Cirkulační čerpadlo / Vysoce efektivní čerpadlo na pitnou vodu

CalioTherm S Pro

Platí také pro Calio-Therm S

Typový list



KSB

Impressum

Typový list CalioTherm S Pro

Všechna práva vyhrazena. Obsah návodu se bez písemného svolení výrobce nesmí dále šířit, rozmnožovat, upravovat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: technické změny vyhrazeny.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2023-01-09

Obsah

Technika budov: vytápění 4
Cirkulační čerpadla pitné vody, neregulovaná 4
CalioTherm S Pro 4
Hlavní oblasti používání 4
Čerpaná média 4
Provozní data 4
Konstrukční uspořádání 4
Název 5
Materiály 5
Výhody výrobku 5
Informace o výrobku 5
Pokyny k dimenzování 6
Technické údaje 8
Charakteristiky 8
Charakteristiky 9
Rozměry 10
Pokyny pro instalaci 10
Rozsah dodávky 10
Příslušenství 11

Technika budov: vytápění

Cirkulační čerpadla pitné vody, neregulovaná

CalioTherm S Pro

Platí také pro Calio-Therm S



Hlavní oblasti používání

- Cirkulační systémy s pitnou vodou podle DVGW-W551

Čerpaná média

- Voda pro vytápění podle VDI 2035
- Vysokoviskózní média (směs vody a glykolu až do směšovacího poměru 1:1)
- Pitná voda a voda pro potravinářský provoz podle vyhlášky TrinkwV 2001

Provozní data

Tabulka 1: Provozní vlastnosti

Parametr		Hodnota
Průtok	Q [m³/h]	≤ 3,5
	Q [l/s]	≤ 1,0
Dopravní výška	H [m]	≤ 6
Teplota čerpaného média – voda pro vytápění	T [°C]	≥ +2
		≤ +75
Teplota čerpaného média – pitná voda[1)]	T [°C]	≥ +2
		≤ +65
Stupeň tvrdosti čerpaného média – pitné vody	[°dH]	≤ 14
Okolní teplota	T [°C]	≥ 0
		≤ +40
Provozní tlak	p [bar]	≤ 10
Střední hladina akustického tlaku	[dB (A)]	≤ 30
Šroubové připojení	G	1 1/2

Konstrukční uspořádání

Konstrukční velikost

- Bezúdržbové, vysoce účinné čerpadlo s mokrým rotorem (bez ucpávky)

Pohon

- Vysoce účinný synchronní motor s vnitřními permanentními magnety, bezkartáčový, s vlastním chlazením a s plynulou regulací rozdílu tlaků
- 1~230 V AC +/- 10%
- Frekvence 50 Hz/60 Hz
- Krytí IPX4D
- Tepelná třída F
- Teplotní třída TF 95
- Rušivé vyzařování EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Odolnost proti rušení EN 55014-2

Ložisko

- Keramické ložisko

Přípojky

- Šroubové připojení

Provozní režimy

- Automatický provoz s regulací na konstantní tlak nebo proporcionální regulací tlaku
- Regulovaný provoz se zadáním předepsaných hodnot

Automatické funkce

- Plynulé přizpůsobení počtu otáček v závislosti na provozním režimu
- Měkké spuštění (omezení náběhového proudu)
- Plná ochrana motoru s integrovanou spouštěcí elektronikou
- Noční útlum
- Dynamické řízení (Dynamic Control) v provozním režimu Proporcionální regulace tlaku dp-v

Ruční funkce

- Nastavení provozních režimů
- Nastavení požadované hodnoty dopravní výšky
- Nastavení stupně otáček
- Funkce odvzdušnění
- Možnost odblokování

Signalizační a indikační funkce

- Střídavě se zobrazuje průtok, dopravní výška a elektrický příkon
- Zobrazení chybových kódů na displeji

1157.53/09-CS

1 K zabránění následkům způsobeným vodním kamenem doporučujeme omezit teplotu čerpaného média na 65 °C. Krátkodobě jsou možné vyšší teploty čerpaného média (např. pro termickou dezinfekci).

Název

Příklad: CalioTherm S Pro 25-40

Tabulka 2: Vysvětlení názvu

Údaj	Význam	
CalioTherm S Pro	Konstrukční řada	
25	Připojení	
	25	G 1 1/2
40	Dopravní výška H [m]	
	40	Dopravní výška x 10 Příklad: 4 m x 10 = 40

Příklad: Calio-Therm S 25-40

Tabulka 3: Vysvětlení názvu

Údaj	Význam	
Calio-Therm S	Konstrukční řada	
25	Připojení	
	25	G 1 1/2
40	Dopravní výška H [m]	
	40	Dopravní výška x 10 Příklad: 4 m x 10 = 40

Materiály

Tabulka 4: Přehled dostupných materiálů

Č. dílu	Název	Materiál
102	Spirální těleso	Nerezová ocel 1.4401
210	Hřídel	Keramika
230	Oběžné kolo	Polyétersulfon (PES)
310	Ložisko	Keramika
360	Základová deska	Nerezová ocel 1.4301
689	Tepelně izolační pouzdro	Polypropylen
817	Hermetická (oddělovací) trubka	Nerezová ocel 1.4301

Díly tělesa, které jsou v kontaktu s okolím a čerpaným médiem, neobsahují látky bránící lakování.

Všechny konstrukční díly, které jsou v kontaktu s čerpaným médiem, jsou podle DVGW schváleny pro používání v cirkulačních systémech s pitnou vodou.

Výhody výrobku

- Maximální úspora provozních nákladů díky vysoce efektivní technice v kombinaci s efektivním provozem za pomoci dynamického řízení **Dynamic Control**
- Jednoduché ovládání díky ovládacím prvkům ve spojení s integrovaným displejem a symboly pro zobrazení provozního stavu
- Vysoká dostupnost díky možnostem ručního zásahu a integrovaným bezpečnostním funkcím
- Jednoduchá montáž díky kompaktním rozměrům a přípojnému konektoru

Informace o výrobku

Informace o výrobku podle nařízení č. 1907/2006 (REACH)

Informace podle evropského nařízení o chemikáliích (ES) č. 1907/2006 (REACH) viz https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach.

1157.53/09-CS

Pokyny k dimenzování

Minimální přívodní tlak

Minimální přívodní tlak p_{min} na sacím hrdle čerpadla slouží k prevenci vzniku kavitačního hluku při uvedené teplotě čerpaného média T_{max}..

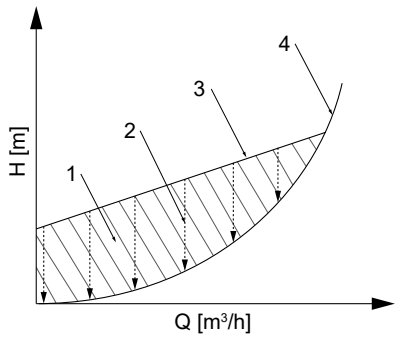
Uvedené hodnoty platí až do nadmořské výšky 300 m. U výšek instalace >300 m je nutný přídavek 0,01 bar / 100 m.

Tabulka 5: Minimální přívodní tlak p_{min} v závislosti na teplotě čerpaného média T_{max}

Teplota čerpaného média	Minimální přívodní tlak
[°C]	[bar]
5 až 75	0,05

Popis dynamického řízení (Dynamic Control)

Dynamické řízení (2) rozpozná, když zvolená regulační křivka (3) leží nad minimální charakteristikou [2)] (4). Řízení posune regulační křivku dolů a příkon se sníží automaticky. Pro zajištění dostatečného zásobování přepne čerpací agregát na vyšší regulační křivku, když je dosaženo minimální charakteristiky. Spotřeba energie se sníží (1) bez negativního vlivu na zásobování budovy.
Čerpací agregát bude pracovat optimalizovaně, i když charakteristika zařízení není známa a hlučnost termostatických ventilů se sníží.



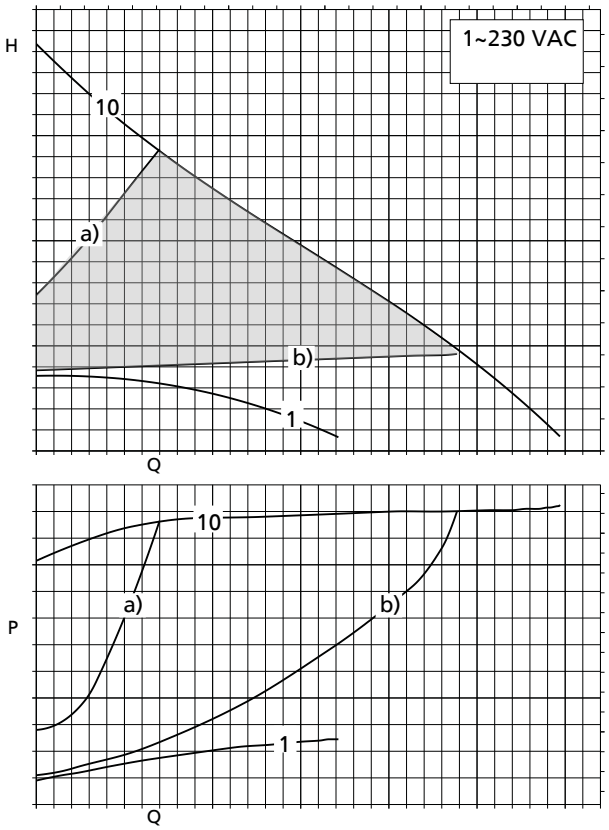
Obr. 1: Princip dynamického řízení

1	Přebytečná spotřeba energie	3	Regulační křivka
2	Dynamické řízení	4	Minimální charakteristika

1157.53/09-CS

2 Charakteristika při úplně otevřených termostatických ventilech

Popis charakteristiky



Obr. 2: Příklad dimenzování

1	Minimální provoz s pevnými otáčkami
10	Maximální provoz s pevnými otáčkami
	Regulační rozmezí
a)	Regulační charakteristika s maximální dopravní výškou
b)	Regulační charakteristika s minimální dopravní výškou

Charakteristiku lze nastavit mezi a) a b) v krocích po 0,1 m. Nastavení se provádí pomocí ovládacích knoflíků.

Technické údaje

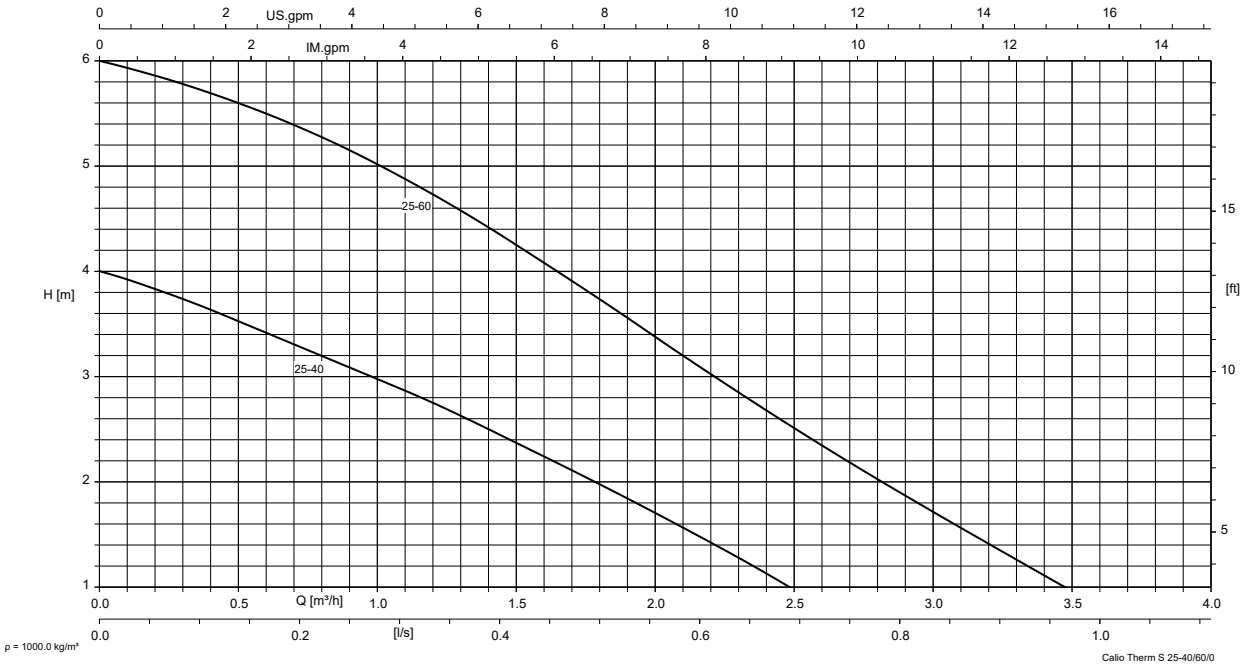
Technické údaje

Tabulka 6: Technické údaje

Konstrukční velikost	Připojení		PN	P_1	Ochrana motoru[3]	Signální kontakty	I_N	Č. mat.	[kg]
	Potrubí	Čerpadlo	[bar]	[W]			1~230 V AC, 50/60 Hz [A]		
25-40	R 1	G 1 1/2	10	6 -30	✗	-	0,06 - 0,26	29134995	2,9
25-60	R 1	G 1 1/2	10	6 - 50	✗	-	0,06 - 0,43	29134996	2,9

Charakteristiky

CalioTherm S Pro

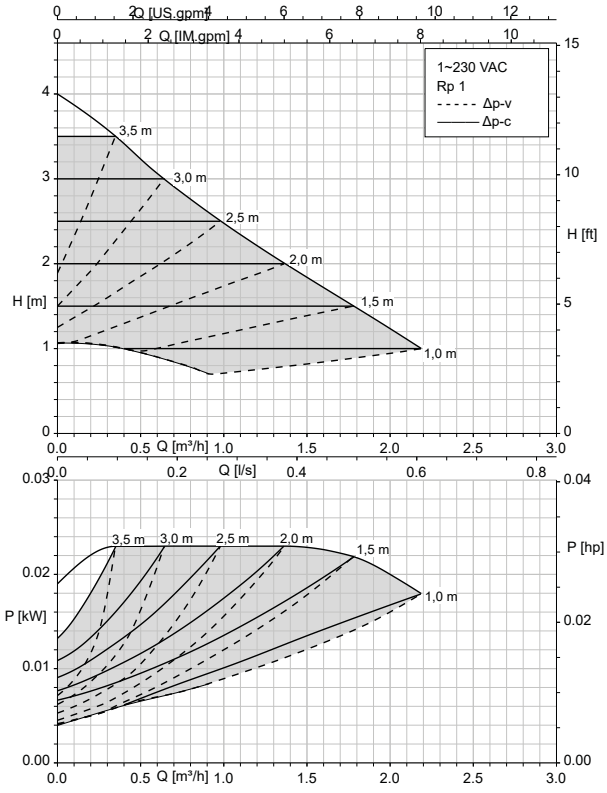


1157.53/09-CS

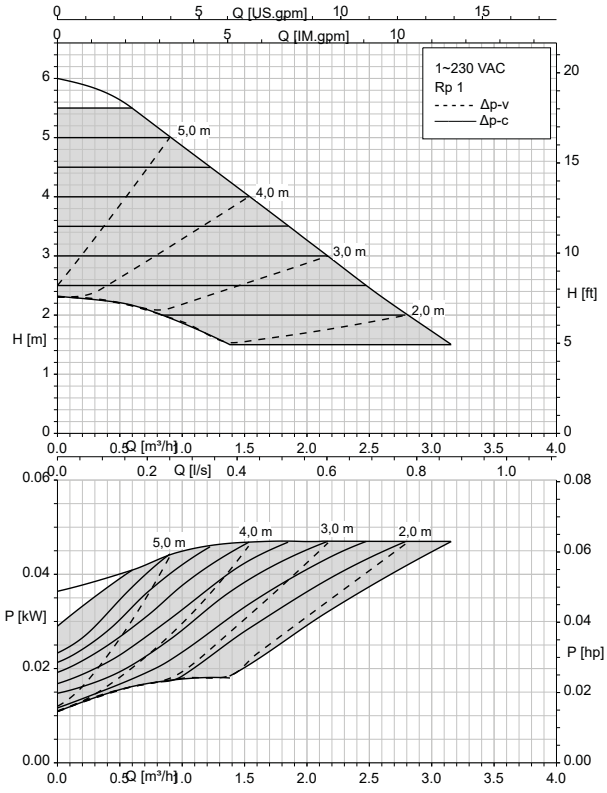
3 Ochrana motoru integrovaná ve svorkovnici.

Charakteristiky

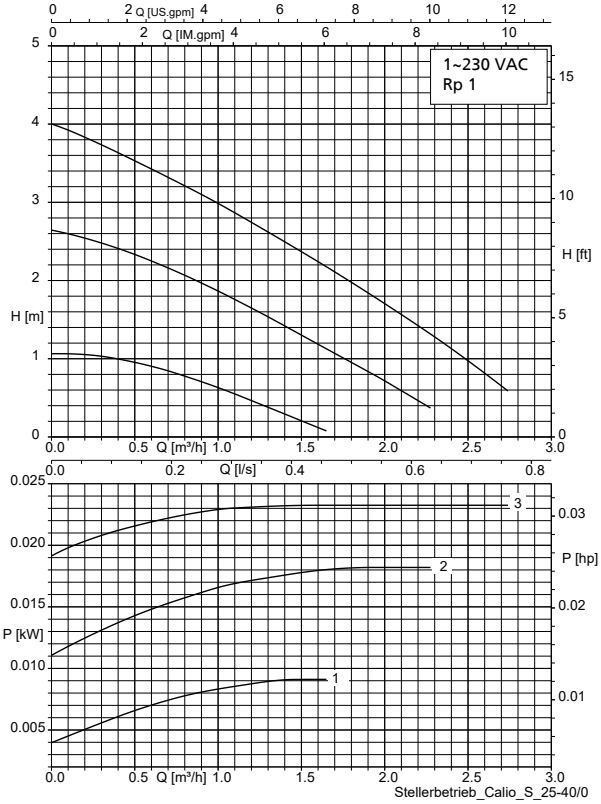
CalioTherm S Pro 25-40 Δpv, Δpc



CalioTherm S Pro 25-60 Δpv, Δpc

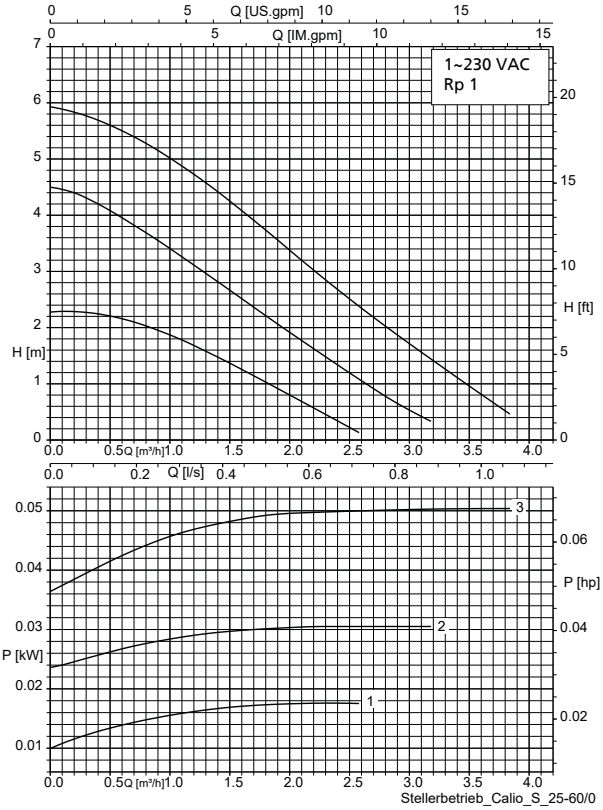


CalioTherm S Pro 25-40 provoz s pevnými otáčkami



Obr. 3: 1, 2, 3 = stupeň otáček 1, 2, 3

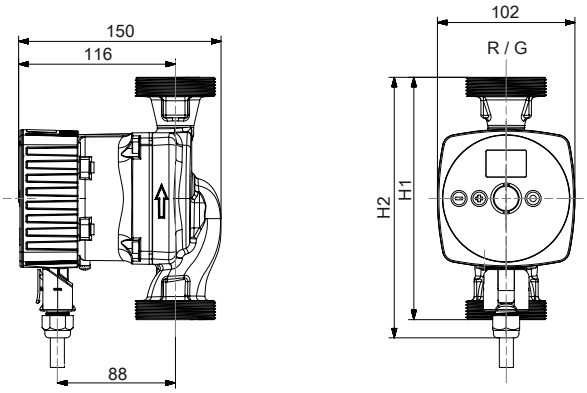
CalioTherm S Pro 25-60 provoz s pevnými otáčkami



Obr. 4: 1, 2, 3 = stupeň otáček 1, 2, 3

Rozměry

CalioTherm S Pro



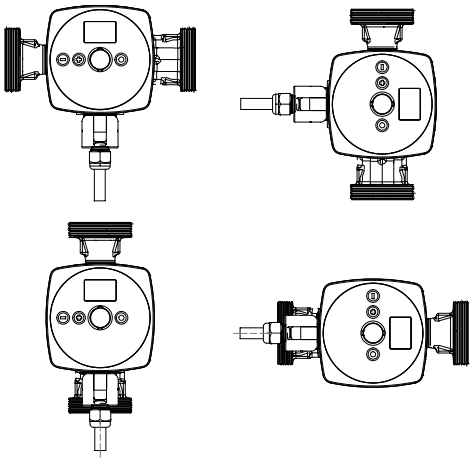
Obr. 5: Rozměry čerpacího agregátu [mm]

Tabulka 7: Rozměry

Konstrukční velikost	Připojení		H1	H2
	R	G	[mm]	[mm]
25-40	1	1 1/2	180	200
25-60	1	1 1/2	180	200

Pokyny pro instalaci

Přípustné instalační polohy



Obr. 6: Přípustné instalační polohy

Rozsah dodávky

Podle provedení jsou součástmi dodávky následující položky:

- Čerpací agregát
- Těsnění
- Přípojný elektrický konektor s rovným a zahnutým tělesem konektoru
- Dvoudílné tepelně izolační pouzdro (pouze při konstrukční délce ≥ 180 mm)
- Návod k obsluze/montáži

Příslušenství

Šroubení

Tabulka 8: Šroubení

	Název	Č. mat.	[kg]
	2 kusy šroubení čerpadla s přesuvnou maticí G 1 1/2 a vložkou s vnitřním závitem Rp 1, mosaz pro čerpadla s vnějším závitem G 1 1/2 / přípojka potrubí R 1	19075564	0,2

Elektrické příslušenství

Tabulka 9: Elektrické příslušenství

	Název	Č. mat.	[kg]
	Přímý přípojný konektor aúhlová vidlice pro Calio S Pro / CalioTherm S Pro	01908056	0,1

2023-01-09

1157.53/09-CS

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