



Année scolaire : 2004-2005
Promotion : 74^{ème}
Elève : Adil BOUOIDINA



ENTREPOSE CONTRACTING

Nom : ENTREPOSE Contracting
Adresse : 1 rue Copernic – 13200 Arles
Tuteur : Robert LORANGE
☎ : 04 90 18 83 40

Sujet : Faisabilité et intérêt de l'utilisation de l'eau de mer pour réaliser les épreuves hydrauliques de grands réservoirs de stockage en acier au nickel.

A la fin de la construction des grands réservoirs de stockage cryogénique de GNL, l'épreuve hydraulique nécessite un volume d'eau très important 100.000, 150.000, 190.000 m³ ... et ceci durant une période très limitée d'environ 6 à 8 semaines.

Théoriquement de l'eau douce ou industriellement potable doit être utilisée pour éviter toute corrosion de l'acier 9% Nickel constituant le réservoir, de l'acier inoxydable des tuyauteries ainsi que des joints soudés.

L'approvisionnement de tels volumes d'eau est souvent très difficile et d'un coût relativement élevé.

Sachant que les terminaux de stockage se trouvent toujours en bordure de mer, notre idée est donc de profiter de la proximité de l'eau de mer, pour réaliser le remplissage du réservoir. Dans ces conditions, les risques de corrosion et de biocorrosion augmentent du fait de la présence des sels mais aussi des bactéries.

C'est pourquoi, afin de prévenir ces risques, il est indispensable de protéger le réservoir en mettant en œuvre les solutions anticorrosion nécessaires, tout en tenant compte que l'eau de l'épreuve sera rejetée directement à la mer sans traitement particulier.

Il faut des lors s'assurer que les solutions employées répondent aux normes environnementales en vigueur.

Mots clés: Stockage cryogénique, Epreuve hydraulique, Corrosion, Biocorrosion, Inhibiteurs.



Year: 2004-2005
Promotion : 74^{ème}
Student : Adil BOUOIDINA



Name : ENTREPOSE Contracting
Adress : 1 rue Copernic – F 13200 Arles
Contact : Robert LORANGE
☎ : 33 4 90 18 83 40

Use of sea water for hydrotests : faisability and interest for the tanks made on 9% nickel steels

One of the more expensive items in modern day storage tank LNG construction is the cost of water for hydrotesting because of important quantity of water 100 00, 150 000, 190 000 m³... This hydrotesting during between 6 to 8 weeks.

Ideally, tanks should be tested with potable water in order to limit corrosion of 9% Nickel and pipe in austenitic steel.

However due to limited availability in some country and high cost of potable water that can cause some problems.

It should be noted that base load terminal are mostly on coastal locations where sea water is abundant and available at minimal cost.

The idea is therefore to use directly sea water to fill the tank. In these conditions the risks to have corrosion and biofouling phenomenon is increased due to the corrosive effects of salts and bacteria.

Its why, to prevent from corrosion and biofouling, we have to find a wall protection using inhibitor or another system.

However, water of hydrotesting return to the sea without any treatment, consequently we should be made sure that the solution employed meets the environmental requirements.

Keywords: Cryogenic tanks, Hydrotest, Corrosion, MIC, Inhibitors.