
L3G 06.03.B – ATEX Richtlijn, Bijlage 11 Atex Master Tools

Doel

Deze Risico Inventarisatie & Evaluatie wordt gebruikt voor het inventariseren en evalueren van risico's in relatie tot ATEX voor diverse gereedschappen en gebruiksvoorwerpen welke in een gezoneerd gebied kunnen worden toegepast maar waarvoor geen Atex-gecertificeerde variant beschikbaar is.

Atex richtlijn bijlage 9A bevat een overzicht van werkzaamheden en de beschikbaarheid van gereedschappen of instrumenten geschikt voor gebruik in geclassificeerde gebieden.

Voor situaties waarvoor volgens bijlage 9A geen Atex-gecertificeerde variant beschikbaar is, kan voor de benodigde RIE gebruik worden gemaakt van de hier beschreven methode.

Gereedschappen en gebruiksvoorwerpen

Gehoorapparaat

Apparaat

Gehoorapparaat.

Beschrijving

Oordop uitvoering

Voor het gebruik van gehoorapparaten zijn de volgende punten van belang:

1. Verwachte storing: vonken bij het vallen of door beschadigen bij het vallen door de batterij contact verlies;
 2. Zeldzame storing: vonken van de batterij in het apparaat.
-

Risico

Gezien het gewicht van het apparaat en de behuizing van kunststof is de kans op het ontstaan van vonken bij vallen te verwaarlozen. Ook de kans dat door beschadiging vonken ontstaan is zeer klein; door het geringe gewicht van het apparaat zal de redelijk robuuste behuizing niet snel beschadigen.

Wel een risico wordt gevormd door de knoopcel, omdat deze voldoende potentieel heeft om een vonk te produceren

Conclusie

- Gehoorapparaat is te gebruiken in zone 2 / 22
- Voor gebruik in zone 1 / 21 gehoorkappen gebruiken.
- Gebruik in zone 0/20 is niet toegestaan.

In gezoneerd gebied mag apparaat niet geopend worden (batterij wissel e.d.)

B		normaal bedrijf	RIE-ATEX-MASTER_TOOLS																																																												
V		verwachte storing																																																													
A		Zeldzame storing																																																													
N		Niet van toepassing																																																													
mogelijke bronnen van ontsteking	hete oppervlakken	lagers	N	Equipment Group : Special Equipment Equipment Omschrijving : Gehoorapparaat Equipm Sub Group (opt.) : Oordop uitvoering Equip Sub Gr Omschr (opt.) :																																																											
		asdoorvoeringen	N																																																												
		pakkingbussen	N																																																												
		ruimtes bewegende delen indringen vreemde delen	N																																																												
		wrijvingskoppelingen	N																																																												
		remmen	N																																																												
	vlammen en hete gassen	chemische reacties: middelen / medium & apparatuur	N	Referenties: Deze RI&E maakt deel uit van het WORD document: RIE-ATEX-MASTER_TOOLS.DOCX RI&E documenten worden opgeslagen op MAINTENANCE WebEDMS																																																											
		vlammen in apparaten	N																																																												
		hete gassen als zijnde reactieproducten	N																																																												
	mechanisch opgewekte vonken	doorslaan van gassen en vlammen	N	Deze RI&E is gemaakt door: Datum: 4/11/2012 Naam: J. Meeusen & D. de Graaf																																																											
		lasspatten of vonken bij snijden	N																																																												
		wrijving	N																																																												
		stoten (denk aan roest en lichtmetalen)	N																																																												
	elektrische apparaten	schuren	N	Deze RI&E is reviewed door: 6/20/2012 D. de Graaf																																																											
		vrijkomende oxideerbare stoffen ontstaan van gloeiesten door vonken	N																																																												
		weg-vliegende delen	N																																																												
		vonken: openen en sluiten A / losse verb. / zwerfstr / agv vallen	V																																																												
	elektrische zwerfstromen en kath. bescherming	hete oppervlakken	N	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Resultaat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Risiko</td> <td>Hoeveelheid in normaal bedrijf</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Hoeveelheid verwachte storingen</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Hoeveelheid zelden storingen</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Zone 0 / 20</td> <td>r1</td> </tr> <tr> <td>Zone 1 / 21</td> <td>r2</td> </tr> <tr> <td>Zone 2 / 22</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">geschikt voor Zone</td> <td>zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud</td> <td>2 & 22</td> </tr> <tr> <td colspan="2">geschikt voor Zone</td> <td>nadat maatregelen zijn toegepast</td> <td>1 en 21</td> </tr> </tbody> </table>	Resultaat			Risiko	Hoeveelheid in normaal bedrijf	0	Hoeveelheid verwachte storingen	1	Hoeveelheid zelden storingen	1	Zone 0 / 20	r1	Zone 1 / 21	r2	Zone 2 / 22	-	geschikt voor Zone		zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud	2 & 22	geschikt voor Zone		nadat maatregelen zijn toegepast	1 en 21																																			
		Resultaat																																																													
		Risiko	Hoeveelheid in normaal bedrijf		0																																																										
			Hoeveelheid verwachte storingen		1																																																										
			Hoeveelheid zelden storingen		1																																																										
			Zone 0 / 20		r1																																																										
	Zone 1 / 21		r2																																																												
	Zone 2 / 22	-																																																													
	geschikt voor Zone		zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud	2 & 22																																																											
	geschikt voor Zone		nadat maatregelen zijn toegepast	1 en 21																																																											
	retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties	N																																																													
	kortsluiting	A																																																													
	aardsluiting	N																																																													
	magnetische inductie	N																																																													
	blikseminslag	N																																																													
	statistische elektriciteit	kathodische bescherming; injectiestr. / offer elektr.	N	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Atex certificaat aanwezig</td> <td>A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="3">Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen</td> <td rowspan="2">Procedure aanwezig</td> <td>EX-meter meenemen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>olie programma</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen</td> <td rowspan="3">Procedure aanwezig</td> <td>Ex-zone meting online + alarm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aarding geïnstalleerd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EMETL Palomar regelmatig fabriek rondgang MTL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1)			Atex certificaat aanwezig	A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22		Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud			kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	EX-meter meenemen		olie programma		kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	Ex-zone meting online + alarm		Aarding geïnstalleerd		EMETL Palomar regelmatig fabriek rondgang MTL																																					
		Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1)																																																													
		Atex certificaat aanwezig	A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22																																																												
Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud																																																															
kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen		Procedure aanwezig	EX-meter meenemen																																																												
	olie programma																																																														
kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	Ex-zone meting online + alarm																																																													
		Aarding geïnstalleerd																																																													
		EMETL Palomar regelmatig fabriek rondgang MTL																																																													
vonkontlading	N																																																														
borstelontlading	N																																																														
glijborstelontlading	N																																																														
corona-ontlading	N																																																														
stortkegelontlading	N																																																														
hoogfrequente EM golven	radiozenders	N																																																													
	HF generatoren	N																																																													
EM golven	zonlicht	N	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Metingen</td> <td>continue trillingsmetingen met</td> <td></td> </tr> <tr> <td>continue trillings-metingen (online)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">constructive standaard gevolgd</td> <td>online temperature meting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>vloeistofring flow beveiliging</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Anders</td> <td>volgens NEN-EN-13463-X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOPA</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ultrasone golven</td> <td>lasers</td> <td>N</td> <td rowspan="4"> <table border="1"> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Anders</td> <td>dead heading protection</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stikstof padding</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gehoorkappen over gehoorapparaat</td> <td>R2</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>krachtige lichtbronnen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>lampen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>elektrische bogen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">adiabatische compressie en schokgolven</td> <td>ultrasone golven</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>compressors en luchtleidingen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof</td> <td>smeerlevels in perslucht</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>schokgolven door plotselinge drukverschillen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof</td> <td>oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>chemische reacties</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>broei</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>ontledings- reacties</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof</td> <td>katalysatoren</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>chemicaliën</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.			Metingen	continue trillingsmetingen met		continue trillings-metingen (online)		constructive standaard gevolgd	online temperature meting		vloeistofring flow beveiliging		Anders	volgens NEN-EN-13463-X		LOPA		ultrasone golven	lasers	N	<table border="1"> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Anders</td> <td>dead heading protection</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stikstof padding</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gehoorkappen over gehoorapparaat</td> <td>R2</td> </tr> </tbody> </table>	Anders	dead heading protection		Stikstof padding			Gehoorkappen over gehoorapparaat	R2	krachtige lichtbronnen	N	lampen	N	elektrische bogen	N	adiabatische compressie en schokgolven	ultrasone golven	N	compressors en luchtleidingen	N	exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof	smeerlevels in perslucht	N	schokgolven door plotselinge drukverschillen	N	exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof	oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.	N	chemische reacties	N	broei	N	ontledings- reacties	N	exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof	katalysatoren	N	chemicaliën	N
	Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.																																																														
	Metingen	continue trillingsmetingen met																																																													
		continue trillings-metingen (online)																																																													
constructive standaard gevolgd	online temperature meting																																																														
	vloeistofring flow beveiliging																																																														
Anders	volgens NEN-EN-13463-X																																																														
	LOPA																																																														
ultrasone golven	lasers	N	<table border="1"> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Anders</td> <td>dead heading protection</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stikstof padding</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gehoorkappen over gehoorapparaat</td> <td>R2</td> </tr> </tbody> </table>	Anders	dead heading protection		Stikstof padding			Gehoorkappen over gehoorapparaat	R2																																																				
	Anders	dead heading protection																																																													
		Stikstof padding																																																													
		Gehoorkappen over gehoorapparaat		R2																																																											
krachtige lichtbronnen	N																																																														
lampen	N																																																														
elektrische bogen	N																																																														
adiabatische compressie en schokgolven	ultrasone golven	N																																																													
	compressors en luchtleidingen	N																																																													
exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof	smeerlevels in perslucht	N																																																													
	schokgolven door plotselinge drukverschillen	N																																																													
exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof	oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.	N																																																													
	chemische reacties	N																																																													
	broei	N																																																													
	ontledings- reacties	N																																																													
exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof	katalysatoren	N																																																													
	chemicaliën	N																																																													

Batterij voedingen < 3 Volt

Apparaat

Batterij voedingen < 3 Volt.

Beschrijving

Batterij (knoopcel < 3 Volt) gevoede apparaten waarvan geen Atex-versie beschikbaar is en het gebruik noodzakelijk is

Risico

Voor het gebruik van apparaten en gereedschappen die gevoed worden door een knoopcel batterij < 3 Volt zijn de volgende punten van belang:

1. Zeldzame storing: vonken bij het vallen of door beschadigen bij het vallen door de batterij contact verlies;
2. Zeldzame storing: vonken van de batterij in het apparaat.

Gezien het gewicht van het apparaat en deze apparaten meestal op het lichaam (in de kleding) worden gedragen, is de kans op het ontstaan van vonken bij vallen te verwaarlozen.

Wel een risico wordt gevormd door de knoopcel, omdat deze voldoende potentieel heeft om een vonk te produceren.

Conclusie

- Te gebruiken in zone 2 / 22;
- Te gebruiken in zone 1 / 21;
- Gebruik in zone 0 / 20 is niet toegestaan.

In gezoneerd gebied mag apparaat niet geopend worden (batterij wissel e.d.)

B normaal bedrijf V verwachte storing A Zeldzame storing N Niet van toepassing		RIE-ATEX-MASTER_TOOLS																																																																																																																																		
mogelijke bronnen van ontsteking	hete oppervlakken	lagers	N	Equipment Group : Special Equipment Equipment Omschrijving : Batterij (knooppcel < 3 Volt) gevoede apparaten Equipm Sub Group (opt.) : Batterij gevoede horloges, afstandbesturingen (zenders), mini lasers, led Equip Sub Gr Omschr (opt.) :																																																																																																																																
		asdoorvoeringen	N																																																																																																																																	
		pakkingbussen	N																																																																																																																																	
		ruimtes bewegende delen indringen vreemde delen	N																																																																																																																																	
		wrijvingskoppelingen	N																																																																																																																																	
		remmen	N																																																																																																																																	
		chemische reacties: middelen / medium & apparatuur	N																																																																																																																																	
	vlammen en hete gassen	vlammen in apparaten	N	Referenties: Deze RI&E maakt deel uit van het WORD document: RIE-ATEX-MASTER_TOOLS.DOCX RI&E documenten worden opgeslagen op MAINTENANCE WebEDMS																																																																																																																																
		hete gassen als zijnde reactieproducten	N																																																																																																																																	
		doorslaan van gassen en vlammen	N																																																																																																																																	
	mechanisch opgewekte vonken	lasspatten of vonken bij snijden	N	Deze RI&E is gemaakt door: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Datum</th> <th style="width: 50%;">Naam</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11-4-2012</td> <td style="text-align: center;">J. Meeusen & D. de Graaf</td> </tr> </table> Deze RI&E is reviewed door: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Datum</th> <th style="width: 50%;">Naam</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20-6-2012</td> <td style="text-align: center;">D. de Graaf</td> </tr> </table>	Datum	Naam	11-4-2012	J. Meeusen & D. de Graaf	Datum	Naam	20-6-2012	D. de Graaf																																																																																																																								
		Datum	Naam																																																																																																																																	
		11-4-2012	J. Meeusen & D. de Graaf																																																																																																																																	
		Datum	Naam																																																																																																																																	
		20-6-2012	D. de Graaf																																																																																																																																	
		wrijving	N																																																																																																																																	
	stoten (denk aan roest en lichtmetalen)	N																																																																																																																																		
	schuren	N																																																																																																																																		
	vrijkomende oxideerbare stoffen ontstaan van gloeïnesten door vonken	N																																																																																																																																		
	elektrische apparaten	weg-vliegende delen	N																																																																																																																																	
		vonken: openen en sluiten A / losse verb. / zwerfstr./ agv vallen	A																																																																																																																																	
	elektrische zwerfstromen en kath. bescherming	hete oppervlakken	N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: lightgreen;">Resultaat</th> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="background-color: lightgreen; text-align: center; vertical-align: middle;"> Risico </td> <td>Hoeveelheid in normaal bedrijf</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Hoeveelheid verwachte storingen</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Hoeveelheid zelden storingen</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Zone 0 / 20</td> <td style="text-align: center;">R2</td> </tr> <tr> <td>Zone 1 / 21</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Zone 2 / 22</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightgreen;"> geschikt voor Zone </td> <td>zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightgreen;"> geschikt voor Zone </td> <td style="background-color: lightred;"> nadat maatregelen zijn toegepast </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: lightorange; text-align: center;"> Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1) </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightorange;"> Atex certificaat aanwezig </td> <td style="background-color: lightorange;"> A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22 </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: lightyellow; text-align: center;"> Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> hoogfrequente EM golven </td> <td>retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties</td> <td>N</td> <td rowspan="2"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen </td> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Procedure aanwezig </td> <td>EX-meter meenemen</td> </tr> <tr> <td>olie programma</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: lightcyan; text-align: center; vertical-align: middle;"> EM golven </td> <td>kortsluiting</td> <td>A</td> <td rowspan="5"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen </td> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Procedure aanwezig </td> <td>Ex-zone meting online + alarm</td> </tr> <tr> <td>Aarding geïnstalleerd</td> </tr> <tr> <td>EMETL</td> </tr> <tr> <td>Palomar</td> </tr> <tr> <td>regelmatig fabriek rondgang</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>aardsluiting</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>magnetische inductie</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>blikseminslag</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>kathodische bescherming: injectiestr. / opoffer elektr.</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="background-color: lightpurple; text-align: center; vertical-align: middle;"> statische elektriciteit </td> <td>vonkontlading</td> <td>N</td> <td rowspan="4"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightpink; text-align: center;"> Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten. </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightpink; text-align: center; vertical-align: middle;"> Metingen </td> <td>continue trillingsmetingen met</td> </tr> <tr> <td>continue trillings-metingen (online)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightcyan; text-align: center; vertical-align: middle;"> constructieve standaard gevolgd </td> <td>online temperature meeting</td> </tr> <tr> <td>Moestofring flow beveiliging</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Anders </td> <td>volgens NEN-EN-13463-X</td> </tr> <tr> <td>LOPA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightcyan;"> dead heading protection </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightcyan;"> Stikstof padding </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>borstelontlading</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>glijborstelontlading</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>corona-ontlading</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>stortkegelontlading</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightgreen; text-align: center; vertical-align: middle;"> ultrasone golven </td> <td>radiozenders</td> <td>N</td> <td rowspan="2"> (bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven) </td> </tr> <tr> <td>HF generatoren</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="background-color: lightcyan; text-align: center; vertical-align: middle;"> adiabatische compressie en schokgolven </td> <td>zonlicht</td> <td>N</td> <td rowspan="4"> (bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven) </td> </tr> <tr> <td>krachtige lichtbronnen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>lasers</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>lampen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> exotherme reacties, incl. zelfontst. van stoffen </td> <td>elektrische bogen</td> <td>N</td> <td rowspan="2"> (bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven) </td> </tr> <tr> <td>ultrasone golven</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> exotherme reacties, incl. zelfontst. van stoffen </td> <td>compressors en luchtleidingen</td> <td>N</td> <td rowspan="5"> (bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven) </td> </tr> <tr> <td>smeernevels in perslucht</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>schokgolven door plotselinge drukverschillen</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>chemische reacties</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>broei</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>ontledings-reacties</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>katalysatoren</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>chemicaliën</td> <td>N</td> </tr> </table>	Resultaat		Risico	Hoeveelheid in normaal bedrijf	0	Hoeveelheid verwachte storingen	0	Hoeveelheid zelden storingen	2	Zone 0 / 20	R2	Zone 1 / 21	-	Zone 2 / 22	-	geschikt voor Zone		zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud	geschikt voor Zone		nadat maatregelen zijn toegepast	Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1)			Atex certificaat aanwezig		A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22	Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud			hoogfrequente EM golven	retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties	N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen </td> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Procedure aanwezig </td> <td>EX-meter meenemen</td> </tr> <tr> <td>olie programma</td> </tr> </table>	kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	EX-meter meenemen	olie programma	retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties	N	EM golven	kortsluiting	A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen </td> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Procedure aanwezig </td> <td>Ex-zone meting online + alarm</td> </tr> <tr> <td>Aarding geïnstalleerd</td> </tr> <tr> <td>EMETL</td> </tr> <tr> <td>Palomar</td> </tr> <tr> <td>regelmatig fabriek rondgang</td> </tr> </table>	kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	Ex-zone meting online + alarm	Aarding geïnstalleerd	EMETL	Palomar	regelmatig fabriek rondgang	aardsluiting	N	magnetische inductie	N	blikseminslag	N	kathodische bescherming: injectiestr. / opoffer elektr.	N	statische elektriciteit	vonkontlading	N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightpink; text-align: center;"> Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten. </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightpink; text-align: center; vertical-align: middle;"> Metingen </td> <td>continue trillingsmetingen met</td> </tr> <tr> <td>continue trillings-metingen (online)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightcyan; text-align: center; vertical-align: middle;"> constructieve standaard gevolgd </td> <td>online temperature meeting</td> </tr> <tr> <td>Moestofring flow beveiliging</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Anders </td> <td>volgens NEN-EN-13463-X</td> </tr> <tr> <td>LOPA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightcyan;"> dead heading protection </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightcyan;"> Stikstof padding </td> </tr> </table>	Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.		Metingen	continue trillingsmetingen met	continue trillings-metingen (online)	constructieve standaard gevolgd	online temperature meeting	Moestofring flow beveiliging	Anders	volgens NEN-EN-13463-X	LOPA	dead heading protection		Stikstof padding		borstelontlading	N	glijborstelontlading	N	corona-ontlading	N	stortkegelontlading	N	ultrasone golven	radiozenders	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)	HF generatoren	N	adiabatische compressie en schokgolven	zonlicht	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)	krachtige lichtbronnen	N	lasers	N	lampen	N	exotherme reacties, incl. zelfontst. van stoffen	elektrische bogen	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)	ultrasone golven	N	exotherme reacties, incl. zelfontst. van stoffen	compressors en luchtleidingen	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)	smeernevels in perslucht	N	schokgolven door plotselinge drukverschillen	N	oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.	N	chemische reacties	N	broei	N	ontledings-reacties	N	katalysatoren	N	chemicaliën	N
		Resultaat																																																																																																																																		
		Risico	Hoeveelheid in normaal bedrijf		0																																																																																																																															
			Hoeveelheid verwachte storingen		0																																																																																																																															
			Hoeveelheid zelden storingen		2																																																																																																																															
	Zone 0 / 20		R2																																																																																																																																	
	Zone 1 / 21		-																																																																																																																																	
	Zone 2 / 22		-																																																																																																																																	
	geschikt voor Zone		zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud																																																																																																																																	
geschikt voor Zone		nadat maatregelen zijn toegepast																																																																																																																																		
Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1)																																																																																																																																				
Atex certificaat aanwezig		A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22																																																																																																																																		
Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud																																																																																																																																				
hoogfrequente EM golven	retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties	N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen </td> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Procedure aanwezig </td> <td>EX-meter meenemen</td> </tr> <tr> <td>olie programma</td> </tr> </table>	kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	EX-meter meenemen	olie programma																																																																																																																													
	kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig				EX-meter meenemen																																																																																																																														
olie programma																																																																																																																																				
retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties	N																																																																																																																																			
EM golven	kortsluiting	A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen </td> <td rowspan="5" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Procedure aanwezig </td> <td>Ex-zone meting online + alarm</td> </tr> <tr> <td>Aarding geïnstalleerd</td> </tr> <tr> <td>EMETL</td> </tr> <tr> <td>Palomar</td> </tr> <tr> <td>regelmatig fabriek rondgang</td> </tr> </table>	kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig	Ex-zone meting online + alarm	Aarding geïnstalleerd	EMETL	Palomar	regelmatig fabriek rondgang																																																																																																																										
	kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen	Procedure aanwezig				Ex-zone meting online + alarm																																																																																																																														
						Aarding geïnstalleerd																																																																																																																														
						EMETL																																																																																																																														
						Palomar																																																																																																																														
regelmatig fabriek rondgang																																																																																																																																				
aardsluiting	N																																																																																																																																			
magnetische inductie	N																																																																																																																																			
blikseminslag	N																																																																																																																																			
kathodische bescherming: injectiestr. / opoffer elektr.	N																																																																																																																																			
statische elektriciteit	vonkontlading	N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightpink; text-align: center;"> Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten. </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightpink; text-align: center; vertical-align: middle;"> Metingen </td> <td>continue trillingsmetingen met</td> </tr> <tr> <td>continue trillings-metingen (online)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightcyan; text-align: center; vertical-align: middle;"> constructieve standaard gevolgd </td> <td>online temperature meeting</td> </tr> <tr> <td>Moestofring flow beveiliging</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: lightyellow; text-align: center; vertical-align: middle;"> Anders </td> <td>volgens NEN-EN-13463-X</td> </tr> <tr> <td>LOPA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightcyan;"> dead heading protection </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: lightcyan;"> Stikstof padding </td> </tr> </table>	Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.		Metingen	continue trillingsmetingen met	continue trillings-metingen (online)	constructieve standaard gevolgd	online temperature meeting	Moestofring flow beveiliging	Anders	volgens NEN-EN-13463-X	LOPA	dead heading protection		Stikstof padding																																																																																																																			
	Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.																																																																																																																																			
	Metingen	continue trillingsmetingen met																																																																																																																																		
		continue trillings-metingen (online)																																																																																																																																		
constructieve standaard gevolgd	online temperature meeting																																																																																																																																			
	Moestofring flow beveiliging																																																																																																																																			
Anders	volgens NEN-EN-13463-X																																																																																																																																			
	LOPA																																																																																																																																			
dead heading protection																																																																																																																																				
Stikstof padding																																																																																																																																				
borstelontlading	N																																																																																																																																			
glijborstelontlading	N																																																																																																																																			
corona-ontlading	N																																																																																																																																			
stortkegelontlading	N																																																																																																																																			
ultrasone golven	radiozenders	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)																																																																																																																																	
	HF generatoren	N																																																																																																																																		
adiabatische compressie en schokgolven	zonlicht	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)																																																																																																																																	
	krachtige lichtbronnen	N																																																																																																																																		
	lasers	N																																																																																																																																		
	lampen	N																																																																																																																																		
exotherme reacties, incl. zelfontst. van stoffen	elektrische bogen	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)																																																																																																																																	
	ultrasone golven	N																																																																																																																																		
exotherme reacties, incl. zelfontst. van stoffen	compressors en luchtleidingen	N	(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)																																																																																																																																	
	smeernevels in perslucht	N																																																																																																																																		
	schokgolven door plotselinge drukverschillen	N																																																																																																																																		
	oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.	N																																																																																																																																		
	chemische reacties	N																																																																																																																																		
broei	N																																																																																																																																			
ontledings-reacties	N																																																																																																																																			
katalysatoren	N																																																																																																																																			
chemicaliën	N																																																																																																																																			

Batterij gevoede apparaten > 3 Volt

Apparaat	Batterij gevoede apparaten > 3 Volt, waarvan geen Atex-versie beschikbaar is en het gebruik noodzakelijk is
Beschrijving	Apparaten waarin geen bewegende delen zitten die hete oppervlakken (interne temp < 100 °C) veroorzaken tijdens bedrijf. Voorbeelden hiervan zijn laserwaterpas, laagdiktemeter
Risico	Voor het gebruik van apparaten en gereedschappen die gevoed worden door een accu > 3 Volt zijn de volgende punten van belang: <ol style="list-style-type: none">1. Vonken bij aan/uitzetten worden gezien als ontstekingsbron in normaal bedrijf;2. Hete oppervlakken en vonken a.g.v. vallen worden beschouwd als zeldzame storing.
Conclusie	Mag niet in gezoneerd gebied gebruikt worden, tenzij aanvullende maatregelen worden genomen: <ul style="list-style-type: none">• Voor gebruik in zone 2 / 22: heetwerkvergunning klasse 2;• Gebruik in zone 1 / 21 niet toegestaan• Gebruik in zone 0 / 20 niet toegestaan. In gezoneerd gebied mag apparaat niet geopend worden (batterij wissel e.d.)

B normaal bedrijf				RIE-ATEX-MASTER_TOOLS							
V verwachte storing				Equipment Group : Special Equipment							
A Zeldzame storing				Equipment Omschrijving : Batterij (> 3 Volt) gevoede apparaten							
N Niet van toepassing				Apparaten waarin geen bewegende delen zitten die hete oppervlakken (interne tem <100 C) veroorzaken tijdens bedrijf. Laserwaterpassen, diktemeters, foto toestellen,							
				Equipm Sub Group (opt.) : GSM's, computers							
				Equip Sub Gr Omschr (opt.) :							
mogelijke bronnen van ontsteking				hete oppervlakken		lagers		N			
						asdoorvoeringen		N			
						pakkingbussen		N			
						ruimtes bewegende delen indringen vreemde delen		N			
						wrijvingskoppelingen		N			
						remmen		N			
						chemische reacties: middelen / medium & apparatuur		N			
						vlammen en hete gassen		vlammen in apparaten		N	
								hete gassen als zijnde reactieproducten		N	
								doorslaan van gassen en vlammen		N	
lasspatten of vonken bij snijden		N									
mechanisch opgewekte vonken		wrijving		N							
		stoten (denk aan roest en lichtmetalen)		N							
		schuren		N							
		vrijkomende oxideerbare stoffen		N							
		ontstaan van gloeiendste door vonken		N							
elektrische apparaten		weg-vliegende delen		N							
		vonken: openen en sluiten A / losse verb. / zwerfstr./ agv vallen		B							
		hete oppervlakken		V							
elektrische zwerfstromen en kath. bescherming		retourstromen naar stroom opwekkingsinstallaties		N							
		kortsluiting		A							
		aardsluiting		N							
		magnetische inductie		N							
		blikseminslag		N							
elektrolytische bescherming		kathodische bescherming: injectiestr. / opoffer elektr.		N							
		statische elektriciteit		vonkontlading		N					
				borstelontlading		N					
statische elektriciteit		glijborstelontlading		N							
		corona-ontlading		N							
		stortkegelontlading		N							
hoogfrequente EM golven		radiozenders		N							
		HF generatoren		N							
EM golven		zonlicht		N							
		krachtige lichtbronnen		N							
		lasers		N							
		lampen		N							
ultrasone golven		elektrische bogen		N							
		ultrasone golven		N							
adiabatische compressie en schokgolven		compressors en luchtleidingen		N							
		smeermidelen in perslucht		N							
		schokgolven door plotselinge drukverschillen		N							
		oxiderende gassen (O2) i.c.b.m. schokgolven en mat.		N							
		exotherme reacties, incl. zelfontst. van stof		chemische reacties		N					
broei				N							
ontledings-reacties				N							
katalysatoren				N							
chemicaliën				N							
				Referenties: Deze RI&E maakt deel uit van het WORD document: RIE-ATEX-MASTER_TOOLS.DOCX RI&E documenten worden opgeslagen op MAINTENANCE WebEDMS							
				Deze RI&E is gemaakt door: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Datum</th> <th style="width: 50%;">Naam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/11/2012</td> <td>J. Meeusen & D. de Graaf</td> </tr> </tbody> </table>				Datum	Naam	4/11/2012	J. Meeusen & D. de Graaf
Datum	Naam										
4/11/2012	J. Meeusen & D. de Graaf										
				Deze RI&E is reviewed door: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Datum</th> <th style="width: 50%;">Naam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6/20/2012</td> <td>D. de Graaf</td> </tr> </tbody> </table>				Datum	Naam	6/20/2012	D. de Graaf
Datum	Naam										
6/20/2012	D. de Graaf										
				Resultaat							
				Risico		Hoeveelheid in normaal bedrijf		1			
						Hoeveelheid verwachte storingen		1			
						Hoeveelheid zelden storingen		1			
						Zone 0 / 20		R0			
						Zone 1 / 21		R1			
				Zone 2 / 22		R2					
				geschikt voor Zone		zonder extra maatregelen maar wel met adequaat onderhoud		Maatregel vereist			
				geschikt voor Zone		nadat maatregelen zijn toegepast		2 en 22			
				Certificaat aanwezig maar te laag voor de zone (equipment voor zone 2 maar staat in zone 1)							
				Atex certificaat aanwezig		A = Zone 0 of 20 B = Zone 1 of 21 C = Zone 2 of 22					
				Acties toegepast tijdens het gewoon onderhoud							
				kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen		Procedure aanwezig		EX-meter meenemen		R2 /HW klasse 2	
				kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen				olie programma			
						Procedure aanwezig		Ex-zone meting online + alarm			
								Aarding geïnstalleerd			
								EMETL			
								Palomar			
				kan storing tijdens normaal bedrijf voorkomen		regelmatig fabriek rondgang					
				MTL							
				Maatregelen welke kunnen worden toegepast om equipment in een lagere zone toe te laten.							
(bijvoorbeeld: equipment geconstrueert voor zone 2 maar met additionele maatregel mag deze in zone 1 toegepast blijven)				conductive standaard gevolgd		Metingen		continue trillingsmetingen met			
								continue trillings-metingen (online)			
						online temperature meeting					
						vloeistofring flow beveiliging					
						volgens NEN-EN-13463-X					
Anders		LOPA									
		dead heading protection									
		Stikstof padding									

Accu gevoede apparaten > 3 Volt

Apparaat	Accu gevoede apparaten > 3 Volt, waarvan geen ATEX-versie beschikbaar is en het gebruik noodzakelijk is
Beschrijving	Apparaten waarin bewegende delen zitten die hete oppervlakken (interne temp < 100°C) kunnen veroorzaken tijdens bedrijf.
Risico	Voor het gebruik van apparaten en gereedschappen die gevoed worden door een accu > 3 Volt zijn de volgende punten van belang: <ol style="list-style-type: none">1. Vonken bij aan/uitzetten en interne hete oppervlakken tgv interne of externe bewegende delen worden gezien als ontstekingsbron in normaal bedrijf2. Hete oppervlakken en vonken a.g.v. vallen worden beschouwd als zeldzame storing
Conclusie	Zie bijlage 9A van L3G_06.03.B om te checken welke apparaten een geschikt ex alternatief hebben. Mocht het apparaat niet op de lijst voorkomen, moet een terzake deskundig persoon kijken voor alternatieven of mogelijke aanvullende maatregelen.

Multimeter

Apparaat	Multimeter
Beschrijving	
Risico	Het falen ten gevolge van vallen waarbij batterij, vonk of heet oppervlak van lamp in contact met de zone komt wordt gezien als zeldzame storing.
Conclusie	Voor deze toepassing is een geschikt ex alternatief beschikbaar, welke toegepast moet worden. Voor meer informatie zie bijlage 9A van L3G_06.03.B .

Referenties

Referenties	-
Toetsing	Deze RI&E is getoetst door: <u>Dick de Graaf / ATEX Team</u> <u>22-09-2011</u> (Naam/Functie) (Datum)

**Document
historie**

Hieronder staan tenminste de laatste drie wijzigingen van dit document, inclusief alle wijzigingen gedurende de laatste drie maanden.

Datum	Door	Verandering
13 april 2021	U762631	Aangepast aan Arbobeleid: alle niet-ex varianten waarvoor wel een ex-variant verkrijgbaar is verwijderd Aangepast aan nieuwe heetwerk beleid
12 mei 2016	U404553	Het document toegevoegd aan het hoofddocument ATEX
20-maart-2013	D.d.G.	review
11-april-2011	ND81178/ D.d.G	Aanmaak RI&E