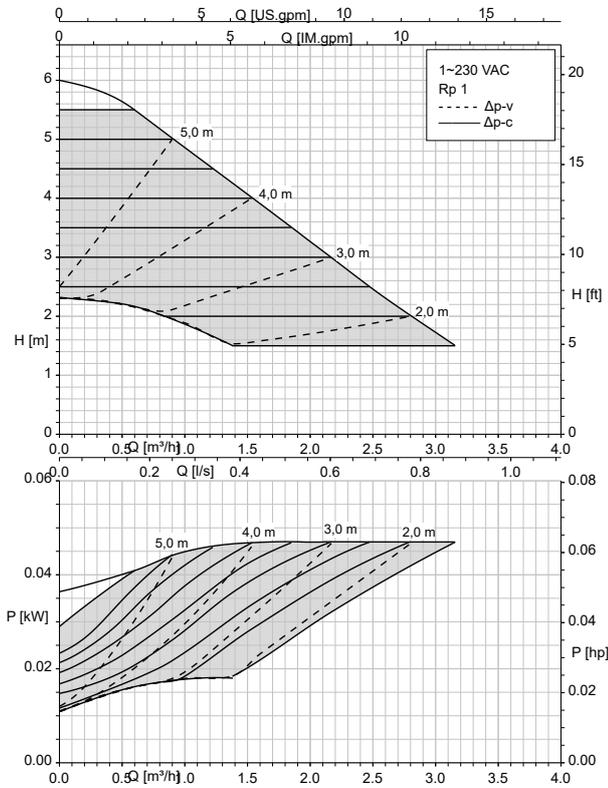


CalioTherm S Pro 25-40, fonctionnement à vitesse de rotation prédéfinie



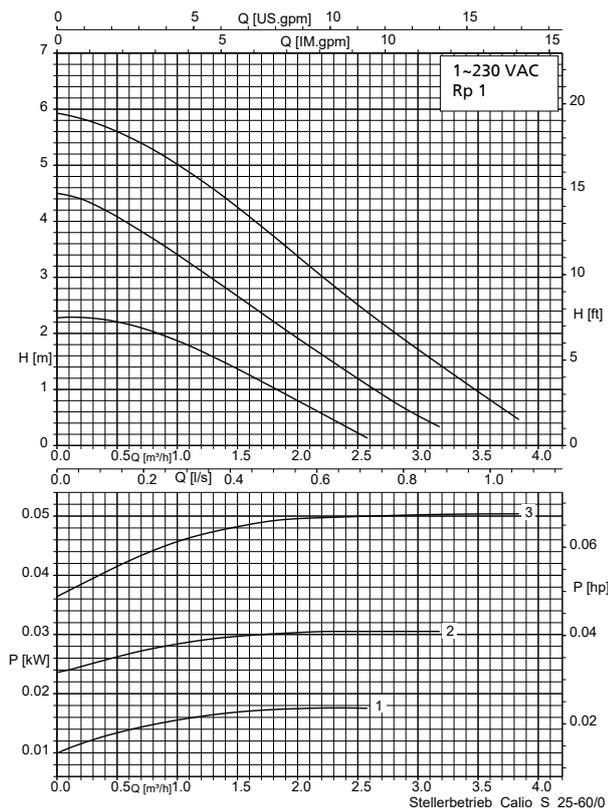
III. 3: 1, 2, 3 = niveau de vitesse 1, 2, 3

CalioTherm S Pro 25-60  $\Delta p_v$ ,  $\Delta p_c$



1157.53/09-FR

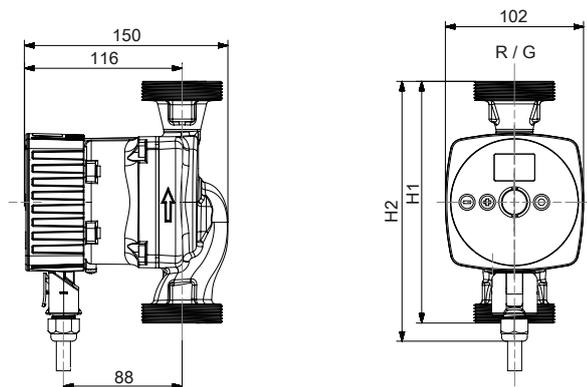
**CalioTherm S Pro 25-60, fonctionnement à vitesse de rotation prédéfinie**



III. 4: 1, 2, 3 = niveau de vitesse 1, 2, 3

## Dimensions

### CalioTherm S Pro



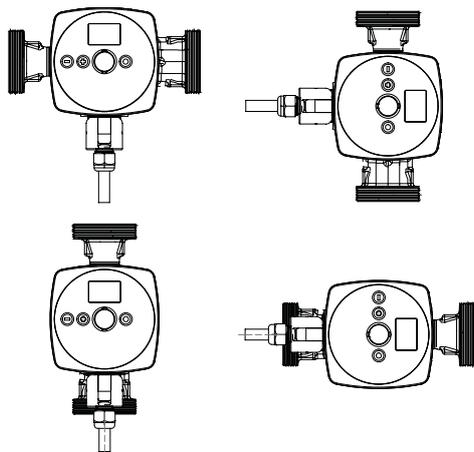
III. 5: Dimensions groupe motopompe [mm]

Tableau 7: Dimensions

Taille	Raccordement		H1	H2
	R	G	[mm]	[mm]
25-40	1	1 1/2	180	200
25-60	1	1 1/2	180	200

## Conseils d'installation

### Positions de montage autorisées



III. 6: Positions de montage autorisées

## Fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Groupe motopompe
- Joints d'étanchéité
- Connecteur de raccordement électrique avec boîtier droit et coudé
- Coquille de calorifugeage en deux parties (uniquement pour entraxe  $\geq 180$  mm)
- Notice de service et de montage

**Accessoires**

**Raccords union**

**Tableau 8:** Raccords union

	Désignation	N° article	[kg]
	2 raccords union Avec écrou-raccord G 1 1/2 et pièce folle taraudée Rp 1, laiton Pour pompes avec filetage mâle G 1 1/2 / raccord de tuyauterie R 1	19075564	0,2

**Accessoires électriques**

**Tableau 9:** Accessoires électriques

	Désignation	N° article	[kg]
	Connecteur droit et connecteur coudé pour Calio S Pro / CalioTherm S Pro	01908056	0,1





**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)