



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 1/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - A           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## PARTES ENVOLVIDAS

|             |                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Qualifio.                                                                                                                             |
| Endereço    | Av. Max Mangels Sênior 1024 - Condomínio One Business Park -Galpão 10-A - Bairro Planalto -São Bernardo do Campo – SP - CEP 09895-510 |

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

| Data | Recebimento da Amostra | Início dos Ensaios | Término dos Ensaios | Emissão do Relatório |
|------|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|      | 24/11/2025             | 01/12/2025         | 01/12/2025          | 01/12/2025           |

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

|                  |                                                                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma            | ABNT NBR NM 247                                                                                                                                                                        |
| Descrição Norma: | Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive- Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (I EC 60227-3, MOD) |

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

|                              |    |                     |    |                      |    |
|------------------------------|----|---------------------|----|----------------------|----|
| ITEM ATENDE O REQUISITO:     | C  | ITEM NÃO APLICÁVEL: | NA | ITEM NÃO SOLICITADO: | NS |
| ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO: | NC | ITEM NÃO REALIZADO: | NR | ITEM NÃO ENCONTRADO: | NE |

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

| Instrumento            | Código      | Nº certificado | Certificador | Validade   |
|------------------------|-------------|----------------|--------------|------------|
| Microhmímetro Megabrás | QMO – 003   | 209521-101     | IPT          | 26/05/2027 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 002 | LT-495 130     | ESCALA       | 24/04/2027 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 003 | LT-495 131     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Escala Graduada        | QESC – 001  | LD-495 049     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Escala Graduada        | QESC – 004  | LD-495 051     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Megômetro Megabrás     | QMG – 001   | PGFM3M25       | TRESCAL      | 31/07/2026 |
| Hipot Microprocessado  | QHP – 001   | A31JIH25       | TRESCAL      | 31/07/2026 |
| Micrómetro digital     | QMI – 001   | LD-495 133     | ESCALA       | 24/04/2027 |
| Microscópio Digital    | QMP - 001   | 2TG39725       | TRESCAL      | 31/07/2026 |

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

| Descrição                        | Incerteza |
|----------------------------------|-----------|
| Resistência elétrica do condutor | 0,76 %    |
| Dimensional                      | 4,4%      |

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 2/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - A           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm²                                                      | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

|                                      |                               |           |  |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|--|
| Nome do Fabricante ou Marca          | COBREFORT                     |           |  |
| Descrição do produto                 | CABO PP                       |           |  |
| CNPJ do Fabricante                   | 13.398.667/0001-36            |           |  |
| Tensão Nominal                       | NE                            | Volt - V  |  |
| Número de condutores e seção nominal | 4 x 2,50                      | mm²       |  |
| Comprimento do Rolo                  | NE                            | Metro - m |  |
| Quantidade de amostra                | 5                             | Metro - m |  |
| Data de Fabricação                   | NE                            |           |  |
| Lote                                 | NE                            |           |  |
| Massa Bruta                          | NE                            | kg / m    |  |
| Número a Norma e Classe Declarada    | ABNT NBR NM 247               |           |  |
| Marca de Conformidade                | NE                            |           |  |
| Registro Conformidade INMETRO        | NE                            |           |  |
| Cor                                  | PRETO                         |           |  |
| Observações:                         | SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO |           |  |



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 3/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - A           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão:01/12/2025      |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

| Descrição do ensaio                                     | Resultados                                                                                                |    |                 | Avaliação |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------|
| Marcação legível                                        | LEGIVEL                                                                                                   |    |                 | C         |
| Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante) | COBREFORT                                                                                                 |    |                 | C         |
| Nº de Condutores e Seção Nominal                        | 4 x 2,50                                                                                                  |    | mm <sup>2</sup> | C         |
| Tensão de isolamento                                    | 300/500                                                                                                   |    | Volt – V        | C         |
| Marca de conformidade                                   | OCP/0130-2025                                                                                             |    |                 | C         |
| Registro                                                | 3604/2020                                                                                                 |    |                 | C         |
| Número da norma declarada                               | ABNT NBR NM 247 - NM 53-C5                                                                                |    |                 | C         |
| Intervalo entre marcações                               | 460                                                                                                       | mm | Max: 275 mm     | NC        |
| Gravação                                                | COBREFORT CABO PP FLEXIVEL 4X2,50mm <sup>2</sup> 300/500V BRASIL 247 NBR NM 53-C5 3604/2020 OCP/0130-2025 |    |                 | C         |
| Observação da Gravação:                                 |                                                                                                           |    |                 |           |

## RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA DO CONDUTOR

| Ensaio                      | Valor especificado |             | Resultado Obtido |             | Avaliação |
|-----------------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|
| Resistência Elétrica Máxima | 7,98               | Ω/km à 20°C | 8,32             | Ω/km à 20°C | NC        |

## TENSÃO ELÉTRICA E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

| Ensaio                           | Valor especificado |              | Resultado Obtido |              | Avaliação |
|----------------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------|-----------|
| Tensão elétrica – 2500V / 5min.  | Não Furar          |              | NS               |              | NS        |
| Resistência de Isolamento Mínima | NS                 | MΩ/km à 20°C | NS               | MΩ/km à 20°C | NS        |

## DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

| Ensaio           | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Espessura mínima | NS                 | mm | NS               | mm | NS        |
| Espessura média  | NS                 | mm | NS               | mm | NS        |

## DIMENSIONAL DOS FIOS

| Ensaio                   | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|--------------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Diâmetro Máximo dos Fios | 0,26               | mm | NS               | mm | NS        |
| Quantidade de fios       | NS                 |    | NS               |    | NS        |

|                          |           |           |            |    |    |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|----|----|
| Diâmetro Externo do Cabo | MIN: 10,1 | MAX: 12,5 | Obtido: NS | mm | NS |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|----|----|

|             |  |
|-------------|--|
| Observação: |  |
|-------------|--|



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                      |                                 |                       |
|------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                              | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO,<br>IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 4/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                            | Cód.: MF                        | N°:2924 - A           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                             | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                      | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                        |                                 |                       |

### FOTOS DA AMOSTRA

#### IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



#### ENSAIO DIMENSIONAL



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|                   |                                                                      |                                               |                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO PP                                                              | RFCQ-01                                       | Revisão: 06           |
| <b>Fabricante</b> | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO,<br>IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 5/5                                     | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | COBREFORT                                                            | Cód.: MF                                      | Nº: 2924 - A          |
| <b>Seção</b>      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                             | Data de Emissão: 01/12/2025                   |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247                                                      | <b>Execução: MACS</b><br><b>Aprovação: MJ</b> |                       |
| <b>OCP</b>        | OCP/0130-2025                                                        |                                               |                       |

### DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Matheus Antonio Cordeiro da Silva

Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Mauricio Sant'Ana

**Relatório Concluído**



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 1/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - B           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## PARTES ENVOLVIDAS

|             |                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Qualifio.                                                                                                                             |
| Endereço    | Av. Max Mangels Sênior 1024 - Condomínio One Business Park -Galpão 10-A - Bairro Planalto -São Bernardo do Campo – SP - CEP 09895-510 |

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

| Data | Recebimento da Amostra | Início dos Ensaios | Término dos Ensaios | Emissão do Relatório |
|------|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|      | 24/11/2025             | 01/12/2025         | 01/12/2025          | 01/12/2025           |

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

|                  |                                                                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma            | ABNT NBR NM 247                                                                                                                                                                        |
| Descrição Norma: | Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive- Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (I EC 60227-3, MOD) |

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

|                              |    |                     |    |                      |    |
|------------------------------|----|---------------------|----|----------------------|----|
| ITEM ATENDE O REQUISITO:     | C  | ITEM NÃO APLICÁVEL: | NA | ITEM NÃO SOLICITADO: | NS |
| ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO: | NC | ITEM NÃO REALIZADO: | NR | ITEM NÃO ENCONTRADO: | NE |

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

| Instrumento            | Código      | Nº certificado | Certificador | Validade   |
|------------------------|-------------|----------------|--------------|------------|
| Microhmímetro Megabrás | QMO – 003   | 209521-101     | IPT          | 26/05/2027 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 002 | LT-495 130     | ESCALA       | 24/04/2027 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 003 | LT-495 131     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Escala Graduada        | QESC – 001  | LD-495 049     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Escala Graduada        | QESC – 004  | LD-495 051     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Megômetro Megabrás     | QMG – 001   | PGFM3M25       | TRESCAL      | 31/07/2026 |
| Hipot Microprocessado  | QHP – 001   | A31JIH25       | TRESCAL      | 31/07/2026 |
| Micrómetro digital     | QMI – 001   | LD-495 133     | ESCALA       | 24/04/2027 |
| Microscópio Digital    | QMP - 001   | 2TG39725       | TRESCAL      | 31/07/2026 |

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

| Descrição                        | Incerteza |
|----------------------------------|-----------|
| Resistência elétrica do condutor | 0,76 %    |
| Dimensional                      | 4,4%      |

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 2/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - B           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm²                                                      | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

|                                      |                               |  |           |
|--------------------------------------|-------------------------------|--|-----------|
| Nome do Fabricante ou Marca          | COBREFORT                     |  |           |
| Descrição do produto                 | CABO PP                       |  |           |
| CNPJ do Fabricante                   | 13.398.667/0001-36            |  |           |
| Tensão Nominal                       | NE                            |  | Volt - V  |
| Número de condutores e seção nominal | 4 x 2,50                      |  | mm²       |
| Comprimento do Rolo                  | NE                            |  | Metro - m |
| Quantidade de amostra                | 5                             |  | Metro - m |
| Data de Fabricação                   | NE                            |  |           |
| Lote                                 | NE                            |  |           |
| Massa Bruta                          | NE                            |  | kg / m    |
| Número a Norma e Classe Declarada    | ABNT NBR NM 247               |  |           |
| Marca de Conformidade                | NE                            |  |           |
| Registro Conformidade INMETRO        | NE                            |  |           |
| Cor                                  | AZUL                          |  |           |
| Observações:                         | SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO |  |           |



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 3/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - B           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão:01/12/2025      |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

| Descrição do ensaio                                     | Resultados                                                                                    |          |             | Avaliação |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|
| Marcação legível                                        | LEGIVEL                                                                                       |          |             | C         |
| Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante) | COBREFORT                                                                                     |          |             | C         |
| Nº de Condutores e Seção Nominal                        | 4 x 2,50                                                                                      | mm²      |             | C         |
| Tensão de isolamento                                    | 300/500                                                                                       | Volt – V |             | C         |
| Marca de conformidade                                   | OCP/0130-2025                                                                                 |          |             | C         |
| Registro                                                | 3604/2020                                                                                     |          |             | C         |
| Número da norma declarada                               | ABNT NBR NM 247 - NM 53-C5                                                                    |          |             | C         |
| Intervalo entre marcações                               | 460                                                                                           | mm       | Max: 275 mm | NC        |
| Gravação                                                | COBREFORT CABO PP FLEXIVEL 4X2,50mm² 300/500V BRASIL 247 NBR NM 53-C5 3604/2020 OCP/0130-2025 |          |             | C         |
| Observação da Gravação:                                 |                                                                                               |          |             |           |

## RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA DO CONDUTOR

| Ensaio                      | Valor especificado |             | Resultado Obtido |             | Avaliação |
|-----------------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|
| Resistência Elétrica Máxima | 7,98               | Ω/km à 20°C | 8,28             | Ω/km à 20°C | NC        |

## TENSÃO ELÉTRICA E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

| Ensaio                           | Valor especificado |              | Resultado Obtido |              | Avaliação |
|----------------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------|-----------|
| Tensão elétrica – 2500V / 5min.  | Não Furar          |              | NS               |              | NS        |
| Resistência de Isolamento Mínima | NS                 | MΩ/km à 20°C | NS               | MΩ/km à 20°C | NS        |

## DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

| Ensaio           | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Espessura mínima | NS                 | mm | NS               | mm | NS        |
| Espessura média  | NS                 | mm | NS               | mm | NS        |

## DIMENSIONAL DOS FIOS

| Ensaio                   | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|--------------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Diâmetro Máximo dos Fios | 0,26               | mm | NS               | mm | NS        |
| Quantidade de fios       | NS                 |    | NS               |    | NS        |

|                          |           |           |            |    |    |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|----|----|
| Diâmetro Externo do Cabo | MIN: 10,1 | MAX: 12,5 | Obtido: NS | mm | NS |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|----|----|

|             |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|
| Observação: |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                      |                                 |                       |
|------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                              | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO,<br>IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 4/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                            | Cód.: MF                        | Nº:2924 - B           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                             | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                      | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                        |                                 |                       |

### FOTOS DA AMOSTRA

#### IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



### ENSAIO DIMENSIONAL



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|                   |                                                                      |                                               |                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO PP                                                              | RFCQ-01                                       | Revisão: 06           |
| <b>Fabricante</b> | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO,<br>IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 5/5                                     | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | COBREFORT                                                            | Cód.: MF                                      | Nº: 2924 - B          |
| <b>Seção</b>      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                             | Data de Emissão: 01/12/2025                   |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247                                                      | <b>Execução: MACS</b><br><b>Aprovação: MJ</b> |                       |
| <b>OCP</b>        | OCP/0130-2025                                                        |                                               |                       |

### DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

  
\_\_\_\_\_  
Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Matheus Antonio Cordeiro da Silva

  
\_\_\_\_\_  
Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

  
\_\_\_\_\_  
Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Maurício Sant'Ana

**Relatório Concluído**



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 1/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - C           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## PARTES ENVOLVIDAS

|             |                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Qualifio.                                                                                                                             |
| Endereço    | Av. Max Mangels Sênior 1024 - Condomínio One Business Park -Galpão 10-A - Bairro Planalto -São Bernardo do Campo – SP - CEP 09895-510 |

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

| Data | Recebimento da Amostra | Início dos Ensaios | Término dos Ensaios | Emissão do Relatório |
|------|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|      | 24/11/2025             | 01/12/2025         | 01/12/2025          | 01/12/2025           |

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

|                  |                                                                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma            | ABNT NBR NM 247                                                                                                                                                                        |
| Descrição Norma: | Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive- Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (I EC 60227-3, MOD) |

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

|                              |    |                     |    |                      |    |
|------------------------------|----|---------------------|----|----------------------|----|
| ITEM ATENDE O REQUISITO:     | C  | ITEM NÃO APLICÁVEL: | NA | ITEM NÃO SOLICITADO: | NS |
| ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO: | NC | ITEM NÃO REALIZADO: | NR | ITEM NÃO ENCONTRADO: | NE |

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

| Instrumento            | Código      | Nº certificado | Certificador | Validade   |
|------------------------|-------------|----------------|--------------|------------|
| Microhmímetro Megabrás | QMO – 003   | 209521-101     | IPT          | 26/05/2027 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 002 | LT-495 130     | ESCALA       | 24/04/2027 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 003 | LT-495 131     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Escala Graduada        | QESC – 001  | LD-495 049     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Escala Graduada        | QESC – 004  | LD-495 051     | ESCALA       | 23/04/2027 |
| Megômetro Megabrás     | QMG – 001   | PGFM3M25       | TRESCAL      | 31/07/2026 |
| Hipot Microprocessado  | QHP – 001   | A31JIH25       | TRESCAL      | 31/07/2026 |
| Micrómetro digital     | QMI – 001   | LD-495 133     | ESCALA       | 24/04/2027 |
| Microscópio Digital    | QMP - 001   | 2TG39725       | TRESCAL      | 31/07/2026 |

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

| Descrição                        | Incerteza |
|----------------------------------|-----------|
| Resistência elétrica do condutor | 0,76 %    |
| Dimensional                      | 4,4%      |

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 2/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - C           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão: 01/12/2025     |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

|                                      |                               |           |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| Nome do Fabricante ou Marca          | COBREFORT                     |           |
| Descrição do produto                 | CABO PP                       |           |
| CNPJ do Fabricante                   | 13.398.667/0001-36            |           |
| Tensão Nominal                       | NE                            | Volt - V  |
| Número de condutores e seção nominal | 4 x 2,50                      | mm²       |
| Comprimento do Rolo                  | NE                            | Metro - m |
| Quantidade de amostra                | 5                             | Metro - m |
| Data de Fabricação                   | NE                            |           |
| Lote                                 | NE                            |           |
| Massa Bruta                          | NE                            | kg / m    |
| Número a Norma e Classe Declarada    | ABNT NBR NM 247               |           |
| Marca de Conformidade                | NE                            |           |
| Registro Conformidade INMETRO        | NE                            |           |
| Cor                                  | VERMELHO                      |           |
| Observações:                         | SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO |           |



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |                                                                   |                                 |                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO PP                                                           | RFCQ-01                         | Revisão: 06           |
| Fabricante | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 3/5                       | Emitente: Laboratório |
| Marca      | COBREFORT                                                         | Cód.: MF                        | Nº:2924 - C           |
| Seção      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                          | Data de Emissão:01/12/2025      |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247                                                   | Execução: MACS<br>Aprovação: MJ |                       |
| OCP        | OCP/0130-2025                                                     |                                 |                       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

| Descrição do ensaio                                     | Resultados                                                                                    |          |             | Avaliação |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|
| Marcação legível                                        | LEGIVEL                                                                                       |          |             | C         |
| Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante) | COBREFORT                                                                                     |          |             | C         |
| Nº de Condutores e Seção Nominal                        | 4 x 2,50                                                                                      | mm²      |             | C         |
| Tensão de isolamento                                    | 300/500                                                                                       | Volt – V |             | C         |
| Marca de conformidade                                   | OCP/0130-2025                                                                                 |          |             | C         |
| Registro                                                | 3604/2020                                                                                     |          |             | C         |
| Número da norma declarada                               | ABNT NBR NM 247 - NM 53-C5                                                                    |          |             | C         |
| Intervalo entre marcações                               | 460                                                                                           | mm       | Max: 275 mm | NC        |
| Gravação                                                | COBREFORT CABO PP FLEXIVEL 4X2,50mm² 300/500V BRASIL 247 NBR NM 53-C5 3604/2020 OCP/0130-2025 |          |             | C         |
| Observação da Gravação:                                 |                                                                                               |          |             |           |

## RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA DO CONDUTOR

| Ensaio                      | Valor especificado |             | Resultado Obtido |             | Avaliação |
|-----------------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|
| Resistência Elétrica Máxima | 7,98               | Ω/km à 20°C | 8,40             | Ω/km à 20°C | NC        |

## TENSÃO ELÉTRICA E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

| Ensaio                           | Valor especificado |              | Resultado Obtido |              | Avaliação |
|----------------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------|-----------|
| Tensão elétrica – 2500V / 5min.  | Não Furar          |              | NS               |              | NS        |
| Resistência de Isolamento Mínima | NS                 | MΩ/km à 20°C | NS               | MΩ/km à 20°C | NS        |

## DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

| Ensaio           | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Espessura mínima | NS                 | mm | NS               | mm | NS        |
| Espessura média  | NS                 | mm | NS               | mm | NS        |

## DIMENSIONAL DOS FIOS

| Ensaio                   | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|--------------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Diâmetro Máximo dos Fios | 0,26               | mm | NS               | mm | NS        |
| Quantidade de fios       | NS                 |    | NS               |    | NS        |

|                          |           |           |            |    |    |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|----|----|
| Diâmetro Externo do Cabo | MIN: 10,1 | MAX: 12,5 | Obtido: NS | mm | NS |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|----|----|

|             |  |
|-------------|--|
| Observação: |  |
|-------------|--|



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|                   |                                                                      |                                               |                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO PP                                                              | RFCQ-01                                       | Revisão: 06           |
| <b>Fabricante</b> | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO,<br>IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 4/5                                     | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | COBREFORT                                                            | Cód.: MF                                      | Nº:2924 - C           |
| <b>Seção</b>      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                             | Data de Emissão: 01/12/2025                   |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247                                                      | <b>Execução:</b> MACS<br><b>Aprovação:</b> MJ |                       |
| <b>OCP</b>        | OCP/0130-2025                                                        |                                               |                       |

### FOTOS DA AMOSTRA

#### IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



### ENSAIO DIMENSIONAL



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|                   |                                                                      |                             |                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO PP                                                              | RFCQ-01                     | Revisão: 06           |
| <b>Fabricante</b> | COBREFORT DISCO INDUSTRIA, COMERCIO,<br>IMPORTAÇÃO E EXPORTACAO LTDA | Pág.: 5/5                   | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | COBREFORT                                                            | Cód.: MF                    | Nº: 2924 - C          |
| <b>Seção</b>      | 4 x 2,50 mm <sup>2</sup>                                             | Data de Emissão: 01/12/2025 |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247                                                      | <b>Execução: MACS</b>       |                       |
| <b>OCP</b>        | OCP/0130-2025                                                        | <b>Aprovação: MJ</b>        |                       |

### DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Matheus Antonio Cordeiro da Silva

Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Maurício Sant'Ana

**Relatório Concluído**