



Leren van schades, voorkomen van uitval of stilstand

Schades zijn net zo veelzijdig als de technische systemen waarin zij optreden. Denkt u bijvoorbeeld aan een gebroken spoorstaaf of wielband, scheuren in een stroomafnemer, doorslag in een snelschakelaar, vermoeïing in een turbineblad of breuk van een krukas. De oorzaken van schades zijn vaak een samenspel van verschillende factoren. De gevolgen van schades kunnen variëren van een verkorte levensduur van een onderdeel, een lange downtime van uw systeem of een veiligheidsincident.

De materiaalkundige experts van DEKRA Rail kunnen u helpen met een onafhankelijk schadeonderzoek om de meest waarschijnlijke schadeoorzaak vast te stellen. De onderzoeksresultaten kunnen worden gebruikt om aanpassingen te doen waarmee toekomstige schades voorkomen kunnen worden.

Het schadeonderzoek van DEKRA Rail

Verschillende redenen kunnen er toe leiden dat u besluit om advies van DEKRA Rail in te winnen over een opgetreden schade: Mogelijk hindert een repeterende schade de inzetbaarheid van uw systeem. Daarnaast is het mogelijk dat een bijzondere of grote schade de functionaliteit of veiligheid van uw systeem in gevaar heeft gebracht of dat u overweegt om bij aanschaf van nieuwe componenten lessen uit het verleden mee te nemen. Ten slotte is er vaak een kwestie van aansprakelijkheid, ook als er geen rechtszaak komt, is het goed te weten waar de oorzaak lag.

Experts van DEKRA Rail zullen samen met u de probleemstelling en het onderzoeksplan definiëren. Aanwijzingen voor het vaststellen van de schadeoorzaak kunnen afkomstig zijn van de schades zelf, de onderzochte componenten, de gebruiksgeschiedenis van het systeem of ervaringen uit het verleden.

Naast een team van schade-experts beschikt DEKRA Rail ook over experts op het gebied van lassen, corrosie en coatings, kunststoffen en rubbers, NDO, mechanica, tribologie en elektrotechniek. Daarnaast beschikt DEKRA Rail over de benodigde kennis om vakkundig advies te geven over schades aan spoor gerelateerde systemen. Al deze experts kunnen assisteren met antwoorden op specifieke vragen over uw specifieke probleemstelling.

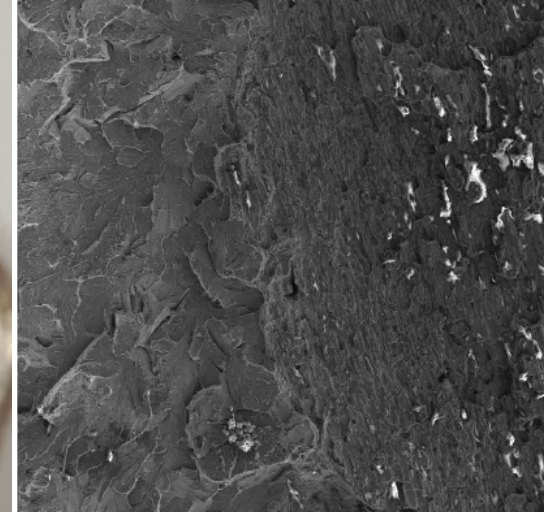
DEKRA Rail beschikt over een uitgebreid en flexibel materiaalkundig lab in Utrecht. Daarnaast kunnen wij gebruikmaken van aanvullende apparatuur in andere laboratoria van DEKRA en onze partners. Deze labs kunnen aanvullende inzichten verschaffen op het gebied van chemie, tribologie en mechanica.

De oorzaak achter de oorzaak

Bovenstaande klinkt wellicht wat cryptisch, maar is voor u mogelijk erg belangrijk. Middels onze jarenlange ervaring, kunnen we ook bij zeer gecompliceerde gevallen van schade, onderzoek uitvoeren naar waarom een schade is opgetreden.

Hiervoor gebruiken we methodieken als Root Cause Analyse (RCA) wanneer een schade-geval zeer complex is, en gevolgschades en oorspronkelijke schades moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn.

Daarnaast gebruiken we technieken als Kepner-Tregoe analyse om alle mogelijke omgevingsfactoren systematisch in kaart te brengen en te rangschikken naar mogelijk effect. Zijn er bijvoorbeeld veranderingen geweest in gebruik of onderhoud? Past een leverancier een ander productieproces toe? Rijdt er een ander type materieel over mijn spoor, of is de afregeling van het tractie-systeem veranderd?



Ons materiaalkundelab in Utrecht

Enkele voorbeelden van de onderzoeksmethodes in ons lab zijn:

- Visueel onderzoek.
- Analoge en Digitale Microscopie voor het vastleggen van breukvlakken, macro- en microdoorsnedes.
- Verschillende hardheidsmeters: Rockwell, Vickers, Brinell en mobiele hardheidsmeters.
- Profiel- en ruwheidsmetingen.
- Mechanische beproevingen: trek- en drukbanken, buig- en vermoeingsinstallaties voor componenten en systemen.
- Testfaciliteiten voor verouderingsmechanismes door corrosie, vermoeing of UV.
- Apparatuur voor chemische analyses.

Tot slot kunnen wij terug grijpen op een grote en geüpdatete bibliotheek van normen. Hiermee kan uw component of systeem getoetst worden aan de geldende eisen.

Hoe helpt ons schadeonderzoek u verder?

Een schadeonderzoek kan u helpen om maatregelen te nemen om toekomstige schades te voorkomen. Experts van Dekra Rail kunnen u helpen bij verschillende opties:

- Identificeren welke materiaaleigenschappen, belastingen en omgevingsinvloeden voorkomen moeten worden om schades te voorkomen.
- Opzetten en uitvoeren van beproevingen van een gemodificeerd systeem of component om verschillen aan te tonen met de gefaalde versie.
- Uitvoeren van NDO inspecties om schades in een tijdig stadium te detecteren.

Meer services van DEKRA Rail

- > Onderhoudsadviezen: op basis van inzicht in degradatiegedrag van spoorwegassets
- > Meettechniek: conditiemetingen van alle onderdelen van materieel of infrastructuur
- > Productkeuring en productcertificering voor spoorwegsysteem en –componenten
- > NDO - Niet destructief onderzoek

Waarom DEKRA?

- Wij beschikken over meerdere schade-onderzoekers. Hun gezamenlijke expertise komt voort uit meer dan 100 jaar ervaring.
- Schades in constructiedelen ontstaan vaak bij lassen, onze eigen lasdeskundigen (LPI) worden in die gevallen geraadpleegd.
- Naast metaalkundigen, hebben we ook experts op het gebied van Kunststoffen, Composieten en Rubbers.
- Veel mechanische schades zijn het gevolg van een degradatieproces voortkomend uit corrosie, slijtage of elektrisch falen (bijvoorbeeld vonkoverslag). Ook op deze gebieden hebben we in dezelfde vestiging experts.
- Het spoor zit in ons hart, wanneer spoorse componenten zijn gefaald, kunnen simulaties inzicht geven in de oorzaak. Bijvoorbeeld door voertuigdynamica (Vampire), wiel-rail interacties (CONTACT), FEM en Matlab.
- Onze NDO (Niet Destructief Onderzoek) experts en inspecteurs kunnen ondersteunen bij het onderzoek (door bijvoorbeeld andere scheurtjes in hetzelfde component vast te stellen). Ook kunnen zij bij u op locatie aan soortgelijke componenten onderzoeken of deze scheuren of schade bevatten.
- We hebben een eigen laboratorium voor het uitvoeren van de meeste tests die direct noodzakelijk zijn voor het schade-onderzoek. Maar ook kunnen we aangepaste prototypes testen met bijvoorbeeld vermoeingsbelasting, om vast te stellen of constructieve aanpassingen toekomstige schades kunnen voorkomen.
- Zou een component helemaal niet moeten kunnen falen, omdat berekeningen en tests uitwijzen dat het sterk genoeg is? Dan kunnen we ter plekke metingen uitvoeren aan de optredende belastingen. Deze zijn soms anders of groter dan in de ontwerpfase was aangenomen!

Contact

U kunt de experts van DEKRA Rail bereiken via:

Telefoon: 030 3005 100
Post: Postbus 8125
3503 RC Utrecht

Bezoekadres: Concordiastraat 67
Utrecht

Web: www.dekra-rail.com
E-mail: schadeonderzoek.rail@dekra.com