



PAINEL
ISOLAMENTO
TÉRMICO
2010

Arlindo Mendonça

 **BASF**
The Chemical Company



BASF

Mundo



■ **Maior indústria química do mundo**

- Fundada em 1865
 - Casa matriz em Ludwigshafen, Alemanha
 - Aprox. 105.000 colaboradores (*até Dez, 2009*)
 - 326 empresas consolidadas
 - 110.000 clientes
 - 8.000 produtos
 - Mais de 380 unidades produtivas globalmente
- Vendas em 2009 de €51 bi






BASF

América do Sul



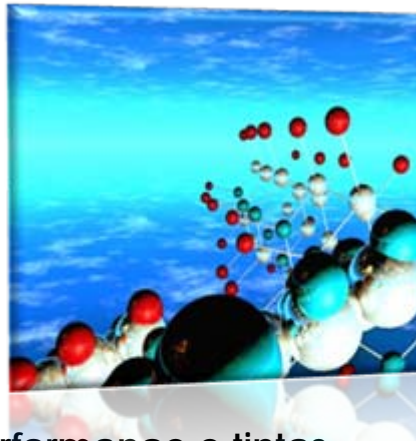
- 
- A faint, light blue wireframe globe is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the text.
- 5.000 colaboradores na América do Sul
 - Aprox. 3.500 colaboradores no Brasil
 - Vendas em 10 países
 - 22 unidades produtivas na América do Sul
 - 9 unidades produtivas no Brasil

Segmentos de Atuação



Químicos

Petroquímicos e inorgânicos, químicos industriais, intermediários, catalisadores e especialidades químicas.



Plásticos

Polímeros estirênicos, plásticos de engenharia, poliuretanos, fibras e poliolefinas.



Petróleo e gás

Óleo cru e gás natural

Produtos de performance e tintas

Processos químicos para têxteis e couros, pigmentos, dispersões, tintas imobiliárias, industriais, automobilística, repintura automotiva e químicos para construção



Agricultura e nutrição

Produtos para agricultura, química fina humana e nutrição animal.



BASF

Prêmios América do Sul

 **BASF**
The Chemical Company



Revista Exame – Pesquisa O Brasil que Inova - Ecobras, eleito uma das Dez **Maiores Inovações Brasileiras na última década**

Revista Capital - **A Empresa Química Mais Admirada** (2006 e 2008)

Revista Exame - Pelo quinto ano consecutivo, entre as **Empresas Modelo no Guia Exame de Sustentabilidade** (2008)

Revista Imprensa - Uma das **50 Empresas Mais Sustentáveis Segundo a Mídia**

Revista IstoÉ Dinheiro - **Campeões do Setor Químico e Petroquímico**, no ranking As Melhores da Dinheiro

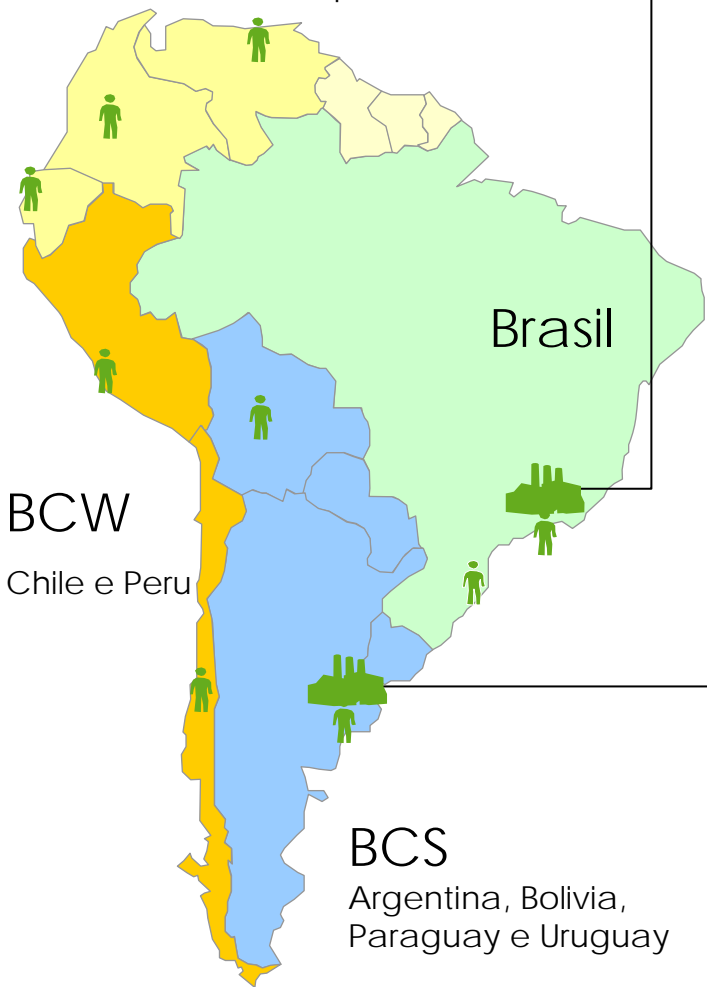
Guia Você S/A Exame - Pelo terceiro ano consecutivo, uma das **150 Melhores Empresas para Você Trabalhar (2009)**

Agência de pesquisa global Innovest – Pelo quarto ano consecutivo, uma das **100 Empresas Mais Sustentáveis do Mundo ("Global 100") 2009**

Casas de Sistema América do Sul



BCN Colombia, Equador e Venezuela



São Paulo, Brasil

- Desde 1995
- Total area of 112,5 tsd. m² (7,5 tsd m² construída)
- Produção :
 - PESOL
 - Sistemas
 - TPU
 - Cellasto



BCW

Chile e Peru

Buenos Aires, Argentina

- Desde 1998
- Total area of 29 tsd. m²
- Produção:
 - PEOL
 - Sistemas

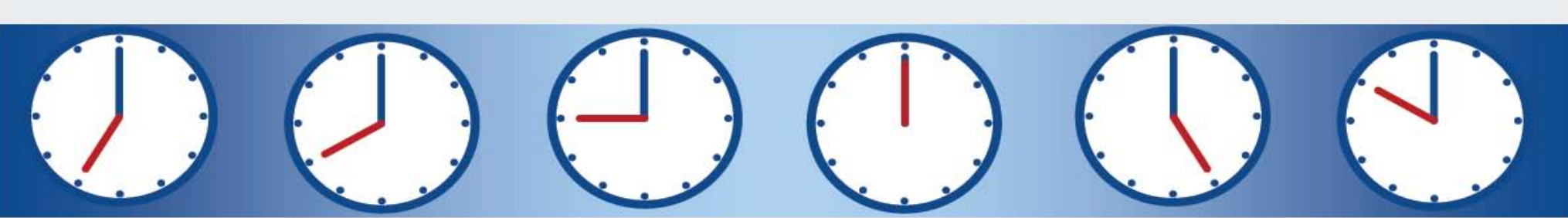


BCS

Argentina, Bolivia, Paraguay e Uruguay

Alternativas Ecológicas em Agentes Expansores

Algumas Aplicações do Poliuretano



As novas tecnologias tem como objetivo desenvolver agentes expansores, tendo em conta os acordos internacionais em benefício do meio ambiente

- Protocolo de Montreal 1987 – Camada de Ozonio (ODP : Ozone Depletion Potential)
- Protocolo de Kyoto 1997 – Efeito Estufa (GWP : Greenhouse Warming Potential)

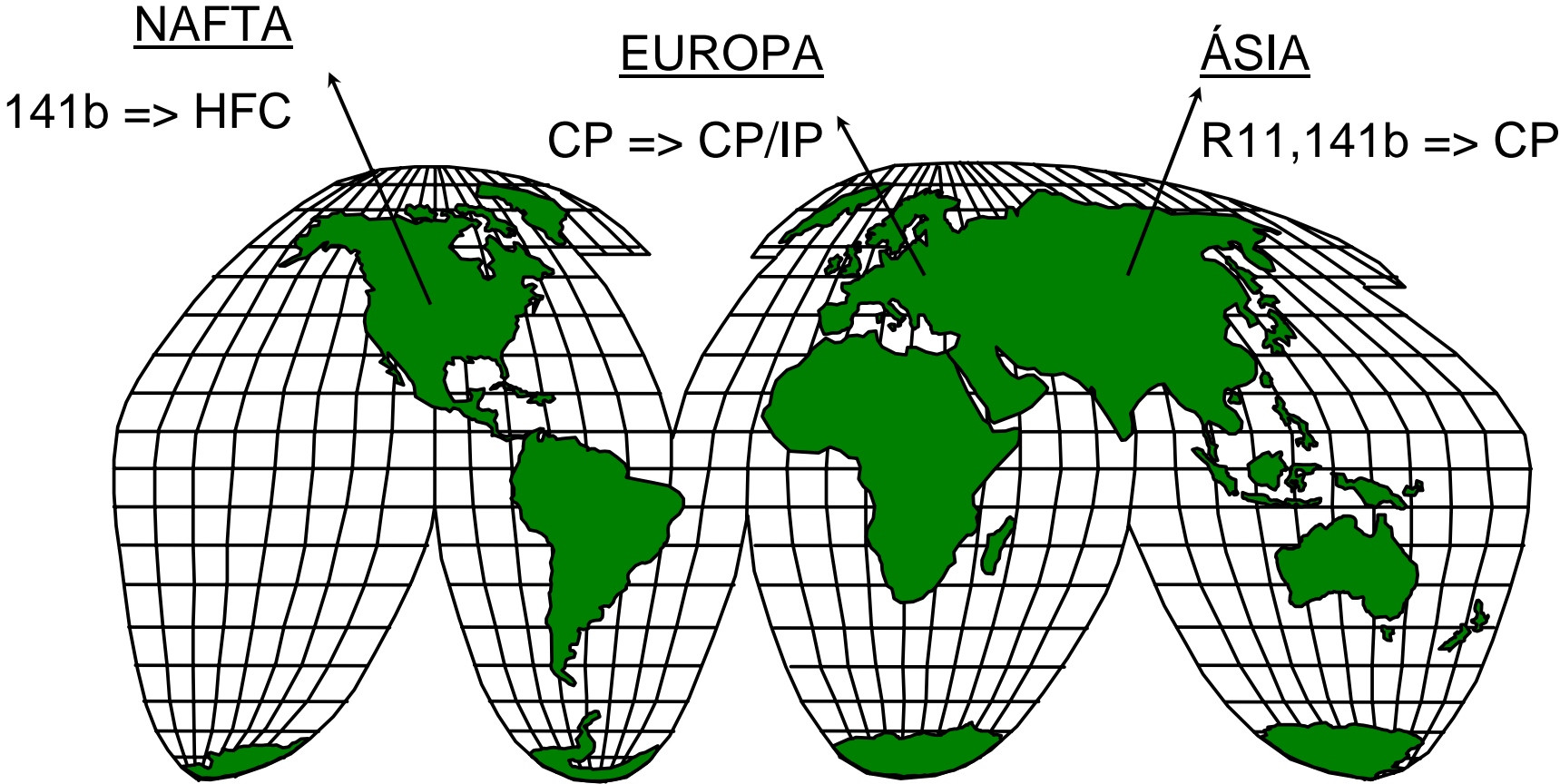
- Protocolo de Montreal é um regulamento aplicável à produção, importação, exportação, colocação no mercado, utilização, recuperação, reciclagem, valorização e destruição relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozônio.
- Dentre estas substâncias, estão:
 - Clorofluorocarbonos (CFC's)
 - Halogênios;
 - Outros CFCs totalmente halogenados
 - Tetracloreto de Carbono
 - 1,1,1-tricloroetano,
 - Brometo de metilo
 - Hidrobromofluorcarbonos
 - Hidroclorofluorcarbonos (HCFC's)

Protocolo de Montreal

- Tem como principal objetivo realizar a redução das quantidades destas substâncias através de um calendário de Eliminação progressiva.
- De 2000 à 2007, o Brasil deixou de utilizar cerca de 9928 ton de potenciais destruidores da camada de ozônio(PDO ou ODP em Inglês)
- Próximo passo será a redução do uso de HCFCs no país através de um novo calendário de Eliminação.
- Dentre os HCFCs está o R 141b, utilizado como agente expensor para espumas de Poliuretano.

- Acordo que compromete os países a diminuïrem suas emissões gasosas com o objetivo de reduzir o Potencial de aquecimento global (GWP);
- GWP dever ser o mínimo possível; Redução do Impacto no efeito Estufa

Agentes de Expansão - Tendências



■ **Compatibilidade com o Meio Ambiente**

ODP: Zero

GWP: Mínimo

■ **Processabilidade e Armazenagem**

Toxicidade: Mínima

Solubilidade: Solúvel no Poliol

Compatível com plásticos inliners, p.ex: PS;

Segurança

■ **Propriedades no Material aplicado**

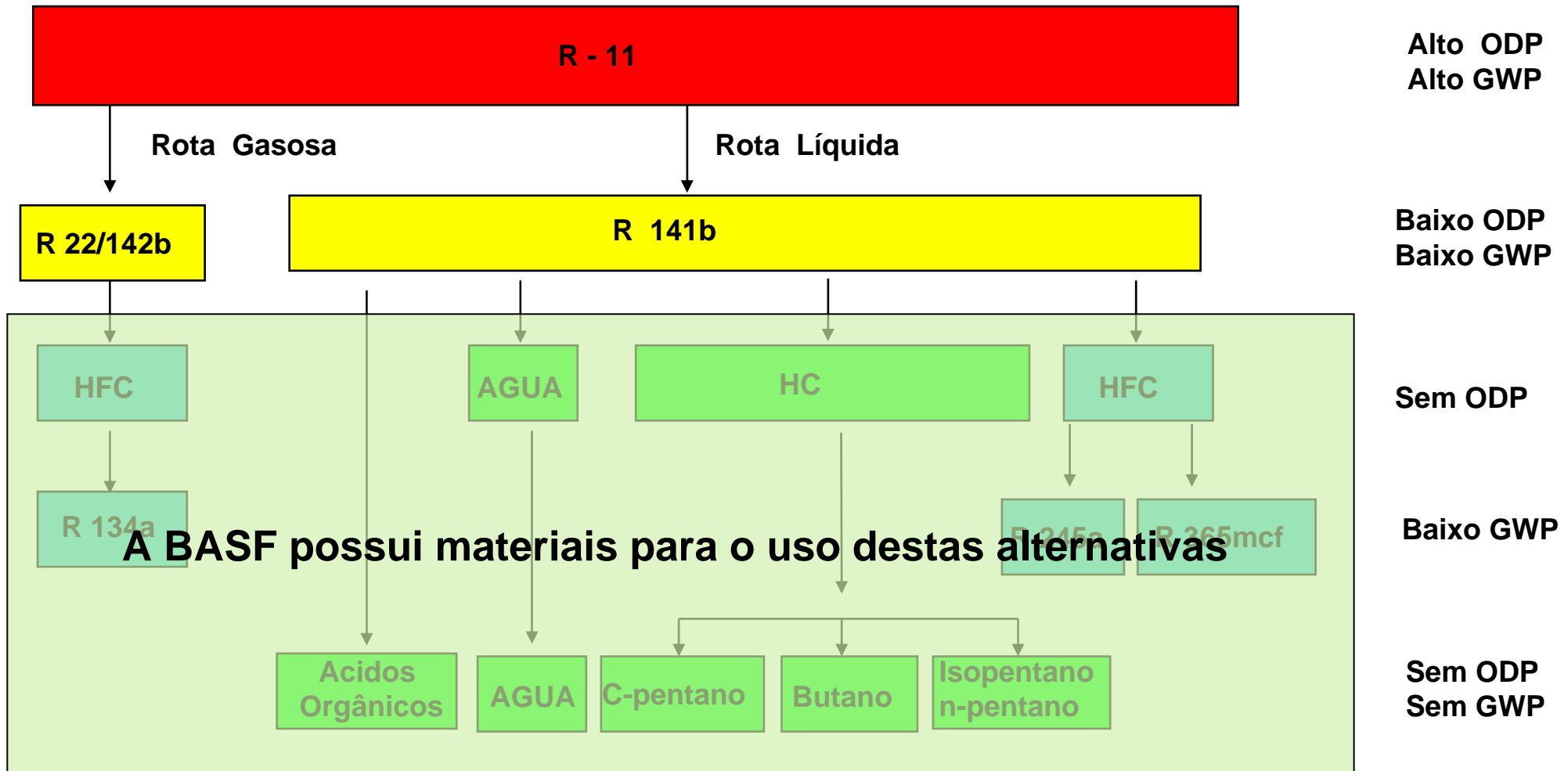
Condutibilidade térmica

Características Físicas

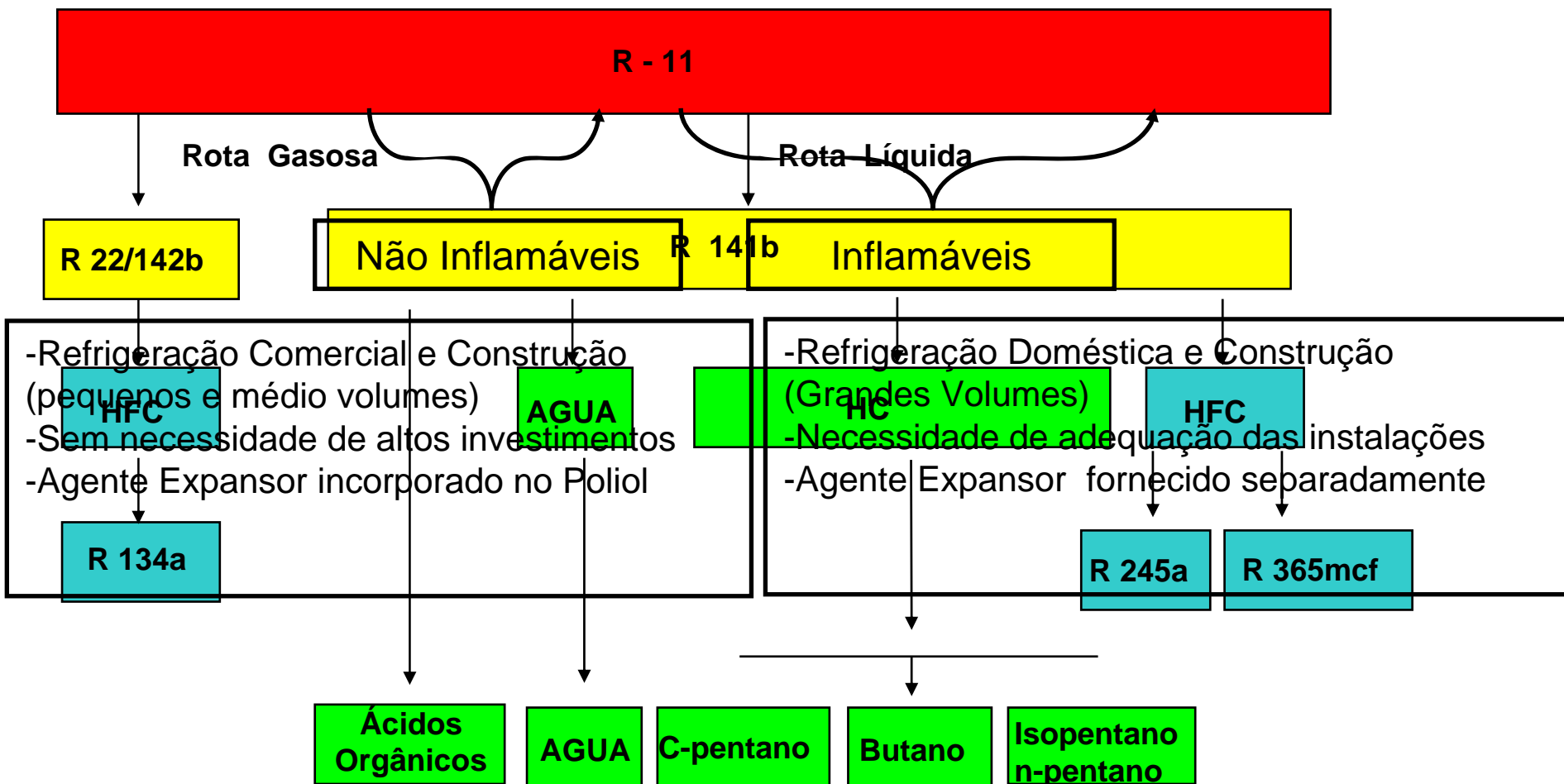
Características em Processo

Custos

Rotas Alternativas dos Agentes expansores



Rotas Alternativas dos Agentes expansores



Agentes expansores em PU para Isolamento Térmico

Principais Aplicações



Refrigeração doméstica e comercial



Construção Civil



Agente Expansor Alternativo para Construção Civil

Base Ácidos Orgânicos



Propriedade	Unidade	Valor
Densidade Moldada	g/L	42
Densidade Núcleo	g/L	38
Resistência Compressão 10%	KPa	>140
Fator K	W/m.K	0,025
Resistência Tração Perpendicular	KPa	150

Pontos Positivos

Fluidez

Propriedades Mecânicas

Aspecto Espuma

Pontos de Atenção

Fator K

Shelf Life

Aquecimento Molde

Agente Expansor Alternativo para Refrigeração

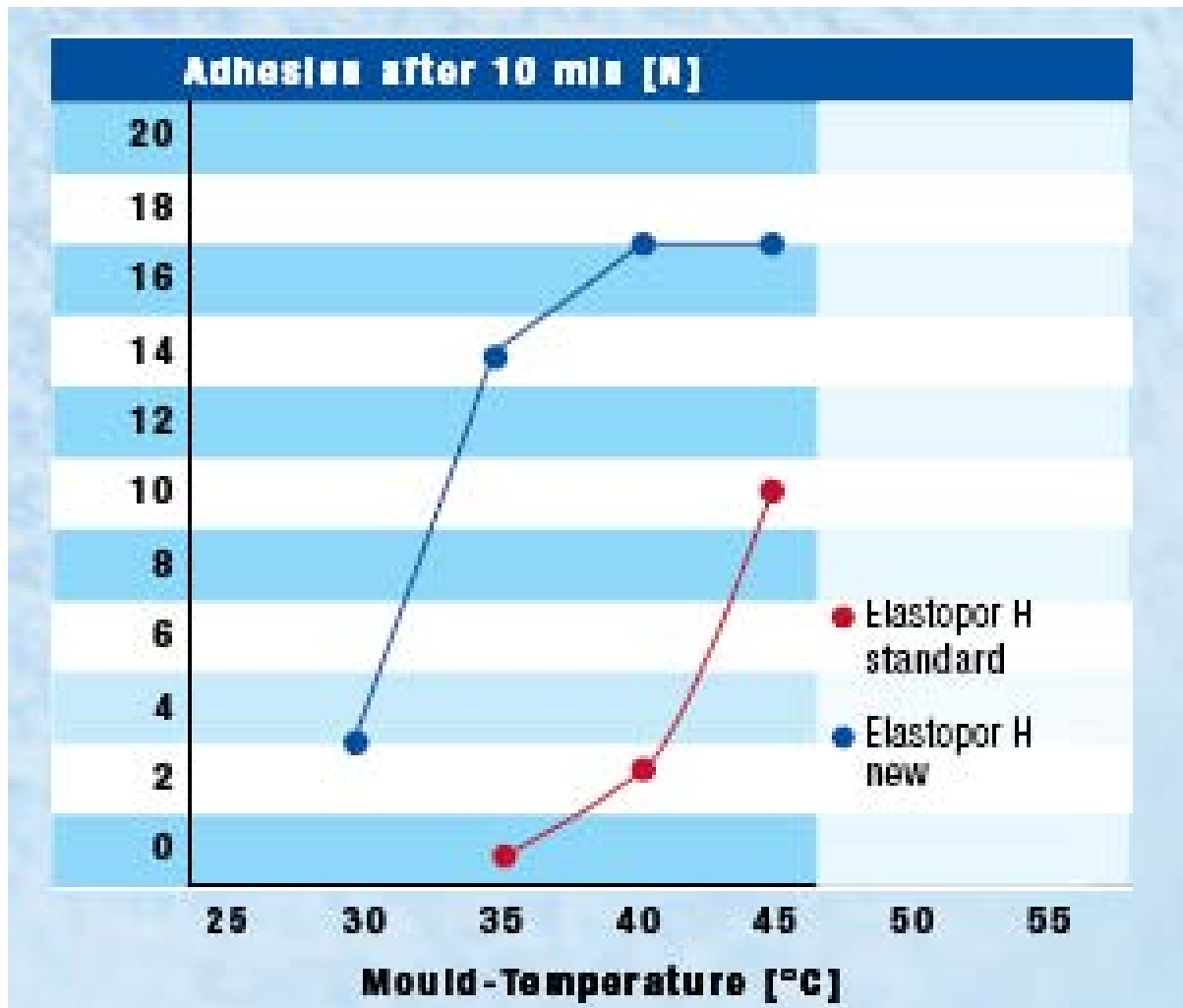
Base Água



Propriedade	Unidade	Valor
Densidade Moldada	g/L	42
Densidade Núcleo	g/L	38
Resistência Compressão 10%	KPa	>150
Fator K	W/m.K	0,022
Resistência Tração Perpendicular	KPa	> 160

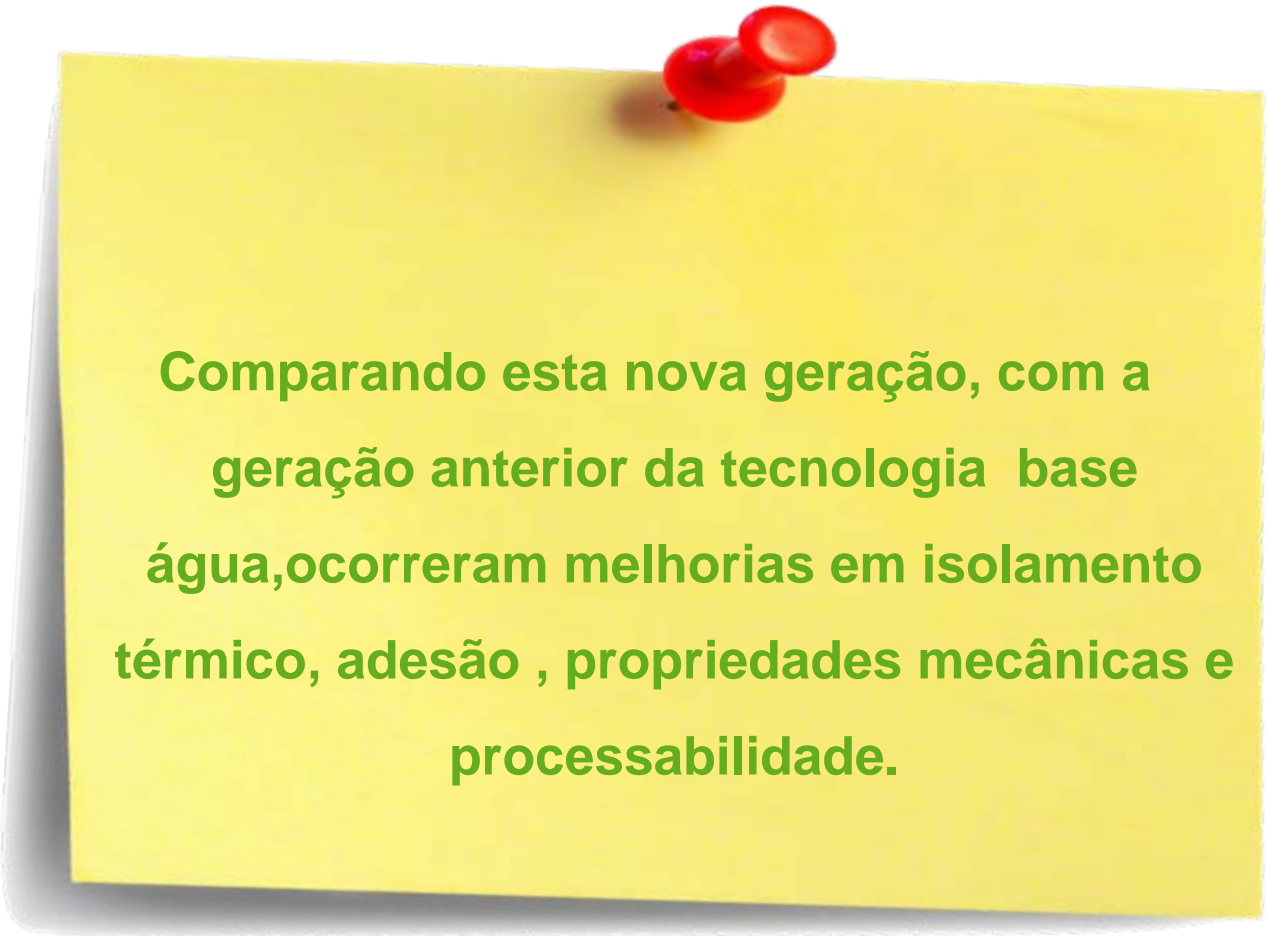
Agente Expansor Alternativo para Refrigeração

Base Água - Adesão



Agente Expansor Alternativo para Refrigeração

Base Água



Comparando esta nova geração, com a geração anterior da tecnologia base água, ocorreram melhorias em isolamento térmico, adesão , propriedades mecânicas e processabilidade.

Considerações Finais

Existem diversas alternativas para a substituição do HCFC, sendo que a decisão a ser tomada deve-se levar em conta fatores, como:

- Investimentos na planta;
- Aplicação do material;
- Necessidade de alguma característica específica para o produto ou processo;
- Custos x benefício de cada agente expensor;

A BASF possui produtos específicos para cada uma das alternativas e ainda oferece suporte técnico e ajuda para a melhor decisão.

Contato:

Arlindo Mendonça Silva Filho

55 – 11 9981-9817

55-11 4542-7239

E-mail: arlindo.filho@basf.com

www.basf.com.br



A QUÍMICA DA VIDA.

 **BASF**
The Chemical Company

As informações contidas neste folheto baseiam-se em nossos conhecimentos e experiências atuais. Em vista dos numerosos fatores que podem afetar o processamento e aplicação de nosso produto, estes dados não isentam o cliente de realizar seus próprios testes e experiências, como também não se pode considerar as informações aqui contidas como garantia legal para certas características ou que o mesmo não seja adequado a um determinado emprego específico

The statements in this publication are based on our present technical knowledge and experience. They do not relieve the processor from the necessity of carrying out his own tests and experiments, since processing and application of our products can influence results in so many ways; neither do they imply any legally binding assurance of certain properties or of suitability for a specific purpose. Any proprietary rights should be respected. The quoted values are guide values. They do not represent a specification or guaranteed properties.