



**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**  
**LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica**  
**Calibração e Ensaios**  
**Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios**



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

## Relatório de Ensaio

## Nº IPX 0026/2020

**Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020**  
**Data de emissão do relatório: 03/06/2020**

### Parte 1 – Identificação e condições gerais

#### 1. Cliente:

**Mecânica Industrial Guarany Ltda**  
Rua Goiás, 52  
Caxias do Sul - RS  
CEP: 95050-190

#### 2. Objeto ensaiado (amostra):

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO  
Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda  
Modelo: PD46 BCC GME CC SOL  
Número de série: 15301  
Protocolo Labelo: 54902  
Orçamento LABELO: 0503a/2020

#### 3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 60529:20017 – Errata 2/2017. Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2017.

#### 4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 10 °C  
Umidade Relativa: 50 % ± 25 %  
Pressão Atmosférica: 1000 hPa ± 60 hPa

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

# Relatório de Ensaio

# N° IPX 0026/2020

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO – Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda – Modelo: PD46 BCC GME CC SOL

Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020  
Data de emissão do relatório: 03/06/2020

## 5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.
- No item 14.2.4 foi utilizado o tubo oscilante para realizar o ensaio do segundo numeral característico 4.
- As informações referentes ao objeto ensaiado foram encaminhadas por e-mail pelo cliente.
- Conforme orientação do cliente, e para execução do ensaio, os orifícios da parte inferior da amostra foram fechados.
- O Produto foi declarado categoria 2 pelo cliente.

# Relatório de Ensaio

# N° IPX 0026/2020

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO – Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda – Modelo: PD46 BCC GME CC SOL

Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020  
Data de emissão do relatório: 03/06/2020

## Parte 2 – Resultados dos ensaios

### 1. Ensaios de proteção contra objetos sólidos estranhos pelo primeiro numeral característico 5 (Seção 13 da ABNT NBR IEC 60529:2017)

#### 1.1 Ensaio de poeira para os primeiros numerais característicos 5 e 6 (Item 13.4 da Norma ABNT NBR IEC 60529:2017)

O ensaio é realizado utilizando-se uma câmara de poeira que incorpora os princípios básicos apresentados na Figura 2 da norma, na qual se mantém pó de talco em suspensão num ambiente fechado. O pó de talco utilizado deve poder atravessar uma peneira com malha quadrada de fios com 50 µm de diâmetro nominal e espaçamento nominal entre fios de 75 µm. A quantidade de talco a ser utilizada é de 2 kg por metro cúbico de volume da câmara, devendo o mesmo não ser reutilizado por mais de 20 ensaios.

No caso de invólucros de categoria 2, a amostra sob ensaio é apoiada em uma posição normal de operação dentro da câmara de ensaio, mas não é conectado a uma bomba de vácuo. Qualquer abertura normal de dreno deve permanecer aberta durante o ensaio. O ensaio será continuado por um período de 8 h.

#### 1.2. Condições de ensaios para o primeiro numeral característico 5 (Item 13.5.1 da Norma ABNT NBR IEC 60529:2017)

O invólucro deve ser considerado de categoria 1, a menos que a norma pertinente ao produto especifique que o invólucro do equipamento é de categoria 2.

#### 1.3. Condições de aceitação para o primeiro numeral característico 5 (Item 13.5.2 da Norma ABNT NBR IEC 60529:2017)

A proteção é satisfatória se, em inspeção, o talco em pó não se acumular em quantidade ou localização tal que, como qualquer outra espécie de poeira, possa interferir na operação correta do equipamento ou prejudicar a segurança. Exceto para casos especiais a serem claramente especificados na norma pertinente ao produto, nenhuma poeira pode estar depositada onde ela levaria a conduzir ao trilhamento elétrico ao longo das distâncias de escoamento.

#### 1.4 Considerações sobre o ensaio

Realizadas as preparações necessárias, a amostra foi instalada no interior da câmara de poeira conforme posição de utilização prevista para o produto, tendo sido submetido às condições de ensaio prescritas pela referência normativa.

Após o período de aplicação do ensaio, a amostra foi submetida a uma limpeza externa com o auxílio de pincel e pano úmido, a fim de remover de suas superfícies expostas qualquer vestígio de pó.

#### 1.5 Resultados

Em inspeção visual realizada após a abertura da amostra não foi observado ingresso de poeira no interior da amostra.

# Relatório de Ensaio

# N° IPX 0026/2020

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO – Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda – Modelo: PD46 BCC GME CC SOL

Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020

Data de emissão do relatório: 03/06/2020

## 2 Ensaio de proteção contra água indicada pelo segundo numeral característico 4 (Seção 14 da Norma da ABNT NBR IEC 60529:2017)

### 2.1. Ensaio para o segundo numeral característico 4, com tubo oscilante ou bico de aspersão (Item 14.2.4 da ABNT NBR IEC 60529:2017)

O ensaio é feito utilizando um dos dois dispositivos de ensaio descritos na figura 4 e na figura 5, de acordo com a norma pertinente ao produto.

a) Condições para quando o dispositivo da Figura 4 (tubo oscilante) for utilizado:

O tubo oscilante tem furos para aspergir em todos os 180° do semicírculo. A vazão total é ajustada de acordo com o especificado na Tabela 9 e é medida com um medidor de vazão.

O tubo deve oscilar em um ângulo de 360° (180° em ambos os lados da vertical) e o tempo para uma oscilação completa (2 x 360°) é de cerca de 12 s.

A duração do ensaio deve ser de 10 min.

Caso não seja especificado na norma pertinente ao produto, o suporte para o invólucro sob ensaio deve ser perfurado de modo a evitar que confunda o resultado e o invólucro deve ser aspergido em todas as direções por meio de oscilações do tubo ao limite de seu curso em cada direção.

b) Condições para quando o dispositivo de ensaio da figura 5 for usado (bico de aspersão):

O contrapeso e anteparo são removidos do bico de aspersão e o invólucro é aspergido de todas as direções praticáveis.

### 2.2. Condições de aceitação (Item 14.3 da Norma ABNT NBR IEC 60529:2017)

Após testes de acordo com os requisitos apropriados de 14.2.1 a 14.2.8, o invólucro deve ser inspecionado para verificação da entrada de água.

É da responsabilidade do comitê técnico pertinente especificar a quantidade de água que pode ser permitido entrar no invólucro e os detalhes de ensaio de distância dielétrica, se houver.

Em geral, se alguma água tiver penetrado, ela não deve:

- ser suficiente para interferir no correto funcionamento do equipamento ou prejudicar a segurança;
- depositar-se em partes isoladas, onde ela levaria a conduzir o trilhamento ao longo das distâncias de escoamento;
- alcançar partes vivas ou enrolamentos não projetados para operar quando molhados;
- acumular-se nas proximidades dos terminais dos cabos ou ingressar nos cabos, se existirem.

Se o invólucro for provido de orifícios de drenagem, deve ser provado por inspeção que qualquer água que ingresse não se acumule e que possa sair sem causar nenhum dano à amostra. Para os invólucros sem orifícios de drenagem, a Norma pertinente ao produto deve especificar as condições de aceitação, se a água acumulada alcançar partes vivas.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

## Relatório de Ensaio

## N° IPX 0026/2020

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO – Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda – Modelo: PD46 BCC GME CC SOL

Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020  
Data de emissão do relatório: 03/06/2020

### 2.3 Considerações sobre o ensaio

Imediatamente após o término do ensaio, a amostra foi seca em suas superfícies externas com uso de pano de algodão e de papel absorvente, de modo a evitar o ingresso accidental de água para o seu interior no momento da abertura da mesma para avaliação de sua condição interna.

### 2.4 Resultados

Após o processo de secagem externa, não foi evidenciado o ingresso de água no interior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

# Relatório de Ensaio

## N° IPX 0026/2020

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO – Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda – Modelo: PD46 BCC GME CC SOL

Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020

Data de emissão do relatório: 03/06/2020

### Fotos da amostra



Foto 1 – Vista Frontal da amostra



Foto 2 – Vista Lateral da amostra

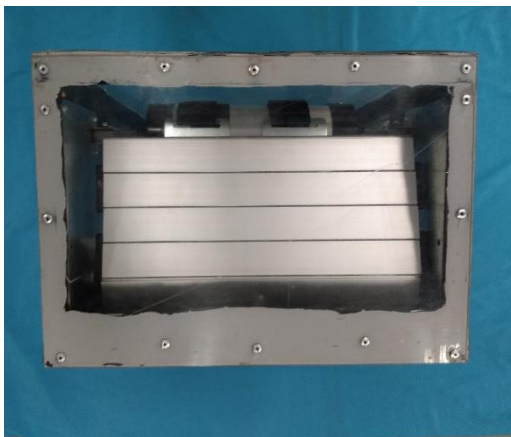


Foto 3 – Vista Superior da amostra



Foto 4 – Vista Inferior da amostra

**Relatório de Ensaio****N° IPX 0026/2020**

PORTA ROLLUP ROLO TENSIONADO – Fabricante: Metalurgica Guarany Ltda – Modelo: PD46 BCC GME CC SOL

Período de realização dos ensaios: 02/06/2020 até 03/06/2020  
Data de emissão do relatório: 03/06/2020**Observações finais:**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

---

*Cássio Alexandre P. de Souza*  
Signatário Autorizado