

YALOVA ALTINOVA TERSANELER BÖLGESİNDEKİ GEMİ İNŞAA KALİTE KONTROL SÜREÇLERİNDE TAHRİBATSIZ MALZEME MUAYENE (NDT) YÖNTEMLERİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökhan Tımaç ¹, İsmail Kalkan ², Murat Şahin ³

ÖZET

Tahribatsız malzeme muayene yöntemleri, kalite kontrol sürecinin bir parçasıdır ve diğer köklü yöntemlerin tamamlayıcısıdır. Tanım olarak, Tahribatsız Test (NDT) yöntemleri, malzemenin bütünlüğüne veya hizmete uygunluğuna hiçbir şekilde müdahale etmeden, yüzey veya iç kusurlar, süreksizlikler, düzensizlikler veya metalurjik durumlar için malzemelerin test edilmesidir. EN ISO 9712/2012 standardı içinde endüstriyel tahribatsız muayene olarak tanımlı yöntemlerden tersane gemi inşaa sürecinde en çok kullanılanlar; Radyografi (RT), Manyetik (MT), Ultrasonik (UT), Penetrant (PT) ve Görsel (VT) muayene yöntemleridir. Tahribatsız test yöntemleri, özellikle gemi inşaa sektöründe kullanılan çeşitli malzeme muayene ve kaynak imalat yöntemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu gelişmiş yöntemlerin başarılı bir şekilde uygulanması, verileri alan ve verileri analiz eden kişilerin, yöntemlerin ilkelerini, verilerin nasıl kurulacağını iyi anlamalarını gerektirir. Bu kapsamda alınan uygulamalı eğitimler ve saha tecrübeleri gemi inşaa kalite kontrol süreçleri için önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Yalova Altınova tersaneler bölgesindeki, gemi inşaa kalite kontrol süreçleri içinde yer alan ulusal/uluslararası yasal ve hukuki gereksinimler ve standartlar gereği denetleme kuruluşları, loydaları vb. denetçi firmalar tarafından da zorunlu olarak uygulanan tahribatsız malzeme muayene yöntemlerinin gemi tanım ve imalat verilerine göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu veriler ışığında gemi inşaa kalite kontrol süreçleri içinde yapılan tahribatsız muayene yöntemlerinin öneminin daha iyi anlaşılması, bilinirliğinin artırılması ve uygulamalı mesleki eğitim çerçevesinde kalifiyeli çalışan sayısının iyileştirilmesi ile bölgesel kalkınmadaki rolü değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tahribatsız Muayene Yöntemleri, Tersane, Kalite Kontrol, NDT, Gemi İnşaa

¹ Öğr. Gör. Dr. (NDT Level II- UT, PT, RT, VT–Level III- MT-EN ISO 9712) Yalova Üniversitesi, Altınova M.Y.O., Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, TÜRKİYE, gokhan.timac@yalova.edu.tr, Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-0895-5066>

² Öğr. Gör. (NDT Level II- UT, PT, RT, VT-EN ISO 9712) Yalova Üniversitesi, Altınova M.Y.O., Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Yalova, TÜRKİYE, ismail.kalkan@yalova.edu.tr, Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-1973-750X>

³ Öğr. Gör. (NDT Level II- UT, PT, RT, VT-EN ISO 9712) Yalova Üniversitesi, Altınova M.Y.O., Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Yalova, TÜRKİYE, murat.sahin@yalova.edu.tr, Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-7272-1112>



NDT METHODS AND EVALUATION OF SHIP BUILDING QUALITY CONTROL PROCESSES IN YALOVA ALTINOVA SHIPYARDS REGION

Gökhan Tımaç ¹, İsmail Kalkan ², Murat Şahin ³

SUMMARY

Non-destructive material inspection methods are part of the quality control process and are complementary to other well-established methods. By definition, Non-Destructive Testing (NDT) methods are the testing of materials for surface or internal defects, discontinuities, irregularities, or metallurgical conditions without interfering in any way with the integrity of the material or its suitability for service. Among the methods defined as industrial non-destructive testing in the EN ISO 9712/2012 standard, the most used methods in the shipyard shipbuilding process are; Radiography (RT), Magnetic (MT), Ultrasonic (UT), Penetrant (PT) and Visual (VT) examination methods. Non-destructive testing methods are frequently used in various material inspection and welding manufacturing methods, especially used in the shipbuilding industry. Successful implementation of these advanced methods requires that those who receive and analyze the data have a good understanding of the principles of the methods, how to construct the data. Practical trainings and field experiences received in this context are important for shipbuilding quality control processes.

In this study, in accordance with the national/international legal and legal requirements and standards included in the shipbuilding quality control processes in the Yalova Altinova shipyards region, inspection bodies, loyds etc. The non-destructive material inspection methods, which are also mandatory by the inspector companies, were evaluated according to the ship definition and manufacturing data. In the light of these data, the role of non-destructive testing methods in shipbuilding quality control processes in regional development has been evaluated by better understanding the importance, increasing awareness and improving the number of qualified employees within the framework of applied vocational training.

Keywords: Non-Destructive Testing Methods (NDT), Shipyard, Quality Control, Shipbuilding