



*Painel Espumas
Flexíveis*



2011



WORLDWIDE PARTNER

Espuma Viscoelástica Moldada

Sérgio Porfírio dos Santos

Parceria Olímpica

É oficial...

A Dow é a Parceira Olímpica Mundial e a “Companhia Química Oficial” do Movimento Olímpico até 2020.

Qual é o objetivo do movimento Olímpico?



Contribuir na construção de um mundo pacífico e melhor com a educação da juventude através da prática do esporte sem nenhum tipo de discriminação, em um espírito de amizade, solidariedade e justiça

Por quê a Dow foi envolvida?



Nossa parceria mundial nos permite ressaltar a amplitude e abrangência de nossas especialidades e o papel importante que a química desempenha nos esportes e nosso dia a dia

Como a Dow está envolvida?



Nós estamos utilizando nossa estrutura global para oferecer soluções químicas, e tecnológicas para ajudar a atingir o mais sustentável impacto para os jogos Olímpicos e para as comunidades dos locais aonde ocorrem os jogos



Espumas Viscoelásticas...



Espumas de Poliuretano de Baixa Resiliência

As espumas viscoelásticas, são tipos especiais de espumas flexíveis de poliuretano, caracterizadas pelo retorno lento, quando a espuma é comprimida e a baixa resiliência, que é a quantidade de energia devolvida, após a deformação.



Espumas Viscoelásticas...



Aplicações

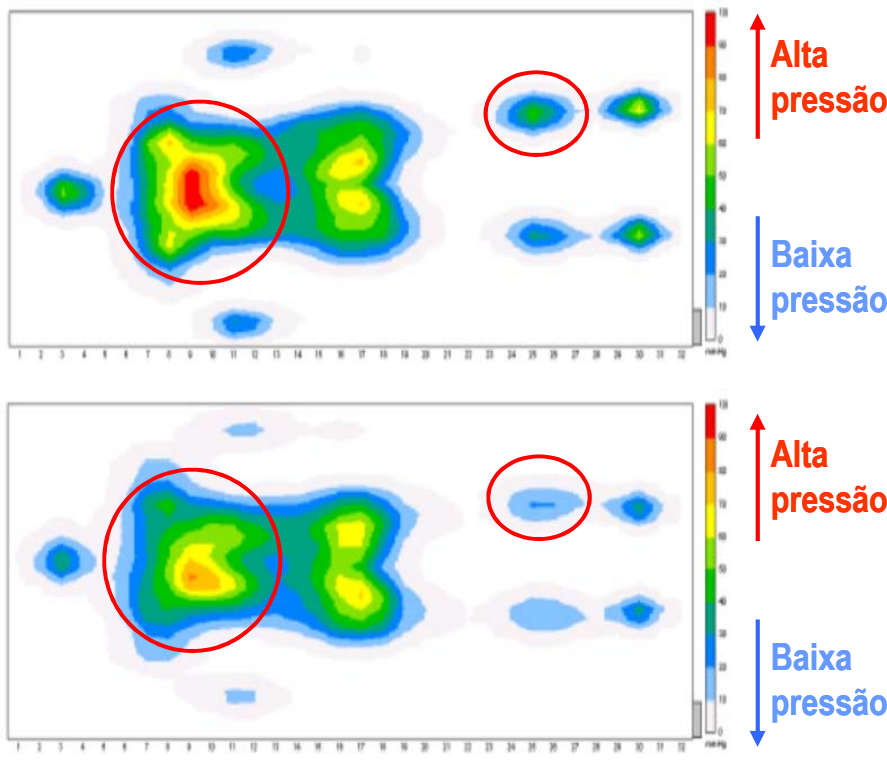
Inicialmente empregadas em colchões de uso hospitalar, as espumas viscoelásticas passaram a conquistar maiores fatias de mercado:

- ✓ colchões
- ✓ travesseiros
- ✓ móveis
- ✓ capacetes
- ✓ uso aeroespacial
- ✓ artigos hospitalares, ortopédicos e esportivos
- ✓ etc...

Espumas Viscoelásticas...



Diferença de pressão, entre Espuma Convencional e a Espuma Viscoelástica



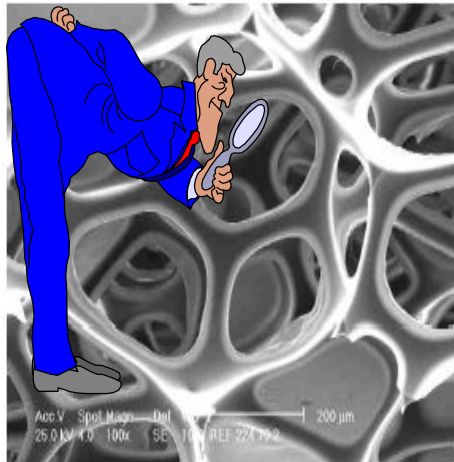
Capacidade única de se adaptar ao contorno do corpo,

proporcionando apoio e eliminando os pontos de pressão.

Espumas Viscoelásticas...



Propriedades Típicas



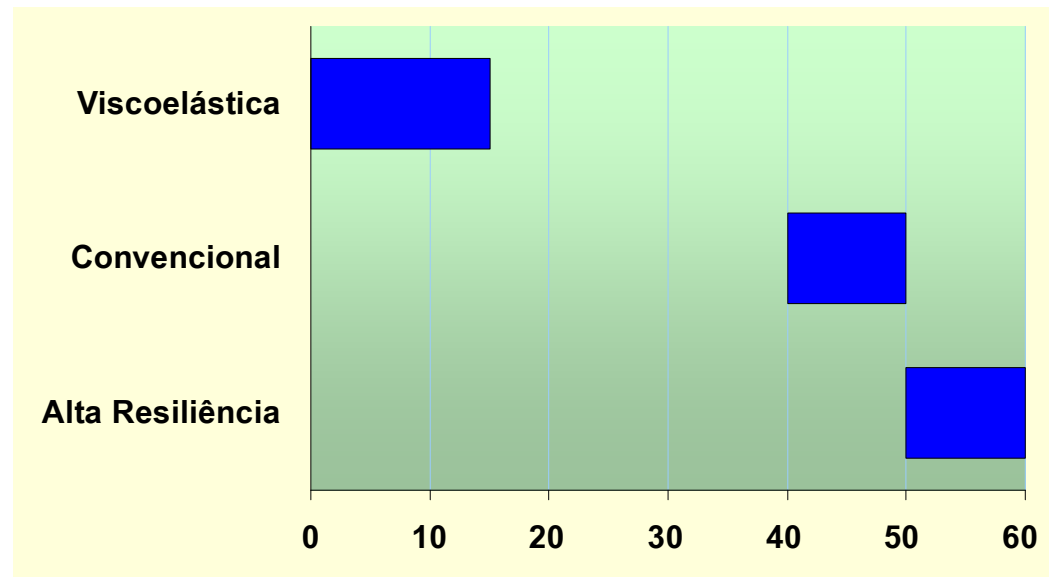
- **Resiliência**
- **Tempo de retorno**
- **Dureza / Suporte de carga (CLD 40%)**
- **Durabilidade da espuma**
Teste de deformação permanente (< 7%)
- **Densidade**
30 / 35 / 40 kg/m³ para travesseiros

Espumas Viscoelásticas...



Ensaio de Resiliência

Capacidade de retorno da espuma

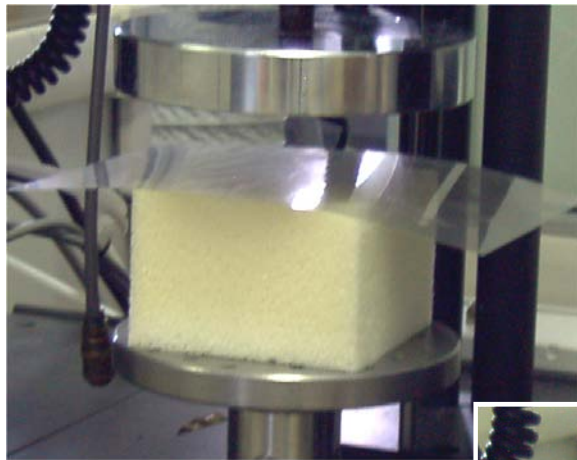


A Espuma Viscoelástica apresenta resiliência abaixo de 20%, comparado com 40% para a Espuma Convencional e 50-60%, para a Espuma de Alta Resiliência.

Espumas Viscoelásticas...

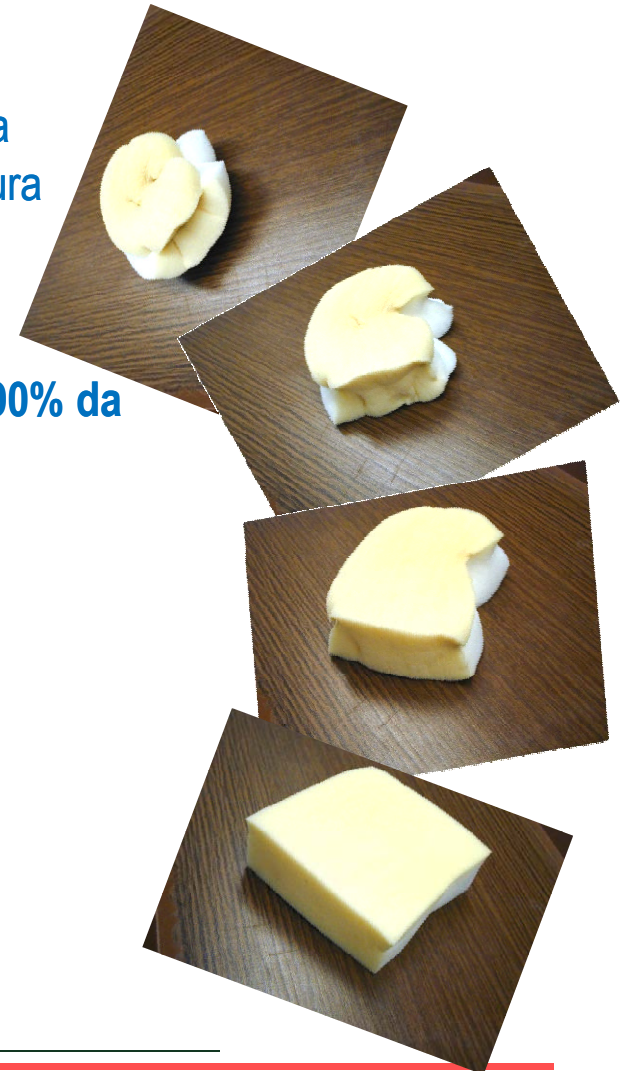
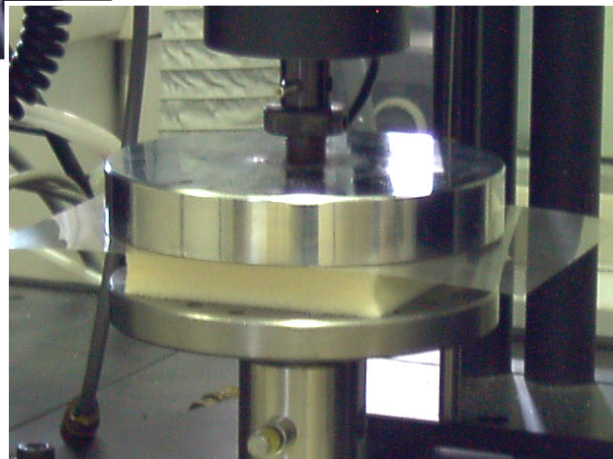
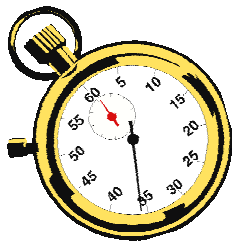


Medida do Tempo de Retorno:



O corpo de prova é submetido à uma compressão de **75%** da sua espessura original, por **1 minuto**.

O tempo de retorno, é o tempo necessário, para a espuma voltar à **90%** da sua espessura original.

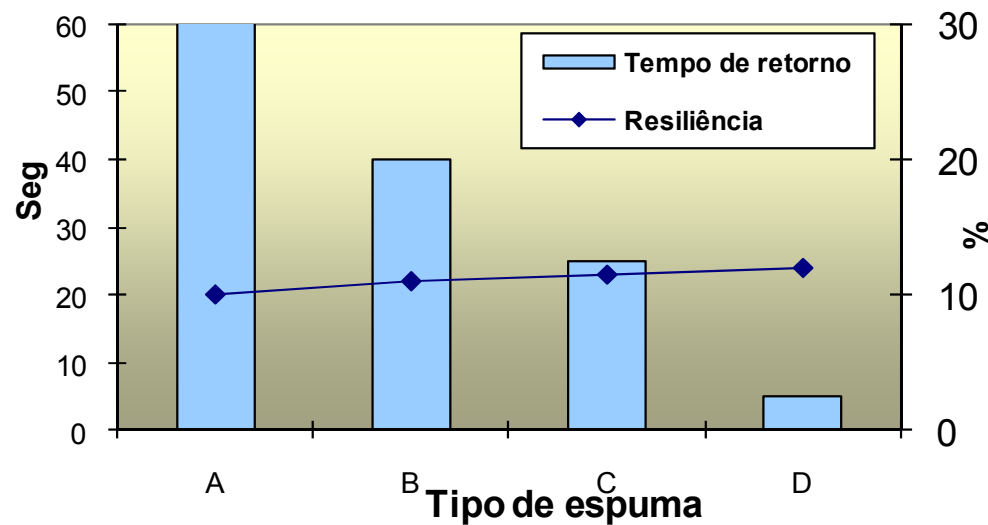


Espumas Viscoelásticas...



Tempo de retorno

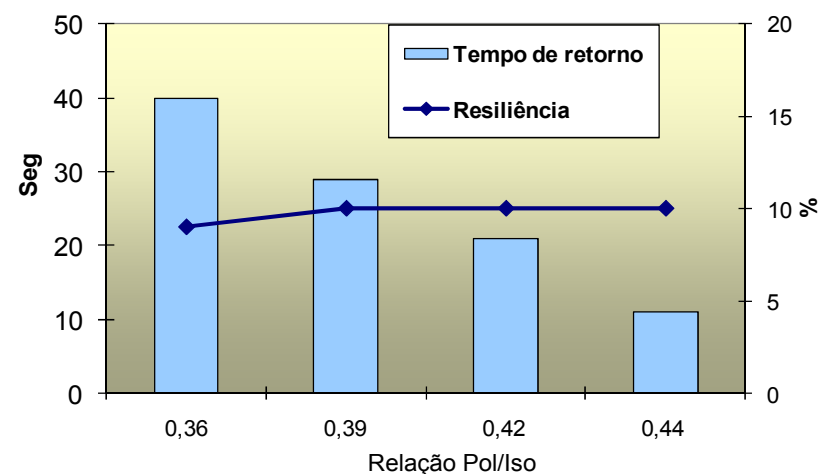
Pode variar de muito lento, para muito rápido.



O tempo de retorno, também está relacionado com a relação de Pol / Iso.

Mudando a relação POL/ISO, também podemos variar o tempo de retorno, também sem comprometer a resiliência da espuma.

O Design da Formulação, permite otimizar o tempo de retorno, sem comprometer a resiliência, que ainda se mantém muito baixa.

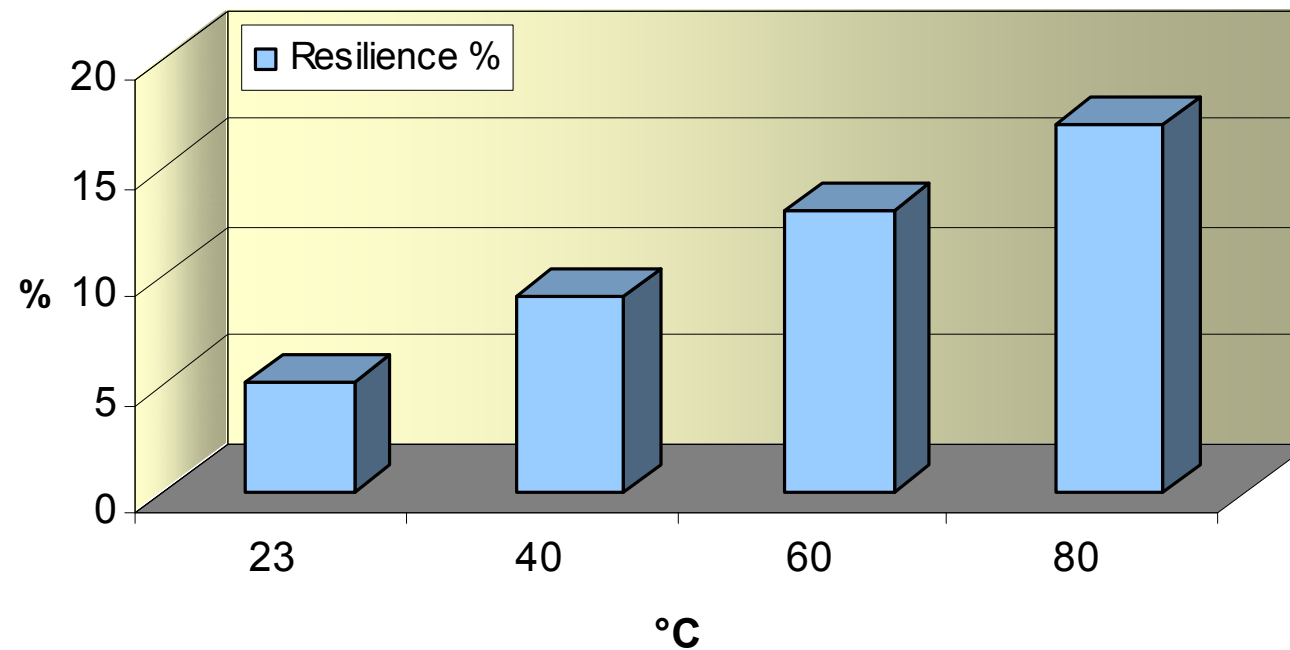


Espumas Viscoelásticas...



A Resiliência é Sensível à Temperatura

Temperaturas elevadas aumentam a resiliência



Espumas Viscoelásticas...



A Dureza também é sensível à temperatura

A dureza varia inversamente à temperatura aplicada:

- a dureza diminui com o aumento da temperatura
- a dureza aumenta com a diminuição da temperatura

A espuma viscoelástica reage a temperatura corporal, moldando-se perfeitamente aos contornos do corpo e conferindo um extraordinário conforto.

Espumas Viscoelásticas...



Soluções da Dow Casa de Sistemas:

ESPUMA DE BAIXA DENSIDADE PARA TRAVESSEIROS

Sistema de espuma viscoelástica VORALUX*

- Densidade moldada **30 / 35 / 40 kg/m³ (bx dens)**
- Deformação permanente **< 7% (durabilidade)**
- Resiliência **4 -10 % (abs imp e vibração)**
- Tempo de retorno **5 – 10 sec**
- Dureza (CLD 40%) **10 – 20 N**
- Tempo de desmoldagem **3-5 Minutos**
- Fácil processabilidade
- Sem a necessidade de quebrar as células



DÚVIDAS ?

Sérgio Porfírio dos Santos

Responsável Técnico / Comercial

spsantos@dow.com



Living.



Innovated Daily