

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 13/11/2018

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	5
Avantages	6
Certifications	6
Informations sur la sélection	6
Synoptique du programme / Tableaux de sélection	8
Caractéristiques techniques.....	8
Grille de sélection.....	9
Courbes caractéristiques.....	9
Dimensions	11
Conseils d'installation	11
Fourniture.....	11

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	≤ 1,5
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 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	
Raccord tuyauterie	Rp	1/2 - 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 IP44
- 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

Raccords

- Raccord 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 à vitesse de rotation prédéfinie, avec 3 niveaux de vitesse

Calio S BMS :

- Automatique avec régulation de pression constante ou régulation de pression proportionnelle, Eco-Mode, Boost-Mode

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

Calio S BMS :

- 0 – 10 V avec réglage externe de la consigne de pression différentielle / de la vitesse de rotation
- Marche / arrêt externe
- Report centralisé de défaut

Fonctions manuelles

Calio S :

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

Calio S BMS :

- Fonction de purge automatique
- Fonction de déblocage automatique (la pompe démarre avec le couple maximal et avec limitation de courant, sans limitation des tentatives de démarrage)

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	Raccord	
	15	Rp 1/2
	25	Rp 1
	30	Rp 1 1/4
40	Hauteur manométrique H [m]	
	40	Hauteur manométrique × 10 (Exemple : 4 m × 10 = 40)
130	Entraxe	
	130	130 mm
	2)	Voir paragraphe « Dimensions »
BMS	Building Management System (Gestion Technique du Bâtiment)	
	BMS	Avec fonction BMS
	2)	Sans fonction BMS

Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Repère	Composant	Matériau	
		Calio S	Calio S BMS
102	Volute	Fonte grise avec revêtement cataphorèse	
210	Arbre	Céramique	Acier inoxydable 1.4034
230	Roue	Polyéthylsulfone (PES)	Matière plastique chargée de fibres de verre (PSU-GF30)
310	Palier	Céramique	Céramique / carbone
360	Support de palier	Acier inoxydable 1.4301	
817	Chemise d'entrefer	Acier inoxydable 1.4301	
689	Coquille de calorifugeage	Polypropylène	

2) Aucune indication

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

Calio S

- Exploitation facile grâce aux touches de commande en combinaison avec l'écran intégré et les 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 KSB

Calio S BMS

- Exploitation facile grâce à la molette de réglage avec bouton poussoir, à l'écran intégré et aux symboles de signalisation de l'état de fonctionnement
- 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

Certifications

Tableau synoptique

Label	Valable pour :	Remarques
	Europe	EEL ≤ 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 hauteurs 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

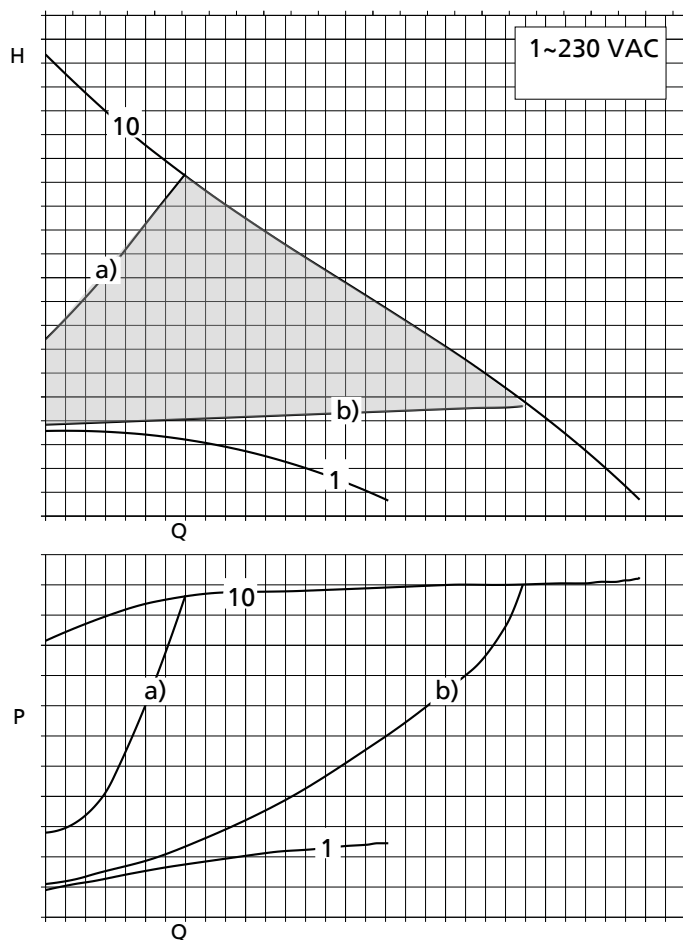
Température du fluide pompé	Pression d'aspiration minimum
[°C]	[bar]
5 à 75	0,05
76 à 95	0,4

Calio S BMS

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

Température du fluide pompé	Pression d'aspiration minimum
[°C]	[bar]
5 à 80	0,5
81 à 95	1,5

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 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

Synoptique du programme / Tableaux de sélection

Équipement et fonctions

Légende

Symbole	Explication
X	La version existe
-	La version n'existe pas / n'est pas possible

Équipement et fonctions

Fonctions	Calio S	Calio S BMS
Modes de fonctionnement		
Δp-v pour pression différentielle variable	X	X
Δp-c pour pression différentielle constante	X	X
Fonctionnement à vitesse de rotation prédéfinie	X	X
Eco-Mode	-	X
Fonctions manuelles		
Réglage du mode de fonctionnement	X	X
Réglage de la consigne de pression différentielle	X	X
Réglage du niveau de vitesse	X	X
Bouchon de purge d'air	X	-
Possibilité de déblocage	X	-
Fonctions automatiques		
Adaptation continue de la puissance en fonction du mode de fonctionnement (régulation Δp)	X	X
Régime à vitesse réduite	X	X
Démarrage progressif	X	X
Interfaces intégrées : 0 - 10 V DC, marche/arrêt externe, report centralisé de défaut (contact de relais libre de potentiel)	-	X
Fonctions de signalisation et d'affichage		
Affichage des codes d'erreur à l'écran	X	X
Report de marche via module complémentaire	-	-
Affichage en alternance du débit, de la hauteur manométrique et de la puissance électrique absorbée	X	X
Raccordement électrique		
Prise femelle 230 V compatible	X	-

Caractéristiques techniques

Tableau de sélection Calio S / Calio S BMS

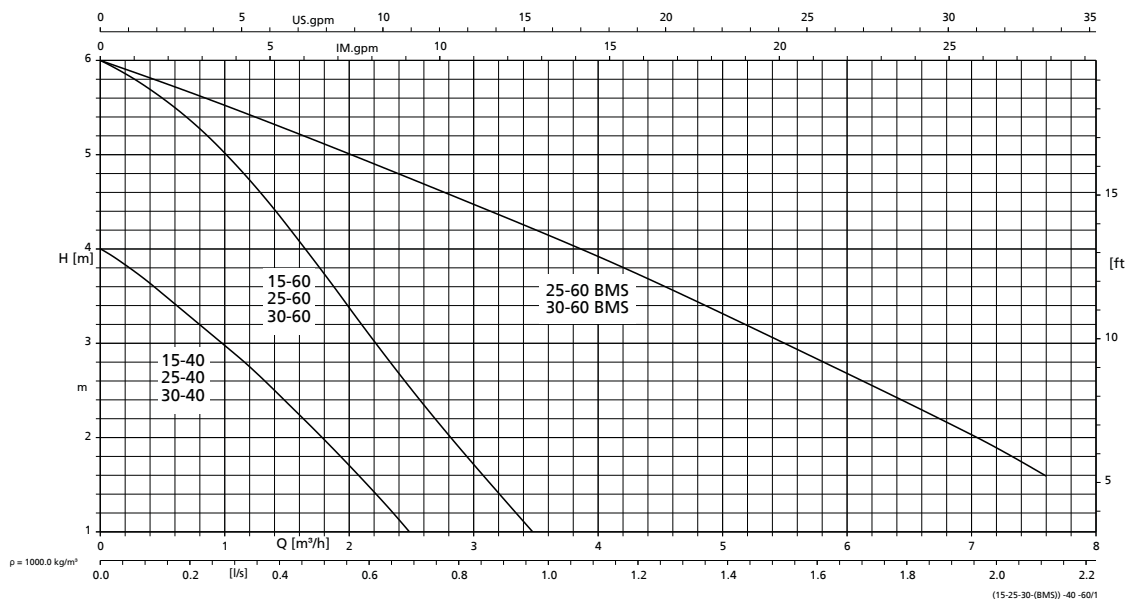
Taille	Raccord		PN	P ₁	Protection moteur ³⁾	Contacts de signalisation ⁴⁾	I _N	N° article	[kg]
	Tuyauterie	Pompe	[bar]	[W]			1~230 V AC, 50/60 Hz		
							[A]		
Calio S									
15-40-130	Rp 1/2	G 1	10	6 - 30	✗	-	0,6 - 0,26	29134987	2,7
15-60-130	Rp 1/2	G 1	10	6 - 50	✗	-	0,6 - 0,43	29134988	2,7
25-40-130	Rp 1	G 1 1/2	10	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134989	2,7
25-60-130	Rp 1	G 1 1/2	10	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134990	2,7
25-40	Rp 1	G 1 1/2	10	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134991	2,8
25-60	Rp 1	G 1 1/2	10	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134992	2,8
30-40	Rp 1 1/4	G 2	10	6 - 30	✗	-	0,06 - 0,26	29134993	2,9
30-60	Rp 1 1/4	G 2	10	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134994	2,9
Calio S BMS									
25-60	Rp 1	G 1 1/2	10	8 - 100	✗	✗	0,10 - 0,80	29134307	4,6
30-60	Rp 1 1/4	G 2	10	8 - 100	✗	✗	0,10 - 0,80	29134308	4,8

3) Protection moteur intégrée

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

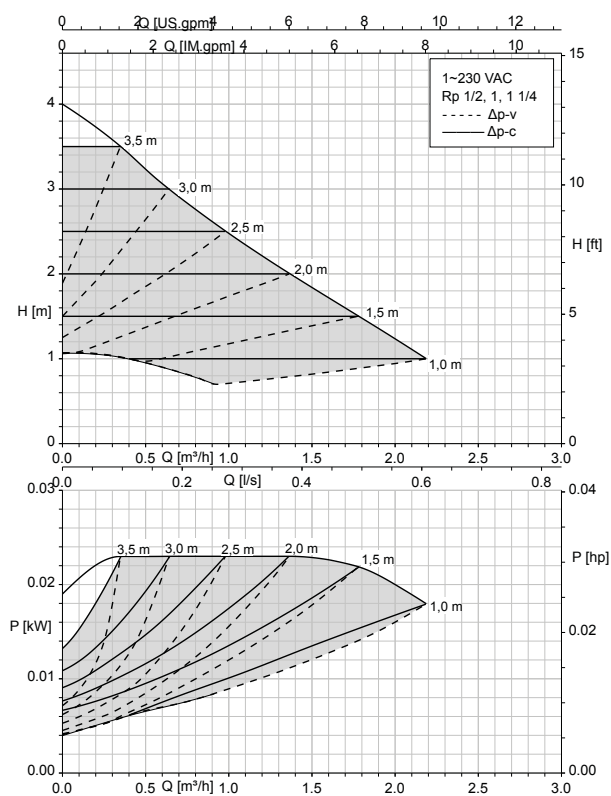
Grille de sélection

Calio S

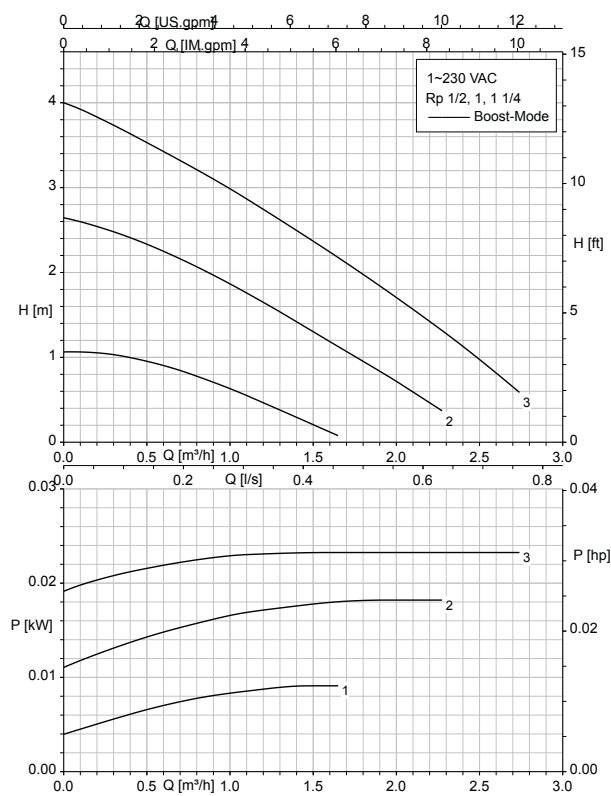


Courbes caractéristiques

Calio S 15/25/30-40 Δp_v , Δp_c

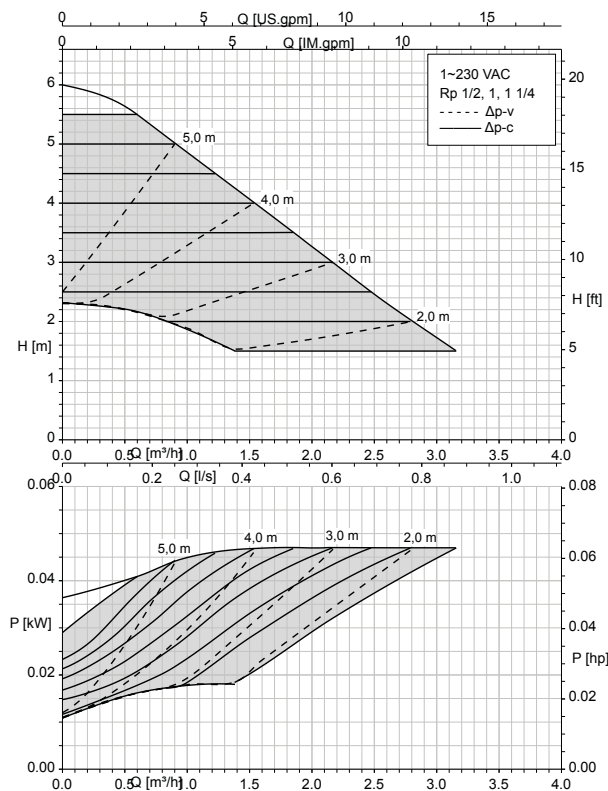


Calio S 15/25/30-40 Boost-Mode

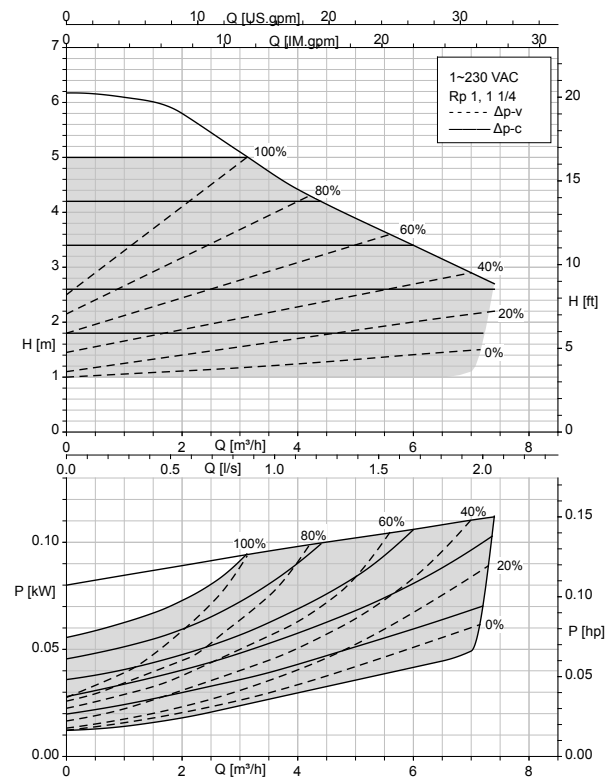


III. 2: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

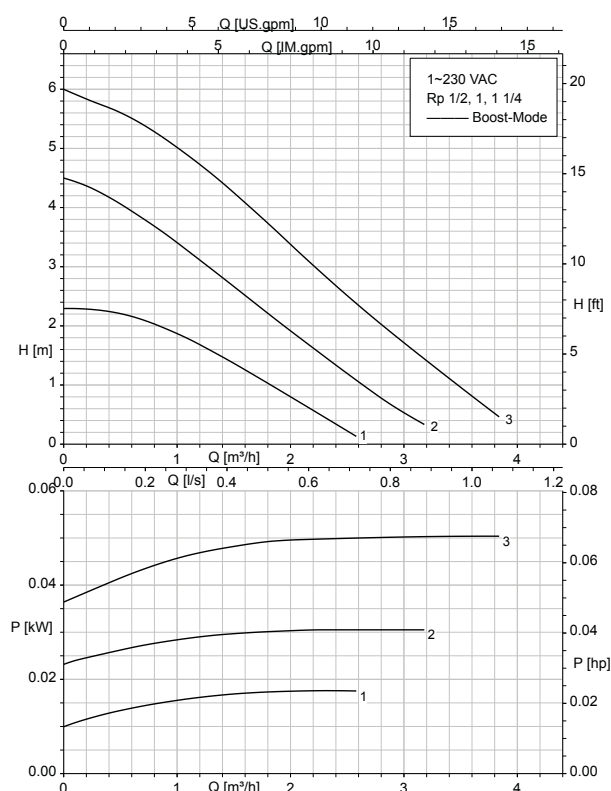
Calio S 15/25/30-60 Δp_v , Δp_c



Calio S BMS 25/30-60 Δp_v , Δp_c

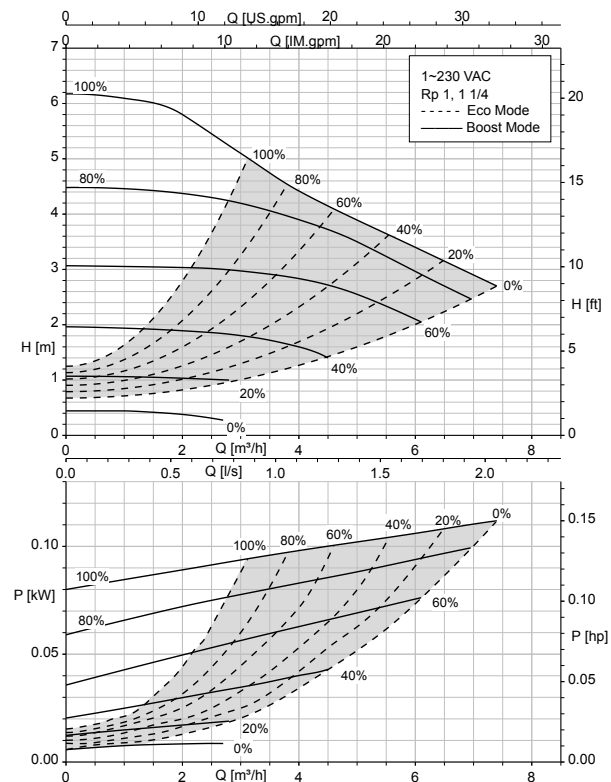


Calio S 15/25/30-60 Boost-Mode



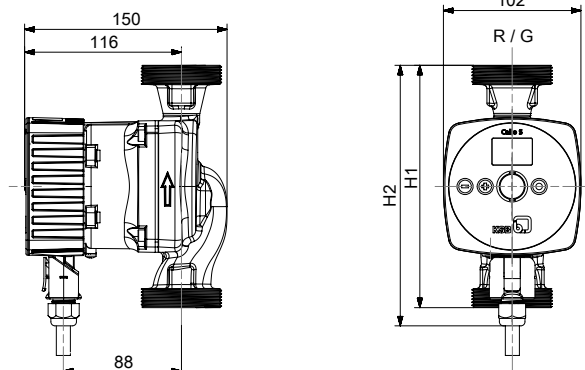
III. 3: 1, 2, 3 = vitesse n° 1, 2, 3

Calio S BMS 25/30-60 Boost-Mode, Eco-Mode

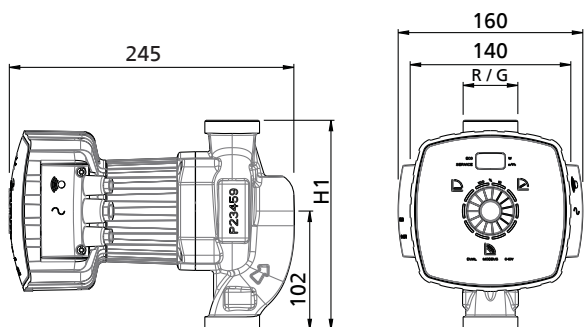


Dimensions

Calio S / Calio S BMS



III. 4: Dimensions Calio S [mm]



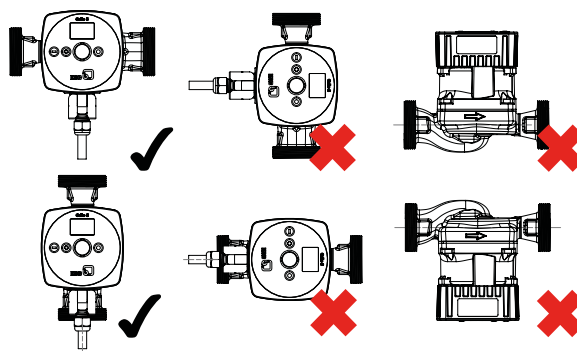
III. 5: Dimensions Calio S BMS [mm]

Dimensions [mm]

Taille	Rp	G	H1	H2
Calio S				
15-40-130	1/2	1	130	150
15-60-130	1/2	1	130	150
25-40-130	1	1 1/2	130	150
25-60-130	1	1 1/2	130	150
25-40	1	1 1/2	180	200
25-60	1	1 1/2	180	200
30-40	1 1/4	2	180	200
30-60	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. 6: Positions de montage autorisées

Fourniture

- Pompe
- Joints d'étanchéité
- Notice de service et de montage
- Coquilles d'isolation thermique (pour entraxe ≥ 180 mm uniquement)



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