



Sistema IECEX



O IECEX (Sistema IEC para a Certificação de Acordo com as Normas Relacionadas a Equipamentos para Utilização em Atmosferas Explosivas) possui mecanismos elaborados para auxiliar a indústria, autoridades e organismos reguladores de forma a assegurar que os equipamentos (elétricos e não elétricos), bem como as pessoas que trabalham em áreas Ex se beneficiem dos mais elevados níveis de segurança.

Objetivos gerais

O objetivo geral do IECEX é o de facilitar o comércio internacional de equipamentos e serviços utilizados em atmosferas explosivas, ao mesmo tempo que mantendo os níveis de segurança requeridos.

O Sistema IECEX proporciona:

- redução de custos de ensaios e de certificação aos fabricantes
- redução do tempo de colocação no mercado
- confiança internacional no processo de avaliação dos equipamentos
- um único banco de dados internacional
- confiança nos equipamentos e serviços cobertos pela certificação IECEX em todo o mundo

“Elaborado e mantido para a indústria e comunidade por representantes da indústria e da comunidade, em resposta às necessidades manifestadas da indústria e da comunidade, com relação às áreas Ex”

O que é uma área Ex?

Locais onde líquidos, vapores ou gases inflamáveis ou poeiras combustíveis são previstas de ocorrer em quantidades suficientes para causar um incêndio ou uma explosão são denominadas áreas Ex.

As áreas Ex podem ser descritas por diferentes termos, como áreas classificadas ou atmosferas explosivas.

Apesar do aumento da aplicação da automação industrial em áreas classificadas ter elevado os requisitos de eficiência e de segurança das instalações, este aumento pode também ter elevado o risco de um incêndio ou explosão, aumentando assim a necessidade de equipamentos



especificamente projetados para áreas Ex, ou seja, de equipamentos Ex.

Onde você pode encontrar equipamentos Ex?

Equipamentos Ex podem ser encontrados em:

- postos de abastecimento de automóveis ou postos de combustíveis
- refinarias de petróleo, plataformas e instalações de processamento
- instalações de processamento químico
- indústrias de impressão, de papel e de tecidos
- salas de operação em hospitais
- hangares e reabastecimento de aeronaves
- indústrias de revestimento superficial
- minas subterrâneas de carvão
- plantas de tratamento de esgoto
- gasodutos e centros de distribuição
- armazenamento e movimentação de grãos
- locais de trabalhos com madeira
- refinarias de açúcar
- processamento de alimentos
- usinagem de superfícies metálicas, em especial, poeira e partículas de alumínio



A ocorrência de áreas Ex não se limitam a instalações industriais. Na realidade, você pode ter estado em uma área Ex hoje – para reabastecer o seu carro com combustível – ou você pode mesmo trabalhar em uma área Ex ou próximo de uma.

Sistema de certificação IECEx

Além da elaboração das normas internacionais, a IEC facilita a operação de sistemas de avaliação da conformidade. Um destes sistemas é o Sistema IECEx.

O Sistema IECEx inclui os seguintes esquemas de certificação:

- O esquema IECEx de certificação de equipamentos
- O esquema IECEx de certificação de empresas de serviços
- O esquema IECEx de certificação de licenciamento da marca
- O esquema IECEx de certificação de competências pessoais

Sobre a IEC

A IEC (International Electrotechnical Commission) é a organização global líder que publica, com base em consenso, normas internacionais e gerencia sistemas internacionais de avaliação da conformidade para produtos elétricos e eletrônicos, sistemas e serviços, coletivamente conhecidos como eletro-tecnologia.

A tecnologia tem se tornado cada vez mais complexa, e usuários e consumidores estão cada vez mais dependendo de produtos cujo projeto e fabricação eles não conhecem totalmente. A Avaliação da Conformidade (AC) proporciona a confiança que eles necessitam.

AC está relacionada com qualquer atividade que determina se um produto, sistema ou serviço corresponde aos requisitos contidos em uma especificação. Uma especificação, frequentemente uma norma, é uma descrição técnica das características que um produto, sistema ou serviço é requerido a atender. Se a AC é elaborada de forma adequada (isto é, da forma da IEC), os consumidores podem ficar confiantes que os produtos são seguros para utilização, energeticamente eficientes, ambientalmente adequados e operam de acordo com as expectativas.



Sistemas de AC verdadeiramente globais

A IEC possui e opera quatro Sistemas de AC, cada qual opera esquemas de certificação tendo como base a certificação de avaliação da conformidade de terceira parte. Em conjunto, eles estabelecem que um produto é confiável e atende às expectativas, em termos de desempenho, segurança, eficiência, confiabilidade e outros critérios.

Os Sistemas de Avaliação da Conformidade multilaterais da IEC, com base em suas normas internacionais, são verdadeiramente globais em termos conceituais e práticos, reduzindo as barreiras comerciais causadas por diferentes critérios de certificação em diversos países, bem como contribuindo para a indústria abrir novos mercados.

A remoção de atrasos e custos significativos de múltiplos ensaios e aprovações permite à indústria se tornar mais rápida e com menor custo na colocação de produtos no mercado.

Os quatro Sistemas de AC da IEC incluem:

- IECEE (Sistema IEC de Esquemas de Avaliação da Conformidade Equipamentos e Componentes Eletrotécnicos)
- IECEx (Sistema IEC para a Certificação de Acordo com as Normas Relacionadas com Equipamentos para Utilização em Atmosferas Explosivas)
- IECQ (Sistema IEC para a Avaliação da Qualidade de Componentes Eletrônicos)
- IECRE (Sistema IEC para a Certificação de Acordo com as Normas Relacionadas com Aplicações em Energia Renovável)

Deve ser ressaltado que a IEC não é um organismo de certificação e os serviços de AC da IEC (relatórios de ensaios, certificados etc.) são elaborados por outras organizações, que tenham sido avaliadas e aprovadas com base em critérios rigorosos, elaborados de forma a assegurar uma qualidade consistente dos serviços de AC.

A história do IECEx

Desde a sua concepção, em 1996, o IECEx cresceu, partindo de menos de uma dúzia de países membros para um sistema verdadeiramente global, incluindo organismos de certificação (ExCBs) em mais de 33 países e se transformou em uma ferramenta essencial de avaliação da conformidade para a indústria Ex.

Apesar da demanda inicial de mercado ter sido sobre equipamentos Ex, as partes interessadas mundiais Ex

entenderam a necessidade de expandir o escopo de certificação do IECEx para o setor de serviços. Estes novos esquemas de certificação são agora reconhecidos e valorizados no mercado, com conseqüente aceitação e crescimento. Estes fatos evidenciam que o IECEx está atendendo seu principal objetivo, que é o de proporcionar uma estrutura capaz de facilitar o comércio internacional de equipamentos e serviços relacionados com atmosferas explosivas, além de manter o nível de segurança das instalações e a integridade do sistema requeridos.

Os resultados são medidos em termos da capacidade do sistema em:

- reduzir os ensaios e os custos de certificação para os fabricantes
- reduzir o tempo de colocação no mercado
- atingir confiança internacional em processos de avaliação de produtos

“ O Sistema IECEx projetado para atender as necessidades dos participantes do mercado que procuram evitar os acidentes e as fatalidades, por meio da análise das causas básicas que irão reduzir ou eliminar estes riscos. ”

O Sistema IECEx proporciona uma abordagem do ciclo total de vida para a segurança.

Os esforços de fabricantes para o projeto e fabricação de equipamentos Ex de acordo com os requisitos especificados nas normas internacionais desenvolvidas pelo Comitê Técnico 31 da IEC (IEC TC 31): Equipamentos para atmosferas explosivas, e possuindo um certificado IECEx são potencialmente cancelados, perdidos ou obsoletos com o passar do tempo, se:

- equipamentos inadequados ou incorretos são selecionados na etapa de projeto
- o equipamento correto é selecionado, mas não é instalado ou operado corretamente
- as inspeções necessárias nas diversas etapas da instalação e operação não são conduzidas de forma correta ou a tempo
- o equipamento é instalado e operado de forma correta, mas não é adequadamente mantido ou reparado

Os ensaios realizados sobre os equipamentos e as auditorias de acompanhamento da capacidade do fabricante para produzir produtos idênticos aos das

amostras ensaiadas são feitas de forma a assegurar a conformidade com o projeto, requisitos operacionais e de desempenho das normas aplicáveis. Posteriormente, a continuidade da conformidade com esses aspectos críticos está além do controle do fabricante. Outras pessoas ou empresas necessitam entender e aceitar suas responsabilidades na manutenção da segurança esperada de equipamentos certificados.

Então, como você sabe...

... em quem você pode confiar em ter o conhecimento e a capacidade de efetuar uma garantia de conformidade com todos os requisitos relevantes necessários para proporcionar um nível de proteção esperado contra um potencial incêndio ou explosão?

O Sistema IECEx possui um princípio de certificação de terceira parte de:

- equipamentos
- sistemas e “skids”
- empresas de serviços
- pessoas

Proporciona uma verificação independente da conformidade de acordo com especificações ou normas preparadas e mantidas por especialistas que adicionam novas ideias, novas tecnologias ou estudos de acidentes que tenham revelado riscos anteriormente não previstos e que necessitam ser resolvidos.

... e como você verifica se fornece a confiança de que os equipamentos, instalações e sistemas são fabricados, operados e mantidos em conformidade com as Normas Internacionais IEC; confiança de que as pessoas que trabalham em áreas Ex estão adequadamente protegidas dos riscos Ex?

A verificação instantânea da validade atualizada de todos os certificados IECEx emitidos está disponível no website do IECEx bem como no aplicativo IECEx para dispositivos móveis.

Entretanto, a segurança não consiste apenas em equipamentos que foram devidamente projetados e fabricados e que atendem aos requisitos das normas internacionais.





Competências Pessoais

Nós precisamos considerar a importância da competência (uma capacidade de aplicar conhecimentos, habilidades e experiências) das pessoas e das empresas de serviços. Por exemplo: Se você vai ser submetido a uma cirurgia, certamente você somente vai se submeter ao trabalho de um cirurgião competente – caso contrário pode haver consequências indesejáveis para você. Se você está levando a sua família em férias a uma outra cidade ou país, certamente você somente irá voar em uma companhia aérea que possua bom histórico de segurança e que seja composta por pilotos, pessoal de terra, engenheiros etc., competentes – caso contrário pode haver consequências indesejáveis para você e para a sua família.

Você não acha que é somente razoável bem como social e legalmente responsável que cuidados similares, se não mais rigorosos ainda, sejam tomados quando da execução de atividades de projeto, instalação, operação, manutenção, reparo e revisão de equipamentos em atmosferas explosivas, onde erros podem ser potencialmente catastróficos para as pessoas, instalações e para a comunidade que vive ao redor, sem dizer os efeitos de longo prazo sobre a comunidade, o meio ambiente e a economia? Caso afirmativo, porque nós continuamos vendo reportagens nos meios de comunicação sobre acidentes, fatalidades, danos às instalações e infraestrutura que são frequentemente atribuídos a:

- equipamentos errados ou inadequados
- instalações erradas, inadequadas ou incompletas
- operações erradas ou erros de operação
- falta de manutenção
- e outros motivos

Em reconhecimento do valor global do Sistema IECEx, as Nações Unidas, por meio da Comissão Econômica para a Europa das Nações Unidas (UNECE - UN Economic Commission for Europe), têm apoiado o Sistema IECEx como um sistema reconhecido internacionalmente para elevar a segurança dos equipamentos, serviços e pessoas envolvidos com produtos, sistemas e instalações em áreas “Ex”.

O papel das Normas ...

Normas, requisitos de certificação e avaliações da conformidade relacionados com os equipamentos “Ex” existem há muitas décadas. Os princípios básicos de proteção contra a explosão são especificados nas Normas Internacionais da IEC e da ISO, que abrangem os

requisitos específicos para todos os tipos de proteção de equipamentos e sistemas “Ex”.

Estas normas internacionais são adotadas por todos os setores da indústria “Ex” e são utilizados por fabricantes, fornecedores, prestadores de serviços e usuários finais de equipamentos e instalações “Ex” para garantir a segurança em seus produtos e processos. Estas normas internacionais são também adotadas por diversos países em níveis nacional ou regional, tanto em sua íntegra (sem desvios), como em parte (com diferenças identificadas)

... e a avaliação da conformidade

Muitos fabricantes, fornecedores, empresas de serviços e usuários finais comercializam no mercado global e têm que atender a requisitos rigorosos colocados em prática por regulamentos nacionais e legislações. Como um pré-requisito para a segurança em um setor onde os riscos são



substanciais e podem envolver sérios danos e fatalidades, a maioria dos regulamentos nacionais requerem que a avaliação da conformidade seja realizada por organismos de certificação de terceira parte independentes. Isto gera um problema para os fabricantes, fornecedores, empresas de serviços e usuários finais que comercializam internacionalmente: o equipamento pode ter que ser submetido a ensaios e avaliações da conformidade repetidos em cada um dos mercados nacionais para os quais os produtos são exportados, resultando no aumento dos custos do equipamento sem o correspondente aumento da segurança para os trabalhadores e os usuários finais.

Enquanto diversos países possuem rigorosos requisitos regulatórios sobre equipamentos ou serviços Ex em, existem também diversos países que não possuem uma infraestrutura na área Ex e que necessitam se basear em sistemas desenvolvidos por terceiros. Por esta e

outras razões, um sistema de certificação reconhecido internacionalmente é muito importante e benéfico, de forma a reduzir custos desnecessários e atrasos decorrentes de repetição de ensaios e de avaliações, ao mesmo tempo que preserva um nível de segurança aceitável, conforme especificado nas normas internacionais, como aquelas desenvolvidas pelo Comitê Técnico 31 da IEC.



Informações sobre o IECEx



Certificados/relatórios IECEx



Sobre a IEC

Números fundamentais

172

países membros ou afiliados

>200

comitês técnicos

20 000

especialistas oriundos de indústrias, laboratórios de ensaios ou pesquisa, universidades ou consumidores

>10 000

normas internacionais publicadas

4

sistemas globais de avaliação da conformidade

>1 milhão

de certificados de avaliação da conformidade emitidos

>100

anos de experiência

A IEC, com sede em Genebra, na Suíça, é a entidade líder mundial na publicação de normas internacionais para tecnologias nas áreas de eletricidade e eletrônica. A IEC é uma organização de afiliação global, independente e sem fins lucrativos (com base em contribuições e vendas por parte dos países afiliados). A IEC inclui 172 países que representam 99 % da população mundial e da geração de energia elétrica.

A IEC proporciona uma plataforma mundial, neutra e independente na qual 20 000 especialistas, oriundos dos setores privados e públicos, colaboram para desenvolver normas internacionais IEC com o estado da arte e globalmente aplicáveis. Estas normas internacionais formam a base para os ensaios e certificações, sustentando o desenvolvimento econômico e a proteção das pessoas e do meio ambiente.

Os trabalhos da IEC representam um impacto em cerca de 20 % do comércio global (em valores) e aborda aspectos como segurança, interoperabilidade, desempenho e outros requisitos essenciais para uma grande faixa de áreas tecnológicas, incluindo energia, produtos, transporte, saúde, residências, edifícios ou cidades.

A IEC administra quatro sistemas de avaliação da conformidade e proporciona uma abordagem normalizada para os ensaios e certificação de componentes, produtos e sistemas, bem como de competências pessoais.

Os trabalhos da IEC são essenciais para a segurança, qualidade e gestão de riscos. Estes trabalhos colaboram para cidades mais inteligentes, serve como base para o acesso universal à energia e eleva a eficiência energética de equipamentos e sistemas. Estes trabalhos permitem que a indústria fabrique melhores produtos, colaboram para que os governos assegurem uma viabilidade de longo prazo dos investimentos em infraestrutura e provê confiança para investidores e seguradoras.



Uma rede global de 172 países que abrangem 99 % da população mundial e da geração da energia elétrica



Proporciona um programa de filiação de países que encoraja os países em desenvolvimento a se envolverem na IEC sem custos



Desenvolve normas internacionais e opera quatro sistemas de avaliação da conformidade, de forma a verificar que produtos eletrônicos e elétricos operam de forma segura e da forma como são destinados



As normas internacionais da IEC representam um consenso global do estado da arte do conhecimento e da experiência



Uma organização sem fins lucrativos que proporciona um comércio global e acesso universal à eletricidade

Outras informações

Para mais informações, por favor visite o website da IEC em www.iec.ch. Pela seção "Who we are" você pode entrar diretamente em contato com o seu Comitê Nacional da IEC. Alternativamente, por favor entre em contato com o Escritório Central da IEC em Genebra, na Suíça, ou com o Centro Regional da IEC mais próximo.

Global

IEC – International Electrotechnical Commission Central Office

3 rue de Varembe
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

T +41 22 919 0211
info@iec.ch
www.iec.ch

Escritórios Regionais da IEC

IEC-AFRC – Africa Regional Centre

7th Floor, Block One, Eden Square
Chiromo Road, Westlands
PO Box 856
00606 Nairobi
Kenya

T +254 20 367 3000 / +254 20 375 2244
M +254 73 389 7000 / +254 70 493 7806
Fax +254 20 374 0913
eod@iec.ch
fya@iec.ch

IEC-APRC – Asia-Pacific Regional Centre

2 Bukit Merah Central #15-02
Singapore 159835

T +65 6377 5173
dch@iec.ch

IEC-LARC – Latin America Regional Centre

Av. Paulista, 2300 – Pilotis Floor
Cerqueira César
São Paulo – SP – CEP 01310-300
Brazil

T +55 11 2847 4672
as@iec.ch

IEC-ReCNA – Regional Centre for North America

446 Main Street, 16th Floor
Worcester, MA 01608
USA

T +1 508 755 5663
Fax +1 508 755 5669
tro@iec.ch

Sistemas de Avaliação da Conformidade da IEC

IECEE / IECRE

c/o IEC – International Electrotechnical Commission
3 rue de Varembe
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

T +41 22 919 0211
secretariat@iecee.org / secretariat@iecre.org
www.iecee.org / www.iecre.org

IECEX / IECQ

The Executive Centre
Australia Square, Level 33
264 George Street
Sydney NSW 2000
Australia

T +61 2 4628 4690
Fax +61 2 4627 5285
info@iecex.com / info@iecq.org
www.iecex.com / www.iecq.org



© Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Copyright © IEC, Geneva, Switzerland