

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 18.0160X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 24 de abril de 2018 / April 24, 2018

Revisão / Revision Date -

Validade / Expire date 17 de maio de 2020 / May 17, 2020

Solicitante / Applicant

SPTF – Sociedade Paulista de Tubos e Flexíveis Ltda.

Avenida Presidente Wilson, 2432/2464

03107-002 – Mooca/SP - Brasil

CNPJ: 61.371.993/0001-00

Audit File: A28716 (date 2018-04-04)

FILE#/VOL.#/SEC.#

BR4365/Vol.1/Sec.3

Local de Montagem / Assembly Location

Não aplicável / Not applicable

Importador / Importer

Não aplicável / Not applicable

Marca Comercial / Trademark

Não aplicável / Not applicable

Produto Certificado / Certified Product

Eletroduto Metálico Flexível Inoxprov

Flexible Metallic Conduit Inoxprov

Modelo / Model

FIMM 12, FIMM 34, FIMM 1, FIMUM 12, FIMUM 34, FIMUM 1, FIMUF 12, FIMUF 34, e/and FIMUF 1

Lote ou Número de Série / Lot or Serial Number

Não aplicável / Not applicable

Marcação / Marking

Ex db IIC Gb

Normas Aplicáveis / Applicable Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013

ABNT NBR IEC 60079-1:2016

Programa de certificação ou Portaria / Certification Program or Ordinance

Portarias no. 179, de 18 de Maio de 2010 nº. 89 de 23 de Fevereiro de 2012 do INMETRO

INMETRO Ordinances nº 179 as of May 18, 2010 and nº 89 as of Feb 23, 2012.

Concessão Para / Concession for

Ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.

Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.

Emerson Luiz Baroni

Gerente de Certificações / Certification Manager

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro No.: OCP-0029 confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.

UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register No.: OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Program or Ordinance above mentioned.



Organismo de Certificação / Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar

04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 16.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 18.0160X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 24 de abril de 2018 / April 24, 2018

Revisão / Revision Date -

Validade / Expire date 17 de maio de 2020 / May 17, 2020

Fabricante / Manufacturer **SPTF – Sociedade Paulista de Tubos e Flexíveis Ltda.**
Avenida Presidente Wilson, 2432/2464
03107-002 – Mooca/SP - Brasil
CNPJ: 61.371.993/0001-00
Audit File: A28716 (date 2018-04-04)

MODELO DE CERTIFICAÇÃO / CERTIFICATION MODEL:

- Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto
Quality Management System Evaluation of the Product Production Process and Product Test Model
- Modelo Ensaio de Lote
Lot Test Model

CÓDIGO DE BARRAS GTIN / GTIN BAR CODE:

Não aplicável / Not applicable.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

O eletroduto metálico flexível Inoxprov modelos FIMM 12, FIMM 34, FIMM 1, FIMUM 12, FIMUM 34, FIMUM 1, FIMUF 12, FIMUF 34 e FIMUF 1, são utilizados na instalação de equipamentos em áreas classificadas sob o tipo de proteção à prova de explosão. Estes são fabricados em aço inoxidável (classe 300), com conexões fixadas por solda TIG (*gas tungsten arc welding*). Os eletrodutos são compostos por tubos sanfonizados em aço inoxidável AISI 304/321, capa trançada em aço inoxidável AISI 304/304L, capa isolante interna em aramida, anéis, punhos, buchas, terminais soldados/montados (aço inoxidável), e pode apresentar em cada uma de suas extremidades as seguintes conexões: macho fixo-macho fixo (modelo FIMM), macho fixo/união-macho (modelo FIMUM), macho fixo/união-fêmea (modelo FIMUF) de acordo com as dimensões definidas na tabela 1. Os tipos de roscas que podem ser fornecidas são: NPT ou BSPT.

Estes são utilizados nas montagens de sistemas de eletrodutos onde há necessidade de uma parte flexível para permitir movimentos ou reduzir efeitos vibratórios no equipamento conectado.

Flexible Metallic Conduit Inoxprov types FIMM 12, FIMM 34, FIMM 1, FIMUM 12, FIMUM 34, FIMUM 1, FIMUF 12, FIMUF 34, and FIMUF 1, are used for installation of equipments into hazardous locations under the type of protection explosion proof. They are manufactured in stainless steel (serie 300), with fixed connections through TIG welding (gas tungsten arc welding). The comprises of a corrugated tube in stainless steel AISI 304/321, braided wire in stainless steel AISI 304/304L, internal insulation made of aramida, orings, clamps, bushings, welded/assembled terminals (stainless steel) and having in both ends the following: fixed male-fixed male (FIMM type), fixed male-union male (FIMUM type), fixed male-union female (FIMUF type) in accordance with dimensions stated on table 1. Type threads may be provided are: NPT or BSPT.

These are used in are used on the assembly of conduit systems to allow movements or reduce vibrations effects into the connected equipment.

Tabela 1 – Dimensões dos Eletrodutos Metálicos Flexíveis Inoxprov
Modelos/Types: FIMM, FIMUM, FIMUF

Table 1 – Dimensions of Flexible Metallic Conduit Inoxprov

Tipos de rosca / Thread types	Modelos / Types	Diâmetro / Diameter		Comprimento (seção flexível) mm / Length (flexibel range) mm	Raio de curvatura mínimo (mm) / Minimum bend radius (mm)
		mm	pol.		
NPT x NPT	FIMM 12 – FIMUM 12 – FIMUF 12	13,0	1/2"	Variável de 100 à 900 Range of 100 up to 900	180
BSPT x BSPT	FIMM 34 – FIMUM 34 – FIMUF 34	19,0	3/4"		210
NPT x BSPT BSPT x NPT	FIMM 1 – FIMUM 1 – FIMUF 1	25,0	1"		230

**Organismo de Certificação /
Certification Body**

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 16.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 18.0160X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 24 de abril de 2018 / April 24, 2018

Revisão / Revision Date -

Validade / Expire date 17 de maio de 2020 / May 17, 2020

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:

- O usuário final deve aplicar a trava química (Loctite 275 ou 277), devidamente fornecida pelo fabricante, na porca da união de modo a impedir o afrouxamento ou desmontagem não intencional.
- É responsabilidade do usuário final a instalação de um dispositivo de selagem devidamente certificado em cada uma de suas extremidades (ex: unidades seladoras).
- O eletroduto somente pode ser utilizado para passagem de cabos.
- Não pode existir nenhum tipo de emendas nos eletrodutos, ou seja, somente os comprimentos disponíveis neste certificado podem ser utilizados.
- A seguinte faixa de temperatura de operação não pode ser excedida: -20 °C a +80 °C.
- The end user shall apply the permanent locking (Loctite 275 or 277), which is provided by the manufacturer, in the nut of the union in a way is possible to prevent unintentional loosening or disassembly.*
- It is responsibility of the end user the installation of a certified sealing device in both ends (e.g.: sealing unit).*
- The flexible metallic conduit Flexprov may be only used for cables through.*
- None changes in the conduits lengths are allowed which means that only the lengths described on this certificate of conformity must be considered*
- The following operating temperature range cannot be exceeded: -20 °C to +80 °C.*

ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Os seguintes ensaios de rotina devem ser conduzidos pelo fabricante e serão verificados durante as auditorias conduzidas pela UL do Brasil:

The following routine tests shall be conducted by the manufacturer and will be verified during the audits conducted by UL do Brasil:

- Os eletrodutos metálicos flexíveis Inoxprov devem ser submetidos aos ensaios de rotina em 100% na linha de fabricação sob uma pressão de 2000 kPa, de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-1.
- Flexible Metallic Conduit Inoxprov shall be submitted to the routine tests in 100% on the production line under a pressure of 2000 kPa, in accordance with ABNT NBR IEC 60079-1.*

LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	Inoxprov Macho-Macho – 1/2" (FIMM)	1279	F
02	Inoxprov Macho-Macho – 3/4" (FIMM)	1280	E
03	Inoxprov Macho – 1" (FIMM)	1281	E
04	Inoxprov Macho-Macho – 1.1/4" (FIMM)	1282	E
05	Inoxprov Macho-Macho – 1.1/2" (FIMM)	1283	E
06	Inoxprov Macho-Macho – 2" (FIMM)	1284	E
07	Logotipo para Punho – FIMM	1285	D

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 16.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 18.0160X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 24 de abril de 2018 / April 24, 2018

Revisão / Revision Date -

Validade / Expire date 17 de maio de 2020 / May 17, 2020

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho N° Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
08	MESI – Macho – 1/2" BSPT	001.118.2.02	C
09	MESI – Macho – 3/4" BSPT	001.118.2.04	C
10	MESI – Macho – 1" BSPT	001.118.2.06	C
11	MESI – Macho – 1/2" NPT	001.118.2.16	D
12	MESI – Macho – 3/4" NPT	001.118.2.18	D
13	MESI – Macho – 1" NPT	001.118.2.20	D
14	MESI – Bucha – 1/2"	001.118.2.30	B
15	MESI – Bucha – 3/4"	001.118.2.32	B
16	MESI – Bucha – 1"	001.118.2.34	B
17	MESI – Anel da trança terra – 1/2"	001.118.2.44	B
18	MESI – Anel da trança terra – 3/4"	001.118.2.46	B
19	MESI – Anel da trança terra – 1"	001.118.2.48	B
20	MESI – Anel para capa de F.Sint. – 1/2"	1.118.2.62	A
21	MESI – Anel para capa de F.Sint. – 3/4"	1.118.2.64	A
22	MESI – Anel para capa de F.Sint. – 1"	1.118.2.66	A
23	FIMM – Punho – 1/2"	001.118.2.76	D
24	FIMM – Punho – 3/4"	001.118.2.78	D
25	FIMM – Punho – 1"	001.118.2.80	D
26	FIMUF – Punho – 1/2"	001.119.2.44	B
27	FIMUF – Punho – 3/4"	001.119.2.46	B
28	FIMUF – Punho – 1"	001.119.2.48	B
29	FIMUM – Punho – 1/2"	001.119.2.58	B
30	FIMUM – Punho – 3/4"	001.119.2.60	B
31	FIMUM – Punho – 1"	001.119.2.62	B
32	Tubo sanfonizado – 7/8" (DN -1/2")	002.316.2.11	A
33	Tubo sanfonizado – 1.1/4" (DN -1")	002.316.2.16	A
34	Capa trançada – 7/8" (DN -1/2")	002.401.2.09	C
35	Capa trançada – 1" (DN -3/4")	002.401.2.10	B
36	Capa trançada – 1.1/4" (DN -1")	002.401.2.12	B
37	Capa isolante – 1/2"	002.404.0.06	A
38	Capa isolante – 3/4"	002.404.0.08	A
39	Capa isolante – 1" e 1.1/4"	002.404.0.12	A

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 16.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 18.0160X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue

24 de abril de 2018 / April 24, 2018

Revisão / Revision Date

-

Validade / Expire date

17 de maio de 2020 / May 17, 2020

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
40	Trança/terra	003.506.7.10	A
41	Manual de instrução	0	2018-04
42	Dados técnicos – Loctite 275	-	2004-06
43	Dados técnicos – Loctite 277	-	2016-08
44	Reference material – AISI 321	301174/301173	2014-03-14
45	Reference material – AISI 304	334036	2015-05-11
46	Reference material – AISI 304	00049164	2017-10-30
47	Reference material – AISI 304	453719/2016	2016-06-15
48	Reference material – AISI 304	513735/2017	2017-04-03
49	Reference material – AISI 304	522405/2017	2017-05-16
50	Reference material – AISI 304	547591/2017	2017-09-04
51	Reference material – AISI 304	843/17	2017-10-18
52	Reference material – AISI 304	1029/17	2017-12-19
53	Reference material – AISI 304L	053249	2017-09-11
54	Reference material – AISI 304L	053345	2017-09-13
55	Reference material – AISI 321	14060013AX	2014-03-14
56	Reference material – AISI 321	15080010AX	2015-05-11
57	Reference material – AISI 304	83758686	2017-07-20
58	Reference material – AISI 304	116776	2017-08-01
59	Reference material – AISI 304	A2015041400273	2015-04-15
60	Logotipo para Punho – FIMUF	1572	C
61	Logotipo para Punho – FIMUM	1573	C

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE, RELATÓRIOS DE ENSAIO / CERTIFICATE OF CONFORMANCE, TEST REPORTS:

<input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS# <input type="checkbox"/> TestRef DS#	Título/Descrição: Title/Description:	Documento Nº Document No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
DS1	Certificado de conformidade CEPEL - Centro de Pesquisa e Energia Elétrica	CEPEL 00.0050	2017-05-18
DS2	Relatório de ensaios CEPEL – Centro de Pesquisa e Energia Elétrica	UNIAP-EX-454/2000	2000-07-26

OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 18.0160X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de: **1 a 6**

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 24 de abril de 2018 / April 24, 2018
Revisão / Revision Date -
Validade / Expire date 17 de maio de 2020 / May 17, 2020

- A validade deste Certificado está condicionada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações e previstas nos procedimentos específicos.
- Este certificado aplica-se aos produtos idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado, sendo este válido apenas para produtos fabricados/produzidos após a sua emissão.
- Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
- Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
- É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.
- A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do OCP previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.
- A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada a emissão inicial e validade do Certificado de Conformidade emitido pelo OCP CEPEL, certificado número CEPEL 00.0050, emitido em 2017-05-18 e válido até 2020-05-17.

- The validation of this certificate depends on the surveillance inspections conduction and possible non-conformity treatment, according to UL do Brasil Certificações information and specific procedures.*
- This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate, being valid only for products produced/manufactured after its issuance.*
- Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
- The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*
- The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.*
- If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.*
- The validity of this Certificate of Conformity is subjected to the conduction of the maintenance evaluations and treatment of possible nonconformities according to the OCP guidelines in accordance with the specific RAC. In order to verify the updated condition of validity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.*
- The validity of this Certificate of Compliance is related to the initial issuance and validity of Certificate of Compliance issued by OCP CEPEL, certificate number CEPEL 00.0050, issued on 2017-05-18 and valid until 2020-05-17.*

HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISION HISTORY:

Data de revisão <i>Revision Date</i>	Descrição da revisão <i>Description of revision</i>	Número do projeto <i>Project number</i>	Número da Revisão <i>Revision Number</i>
2018-04-24	Emissão inicial por transferência de certificado no. CEPEL 00.0050. <i>Initial issuance by transfer of certificate no. CEPEL 00.0050.</i>	OPP-022018-101717188.2.9	0
A última revisão substitui e cancela as anteriores <i>The last revision cancel and substitutes the previous ones</i>			

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil