

COLEÇÃO DE FOLHAS DE DECISÕES DO IECEX ExTAG

<b>Norma:</b> NBR IEC 60079-14	<b>Seções:</b> Todas as aplicáveis	<b>Data:</b> 2015-10-09  <b>Origem da proposta:</b> Secretaria do IECEX e Coordenador do ExTAG
<b>Assunto:</b> Referência à Norma 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”.	<b>Palavras chave:</b> Verificação de Unidade (Skid) Instalação Montagem Interconexão	<b>Revisão do DC 2015/001</b>  <b>TC/SC envolvidos:</b> TC 31  Folha de Decisão “Draft”: ExTAG/384/CD
<b>Situação do documento: Aprovado</b>		
<b>Histórico:</b> <p>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.</p> <p>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”).</p> <p>Esta Folha de Decisão (<i>Decision Sheet</i>) é destinada a ser aplicada em montagem equipamentos ou de itens em conjunto na forma de um equipamento ou de um sistema funcional. Esta Folha de Decisão não é destinada para montagens consideradas como possuindo requisitos de seleção ou de projeto complexos ou interfaces específicas do usuário final, que podem estar associados com Seções da NBR IEC 60079-14, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Condições adversas, tais como vibração, calor, baixas temperaturas, corrosão e resistência química (Seção 4.1);</li><li>b) Precauções relacionadas com o chaveamento de motores (Seção 5.11.5);</li><li>c) Detecção de gases, como medida de controle (Seção 5.16);</li><li>d) Proteção contra campos externos de RF (Seção 6.7.2);</li><li>e) Proteção catódica e interfaces com sistemas externos de controle de corrosão (Seção 6.8);</li><li>f) Sistema Ex “p” quando um sistema Ex “p” completo não fazer parte da montagem, ou seja, é requerida alguma interface de sistemas para atingir a função requerida (Seção 17.2.1);</li><li>g) Ambientes protegidos por pressurização (Ex “p”), tais como edificações pré-fabricadas.</li></ul> <p>Tais montagens podem estar relacionadas com uma instalação, não sendo esta Folha de Decisão destinada a ser aplicada a montagens que contem suas próprias fontes de risco de ignição, para as quais as considerações de classificação de áreas da Série NBR IEC 60079-10 podem ser requeridas.</p> <p>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.</p> <p>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:</p>		

- 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 todos os requisitos aplicáveis 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 de distribuição de combustíveis, 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).

É também ressaltado que o Comitê Técnico TC 31 da IEC constituiu um Grupo de Trabalho TC 31/AHG46 para informar ao TC 31 da IEC com relação à possibilidade de elaboração de um documento que possa ser utilizado para permitir a certificação de montagens de equipamentos, por exemplo, os Skids.

Esta Folha de Decisão do ExTAG é destinada, como uma medida neste intervalo de tempo, até que o TC 31 da IEC elabore este documento, a apresentar 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”, para assegurar que uma abordagem comum seja tomada por todos os Organismos de Certificação, pela definição de uma série de requisitos fundamentais que especificam:

- os itens mínimos que necessitam ser considerados durante a avaliação das montagens dos equipamentos
- 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 requisitos fundamentais a ser atendidos quando da incorporação dos requisitos aplicáveis da NBR IEC 60079-14 no processo de emissão de um Certificado de Conformidade IECEX incluem:**

**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 estiver 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 de equipamentos 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 “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, juntamente com uma listagem dos equipamentos, incluindo TODOS os itens que estejam contidos na montagem dos equipamentos (incluindo acessórios, tais como dispositivos de entradas de cabos, prensa-cabos, bujões e elementos de vedação e dispositivos de respiro e de drenagem), os quais devem ser relacionados no Certificado de Conformidade (IECEx CoC), com referência ao número do certificado associado, juntamente com todas as marcações e identificações aplicáveis das normas aplicáveis, incluindo a edição das normas.

**Requisito Nº. 4:** Os Organismos de Certificação (ExCB) podem somente emitir certificados de conformidade (IECEx CoC) de acordo com esta Folha de Decisão para montagem de equipamentos quando os tipos de proteção “Ex” existentes na montagem dos equipamentos são cobertos no escopo de aceitação pelo IECEx do Organismo de Certificação.

De acordo com os requisitos de recursos da NBR ISO/IEC 17025 e NBR ISO/IEC 17065, os Organismos de Certificação (ExCBs) e Laboratórios de Ensaio (ExTL) devem identificar dentro de sua organização as pessoas que tenham sido avaliadas como possuindo competência para avaliar a interconexão das partes e dos equipamentos “Ex” de acordo com a NBR IEC 60079-14. Um formulário completo de declaração de extensão de escopo, indicado no documento ExMC/251B/Q, deve ser preenchido por todos os Organismos de Certificação que pretendam emitir certificados para a verificação de montagem de unidades, de acordo com esta Folha de Decisão.

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” associados com a montagem dos equipamentos, dentro do seu escopo de acreditação.

**Requisito Nº. 5:** Os itens a serem considerados por um ExCB quando da avaliação para a conformidade de montagens de equipamentos 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 para a montagem dos equipamentos, bem como o Grupo e a Classe de Temperatura geral do conjunto (incluindo as informações dos diversos EPLs). A NBR IEC 60079-14 deve ser consultada para a relação entre EPL e zonas;
- b) Uma lista de equipamentos, desenhos de montagem, diagramas de fiação e outras informações

- aplicáveis (tais como cálculos parâmetros de circuitos intrinsecamente seguros) que defina os itens dos equipamentos e dos materiais que compõe a montagem final dos equipamentos “Ex”;
- c) Os equipamentos “Ex” que compõe a montagem dos equipamentos devem ser cobertos por um Certificado de Conformidade IECEx, ou estes equipamentos “Ex” devem ser individualmente avaliados pelo ExCB e um Certificado de Conformidade deve ser emitido para tais equipamentos;
  - d) O tipo de proteção “Ex” de cada equipamento “Ex” que compõe a montagem de equipamentos 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 pertencentes na montagem de equipamentos 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). Isto deve ser identificado e registrado no ExTR e no Certificado, de forma a permitir futura manutenção. 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 dos equipamentos 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, e;
  - i) Deve ser assegurado que todas as condições específicas de utilização segura ou limitações dos certificados que abrangem os equipamentos “Ex” incluídos na montagem dos equipamentos tenham sido atendidas. Qualquer condição que não tiver completamente atendida deve ser detalhada no Certificado de Conformidade (CoC) para gerenciamento pelo usuário, incluindo os detalhes relacionados com a inspeção.

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. 6:** A montagem dos equipamentos deve ser marcada com a indicação do número do Certificado de Conformidade IECEx, sendo feita 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

{Número de Série}

{Número do Certificado IECEx}

juntamente com 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.