

Circulateur de chauffage à haute efficacité
énergétique

Calio S / Calio S BMS

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Calio S / 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 11/05/2020

Sommaire

Bâtiment : Chauffage.....	4
Circulateurs de chauffage régulés	4
Calio S / Calio S BMS.....	4
Applications principales.....	4
Fluides pompés.....	4
Caractéristiques de service.....	4
Conception	4
Désignation	5
Matériaux	6
Avantages	6
Information produit.....	6
Certifications	6
Informations sur la sélection	7
Caractéristiques techniques.....	9
Grille de sélection.....	9
Courbes caractéristiques.....	10
Dimensions	12
Conseils d'installation	12
Étendue de la fourniture	12

Bâtiment : Chauffage

Circulateurs de chauffage régulés

Calio S / Calio S BMS



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 fonctionnement à partir d'une teneur en glycol de 20 %
- Fluides pompés purs non visqueux, non agressifs, non explosibles, non gazeux, exempts d'huile minérale, sans matières solides ou filandreuses
- Fluides pompés de viscosité max. 10 mm²/s

Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre		Valeur	
		Calio S	Calio S BMS
Débit	Q [m ³ /h]	≤ 3,5	≤ 7
	Q [l/s]	≤ 1,0	≤ 1,9
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 8	≤ 6
Température du fluide pompé ¹⁾	T [°C]	≥ +2	≥ -10
		≤ +95	≤ +110
Température ambiante	T [°C]	≥ 0	
		≤ +40	
Pression de service	p [bar]	≤ 10	
Niveau de pression acoustique	[dB (A)]	≤ 30	≤ 45
Raccordement tuyauterie	Rp	1/2 - 1 1/4	1 - 1 1/4

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 EEI ≤ 0,20

Calio S :

- Degré de protection IP42
- Classe de température TF 95
- Émission de perturbations EN 55014-1
- Immunité aux perturbations EN 55014-2
- Immunité aux perturbations EN 60335-2-51

Calio S BMS :

- Degré de protection IPX4D
- Classe de température TF 110
- Émission de perturbations EN 61000-6-3
- Immunité aux perturbations EN 61000-6-1

Paliers

Calio S :

- Palier en céramique

Calio S BMS :

- Palier lisse spécial lubrifié par le fluide pompé

Raccordements

- Raccords union

Modes de service

Calio S :

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.

- 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 avec adaptation dynamique de la pression différentielle

Fonctions automatiques

Calio S :

- 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 automatique

Fonctions manuelles

Calio S :

- Réglage des modes de service
- Réglage de la consigne de pression différentielle
- Réglage du niveau de vitesse
- Fonction de dégazage
- Possibilité de déblocage

Calio S BMS :

- Réglage des modes de service
- Réglage de la consigne de pression différentielle
- 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 25-40-130

Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
Calio S	Gamme	
25	Raccordement	
	15	Rp 1/2
	25	Rp 1
	30	Rp 1 1/4
40	Hauteur manométrique H ²⁾ [m] × 10	
	40	Hauteur manométrique H × 10 Exemple : 4 m × 10 = 40
130	Entraxe	
	130	130 mm
	3)	Voir paragraphe « Dimensions » (⇒ page 12)
BMS	Fonction Building Management System (Gestion Technique du Bâtiment)	

2) À débit Q = 0 m³/h
3) Aucune indication

Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation	Matériau	
		Calio S	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 composants du corps du groupe motopompe en contact avec l'environnement et le fluide pompé sont réalisés dans des matériaux exempts de substances 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 respectant les standards d'efficacité énergétique actuels tels que ErP 2015
- Exploitation facile grâce aux éléments de réglage, à l'écran intégré et aux symboles de signalisation de l'état de fonctionnement

Calio S :

- 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 <http://www.ksb.com/reach>.

Certifications

Synoptique

Label	Valable pour :	Remarque
	Europe	EEI ≤ 0,20

Informations sur la sélection

Pression d'aspiration minimum

La pression minimum $p_{\min}$ à l'orifice d'aspiration de la pompe sert à éviter les bruits de cavitation à une température ambiante de +40 °C et à la température du fluide pompé indiquée $T_{\max}$.

Les valeurs indiquées sont valables jusqu'à une hauteur 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

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

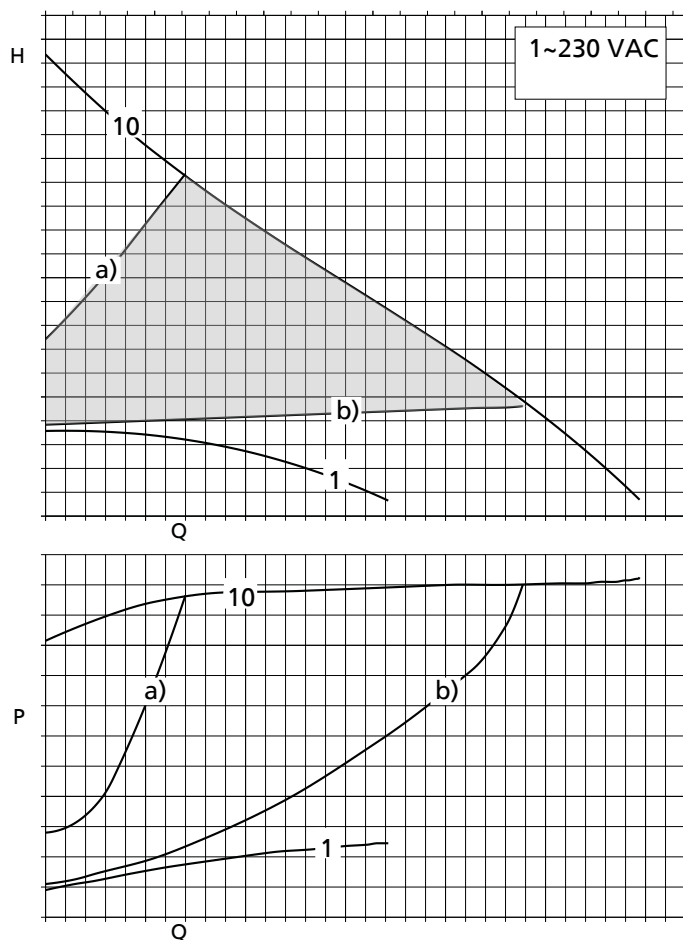
Température du fluide pompé [°C]	Pression d'aspiration minimum [bar]
5 à 75	0,05
76 à 110	0,4

Calio S BMS

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]
≤ 80	0,5
81 à 95	1,5
96 à 110	2,5

Description de la courbe caractéristique



III. 1: Exemple de sélection

Modification de la courbe débit-hauteur entre a) et b) à l'aide des touches d'exploitation, réglable par pas de 0,1 m.

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

Caractéristiques techniques

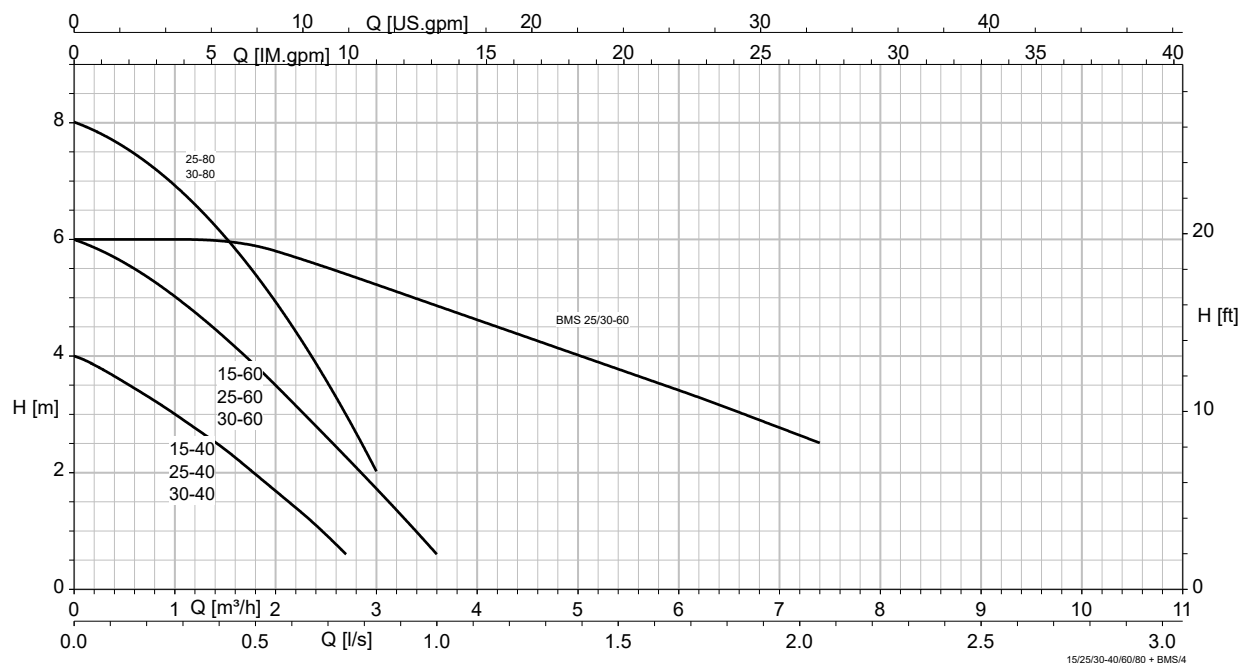
Calio S / Calio S BMS

Caractéristiques techniques

Taille	Raccordement		PN [bar]	n		P ₁ [W]	Protection moteur ⁴⁾	Contacts de signalisation ⁵⁾	I _N	N° article	[kg]
	Tuyauterie	Pompe		min.	max.				1~230 V AC, 50 / 60 Hz		
				[t/min]	[t/min]				[A]		
Calio S											
15-40-130	Rp 1/2	G 1	10	1400	2850	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134987	2,7
15-60-130	Rp 1/2	G 1	10	1400	3400	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134988	2,7
25-40-130	Rp 1	G 1 1/2	10	1400	2850	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134989	2,7
25-60-130	Rp 1	G 1 1/2	10	1400	3400	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134990	2,7
25-40	Rp 1	G 1 1/2	10	1400	2850	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134991	2,8
25-60	Rp 1	G 1 1/2	10	1400	3400	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134992	2,8
25-80	Rp 1	G 1 1/2	10	1400	3900	6 - 60	✗	-	0,06 - 0,55	29134985	2,7
30-40	Rp 1 1/4	G 2	10	1400	2850	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134993	2,9
30-60	Rp 1 1/4	G 2	10	1400	3400	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134994	2,9
30-80	Rp 1 1/4	G 2	10	1400	3900	6 - 60	✗	-	0,06 - 0,55	29134986	2,7
Calio S BMS											
25-60	Rp 1	G 1 1/2	10	1000	3500	3,5 - 180	✗	✗	0,15 - 0,78	29134981	5,3
30-60	Rp 1 1/4	G 2	10	1000	3500	3,5 - 140	✗	✗	0,15 - 0,61	29134982	5,5

Grille de sélection

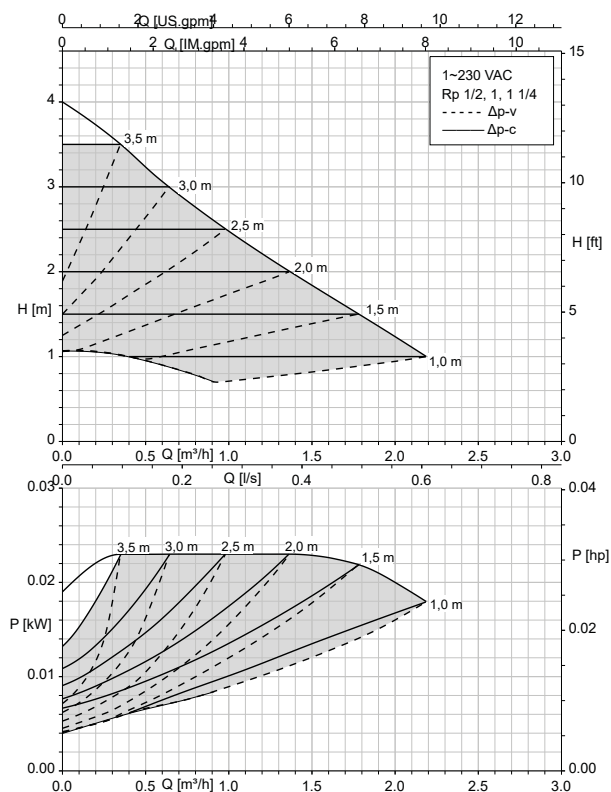
Calio S / Calio S BMS



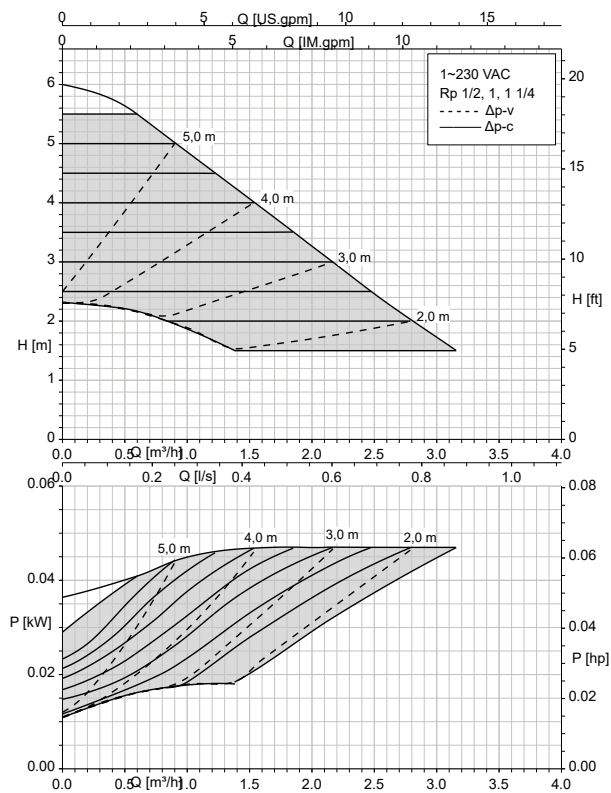
- 4) Protection moteur intégrée
5) Relais de report centralisé de défaut et paires de bornes pour entrée 0 - 10 V et marche/arrêt externe

Courbes caractéristiques

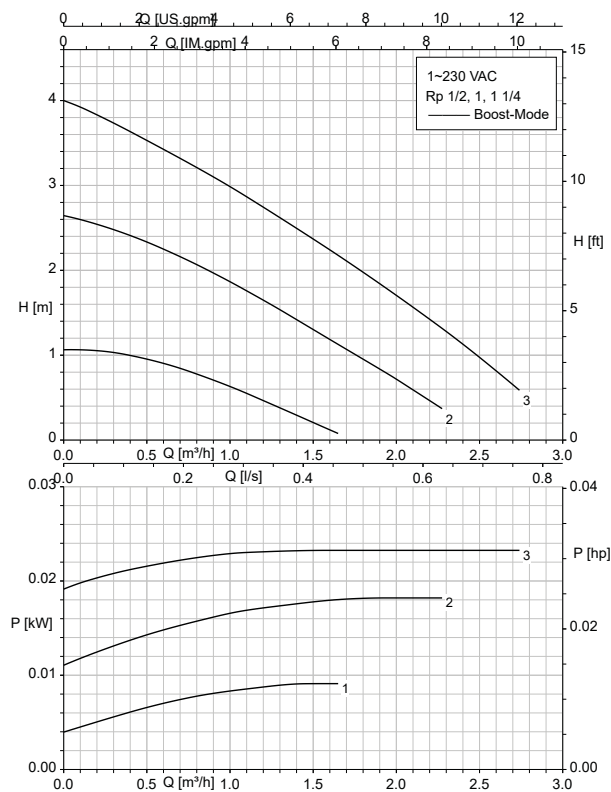
Calio S 15/25/30-40 Δp_v , Δp_c



Calio S 15/25/30-60 Δp_v , Δp_c

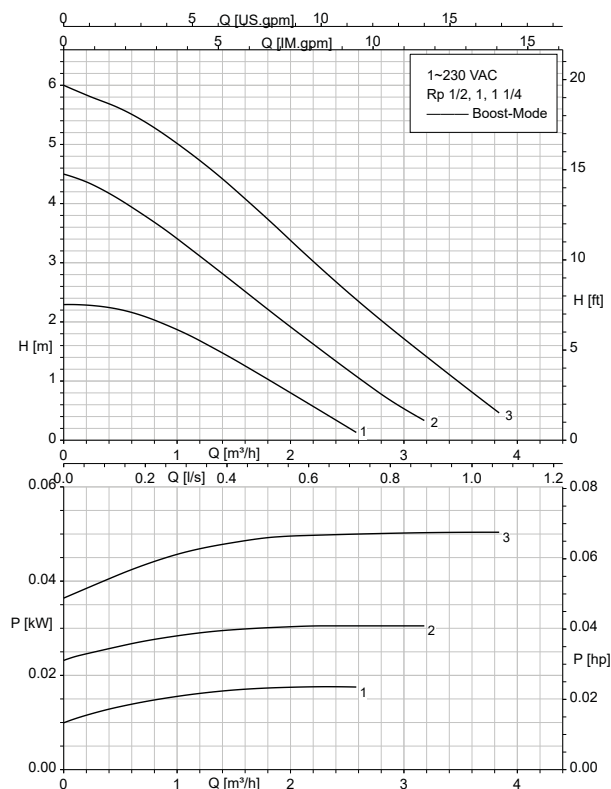


Calio S 15/25/30-40 fonctionnement boucle ouverte



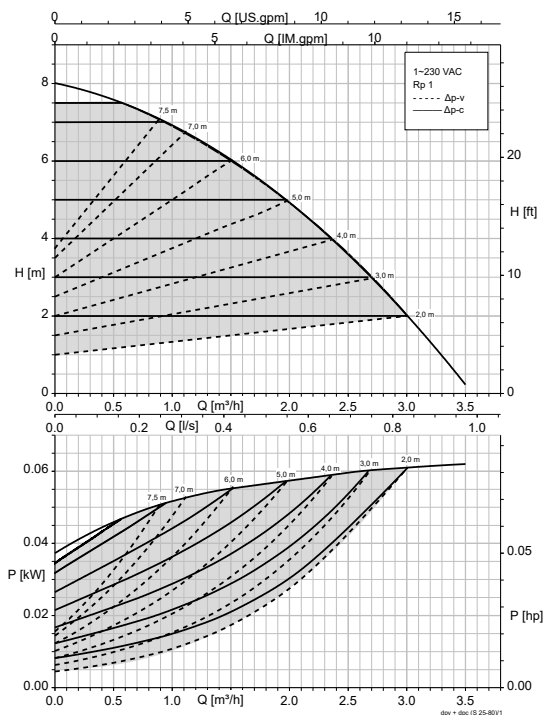
III. 2: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

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

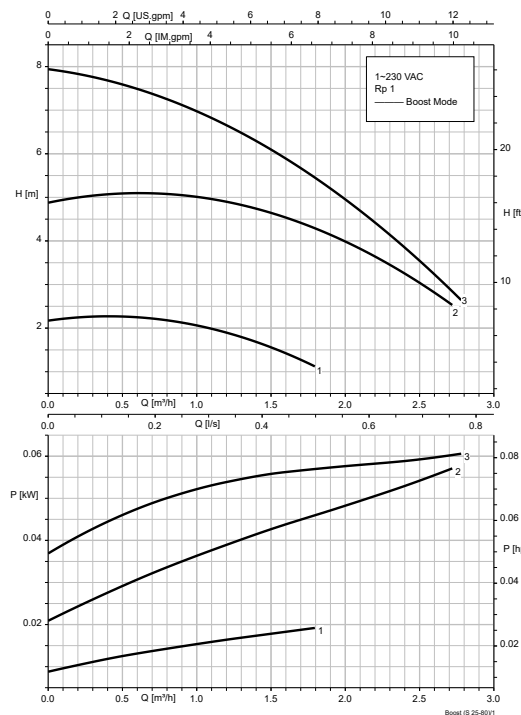


III. 3: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

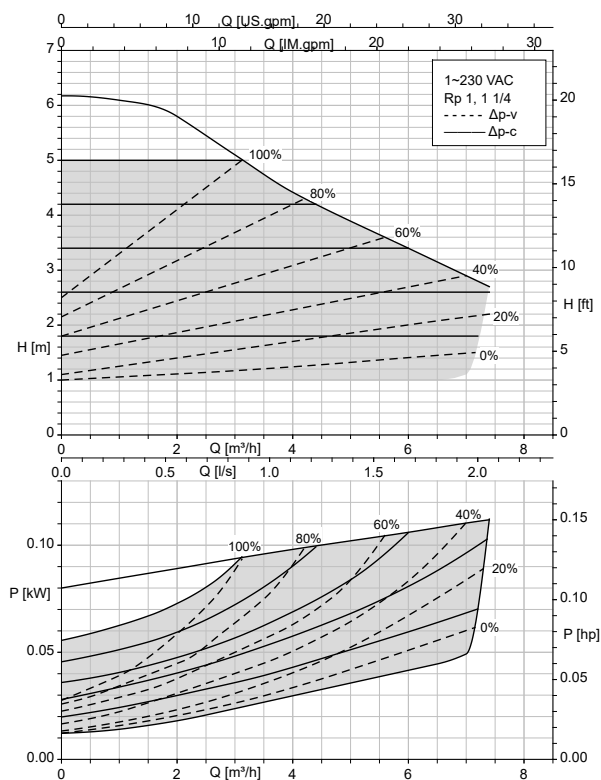
Calio S 25/30-80 Δp_v , Δp_c



Calio S 25/30-80 fonctionnement boucle ouverte

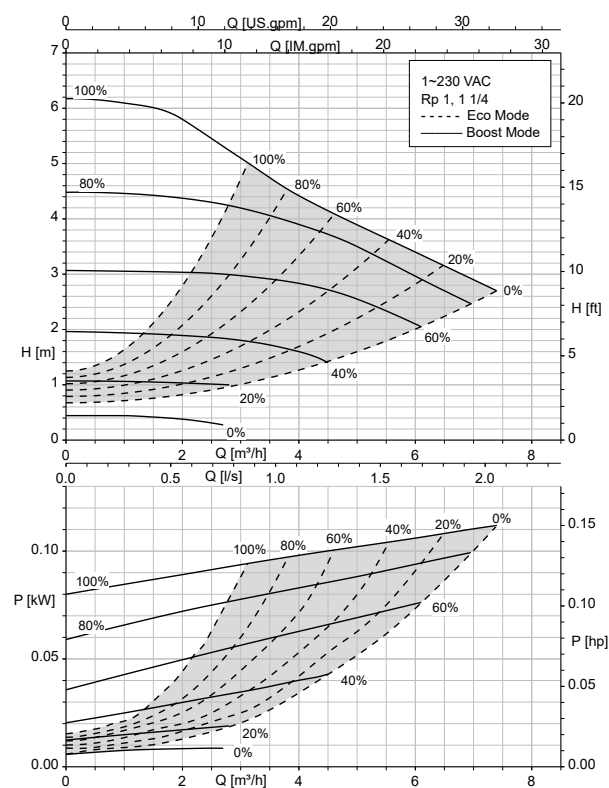


Calio S BMS 25/30-60 Δp_v , Δp_c



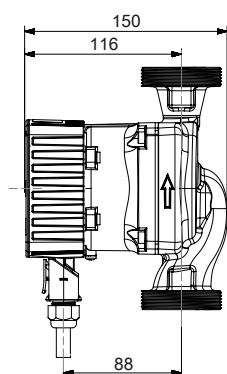
III. 4: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

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

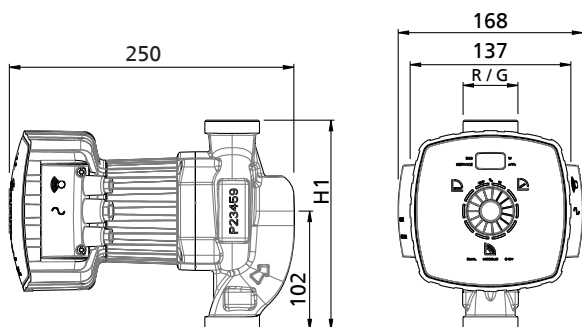


Dimensions

Calio S / Calio S BMS



III. 5: Dimensions Calio S [mm]



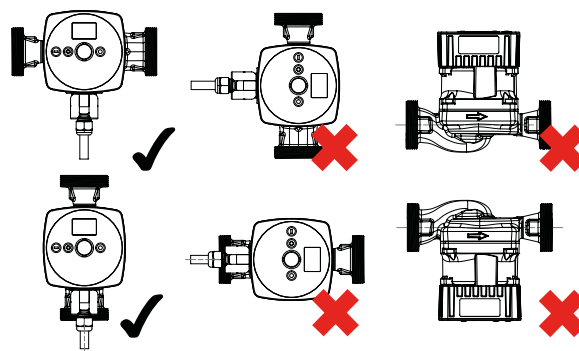
III. 6: Dimensions Calio S BMS [mm]

Dimensions

Taille	Raccordement		H1	H2
	Rp	G	[mm]	[mm]
Calio S				
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
Calio S BMS				
25-60	1	1 1/2	180	-
30-60	1 1/4	2	180	-

Conseils d'installation

Positions de montage autorisées



III. 7: Positions de montage autorisées

Étendue de la fourniture

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

- Groupe motopompe
- Joints d'étanchéité
- Connecteur de raccordement électrique⁶⁾
- Coquille de calorifugeage en deux parties (uniquement pour entraxe ≥ 180 mm)
- Notice de service et de montage

⁶⁾ Uniquement sur Calio S



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