

SAFETY CLASS, Programma 2010

Wilt u een  - pert worden?

In de markt van explosieveilgheid gaan de ontwikkelingen in een steeds sneller tempo. Denk bijvoorbeeld aan de zone 2 toepassingen en de opmars van veldbussen, ethernet, stofexplosiebeveiliging en natuurlijk ATEX en IECEx.

Om tegemoet te komen aan de groeiende behoefte aan informatie, biedt ELECTROMACH al vanaf 2007 een praktijkgericht opleidingsprogramma onder de naam 'Safety Class'.

Bent u zelf engineer, manager of verkoper van elektrotechnische apparatuur en houdt u zich bezig met ontwerp, productie, transport, onderhoud en opslag in gebieden/ruimten waar explosiegevaar een rol speelt? Dan is onze Safety Class iets voor u.

IN-HUIS OF 'OP-MAAT' CURSUS

Deze cursus wordt op locatie gehouden of in onze fabriek in Hengelo. Wij adviseren een groepsgrootte tussen de 10-20 personen, zodat er voldoende ruimte is voor persoonlijke aandacht. De investering per persoon ligt rond de €150 per persoon.* Iedere deelnemer ontvangt een documentatiepakket met de complete cursusinhoud en deelname certificaat.

Bij een in-huis cursus nemen wij uiteraard opengewerkte demo materialen mee om een praktische doelgerichte cursusinhoud te garanderen. Bij een 'op-maat' cursus in onze fabriek is het mogelijk vrijwel alle explosie veilige beschermingstechnieken aan u te tonen, uiteraard gecombineerd met een lunch en verzorging.



Class I: Basis Explosiebeveiliging

Inhoud:

Waarom explosiebeveiliging?
Wat is een explosie?
Gasexplosie versus stofexplosie
Hoe wordt een explosiegevaarlijk gebied ingedeeld?
Mogelijke ontstekingsbronnen
Vormen van explosiebeveiliging
Beschermingstechnieken elektrisch materieel
Basis installatieprincipes

Voor wie is deze Class bedoeld:

Technisch en commerciële medewerkers die nagenoeg onbekend zijn met explosiebeveiliging.
Bent u al bekend met explosiebeveiliging dan raden wij u Class III aan.

Doel:

Bekend raken met explosiebeveiliging, de belangrijke factoren en begrippen, de invloed van explosiebeveiliging op elektrisch materieel en de meest voorkomende methodieken. Het accent in deze Class ligt op gasexplosiebeveiliging. Stofexplosiebeveiliging wordt uitgebreid behandeld in Class IX.

Class II: ATEX Update

Inhoud:

Inleiding in de EG richtlijn 94/9/EG, ATEX 95
Beknopte uitleg over de richtlijn 1999/92/EG, ATEX 137
Norm wijzigingen
Invloed op bestaande installaties
Invloed op nieuwe installaties
Inleiding IEC Ex



Voor wie is deze Class bedoeld:

Medewerkers die regelmatig te maken hebben met het ontwerp, verkoop of installatie van explosiegeveilige systemen en/of machines.

Doel:

Bekend raken met ATEX, de invloeden van deze richtlijn en de veranderingen die het teweeg heeft gebracht t.o.v. de CENELEC richtlijn op nieuwe en bestaande installaties/systemen.
Verder een inleiding in IECEx, een internationaal erkende certificering.

Class III: Selectie Elektrisch Materieel

Inhoud:

Basis explosiebeveiliging (samenvatting)
Beschermingstechnieken elektrisch materieel
Selectie van elektrisch materieel (m.b.t. gasexplosiebeveiliging)
Ex-markering
Gasgroep versus ontstekingsenergie
Temperatuurklassen
Zone-indeling
Inleiding selectie elektrisch materieel stofexplosiebeveiliging

Voor wie is deze Class bedoeld:

Personen die betrokken zijn in het ontwerp, in de verkoop of uitvoering van explosie veilige systemen en of machines

Doel:

De juiste keuze afhankelijk van de situatie geeft lagere initiële of operationele kosten. Het kunnen selecteren van elektrisch materieel ten behoeve van budgettering, calculatie of uitvoering.

Class IV: Industriële automatisering in explosiegevaarlijke gebied

Inhoud:

Conventionele point-to-point I/O (non-IS)
Point-to-point IS/ExnL
Wat is remote I/O?
Wat is een veldbus?
PLC en PC's
Remote I/O versus veldbus
Besturing in Ex

Voor wie is deze Class bedoeld:

Iedereen die direct of indirect te maken heeft of gaat krijgen met explosiebeveiliging en Proces Automatisering?

Doel:

Uw eerste kennismaking, hoe kan mijn besturing of automatisering explosie veilig uitgevoerd worden. Wat zijn de methodieken voor conventionele toepassing? Wat is een veldbus, Profibus/Fieldbus, Remote I/O of Ethernet?

Class V: Inleiding SIL (Safety Integrity Level)

Inhoud:

Waarom SIL?

Doel NEN-EN-IEC 61508

Principe

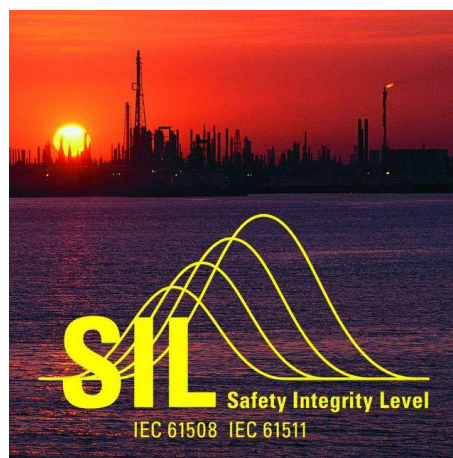
Begrippenleer

Praktijkvoorbeeld

Statistische benadering

Kwalitatieve benadering

NEN-EN-IEC 62061: functionele veiligheid van de machinebesturing



Voor wie is deze Class bedoeld:

Personen die regelmatig te maken hebben met het ontwerpen, verkopen of installeren van explosieveilige systemen en of machines

Doel:

Bekend raken met SIL en begrippen als fail-safe. De NEN-EN-IEC 61508 is een van de meest gebruikte methoden om een vereist veiligheidsniveau te bereiken. Er wordt eveneens kort in gegaan op de nieuwe norm NEN-EN-IEC 602061 die de EN 954 vervangt.

Class VI: Basis intrinsieke veiligheid

Inhoud:

Basis explosiebeveiliging (samenvatting)

Basis intrinsieke veiligheid

Exi in zone 0

Exi in zone 1

Exi/ExnL in Zone2

Input

Output

Begrippenleer

Voor wie is deze Class bedoeld:

Personen die betrokken zijn in het ontwerp, de verkoop of uitvoering van besturingen van explosieveilige systemen en of machines

Doel:

Intrinsieke veiligheid is per definitie een beschermingsvorm die in de proces-automatisering veel voorkomt. Leer de beginselen van deze elektrische methode van explosiebeveiliging.

Class VIII: Installatie, onderhoud en inspectie

Inhoud:

Beschermingsmethoden en invloed hiervan op de installatietechniek
 Gas en stofexplosiebeveiliging
 Inleiding verschillen ATEX installaties versus Amerikaanse conduit systemen
 Algehele eisen materieel in ex-gebied (IP klasse, aarding, slagvastheid, en ontstekingsbronnen zoals optische straling)
 Beschermingsprincipes
 Directe kabelinvoer versus indirecte kabelinvoer
 Selectie juiste warteltype
 Waarop moet gelet worden bij inspecties, afhankelijk van de beschermingsmethodiek zoals Exd, Exe, Exi, Exp?

Voor wie is deze Class bedoeld:

Personen die regelmatig te maken hebben met ontwerp, verkoop, installatie en onderhoud van explosie-veilige machines of systemen.

Doel:

Begrijpen van de invloed van explosie-veilige beschermingsprincipes aangaande veiligheid in relatie tot installatie- en onderhoudstechnische factoren.

Class IX: Basis Stofexplosiebeveiliging

Inhoud:

Stof als risicofactor
 Definities en eigenschappen
 Wettelijke bepalingen en normen
 Stofexplosiebeveiliging: de maatregelen
 Zone-indeling
 Beschermingswijzen: tD, pD, iD en mD
 Keuze van apparatuur
 Installatie en onderhoud



Voor wie is deze Class bedoeld:

Iedereen die direct of indirect te maken heeft of gaat krijgen met stofexplosiebeveiliging

Doel:

Bekend raken met de basisprincipes en mogelijke beschermingswijzen aangaande stofexplosiebeveiliging.

Class X: Inleiding beschermingstechnieken, niet-elektrisch

Inhoud:

De wet verplicht ons niet alleen maatregelen te treffen voor elektrisch materieel, maar voor alle apparatuur dat in een explosiegevaarlijk gebied wordt geïnstalleerd. Ook niet-elektrisch materieel in een installatie dient te voldoen aan de ATEX richtlijnen en de essentiële veiligheidseisen.

Om uw systeem of installatie, van mechanische, pneumatische of hydraulische aard, explosie veilig te maken c.q. te houden, zijn een aantal beschermingsmethodieken beschikbaar. Deze beschermingstechnieken komen aan bod.

Voor wie is deze Class bedoeld:

U heeft te maken met niet-elektrische apparatuur of installaties in een explosiegevaarlijk gebied.

Doel:

Bekend raken met explosiebeveiliging betreffende niet-elektrisch materieel.



Class XI: Klassieke Exi- en veldbus engineering

Inhoud:

Exi is een beschermingstechniek die veelvuldig voor instrumentatie gebruikt wordt. Ook bij moderne veldbus of Remote I/O oplossingen loopt u Exi tegen het lijf. U leert Exi vergelijkingen en samenschakelingen uit te voeren in relatie tot de explosiegevaarlijke omgeving waarin de apparatuur geplaatst wordt. De veldbus beschouwing beperkt zich niet alleen tot FISCO en FNICO, ook Exe en Exd technieken met Field barriers worden besproken. De voor- en nadelen worden uitgebreid belicht. Ook Ethernet in een explosiegevaarlijk gebied wordt behandeld.

Voor wie is deze Class bedoeld:

Iedereen die regelmatig te maken heeft, of gaat krijgen, met engineering van intrinsieke veiligheid, klassiek, met veldbus en met ethernet besturingen.

Doel:

Enkelvoudige en eenvoudige Exi samenschakelingen kunnen beoordelen. De juiste beschermingstechniek en lay-out bepalen voor uw veldbus.