



## Experimente um desempenho ininterrupto: vazão adequada em placas frias com a Belimo Energy Valve™

No mundo dinâmico dos centros de dados, a confiabilidade, a escalabilidade e a eficiência são fundamentais. A Belimo Energy Valve está à altura desse desafio, oferecendo uma solução abrangente projetada para garantir a vazão ideal em placas frias, o que protege a infraestrutura crítica contra possíveis danos e tempo de inatividade.

### → Confiável:

- Garantia de vazão:** ao manter a pressão diferencial em todo o suporte, a Belimo Energy Valve garante a vazão necessária em cada placa fria, mesmo durante a manutenção do servidor, proporcionando visibilidade e tranquilidade.
- Prevenção contra transbordamento:** ao limitar a vazão máxima para o suporte, a Energy Valve ajuda a evitar o transbordamento e a erosão dos canais das placas frias, garantindo operações ininterruptas.
- Sistema independente:** com a configuração do valor de referência da pressão diferencial diretamente no dispositivo, a Energy Valve pode operar de maneira independente, o que elimina a necessidade de sinais de controle externos.
- Eficiência de potência:** é possível alimentar a Energy Valve via Ethernet (POE), o que elimina a necessidade de transformadores adicionais na proximidade dos suportes, simplificando a instalação.



### → Escalável:

- Design preparado para o futuro:** a Energy Valve pode ser adaptada para atender às suas crescentes necessidades de resfriamento sem comprometer o desempenho com as cargas atuais, garantindo a escalabilidade à medida que aumentam os requisitos do servidor.
- Reconfiguração remota:** à medida que os servidores são atualizados e exigem resfriamento adicional, é possível reconfigurar remotamente a Energy Valve por meio do sistema de gerenciamento predial (BMS) ou de uma conexão em nuvem opcional, o que oferece flexibilidade e adaptabilidade.

### → Eficiente:

- Abundância de dados:** a Energy Valve monitora continuamente a posição da válvula, vazão, temperatura da água, remoção de calor, pressão e muito mais. Aproveite essas informações para tomar decisões proativas e bem fundamentadas ao invés de apenas reagir aos problemas à medida que eles surgem.
- Monitoramento de glicol:** ao monitorar os níveis de glicol no sistema, a Energy Valve garante o uso ideal para manter as características de transferência de calor e, ao mesmo tempo, evitar o crescimento bacteriano, promovendo uma operação eficiente e sustentável.

# Efeitos da vazão adequada em placas frias

Manter a vazão adequada em placas frias é fundamental para garantir um resfriamento eficiente, a confiabilidade do sistema, bem como a longevidade das placas frias e dos componentes que elas resfriam.

## Por que é importante ter uma vazão adequada em uma placa fria?

- **Danificação dos servidores:** uma vazão muito reduzida pode provocar um resfriamento inadequado do servidor e, consequentemente, sua danificação que, se for suficientemente grave, pode exigir uma substituição com custos entre US\$ 100 mil e US\$ 250 mil, no caso de modelos de alto desempenho.
- **Tempo de inatividade não planejado:** o congelamento ou o desligamento inesperado do servidor pode causar perdas financeiras significativas. De acordo com a pesquisa de 2022 do Uptime Institute, 70% das interrupções custam pelo menos US\$ 100 mil, sendo que 25% ultrapassam US\$ 1 milhão\*.
- **Riscos da vazão excessiva:** a vazão excessiva pode corroer os canais da placa fria, o que altera as propriedades de transferência de calor e exige uma substituição. Além disso, a vazão excessiva aumenta o consumo de energia do bombeamento.

## Desafios para alcançar uma vazão exata em placas frias

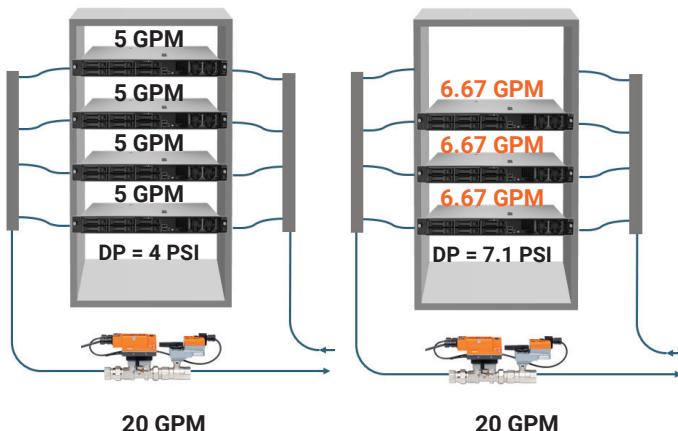
- **Ambiente dinâmico:** a remoção regular de servidores para manutenção altera o requisito de vazão total do suporte, o que pode causar transbordamento nos outros servidores.
- **Distribuição de vazão:** mesmo com a vazão total gerenciada, garantir uma distribuição uniforme para cada placa fria é um desafio.
- **Substituições de servidores variáveis:** atualizações ou substituições de servidores podem alterar os requisitos de vazão, o que dificulta o gerenciamento geral da vazão.

## Usando a pressão diferencial para manter uma vazão constante

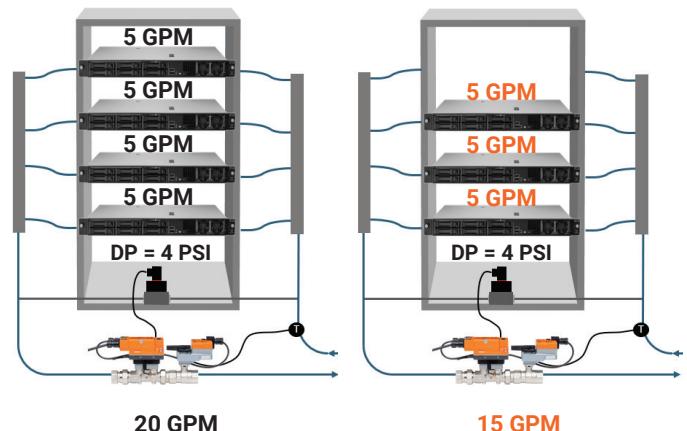
Para determinar a vazão total exigida para resfriamento de todo o suporte, é necessário somar os requisitos de vazão de cada placa fria. Se a vazão total que chega ao suporte é controlada e um servidor é removido para manutenção, isso causará um transbordamento nas outras placas frias.

Por outro lado, ao manter uma pressão diferencial constante no suporte é possível garantir que uma vazão consistente chegue a cada placa fria, mesmo que um servidor seja removido.

Variável a ser mantida constante: vazão total



Variável a ser mantida constante: pressão diferencial



\*Uptime Institute. 2022. *Uptime Institute Global Data Center Survey (Pesquisa global sobre centros de dados)*, 2022  
<https://uptimeinstitute.com/resources/research-and-reports/uptime-institute-global-data-center-survey-results-2022>