



**MARWAL**  
TRATAMENTOS TÉRMICOS



**OXIDAÇÃO PRETA PARA AÇOS**

# OXIDAÇÃO PRETA PARA AÇOS



O processo de oxidação preta em banhos alcalinos e oxidantes (**TEC OX** - Produto fornecido pela TecFAR) é realizado em temperaturas na ordem de 130 à 140°C. Este processo propicia na superfície dos componentes ferrosos, um filme de óxido de ferro ( $Fe_3O_4$  - Magnetita) denso, aderente e com coloração preta.

A espessura do filme de óxido formado é da ordem de décimos de microns, variando normalmente entre 0,6 a 1, 2  $\mu m$ .

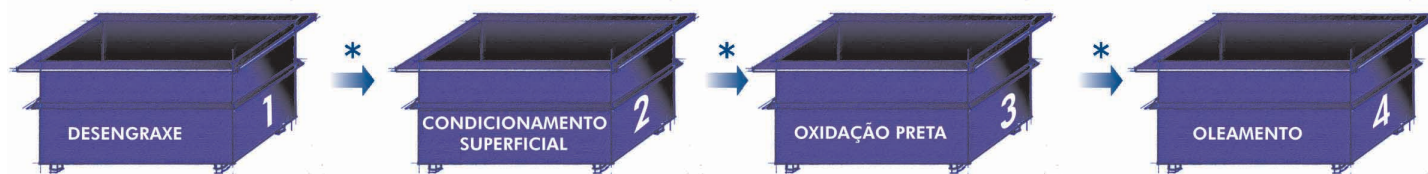
O empretimento como o resultado da oxidação química da superfície ferrosa é empregado para fins decorativos, assim como, para proteção temporária

contra a corrosão, uma vez que a camada oxidada absorve e retém os mais variados óleos protetivos.

Quanto ao efeito estético, o brilho da camada empretida depende das condições da superfície das peças tratadas. Assim, em peças polidas o acabamento será preto brilhante já em peças decapadas ou jateadas assumirá o acabamento fosco.

Entre os exemplos de aplicação destacam-se: os componentes de máquinas operatrizes; ferramentas de corte manuais e de máquinas; dispositivos para metrologia; blocos de máquinas hidráulicas; parafusos; molas; engrenagens, etc.

## CICLO DO PROCESSO DE OXIDAÇÃO PRETA



\* Entre cada etapa é necessário realizar uma lavagem com água

**acacia**  
Galvanotécnica  
11 6486.9159

**MARWAL**  
TRATAMENTOS TÉRMICOS  
DESDE 1964 - " Há mais de 40 Anos "

**TecFAR**  
Tecnologia em Tratamento Térmico  
11 4067.5090

Criativa

## TRATAMENTOS TÉRMICOS MARWAL LTDA.

Al. Subtenente Francisco Hierro, 292 - 02187-040 - Parque Novo Mundo - São Paulo - SP

(11) 6954-5466

[marwal@marwaltt.com.br](mailto:marwal@marwaltt.com.br)

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