

| Classificazione ed etichettatura delle aree a rischio di esplosione | | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|-----------|--|
| Materie Infiammabili | Ambienti a rischio di esplosione (Presenza di Atmosfere Potenzialmente Esplosive) | Area a rischio di esplosione (Suddivisione) | Classificazione degli apparecchi | | Livello protezione apparecchiatura (EPL) |
| | | | Gruppo | Categoria | |
| Gas Vapori Nebbie | Continuamente, per lunghi periodi o frequentemente | Zone 0 | II | | |
| | Occasionalmente | Zone 1 | II | 1G | Ga Gb Gc |
| | Raramente o per brevissimi periodi | Zone 2 | II | 2G | 3G |
| Polveri | Continuamente, per lunghi periodi o frequentemente | Zone 20 | II | | |
| | Occasionalmente | Zone 21 | II | 1D | Da Db Dc |
| | Raramente o per brevissimi periodi | Zone 22 | II | 2D | 3D |

| Suddivisione e differenziazione di gas nebbie e vapori | | | | | | |
|--|---|-----|------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| Gruppo d'esplosione | Gas più comuni in riferimento a gruppo d'esplosione e classi di temperatura | | | | | |
| IIA | IIB | IIC | Ammoniaca | Etanolo | Benzina | |
| | | | Metano | Cicloesano | Diesel | |
| | | | Etano | n-Butano | n-Esano | Acetaldeide |
| | | | Propano | | | |
| | | | Smog | Etilene | Glicol etilenico | Etere etilico |
| | | | Nitrile acrilico | Ossido di etilene | Acido solfidrico | |
| | | | Iidrogeno | Acetilene | | Bisolfuro di carbone |

| |
|------------|
| T1 < 450°C |
| T2 < 300°C |
| T3 < 200°C |
| T4 < 135°C |
| T5 < 100°C |
| T6 < 85°C |



II 2G Ex ia IIC T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T80°C Db X IP65

| Apparato | Principio di protezione | Tipo di protezione | Marcatura | Zone d'uso | Simbolo | Norma |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elettrico | Contenimento | Prova d'esplosione | Ex d | b 1 c 2 | | EN60079-1 |
| | Prevenzione | Sicurezza Aumentata | Ex e | b 1 c 2 | | EN60079-7 |
| | Prevenzione | Sicurezza Intrinseca | Ex i | a 0, 20 b 1, 21 c 2, 22 | | EN60079-11 |
| | Segregazione | Pressurizzazione | Ex p | x - y 1, 21 z 2, 22 | | EN60079-2 |
| | Segregazione | Incapsulamento | Ex m | a 0, 20 b 1, 21 c 2, 22 | | EN60079-18 |
| | Segregazione | Immersione in olio | Ex o | b 1 c 2 | | EN60079-6 |
| | Segregazione | Riempimento di sabbia | Ex q | a 1 b 2 | | EN60079-5 |
| | Prevenzione Contenimento Segregazione | Non innesabile | Ex n | A C 2 R | | EN60079-15 |
| | Segregazione | Tenuta alla polvere | Ex t | a 20 b 21 c 22 | | EN60079-31 |
| | Meccanico | Prevenzione Contenimento | Controllo delle fonti di innesco | Ex h | c 0, 20 1, 21 2, 22 | |
| Prevenzione Contenimento | | Sicurezza costruttiva | b 0, 20 1, 21 2, 22 | | | |
| Prevenzione Contenimento Segregazione | | Immersione in liquido | k 0, 20 1, 21 2, 22 | | | |

| Gruppi | Classificazione |
|--------|--|
| IIIA | Sostanze volatili combustibili (fibre) |
| IIIB | Polveri non conduttive |
| IIC | Polveri conduttive |

Classificazione polveri

| Grado di protezione IP | Protezione da solidi/polveri | Protezione da liquidi |
|------------------------|------------------------------|---|
| 0 | non protetto | 0 non protetto |
| 1 | solidi (>50mm.) | 1 pioggia verticale |
| 2 | solidi (>12.5mm.) | 2 pioggia trasversale (fino a 15°) |
| 3 | solidi (>2.5mm.) | 3 pioggia trasversale (fino a 60°) |
| 4 | solidi (>1mm.) | 4 spruzzi d'acqua da ogni direzione |
| 5 | polveri (ingresso limitato) | 5 getti d'acqua da ogni direzione |
| 6 | polveri (protezione totale) | 6 getti d'acqua ad alta pressione da ogni direzione |
| 7 | - | 7 immersioni temporanee (max 1mt. per 30') |
| 8 | - | 8 immersioni continuative (>1mt. per 60') |

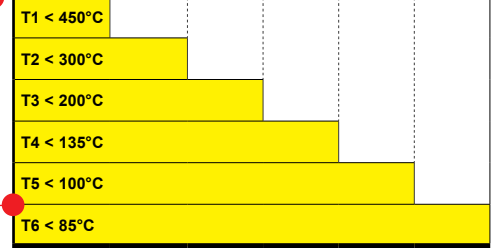
Grado di protezione IP

| | |
|---|-------|
| Nessuna limitazione all'applicazione | - |
| Necessario il rispetto di alcune condizioni | X |
| Da utilizzarsi solo in sistema completo | U |
| Informazione | Sigla |

Informazioni aggiuntive

| Classification and labeling of areas at risk of explosion | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------------------|----|
| Flammable subjects | Hazardous environments (Presence of Potentially Explosive Atmospheres) | Explosion risk areas (Partition) | Device classification | | Equipment Protection Level (EPL) | |
| | | | Group | Category | | |
| Gases Vapors Mists | Continuously, for long periods or frequently | Zone 0 | II | | | |
| | Occasionally | Zone 1 | II | 1G | Ga | Gb |
| | Rarely or for very short periods | Zone 2 | II | 2G | 3G | Gc |
| Dusts | Continuously, for long periods or frequently | Zone 20 | II | | | |
| | Occasionally | Zone 21 | II | 1D | Da | Db |
| | Rarely or for very short periods | Zone 22 | II | 2D | 3D | Dc |

| Subdivision and differentiation of gases, mists and vapors | | | | | | |
|--|---|-----|-----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| Explosion group | Most common gases in reference to explosion group and temperature classes | | | | | |
| IIA | IIB | IIC | Ammonia | Ethanol | Gasoline | |
| | | | Methane | Cyclohex. n-Butane | Diesel n-Hexane | Acetaldehy. |
| | | | Ethane | | | |
| | | | Propane | | | |
| | | | Smog | Ethylene | Ethylene glycol | |
| | | | Acrylic Nitrile | Ethylene oxide | Hydrogen sulphide | Ethyl ether |
| | | | Coal hydrogen | Acetylene | | Disulfide |



II 2G Ex ia IIC T6 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80°C Db X IP65

| Device | Protection principle | Protection type | Marking | Use zone | Symbol | Standard | |
|-------------|----------------------|------------------|-----------------------------|----------|--------|------------|----------------------------------|
| | | | | | | | Principle and type of protection |
| Electric | Containment | Explosion proof | Ex d | - | | EN60079-1 | |
| | Prevention | Increased Safety | Ex e | b | 1 | | EN60079-7 |
| | | | | c | 2 | | |
| | | | | - | - | | |
| | Prevention | Intrinsic Safety | Ex i | a | 0, 20 | | EN60079-11 |
| | | | | b | 1, 21 | | |
| | | | | c | 2, 22 | | |
| | Segregation | Pressurization | Ex p | x | - | | EN60079-2 |
| | | | | y | 1, 21 | | |
| | Segregation | Encapsulation | Ex m | a | 0, 20 | | EN60079-18 |
| b | | | | 1, 21 | | | |
| c | | | | 2, 22 | | | |
| Segregation | Oil immersion | Ex o | b | 1 | | EN60079-6 | |
| | | | c | 2 | | | |
| Segregation | Sand filling | Ex q | a | 1 | | EN60079-5 | |
| | | | b | 2 | | | |
| Prevention | Containment | Ignition proof | Ex n | A | | EN60079-15 | |
| | | | | C | | | 2 |
| Segregation | Dustproof | Ex t | a | 20 | | EN60079-31 | |
| | | | b | 21 | | | |
| | | | c | 22 | | | |
| Mechanical | Prevention | Containment | Control of ignition sources | c | | EN80079-37 | |
| | | | | | | | 1, 21 |
| | Prevention | Containment | Constructive safety | Ex h | b | 0, 20 | |
| 1, 21 | | | | | | | |
| Prevention | Containment | Liquid immersion | k | 0, 20 | | | |
| | | | | 1, 21 | | | |
| | | | | | | | |

| Dust classification | |
|---------------------|--|
| IIIA | Volatile combustible substances (fibers) |
| IIB | Non-conductive powders |
| IIC | Conductive powders |
| Group | Classification |

| IP class protection | |
|---------------------|--|
| 0 | not protected |
| 1 | solids (>50mm.) |
| 2 | solids (>12.5mm.) |
| 3 | solids (>2.5mm.) |
| 4 | solids (>1mm.) |
| 5 | dusts (limited access) |
| 6 | dusts (full protection) |
| 7 | - |
| 8 | - |
| 0 | not protected |
| 1 | vertical rain |
| 2 | cross rain (up to 15°) |
| 3 | cross rain (up to 60°) |
| 4 | splashing water from every direction |
| 5 | water sprays from all direction |
| 6 | high pressure water sprays from all directions |
| 7 | temporary immersion (max 1mt. for 30') |
| 8 | continuous immersion (>1mt. for 60') |

| No limitations | - |
|--------------------------------------|------|
| Some conditions must be met | X |
| To be used only in a complete system | U |
| Information | Code |
| Additional information | |