



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

**Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade
do Processo de Produção e Ensaios no Produto**
*Model with Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product*

Certificado Nº: **CPEX 21.0030 X**
Certificate N°:

Revisão nº.: 2
issue n°.

Data da emissão inicial: **14/07/2021**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Data de validade: **14/07/2024**
Validity date:

Solicitante: **SMARTECH MANAGEMENT LTD**
Applicant: Unit 8 Gransden Park – Potton Rd – Abbotsley – Cambs, PE10 6TY – Reino Unido

Produto: **Transdutor ultrassônico Flarephase 250, Flarephase Cryo, Flarephase 350, FlarePhase 250 Bias-90,
FlarePhase Cryo Bias-90 e FlarePhase 350 Bias-90.**
Product:

Marca Comercial: N/A
Trademark

Marcação: Ex ia IIC T* Ga
Marking: (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C)
(* – Ver características técnicas)

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às Portarias Inmetro nº. 179 de 18 de maio de 2010, nº. 270 de 21 de junho de 2011 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012
Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule n°. 179 issued on May 18th, 2010, n°. 270 issued on May 21th, 2011 and n°. 89 issued on May 23th, 2012

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis Organismo de Certificação:
Approved for issue in conformity with rule and applicable standards Certification body:

Bruno Simioni Rosa
Signatário Autorizado / *Authorized Signatory*
Diretor Geral / *General Director*

Certificado emitido por:
Certificate issued by:

CPEX (Centro de Pesquisa em Atmosferas Explosivas Ltda).
Acreditação Cgcre N° 0160 (01/12/2020).
Rua Joaquim Guilherme da Costa, 340, Sala 01 – Pq. Ortolândia
Hortolândia/SP – Brasil – CEP 13184-070.
CNPJ: 35.554.833/0001-89.





CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product

Certificado Nº: **CPEX 21.0030 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 2
issue nº.:

Data da emissão inicial: **14/07/2021**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Fabricante: **Fluenta AS**
Manufacturer: Haraldsgate 90, N-5501, Haugesund – Noruega

Unidades fabris adicionais: **N/A**
Additional manufacturing locations:

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas relacionadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and tested and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.

NORMAS: STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:

ABNT NBR IEC 60079-0:2013

Versão corrigida em 2016

Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Atmosferas Explosivas – Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i".

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.

*This certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards above listed.*

RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO: TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Relatório(s) de ensaio:

Test report(s):

GB/EXV/ExTR20.0069/00 (15/10/2020).

GB/EXV/ExTR21.0041/00 (07/05/2021).

GB/EXV/ExTR21.0082/00 (23/08/2021).

Relatório de auditoria:

Audit report:

Data da auditoria: 12/01/2021.

Relatório de Avaliação:

Assessment Report

RACT 20050.1 (17/07/2021),

RACT 20050.1 A1 (03/11/2021).



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product

Certificado Nº: **CPEX 21.0030 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 2
issue nº.:

Data da emissão inicial: **14/07/2021**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

DESCRIÇÃO: DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:
Products and systems covered by this certificate are as follows:

O transdutor ultrassônico *Flarephase 250*, *Flarephase Cryo*, *Flarephase 350*, *FlarePhase 250 Bias-90*, *FlarePhase Cryo Bias-90* e *FlarePhase 350 Bias-90* é composto por um invólucro feito em liga de titânio onde três transdutores piezoelétricos galvanicamente isolados são instalados. O transdutor é parcialmente encapsulado na região onde os circuitos de limitação estão incluídos.

Os modelos *Flarephase 250* e *Flarephase Cryo* são idênticos com relação à sua construção. O modelo *Flarephase 350* é idêntico aos outros modelos com relação ao invólucro externo, contudo os materiais isolantes internos são diferentes.

Os novos modelos *Fluenta FlarePhase 250 Bias-90*, *FlarePhase Cryo Bias-90* e *FlarePhase 350 Bias-90* fornecem internamente as mesmas peças eletrônicas que os modelos *Fluenta Flarephase 250*, *Flarephase Cryo* e *Flarephase 350*, respectivamente. A única diferença entre os modelos "Bias-90" é a cabeça dos transdutores em um ângulo de 90°.

Características técnicas:

Os transdutores piezoelétricos são galvanicamente isolados, portanto, os seguintes parâmetros de segurança intrínseca se aplicam para cada um dos três circuitos:

$$U_i = 5 \text{ V}$$

$$I_i = 0,81 \text{ A}$$

$$P_i = 1,01 \text{ W}$$

$$C_i = 2 \text{ nF}$$

$$L_i = 0 \text{ H (desprezível)}$$

A classe de temperatura é em função da temperatura ambiente e da temperatura de processo, a seguinte tabela deve ser considerada pelo usuário para determinar a classe de temperatura do transdutor.

Tabela / Table 1 - *Flarephase 250*, *Flarephase Cryo*, *FlarePhase 250 Bias-90*, *FlarePhase Cryo Bias-90*

Classe de temperatura	Faixa de temperatura de processo
T5	$-200 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +90 \text{ °C}$
T4	$-200 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +125 \text{ °C}$
T3	$-200 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +190 \text{ °C}$
T2	$-200 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +260 \text{ °C}$
A faixa de temperatura de processo ("T processo") é de -200 °C a $+260 \text{ °C}$.	

Tabela / Table 2 - *Flarephase 350*, *FlarePhase 350 Bias-90*.

Classe de temperatura	Faixa de temperatura de processo
T5	$-40 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +90 \text{ °C}$
T4	$-40 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +125 \text{ °C}$
T3	$-40 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +190 \text{ °C}$
T2	$-40 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +285 \text{ °C}$
T1	$-40 \text{ °C} \leq T \text{ processo} \leq +435 \text{ °C}$
$T^* = T \text{ processo} + 15\text{K}$	$+435 \text{ °C} < T \text{ processo} \leq +450 \text{ °C}$
A faixa de temperatura de processo ("T processo") é de -40 °C a $+450 \text{ °C}$.	
NOTA: A marcação para a temperatura de processo é referente aos requisitos de segurança. O transdutor possui uma faixa de temperatura de processo operacional de -40 °C a $+350 \text{ °C}$.	



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

*Model with Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product*

Certificado Nº: **CPEX 21.0030 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 2
issue nº.:

Data da emissão inicial: **14/07/2021**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Código de Barras (GTIN):
N/A

CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO: CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas;
This certificate may only be reproduced in full;

Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor;
This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body;

A validade deste certificado de conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CPEX previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificado do Inmetro (www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp);

The validity of this certificate of conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities in accordance with the CPEX guidelines provided for in the specific RAC. In order to check the updated condition of regularity of this certificate of conformity, the Inmetro certified products and services database must be consulted (www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp);

Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela Cgcre - Coordenação Geral de Acreditação;
This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by Cgcre;

Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação;
The equipment supplied to the Brazilian market must comply with the definition of the product and the documentation approved in this certification process;

Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;
Only the units sold during the validity of this Certificate are covered by this certification;

Este certificado é válido apenas para os equipamentos idênticos aos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos na documentação descritiva aprovada nesta certificação, sem a prévia autorização do CPEX, invalida este Certificado;
This certificate is valid only for equipment identical to those evaluated. Any modification to the design, as well as the use of components and / or materials other than those defined in the descriptive documentation approved in this certification, without the prior authorization of the CPEX, invalidates this Certificate;

Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;
This certification relates solely and exclusively to conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not including other regulations that may apply to the product;

Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;
The products must be installed in compliance with the relevant Standards in Electrical Installations in Explosive Atmospheres;

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;
The installation activities, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of equipment are the responsibility of users and must be implemented in accordance with the requirements of current technical standards and manufacturer's recommendations;

Por se tratar de um processo de certificação cujo solicitante não é estabelecido legalmente no Brasil, o usuário deverá atender ao item 10.1 da Portaria Inmetro nº 179 de 18 de maio de 2010, e o fabricante é responsável pelo atendimento ao item 7 desta mesma Portaria aplicável.

This certification process is related to applicant who is not legally established in Brazil, the user must comply with item 10.1 of Inmetro Regulation No. 179 (May 18th, 2010), and the manufacturer is responsible for compliance with item 7 of this same applicable Regulation.



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product

Certificado Nº: **CPEX 21.0030 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 2
issue nº.:

Data da emissão inicial: **14/07/2021**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Condições específicas de utilização segura: Specific conditions for safe use:

O invólucro é fabricado em liga de titânio e deve ser protegido contra impactos e fricções durante a instalação, manutenção e uso.
O Transdutor ultrassônico Flarephase 250, Flarephase Cryo, Flarephase 350 deve ser instalado com o Driver FlareAmp e Controlador FlareAmp Controller.

DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL): DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 3 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue
77.190.001	B	77.190.353	A
77.190.002	A	77.190.362	A
77.190.005	A	77.190.800	A
77.190.007	A	63.190.300	A
77.190.009	A	77.191.234	A
77.192.235	A	62.190.025	B
77.190.234	A	74.190.101	A
77.190.239	A	77.190.025	A
77.192.234	A	77.192.239	A

REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO: TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 4 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process
0	14/07/2021	CPEX 21.0030 X	Emissão inicial	20050.1
1	03/11/2021	CPEX 21.0030 X	Inclusão dos modelos Fluenta FlarePhase 250 Bias-90, FlarePhase Cryo Bias-90 e FlarePhase 350 Bias-90	20050.1.A1
2	13/11/2021	CPEX 21.0030 X	Inclusão de desenho de marcação da documentação descritiva	20050.1.A2