Vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro vytápění

Calio S

Typový list

KSB

Impressum

Typový list Calio S

KSB Aktiengesellschaft

Všechna práva vyhrazena. Obsah návodu se bez písemného svolení společnosti KSB nesmí dále šířit, kopírovat, zpracovávat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: Technické změny vyhrazeny.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 04.03.2013

Obsah

Technika budov: vytápění 4
Regulovaná oběhová čerpadla pro vytápění 4
Calio S 4
Hlavní oblasti používání 4
Čerpaná média 4
Provozní data 4
Název 4
Konstrukční uspořádání 4
Materiály 5
Výhody výrobku 5
Certifikace 5
Provedení 5
Popis charakteristiky 6
Technické údaje 6
Charakteristiky 7
Minimální tlak 7
Charakteristiky 8
Rozměry 11
Pokyny pro instalaci 11
Rozsah dodávky 11

Technika budov: vytápění

Regulovaná oběhová čerpadla pro vytápění

Calio S

Hlavní oblasti používání

Topná, klimatizační a průmyslová zařízení

- Jednotrubkové a dvoutrubkové systémy
- Podlahové vytápění
- Kotlový a primární okruh
- Okruh nabíjení zásobníku
- Solární kolektory
- Tepelná čerpadla

Čerpaná média

- Voda pro vytápění podle VDI 2035
  čerpání vysoce viskózních médií (např. od 30 % glykolu) na vyžádání
- Čistá, nízkoviskózní neagresivní a nevýbušná média bez obsahu minerálních olejů bez pevných nebo dlouhovlákenných částic
- Média s viskozitou max. 10 mm²/s

Provozní data

Provozní vlastnosti

Parametr		Hodnota
Průtok	Q	až 3,5 m³/h (1,0 l/s)
Dopravní výška	H	do 6 m
Teplota čerpaného média	t	+2 °C až +95 °C
Okolní teplota		0 °C až +40 °C
Provozní tlak	p	až 10 barů
Hladina akustického tlaku		<45 dB (A)
Přípojka potrubí		R $^1/_2$, R 1, R 1 $^1/_4$

Název

Příklad: Calio S 25-40-130

Vysvětlení označení

Zkratka	Význam
Calio S	Vysoce účinné čerpadlo
25	Jmenovitá světlost přípojky potrubí
	15 = R $^1/_2$
	25 = R 1
	30 = R 1 $^1/_4$
40	Dopravní výška v m x 10 (příklad 40 = 4 m)
-130	Konstrukční délka 130 mm

Konstrukční uspořádání

Konstrukce

- Bezúdržbové, vysoce účinné čerpadlo s mokrým rotorem (bezucpávkové) s připojením šroubením, vysoce efektivním elektromotorem a s plynulou regulací tlakové diference.

Provozní režimy

- Automatický provoz s regulací na konstantní tlak nebo proporcionální regulací tlaku
- Regulovaný provoz (n = konstantní) s ručním přednastavením

Automatické funkce

- Plynulé přizpůsobení výkonu v závislosti na provozním režimu
- Měkké spuštění (omezení náběhového proudu)
- Plná ochrana motoru s integrovanou spouštěcí elektronikou
- Integrované noční snížení

Ruční funkce

- Nastavení provozního režimu
- Možnost odblokování
- Nastavení předepsané hodnoty tlakové diference
- Nastavení otáček

Signalizační a indikační funkce

- Indikace chyb na displeji

Pohon

- Elektronicky komutovaný synchronní motor s rotorem s permanentním magnetem
- 230 V – 50/60 Hz
- Krytí IP 44
- Tepelná třída F
- Teplotní třída TF 95
- Rušivé vyzařování EN 55014-1
- Odolnost proti rušení EN 55014-2

Uložení

- Speciální kluzné ložisko mazané čerpaným médiem

Materiály

Přehled dostupných materiálů

Konstrukční díl	Materiál
Spirálové těleso	Šedá litina s nátěrem KTL
Hřídel	Keramika
Oběžné kolo	Polyamid (PA - GF 35)
Ložiska	Keramika
Základová deska	Ušlechtilá ocel 1.4301
Hermetická (oddělovací) trubka	Ušlechtilá ocel 1.4301
Tepelně izolační skořepiny	Polypropylen

Výhody výrobku

- Maximální úspora provozních nákladů díky vysoce efektivní technice společně s regulací otáček
- Progresivní díky maximální energetické účinnosti, překročení budoucích předpisů v této oblasti, např. ErP2015, a 5leté záruce na kvalitu řemeslného zpracování
- Jednoduché ovládání díky kapacitním tlačítkům 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 konektoru KSB, tepelně izolační pouzdro je součástí dodávky

Certifikace

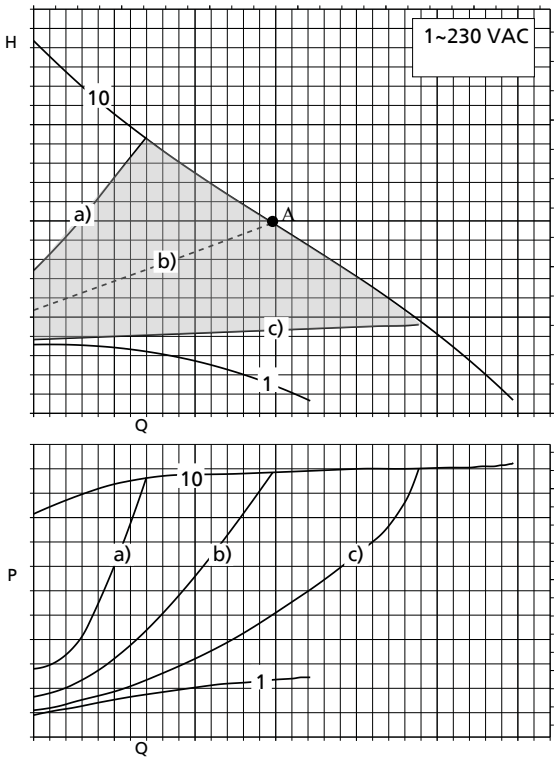
Značka	Platí pro:	Poznámka
ErP 2015	Evropa	Calio S 15...-40 EEI ≤0,20 Calio S 15...-60 EEI ≤0,23
HAND WERKER MARKE MEISTERKLASSE Von Profis. Für Qualität.	Německo	Všechny konstrukční velikosti

Provedení

Vybavení a funkce

Funkce	Vlastnost
Provozní režimy	
Δp-v pro variabilní tlakovou diferenci	✗
Δp-c pro konstantní tlakovou diferenci	✗
Regulovaný provoz (n = konstantní)	✗
Ruční funkce	
Nastavení provozního režimu	✗
Nastavení předepsané hodnoty tlakové diference	✗
Nastavení otáček (regulovaný provoz)	✗
Odvzdušňovací šroub	✗
Možnost odblokování	✗
Automatické funkce	
Plynulé přizpůsobení výkonu v závislosti na provozním režimu (regulace Δp)	✗
Integrované noční snížení	✗
Měkké spuštění	✗
Signalizační a indikační funkce	
Zobrazení chybových kódů na displeji	✗

Popis charakteristiky



Příklad výpočtu

1	Min.	Regulovaný provoz n = konstantní
10	Max.	Regulovaný provoz n ≠ konstantní
A	Bod maximálního výkonu čerpadla (Q x H = $P_{max.}$)	
	Regulační rozmezí, nastavitelné po 0,5m krocích	
a)	Regulační charakteristika s maximální dopravní výškou	
b)	Regulační charakteristika pro optimální účinnost (nastavení z výroby)	
c)	Regulační charakteristika s minimální dopravní výškou	

Změnu nastavení charakteristiky čerpadla mezi a) a c) lze provést ovládacími tlačítky.

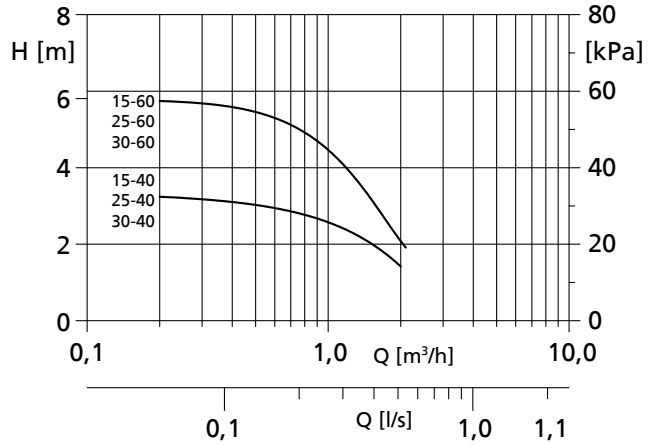
Technické údaje

Tabulka pro výběr Calio S

Calio S	R DN	G	PN	P_1 [W]	Ochrana motoru	Signální kontakty	Jmenovitý proud 1~230 V AC, 50/60 Hz [A]	Č. mat.	[kg]
15-40-130	R ½	G 1	10 bar	4,5 - 23	✗	-	0,06 - 0,23	29134268	2,5
15-60-130	R ½	G 1	10 bar	4,0 - 47	✗	-	0,05 - 0,48	29134269	2,5
25-40-130	R 1	G 1 ½	10 bar	4,5 - 23	✗	-	0,06 - 0,23	29134270	2,5
25-60-130	R 1	G 1 ½	10 bar	4,0 - 47	✗	-	0,05 - 0,48	29134271	2,5
25-40	R 1	G 1 ½	10 bar	4,5 - 23	✗	-	0,06 - 0,23	29134272	2,7
25-60	R 1	G 1 ½	10 bar	4,0 - 47	✗	-	0,05 - 0,48	29134273	2,7
30-40	R 1 ¼	G 2	10 bar	4,5 - 23	✗	-	0,06 - 0,23	29134274	2,7
30-60	R 1 ¼	G 2	10 bar	4,0 - 47	✗	-	0,05 - 0,48	29134275	2,7

✗ = ochrana motoru integrovaná ve skříni svorkovnice

Charakteristiky



Minimální tlak

Minimální tlak p_{min} na sacím hrdle čerpadla, aby se zabránilo kavitačnímu hluku při teplotě okolí +40 °C a teplotě čerpané vody $\mathbf{t}_{max.}$:

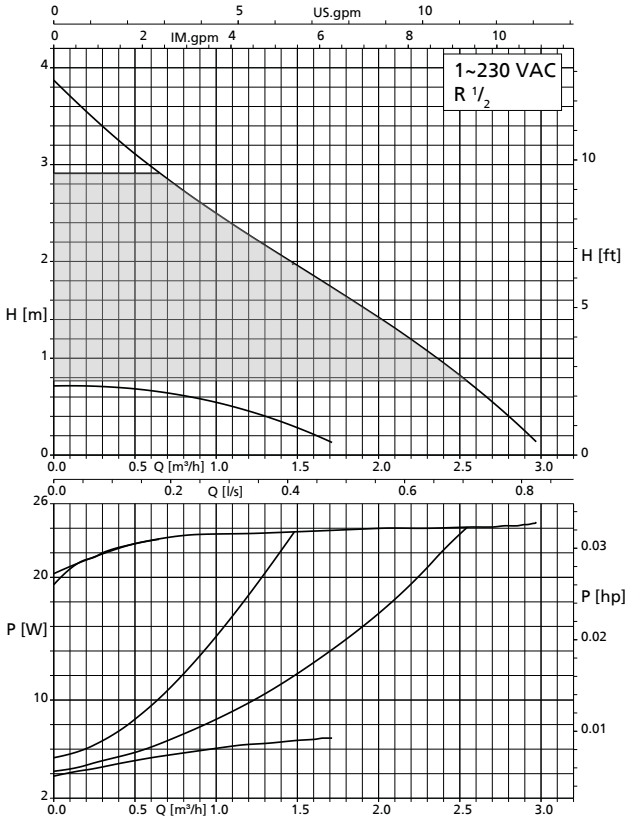
Hodnoty platí až do nadmořské výšky 300 m. Zvýšení při nadmořských výškách >300 m + 0,01 baru/100 m

Minimální přívodní tlak p_{min} [bar] v závislosti na teplotě média [°C]

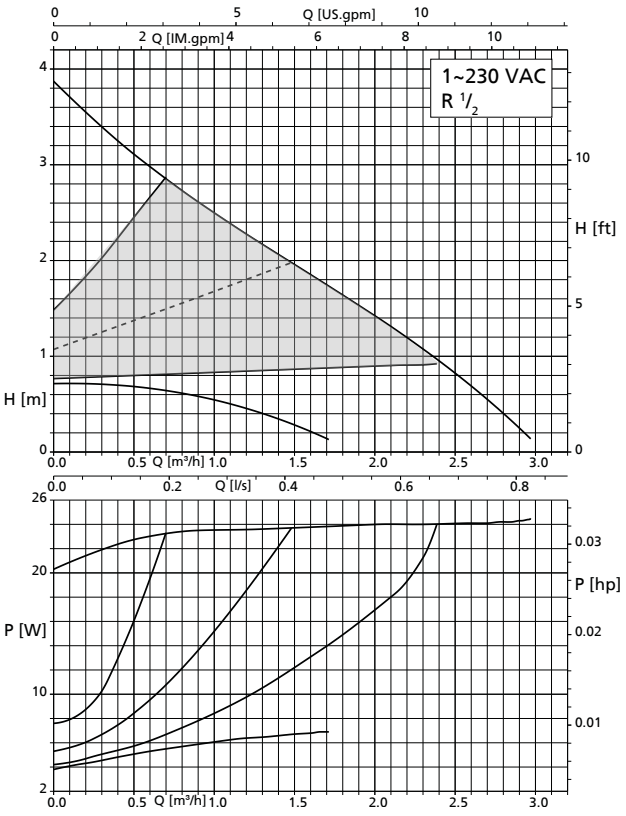
t	<75	>90
Vše	0,05	0,28

Charakteristiky

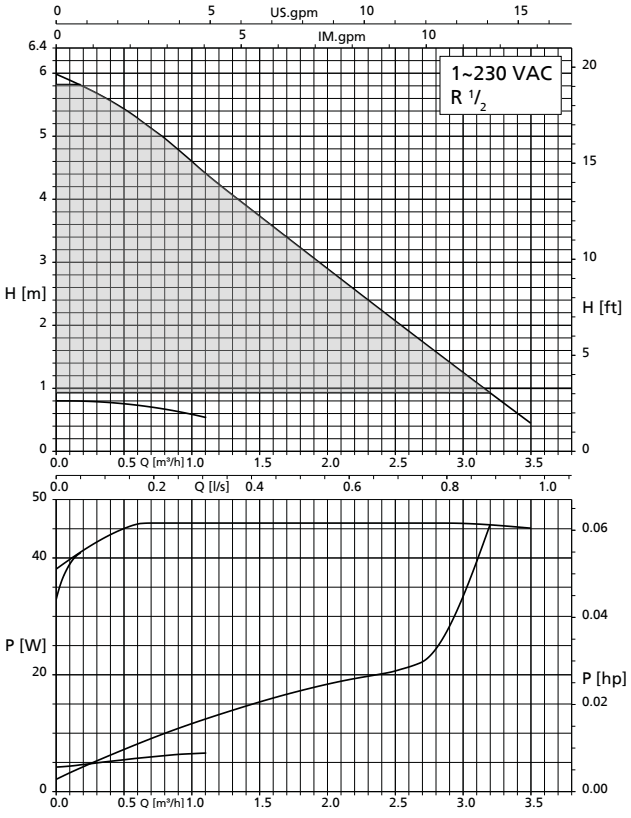
Calio S 15-40 - Δpc



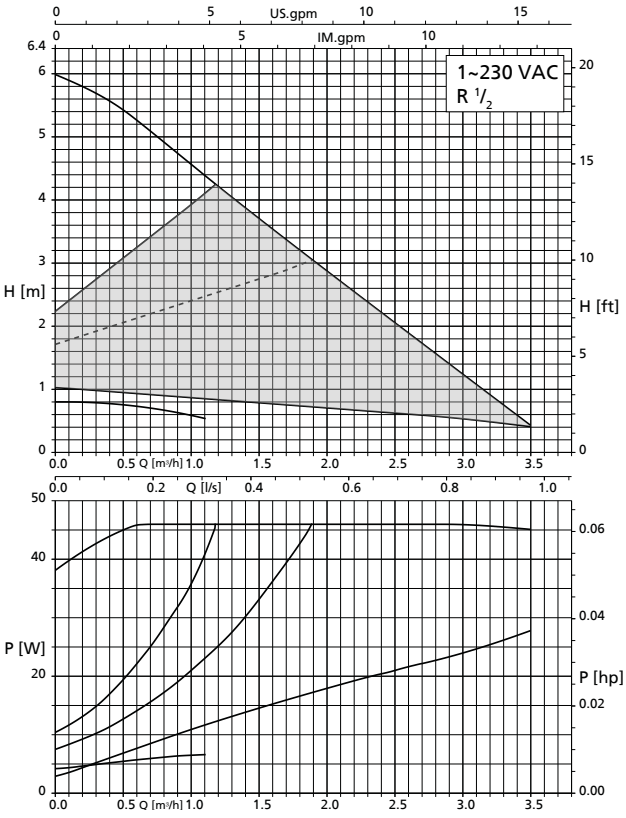
Calio S 15-40 - Δpv



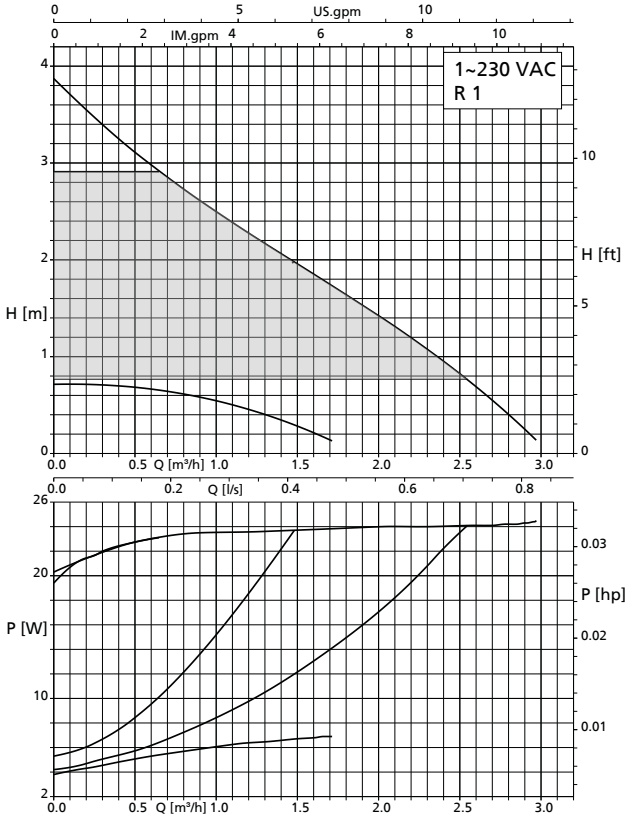
Calio S 15-60 - Δpc



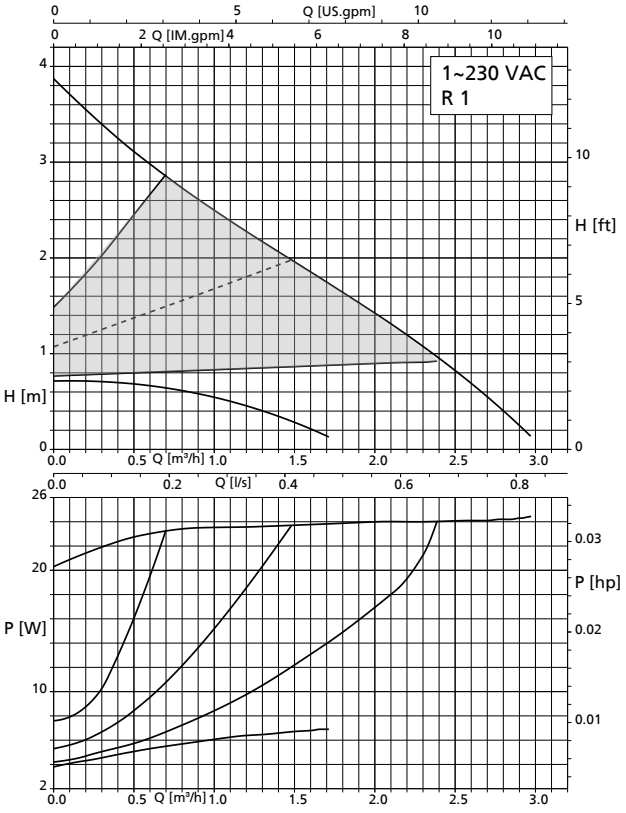
Calio S 15-60 - Δpv



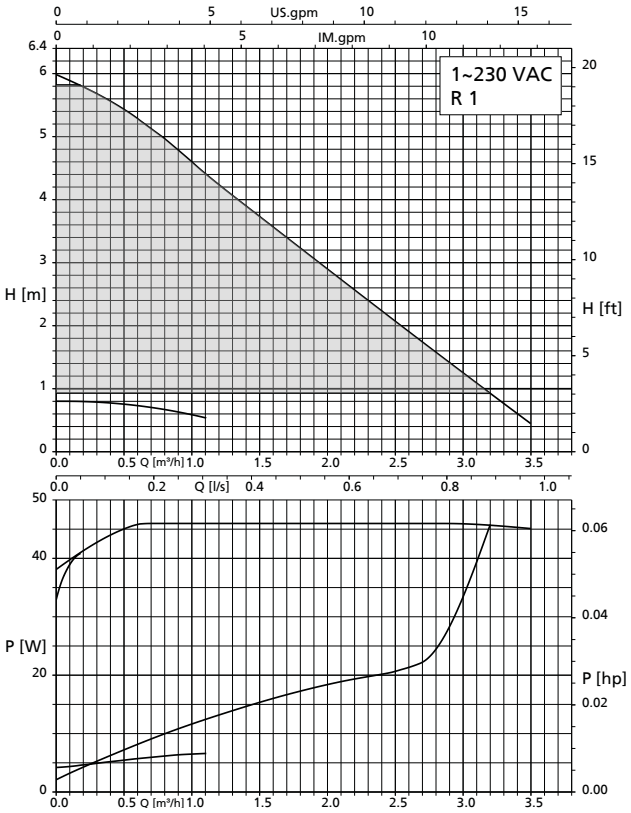
Calio S 25-40 - Δpc



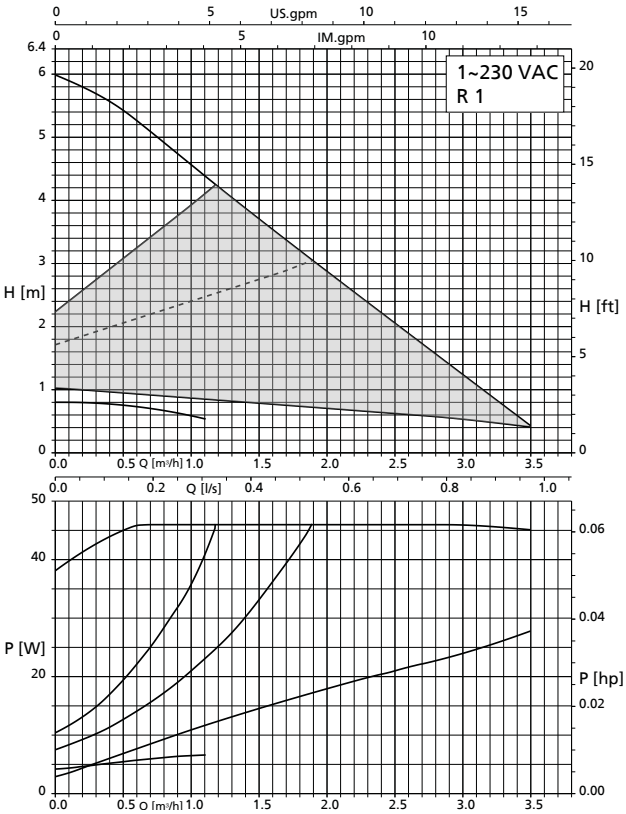
Calio S 25-40 - Δpv



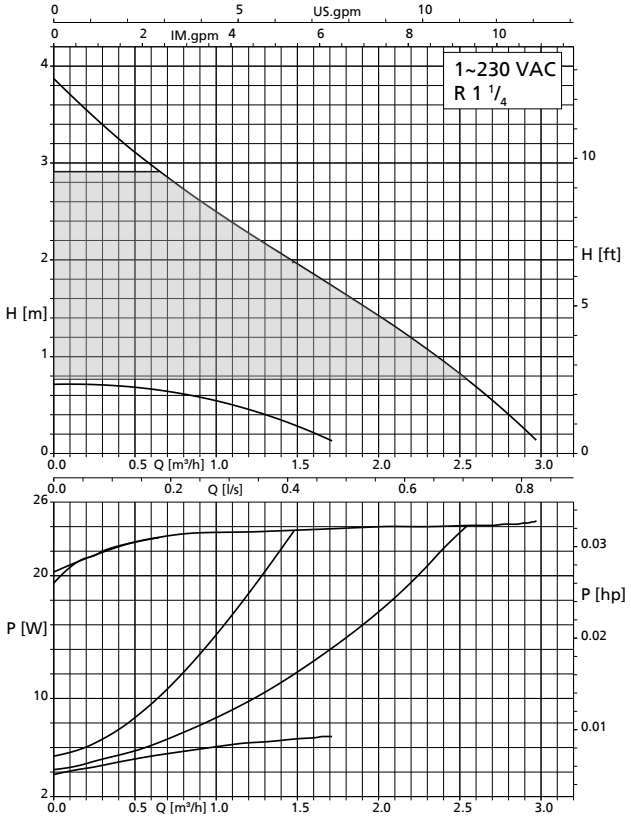
Calio S 25-60 - Δpc



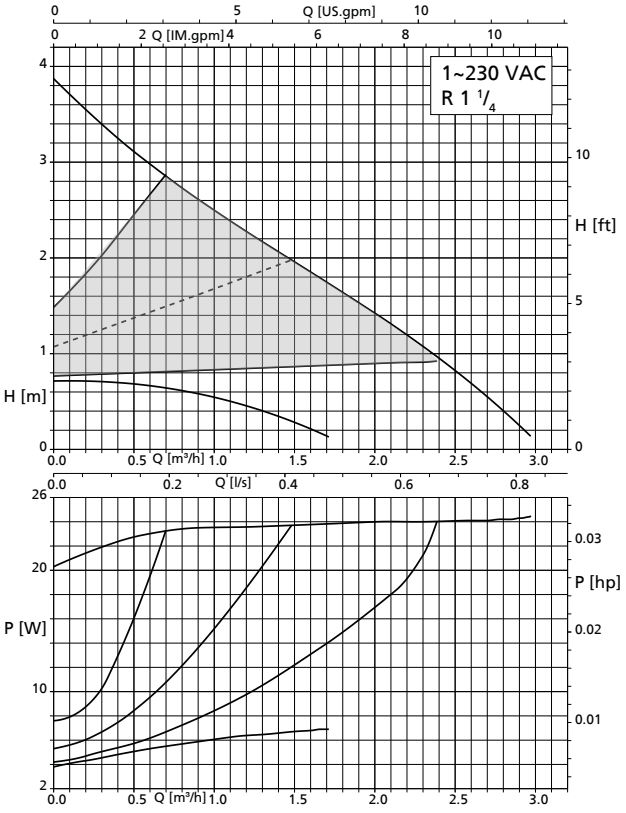
Calio S 25-60 - Δpv



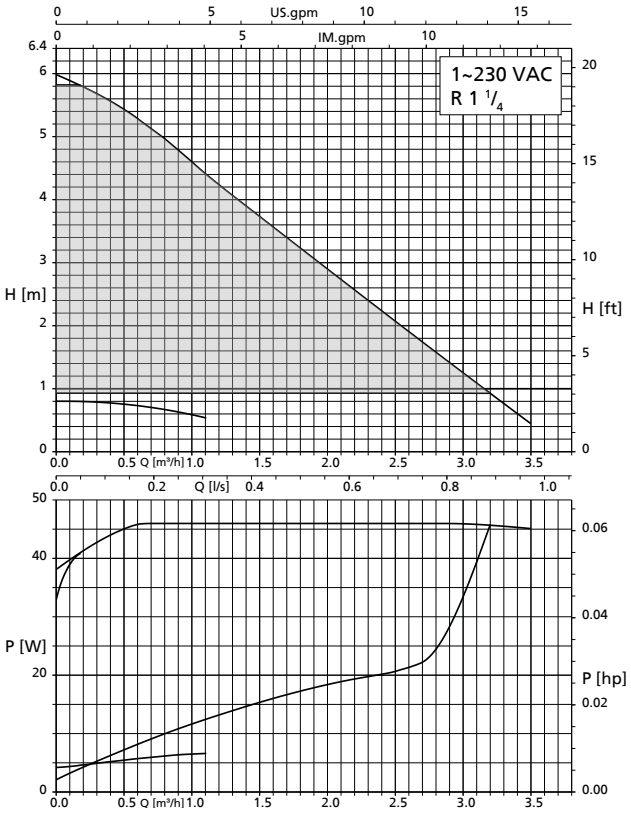
Calio S 30-40 - Δpc



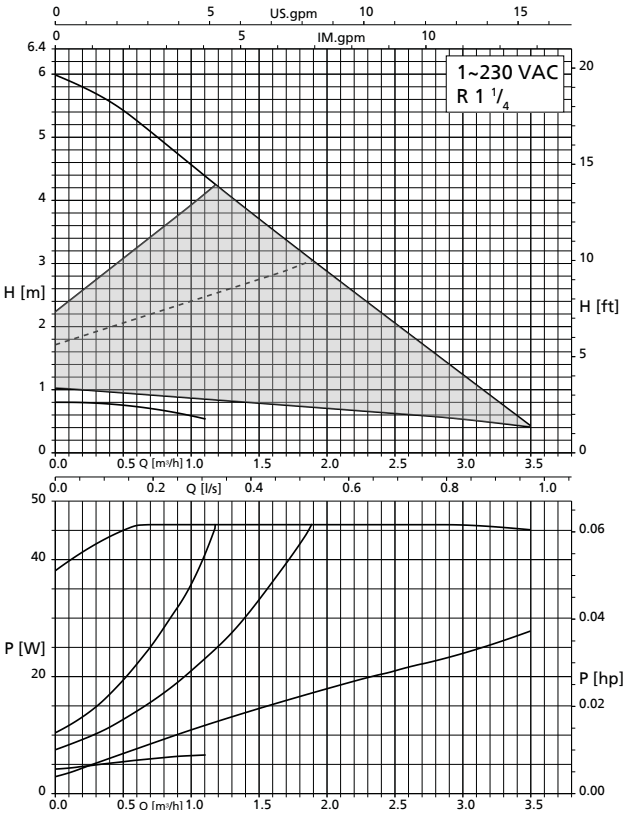
Calio S 30-40 - Δpv



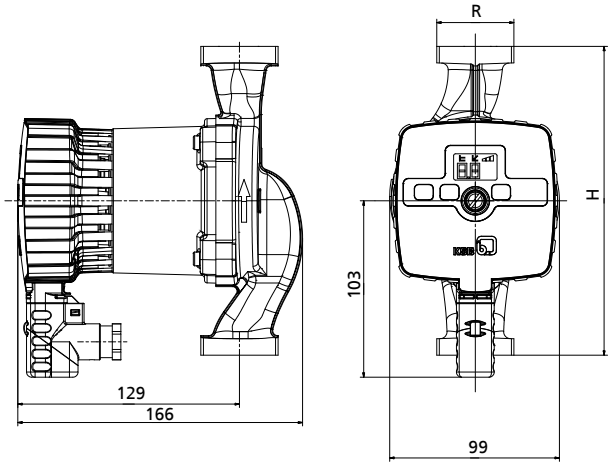
Calio S 30-60 - Δpc



Calio S 30-60 - Δpv



Rozměry



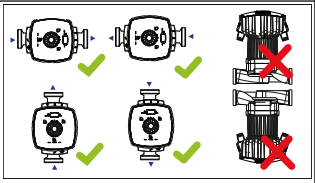
Čerpadla se šroubením

Rozměry [mm]

Calio S	R	G	H
15-40-130	1/2	1	130
15-60-130	1/2	1	130
25-40-130	1	1 1/2	130
25-60-130	1	1 1/2	130
25-40	1	1 1/2	180
25-60	1	1 1/2	180
30-40	1 1/4	2	180
30-60	1 1/4	2	180

Pokyny pro instalaci

Přípustné instalační polohy

Konstrukční velikosti	
Vše	

Rozsah dodávky

- Čerpadlo
- Těsnění
- Návod k obsluze a montáži
- Tepelně izolační skořepiny (pouze při montážní délce 180 mm)

04.03.2013

1157.51/01-CS

KSB Aktiengesellschaft
67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401
www.ksb.com