

PAINEL ESPUMAS FLEXÍVEIS

SOLUÇÕES EM ESPUMAS FLEXÍVEIS COM GEL

GABRIELA MARTINS

Representante técnica

NOVEMBRO 2014

 **BASF**

The Chemical Company

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

INTRODUÇÃO

1. Conhecimento

- Propriedades do Gel
- Preparação e utilização do Gel

2. Aplicação em Espuma HR

- Propriedades físicas
- Teste de pressão

3. Aplicação em Espuma Visco Elástica

- Propriedades físicas

4. Processo



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

CONHECIMENTO – PROPRIEDADES DO GEL

Em termos gerais, o Gel é um sólido que está suspenso em um líquido, modificando o estado físico do produto final.

As possíveis aparências variam de líquidos viscosos, pastas pegajosas, forma de borracha macia até borracha dura.



Componentes de um Gel de Poliuretano

Poliol

Isocianato

Plastificante sem ftalato

Catalisador

Corante

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

CONHECIMENTO – PROPRIEDADES DO GEL

O gel é utilizado em espumas flexíveis de colchões e travesseiros para **proporcionar um sono mais confortável** devido as suas propriedades térmicas que mantém uma **temperatura refrescante e agradável** durante o sono.



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO GEL

■ OPÇÃO 1

- Elastopan 5291T GEL
- Viscosidade ~3000 Cps a 25C
- OH= 34

■ OPÇÃO 2

- Sistema A / B (Sem-ftalato)
- A Polioliol: Elastopan® S 7588/108
- B Isocianato: ISO PMDI 137/37
- Para reação no cliente conforme aplicação

■ OPÇÃO 3

- Bio Gel Experimental com ~75% conteúdo Bio
- Viscosity ~6000 Cps @ 25C.
- OH= 80



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

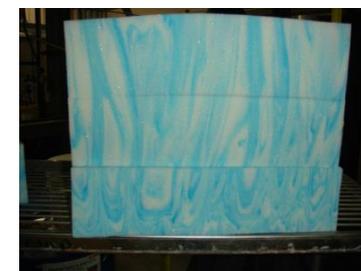
PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO GEL

Múltiplos usos do Gel nas espumas de Poliuretano

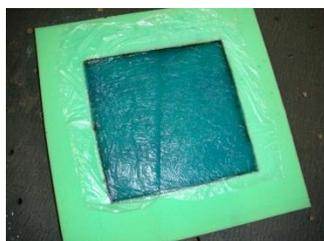
Tipo	Resultado	Descrição
Incorporado	Fina camada no topo da espuma	Uma seção do topo da espuma é cortada e preenchida com gel de baixa consistência
Cobertura	Fina camada no topo da espuma	A espuma é coberta com um gel de baixa consistência
Preenchido	Em uma cavidade	O Gel é aplicado dentro de uma cavidade
Espumado	Redemoinho	O Gel de consistência líquida é adicionado durante a espumação de forma transversal
Espumado	Linhas	O Gel de consistência líquida é adicionado durante a espumação com uma calha
Espumado	100% Misturado	O gel de consistência líquida é adicionado à espuma e misturado completamente



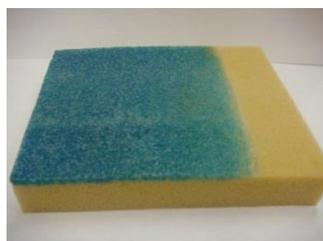
Redemoinho



Linhas



Incorporado



Cobertura



Preenchido



Misturado

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO GEL



PROCESSO DE APLICAÇÃO ESPUMADO EM LINHAS

Elastopan® S 7588/108
ISO PMDI 137/37

Viscosidade: 375 Cps @ 25C
Viscosidade: 2000 Cps @ 25C

Relação de mistura: 100 pphp

Índice	Isocianato	Aparência
105	29.6	Sólido/Firme. Livre de pega
90	25.3	Flexível. Palmilha. Pouco pegajoso
75	21.2	Borrachoso. Assento. Muito pegajoso
68	19.2	Goma fluída. Extremamente pegajosa
62	17.5	Goma líquida. Muito espessa <25K CPS
57	16.1	GEL Líquido. 5300 CPS @ 25C
40	11.3	GEL Líquido. 550 CPS @ 25C

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

APLICAÇÃO EM ESPUMA HR

ELASTOPAN 5291T GEL

PLURALUX™

Espuma HR com 7% do GEL

Formulação (pphp)	<u>1</u>	<u>2</u>
PLURACOL®	20/80	20/80
H2O	2.0	2.0
Silicone	1.5	1.5
Estanho	0.05	0.05
Catalisador aminico	0.2	0.2
5291T Gel	0	7
LUPRANATE® T-80 TDI índice	100	100

Propriedades físicas

	<u>1</u>	<u>2</u>
Densidade Kg/M3	45	48
25 % IFD, lb./50 in ²	16	19
Fator de suporte	2.6	2.6
Deformação permanente %, 50%	8	4
Deformação permanente envelhecimento umido %, 50%	5	3
Tração (psi)	13	12
Rasgo (pi)	1.9	1.6
Resiliência	62	51

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

APLICAÇÃO EM ESPUMA HR

BIO GEL EXPERIMENTAL

PLURALUX™

Espuma HR com 10% de BioGEL

Formulação (pphp)	<u>1</u>	<u>2</u>
PLURACOL®	60/40	60/40
H2O	1.85	1.85
Silicone	1.0	1.0
Estanho	0.08	0.08
Cat. amínico	1.83	1.83
Bio Gel	0	10
Retardante de chama	3	3
LUPRANATE® T-80 TDI Índice	104	104

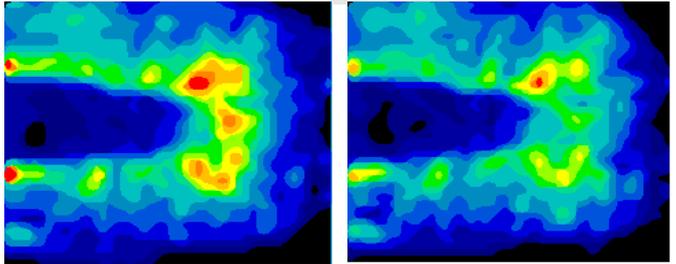
Propriedades físicas

	<u>1</u>	<u>2</u>
Densidade kg/m ³	40	44
25 % IFD, lb./50 in ² (4 in)	30	30
Fator de suporte	2.5	2.5
Deformação permanente %, 50%	4	6
Deformação permanente envelhecimento umido %, 50%	6	7
Tração (psi)	21	21
Rasgo (pi)	2.1	2.2
Resiliencia	64	52

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

APLICAÇÃO EM ESPUMA HR

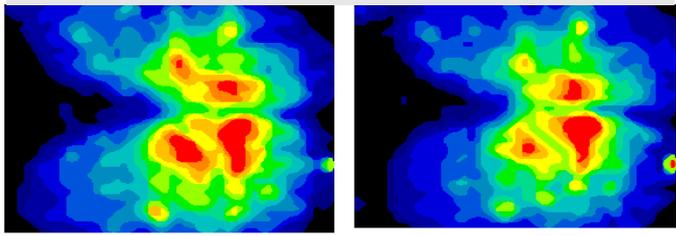
Metal Test Form @ 600 N Force



SEM GEL

COM GEL

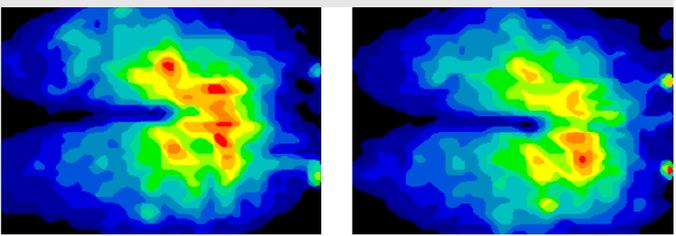
Teste Público Masculino



SEM GEL

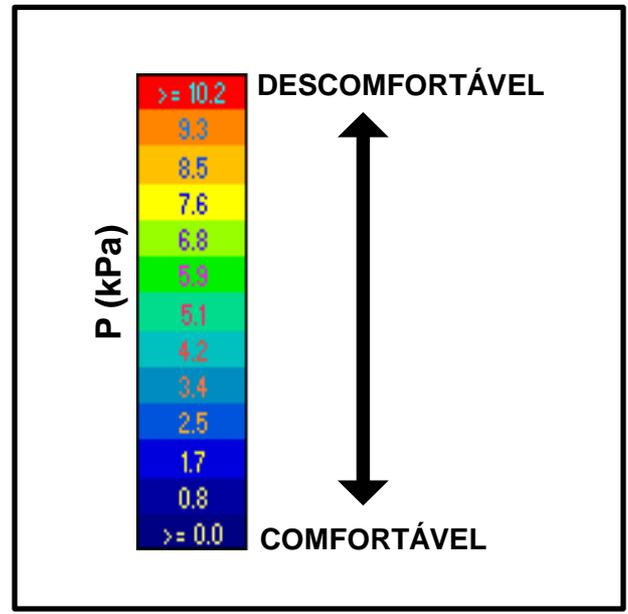
COM GEL

Teste Público Feminino



SEM GEL

COM GEL



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

APLICAÇÃO EM ESPUMA VISCOELÁSTICA

ELASTOPAN 5291T GEL

CosyPur™

Espuma viscoelástica com vários níveis de GEL

Formulações	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
CosyPur® BRW 5906/150	100	100	100
5291T GEL	0	5	10
ISO BR 135/84	90	90	90

Propriedades Físicas

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Densidade	50	52	55
25 % IFD, lb./50 in ²	14.7	17.1	17.1
Fator de conforto	2.3	2.3	2.3
Deformação permanente %, 50%	3	1	0
CFD, % do Original 50% após envelhecimento úmido	86	85	87
Tempo de retorno, s	4	4	4



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

APLICAÇÃO EM ESPUMA VISCOELÁSTICA

ELASTOPAN 5291T GEL

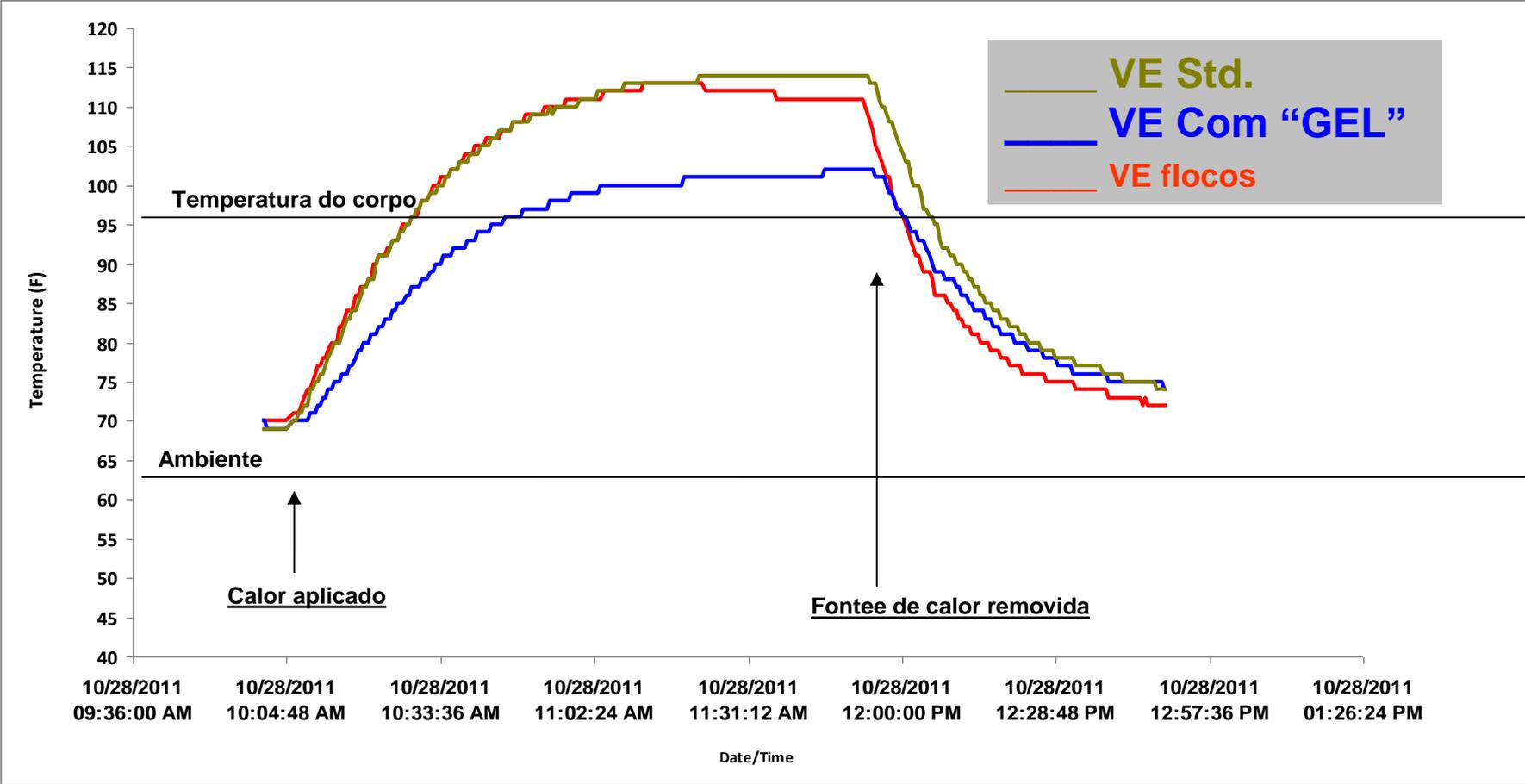
CosyPur™ Espuma viscoelastica com varios niveis de GEL			
Formulação (pphp)	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
CosyPur® BRW 5906/150	100	100	100
5291T GEL	0	5	10
ISO BR 135/84 Índice	90	90	90



Propriedades Físicas			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Densidade	50	52	55
25 % IFD, lb./50 in ²	14.7	17.1	17.1
Fator de conforto	2.3	2.3	2.3
Deformação permanente %, 50%	3	1	0
CFD, % do Original 50% após envelhecimento umido	86	85	87
Tempo de retorno	4	4	4

GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

ESPUMA VISCOELÁSTICA – TOQUE MAIS FRESCO

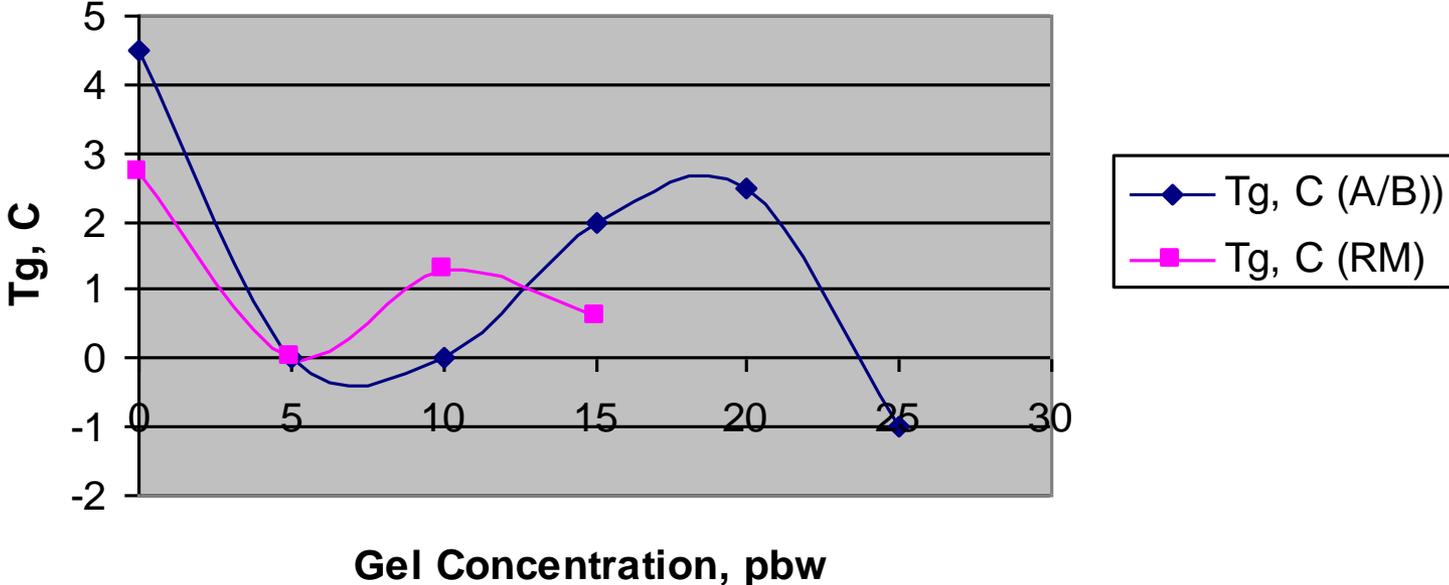


GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

ESPUMA VISCOELÁSTICA – TOQUE MAIS FRESCO



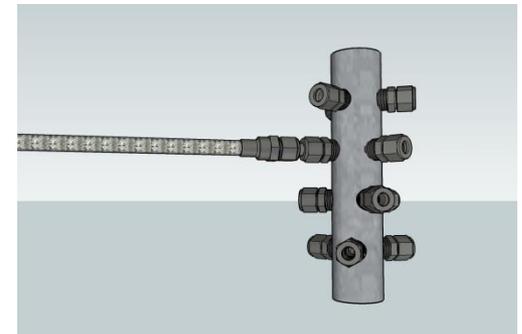
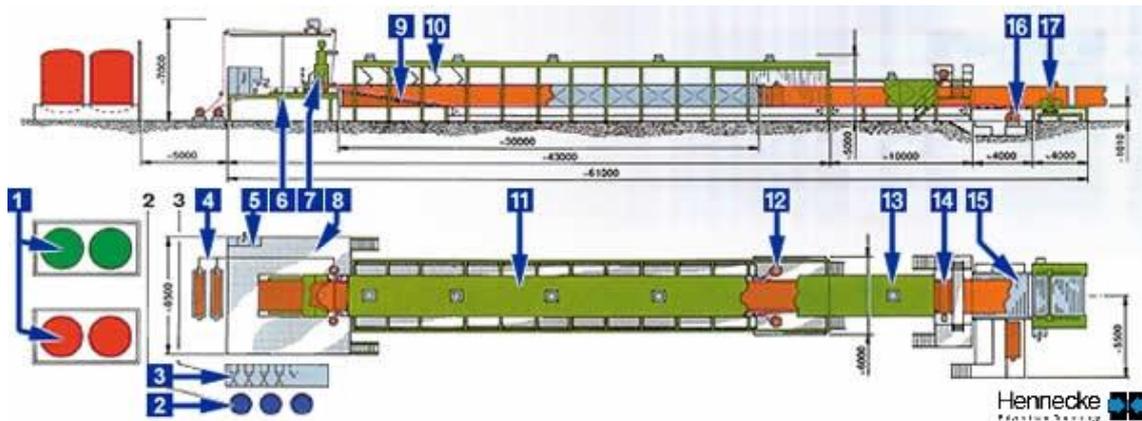
**Glass Transition Temperature by DMA Analysis
4 pcf / 10 IFD Pluracel VE Free-Rise Foam**



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

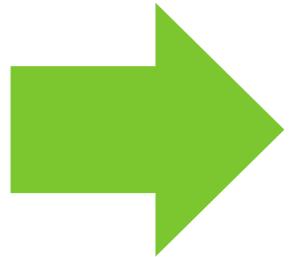
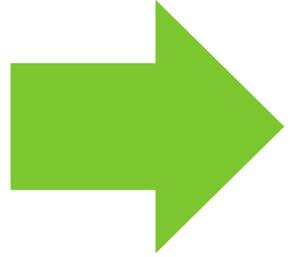
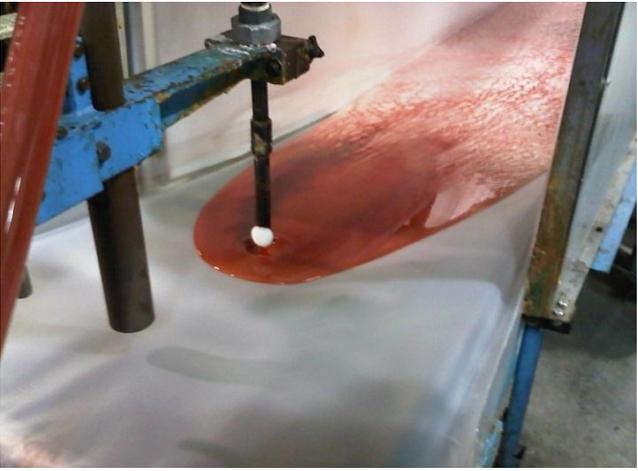
PROCESSO

- Misturar componente A com componente B
- Mix em máquina ou mistura manual
- Despejar no molde, cavidade da espuma ou superfície da espuma
- Cura acelerada com temperatura elevada ou catalisador adicional
- Tempo de cura = ~15 minutos
- Densidade = ~ 1kg/L



GEL EM ESPUMAS FLEXÍVEIS

PROCESSO



OBRIGADA!

BASF S/A

<http://www.basf.com.br>

basfpu@basf.com

+55 11 2349-1122

Gabriela Martins

Desenvolvimento e Ass Téc.

gabriela.martins@basf.com

+55 11 2349-2648

Arlindo M. Filho

Representante de Vendas

Arlindo.filho@basf.com

+55 11 2349-2652

