

Zahtjevi vezani uz ispitivanja materijala bez razaranja, zavarivanja u zrakoplovstvu i umjeravanje alata i zemaljske ispitne opreme u zrakoplovstvu

Naredba o zrakoplovnoj sigurnosti ASO-2014-006

Broj revizije: Inicijalno izdanje / 21.10.2014.

Inicirana od: Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo

Područje primjene:

Ovaj dokument moraju primjenjivati sve ovlaštene organizacije za održavanje zrakoplova, ovlašteno osoblje za održavanje zrakoplova i organizacije i osobe koje obavljaju poslove ispitivanja materijala bez razaranja, zavarivanja i umjeravanja alata i zemaljske ispitne opreme u zrakoplovstvu.

Propis koji se primjenjuje:

Određba M.A.402(b), 145.A.30(f) i 145.A.40(b) Uredbe (EZ) br. 2042/2003 i Zakon o zračnom prometu (Narodne novine br. 69/09, 84/11, 54/13, 127/13 i 92/14).

Referentne smjernice:

- IECCE, CTL-OP 111 Ed., Requirements for traceability of Calibrations and Calibration Intervals
- ACCAB, ACCCAB-CAB-3.0, Policy on Traceability Of Measurement Results

Razlog izdavanja:

Definiranje prihvatljivih standarda za obavljanje postupaka ispitivanja materijala bez razaranja, zavarivanja u zrakoplovstvu i umjeravanje alata i zemaljske ispitne opreme u zrakoplovstvu.

Requirements for non-destructive testing, welding in aviation, and calibration of tools and ground test equipment in aviation

Air Safety Order ASO-2014-006

Revision No.: Initial Issue / 21.10.2014.

Initiated by: Croatian Civil Aviation Agency.

Scope of application:

This document should be applied to all certified organizations for aircraft maintenance, certified personnel for aircraft maintenance and organizations and personal performing non-destructive testing, welding, and calibration of tools and ground test equipment in aviation.

Regulation reference:

Article M.A.402(b), 145.A.30(f) and 145.A.40(b) of the Regulation (EC) No. 2042/2003 and Air Traffic Act ("Official Gazette" No. 69/09, 84/11, 54/13, 127/13 and 92/14).

Guidance Material Reference:

- *IECCE, CTL-OP 111 Ed., Requirements for traceability of Calibrations and Calibration Intervals*
- *ACCAB, ACCCAB-CAB-3.0, Policy on Traceability Of Measurement Results*

Purpose:

Defining of acceptable standards for performing procedures of non-destructive testing, welding in aviation and calibration of tools and ground test equipment in aviation.

1. Povod za izdavanje:

Informiranje ovlaštenih organizacija i ovlaštenog osoblja za održavanje zrakoplova, organizacija i osoba koje obavljaju poslove ispitivanja materijala bez razaranja, zavarivanja i umjeravanja alata i zemaljske oprema u zrakoplovstvu o prihvatljivim standardima od strane Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo, za obavljanje navedenih djelatnosti.

Obavljanje navedenih djelatnosti na način koji nije u skladu sa standardima navedenim u ovom ASO-u neće biti prihvatljivo od strane Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo.

2. Kvalifikacije i dozvole osoblja za obavljanje ispitivanja materijala bez razaranja:

EN 4179

Ovaj standard sadrži detaljne zahtjeve za primjenjiva školovanja, iskustvo, ispite i dozvole za sljedeće uobičajene postupke ispitivanja bez razaranja:

1. Tekući penetrant (PT),
2. Magnetske čestice (MT),
3. Vrtložne struje (ET),
4. Ultrazvuk (UT),
5. Rendgen (RT).

3. Preporuke za zavarivanje metalnih materijala:

EN 1011-1

Standard se sastoji od sljedećih poglavlja:

1. Elektrolučno zavarivanje feritnih čelika,
2. Elektrolučno zavarivanje nehrđajućih čelika,
3. Elektrolučno zavarivanje aluminija i

1. Background:

To inform certified organizations and certified personnel for aircraft maintenance, organizations and personal performing non-destructive testing, welding, and calibration of tools and ground test equipment in aviation, about acceptable standards by Croatian Civil Aviation Agency, for performing mentioned activities.

Performing of mentioned activities in a way that is not in compliance with standards specified in this ASO will not be acceptable by Croatian Civil Aviation Agency.

2. Qualification and approval of personnel for non-destructive testing:

EN 4179

This standard contains detailed requirements for the applicable training, experience, examination and approvals for the following common NDT methods:

1. Liquid penetrant (PT),
2. Magnetic particle (MT),
3. Eddy current (ET),
4. Ultrasonic (UT),
5. Radiography (RT).

3. Recommendations for welding of metallic material:

EN 1011-1

Standard contains the following chapters:

1. Arc welding of ferritic steels,
2. Arc welding of stainless steels,

- aluminijских legura,
4. Zavarivanje obloženih čelika,
 5. Zavarivanje laserom,
 6. Zavarivanje elektronskom zrakom,
 7. Zavarivanje lijevanog željeza.
4. Standard za zavarivanje-umjeravanje, provjeravanje i vrednovanje opreme za zavarivanje uključujući i pomoćne aktivnosti:
- EN ISO 17662
5. Standardi za atestiranje zavarivača:
- EN 287 Part 1
 - EN ISO 9606 Part 2 to 5
6. Standard o osposobljenosti laboratorija za umjeravanje i ispitivanje:
- EN ISO/IEC 17025**
- Standard sadrži opće zahtjeve za osposobljenost laboratorija za provođenje postupaka ispitivanja i/ili umjeravanja. To pokriva ispitivanja i umjeravanja koja se provode korištenjem standardnih metoda, nestandardnih metoda i metoda razvijenih u laboratoriju.
- U laboratorijima koji su akreditirani prema navedenom standardu mogu se umjeravati alati i zemaljska ispitna oprema kao što su: moment ključevi, avionske vage, manometri, uređaji za ispitivanje NAV-COM opreme, transpondera, DME/TCAS uređaja i sl., univerzalni instrumenti, pomična mjerila, uređaji za provjeru pitot-statičke zrakoplovne opreme, kutomjeri itd.
3. Arc welding of aluminium and aluminium alloys,
4. Welding of clad steels,
5. Laser beam welding,
6. Electron beam welding,
7. Welding of cast iron.
4. **Welding - Calibration, verification and validation of equipment used for welding, including ancillary activities:**
- EN ISO 17662
5. **Welder Approval Tests:**
- EN 287 Part 1
 - EN ISO 9606 Part 2 to 5
6. **Standard for Competence of Testing and Calibration Laboratories:**
- EN ISO/IEC 17025**
- Standard specifies the general requirements for the competence of laboratories to carry out tests and/or calibrations. It covers testing and calibration performed using standard methods, non-standard methods, and laboratory-developed methods.
- In laboratories which are accredited in accordance with standard mentioned above, tools and ground test equipment can be calibrated as stated: torque wrenches, aircraft scales, pressure gauges, NAV/COMM and XPDR/TCAS/DME ramp testers, multimeters, calipers, pitot static test sets, protractors etc.

Alati i zemaljska ispitna oprema mogu isto tako biti umjereni u internim ili vanjskim laboratorijima koji su jednom godišnje vrednovani i za koje je utvrđeno da udovoljavaju zahtjevima EN ISO/IEC 17025. Vrednovanje mora provesti kvalificirani EN ISO/IEC 17025 ocjenjivač ili metrolog.

Specijalizirana oprema za koju akreditirani laboratorij nije na raspolaganju ili nije vrednovan prema zahtjevima EN ISO/IEC 17025, može biti umjerena od strane proizvođača uz uvjet da je iz certifikata o umjeravanju vidljiva sljedivost upotrijebljenih standarda i da je procjena nesigurnosti mjerenja uključena u certifikat umjeravanja.

Intervali umjeravanja alata i zemaljske ispitne opreme moraju biti:

1. Prema preporuci proizvođača ili
2. Jednom godišnje za električnu, elektroničku i mehaničku ispitnu opremu
3. Tri godine za mehaničku ispitnu opremu izrađenu od čvrstih materijala koji nisu podložni kvarenju.

Ispitna oprema koja nije podložna kvarovima ili će njezina neispravnost biti uočljiva korisniku (uz procedure koje zahtijevaju od korisnika provjeru opreme prije upotrebe) može biti stavljena u status " Samo inicijalnog umjeravanja" (npr. čelična ravnala, trakasta mjerila, utezi od 4,5 kg i više, baždareni cilindri, termometri, udarne kuglice i.t.d.).

Stupanjem na snagu Naredbe o zrakoplovnoj sigurnosti ASO-2014-006, Sigurnosna direktiva ASO-2010-001 stavlja se van snage.

Tools and ground test equipment can also be calibrated by an internal or external calibration laboratory assessed on, annual basis, and found to comply with the requirements of EN ISO/IEC 17025. The assessments shall be conducted by a qualified EN ISO/IEC 17025 assessor or metrologist.

Specialized equipment where no accredited calibration laboratory is available or is not assessed according to requirements of EN ISO/IEC 17025, may be calibrated by the equipment manufacturer provided that the traceability of used standards is visible from calibration certificate, and that estimation of uncertainty of measurement is included in the calibration certificate.

Calibration intervals for tools and ground test equipment shall be:

- 1. As recommended by the manufacturer or*
- 2. Once a year for electrical, electronic and mechanical test equipment*
- 3. Three years for mechanical test equipment made of solid materials not subject to deterioration.*

Test equipment that is „fail safe“ or failure would be evident to a user (with procedures requiring the user to check the equipment before use) may be put on the status of „Initial Calibration Only“ (e.g. steel rules, tape measures, weights 4,5 kg or more, graduate cylinders, thermometers, steel impact balls etc.).

The entry into force of Air Safety Order ASO-2014-006, put revoked Air Safety Order ASO-2010-001.

U Zagrebu, 21.10.2014.

Za Hrvatsku agenciju za civilno zrakoplovstvo:
For the Croatian Civil Aviation Agency:

Om̃er Pita, dipl. ing.
Direktor

