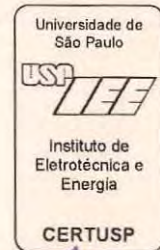




UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0189X  
Number / Número

**Revisão:** EX00  
Revision / Revisión

**Emissão:** 21/05/2012  
Issue / Expedición

**Validade:** 21/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Detector de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ALTAIR**

**Empresa Licenciada:**  
Applicant / Address  
Compañía / Dirección

MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.  
Avenida Roberto Gordon, 138  
09990-901 – Diadema – SP – CNPJ 45.655.461/ 0001-30

**Fabricante/Endereço:**  
Manufacturer / Address  
Fabricante / Dirección

Mine Safety Appliances Company  
1000 Cranberry Woods Drive  
15230-0427 - Cranberry Township - PA 16066-5296 - EUA

**Norma(s) Aplicável(eis):**  
Applicable Standards  
Norma(s) de Aplicación

ABNT NBR IEC 60079-0:2006 e  
IEC 60079-11:1999

**Nº do Relatório Técnico:**  
Technical Report Number  
Número del Informe Técnico

CERTUSP: 2006EC02RT042 de 09/11/2006

**Marcação:**  
Marking / Marca

Ex ia IIC T4 (-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)

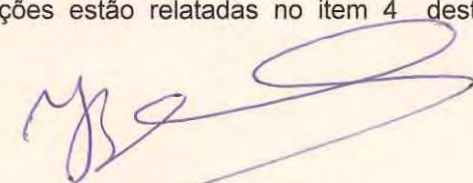
**Condições de Emissão:**  
Conditions of Issue  
Condiciones de Expedición

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do  
Processo de Produção do Produto e Ensaios no Produto de acordo com  
Portaria INMETRO Nº 179 de 18/05/2010.

**Observações:**  
Remarks / Observaciones

- ✓ A letra 'X' após o número deste certificado indica condição especial para a utilização segura do equipamento.
- ✓ As observações e restrições estão relatadas no item 4 deste certificado.

**Certificação Inicial:** 16/11/2006  
Initial Certification / Certificación Inicial

  
**JEAN ALBERT BODINAUD**  
Diretor Executivo da CERTUSP  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO  
Authorized Signatory / Persona Autorizada

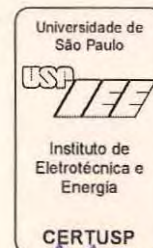
A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**

Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0189X  
Number / Número

**Revisão:** EX00  
Revision / Revisión

**Emissão:** 21/05/2012  
Issue / Expedición

**Validade:** 21/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Detector de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ALTAIR**

**Notas:**  
Notes / Notas

1. Descrição do equipamento:

O detector de gás ALTAIR é um equipamento portátil que opera com uma única célula eletroquímica. Opera no ar ambiente sob condições atmosféricas.

Existem três (3) tipos de células que podem ser aplicadas. No caso de gases tóxicos o equipamento pode ser adquirido com célula para medição de CO ou de H<sub>2</sub>S. O modelo "Altair O<sub>2</sub>" é fornecido com célula apropriada para medição de deficiência de oxigênio.

O equipamento é descartável porque a alimentação é obtida através de uma bateria de lítio não substituível e não recarregável.

Um visor de cristal líquido (LCD) indica o valor medido e também a vida útil remanescente da bateria em meses, ultrapassados os limites pré-ajustados são disparados alarmes: visual e sonoro, opcionalmente pode ser fornecido com alarme vibratório.

2. Regra de formação do código dos tipos:

Não há.

3. Características técnicas do produto:

- ✓ Umidade relativa: 10% a 95%, sem condensação.
- ✓ Dimensões: Altura: 8,6 cm; Largura: 5,2 cm e Espessura: 2,5 cm.
- ✓ Sensor: célula eletroquímica.
- ✓ Bateria: Lítio não substituível e não recarregável.

3.1 Grau de proteção contra penetração do invólucro:

IP67

3.2 A faixa da temperatura ambiente de operação do detector de gás ALTAIR é de -20 °C a +50 °C.

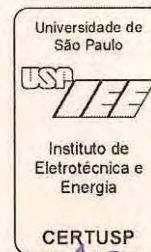
A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**

Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0189X  
Number / Número

**Revisão:** EX00  
Revision / Revisión

**Emissão:** 21/05/2012  
Issue / Expedición

**Validade:** 21/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Detector de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ALTAIR**

4. Observações / restrições:

- ✓ A letra 'X' após o número deste certificado indica condição especial para a utilização segura do equipamento;
- ✓ O manual de instalação e de uso seguro incluindo os requisitos do capítulo 30 da norma ABNT NBR IEC 60079-0:2006 deve estar redigido em Português e deve acompanhar o equipamento.
- ✓ Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes para Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;
- ✓ As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

5. Condições especiais para uso seguro:

O IECEx certificate of conformity nº IECEx TSA 05.0056X informa que somente podem ser utilizadas as baterias da marca XENO XL-055F, tipos Saft LST 17330 e EEMB ER 17335.

6. Marcação original:

Ex ia IIC T4 (-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)

7. Ensaio de rotina:

Não há.

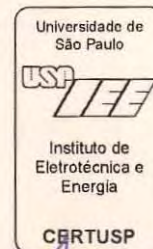
A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brasil - Tel. (011) 3091-2597 - Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**

Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0189X  
Number / Número

**Revisão:** EX00  
Revision / Revisión

**Emissão:** 21/05/2012  
Issue / Expedición

**Validade:** 21/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Detector de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ALTAIR**


8. Histórico da certificação original:

- ✓ IECEx certificate of conformity nº **IECEx TSA 05.0056X**, issue 0, from 22/12/2005
  - Relatório de ensaio nº **AU/TSA/ExTR05.0002/00** from 14/12/2005

**Histórico da Certificação do Produto**

History of the Product Certification / Historia de la Certificación del Producto

<b>Revisão:</b> Revision / Revisión	<b>Data:</b> Date / Fecha	<b>Descrição:</b> Description / Descripción
EX00	21/05/2012	Revalidação e adequação à Portaria 179, de 18/05/2010
02	16/11/2010	Revalidação e inclusão da letra 'X' após o número do certificado
01	16/11/2008	Revalidação
00	16/11/2006	Certificação inicial - Certificado nº 2006EC02CP061X

  
**JEAN ALBERT BODINAUD**  
Diretor Executivo da CERTUSP  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO  
Authorized Signatory / Persona Autorizada

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brasil - Tel. (011) 3091-2597 - Fax (011) 3812-9983

CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp