

	Pagina 1 van 6
	Sectie 20 Certificatieschema ruimten met gas- of stofontploffingsgevaar

## Certificatieschema Ex

# AANVULLENDE EISEN RUIMTEN MET GAS- OF STOFONTPLOFFINGSGEVAAR

**Stichting Persoonscertificatie Energietechnik**

p/a ing. R. Bijvoets  
Schokkerlaan 18,  
1503 JP ZAANDAM  
075 – 6354236

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van STIPEL

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Actuele versie	Vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Sectie 20 Certificatieschema Ex	13-10-2004	01-10-2006	09-10-2006	09-10-2006

	Pagina 2 van 6
	Sectie 20 Certificatieschema ruimten met gas- of stofontploffingsgevaar

## INHOUD

### AANVULLENDE EISEN VOOR PERSONEN WERKZAAM IN RUIMTEN MET GAS- OF STOFONTPLOFFINGSGEVAAR

1. INLEIDING .....	3
2. VAKBEKWAAMHEIDSPROFIEL .....	3
3. EINDTERMEN .....	3
4. TOETSMETHODE .....	6

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Actuele versie	Vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Sectie 20 Certificatieschema Ex	13-10-2004	01-10-2006	09-10-2006	09-10-2006

	Pagina 3 van 6
Sectie 20 Certificatieschema ruimten met gas- of stofontploffingsgevaar	

## AANVULLENDE EISEN VOOR PERSONEN WERKZAAM IN RUIMTEN MET GAS- OF STOFONTPLOFFINGSGEVAAR

### 1. Inleiding

Het zwaartepunt van het persoonscertificaat is gelegen in de preventie van risico's, welke personen lopen bij de uitvoering van werkzaamheden aan elektrische installaties in gebieden met explosieve atmosferen waar gas- of stofontploffingsgevaar kan heersen. Aanvullend daarop dient de werkgever zich ervan te vergewissen dat bij de aanwijzing van personen de betrokken werknemer in de werksituatie voldoende toegerust is om adequaat te handelen. Dit betreft voor de betrokken werknemer de houding, in combinatie met de elektrotechnische deskundigheid, ervaring en inzicht in de installatie waaraan de werkzaamheden worden verricht.

Het certificaat geldt als aanvulling op de STIPELcertificaten voor "Installatie- of werkverantwoordelijke" en "Vakbekwaam persoon" voor zowel hoogspanning als laagspanning, voor "Bedieningsdeskundige hoogspanning" en voor "Inspecteur laagspanning".

### 2. Vakbekwaamheidsprofiel

De certificaathouder is iemand met relevante opleiding en ervaring waardoor hij of zij in staat is om in installaties, waar zich explosiegevaar kan voordoen, werkzaamheden veilig uit te voeren.

De certificaathouder wordt met betrekking tot de preventie van risico's getoetst of hij beschikt over:

- Kennis van elementaire criteria waaraan een installatie in een gebied waarin explosieve atmosferen kunnen voorkomen dient te voldoen
- Kennis van componenten en hun eigenschappen welke deel uitmaken van een installatie in een gebied waarin explosieve atmosferen kunnen voorkomen
- Inzicht in hoe componenten worden toegepast in gebieden waarin explosieve atmosferen kunnen voorkomen en kennis om dit te herleiden.
- De vaardigheid om bij werkzaamheden in gebieden waarin explosieve atmosferen kunnen voorkomen de juiste voorzorgsmaatregelen te nemen om gevaren ten gevolge hiervan te voorkomen.

De toetsing van overige kwaliteiten, benodigd voor een zorgvuldige en verantwoorde aanwijzing, vallen onder de verantwoordelijkheid van de werkgever en zijn in de inleiding aangegeven.

### 3. Eindtermen

#### **De certificaathouder heeft:**

#### 3.1. Algemene kennis van explosieveiligheid

- De certificaathouder heeft kennis van de theoretische achtergronden van explosieveiligheid in relatie tot de elektrische installaties en de gevaren welke kunnen worden veroorzaakt door verkeerde keuze van materiaal, verkeerde installatie of door gebrek aan of door verkeerd onderhoud:
  - Hij kent de theorie over het ontstaan van explosies
  - Hij kent de verschillen in zone-indeling in explosiegevaarlijke gebieden;
  - Hij kent de verschillende beschermingswijzen in explosiegevaarlijke gebieden;
  - Hij kent het begrip categorie-indeling en de toepassing ervan in de verschillende zones;

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Actuele versie	Vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Sectie 20 Certificatieschema Ex	13-10-2004	01-10-2006	09-10-2006	09-10-2006

	Pagina 4 van 6
Sectie 20 Certificatieschema ruimten met gas- of stofontploffingsgevaar	

- Hij kent het begrip intrinsiek veilige installaties en de werking ervan;
  - Hij kent het begrip “drukvaste behuizing” en de werking ervan;
  - Hij kent het begrip “verhoogde veiligheid” en de werking ervan;
  - Hij kent de gebruikte begrippen voor de overige beschermingswijzen.
- De certificaathouder heeft inzicht in de verschillende beschermingswijzen in gebieden waar zich explosiegevaar kan voordoen:
    - Hij heeft inzicht in de keuze van toegepaste componenten in explosiegevaarlijke gebieden;
    - Hij heeft inzicht de beschermingswijze in relatie tot de zone-indeling;
    - Hij heeft inzicht in de aansluitvoorwaarden in relatie tot de zone-indeling.
  - De certificaathouder kan beoordelen aan de hand van tekeningen of de juiste keuze is gemaakt van apparatuur en aansluitwijze:
    - Hij kan beoordelen in de installatie welke zone-indeling het betreft;
    - Hij kan beoordelen of de apparaten juist zijn gekozen;
    - Hij kan beoordelen of de beschermingswijze juist is uitgevoerd;
    - Hij kan beoordelen of beschermingscombinaties juist zijn toegepast.
  - De certificaathouder kan maatregelen treffen indien niet aan de voorwaarden van explosieveiligheid is voldaan:
    - Hij kan maatregelen treffen indien verkeerde keuze is gemaakt bij beschermingswijze
    - Hij kan maatregelen treffen indien de beschermingswijze niet overeenkomt met de voorschriften
    - Hij kan maatregelen treffen indien verkeerde keuze is gemaakt in relatie tot de zone-indeling.

### 3.2. Normen en wetgeving betreffende explosieveiligheid

- De certificaathouder heeft kennis van de relevante normen en wetgeving in relatie tot installaties in gebieden waar explosieve atmosferen kunnen voorkomen:
  - Hij kent de relevante normen en wetgeving welke van toepassing zijn in gebieden waar explosieve atmosferen kunnen heersen in ruimten waar explosiegevaar kan optreden;
  - Hij kent de ATEX regelgeving in relatie tot toegepaste materialen en het explosieveiligheidsdocument;
  - Hij heeft kennis van de in de Arbowetgeving verplicht gestelde werkvergunning en kan deze inhoudelijk op juistheid beoordelen.
- De certificaathouder heeft inzicht in de toepassing van de normen en wetgeving in relatie tot de zonering, toepassing van categorie indeling, gasgroepen en temperatuurklassen:
  - Hij heeft inzicht in de installatievoorschriften van de normen NEN-EN IEC 60079-0/14/17
  - Hij heeft inzicht in de verschillende zoneringen binnen explosiegevaarlijke locaties;
  - Hij heeft inzicht in de indeling van gasgroepen en het toepassen daarvan in explosiegevaarlijke locaties;
  - Hij heeft inzicht in de verschillende temperatuurklassen en het toepassen daarvan in explosiegevaarlijke locaties;
  - Hij heeft inzicht in de verschillende categorieklassen en het toepassen daarvan in explosiegevaarlijke locaties.
- De certificaathouder kan beoordelen of toegepaste beschermingswijzen overeenkomen met de voorgeschreven zone-indeling:

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Actuele versie	Vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Sectie 20 Certificatieschema Ex	13-10-2004	01-10-2006	09-10-2006	09-10-2006



- Hij kan beoordelen of toegepaste materialen mogen worden toegepast met de voorgeschreven zone-indeling;
  - Hij kan beoordelen of de toegepaste materialen overeenkomen met de voorgeschreven zone-indeling.
- De certificaathouder kan maatregelen treffen indien niet aan de criteria van normen en wetgeving is voldaan in gebieden waar explosiegevaar van toepassing is:
    - Hij kan maatregelen treffen voor herstel;
    - Hij kan maatregelen treffen dat componenten en installatiemethoden juist worden toegepast.
- 3.3. Veiligheid bij werkzaamheden op locaties waar gas- of stofontploffingsgevaar kan optreden
- De certificaathouder heeft kennis van de gevaren bij werkzaamheden welke in gebieden waar explosieve atmosferen kunnen heersen worden verricht:
    - Hij kent de veiligheidsmaatregelen welke kunnen worden toegepast in gebieden waar explosieve atmosferen kunnen voorkomen.
  - De certificaathouder heeft inzicht in de werkzaamheden in relatie tot elektrische installaties:
    - Hij heeft inzicht in de te nemen veiligheidsmaatregelen in relatie tot de zone indeling uitvoering van werkzaamheden;
    - Hij heeft inzicht in het gebruik van procedures en instructies bij de uit te voeren werkzaamheden.
  - De certificaathouder kan beoordelen of werkzaamheden in gebieden waar explosieve atmosferen kunnen heersen conform de geldende wet- en regelgeving worden uitgevoerd.
    - Hij kan beoordelen of de te verrichten werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd;
    - Hij kan beoordelen of instructies en procedures overeenkomen met de te verrichten werkzaamheden.
  - De certificaathouder heeft kennis van te treffen maatregelen indien werkzaamheden in gebieden, waar explosieve atmosferen kunnen heersen, afwijken van de normale bedrijfsvoering.
    - Hij kan aangeven op welke wijze werkzaamheden veilig kunnen worden beëindigd;
    - Hij kan aangeven welke maatregelen tegen ongewilde wederinschakeling van de installatie noodzakelijk zijn;
    - Hij kan aangeven op welke wijze ongewenste situaties naar de direct verantwoordelijke moeten worden gecommuniceerd;
    - Hij kan aangeven op welke wijze de installatie na vrijgave wederom ingeschakeld moet worden.
- 3.4. De certificaathouder heeft kennis van de middelen welke, voor de uitvoering van werkzaamheden in gebieden waar explosieve atmosferen kunnen heersen, worden toegepast:
- Hij kent de gereedschappen en andere persoonlijke middelen in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden;
    - Hij kent de algemene de toepassing van de te gebruiken veiligheidsmiddelen;
    - Hij kent de toepassing van de te gebruiken test- en meetapparatuur;
    - Hij kent de toepassing van de te gebruiken hulpmiddelen.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Actuele versie	Vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Sectie 20 Certificatieschema Ex	13-10-2004	01-10-2006	09-10-2006	09-10-2006

	Pagina 6 van 6
Sectie 20 Certificatieschema ruimten met gas- of stofontploffingsgevaar	

#### 4. Toetsmethode

##### *De tijdsduur voor de theorietoets*

- Het examen bestaat uit een theorietoets welke maximaal 50 minuten duurt.

##### *De examenvorm van de theorietoets*

- De theorie wordt in meerkeuzevorm getoetst, waarbij elke vraag drie antwoordmogelijkheden heeft.

Het aantal theorievragen per examen en de verdeling daarvan over de eindtermen is aangegeven in de toetsmatrijs.

##### **Toetsmatrijs Theorie**

ONDERDEEL	EINDTERM Nummer.	AANTAL VRAGEN basis / (min-max) mc vragen
Algemene kennis van explosieveiligheid	3.1	15 / (12-18)
Normen explosieveiligheid	3.2	4 / (3-5)
Werkzaamheden in explosiegevaarlijke gebieden	3.3	4 / (3-5)
Middelen voor explosiegevaarlijke gebieden	3.4	2 / (1-3)
		totaal 25

##### **De wijze van beoordeling van de theorietoets.**

De theorietoets wordt beoordeeld aan de hand van beoordelingsprotocollen.

De theorietoets bestaat uit een aantal meerkeuze vragen

Bij de theorieopdracht behoort een op schrift gesteld beoordelingsprotocol op grond waarvan 1 punt per vraag kan worden behaald.

Een meerkeuzevraag is goed beantwoord indien de kandidaat het juiste antwoord heeft gekozen.

##### **De normering en de cesuur**

Een kandidaat is geslaagd voor het examen als bij de theorietoets totaal minimaal 70 % van het maximum aantal te behalen punten is gescoord.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Actuele versie	Vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Sectie 20 Certificatieschema Ex	13-10-2004	01-10-2006	09-10-2006	09-10-2006