



# ATEX

## SCHÉMA EUROPÉEN DE CERTIFICATION (Directive 2014/34/UE)

|               | Électrique/diesel  | Mécanique/pneumatique/hydraulique  |
|---------------|--|--|
| Cat 1 ou M1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Attestation d'examen UE de type (A.III)</li> <li>Assurance qualité production (A.IV) ou vérification sur produit (A.V)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Attestation d'examen UE de type (A.III)</li> <li>Assurance qualité production (A.IV) ou vérification sur produit (A.V)</li> </ul> |
| Cat 2 ou M2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Attestation d'examen UE de type (A.III)</li> <li>Assurance qualité produit (A.VII) ou conformité au type (A.VI)</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle interne (A.VIII)</li> <li>Dépôt de dossier auprès d'un organisme notifié</li> </ul>                                      |
| Cat 3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle interne de fabrication (A.VIII)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle interne de fabrication (A.VIII)</li> </ul>   |
| ou bien       |  |  |
| Cat 1, 2 ou 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification à l'unité (A.IX)</li> </ul>  |  |

Pour les systèmes de protection : idem Cat1 ou M1

Normes d'évaluation EN et IEC identiques pour les matériels électriques.

Pour un matériel électrique, possibilité de délivrer les certificats ATEX et IECEx sur la base des mêmes rapports d'évaluation.

Audit du système qualité pour IECEx et ATEX basé sur des exigences communes.

## SCHÉMA INTERNATIONAL DE CERTIFICATION IECEx

- Matériel électrique et mécanique
- Assemblage

Examen du matériel  
Ex Testing Laboratory  
Rapport ExTR

Assurance Qualité Production  
Ex Certification Body  
Rapport QAR

Certificat IECEx  
Ex Certification Body

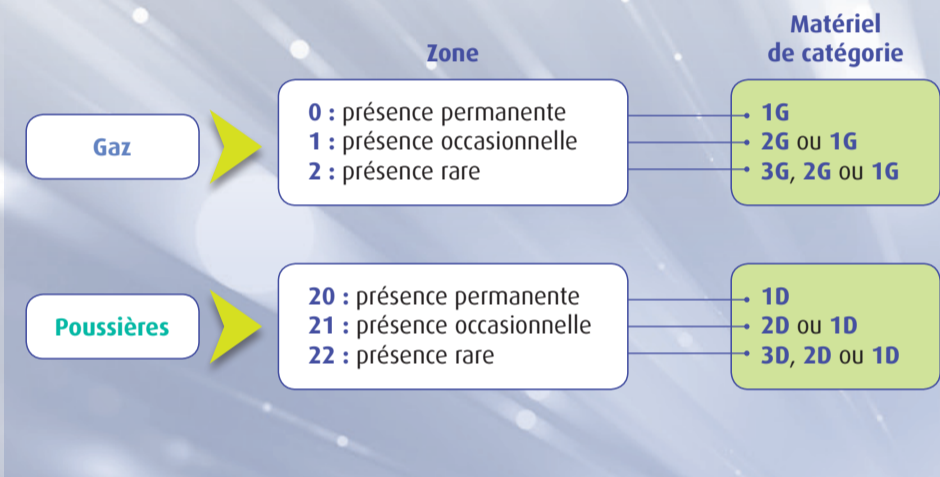
Mise en ligne sur [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

La marque de conformité IECEx peut être apposée sur les matériels et documents commerciaux après signature de la licence.



## ZONES/CATÉGORIES DES MATÉRIELS

(définies en application de la Directive 1999/92/CE)



## GROUPES DE GAZ

| Groupe | Gaz de référence    | Caractéristiques des gaz |             |
|--------|---------------------|--------------------------|-------------|
|        |                     | IEMS (mm)                | EMI (mj)    |
| I      | Méthane             | 1,14                     | 0,28        |
| IIA    | Propane             | 0,92                     | 0,25        |
| IIB    | Ethylène            | 0,65                     | 0,07        |
| IIC    | Hydrogène/Acétylène | 0,37                     | 0,011/0,017 |

IEMS : Interstice Expérimental Maximal de Sécurité

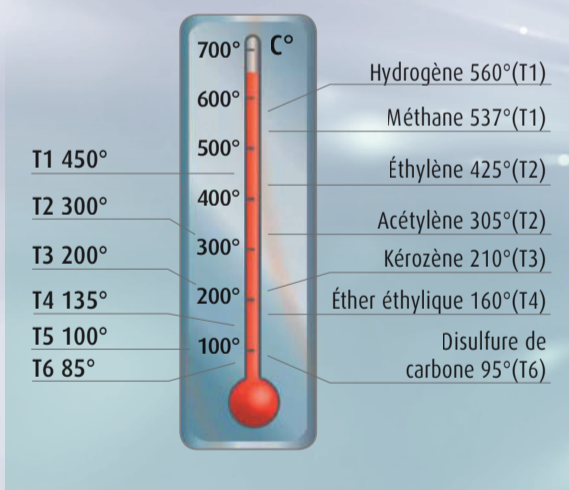
EMI : Énergie Minimale d'Inflammation

Pour les arrête-flammes, subdivisions supplémentaires IIB1, IIB2 et IIB3  
IIB1 : IEMS > 0,85 - IIB2 : IEMS > 0,75 et IIB3 : IEMS > 0,65

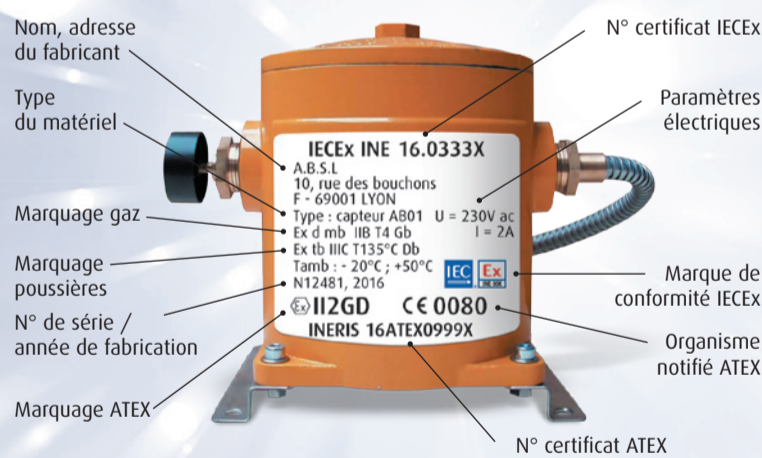
## GROUPES DE POUSSIÈRES

| Groupe | Type de poussières                    | Taille   | Résistivité           |
|--------|---------------------------------------|----------|-----------------------|
| IIIA   | Particules combustibles en suspension | > 500 µm | -                     |
| IIIB   | Poussières non conductrices           | ≤ 500 µm | > 10 <sup>3</sup> Ω.m |
| IIIC   | Poussières conductrices               | ≤ 500 µm | ≤ 10 <sup>3</sup> Ω.m |

## CLASSES DE TEMPÉRATURES GAZ



## MARQUAGE



## TEMPÉRATURE INFLAMMATION POUSSIÈRES

| Matériau (granulométrie)    | T° inflammation nuage (°C) | T° couche de 5 mm (°C) |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|
| Aluminium (10 µm)           | 560                        | 430                    |
| Blé (37 µm)                 | 510                        | 300                    |
| Bois (60 µm)                | 500                        | 310                    |
| Sucre (30 µm)               | 490                        | 480                    |
| Pigment de peinture (52 µm) | 470                        | 450                    |
| Mais (28 µm)                | 440                        | 280                    |
| Polyéthylène (72 µm)        | 440                        | (fusion)               |

Température maximale de surface du matériel < T° inflammation couche -75°K  
 Température maximale de surface du matériel < 2/3 x T° inflammation nuage

## MODE DE PROTECTION DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES

| NORME IEC/EN | CODE     |                      | PRINCIPE  | ZONE             |                  |
|--------------|----------|----------------------|---|------------------|------------------|
|              | Gaz      | Poussières           |   | Gaz              | Poussières       |
| 60079-0      | 60079-0  | -                    | Règles générales  | -                | -                |
| 60079-1      |          | da/db/dc             | Enveloppe antidéflagrante   | 0/1/2            | -                |
| 60079-2      | 60079-2  | pxb/pyb/pzc          | Surpression interne   | 1/2              | 21/22            |
| 60079-5      |          | q                    | Remplissage pulvérulent   | 1/2              | -                |
| 60079-6      |          | o                    | Immersion dans l'huile  | 1/2              | -                |
| 60079-7      |          | eb/ec                | Sécurité augmentée  | 1/2              | -                |
| 60079-11     | 60079-11 | ia/ib/ic             | Sécurité intrinsèque  | 0/1/2            | 20/21/22         |
| 60079-15     |          | nA<br>nL<br>nR<br>nC | Non étincelant<br>Energie limitée<br>Respiration limitée<br>Dispositif scellé | 2<br>2<br>2<br>2 | -<br>-<br>-<br>- |
| 60079-18     | 60079-18 | ma/mb/mc             | Encapsulage   | 0/1/2            | 20/21/22         |
|              | 60079-31 | -                    | Protection par enveloppe  | -                | 20/21/22         |

## MODE DE PROTECTION DES MATÉRIELS NON ÉLECTRIQUES

| NORME        | CODE           |                | PRINCIPE                             | ZONE  |            |
|--------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------|------------|
|              | Gaz/Poussières | Gaz/Poussières |                                      | Gaz   | Poussières |
| 80079-36/-37 |                | h              | Appareil non-électrique              | 0/1/2 | 20/21/22   |
| EN13463-1    |                | -              | Règles générales                     | -     | -          |
| EN13463-2    |                | fr             | Enveloppe à circulation limitée      | 2     | 22         |
| EN13463-3    |                | d              | Enveloppe antidéflagrante            | 1/2   | 21/22      |
| EN13463-5    |                | c              | Sécurité de construction             | 1/2   | 21/22      |
| EN13463-6    |                | b              | Contrôle de la source d'inflammation | 1/2   | 21/22      |
| EN13463-7    |                | p              | Surpression interne                  | 1/2   | 21/22      |
| EN13463-8    |                | k              | Immersion dans un liquide            | 1/2   | 21/22      |

Contact :  
Tél. +33 (0)3 44 55 65 69  
contact.atex@ineris.fr

INERIS  
Parc Technologique Alata - BP 2 - 60550 Verneuil-en-Halatte - FRANCE  
Tél. +33 (0)3 44 55 66 77  
[www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)



Schémas de certification volontaires INERIS