

ABSTRACT

The aim of this Final Degree Project is to suggest improvements in terms of security and positioning operations in the offshore space, specifically offshore structures that are fixed to the seabed by spread anchor lines. In order to provide these improvements, this project will offer a step by step description of the operation, focusing on oil rigs, especially the semi-submersible type.

These operations are held by specialized vessels named Anchor Handling Tug Supply (AHTS), fitted with specific equipment for such activities and furthermore with the Dynamic Positioning System (DPS), whose classes and principles are also explained in further detail.

In order to describe the dynamic positioning system, the AHTS vessel *Havila Neptune's*, ship particulars, drawings and characteristics will be presented in detail.

As these activities are carried out using large mooring lines in deep waters and deploying heavy equipment, the risk in these operations are considerable. These are carried out even in rough sea states and with multiple external loads and forces. To finish, security improvement Proposals in Anchor Handling operations will be offered, so as to prevent risks, both human and material.

RESUMEN

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es proponer mejoras en materia de seguridad para las operaciones de movimiento y posicionamiento de anclas de estructuras Offshore, concretamente las que son fijadas al fondo marino mediante líneas de anclas dispersas. Para ello, se dará una descripción minuciosa de la operación paso a paso, centrándose en las plataformas petrolíferas, especialmente en la de tipo semi-sumergible.

Estas tareas son llevadas a cabo por buques especializados, los remolcadores de suministro y manejo de anclas (AHTS), equipados con elementos específicos para estas operaciones y con el sistema de Posicionamiento Dinámico. De éste, sus clases y principios también entraré en análisis.

Para describir el sistema de posicionamiento dinámico, se expone, de manera exhaustiva, los planos, características y los datos del buque AHTS Havila Neptune.

Al tratarse de largas líneas de amarre, grandes profundidades y elementos voluminosos, los riesgos de estas operaciones son considerables. Estas se llevan a cabo incluso con la mar hostil, conexiones de equipos pesados y múltiples fuerzas externas. Para finalizar, se exponen unas ideas y sugerencias de mejora en cuanto a la seguridad y la eficiencia de las operaciones, con el fin de la prevención de riesgos tanto materiales como humanos.