



Commando Materieel en IT
Ministerie van Defensie

Opleverprotocol verificatiedossier ATEX

Handleiding

Directie Wapensystemen & Bedrijven
Defensie Pijpleiding Organisatie

Brandstoffendepot Pernis
Schroeder van der Kolklaan 8
Postbus 715
3170AA Poortugaal
www.defensie.nl/dpo

Contactpersoon
J. Dollemans

*Engineer procesautomatisering,
instrumentatie en procesveiligheid.*

T +31623209355
J.Dolleman@dpo.mindef.nl

Nummer	<i>M6-100-999-001</i>
Naam	<i>Opleverprotocol verificatiedossier ATEX</i>
Datum publicatie	<i>7-11-2024</i>
Versie	<i>1.0</i>
Eigenaar	<i>Sr engineer E&I</i>
Informatie eigenaar	<i>H Instandhouding</i>
Rubricering	<i>geen</i>
Functiegebied	<i>ATEX, Elektrotechnische materialen</i>

Inhoud

1	Onderwerp en Toepassingsgebied—3
2	Indeling verificatiedossier—4
2.1	Beschrijving van de installatie—4
2.2	Deel A Omgeving—5
2.2.1	Brandstof eigenschappen—5
2.2.2	Gevarenzone indeling—6
2.2.3	Gevolgen van een ontsteking—6
2.2.4	Gevolgen Uitwendige invloeden en omgevingstemperatuur—6
2.3	Deel B Apparatuur—6
2.3.1	EU-conformiteit verklaring(en)—6
2.3.2	Handleidingen fabrikant—6
2.3.3	Voorwaarden voor gebruik, certificaatnummer + X—6
2.3.4	Aanvullende berekeningen—6
2.3.5	Beschrijving intrinsiek circuit—6
2.3.1	Verklaring van fabrikant of deskundig persoon—7
2.4	Deel C Installatie—7
2.4.1	Installatie handleiding—7
2.4.2	Gegevens van bekabeling en schakelmateriaal—7
2.4.3	Elektrische tekeningen en schema's—7
2.4.4	Beschermingswijze tegen uitwendige invloeden—7
2.4.5	Inspectie voor eerste inbedrijfstelling—7
2.4.6	Verklaring van installateur—8
2.4.7	Inspectie, reparatie, revisie verslagen. (DPO intern)—8
3	Revisies verificatiedossier—9
3.1	Deel A omgeving—9
3.2	Deel B Apparatuur en deel C Installatie—9
Bijlagen—10	
Bijlage A Afkortingen—11	
Bijlage B Verwijzingen—12	

1 Onderwerp en Toepassingsgebied

Dit document is onderdeel van de DPO TSG (Technical Standards and Guidelines). De eisen opgenomen in dit document zijn van toepassing op de installatie en oplevering van elektrotechnische apparatuur en glasvezel aansluitingen binnen ATEX-zones binnen de DPO-installaties.

Het opstellen/onderhouden van het 'verificatiedossier ATEX' van een opgeleverde installatie of bestaande installatie in een ATEX-gebied is wettelijk verplicht. De vereiste informatie, welke in het dossier opgenomen dient te worden is te vinden in de IEC-60079-14. Dit opleverprotocol verificatiedossier ATEX is een weerspiegeling/vertaling van deze norm en een gestandaardiseerde documentatie structuur binnen DPO.

2 Indeling verificatiedossier

Het verificatiedossier ATEX dient per installatiedeel te worden opgemaakt. Hierbij dient de volgende indeling te worden aangehouden:

Hoofdmap (naamgeving:

[naam van de installatie – installatiedeel]

voorbeeld:

Koolstoffilter – Filteropstelling T01 en T02

Beschrijving van de Installatie

A. Omgeving

- 1 Brandstofeigenschappen
- 2 Gevarenzone indeling
- 3 Gevolgen van een ontsteking
- 4 Uitwendige invloeden van omgevingstemperatuur

B. Apparatuur

- 1 EU-conformiteit verklaring(en)
- 2 Handleidingen fabrikant
- 3 Voorwaarden voor gebruik, certificaatnummer + X
- 4 Aanvullende berekeningen
- 5 Beschrijving van het intrinsiek circuit
- 6 Verklaring van fabrikant of deskundig persoon

C. Installatie

- 1 Installatie handleiding
- 2 Gegevens van bekabeling en schakelmateriaal
- 3 Elektrische tekeningen en schema's
- 4 Beschermingswijze tegen uitwendige invloeden
- 5 Inspectie voor eerste inbedrijfstelling
- 6 Verklaring van installateur
- 7 Inspectie, reparatie verslagen

2.1 Beschrijving van de installatie

Bij oplevering dient een omschrijving te worden opgeleverd van de totale installatie waar de ATEX-componenten in zijn opgenomen. In deze map worden van de totale installatie, het betreffende installatiedeel en alle componenten foto's opgenomen in .jpg format. Foto's worden voorzien van een bestandsnaam:

[installatie - TAG nummer – component].jpg

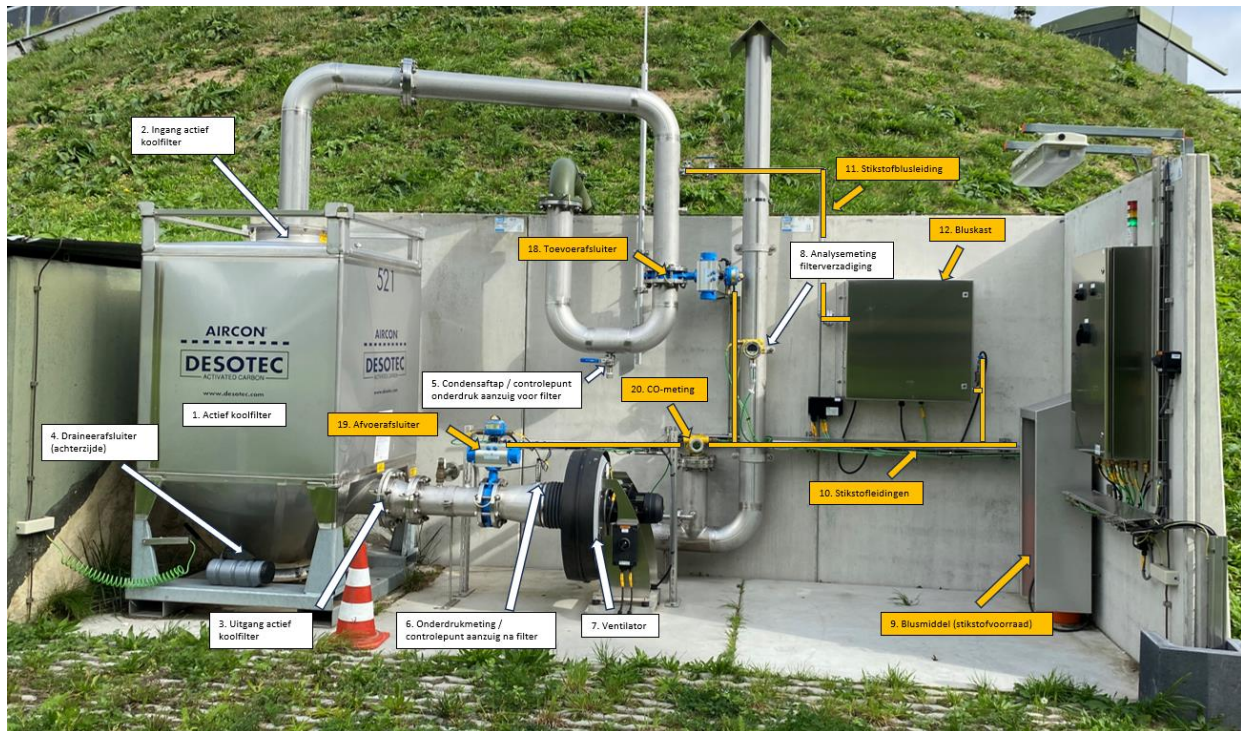
voorbeeld:

koolstoffilter-07QT7530 503U1-CO meter.jpg.

Beschrijving installatiedeel

In dit deel kan een beschrijving worden opgenomen van de totale installatie en de redenen dat er een ATEX-zonering van toepassing is op dit object. Hierbij graag foto(s) opnemen van de installatie zodat duidelijk is waar de beschrijving over gaat.

Voorbeeld:



De koolstoffilter installatie is een dampretoursysteem ontworpen om de dampuitstroom van de PV-ventielen van de opslagtanks af te voeren over een koolstof filter. Bij het afvoeren van de dampretour ontstaat condensaat waar kerosine in kan zitten. Hiernaast verzadigen de filterelementen met koolwaterstoffen.

Op de installatie is een ATEX zoneringen van toepassing:

Apparatengroep 3G

Materieelgroep IIA

Temperatuurklasse T3

De volgende ontstekingsbronnen zijn geïdentificeerd.

TAG	ATEX marking	Beschrijving
07XV7531 504S4	Ex II 2G Ex d IIC T6 GB	ECON Switch Box mechanical switch
07QT7530 503U1	Ex II 2G d IIC T6/T5	CO meter

2.2 Deel A Omgeving

2.2.1 Brandstof eigenschappen

Hierin worden de brandstofeigenschappen vermeld van de aanwezige brandstoffen in de betreffende ATEX-zone. Aan de hand van deze eigenschappen kan apparatuur, installatiemateriaal etc. worden uitgekozen welke voldoende bescherming bieden tegen ontsteken van deze brandstoffen. Deze informatie wordt verstrekt door DPO.

- 2.2.2 *Gevarenzone indeling*
Hierin wordt de zone indeling weergegeven op de betreffende locatie. DPO kan deze informatie verstrekken en eventueel een typical/locatie tekening meesturen. Met de heersende zone moet ook rekening worden gehouden bij het uitzoeken van apparatuur, schakelmateriaal etc.
- 2.2.3 *Gevolgen van een ontsteking*
Hierin worden de gevolgen van een ontsteking beschreven wanneer er geen rekening met ATEX wordt gehouden. Deze informatie kan DPO verstrekken of uit het EVD (RI&E) worden gehaald.
- 2.2.4 *Gevolgen Uitwendige invloeden en omgevingstemperatuur*
Hierin wordt vermeld, in welke omgeving de apparatuur/installatie wordt geplaatst. Dus overdekt, buiten, ondergronds etc. Ook de omgevingstemperaturen, trillingen etc. moeten worden vermeld. Hier moet rekening mee worden gehouden bij het uitzoeken van apparatuur/schakelmateriaal.
- 2.3 Deel B Apparatuur**
- 2.3.1 *EU-conformiteit verklaring(en)*
Hierin worden de EU-conformiteitsverklaringen in geplaatst, van alle geplaatste apparatuur en indien van toepassing het schakelmateriaal.
- 2.3.2 *Handleidingen fabrikant*
Hier worden alle handleidingen met betrekking op het juiste gebruik en onderhoud in geplaatst. Deze moeten in de Nederlandse taal geleverd worden door de fabrikant of handelaar.
- 2.3.3 *Voorwaarden voor gebruik, certificaatnummer + X*
Bij ATEX-apparatuur/schakelmateriaal waar een X achter het certificaatnummer is geplaatst zijn aanvullende maatregelen nodig om te voldoen aan de beschermingswijze tegen ontsteken. De aanvullende maatregelen worden in deze map gedocumenteerd.
- 2.3.4 *Aanvullende berekeningen*
Aanvullende berekeningen/onderbouwing noodzakelijk bij certificering. Voorbeeld: berekening of de 'duty class' van de toegepaste spoelen overeenkomt met het werkelijke gebruik, van het apparaat.
- 2.3.5 *Beschrijving intrinsiek circuit*
Een berekening/beschrijving die aantoont, dat de spanning (U), stroom (I), vermogen (P), capaciteit (C) en inductantie (L), beperkt blijven. Met de vereiste loopberekening toon je aan dat deze 5 waarden van het apparaat, kabel en barrier onder de grenswaarde blijft. Zie onderstaande voorbeeld.

Description	Type	Manufacturer	Model	IS certificate Number
Input	Switch Amplifier	Pepperl+Fuchs	KFD2-SRA-Ex4	ZELM 99 ATEX 0009
Field Device	Sensor	Pepperl+Fuchs	NCB15-30GM40-N0-V1	PTB 00 ATEX 2048 X



Input			Instrument Cable			Field Device		
Electrical Parameters			Lapp Ölflex EC CY Blue2x0,75mm²			Electrical Parameters		
Uo	Vdc	10				Ui	Vdc	16
Io	mA	14				Ii	mA	25
Po	mW	35				Pi	mW	64
Co	µF	83				Ci	µF	0,12
Lo	mH	1000	Length	km	0,02	Li	mH	0,15
			Cc	µF	0,00320			
			Lc	mH	0,01			

- 2.3.1 *Verklaring van fabrikant of deskundig persoon*
Verklaringen behorende bij de EX certificering.

2.4 Deel C Installatie

- 2.4.1 *Installatie handleiding*
Nederlandse handleiding, welke beschrijft hoe de apparatuur correct geïnstalleerd moet worden.
- 2.4.2 *Gegevens van bekabeling en schakelmateriaal*
Gegevens van de bekabeling om aan te tonen dat de juiste kabel, voor de juiste beschermingswijze is toegepast.
- 2.4.3 *Elektrische tekeningen en schema's*
Tekeningen onder deze map zijn waarschijnlijk ook beschikbaar in een As-built dossier. In dat geval dient gebruik gemaakt te worden van een DMS koppeling, deze wordt door DPO zelf aangemaakt.
- 2.4.4 *Beschermingswijze tegen uitwendige invloeden*
Verklaring dat apparatuur/schakelmateriaal/bekabeling geschikt is voor de uitwendige invloeden waar deze aan bloot gesteld worden. Denk aan temperatuurspan, IP-waarde, corrosie bestendigheid, bliksem etc.
- 2.4.5 *Inspectie voor eerste inbedrijfstelling*
ATEX inspectie alvorens het apparaat of installatie veilig in bedrijf kan worden genomen. Afhankelijk van de interne kennis, wordt deze inspectie door DPO of samen met een externe inspecteur uitgevoerd. De restpunten worden afgewogen in ernst en ingedeeld in een prioriteit categorie. Zie uitleg hieronder.
- 1: Hoog risico, hoge prioriteit dient zsm opgelost worden.
- 10: Laag risico, lage prioriteit kan wachten, op korte termijn geen risico.
- 1 tot 5, dienen opgelost te worden voor ingebruikname, 6 tot 10, kunnen opgelost worden, terwijl de installatie in gebruik is genomen. Voor de tekortkomingen met prioriteit 6 tot 10 dient een termijn te worden afgegeven. Voor alle tekortkomingen wordt een OBS werkorder aangemaakt. Hieronder is een voorbeeld opgenomen.

TAG	Beschrijving	Tekortkoming	Prioriteit	Termijn	OBS order
07XV7531 504S4	ECON Switch Box mechanical switch	Breuk in behuizing, EX certificaat niet geldig	1	direct	152258
07QT7530 503U1	CO meter	Kabelklem heeft te veel speling	8	6 weken	152261

2.4.6 *Verklaring van installateur*

Verklaring van installateur waarin hij verklaart dat hij de installatie volgens de geldende ATEX normen heeft uitgevoerd. Ook wordt hierin beschreven dat de installateur zich aan de voorschriften van de fabrikanten van de apparatuur en schakelmaterialen heeft gehouden.

2.4.7 *Inspectie, reparatie, revisie verslagen. (DPO intern)*

Map reserveren voor interne verslaglegging.

Hierin worden de verslagen van de periodieke ATEX-inspecties in opgeslagen. Reparatie, revisie rapporten moeten conform IEC-60079-19 zijn ingevuld. Daarin moet bijvoorbeeld moet de bekwaamheid van de reparateur worden aangetoond. Er moet worden aangetoond dat alleen voorgeschreven reservedelen zijn gebruikt, of een verklaring van het gebruik van alternatieve reservedelen, wanneer de voorgeschreven delen niet meer verkrijgbaar zijn of dat de fabrikant niet meer bestaat.

3 Revisies verificatiedossier

Het verificatiedossier ATEX dient te worden herzien bij wijzigingen in de ATEX omgeving, uitgangspunten of bij het vervangen van materiaal.

3.1 Deel A omgeving

Bij de volgende veranderingen/wijzigingen, moet het dossier worden aangepast en moet de veiligheid van de installatie heroverwogen. Bij verandering van:

- Omgevingstemperatuur;
- Brandbare stoffen;
- Zonering;
- Weersinvloeden;
- Trillingen;
- Invloed van nieuw geplaatste neveninstallaties.

N.b. bij een wijziging van elementen en/of uitgangspunten die zijn opgenomen in het EVD dient een MOC procedure te worden gevolgd:

<http://dpo-dms/OTCS/Ilisapi.dll/app/nodes/16185830>

3.2 Deel B Apparatuur en deel C Installatie

Bij het vervangen of nieuw plaatsen van apparatuur, moet oude documentatie worden verwijderd en de mappen gevuld worden met documentatie van het nieuw apparaat inclusief schakelmateriaal.

Inspectie, reparatie, revisie verslagen worden toegevoegd in de daarvoor bestemde map. Voor restpunten moet een werkorder worden aangemaakt in OBS zoals omschreven in 2.4.5. Zo wordt het restpunt vastgelegd in het onderhoudssysteem en kan men controleren in de historie of het restpunt is uitgevoerd en hoe dit is opgelost.

De laatste revisies van tekeningen en schema's moeten aanwezig zijn in het document. Hiervoor mag ook een hyperlink worden geplaatst.

Bijlagen

Bijlage A Afkortingen

DPO	Defensie Pijpleidingorganisatie
TSG	Technical Standards and Guidelines
VBS	Veiligheids Beheersysteem
WTB	Werktuigbouwkunde
XXX	Xxxxxxx

Bijlage B Verwijzingen

Wettelijke Verwijzingen

ATEX 114 (RL 2014/34/EU)

ATEX 153 (RL 199/92/EG)

Normatieve Verwijzingen

De hierna genoemde normen zijn allen gericht op het veilig werken in explosie gevaarlijke zones.

NEN-EN 1127-1 *Explosiepreventie en -bescherming Deel 1: Grondbeginselen en methodologie*

NEN-EN 1127-1 *Explosiepreventie en -bescherming Deel 1: Grondbeginselen en methodologie*

NPR 7910-1 *Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar Deel 1: Gasexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-1:2009*

NPR 7910-2 *Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar Deel 2: Stofexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-2:2009*

NEN-EN-IEC 60079-0 *Explosieve atmosferen Deel 0: Elektrisch materieel - Algemene eisen*

NEN-EN-IEC 60079-10-1 *Explosieve atmosferen Deel 10-1: Classificatie van gebieden - Explosieve gasatmosferen*

NEN-EN-IEC 60079-10-2 *Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar Deel 10-2: Stofexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-2:2009*

NEN-EN-IEC 60079-14 *Explosieve atmosferen Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties*

NEN-EN-IEC 60079-17 *Explosieve atmosferen Deel 17: Inspectie en onderhoud van elektrisch installaties*

NEN-EN-IEC 60079-19 *Explosieve atmosferen Deel 19: Reparatie, revisie en renovatie van materieel*

Hiernaast wordt onder de ATEX 114 richtlijn verwezen naar de volgende documenten:

NEN-EN-IEC 60079-1 *Explosieve atmosferen - Deel 1: Bescherming van materieel door drukvast omhulsel "d"*

NEN-EN-IEC 60079-2 *Explosieve atmosferen - Deel 2: Bescherming van materieel door inwendige overdruk "p"*

NEN-EN-IEC 60079-5 *Explosieve atmosferen - Deel 5: Bescherming van materieel door zandvulling "q"*

NEN-EN-IEC 60079-6 *Explosieve atmosferen - Deel 6: Bescherming van materieel door olievulling "o"*

NEN-EN-IEC 60079-7 *Explosieve atmosferen - Deel 7: Bescherming van materieel door verhoogde veiligheid "e"*

NEN-EN-IEC 60079-11 *Explosieve atmosferen - Deel 11: Bescherming van materieel door intrinsieke veiligheid "i"*

NEN-EN-IEC 60079-13 *Explosieve atmosferen - Deel 13: Bescherming van de uitrusting - Bescherming door drukkamer "p"*

NEN-EN-IEC 60079-15 *Explosieve atmosferen - Deel 15: Bescherming van materieel door beschermingswijze "n"*

IEC/TR 60079-16 *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Artificial ventilation for the protection of analyzer(s) houses*

NEN-EN-IEC 60079-18 *Explosieve atmosferen - Deel 18: Bescherming van materieel door ingiet bescherming "m"*

NEN-EN-IEC 60079-20-1 *Explosieve atmosferen - Deel 20-1: Materiaalkarakteristieken voor gas en damp-classificatie –Beproevingsmethode en data*

NEN-EN-IEC 60079-25 *Explosieve atmosferen - Deel 25: Intrinsiek-veilige systemen*

NEN-EN-IEC 60079-26 *Explosieve atmosferen - Deel 26: Materieel met materieelbeschermingsniveau (EPL) Ga*

NEN-EN-IEC 60079-28 *Explosieve atmosferen – Deel 28: Bescherming van materieel en transmissiesystemen gebruikmakend van optische straling*

NEN-EN-IEC 60079-29-1 *Explosieve atmosferen - Deel 29-1: Gasdetectoren - Prestatie-eisen voor detectoren van brandbare gassen*

NEN-EN-IEC 60079-29-2 *Explosieve atmosferen - Deel 29-2: Gas detectoren - Selectie, installatiegebruik en onderhoud van detectoren van brandbare gassen en zuurstof IEC 60079-29-4*

NEN-EN-IEC 60079-30-1 *Explosieve atmosferen - Deel 30-1: Elektrische weerstandsverwarmingslijnen - Algemene eisen en beproevingsmethoden*

NEN-EN-IEC 60079-30-2 *Explosieve atmosferen - Deel 30-2: Elektrische weerstandsverwarmingslijnen - Leidraad voor ontwerp, toepassing, installatie en onderhoud*

NEN-EN-IEC 60079-31 *Explosieve atmosferen - Deel 31: Bescherming van materieel tegen stofontbranding door omhulsel "t"*

IEC 60079-33 *Explosieve atmosferen - Deel 33: Bescherming van materieel tegen stofontbranding door omhulsel "s"*

NEN-EN-ISO/IEC 80079-34 *Explosieve atmosferen - Deel 34: Het toepassen van kwaliteitssystemen bij de vervaardiging van materieel*

NEN-EN-IEC 60079-35-1 *Explosieve atmosferen - Deel 35-1: Petlampen voor gebruik in mijnen waar mijngas voor kan komen Algemene eisen - Constructie en beproeving in verband met ontploffingsgevaar*

NEN-EN-IEC 60079-35-2 Explosieve atmosferen - Deel 35-2: Petlampen voor gebruik in mijnen waar mijngas voor kan komen Prestatie en andere veiligheidsgerelateerde zaken