

Maschinen und Gerätetechnik

Zum Wettbewerb sind mitzubringen

- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe (S3)
- Mechanikerhandschuhe (Handschuhe ohne Finger oder mit Löchern dürfen nicht verwendet werden)
- Sicherheitshelme sind vorhanden (Eigene Helme dürfen verwendet werden)

Beschreibung

In einem Behälter sind 2 Pumpen eingebaut. Das Team hat die Aufgabe, eine der beiden Pumpen mittels Kettenzug aus dem Behälter zu heben, zum Arbeitstisch zu transportieren und die Wartungsarbeiten durchzuführen. Außerdem müssen die Führungsrohre der entfernten Pumpe kontrolliert werden. Nach den Wartungsarbeiten ist die Pumpe wieder einzubauen.

Hierzu ist die Anlage elektrisch freizuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Die Aufgabe gliedert sich in die Arbeitsvorbereitung und die Arbeitsausführung

Vorbereitung

Die Vorbereitungszeit des Teams beträgt 5 Minuten.

Der Teamkapitän kann die Vorbereitungszeit bei Störungen jederzeit durch Einspruch beim leitenden Schiedsrichter unterbrechen. Bei einem Einspruch müssen sofort alle Tätigkeiten durch das Team eingestellt werden. Die Vorbereitungszeit wird so lange unterbrochen, bis die Störung behoben und die Vorbereitungszeit durch das Kommando des Teamkapitäns erneut gestartet wird.

In der Vorbereitungszeit ist folgendes zu beachten. Alle Regelverstöße erhalten Punktabzüge.

- Die Montageanleitungen sowie das Wartungsprotokoll dürfen durchgelesen werden
- Das Werkzeug sowie das Material dürfen angesehen werden
- Die erforderlichen Drehmomente sollen an den Drehmomentschlüsseln eingestellt werden
- Während der Vorbereitungszeit werden keine Fragen beantwortet
- Vor Ende der Vorbereitungszeit muss das Werkzeug wieder in der Tasche sowie das Team im gekennzeichneten Startbereich sein

Arbeitsausführung

Die Zeitmessung erfolgt mit zwei unabhängigen Stoppuhren. Der Teamkapitän kann den Wettbewerb bei Störungen jederzeit durch Einspruch beim leitenden Schiedsrichter unterbrechen. Hier wird eine der Uhren angehalten, die andere läuft weiter. Nach dem Beheben der Störung und dem erneuten Start Kommando durch den Teamkapitän wird die zweite Uhr wieder in Betrieb genommen. Ist der Einspruch unbegründet, wird die durchgelaufene Zeit als Ergebnis notiert. Bei begründeten Einsprüchen wird die korrigierte Zeit als Ergebnis notiert. Über den Einspruch entscheidet der leitende Schiedsrichter.

Während der Ausführung ist folgendes zu beachten. Alle Regelverstöße erhalten Punktabzüge.

1. Allgemeines

- Die Aufgabe ist gemäß Aufgabenbeschreibung auszuführen
- Das Rennen während des Wettbewerbes ist verboten
- Alle Arbeiten müssen mit Arbeitshandschuhen ausgeführt werden (Ausnahme schriftliche Arbeiten)
- Werkzeuge, Bauteile und Teile der persönlichen Schutzausrüstung dürfen nicht auf den Boden fallen
- Alle Werkzeuge und Hilfsmittel müssen sich am Ende wieder in ihrer Ausgangsposition befinden

2. Elektrische Arbeiten

- Die Stromversorgung der Anlage ist mit dem Hauptschalter zu unterbrechen und mit einem Schloss zu sichern. Dazu ist die Schranktür zu öffnen
- Das ausgefüllte Warnschild ist am Schaltkasten anzubringen

3. Ausbau der Pumpe

- Nach dem Schließen des Absperrventils ist die Pumpe mit dem Kettenzug aus dem Behälter zu heben und auf der Werkbank abzustellen

4. Kontrolle der Führungsrohre gemäß Montageanleitung

- Die Befestigung der Führungsrohre ist zu lösen, die Führungsrohre sind herauszunehmen und auf Beschädigungen zu untersuchen. Nach erfolgter Begutachtung sind die Führungsrohre wieder einzubauen

5. Wartungsarbeiten an der Pumpe gemäß Montageanleitung

- Dafür ist das Spannband zu lösen, das Spiralgehäuse abzunehmen, das Laufrad, die Wellenscheibe, die Abdeckung der Ölkammer und die Wellendichtung zu entfernen
- Nach Untersuchen aller Teile auf Defekte oder Beschädigungen wird die Pumpe gemäß der Montageanleitung wieder zusammengebaut. Während der Arbeiten bleibt der Kettenzug an der Pumpe befestigt.

Das Wartungsprotokoll ist auszufüllen

6. Einbau der Pumpe

- Die Pumpe ist mittels Kettenzug zum Behälter zu transportieren, an den Führungsrohren einzuhängen und mit dem Kettenzug abzulassen.
- Die Pumpe bleibt am Kettenzug eingehängt. Das Absperrventil ist vollständig zu öffnen

7. Elektrische Arbeiten

- Das Warnschild ist zu entfernen und zu reinigen, das Schloss ist zu entfernen, der Schaltkasten ist zu schließen und der Hauptschalter einzuschalten.

Bewertung der Aufgabe

Die Disziplin wird nach Punkten bewertet. Maximal sind 24,5 Punkte zu erreichen.

Für jeden richtig ausgeführten Arbeitsschritt gibt es Punkte, die Ausführungszeit wird mit maximal 1 Punkt bewertet. Bei Punktegleichstand entscheidet die Zeit

Verwendete Arbeitsmittel

- Leichtbaukran Modell Standard (Feldes)
- Kettenzug Kito
- Pumpe Grundfos SL1.80.80.75.4.51D.C

Literatur / Hinweise

- <http://www.feldes-gmbh.de>
- <http://www.grundfos.com>
- [Video der Aufgabe](#)