



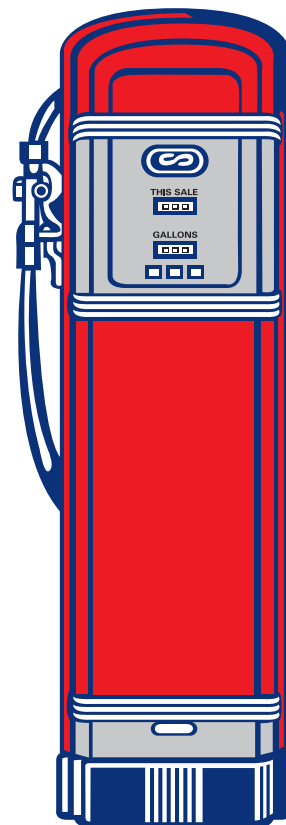
11

**CONDIÇÕES DE  
INSTALAÇÃO  
PARA FÁBRICAS E OUTROS  
LOCAIS COM RISCO  
DE EXPLOSÃO  
OU INFLAMAÇÃO**

## 11.1 CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO PARA FÁBRICAS E OUTROS LOCAIS POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS OU INFLAMÁVEIS

Devem ser sempre minimizadas as instalações em locais com risco de explosão, procurando instalar o material eléctrico em locais com menor risco.

Os critérios de escolha de material eléctrico adequado às localizações perigosas terão em conta a classificação dos locais, a temperatura de ignição dos gases, vapores, pós ou fibras perigosas, assim como as influências externas e temperatura ambiente a que será submetido o material eléctrico.



## 11.2 LOCAIS COM RISCO DE INCÊNDIO OU EXPLOÇÃO

Os riscos deste tipo ocorrem em locais onde estão ou podem estar presentes no ar gases, vapores ou partículas líquidas e/ou sólidas em quantidade suficiente para originar misturas explosivas.

Entre as substâncias associadas a estes riscos incluem-se gases (Acetileno, Metano, Etano, Propano, Butano, Hidrogénio) e líquidos combustíveis (gasolinas, gasóleo, “fuel-oil”, álcoois, éteres).

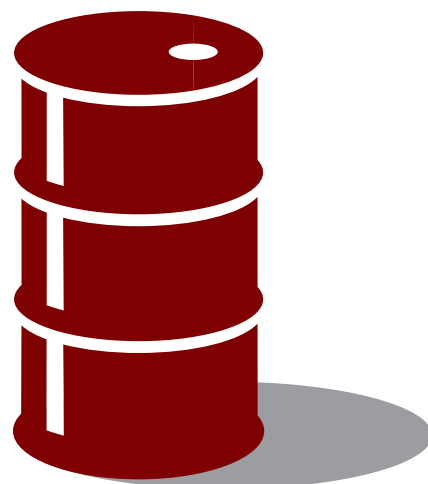
Outros riscos estão associados à presença de diversos tipos de poeiras, desde as metálicas (ex.: Alumínio ou Zinco) às de natureza orgânica (poeira de madeira), ou a explosivos (TNT, fulminatos, Nitrato de Amónio, etc.).





Com base nestes dados podemos considerar que, em princípio, se incluirão os seguintes locais:

- Aqueles onde se manuseiem líquidos inflamáveis (ex.: estações de serviço).
- Garagens e oficinas de reparação automóvel
- Cabinas de pintura
- Zonas próximas de oficinas de pintura que usem solventes inflamáveis
- Locais de extracção de gorduras com solventes inflamáveis
- Estações de bombagem e/ou compressão de líquidos inflamáveis, etc.



### 11.2.1 ESCOLHA DOS CABOS

Qualquer que seja o tipo de instalação deverão ser rigorosamente respeitadas as disposições regulamentares para este tipo de locais.

As instalações fixas podem ser feitas com cabos isolados com uma única camada (ex.: H07V-U, preferivelmente respeitando a IEC 60332-3) instalados dentro de tubos metálicos rígidos ou flexíveis, ou cabos que disponham de uma protecção mecânica, tais como cabos armados com fios ou fitas de Aço, eventualmente com bainha de Chumbo (usados em locais com presença frequente de hidrocarbonetos líquidos), e com bainhas exteriores extrudidas resistentes aos hidrocarbonetos.

Os cabos de alimentação de equipamentos móveis ou portáteis devem ser flexíveis, com ou sem armadura flexível, e com bainha exterior de Policloropreno (H07RN-F ou DN-K 0,6/1 kV). Se se instalam conjuntos de cabos em caleiras sem enchimento ou em condutas estreitas, estes devem ser do tipo resistente à propagação do incêndio (segundo a Norma IEC 60332-3). A intensidade admissível nos condutores deverá ser diminuída de 15% em relação ao valor correspondente a uma instalação convencional.

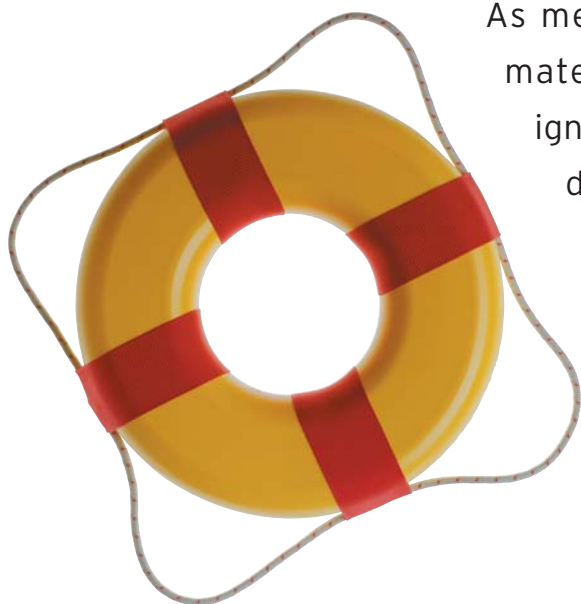
### 11.2.2 INSTALAÇÕES ANTIDFLAGRANTES

O material eléctrico com protecção anti-deflagrante é aquele em que foram respeitadas regras de concepção e construção para evitar que ele provoque a ignição da atmosfera circundante, para o que terá de ser capaz de suportar a explosão interior de uma mistura inflamável que tenha penetrado no equipamento sem sofrer avarias estruturais e sem transmitir a inflamação interna por qualquer ponto de contacto com o meio exterior. Podem incluir-se interruptores, seccionadores, fusíveis, resistências e, de um modo geral, todos os que podem produzir arcos, chispas ou temperaturas superficiais elevadas ou possam acumular electricidade estática.



Pode inferir-se que uma instalação de cabos anti-deflagrante será constituída por um conjunto de componentes deste tipo que conjuntamente com o cabo cumpra a sua função minimizando os riscos referidos.

### 11.2.3 MODOS DE PROTECÇÃO



As medidas tomadas na concepção e construção do material eléctrico para evitar que este provoque a ignição da atmosfera exterior são designadas modos de protecção.

Entre os modos de protecção confirmados por certificações independentes incluem-se a imersão em óleo, a sobrepressão interna, o enchimento com pós e os invólucros anti-deflagrantes.