

Utbildning och certifiering inom digital röntgen

TEKNISK
Kvalitet

NDT Training Center AB

Grundades 1990

Ackrediterade 1994

Erkänt tredjepartsorgan för PED

9 anställda med resurser från ägarna

Nuvarande ägare:

Force Technology AB

Inspecta Sweden AB

Dekra Industrial AB

2 examineringscenter (Örebro, Gbg)

Examineringscenter i Kina sedan 2011

Utfärdar 350 certifikat/år i Sverige

Sedan 2013 utbildning/certifiering inom fordonsbesiktning

Ackrediterad samtliga kategorier inom fordonsbranschen

Vill verka för Teknisk Kvalitet inom svensk industri

Bakgrund

Digitalisering av medicinsk röntgen i slutet av 1980-talet

Tidsfråga innan röntgen inom OFP digitaliseras

2012 - EN ISO 17636-2 OFP av svets med digitala detektorer

Den metod som anges i denna del av ISO 17636 anger minimikraven och den tillämpning som tillåter exponering och utläsning av digitala radiogram med motsvarande känslighet för detektering av diskontinuiteter som filmradiogram enligt specifikation i ISO 17636-1.

6.9 Personkvalificering

Personal som utför oförstörande provning enligt denna del av ISO 17636 ska vara kvalificerad enligt ISO 9712 eller motsvarande nivå för den relevanta industrisektorn. Personalen ska kunna bevisa att de har genomgått ytterligare utbildning och kvalificering i digital industriell radiografi.

Fördelar:

- Komma ifrån 'blaskandet' med röntgenfilm
- Miljöpåverkan av kemikalier
- Lagra digitalt – enkelt att skicka till kund
- Enkelt att skicka för utvärdering
- Bildmanipuleringen
- 'Realtid' vid DDA – egenkontroll

Nackdelar:

- Dyr utrustning (investering) – fördyrar för kund?
- Stöds ännu ej i alla standarder (PED)
- Kunden vill ha en fysisk film att 'hålla' i
- Rädsla för digital manipulering
- Kvalificering av personalen

Utbildning och certifiering inom digital röntgen

TEKNISK
Kvalitet

NDT TC påbörjade kursframtagning 2011

Dock få med kunskap nog att ta fram en utbildning.

Inte 'moget'

Importerad kurs från GE, Belgien, hölls i december 2015 (utan certifiering)

Nuläge:

Arbetsgrupp bestående av Claes-Göran Claesson, FORCE

Jan Larsson, Inspecta, Dan Tengberg och Fredrik Hafsten, DEKRA

samt Jan Björkman NDT TC

Beslut om certifieringsordning inom EN ISO 9712/Nordtest taget

Kursutveckling påbörjad

Förkunskapskrav är certifikat inom radiografering, nivå 2 industrisektor svets

Fördel om kursdeltagaren varit i kontakt med DR innan kurs

Kursutveckling

Kursmaterialet tas fram av Dan Tengberg med bistånd av övriga gruppmedlemmar

Teorin behandlar både CR och DDA

DDA (Digital Detector Array) Bilden formas direkt på datorn i princip i realtid

CR (Computed Radiography) bildplattan (filmen) 'framkallas' i en scanner.

Bildplattan är böjbar och återanvänds.

Praktiska delen alternerar mellan de två metoderna

Certifieringen

Certifieringsprocessen framtagen av Jan Larsson, Inspecta

Utförs enligt EN ISO 9712/Nordtest (DOC GEN 010) , ger tilläggssektor DR till RT2-certifikatet

Krav teoretisk del

Ett speciellt prov 20 x-frågor, 60 min med hjälpmedel (standarder o formelsamling)

Krav praktisk del

6 praktiska objekt innefattande bildbehandling, granskning och utvärdering varav 2 ska utföras inklusive fysisk bildupptagning. 1 tim/objekt

Utbildning och certifiering inom digital röntgen

TEKNISK
Kvalitet

Utförande

Planerad kursstart 4 september 2017

Plats: NDT TC:s examineringscenter i Örebro

32 tim utbildning, 8 tim examinering/certifiering

Krav på praktik: Minst 4 mån praktik med digital röntgen

NDT TC slipper dyra investeringar i utrustning tack vare ett mycket bra samarbete med leverantörer/återförsäljare. Möjlighet för deltagare att använda egen utrustning.

Produktstandarder PED

Tillverkning och kontroll av rörledningar, tryckkärl och pannor styrs av

EN 13480 Industriella rörledningar av metalliska material

EN 13445 Tryckkärl (ej eldberörda)

EN 12952 Vattenrörspannor och hjälpinstallationer

EN ISO 17635 Oförstörande provning av svetsar – Allmänna regler för metalliska material

Produktstandarderna pekar explicit på konventionell teknik men ger även möjlighet till annan provningsteknik ”om de kan visas uppfylla erforderlig kvalitetsnivå” det vill säga minst lika kvalitetsnivå som konventionell teknik

Produktstandarder PED

EN ISO 13480-5:2012+C2:2013

8.4.4.3 Volymetrisk provning

Metoder ska väljas enligt EN ISO 17635:2010, tabell 3.

Provningstekniker ska väljas enligt EN ISO 17635:2010, tabell A.5 (RT-F) och tabell A.8 (UT).

Andra OFP-tekniker i EN ISO 17635 kan användas om de kan visas uppfylla erforderlig kvalitetsnivå enligt tabell 8.4.2-1.

Tabell 8.4.2-1 anger svetsklasser enligt EN 5817:2007.

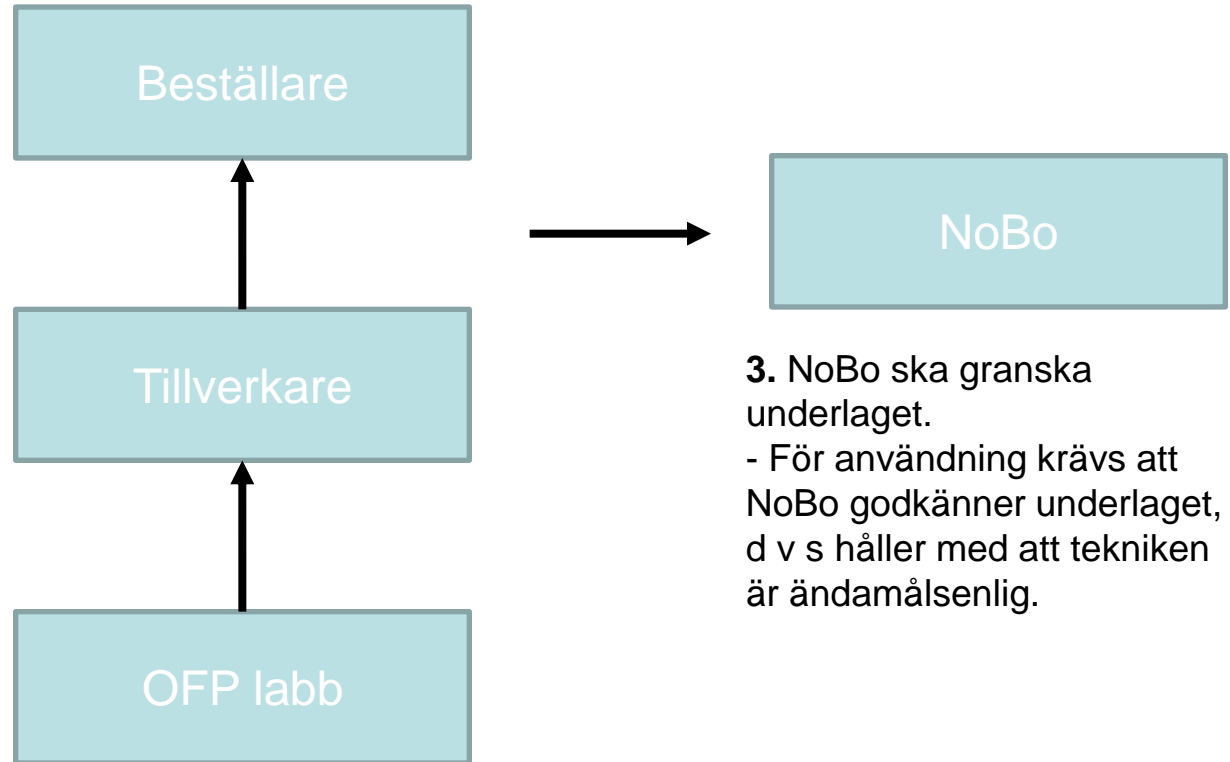
Nivå C är standardnivå, nivå B gäller krypbelastade objekt.

Utbildning och certifiering inom digital röntgen

Användning av ny provningsteknik

2. Beställare och Tillverkare ska vara överens om att provningstekniken ska användas.
- Tillverkare och Beställare ska ta ställning till underlaget.

1. Tillverkare ska (ofta med hjälp av OFP labbet) ta fram underlag som visar att tekniken är ändamålsenlig:
- Ger likvärdigt eller bättre resultat än konventionell teknik
- Teknisk motivering
- Praktisk demonstration



3. NoBo ska granska underlaget.
- För användning krävs att NoBo godkänner underlaget, d v s håller med att tekniken är ändamålsenlig.

Processen ställer krav på kompetens på inblandade parter vad gäller OFP