

**WATSON  
MARLOW**  
Pumps



**Quantum**

**ReNu**  
SU TECHNOLOGY

**Redefinindo a tecnologia de bombas peristálticas**  
para bioprocessamento downstream single-use

## Apresentamos a Quantum®

com seu sistema de tecnologia de cartucho patenteada ReNu SU®

A Watson-Marlow Fluid Technology Solutions apresenta a nova bomba peristáltica de bioprocessamento Quantum com tecnologia de cartucho ReNu SU. A bomba Quantum representa um avanço na tecnologia de bombas peristálticas, possibilitando maiores rendimentos em processos downstream em toda sua faixa de pressão, e proporcionando um desempenho maior quando comparada a qualquer outra bomba de bioprocessamento disponível no mercado.

A bomba Quantum é projetada especificamente para aplicações de filtração tangencial (TFF), filtração viral (VF) e de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). A Quantum proporciona fluxo linear em todo processo, a uma faixa de pressão de 3 bar com vazão até 20 l/min (LPM),

liderando o mercado com um bombeamento praticamente sem pulsação (0,12 bar de estabilidade de pressão). Com uma relação de controle velocidade de 4000: 1, manter constante a pressão transmembrana (TMP) em processos de micro e ultra filtração através de servo-válvulas e ter limitações de 200:1 em tarefas de HPLC deixou de ser um problema.

A Quantum tem exibido em média metade do cisalhamento quando comparada a bombas de diafragma, além de um fluxo altamente preciso em condições definidas de velocidade durante toda vida útil do cartucho, o que significa que não há mais necessidade de complementar o processo com monitoração do fluxo.

- Um avanço nos recursos disponíveis em bombas de Bioprocessamento, proporcionando fluxo linear para vazões de até 20 l/min a 3 bar de pressão, e pulsação de 0,12 bar
- Com tecnologia de cartucho patenteada ReNu SU, a Quantum possibilita um baixíssimo cisalhamento, aumentando assim o rendimento no processo downstream
- A Quantum é a primeira a fornecer uma relação de controle integrada de 4000: 1, e validação em acordo com os critérios BPOG / BPSA / USP / ISO



**ReNu®**  
SU TECHNOLOGY

A tecnologia de cartucho patenteada ReNu SU é simples de instalar, permitindo que seus canais assépticos de fluidos sejam posicionados de forma rápida e precisa para uso.

# Redefinindo a tecnologia peristáltica para processamento downstream

Tradicionalmente, as bombas peristálticas têm sido a bomba escolhida para processos de baixa pressão upstream, inclusive alimentação de fermentação e transferência de meios. A ação de bombeamento peristáltico suave garante baixo cisalhamento e alta precisão, e elimina o risco de contaminação cruzada, garantindo assim uma célula viável e com densidades correspondentes altas.

Com isso em mente, a Watson-Marlow Fluid Technology Solutions projetou e desenvolveu a bomba Quantum para redefinir o uso da tecnologia de bomba peristáltica especificamente para o bioprocessamento downstream.

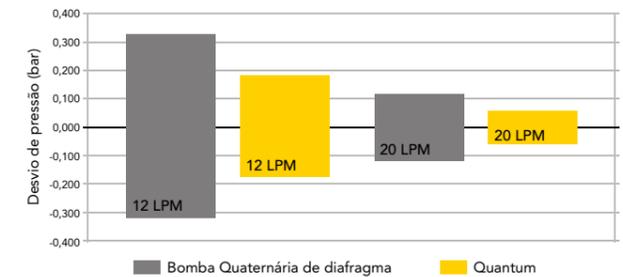
Incluindo recursos exclusivos e revolucionários ao já existente princípio de bombeamento peristáltico - combinado com a Tecnologia ReNu SU - a Quantum é claramente a melhor escolha para o bioprocessamento downstream.

- **Pulsação a 3 bar**
- **Cisalhamento muito baixo**
- **Projetada especialmente para downstream**



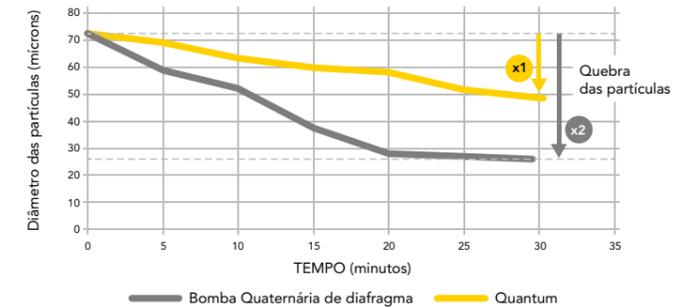
## Pulsação a 3 bar

O desempenho revolucionário oferecido pela Quantum estende as fronteiras da tecnologia peristáltica, fornecendo até 3 bar de pressão constante e uma pulsação de apenas 0,12 bar em toda a faixa do fluxo.



## Cisalhamento muito baixo

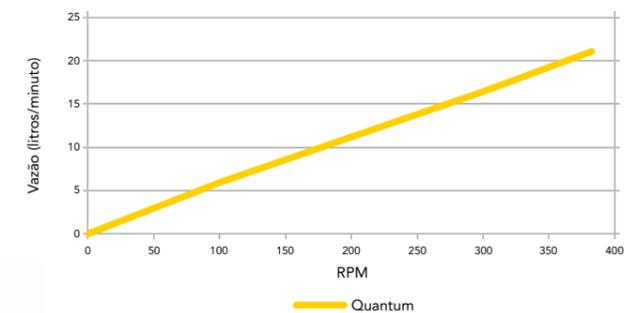
A bomba Quantum com o seu cartucho patenteado ReNu SU possibilita baixíssimo cisalhamento e alta precisão a uma velocidade definida ao longo de toda a vida útil do cartucho. Os dados de testes independentes (à direita) demonstram a forma como a Quantum proporciona um baixo cisalhamento e maiores rendimentos de processo comparando o diâmetro médio de partículas sensíveis de emulsão à base de óleo à medida que passam através de uma bomba. A quebra das partículas com a Quantum (linha amarela) é duas vezes menor do que com a bomba Quaternária (linha cinza). Os testes foram conduzidos com vazão de 12 l/min e pressão de 1 bar.



Os dados apresentados nos dois gráficos acima foram fornecidos por fonte independente

## Projetadas especificamente para processo downstream

A Quantum fornece linearidade de fluxo em toda a faixa de pressão. Com uma razão de controle de 4000:1, os operadores podem manter pressão transmembrana constante em micro e ultrafiltração.



## Sistema single-use

A sinergia entre bombas peristálticas e sistemas de bombas single-use é essencial. Os cartuchos ReNu SU deslizam facilmente para a posição correta, permitindo uma mudança rápida do fluido e eliminando ao mesmo tempo erros de alinhamento.



## A tecnologia ReNu SU

reduz o tempo e os custos de validação

A Quantum combina com êxito recursos de bomba específicos de aplicação com componentes de sistemas single-use, como o inovador cartucho tecnologia ReNu SU, e a popular linha BioPure de conectores, clamps, gaxetas e mangueiras de transferência de alta pressão. Pela primeira vez, esta abordagem integrada permite uma redução considerável nos custos e no tempo de validação da bomba antes de ser implementada em um sistema single-use (SUS).

Os cartuchos ReNu SU são produzidos conforme critérios ISO Classe 7 de salas limpas e são esterilizados para uso por irradiação gama até 50kGy.

Os cartuchos tecnologia ReNu SU são fornecidos com um guia de validação líder no setor. O guia inclui um conjunto abrangente de dados de biocompatibilidade com testes de materiais como USP88, Classe VI (*in vivo*) e USP87 (*in vitro*). Também foram realizados testes detalhados de extraíveis com uma variedade de solventes em acordo com os critérios BPOG e BPSA. O guia de validação auxilia e reduz o tempo do seu processo de validação.



O posicionamento seguro e consistente do cartucho ReNu SU no cabeçote da bomba - preso de forma firme nos manifolds - garante uma conexão segura sempre. Além disso, cada cartucho é fornecido com um kit de troca rápida composto por clamps, gaxetas e tampões para conectores, concebidos para manter um mínimo até que o cartucho seja

substituído.

Kits de conexão também disponíveis que consistem em mangueiras de silicone reforçadas trançadas para clientes com acessórios BioBarb. Todos os componentes são produzidos em salas limpas ISO Classe 7.

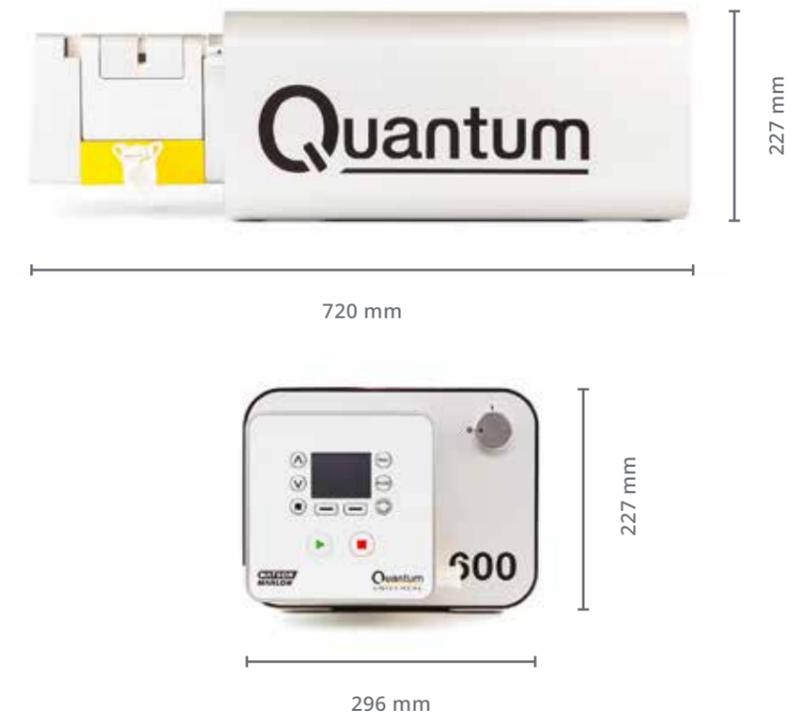
## A bomba Quantum

A Quantum foi projetada e construída especificamente para bioprocessamento. O gabinete sem pintura possui grau de proteção IP66 (NEMA 12/13), com fonte elétrica e conexões de interface padrão industrial.

A Quantum oferece funcionalidade de controle analógico e remoto, comum a todas as bombas encamisadas Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, evitando a necessidade de requalificação do operador.

A interface do usuário da Quantum está posicionada de forma exclusiva na frente da bomba, permitindo a confirmação visual do estado de operação e acesso aos controles de operação, mesmo quando montado em skid.

A Quantum está totalmente em acordo com os padrões de segurança elétrica CE, UL e IEC61010-1.



SOLUÇÕES DE BIOTECNOLOGIA E FARMACÊUTICA



**Watson-Marlow Fluid Technology Solutions**

A Watson-Marlow Fluid Technology Solutions oferece suporte local a seus clientes através de uma extensa rede mundial de venda direta e distribuição

[wmfts.com/global](http://wmfts.com/global)

