



Webinar IEC 60079-14

Explosieve atmosferen – Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties

Code of conduct

- Tijdens de webinar staan de camera en microfoon uit.
- Vragen kunnen gesteld worden via het chatvenster.
- Tijdens de presentatie wordt er ruimte gereserveerd om vragen te beantwoorden.
- Het is mogelijk om vragen te upvoten met een duimpje.
- De presentatie wordt opgenomen en is na afloop te downloaden via onze website.



Sprekers



Theo Pijpker



Frank de Jager

Agenda

Tijd	Onderwerp
13.00 – 13.15	Voorstellen, introductie Paltrock-ATEX
13.15 – 14.30	IEC 60079-14 Onderwerp en toepassingsgebied
14.30 – 14.45	Koffiepauze
14.45 – 15.45	Inhoud nieuwe norm en wijzigingen
15.45 – 16.00	Afronding webinar



Agenda



IEC 60079-14

Introductie Paltrock-ATEX



Paltröck-familie

PALTRÖCK



Missie

De Wet- en Regelgeving op het gebied van explosieveiligheid op een heldere en transparante wijze verduidelijken, door:

- Praktische en herleidbaar advies uit te brengen.
- Compact en leesbaar te rapporteren.
- Opleidingen te verstrekken gericht op diepgaand leren en het daadwerkelijk aanbrengen van vaardigheden.





Business units

ATEX 153

CURSUSSEN

ATEX 114



Opdrachtgevers

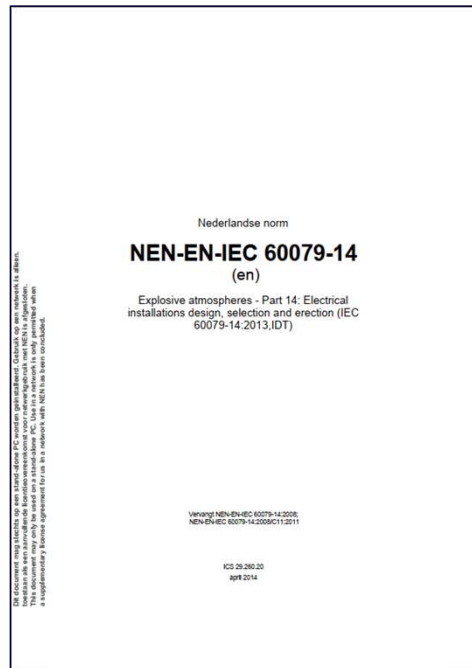




IEC 60079-14

Onderwerp en toepassingsgebied

Onderwerp en toepassingsgebied



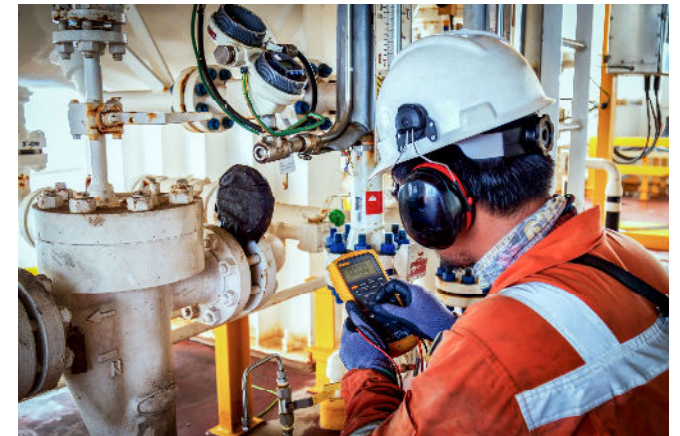
NEN-EN-IEC 60079-14

- Ontwerp.
- Keuze.
- Opstelling.

Van elektrische installaties in explosieve atmosferen

Onderwerp en toepassingsgebied

Norm	Onderwerp
NEN-EN-IEC 60079-14	Ontwerp, keuze en opstelling
NEN-EN-IEC 60079-17	Inspectie en onderhoud
NEN-EN-IEC 60079-19	Reparatie en revisie

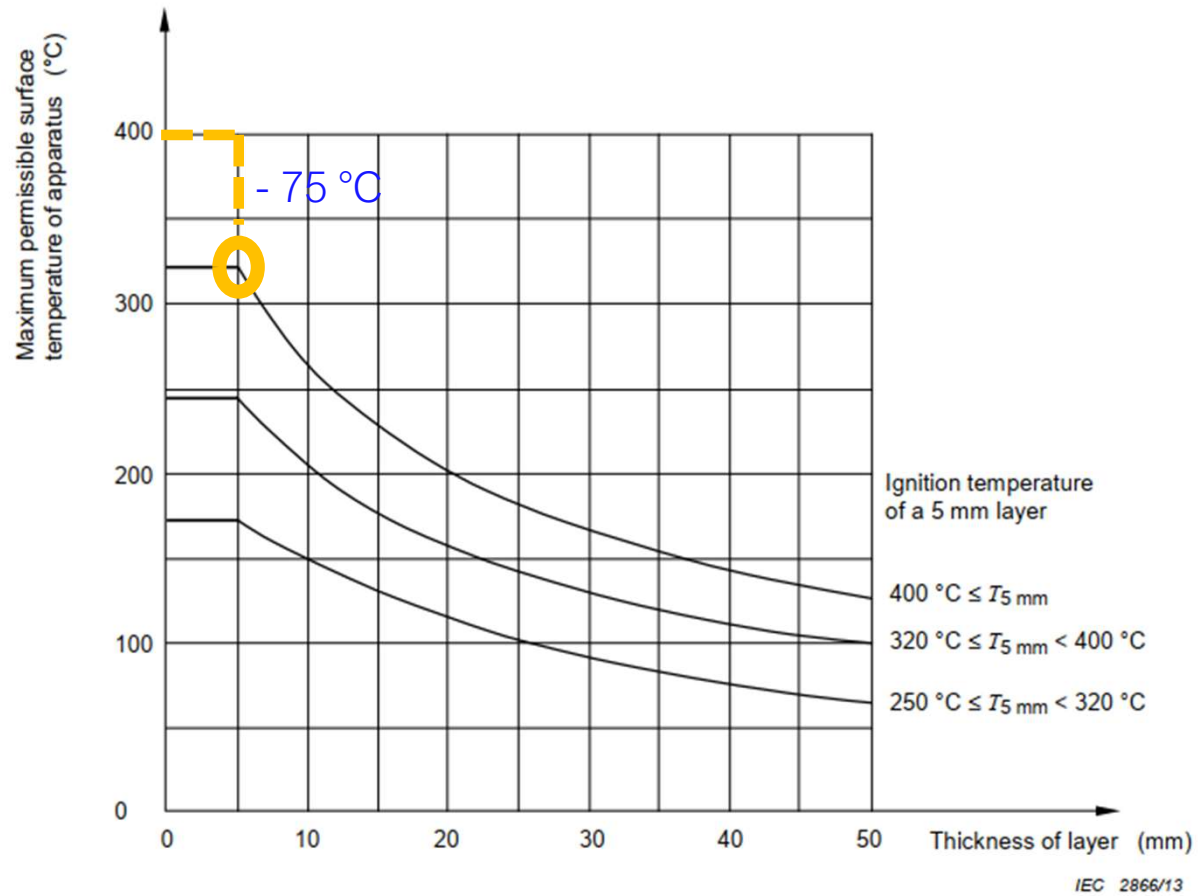


De keuze van elektrische apparaten

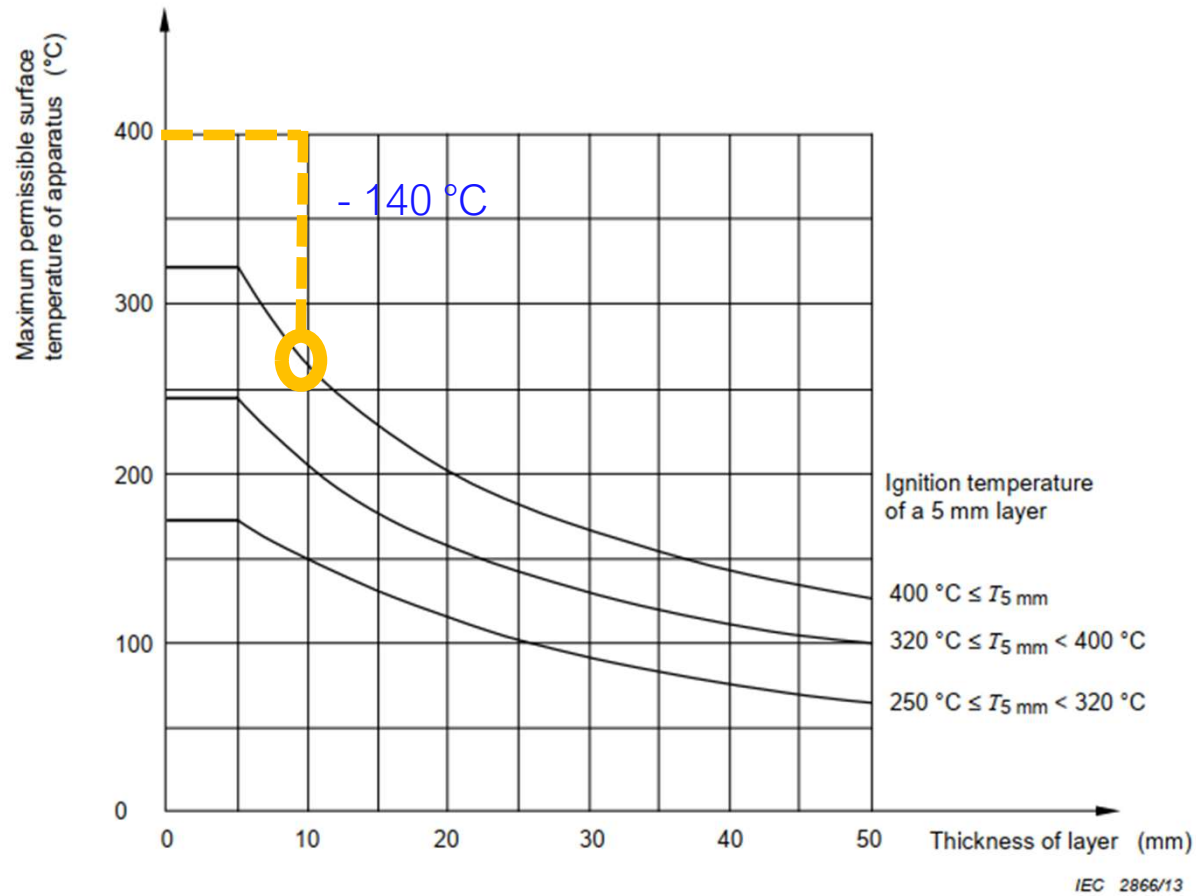
Zoneklasse (ATEX 153)	Apparaatcategorie (ATEX 114)
0	1G
1	2G (of 1G)
2	3G (2G of 1G)
20	1D
21	2D (of 1D)
22	3D (2D of 1D)



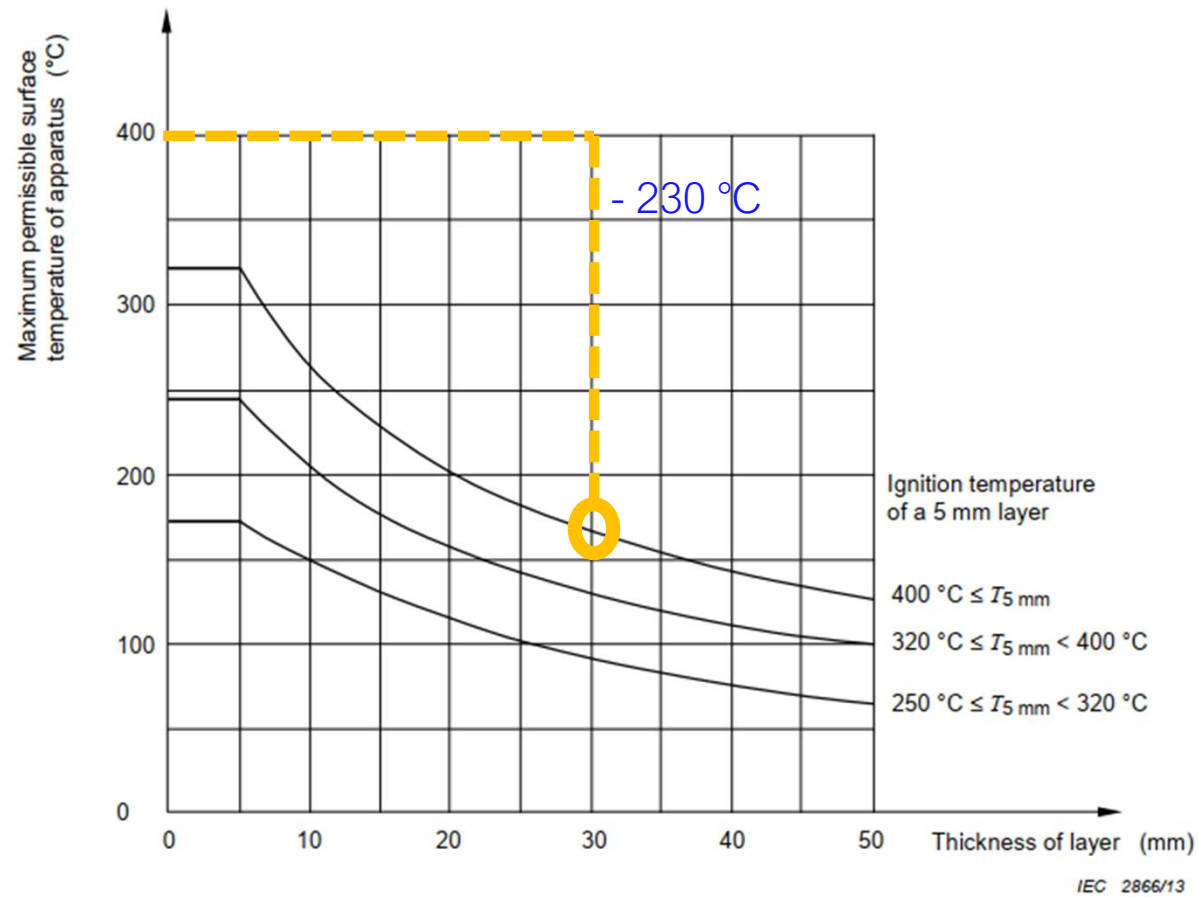
De keuze van elektrische apparaten



De keuze van elektrische apparaten



De keuze van elektrische apparaten



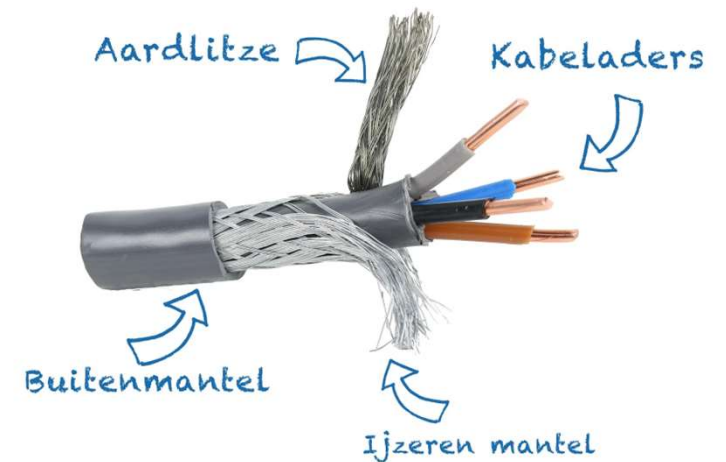
Potentiaalvereffening, aarding en het voorkomen van vonken

- Beperkingen voor toepassing van lichte metaalsoorten zoals aluminium en magnesium.
- Deugdelijke en betrouwbare aarding.
- Eisen voor open apparaten die vonken kunnen vormen.
- Voorschriften (tijdelijke) potentiaalvereffening.
- Beperkingen voor toepassing van niet-geleidende materialen.



Kabelkeuze en kabelinvoer

- Voldoende ondersteund.
- Volledig rond, opgevuld en geen hygrosopische werking.
- Niet warmer worden dan temperatuurklasse of maximaal toegestane oppervlaktetemperatuur.
- Ingevoerd worden met een geschikte wartel.
- Niet gebruikte aders afwerken of aarden.



Kabels- en kabelinvoersystemen



Handhaving

Overtreding 2

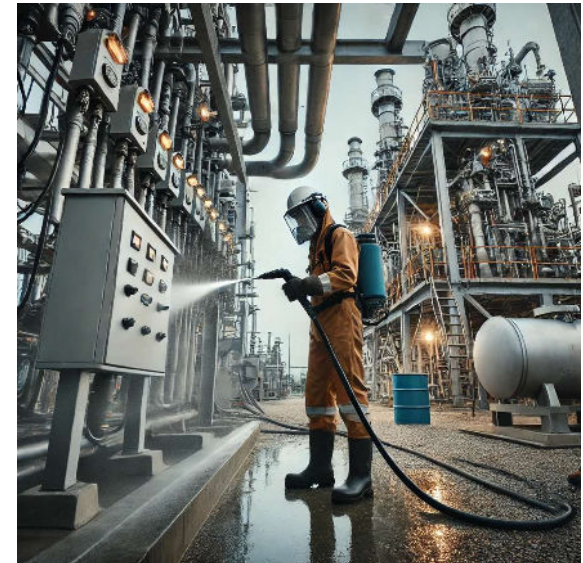
Het veiligheidsbeheersysteem (VBS) element iii –de controle op de exploitatie- zijn de procedures en werkinstructies onvoldoende passend om de beschermingswijze tegen ontsteking van explosieveilige apparatuur die in gevarenczones worden gebruikt in goede staat te houden.

De mobiele tablet no twee van ██████ die gebruikt moest worden voor het maken van foto's leek in goede staat. Echter gezien registraties van het onderhoud en visuele inspectie niet kon worden overlegd is een inventarisatie van alle mobiele apparatuur gevraagd en de laatste controle van de betreffende tablet opgevraagd. Voorafgaand aan de derde inspectiedag heeft ██████ een inventarisatielijst van mobiele apparatuur toegestuurd. Gezien de vermelde apparatuur op de inventarisatielijst leek deze niet compleet. Tijdens de derde inspectiedag gaf ██████ aan dat ze enkel tablets en dergelijke mobiele apparatuur hadden opgevoerd en niet portofoons en andere mobiele apparatuur die in de gezoneerde gebieden worden gebruikt. Daarnaast gaf ██████ aan dat ze iedere keer voordat ze de tablet gebruikten deze visueel inspecteren en dat de jaarlijkse nauwkeurige inspectie volgens hun Atex deskundige niet nodig is.

Verificatiedossier

Omgeving

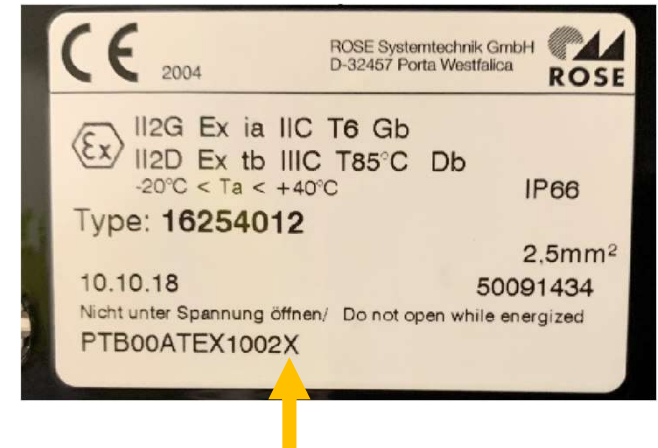
- Overzicht van de zoneklasse en –eisen.
- Overzicht van omgevingsfactoren die van negatieve invloed kunnen zijn op de elektrische installatie.



Verificatiedossier

Apparaten

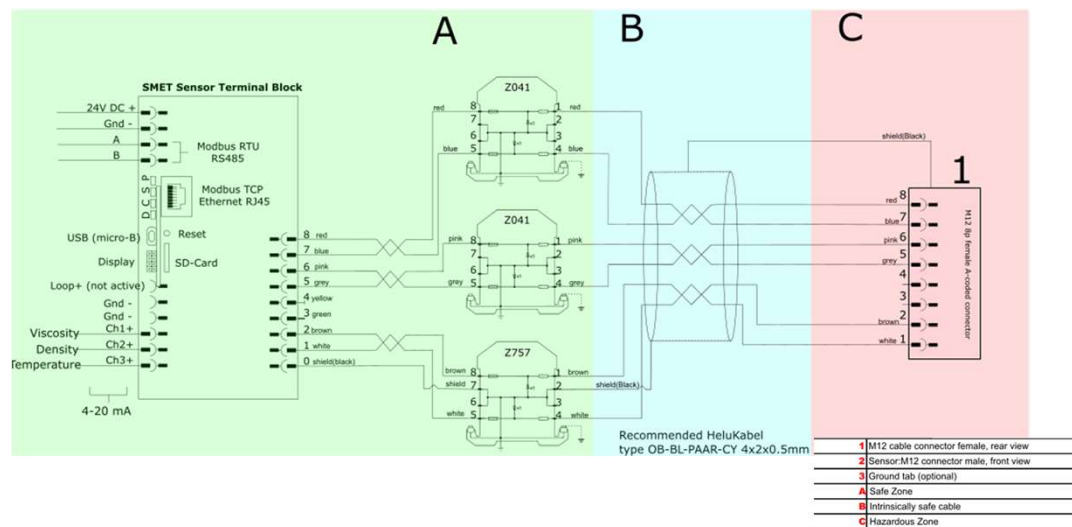
- Eisen voor inspectie en onderhoud uit de gebruikershandleiding.
- Beschrijving van eventuele 'X'-condities.
- Beschrijvingen van intrinsiek veilige stroomketens.
- Beschrijvingen van systemen op overdruk.
- Documentatie van apparaten.



Verificatiedossier

Installatie

- Bedradingschema's met herleidbare tagnummers.
- Keuze van bekabeling en –invoersystemen.
- Overzicht van de initiële inspectie.
- Overzicht van verantwoordelijke personen.





IEC 60079-14

Inhoud nieuwe norm en wijzigingen

Publicatie IEC 60079-14 versie 6.0

Technical committee

TC 31/SC 31J Classification of hazardous areas and installation requirements

Category

Environment - Safety

Publication type International Standard

Stability date 2028

Publication date 2024-08-30

ISBN number 9782832293003

Edition 6.0

Pages 300

ICS 29.260.20

File size 5.76 MB

Opbouw versie 6.0

Hoofdstuk	Omschrijving
1	Toepassingsgebied
2	Normatieve verwijzingen
3	Termen en definities
4	Algemene eisen
5	Documentatie
6	Ontwerp
7	Selectie
8	Installatie
9	Initiële inspectie



Major changes

Wijzingen	Omschrijving	Vindplaats
C1	Nieuwe titel	N.v.t.
C2	Beoordeling van eenvoudig materieel	Annex Q
C3	Selectie van wartels voor drukvaste behuizingen	§7.5.6
C4	Gewijzigde tabellen voor initiële inspectie	Annex O
C5	Druktesten voor kabels	Annex C



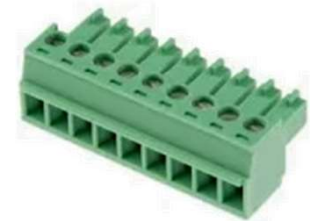
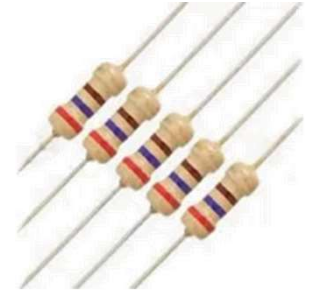
C1 nieuwe titel

Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installation design, selection and installation of equipment, including initial inspection

C2 Beoordeling van eenvoudig materieel

Eenvoudig materieel

- No internal cells or batteries (exception: thermo-elements, photocells, etc. with the limiting values 1.5 V, 100 mA and 25 mW).
- Connection to one single source only.
- No internal voltage-/current transformation.
- The sum of all internal inductances and capacitances including their tolerances are taken as the basis for the effective concentrated inductive/capacitance.
- Safety-relevant clearances and creepage distances are not considered.



C3 Wartels voor kabelinvoer in een drukvaste behuizing

Reguliere Ex d wartel:

- Gasgroep IIA en IIB, kabellengte > 0,5 m en intern volume < 2 liter.
- Gasgroep IIA en IIB, kabellengte > 0,5 m en intern volume => 2 liter en kabel is voldoende compact.
- Gasgroep IIC en IIB + H₂ gebied, kabellengte > 3 m en kabel is voldoende compact.

Compound wartel

- Overige situaties.



C3 Wartels voor een drukvaste behuizing



C4 Gewijzigde tabellen voor de initiële inspectie

- De tabellen voor het uitvoeren van de initiële inspectie in Annex O zijn aangepast en uitgebreid.
- De initiële inspectie mag in delen worden uitgevoerd.
- De tabellen mogen naar wens worden aangepast door elementen te verwijderen, toe te voegen of aan te passen, op basis van de aanwezige apparaten en locatie-eisen.

C5 Druktesten voor kabels

- De huidige **informatieve** druktest voor kabels (Annex E van de norm) om aan te tonen dat deze compact genoeg zijn voor rechtstreekse invoer in een Ex d behuizing is gewijzigd naar een **normatieve** druktest, opgenomen in Annex C.
- De test is nu verplicht uit te voeren volgens de gedetailleerde methodiek en testopstelling beschreven in Annex C.
- Het resultaat van de test moet worden toegevoegd aan het verificatiedossier van de installatie.



IEC 60079-14

Minor changes (die wel degelijk van invloed zijn!)



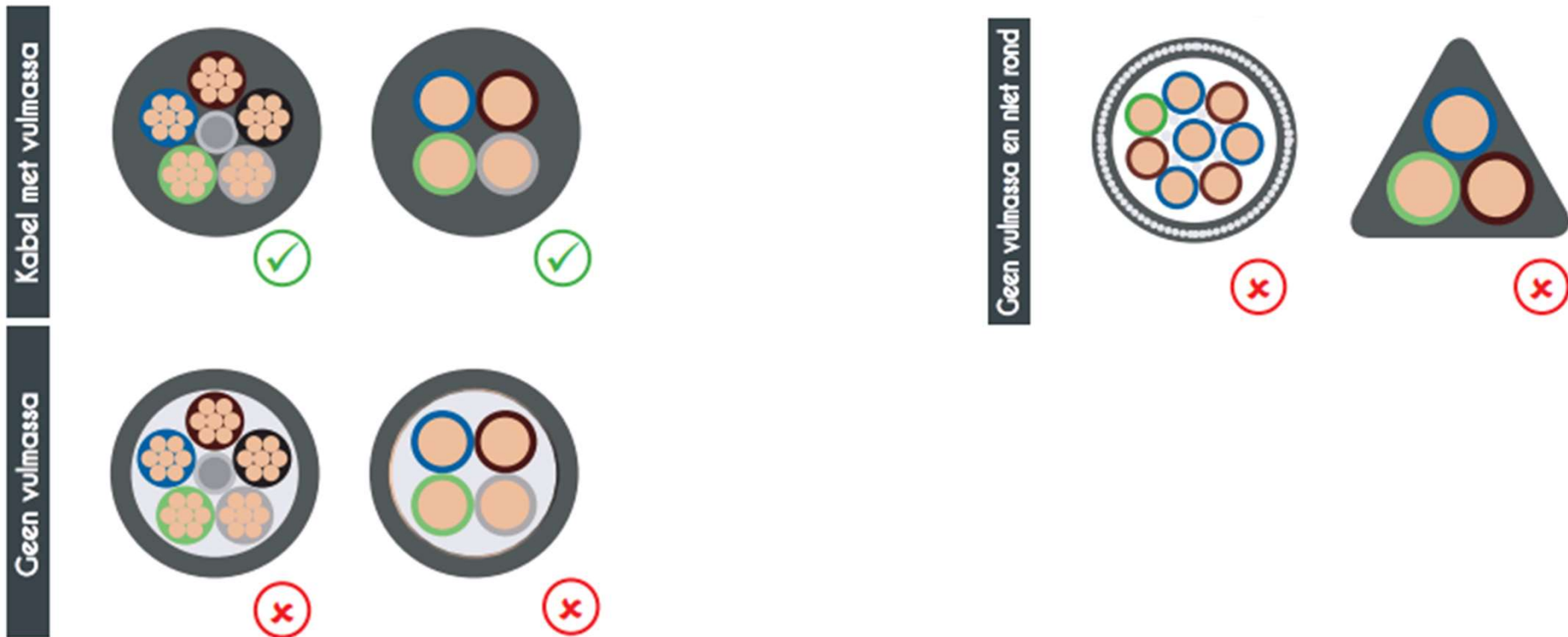
Toepassing van de IEC 60079-14

De IEC 60079-14 geldt in aanvulling op reguliere installatienormen, zoals:

- IEC 60364 – Low voltage electrical installations.
- IEC 61936 – Power installations exceeding 1 kVac and 1,5 kVdc.
- IEC 60204 – Safety of machinery – Electrical equipment of machines.

Ieder land hanteert afgeleide versies van deze normen waardoor de tekst van de IEC 60079-14 soms niet in lijn is met de nationale norm. Dit moet dan op nationaal niveau worden gecorrigeerd.

Verduidelijkte definities voor bekabeling



Betere verwijzingen voor de beoordeling van ontstekingsbronnen

Ontstekingsbron	Norm
Elektrostatische ontlading	IEC TS 60079-32-1
Optische straling	IEC 60079-28
Bliksem	IEC 62305-3
Radiofrequente velden	CLC/TR 50427





Verificatiedossier

- Annex A bevat de minimale competentie-eisen voor:
 - Ontwerpers van explosie veilige elektrotechnische installaties.
 - (Elektro)technici die apparatuur selecteren en installeren.
- De competenties (kennis en vaardigheden) moeten **aantoonbaar en actueel** zijn en passend zijn voor de uit te voeren werkzaamheden.
- Dit kan bereikt worden door middel van opleiding en werkervaring.

Competenties van personeel

Ontwerper (engineer)

Begrip van algemene principes van explosiebescherming en gebiedsclassificatie

Gedegen kennis van beschermingswijzen en markering

Begrip van certificatiedocumenten en van ontwerpisen volgens IEC 60079-14

Begrip van de instructies van fabrikanten

Bekend met de werkzaamheden die samenhangen met de voorbereiding en installatie van explosieveilige apparaten en systemen

Begrip van werkvergunningssystemen en procedures voor veiligstellen

Algemeen begrip van inspectie- en onderhoudseisen volgens IEC 60079-17

Begrip van nationale toepasselijke wet- en regelgeving



Competenties van personeel

Monteur

Begrip van algemene principes van explosiebescherming

Gedegen kennis van beschermingswijzen en markering

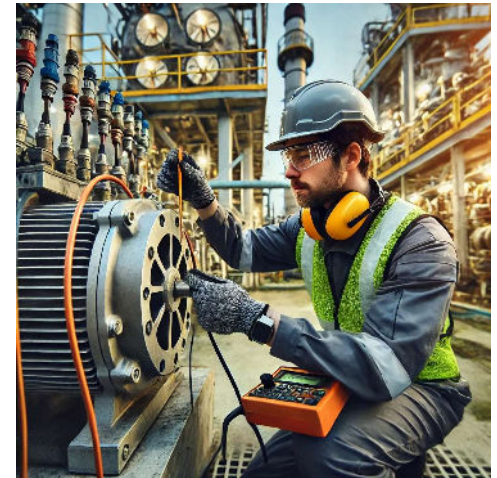
Begrip van de aspecten van het apparaat ontwerp

Begrip van de instructies van fabrikanten

Begrip van de certificatiedocumenten en van selectie- en installatie eisen volgens IEC 60079-14

Begrip van de inspectie- en onderhoudseisen uit de IEC 60079-17

Begrip van werkvergunningensystemen en procedures voor veiligstellen



Aanvullende eisen in hoofdstuk 7

7.3.4 – Selectie van ultrasone apparatuur: de eisen zijn nu identiek aan die in de norm IEC 60079-0 (algemene eisen voor Ex apparatuur).

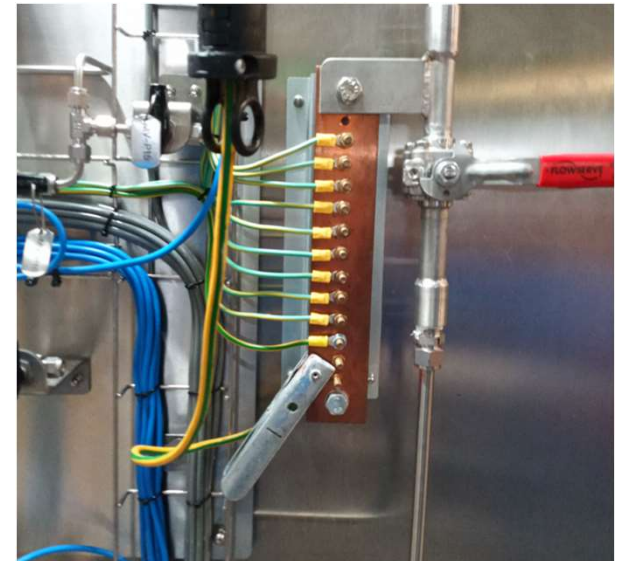
7.3.5 – Selectie m.b.t. vervuilingsgraad veroorzaakt door de omgeving (pollution degree 1 t/m 4): een nieuwe paragraaf met diverse opties om bijvoorbeeld met een hoge IP-graad te voldoen aan een hoge pollution degree.



Aanvullende eisen in hoofdstuk 8

8.1 – Voorschriften van de fabrikant opvolgen.

8.2.2 – Niet toegestaan om meer dan één aardverbinding onder één bout vast te zetten. Bij meer dan één verbinding moet er een aardrail worden toegepast.





IEC 60079-14

in de praktijk...

Foutcondities



Foutcondities



Foutcondities



Foutcondities



Foutcondities



Foutcondities



Foutcondities





IEC 60079-14 toekomstige ontwikkelingen

- De IEC 60079-14 wordt omgezet naar EN-IEC 60079-14 en vervolgens naar NEN-EN-IEC 60079-14.
- Er is binnen IEC inmiddels gestart met de ontwikkeling van de IEC 80079-14, de Ex-installatienorm voor niet-elektrisch equipment.



Einde

Samen voor een veilige werkomgeving

Overige webinars en contactinformatie

Datum	Webinar
20-11-2024	ATEX 114
04-12-2024	IEC 60079-14
18-12-2024	ATEX 114
22-01-2025	Kennismaking explosieveiligheid
05-02-2025	Statische elektriciteit
19-02-2025	Kennismaking explosieveiligheid
05-03-2025	Statische elektriciteit



www.paltrack-atex.com



+31(0)30 252 0345



info@paltrack-atex.com