

Trocadores de Calor Tubulares

**Sterideal®
Ohmic**



**Sterideal® TS
(Tubo em Casco)**



**Sterideal® QT
(Design de 4 Tubos)**



**Sterideal® DT
(Tubo Ondulado)**



**Sterideal® Coil
SteriTwin-Coil™**



**Sterideal® DR
(Regeneração Direta)**

Trocadores de Calor Tubulares

Descrição Geral

Trocadores de Calor Tubulares encontram-se disponíveis em várias configurações, inclusive em controles de processo e de armazenamento de produto para garantir que as temperaturas críticas e os tempos de armazenamento sejam satisfeitos. Seguem um formato de construção similar, com um único tubo ou com um número de tubos menores, envoltos por uma carcaça externa. Não existe um trocador de calor universal. A seleção do tipo e da medida deve ser feita levando-se em conta os parâmetros de processo e as características do produto. Um dimensionamento otimizado garante a mistura apropriada do produto tratado, com subsequente distribuição uniforme de temperatura e tratamento uniforme em todos os pontos. Os meios de troca podem ser água quente, água gelada e glicol.

Características do Produto

- Possibilidade de ser fabricado com material de construção diferente, desde 316L a uma liga especial
- Diâmetros diferentes de tubo encontram-se disponíveis, dependendo da especificação do projeto (capacidade, velocidade, ciclo térmico, pressão do sistema, etc.)
- Não há peças móveis, somente mistura estática





Trocadores de Calor Sterideal® Configurações: TS, QT, DT, DR






- O sistema de controle consiste de um software de Controle do PLC criado pela JBT. O software, projetado com uma tela sensível ao toque de controle de processo para a interface do operador, inclui um programa de controle de processo para toda a unidade, de esterilização e CIP (limpeza no local)
- Válvula de desvio de fluxo automática de 3 vias, utilizada para prevenir contra a possibilidade do produto não esterilizado chegar ao equipamento estéril de empacotamento. O dispositivo de desvio de fluxo é projetado de forma a poder ser esterilizado e operado com confiabilidade.

Soluções para processadores

- Segurança bacteriológica máxima para o produto com a seleção de parâmetros apropriados de aquecimento. Há a presença abundante de pontos de controle
- Capaz de permanecer em condição asséptica, também em caso de falta de energia (a única condição é a manutenção da pressão de vapor na barreira contra vapor)
- O ciclo de CIP, a esterilização e a produção são completamente automáticos e controlados pelo gerenciamento de múltiplas receitas
- Fácil de operar
- Garantia de uma limpeza eficiente
- Produto de alta qualidade, capaz de trabalhar com altas temperaturas para baixa aplicação de ácido e com altas pressões (até 150 bar). Capaz de suportar produtos com alta viscosidade
- Totalmente pré-montado e com pressão codificada
- Possibilidade de desmontar sem dificuldade e inspecionar os tubos do produto. A manutenção é facilitada graças à pequena quantidade de gaxetas no circuito do produto
- Proteção contra expansão térmica embutida/ construção robusta. A utilização de juntas de expansão para adsorção da expansão térmica dos tubos, durante as fases de esterilização e de trabalho, evita qualquer risco de quebra por fadiga dos tubos

Sterideal® Ohmic	
Tipos	
	<p>O aquecimento de produtos alimentícios pelo JBT Ohmic ocorre pela aplicação de alta voltagem no produto fluindo em um esterilizador asséptico. O líquido do alimento reage a uma resistência elétrica e gera calor pelo efeito Joule. Quanto mais alta a voltagem e a condutividade elétrica do alimento, mais alta e rápida será a temperatura delta alcançada. A principal vantagem do aquecedor ôhmico é obtida no processamento de produtos em partículas: a qualidade do produto é melhor quando comparada às tecnologias de aquecimento padrão, já que o centro da porção é aquecido na mesma velocidade que o transportador do líquido, prevenindo partes do produto de superaquecimento. Excelente para todos os tipos de produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líquidos, semi-líquidos, concentrados e de alta viscosidade. ▪ Que contêm fibras, pequenas células e que têm alta viscosidade tais como purês e sopas. ▪ Produtos sensíveis à temperatura ▪ Preparação de fruta e jeléias de fruta com pedaços ▪ Sopas e molhos ▪ Ideal para partículas de grandes dimensões, 50-70 mm.
Produtos	
	Marmelada com pedaços

Tipo e configurações apropriada

Sterideal® TS (Tubo em Casco)	Sterideal® QT (Design de 4 Tubos)	Sterideal® DT (Tubo Ondulado)	Sterideal® Coil SteriTwin-Coil™	Sterideal® DR (Regeneração Direta)
	 <p>Produto com fibras</p> <p>Produto sem fibra</p>			
<p>Tubo em casco consiste de tubos ondulados de diâmetros menores alinhados em paralelo pelo interior de um tubo de casco ou de um manifolde externo com diâmetro maior. Esse design maximiza a superfície da transferência de calor em um determinado espaço volumétrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixa viscosidade.  <p>Suco de laranja</p>	<p>A transferência de calor ocorre efetivamente dos dois lados. Aletas dispostas de forma científica, no interior do espaço anular, agem como um misturador estático, para garantir uma troca de calor mais uniforme e eficiente por convecção, também em velocidade baixa de produto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Alta viscosidade Concentrado.  <p>Análise da trajetória do fluido</p>  <p>Polpa de laranja 90%</p>  <p>Polpa de laranja 90%</p>  <p>Extrato de Tomate</p>	<p>Patenteado pela JBT, utiliza um exclusivo design de tubo interno que incorpora interrupções suaves na superfície interna para agitar com suavidade o produto com abrasão e cisalhamento mínimos. Esse tipo de Trocador de Calor oferece: drenagem aprimorada, controle estável de temperatura, operação prolongada, aperfeiçoamento da transferência de calor e fácil inspeção do tubo. Os Trocadores de Calor com Tubo Ondulado são eficientes para aquecimento e resfriamento. O design turbulento facilita uma excelente transferência de calor com menor velocidade de produto e com uma queda de pressão reduzida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixa viscosidade Em cubos/Particulados (frutas e verduras em cubos, pedaços de cogumelos, etc.).  <p>Sopa com Grãos Inteiros de Milho (Tamanho de Partícula 12mm)</p>  <p>Cubos de Pêssego</p>  <p>Cubos de maçã</p>	<p>Expande a capacidade de trocadores de calor linear convencionais, adicionando o efeito Dean que aumenta a troca térmica por unidade de superfície. Seu formato espiral ocupa uma área mínima, permitindo uma excelente configuração da planta.</p>  <p>Purê de maçã</p>	<p>Evitando a necessidade por um circuito intermediário d'água, permite a conquista de uma alta eficiência de regeneração. O produto estéril quente na saída do tubo de manutenção pré-aquece de forma direta o produto que adentra o esterilizador. Um trocador de calor especialmente projetado é utilizado para esse fim.</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixa viscosidade Alta Eficiência de Regeneração 

COUNT ON JBT TO HELP PROTECT YOUR INVESTMENT

JBT's greatest value in PRoCARE® services comes from preventing unexpected costs through smart, purposeful, and timely maintenance based on unmatched knowledge and expertise. PRoCARE service packages are offered as a maintenance agreement in various service levels, depending on your production and cost management requirements.



JBT DIVERSIFIED FOOD & HEALTH

FRESH PRODUCE TECHNOLOGIES | FRESH-CUT, ROBOTICS, STEAMING | FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING | SECONDARY PROCESSING | ASEPTIC SYSTEMS | FILLING AND CLOSING | IN-CONTAINER STERILIZING | TRAY SEALING | SECONDARY PACKAGING | HIGH-PRESSURE PROCESSING | POWDER PROCESSING | TUNA PROCESSING

OUR BRANDS



Europe

John Bean Technologies SpA
Via Mantova 63/A
43122 Parma
Italy
Phone: +39 0521 908 411
Fax: +39 0521 460 897

John Bean Technologies NV
Breedstraat 3
9100 Sint-Niklaas
Belgium
Phone: +32 3 780 1211
Fax: +32 3 777 7955

John Bean Technologies Foodtech Spain S.L.
Autovía A-2, Km 34,400 - Edificio 1 y 3
28805 Alcala de Henares
Madrid, Spain
Phone: +34 91 304 0045
Fax: +34 91 327 5003

Latin America

JBT de México S de RL de CV
Camino Real a San Andrés Cholula No. 2612
Col. San Bernardino Tlaxcalancingo
72820 San Andrés Cholula, Puebla
México
Phone: +52 222 329 4902
Fax: +52 222 329 4903

North America

John Bean Technologies Corporation
400 Fairway Avenue
Lakeland, FL 33801
USA
Phone: +1 863 683 5411
Fax: +1 863 680 3672

John Bean Technologies Corporation
2300 Industrial Avenue
Madera CA 93639
USA
Phone: +1 559 661 3200
Fax: +1 559 661 3156

South America

John Bean Technologies Máq.
e Equip. Ind. Ltda.
Av. Eng Camilo Dinucci 4605
14808-900 Araraquara, São Paulo
Brazil
Phone: +55 16 3301 2000
Fax: +55 16 3301 2144

Asia Pacific

John Bean Technologies (Shanghai) Co., Ltd.
Room 1908, Hongwell International Plaza,
1600 West Zhongshan Road,
Xuhui District, Shanghai 200235,
PRC
Phone: +86 21 3339 1588
Fax: +86 21 3339 1599

John Bean Technologies (Thailand) Ltd.
No. 2525 FYI Center Building 2, 9th Floor
Unit No. 2/901-2/903, Rama IV Road
Klongtoei, Bangkok 10110
Thailand
Phone: +66 (0) 2257 4000
infoasia-jbtfoodtech@jbt.com

South Africa

John Bean Technologies (Pty) Ltd.
Koper Street
Brackenfell
Cape Town, South Africa 7560
Phone: +27 21 982 1130
Fax: +27 21 982 1136



We're with you, right down the line.™

hello@jbt.com | jbt.com

