
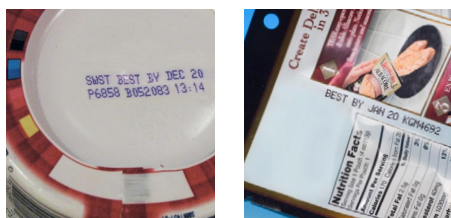


**Nota de aplicação**



Consumíveis e Suprimentos

# Tintas termocrômicas e durabilidade do código para esterilização comercial de alimentos



**Processos de esterilização de alimentos, como retorta, são usados há muito tempo como métodos confiáveis para tornar alimentos seguros para irem à prateleira. Retorta é um processo de aquecimento (semelhante a cozimento por pressão) usado para aumentar o prazo de validade de alimentos sujeitos à deterioração por micróbios. Esse processo elimina de forma confiável micro-organismos comuns presentes no momento do processamento, ajudando a evitar a deterioração.**

## O desafio:

A legibilidade do código e a consistência são especialmente importantes para alimentos processados com o processo de esterilização comercial. Códigos de fácil leitura e identificação são necessários para medidas de controle de qualidade internas conforme os alimentos passam por processos de aquecimento, resfriamento e teste. Além disso, os códigos claros e duráveis também são muito importantes para os consumidores que dependem deles para o detalhamento de validade ao armazenar e consumir produtos com long prazo de validade. A qualidade do código é comprometida por umidade presente durante o processo de esterilização comercial, que frequentemente faz com que códigos fiquem borrados e degradados. Códigos de baixa qualidade não só afetam o processo de garantia de qualidade do fabricante e a confiança do consumidor no ponto de venda, mas também podem criar preocupações com a segurança alimentar para os consumidores tempos após a sua compra.

## A vantagem da Videojet:

Do processo de esterilização de alimentos até o ponto de compra e depois, a qualidade do código é importante. É por isso que a Videojet formula tintas termocrômicas especializadas e altamente estáveis para aplicações em alimentos processados. Fornecendo códigos de alto contraste, as tintas termocrômicas da Videojet são formuladas para resistir à umidade e às altas temperaturas presentes em processos de esterilização. As inovações em tecnologia de tinta da Videojet também oferecem melhor:

- Contraste para melhor visibilidade do código
- Mudança de cor para confirmação de esterilização de sucesso
- Legibilidade com menos sangria de código relacionado à umidade

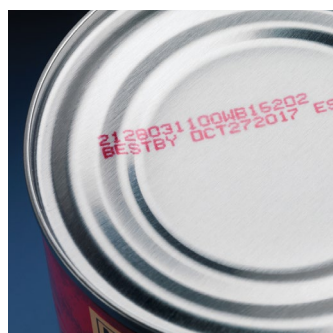
# Alimentos e processo de esterilização



## Elementos variáveis do processamento de alimentos

A esterilização de alimentos é feita por meio de vários métodos, incluindo: retorta, pasteurização, cozimento, enlatados e preservação. Alimentos comumente processados dessa maneira incluem frutos do mar, produtos de carnes e aves, frutas, vegetais e feijões, sopas, molhos e refeições prontas para consumo, bem como papinhas para bebês e alimentos para animais de estimação. Alimentos colocados em recipientes hermeticamente selados, incluindo embalagens, bolsas, pequenos tubos plástico, frascos de vidro e latas de metal, são aquecidos para obter a esterilização comercial a temperaturas variando de 116-132 °C. O processo de esterilização exige um equilíbrio cuidadoso de elementos diferentes. Aspectos a serem considerados incluem o tipo de processo de esterilização usado (por exemplo, dinâmica ou vapor), bem como os requisitos de temperaturas de cozimento ideais e a duração. Muito calor pode diminuir o tempo necessário para a esterilização (e acelerar a produção), mas temperaturas maiores podem prejudicar a qualidade do produto final.

Condições típicas do processamento de alimentos			
Produtos	Exemplos	Tempo de preparo	Temperatura
Líquidos	Sopa	20 minutos	116 °C
Verduras	Milho	30 minutos	121 °C
Carnes e aves	Atuns	40 minutos	127 °C
Alimentos destinados a armazenamento quente	Carnes altamente processadas	90 minutos	132 °C





## Tintas termocrômicas e a durabilidade do código

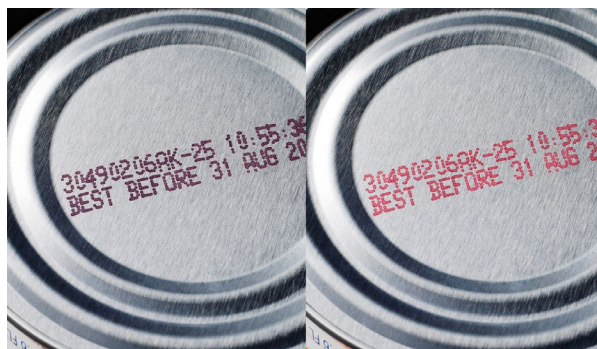
Os produtores normalmente usam impressoras de jato de tinta contínuo (CIJ) para imprimir informações de código de data e lote na embalagem depois de os alimentos serem embalados, mas antes de entrarem no processo de esterilização. É por essa razão que alimentos processados com altas temperaturas exigem tintas duráveis que podem suportar o calor e o movimento do produto durante o processamento.

A chave para as tintas termocrômicas é a resistência à água. A água presente em vários processos de esterilização comercial pode afetar a aderência, bem como manchar, borrar, distorcer ou tornar os códigos ilegíveis. Além disso, como os produtos codificados têm vários pontos de contato com outros materiais e superfícies – incluindo transportadores e folhas de separação entre os produtos empilhados – as tintas termocrômicas exigem durabilidade para resistir à transferência ou deslocamento.

## Códigos de mudança de cor e a importância da qualidade do código

Por design, tintas termocrômicas mudam de cor durante os processos de calor. Essa mudança de cor evidente é usada como um indicador de que o processo de esterilização foi concluído com sucesso.

Embora seja apenas um pequeno colaborador para o processo, tintas termocrômicas desempenham um papel importante ajudando a garantir a segurança de alimentos e a confiança do consumidor. Ao final de esterilização, essas tintas alertam os funcionários de controle de qualidade que o alimento foi processado segundo as especificações de fabricação e que a comida deve ser segura para venda e consumo. Da mesma forma, os consumidores usam códigos de produto no ponto de venda para determinar o prazo de validade para o armazenamento e consumo seguros. É por esses motivos que a seleção de uma tinta ideal para cada aplicação é essencial para proteger códigos duráveis de qualidade que os produtores e os consumidores podem confiar.



# Tintas especiais da Videojet para aplicações de esterilização de alimentos

Os produtores de alimentos passaram a depender de tintas termocrômicas como um meio de confirmar e garantir a qualidade do produto. A Videojet realizou extensos testes em suas tintas termocrômicas em toda uma gama de parâmetros de esterilização para ajudar a garantir o desempenho excelente, durabilidade e máximo uptime. Com recursos de alto contraste e a mudança de cor, as tintas termocrômicas da Videojet não apenas fornecem códigos limpos e consistentes, mas também ajudam a facilitar o processo de controle de qualidade com maior visibilidade e legibilidade de código. Fornecendo diversas opções de tinta termocrômica diferentes para nossas impressoras de jato de tinta contínuo (CIJ), incluindo as tintas preto/azul e preto/vermelho, bem como versões livres de MEK, a Videojet tem a solução para praticamente todas as aplicações de esterilização de alimentos. Para os clientes que exigem formulações sem mudança de cor, também oferecemos tintas pretas com excelente resistência a transferência e desempenho melhorado de calor e umidade.

## Escolhendo a tinta certa

Como há uma grande variedade de materiais disponíveis, a Videojet oferece diversas formulações de tintas para obter excelente desempenho em uma ampla variedade de tipos de materiais. Nossas ofertas de tinta termocrômica incluem o seguinte:

### V4237 – Preto, sem mudança de cor

Ideal para impressão em latas e filmes flexíveis. Usada quando a tinta precisa resistir ao processo de retorta, mas nenhuma mudança de cor é necessária.

### V4271 – Preto/Vermelho

Excelente para impressão em bolsas e filmes flexíveis. Após a retorta, a cor da tinta muda de preto para vermelho.

### V4274 – Preto/Azul

Adequada para codificação em latas, garrafas de vidro e plásticos rígidos. A tinta muda de cor de preto para azul após a retorta.

### V4275 – Preto/Azul

Projetada para fabricantes de latas, esta é a tinta termocrômica mais durável oferecida pela Videojet. A cor muda de preto para azul após a retorta.

### V4278 – Preto/Vermelho

Oferece a mudança de cor mais perceptível após a retorta. Esta tinta é ideal para impressão em latas e garrafas e muda de cor de preto para vermelho após a retorta.



## O resultado final

Quando se trata de qualidade e durabilidade do código, há muitos interesses em jogo para os produtores. Com mais de 40 anos de experiência na indústria, a Videojet é um parceiro de confiança que compreende a variação na produção e embalagem de alimentos. Oferecendo uma variedade de termocrômicas e outras tintas especiais para atender suas necessidades de aplicações específicas e codificação, nós somos ideais para ajudá-lo a selecionar e implementar uma solução ideal para a sua linha. Nosso comprometimento com a inovação também oferece aos nossos clientes qualidade excepcional de codificação e legibilidade para ajudar a proteger seus produtos e consumidores.

**Solicite do seu representante da Videojet mais orientação, uma auditoria na linha de produção ou um teste de amostragem em sua embalagem.**

Ligue para **+351 215835990**  
Envie um e-mail para **ptgeral@videojet.com**  
ou acesse **www.videojet.pt**

VIDEOJET TECHNOLOGIES S.L.  
Videojet Technologies em Portugal  
Rua José Martinho dos Santos nº 5 loja 1  
2615 - 356 Alverca do Ribatejo

© 2023 Videojet Technologies Inc. — Todos os direitos reservados.

A melhoria contínua dos produtos é a política da Videojet em Portugal. Reservamo-nos o direito de alterar o projeto e/ou as especificações sem aviso prévio.

