

Aditivos VORASURF™ para poliuretano em espuma de poliisocianurato – mercado de construção

A Dow oferece surfactantes de silicone para a fabricação de diversos tipos de painéis isolantes de poliisocianurato (PIR) e de poliuretano (PUR). Os aditivos VORASURF™ conferem à espuma propriedades otimizadas de isolamento térmico, adesão, acabamento superficial e formação de chama e fumos, além de uma ampla latitude de trabalho.

VORASURF™
silicone polyurethane additives by 

Tabela 1: Tamanho de célula (Pore!Scan)

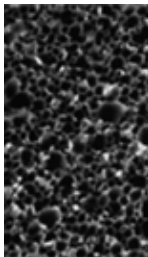
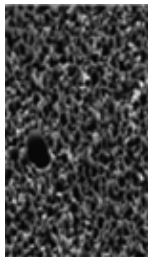
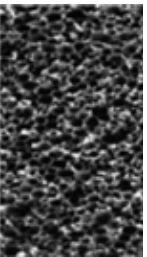
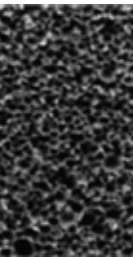
Silicone	VORASURF™ DC 193 Additive	VORASURF™ DC 5357 Additive	VORASURF™ DC 5585 Additive	Concorrente REF A
				
µm	187	150	171	166

Tabela 2: Desempenho de espuma expandida por n-Pentano em máquina de Alta Pressão

Propriedade	VORASURF™ Aditivos de silicone			Concorrente REF A
	DC 193	DC 5357	DC 5585	
Reatividade	=	=	=	REF
Isolamento	-	+	=	REF
Mecânica	+	+	=/+	REF
Acabamento (painel 5 cm)	=	+/-	--	REF
Adesão	=/+	+	+	REF
Desmolde	=	=	+	REF
Fluxo (painel 10cm)	+	+	+	REF

+ Better than REF - Less than REF = Comparable to REF

Objetivo de estudo:

Identificar o desempenho dos Aditivos de Silicone VORASURF™ em sistemas PIR baseados em polióis PEPS e expandidos por n-Pentano (n-P).

Resultados:

- VORASURF™ DC 5357 Additive apresenta maior capacidade de isolamento térmico que a referência
- VORASURF™ DC 5585 Additive apresenta desempenho similar ao da referência

Tabela 3: Formulações testadas em máquina de Alta Pressão

Formulação	
Poliol	Poliésteres
Catalisador	Catalisadores padrões
Aditivo	Retardante de chama
Agente de expansão	Água
Agente de expansão	n-P (70%)
Surfactante	Aditivos de Silicone VORASURF™
Isocianato	p-MDI de alta funcionalidade – Índice 2.5



Tabela 4: Desempenho de espuma expandida por iso e ciclo-Pentano em máquina de Alta Pressão

Propriedade	VORASURF™ Silicone Polyurethane Additives				
	DC 5357	DC 5604	DC 5585	RF 5374	DC 193
Reatividade	=	=	=	=	REF
Isolamento	++	=	+/=	+	REF
Mecânica	=	=/-	=	+	REF
Acabamento	-	++	+/=	-/=	REF
Adesão	=	=	=	=	REF
Desmolde	++	+	=	+	REF
Combustão	=	=	=	=	REF

+ Superior a REF - Inferior a REF = Similar a REF

Tabela 5: Formulações testadas em máquina de alta pressão

Formulação	
Poliol	Poliésteres
Catalisador	Catalisadores padrões
Aditivo	Retardante de chama
Agente de expansão	Água
Agente de expansão	i-P (30%)
Agente de expansão	c-P (70%)
Surfactante	Aditivos de Silicone VORASURF™
Isocianato	pMDI de alta funcionalidade – índice 2.5

Propriedades típicas, não devem ser usadas para estabelecer especificações.

Objetivo de estudo:

Identificar o desempenho dos Aditivos de Silicone VORASURF™ em sistemas PIR baseados em polióis PEPS e expandidos por ciclo (c-P) e iso-Pentano (i-P).

Resultados:

- VORASURF™ DC 5357 Additive apresenta maior capacidade de isolamento térmico (avaliação a 10°C): melhoria de 5% no fator-k em relação à referência
- VORASURF™ DC 5604 Additive gera um excelente acabamento superficial na espuma
- VORASURF™ DC 5585 Additive apresenta desempenho similar ao da referência em processo, com uma ligeira melhoria na capacidade isolante e no acabamento
- VORASURF™ RF 5374 Additive apresenta desempenho similar ao da referência em processo, com melhorias na capacidade de isolamento e na facilidade de desmolde

Para mais informações sobre os Aditivos de silicone VORASURF™ para poliuretano, contacte o seu representante Dow ou visite o site www.dow.com/vorasurf