



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.: 1/5 | Emitente: Laboratório |
| Marca | VOLTPRIME | Cód.: KN | Nº:2427 |
| Seção | 1 x 1,50 mm ² | Data de Emissão: 22/04/2025 | |
| Norma | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5 | Execução: ERJ | |
| OCP | ABILITY - OCP - 0130 | Aprovação: MJ | |

PARTES ENVOLVIDAS

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

CRONOGRAMA DE ENSAIOS

| Data | Recebimento da Amostra | Início dos Ensaios | Término dos Ensaios | Emissão do Relatório |
|------|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| | 01/04/2025 | 09/04/2025 | 22/04/2025 | 22/04/2025 |

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| | |
|-------------------------|--|
| Norma | ABNT NBR NM 247-3 |
| 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 – 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

| | | | |
|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| Produto | CABO FLEXIVEL | RFCQ-01 | Revisão: 05 |
| Fabricante | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 2/5 | Emitente: Laboratório |
| Marca | VOLTPRIME | Cód.: KN | Nº:2427 |
| Seção | 1 x 1,50 mm ² | Data de Emissão: 22/04/2025 | |
| Norma | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5 | Execução: ERJ | |
| OCP | ABILITY - OCP - 0130 | Aprovação: MJ | |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

| | | | |
|---|------------------------------|--|-----------------|
| Nome do Fabricante ou Marca | VOLTPRIME | | |
| Descrição do produto | CABO FLEXIVEL | | |
| CNPJ do Fabricante | 33.205.247/0001-01 | | |
| Tensão Nominal | 450/750 | | Volt - V |
| Tipo de cabo, número de condutores e sua seção nominal | 1 x 1,50 | | mm ² |
| Comprimento do Rolo | 100 | | Metro - m |
| Quantidade de amostra | 100 | | Metro - m |
| Data de Fabricação | 10/01/2025 | | |
| Lote | 001/2025 | | |
| Massa Bruta | 1,70 | | Kg / 100 m |
| Número a Norma e Classe Declarada | ABNT NBR NM 247-3 - CLASSE 5 | | |
| Marca de Conformidade | ABILITY OCP - 0130 | | |
| Registro da Conformidade (OCP) | 010396/2024 | | |
| Cor | 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:2427 |
| Seção | 1 x 1,50 mm ² | Data de Emissão:22/04/2025 | |
| Norma | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5 | Execução: ERJ | |
| OCP | 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 ² | C |
| Tensão de isolamento | 750 | | Volt - V | C |
| Marca de conformidade | ABILITY - OCP - 0130 | | | NA |
| Registro | NE | | | NA |
| Número da norma declarada | ABNT NBR 9117 | | | C |
| Intervalo entre marcações | 130 | mm | Max: 275 mm | C |
| Marcação | VOLTPRIME CABO FLEXIVEL 1x1,50mm ² 750 NBR 9117 010438/2022 | | | C |
| Observação da Gravação: | | | | |

RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA CONDUTOR

| Ensaio | Valor especificado | | Resultado Obtido | | Avaliação |
|-----------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------|
| Resistência Elétrica Máxima | 13,30 | Ω/km à 20°C | 25,08 | Ω/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 | 50,40 | $\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C | 4,28 | $\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C | NC |

DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

| Ensaio | Valor especificado | | Resultado Obtido | | Avaliação |
|------------------|--------------------|----|------------------|----|-----------|
| Espessura mínima | 0,5 | mm | 0,7 | mm | C |
| Espessura média | 0,7 | mm | 0,9 | mm | C |

DIMENSIONAL

| Ensaio | Valor especificado | | Resultado Obtido | | Avaliação |
|--------------------|--------------------|----------|------------------|----|-----------|
| Diâmetro Máximo | 0,26 | mm | 0,27 | mm | NC |
| Quantidade de fios | NÃO ESPECIFICADO | | 12 | | - |
| Diâmetro Externo | MIN: 2,8 | MAX: 3,4 | Obtido: 3,0 | mm | C |

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



RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

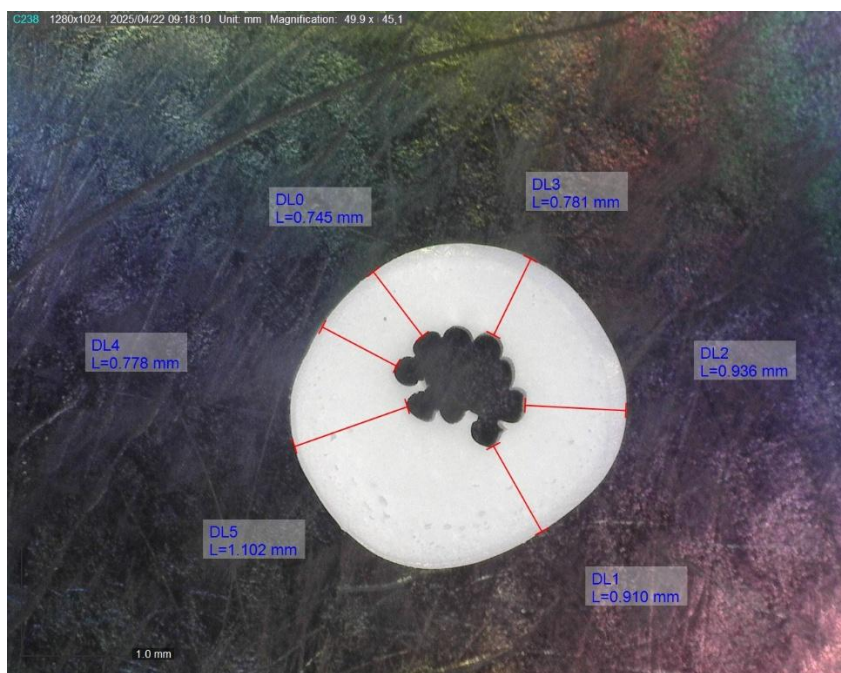
Associação Brasileira
pela Qualidade dos
Fios e Cabos Elétricos

| | | | |
|-------------------|--|--|-----------------------|
| Produto | CABO FLEXIVEL | RFCQ-01 | Revisão: 05 |
| Fabricante | MAKCHOK INDUSTRIA DE FIOS E CABOS EIRELI | Pág.: 4/5 | Emitente: Laboratório |
| Marca | VOLTPRIME | Cód.: KN | Nº:2427 |
| Seção | 1 x 1,50 mm ² | Data de Emissão: 22/04/2025 | |
| Norma | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5 | Execução: ERJ Aprovação: MJ | |
| OCP | ABILITY - OCP - 0130 | | |

FOTOS DAS AMOSTRAS IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



ENSAIO DIMENSIONAL





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.: 5/5 | Emitente: Laboratório |
| Marca | VOLTPRIME | Cód.: KN | Nº: 2427 |
| Seção | 1 x 1,50 mm ² | Data de Emissão: 22/04/2025 | |
| Norma | ABNT NBR NM 247-3 - NM 02 C5 | Execução: ERJ | |
| OCP | ABILITY - OCP - 0130 | Aprovação: 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

Mauricio Sant'Ana

Nome ou assinatura Gerente Técnico
Mauricio Sant'Ana

Relatório Concluído