



# Reparatie Ex-motoren

Kwaliteitsslag binnen de branche

# Voorstellen

- Mark Ent
  - Bestuurslid Vakgroep EMO van Uneto-VNI
  - Lid normcommissie NEC31
  - Directeur SPIT elektromechanica BV



# Agenda

- Reparatie van Ex-motoren: belang voor gebruikers en branche
- Branchebrede aanpak
- Certificatieschema IECEx 03 en 05
- Raamwerk Uneto-VNI EMO Handboek



# Reparatie van Ex-motoren

- Verantwoordelijkheid van opdrachtgever/gebruiker voor veilige arbeidsomstandigheden in gas- en stofontploffing-gevaarlijke ruimten (ATEX 137)
- Dus: vanuit opdrachtgever/gebruiker behoefte aan deskundig uitgevoerde reparaties van Ex-motoren



# Knelpunten

- Bij reparatie en revisie wordt niet altijd volgens de fabrikantengegevens/-voorschriften gewerkt.
- Zowel bij gebruikers als reparatiebedrijven is kennis van reparaties en revisies van EX-motoren voor verbetering vatbaar.
- Lastig als je als gebruiker veel verschillende merken motoren hebt staan.



# Wat is de hoofdroute?

- Overleg tussen gebruikers, leveranciers en reparatiebranche.
- Uitgangspunt: certificering op basis van IECEx 03.
- Uneto-VNI ondersteunt haar leden met een handboek en opleidingen.

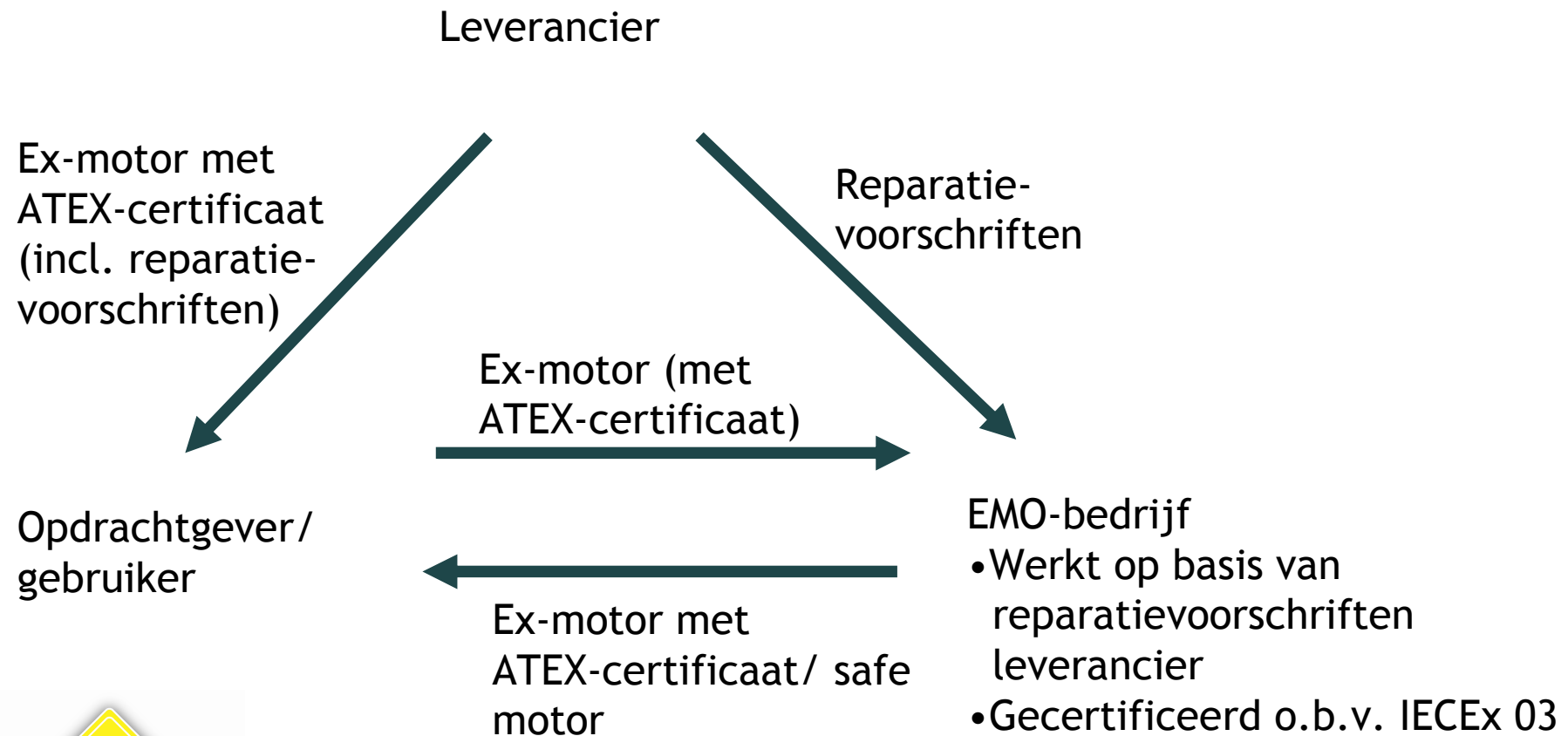


# Relatie leveranciers / gebruikers

- IECEx-Scheme 03 biedt mogelijkheid om op organisatieniveau het werk van EMO-bedrijven aan Ex-motoren onafhankelijk te borgen
- Echter: géén eenduidige koppeling met fabrikantengegevens
- Aanvullende afspraken tussen alle belanghebbenden



# Relatie leveranciers / gebruikers



# IEEx 03 - Leveranciers

- IEEx 03 als uitgangspunt voor het uitvoeren van reparatie- en revisiewerkzaamheden van EX-apparatuur
- Het op verzoek van opdrachtgever en/of EMO-bedrijf ter beschikking stellen van de specifieke gegevens van de EX-apparatuur
- Ondersteuning bieden aan de EMO-bedrijven op het terrein van scholing



# IECEx 03 - Opdrachtgevers

- IECEx 03 als uitgangspunt voor het uitvoeren van reparatie- en revisiewerkzaamheden aan EX-apparatuur wordt onderschreven
- Verzoeken actief de leveranciers om de specifieke gegevens van de EX-apparatuur ter beschikking te stellen aan EMO-bedrijven
- Vergroten kennisniveau over laten uitvoeren van reparaties aan EX-apparatuur



# IECEx 03 – EMO Bedrijven

- IECEx 03 als uitgangspunt voor het uitvoeren van reparatie- en revisiewerkzaamheden aan EX-apparatuur
- Scholing van de medewerkers die de werkzaamheden aan de EX-apparatuur uitvoeren
- Ideaalsituatie: het uitvoeren van de werkzaamheden volgens de reparatievoorschriften zoals door de leveranciers afgegeven





# IEEX 03 – Repair shops

- KEMA 4001
- Wat wordt gecertificeerd onder IECEx 03?
- IECEx 03 Scheme - korte beschrijving
- Gebruik van de Operational Documents
- Beoordelingen van competenties
- Waarde van IECEx 03 onder ATEX 137





# KEMA 4001

- Sinds 1992 is een nationaal certificatie schema in werking voor het certificeren van wikkel- en reparatiebedrijven onder de KEMA 4001 concept-richtlijn.
- Gebaseerd op overeenstemming met EN/IEC 60079-19 + additionele eisen





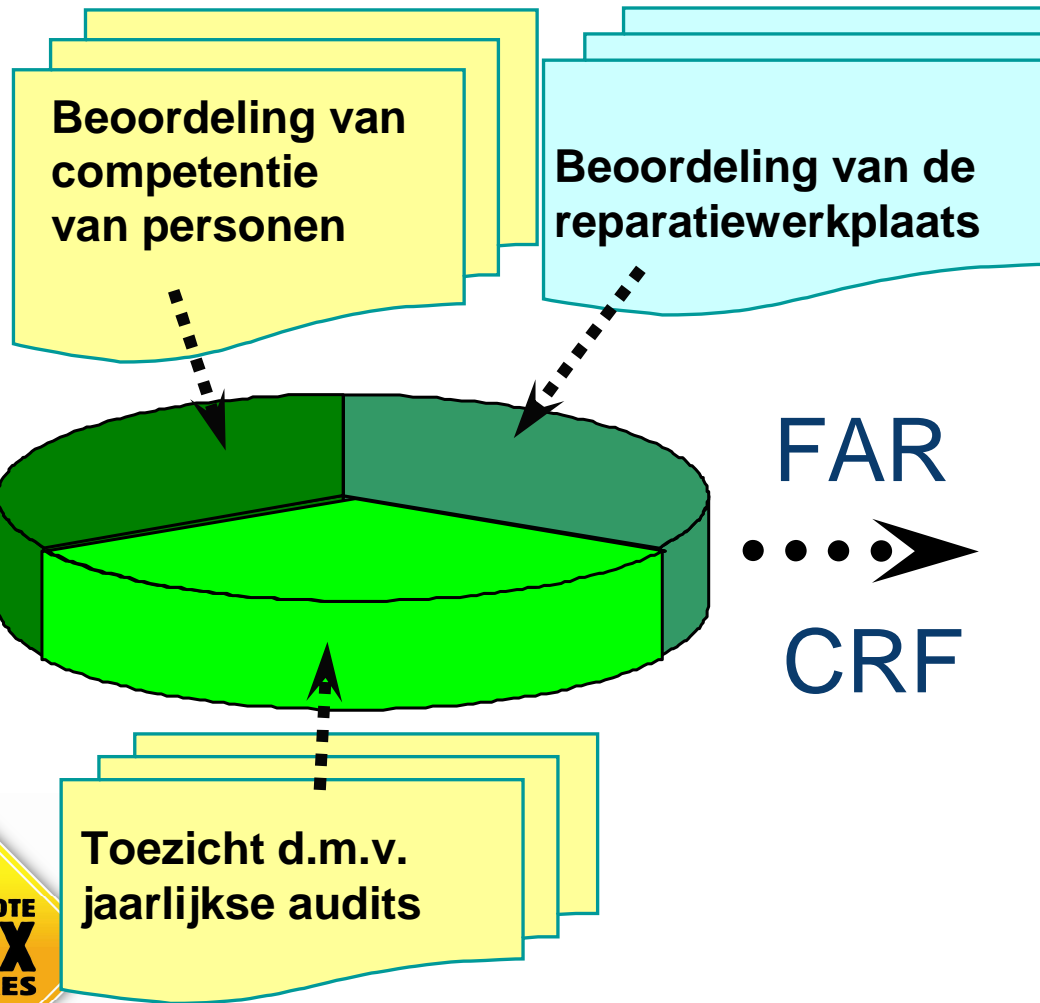
# IECEx 03: wat precies?

- Vraag: Wat wordt er precies gecertificeerd?
- Antwoord: het *vermogen* van de reparatiewerkplaats om overeenstemming met EN/IEC 60079-19 te garanderen
- IECEx 03 vergelijkbaar met KEMA 4001; echter is IECEx 03 een internationaal certificatieschema en KEMA 4001 alleen NL





# IECEX 03: kern



**IEC** **IECEx** **IECEX**  
Certified Service Facility

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres  
Access and details of the IECEx Scheme via [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.	IECEX ULD 05.0001	Issue No: 0	Date of Issue: 2005-05-14
Status	Current		
Date of Original Issue	2005-05-14		
Applicant	ABC 123 Drive Street Home Country		
Type of Service	<input checked="" type="checkbox"/> Repair and Overhaul		
Reference Standard	IEC 60373-19		
Scope of Service	Repair and Overhaul of <input checked="" type="checkbox"/> and <input checked="" type="checkbox"/> Rotating Machines and their associated enclosures		
Locations covered by this Certificate	123 Drive Street Home Country	345 Drive Lane Anywhere Country	<input checked="" type="checkbox"/> (up to 6) Refer to <a href="#">Appendix A</a>
Facility Audit Report	DM04-10001		

This certificate is issued as verification that the Service Facility and associated locations were assessed and found to comply with the IECEx Scheme requirements, including compliance with the IECEx quality system requirements, relating to the type and scope of service listed above. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx CI and Operational Documents as amended.

Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body: \_\_\_\_\_ Person: \_\_\_\_\_  
Position: \_\_\_\_\_ Certification Manager

Signature: \_\_\_\_\_  
(for printed version)

Date: \_\_\_\_\_

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.  
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.  
3. The issue and authenticity of this certificate may be verified by visiting the IECEx CI website.

Certificate issued by:  
**UL International DEMKO A/S**  
UL International  
P.O. Box 814  
2730 BZ Zoetermeer  
The Netherlands





# IECEX 03: referentie docs

- **IECEX 03:** beschrijft het certificatieprogramma voor reparatiewerkplaatsen
- **OD 013:** beschrijft de procedures die moeten worden gevolgd door de aanvrager en de keuringsinstelling

## Kwaliteits Management Systeem

- ISO 9001 : 2000
- OD 014

## Geschikte uitrusting voor de te verrichten werkzaamheden

- IEC 60079-19
- OD 014
- OD 015

## Competenties van personeel voor de te verrichten werkzaamheden

- IEC 60079-19, Annex B
- OD 014
- OD 015





# Kennis & vaardigheden

- Van toepassing op direct betrokken personeel:
  - Verantwoordelijk Persoon: is verantwoordelijk voor de werkzaamheden uitgevoerd in het kader van reparatie, revisie en terugwinning van explosieveilig materieel
  - Uitvoerende: verricht de taken uitgevoerd in het kader van reparatie, revisie en terugwinning van explosieveilig materieel
  - IECEx 05 helpt om dit aantoonbaar te maken





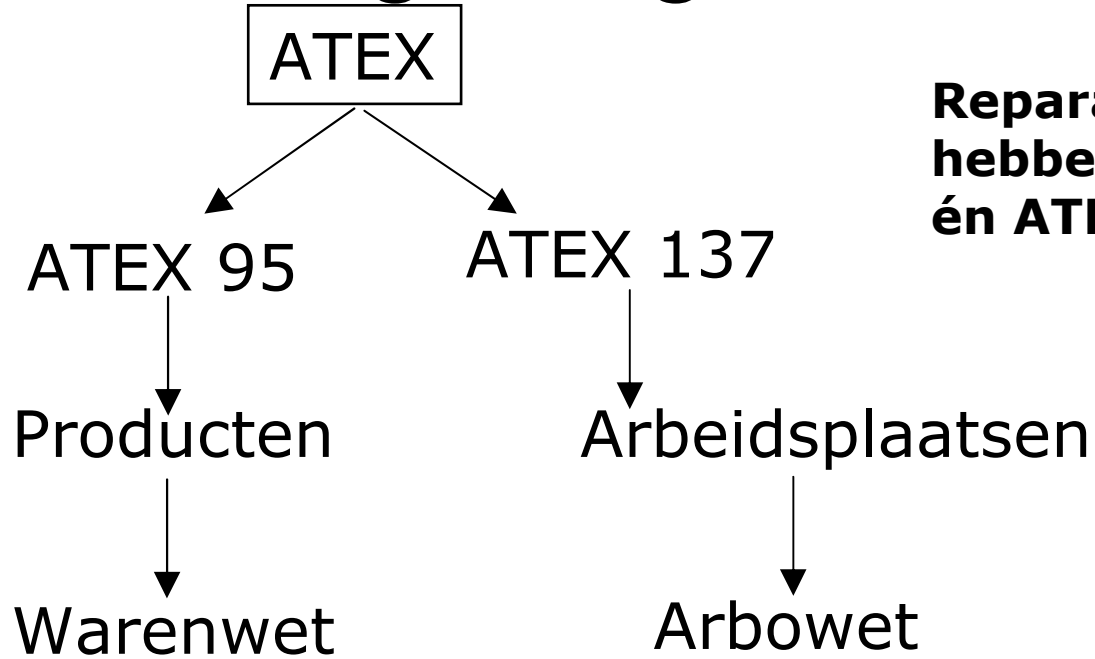
# Bewijs van competentie

- CV
- werkervaring en gevolgde opleidingen
- aantal en scope van tot dan toe uitgevoerde projecten
- technisch interview met het betreffende personeel
- bijwonen van de werkzaamheden
- de huidige activiteiten van de Verantwoordelijke Persoon of de Uitvoerende
- training, vooral wanneer er nieuwe technieken beschikbaar worden (b.v. nieuwe beschermingswijzen)
- Een goede registratie is *essentieel* voor het behoud van competenties

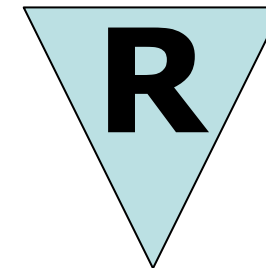
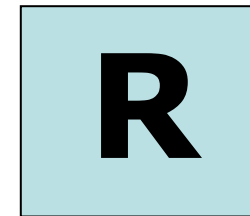




# Ex wetgeving in NL/EU



Reparatiebedrijven hebben met ATEX 95 én ATEX 137 te maken





# Waarde van IECEx 03

- De ATEX 137 Leidraad definieert 'onderhoud' als zijnde reparaties, controles en inspecties, welke uitsluitend uitgevoerd mogen worden door competente personen:
- = personen met een uitgebreide expertise m.b.t. explosiebeveiliging als gevolg van hun:
  - vakinhoudelijke opleiding
  - ervaring
  - huidige beroepsmatige werkzaamheden





# Waarde van IECEx 03

- Onderhoud (inclusief reparaties) wordt vaak uitbesteed, maar de gebruiker blijft verantwoordelijk
- De gebruiker moet vaststellen of de betreffende reparatiewerkplaats kan aantonen dat deze vakbekwame reparaties kan uitvoeren
- Hoe kan de reparatiewerkplaats dit aantonen?
  - Aanwijzing door de fabrikant, of
  - nationaal certificaat (KEMA 4001), of
  - IECEx 03 certificaat





# Raamwerk Handboek

- Resultaat is een Raamwerk handboek
- gebaseerd op:
- ISO 9001 (kwaliteit/ procesbeheersing)
- VCA\* (veiligheid / Arbo-wet)
- IECEx 03 (Procesbeheersing 'Reparatie Ex')
- Als hulpmiddel ter voorbereiding op certificering





# Raamwerk Handboek

Raamwerk EMO Handboek		
Bladzijde: E-FO / 5		Paraaf directie
Versie: 01-2008	Laatste wijziging:	

## FO 7.3 Report for enclosures - protection type "d" (flameproof)

Report no.: .....

Certificate no.: .....

Name of overhaul service facility: .....

Service facility recognition no.: .....

Address: .....

Postcode: ..... Telephone no.: ..... Fax no.: .....

Enclosure description: .....

Serial no.: ..... Owner: .....

Order no.: ..... Date received: .....

Raamwerk EMO Handboek		
Bladzijde: E-FO / 17		Paraaf directie
Versie: 01-2008	Laatste wijziging:	

Item	Description of check	Remarks
(a)	Check of external and internal damage	
(b)	Dimensional check	
(c)	Corrosion on flamepaths	
(d)	Result of static pressure test	
(e)	Check of flanged joint surfaces	
(f)	Check of all threaded holes	
(g)	Check of all windows and lenses	
(h)	Check of breathers	
(i)	Check of all bolt holes, studs, screws, etc.	
(j)	Check of all gland entries and fixing holes	
(k)	Check of all cables glands	
(l)	Check of all handhole and inspection covers	
(m)	Check of all mechanical interlocks	
(n)	Check of all flamepath gaps	

## FO 18.1 Registratie Ex ervaring (werkzaamheden)

Naam:	
Project:	
Datum uitvoeren werkzaamheden:	
Aard van de werkzaamheden:	

Naam:	
Project:	
Datum uitvoeren werkzaamheden:	
Aard van de werkzaamheden:	

Main control panel

1 Max. out of plane of box flanges: .....

2 Max. out of plane of cover: .....

3 Max. flameproof gap when bolted up: .....

4 Max. diametral clearance of spindles: .....

