

# MASTERPOL ADESIVOS



**MASTERPOL**

Josué Garcia Quini

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**



**MASTERPOL**

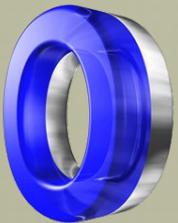
# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

Poliuretano para impermeabilização:

- Produtos com superior desempenho
- Aplicação mais rápida
- Baixo teor de compostos orgânicos voláteis

Poliuretano para injeção em concreto:

- Tamponamento de trincas e fissuras
- Recuperação estrutural

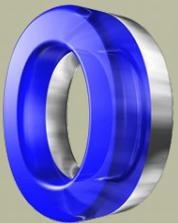
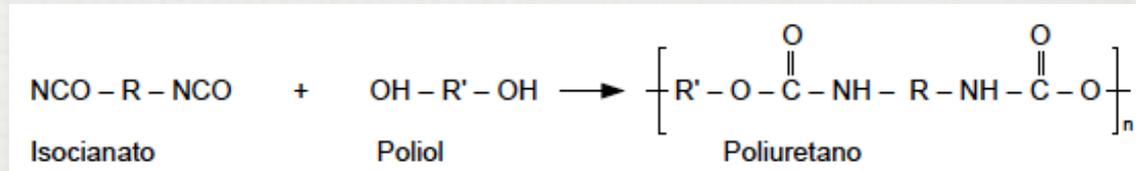


**MASTERPOL**

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ impermeabilização com poliuretano

Produtos mono ou bicomponentes formados pela reação de um polioli e isocianato, conforme equação abaixo:



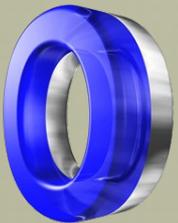
MASTERPOL

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ impermeabilização com poliuretano

Usos:

- Impermeabilização de piscinas, reservatórios, terraços e sacadas, jardineiras, lajes, calhas e canaletas de concreto e de áreas molhadas internas em obras como ETE, ETA, UHE, edificações comerciais e residenciais



**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ impermeabilização com poliuretano

As fotos abaixo ilustram aplicações contendo muitas interferências, onde o poliuretano moldado in loco é uma excelente alternativa.

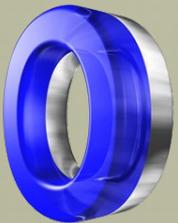


**MASTERPOL**

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ Impermeabilização com poliuretano

Os poliuretanos aromáticos tendem a alterar a cor quando expostos a radiação UV sem que isso comprometa seu desempenho. Formulações alifáticas tem sido empregadas quando se deseja estabilidade da cor.  
Laje exposta

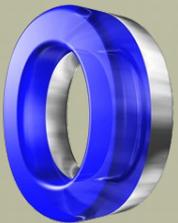


MASTERPOL

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

➤ Impermeabilização com poliuretano

Arquibancada de estádios

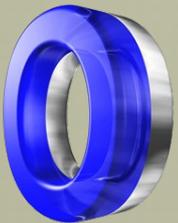


**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

➤ Impermeabilização com poliuretano

Piso de consultório médico

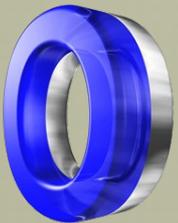


**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

➤ Impermeabilização com poliuretano

Reabilitação de piso cerâmico

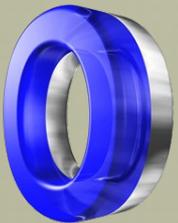


**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Impermeabilização com poliuretano

Reabilitação de piso cerâmico



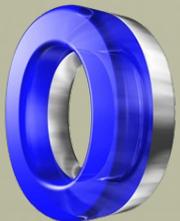
**MASTERPOL**

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ impermeabilização com poliuretano

A norma ABNT NBR 15487 – Membrana de Poliuretano para Impermeabilização define os parâmetros para a impermeabilização. Para reservatórios de água potável deve atender a norma ABNT NBR 12.170 baseada na portaria MS N° 2914 de 12/12/2011

Requisitos	Unidade	Parâmetros	Método de ensaio
Resistência à tração	MPa	2,0 – 5,0	ABNT NBR 7462
Alongamento na ruptura	%	50 – 250	ABNT NBR 7462
Deformação permanente	%	20 - 30	ABNT NBR 10025
Resistência ao rasgo	kN/m	2,0 – 3,0	ASTM 624-C
Flexibilidade à baixa temperatura (- 5°C)	-	Atende	ABNT NBR 9952
Dureza Shore A	-	60 – 90	ABNT NBR 7456
Escorrimento (120°C)	-	Atende	ABNT NBR 9952
Tração e alongamento após intemperismo - 500 h	%	15 - 25%	ASTM G154
Flexibilidade (5°C) após envelhecimento acelerado (4 semanas a 80°C)	-	Atende	ABNT NBR 9952
Determinação de resistência de aderência à tração	MPa	0,30 – 0,5	ABNT NBR 13528



MASTERPOL

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ Aplicação das membranas

Aplicar diretamente sobre a superfície regularizada, seca e limpa, isenta de óleos ou graxas.

Ninhos e falhas deverão ser escareados e recompostos com argamassa.

Trincas deverão ser escareadas e preenchidas com mástique.

EPI: luvas de borracha para evitar o contato com a pele.

A mistura deve ser homogênea

Utilizar misturador adaptada a uma furadeira elétrica.



MASTERPOL

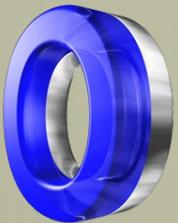
# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ Aplicação das membranas

Aplicação uniforme em toda a superfície.

Espalhar com um rodo ou desempenadeira e estender o filme com um rolo de pintura para eliminar bolhas de ar.

Aguardar até que não exista mais pegajosidade superficial.



MASTERPOL

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ Aplicação das membranas

O número de camadas dependerá das condições do local, em geral a aplicação de duas camadas formará um filme de 1,5 a 2,0 mm de espessura



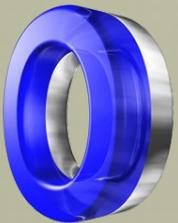
MASTERPOL

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Aplicação das membranas

Equipamentos pneumáticos airless podem ser utilizados para aumentar a produtividade.

A dosagem e mistura são feitas automaticamente e a mistura é projetada sobre a superfície de modo uniforme.



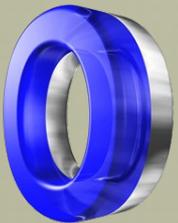
**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Injeção de Poliuretano

O aparecimento de fissuras no concreto pode comprometer a estanqueidade de uma estrutura já impermeabilizada.

A reparação da impermeabilização pode ser difícil ou até mesmo inviável, como por exemplo em reservatórios de água, túneis ou barragens. Para estas situações existem produtos em poliuretano para injeção capazes de fazer um reparo pontual.



**MASTERPOL**

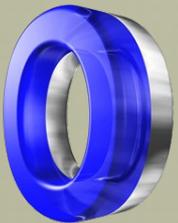
# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Injeção de Poliuretano

A aplicação por meio de injeção pressurizada destes produtos visam recuperar a integridade do concreto, sendo esta uma técnica complementar a impermeabilização.

Os poliuretanos para injeção dividem-se em:

- × Hidroativos
- × Gel
- × Estrutural



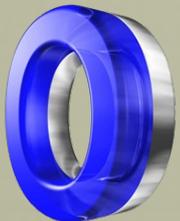
**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Injeção de Poliuretano Hidroativo

Apresenta reação rápida de expansão em contato com superfícies molhadas, liberando gás carbônico que é o agente responsável pela formação da espuma.

Indicado para tamponamento provisório de fissuras com fluxo de água.



**MASTERPOL**

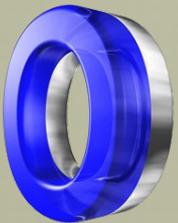
# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Injeção de Gel de Poliuretano

Promove o selamento permanente de fissuras com ou sem presença de água.

Não forma espuma em contato com superfícies molhadas e o tempo de cura relativamente longo permite o preenchimento das fissuras e selamento dos vazamentos

A injeção do gel de poliuretano deve ser feita até o vazamento do excesso pelos furos.



**MASTERPOL**

# **Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto**

## ➤ Injeção de Poliuretano estrutural

São sistemas rígidos para recuperação estrutural de trincas, fissuras e cavidades com ou sem fluxo de água.

Produtos bicomponentes de cura rápida, em geral 30-60 segundos, injetados por equipamentos dosadores e misturadores diretamente no concreto.

Forma espuma em contato com superfícies molhadas formando um polímero rígido com alta resistência mecânica e química.



**MASTERPOL**

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

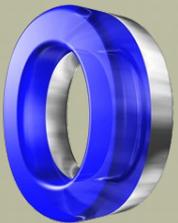
## ➤ Preparação para injeção de Poliuretano

Limpar a trinca com ar comprimido.

Perfurar o concreto em ângulo de 45° em direção a fissura

Instalar dos bicos em duas linhas alternadas com distância de 25cm.

Limpar os furos e instalar os bicos de perfuração.



MASTERPOL

# Poliuretano para impermeabilização e injeção em concreto

## ➤ Injeção de Poliuretano

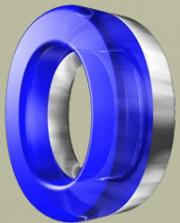
Injeção com bomba pressurizada até transbordamento

Remover o excesso de produto

Dosar produtos bicomponentes no momento da aplicação

A mistura homogênea dos componentes A e B deve ser feita com misturador e furadeira elétrica manual

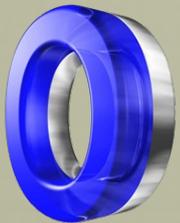
Após 48h remover os bicos e preencher os furos com groute.



MASTERPOL

**MASTERPOL ADESIVOS**

**MUITO  
OBRIGADO**



**MASTERPOL**

Josué Garcia Quini