



Circulateur de chauffage à haute efficacité  
énergétique

## **Calio S Pro / Calio S BMS**

Également valable pour Calio S

### **Livret technique**



## **Copyright / Mentions légales**

Livret technique Calio S Pro / Calio S BMS

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 2025-10-08

## Sommaire

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| <b>Chauffage.....</b>                  | <b>4</b> |
| Circulateurs de chauffage régulés..... | 4        |
| Calio S Pro / Calio S BMS.....         | 5        |
| Applications principales.....          | 5        |
| Fluides pompés.....                    | 5        |
| Caractéristiques de service.....       | 5        |
| Conception.....                        | 5        |
| Désignation.....                       | 7        |
| Matériaux.....                         | 8        |
| Avantages.....                         | 8        |
| Information produit.....               | 8        |
| Informations sur la sélection.....     | 10       |
| Caractéristiques techniques.....       | 12       |
| Grille de sélection.....               | 12       |
| Courbes caractéristiques.....          | 13       |
| Dimensions.....                        | 15       |
| Conseils d'installation.....           | 15       |
| Étendue de la fourniture.....          | 15       |
| Accessoires.....                       | 16       |

## **Chauffage**

### **Circulateurs de chauffage régulés**

# Calio S Pro / Calio S BMS

Également valable pour Calio S



## Applications principales

- Installations de chauffage
- Installations de ventilation
- Systèmes de climatisation
- Systèmes de circulation
- Systèmes monotube et bitube
- Planchers chauffants
- Circuits de chaudière ou circuits primaires
- Circuits de charge de ballon ECS
- Installations solaires
- Pompes à chaleur

## Fluides pompés

- Eau de chauffage selon VDI 2035, vérifier les caractéristiques de service si la part du glycol dépasse 20 %.
- Fluides pompés purs non visqueux, non agressifs, non explosibles, non gazeux, exempts d'huile minérale, sans matières solides ou filandreuses
- Fluides pompés d'une viscosité maximale de 10 mm<sup>2</sup>/s

## Caractéristiques de service

**Tableau 1:** Caractéristiques

| Paramètre                                 |                       | Valeur      |             |
|-------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
|                                           |                       | Calio S Pro | Calio S BMS |
| Débit                                     | Q [m <sup>3</sup> /h] | ≤ 3,5       | ≤ 7         |
|                                           | Q [l/s]               | ≤ 1,0       | ≤ 1,9       |
| Hauteur manométrique                      | H [m]                 | ≤ 8         | ≤ 6         |
| Température du fluide pompé <sup>1)</sup> | T [°C]                | ≥ +2        | ≥ -10       |
|                                           |                       | ≤ +95       | ≤ +110      |
| Température ambiante                      | T [°C]                | ≥ 0         |             |

- 1 La température du fluide pompé doit toujours être égale ou supérieure à la température ambiante pour éviter la condensation dans la boîte à bornes et le stator.
- 2 La valeur de référence pour les circulateurs les plus efficaces en énergie est  $EI \leq 0,20$ .

| Paramètre                           |          | Valeur      |             |
|-------------------------------------|----------|-------------|-------------|
|                                     |          | Calio S Pro | Calio S BMS |
| Température ambiante                | T [°C]   | ≤ +40       |             |
| Pression de service                 | p [bar]  | ≤ 10        |             |
| Niveau de pression acoustique moyen | [dB (A)] | ≤ 30        | ≤ 45        |
| Raccord fileté                      | G        | 1 1/2 - 2   | 1 1/2 - 2   |

## 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
- Classe thermique F
- Indice d'efficacité énergétique  $EI \leq 0,20^{2)}$
- Degré de protection IPX4D
- Émission de perturbations EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Immunité aux perturbations EN 55014-2

Calio S Pro :

- Classe de température TF 95

Calio S BMS :

- Classe de température TF 110

### Paliers

Calio S Pro :

- Palier en céramique

Calio S BMS :

- Palier lisse spécial lubrifié par le fluide pompé

### Raccordements

- Raccords union

### Modes de service

Calio S Pro :

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

Calio S BMS :

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

## Fonctions automatiques

Calio S Pro :

- 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

Calio S BMS :

- 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
- 0 – 10 V avec réglage externe de la consigne de pression différentielle / de la vitesse de rotation
- Marche/arrêt externe
- Report centralisé de défaut
- Fonction de purge d'air automatique du corps de pompe

## Fonctions manuelles

Calio S Pro :

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

Calio S BMS :

- Réglage des modes de service
- Réglage de la hauteur manométrique de consigne
- Réglage du niveau de vitesse

## Fonctions de signalisation et d'affichage

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

## Désignation

### Exemple : Calio S Pro 25-40-130

**Tableau 2:** Explication concernant la désignation

| Indication               | Signification                            |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Calio S Pro<br>(Calio S) | Gamme                                    |                                                      |
| 25                       | Raccordement                             |                                                      |
|                          | 15                                       | G 1                                                  |
|                          | 25                                       | G 1 1/2                                              |
|                          | 30                                       | G 2                                                  |
| 40                       | Hauteur manométrique H <sup>3)</sup> [m] |                                                      |
|                          | 40                                       | Hauteur manométrique × 10<br>Exemple : 4 m × 10 = 40 |
| 130                      | Entraxe                                  |                                                      |
|                          | 130                                      | 130 mm                                               |
|                          | - <sup>4)</sup>                          | Voir dimensions (⇒ page 15)                          |

### Exemple : Calio S 25-40 BMS

**Tableau 3:** Explication concernant la désignation

| Indication | Signification                                                       |                                                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Calio S    | Gamme                                                               |                                                        |
| 25         | Raccordement                                                        |                                                        |
|            | 25                                                                  | G 1 1/2                                                |
|            | 30                                                                  | G 2                                                    |
| 40         | Hauteur manométrique H <sup>5)</sup> [m]                            |                                                        |
|            | 40                                                                  | Hauteur manométrique H × 10<br>Exemple : 4 m × 10 = 40 |
| BMS        | Fonction Building Management System (Gestion Technique du Bâtiment) |                                                        |

**3** À débit Q = 0 m³/h  
**4** Aucune indication  
**5** À débit Q = 0 m³/h

## Matériaux

**Tableau 4:** Tableau des matériaux disponibles

| Repère | Désignation               | Matériau                                             |                                                           |
|--------|---------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|        |                           | Calio S Pro                                          | Calio S BMS                                               |
| 102    | Volute                    | Fonte grise (EN-GJL-200) avec revêtement cataphorèse |                                                           |
| 210    | Arbre                     | Céramique                                            | Acier inoxydable 1.4034                                   |
| 230    | Roue                      | Polyéthersulfone (PES)                               | Matière plastique renforcée de fibres de verre (PSU-GF30) |
| 310    | Palier                    | Céramique                                            | Céramique/carbone                                         |
| 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.

### Avantages

- Réduction maximale des frais d'exploitation grâce à une technologie à haute efficacité énergétique associée à la variation de la vitesse de rotation
- Solution d'avenir à efficacité énergétique maximale qui respecte les normes actuelles d'efficacité énergétique
- Exploitation facile grâce aux éléments de réglage, à l'écran intégré et aux symboles de signalisation de l'état de fonctionnement

Calio S Pro :

- Mode de fonctionnement efficace avec **Dynamic Control**
- 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

Calio S BMS :

- Fonctions intégrées 0 – 10 V DC, marche/arrêt externe et report centralisé de défaut
- Le nouveau mode de fonctionnement « Eco-Mode » permet de réaliser des économies supplémentaires de plus de 40 % par rapport à la régulation de pression proportionnelle

### 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>.

## Utilisation de données et accès aux données conformément au Règlement sur les données de l'UE (2023/2854)

**Tableau 5:** Données enregistrées sur l'appareil

| Type de données                             | Format       | Volume       | Génération continue/génération en temps réel | Sauvegarde des données (article 3, 2c) |                    | Durée de conservation |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------|
|                                             |              |              |                                              | Appareil                               | Serveur à distance |                       |
| (Art. 3, 2a)                                | (Art. 3, 2a) | (Art. 3, 2a) | (Art. 3, 2b)                                 |                                        |                    | (Art. 3, 2c)          |
| Température SPM (électronique de puissance) | FLOAT32      | 4 octets     | Oui                                          | Oui                                    | Non                | Valeur actuelle       |
| Mesure de courant (côté entraînement)       | FLOAT32      | 4 octets     | Oui                                          | Oui                                    | Non                | Valeur actuelle       |
| Tension bus continue                        | FLOAT32      | 4 octets     | Oui                                          | Oui                                    | Non                | Valeur actuelle       |
| Tension de réseau                           | FLOAT32      | 4 octets     | Oui                                          | Oui                                    | -                  | Valeur actuelle       |

### Accès aux données (Art. 3, 2d)

Les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données collectées par les moyens suivants :

- Données enregistrées sur l'appareil
  - **Accès** : les données enregistrées dans l'appareil sont accessibles via le KSB ServiceTool.
  - **Interface** : les données enregistrées dans l'appareil peuvent être lues via une interface bus de terrain optionnelle.
- En cas d'utilisation d'une interface bus de terrain optionnelle, les données sont enregistrées, le cas échéant, sur un **serveur à distance du client**.
  - **Accès** : la gestion, la sécurité et la mise à jour des données d'accès relèvent de la responsabilité du client.
  - **Détails techniques** : les droits d'accès, le stockage et la suppression des données relèvent de la responsabilité du client.
  - **Format des données** : les données exportées peuvent être traitées à l'aide d'outils courants (par exemple Excel, systèmes PGI).
- En cas d'utilisation d'une interface bus de terrain optionnelle, les données sont enregistrées, le cas échéant, sur un **serveur à distance KSB**.
  - Aucune donnée n'est enregistrée sur un serveur à distance KSB.



- Les services connectés tels que KSB ServiceTool et KSB FlowManager enregistrent, lors de leur utilisation, les données du produit connecté sur un serveur à distance conformément à leurs conditions d'utilisation.

Les exigences relatives à l'obligation d'information prévue par le Règlement sur les données de l'UE pour les services connectés tels que KSB ServiceTool et KSB FlowManager sont présentées dans un document séparé. Seules les données du produit connecté sont présentées ici.

## 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.

#### Calio S Pro

**Tableau 6:** Pression d'aspiration minimum  $p_{\min}$  en fonction de la température du fluide pompé  $T_{\max}$

| Température du fluide pompé | Pression d'aspiration minimum |
|-----------------------------|-------------------------------|
| [°C]                        | [bar]                         |
| 5 à 75                      | 0,05                          |
| 76 à 95                     | 0,4                           |

#### Calio S BMS

**Tableau 7:** Pression d'aspiration minimum  $p_{\min}$  en fonction de la température du fluide pompé  $T_{\max}$

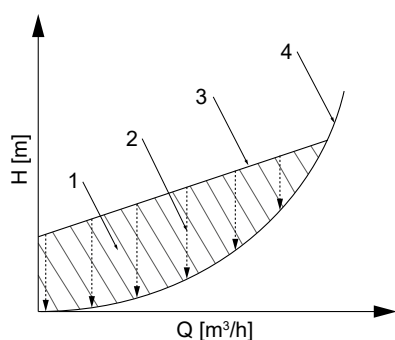
| Température du fluide pompé | Pression d'aspiration minimum |
|-----------------------------|-------------------------------|
| [°C]                        | [bar]                         |
| ≤ 80                        | 0,5                           |
| 81 à 95                     | 1,5                           |
| 96 à 110                    | 2,5                           |

### Description Commande dynamique (Dynamic Control)

 Uniquement valable pour Calio S Pro

La commande dynamique (2) réagit dès que la courbe de régulation sélectionnée (3) est au-dessus de la courbe caractéristique minimale<sup>6)</sup> (4). La commande déplace la courbe de régulation vers le bas et la puissance absorbée est automatiquement réduite. Pour 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 est ainsi réduite (1) sans effets négatifs 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.

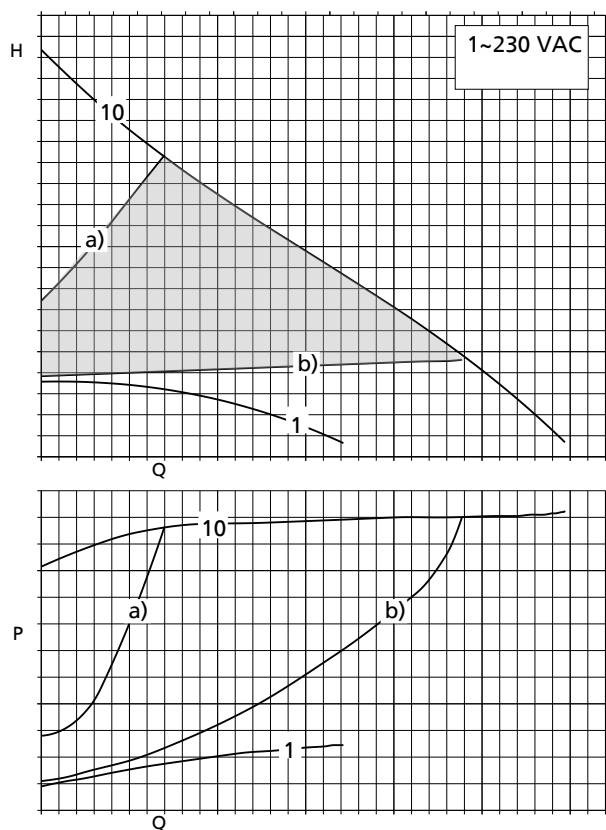


#### III. 1: Principe de la commande dynamique

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

<sup>6</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

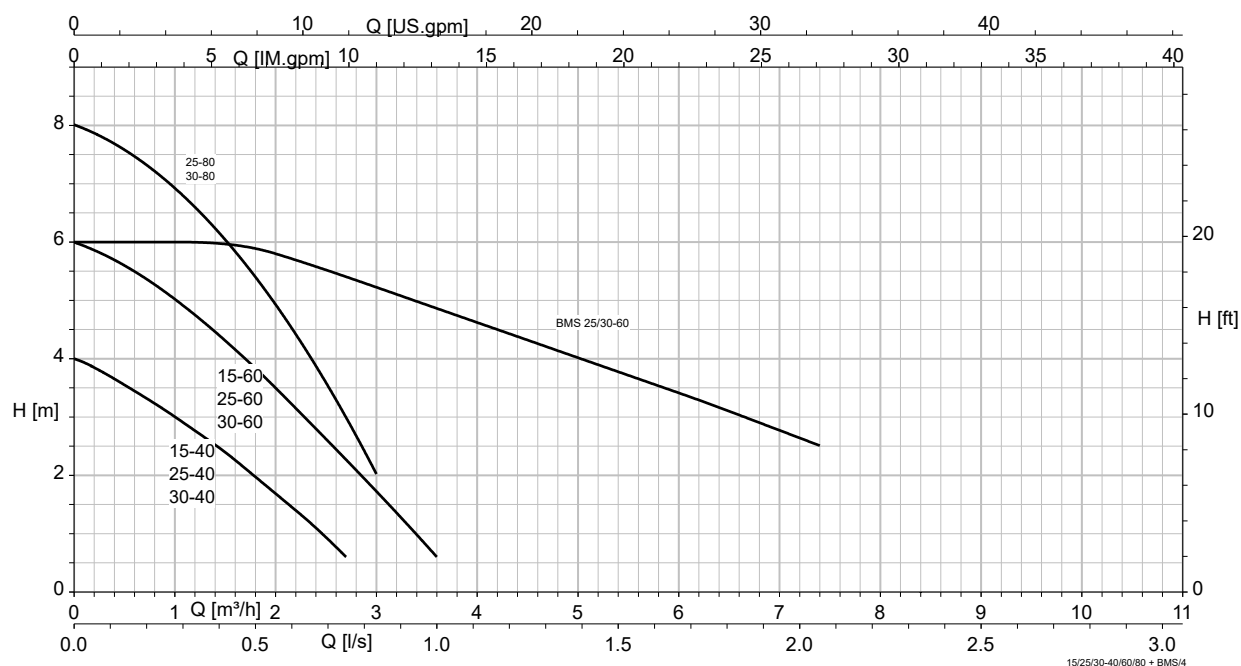
### Calio S Pro / Calio S BMS

**Tableau 8:** Caractéristiques techniques

| Taille      | Raccordement    |         | PN    | n       |         | P <sub>1</sub> | Protection<br>moteur <sup>7)</sup> | Contacts de<br>signalisa-<br>tion <sup>8)</sup> | I <sub>N</sub> | N° article | [kg] |
|-------------|-----------------|---------|-------|---------|---------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|------------|------|
|             | Tuyau-<br>terie | Pompe   | [bar] | Min.    | Max.    | [W]            |                                    |                                                 |                |            |      |
|             |                 |         |       | [t/min] | [t/min] |                |                                    |                                                 |                |            |      |
| Calio S Pro |                 |         |       |         |         |                |                                    |                                                 |                |            |      |
| 15-40-130   | R 1/2           | G 1     | 10    | 1400    | 2850    | 6 - 30         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,26    | 29134987   | 2,7  |
| 15-60-130   | R 1/2           | G 1     | 10    | 1400    | 3400    | 6 - 50         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,43    | 29134988   | 2,7  |
| 25-40-130   | R 1             | G 1 1/2 | 10    | 1400    | 2850    | 6 - 30         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,26    | 29134989   | 2,7  |
| 25-60-130   | R 1             | G 1 1/2 | 10    | 1400    | 3400    | 6 - 50         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,43    | 29134990   | 2,7  |
| 25-40       | R 1             | G 1 1/2 | 10    | 1400    | 2850    | 6 - 30         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,26    | 29134991   | 2,8  |
| 25-60       | R 1             | G 1 1/2 | 10    | 1400    | 3400    | 6 - 50         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,43    | 29134992   | 2,8  |
| 25-80       | R 1             | G 1 1/2 | 10    | 1400    | 3900    | 6 - 60         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,55    | 29134985   | 2,7  |
| 30-40       | R 1 1/4         | G 2     | 10    | 1400    | 2850    | 6 - 30         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,26    | 29134993   | 2,9  |
| 30-60       | R 1 1/4         | G 2     | 10    | 1400    | 3400    | 6 - 50         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,43    | 29134994   | 2,9  |
| 30-80       | R 1 1/4         | G 2     | 10    | 1400    | 3900    | 6 - 60         | ✗                                  | -                                               | 0,06 - 0,55    | 29134986   | 2,7  |
| Calio S BMS |                 |         |       |         |         |                |                                    |                                                 |                |            |      |
| 25-60       | R 1             | G 1 1/2 | 10    | 1000    | 3500    | 3,5 - 180      | ✗                                  | ✗                                               | 0,15 - 0,78    | 29134981   | 5,3  |
| 30-60       | R 1 1/4         | G 2     | 10    | 1000    | 3500    | 3,5 - 140      | ✗                                  | ✗                                               | 0,15 - 0,61    | 29134982   | 5,5  |

## Grille de sélection

### Calio S Pro / Calio S BMS

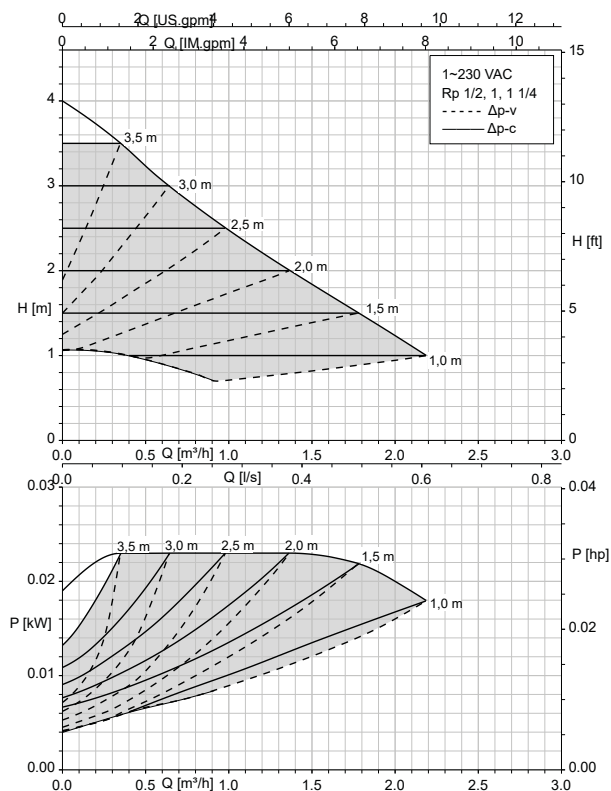


<sup>7</sup> Protection moteur intégrée

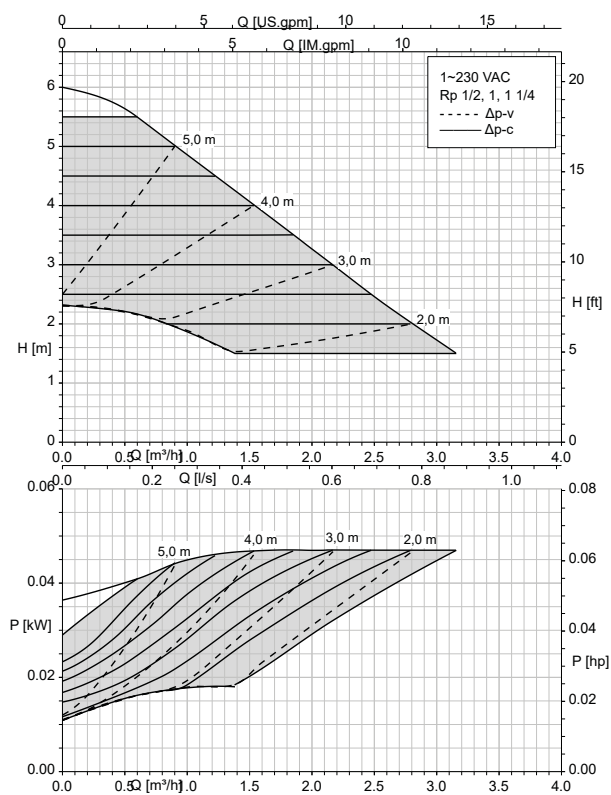
<sup>8</sup> Relais de report centralisé de défaut et paires de bornes pour entrée 0 - 10 V et marche/arrêt externe

## Courbes caractéristiques

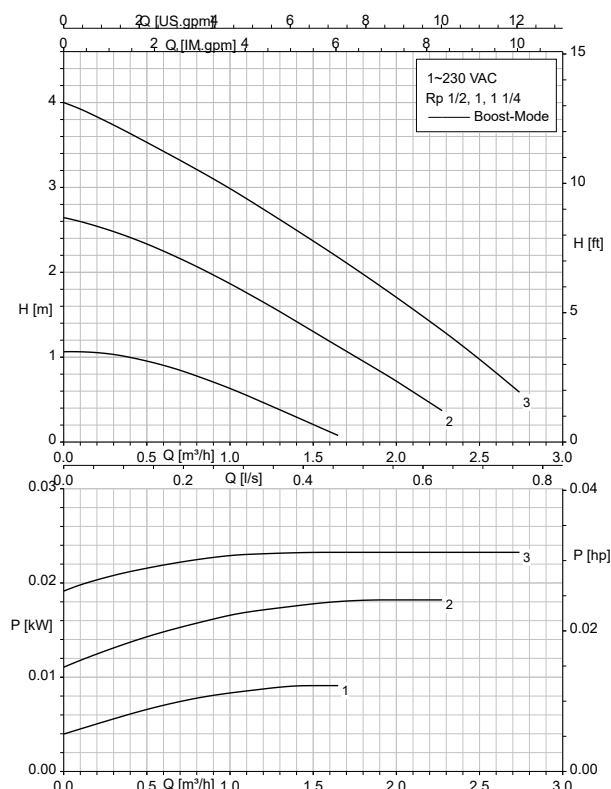
### Calio S Pro 15/25/30-40 $\Delta p_v$ , $\Delta p_c$



### Calio S Pro 15/25/30-60 $\Delta p_v$ , $\Delta p_c$

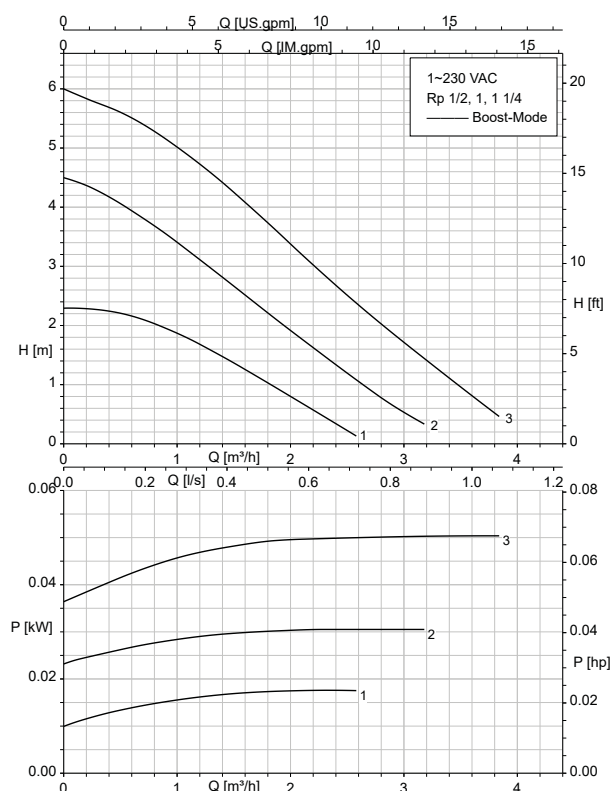


### Calio S Pro 15/25/30-40 fonctionnement boucle ouverte



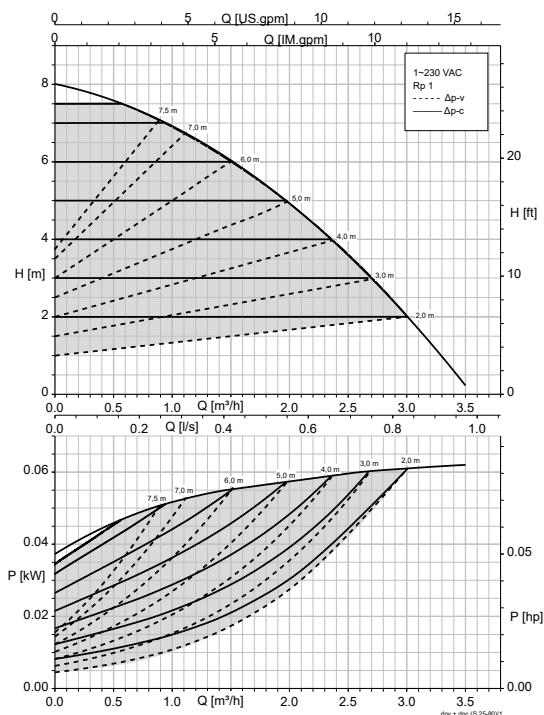
III. 3: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

### Calio S Pro 15/25/30-60 fonctionnement boucle ouverte

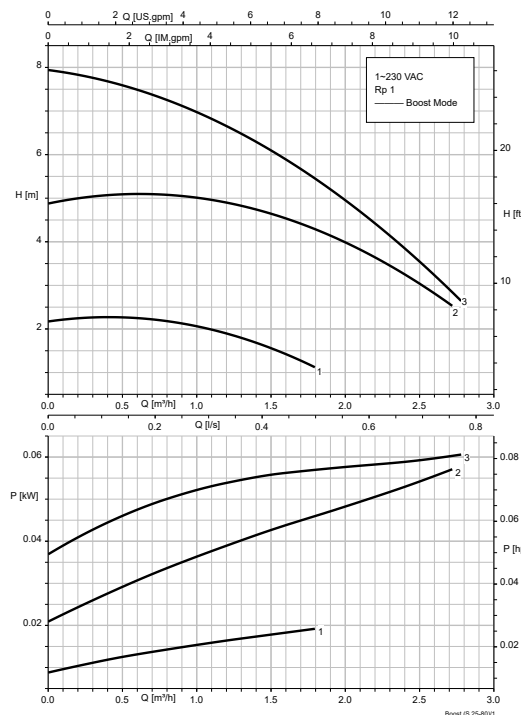


III. 4: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

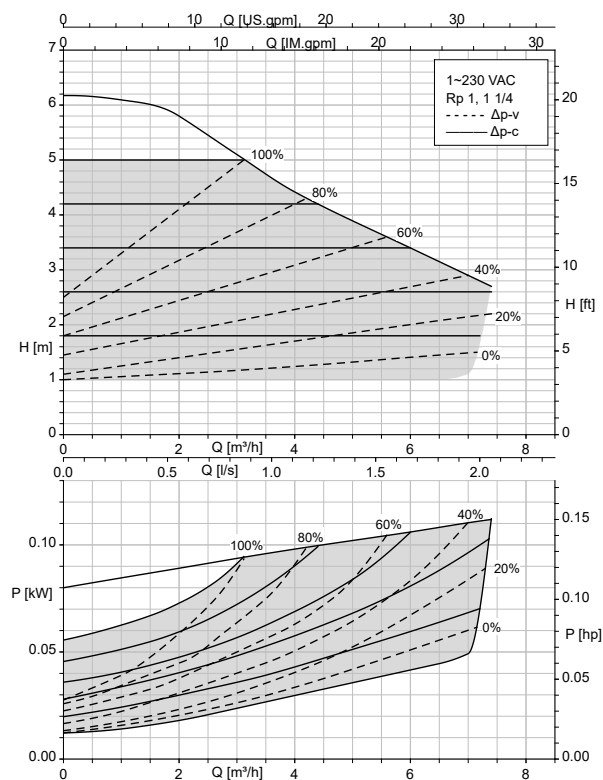
**Calio S Pro 25/30-80  $\Delta p_v$ ,  $\Delta p_c$**



**Calio S Pro 25/30-80 fonctionnement boucle ouverte**

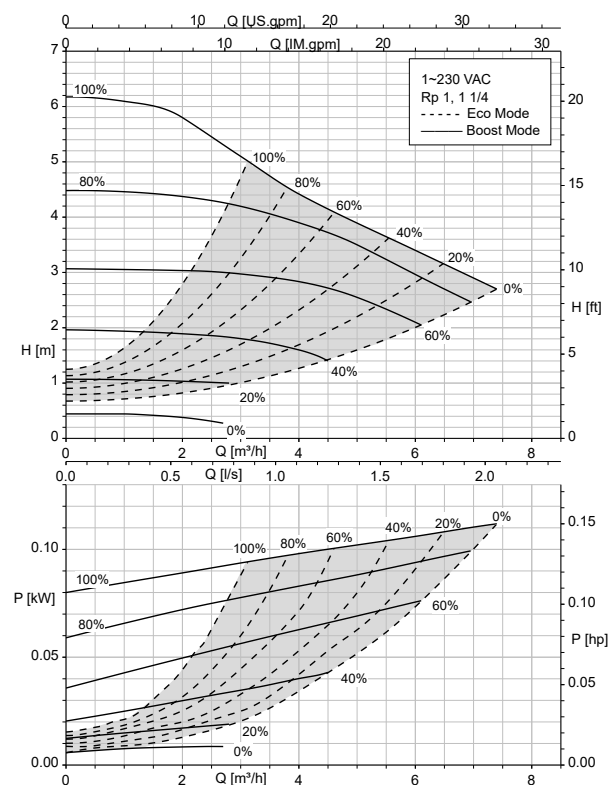


**Calio S BMS 25/30-60  $\Delta p_v$ ,  $\Delta p_c$**



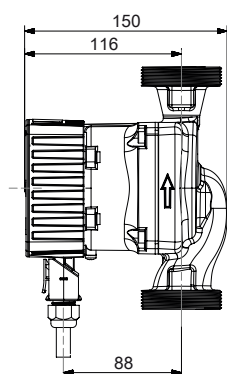
III. 5: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

**Calio S BMS 25/30-60 fonctionnement boucle ouverte, Eco-Mode**

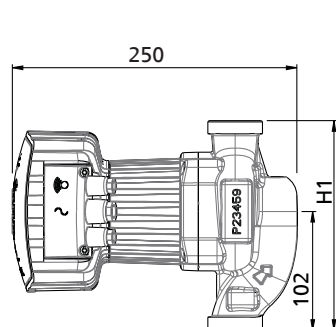
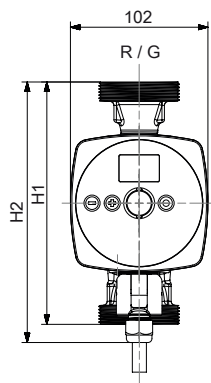


## Dimensions

### Calio S Pro / Calio S BMS



III. 6: Dimensions Calio S Pro [mm]



III. 7: Dimensions Calio S BMS [mm]

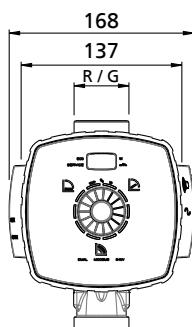
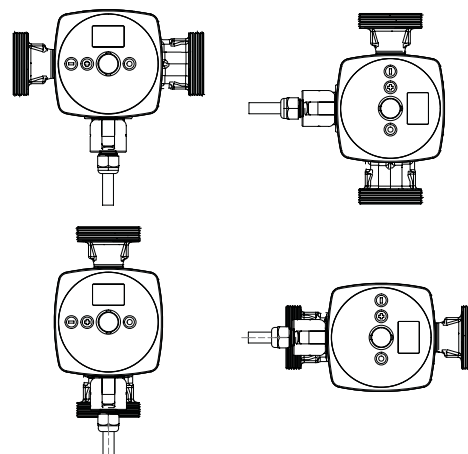


Tableau 9: Dimensions

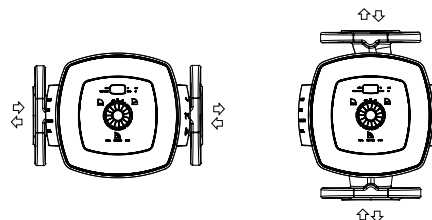
| Taille             | Raccordement |       | H1   | H2   |
|--------------------|--------------|-------|------|------|
|                    | R            | G     | [mm] | [mm] |
| <b>Calio S Pro</b> |              |       |      |      |
| 15-40-130          | 1/2          | 1     | 130  | 170  |
| 15-60-130          | 1/2          | 1     | 130  | 170  |
| 25-40-130          | 1            | 1 1/2 | 130  | 170  |
| 25-60-130          | 1            | 1 1/2 | 130  | 170  |
| 25-40              | 1            | 1 1/2 | 180  | 200  |
| 25-60              | 1            | 1 1/2 | 180  | 200  |
| 25-80              | 1            | 1 1/2 | 180  | 200  |
| 30-40              | 1 1/4        | 2     | 180  | 200  |
| 30-60              | 1 1/4        | 2     | 180  | 200  |
| 30-80              | 1 1/4        | 2     | 180  | 200  |
| <b>Calio S BMS</b> |              |       |      |      |
| 25-60              | 1            | 1 1/2 | 180  | -    |
| 30-60              | 1 1/4        | 2     | 180  | -    |

## Conseils d'installation

### Positions de montage autorisées



III. 8: Positions de montage autorisées Calio S Pro



III. 9: Positions de montage autorisées Calio S BMS

### Étendue de la fourniture

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

- Groupe motopompe
- Joints d'étanchéité
- Connecteur de raccordement électrique avec boîtier de connecteur droit et coudé<sup>9)</sup>
- Coquille de calorifugeage en deux parties (uniquement pour entraxe ≥ 180 mm)
- Notice de service et de montage

<sup>9</sup> Uniquement sur Calio S

## Accessoires

### Raccords union

**Tableau 10:** Raccords union

|                                                                                   | Désignation                                                                                                                                               | N° article | [kg] |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
|  | 2 raccords union<br>Avec écrou-raccord G 1 1/2 et pièce folle taraudée Rp 1, acier<br>pour pompes avec filetage mâle G 1 1/2 / raccord de tuyauterie Rp 1 | 19075561   | 0,2  |
|  | 2 raccords union<br>Avec écrou-raccord G 2 et pièce folle taraudée Rp 1 1/4, acier<br>pour pompes avec filetage mâle G 2 / raccord de tuyauterie Rp 1 1/4 | 19075562   | 0,2  |

### Accessoires électriques

**Tableau 11:** Accessoires électriques

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





