

Pomiar grubości blach metodą ultradźwiękową

1. Wprowadzenie

W wielu wypadkach niezbędna jest kontrola grubości elementów stalowych, do których jest możliwy dostęp tylko od strony jednej ścianki. Przede wszystkim dotyczy to konstrukcji powłokowych, takich jak zbiorniki, zasobniki, kominy, silosy i rury. Do szybkich i nieniszczących metod pomiaru w takich sytuacjach służą grubościomierze ultradźwiękowe. Najczęściej grubościomierz taki składa się z głowicy i elektronicznego układu pomiarowego zasilanego z akumulatorów, **rys. 1**.



Rys. 1. Grubościomierz ultradźwiękowy

Wprowadzona do mierzonego materiału fala ultradźwiękowa, po odbiciu się od jego dna wraca do głowicy. Czas jaki upływa od momentu wysłania impulsu do powrotu echa jest proporcjonalny do grubości badanego elementu. Sygnał wejściowy i wyjściowy głowicy są przetwarzane przez układ mikroprocesorowy i po obróbce matematycznej wynik jest pokazywany na wyświetlaczu.

Współcześnie produkowane grubościomierze ultradźwiękowe pozwalają na pomiar grubości nie tylko elementów stalowych, lecz także wykonanych z aluminium, miedzi, szkła, tworzyw sztucznych i innych materiałów. Pozwalają na zapis w pamięci wyników w seriach i ich obróbkę statystyczną.

2. Opracowanie wyników pomiaru

Sprawozdanie powinno zawierać:

- Opis elementu mierzonego;
- Wyniki pomiarów w seriach;
- Wyznaczenie: wartości minimalnej i maksymalnej oraz wartości średniej i odchylenia standardowego w każdej serii pomiarowej.