

# EMFOS M/Z

## preparat do fosforanowania cynkowo- manganowego stali i żeliwa metodą zanurzeniową

### Charakterystyka

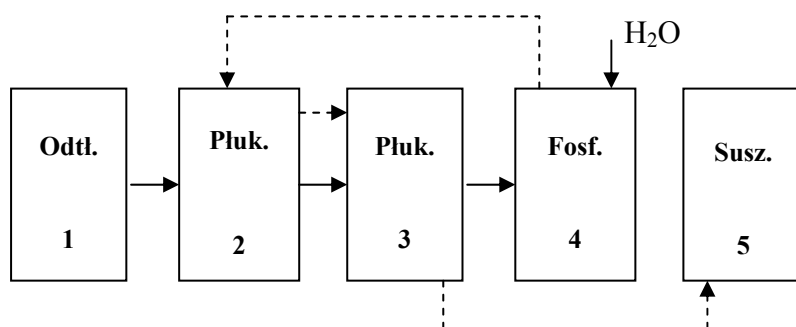
EMFOS M/Z jest kwaśną cieczą o gęstości  $1,38 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$ . Sporządzona kąpiel tworzy powłoki zbudowane z fosforanów cynkowo- manganowych. Masa jednostkowa powłoki wynosi 5-12  $\text{g/m}^2$  w zależności od rodzaju podłoża i obróbki wstępnej. W zależności od przeznaczenia fosforanowanych wyrobów, należy każdorazowo dobrać właściwą technologię.

### Zastosowanie

EMFOS M/Z przeznaczony jest do wytwarzania drobnokrystalicznych powłok fosforanowych pod powłoki lakierowe, środki namydlające lub nasycanie olejami.

### Schemat procesu fosforanowania

Wyroby przeznaczone do fosforanowania muszą być starannie odłuszczone. Zaleca się następujący przebieg procesu technologicznego



1. odłuszczenie alkaliczne
- 2, 3 płukanie
4. fosforanowanie EMFOS M/Z
- 2, 3 płukanie
5. suszenie temp.  $120 \pm 10^\circ \text{C}$

W przypadku fosforanowania wyrobów skorodowanych należy wprowadzić dodatkowo, operację trawienia. Wówczas przebieg procesu technologicznego jest następujący:

1. odłuszczenie alkaliczne – EMOP,
2. płukanie,
3. płukanie,
4. trawienie w 20%  $\text{H}_2\text{SO}_4$  lub 15%  $\text{HCl}$ ,
5. płukanie,
6. płukanie,
7. aktywowanie – EMPAS AT,
8. fosforanowanie – EMFOS M/Z,
9. płukanie,
10. płukanie,
11. suszenie temp.  $120 \pm 10^\circ \text{C}$

### Parametry fosforanowania

Stężenie koncentratu EMFOS M/Z w kąpeli	50- 70 $\text{dm}^3/\text{m}^3$
Kwasowość całkowita kąpeli	23- 37 pkt.
Kwasowość wolna kąpeli	2,8- 4,2 pkt.
Temperatura kąpeli	$65 \pm 5^\circ \text{C}$
Czas fosforanowania	8-10 min.

## **Przygotowanie kąpeli do fosforanowania**

Wannę do fosforanowania napełnia się wodą do  $\frac{3}{4}$  objętości roboczej i ogrzewa do temp. 55°C. Następnie dodaje się 50- 70 dm<sup>3</sup> preparatu EMFOS-u M/Z na każdy 1 m<sup>3</sup> kąpeli, doprowadza do objętości roboczej i ogrzewa do temperatury 65 ± 5°C.

## **Badanie i uzupełnianie kąpeli fosforanującej**

### **a) Badanie i uzupełnianie kwasowości całkowitej**

Kwasowość całkowitą ogólną kąpeli określa się w punktach, tj. liczbą cm<sup>3</sup> 0,1 N wodorotlenku sodowego zużytego do zobojętnienia 10 cm<sup>3</sup> kąpeli wobec 5 kropli fenoloftaleiny /1% roztwór alkoholowy/ do uzyskania różowego zabarwienia. Przed miareczkowaniem próbkę należy odsączyć od osadu i ochłodzić do temperatury otoczenia.

Kąpiel uzupełnia się dodając 2 dm<sup>3</sup> koncentratu **EMFOS M/Z** na każdy brakujący punkt kwasowości całkowitej ogólnej na 1m<sup>3</sup> kąpeli.

### **b) Badanie i uzupełnianie kwasowości wolnej**

Kwasowość wolną określa się w punktach, tj. liczbą cm<sup>3</sup> 0,1 N wodorotlenku sodowego zużytego do zobojętnienia 10 cm<sup>3</sup> kąpeli wobec oranżu metyloвого /0,1% roztwór wodny/. W tym celu pobiera się 50 cm<sup>3</sup> kąpeli i przenosi do kolby stożkowej, dodaje 2-3 krople oranżu metyloвого i miareczkuje 0,1 N NaOH do momentu uzyskania żółtego zabarwienia. Liczba zużytych cm<sup>3</sup> roztworu wodorotlenku sodowego, podzielona przez 5 daje liczbę punktów kwasowości wolnej.

Przy prawidłowo prowadzonej kąpeli kwasowość wolna zmienia się bardzo powoli wzrastając. W przypadku zwiększenia się kwasowości wolnej poza zakres i stwierdzenia wytwarzania się nieprawidłowej powłoki fosforanowej, należy obniżyć kwasowość wolną przez dodanie węglanu manganu.

Na obniżenie kwasowości wolnej o jeden punkt należy dodać 900 g węglanu manganu na 1 m<sup>3</sup> kąpeli.

## **Urządzenia do fosforanowania - materiały**

Wanny do fosforanowania, elementy grzejne, pompy, rury, dysze natryskowe powinny być wykonane z materiałów kwasoodpornych. Można również stosować materiały konstrukcyjne z tworzyw sztucznych, odporne na działanie kwasów i podwyższonej temperatury.

## **Środki bezpieczeństwa przy magazynowaniu i transporcie**

Koncentrat do fosforanowania typu **EMFOS M/Z** jest środkiem kwaśnym. Preparat należy stosować w pomieszczeniach wentylowanych, w ubraniu ochronnym. Preparat należy przechowywać w pojemnikach dokładnie zamkniętych w pomieszczeniach wentylowanych, z dala od bezpośrednich źródeł ciepła. Chronić preparat przed zamrażaniem. Unikać wdychania oparów preparatu i bezpośredniego kontaktu ze skórą, oczami, ubraniem. W razie zetknięcia umyć wodą z mydłem.

## **Wytyczne do obróbki ścieków**

Zużytą kąpiel, rozcieńczoną wodami płuczającymi, doprowadzić do pH > 10 za pomocą 5% mleka wapiennego. Kąpiel należy intensywnie mieszać przez około 4 h. Następnie roztwór pozostawić do sedymentacji osadu. Klarowny roztwór zlać z nad osadu i doprowadzić za pomocą 5% roztworu kwasu siarkowego do pH 6-9. Roztwór można odprowadzić do kanalizacji, a wysuszone osady pakować w worki polietylenowe i przekazywać firmom zajmującym się usuwaniem i unieszkodliwianiem odpadów przemysłowych.