

# MASTERPOL ADESIVOS

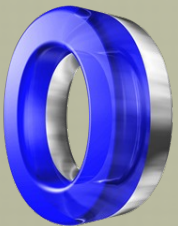


**MASTERPOL**

Josué Garcia Quini

# Aplicação de Adesivos Estruturais em Compósitos

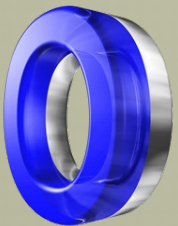
- Polímeros termofixos ou elastoméricos formados pela reação química de dois componentes que apresentam elevadas propriedades mecânicas e boa resistência química.
- Na união de dois substratos é desejável que quando submetido a um esforço mecânico, apresente ruptura do substrato sem promover dano na região de adesão.
- O comportamento mecânico da junta não depende apenas do adesivo, mas também do projeto da junta, do tipo de substrato empregado e do método de aplicação.
- Atualmente vários materiais poliméricos são utilizados como adesivos estruturais, dentre eles os mais importantes são: Poliuretano, Epóxi e Metacrilato.



MASTERPOL

## Benefícios do uso dos adesivos estruturais

- Utilização de um único adesivo para diferentes substratos compósitos, plásticos e metais
- União de materiais que apresentem diferentes coeficientes de dilatação térmica
- Distribui as cargas uniformemente
- Aplicação manual ou mecanizada
- Baixa exotermia e contração
- Compensação de irregularidades dimensionais
- Diminuição de peso
- Dispensa excessivas operações de laminação sobre insertos metálicos
- Cura uniforme, não apresenta pegajosidade superficial
- Disponível em diversos tempos de gel
- Não tem cheiro
- Boa resistência química e às intempéries
- Atua também como selante



MASTERPOL

# Grupos de Produtos



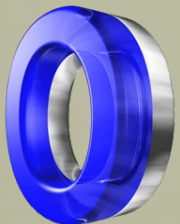
Adesivos Estruturais uretânicos



Adesivos Estruturais epóxi



Adesivos e selantes uretânicos



MASTERPOL

# Adesivos Estruturais uretânicos

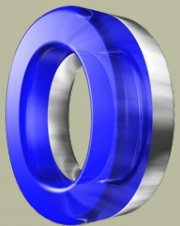
Adesivos estruturais poliuretânicos para união de peças em compósitos de poliéster reforçados com fibra de vidro.

## Colagens:

compósito x compósito

compósito x metais

compósito x termoplástico

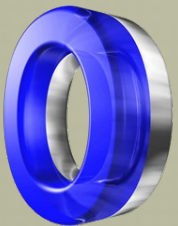


MASTERPOL

# Propriedades dos Adesivos Estruturais uretânicos

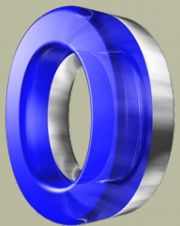
## Propriedades

Tempo de gel (min)	1 – 45
Tensão de ruptura (MPa)	7 – 10
Alongamento na ruptura (%)	50 – 100
Resistência a clivagem (N/mm)	115
Exotermia (J/g)	50
Pico exotérmico (°C)	65
Temperatura de decomposição (°C)	250



MASTERPOL

# Gráfico de cisalhamento



MASTERPOL

# Adesivos Estruturais epóxi

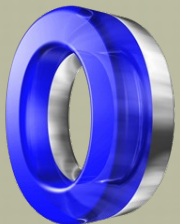
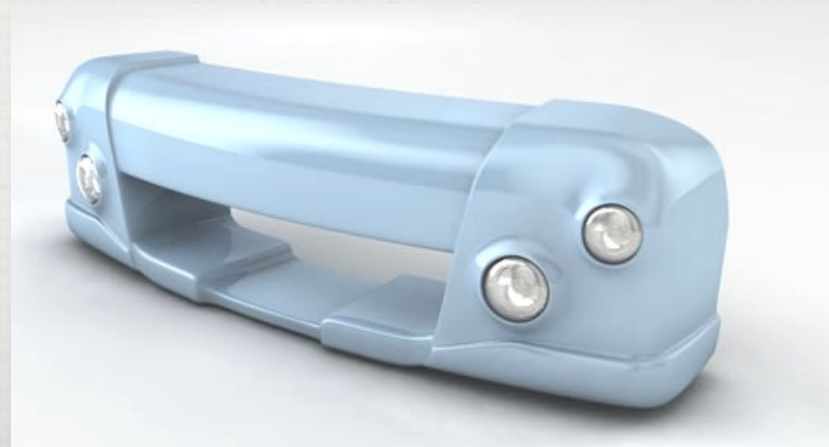
Adesivos estruturais epóxi para união de peças em compósito ou metálicas.

## Colagens:

compósito x compósito

compósito x metais

metal x metal



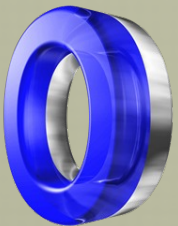
MASTERPOL



# Propriedades dos Estruturais epóxi

## Propriedades

Tempo de gel (min)	5 – 120
Tensão de ruptura (MPa)	40 – 60
Alongamento na ruptura (%)	5 – 15
Resistência ao cisalhamento (MPa)	
Compósito (poliester/vidro)	6 – 10
Substratos metálicos	15 – 20
Resistência a clivagem (N/mm)	145
Exotermia (J/g)	105
Pico exotérmico (°C)	70 – 120
Transição vítrea (°C)	80 – 170



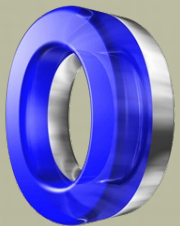
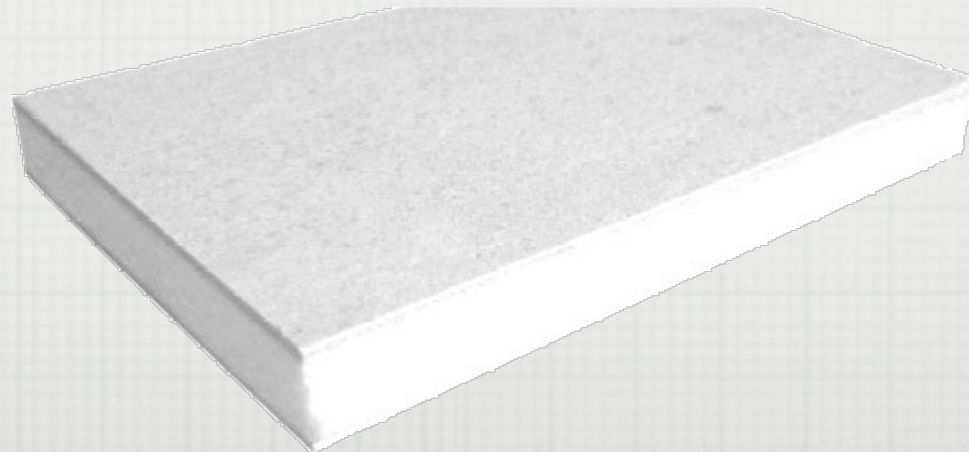
MASTERPOL

# Adesivos e selantes uretânicos

Adesivos poliuretanos para uniões em painéis de isolamento térmico.

## Colagens:

compósito x isolante térmico (PU, EPS, XPS etc)

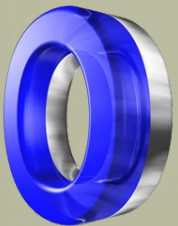


MASTERPOL

# Propriedades dos Adesivos e Selantes uretânicos

## Propriedades

Tempo de gel (min)	5 – 50
Tensão de ruptura (MPa)	4 – 5
Alongamento na ruptura (%)	50 – 400
Resistência ao cisalhamento (kPa)	
Laminado de poliéster com fibra de vidro PU	130
Exotermia (J/g)	40
Pico exotérmico (°C)	55

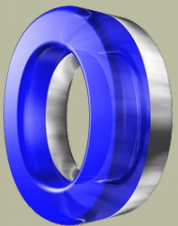


MASTERPOL

# Aplicação

Manual – a dosagem e mistura dos componentes é feita pelo operador.

Mecanizada – Dosagem volumétrica e mistura são feitas por equipamentos pneumáticos.



MASTERPOL

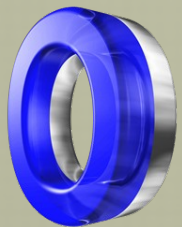
# Aplicação Manual

## Considerações:

- Dosagem – pesagem manual dos componentes
- Mistura homogênea – utilização de hélice e furadeira
- Aplicação – manusear o adesivo apenas durante o gel time
- Cura do adesivo – aguardar o tempo necessário para movimentar o conjunto
- Fracionamento de pequenas quantidades
- Embalagem – potes 500g e galões de 5kg
- Indicado para processos não contínuos onde o consumo seja baixo



Barracuda Náutica



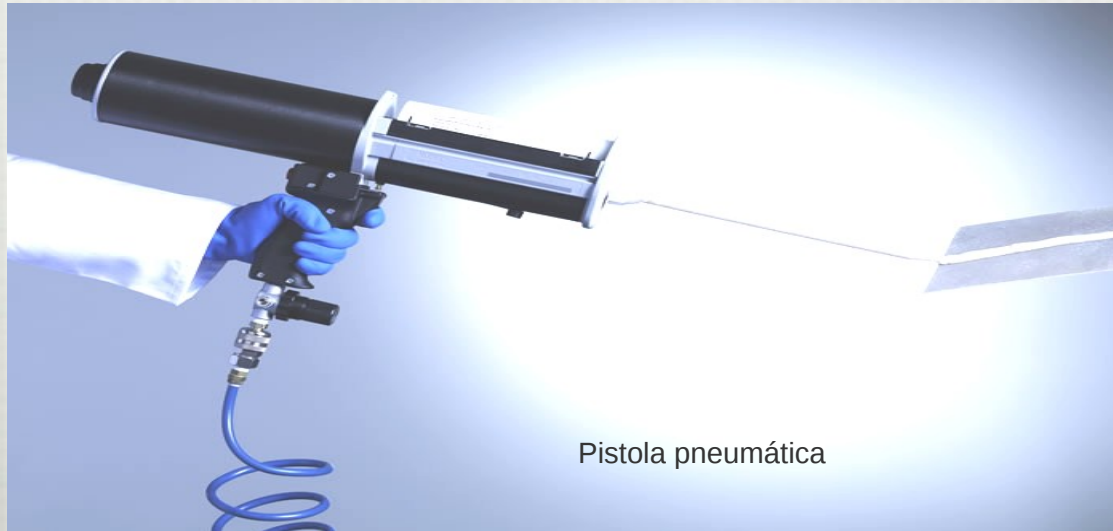
MASTERPOL

# Aplicação mecanizada

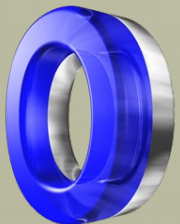
## Utilização de pistola pneumática

### Considerações:

- Preparação da superfície – lixamento e desengraxe
- Pré - dosado
- Mistura homogênea – feita pelo bico misturador estático
- Aplicação – manusear o adesivo apenas durante o gel time
- Cura do adesivo - aguardar o tempo necessário para movimentar o conjunto.
- Embalagem - cartuchos bicomponentes reutilizáveis de 50, 500 e 1000g
- Extremamente fácil a aplicação
- Indicado para processos em pontos de colagem dispersos e consumo médio



Pistola pneumática



MASTERPOL

# Aplicação mecanizada

Utilização de equipamentos pneumáticos.

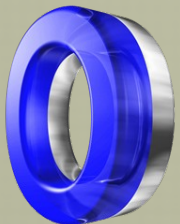
Considerações:

Preparação da superfície – lixamento e desengraxe

- Dosagem – volumétrica feita por pistões
- Mistura homogênea – feita pelo bico misturador estático
- Cura do adesivo – aguardar o tempo necessário para movimentação
- Embalagem – tambores de 65kg
- Aplicação – possibilidade de trabalho com gel time de 1 - 5min
- Automatização do processo
- Indicado para processos contínuos onde o consumo seja elevado



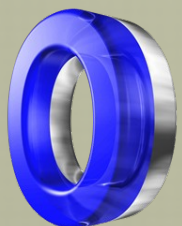
Equipamento pneumático



MASTERPOL

# Aplicação mecanizada

Vídeos



MASTERPOL

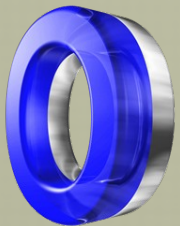


# Aplicações Ferroviárias

- Colagem de piso
- Portinholas
- Insertos metálicos
- Vedação

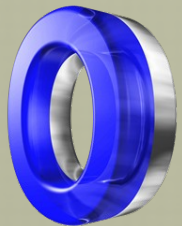


• Bom Sinal



MASTERPOL

# Aplicações Ferroviárias

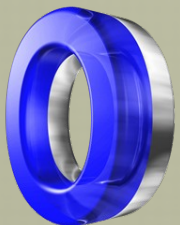


MASTERPOL

• Bom Sinal

# Peças automotivas

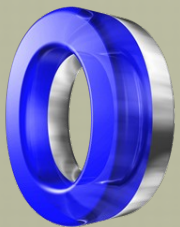
- Grade frontal
- Para choque
- Capô
- Estribos
- Porta farol
- Insertos metálicos



MASTERPOL

# Peças automotivas

Porta farol – Fibrocar



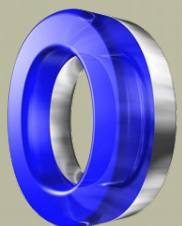
MASTERPOL

# Equipamentos agrícolas

- Máscara
- Capô



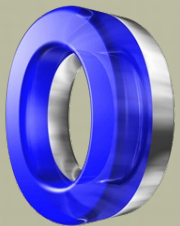
Trator Valtra  
Grupo Piatex



MASTERPOL

# Transporte Frigorífico

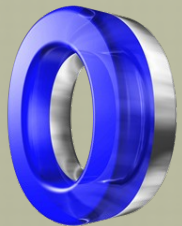
- Montagem de painéis em PU e EPS
- Colagem e vedação de cantoneiras laterais e internas



MASTERPOL

# Uso Naval

- FECHAMENTO DE CASCO CONVÉS
- COLAGEM DE LONGARINAS
- FIXAÇÃO DE MOBILIÁRIO INTERNO
- REFORÇOS INTERNOS
- COLAGEM DE TECA

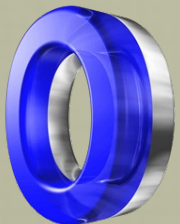


MASTERPOL

Delta Yachts

**MASTERPOL ADESIVOS**

**MUITO  
OBRIGADO**



**MASTERPOL**

Josué Garcia Quini