



# IECEX

## DOCUMENTO OPERACIONAL

Sistema de Certificação da IEC em relação às normas sobre atmosferas explosivas (Sistema IECEx)

*IEC System for Certification to Standards relating to Equipment for use in Explosive Atmospheres (IECEX System)*

---

Esquema IECEx de Empresas de Serviços Certificadas –  
Parte 5: Reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex

*IECEX Certified Service Facilities Scheme –  
Part 5: Repair, overhaul and reclamation of Ex equipment*

Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas de Serviços do IECEx envolvidas em reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex

*Quality Management System requirements for IECEx Service Facilities involved in the repair, overhaul and reclamation of Ex equipment*

## SUMÁRIO

PREFÁCIO	3
INTRODUÇÃO	4
1 Generalidades	5
2 Definições	5
3 Aplicação	5
3.1 Requisitos de documentação	6
3.1.1 Generalidades	6
3.1.2 Registros	6
3.2 Responsabilidade da liderança	6
3.3 Gestão dos recursos	7
3.4 Realização do produto	7
3.5 Medição, análise e melhorias	7
3.5.1 Planejamento	7
3.5.2 Satisfação do cliente	8
3.5.3 Auditorias internas	8
3.5.4 Monitoramento e medição dos processos	8
3.5.5 Monitoramento e medição dos produtos	8
3.5.6 Controle de produtos não conformes	8
3.5.7 Análise dos dados	9
3.5.8 Melhorias	9
3.5.9 Ações corretivas	9
3.5.10 Ações preventivas	9
4 Requisitos preliminares para a avaliação de Empresas de Serviços Ex por um ExCB	9
5 Visita preliminar (opcional)	9
6 Experiências dos auditores do ExCB	9
7 Auditoria de avaliação das instalações	9
8 Avaliação dos processos pelos ExCBs	9
8.1 Conformidade com o Documento Operacional IECEX OD 315-5	10
8.2 Utilização de subcontratadas	10
8.3 Avaliação as competências	10
8.4 Registros	11
8.5 Marcação	11
8.6 Verificações dimensionais	11
8.7 Condições para a liberação do equipamento	11

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### IECEX Documento Operacional 314-5 –

#### Esquema IECEX de Empresas de Serviços Certificadas – Parte 5: Reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex

#### Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas de Serviços do IECEX envolvidas em reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex

### PREFÁCIO

Este Documento Operacional OD 314-5 detalha os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) para Empresas de Serviços envolvidas no reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex e as orientações sobre a avaliação do sistema de gestão de uma Empresa de Serviços por um ExCB, aprovado para operar sob o Esquema de Empresas de Serviços Certificadas do IECEX.

Uma listagem dos ExCBs aprovados é mantida no website do IECEX: [www.iecex.com](http://www.iecex.com).

*NOTE Throughout this IECEX Operational Document, written in Portuguese, IEC or ISO Standards referenced are indicated as NBR IEC or ISO. This is due to the fact that those Standards are also written in Portuguese, and are identical in technical content, form and presentation, without national differences, to the respective international IEC or ISO Standards.*

*NOTA Ao longo deste Documento Operacional IECEX, escrito 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, sem desvios nacionais, às respectivas normas internacionais IEC ou ISO.*

### Histórico do Documento

Data	Sumário
2013-03	Esta versão original Edição 1 do OD 314-5 substitui a Versão 2 do OD 014 e representa a aplicação de um novo sistema de numeração

#### Endereço:

Secretaria do IECEX  
Level 33 Australia Square  
264 George Street  
Sydney NSW 2000  
Austrália

#### Detalhes de Contato:

Tel.: +61 2 4628 4690  
Fax: +61 2 4627 5285  
E-mail: [info@iecex.com](mailto:info@iecex.com)  
<http://www.iecex.com>

## INTRODUÇÃO

Este Documento Operacional é complementar aos manuais e procedimentos Operacionais operados pelos Organismos de Certificação do IECEX (ExCBs), aprovados pelo Comitê de Gestão IECEX para emitir Certificados de Conformidade IECEX para Empresas de Serviços envolvidas em reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex.

O Esquema de Empresas de Serviços Certificadas do IECEX é modelado sobre o Esquema de Certificado de Conformidade do IECEX, o qual é um Sistema de Certificação do Tipo 5 da ISO.

O objetivo do Documento Operacional é assegurar que cada ExCB, aceito pelo ExMC para os objetivos de emissão de Certificados de Empresas de Serviços Certificadas do IECEX, processam as aplicações de Empresas de Serviços de reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex, com o mesmo procedimento e requisitos técnicos/gerenciais, conhecidos como sistema IECEX de certificação.

A preparação deste documento foi feita com o objetivo de alinhamento com diversas Normas e Guias Internacionais da ISO/IEC, incluindo, mas não se limitando às seguintes:

NBR ISO/IEC 17000, *Avaliação de conformidade - Vocabulário e princípios gerais*

NBR ISO/IEC 17011, *Avaliação de conformidade - Requisitos gerais para os organismos de acreditação que realizam acreditação de organismos de avaliação de conformidade*

NBR ISO/IEC 17021, *Avaliação de conformidade - Requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão*

NBR ISO/IEC 17065, *Avaliação da conformidade - Requisitos para organismos de certificação de produtos, processos e serviços*

NBR ISO 19011, *Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão*

NBR ISO Guia 27, *Diretrizes para ações corretivas a serem adotadas por um organismo de certificação no caso de uso indevido de sua marca de conformidade.*

NBR ISO Guia 28, *Avaliação de conformidade - Diretrizes sobre o sistema de certificação de produtos por terceira parte.*

NBR ISO Guia 53, *Avaliação de conformidade - Orientação sobre o uso de sistema de gestão da qualidade de uma organização na certificação de produto*

Este procedimento frequentemente se refere ao OD 025, *Orientações sobre programas de Gerenciamento da Avaliação e Inspeção para a avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante*, de acordo com Esquema do IECEX.

Embora este Esquema esteja relacionado com Empresas de Serviços, muitos dos elementos do OD 025 são aplicáveis, à medida que aquele documento operacional é aplicável a diversas etapas deste procedimento.

# Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas de Serviços do IECEX envolvidas em reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex

## 1 Generalidades

Este Documento Operacional estabelece os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) que uma Empresa de Serviços deve atender, de forma a obter e manter uma Certificação IECEX como uma Empresa de Serviços dentro do sistema IECEX, envolvida em reparo, revisão e recuperação de equipamentos Ex. Este Documento Operacional também estabelece os requisitos para Organismos de Certificação IECEX (ExCBs), aprovado pelo Comitê de Gestão IECEX para emitir Certificados de Conformidade IECEX para Empresas de Serviços visando a avaliação de Certificados de Conformidade para Empresas de Serviços relacionados com a avaliação das Empresas de Serviço para a conformidade com estes requisitos. Estes requisitos também estabelecem a base para as inspeções e auditorias de Empresas de Serviços Certificadas IECEX pelos ExCBs.

Apesar da certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em relação às normas pertinentes não ser um requisito para o Esquema IECEX, uma Empresa de Serviços com esta certificação pode ser beneficiada no sentido de auxiliar no atendimento aos requisitos deste Documento Operacional.

Na utilização dos requisitos da NBR ISO 9001 como base para este Documento Operacional, os requisitos indicados a seguir substituem, adicionam ou são mais específicos do que aqueles requeridos pela NBR ISO 9001. As referências às seções utilizadas neste Documento Operacional foram adotadas com base na NBR ISO 9001:2008, como a mais recente edição.

## 2 Definições

### 2.1

#### Empresa de serviços

ver IECEX 03-5

NOTA 1. Empresa de Serviços é o termo utilizado pelo IECEX e no contexto deste IECEX OD 314-5 inclui uma organização que realiza ou controla os processos de reparo, revisão e recuperação, como requerido pela NBR IEC 60079-19.

NOTA 2. Uma Empresa de Serviços pode possuir restrições sobre os tipos, tipos de proteção Ex, características ou porte de equipamentos, que são indicados pela sua limitação de escopo.

### 2.2

#### Equipamento Ex

ver IECEX 02

## 3 Aplicação

Este Documento Operacional deve ser aplicado pelos ExCBs, aprovados pelo Comitê de Gestão do IECEX para emissão de Certificados IECEX de Empresas de Serviços.

Os requisitos do sistema de gestão da qualidade (SGQ) indicados a seguir são baseados nos requisitos pertinentes da NBR ISO 9001, como complementos ou adições.

Os ExCBs devem gerenciar suas auditorias do sistema de gestão da qualidade para o Programa de Certificação IECEX de Empresas de Serviços utilizando o OD 025 como um base, o qual abrange:

- Planejamento das Auditorias
- Competência dos Auditores

- Duração das auditorias de manutenção
- Relatórios de auditorias
- Outros

A manutenção da certificação existente pelo ExCB emissor do Certificado IECEX para a Empresa de Serviços deve consistir nas seguintes etapas:

- a) Manutenção anual** – Auditorias de manutenção no local da empresa, realizadas a intervalos não superiores a 12 meses, para os quais um FAR, deve ser emitido de acordo com o OD 313-5 (este é um intervalo de tempo inferior ao especificado no OD 025 e considerado necessário em função da criticidade dos procedimentos de reparo, revisão e recuperação).
- b) Reavaliação** – Conduzida como parte de toda auditoria de manutenção trianual e deve incluir a revisão completa dos procedimentos documentados da Empresa de Serviços.

### 3.1 Requisitos de documentação

#### 3.1.1 Generalidades

A Empresa de Serviços Ex deve desenvolver um plano para estabelecer a verificação de seus processos de reparo/revisão de acordo com os requisitos da NBR IEC 60079-19 e do Documento Operacional IECEX OD 315-5, o qual inclui requisitos específicos adicionais à NBR IEC 60079-19. Em particular, antes da implantação de qualquer mudança nos procedimentos de trabalho, processos ou materiais, a Empresa de Serviços Ex deve avaliar o impacto de tais mudanças para a conformidade com o Documento Operacional IECEX OD 315-5 e comunicar ao ExCB quando tais mudanças possam impactar na conformidade com o Documento Operacional IECEX OD 315-5.

A Empresa de Serviços deve identificar e registrar as suas capacidades e limitações de faixas de ensaios e de medições.

Quaisquer serviços de reparo ou revisão realizados fora das instalações da Empresa de Serviços (“Off-Site”) requerem procedimentos ou instruções de trabalhos documentados, e devem estar definidos no seu escopo de Certificação IECEX de Empresa de Serviços Certificada.

Durante as auditorias de manutenção, os ExCBs devem avaliar as mudanças identificadas.

NOTA: Regulamentos nacionais podem requerer que determinados documentos sejam mantidos por um período mínimo a partir da data de entrega.

#### 3.1.2 Registros

Os seguintes requisitos são adicionais aos indicados na NBR ISO 9001, Seção 4.2.4:

Os registros dos serviços devem ser mantidos para todos os equipamentos Ex reparados em conformidade com os requisitos deste Documento Operacional IECEX OD 314-5 e NBR IEC 60079-19 e marcados com uma letra “R”. Além disto, os registros necessitam ser mantidos para equipamentos Ex, que mesmo após terem sido reparados, não mais atendam aos requisitos deste IECEX OD 314-5 e NBR IEC 60079-19 e que não foram marcados com uma letra “R”. Como um mínimo, os registros devem ser mantidos por 10 anos.

### 3.2 Responsabilidade da liderança

Os seguintes requisitos são adicionais aos indicados na NBR ISO 9001, Seção 5:

A alta liderança deve estabelecer um mecanismo para assegurar que exista pelo menos uma pessoa designada para atuar, sempre que necessário, como representante da liderança em assuntos relacionados com o escopo de serviços cobertos pela certificação de conformidade IECEX para Empresa de Serviços.

As responsabilidades e autoridades da alta liderança e de qualquer representante devem ser documentadas. O ExCB deve ser notificado de qualquer mudança no pessoal apontado como competente.

### 3.3 Gestão dos recursos

Os seguintes requisitos são adicionais aos indicados na NBR ISO 9001, Seção 6:

A Empresa de Serviços Ex deve fornecer treinamento para todo o pessoal que execute atividades que afetem o processo de reparo, revisão e recuperação. Pessoas competentes que executem tarefas designadas devem ser qualificadas com base em formação escolar apropriada, bem como em treinamento e/ou experiências, como definido na NBR IEC 60079-19 e Unidade de Competência Ex 005, de acordo com o IECEX OD 504. Consultar o Anexo A daquele documento para orientações. Os registros apropriados dos treinamentos e cursos de reciclagem devem ser mantidos.

As pessoas competentes devem manter suas competências, sendo que os ExCBs são requeridos a verificar a atualização da competência das pessoas competentes, como parte da avaliação de manutenção da Empresa de Serviços Ex.

NOTA 1 Atenção é chamada para os requisitos específicos relacionados com as diferentes localizações geográficas.

NOTA 2 As evidências das competências podem ser fornecidas pela existência de pessoal certificado de acordo com a aplicável Unidade de Competência Ex 005 (reparo e revisão de equipamentos protegidos contra explosão) do IECEX OD 504 (Especificação para a avaliação dos resultados das unidades de competências)

### 3.4 Realização do produto

Os seguintes requisitos são adicionais aos indicados na NBR ISO 9001, Seção 7:

A empresa de serviço deve estabelecer procedimentos ou instruções de trabalho para reparo e revisão de equipamentos Ex. Estes procedimentos ou instruções de trabalho devem considerar cada processo coberto pelo escopo do Certificado IECEX da Empresa de Serviços, de acordo com os requisitos da NBR IEC 60079-19 e do Documento Operacional IECEX OD 315-5, de acordo com os parâmetros indicados a seguir:

- Tipos de serviços oferecidos
- Tipos de equipamentos, por exemplo, máquinas girantes e instrumentos
- Tipos de proteção dos equipamentos para reparo, por exemplo, Ex d, Ex e, Ex i, etc.
- Recursos disponíveis para medição/teste/inspeção
- Procedimentos de *recall* de equipamentos, após expedição, caso a Empresa de Serviços seja alertada da existência de qualquer falha crítica ou maior, após o equipamento reparado ter sido liberado. Tais procedimentos devem estabelecer como notificar o problema encontrado para o ExCB e para autoridades nacionais, por exemplo, para o Organismo Regulador de Minas de Carvão, para o Grupo I
- Detalhes e evidências de competência para pessoas responsáveis e executantes, designadas como Pessoas Competentes
- Atividades subcontratadas

### 3.5 Medição, análise e melhorias

Os seguintes requisitos são adicionais aos indicados na NBR ISO 9001, Seção 8:

#### 3.5.1 Planejamento

A Seção 8.1 da NBR ISO 9001 é aplicável, com as seguintes exceções:

Melhorias não estão no escopo deste Documento Operacional. Estas melhorias podem ser realizadas a critério da Empresa de Serviços Ex, porém as disposições de 3.2 devem ser aplicadas em todos os casos.

### **3.5.2 Satisfação do cliente**

A Seção 8.2.1 da NBR ISO 9001 é substituída pelos seguintes requisitos:

Para os efeitos deste documento, a “satisfação do cliente” se refere à conformidade da Empresa de Serviços com os requisitos aplicáveis da NBR IEC 60079-19 e informações indicadas no OD 315-5. Entretanto, medidas adicionais de satisfação dos clientes de acordo com a NBR ISO 9001 são encorajadas.

### **3.5.3 Auditorias internas**

A Seção 8.2.2 da NBR ISO 9001 e o seguinte são aplicáveis.

O programa de auditorias internas deve indicar a efetividade dos elementos do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), como descrito neste documento, de forma a assegurar que os processos de reparo, revisão e recuperação estão em conformidade com a NBR IEC 60079-19 e informações indicadas no OD 315-5. É recomendado que o intervalo entre as auditorias internas não exceda o período de 12 meses.

### **3.5.4 Monitoramento e medição dos processos**

O requisito seguinte é adicional àqueles da NBR ISO 9001, Seção 8.2.3:

Quando um processo puder afetar a integridade de um tipo de proteção, e quando a integridade resultante do equipamento não puder ser verificada após a sua execução, por exemplo, as condições ambientais requeridas para o tempo de cura de um encapsulamento, este processo específico deve ser medido ou monitorado, e evidências documentadas devem ser mantidas, de forma a demonstrar a conformidade com os parâmetros requeridos.

### **3.5.5 Monitoramento e medição dos produtos**

O seguinte requisito é adicional àqueles da NBR ISO 9001, Seção 8.2.4:

Quando ensaios são requeridos, estes devem ser realizados como especificado na NBR IEC 60079-19 e IECEX OD 315-5, ou em Normas que não permitam técnicas de amostragem.

### **3.5.6 Controle de produtos não conformes**

Os requisitos seguintes são adicionais àqueles da NBR ISO 9001, Seção 8.3:

- A Empresa de Serviços deve possuir um sistema de controle de forma que o cliente ou proprietário possa ser identificado, no caso de um produto Ex reparado, revisado ou recuperado ser posteriormente considerado não conforme com os requisitos IECEX
- A Empresa de Serviços deve realizar ações, apropriadas ao grau de risco apresentado, quando um produto não conforme tiver sido fornecido a um cliente
- A Empresa de Serviços deve se coordenar com o ExCB responsável pela emissão do Certificado de Conformidade IECEX da Empresa de Serviços

Para todos os produtos não conforme que já tenham sido liberados, a Empresa de Serviços deve manter registros de:

- Números de série ou identificação do produto fornecido
- O cliente que recebeu o produto
- As ações tomadas para informar os clientes e o ExCB pertinente



- As ações tomadas para implantar as ações corretivas e preventivas
- As ações e comunicações tomadas com o organismo regulador pertinente (quando aplicável)

### **3.5.7 Análise dos dados**

A Seção 8.4 da NBR ISO 9001 é aplicável.

### **3.5.8 Melhorias**

A Seção 8.5.1 da NBR ISO 9001 é aplicável.

### **3.5.9 Ações corretivas**

A Seção 8.5.2 da NBR ISO 9001 é aplicável.

### **3.5.10 Ações preventivas**

A Seção 8.5.3 da NBR ISO 9001 é aplicável.

## **4 Requisitos preliminares para a avaliação de Empresas de Serviços Ex por um ExCB**

Como um pré-requisito, deve ser estabelecido que a Empresa de Serviços atenda aos requisitos das NBR IEC 60079-19 e IECEX OD 315-5, em termos de instalações, equipamentos e pessoal competente adequados para executar o escopo de serviços a serem cobertos pelo Certificado IECEX da Empresa de Serviços Certificada.

## **5 Visita preliminar (opcional)**

Antes da auditoria de avaliação das instalações, uma visita preliminar pode ser conduzida pelo ExCB, quando solicitada pela Empresa de Serviços candidata. Esta visita preliminar pode também servir como uma “análise de lacunas”. Tais atividades são usualmente conduzidas mediante uma taxa para estes serviços básicos.

## **6 Experiências dos auditores do ExCB**

As auditorias do ExCB devem ser realizadas por pessoa ou pessoas que possuam experiências compatíveis com o escopo de aplicação da Empresa de Serviços e também compatíveis com os requisitos para a condução das atividades de certificação de produtos para Equipamentos Ex, incluindo Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ).

## **7 Auditoria de avaliação das instalações**

A auditoria de avaliação das instalações deve ser conduzida por um ExCB para verificar a conformidade com a NBR IEC 60079-19 e os requisitos do Esquema IECEX, por exemplo, IECEX OD 315-5 e este IECEX OD 314-5. Adicionalmente aos requisitos gerais do Esquema IECEX, o certificado IECEX da Empresa de Serviços deve ser emitido sujeito às condições especificadas nestas regras que estabelecem este Esquema e baseado em resultados satisfatórios das avaliações realizadas pelo ExCB.

Consultar o Documento Operacional IECEX OD 313-5 para detalhes adicionais.

## **8 Avaliação dos processos pelos ExCBs**

Esta Seção identifica as áreas críticas que os ExCBs devem incluir na avaliação e manutenção de Empresas de Serviços que busquem obter e manter a Certificação IECEX para Empresas de Serviços.

## 8.1 Conformidade com o Documento Operacional IECEX OD 315-5

Os ExCBs devem avaliar os procedimentos e processos da Empresa de Serviços com relação à conformidade com os requisitos do IECEX OD 315-5. Isto deve incluir a avaliação dos procedimentos de inspeções e o plano de ensaios para atender aos requisitos do IECEX OD 315-5 e a verificação de que tais procedimentos de inspeções e planos de ensaios definam claramente o método para os critérios de aceitação/rejeição.

Isto requer que o ExCB avalie os procedimentos documentados da Empresa de Serviços de forma a assegurar que os requisitos específicos indicados no IECEX OD 315-5 tenham sido incluídos ou cobertos pelo Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da Empresa de Serviços.

## 8.2 Utilização de subcontratadas

Os ExCBs devem avaliar o método de controle que a Empresa de Serviços mantém sobre quaisquer empresas subcontratadas para executarem partes dos processos dos serviços de reparo, revisão e recuperação, incluindo atividades de testes e de calibrações.

A Empresa de Serviços deve concordar em fornecer para o ExCB a documentação pertinente para avaliação e em organizar as visitas a quaisquer empresas subcontratadas que o ExCB considere necessário. As Subcontratadas que realizem atividades que tenham potencial de impacto sobre os tipos de proteção devem ser submetidas a auditorias pelo ExCB.

A subcontratação por parte da Empresa de Serviços deve estar claramente definida em acordos entre o ExCB e a Empresa de Serviços, e entre o ExCB e a empresa subcontratada, ou por delegação do ExCB, diretamente entre a Empresa de Serviços e a empresa Subcontratada.

O escopo das atividades é uma parte integral de tais acordos, bem como as evidências das competências da Subcontratada (por exemplo, certificados, auditorias inicial e anual pelo ExCB). A responsabilidade geral permanece, em todos os casos, com o ExCB que tenha certificado a Empresa de Serviços. Os acordos acima indicados devem ser registrados pela secretaria do IECEX.

NOTA 1 As atividades subcontratadas devem ser utilizadas de forma limitada, principalmente quando onde os investimentos para tais atividades forem elevados e a quantidade ou a demanda para tais serviços para a Empresa de Serviços forem baixas. Exemplos: técnicas de metalização, aberturas de orifícios, acabamento de flanges em juntas à prova de explosão.

NOTA 2 A subcontratação de atividades relacionadas com o escopo principal de reparo, revisão ou recuperação de equipamentos Ex, indicadas no Certificado IECEX, não é permitida.

## 8.3 Avaliação as competências

O ExCB deve avaliar os procedimentos da Empresa de Serviços para a verificação das competências atuais de seu pessoal indicado como Pessoas Competentes, incluindo as Pessoas Responsáveis e os executantes, com requerido pela NBR IEC 60079-19.

Para Pessoas Competentes que possuam um Certificado de Competências Pessoais (CoPC) de acordo com o IECEX OD 504, Unidade de Competência Ex 005 (Reparo e revisão de equipamentos com tipos de proteção Ex), ou possuindo outra evidência de avaliação adequada e demonstração de Competências baseada na NBR IEC 60079-19, o ExCB deve verificar que o escopo de atividades certificadas ou avaliadas engloba as atuais atividades da Empresa de Serviços.

Todo o pessoal qualificado como Pessoas Competentes deve ser identificado no sistema de documentação da Empresa de Serviços, juntamente com o seu escopo de atividades.

O certificado da Empresa de Serviços permanece válido somente enquanto as Pessoas Competentes relacionadas no sistema de documentação da Empresa de Serviços, designadas como “Pessoas Responsáveis”, permanecerem envolvidas em suas atividades.

Qualquer mudança que possa impactar no atendimento pela Empresa de Serviços com os requisitos do Esquema IECEX, por exemplo, mudanças no quadro do “Pessoal”, deve ser informada imediatamente para avaliação pelo ExCB.

Necessita ser ressaltado que a situação de avaliação de uma pessoa competente está relacionada com a Empresa de Serviços e, desta forma, não é transferível entre Empresas de Serviços, sem uma avaliação por um ExCB.

A substituição de Pessoas Competentes deve ter as evidências de suas competências verificadas pelo ExCB.

#### **8.4 Registros**

Os resultados dos serviços e ensaios realizados pela Empresa de Serviços devem ser registrados por meios apropriados que assegurem:

- Legibilidade
- Rastreabilidade dos resultados das medições efetuadas por instrumentos calibrados, com as medições indicadas nos relatórios. Uma simples marca (*tick*) para indicar que a medição está correta não é aceitável
- Arquivamento de forma a permitir acesso posterior, de acordo com 3.1.2 acima

A Empresa de Serviços deve manter todos os registros de serviços de reparos, revisão e recuperação por um período mínimo de 10 anos, a partir da data em que o equipamento reparado foi liberado.

#### **8.5 Marcação**

A marcação deve estar de acordo com os requisitos da NBR IEC 60079-19. A utilização da própria marca dos ExCBs pela Empresa de Serviços nos relatórios de serviços e em material promocional pode ser permitida, sujeita a acordos com o ExCB.

#### **8.6 Verificações dimensionais**

Os processos e os procedimentos da Empresa de Serviços devem estar de acordo com os requisitos indicados a seguir, relacionados às verificações dimensionais.

Quando da realização de medições dimensionais, a Empresa de Serviços deve registrar os valores medidos: “como encontrado” e “como deixado”, em suas listas de verificação ou relatórios de avaliação da Empresa de Serviços, para futuras consultas. Uma simples marcação no relatório de serviços para indicar os resultados de avaliação do tipo “passa ou não passa” NÃO é suficiente. As evidências da conformidade devem ser verificadas por amostragem e analisadas pelo ExCBs durante cada auditoria.

Os equipamentos de medição utilizados para as medições de caminhos de passagem de chama Ex d devem também ser mencionados no relatório, com relação à rastreabilidade da calibração, de acordo com normas (inter) nacionais.

#### **8.7 Condições para a liberação do equipamento**

Os processos e os procedimentos da Empresa de Serviços Ex devem estar de acordo com os requisitos indicados a seguir, com relação à liberação do equipamento.

Equipamentos reparados, revisados ou recuperados devem ser liberados das instalações da Empresa de Serviços somente quando uma Pessoa Responsável (como definido na NBR IEC 60079-19) verifica que todas as atividades requeridas foram realizadas e o Relatório de Avaliação indicar a autorização dos resultados da inspeção e ensaios.

Na liberação dos equipamentos, a Empresa de Serviços deve fornecer um “Relatório da Empresa de Serviços”, definido na NBR IEC 60079-19, para abranger cada item liberado pela Empresa de Serviços.

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

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

Tel.: + 41 22 919 02 11

Fax: + 41 22 919 03 00

[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)

[www.iec.ch](http://www.iec.ch)