



GRUNDFOS AUTOADAPT

# PORQUÊ CIRCULADORES COM REGULAÇÃO?

# Dois aspectos de temas relacionados

Para compreender a vantagem de utilizar circuladores com regulação, é importante primeiro perceber dois aspectos de temas que estão relacionados:

- Circuladores de velocidade **fixa versus variável**
- Controlo de pressão **constante versus proporcional**

Mas, em primeiro lugar, vamos rever o modo como as necessidades de aquecimento de um edifício estão em constante mudança...

# Necessidades de aquecimento alteram-se constantemente

Em qualquer edifício, as necessidades de aquecimento encontram-se em **constante mudança**. Isto é influenciado por diversos factores, incluindo:

- Temperatura ambiente
- Mudança de estações
- Actividade humana
- Outras fontes de aquecimento

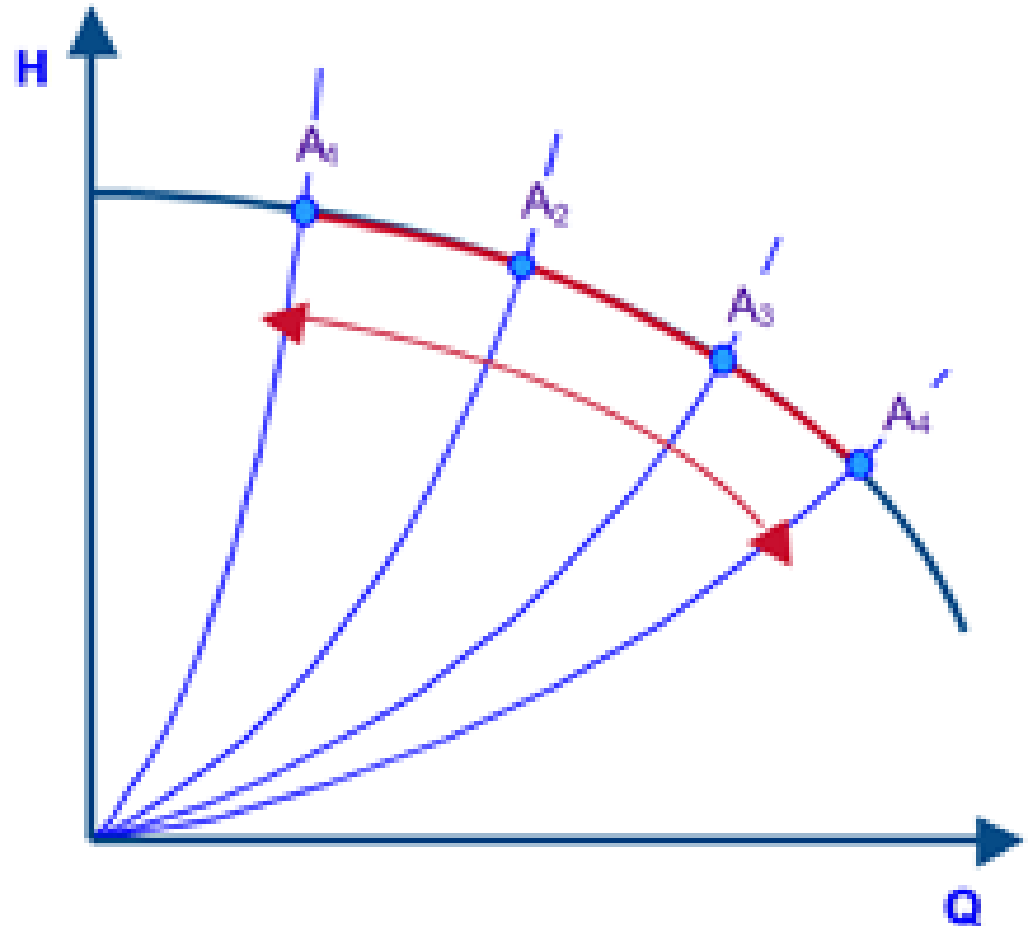


# Circuladores de velocidade fixa

Tanto circuladores de velocidade fixa como variável podem fazer face às necessidades de aquecimento. Mas fazem-no de formas diferentes.

Em sistemas com **circuladores de velocidade fixa**:

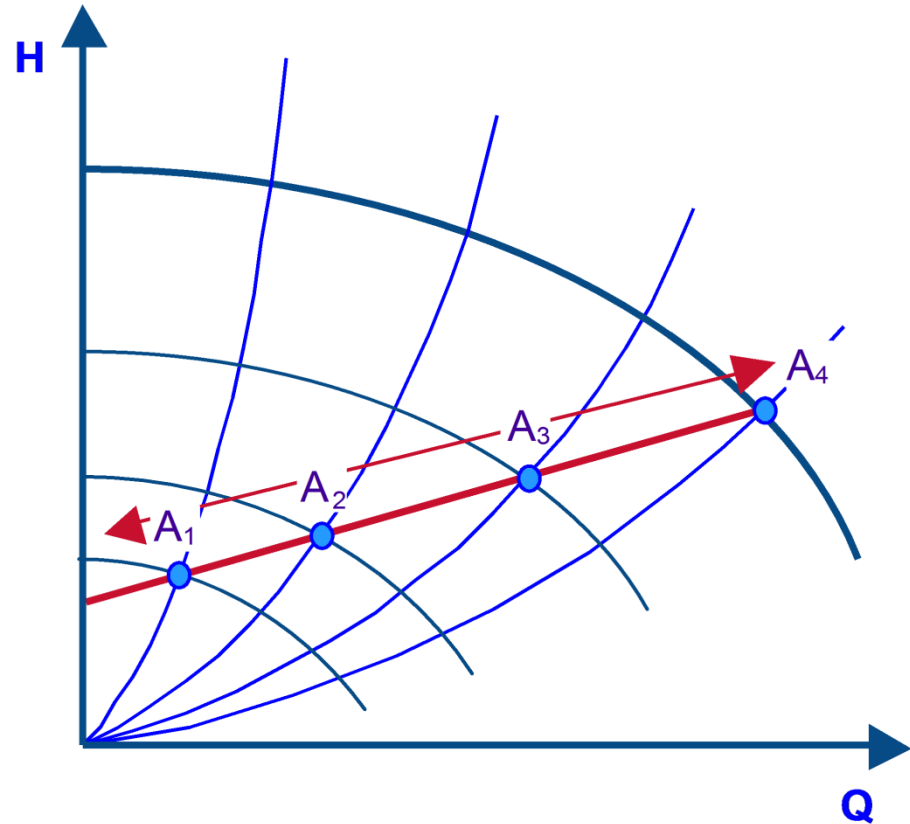
- A pressão aumenta com a diminuição do caudal
- Uma válvula de bypass de pressão diferencial é requerida para reduzir a pressão a carga parcial



# Circuladores de velocidade variável

Enquanto os circuladores de velocidade fixa funcionam à velocidade total sempre...

... as bombas de velocidade variável ajustam automaticamente o seu desempenho às constantes mudanças.



# Velocidade fixa vs. velocidade variável

Em termos práticos, é como a diferença entre um carro cujo motor está sempre a funcionar mesmo quando está parado num semáforo...

... e um carro inteligente que desliga o motor quando se encontra parado.

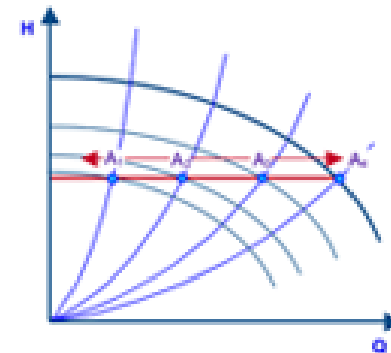
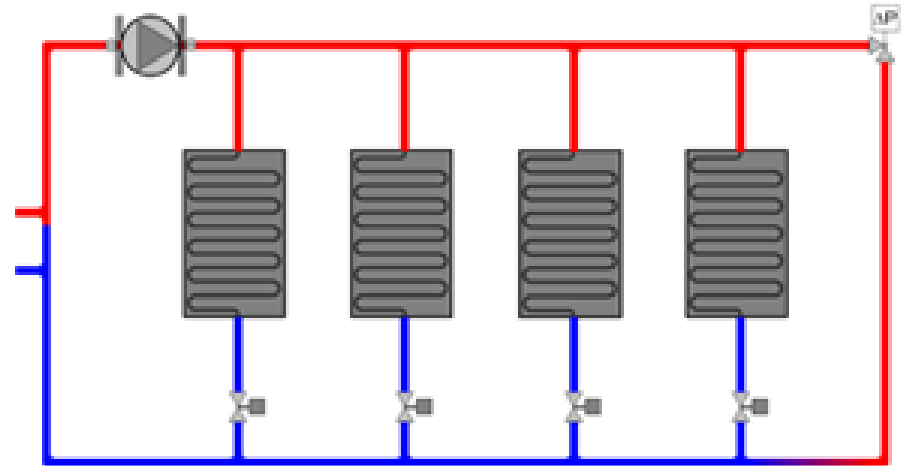


# Controlo de pressão constante

Existem duas formas de regular um circulador de velocidade variável:

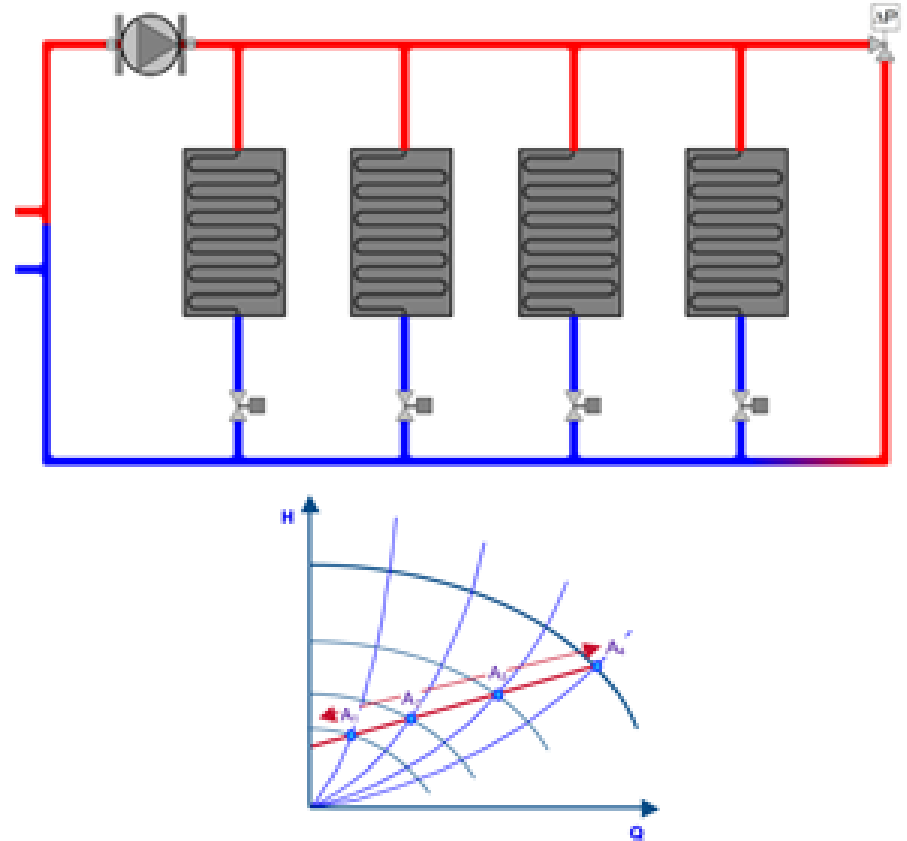
- Controlo de pressão constante
- Controlo de pressão proporcional

Com um sistema de controlo de pressão constante, **apenas o caudal se altera, não a altura.**



# Controlo de pressão proporcional

Com um sistema de controlo de pressão proporcional, **caudal e altura são ajustados para corresponder à mudança de exigências.**





# Circuladores Grundfos com regulação

Os circuladores Grundfos utilizam software inteligente como a função *AUTOADAPT*, em vez de sensores, para estimar a pressão diferencial.

- Com a diminuição do caudal, a pressão da bomba é mantida constante alterando a velocidade
- Com a diminuição do caudal, a pressão diferencial diminui alterando a velocidade

\* A válvula de bypass de pressão diferencial é removida



# Resumo dos benefícios

Os circuladores Grundfos de velocidade variável com controlo de pressão proporcional proporcionam:

- Velocidades reduzidas sempre que possível
- Consumo de energia reduzido
- Facturas de electricidade mais baixas
- Funcionamento silencioso





GRUNDFOS  
**ECADEMY**

[www.grundfos.pt](http://www.grundfos.pt)