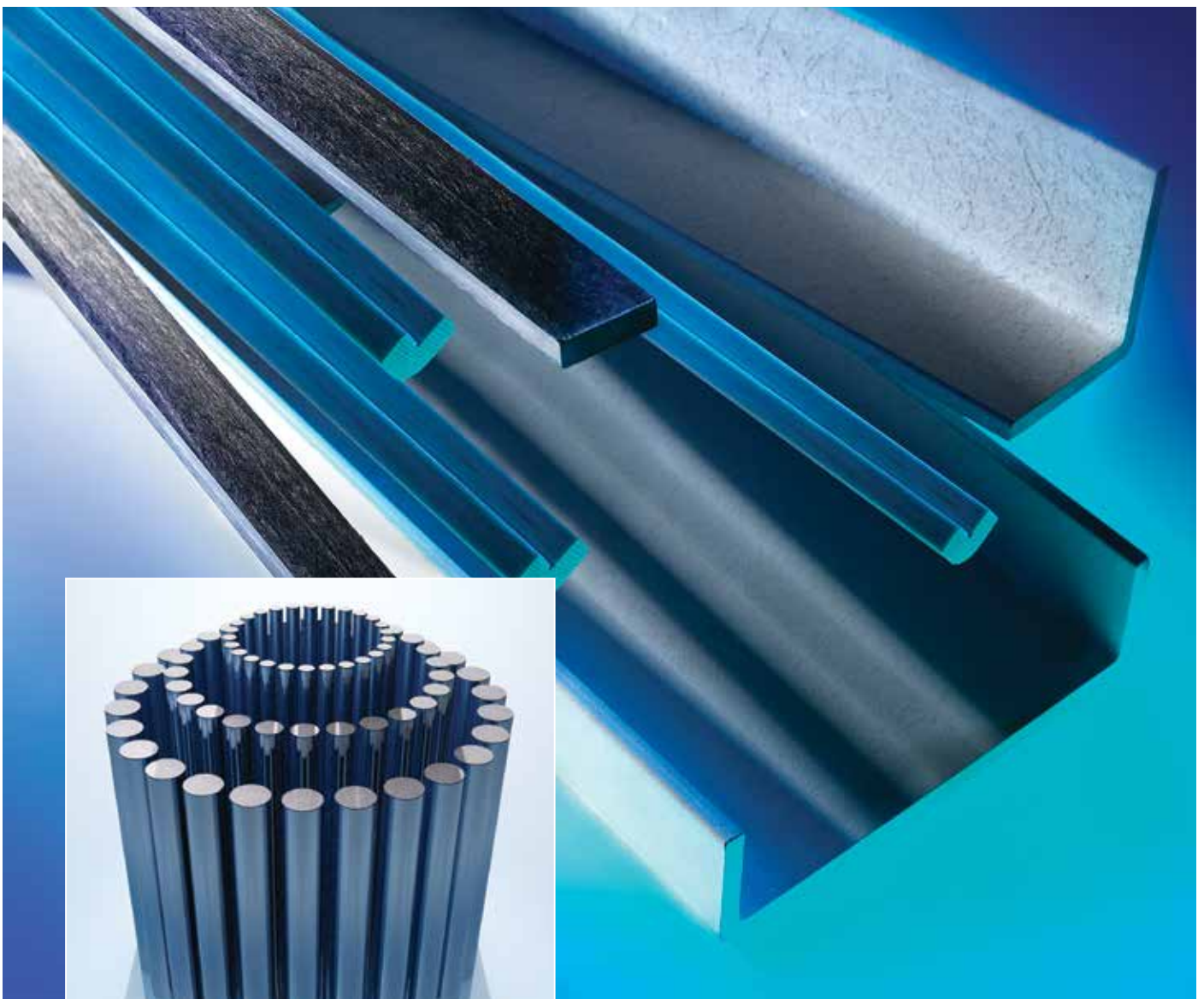




Uma Joint Venture entre Scott Bader e Andercol

**INOVANDO**  
JUNTOS

# Sistemas de Resinas Crestapol® para Pultrusão



A **CRESTAPOL** é uma resina termofixa à base de metacrilato de baixíssima viscosidade, desenvolvida para uso em pultrusão em conjunto com altos níveis (até 200 partes) de alumina tri-hidratada (ATH) retardante de chamas, para produzir perfis com excelente desempenho ao fogo apresentando baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade.

A **CRESTAPOL 1212 e a 1214** utilizam iniciadores e aditivos padrão associados à pultrusão e podem ser processadas em equipamentos padrão de pultrusão, sem modificações.

A **CRESTAPOL 1214** é uma resina uretano-acrílica modificada, que garante um acabamento superficial de alta qualidade e baixíssimo encolhimento. A Crestapol 1214 passou por repetidos testes de flexão, torção, inflamabilidade e elétricos de acordo com uma variedade de Normas Técnicas Britânicas (BS), aprovações da National Coal Board (NCB), e normas de retardância ao fogo Europeias e BS.

## CARACTERÍSTICAS

### ■ ALTA REATIVIDADE

Oferece o potencial para alta velocidade nas linhas de produção, em comparação com outras resinas termofixas típicas.

### ■ DESEMPENHO MECÂNICO

A inerente "resistência" da resina curada resulta em perfis que apresentam um excelente desempenho mecânico, apesar da presença de altos níveis de carga.

### ■ PIGMENTÁVEL

A Crestapol 1212 é pigmentável e totalmente compatível com as pastas pigmentárias de poliéster.

As tabelas a seguir apresentam as propriedades típicas da Crestapol 1212 e da 1214, quando submetidas a testes de acordo com BS2782.

### PROPRIEDADES LÍQUIDAS

Propriedade	Unidade de Medida	Crestapol 1212
Aparência		Marrom Amarelada Clara
Viscosidade @ 25°C 4500 sec-1	Poise	0.7
Densidade @ 25°C	gcm <sup>-3</sup>	1.07
Teor de Voláteis	%	49
Estabilidade no Escuro @ 20°C	meses	>6

### PROPRIEDADES MECÂNICAS

Propriedades da resina moldada (sem reforço)

Propriedade	Unidade de Medida	Resina totalmente curada*
Dureza Barcol		43
Temperatura de Distorção Térmica Sob Carga (1.80MPa)#	°C	92
Resistência à Tração	MPa	64
Módulo de Elasticidade	GPa	2.7
Elongação de Ruptura	%	5.1

\* Ciclo de curado- 24 h @ 20°C, 3 h @ 80°C

# Ciclo de curado- 24 h @ 20°C, 5 h @ 80°C C, 3 h @ 120°C

### PROPRIEDADES MECÂNICAS DE PERFIS PULTRUDADOS

Crestapol 1212 com Alumina Tri-Hidratada (175 partes) 48% peso/peso fibra de vidro (roving CFM/ CFM)

Propriedade	Unidade de Medida	Perfil Pultrudado
Resistência à Tração	MPa	405
Módulo de Elasticidade	GPa	30.0
Elongação de Ruptura	%	1.70
Resistência à Flexão	MPa	490
Módulo de Flexão	GPa	17.5

### PROPRIEDADES LÍQUIDAS E MECÂNICAS DA 1214 – PROPRIEDADES MECÂNICAS RELACIONADAS A PERFIS PULTRUDADOS

Propriedade	Unidade de Medida	Crestapol 1214
Viscosidade, ICI cone & plate	Poise	1.4
Densidade @ 25°C	g/cm3	1.09
Gel time,* 66°C - 88°C	Minutos	16
Gel time,* 66°C - pico exotérmico	Minutos	18
Temperatura do pico exotérmico	°C	175
Módulo de Flexão**	GPa	49.1
Resistência à Flexão**	MPa	1014
Elongação de Ruptura na Flexão**	%	2.10

\* Teste de gel SPI a 82°C, 2% Perkadox CH50X \*\* Testado de acordo com BS7861-1:2007



## Orientações para Pultrusão

### Formulação Típica

Crestapol 1212 e 1214	100 partes por peso
ATH *	100 – 200 partes por peso
BYK W996 #	3 – 6 partes por peso
Trigonox C **	1 partes por peso
Perkadox 16 ** (dispersado em MMA ou monômero de estireno)	0.5 partes por peso 1.0 partes por peso
Agente desmoldante interno***	1 – 4 partes por peso
Pigmento (se necessário)	2 – 5 partes por peso
Temperatura do molde: (Primeira seção sem aquecimento, para prevenir a gelificação na entrada do molde)	140°C
Início de produção	aprox. 0.2 m/minuto

Recomenda-se iniciar com fios secos no molde, aumentando gradativamente a impregnação dos fios, permitindo desta forma um aumento da resina curada na área dos puxadores, garantindo que o agarre esteja sempre adequado. (É essencial assegurar que nunca haja uma situação de um perfil totalmente curado no molde e fios secos no puxador).

\* Um tipo adequado de ATH usado para pultrusão, como a MoldX P18 da Huber ou produto equivalente com um tamanho de partícula mediana de 2-5 microns. MoldX P18 é marca registrada da J.M. Huber Corporation.

# Marca registrada da BYK-Chemie GmbH

\*\* Perkadox e Trigonox são marcas registradas da Akzo Nobel Chemicals

\*\*\* INT-PUL 34 e INT-CPUL1 são produzidos pela Axel Plastics Research Laboratories, Inc.

## Resistência ao Fogo

A resistência ao fogo da Crestapol é atingida com a adição de alumina tri-hidratada (ATH). Graças à baixa viscosidade inerente das Resinas Crestapol, pode-se incorporar até 200 partes de ATH para atender uma ampla gama das normas mais exigentes de fogo, fumaça & emissões tóxicas. Por exemplo, 170 partes de ATH pode atender as classes M1, F0 da norma Epiradateur francesa.

A resistência ao fogo também depende do teor de fibra de vidro e espessura do perfil. Favor contatar o Departamento de Assistência Técnica da NovaScott para receber recomendações sobre níveis de carga de ATH para aplicações específicas.

Requisitos contra Incêndios	Carga Mínima de ATH	Resultados
NFP 92-501 Francês	170	M1
NFF 16-101 Francês	170	F0
DIN 5510	100	S4/SR2/ST2
ASTM 162	100	Is = 10 (limite <35). Atende as exigências da Federal Railroad Admin sobre a inflamabilidade da superfície.
ASTM 662	100	Ds (max) = 119 Ds(1.5) = 1 Ds max 4 = 4
ASTM E84	165	índice de fumaça 110, índice de propagação de chama 15
ISO 5658-2	200	HL2
ISO 5659-2	200	HL2
ISO 5660- 1&2	200	HL2

## Velocidade total da linha

Assim que o perfil totalmente curado chegar aos puxadores, a velocidade da linha pode ser aumentada. A velocidade real possível será determinada pela complexidade do perfil e a força de tração máxima da máquina. Se, por outro lado, o funcionamento estiver limitado devido à cura incompleta, pode-se aumentar o nível de iniciadores até o máximo de 2.0% Trigonox C + 1.0% Perkadox 16. Favor entrar em contato com o Departamento de Assistência Técnica da NovaScott para obter mais informações.

## Saúde e Segurança

Consultar Ficha de Segurança

### Resistência à Fratura da Crestapol® 1212



**NOVA SCOTT ESPECIALIDADES  
QUÍMICAS LTDA**

Rua 7, lote 5,  
Quadra XV s/n  
Civit II, Serra, ES  
29165-973  
Brazil  
Phone: +55 27 3298-1100



Uma Joint Venture entre Scott Bader e Andercol

**Empresas do Grupo Scott Bader**

**MATRIZ**

**Scott Bader Company Limited**

Wollaston  
Inglaterra  
Tel: +44 1933 663100  
Fax: +44 1933 666139  
email: enquiries@scottbader.com

**Scott Bader France**

Amiens  
França  
Tel: +33 3 22 66 27 66  
Fax: +33 3 22 66 27 80  
email: info\_distribution@scottbader.fr

**Scott Bader Spain**

Barcelona  
Espanha  
Tel: +34 93 553 1162  
Fax: +34 93 553 1163  
email: diazs@scottbader.es

**Scott Bader Germany**

Weiden  
Alemanha  
Tel: +49 961 401 84474  
Fax: +49 961 401 84476  
email: composites@scottbader.de

**Scott Bader Ireland**

Dublin  
Irlanda  
Tel: +353 1801 5656  
Fax: +353 1801 5657  
email: composites@scottbader.ie

**Scott Bader Scandinavia AB**

Falkenberg  
Suécia  
Tel: +46 346 10100  
Fax: +46 346 59226  
email: composites@scottbader.se

**Scott Bader Eastern Europe**

Liberec  
República Tcheca  
Tel: +420 485 228 344  
Fax: +420 485 228 345  
email: composites@scottbader.cz

**Scott Bader Croatia**

Zagreb  
Croácia  
Tel: +385 1 240 6440  
Fax: +385 1 240 4573  
email: info@scottbader.hr

**Scott Bader USA**

Stow, OH  
EUA  
Tel: +1 330 920 4410  
Fax: +1 330 920 4415  
email: info@scottbaderinc.com

**ATC Formulated Polymers**

Burlington  
Canadá  
Tel: +1 905 681 8112  
Fax: +1 905 681 1535  
email: sales@atc-fp.com

**Scott Bader South Africa**

Hammarsdale  
África do Sul  
Tel: +27 31 736 8500  
Fax: +27 31 736 8511  
email: composites@scottbader.co.za

**Scott Bader Middle East Limited**

Dubai  
Emirados Árabes Unidos  
Tel: +971 481 50222  
Fax: +971 488 35319  
email: info@scottbader.ae

**Scott Bader India Private Limited**

Mumbai - 400 030  
India  
Tel: +91 22 6146 5999  
email: sbindia@scottbader.ae

**Scott Bader Asia Pacific**

Shanghai  
China  
Tel: +86 (21) 5298 7776  
Fax: +86 (21) 5298 8889  
email: info@scottbader.cn

**Scott Bader/ Satyen Polymers Ltd**

Mumbai - 400 013  
India  
Tel: +91 22 4220 1555  
Fax: +91 22 2491 1262  
email: info@satyenpolymers.com



Uma Joint Venture entre Scott Bader e Andercol

**Liderando a inovação em compósitos há mais de 60 anos**

Para mais informações sobre os produtos da NovaScott, visite nosso site

[www.novascott.com.br](http://www.novascott.com.br)



SISTEMAS DE RESINAS CRESTAPOL  
PARA PULTRUSÃO 11/13 EDIÇÃO 1