



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|                   |  |                             |                       |
|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO FLEXIVEL                            | RFCQ-01                     | Revisão: 05           |
| <b>Fabricante</b> | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 1/5                   | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | VOLTPRIME                                | Cód.: KN                    | Nº:2392               |
| <b>Seção</b>      | 1 x 1,50 mm <sup>2</sup>                 | Data de Emissão: 01/04/2025 |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5             | <b>Execução:</b> ERJ        |                       |
| <b>OCP</b>        | ABILITY - OCP - 0130                     | <b>Aprovação:</b> MJ        |                       |

## PARTES ENVOLVIDAS

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Laboratório</b> | Qualifio.  |
| <b>Endereço</b>    | Av. Giovanni Battista Pirelli 241 - 20º andar - sala 2010 - Vila Homero Thon – Santo André<br>CEP -9111-340 SP |

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

| Data | Recebimento da Amostra | Início dos Ensaios | Término dos Ensaios | Emissão do Relatório |
|------|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|      | 13/03/2025             | 25/03/2025         | 31/03/2025          | 01/04/2025           |

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Norma</b>            | ABNT NBR NM 247-3  |
| <b>Descrição Norma:</b> | 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 – 004   | 46P58324       | TRESCAL      | 12/09/2025 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 002 | LT-438 700     | ESCALA       | 16/05/2025 |
| Digital Thermometer    | QTERM – 003 | LT-438 699     | ESCALA       | 16/05/2025 |
| Escala Graduada        | QESC – 001  | LD-438 256     | ESCALA       | 13/05/2025 |
| Megômetro Megabrás     | QMG – 001   | 7104VM24       | TRESCAL      | 10/08/2025 |
| Hipot Micoprocessado   | QHP – 002   | HQN77V24       | TRESCAL      | 12/09/2025 |
| Micrômetro digital     | QMI – 001   | LD-438 260     | ESCALA       | 13/05/2025 |
| Microscópio Digital    | QMC - 001   | J6KGUC24       | TRESCAL      | 09/10/2025 |

## 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

|                   |  |                             |                       |
|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO FLEXIVEL                            | RFCQ-01                     | Revisão: 05           |
| <b>Fabricante</b> | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 2/5                   | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | VOLTPRIME                                | Cód.: KN                    | Nº:2392               |
| <b>Seção</b>      | 1 x 1,50 mm <sup>2</sup>                 | Data de Emissão: 01/04/2025 |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5             | <b>Execução:</b> ERJ        |                       |
| <b>OCP</b>        | ABILITY - OCP - 0130                     | <b>Aprovação:</b> MJ        |                       |

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

|   |                              |  |                 |
|---|------------------------------|--|-----------------|
| <b>Nome do Fabricante ou Marca</b>                            | VOLTPRIME                    |  |                 |
| <b>Descrição do produto</b>                                   | CABO FLEXIVEL                |  |                 |
| <b>CNPJ do Fabricante</b>                                     | 33.205.247/0001-01           |  |                 |
| <b>Tensão Nominal</b>   | 450/750                      |  | Volt - V        |
| <b>Tipo de cabo, número de condutores e sua seção nominal</b> | 1 x 1,50                     |  | mm <sup>2</sup> |
| <b>Comprimento do Rolo</b>                                    | 100                          |  | Metro - m       |
| <b>Quantidade de amostra</b>                                  | 100                          |  | Metro - m       |
| <b>Data de Fabricação</b>                                     | 24/08/2024                   |  |                 |
| <b>Lote</b>   | 008/2024                     |  |                 |
| <b>Massa Bruta</b>  | 1,70                         |  | Kg / 100 m      |
| <b>Número a Norma e Classe Declarada</b>                      | ABNT NBR NM 247-3 - CLASSE 5 |  |                 |
| <b>Marca de Conformidade</b>                                  | ABILITY OCP - 0130           |  |                 |
| <b>Registro da Conformidade (OCP)</b>                         | 010396/2024                  |  |                 |
| <b>Cor</b>  | BRANCO                       |  |                 |

**Observações:**



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|            |  |                            |                       |
|------------|--|----------------------------|-----------------------|
| Produto    | CABO FLEXIVEL                            | RFCQ-01                    | Revisão: 05           |
| Fabricante | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 3/5                  | Emitente: Laboratório |
| Marca      | VOLTPRIME                                | Cód.: KN                   | Nº:2392               |
| Seção      | 1 x 1,50 mm <sup>2</sup>                 | Data de Emissão:01/04/2025 |                       |
| Norma      | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5             | Execução: ERJ              |                       |
| OCF        | ABILITY - OCP - 0130                     | Aprovação: MJ              |                       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

| Descrição do ensaio                                     | Resultados   |    |                 | Avaliação |
|---|--|----|-----------------|-----------|
| Marcação legível e ilegível                             | LEGÍVEL  |    |                 | C         |
| Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante) | VOLTPRIME  |    |                 | C         |
| Nº de Condutores e Seção Nominal                        | 1 x 1,50   |    | mm <sup>2</sup> | C         |
| Tensão de isolamento                                    | 750  |    | Volt – V        | C         |
| Marca de conformidade                                   | NE   |    |                 | NA        |
| Registro  | 010438/2022  |    |                 | NA        |
| Número da norma declarada                               | ABNT NBR 9117  |    |                 | C         |
| Intervalo entre marcações                               | 170  | mm | Max: 275 mm     | C         |
| Marcação  | VOLTPRIME CABO FLEXIVEL 1x1,50mm <sup>2</sup> 750 NBR 9117 010438/2022 |    |                 | C         |
| Observação da Gravação:                                 |  |    |                 |           |

### RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA CONDUTOR

| Ensaio                      | Valor especificado |                           | Resultado Obtido |                           | Avaliação |
|-----------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------|
| Resistência Elétrica Máxima | 13,30              | $\Omega/\text{km}$ à 20°C | 24,15            | $\Omega/\text{km}$ à 20°C | NC        |

### TENSÃO ELÉTRICA A 2.500 V E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

| Ensaio                           | Valor especificado |                                   | Resultado Obtido |                                   | Avaliação |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------|
| Tensão elétrica – 2500V / 5min.  | Não Furar          |                                   | NÃO FUROU        |                                   | C         |
| Resistência de Isolamento Mínima | 50,4               | $\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C | 35,0             | $\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C | NC        |

### DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

| Ensaio           | Valor especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Espessura mínima | 0,5                | mm | 0,8              | mm | C         |
| Espessura média  | 0,7                | mm | 1                | mm | C         |

### DIMENSIONAL MÁXIMO DO FIO

| Ensaio             | Valor Máximo especificado |    | Resultado Obtido |    | Avaliação |
|--------------------|---------------------------|----|------------------|----|-----------|
| Diâmetro Máximo    | 0,26                      | mm | 0,27             | mm | NC        |
| Quantidade de fios | NÃO ESPECIFICADO          |    | 24               |    | -         |

|                  |          |          |             |    |   |
|------------------|----------|----------|-------------|----|---|
| Diâmetro Externo | MIN: 2,8 | MAX: 3,4 | Obtido: 3,1 | mm | C |
|------------------|----------|----------|-------------|----|---|

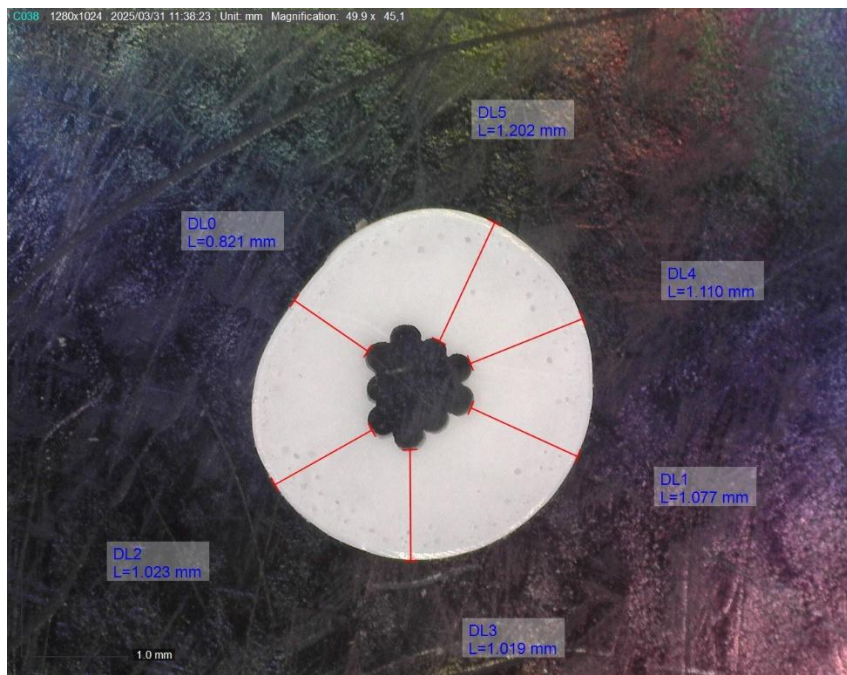
|             |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|
| Observação: |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|

|                   |  |  |                       |
|-------------------|--|--|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO FLEXIVEL                            | RFCQ-01                                      | Revisão: 05           |
| <b>Fabricante</b> | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 4/5                                    | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | VOLTPRIME                                | Cód.: KN                                     | N°:2392               |
| <b>Seção</b>      | 1 x 1,50 mm <sup>2</sup>                 | Data de Emissão: 01/04/2025                  |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5             | <b>Execução:</b> ERJ<br><b>Aprovação:</b> MJ |                       |
| <b>OCP</b>        | ABILITY - OCP - 0130                     |  |                       |

## FOTOS DAS AMOSTRAS IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



## ENSAIO DIMENSIONAL





# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

|                   |  |                             |                       |
|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Produto</b>    | CABO FLEXIVEL                            | RFCQ-01                     | Revisão: 05           |
| <b>Fabricante</b> | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 5/5                   | Emitente: Laboratório |
| <b>Marca</b>      | VOLTPRIME                                | Cód.: KN                    | Nº: 2392              |
| <b>Seção</b>      | 1 x 1,50 mm <sup>2</sup>                 | Data de Emissão: 01/04/2025 |                       |
| <b>Norma</b>      | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5             | <b>Execução:</b> ERJ        |                       |
| <b>OCP</b>        | ABILITY - OCP - 0130                     | <b>Aprovação:</b> MJ        |                       |

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

*EDSON RODRIGUES JUNIOR*

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Edson Rodrigues Junior

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

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Mauricio Sant'Ana

**Relatório Concluído**