TVC - FUNCTIONAL SAFETY SERVICES FZ LLC

Functional Safety Technician SIS

TÜV Rheinland certificering



Praktijkgerichte opleiding voor operators en onderhoudstechniekers

Veilig bedienen, onderhouden, testen en opnieuw in dienst nemen van Safety Instrumented Systems.

Een Safety Instrumented System (SIS) moet zijn veiligheidsfunctie kunnen uitvoeren wanneer het proces daarom vraagt. Tijdens de bedrijfsvoering kunnen storingen, onderhoud, bypasses, onvolledige tests en ongecontroleerde wijzigingen de vereiste veiligheidsintegriteit aantasten.

Deze opleiding geeft operators en onderhoudstechniekers de kennis om deze situaties te herkennen en hun werkzaamheden veilig en volgens goedgekeurde procedures uit te voeren. De nadruk ligt op het behouden van de veiligheidsintegriteit die tijdens het ontwerp is vastgelegd.

TVC Functional Safety Services FZ-LLC is een erkende cursusaanbieder binnen het TÜV Rheinland Functional Safety Training Program. De opleiding behandelt de principes van IEC 61511, met IEC 61508 als achtergrond voor apparatuur en systemen, en vertaalt deze naar de dagelijkse praktijk van Operations & Maintenance.

Voor wie

Voor operators, instrumentatie- en elektrotechniekers, onderhoudstechniekers en supervisors die betrokken zijn bij de bediening, het onderhoud of het testen van SIS in de procesindustrie. Ook geschikt voor medewerkers die onderhoud en operationele werkzaamheden aan SIS voorbereiden of begeleiden.

Wat leert u

- De samenhang begrijpen tussen SIS, Safety Instrumented Functions (SIF), Safety Integrity Levels (SIL) en de vereiste risicoreductie.
- De Safety Requirements Specification (SRS) gebruiken om de veiligheidsfunctie, tripinstellingen, veilige toestand en vereiste responstijd te begrijpen.
- Willekeurige hardwarefouten, systematische fouten en gevaarlijke niet-gedetecteerde fouten herkennen en begrijpen wat diagnostiek en proof tests aantonen.
- Onderhoud, reparaties en tests uitvoeren binnen de vastgelegde voorwaarden en de volledige veiligheidsfunctie correct herstellen.
- Bypasses en overrides beheersen met autorisatie, risicobeoordeling, compenserende maatregelen, registratie en tijdsbeperkingen.
- Proof-testprocedures en resultaten beoordelen op testgrenzen, dekking, realistische procescondities en aantoonbaar herstel.
- Storingen, testresultaten en terugkerende problemen vastleggen en terugkoppelen om de SIS-prestaties te bewaken.
- Onderhoud onderscheiden van wijzigingen en herkennen wanneer Management of Change (MOC), verificatie en validatie nodig zijn.

VAN KENNIS NAAR VEILIGE BEDRIJFSVOERING

Uw opleiding in de praktijk



Programma

Dag 1 – Fundamenten van functionele veiligheid

Introductie tot functionele veiligheid; SIS, SIF en SIL; faalmechanismen; de veiligheidslevenscyclus; verantwoordelijkheden en competentie; Functional Safety Management, assessments en audits; procesgevaren en risicoanalyse; beschermingslagen, LOPA en SIL; de SRS en de informatie die Operations & Maintenance nodig heeft.

Dag 2 – Van SIS-ontwerp naar veilige bedrijfsvoering en onderhoud

SIS-architectuur en onafhankelijkheid van het procesbesturingssysteem (BPCS); sensoren, logic solver en eind-elementen; voting en Hardware Fault Tolerance (HFT); Safety Manuals en Functional Safety Manuals; prior use; FAT, installatie, commissioning en validatie; inspectie, kalibratie, reparatie en terugkeer naar bedrijf; bypasses en gedegradeerde werking; proof testing van de volledige SIF, gedeeltelijke tests en testdekking; storingsregistratie en MOC.

Dag 3 – Examen

Het examen vindt plaats op de ochtend van de derde dag en duurt maximaal drie uur.

Praktische aanpak

De opleiding combineert uitleg met praktijkvoorbeelden, incidentbesprekingen, oefeningen en huiswerkvragen. Deelnemers oefenen met foutclassificatie, risicoreductie, votingconfiguraties en situaties rond bypasses, proof testing, herstel en wijzigingen. Reken op één tot twee uur zelfstudie per avond; de huiswerkvragen van dag 1 worden op dag 2 besproken.

Duur en certificering

Twee opeenvolgende opleidingsdagen, gevolgd door het examen op de ochtend van dag 3.

Het klassikale examen is gesloten boek en bestaat uit 30 meerkeuzevragen van elk 2 punten en 10 open vragen van elk 4 punten. Bij een virtueel examen bestaat de toets uit 40 meerkeuzevragen van elk 2 punten en 4 mondelinge interviewvragen van elk 5 punten, eveneens gesloten boek. De vereiste slaagscore is minimaal 75%.

Deelnemers die de volledige opleiding hebben gevolgd, voldoen aan de toelatingseisen en slagen voor het examen, ontvangen het Functional Safety Technician (TÜV Rheinland) SIS-certificaat, uitgegeven door TÜV Rheinland.

Toelatingseisen

Minimaal twee jaar ervaring met Safety Instrumented Systems en een technisch diploma in een relevante discipline, of gelijkwaardige ervaring en verantwoordelijkheden die door de werkgever worden bevestigd.

Informatie en inschrijving

Neem contact met ons op voor beschikbare data, de opleidingstaal en mogelijkheden voor een bedrijfsspecifieke training.

info@tinovc.com | www.tinovc.com

+32 492 540 523 | +971 55 717 3077