

## Traktör Kaldırma Hidroliği Performans ve Dayanım testi

### UYGULANAN FİRMA

Hema Endüstri A.Ş.

### AMAÇ

Hema Endüstri tarafından geliştirilen ve üretilen hidrolik traktör kaldırma hidroliklerinin (traktör lifti) kullanım esnasında maruz kaldığı zorlanmalar altında dayanım ve performans değerlerini belirlemek.

### TASARIM ve TEKNOLOJİ

Traktör lifitini sürüş anında gelen kuvvetleri, zorlamaları simüle eden bir aktüatör sistem tasarlanmıştır. Tasarlanan bu aktüatör sistem traktör hidroliğini belirli periyotlar ve belirli bir süre boyunca hidrolik yapıyı çeşitli zorlamalara maruz bırakacaktır. 10 ayrı zorlanma çeşidini içeren 10 ayrı test geliştirilmiştir. Test altındaki hidrolik yapının üzerinde iki servo motor yağ basıncını ve

yönünü kumanda eden kollarını hassas bir şekilde pozisyonlamaktadır. Testin yapılacağı basınç aralıkları yüksek basınçlı şok darbelerine dayanıklı basınç sensörleri ile ölçülmektedir. Yağ debisi debi metre ile, yağ sıcaklıkları ise termokupllar ile algılanmaktadır.

Tüm test sistemi PC tabanlı olarak tasarlanmıştır.

Endüstriyel standartlara sahip bir PC üzerindeki National Instruments firmasına ait servo motor kontrol kartı, çok maksatlı bir veri toplama kartı ve dijital giriş/çıkış kartı sistemin alt yapısını oluşturmaktadır. Tüm testleri otomatik olarak yürüten ve algılanan verileri veri tabanına kaydeden ve raporlayan, anlık test değerlerini ekranda operatöre gösteren test yazılımı National Instruments'ın LabVIEW 6i test yazılım platformunda hazırlanmıştır.



### ÇÖZÜM

Proje kapsamında birbirinden farklı on test yapılmaktadır. Kurulan test düzeneğinde bazı değişikliklerle tüm testler aynı düzenekte yapılmaktadır. Testler ömür ve performans testleri olarak iki ayrı grupta toplanmaktadır.

#### Ömür Testleri 5 Adet

Bu bölümde lift beş adet teste tabi tutulmaktadır. Ömür testlerindeki amaç, belli çevrim sayılarında testlerin yapılması ve test süresince özellikle kaldırma kollarındaki

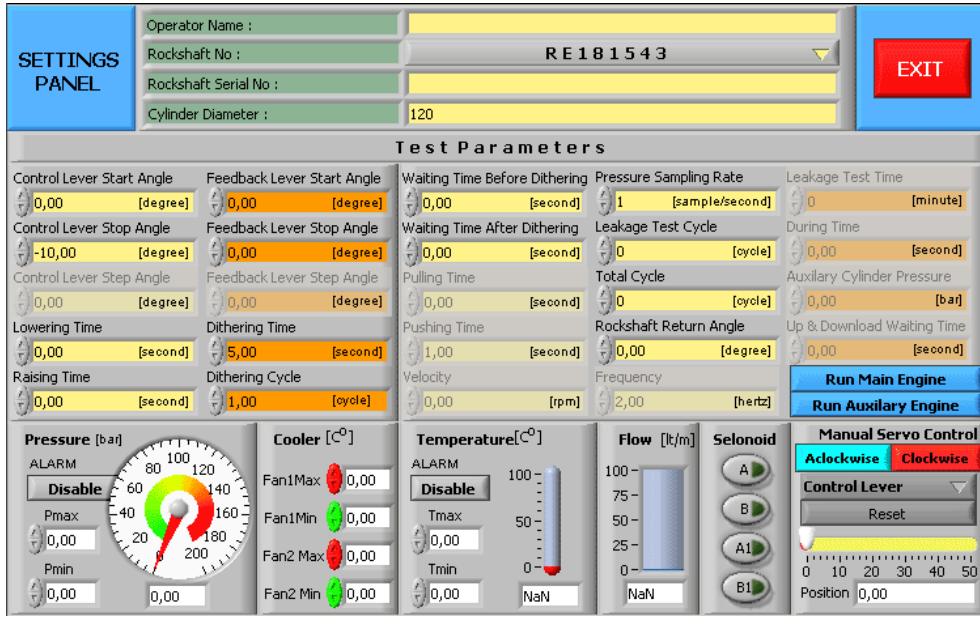
pozisyon değişiminin ve hidrolik yağ basıncındaki değişimin incelenmesidir. Belirli bir sayıdaki çevrimler sonunda liftin kullanılamaz duruma gelmesi hedeflenmektedir. Bu bölümdeki testlerin

tamamlanması liftin 24 saat çalıştırılması şartıyla yaklaşık 6 ay sürmektedir.

#### Performans Testleri 5 Adet

Bu bölümdeki testler, ömür testleri öncesi ve sonrası yapılarak, liftin ömür testleri sonrasındaki durumunun daha iyi incelemesine olanak sağlanması amacıyla yapılmaktadır. Bu testler yaklaşık 1 saat sürmektedir.

Kullanıcı arayüzü E3TAM Proje Grubunun tasarladığı test yazılımlarının genel özelliği olan kolay kullanım ve sadelik özelliğine sahiptir. Operatör tüm test değerlerini ve testin durumunu tek bir ekranda görebilmektedir. 10 test aynı ana altyapı üzerine kurulduğu için operatör kısa zamanda tüm testlerin yapısını anlayabilmekte ve yürütebilmektedir.



### SONUÇ:

Bu proje Lift patentine sahip USA firması tarafından bizzat test edilerek en ileri seviyede yeterlilik onayıyla kabulü yapılmıştır. Amerikadaki benzer test platformlarından daha ileri bir sistem yapısı ve kurgulamasıyla yapılmış olduğu belirtilen bu sistem benzer

endüstri dalları için rahatlıkla adapte edilebilir.

\*Test şartnamesindeki gizlilik anlaşması gereği testler ile ilgili spesifik bilgiler verilmemiştir.

### E3TAM A.Ş.

Barbaros Bul. Güven Apt. No:177/6 Esentepe 80280 İstanbul

Tel : 0 212 273 2317 – 0 212 275 2280

Faks: 0 212 273 2319

[info@e3tam.com](mailto:info@e3tam.com)

[www.e3tam.com](http://www.e3tam.com)