



---

Jateamento

---



Sorvetes  
Transporte de Alimentos  
Entretenimento  
Bares e Restaurantes  
Medicinal  
**Industrial (Jateamento)**  
Educativa

[www.qfriogeloseco.com.br](http://www.qfriogeloseco.com.br)

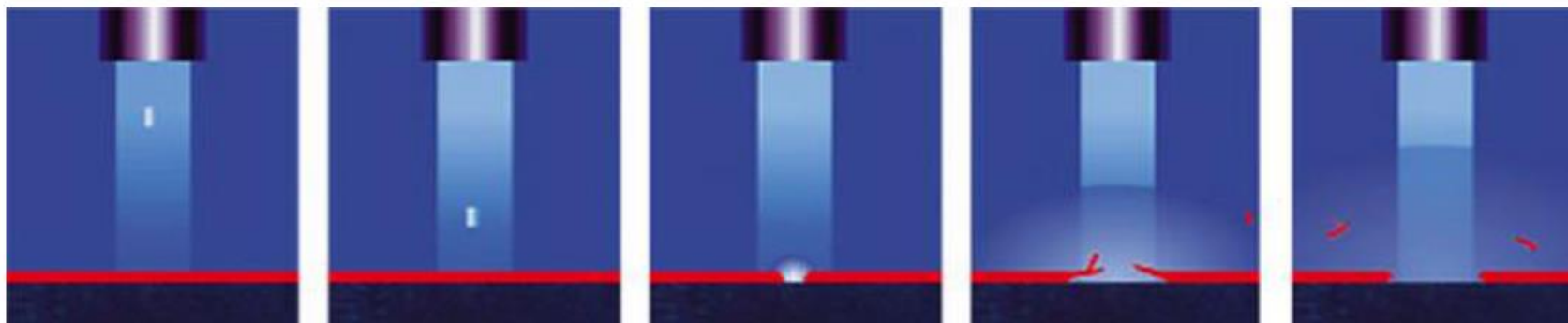
# PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO



O princípio de jateamento com gelo seco é semelhante ao jateamento com areia, mas com pallets de CO<sub>2</sub> congelados como material de detonação. O gelo seco (CO<sub>2</sub>) é lançado à velocidade de mais de 150 m/s, causando impacto e limpeza da superfície. A energia cinética da partícula, o efeito do choque térmico e o efeito termo-cinético são combinados para a remoção da sujidade.

# PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

As partículas de gelo sublimam e o CO<sub>2</sub> volta para a atmosfera imediatamente depois de bater na superfície.



## Limpeza com gelo seco remove:

Pintura/ revestimento, óleo, graxa, alcatrão, betume, sujeira, tinta, resina, cola, cera, desmoldantes, resíduo de silicone / borracha, goma de mascar, grafiti, etc.

# GELO SECO X PROCESSO ABRASIVO

## PROCESSO COM CO<sup>2</sup>



## PROCESSO ABRASIVO



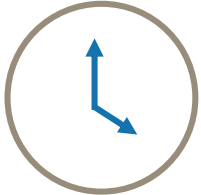
# BENEFÍCIOS AO USUÁRIO



**Sem ambiente molhado:** O gelo seco sublima, o CO<sub>2</sub> volta para a atmosfera, anulando o risco de corrosão do material. Também pode ser utilizado em limpezas que não podem ser feitas por água em alta pressão.



**Sem desgaste ou erosão:** Os pallets de gelo seco não são abrasivos, preservando e garantindo vida longa ao equipamento.



**Sem perda de tempo com desmanche de máquinas:** A limpeza pode ser feita no próprio local de trabalho, sem necessidade de paralisação para desmontagem, transporte e remontagem da peça.



**Sem utilização de produtos químicos, material de jateamento (e.g. areia), sem águas residuais:** Ecologicamente correta, segura e com baixo custo, também é adequada onde água, areia, etc. não é permitido.

# Por que é a melhor solução de limpeza?

Ponto a analisar	Limpeza tradicional	Jateamento com gelo seco
Tempo de inatividade / parada da produção	Desmontagem / remontagem, limpeza em área específica, tempo de secagem necessário.	Os equipamento podem ser limpos no próprio local, mesmo em superfícies quentes, e reiniciam imediatamente após a limpeza.
Desgaste e potencial dano ao equipamento	Corrosão por água, abrasivos, contaminação do grão; a circulação de equipamento de e para a área de limpeza.	Não abrasivo, sem danos ao equipamento, sem desgaste ou erosão. Preserva equipamentos, vida longa.
Horas de trabalho	Desmontagem e remontagem, intensiva esfregação a mão, limpezas longas.	Reduzidos drasticamente- frequentemente concluídos em um quarto do tempo ou ainda menos.
Qualidade de limpeza	Ruim a média	Excelente
Materiais de limpeza e resíduos	Água/ água residual, grãos abrasivos (são contaminados e necessitam de tratamento adequado), limpeza química.	Nenhum material de limpeza fica, os pallets de gelo seco sublimam para gás CO <sub>2</sub> . Também apropriado para onde o grão abrasivo, água, etc. não é permitido (por exemplo, aviões)
Custos	Material de limpeza torna-se resíduo perigoso adicional, solventes caros, mão de obra e custos de inatividade.	Custo de gelo seco e ar comprimido.
Segurança	Ameaças para a saúde e provenientes de solventes, água é perigoso em torno de equipamentos elétricos, ameaças ao meio ambiente.	Só precauções de segurança padrões, não agride o meio ambiente, não condutora – seguro em torno de equipamentos elétricos.

# Comparação com outros Sistemas de Jateamento

Técnica de jateamento	Resíduos de limpeza	Abrasivo	Tóxico	Condutor Elétrico	Comparação de Performance
Gelo Seco	Não	Não	Não	Não	Excelente
Areia	Sim	Sim	Não*	Não	Excelente
Vidro	Sim	Sim	Não*	Não	Excelente
Castanha	Sim	Sim	Não*	Não	Limitado
Vapor	Não	Não	Não	Sim	Bom
Solventes	Sim	Não	Sim	Sim	Bom

\* Cada um desses materiais de limpeza por jateamento torna-se contaminado ao entrar em contato se for utilizado para limpar objetos perigosos. Quando isso acontece, esses materiais são, então, classificados como resíduos tóxicos e exigem a eliminação segura.



# MERCADOS-ALVO



## INDÚSTRIA DE PLÁSTICO, FUNDIÇÕES

### **Soluções de limpeza para:**

Moldes em fundições, superfícies sensíveis em moldes de injeção, moldes de alumínio, limpeza / rebarbação de peças plásticas

### **Contaminações / Tipos de sujeira:**

Aglutinantes / desmoldantes, resíduos de silicone / borracha / poliuretano / termoplásticos, graxas, óleos, tintas, etc.

# MERCADOS-ALVO



## INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA / DE MAQUINÁRIO

### Soluções de limpeza para:

Manutenção (linha de produção, unidades, motores / transmissões), estamperia, limpeza de partes para posterior processamento.

### Contaminações / Tipos de sujeira:

Resíduos de silicone / borracha / poliuretano / termoplásticos, respingos, graxas, óleos, tintas, etc.

# MERCADOS-ALVO



## INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA, INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E COSMÉTICA

### Soluções de limpeza para:

Plantas de mistura e envasamento, linhas de produção e manipulação de bens (por exemplo correias transportadora em padarias), limpeza de tanques e fornos.

### Contaminações / Tipos de sujeira:

Carbonização, óleos queimados, gorduras, resinas, lecitina, incrustantes, etc.

# MERCADOS-ALVO



## INDÚSTRIA MADEIREIRA

### Soluções de limpeza para:

Limpeza de máquinas de processamento de madeira, indústria moveleira, serrarias, carpintarias.

### Contaminações / Tipos de sujeira:

Telas, resíduo de madeira, pó, óleo, graxas, resinas.

# MERCADOS-ALVO



## AUTORIDADES LOCAIS

### Soluções de limpeza para:

Escadas, pichações, chicletes grudados, limpeza de fachadas, memoriais.

## INDÚSTRIA ELÉTRICA

### Soluções de limpeza para:

Manutenção em geradores, turbinas, cabines de controle.





# MERCADOS-ALVO



## **INDÚSTRIA DE PAPEL, GRÁFICAS, INDÚSTRIAS DE EMBALAGEM**

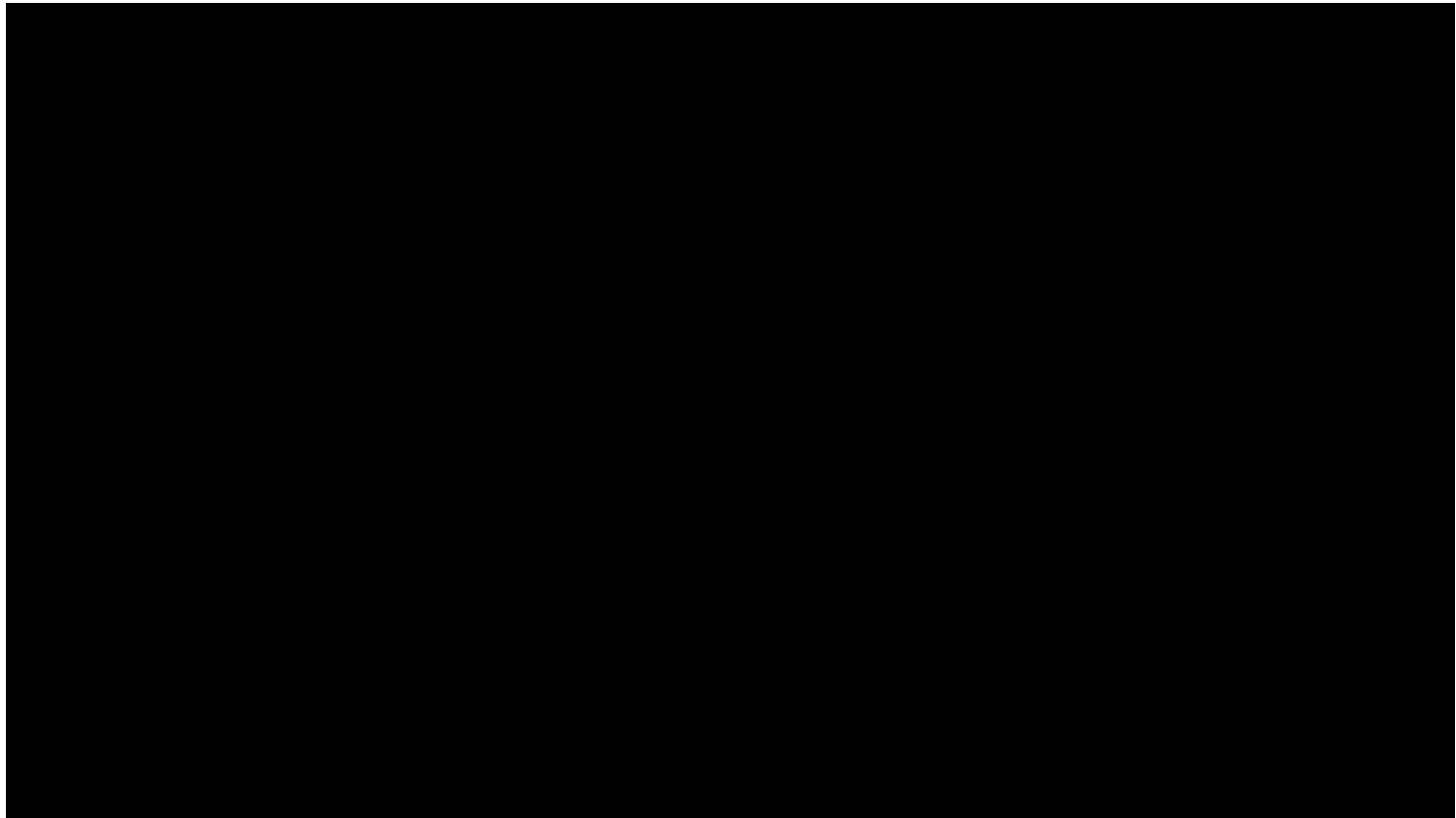
### **Soluções de limpeza para:**

Linhas de produção e manipulação de bens, máquinas.

### **Contaminações / Tipos de sujeira:**

Resíduo de papel e borracha.

# DEMONSTRAÇÃO



<https://www.youtube.com/watch?v=4ufqPagHNrc>

# CONTATO



End.: Av. Manoel Gonçalves da Luz, 556 / Mustardinha , Recife, PE

Fones: (81) 3445-9656 / (81)3038-8206 / (81) 98863-1528

E-mail: [qfrio@qfriogeloseco.com.br](mailto:qfrio@qfriogeloseco.com.br)

[qfriogeloseco@gmail.com](mailto:qfriogeloseco@gmail.com)

Horário de Funcionamento:

Seg à Qui- 8:00 às 12:00 e 13:00 às 18:00

Sexta: 8:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00

---