

ZABEZPIECZANIE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNEJ RUR

Wymagania klientów w zakresie zabezpieczania powierzchni rur przed korozją są coraz wyższe. Dotyczy to nie tylko rur precyzyjnych do ciśnieniowych obwodów hydraulicznych i pneumatycznych (rur typu HPL), gdzie odporność na korozję ma znaczenie kluczowe. Zabezpieczanie powierzchni rur jest również wymagane m.in. przez producentów części samochodowych i pojazdów użytkowych a także przez producentów armatury przemysłowej. Ogromne znaczenie ma tutaj fakt, że powłoka ochronna istotnie poprawia wygląd estetyczny wyrobu.

A. Metoda metalizacji galwanicznej

Powłoka zazwyczaj składa się z kilku warstw:

Pierwsza (dolna) warstwa – wydzielony galwanicznie cynk (Zn) lub stop cynku

Grubość tej warstwy wynosi 5-30 μm .

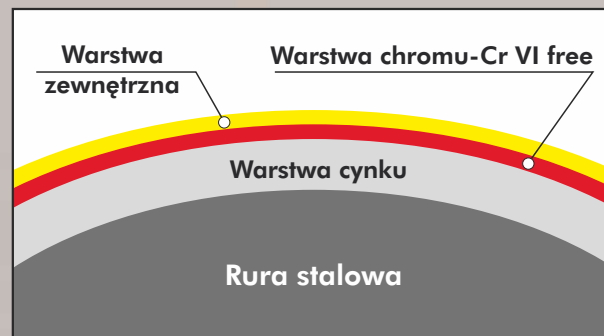
Druga (środkowa) warstwa – chrom (Cr)

Dawniej do zabezpieczania powierzchni używano soli sześciowartościowego chromu ($\text{Cr}6+$). Proces ten nazywany był chromatowaniem. 1 lipca 2003 r. Dyrektywą Europejską zakazano używania tego rodzaju chromu, uznając go za substancję toksyczną. Obecnie do zabezpieczania powierzchni przed korozją wykorzystywane są sole trójwartościowego chromu ($\text{Cr}3+$), a proces ten nazywany jest chromitowaniem lub pasywacją.

Rodzaje pasywacji

wg DIN 50979:2008		
Kod	Nazwa	Opis
An	Transparentna, cieniowarstwowa	Bezbarwna lub półprzezroczysta
Cn	Opalizująca, grubowarstwowa	Tęczowy odcień

Metoda metalizacji galwanicznej



Ostatnia (górna) warstwa – organiczne substancje z zawartością krzemu (Si)

Warstwa ta zwiększa odporność i stabilność powierzchni. Proces ten nazywany jest impregnacją lub lakowaniem (uszczelnianiem). Ta warstwa nie musi być stosowana. Powierzchnia bez impregnacji ma kod TO, powierzchnia impregnowana ma kod T2.

Przykład oznaczenia powierzchni: Fe//Zn8//An//TO

Podstawowy materiał to stal, warstwa cynku min. 8 μm , pasywacja transparentna, bez impregnacji.

B. Powlekanie powierzchni rur poliolefinem

Warstwa poliolefinu zabezpiecza powierzchnię zewnętrzną mechanicznie, antykorozyjnie, przed substancjami chemicznymi, stanowi izolację cieplną i warstwę dekoracyjną. Poliolefinem mogą być powleczone następujące rury:

- rury typu HPL nieocynkowane
- rury typu HPL ocynkowane galwanicznie z warstwą Zn 8-12 μm
- inne rury w zakresie wymiarów:

Grubość ścianki	Średnica zewnętrzna (mm)
1	8-22
1,5	8-22
2	8-22
2,5	14-22
3	18-22

Materiał – cienkościenny bezhalogenowy poliolefin wg EN 60684 – temperatura pracy od -40°C do $+105^{\circ}\text{C}$ (krótkookresowo do 150°C), wytrzymałość na rozciąganie min. 10 N/mm^2 , wydłużenie min. 300%, niepalny, samogasnący, odporny na pleśń, olej i chemikalia.