

Hocheffiziente Trinkwasserpumpe /  
Zirkulationspumpe

## CalioTherm S Pro

Auch gültig für Calio-Therm S

### Baureihenheft



## **Impressum**

Baureihenheft CalioTherm S Pro

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2022-12-06

## Inhaltsverzeichnis

<b>Gebäudetechnik: Heizung</b> .....	<b>4</b>
Zirkulationspumpen für Trinkwasser, ungeregelt .....	4
CalioTherm S Pro .....	4
Hauptanwendungen .....	4
Fördermedien .....	4
Betriebsdaten .....	4
Konstruktiver Aufbau .....	4
Benennung .....	5
Werkstoffe .....	5
Produktvorteile .....	5
Produktinformation .....	5
Auslegungshinweise .....	6
Technische Daten .....	8
Kennfeld .....	8
Kennlinien .....	9
Abmessungen .....	10
Einbauhinweise .....	10
Lieferumfang .....	10
Zubehör .....	11

## Gebäudetechnik: Heizung

### Zirkulationspumpen für Trinkwasser, unregelt

# CalioTherm S Pro

**i** Auch gültig für Calio-Therm S



#### Hauptanwendungen

- Trinkwasser-Zirkulationssysteme gemäß DVGW-W551

#### Fördermedien

- Heizungswasser nach VDI 2035
- Höher viskose Medien (Wasser-Glykol-Gemisch bis Mischungsverhältnis 1:1)
- Trinkwasser und Wasser für Lebensmittelbetrieb gemäß TrinkwV 2001

#### Betriebsdaten

Tabelle 1: Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert
Förderstrom	Q [m³/h]	≤ 3,5
	Q [l/s]	≤ 1,0
Förderhöhe	H [m]	≤ 6
Fördermediumstemperatur Heizungswasser	T [°C]	≥ +2
		≤ +75
Fördermediumstemperatur Trinkwasser <sup>1)</sup>	T [°C]	≥ +2 ≤ +65
Härtegrad Fördermedium Trinkwasser	[°dH]	≤ 14
Umgebungstemperatur	T [°C]	≥ 0
		≤ +40
Betriebsdruck	p [bar]	≤ 10
Mittlerer Schalldruckpegel	[dB (A)]	≤ 30
Verschraubungsanschluss	G	1 1/2

<sup>1)</sup> Zur Vermeidung von Kalkausfällung wird empfohlen, die Fördermediumstemperatur auf 65 °C zu begrenzen. Kurzzeitig sind höhere Fördermediumtemperaturen möglich (z. B. für thermische Desinfektionsläufe).

#### Konstruktiver Aufbau

#### Bauart

- Wartungsfreie, hocheffiziente Nassläuferpumpe (stopfbuchslos)

#### Antrieb

- Hocheffizienter Permanentmagnet-Synchronmotor, bürstenlos, selbstkühlend, mit stufenloser Differenzdruckregelung
- 1~230 V AC +/- 10%
- Frequenz 50 Hz/60 Hz
- Schutzart IPX4D
- Thermische Klasse F
- Temperaturklasse TF 95
- Störaussendung EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Störfestigkeit EN 55014-2

#### Lager

- Keramiklager

#### Anschlüsse

- Verschraubungsanschluss

#### Betriebsarten

- Automatik mit Konstantdruckregelung oder Proportionaldruckregelung
- Stellerbetrieb mit Sollwertvorgabe

#### Automatische Funktionen

- Stufenlose Drehzahlanpassung in Abhängigkeit der Betriebsart
- Softstart (Anlaufstrombegrenzung)
- Motorvollschutz mit integrierter Auslöseelektronik
- Nachtabsenkung
- Dynamische Steuerung (Dynamic Control) in der Betriebsart Proportionaldruckregelung dp-v

#### Manuelle Funktionen

- Einstellung der Betriebsarten
- Einstellung des Förderhöehensollwerts
- Einstellung der Drehzahlstufe
- Entlüftungsfunktion
- Deblockiermöglichkeit

#### Meldefunktionen und Anzeigefunktionen

- Alternierende Anzeige von Förderstrom, Förderhöhe und elektrisch aufgenommenener Leistung
- Anzeige von Fehlercodes im Display

## Benennung

### Beispiel: CalioTherm S Pro 25-40

Tabelle 2: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
CalioTherm S Pro	Baureihe	
25	Anschluss	
	25	G 1 1/2
40	Förderhöhe H [m]	
	40	Förderhöhe × 10 Beispiel: 4 m × 10 = 40

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

Tabelle 3: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
Calio-Therm S	Baureihe	
25	Anschluss	
	25	G 1 1/2
40	Förderhöhe H [m]	
	40	Förderhöhe × 10 Beispiel: 4 m × 10 = 40

## Werkstoffe

Tabelle 4: Übersicht verfügbarer Werkstoffe

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff
102	Spiralgehäuse	Edelstahl 1.4401
210	Welle	Keramik
230	Laufrad	Polyethersulfon (PES)
310	Lager	Keramik
360	Lagerplatte	Edelstahl 1.4301
689	Wärmedämmschale	Polypropylen
817	Spaltrohr	Edelstahl 1.4301

Mit der Umgebung und dem Fördermedium in Berührung stehende Gehäuseteile sind frei von lackbenutzungshemmenden Werkstoffen.

Alle mit dem Fördermedium in Berührung stehenden Bauteile sind nach DVGW für die Anwendung in Trinkwasser-Zirkulationssystemen freigegeben.

## Produktvorteile

- Maximale Einsparung von Betriebskosten durch hocheffiziente Technik in Verbindung mit Drehzahlregelung und effiziente Fahrweise mit **Dynamic Control**
- Einfache Bedienung durch Bedienelemente in Verbindung mit integriertem Display und Symbolen zur Anzeige des Betriebszustands
- Hohe Verfügbarkeit durch manuelle Eingriffsmöglichkeiten und integrierte Schutzfunktionen
- Einfache Montage durch kompakte Abmessungen und Anschlussstecker

## Produktinformation

### Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe <https://www.ksb.com/de-global/konzern/unternehmerische-verantwortung/reach>.

## Auslegungshinweise

### Minimaler Zulaufdruck

Der minimale Zulaufdruck  $p_{\min}$  am Saugstutzen der Pumpe dient zur Vermeidung von Kavitationsgeräuschen bei der angegebenen Fördermediumtemperatur  $T_{\max}$ .

Die angegebenen Werte gelten bis 300 m über dem Meeresspiegel. Bei Aufstellungshöhen >300 m ist ein Zuschlag von 0,01 bar / 100 m erforderlich.

Tabelle 5: Minimaler Zulaufdruck  $p_{\min}$  in Abhängigkeit von der Fördermediumtemperatur  $T_{\max}$

Fördermediumtemperatur [°C]	Minimaler Zulaufdruck [bar]
5 bis 75	0,05

### Beschreibung Dynamische Steuerung (Dynamic Control)

Die dynamische Steuerung (2) erkennt, wenn die gewählte Regelkurve (3) über der minimalen Kennlinie<sup>2)</sup> (4) liegt. Die Steuerung verschiebt die Regelkurve nach unten und die Leistungsaufnahme reduziert sich automatisch. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Versorgung schaltet das Pumpenaggregat auf eine höhere Regelkurve, wenn die minimale Kennlinie erreicht ist. Der Energieverbrauch wird reduziert (1) ohne negative Auswirkungen auf die Versorgung des Gebäudes.

Das Pumpenaggregat wird optimiert betrieben, auch wenn die Anlagencharakteristik nicht bekannt ist und die Geräuschentwicklung an den Thermostatventilen reduziert sich.

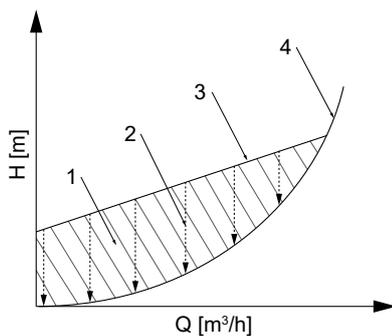


Abb. 1: Prinzip der dynamischen Steuerung

1	Überschüssiger Energieverbrauch	3	Regelkurve
2	Dynamische Steuerung	4	Minimale Kennlinie

<sup>2)</sup> Kennlinie bei vollständig geöffneten Thermostatventilen

Beschreibung Kennlinie

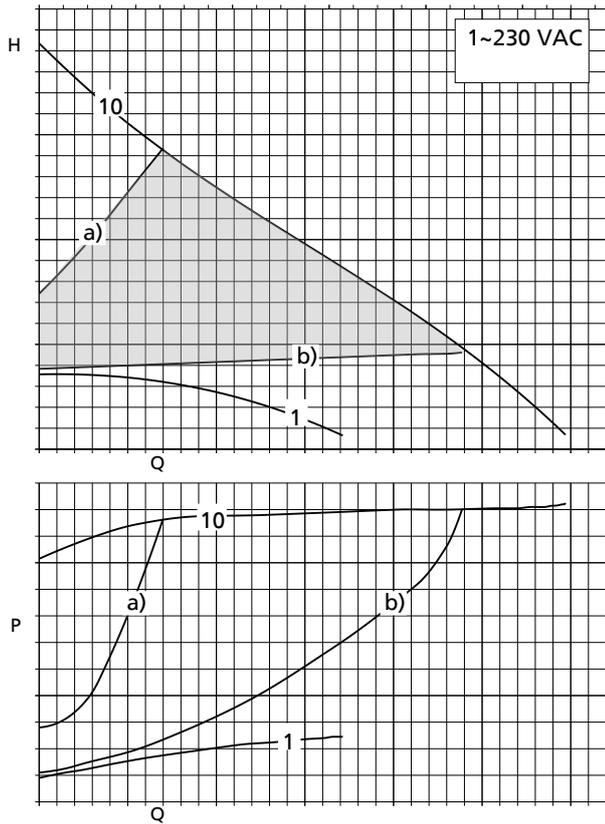


Abb. 2: Auslegungsbeispiel

1	Minimaler Festdrehzahlbetrieb
10	Maximaler Festdrehzahlbetrieb
	Regelbereich
a)	Regelkennlinie mit maximaler Förderhöhe
b)	Regelkennlinie mit minimaler Förderhöhe

Die Kennlinie ist zwischen a) und b) in 0,1-m-Schritten einstellbar. Die Einstellung erfolgt über die Bedienknöpfe.

## Technische Daten

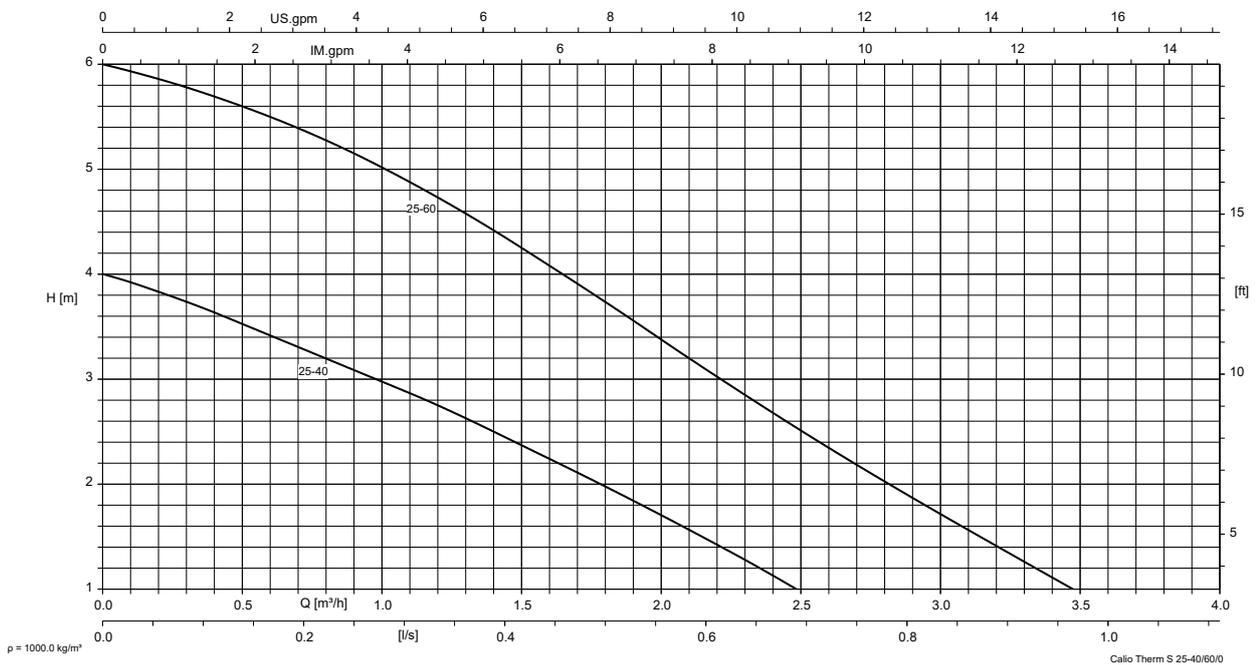
### Technische Daten

Tabelle 6: Technische Daten

Baugröße	Anschluss		PN [bar]	P <sub>1</sub> [W]	Motorschutz <sup>3)</sup>	Meldekontakte	I <sub>N</sub>	Mat.-Nr.	[kg]
	Rohrleitung	Pumpe					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

## Kennfeld

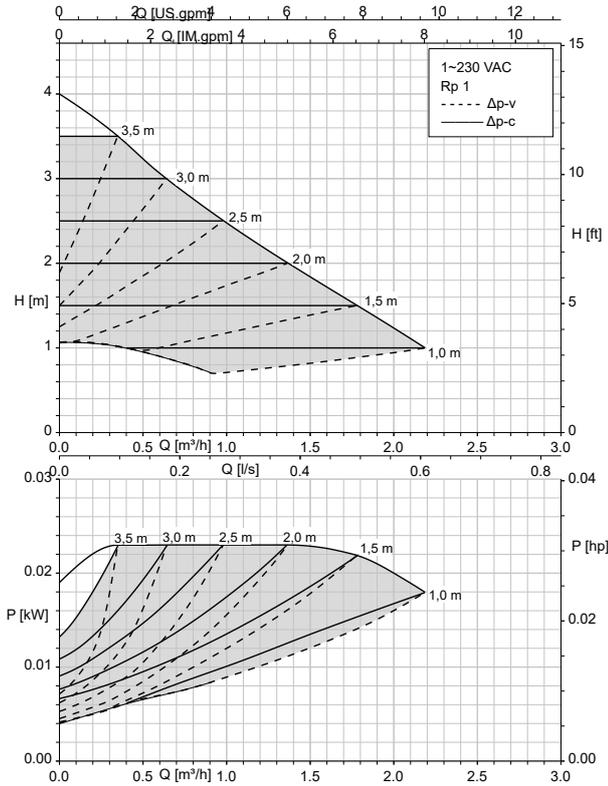
### CalioTherm S Pro



<sup>3)</sup> Integrierter Motorschutz im Klemmenkasten.

Kennlinien

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



CalioTherm S Pro 25-40 Festdrehzahlbetrieb

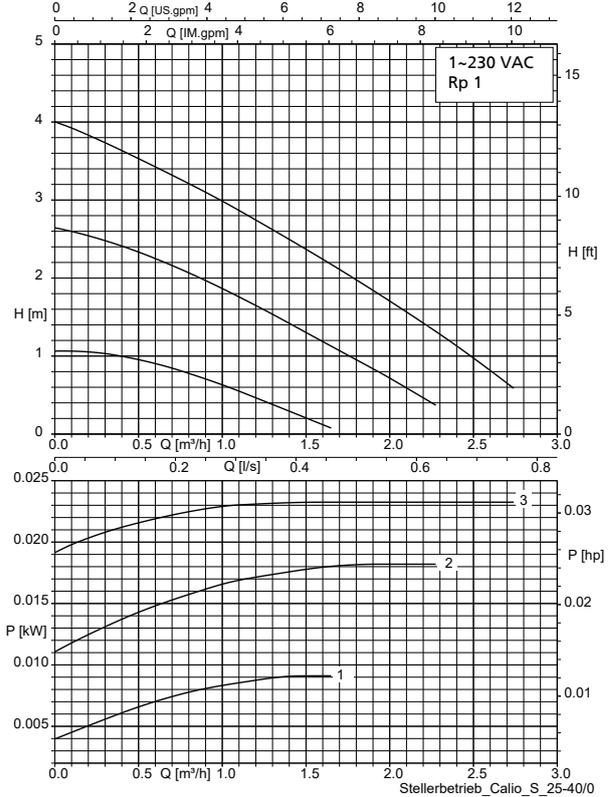
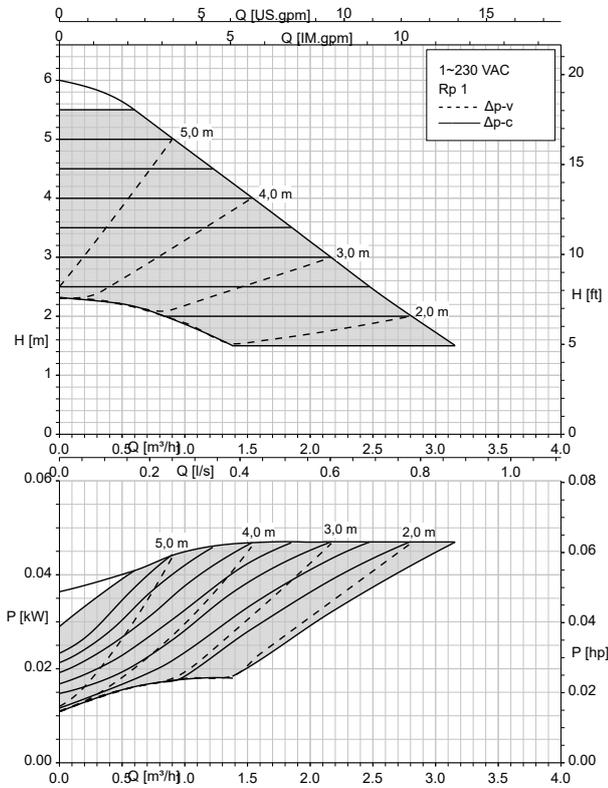


Abb. 3: 1, 2, 3 = Drehzahlstufe 1, 2, 3

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



CalioTherm S Pro 25-60 Festdrehzahlbetrieb

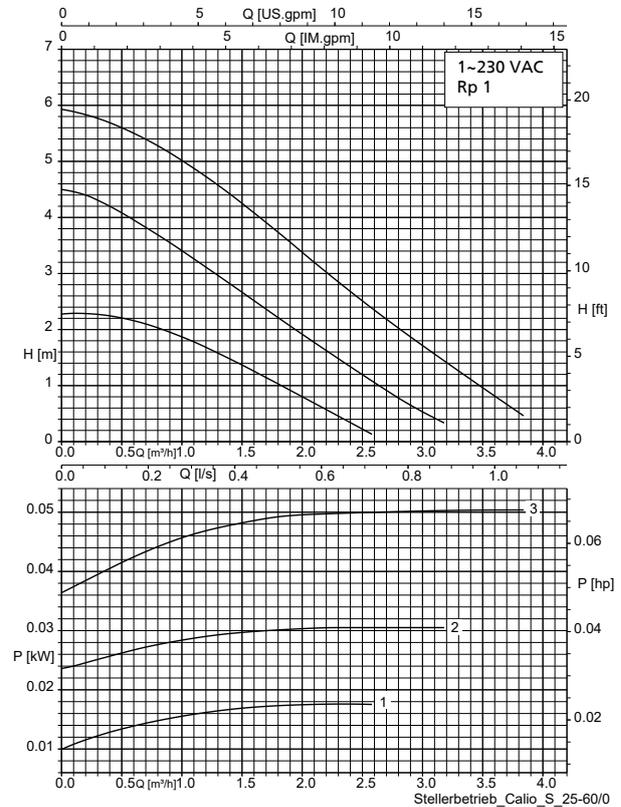


Abb. 4: 1, 2, 3 = Drehzahlstufe 1, 2, 3

1157.53/09-DE

## Abmessungen

### CalioTherm S Pro

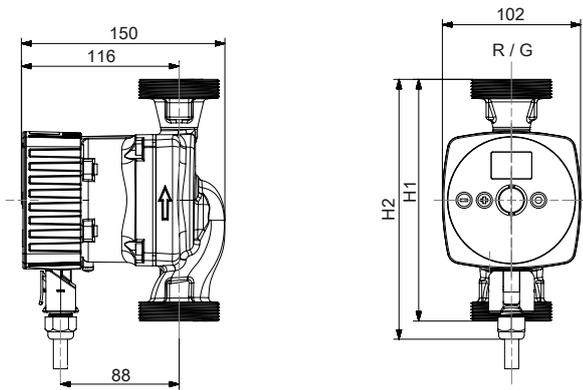


Abb. 5: Abmessungen Pumpenaggregat [mm]

Tabelle 7: Abmessungen

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

## Einbauhinweise

### Zulässige Einbaulagen

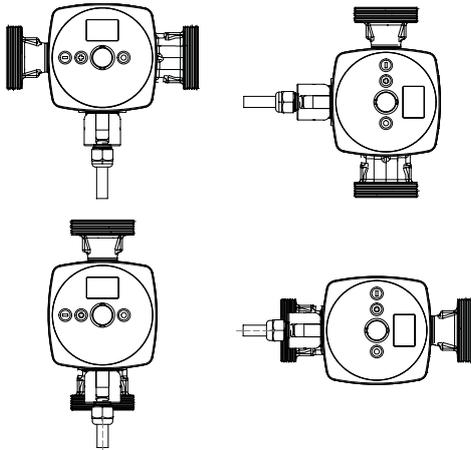


Abb. 6: Zulässige Einbaulagen

## Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

- Pumpenaggregat
- Dichtungen
- Elektrischer Anschlussstecker mit geradem und gewinkelttem Steckergehäuse
- Zweiteilige Wärmedämmschale (nur bei Baulänge  $\geq 180$  mm)
- Betriebs- und Montageanleitung

Zubehör

**Verschraubungen**

Tabelle 8: Verschraubungen

	Benennung	Mat.-Nr.	[kg]
	2 Stück Pumpenschraubungen mit Überwurfmutter G 1 1/2 und Einlegeteil mit Innengewinde Rp 1, Messing für Pumpen mit Außengewinde G 1 1/2 / Rohranschluss R 1	19075564	0,2

**Elektrozubehör**

Tabelle 9: Elektrozubehör

	Benennung	Mat.-Nr.	[kg]
	Gerader Anschlussstecker und Winkelstecker für 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)