

Free Guide

NDO: Niet-destructief onderzoek



Skills management software
for frontline workers

www.ag5.com | info@ag5.com | +31 20 463 0942

Wat is een certificaat voor niet-destructief onderzoek?

Een NDO-certificaat laat zien dat een werknemer bekwaam is in niet-destructief testen – een methode die wordt gebruikt om materialen, componenten of samenstellingen te inspecteren, testen of evalueren op defecten of discontinuïteiten zonder schade aan te richten aan het oorspronkelijke onderdeel.

Veel voorkomende soorten niet-destructief onderzoek zijn onder andere:

- **Ultrasoon.** Op basis van geluidsgolven met een hoge frequentie om inwendige gebreken in materialen of structuren op te sporen
- **Radiografisch.** Op basis van röntgenstralen of gammastralen om de interne structuur van objecten te inspecteren
- **Magnetische deeltjes.** Identificeert defecten op of net onder het oppervlak in ferromagnetische materialen met behulp van magnetische velden
- **Wervelstroom.** Detecteert imperfecties op of net onder het oppervlak door het opwekken van elektrische stromen in geleidende materialen
- **Visuele penetratie.** Brengt defecten aan het oppervlak aan het licht door kleurstofpenetrant aan te brengen en vervolgens visueel te inspecteren op indicaties

Wie heeft een certificaat voor niet-destructief onderzoek nodig?

NDO-certificeringen zijn niet universeel verplicht. Wel zijn ze waardevol in industrieën waar de integriteit van materialen, onderdelen of constructies bijzonder belangrijk is.

NDO wordt in deze industrieën op de volgende manieren gebruikt:

- **Luchtvaart en ruimtevaart.** Onderdelen, motoren en structuren van luchtvaartuigen inspecteren
- **Auto-industrie.** Om lassen, gietstukken en andere kritieke onderdelen te onderzoeken
- **Olie en gas.** Bij de inspectie van pijpleidingen, drukvaten, opslagtanks en andere apparatuur
- **Bouw.** Voor het inspecteren van bruggen, gebouwen en andere infrastructuur
- **Productie.** In processen zoals lassen, gieten, smeden en machinale bewerking
- **Spoorwegen.** Bij de inspectie van spoorbanen, bruggen en onderdelen van rollend materieel
- **Medisch.** Voor diagnostische beeldvorming, zoals röntgenstralen en echo's

Hoe krijg je een certificaat voor niet-destructief onderzoek?

Er is niet één centrale instantie voor NDO-certificeringen. Verschillende organisaties wereldwijd bieden verschillende certificeringsprogramma's aan. Meestal bestaat het certificeringsproces uit het volgen van cursussen of zelfstudie en vervolgens het afleggen van een examen. Er kunnen ook ervarings- en opleidingseisen gelden.

Werknemers die slagen voor het examen van hun certificeringsinstantie hebben hun NDO-certificering behaald. In het gedeelte 'Hulpbronnen' hieronder gaan we dieper in op verschillende organisaties die NDO-certificeringsprogramma's aanbieden.

Verlengingseisen voor certificering van niet-destructief onderzoek

De geldigheidsperiode en verlengingseisen voor NDO-certificeringen zijn afhankelijk van de certificerende instantie. Meestal gaat het om het betalen van een vergoeding en/of het behalen van een bepaald aantal studiepunten voor professionele ontwikkeling op gebieden die te maken hebben met NDO. Neem contact op met je certificeringsinstantie voor alle details.

De voordelen van NDO-certificering

NDO-certificeringen bieden organisaties verschillende voordelen. Hier volgen enkele belangrijke voordelen.



Verbeterde kwaliteitsborging

NDO-certificering dat personeel dat NDO gebruikt om defecten op te sporen alle vaardigheden heeft om hun werk effectief uit te voeren. Dit kan leiden tot een betere productkwaliteit, minder afgekeurde producten en hogere klanttevredenheid.



Lagere kosten

Gecertificeerde NDO-professionals kunnen hun organisaties helpen bij het verminderen of minimaliseren van materiaalverspilling, herbewerking en stilstand veroorzaakt door niet-gedetectede defecten. Dat is een enorm voordeel bij kostenbesparende initiatieven. Bovendien kunnen NDO-gecertificeerde werknemers organisaties helpen om kostbare aansprakelijkheden te voorkomen die geassocieerd worden met defecte producten of apparatuur.



Naleving regelgeving

Een NDO-certificering toont aan dat wordt voldaan aan industriestandaarden en wettelijke vereisten, waardoor belanghebbenden, klanten en regelgevende instanties zekerheid krijgen. Dit helpt organisaties om contractuele verplichtingen na te komen, risico's te beperken en een concurrentievoordeel op de markt te behouden.

Uitdagingen bij het behalen van een NDO-certificaat

NDO-certificeringen kunnen verschillende uitdagingen vormen voor individuen en organisaties. waaronder de volgende.



Technische complexiteit

Het beheersen van NDO-technieken vereist een grondige kennis van natuurkunde, materiaalkunde en inspectiemethoden, wat een uitdaging vormt voor kandidaten zonder technische achtergrond of ervaring.



Kosten en tijdsinvestering

Het behalen van een NDO-certificering betekent dat kandidaten – of hun organisaties – moeten betalen voor cursussen, studiemateriaal en examengelden, en ook tijd moeten vrijmaken voor studie en praktijktraining.



Zwaarte van het examen

NDO-certificeringsexamens zijn niet gemakkelijk en behandelen een breed scala aan onderwerpen met strenge slagingscriteria. Kandidaten moeten aantonen dat ze de theoretische kennis en praktische vaardigheden beheersen en de veiligheidsprotocollen naleven – en ze moeten volledig voorbereid en toegewijd zijn om te slagen.

Tips en strategieën ter voorbereiding op NDO-certificering

Hier volgen enkele tips om je voor te bereiden op een NDO-certificering:

- Gebruik de studiegidsen van de certificeringsinstantie
- Maak oefenexamens of gebruik andere online bronnen om je voor te bereiden op het echte examen
- Doe praktijkervaring op via workshops, practica en veldwerk om theoretische kennis te versterken

Wat zijn bronnen voor certificering voor niet-destructief onderzoek?

Voor meer informatie en advies over NDO-certificering kun je de volgende bronnen raadplegen

Amerikaanse vereniging voor niet-destructief onderzoek (ASNT). De [ASNT biedt accreditatiediensten, trainingen en examens voor NDO](#). De website bevat een schat aan informatie voor mensen die een NDO-certificering willen behalen of meer willen weten over een bepaald type NDO.

American Welding Society (AWS). De AWS biedt verschillende klassikale cursussen voor NDO. Deze omvatten [‘Inleiding tot NDO’](#) en [‘De wetenschap van niet-destructief onderzoek’](#).

TWI-opleiding. [TWI biedt verschillende cursussen voor NDO](#). Deze omvatten conventionele en geavanceerde trainingen en een cursus voor NDO in de ruimtevaartindustrie. Bezoek de website voor meer informatie.

ISO (Internationale Standaardisatie Organisatie) ISO 9712 [stelt normen voor de kwalificatie en certificering van werknemers die NDO inzetten](#) als onderdeel van hun functie. Het omvat verschillende methoden van industriële NDO.

Gratis matrices voor branchevaardigheden. [De gratis vaardigheidsmatrices van AG5 zijn vooraf ingevuld met vaardigheden en certificeringen](#) die werknemers in specifieke bedrijfstakken nodig kunnen hebben, waaronder NDO-certificeringen. Bezoek onze website om ze gratis te downloaden en te gebruiken.

Vaardighedenbeheer voor certificering van niet-destructief onderzoek

AG5 slaat alle certificeringen op in de cloud, zodat al het geautoriseerde personeel toegang heeft tot de juiste versie van goedgekeurde certificeringen. Hiermee kun je eenvoudig alle gegevens en documentatie met betrekking tot NDO-certificering binnen je organisatie bijhouden.

Met AG5 software voor competentiebeheer kun je de status controleren van elk type certificering dat relevant is voor het personeel. Je maakt gebruik van intuïtieve dashboards die een duidelijk inzicht geven in wat er precies nodig is om de werknemers vaardig en veilig te houden.

Een demo boeken

Veelgestelde vragen over NDO-certificeringen

Wat is het toepassingsgebied van een NDO-certificering?

NDO-certificeringen omvatten alle soorten NDO, waaronder ultrasoon, radiografisch en magnetisch deeltjesonderzoek.

Is een NDO-certificering verplicht?

NDO-certificering is niet verplicht, maar is in bepaalde bedrijfstakken zeer waardevol.

Hoe lang duurt het om een NDO-certificaat te behalen?

Dit hangt af van de certificeringsinstantie en de persoon. Het hele certificeringsproces duurt meestal een paar maanden.

Welke kosten zijn er verbonden aan NDO-certificering?

Kosten voor cursussen, examens en hercertificering behoren tot de belangrijkste kostenposten voor NDO-certificering.

Wat is de geldigheidsperiode van een NDO-certificaat?

Geldigheidsperiodes voor NDO-certificeringen variëren, maar zijn meestal tussen de drie en vijf jaar.

Kan een NDO-certificering geïntegreerd worden met andere managementsystemen?

Ja, een NDO-certificering kan worden geïntegreerd met kwaliteitsborgingssystemen zoals ISO 9001, zodat NDO-processen op één lijn liggen met de algemene kwaliteitsdoelstellingen en -vereisten.

Hoe kom je meer te weten over NDO-certificering?

Bezoek de website van de certificerende instantie voor NDO-certificering van je keuze of de website van een van de onderstaande bronnen.

Bronnen

- [American Society for Nondestructive Testing \(ASNT\)](#) (Amerikaanse vereniging voor niet-destructief onderzoek)
- [American Welding Society \(AWS\)](#) (Amerikaanse lasvereniging)
- [TWI Opleiding](#)
- [Internationale Standaardisatie Organisatie \(ISO\)](#)

Auteur



[Rick van Echtelt](#)

Rick van Echtelt is mede-oprichter en CEO van AG5, waar hij twee decennia ervaring in ondernemerschap en in het ontwikkelen van skills management software.

[Lees auteurprofiel](#)

Herzieningen

Original version | februari 16, 2024

Written by: [Rick van Echtelt](#)

[Please read our editorial process for more information](#)

