

Högeffektiv värmecirkulationspump

Calio S Pro / Calio S BMS

Gäller även för Calio S

Produktdatablad



Redaktionsruta

Produktdatablad Calio S Pro / Calio S BMS

Med ensamrätt. Innehållet får inte spridas, kopieras, bearbetas eller överlämnas till tredje part utan att skriftligt godkännande erhållits från tillverkaren.

Generellt gäller: Med reservation för tekniska ändringar.

Innehållsförteckning

Byggnadsteknik: Värme	4
Reglerad värmecirkulationspump	4
Calio S Pro/Calio S BMS	4
Användningsområde	4
Pumpmedier	4
Driftdata	4
Konstruktiv uppbyggnad	4
Beteckning	6
Material	7
Produktfördelar	7
Produktinformation	7
Certifieringar	7
Dimensioneringsanvisningar	8
Tekniska data	10
Kurvraster	10
Karakteristikkurvor	11
Mått	13
Installationsanvisningar	13
Leveransomfattning	13
Tillbehör	14

Byggnadsteknik: Värme

Reglerad värmecirkulationspump

Calio S Pro/Calio S BMS

 Gäller även för Calio S



Användningsområde

- Värmeanläggningar
- Ventilationssystem
- Klimatanläggningar
- Cirkulationssystem
- 1-rörsystem och 2-rörsystem
- Golvvärme
- Pannkretslopp eller primärkretslopp
- Laddningskretsar
- Solcellssystem
- Värmepumpar

Pumpmedier

- Värmevätska enligt VDI 2035, kontrollera driftdata från 20 % glykolandel
- Rena, tunnflytande, icke-aggressiva, icke-explosiva, icke-gasbildande mineraloljefria pumpmedier utan fasta eller långfibriga beståndsdelar
- Pumpmedier med en viskositet på högst 10 mm/s²/s

Driftdata

Tabelle 1: Drifttegenskaper

Karaktäristik		Värde	
		Calio S Pro	Calio S BMS
Flöde	Q [m ³ /h]	≤ 3,5	≤ 7
	Q [l/s]	≤ 1,0	≤ 1,9
Matarhöjd	H [m]	≤ 8	≤ 6
Pumpmediumtemperatur ¹⁾	T [°C]	≥ +2	≥ -10
		≤ +95	≤ +110
Omgivningstemperatur	T [°C]	≥ 0	
		≤ +40	
Drifttryck	p [bar]	≤ 10	
Medelhög ljudtrycksnivå	[dB (A)]	≤ 30	≤ 45
Unionskoppling	G	1 - 2	1 1/2 - 2

Konstruktiv uppbyggnad

Modell

- Underhållsfri, högeffektiv våtlöpande cirkulationspump (utan packbox)

Motor

- Högeffektiv borstlös och självkylande permanentmagnet-synkronmotor med steglös differenstrycksreglering
- 1~230 V AC +/- 10 %
- Frekvens 50 Hz eller 60 Hz
- Temperaturklass F
- Energieffektivitetsindex (EEI) ≤ 0,20
- Skyddsklass IPX4D
- Störpåverkan EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Störstabilitet EN 55014-2

Calio S Pro:

- Temperaturklass TF 95

Calio S BMS:

- Temperaturklass TF 110

Lager

Calio S Pro:

- Keramiklager

Calio S BMS:

- Pumpmediesmort specialglidlager

Anslutningar

- Unionskoppling

Driftsätt

Calio S Pro:

- Automatik med konstant eller proportionell tryckreglering
- Styrdrift med börvärdesinställning

Calio S BMS:

¹ För att undvika kondens i anslutningsboxen och statorn måste vätskans temperatur alltid vara lika med eller högre än omgivningstemperaturen.

- Automatik med konstant eller proportionell tryckreglering
- Styrdrift med börvärdesinställning
- Eco-Mode

Automatiska funktioner

Calio S Pro:

- Steglös varvtalsanpassning beroende på driftsättet
- Mjukstart (startströmsbegränsning)
- Motorskydd med integrerad utlösningselektronik
- Nattsänkning
- Dynamisk styrning (Dynamic Control) i proportionellt tryckregleringsläge dp-v

Calio S BMS:

- Steglös varvtalsanpassning beroende på driftsättet
- Mjukstart (startströmsbegränsning)
- Motorskydd med integrerad utlösningselektronik
- Nattsänkning
- 0 – 10 V med extern inställning av differenstrycksbörvärde/ varvtal
- Fjärr-av/på
- Samlingsfelmeddelande
- Sjävluftningsfunktion

Manuella funktioner

Calio S Pro:

- Inställning av driftsätt
- Inställning av uppforderingshöjdens börvärde
- Inställning av varvtalssteg
- Avluftningsfunktion
- Avblockeringsmöjlighet

Calio S BMS:

- Inställning av driftsätt
- Inställning av uppforderingshöjdens börvärde
- Inställning av varvtalssteg

Meddelande- och visningsfunktioner

- Visar omväxlande flöde, matarhöjd och elektrisk effektförbrukning
- Felindikering i displayen

Beteckning

Exempel: Calio S Pro 25–40–130

Tabelle 2: Förklaring till beteckning

Uppgift	Betydelse
Calio S Pro	Typserie
25	Anslutning
	15 G 1
	25 B-G 1 1/2
	30 G 2
40	Matarhöjd H ²⁾ [m]
	40 Matarhöjd i x 10 Exempel: 4 m x 10 = 40
130	Bygglängd
	130 130 mm
	³⁾ Se mått (⇒ Sida 13)

Exempel: Calio S 25–40–130

Tabelle 3: Förklaring till beteckning

Uppgift	Betydelse
Calio S	Typserie
25	Anslutning
	15 G 1
	25 B-G 1 1/2
	30 G 2
40	Matarhöjd H ⁴⁾ [m]
	40 Matarhöjd i x 10 Exempel: 4 m x 10 = 40
130	Bygglängd
	130 130 mm
	³⁾ Se mått (⇒ Sida 13)

Exempel: Calio S 25–40 BMS

Tabelle 4: Förklaring till beteckning

Uppgift	Betydelse
Calio S	Typserie
25	Anslutning
	25 B-G 1 1/2
	30 G 2
40	Matarhöjd H ⁵⁾ [m]
	40 Matarhöjd H x 10 Exempel: 4 m x 10 = 40
BMS	Building Management System-funktion

²⁾ För flöde Q = 0 m³/h

³⁾ Utan uppgift.

⁴⁾ För flöde Q = 0 m³/h

⁵⁾ För flöde Q = 0 m³/h

Material

Tabelle 5: Översikt över tillgängliga material

Delnummer	Beteckning	Material	
		Calio S Pro	Calio S BMS
102	Pumphus	Gjutjärn (EN-GJL-200), KTL-beläggning	
210	Axel	Keramik	Rostfritt stål 1.4034
230	Pumphjul	Polyetersulfon (PES)	Plast med glasfiber (PSU-GF30)
310	Lager	Keramik	Keramik/kol
360	Lagerplatta	Rostfritt stål 1.4301	
689	Värmesköld	Polypropen	
817	Spaltrör	Rostfritt stål 1.4301	

Pumphusdelar som kommer i kontakt med omgivningen och pumpmediet är fria från material som hämmar vätning av lacken.

Produktfördelar

- Maximal besparing av driftkostnader genom en högeffektiv teknik i kombination med varvtalsreglering
- Framtidssäkrad genom maximal energieffektivitet och uppfyllande av de senaste föreskrifterna såsom ErP 2015
- Enkel användning genom manöverelement i kombination med integrerad display och symboler för visning av drifttillstånd

Calio S Pro:

- Effektivt driftsätt med **Dynamic Control**
- Hög tillgänglighet genom manuella ingreppsmöjligheter och integrerade skyddsfunktioner
- Enkel montering tack vare kompakta mått och kontakt

Calio S BMS:

- Integrerade funktioner 0 – 10 V DC, fjärr-På/Av och samlingsfelmeddelande
- Nytt driftsätt Eco-Mode för ytterligare besparingar på över 40% i jämförelse med proportionell tryckreglering

Produktinformation

Produktinformation enligt direktiv nummer 1907/2006 (REACH)

För information enligt europeiska kemikalieförordningen (EG) nr 1907/2006 (REACH), se <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

Certifieringar

Tabelle 6: Översikt

Märke	Giltig för:	Kommentar
	Europa	EEL ≤ 0,20

Dimensioneringsanvisningar

Lägsta tilloppstryck

Det lägsta tilloppstrycket $p_{\min}$ på pumpens sugstuts för att undvika kavitationsljud vid den angivna pumpmedietemperaturen $T_{\max}$.
Värdena gäller upp till 300 m över havsnivån. Vid uppställningshöjd >300 m krävs ett påslag på 0,01 bar / 100 m.

Calio S Pro

Tabelle 7: Lägsta tilloppstryck $p_{\min}$ beroende på pumpmedietemperaturen $T_{\max}$

Pumpmedietemperatur	Lägsta tilloppstryck
[°C]	[bar]
5 till 75	0,05
76 till 95	0,4

Calio S BMS

Tabelle 8: Lägsta tilloppstryck $p_{\min}$ beroende på pumpmedietemperaturen $T_{\max}$

Pumpmedietemperatur	Lägsta tilloppstryck
[°C]	[bar]
≤ 80	0,5
81 till 95	1,5
96 till 110	2,5

Beskrivning Dynamisk styrning (Dynamic Control)

 Endast för Calio S Pro

Den dynamiska styrningen (2) upptäcker när den valda reglerkurvan (3) ligger över den minimala pumpkurvan⁶⁾ (4). Styrningen flyttar reglerkurvan nedåt och effektbehovet minskar automatiskt. För att garantera en tillräcklig försörjning växlar pumpaggregatet till en högre reglerkuva när den minimala pumpkurvan har nåtts. Energiförbrukningen reduceras (1) utan att det har negativa effekter på byggnadens försörjning. Pumpaggregatet drivs på ett optimerat sätt, även om systemets pumpkurva inte är känd och oljuden vid termostatventilerna minskas.

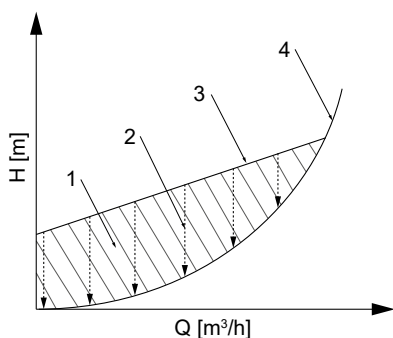


Bild 1: Den dynamiska styrningens princip

1	Överflödlig energiförbrukning	3	Reglerkurva
2	Dynamisk styrning	4	Minimal pumpkurva

Beskrivning av karakteristik

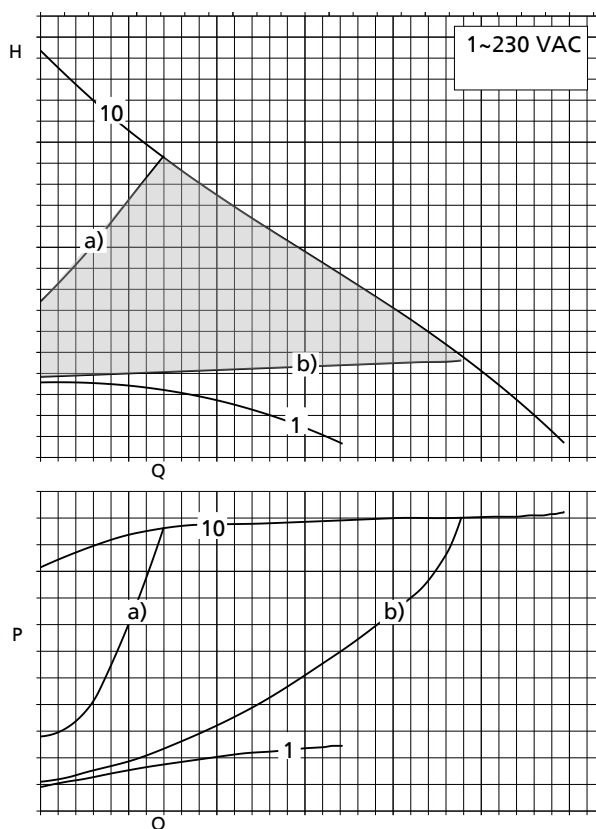


Bild 2: Utförandeexempel

1	Minimal fast varvtalsdrift
10	Maximal fast varvtalsdrift
	Reglerområde
a)	Reglerkurva för maximal uppforderingshöjd
b)	Reglerkurva för minimal uppforderingshöjd

⁶⁾ Pumpkurva med helt öppna termostatventiler

 Reglerkurva kan ställas in mellan a) och b) i steg om 0,1 m.
Inställningen görs med funktionsknapparna.

Tekniska data

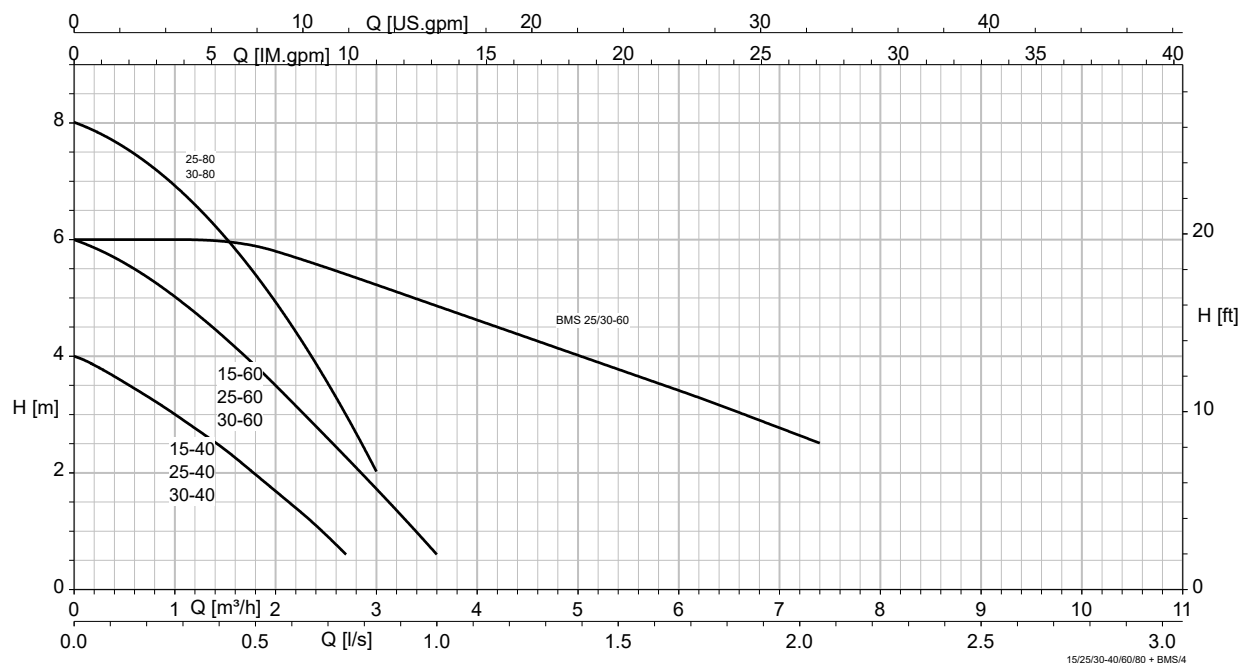
Calio S Pro/Calio S BMS

Tabelle 9: Tekniska data

Pumpstorlek	Anslutning		PN	n		P ₁	Motorskydd ⁷⁾	Signalkontakter ⁸⁾	I _N	Mtrl.nr.	[kg]
	Rörledning	Pump	[bar]	min.	max.	[W]			1~230 V AC, 50 / 60 Hz		
				[v/min]	[v/min]				[A]		
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

Kurvvraster

Calio S Pro/Calio S BMS

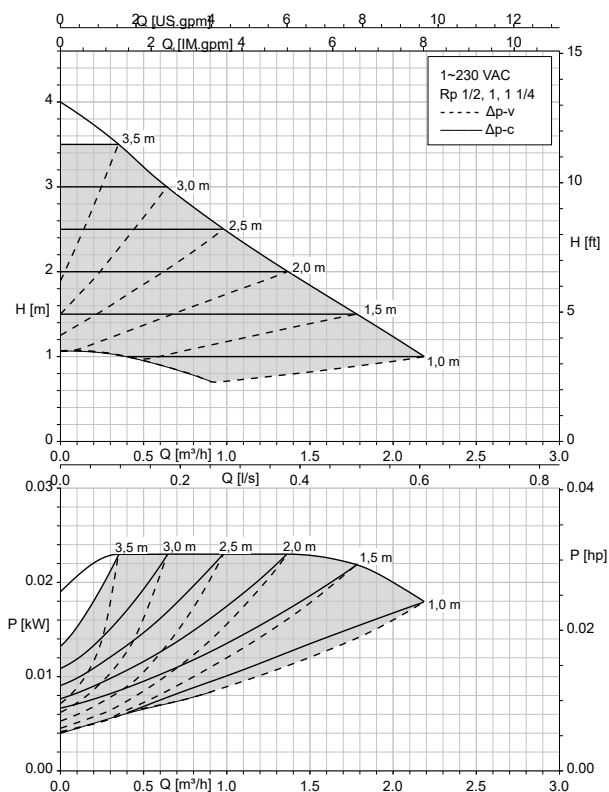


⁷⁾ Integrerat motorskydd.

⁸⁾ Samlingsfelmeddelanderelä och plintpar 0-10 V-ingång och fjärr-Av/På

Karakteristikkurvor

Calio S 15/25/30-40 Δp_v , Δp_c



Calio S 15/25/30-40 styrdon

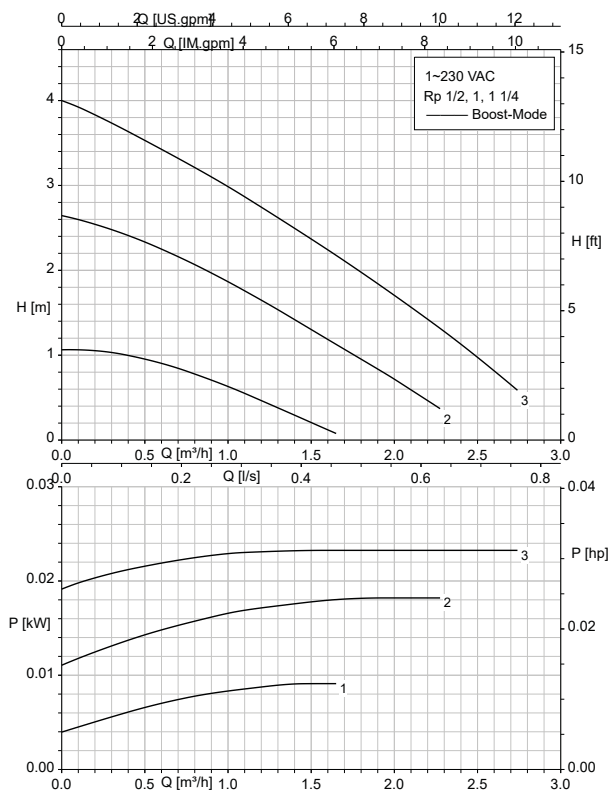
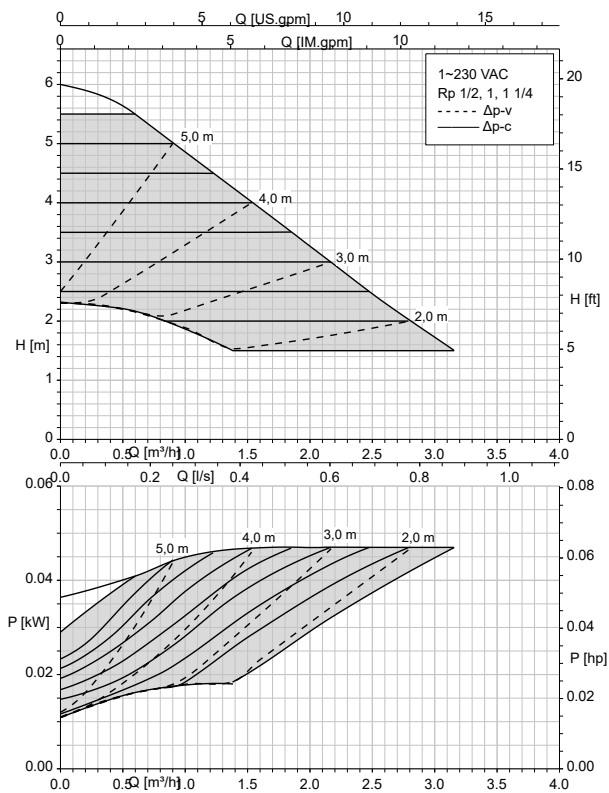


Bild 3: 1, 2, 3 = varvsteg 1, 2, 3

Calio S 15/25/30-60 Δp_v , Δp_c



Calio S 15/25/30-60 styrdon

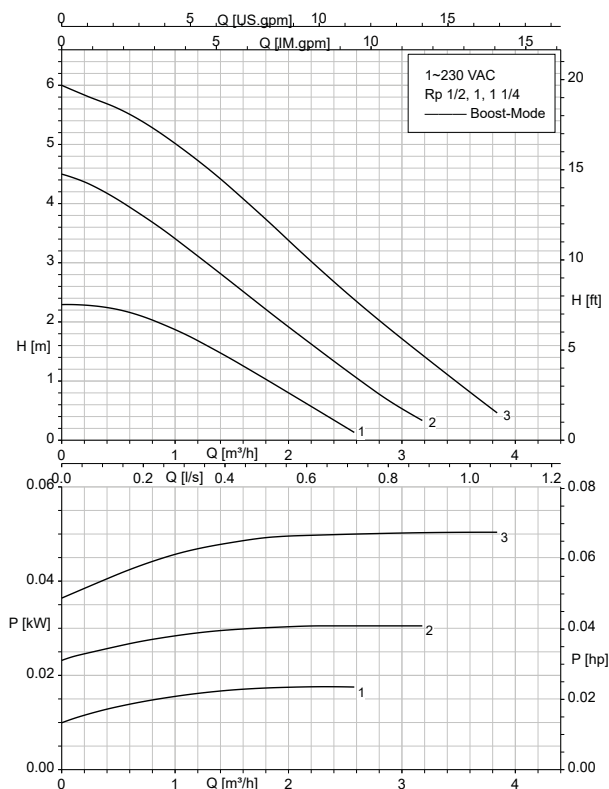
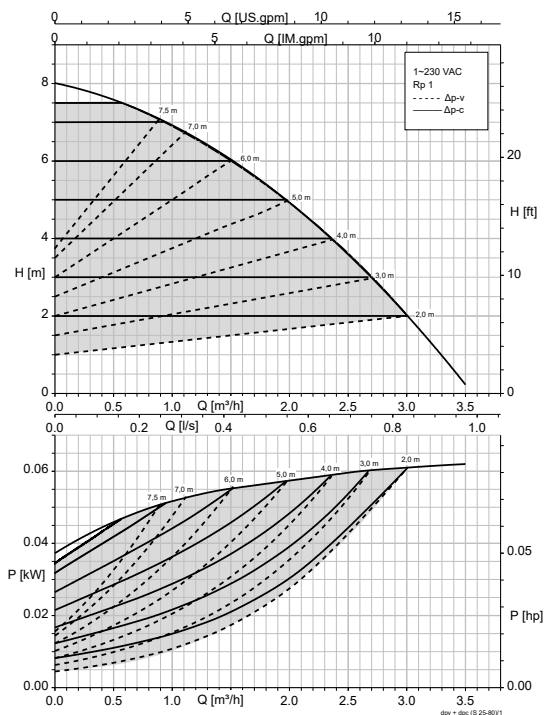
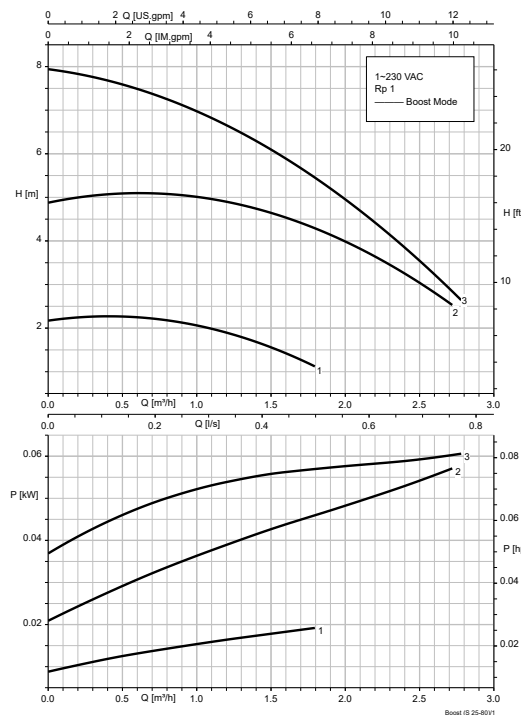


Bild 4: 1, 2, 3 = varvsteg 1, 2, 3

Calio S BMS 25/30-80 Δp_v , Δp_c



Calio S BMS 25/30-80 styrdon



Calio S BMS 25/30-60 Δp_v , Δp_c

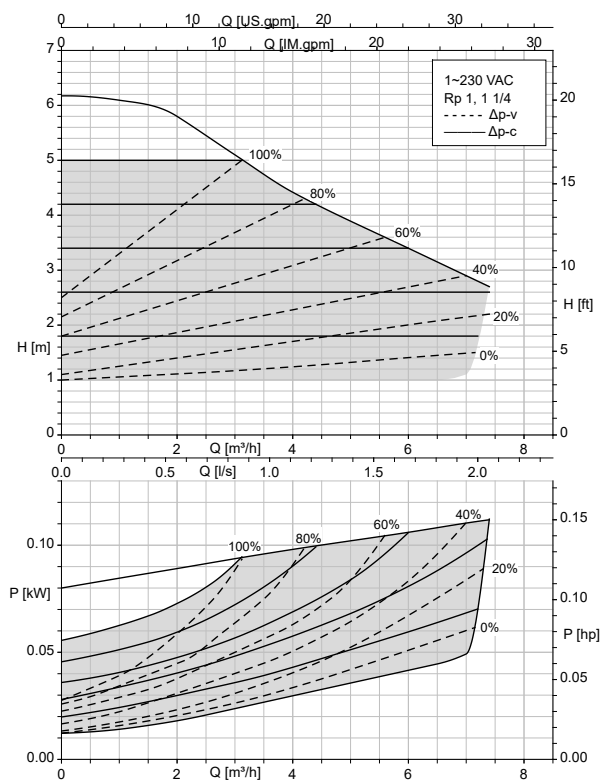
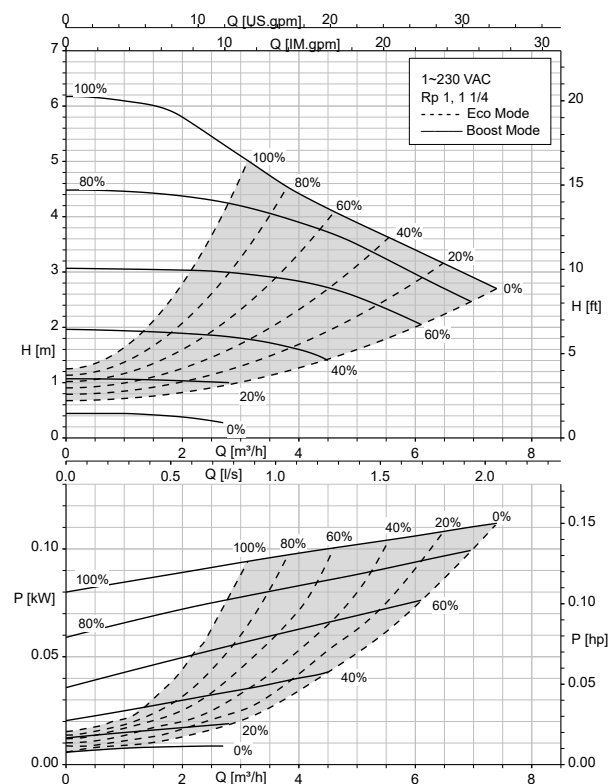


Bild 5: 1, 2, 3 = varvsteg 1, 2, 3

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



Mått

Calio S Pro/Calio S BMS

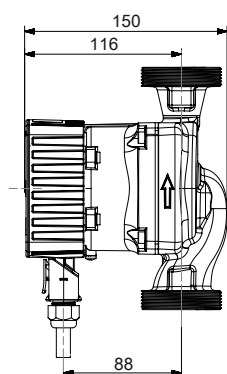


Bild 6: Mått Calio S Pro [mm]

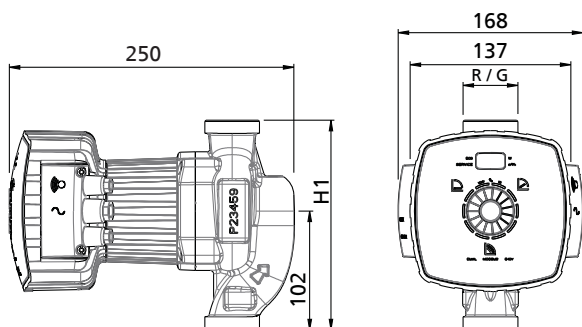


Bild 7: Mått Calio S BMS [mm]

Tabelle 10: Mått

Pumpstorlek	Anslutning		H1	H2
	R	G	[mm]	[mm]
Calio S Pro				
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	-

Installationsanvisningar

Tillåtna monteringslägen

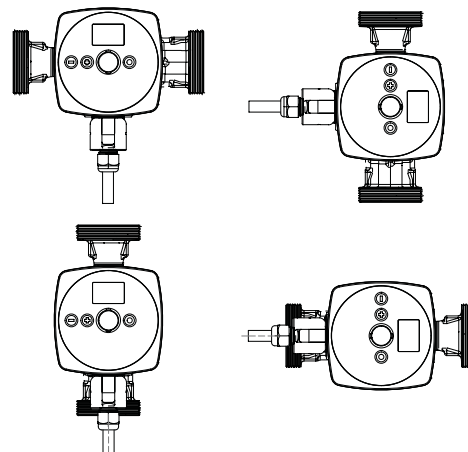


Bild 8: Tillåtna monteringslägen Calio S Pro

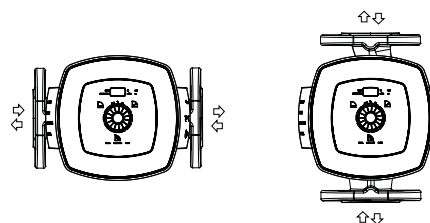


Bild 9: Tillåtna monteringslägen Calio S BMS

Leveransomfattning

Beroende på utförandet ingår följande positioner i leveransomfattningen:

- Pumpaggregat
- Tätningar
- Elektrisk anslutningskontakt med rakt och vinklat kontakthus⁹⁾
- Tvådelad värmesköld (endast vid bygglängd ≥ 180 mm)
- Drift- och monteringsanvisning

⁹ Endast för Calio S

Tillbehör

Unionskoppling

Tabelle 11: Unionskoppling

	Beteckning	Mtrl.nr.	[kg]
	2 pumpskruvförband med överfallsmutter G 1 1/2 och insats med innergänga Rp 1, stål för pumpar med yttergänga G 1 1/2/röranslutning Rp 1	19075561	0,2
	2 pumpskruvförband med överfallsmutter G 2 och insats med innergänga Rp 1 1/4, stål för pumpar med yttergänga G 2/röranslutning Rp 1 1/4	19075562	0,2

Eltilbehör

Tabelle 12: Eltilbehör

	Benämning	Mtrl.nr.	[kg]
	Rak anslutningskontakt och vinkelkontakt för 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