

Melhorando as eficiências operacionais na indústria de laticínios

Eurotherm®

Soluções de registro digital para limite de pasteurização

A Eurotherm™ disponibiliza globalmente uma gama de produtos, soluções de engenharia digital e serviços. Do design e construção até as operação e manutenção, nossas soluções suportam processos e eficiência térmica. Ajudando aos OEM's na agilidade de mercado e reduzindo o custo de propriedade para os usuários finais.

Nossas soluções de pasteurização suportam as diretrizes do United States Department of Health and Human Services, Public Health Service (Departamento Americano de Serviços Humanos e de Saúde) e Food and Drug Administration (FDA) Grade "A" Portaria para Leite Pasteurizado (PMO – Pasteurized Milk Ordinance), ajudando a criar um mundo mais seguro.

Eficiente e Resiliente

Nós capacitamos nossos clientes da indústria de laticínios a melhorar as eficiências de seus processos e reduzir seus custos operacionais, enquanto mantém a conformidade regulatória com o PMO (Portaria para Leite Pasteurizado dos EUA) e outras diretrizes regulatórias similares.

As soluções de controle e registro de dados da Eurotherm estão prontas para a IoT, fornecendo uma camada de integridade de dados em arquiteturas de sistema de plataforma IoT aberta e auxiliando na transformação digital para a tecnologia da Indústria 4.0.

Sustentável

Nós ajudamos nossos clientes a atingir objetivos de consumo de energia e reduzir impactos ambientais ao proporcionar controle de energia, automação e soluções de gerenciamento de dados escaláveis, com alta eficiência e alta disponibilidade.

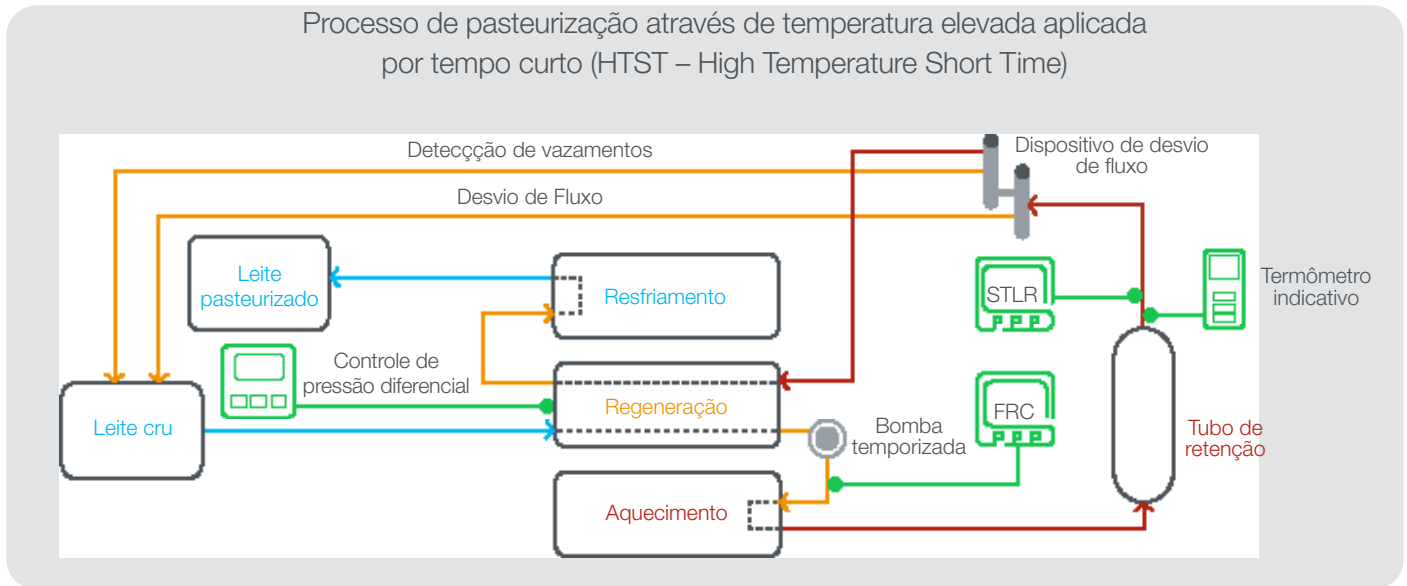
Somos especializados nas aplicações:

- Controle de Processo de Preciso
- Registro de dados baseado nos princípio de Integridade de Dados ALCOA+
- Gerenciamento de dados em batelada
- Visualization of contextual metadata
- Trilha de auditoria abrangente:
 - Gerenciamento de usuário
 - Assinaturas eletrônicas
 - Registros de dados com alta integridade
- Conformidade com indústria de laticínios:
 - Critérios para coleta de dados eletrônicos conforme critério do PMO (Portaria para Leite Pasteurizado dos EUA)
 - Critérios do PMO para controles de saúde pública de Grau "A"
 - FDA 21 CFR part 11

Registros de dados digitais na produção de laticínios

Produtores de laticínios têm uma necessidade crescente de gerenciamento e digitalização de dados em seus processos. De acordo com o PMO (Portaria para Leite Pasteurizado dos EUA) para laticínios do FDA, o processo de pasteurização tem requisitos de dados específicos para o registro de limite de segurança térmica (STLR), registradores/controladores de fluxo (FRC), tanques de armazenamento, equipamentos de limpeza in loco, embalagem asséptica e outras áreas. A pasteurização de produtos derivados do leite é um processo altamente regulamentado em alguns países e é crítico para saúde e segurança pública. Os registradores e controladores de dados usados na pasteurização desempenham um importante papel no gerenciamento para que cada partícula do leite seja exposta à temperatura e tempo apropriados. Evoluindo do método de registro e armazenamento em papel para uma solução de registro digital de dados com alta integridade, aprimorando a eficiência operacional para o registro, armazenamento, aprovação e recuperação de dados de processo para auditorias e oferece dados confiáveis em consonância com os princípios de Integridade de Dados ALCOA+ e os requisitos da PMO (Portaria para Leite Pasteurizado dos EUA) para laticínios do FDA.

Processo de pasteurização através de temperatura elevada aplicada por tempo curto (HTST – High Temperature Short Time)



Um foco na pasteurização

Processo de Pasteurização através de Temperatura elevada aplicada por Tempo Curto (HTST) é um dos métodos mais comuns de pasteurização para derivados de leite. O método HTST permite ao produtor de laticínios a pasteurização de grandes volumes de derivados de leite de forma contínua e eficiente. Os pontos principais das melhores práticas para controle e monitoramento são os seguintes:

- Todo pasteurizador terá um termômetro indicativo responsável por mostrar a temperatura de referência do processo
- A temperatura do derivado de leite é controlada em um patamar que garanta a pasteurização
- Uma bomba temporizada e um tubo de retenção permitirá que o leite flua pelo pasteurizador em uma taxa de vazão que garantirá que o produto seja pasteurizado pelo tempo apropriado
- A temperatura é registrada independentemente por um STLR (Registrador do Limite Térmico de Segurança – Safety Thermal Limit Recorder), que tem também a responsabilidade de desviar o fluxo de produtos para o reprocessamento caso a temperatura caia abaixo do nível seguro para pasteurização, também conhecido como temperatura de corte
- A taxa de vazão pode também ser registrada independentemente por um FRC (Controlador de Vazão de Fluxo), que também tem a responsabilidade de desviar

o fluxo de produtos se a taxa de vazão for muito alta (pasteurização preventiva) ou muito baixa (reduzindo a qualidade do produto)

- Pasteurizadores HTST usam trocadores de calor para ganhar eficiência no processo de aumentar a temperatura do leite a ser pasteurizado e depois resfriá-lo. A pressão no lado do produto pasteurizado do trocador de calor tem que ser maior que a pressão no lado do produto cru (in natura). Um controlador de pressão diferencial é usado para este monitoramento da diferença de pressão.

A pasteurização de derivados de leite é altamente regulada em alguns países. As definições para conformidade são fornecidas pelo PMO (Portaria para Leite Pasteurizado) Grau “A” do FDA ou regulações regionais similares.

As definições do PMO requer que os operadores que gerenciam o processo de pasteurização corretamente sejam treinados.

Atenção deve ser prestada ao que segue:

- Uma rodada de pasteurização (ou lote) tem que ter documentado o código da fábrica, pasteurizador, tipo e quantidade de produto
- Os operadores devem registrar a temperatura de corte de entrada (a temperatura em que o leite pasteurizado é desviado para o trocador de calor para resfriamento), usando um termômetro de indicação

- Os operadores devem registrar a temperatura de corte de saída (a temperatura em que o leite pasteurizado é desviado para reprocessamento se a temperatura de pasteurização não é atingida), usando um termômetro de indicação
- Os operadores devem registrar a temperatura fornecida pelo STLR, comparado com a temperatura mostrada pelo termômetro de indicação

Os dados de processo combinado com os dados contextuais listados acima, formam os metadados de pasteurização que suporta a saúde pública. Geralmente, registros de metadados são requeridos a serem mantidos pela vida do produto de laticínio

A solução Eurotherm:

- Sistema de controle distribuído pequeno/médio
- Estratégias de controle de precisão
- Gerenciamento de lote/receita
- Gerenciamento de dados digitais
- Controle de potência para aquecedores elétricos
- IHMs (Interfaces Homem Máquina) para soluções SCADA completas
- Arquitetura para alta disponibilidade (com soluções redundantes e recurso Eurotherm de 'Store and Forward' – "Armazenar e Encaminhar" em caso de interrupção de comunicação da rede)
- Análise de Dados
- Historian
- Relatórios

PMO and other regulations PMO e outras regulações

Produtores de laticínios devem seguir os requisitos regulatórios, tais como a PMO (Portaria para Leite Pasteurizado do FDA). Nossas soluções de registradores de dados digitais STLR e FRC auxiliam na conformidade com os critérios de PMO para controles de saúde pública de Grau "A".

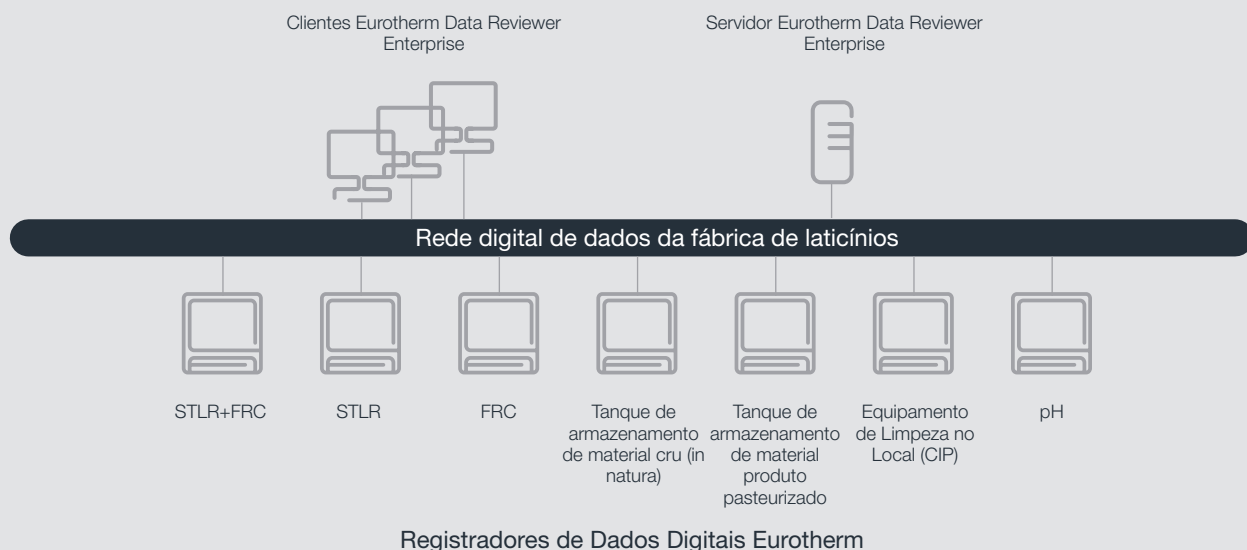
Dados registrados em papel versus digital

Para muitos produtores de laticínios, o papel continua a ser o principal meio de registro de dados. Uma mudança para um sistema digital de registro de dados pode possibilitar um sistema de gerenciamento com eficiência operacional e reduções de custos. Dados confiáveis deve ser o resultado final com o benefício adicional de alto retorno sobre o investimento

Diretrizes para Integridade de Dados ALCOA+

Entidades chaves regulatórias chaves como (FDA, EMA, OMS) e algumas entidades de consultoria (PIC/S, ISPE) concordaram com a Integridade de Dados relacionada aos princípios ALCOA+. ALCOA define que o dado deve ser Atribuível (Attributable), Legível (Legible), Contemporâneo (Contemporaneous), Original e Preciso (Accurate). Em adição ao ALCOA, as diretrizes foram além com a ALCOA+ para ajudar a garantir que os dados são também Completos, Consistentes, Duradouros (Enduring) e Disponíveis. Como um fornecedor de automação experiente, bem estabelecido em processos de ciências da vida, a Eurotherm é um dos principais apoiadores desta visão e contribuiu para a definição e revisão de algumas destas diretrizes.

Arquitetura típica de registro de dados em uma fábrica de laticínios



Tecnologia no conceito de Indústria 4.0

As soluções de controle e registro de dados da Eurotherm estão prontas para a IoT, fornecendo uma camada de integridade de dados em arquiteturas de sistema de plataforma IoT aberta e auxiliando na transformação digital para a tecnologia da Indústria 4.0.

Eurotherm Ltda

Av. Selma Parada, 201
Campinas SP
CEP: 13091-904
Brasil

Tel: +55 19 3112 5333

www.eurotherm.com

Número do Documento HA033637BRA - Edição 2

Watlow. Todos os direitos reservados. Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, Nanodac, optivis, piccolo e Versadac são marcas registradas da Watlow, suas subsidiárias e companhias afiliadas. Todas as outras marcas registradas pertencem aos seus respectivos proprietários.

© 2023 Watlow Electric Manufacturing Company. Todos os direitos reservados.

Entre em contato com
o seu representante de
vendas local

