

Yüksek verimli ısıtma pompası

Calio

Tip Kitapçığı



Baskı

Tip Kitapçığı Calio

Tüm hakları saklıdır. Bu kitabın içeriği üreticinin izni olmadan dağıtılamaz, çoğaltılamaz, düzenlenemez veya üçüncü şahıslara verilemez.

Genel olarak şu husus geçerlidir: Teknik değişiklikler yapma hakkı saklıdır.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 22.08.2014

İçindekiler

| | |
|--|----------|
| Yapı tekniği: Isıtma | 4 |
| Isıtma devridaim pompaları düzenli | 4 |
| Calio | 4 |
| Ana uygulamalar | 4 |
| Nakil maddeleri | 4 |
| İşletim verileri | 4 |
| Adlandırma | 4 |
| Yapı tasarımı | 4 |
| Malzemeler | 5 |
| Ürün avantajları | 5 |
| Sertifikalar | 5 |
| Yerleşim uyarıları | 6 |
| Programa genel bakış / Seçim tablosu | 8 |
| Teknik Veriler | 9 |
| Motor diyagramı | 10 |
| Karakteristik eğrileri | 11 |
| Boyutlar | 35 |
| Flanş modeli | 36 |
| Montaj uyarıları | 36 |
| Teslimat kapsamı | 36 |
| Aksesuar | 36 |

Yapı tekniği: Isıtma

Isıtma devridaim pompaları düzenli

Calio



Ana uygulamalar

Isıtma, havalandırma, klima, soğutma sistemleri ve sirkülasyon sistemleri

- Tekli ve ikili boru sistemleri
- Yerden ısıtmalar
- Kazan ve birincil devreler
- Depolama şarj devresi
- Solar sistemler
- Isı pompaları

Nakil maddeleri

- VDI 2035 uyarınca kalorifer suyu yüksek viskoziteli maddelerin nakledilmesi (örn. %30 glikoldan itibaren), talep üzerine
- Katı ve uzun fiberli bileşenler içermeyen temiz, ince akıcı, aşındırıcı ve patlayıcı olmayan, mineral yağ içermeyen ortamlar
- Maks. 10 mm²/sn viskoziteli ortamlar

İşletim verileri

İşletim özellikleri

| Parametre | Değer | |
|-------------------------|------------------------|--|
| Debi | Q [m ³ /sa] | Vidalı pompalar: ≤ 15 Flanş pompaları: ≤ 32 |
| | Q [l/s] | Vidalı pompalar: ≤ 4,2 Flanş pompaları: ≤ 8,9 |
| Nakil yüksekliği | H [m] | Vidalı pompalar: ≤ 12 Flanş pompaları: ≤ 18 |
| Nakil maddesi sıcaklığı | T [°C] | -10 ila +110 |
| Ortam sıcaklığı | T [°C] | 0 ila 40 |
| İşletim basıncı | p [bar] | ≤ 16 |

| Parametre | Değer | |
|---------------------|-----------------------------------|---------|
| Basınç kademesi | PN [bar] | 6/10/16 |
| Ses basınç seviyesi | [dB(A)] | < 45 |
| Bağlantı | Vida bağlantısı: R 1, R 1 1/4 | |
| | Flanş: DN 32, DN 40, DN 50, DN 65 | |

Adlandırma

Örnek: Calio 25-100

Tanımlamaya yönelik açıklama

| Kısaltma | Anlamı |
|----------|--|
| Calio | Yüksek verimli pompa |
| 25 | Boru bağlantısının nominal uzaklığı |
| | 25 = R 1 |
| | 30 = R 1 1/4 |
| | 32 ... 65 = DN 32 ... DN 65 |
| 100 | m x 10 cinsinden nakil yüksekliği (örneğin 100 = 10 m) |

Yapı tasarımı

Yapı türü

- Bakım gerektirmeyen, yüksek verimli (tıkama burcu olmayan) ıslak rotor pompa
- Vida bağlantısı veya flanş bağlantısı
- Kademesiz fark basıncı kontrolüne sahip yüksek verimli elektro motor

İşletim türleri

- Sabit basınç ve orantılı basınç kontrolü
- Dinamik ayarlamalı fark basıncı içeren Eco modu
- Manuel giriş yapılan sabit devir sayılı işletim

Otomatik fonksiyonlar

- İşletim türüne bağlı olarak kademesiz yük uyarlaması
- Fark basıncı nominal değeri /devir sayısı harici bilgileriyle 0-10 V
- Çift pompalı işletim
- Modbus
- Daldırma işletmesi
- Harici başlatma/durdurma
- Bloklara ayırma fonksiyonu
- Kendiliğinden hava tahliyesi fonksiyonu
- Yumuşak başlatma
- Entegre tahrik elektroniği ile tam motor koruması
- Toplu arıza mesajı
- Ek modül üzerinden işletim mesajı (Calio 25, 30, 32, 40-60/-70/-80/-90/-100, 50-40/-60/-80/-90, 65-60)
- Entegre işletim mesajı (Calio 40-120/-180, 50-100/-120/-150/-180)

Manuel fonksiyonlar

- İşletim türlerinin ayarlanması
- Fark basıncı nominal değerinin ayarlanması
- Devir kademesi ayarı

Bildirim ve gösterge fonksiyonları

- Nakil akımın ve elektrikle çekilen gücün değişerek gösterilmesi
- Ekranda hata kodu göstergeleri

Tahrik

- Kalıcı manyetik motorlu, elektronik olarak kumanda edilen senkron motor
- 1~230 VAC, 50/60 Hz
- Koruma türü IP44
- Sıcaklık sınıfı F
- Sıcaklık sınıfı TF 110
- Arıza yayılımı EN 61000-6-3
- Sağlamlık EN 61000-6-2

Yatak

- Nakil maddesi ile yağlanan özel kayar yatak

Malzemeler

Mevcut malzemelere genel bakış



| Yapı parçası | Malzeme |
|-----------------------|--|
| Sarmal gövde | KTL kaplamalı dökme demir (EN-GJL-200) |
| Mil | Paslanmaz çelik 1.4034 |
| Dişli | % 30 oranında cam elyafı plastik |
| Yatak | Seramik/Kömür (metal emdirilmiş) |
| Ayrılabilir boru | Paslanmaz çelik 1.4301 |
| Isı yalıtım kaplaması | Polipropilen |

Ürün avantajları

- Devir kontrolüne ilişkin yüksek verimli teknoloji sayesinde işletme giderlerinden maksimum tasarruf
- Maksimum enerji verimliliği sayesinde gelecek garantisi; ayrıca gelecekteki ErP2015 gibi verimlilik yönetmeliklerini fazlasıyla yerine getirme
- "Her şey dahil" konseptiyle yatırım ve işletime alma giderlerinden tasarruf (⇒ Sayfa 8)
- İşletim durumunun gösterilmesi için ekran ve sembol entegre edilmiş basmalı/döner şalter sayesinde kullanım kolaylığı
- Çift pompalı işletim ve entegre koruma fonksiyonları sayesinde yüksek düzeyde kullanılabilirlik
- Orantılı basınç kontrolüne göre % 40 üzerinde ek tasarruf için Eco-Mode işletim türü (⇒ Sayfa 7)

Sertifikalar

Genel bakış

| Marka | Geçerlilik: | Not |
|---|-------------|--------------------|
|  | Avrupa | EEI ≤0,23 |
|  | Almanya | Tüm yapı boyutları |

Yerleşim uyarıları

Minimum basınç

Pompanın emme manşonundaki minimum basınç p_{min} ve belirtilen su nakil sıcaklığı $T_{maks.} +40$ °C ortam sıcaklığında kavitasyon seslerinin önlenmesini sağlar.

Belirtilen değerler, deniz seviyesinin üstünde 300 m'ye kadar geçerlidir. Kurulum yüksekliği >300 m ise 0,01 bar / 100 m ilave değer gereklidir.

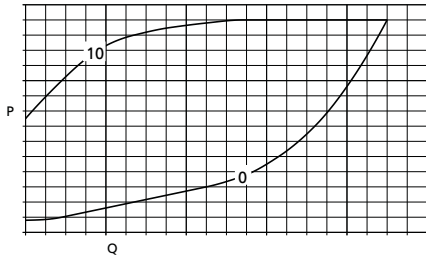
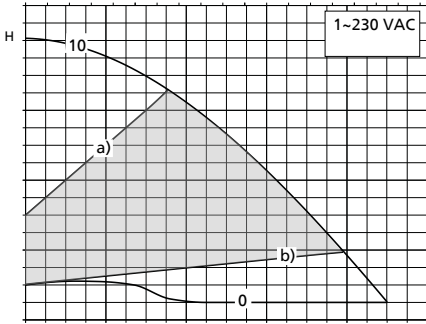
Nakil maddesi sıcaklığına [°C] bağlı minimum basınç p_{min} [bar]

| Yapı büyüklüğü | Nakil maddesi sıcaklığı | Minimum basınç |
|----------------|-------------------------|----------------|
| | [°C] | [bar] |
| Tümü | 80'e kadar | 0,5 |
| | 81 ila 95 | 1,5 |


Ortam sıcaklığına [°C] bağlı olarak madde sıcaklığı [°C]

| Yapı büyüklüğü | Nakil maddesi sıcaklığı | Ortam sıcaklığı |
|----------------|-------------------------|-----------------|
| | [°C] | [°C] |
| Tümü | 110 | 30 |
| | 90 | 40 |

Tanımlama çizgisi açıklaması

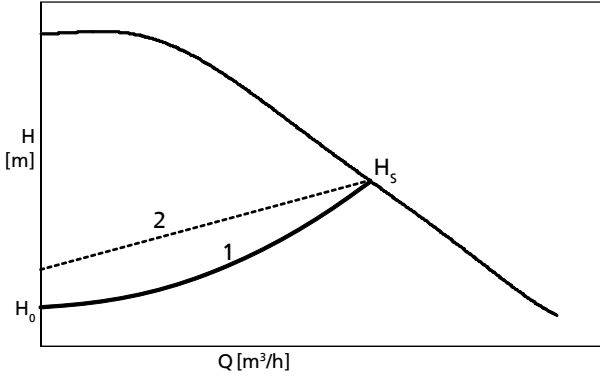


Tasarım örneği

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 0 | Kademe 0 | Ayar işletimi min. devir sayısı |
| 10 | Kademe 10 | Kumanda işletimi maks. devir sayısı |
| | Ayar aralığı | |
| a) | Maksimum nakil yüksekliğinde kontrol karakteristik eğrisi | |
| b) | Minimum nakil yüksekliğinde kontrol karakteristik eğrisi | |
|  | Döndürme/bastırma şalterindeki ayar ile pompa karakteristiğini a) ile b) arasında hareket ettirme. | |

Eco-Mode işletim türü açıklaması

Pompa Eco-Mode işletiminde kare şeklinde bir karakteristik eğrisi oluşturur (1). Nakil yüksekliği nominal değerinden H_5 başlayarak bu karakteristik eğri, $H_0 = 1/4 \times H_5$ noktasında nakil yüksekliği eksenini keser. Fark basıncı nominal değeri değiştirilerek, pompa karakteristik eğrisi daha yüksek veya daha alçak bir fark basıncına ya da nakil yüksekliğine uygun hale getirilebilir. Orantılı basınç kontrolü işletim modundan farklı olarak Eco-Mode'da % 40 üzerinde daha düşük bir güç tüketimi mümkündür. Aşağıda bir Eco-Mode karakteristik eğrisi örnek olarak verilmiştir.



| | |
|---|--|
| 1 | Eco-Mode karakteristik eğrisi |
| 2 | Kıyaslama için orantılı basınç kontrolü karakteristik eğrisi |

Modbus arayüzü açıklaması

Açıklama için Calio kullanım kılavuzuna bakınız.

Flanşlarda planlamaya ilişkin uyarılar

Kombine flanş içeren flanşlı pompalar, PN 6 ve PN 16 kontra flanşlarıyla DIN veya DIN EN normlarına uygun olarak en fazla DN 65 ölçüsünde monte edilebilir. Kombine flanşın kombine flanşla montajlanmasına izin verilmez. Flanş bağlantısı için mukavemet sınıfı 4.6 veya daha yüksek olan vidalar kullanılmalıdır. Vida/somun başı ile kombine flanş arasına pul takılmalıdır.

Önerilen vida uzunlukları [mm]

| Vida dişi | Sıkma torku | Min. vida uzunluğu |
|---------------------------|-------------|--------------------|
| | | DN 40/50 |
| Flanş bağlantısı PN 6 | | |
| M12 | 40 Nm | 55 |
| Flanş bağlantısı PN 10 | | |
| M16 | 95 Nm | 60 |

Programa genel bakış / Seçim tablosu

Donanım ve fonksiyonlar

Donanım ve fonksiyonlar

| Fonksiyonlar | Özellik |
|---|---------|
| İşletim türleri | |
| Değişken fark basıncı için $\Delta p-v$ | X |
| Sabit fark basıncı için $\Delta p-c$ | X |
| Dinamik ayarlamalı fark basıncı için Eco-Mode | X |
| Ayar işletimi | X |
| Manuel fonksiyonlar | |
| İşletim türü ayarı | X |
| Fark basıncı nominal değeri ayarı | X |
| Devir kademesi ayarı | X |
| Otomatik fonksiyonlar | |
| İşletim türüne bağlı kademesiz güç ayarlaması (Δp ayarı) | X |
| Alçaltma işletimi | X |
| Tıkanıklık giderme fonksiyonu (maks. dönme momentiyle çalıştırma) | X |
| Yumuşak başlatma | X |
| Her şey dahil konsepti arayüzleri | |
| Fark basıncı nominal değeri için entegre 0-10 V arayüzü | X |
| RS485 Bus sistemi yoluyla bina otomasyonuna bağlanmak için Modbus RTU seri dijital arayüz | X |
| İki tekli pompa ile ana/yedek işletimli çift pompa yönetimi (arıza durumunda otomatik değişim, zamana bağlı pompa değişimi) | X |
| Entegre başlatma/durdurma arayüzü (RUN terminal çifti) | X |
| Entegre toplu arıza bildirim rölesi (potansiyelsiz değiştirici) | X |
| Bildirim ve gösterge fonksiyonları | |
| Ek modül hakkında işletim mesajı | X |
| Entegre potansiyelsiz işletim sinyal rölesi (Calio 40-120/180, Calio 50-100/120/150/180) | X |
| Nakil akımını ve elektriksel güç girdisini gösteren alternatif gösterge | X |
| İşletim durumunu gösteren sembolü gösterge | X |
| Ekranda hata kodu göstergeleri | X |

Teknik Veriler

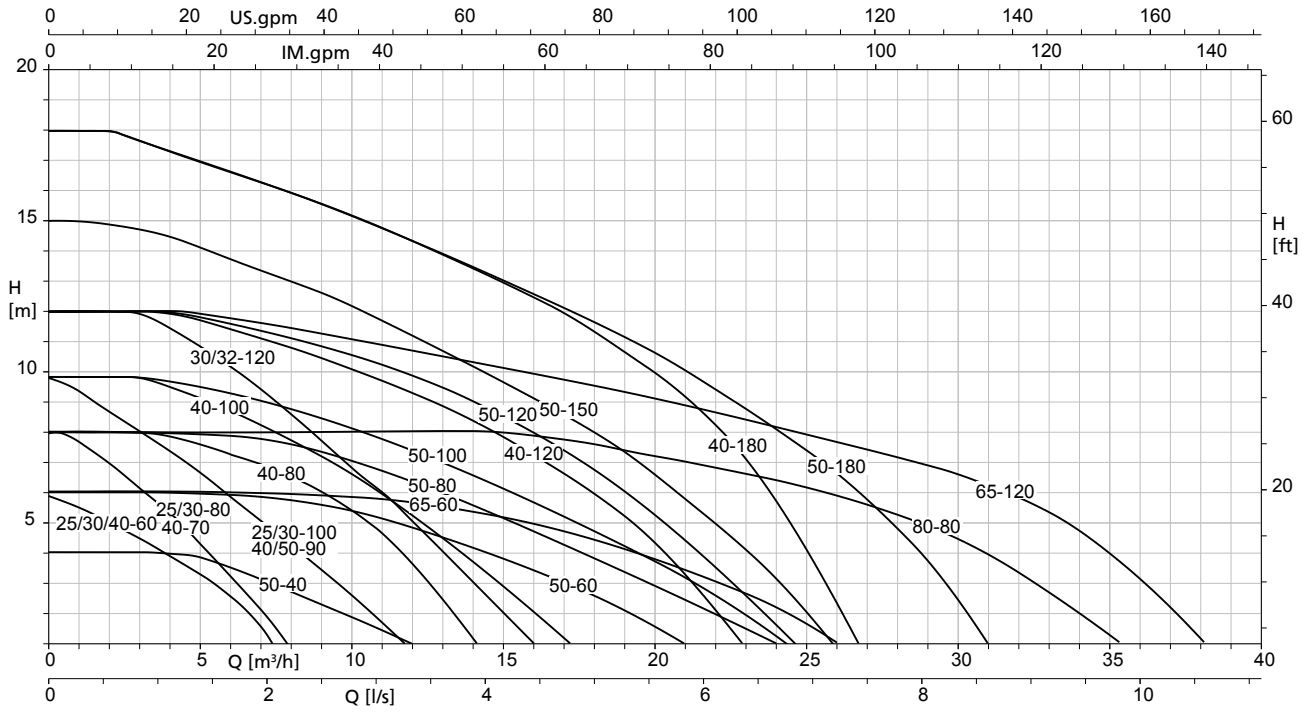
Calio seçim tablosu

| Calio | R DN | G | PN | P ₁ | Motor koruması | Sinyal kontakları | Nominal akım 1~230 VAC, 50/60 Hz [A] | Mal. No. | [kg] |
|--------|---------|-------|------|----------------|----------------|-------------------|---|----------|------|
| | | | | [W] | | | | | |
| 25-60 | R 1 | G 1 ½ | 10 | 8 - 100 | X | 1, 3 | 0,10 - 0,80 | 29134276 | 4,6 |
| 25-60 | R 1 | G 1 ½ | 16 | 8 - 100 | X | 1, 3 | 0,10 - 0,80 | 29134478 | 4,7 |
| 25-80 | R 1 | G 1 ½ | 10 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,15 | 29134277 | 4,6 |
| 25-80 | R 1 | G 1 ½ | 16 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,15 | 29134479 | 4,7 |
| 25-100 | R 1 | G 1 ½ | 10 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134278 | 4,6 |
| 25-100 | R 1 | G 1 ½ | 16 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134480 | 4,7 |
| 30-60 | R 1 ¼ | G 2 | 10 | 8 - 100 | X | 1, 3 | 0,10 - 0,80 | 29134279 | 4,8 |
| 30-60 | R 1 ¼ | G 2 | 16 | 8 - 100 | X | 1, 3 | 0,10 - 0,80 | 29134481 | 4,9 |
| 30-80 | R 1 ¼ | G 2 | 10 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,15 | 29134280 | 4,8 |
| 30-80 | R 1 ¼ | G 2 | 16 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,15 | 29134482 | 4,9 |
| 30-100 | R 1 ¼ | G 2 | 10 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134281 | 4,8 |
| 30-100 | R 1 ¼ | G 2 | 16 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134483 | 4,9 |
| 30-120 | R 1 ¼ | G 2 | 10 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,80 | 29134282 | 6,4 |
| 30-120 | R 1 ¼ | G 2 | 16 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,80 | 29134484 | 6,5 |
| 32-120 | DN 32 | - | 6/10 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,80 | 29134283 | 9,3 |
| 32-120 | DN 32 | - | 16 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,80 | 29134485 | 9,4 |
| 40-60 | DN 40 | - | 6/10 | 8 - 100 | X | 1, 3 | 0,10 - 0,90 | 29134284 | 8 |
| 40-60 | DN 40 | - | 16 | 8 - 100 | X | 1, 3 | 0,10 - 0,90 | 29134486 | 8,2 |
| 40-70 | DN 40 | - | 6/10 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,20 | 29134309 | 8 |
| 40-70 | DN 40 | - | 16 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,20 | 29134329 | 8,2 |
| 40-80 | DN 40 | - | 6/10 | 15 - 280 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,90 | 29134310 | 11,1 |
| 40-80 | DN 40 | - | 16 | 15 - 280 | X | 2, 3 | 0,20 - 1,90 | 29134330 | 11,2 |
| 40-90 | DN 40 | - | 6/10 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134311 | 8 |
| 40-90 | DN 40 | - | 16 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134331 | 8,2 |
| 40-100 | DN 40 | - | 6/10 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 2,20 | 29134312 | 11,1 |
| 40-100 | DN 40 | - | 16 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 2,20 | 29134332 | 11,2 |
| 40-120 | DN 40 | - | 6/10 | 20 - 480 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,10 | 29134313 | 18,2 |
| 40-120 | DN 40 | - | 16 | 20 - 480 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,10 | 29134333 | 18,2 |
| 40-180 | DN 40 | - | 6/10 | 20 - 800 | X | 2, 3 | 0,10 - 3,50 | 29134314 | 18,2 |
| 40-180 | DN 40 | - | 16 | 20 - 800 | X | 2, 3 | 0,10 - 3,50 | 29134334 | 18,2 |
| 50-40 | DN 50 | - | 6/10 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134289 | 9 |
| 50-40 | DN 50 | - | 16 | 8 - 140 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134491 | 9,2 |
| 50-60 | DN 50 | - | 6/10 | 15 - 280 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,90 | 29134316 | 12,6 |
| 50-60 | DN 50 | - | 16 | 15 - 280 | X | 1, 3 | 0,20 - 1,90 | 29134336 | 12,7 |
| 50-80 | DN 50 | - | 6/10 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 2,20 | 29134317 | 12,6 |
| 50-80 | DN 50 | - | 16 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 2,20 | 29134337 | 12,7 |
| 50-90 | DN 50 | - | 6/10 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134318 | 9 |
| 50-90 | DN 50 | - | 16 | 8 - 175 | X | 1, 3 | 0,10 - 1,40 | 29134338 | 9,2 |
| 50-100 | DN 50 | - | 6/10 | 20 - 500 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,20 | 29134714 | 21,6 |
| 50-100 | DN 50 | - | 16 | 20 - 500 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,20 | 29134715 | 21,6 |
| 50-120 | DN 50 | - | 6/10 | 20 - 520 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,30 | 29134346 | 21,6 |
| 50-120 | DN 50 | - | 16 | 20 - 520 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,30 | 29134347 | 21,6 |
| 50-150 | DN 50 | - | 6/10 | 20 - 650 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,80 | 29134319 | 21,6 |
| 50-150 | DN 50 | - | 16 | 20 - 650 | X | 2, 3 | 0,10 - 2,80 | 29134339 | 21,6 |
| 50-180 | DN 50 | - | 6/10 | 20 - 800 | X | 2, 3 | 0,10 - 3,50 | 29134320 | 21,6 |
| 50-180 | DN 50 | - | 16 | 20 - 800 | X | 2, 3 | 0,10 - 3,50 | 29134340 | 21,6 |
| 65-60 | DN 65 | - | 6/10 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 2,20 | 29134294 | 16,6 |
| 65-60 | DN 65 | - | 16 | 15 - 350 | X | 1, 3 | 0,20 - 2,20 | 29134496 | 16,7 |

X = terminal kutusunda entegre motor koruması
1 = opsiyonel işletim bildirimini nedeniyle işletim mesajı (Mal.-
Nr. 01550860)
2 = Entegre işletim mesajı
3 = Entegre toplu arıza bildirimini

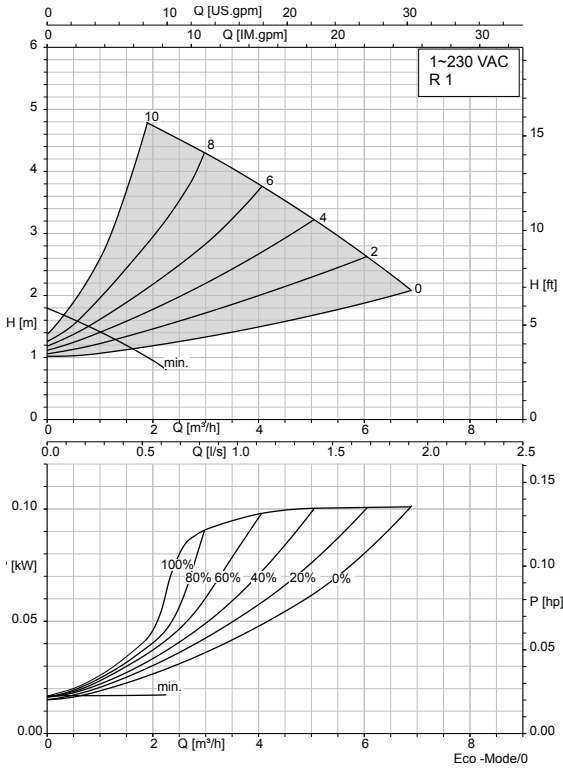
Motor diyagramı

Calio

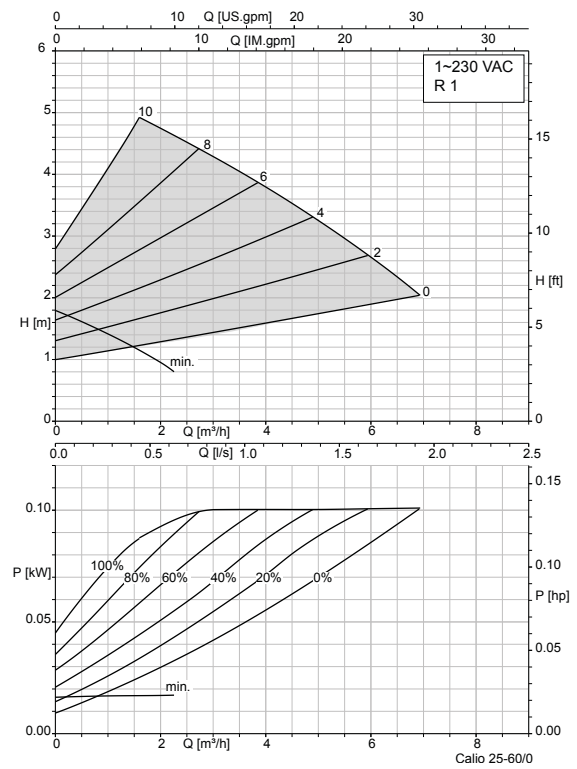


Karakteristik eğrileri

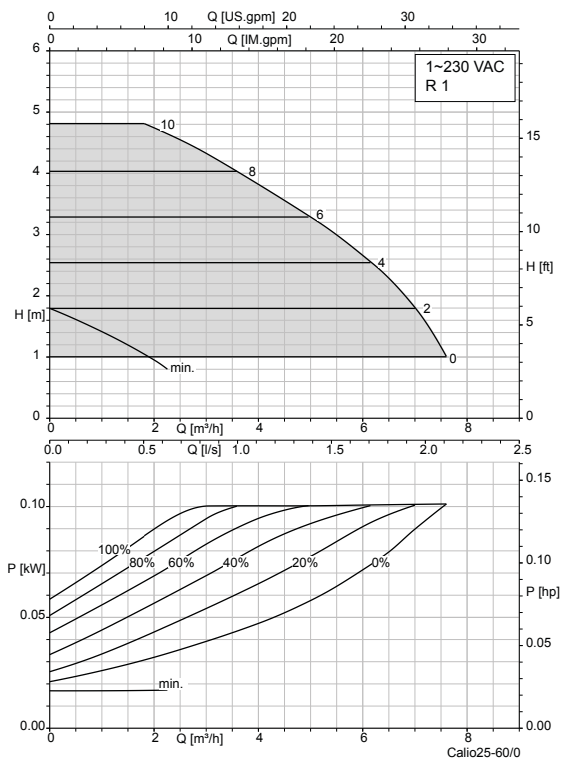
Calio 25-60, EcoMode



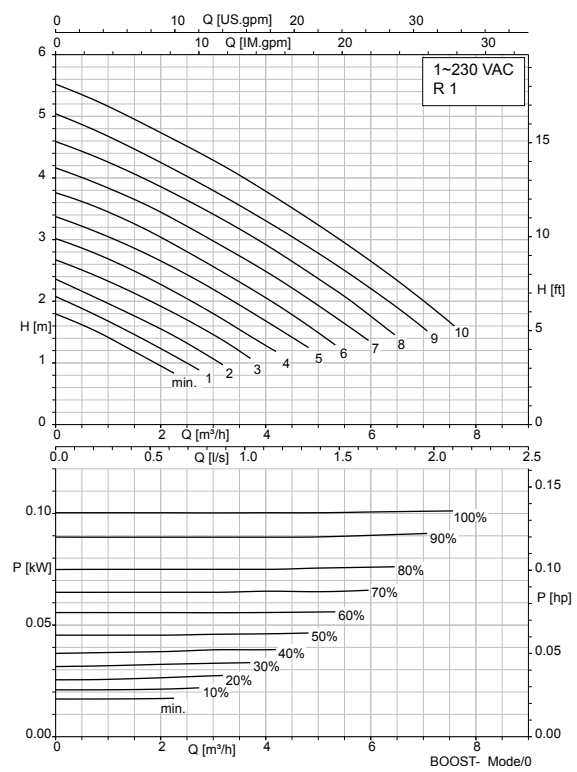
Calio 25-60, Δpv



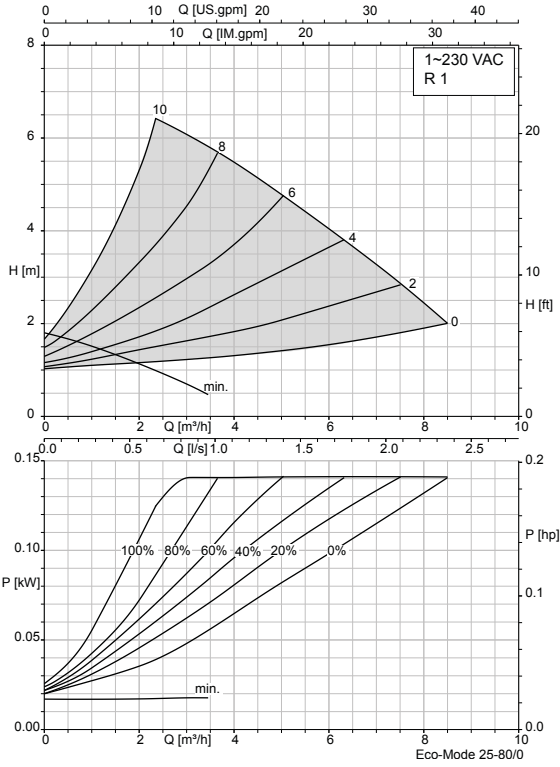
Calio 25-60, Δpc



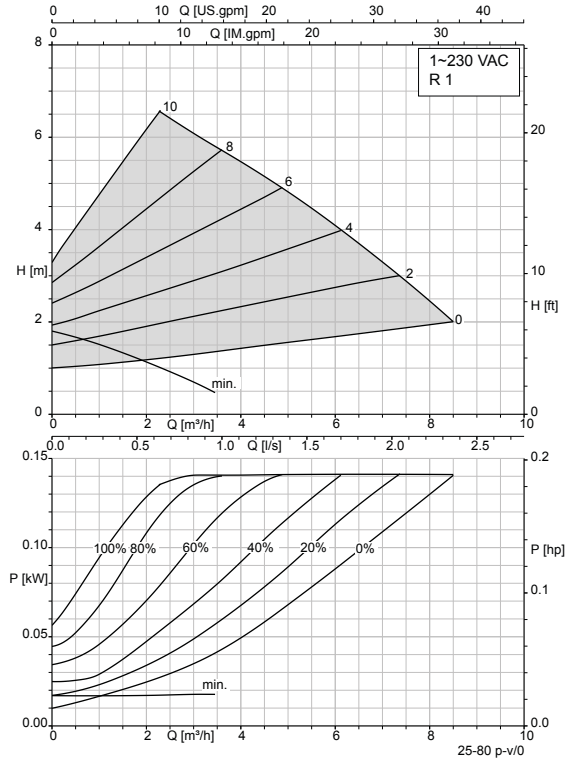
Calio 25-60, Boost



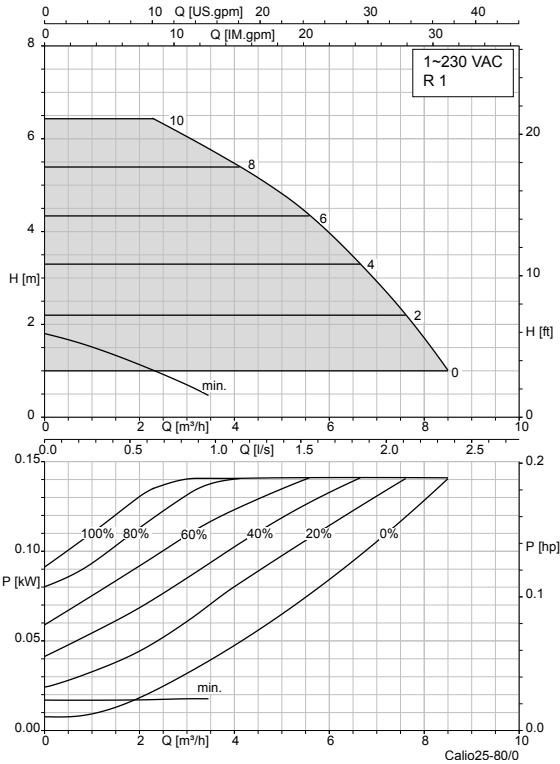
Calio 25-80, EcoMode



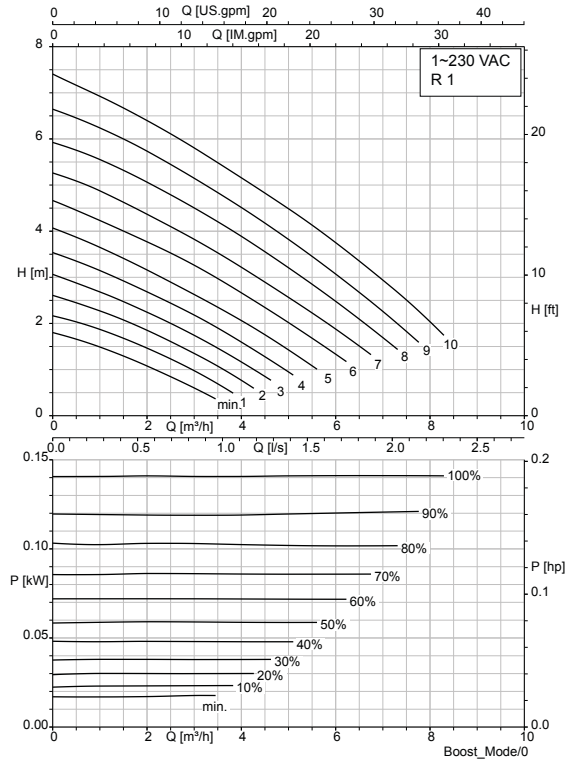
Calio 25-80, Δpv



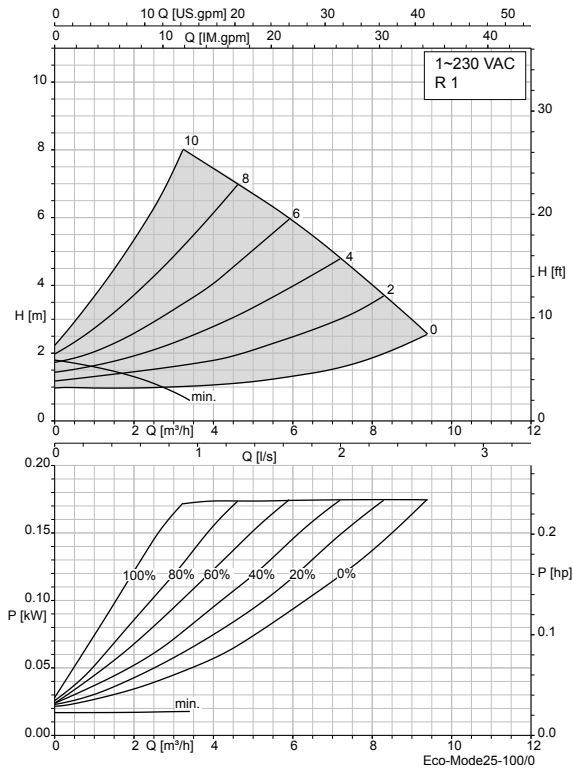
Calio 25-80, Δpc



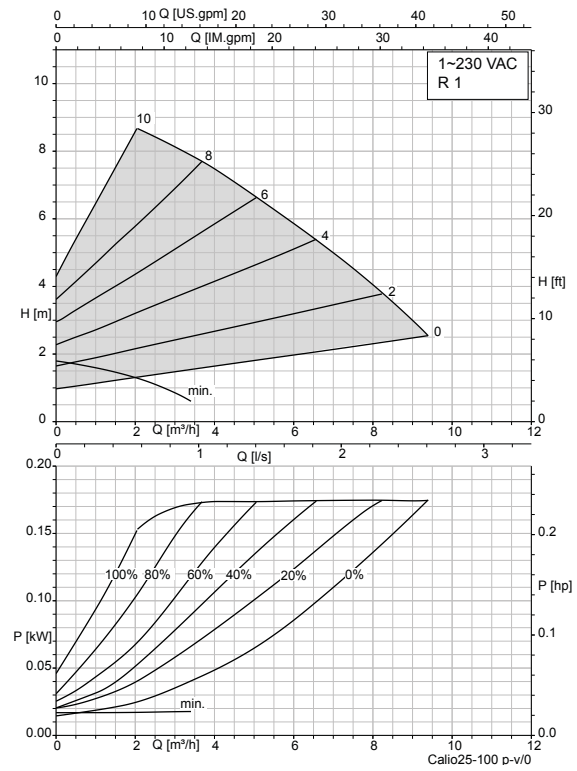
Calio 25-80, Boost



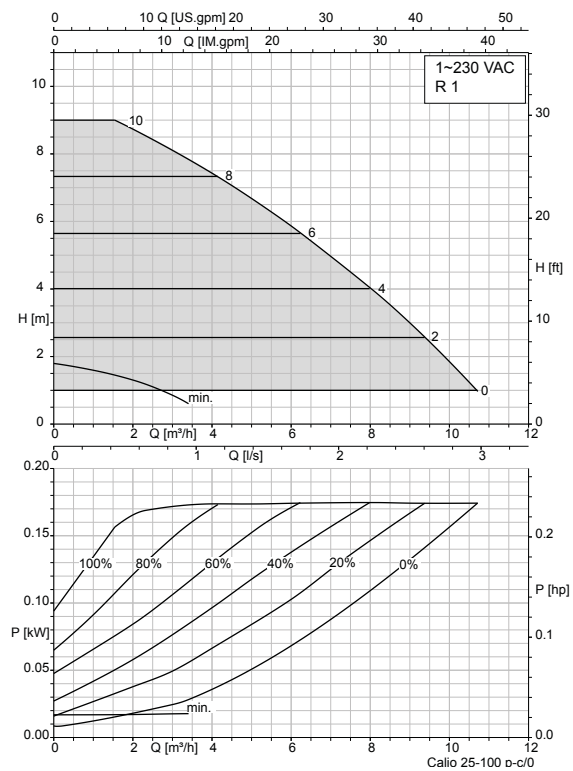
Calio 25-100, EcoMode



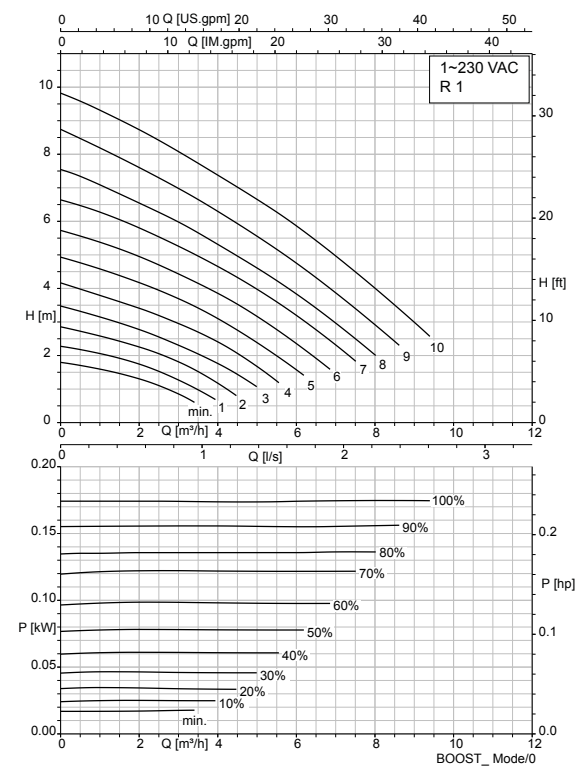
Calio 25-100, Δpv



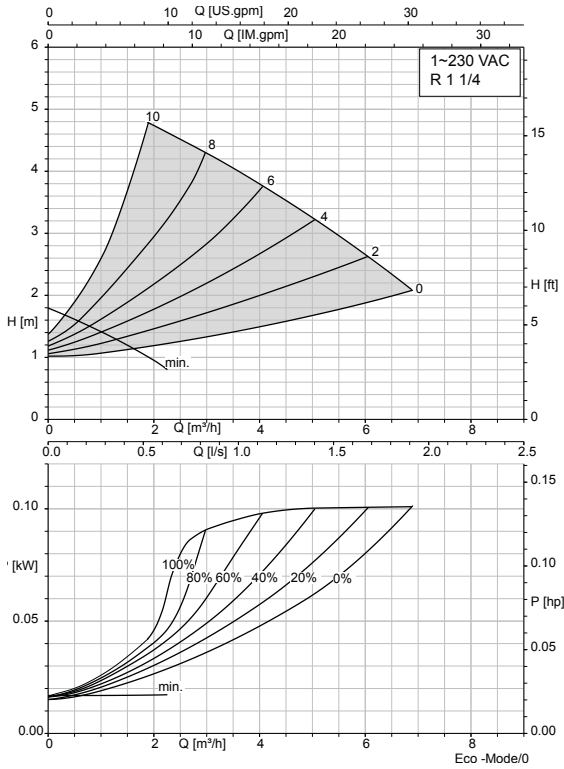
Calio 25-100, Δpc



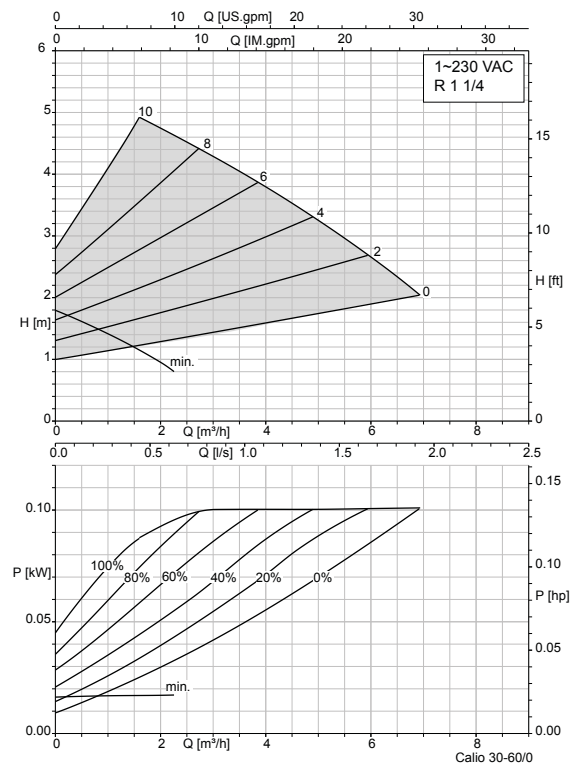
Calio 25-100, Boost



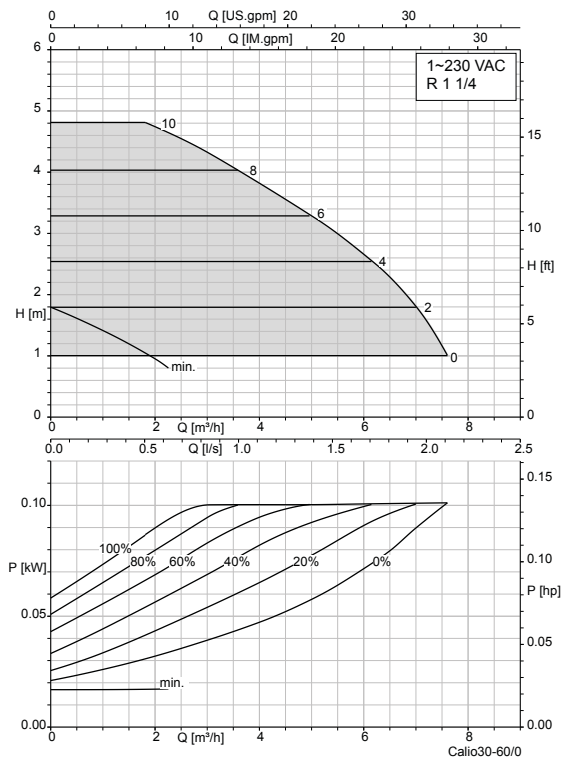
Calio 30-60, EcoMode



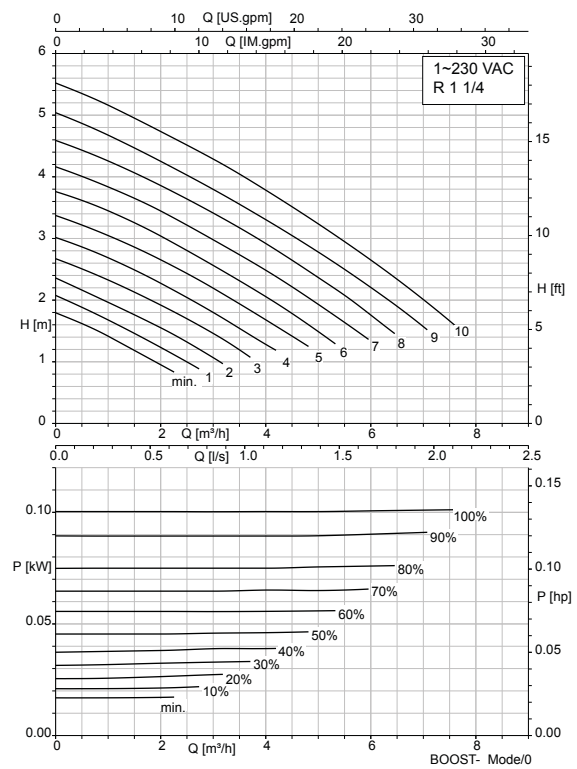
Calio 30-60, Δpv



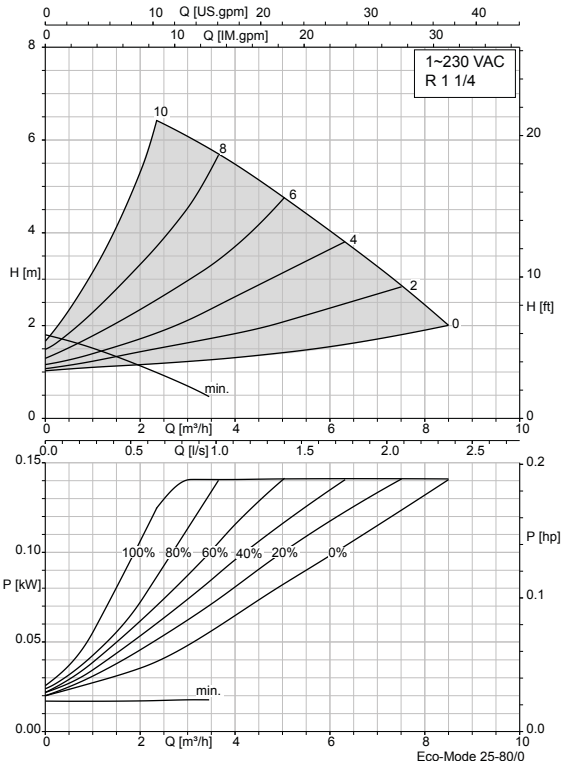
Calio 30-60, Δpc



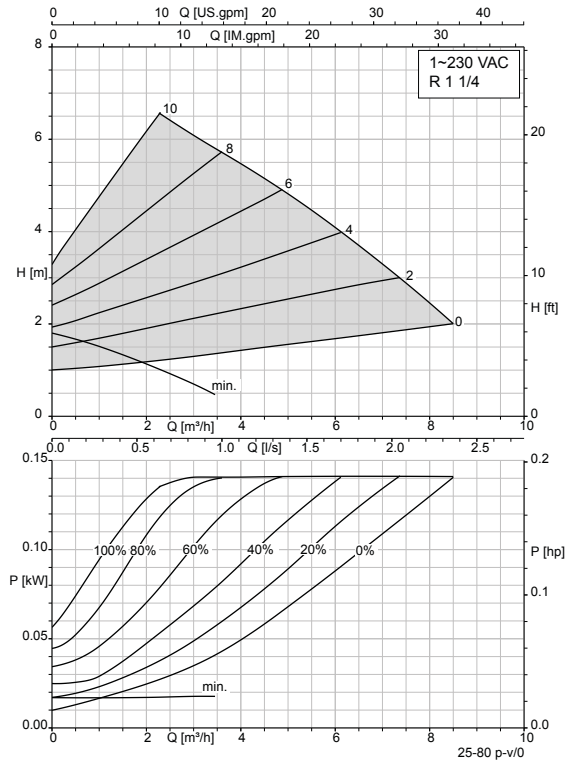
Calio 30-60, Boost



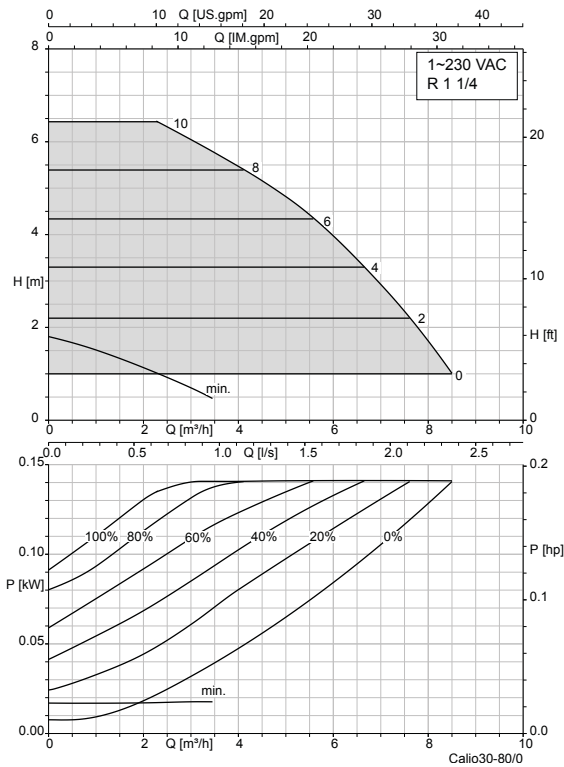
Calio 30-80, EcoMode



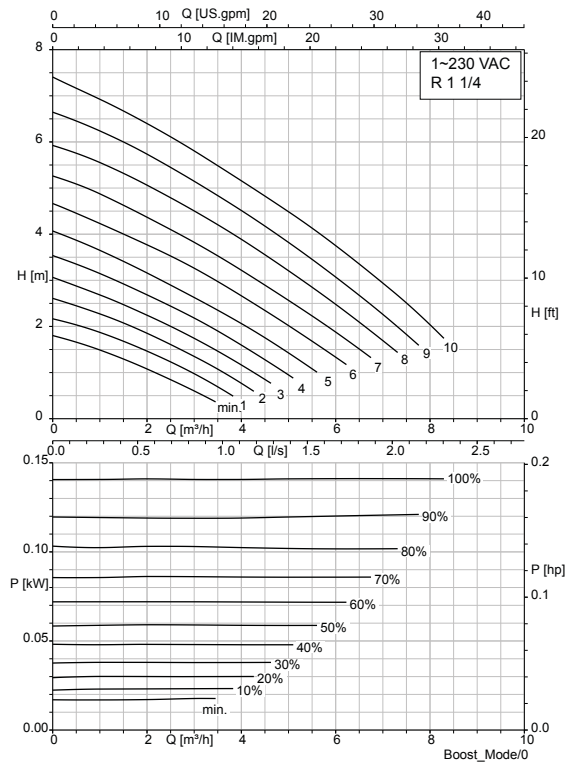
Calio 30-80, Δpv



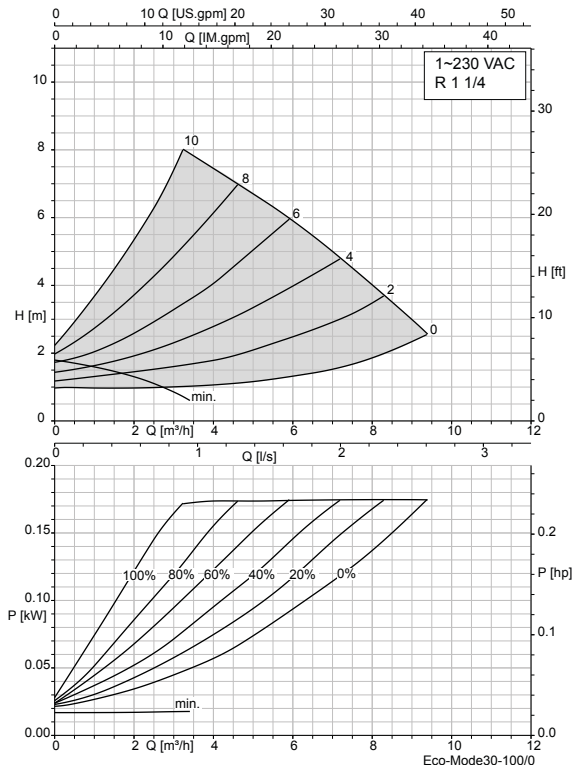
Calio 30-80, Δpc



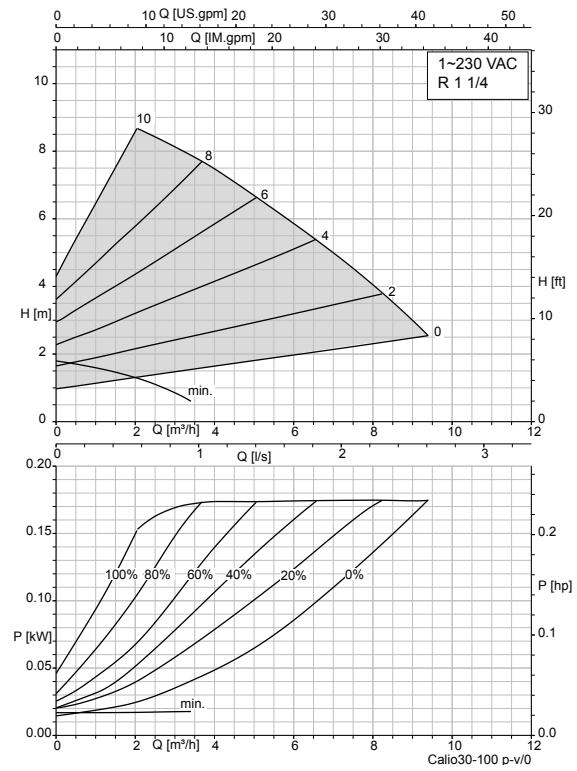
Calio 30-80, Boost



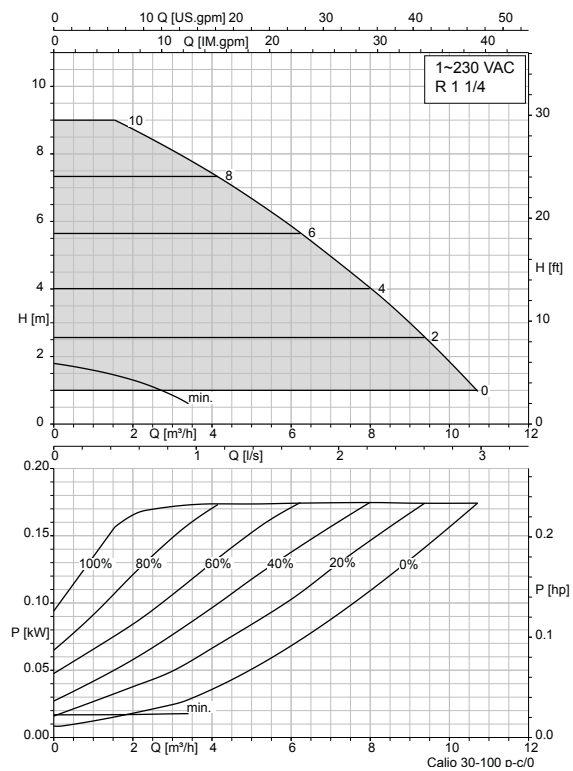
Calio 30-100, EcoMode



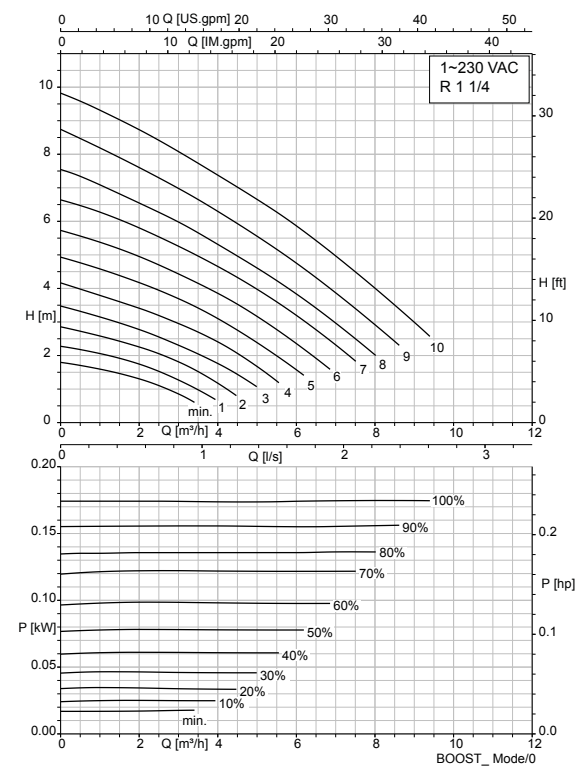
Calio 30-100, Δpv



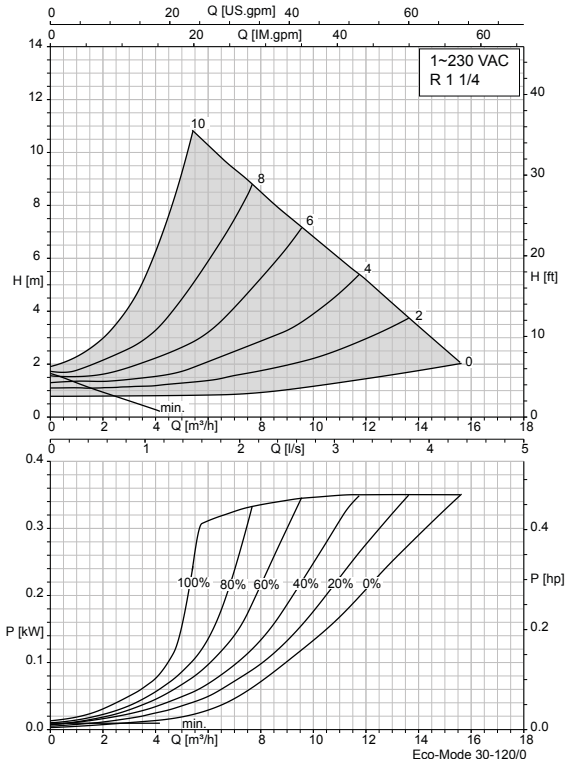
Calio 30-100, Δpc



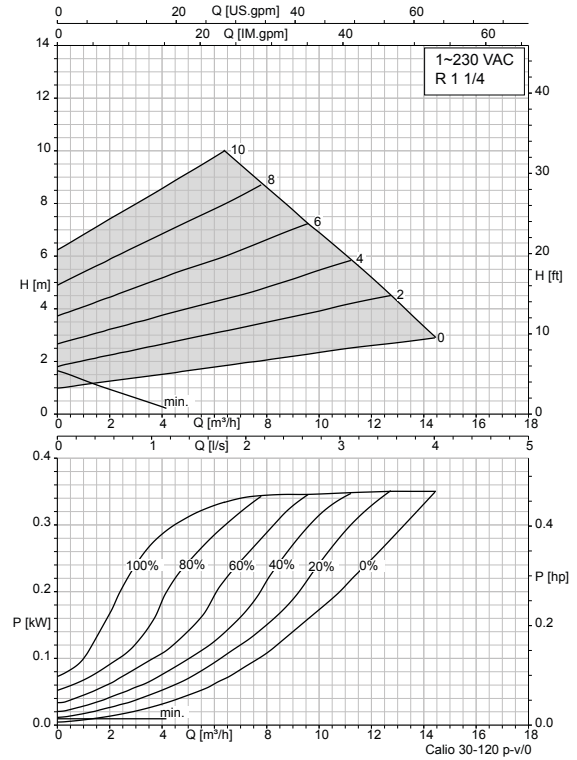
Calio 30-100, Boost



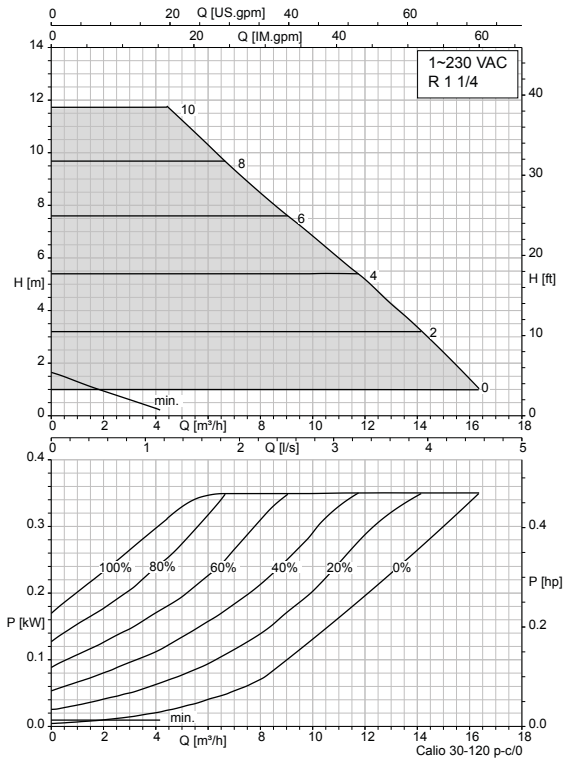
Calio 30-120, EcoMode



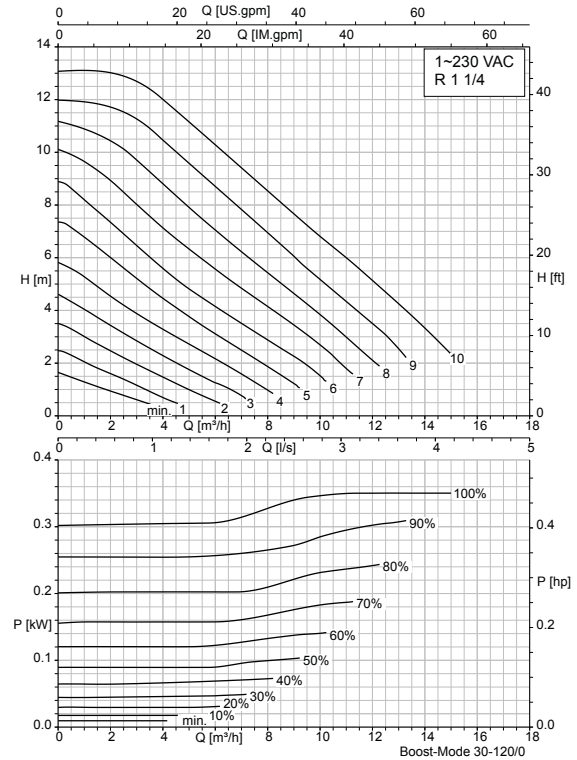
Calio 30-120, Δpv



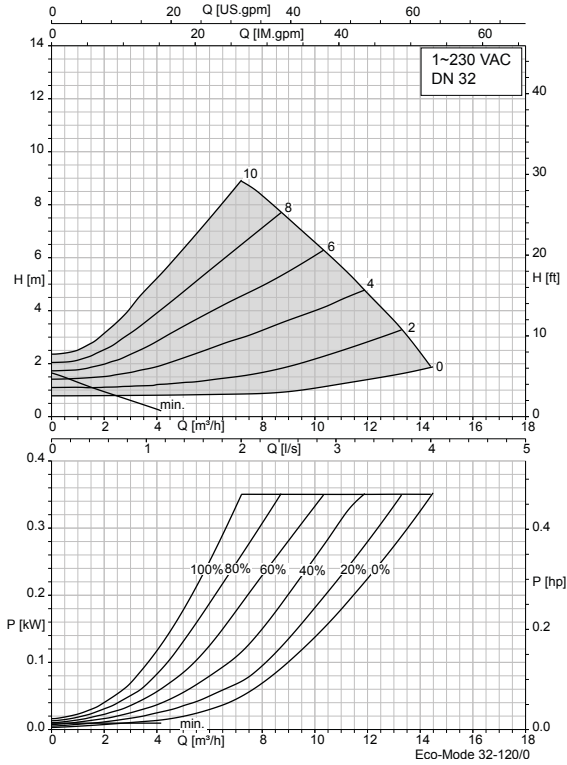
Calio 30-120, Δpc



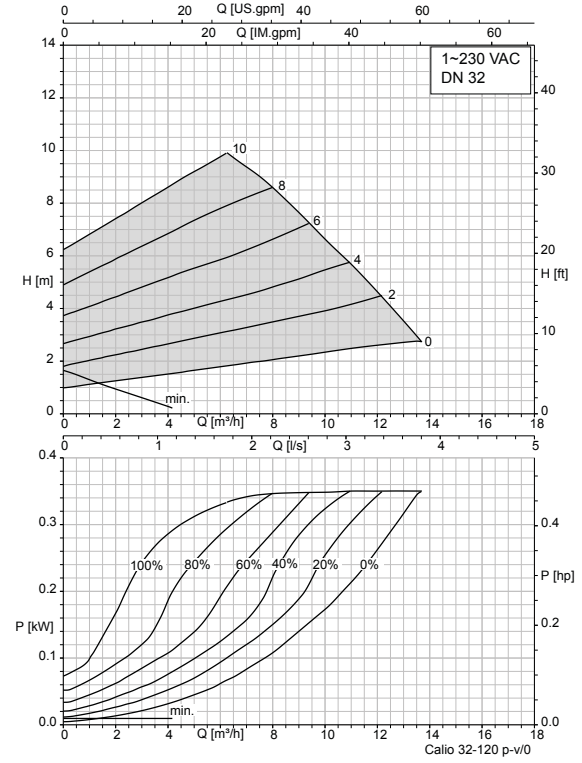
Calio 30-120, Boost



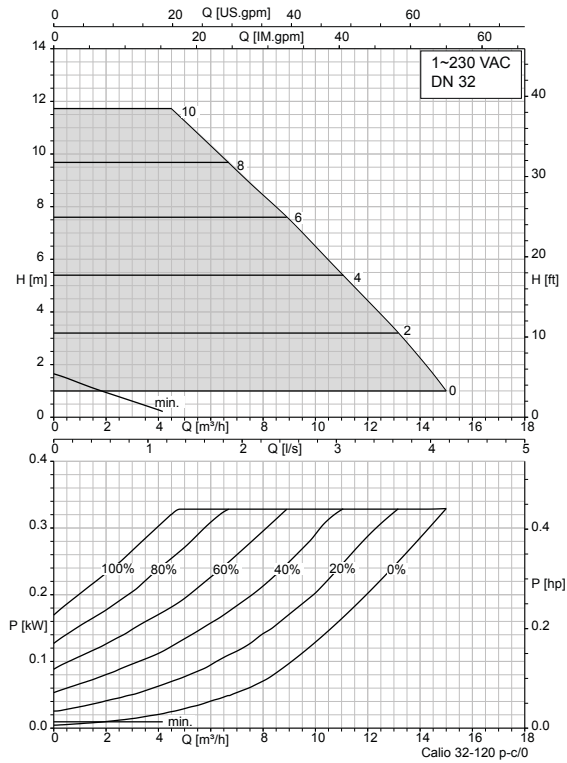
Calio 32-120, EcoMode



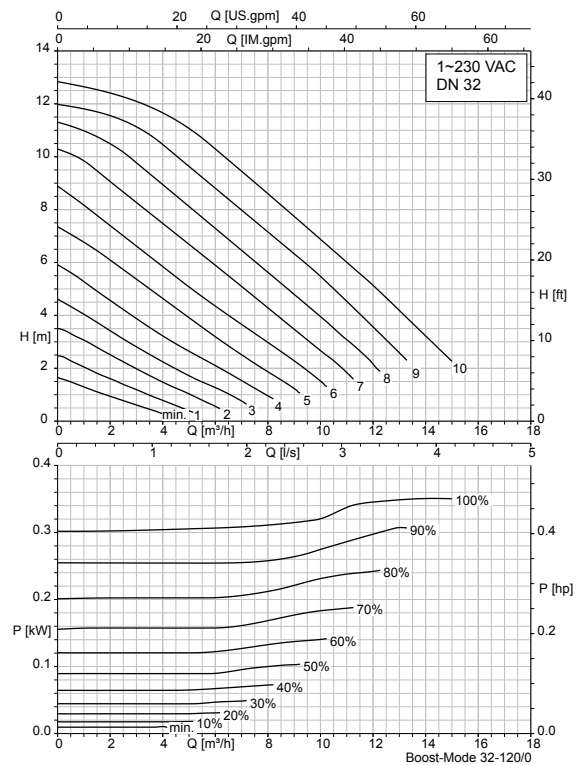
Calio 32-120, Δpv



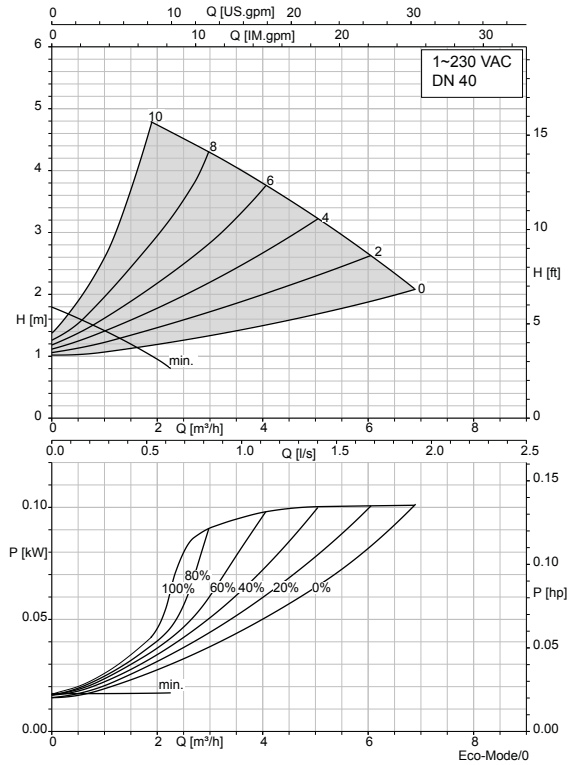
Calio 32-120, Δpc



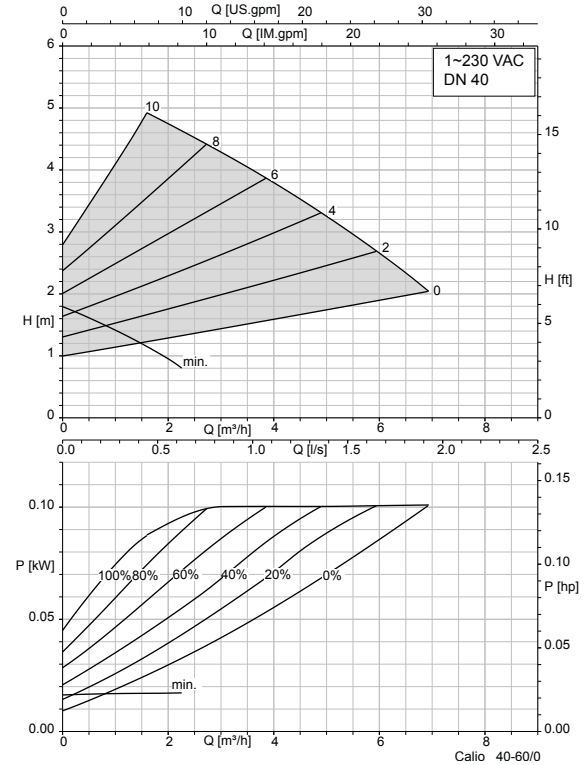
Calio 32-120, Boost



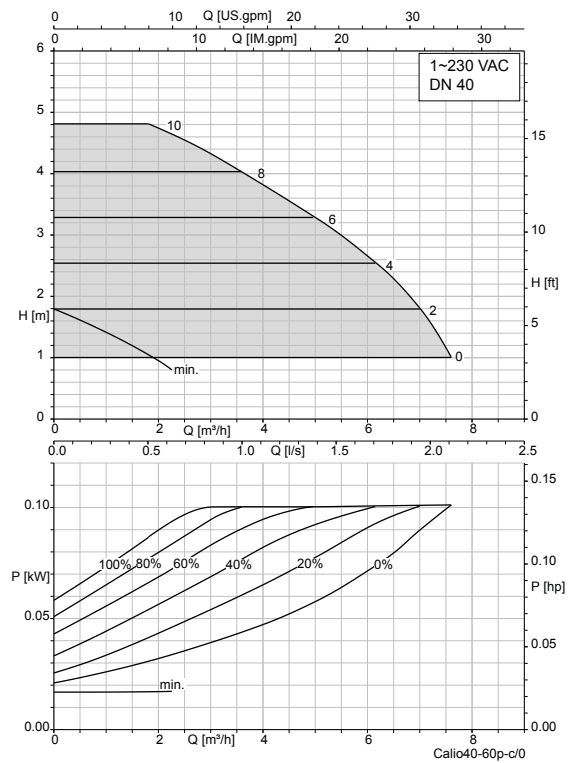
Calio 40-60, EcoMode



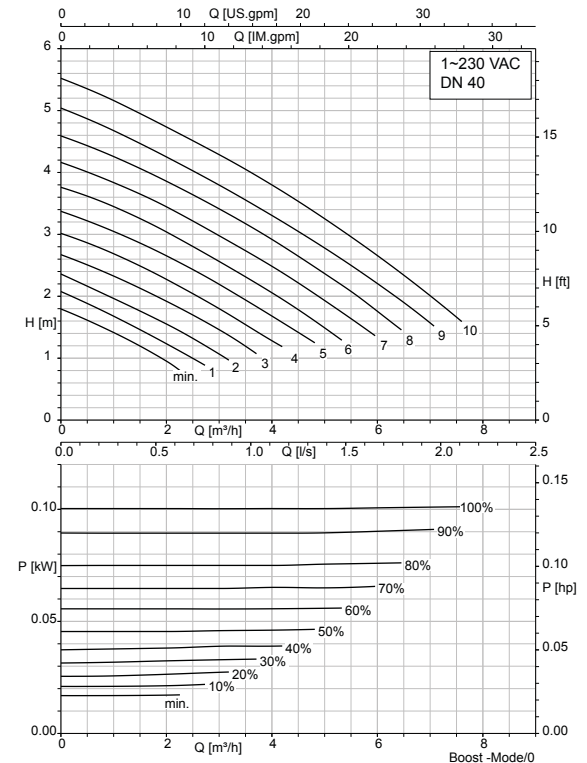
Calio 40-60, Δpv



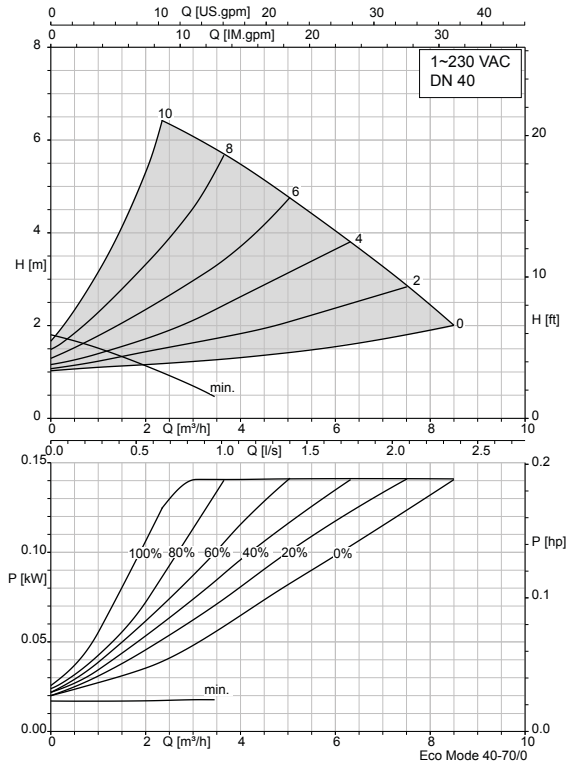
Calio 40-60, Δpc



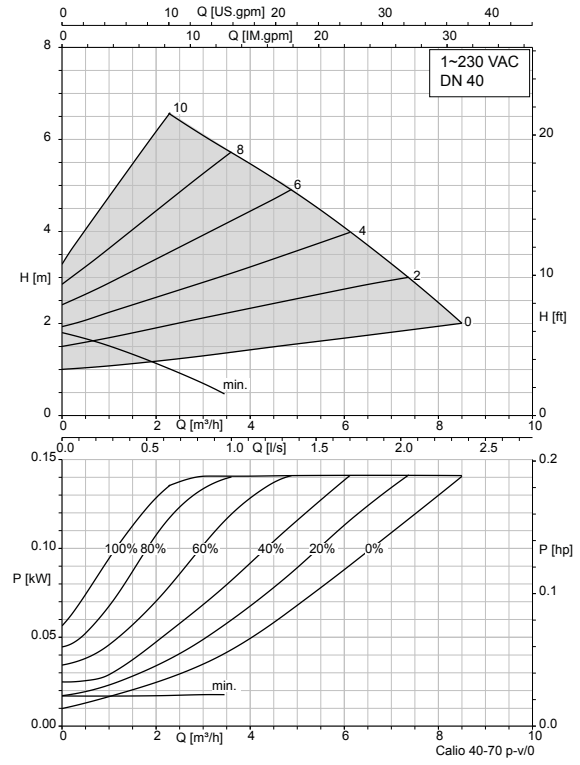
Calio 40-60, Boost



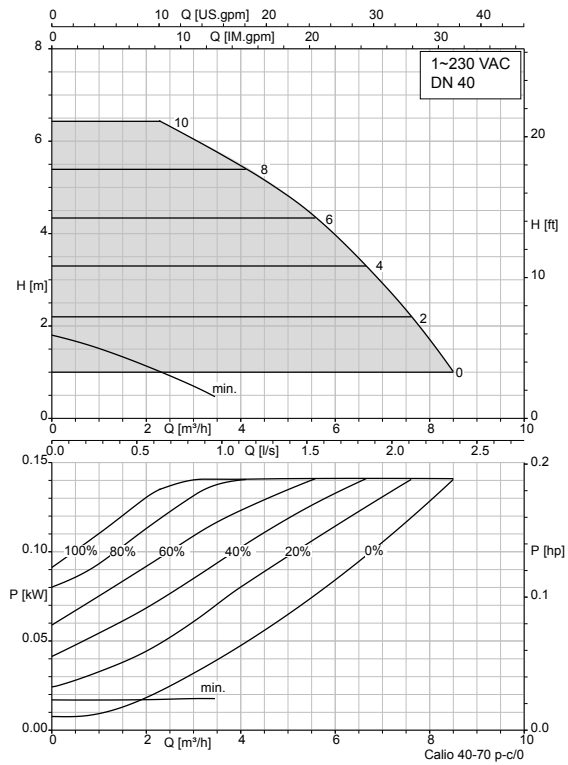
Calio 40-70, EcoMode



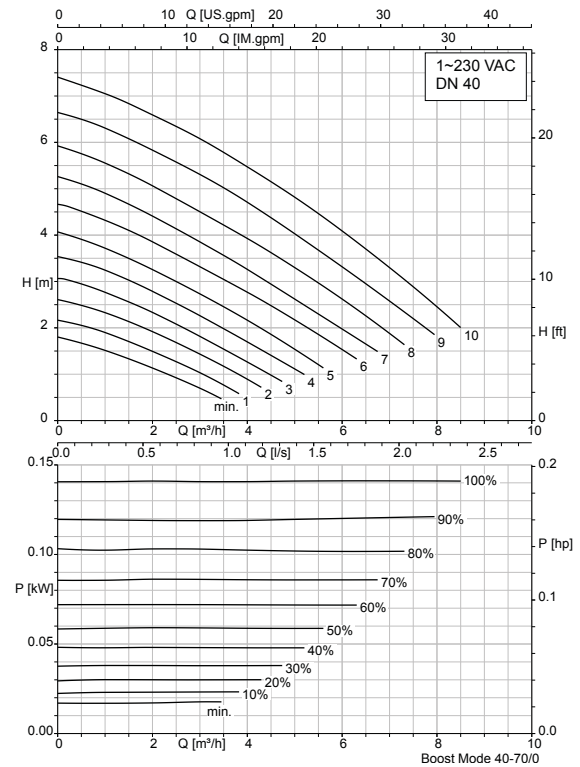
Calio 40-70, Δpv



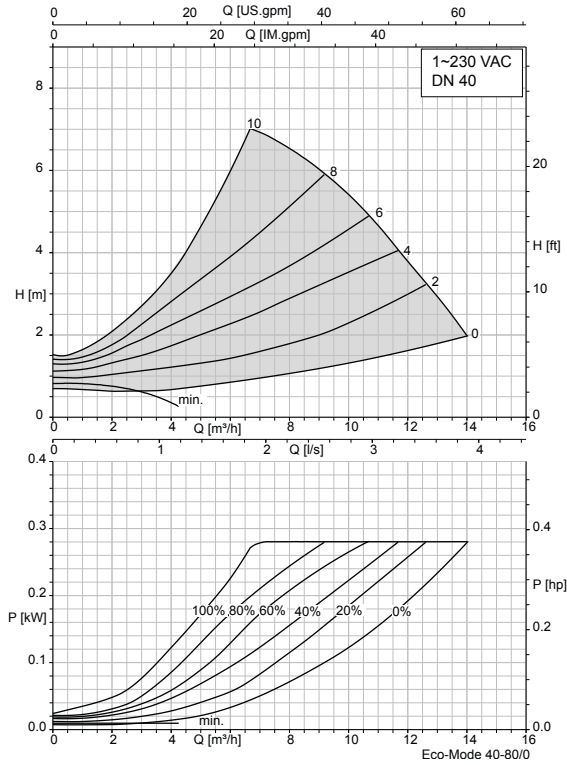
Calio 40-70, Δpc



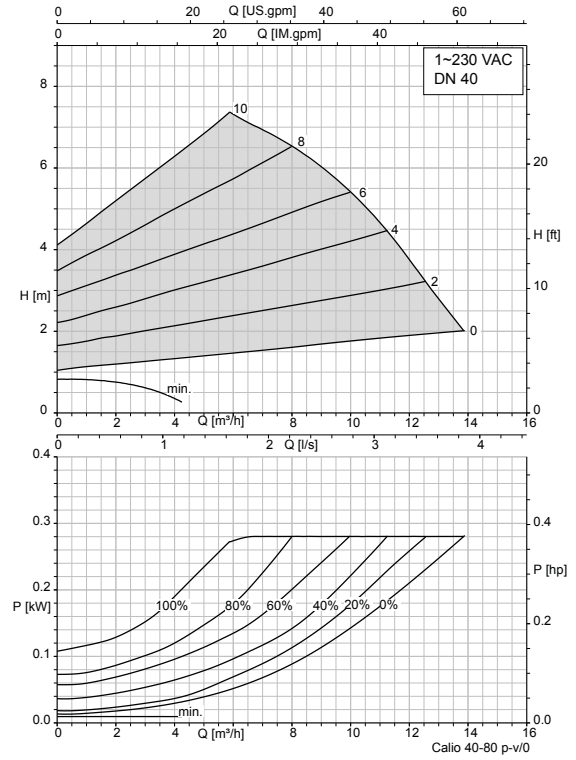
Calio 40-70, Boost



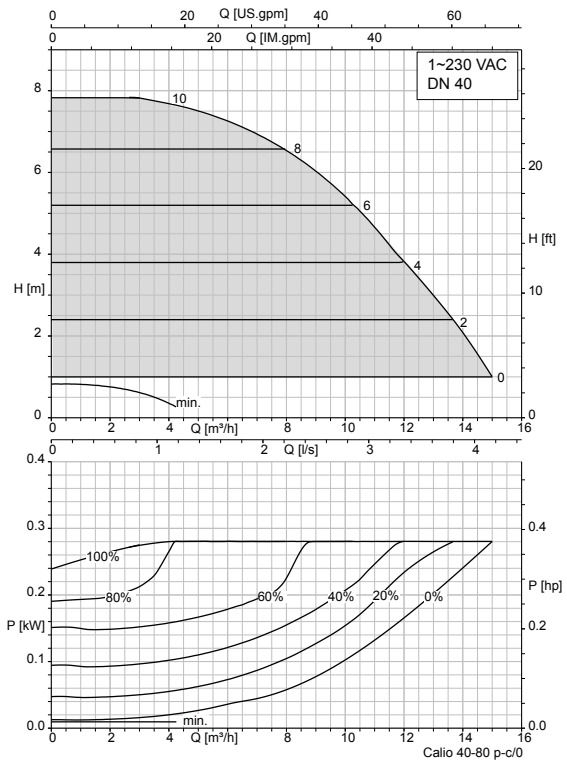
Calio 40-80 EcoMode



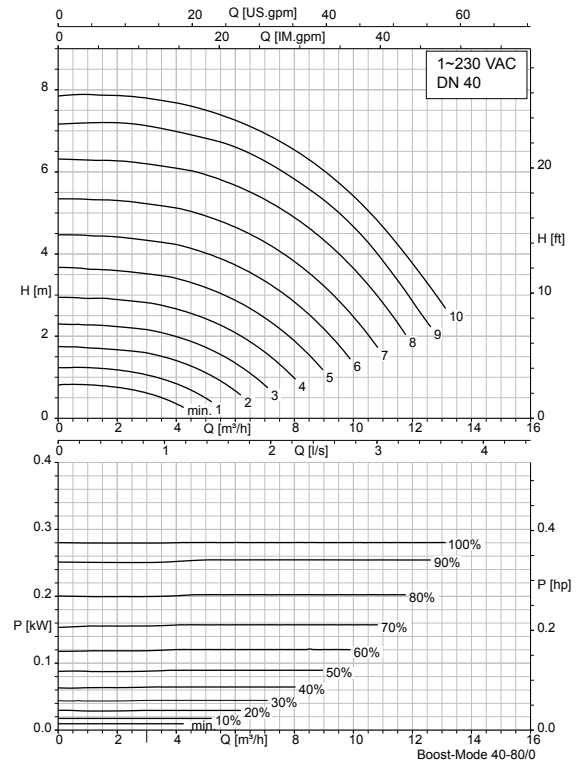
Calio 40-80, Δpv



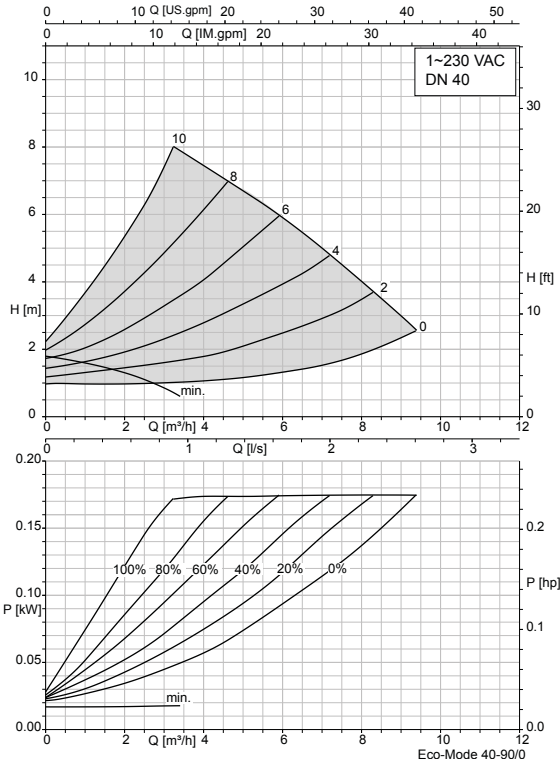
Calio 40-80, Δpc



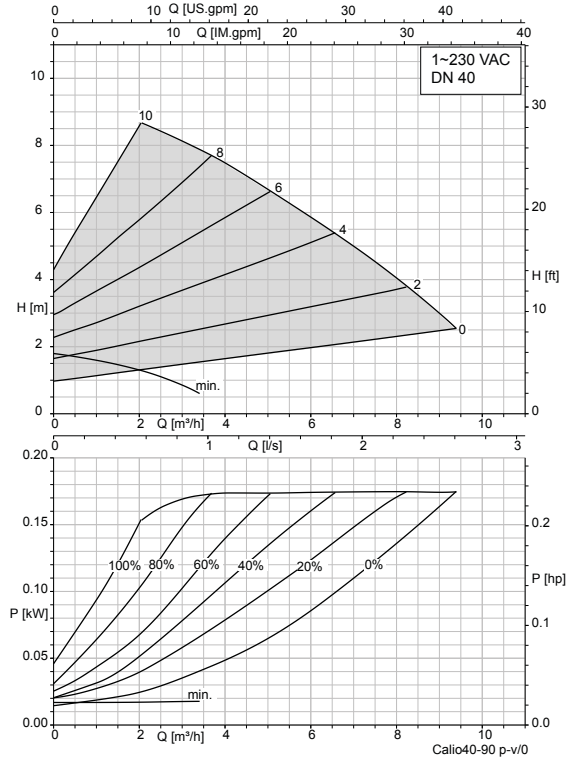
Calio 40-80 Boost



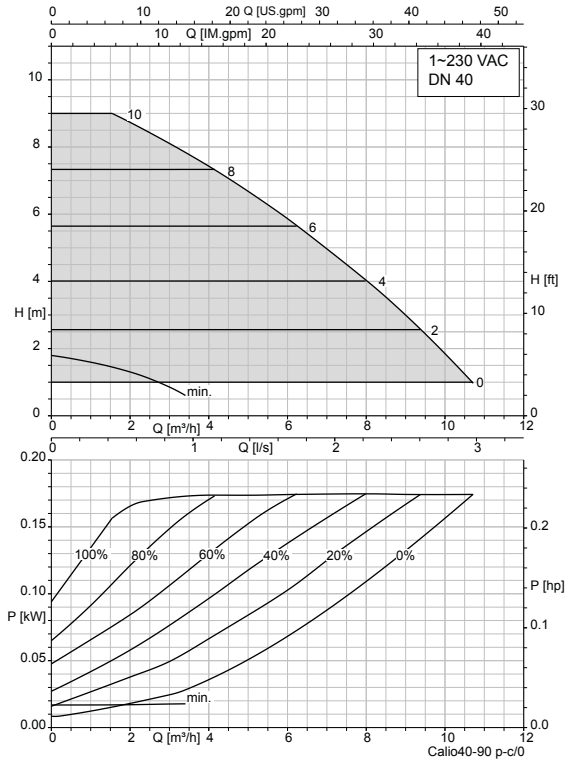
Calio 40-90, EcoMode



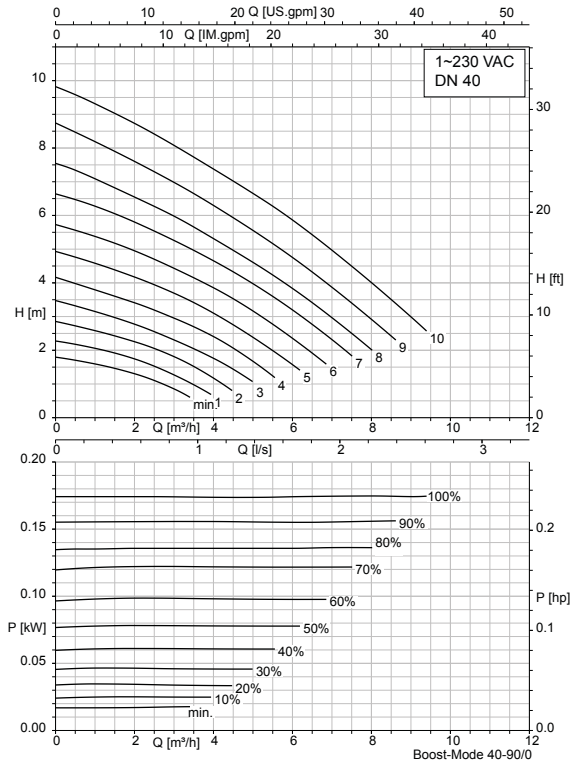
Calio 40-90, Δpv



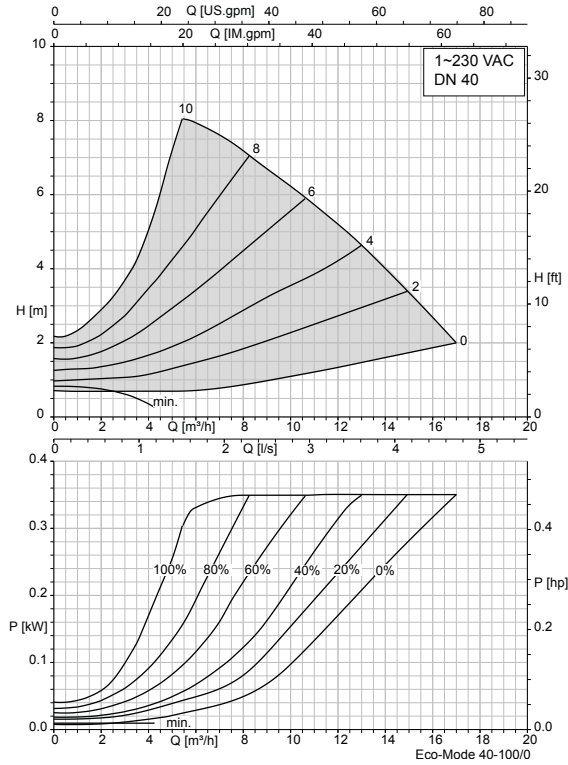
Calio 40-90, Δpc



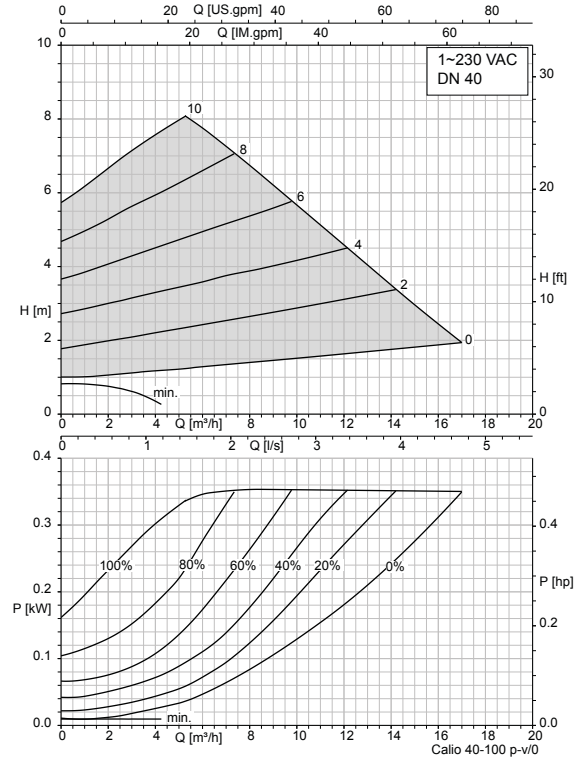
Calio 40-90, Boost



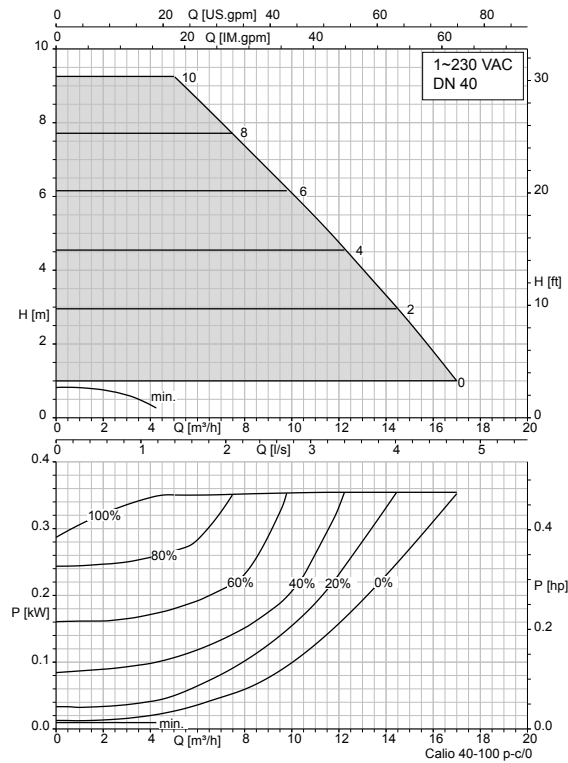
Calio 40-100, EcoMode



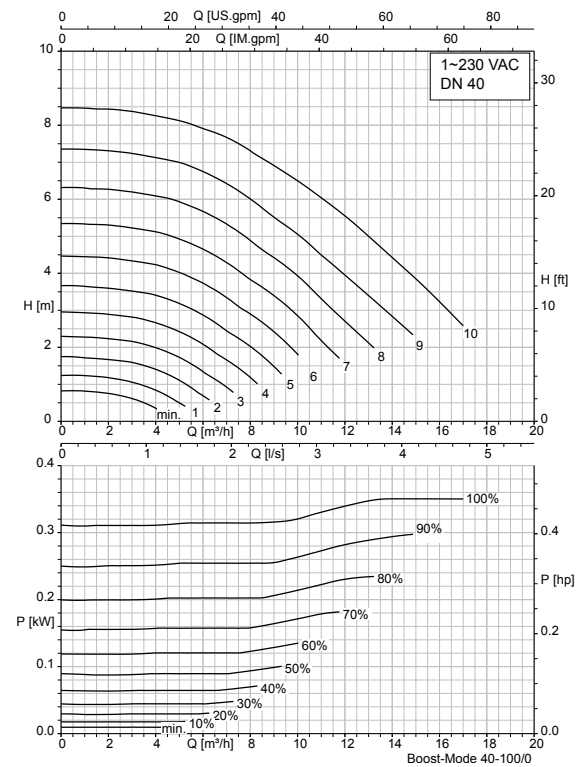
Calio 40-100, Δpv



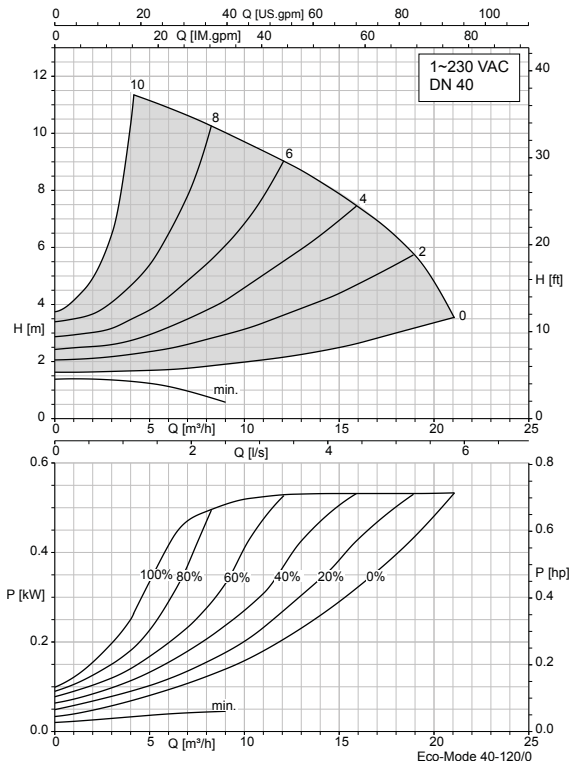
Calio 40-100, Δpc



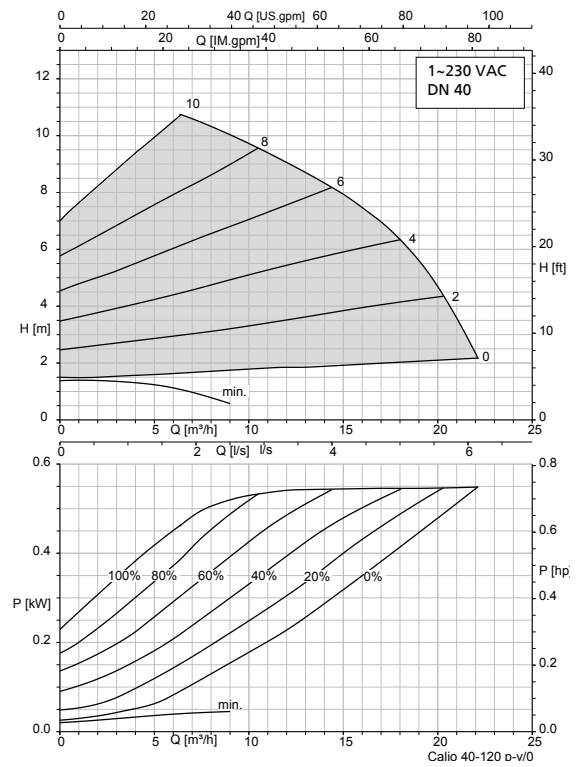
Calio 40-100, Boost



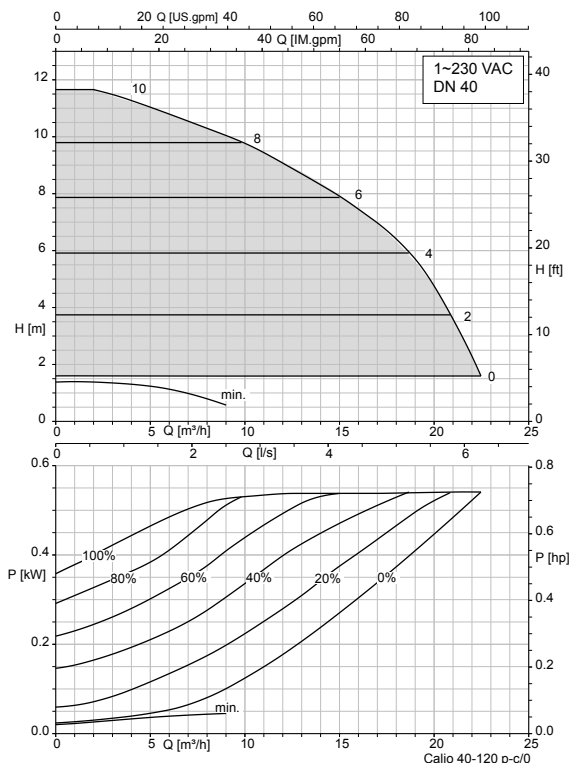
Calio 40-120, EcoMode



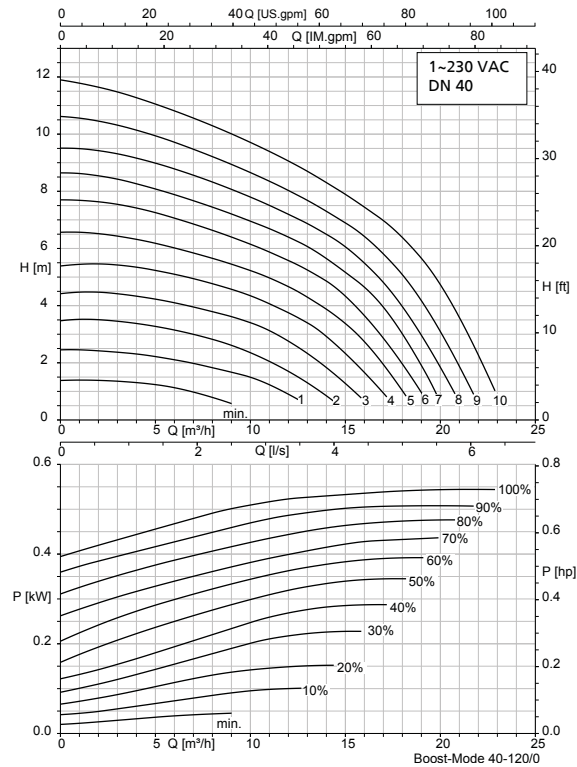
Calio 40-120, Δpv



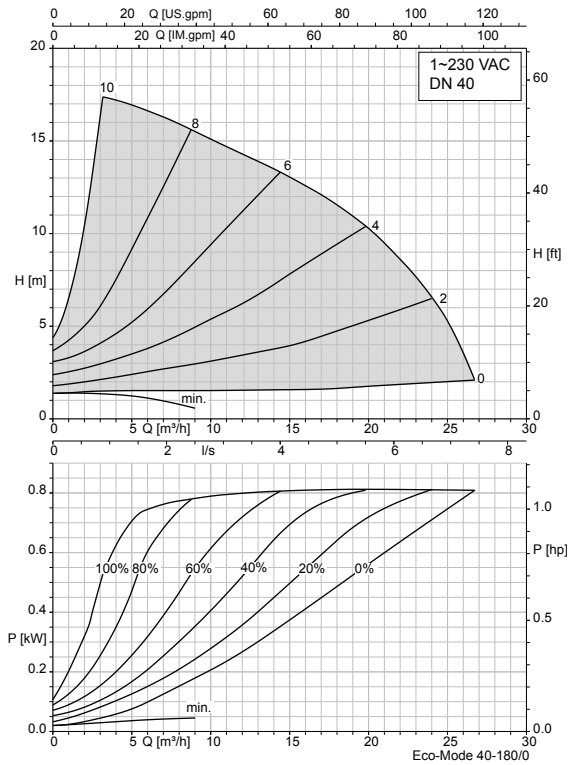
Calio 40-120, Δpc



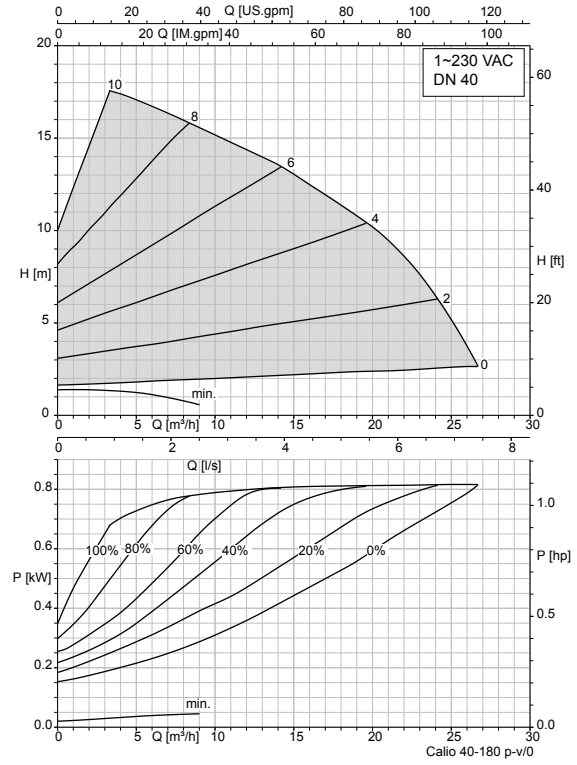
Calio 40-120, Boost



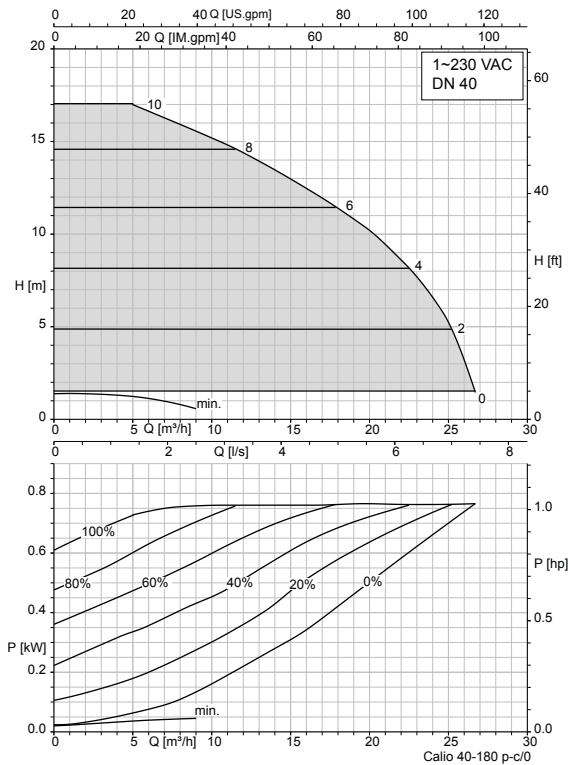
Calio 40-180, EcoMode



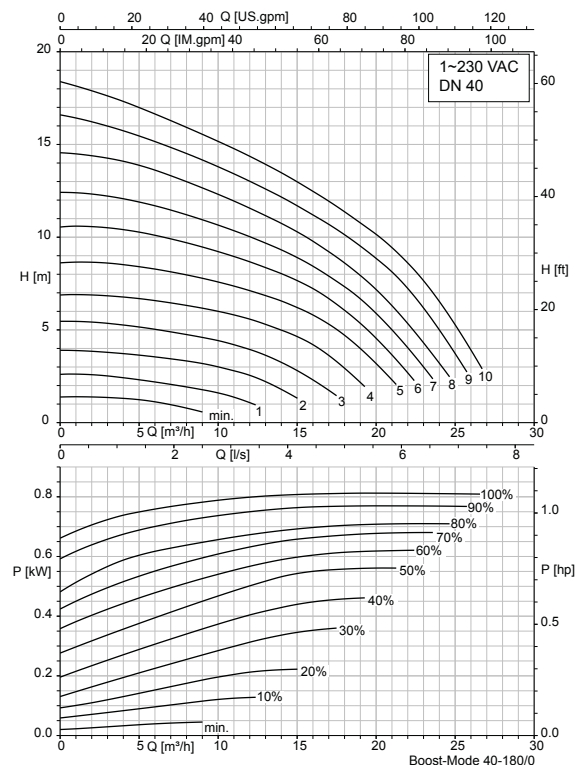
Calio 40-180, Δpv



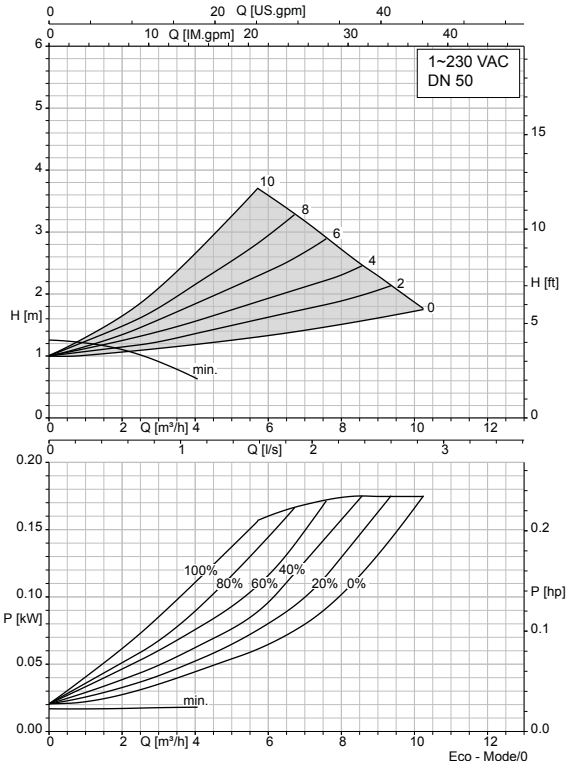
Calio 40-180, Δpc



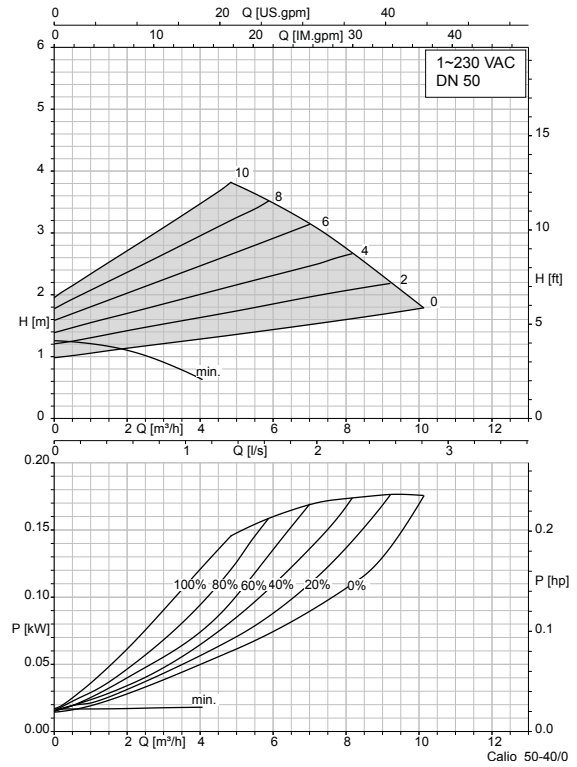
Calio 40-180, Boost



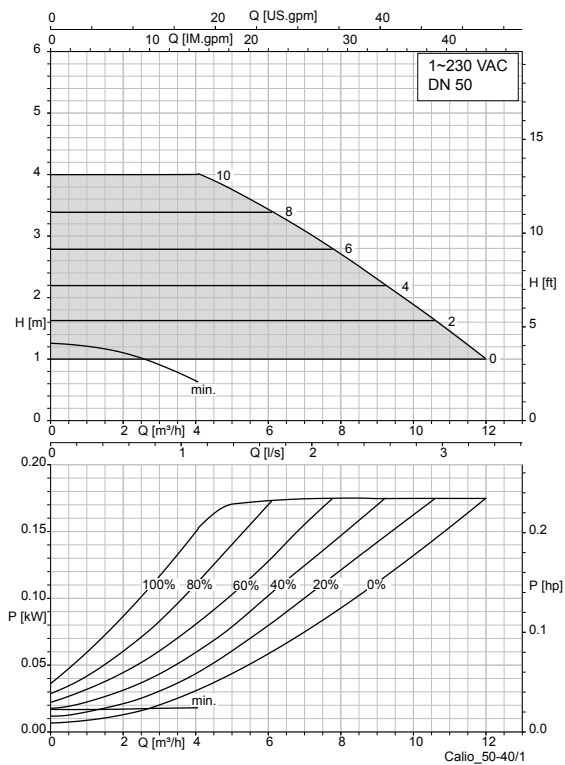
Calio 50-40, EcoMode



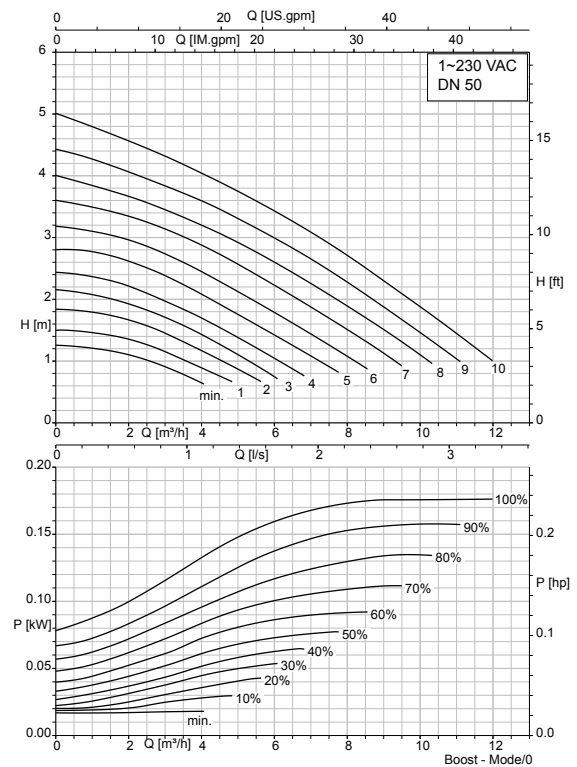
Calio 50-40, Δpv



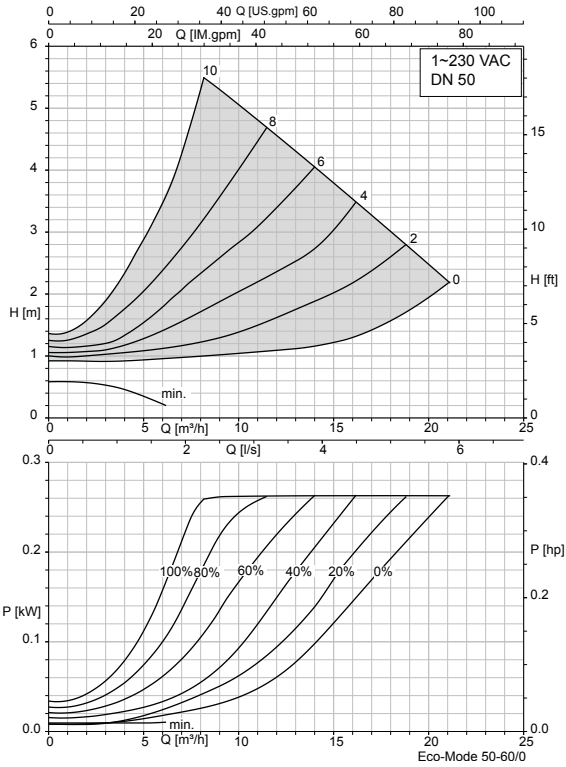
Calio 50-40, Δpc



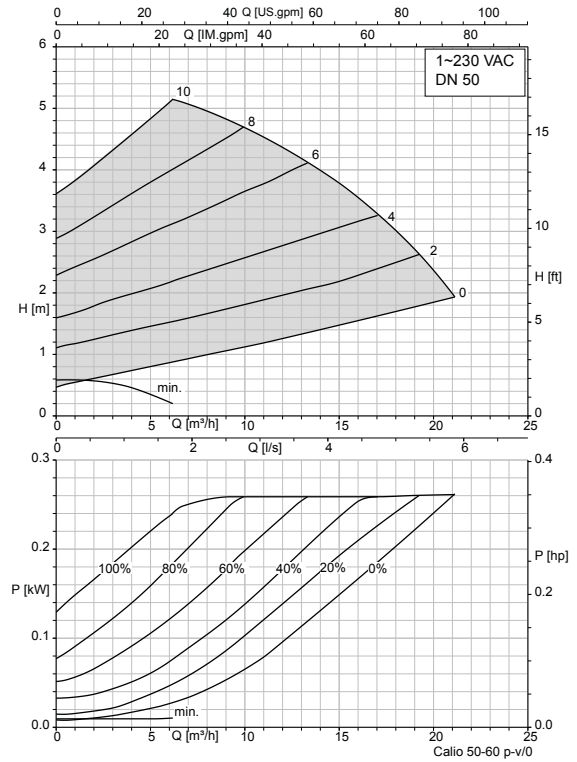
Calio 50-40, Boost



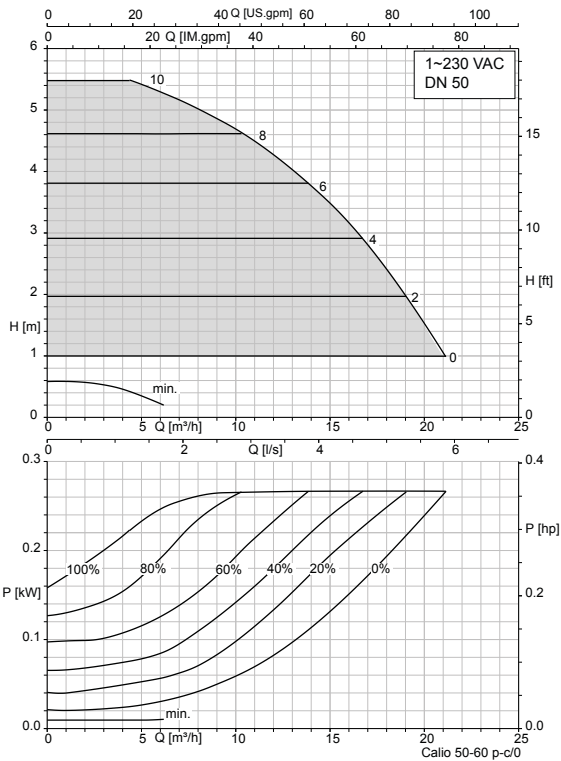
Calio 50-60, EcoMode



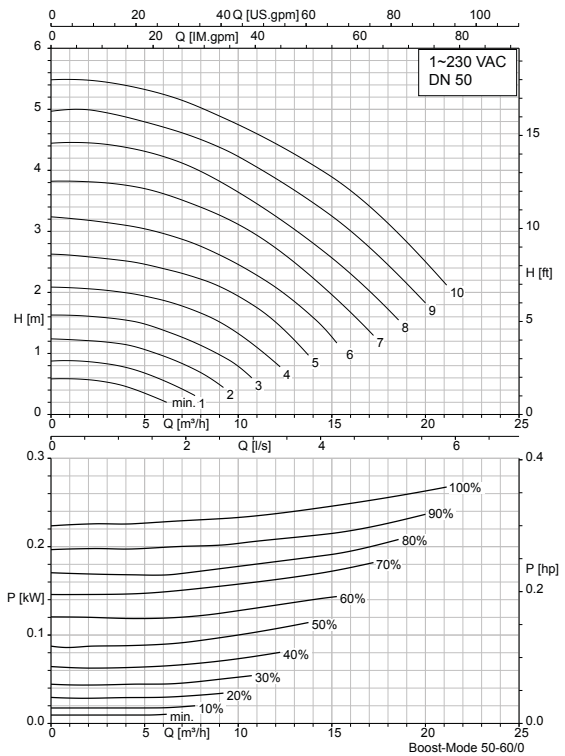
Calio 50-60, Δpv



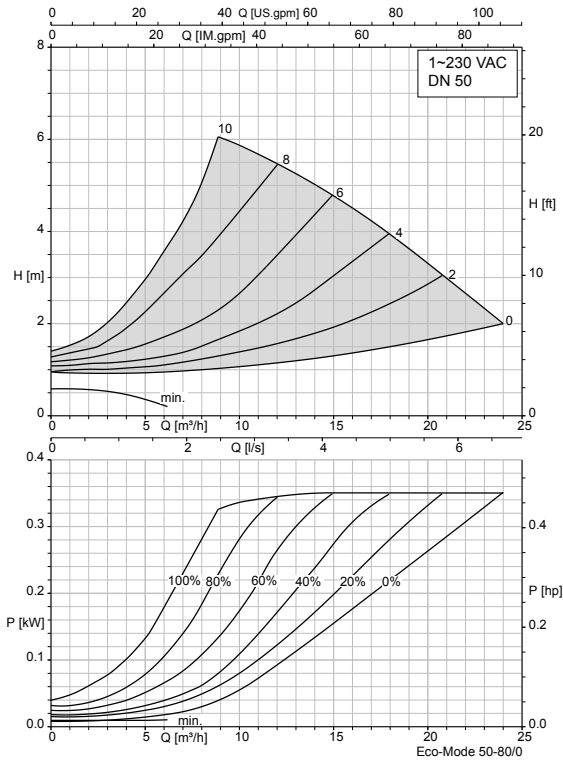
Calio 50-60, Δpc



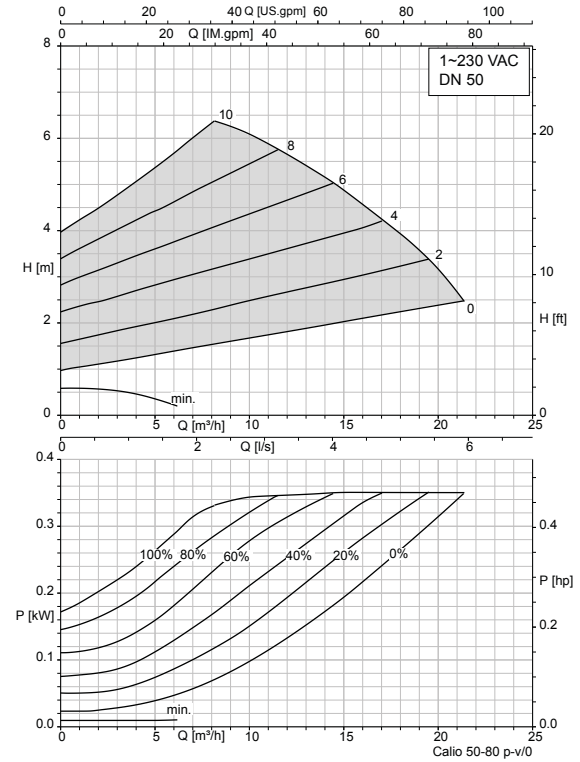
Calio 50-60, Boost



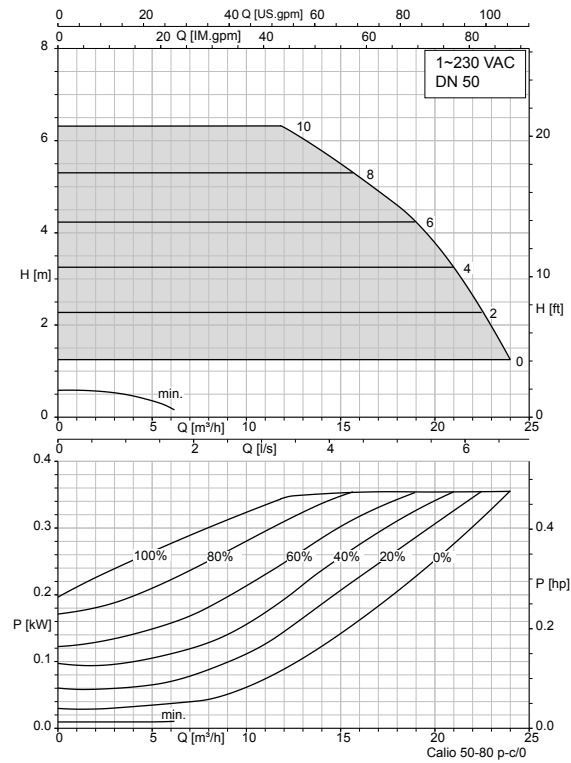
Calio 50-80, EcoMode



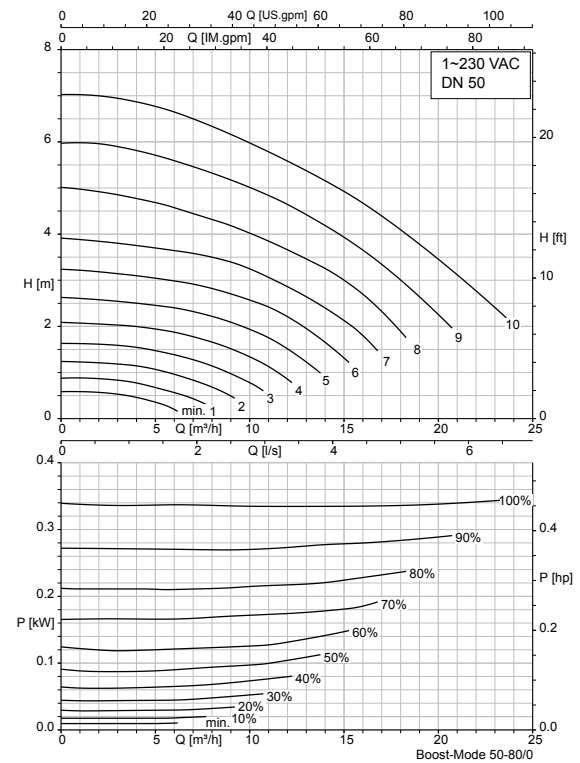
Calio 50-80, Δpv



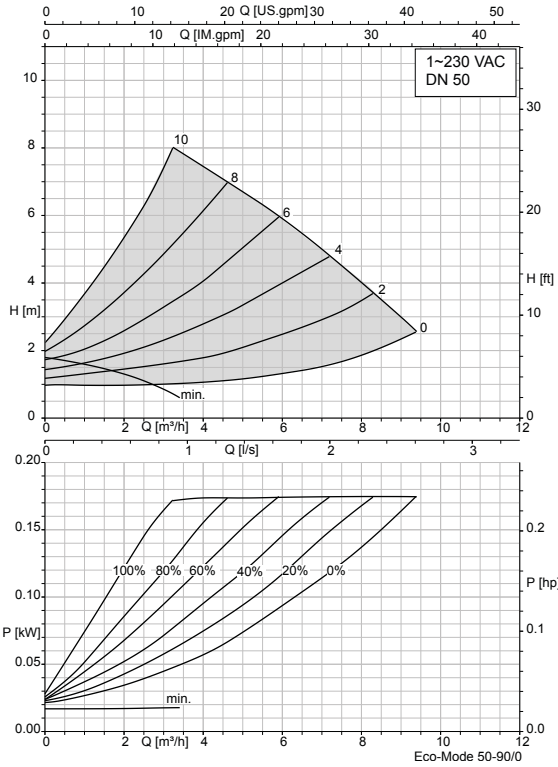
Calio 50-80, Δpc



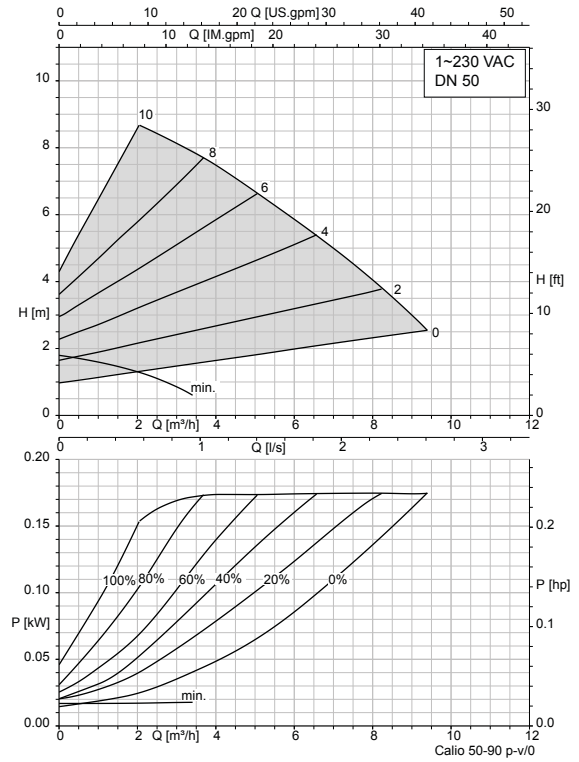
Calio 50-80, Boost



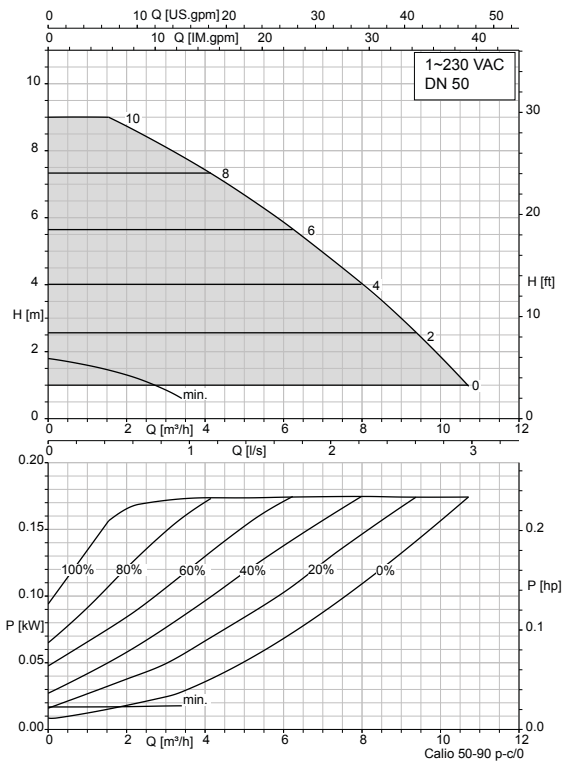
Calio 50-90, EcoMode



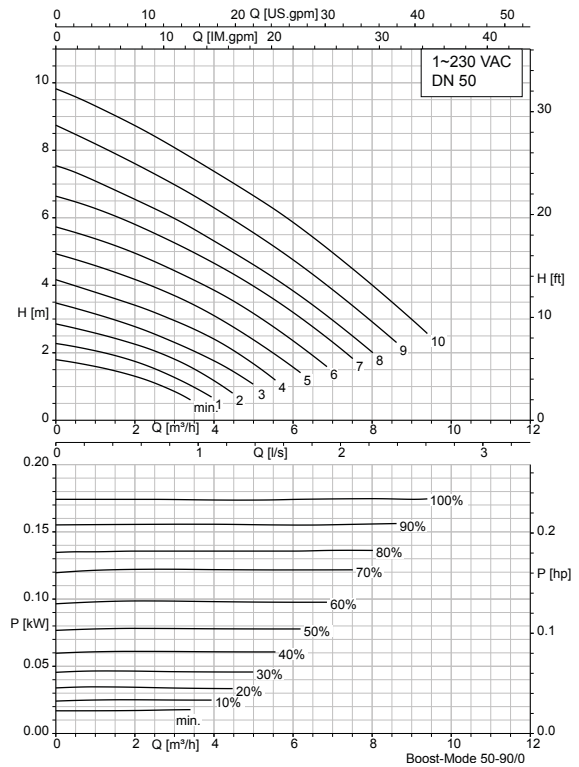
Calio 50-90, Δpv



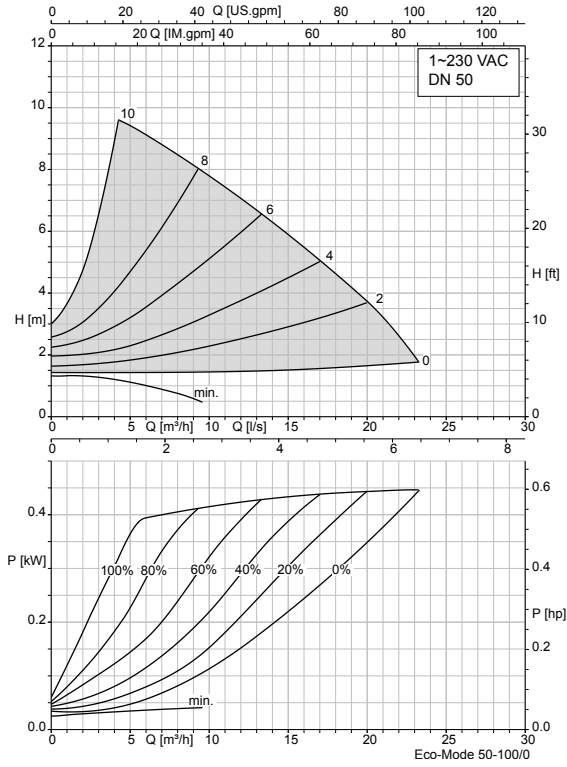
Calio 50-90, Δpc



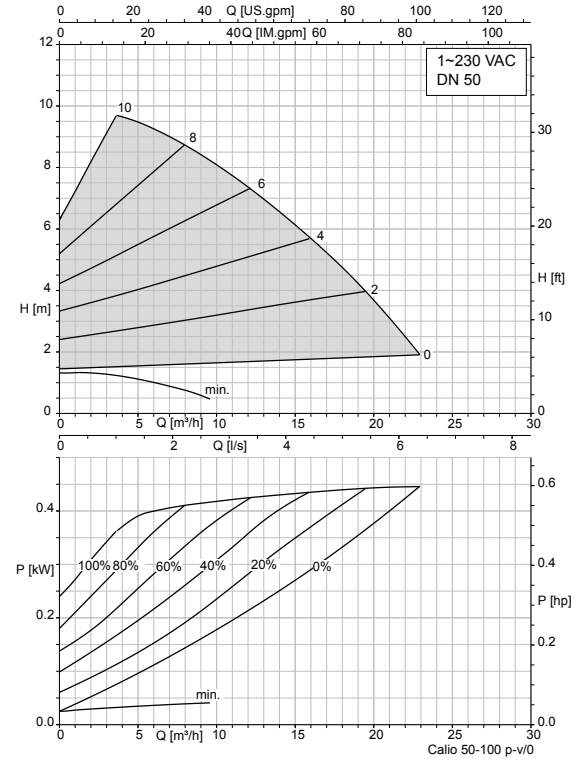
Calio 50-90, Boost



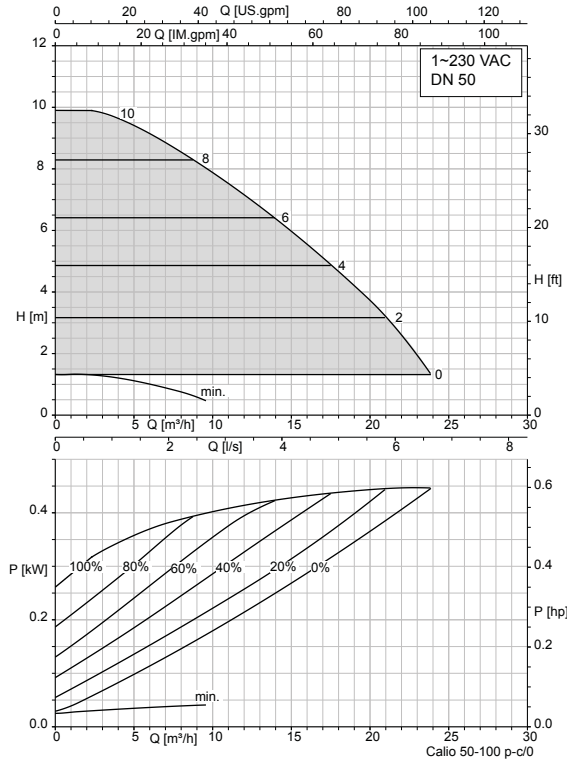
Calio 50-100, EcoMode



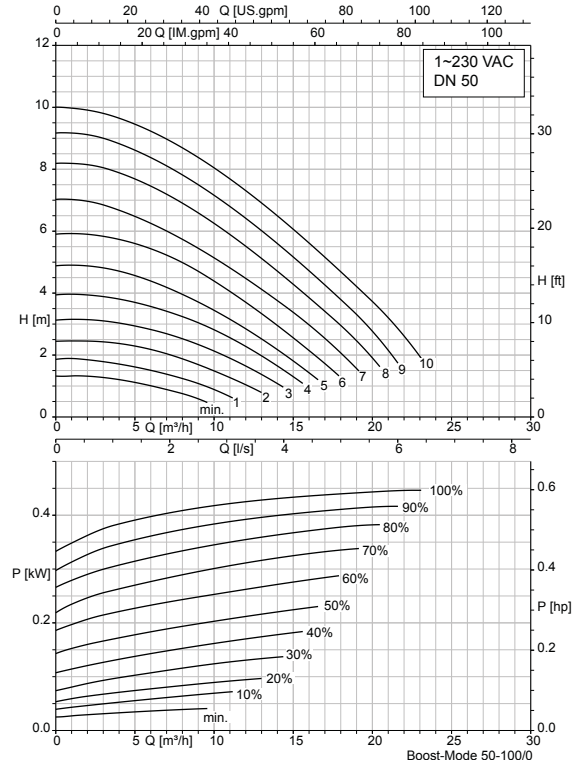
Calio 50-100, Δpv



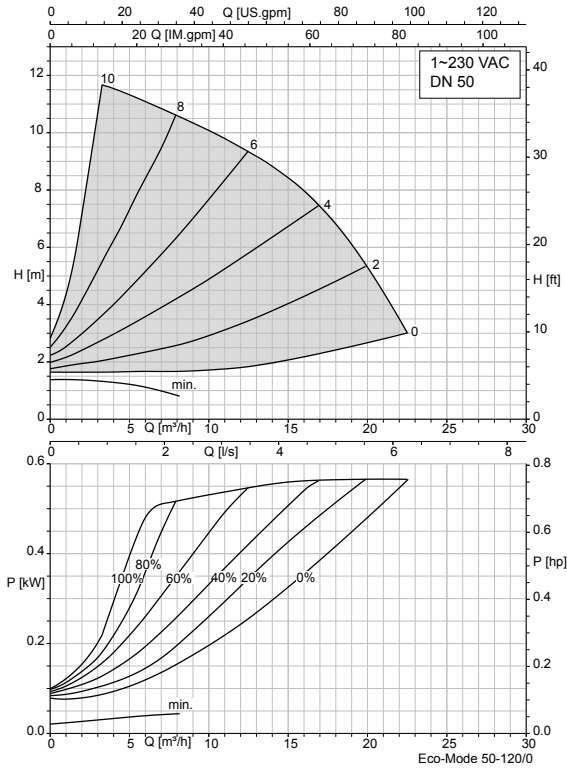
Calio 50-100, Δpc



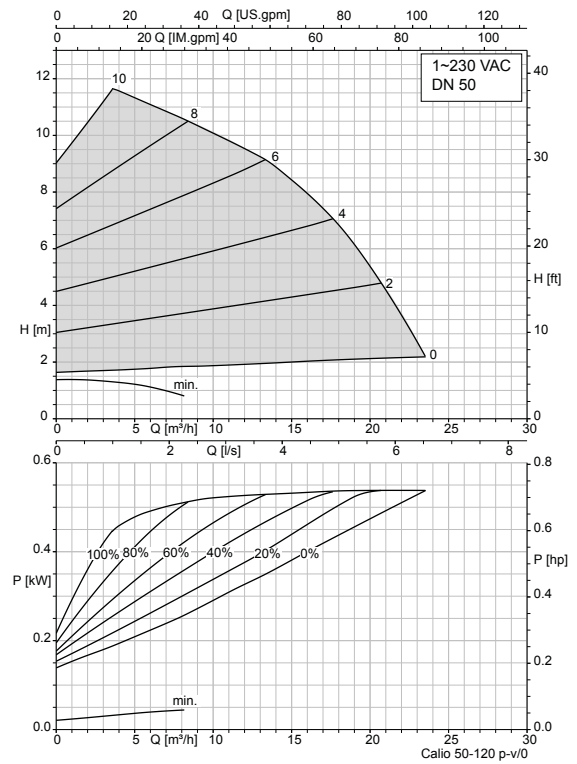
Calio 50-100, Boost



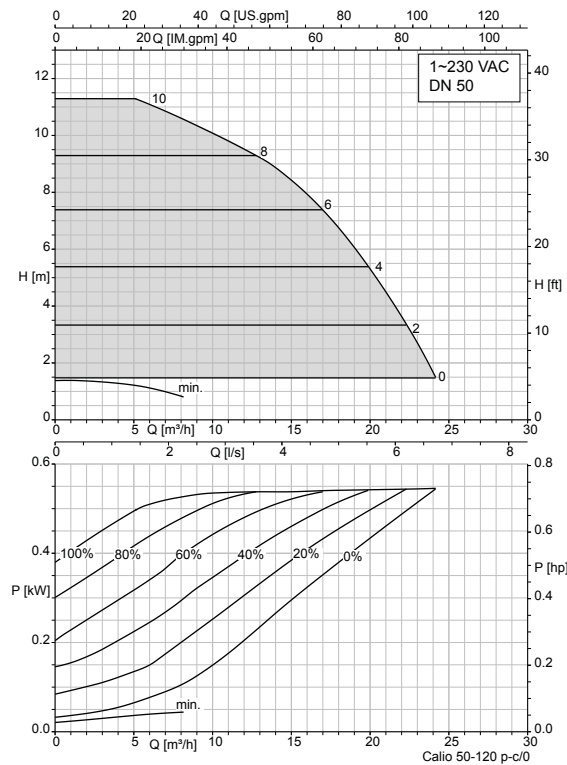
Calio 50-120, EcoMode



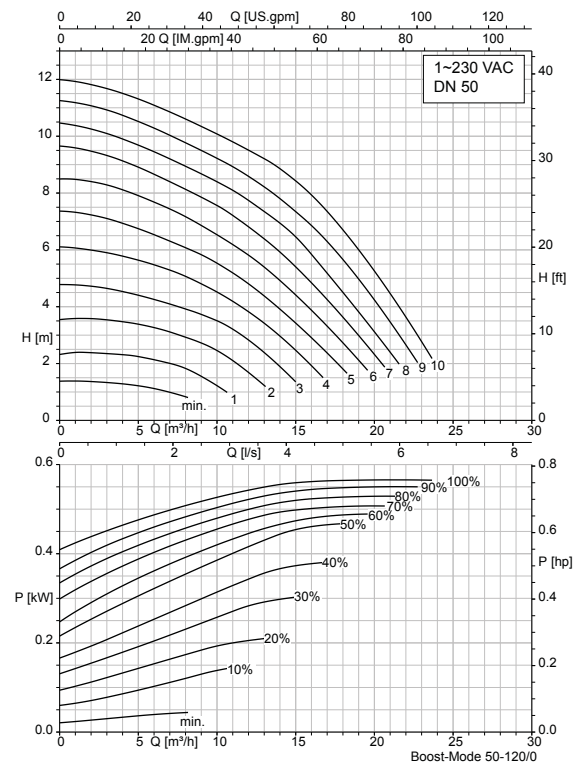
Calio 50-120, Δpv



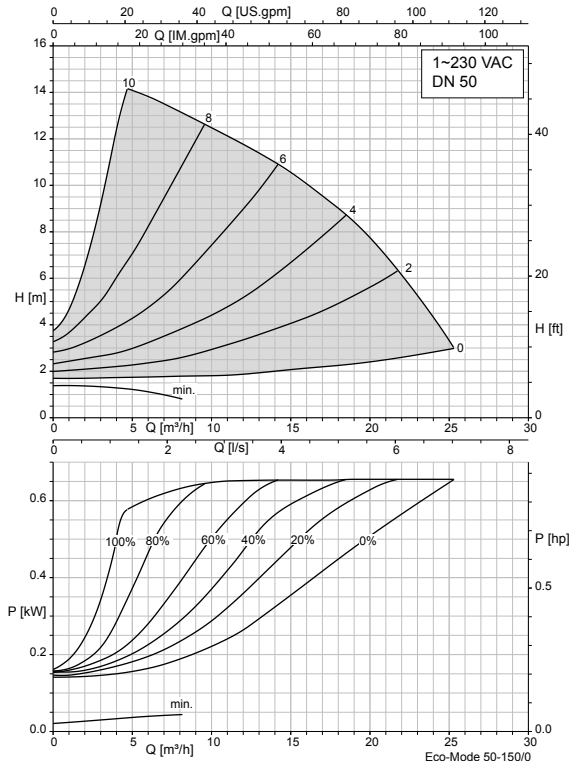
Calio 50-120, Δpc



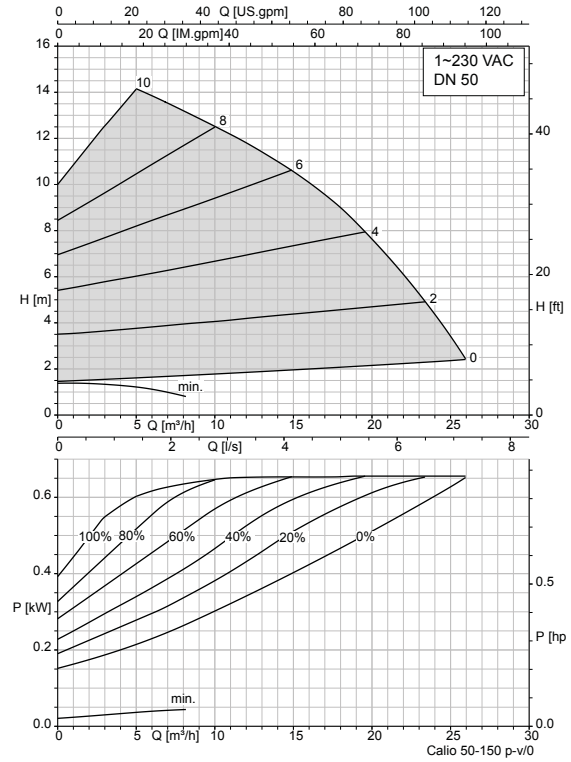
Calio 50-120, Boost



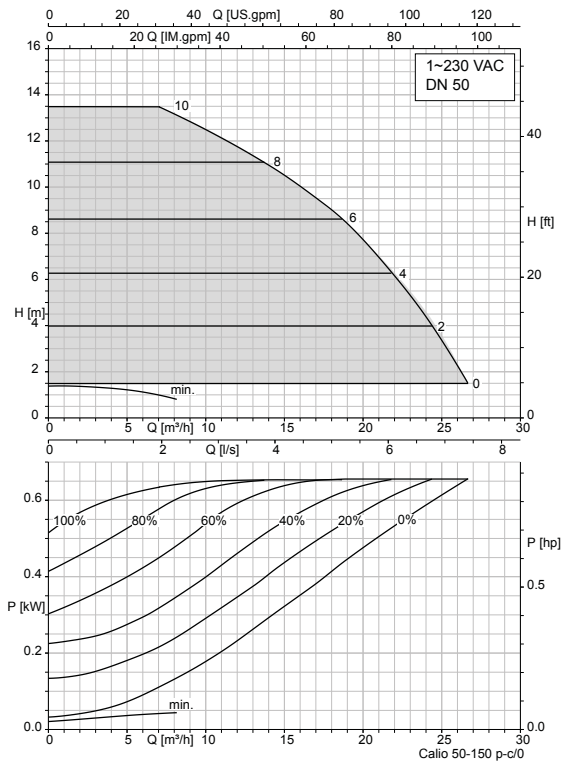
Calio 50-150, EcoMode



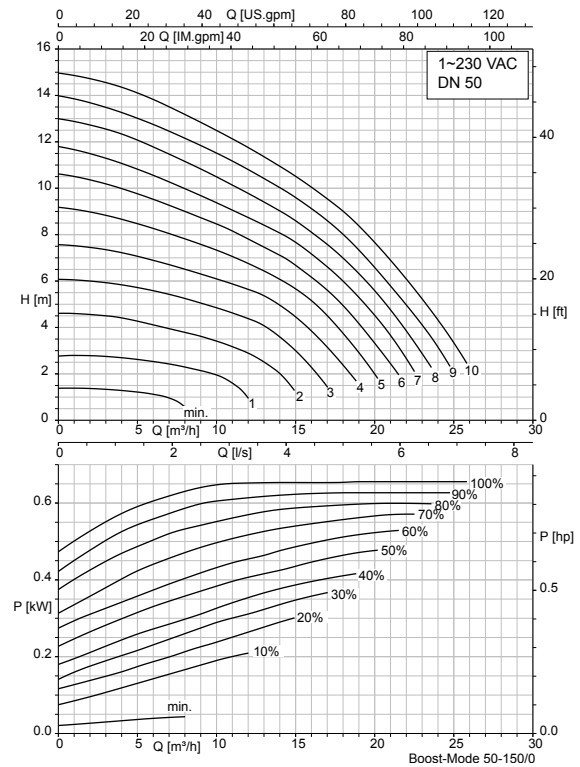
Calio 50-150, Δpv



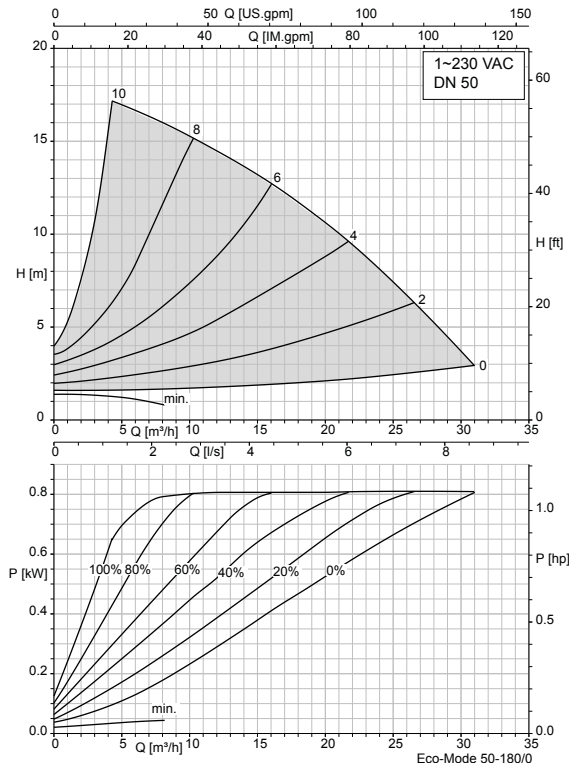
Calio 50-150, Δpc



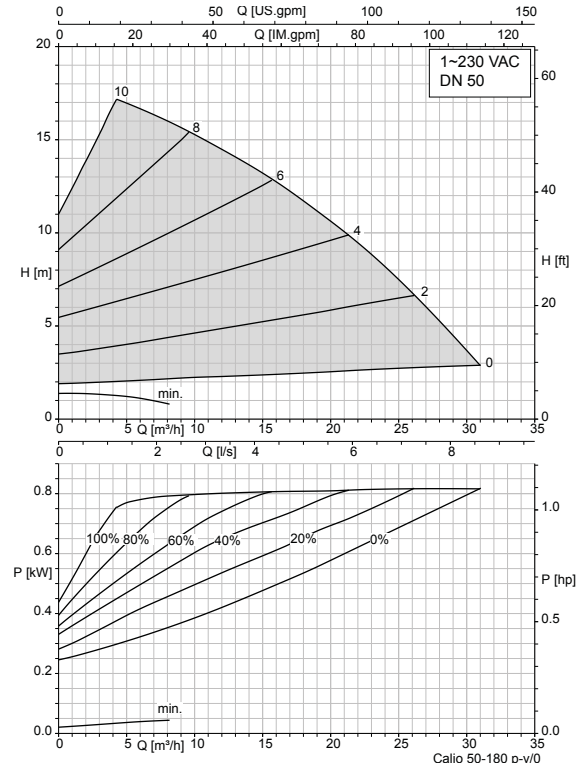
Calio 50-150, Boost



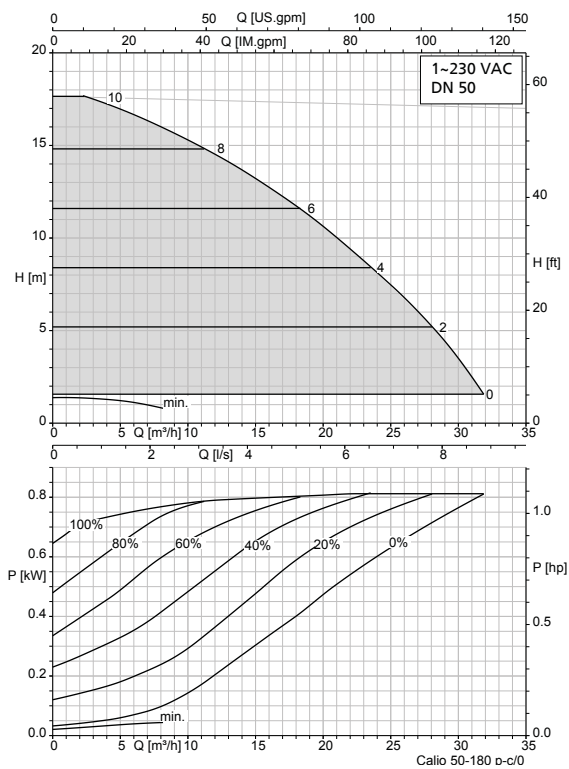
Calio 50-180, EcoMode



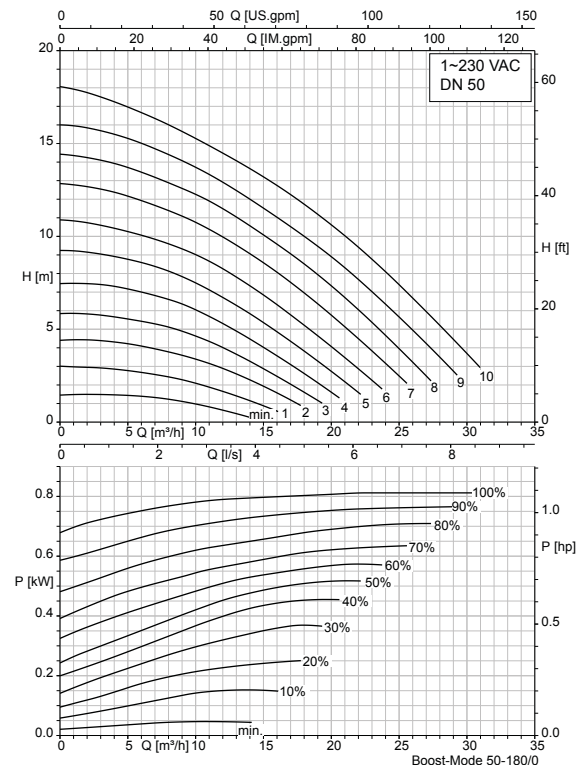
Calio 50-180, Δpv



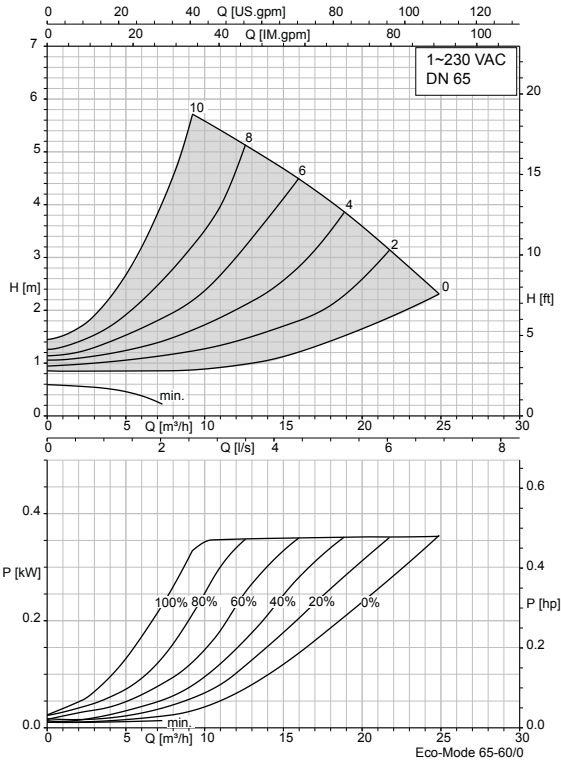
Calio 50-180, Δpc



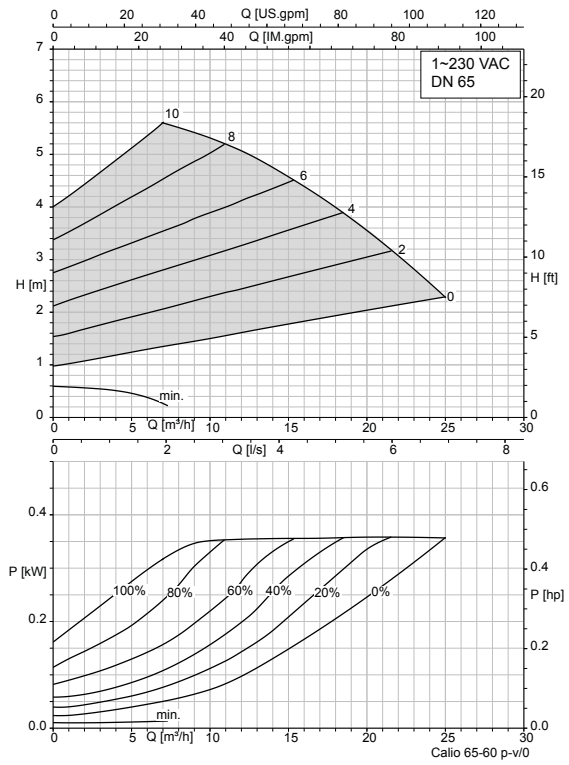
Calio 50-180, Boost



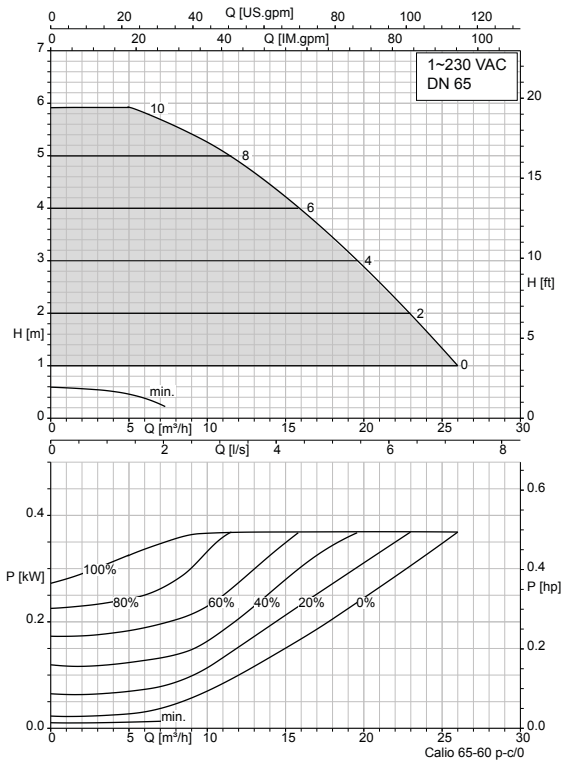
Calio 65-60, EcoMode



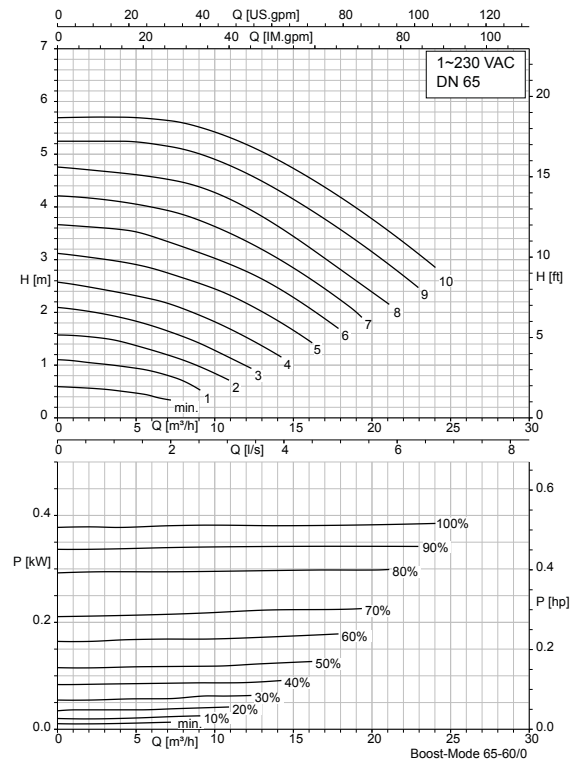
Calio 65-60, Δpv



Calio 65-60, Δpc

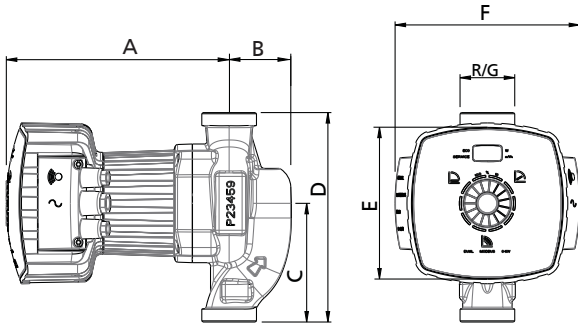


Calio 65-60, Boost

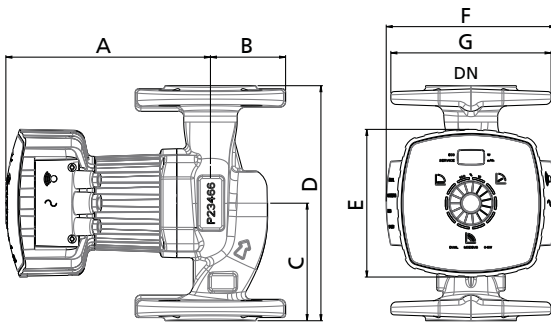


Boyutlar

Calio



Vida bağlantılı pompalar



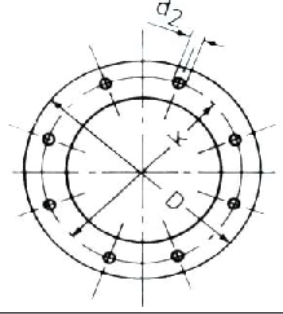
Flanşlı pompalar

Ölçüler [mm]

| Calio | R | G | DN | A | B | C | D | E | F |
|--------|-------|-------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 25-60 | 1 | 1 1/2 | - | 192 | 53 | 102 | 180 | 140 | 160 |
| 25-80 | 1 | 1 1/2 | - | 192 | 53 | 102 | 180 | 140 | 160 |
| 25-100 | 1 | 1 1/2 | - | 192 | 53 | 102 | 180 | 140 | 160 |
| 30-60 | 1 1/4 | 2 | - | 192 | 53 | 102 | 180 | 140 | 160 |
| 30-80 | 1 1/4 | 2 | - | 192 | 53 | 102 | 180 | 140 | 160 |
| 30-100 | 1 1/4 | 2 | - | 192 | 53 | 102 | 180 | 140 | 160 |
| 30-120 | 1 1/4 | 2 | - | 192 | 56 | 98 | 180 | 140 | 160 |
| 32-120 | - | 140 | 32 | 245 | 65 | 110 | 220 | 140 | 160 |
| 40-60 | - | 150 | 40 | 192 | 70 | 110 | 220 | 140 | 160 |
| 40-70 | - | 150 | 40 | 192 | 70 | 110 | 220 | 140 | 160 |
| 40-80 | - | 150 | 40 | 255 | 70 | 120 | 220 | 140 | 160 |
| 40-90 | - | 150 | 40 | 192 | 70 | 110 | 220 | 140 | 160 |
| 40-100 | - | 150 | 40 | 255 | 70 | 120 | 220 | 140 | 160 |
| 40-120 | - | 150 | 40 | 382 | 76 | 135 | 250 | 206 | 240 |
| 40-180 | - | 150 | 40 | 382 | 76 | 135 | 250 | 206 | 240 |
| 50-40 | - | 165 | 50 | 192 | 78 | 120 | 240 | 140 | 160 |
| 50-60 | - | 165 | 50 | 256 | 78 | 130 | 240 | 140 | 160 |
| 50-80 | - | 165 | 50 | 256 | 78 | 130 | 240 | 140 | 160 |
| 50-90 | - | 165 | 50 | 192 | 78 | 120 | 240 | 140 | 160 |
| 50-100 | - | 165 | 50 | 382 | 77 | 140 | 280 | 206 | 240 |
| 50-120 | - | 165 | 50 | 382 | 77 | 140 | 280 | 206 | 240 |
| 50-150 | - | 165 | 50 | 382 | 77 | 140 | 280 | 206 | 240 |
| 50-180 | - | 165 | 50 | 382 | 77 | 140 | 280 | 206 | 240 |
| 65-60 | - | 185 | 65 | 257 | 89 | 170 | 340 | 140 | 160 |

Flanş modeli

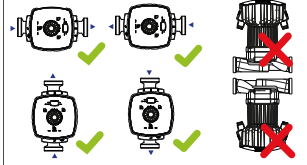
Ölçüler [mm]

| Kombine flanş | PN 6 | | | PN 10, PN 16 | | | Ölçekli çizim |
|---------------|------|-----|--------------------|--------------|-----|--------------------|---|
| | ØD | Øk | n x d ₂ | ØD | Øk | n x d ₂ | |
| DN 32 | 120 | 90 | 4 x Ø14 | 140 | 100 | 4 x Ø18 |  |
| DN 40 | 130 | 100 | 4 x Ø14 | 150 | 110 | 4 x Ø18 | |
| DN 50 | 140 | 110 | 4 x Ø14 | 165 | 125 | 4 x Ø18 | |
| DN 65 | 160 | 130 | 4 x Ø14 | 185 | 145 | 4 x Ø18 | |

Montaj uyarıları

Calio

İzin verilen montaj konumları

| Yapı boyutları | |
|----------------|--|
| Tümü |  |

Teslimat kapsamı


- pompa
- Diş bağlantısında contalar
- İşletim / montaj talimatı
- Isı yalıtımı kovanları

Aksesuar


Isı yalıtımı kovanları

| Adlandırma | İlgili yapı boyutu | Mat. No. | [kg] |
|--|--------------------|----------|-------|
| Sıcak ve soğuk uygulamalarda difüzyon geçirmeyen yalıtım kovanları | 25/.., 30/.. | 19075685 | 0,077 |
| | 40/.. | 19075686 | 0,133 |
| | 50/.. | 19075687 | 0,192 |

Cıvatalar

| | Adlandırma | Mat. No. | [kg] |
|---|---|----------|------|
|  | 2 parça pompa cıvatası G 1 1/2 somunlu ve Rp 3/4 alyan dişli uçlu, çelik dışarıdan dişlili G 1 1/2 / boru bağlantısı R 3/4 içeren pompalar için | 19075560 | 0,2 |
| | 2 parça pompa cıvatası G 1 1/2 somunlu ve Rp 1 alyan dişli uçlu, çelik dışarıdan dişlili G 1 1/2 / boru bağlantısı R 1 içeren pompalar için | 19075561 | 0,2 |
| | 2 parça pompa cıvatası G 2 somunlu ve Rp 1 1/4 alyan dişli uçlu, çelik dışarıdan dişlili G 2 / boru bağlantısı R 1 1/4 içeren pompalar için | 19075562 | 0,2 |

Ara parçalar (flaş)

| | Adlandırma | Bağlantı flaş | PN | Uzunluk | Mat. No. | [kg] |
|---|-------------------------------|------------------|-------|----------|----------|------|
|  | Ara karşılaştırma parçası F0 | DN 40 | 6/10 | 70 mm | 19075566 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F1 | DN 50 | 6/10 | 10 mm | 19075567 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F2 | DN 50 | 6/10 | 20 mm | 19075568 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F3 | DN 50 | 6/10 | 50 mm | 19075569 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F4 | DN 50 | 6/10 | 60 mm | 19075570 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F5 | DN 65 | 6/10 | 10 mm | 19075571 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F6 | DN 65 | 6/10 | 25 mm | 19075572 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F7 | DN 65 | 6/10 | 30 mm | 19075573 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F8 | DN 80 | 6/10 | 10 mm | 19075574 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F9 | DN 80 | 6/10 | 15 mm | 19075575 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F10 | DN 80 | 6/10 | 20 mm | 19075576 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F11 | DN 80 | 6/10 | 25 mm | 19075577 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F12 | DN 80 | 6/10 | 30 mm | 19075578 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F13 | DN 80 | 6/10 | 40 mm | 19075579 | 2 |
| | Ara karşılaştırma parçası F14 | DN 80 | 6/10 | 40 mm | 19075580 | 2 |
| Ara karşılaştırma parçası F15 | DN 80 | 6/10 | 80 mm | 19075581 | 2 | |



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com

22.08.2014

1157.52/05-TR