

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

| | |
|----------------------------------------------------|----------|
| Gebäudetechnik: Heizung | 4 |
| Zirkulationspumpen für Trinkwasser, unregelt | 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 ¹⁾ | 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 |

¹⁾ 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 Förderhöhenollwerts
- Einstellung der Drehzahlstufe
- Entlüftungsfunktion
- Deblockiermöglichkeit

Meldefunktionen und Anzeigefunktionen

- Alternierende Anzeige von Förderstrom, Förderhöhe und elektrisch aufgenommener 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 Kennlinie²⁾ (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.

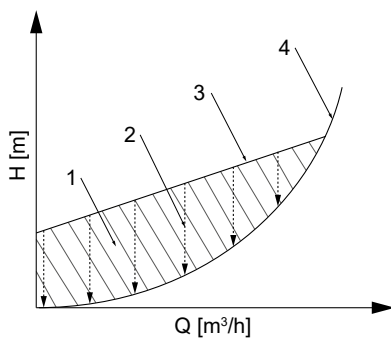


Abb. 1: Prinzip der dynamischen Steuerung

| | | | |
|---|---------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Überschüssiger Energieverbrauch | 3 | Regelkurve |
| 2 | Dynamische Steuerung | 4 | Minimale Kennlinie |

²⁾ Kennlinie bei vollständig geöffneten Thermostatventilen

Beschreibung Kennlinie

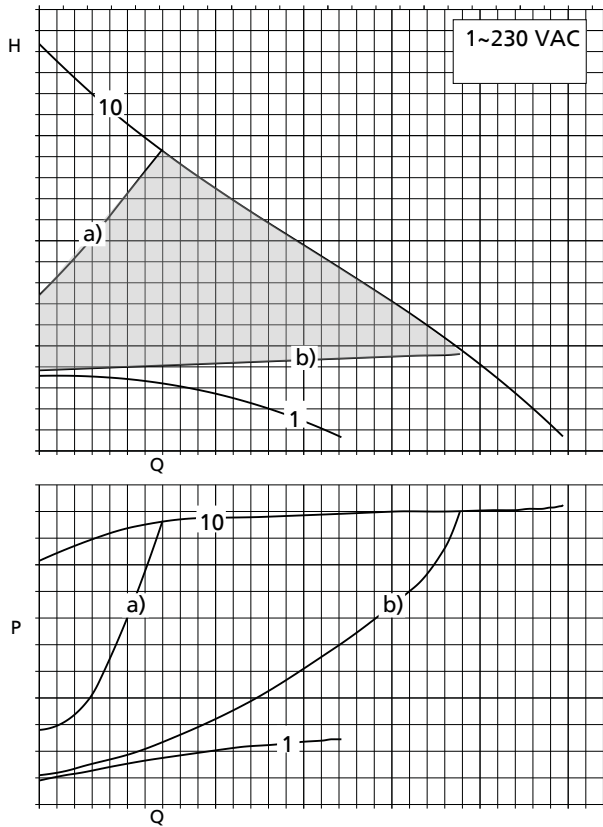


Abb. 2: Auslegungsbeispiel

| | |
|----|-----------------------------------------|
| 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

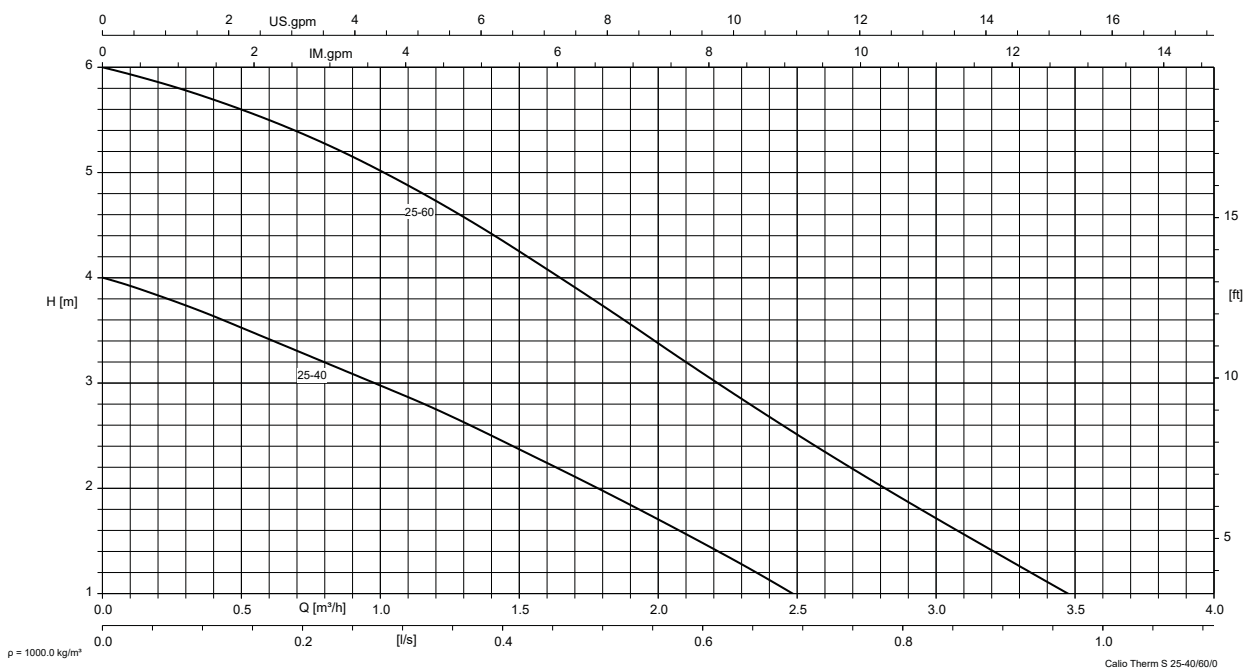
Technische Daten

Tabelle 6: Technische Daten

| Baugröße | Anschluss | | PN [bar] | P ₁ [W] | Motorschutz ³⁾ | Meldekontakte | I _N | 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

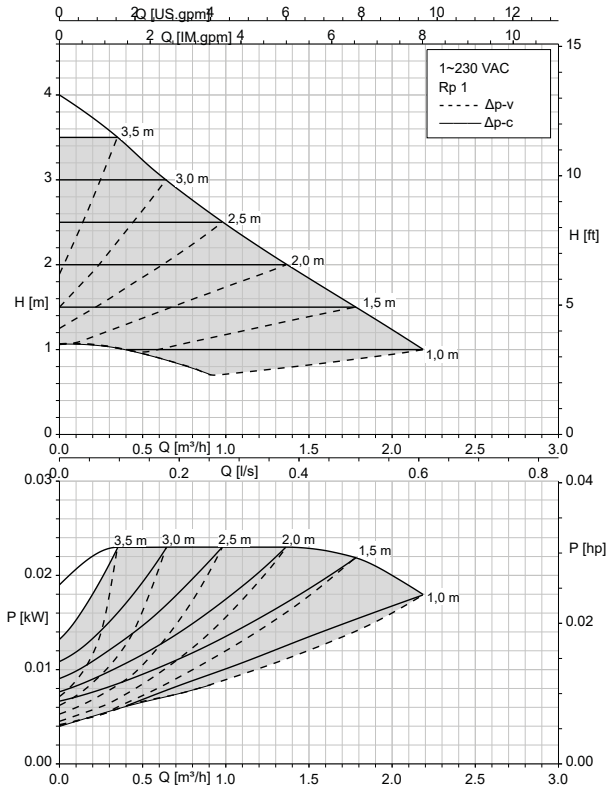
CalioTherm S Pro



³⁾ Integrierter Motorschutz im Klemmenkasten.

Kennlinien

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



CalioTherm S Pro 25-40 Festdrehzahlbetrieb

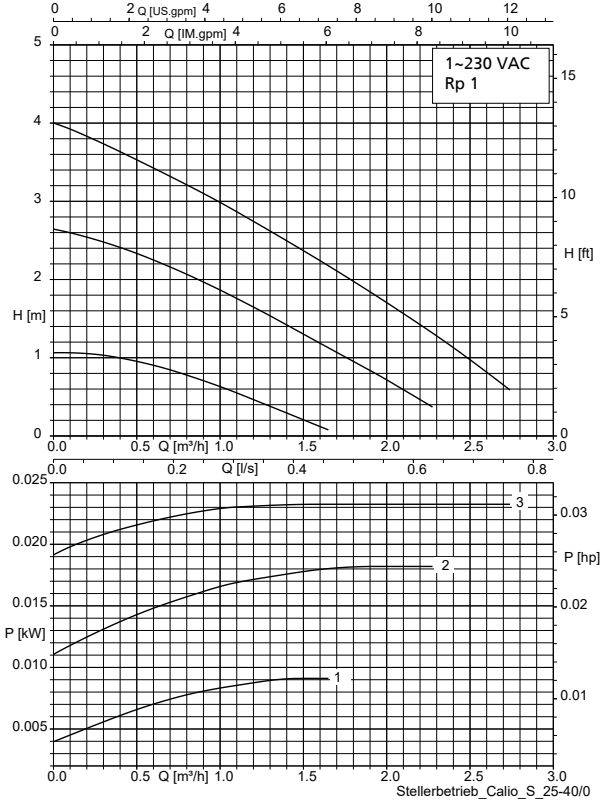
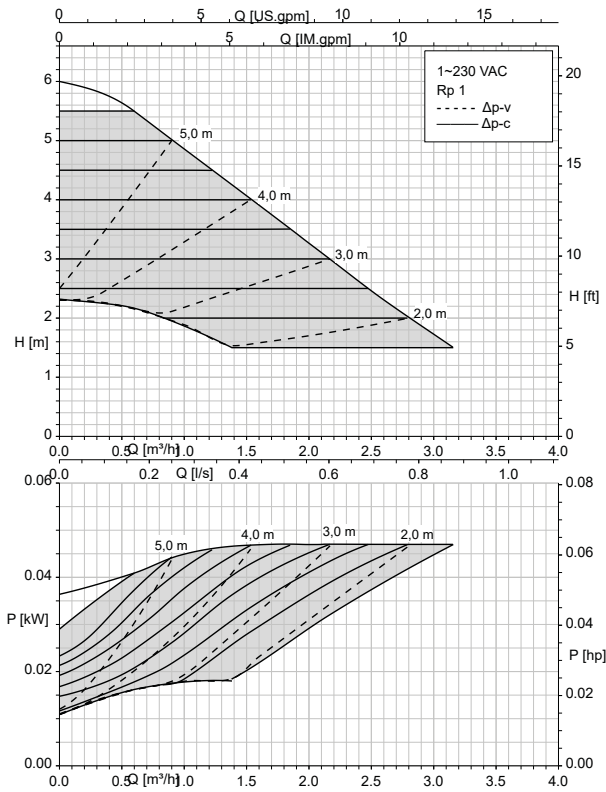


Abb. 3: 1, 2, 3 = Drehzahlstufe 1, 2, 3

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



CalioTherm S Pro 25-60 Festdrehzahlbetrieb

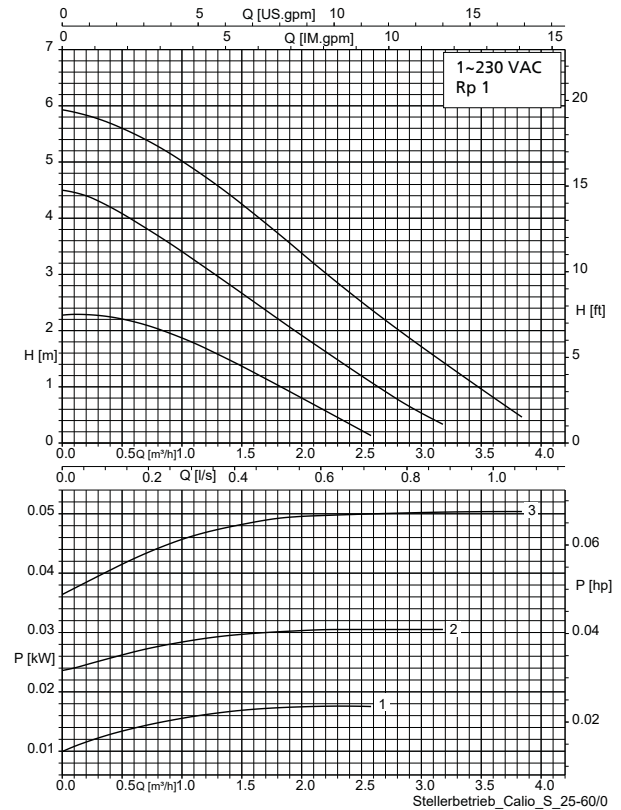


Abb. 4: 1, 2, 3 = Drehzahlstufe 1, 2, 3

1157.53/09-DE

Abmessungen

CalioTherm S Pro

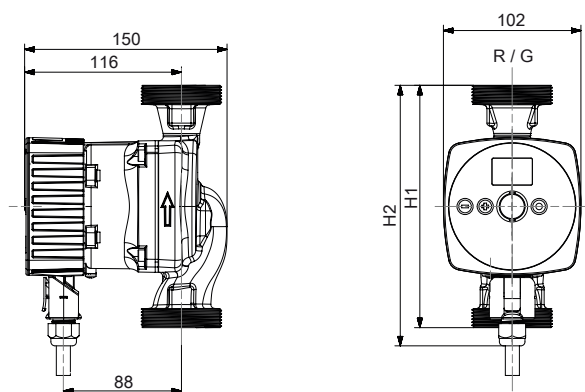


Abb. 5: Abmessungen Pumpenaggregat [mm]

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

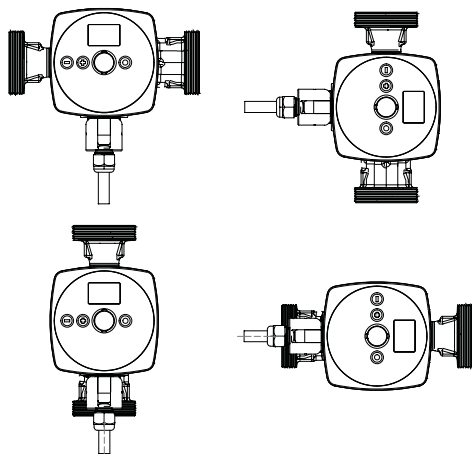


Abb. 6: Zulässige Einbaulagen

Lieferumfang


Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

- Pumpenaggregat
- Dichtungen
- Elektrischer Anschlussstecker mit geradem und gewinkelttem Steckergehäuse
- Zweiteilige Wärmedämmschale (nur bei Baulänge ≥ 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