

Een specifiek schade onderzoek aan gasturbineschoepen.

Klaas Agema
KEMA Nederland BV
E mail: klaas.agema@kema.com
Website: www.kema.com



Het schadeonderzoek aan een gecrashte gasturbine met een vooralsnog onbekende aantasting wordt gepresenteerd. In de gasturbine wordt uit de hete gassen (circa 1300 °C in de verbrandingskamer) vermogen gehaald. De temperatuurafname is zo'n 100 °C per trap (veelal 3 -5 trappen), waarna het gas bij zo'n 500 °C de gasturbine verlaat. Diverse schoepen bevatten vermoeiingsscheuren, deze scheuren zaten aan zowel aan de drukzijde als de zuigzijde. Via het scheurpatroon bleek er sprake te zijn van laagfrequente vermoeiing (vele, kleine scheurtjes).

De onbekende aantasting bestaat uit wat oxides (zo'n 10% zuurstof) en nauwelijks stikstof (louter als verontreiniging). De gamma prime fase was nog intact, de gamma matrix was daarentegen aangetast (wellicht door waterige corrosie). Onduidelijk bij een dergelijk schade geval is altijd of de installatie nu eerst is aangetast en daardoor crasht of juist andersom. De uitgevoerde mappings voor de diverse elementen bood geen inzicht in de oorzaak. Verder meer gedetailleerd onderzoek moet uitwijzen om wat voor type aantasting het gaat.

