

AIR Nr 1-2024

2024-02-15

**Meddelande från Transportstyrelsen 601 73 Norrköping
Telefon 0771-503 503**

Meddelande från Transportstyrelsen om luftfart (MFL) kommer ut när det finns ett behov av att informera verksamhetsutövare på luftfartsområdet. MFL innehåller endast information och har inte bindande verkan. När det gäller regler hänvisas till Transportstyrelsens hemsida som finns på <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Regler/Regler-for-luftfart/>

Oförstörande provning (NDT) i svenska underhållsorganisationer för luftfart

Revidering av tidigare utgiven information i MFL 1-2016, 2-2017, 3-2020 och 1-2023.

1. Allmänt

För att kunna utföra NDT-undersökningar bör en AUB/Del-CAO/Del 145-organisation ha tillgång till

- senaste utgåva av aktuella standarder, dvs. EN4179 och de NDT-metoder organisationen arbetar med,
- godkända NDT-procedurer (underhållsdata),
- testutrustning och övrig materiel i enlighet med NDT-procedureerna ovan,
- lämpliga lokaler,
- en anställd eller kontrakterad "ansvarig Nivå 3 person",
- en av den ansvarige Nivå 3 godkänd s.k. skriven praxis (written practice, WP), och
- utbildad, certifierad och behörig personal för aktuella NDT-metoder.

Exempel på NDT-metoder:

- radiografi (RT),
- virvelström (ET),
- ultraljud (UT),
- magnetpulver (MT),
- termografi (IRT),
- shearografi (ST),
- penetrant (PT).

Not 1: Undersökningar med hjälp av färgad penetrant (kontrastmedel) kan utföras av personal som är kvalificerade enligt kategori B1, B3 eller L enligt bilaga III (Del-66). (Ref 145 A.30(f)).

Not 2: Observera att det inte är lämpligt att utföra undersökningar med **färgad penetrant** i områden där det senare kan bli aktuellt att utföra undersökningar med **fluorescerande penetrant**.

Not 3: Observera att det är mycket olämpligt att märka ut misstänkta och funna sprickor med tuschpenna. Tusch blockerar penetranten och är mycket svår att tvätta bort.

Då resultatet av NDT-undersökningar till stor del bygger på erfarenhet och övning, och att personal som utbildats till Nivå 1 är beroende av korrekta och godkända instruktioner för varje enskild aktivitet, rekommenderas att organisationen utbildar sin NDT-personal till minst Nivå 2 för de aktuella metoderna.

Transportstyrelsen anser att EN 4179 i senaste utgåva bör tillämpas av underhållsorganisationer vid oförstörande provning som beskrivs i detta MFL.

2. Procedurer

Enligt EN 4179 § 4.1 ska procedurer finnas beskrivna i företagets WP, bland annat följande:

- NDT-personalens utbildning, registrering av erfarenhet, behörighet, omcertifiering och hur de medicinska kraven omhändertagits.

Det är lämpligt att låta denna WP ingå som ett appendix eller supplement till organisationens verkstadshandbok (5§ Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2014:35) om godkännande av organisationer för underhåll av flygmateriel och CAO.A.025/145.A.70 förordning (EU)nr 1321/2014.

I de fall verkstadshandboken redan innehåller den information som ska beskrivas i WP räcker det om WP refererar till berört kapitel i organisationens verkstadshandbok. Det är dessutom lämpligt att låta den ansvarige Nivå 3:ans godkännande av WP finnas på detta appendix eller supplement. Det bör tydligt framgå i WP vilken version av standarden den baserats på.

3. Ansvarig Nivå 3

Enligt EN 4179 ska organisationen i sin verkstadshandbok namnge en ”ansvarig Nivå 3” att ansvara för godkännande av ovanstående procedurer och kontroll av att dessa överensstämmer med den tillämpliga standarden. Om den ansvarige Nivå 3 inte är certifierad i alla de NDT-metoder som används av organisationen bör ytterligare Nivå 3:or finnas namngivna i verkstadshandboken för att ge täckning för alla de NDT-metoder organisationen arbetar med.

Om den ansvarige Nivå 3 inte är anställd av organisationen ska enligt EN 4179 ett skriftligt avtal upprättas mellan denna person och organisationen. Den ”ansvarige Nivå 3” kan enligt standarden bara godkänna NDT-personal, inte utfärda företagsbehörigheter (auktorisering enligt 12 § TSFS 2014:35, certification authorisation enligt CAO.A.040/145.A.35 förordning (EU) nr 1321/2014).

4. Personal

4.1 Utbildning

Utbildning ska genomföras hos en utbildningsinstans som har godkänts av DANDT (Danish National Aerospace NDT board) och som etablerats enligt EN 4179 (3 § Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2012:88) om godkända standarder för utbildning av personal som ska utföra specialarbeten på luftfartyg CAO.A.035(f)/145.A.30(f) förordning (EU) nr 1321/2014). Utbildningen avslutas med ett prov och utfärdande av ett utbildningsintyg.

4.2 Certifiering

Det finns enligt EN 4179 fyra nivåer för certifiering med stigande krav på utbildning och erfarenhet:

- nivå 1 "Limited",
- nivå 1,
- nivå 2, och
- nivå 3.

Utöver detta definierar EN 4179 ytterligare tre kvalifikationer:

- Trainee är en person som deltar i ett utbildningsprogram för en NDT-metod och som ännu inte är certifierad.
- Instruktör är en person som är godkänd att utbilda NDT-personal.
- Auditör är en person som utför kvalitetsrevisioner, tekniska granskningar och utvärderingar av NDT-verksamhet. Han/hon ska ha den utbildning, de kunskaper och färdigheter som är nödvändiga för att förstå de processer och metoder som används vid utförandet av NDT-undersökningar. Auditören ska vara förtrogen med tillämpliga koder, standarder och andra avtalsenliga dokument som styr berörda arbetsmetoder.

4.3 Auktorisation

När utbildningsinstansen har utfärdat ett utbildningsintyg och personen i övrigt uppfyller de krav som fastställts i organisationens WP, kan den "ansvarige Nivå 3" rekommendera att organisationen utfärdar en behörighet för personen att utföra NDT-undersökningar i den aktuella metoden inom organisationens verksamhetsområde. Behörigheten utfärdas i enlighet med i verkstadshandboken godkända rutiner.

4.4 Erfarenhet

Organisationen bör beskriva hur den försäkras sig om att NDT-personalen fortlöpande erhåller tillräcklig praktisk erfarenhet för att behålla sin behörighet.

4.5 Omcertifiering

Enligt EN 4179 ska omcertifiering ske vart 5:e år. Personen bör ha tillräcklig praktisk erfarenhet samt ha genomgått praktiska och specifika prov med ett acceptabelt resultat hos en av DANDT eller motsvarande godkänd EN 4179 utbildningsinstans. (Nivå 1 "Limited" ska omcertifieras vartannat år).

4.6 Medicinska krav

Enligt EN 4179 ska NDT-personal regelbundet kontrolleras med avseende på färgseende och synskärpa.

Observera att om personen ifråga behöver någon form av korrigerande linser/glasögon för att klara synkontrollen, bör *samma* korrigerande linser/glasögon också användas vid berörda NDT-undersökningar.

Då s.k. fotokromatiska glasönglas inte släpper igenom lika mycket ljus som vanliga glas är det inte lämpligt att använda denna typ av korrigerande glas i samband med NDT-undersökningar där fullgod synskärpa är nödvändig.

Dessutom, om arbetsinstruktionen föreskriver användandet av skyddsglasögon under NDT-undersökningen, bör *samma typ* av skyddsglasögon också användas vid synkontrollen.

4.7 Sparande av uppgifter om personalen

Alla uppgifter om NDT-personalens utbildning, kompetens, erfarenhet och certifiering bör sparas i enlighet med organisationens WP. Dessa uppgifter ska, vid förfrågan, göras tillgängliga för behöriga luftfartsmyndigheter. Uppgifterna avseende en viss individ bör också göras tillgängliga för denna individ, på begäran eller när denne av någon anledning lämnar organisationen.

4.8 Tillstånd

Separata behörigheter för NDT (som t ex kategori D1 inklusive berörd NDT-metod för Del-CAO/Del 145 förordning (EU) nr 1321/2014) behövs bara för organisationer som avser att utfärda underhållsintyg för utförda NDT-undersökningar på en EASA Form 1 (eller motsvarande underhållsintyg).

För organisationer som avser underhålla luftfartyg, motorer eller komponenter (t ex underhållskategorier A1–A4, B1–B3 respektive C1–C22 för Del-CAO/Del-145) och utföra NDT-undersökningar som en del av dessa underhållsarbeten, utfärdas ingen separat behörighet (som t ex D1).

Däremot är det ingen skillnad på kraven för att få utföra NDT-undersökningar, det vill säga det som har beskrivits ovan. Det ska finnas procedurer, en WP, en ansvarig Nivå 3, utbildad personal, utrustning, lokaler osv.

5. Övrigt

NDT = Non-destructive testing

DANDT - Danish National Aerospace NDT board

Verkstadshandbok = Verkstadshandbok AUB (VHB), Combined Airworthiness Exposition (CAE), Maintenance Organisation Exposition Del-145 (MOE)