

Tecnologia de Poliureia

Uma nova tecnologia, já amadurecida
e com provas dadas

1987

As primeiras formulações de poliureia de aplicação em spray são criadas



1988

Uma das primeiras formulações de poliureia de aplicação por spray é comercializado para aplicação sobre Espuma de PU em Cobertura

1990

O interesse da indústria em sistemas de poliureia para revestimentos, provoca a criação de novos fabricantes de sistemas e novas formulações.

**Mas afinal o que é
Poliureia**





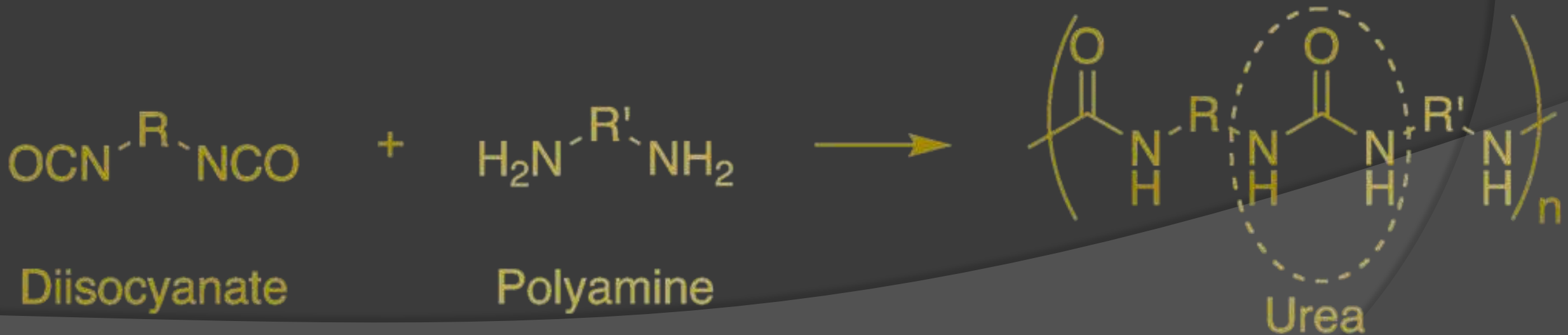
Poliureia NÃO

é um produto

é uma

Tecnologia

Poliureia é o resultado da **reação** isocianato(s) com amina(s)



Para fins de referência

Um sistema Híbrido Poliureia/Poliuretano é:
Isocianato + Polyol + Amina



Redução de custo = redução de desempenho

Para referência

Sistemas de alta Performance

**Componentes Hidroxilos Especiais e Não
Hidroxilos para se conseguir propriedades
especificas**



Todas as Poliureias
são Iguais na sua
formulação?

NÃO!

Como deve ser/ter
uma boa poliureia

Ser devidamente
formulada

Sem adições





Fácil de aplicar

A close-up photograph of two hands holding a roll of tan-colored adhesive tape. The hands are positioned on either side of the roll, with fingers gripping the edges. The background is a plain, light-colored surface. The text is overlaid on the center of the image.

Atender às
especificações do
projeto

Uma empresa que **respalda**
produto/aplicador/projeto

the polyurea people®

Propriedades Típicas

Resistência à tração, Mpa	até 27.57
Dureza Shore	A30 a D70
Alongamento,%	até 1000
Resistencia Rasgamento, pli	250-600
100% Modulus, Mpa	3,45-13,79
Resistencia á ruptura, MPa	1,72-3,45
Flex / Crack Bridging	> 38,1 milímetros (-26°C)

Cálculo de material

$$1 \text{ Kg} = 1 \text{ m}^2 / 1 \text{ mm}$$

Não se levou em consideração fator de perda

Tabela Comparativa

Desempenho	Poliuréia	Poliuretano	Poliéster	Epóxi
Resistencia Mecânica	Baixa - Alta	Baixa-Média	Alta	Alta
Alongamento	Alta	Baixa – Alta	Baixa	Baixa
Resistencia á Abrasão	Alta	Media-Alta	Média-Alta	Alta
Adesão ao Concreto	Alta	Baixa-Média	Média	Alta
Encolhimento após cura	Baixa	Baixa	Alta	Alta
Permiabilidade	Baixa	Média-Alta	Baixa	Baixa-Alta
Resistencia UV	Alta	Baixa-Alta	Média-Alta	Baixa
Tempo de secagem	Baixa - Media	Média-Alta	Alta	Alta

Adaptado do artigo “Polyurea Spray Coatings Systems” de Dudley J. Primeaux II



**Quantos tipos de poliureia
existem afinal?**

■ Poliureias Aromáticas

Estabilidade de cor limitado em aplicações externas

AroStruct[®]

FSS50DM[™]
AROMATIC

UltraVers[™]
350

VF380-F[™]
PURE POLYUREA

LS75[™]

FSS45DC[™]
AROMATIC

FlexTain[®]
60

AquaVers[®]
405

VF300[™]
ELASTOMERIC

SL75[™]

AquaVers[®]
415

SL45[™]

FlexTain[®]
80

VF320[™]
PURE POLYUREA

UltraVers[™]
320



FSS45DC-F[™]
AROMATIC

SL85[™]

VF380[™]
PURE POLYUREA

VF350[™]
PURE POLYUREA

VF330[™]
PURE POLYUREA

SL60[™]

HIM45[™]
HAND-MIX

SL90[™]

VF340[™]
FLAME-RESIST

■ Poliureias Alifáticas

Excelente estabilidade de cor em aplicações externas

Investimento maior do que os sistemas base aromática

GelFlex[®]

Aliphatic[™]
JointSealant

AquaVers[®]
201

Aliphatic[™] *fast*
Clearcoat

Aliphatic[™]
Clearcoat

FSS **42D**[™]
COLORFAST

Aliphatic **FR**[™]
Clearcoat FLAME RESIST

Como se aplica???



Tipos de Poliureia Métodos de Aplicação

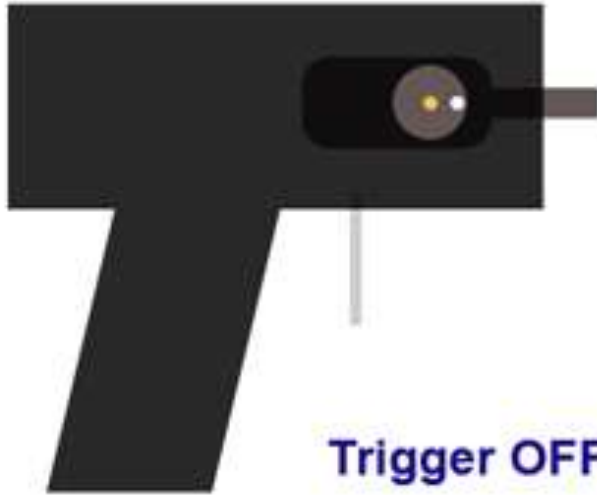
- **Sistemas Hot Spray**
- **Sistemas Cold Spray baixa Pressão ou Cartucho**
- **Sistemas Roll-On / Pincel (Hand Mix)**
- **Rolo ou Pistola airless (Poliaspárticas)**

Equipamentos HOT SPRAY



Pistolas

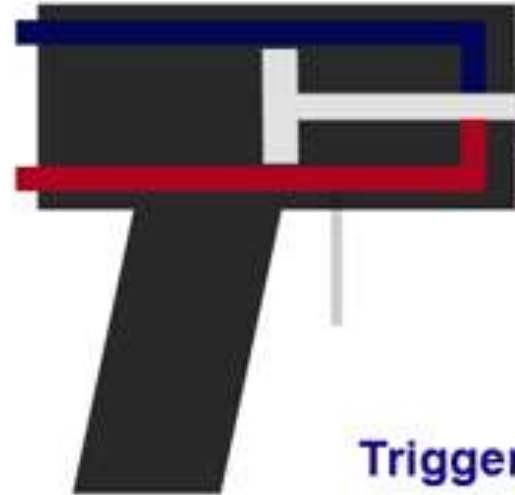
AIR PURGE OPERATION



Trigger OFF - STOP

Courtesy of Polyurea.com | SprayFoam.com

MECHANICAL PURGE OPERATION



Trigger OFF - STOP

Courtesy of Polyurea.com | SprayFoam.com



Equipamentos COLD SPRAY



Legal!!!

A poliureia é só

ligar a máquina,

sprayer e já está!!!

Eles



também

pensaram

assim!



Profissional Treinado e Competente

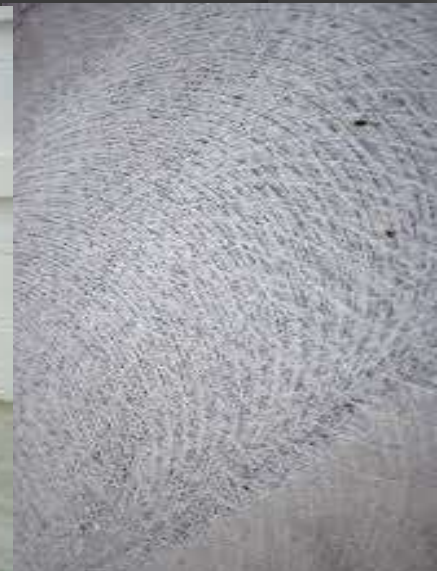


Adequada Avaliação do Substrato



Adequada preparação de Superfície

Coating to be applied	Concrete surface profile								
	CSP 1	CSP 2	CSP 3	CSP 4	CSP 5	CSP 6	CSP 7	CSP 8	CSP 9
Sealers 0 - 3 mils (0 - 75 µm)	■	■							
Thin-Film 4 - 10 mils (100 - 250 µm)	■	■	■						
High-Build 10 - 40 mils (250 - 1000 µm)			■	■	■				
Self-Leveling 50 mils - 1/4 inch (1250 µm - 3 mm)				■	■	■	■		
Polymer Overlay 1/4 - 1/2 inch (3 - 6 mm)					■	■	■	■	■



Primário correto

**SEMPRE USAR EM SUPERFICIES
POROSAS!!!!!!**





**Sistema de
Poliureia**

Adequado

Para cada aplicação

Testes de Campo e Control de Qualidade



Para referencia!!!

Espessuras médias de Poliureia

Tráfego pedestre:	1,0 – 1,5 mm
Tráfego de veículos:	1.5 - 2,0 mm
Tráfego pesado/Rampas:	2,0 - 3,2 mm)
Aplicações de parede:	0,8 - 1,5 mm
Áreas Submersas:	> 2,0 mm

BOAS NOTICIAS

Norma ABNT POLIUREIA

mas enquanto não temos

SSPC 45

SSPC 14

NACE TG 466

ETAG 005

ETAG 033

Cases, obras e curiosidades







Cavidade do Reator Nuclear em Oyster Creek





AquaVers™
405











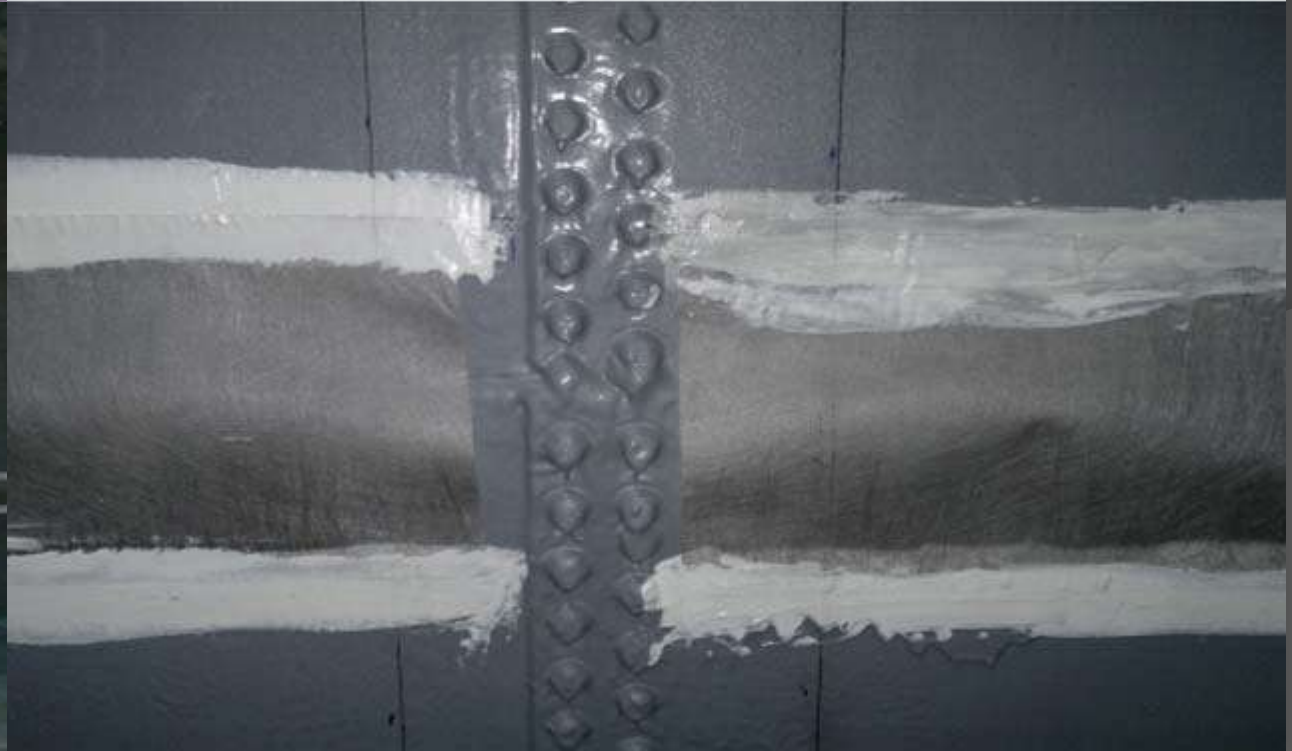
Antes

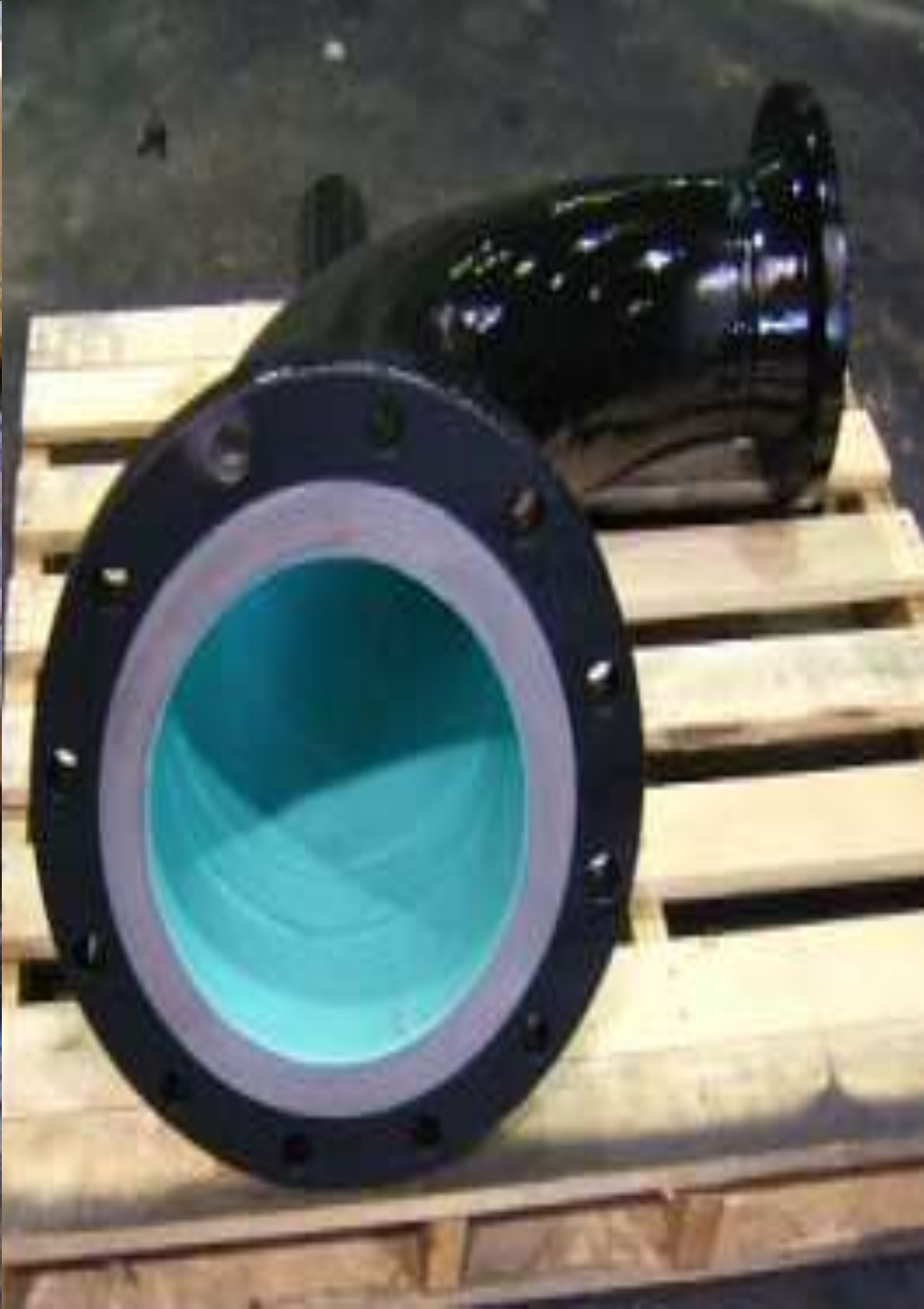


Depois





















- ✓ A poliureia é uma **EXCELENTE** tecnologia
- ✓ Usar e fazer especificações **CORRETAS**
- ✓ Escolha um parceiro que esteja **SEMPRE** ao seu lado
- ✓ Aplicadores **DEVEM** ser certificados/treinados
- ✓ Não Admitir **“OS JEITINHOS”**
- ✓ Compre **QUALIDADE** e não preço



Obrigado

Fernando Costa
fernando@marmai.com.br