

**Status:** definitief  
**Datum:** 3-12-2020

### 1. Doelstelling

De procedure geeft inzicht in de opzet van de NDO examinering bij DEKRA Rail B.V.. Kandidaten kunnen door het volgen van de opleiding en na het succesvol afronden van examens een NDO certificaat verkrijgen. Dit geldt voor de opleidingen in de levels 1 en 2 in de technieken MT, ET en UT.

### 2. Toepassingsgebied

Onder niet-destructief onderzoek worden technieken verstaan waarmee zonder het te onderzoeken onderdeel te beschadigen een indruk wordt verkregen van de kwaliteit, samenstelling, mechanische eigenschappen en/of afmetingen van het werkstuk.

DEKRA Rail is door HSKO aangewezen als examencentrum.

### 3. Input en Output

Input: Aanvraag voor NDO opleiding en examinering

Output: NDO Certificaat voor de kandidaat (na het succesvol volgen van de opleiding en slagen voor examens)

### 4. Prestatiebeoordeling

De slagingspercentage van de cursus(sen) wordt geëvalueerd met de klant en in de NDO groep. Geïdentificeerde verbeterpunten worden opgenomen in een actieplan en trendanalyses gerapporteerd aan de vakgroep.

### 5. Begrippen en afkortingen

Begrip / Afkorting	Uitleg
NDO	Niet-Destructief Onderzoek
UT	Ultrasone Techniek
ET	Elektromagnetische Techniek
MT	Magnetische Techniek

### 6. Betrokkenen en verantwoordelijkheden

Betrokkenen	Verantwoordelijkheden
Technisch leider (TL)	De TL geeft leiding aan de Sectie NDO bij de Vakgroep Materiaalkunde. De rol vereist een opleiding op niveau 3 conform NEN-EN-ISO 9712.
	De TL NDO is verantwoordelijk voor de inhoud en de naleving van de procedure.
Level 3 Medewerker	Het verzorgen (geven) van cursussen en het begeleiden van examens.

Klachten worden behandeld conform de procedure Klachten en Beroepen van DEKRA Rail.

### 7. NDO examens

Voor NEN-EN ISO 9712/ EN 16910/ EN 16729 kwalificatie examens dienen deze te voldoen aan de regelingen van HSKO. Tijdens het examen is er een examiner van HSKO aanwezig. De planning en de organisatie van het examen wordt door de cursusleider (Level 3) uitgevoerd. Hiervoor dienen de gegevens van de kandidaten te worden verzameld en doorgegeven aan de certificerende instantie.

Tijdens het examen zal de cursusleider de examiner ontvangen en deze begeleiden bij het afnemen van het examen. Indien daarnaar gevraagd wordt zal inzage gegeven worden in de relevante documenten (sleutelprocedure, aanwezigheidsregistraties etc.). Na het praktische deel van het examen zal de cursusleider het beoordelingsdocument invullen en aan de examiner overhandigen als schaduwbeoordeling.

### 7.1. Begeleiders en locatie

Het examen wordt begeleidt door een vertegenwoordiger van DEKRA Rail met een Level 3 welke is aangewezen door de Technisch Leider.

De examenlocatie dient zo te worden ingericht dat voor het theoretische de kandidaat zelfstandig de vragen kan beantwoorden en het praktische deel of het examenstuk kan onderzoeken zonder daarbij te worden gestoord door mede kandidaten of andere personen. Waar van toepassing worden ARBO-richtlijnen en (inter)nationale NDO-normen gevolgd voor de examenruimtes voor theorie- en/of praktijkexamens.

Voor de NDO examens zijn er verschillende locaties:

- DEKRA Rail te Utrecht;
- Railcenter te Amersfoort;
- NS Treinmodernisering te Haarlem.

### 7.2. Examenstukken

Voor de NDO examens worden er componenten met de praktijk gerelateerde defecten verzameld. Eventueel kunnen er referentiedefecten worden gemaakt in het component op de positie en met afmetingen die overeenkomen met de werkelijke defecten. Ieder examenstuk krijgt een uniek identificatienummer.

Voor het onderzoeken van een examenstuk wordt een werkinstructie opgesteld waarin de handelingen en de eisen voor het onderzoek zijn vastgelegd.

Examenstukken dienen te voldoen aan de eisen gesteld in de NEN-EN ISO 9712, EN 16729 en de EN 16910, waarbij 2 onafhankelijke meetrapporten worden opgesteld, die door een Level 3 worden samengevoegd tot een Master. In deze Master wordt onderscheid gemaakt tussen mandatory defecten (defecten die zonder meer gedetecteerd moeten worden) en defecten die mogelijk gevonden kunnen worden. De examenstukken worden aan HSKO voorgelegd en kunnen pas worden gebruikt voor examens als daar goedkeuring voor is gegeven door HSKO.

Examenstukken dienen afgesloten te worden bewaard zodat deze ontoegankelijk zijn voor cursisten, waarbij het beheer van de sleutel is vastgelegd in de sleutelprocedure.

De documenten (Masters, onderliggende meetrapporten en de opdrachten voor examens) worden digitaal in een DEKRA map bewaard die alleen toegankelijk is voor de TL en de vervanger.

### 7.3. Examen

Het examen bestaat uit een theoretisch gedeelte en een praktisch gedeelte.

Het theoretische gedeelte bestaat doorgaans uit een algemeen deel en een specifiek deel (met een aantal multiple choice vragen).

Tijdens het examen dient de kandidaat zich te kunnen legitimeren.

Het praktische deel van het examen dient te worden uitgevoerd aan goedgekeurde examenstukken en het aantal examenstukken dient overeen te komen met het aantal vermeld in de regelingen van HSKO (voor ISO 9712 examens) en/of de bovengenoemde normen.

Bij aanvang van het examen worden de examenstukken in het bijzijn van de examiner uit de afgesloten locatie gehaald en door de examiner gecontroleerd of deze zijn geaccepteerd door HSKO. Na het examen dienen de examenstukken te worden gereinigd en opgeborgen in de afgesloten locatie.

**8. Referenties**

- NEN-EN ISO 9712,
- NEN-EN 16910,
- NEN-EN 16729.

**9. Beheer document en revisiegeschiedenis**

Dit document wordt opgesteld door de Technisch Leider NDO en is te downloaden van de website Railconnect. Via deze website is de goedkeuring en versiebeheer geregeld.

<b><i>Datum</i></b>	<b><i>Wijziging</i></b>	<b><i>Aanleiding</i></b>	<b><i>Opsteller</i></b>
07-11-2019	Opstellen procedure voor NDO examens a	Verzoek van HSKO om een procedure op te stellen	T. de Keijzer
3-12-2020	Toegevoegd dat de documenten voor examens (masters, meetrappen opdrachten) in een beveiligde map worden bewaard	Audit Hobeon	T. de Keijzer