

# EMFOS Z

## preparat do fosforanowania cynkowego stali i żeliwa metodą zanurzeniową

### Charakterystyka

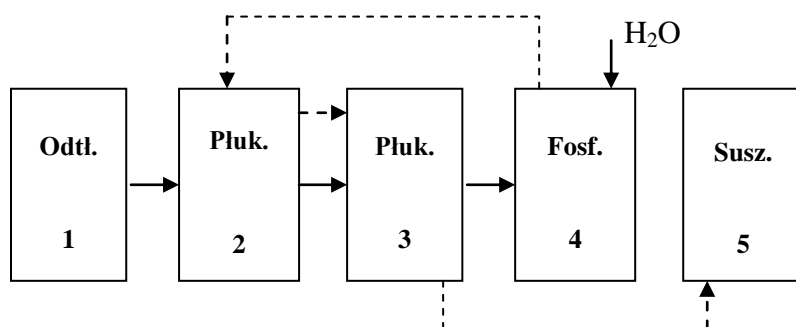
**EMFOS Z** jest kwaśną cieczą o gęstości  $1,5 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$ . Sporządzona kąpiel tworzy powłoki zbudowane z fosforanów cynku i żelaza. Masa jednostkowa powłoki wynosi  $5-12 \text{ g/m}^2$  w zależności od rodzaju podłoża i obróbki wstępnej. W zależności od przeznaczenia fosforanowanych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

### Zastosowanie

**EMFOS 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. odtłuszczenie alkaliczne
- 2, 3. płukanie
4. fosforanowanie **EMFOS Z**
- 2, 3. płukanie
5. suszenie

W przypadku fosforanowania wyrobów skorodowanych należy wprowadzić, dodatkowo, operację trawienia w 20% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lub 15% HCl, po czym bardzo dokładnie wypłukać.

Jeśli powłoka fosforanowa ma być stosowana pod powłoki lakierowe, należy wprowadzić, dodatkowo, aktywowanie w aktywatorze tytanowym EMPAS AT. Wówczas przebieg procesu technologicznego jest następujący:

1. odtłuszczenie alkaliczne – EMOP,
2. płukanie,
3. płukanie,
4. trawienie w 20% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lub 15% HCl,
5. płukanie,
6. płukanie,
7. aktywowanie – EMPAS AT,
8. fosforanowanie – **EMFOS Z**,
9. płukanie,
10. płukanie,
11. suszenie

### Parametry fosforanowania

Stężenie koncentratu <b>EMFOS Z</b> w kąpeli	70 dm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
Kwasowość całkowita kąpeli	45±2 pkt.
Kwasowość wolna kąpeli	5±1 pkt.
Temperatura kąpeli	45±5°C

Czas fosforanowania

8-10 min.

## **Przygotowanie kąpeli do fosforanowania**

Wannę do fosforanowania napełnia się wodą do  $\frac{3}{4}$  objętości roboczej i dodaje się 70 dm<sup>3</sup> preparatu EMFOS Z na każdy 1 m<sup>3</sup> kąpeli. Następnie kąpiel doprowadza się do objętości roboczej i ogrzewa do właściwej temperatury.

## **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 1,5 dm<sup>3</sup> koncentratu **EMFOS Z** na każdy brakujący punkt kwasowości całkowitej ogólnej na 1 m<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 metylowego /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 metylowego 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 wodorotlenku sodowego.

Na obniżenie kwasowości wolnej o jeden punkt należy dodać 400 g wodorotlenku sodowego na 1 m<sup>3</sup> kąpeli. Wodorotlenek sodowy wprowadza się w postaci 10% roztworu.

## **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 Z** jest środkiem żrącym, 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 zamarzaniem. 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 nieszkodliwianiem odpadów.