

ABSTRAK

Alat uji putaran kritis poros merupakan suatu alat yang dirancang untuk mengukur titik putaran kritis pada suatu poros. Dalam suatu komponen mesin, poros berfungsi untuk meneruskan gaya dari mesin yang selanjutnya menghasilkan usaha (kerja), tetapi pada saat poros berputar dapat terjadi suatu getaran yang dapat menyebabkan defleksi. Supaya alat uji tersebut berfungsi dengan baik dan juga memiliki ketelitian yang baik, maka dilakukan pengujian ketelitian geometrik dan fungsional pada alat uji tersebut. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya penyimpangan-penyimpangan geometrik dan fungsional pada alat uji putaran kritis poros sesuai standar ISO 1708. Dan metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode studi literatur karena sebelum melakukan penelitian, perlu adanya landasan teori yang harus dipahami oleh peneliti yaitu tentang pengujian ketelitian geometrik, fungsional, toleransi, poros, standarisasi, dan putaran kritis. Kemudian dilakukan pengujian kinerja terhadap alat uji diantaranya pengujian ketelitian geometrik yang meliputi kedataran dudukan bearing A terhadap dudukan motor, kedataran dudukan bearing B terhadap dudukan motor, kelurusan linier rail guide, kesejajaran sumbu A terhadap sumbu motor, kesejajaran sumbu B terhadap sumbu motor. Selain itu dilakukan pengujian fungsional yang meliputi fungsional sensor proximity, sensor GT2-H12, dan juga fungsional dari alat uji itu sendiri. Setelah dilakukan pengujian hasilnya terdapat penyimpangan yang telah melewati batas penyimpangan yang diizinkan standar ISO 1708, untuk itu maka dilakukan *leveling* ulang terhadap komponen-komponen yang menyimpang tersebut supaya penyimpangannya masih dibawah toleransi yang diizinkan oleh standar ISO 1708.

Kata Kunci: Putaran Kritis Poros, Geometrik, Fungsional, Toleransi, ISO 1708

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

The critical rotation test tool is an instrument designed to measure the critical point on a shaft. In an engine component, the shaft functions to produce the next engine force, but when it rotates, a vibration can occur which can cause deflection. In order for the test equipment to function properly and also have good accuracy, a geometric and functional accuracy test is carried out on the test equipment. This test aims to determine the magnitude of geometric deviations and the functionality of the test equipment at the critical rotation according to ISO 1708 standards. geometric, functional accuracy, tolerances, shafts, standardization, and critical turns. Then performed a performance tester on the test equipment, namely the geometric accuracy test which includes the level of bearing A to the motor seat, the level of bearing B to the motor seat, the linear alignment of the rail guide, the alignment of the A axis to the motor axis, the alignment of the B axis to the motor axis. In addition, functional testing is carried out which includes the proximity sensor function, the GT2-H12 sensor, and also the function of the test tool itself. After testing the results, there are deviations that have exceeded the deviation limit of the ISO 1708 standard, for this reason, the deviating components are re-leveled which is below the deviation lowered by the ISO 1708 standard.

Keywords: Critical Axis Rotation, Geometric, Functional, Tolerance, ISO 1708



UNIVERSITAS
MERCU BUANA