

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 25.0045X**

Página / Page: 1/5

Data de Emissão: 29/08/2025
Issuing dateData de Validade: 28/08/2031
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 1

Data: 18/02/2026
Date**Produto**
Product**Fornecedor Solicitante / Endereço:**
Applicant / Address**Fabricante / Endereço**
Manufacturer / Address**Modelo:**
Model**Características Principais:**
Ratings / Principal Characteristics**Marca / Código de barras:**
Trademark / Bar Code**Família de Produto:**
Product's Family**Número de Série / Lote:**
Serial number / Batch number**Marcação:**
Marking**Normas Aplicáveis:**
Applicable Standards**Modelo de Certificação:**
Certification Model**Portaria Inmetro Nº / Escopo:**
Inmetro Decree nº / Scope**Concessão para:**
Concession for**BALANÇA DE FLUXO E BALANÇA DOSADORA A GRANEL PARA USO EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS DE POEIRAS**

FLOW SCALE AND BULK DOSING SCALE FOR USE IN DUST EXPLOSIVE ATMOSPHERES

ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDARua Coronel Mario de Azevedo, 138
02710-020 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.632.017.0001/30**ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA**Rua Coronel Mario de Azevedo, 138
02710-020 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.632.017.0001/30

Ver Descrição do Produto / See Product Description

Ver Descrição do Produto / See Product Description

ALFA INSTRUMENTOS**Balanças para uso em atmosferas explosivas de poeiras**

Scales for use in dust explosive atmospheres

N/A

Ex ia mb tb IIIC T95 °C Db (Painel de Comando sem Teclado / Control Panel without Keyboard)
Ex ib mb tb IIIB T135 °C Db (Painel de Comando com Teclado / Control Panel with Keyboard)
+5 °C ≤ Ta ≤ +40 °CABNT NBR IEC 60079-0:2020 (versão corrigida 2024),
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 (versão corrigida 2017), ABNT NBR IEC 60079-18:2020 &
ABNT NBR IEC 60079-31:2022 (versão corrigida 2023).

Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5

115:2022 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas / Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Uso do Selo de Identificação da Conformidade sobre o (s) produto (s) relacionado (s) neste Certificado / Use of the conformity identification seal on the product (s) listed in this certificate

A Associação IEx Certificações, que é um Organismo de Certificação de Produto acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, sob o registro N° OCP-0064, confirma que o produto está em conformidade com a (s) Norma (s) e Portaria acima descritas.
Associação IEx Certificações, as a Product Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, according to the register N° OCP-0064, confirms that the product (s) is (are) in compliance with the standards and Decree above mentioned.

Marco A. Bucciarelli Roque
Signatário autorizado
Authorized signatory

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.14, 01/08/2025

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 25.0045X**

Página / Page: 2/5

Data de Emissão: 29/08/2025
*Issuing date*Data de Validade: 28/08/2031
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 1

Data: 18/02/2026
Date

Marca <i>Trade mark</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição do produto <i>Product description</i>	Código de Barras <i>Bar Code</i>
ALFA INSTRUMENTOS	6530	Balança de fluxo para uso em atmosferas explosivas de poeiras, fabricada em aço carbono; 127/220 V	N/A
ALFA INSTRUMENTOS	6531	Balança de fluxo para uso em atmosferas explosivas de poeiras, estrutura em aço carbono e caçambas em aço inoxidável 304; 127/220 V	N/A
ALFA INSTRUMENTOS	6532	Balança de fluxo para uso em atmosferas explosivas de poeiras, fabricada em aço inoxidável 304; 127/220 V	N/A
ALFA INSTRUMENTOS	6620	Balança dosadora a granel para uso em atmosferas explosivas de poeiras, fabricada em aço carbono; 127/220 V	N/A
ALFA INSTRUMENTOS	6621	Balança dosadora a granel para uso em atmosferas explosivas de poeiras, estrutura em aço carbono e caçambas em aço inoxidável 304; 127/220 V	N/A
ALFA INSTRUMENTOS	6622	Balança dosadora a granel para uso em atmosferas explosivas de poeiras, fabricada em aço inoxidável 304; 127/220 V	N/A

Descrição do Produto / Product Description

Balança de Fluxo e Balança Dosadora a Granel para uso em atmosferas explosivas de poeira.
Flow Scale or Bulk Dosing Scale for use in dust explosive atmospheres.

Pressão de trabalho / Working pressure: 6 bar

PARÂMETROS ELÉTRICOS / ELECTRICAL PARAMETERS

Tensão Nominal / Rated Voltage: 127/220 V_{ca/ac}

PARÂMETROS INTRINSECAMENTE SEGURO / INTRINSICALLY SAFE PARAMETERS

Células de Carga: U_i = 34 V; I_i = 440 mA; P_i = 1 W; L_i & C_i = desprezível / negligible
Load Cells

Sensores de Posição Indutivo (Tipo NAMUR): U_i = 15 V; I_i = 53 mA; P_i = 0,2 W; C_i = 30 nF; L_i = 39 µH
Inductive Position Sensors (NAMUR type)

Sensores de Posição Capacitivo: U_i = 15 V; I_i = 53 mA; P_i = 0,2 W; C_i = 110 nF; L_i = desprezível / negligible
Capacitive Position Sensors

Teclado: U_i = 5,4 V; I_i = 240 mA; P_i = 600 mW; C_i = 24 µF; L_i = 1,8 µH
Keyboard

Barreira do teclado: U_o = 5,4 V; I_o = 166 mA; P_o = 600 mW; C_o = 990 µF; L_o = 6,8 mH.
Keyboard barrier

Repetidor Digital Galvânicamente Isolado: U_o = 11,5 V; I_o = 25,8 mA; P_o = 74 mW; C_o = 0,514 µF; L_o = 2,5 mH.
Galvanically Isolated Digital Repeater

Barreira Intrínseca Zener Z757: U_o = 8,34 V; I_o = 426 mA; P_o = 890 mW; C_o = 6,8 µF; L_o = 0,195 mH.
Intrinsic Zener Barrier

Barreira Intrínseca Zener Z764: U_o = 12,8 V; I_o = 6,6 mA; P_o = 30 mW; C_o = 1,06 µF; L_o = 816 mH.
Intrinsic Zener Barrier

ACESSÓRIOS E OPCIONAIS / ACCESSORIES AND OPTIONALS:

As Balanças são compostas de diversos componentes, tanto elétricos como não elétricos, tais como:
The Scales are made up of several components, electrical and non-electrical, such as:

BALANÇA DE FLUXO / FLOW SCALE:

- Caçamba Pulmão: Instalado na parte superior da Balança de Fluxo por onde entra o material a ser pesado;
Lung Bucket: Installed in the upper part of the Flow Scale where the material to be weighed enters;
- Caçamba Balança: Onde se realiza a pesagem do material;
Scale Bucket: Where the material is weighed;
- Caçamba de Descarga: Direciona o material pesado para o ambiente de armazenamento;
Dump Bucket: Directs heavy material to the storage environment;

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRoque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.14, 01/08/2025

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE****Certificate of Conformity****Nº: IEx 25.0045X****Página / Page: 3/5****Data de Emissão: 29/08/2025**
Issuing date**Data de Validade: 28/08/2031**
Validity date**Revisão / Revision****Nº: 1****Data: 18/02/2026**
Date

4. Sensor de Nível Capacitivo da Caçamba Pulmão / *Capacitive Level Sensor for the Lung Bucket*;
5. Sensores Indutivos: Indicando quando as caçambas estão abertas ou fechadas / *Inductive Sensors: Indicating when buckets are open or closed*;
6. Caixa de passagem "Ex tb" contendo as barreiras de diodos e o Transmissor de Pesagem;
"Ex tb" junction box containing the diode barriers and the Weighing Transmitter;
7. Paineleletroneumático: Contendo a caixa de ligação das barreiras das células de carga;
Electropneumatic panel: Containing the connection box for the load cell barriers;
8. Células de Carga / *Load Cell*;
9. Painele de Comando (instalado em pedestal, fora do corpo principal do equipamento), contendo fonte de alimentação, IHM, Controlador Logico Programável etc. podendo ser fornecido em duas opções de montagem;
Control Panel (installed on a pedestal, outside the main body of the equipment), containing power supply, HMI, Programmable Logic Controller, etc., and can be supplied in two mounting options.
10. Válvulas de segurança / *Safety valves*;
11. Reguladores e filtro de ar comprimido / *Compressed air regulators and filter*.
12. Opcionalmente, um painele de alívio pode ser instalado na estrutura da balança / *Optionally, a relief panel can be installed on the scale structure*.

BALANÇA DOSADORA A GRANEL / BULK DOSING SCALE:

1. Caçamba Balança: Onde se realiza a pesagem do material;
Scale Bucket: Where the material is weighed;
2. Sensores Indutivos: Indicando quando a caçamba está aberta ou fechada / *Inductive Sensors: Indicating when bucket is open or closed*;
3. Caixa de passagem "Ex tb" contendo as barreiras de diodos e o Transmissor de Pesagem;
"Ex tb" junction box containing the diode barriers and the Weighing Transmitter;
4. Paineleletroneumático: Contendo a caixa de ligação das barreiras das células de carga;
Electropneumatic panel: Containing the connection box for the load cell barriers;
5. Células de Carga / *Load Cell*;
6. Painele de Comando (instalado em pedestal, fora do corpo principal do equipamento), contendo fonte de alimentação, IHM, Controlador Logico Programável etc. podendo ser fornecido em duas opções de montagem;
Control Panel (installed on a pedestal, outside the main body of the equipment), containing power supply, HMI, Programmable Logic Controller, etc., and can be supplied in two mounting options.
7. Válvulas de segurança / *Safety valves*;
8. Reguladores e filtro de ar comprimido / *Compressed air regulators and filter*.

Os equipamentos elétricos utilizados na Balanças de acordo com a tabela abaixo, devem estar certificados no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) e devem atender a coluna de marcação "Ex".

The electrical equipment used in the Scales according to table below, must be certified under the Brazilian Conformity Assessment System (SBAC) and must meet the "Ex" marking column.

Produto / Product	Modelo / Model	Fabricante / Manufacturer	Marcação / Marking
Célula de Carga / Load Cell	LX-250/500/1T/2T	ALFA INSTRUMENTOS	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85 °C Da Ex ib IIIC T ₅₀ 85 °C Db Ex ib IIIC T85 °C Db IP66/IP68/IP69K +5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
Operadores Solenóides <i>Solenoid operators</i>	VACF-B-K1-1-5-EX4-M	FESTO	Ex mb IIIC T95 °C Db IP65
Sensor de Proximidade Indutivo (Tipo NAMUR) <i>Inductive Proximity Sensor (NAMUR type)</i>	PS4-12GM50-N-6-EX ou/or Similar	SENSE	Ex ia IIIC T85 °C Da IP65 Ex tb IIIC T85 °C Db IP65
Sensor de Proximidade Indutivo (Tipo NPN) <i>Inductive Proximity Sensor (NPN type)</i>	PS4-12G150-E-6-EX	SENSE	Ex tb IIIC T100 °C Db IP65 -5 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
Sensor de Proximidade Capacitivo <i>Capacitive Proximity Sensor</i>	CS5-18GI50-N-J-6-EX	SENSE	Ex ia ta IIIC T ₂₀₀ 65°C Da IP65

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRoque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.14, 01/08/2025

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 25.0045X**

Página / Page: 4/5

Data de Emissão: 29/08/2025
*Issuing date***Data de Validade: 28/08/2031**
*Validity date***Revisão / Revision****Nº: 1****Data: 18/02/2026**
Date

Repetidor Digital Galvânicamente Isolado <i>Galvanically Isolated Digital Repeater</i>	KD-11/24VDC-EX	SENSE	[Ex ia Da] IIIC [Ex ib Db] IIIC
Barreira Intrínseca Zener <i>Intrinsic Zener Barrier</i>	Z757	PEPPERL+FUCHS	[Ex ia Da] IIIC
Barreira Intrínseca Zener <i>Intrinsic Zener Barrier</i>	Z764	PEPPERL+FUCHS	[Ex ia Da] IIIC
Botoeiras / Buttons	SGEX22GBIN	SERMATEX	Ex tb IIIC Db IP66W
Botões de emergência <i>Emergency buttons</i>	SGEX22GBETRN02	SERMATEX	Ex tb IIIC Db IP66W
Chave seccionadora <i>Disconnect switch</i>	SGEX22GCAGNIN3220	SERMATEX	Ex tb IIIC Db IP66W
Sinaleiro / Pilot Light	SGEX22GPLNVNLEDLVM04	SERMATEX	Ex tb IIIC Db IP66W
Sinaleiro / Pilot Light	SGEX22GPLNVNLEDLVM02	SERMATEX	Ex tb IIIC Db IP66W
Teclado com mouse Ex <i>Keyboard with mouse Ex</i>	EXTA4-J-T1-K4US0-U50CF-T1-N0	PEPPERL+FUCHS	Ex ib IIIB T135 °C Db
Barreira do teclado <i>Keyboard barrier</i>	SK-PC-Z1D1-UU1-10-HS	PEPPERL+FUCHS	[Ex ib Db] IIIC
Painel de Comando <i>Control Panel</i>	AR14G/40	ALPHA	Ex tb IIIC T85 °C Db IP66/IP66W
Caixa de Passagem <i>Junction box</i>	AExe-14M/35	ALPHA	Ex tb IIIC T85 °C Db IP66/IP66W
Caixa de Ligação <i>Junction Box</i>	AWR71/10PCN2205B40	ALPHA	Ex tb IIIC T85 °C Db IP66W
Sensor de Ruptura <i>Rupture Sensor</i>	GMG12000K	SECATEC ELECTRONIC	Ex ib IIIC T85°C Db
Sensor de Ruptura <i>Rupture Sensor</i>	Vários <i>Several</i>	BS&B	Ex ia IIIC T80°C...T260°C Da
Prensa-cabos / Cable glands	Vários <i>Several</i>	Vários <i>Several</i>	Ex ta IIIC Da IP66 ou IP66W
Bujão / Stopping plug	Vários <i>Several</i>	Vários <i>Several</i>	Ex ta IIIC Da IP66 ou IP66W

Documentos / Documents

Título / Title	Número / Number	Revisão / Revision	Data / Date
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 1427.045.25	1	12/02/2026

Documentos / Documents:

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 1427.045.25.
The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 1427.045.25.

Data da auditoria / Audit date: 08 e 09/04/2024

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRoque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.14, 01/08/2025

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE****Certificate of Conformity****Nº: IEx 25.0045X****Página / Page: 5/5****Data de Emissão: 29/08/2025**
Issuing date**Data de Validade: 28/08/2031**
Validity date**Revisão / Revision****Nº: 1****Data: 18/02/2026**
Date**Observações / Notes**

- a) 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 provided to the Brazilian Market shall be according to the product definition and to the documentation approved in this certification process;
- b) Somente as unidades fabricadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;
Only the units manufactured during the validity of this certificate will be covered by this certification;
- c) A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da Associação IEx Certificações e previstas no RAC específico da portaria Nº 115:2022 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas.
Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados do Inmetro, referente a produtos e serviços certificados;
The validity of this Certificate is linked to the performance of the surveillance audits and treatment of possible nonconformities according to the guidelines of the Associação IEx Certificações and foreseen in the specific RAC of the ordinance Nº 115:2022 – Electrical Equipment for Explosive Atmospheres. In order to verify the updated condition of the regularity of this certificate of conformity, the Inmetro database for certified products and services must be consulted;
- d) O Selo de Identificação da Conformidade deve ser colocado na superfície externa do equipamento, em local facilmente visível;
The Conformity Identification Seal shall be placed on the outer surface of the equipment in an easily visible location;
- e) Os produtos devem ser instalados em atendimento à norma de instalações elétricas para atmosferas explosivas (ABNT NBR IEC 60079-14);
The products must be installed in compliance with the standards of electrical installations for Explosive Atmospheres (ABNT NBR IEC 60079-14);
- f) 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 refers only and exclusively to the conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not covering any other regulation applicable to the product;
- g) 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 activities of installation, inspection, maintenance, repair, revision and recuperation of equipment are the responsibility of the end users and shall be performed according to the applicable technical standards requirements and according to manufacturer recommendations;
- h) A letra “X” após o número do certificado indica as seguintes condições especiais de uso seguro do equipamento:
The letter “X” in the Certificate Number refers to the following special conditions for safe use of the product:
- Os componentes elétricos utilizados na Balança de Fluxo e Balança Dosadora, de acordo com a tabela acima da descrição do produto, devem estar certificados no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) e devem atender a coluna de marcação “Ex”;
The electrical equipment used in the Flow Scale and Dosing Scale according to table above of the product description, must be certified under the Brazilian Conformity Assessment System (SBAC) and must meet the “Ex” marking column;
 - O operador solenoide deve ser protegido por um fusível externo com as seguintes características: fusível = 3 x IB. A capacidade de ruptura do fusível deve respeitar a máxima corrente de curto-circuito prospectiva da fonte de alimentação.
The solenoid operator must be protected by an external fuse with the following characteristics: fuse = 3 x IB. The fuse’s breaking capacity must respect the maximum prospective short-circuit current of the power supply.
 - Quando utilizado o painel de alívio, é de responsabilidade do usuário final, empregar um duto de exaustão para direcionar e liberar para uma área segura, a pressão resultante de uma explosão dentro da estrutura da balança.
When using the relief panel, it is the end user’s responsibility to employ an exhaust duct to safely direct and release to a safe area, the pressure resulting from an explosion within the scale structure.

Histórico de Revisões / Revision History

Revisão / Revision	Data / Date	Descrição / Description
0	29/08/2025	Emissão inicial / Initial Issue
1	18/02/2026	Inclusão de Opcionais / Inclusion of Optionals

Proposta / Proposal: 14.0.1427.045.25 & 14.0.1427.482.25

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 5** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRoque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.14, 01/08/2025