



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 12.0190X  
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 PRO, ALTAIR PRO O<sub>2</sub> e ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>**

**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 (Instrument Division)  
1000 Cranberry Woods Drive  
Cranberry Township PA 16066 - 5207 – USA

**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: 2006EC02RT043X de 09/11/2006 e  
CERTUSP: 2006EC02RT043X/1 de 28/01/2008

**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 N° 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 12.0190X  
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 PRO, ALTAIR PRO O<sub>2</sub> e ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>**

**Notas:**  
Notes / Notas

1. Regra de formação do código dos tipos: Não há.
2. Descrição do equipamento:

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

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 PRO O<sub>2</sub>" também é portátil e fornecido com célula apropriada para medição de deficiência de oxigênio.

O modelo "ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>", para uso com sensor remoto, é idêntico ao modelo "ALTAIR PRO O<sub>2</sub>", que foi avaliado no Relatório de Ensaio nº AU/TSA/ExTR06.0042/00. O sensor de O<sub>2</sub> é conectado num soquete, através de um plugue e cabo com comprimento máximo de 3,3 metros (10 pés).

A alimentação é obtida através de uma bateria de lítio, tipo CR2 de 3 Volts, substituível e não recarregável.

Um visor de cristal líquido (LCD) indica o nível do gás detectado e quando são ultrapassados os limites pré-ajustados são disparados alarmes: visual e sonoro; opcionalmente pode ser fornecido com alarme vibratório.

Além de medir os gases listados acima, o detector de gás ALTAIR PRO, conforme a versão da célula eletroquímica mede os tipos adicionais de gases:  
CO FIRE, CO STEEL (versão "industry specific")  
Cl<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HCN, SO<sub>2</sub>, PH<sub>3</sub>  
ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>
3. Características técnicas do produto:
  - 3.1 A faixa de temperatura de operação do detector de gás, tipos: ALTAIR PRO, ALTAIR PRO O<sub>2</sub> (Portáteis) e ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub> (Remoto) é de: -20 °C a +50 °C.
  - 3.2 Grau de Proteção Contra Penetração do Invólucro:
    - Tipos ALTAIR PRO e ALTAIR PRO O<sub>2</sub>: IP67;
    - Tipo ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>: IP54 (Quando o cabo do sensor remoto estiver conectado no "Soquete Remoto").

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 12.0190X  
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 PRO, ALTAIR PRO O<sub>2</sub> e ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>**

3. Características técnicas do produto (continuação):

3.3 Umidade Relativa: 10% a 95%, sem condensação.

3.4 Dimensões: Altura: 8,6 cm; Largura: 5,2 cm e Espessura: 2,5 cm.

3.5 Sensor: Célula Eletroquímica.

3.6 Bateria de Lítio: Tipo CR2 de 3 Volts não recarregável.

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 do equipamento:

- Utilizar somente as baterias de lítio especificadas no Certificado de Conformidade nº IECEx TSA 06.0031X, tipos: Panasonic CR-2PA/1B, Energizer CR2 EL1CR2BP, Varta CR2 6206 e Varta (Power One) CR2 CR15H270.6206.
- O comprimento máximo do cabo de conexão do sensor remoto, para o modelo: ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>, não deve exceder 3,3 metros (10 pés).

6. Marcação Original:

Ex ia IIC T4 (-20 °C ≤ Ta ≤ +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.



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 12.0190X  
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 PRO, ALTAIR PRO O<sub>2</sub> e ALTAIR PRO-R O<sub>2</sub>**

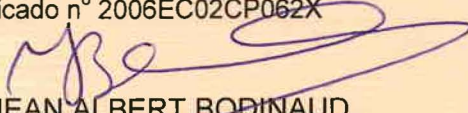
7. Histórico da certificação original:

- ❖ Certificado de conformidade: IECEX TSA 06.0031X
- ❖ Inclusão do 1º suplemento ao certificado de conformidade IECEX TSA 06.0031X

**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
03	08/02/2012	Revalidação
02	08/02/2010	Revalidação
01	08/02/2008	Revalidação, acréscimo de novos tipos e inclusão do 1º suplemento ao certificado de conformidade IECEX TSA 06.0031X
00	16/11/2006	Certificação inicial - Certificado nº 2006EC02CP062X

  
**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.