

# DuPont ISCEON™ MO49

## Caso de Sucesso: CHOCOLATES GAROTO

### Chocolates Garoto: ajuda na redução do impacto ambiental



**Substituição do R-12 pelo ISCEON™ MO49 em um túnel de refrigeração.**

### Histórico

Com sede no Espírito Santo, Brasil, a Chocolates Garoto S/A, membro da família Nestlé de empresas alimentícias desde 2002, vem crescendo consistentemente nas últimas oito décadas, tornando-se um dos três maiores fabricantes de chocolate no hemisfério sul.

A razão do incrível sucesso da Chocolates Garoto pode ser atribuída ao seu forte compromisso em aprimorar-se continuamente por meio de significativos investimentos em tecnologia e adoção de novas políticas de negócios. Objetivando o futuro, a liderança da Chocolates Garoto está sempre procurando por formas de aprimoramento, buscando, não só atuar em ações de responsabilidade social, mas também procurando reduzir o impacto ambiental de suas ações.

### Substituição do R-12 pelo ISCEON™ MO49

A mais antiga das duas plantas de produção no complexo industrial da Chocolates Garoto localizado em Vila Velha ainda estava funcionando com o R-12, um refrigerante prejudicial à camada de ozônio. Preocupada com o impacto ambiental negativo da contínua utilização desse fluido refrigerante, a equipe da Chocolates Garoto buscou uma solução para a substituição deste produto.

## DuPont Fluidos Refrigerantes



*The miracles of science™*

Eles optaram pelo ISCEON™ MO49 (R-413A), da DuPont. Este fluido refrigerante é de fácil utilização e sem potencial de degradação da camada de ozônio, utilizado na substituição do R-12 e blends que contêm HCFC, em aplicações de refrigeração de expansão direta, em sistemas de média temperatura.

O Retrofit foi feito em um túnel de refrigeração. O sistema possui um compressor Bitzer com carga de 21 kg de R-12. O lubrificante é o óleo mineral (MO).

## Ficha Técnica

A equipe de manutenção da Chocolates Garoto executou o Retrofit com o suporte técnico do Amaral Gurgel, um Consultor Técnico da DuPont.

A velocidade e a facilidade desse procedimento devem-se ao fato de que o ISCEON™ MO49 (R-413A) permite a utilização contínua dos equipamentos já existentes, além da compatibilidade com o óleo mineral (MO). Dessa forma, durante o Retrofit, não foi necessárias nenhuma alteração nos equipamentos, nem a troca do lubrificante. Isso poupou uma quantia significativa de tempo e dinheiro.

É importante observar que cargas menores de ISCEON™ MO49 (R-413A) foram utilizadas para substituir o R-12, com o compressor demandando apenas 18 kg em vez de 21 kg.

## Principais resultados:

Com o Retrofit do ISCEON™ MO49 (R-413A), a Chocolates Garoto pôde atender à sua meta de responsabilidade ambiental. Atingiu outros benefícios: comparando-se os dados de performance coletados antes e após o Retrofit, é fácil perceber que, com o ISCEON™ MO49 (R-413A), o compressor operou sob uma temperatura de descarga menor – 57.5°C vs. 62.5°C com o R-12. Esse benefício poderá prolongar a vida útil do compressor.

A temperatura da água / ar na serpentina fora do evaporador também foi menor após o Retrofit do sistema para o ISCEON™ MO49 (R-413A) – 6.5°C vs. 10.5°C com R-12. Isso significa que o compressor trabalhará menos com o ISCEON™ MO49 (R-413A) para alcançar condições operacionais iguais ou melhores em comparação ao R-12.

	R-12	ISCEON™MO49
Temperatura do Ambiente Externo	23 °C	23 °C
Pressão de Descarga	125 psig	145 psig
Pressão de Sucção	21 psig	19 psig
Temperatura de Descarga	62,5 °C	57,5 °C
Temperatura da Linha de Líquido	32 °C	31 °C
Temperatura de Sucção	4,1 °C	1,7 °C
Superaquecimento Total	10,8 K	10,7 K
Sub-Resfriamento	8 K	7 K
Temperatura Interna no Túnel	10,5 °C	6,5 °C
Carga de Fluido Refrigerante	21 Kg	18 Kg

## Fluidos Refrigerantes DuPont. The Science of Cool™.

DuPont do Brasil S.A.  
Alameda Itapecuru, 506  
Alphaville 06454-080 Barueri  
São Paulo, Brasil

Contato:  
[www.fluidosrefrigerantes.br.dupont.com](http://www.fluidosrefrigerantes.br.dupont.com)  
[www.fluidosrefrigerantes.mx.dupont.com](http://www.fluidosrefrigerantes.mx.dupont.com)  
[www.refrigerants.dupont.com](http://www.refrigerants.dupont.com)  
DuPont TeleSolutions: 0800-17-17-15  
[info.brasil@bra.dupont.com](mailto:info.brasil@bra.dupont.com)



The miracles of science™