

COLEÇÃO DE FOLHAS DE DECISÕES DO IECEx ExTAG

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Norma:</b><br>NBR IEC 60079-14   | <b>Seções:</b><br>Todas as aplicáveis   |   |
| <b>Assunto:</b><br>Referência à Norma<br>NBR IEC 60079-14 – Atmosferas explosivas – Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas em um Certificado de Conformidade de um equipamento ou de verificação de uma unidade (Skid) “Ex”.<br><br><b>Situação do documento:</b><br>Aprovado | <b>Palavras chave:</b><br>Verificação de Unidade (Skid)<br>Instalação<br>Montagem<br>Interconexão | <b>Data:</b><br><b>Janeiro 2015</b><br><br><b>Origem da proposta:</b><br>Secretaria do IECEx e Coordenador do ExTAG |

**Histórico:**

Com o aumento da necessidade da indústria na busca das “evidências da conformidade” com as normas sobre segurança, que estão sendo referenciadas tanto por requisitos legais como por requisitos para fabricantes e fornecedores, impostos por contratos de fornecimento, o sistema de certificação de equipamentos “Ex” do IECEx está sendo visto nestes casos como uma efetiva ferramenta de conformidade.

A necessidade de um fabricante ou fornecedor de equipamentos “Ex” em apresentar evidências de conformidade inclui os componentes “Ex”, os equipamentos “Ex” completos e as montagens dos equipamentos “Ex” que são montados em conjunto para formar um equipamento ou um sistema funcional (“Skid”).

Esta Folha de Decisão (*Decision Sheet*) é destinada a ser aplicada em montagem de itens em conjunto na forma de um equipamento ou de um sistema funcional. Esta Folha de Decisão não é destinada para montagens complexas que são relacionadas com uma instalação completa por si mesma ou para montagens que contem suas próprias fontes de risco de ignição, para as quais são requeridas as considerações de classificação de áreas da Série NBR IEC 60079-10.

O IECEx possui o Sistema IECEx 03 para a certificação de empresas de prestação de serviços “Ex” (abrangendo os serviços relacionados com as atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo e revisão de equipamentos “Ex”) e o Sistema IECEx 05 para a certificação de competências pessoais (CoPC) para a execução de tais atividades.

Para os requisitos dos componentes “Ex” e dos equipamentos “Ex” completos, os quais são normalmente produzidos em série, o Sistema IECEx 02 para a certificação de equipamentos “Ex” proporciona um certificado de conformidade IECEx, o qual inclui:

- Relatório de Ensaio Ex (ExTR)
- Relatório de Avaliação da Qualidade (QAR)
- Auditorias de acompanhamento

Para tratar de equipamentos ou sistemas especiais fabricados como itens “específicos” ou em quantidades limitadas, o IECEx proporciona a emissão de um certificado de verificação de uma unidade, de acordo com o Documento Operacional IECEx OD 033 – Documento Operacional IECEx – IECEx Unit Verification Certificates.

O certificado de verificação de uma unidade do IECEX é também visto como uma solução para a apresentação de evidências de que determinados requisitos chaves da instalação, indicados na NBR IEC 60079-14, tenham sido devidamente atendidos, quando da montagem de equipamentos “Ex” em conjuntos montados.

Deve ser ressaltado que determinadas partes da planta montadas em “skid” (“skid mounted”), como por exemplo as estações de mistura de produtos em tanques, representam uma parte da planta e não podem ser vistas como um “equipamento” e, desta forma, é de responsabilidade do usuário o projeto da planta de acordo com os requisitos legais aplicáveis (os requisitos locais de instalação necessitam ser conhecidos e considerados).

Esta Folha de Decisão do ExTAG apresenta orientações sobre a aplicação dos aspectos principais da NBR IEC 60079-14, quando esta Norma for incluída na avaliação geral de montagem de equipamentos “Ex”, tais como em caminhões com guindastes de içamento, aspiradores para limpeza, sistemas de aquecimento, etc., pela definição de uma série de requisitos fundamentais que especificam:

- os itens mínimos que necessitam ser considerados durante a avaliação das montagens “Ex”
- as informações que necessitam ser incluídas tanto no relatórios de ensaios (ExTR) como nos certificados de conformidade do IECEX (incluindo a verificação de unidades) e como estas informações necessitam ser apresentadas.

NOTA: Quando uma referência a um Certificado de Conformidade IECEX é feita nesta Folha de Decisão (DS), isto inclui:

- Certificado de Conformidade IECEX
- Certificado de componentes IECEX
- Certificado de verificação de unidade IECEX

NOTA Ao longo desta Folha de Decisão (*Decision Sheet*) do IECEX, escrita em português, as Normas IEC ou ISO referenciadas são indicadas como Normas NBR IEC ou NBR ISO. Isto se deve ao fato de que tais Normas são também escritas em português e são idênticas, em conteúdo técnico, forma e apresentação, às respectivas Normas internacionais IEC ou ISO, sem desvios nacionais.

**PERGUNTA: Quais são os requisitos que necessitam ser atendidos por um ExCB e pelo processo de certificação, quando da incorporação dos requisitos aplicáveis da NBR IEC 60079-14 no processo de emissão de um Certificado de Conformidade IECEX, nos casos envolvendo a montagem de equipamentos que consistem de diferentes equipamentos e partes, formando um conjunto de montagem?**

**RESPOSTA: Os seguintes requisitos fundamentais devem ser atendidos quando da incorporação dos requisitos aplicáveis da NBR IEC 60079-14 no processo de emissão de um Certificado de Conformidade IECEX:**

**Requisito Nº. 1:** Um Certificado de Conformidade IECEX é associado com um equipamento “Ex”, de acordo com as Séries de Normas NBR IEC 60079 ou NBR ISO 80079. Se um equipamento está fora do escopo da Série NBR IEC 60079 para equipamentos elétricos ou da Série NBR ISO 80079 para equipamentos mecânicos, um Certificado de Conformidade IECEX não pode ser emitido. Um Certificado de Conformidade IECEX também não pode ser emitido para demonstrar a conformidade de um equipamento “Ex” com a NBR IEC 60079-14 somente. Como um mínimo, um Certificado de Conformidade IECEX abrangendo montagens “Ex” necessitam mostrar uma conformidade com os requisitos gerais da Norma NBR IEC 60079-0, com relação à montagem e as interconexões dos itens envolvidos.

**Requisito Nº. 2:** O campo “Informações Gerais sobre o Produto” do ExTR que serve como base para o Certificado IECEX necessita detalhar de forma clara os motivos para a aplicação de Seções da NBR IEC 60079-14 e indicar claramente quais Seções da NBR IEC 60079-14 tenham sido aplicadas, bem como os resultados das avaliações ou ensaios aplicáveis. Não é possível a emissão de um ExTR para a instalação de equipamentos “Ex” na planta de processo do usuário. Para este tipo de instalação podem ser utilizadas as empresas de prestação de serviços certificadas do IECEX, relacionadas com esta atividade de instalação.

**Requisito Nº. 3:** Um certificado IECEX que inclua referências à NBR IEC 60079-14 deve tanto indicar dentro do campo de descrição do equipamento do Certificado IECEX, ou por meio de um anexo ao Certificado IECEX, as Seções específicas da NBR IEC 60079-14 que tenham sido aplicadas e atendidas.

**Requisito Nº. 4:** Somente os Organismos de Certificação (ExCB) que tenham todos os tipos de proteção “Ex” relacionados a seguir em seu escopo de acreditação são elegíveis a incluírem referências à NBR IEC 60079-14, quando da emissão de certificados de conformidade IECEX:

- Invólucros à prova de explosão Ex “d”
- Segurança aumentada Ex “e”
- Segurança intrínseca Ex “i”
- Invólucros pressurizados Ex “p”
- Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros Ex “t” (requerida quando se tratar de montagens destinadas para instalação em áreas com poeiras combustíveis)

De acordo com as regras do IECEX 02 e o OD 009, *IECEX Certified Equipment Scheme, Procedures for the Issuing of IECEX Certificates of Conformity, IECEX Test Reports and IECEX Quality Assessment Reports*, os ExCBs somente podem aceitar as solicitações de avaliação de montagens quando estes ExCBs tenham todos estes tipos de proteção “Ex” no seu escopo de acreditação.

**Requisito Nº. 5:** Quando são aplicados requisitos de instalação cobertos por outras Normas ou especificações além da NBR IEC 60079-14, estas Normas ou especificações podem ser referenciadas no Certificado IECEX como um Anexo Informativo, mas NÃO no corpo principal do Certificado IECEX.

**Requisito Nº. 6:** Os itens a serem considerados por um ExCB quando da avaliação para a conformidade de montagens “Ex” com os requisitos aplicáveis da NBR IEC 60079-14 devem incluir, no mínimo:

- a) Que o solicitante do Certificado IECEX tenha claramente identificado o EPL pretendido ou a Zona de classificação de áreas do local da instalação dos equipamentos “Ex”, bem como a classe de temperatura geral do conjunto (incluindo as informações dos diversos EPLs ou Zonas, se aplicável);
- b) Uma lista de materiais, desenhos de montagem ou métodos similares para a definição dos equipamentos e dos materiais que compõe a montagem final dos equipamentos “Ex”;
- c) Os equipamentos “Ex” que compõe a montagem “Ex” que são cobertos por um Certificado de Conformidade IECEX, ou estes equipamentos “Ex” devem ser individualmente avaliados pelo ExCB e seu ExTL associado para a conformidade com as normas aplicáveis da IEC para o tipo de proteção “Ex”;
- d) O tipo de proteção “Ex” de cada equipamento “Ex” que compõe a montagem “Ex” deve estar adequado para o EPL pretendido, de acordo com o item a) acima;
- e) A classe de temperatura “T” de cada equipamento “Ex” e o seu Grupo do conjunto da montagem “Ex” devem estar adequados para a classe de temperatura, de acordo com o item a) acima e para o Grupo;
- f) Todos os cabos e fiação instalados entre os equipamentos individuais na montagem devem estar adequados e de acordo com a NBR IEC 60079-14 e estes devem ter sido montados com

dispositivos adequados para as entradas de cabos (e corretamente instalados).

Deve ser ressaltado que não são incluídas as conexões externas da fiação ao conjunto “Ex”.

- g) Outros requisitos da NBR IEC 60079-14 que sejam aplicáveis para uma montagem de equipamentos em particular, como por exemplo a montagem de invólucros à prova de explosão que leva em consideração as distâncias mínimas de obstrução para as juntas flangeadas, de acordo com a NBR IEC 60079-14.
- h) A montagem final deve ser fornecida com os documentos requeridos, tais como as instruções para a utilização, de acordo com a Seção 30 da NBR IEC 60079-0;
- i) Deve ser assegurado que todas as condições específicas de utilização segura ou limitações dos certificados que abrangem os equipamentos “Ex” contidos na montagem “Ex” tenham sido atendidas.

Os detalhes da avaliação dos itens a) até h) acima devem ser registrados no ExTR, bem como referenciados no Certificado de Conformidade IECEx.

**Requisito Nº. 7:** Os equipamentos “Ex” que formam a montagem “Ex” (com exceção dos acessórios, tais como os dispositivos de entrada de cabos, prensa-cabos, bujões de fechamento e dispositivos de respiro e drenagem “Ex”) devem ser relacionados no Certificado de Conformidade IECEx ou relacionados como um anexo ao Certificado de Conformidade IECEx, com referência aos números dos Certificados de Conformidade “Ex” associados, bem como as marcações aplicáveis e a identificação das normas aplicadas, incluindo as edições das normas.

**Requisito Nº. 8:** A montagem “Ex” deve ser marcada com a indicação do número do Certificado de Conformidade IECEx, sendo uma única marcação para todo o conjunto da montagem, incluindo o símbolo “Ex” e quaisquer outras informações importantes, relacionadas com a utilização segura da montagem, além dos requisitos mandatórios da Norma NBR IEC 60079-0.

Por exemplo:

Ex IIC T4 Gb

T<sub>AMB</sub>: -20°C a +85°C

Além de uma declaração de que os tipos de proteção “Ex” individuais são apresentados na marcação e nos Certificados de Conformidade para os equipamentos “Ex” incorporados na montagem.