

ENSAIOS NBR ISO/IEC 17025  CRL 0323	<b>ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</b> "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323". Laboratório pertencente à RBLE.	
---	--	---

<b>Relatório de Ensaios de Produtos (REP):</b>	<b>n.º</b> 2404044-0/042	<b>Emissão:</b> 30.05.2024
--	--------------------------	----------------------------

<b>Solicitante:</b>	SIND IND COND ELETR TREF E LAM DE METAIS N FERR E S P
<b>Endereço:</b>	Av. Paulista, 1313 - Bela Vista - São Paulo/ SP
<b>CEP:</b>	01311-923
<b>Fone:</b>	(11) 3846-4828
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:edaniel@sindicel.org.br">edaniel@sindicel.org.br</a>

<b>Fabricante:</b>	TELECAM
--------------------	---------

<b>Descrição da amostra:</b>	Cabo de sistema de alarme de incêndio BFIC 2Px1,00mm <sup>2</sup> Cu NU CL5 PVC/E 600V PVC ST2 - Vermelho		
<b>Código/ referência:</b>	Nº de NF: 50448 - Lote: EX7-12372		
<b>Proposta comercial:</b>	2404044-0	<b>Ordem de serviço:</b>	2404044-0/042
<b>Quantidade recebida:</b>	10 Metros	<b>Lacre:</b>	Não
<b>Início/ término dos ensaios:</b>	07.05.2024 / 09.05.2024	<b>Data de recebimento:</b>	28.03.2024

<b>Norma(s) utilizada(s):</b>
- ABNT NBR NM 280: 2002 Emenda 1: 2011 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);
- ABNT NBR 6813: 1981 - Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência de isolamento;
- ABNT NBR 6814: 1986 errata 1: 2001 - Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência elétrica - Método de ensaio;
- ABNT NBR 17240: 2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio - Requisitos.

Ensaios solicitados: Itens / Descrição do(s) ensaio(s):			Incerteza de medição dos ensaios:
1	Condições gerais para construção	Dimensional do condutor	U = 0,0013 mm
		Dimensional de isolamento e cobertura	U = 0,031 mm
2	Resistência elétrica		U = 1,6 mΩ/km
3	Resistência de isolamento à temperatura ambiente		U = 0,038 MΩ.km

<p><b>- Observações:</b> Este relatório de ensaio poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN. Os resultados dos ensaios deste relatório se referem somente aos itens ensaiados e amostrados.</p> <p><b>- Endereço e Local da realização das atividades do laboratório:</b>          Avenida Victor Civita, 2064 - Jd. Santa Maria - Osasco - S.P. - CEP: 06149-225.</p> <p><b>- Fones:</b> (11) 3606-7373 / 3431-4145 - <b>E-mail:</b> <a href="mailto:rep@itensp.com.br">rep@itensp.com.br</a> / <a href="mailto:comercial1@itensp.com.br">comercial1@itensp.com.br</a> - <b>Site:</b> <a href="http://www.itensp.com.br">www.itensp.com.br</a></p>
--

Instrumentos utilizados:	Código:	
Escala milimétrica	ESC	007
Megôhmetro	MEG	005
Microhmímetro	MIH	003
Paquímetro	PAQ	008
Projetor de perfil	PRP	001
Termo higrômetro	TEH	014

As condições específicas de ensaios, incluindo condições ambientais, quando não contempladas no relatório, encontram-se disponíveis nos dados brutos específicos por um ano.

### Itens / Descrição do(s) ensaio(s):

#### 1 - Condições gerais para construção

- Os circuitos dos sistemas de detecção de alarme devem atender aos requisitos da NBR 5410.			
- Os condutores elétricos devem ser de cobre, rígidos ou flexíveis, e ter isolamento não propagante à chama, que resista à temperatura maior ou igual a 70 °C.			
- <b>Encontrado:</b> Condutores de cobre flexível / Ensaio de chama não solicitado / Temperatura declarada de 105 °C.			
- Os fios e cabos singelos devem possuir tensão de isolamento mínima de 600 Vca e bitola adequada, sendo a mínima permitida de 0,75 mm <sup>2</sup> .			
- <b>Encontrado:</b> NA			
- Os condutores elétricos de cabos multipares, devem possuir tensão de isolamento mínima de 300 Vca e bitola adequada, sendo a mínima permitida de 0,50 mm <sup>2</sup> .			
- <b>Encontrado:</b> Tensão de 0,6 kV com bitola de 1,0 mm <sup>2</sup> .			
<b>Condutores:</b>			
<b>Formação (números de fios)</b>		<b>Ø da corda (mm)</b>	
<b>Condutores: 24</b>	<b>Dreno: 6</b>	<b>Condutores: 1,20</b>	<b>Dreno: 0,87</b>
<b>Diâmetro dos Condutores (mm):</b>			
<b>Mínimo: 0,213</b>	<b>Máximo: 0,214</b>		<b>Médio: 0,214</b>
<b>Diâmetro dos Condutores de dreno (mm):</b>			
<b>Mínimo: 0,308</b>	<b>Máximo: 0,310</b>		<b>Médio: 0,307</b>
<b>Blindagem:</b>			
<b>Sobreposição: 49,68 %</b>		<b>Espessura: 0,059 mm.</b>	
<b>Fita higroscópica:</b>			
<b>Sobreposição: NA</b>		<b>Espessura: NA</b>	

**1 - Continuação:**

Espessura da Isolação:												
Encontrado - Valores medianos (mm):												
---	Pt						Vm					
	P1			P2			V1			V2		
	C.P. 1	C.P.2	C.P.3	C.P. 1	C.P.2	C.P.3	C.P.1	C.P.2	C.P.3	C.P.1	C.P.2	C.P.3
<b>Média:</b>	0,44	0,51	0,48	0,49	0,51	0,54	0,54	0,53	0,51	0,51	0,52	0,52
<b>Mínima:</b>	0,42	0,41	0,48	0,42	0,41	0,51	0,49	0,47	0,47	0,45	0,50	0,40

Espessura da Cobertura:			
Encontrado (mm):			
---	C.P.1	C.P.2	C.P.3
<b>Média:</b>	1,18	1,21	1,22
<b>Mínima:</b>	1,06	1,10	1,10

**2 - Resistência elétrica (ABNT NBR 6814)**

- A resistência elétrica do condutor, a 20 °C, não deve exceder o valor máximo correspondente.				
- Especificado ( $\Omega/\text{km}$ a 20 °C): 19,5.	Encontrado ( $\Omega/\text{km}$ a 20°C):			
	Pt		Vm	
	P1	P2	V1	V2
	20,50	20,70	20,75	20,50

**Nota** – Seção transversal, média, da amostra: 0,86 mm<sup>2</sup>.

**3 - Resistência de isolamento à temperatura ambiente (ABNT NBR 6813)**

Especificado, mínimo (M $\Omega$ .km a 20 °C): Não consta	Encontrado (M $\Omega$ .km a 20 °C):			
	Pt		Vm	
	P1	P2	V1	V2
	282,5	299,5	325,0	264,0

“As opiniões e interpretações, expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

**Observações finais:**

Caso este relatório apresente resultados de ensaios, **na cor azul**, correspondem a resultados que não atenderam aos requisitos e/ou limites especificados pelas normas e/ou solicitações contratadas.

**Item 2** - Não atende às solicitações da Norma.

  
 ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA  
 LABORATÓRIO DE ENSAIOS  
 JOSÉ ELIAS DE SOUZA PINTO

  
 ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA  
 DIRETOR TÉCNICO  
 CREA 0601383350  
 JOSÉ APARECIDO SEIXAS

Anexo: Amostra ensaiada

