

NDT UT -TOFD / -PA

(zaawansowane techniki ultradźwiękowe)



Co otrzymasz w ramach usługi?

Badania ultradźwiękowe **UT TOFT (Time of Flight Diffraction)** oraz **PA (inaczej PAUT - Phased Array Ultrasonic Testing)** to zaawansowane techniki ultradźwiękowe umożliwiające wykrywanie nieciągłości wewnętrznych materiału oraz ocenę jakości połączeń spawanych bez konieczności ingerencji w badaną konstrukcję.

W badaniach spoin często stosuje się PA + TOFD jednocześnie: PA zapewnia wykrywanie, lokalizację i ocenę wad wewnętrznych, a TOFD dokładne wymiarowanie jego wysokości.

Badania ultradźwiękowe umożliwiają ocenę jakości elementów na etapie produkcji, montażu i eksploatacji. Metody te wypierają sukcesywnie badania NDT RT (rentgen).

Przewaga NDT UT/PA nad badaniem RT:

1. Możliwość prowadzenia badań podczas normalnej pracy zakładu – brak promieniowania jonizującego.
Metody PAUT i TOFD wykorzystują fale ultradźwiękowe, które nie są szkodliwe i nie wymagają wyłączenia strefy badań (jak ma to miejsce przy promieniowaniu rentgenowskim), co umożliwia równoległe wykonywanie prac produkcyjnych, montażowych i remontowych. W praktyce może to ograniczyć przestoje oraz koszty organizacyjne związane z kontrolą jakości.
2. Wyniki są dostępne bezpośrednio po wykonaniu skanu, bez konieczności wywoływania filmów lub dodatkowej obróbki radiogramów. Dane z badania mogą być archiwizowane w postaci cyfrowej wraz z informacją o położeniu głowicy. Pozwala to na ponowną analizę wskazań, porównywanie wyników kolejnych badań oraz monitorowanie rozwoju nieciągłości w czasie.

Metoda ta znajduje zastosowanie w kontroli elementów o dużej grubości, konstrukcji stalowych, rurociągów, zbiorników ciśnieniowych oraz komponentów maszyn i urządzeń przemysłowych.

W ramach usługi zapewniamy:

- **Kontrolę połączeń spawanych oraz materiałów podstawowych** w celu wykrycia nieciągłości wewnętrznych i oceny jakości wykonania.
- **Wykrywanie wad wewnętrznych**, takich jak pęknięcia, brak przetopu, przyklejenia, porowatość, wtrącenia niemetaliczne, rozwarstwienia oraz inne niezgodności materiałowe.
- **Badania elementów konstrukcyjnych**, w tym blach, odkuwek, odlewów, wałów, osi oraz elementów pracujących pod wysokim ciśnieniem i obciążeniem.
- **Ocenę zgodności z obowiązującymi normami**, dokumentacją techniczną oraz kryteriami akceptacji określonymi przez klienta.
- **Szczegółowy raport z badań**, zawierający opis przeprowadzonej inspekcji, wyniki pomiarów, lokalizację wykrytych niezgodności oraz – w razie potrzeby – dokumentację fotograficzną lub zobrazowanie wyników.
- **Rekomendacje dotyczące dalszych działań**, obejmujące naprawę, wykonanie dodatkowych badań NDT lub dopuszczenie elementu do dalszej eksploatacji.
- **Badania wykonywane przez certyfikowany personel**, zgodnie z obowiązującymi normami, procedurami oraz wymaganiami klienta i przepisami dozoru technicznego.

