

**COMUNICAÇÃO INTERNA**

Prefeitura da Estância Turística de Avaré

Nº 813651

De: **Secretaria de Administração**Para: **DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO**REF. PREGÃO ELETRÔNICO Nº 026/2024
EMPRESA: ECOPAST COMÉRCIO LTDAEncaminho em anexo, **QUADRO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRAS**, onde os lotes 03 e 09 foram **APROVADOS**, pois as amostras e laudos Foram entregues de acordo com as especificações e Edital.

Atenciosamente,

03/06/2024

Assinatura

Mariana Campos
Secretaria de Administração

Recibo - Visto

Mariana

03/06/2024



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE

AVARÉ

Secretaria Municipal de Administração

QUADRO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRAS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 026/2024

EMPRESA: ECO PLAST COMERCIO LTDA.

LOTES 03 E 09

ITEM: 1

PRODUTO: Saco de Lixo 100 litros

DESCRIÇÃO: Saco de lixo 100 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com solda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 75x105cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo E, com capacidade para até 20 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá em até 05 (cinco) dias úteis para apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade

AVALIAÇÃO: APROVADO

OBSERVAÇÃO: Amostra, laudo e certificados entregues no prazo estabelecido em Edital, produto de acordo com o solicitado em Termo de Referência.

ITEM: 2

PRODUTO: Saco de lixo 30 litros

DESCRIÇÃO: Saco de lixo 30 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com solda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 59x62cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo B, com capacidade para até 6 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá em até 05 (cinco) dias úteis para apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.

AVALIAÇÃO: APROVADO

OBSERVAÇÃO: Amostra, laudo e certificados entregues no prazo estabelecido em Edital, produto de acordo com o solicitado em Termo de Referência.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE AVARÉ

Secretaria Municipal de Administração

QUADRO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRAS

ITEM: 3

PRODUTO: Saco de lixo 50 litros

DESCRIÇÃO: Saco de lixo 50 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com solda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 63x80cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo C, com capacidade para até 10 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá em até 05 (cinco) dias úteis para apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILIAR dentro de sua validade

AVALIAÇÃO: **APROVADO**

OBSERVAÇÃO: Amostra, laudo e certificados entregues no prazo estabelecido em Edital, produto de acordo com o solicitado em Termo de Referência.

ITEM: 4

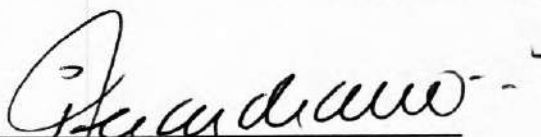
PRODUTO: Saco de lixo 15 litros

DESCRIÇÃO: Saco de lixo 15 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com solda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 39x58cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo A, com capacidade para até 3 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá em até 05 (cinco) dias úteis para apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.

AVALIAÇÃO: **APROVADO**

OBSERVAÇÃO: Amostra, laudo e certificados entregues no prazo estabelecido em Edital, produto de acordo com o solicitado em Termo de Referência.

Estância Turística de Avaré, 29 de maio de 2.024.



RONALDO ADÃO GUARDIANO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PROPOSTA COMERCIAL

Empresa:	ECO PLAST COMERCIO LTDA
Endereço:	RUA ESTRADA DO JATOBA, N° 95 - LOJA 02 - DIAMANTE / BH / MG
CNPJ:	20.161.464/0001-87
Insc. Estadual	002360822.00-10
Insc. Municipal	1.138.862/001-9
Telefone(s):	(31)3356-6681 / 98436-9700 / (31) 97248-9497
E-mail:	gruposocoplasto1@gmail.com
Órgão	PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE AVARÉ - SP
Plataforma	BILL COMPRAS
N° Processo:	35/2024
N° da Licitação	26/2024
Dados Bancários	BRANCO (237)- AGENCIA N° 2638 - CONTA N° 771079-8
Tipo Licitação:	MENOR PREÇO
Modalidade:	PREGÃO ELETRÔNICO
Data Abertura:	25/03/2024 AS 9:00 HRS

Objeto: Registro de preços para eventual aquisição de material de limpeza para vários Setores e Secretarias da Municipalidade

Item	Qtdde	UNID	Descrição	Valor Unitário	Marca	Valor Total
1	12900	PCT	<p>LOTE 3</p> <p>Saco de 100 litros: Saco de 100 litros, reforçado, confeccionados com fibras termoplásticas virgens ou recicladas com saída contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 75x105cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo E, com capacidade para até 20 kg.</p> <p>Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com 20 informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO.A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa ISAMA nº 6/2013 e certificado emitido pelo ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.</p>	R\$ 40,30	ECO PLAST	R\$ 523.740,00

Digitally signed by ECO PLAST
 COMERCIO LTDA:20161464000197
 DN: C=BR, O=ECO PLAST, S=ECO PLAST
 Comercial, OU=AC SOLUTI
 Paranaíba, OU=1555584000118,
 OU=Visaconfidencia, OU=
 Certificado RJ A1, CN=ECO PLAST
 COMERCIO LTDA:20161464000197
 Reason: I am the author of this
 document.
 Date: 2024.03.16 08:32:07-0300
 Foco PDF Reader Version: 12.1.3

2	9225	PCT	<p>Saco de lito 30 litros: Saco de lito 30 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com sólida contínua, uniforme e homogênea.</p> <p>Saco na cor preta, medindo 53x62cm, para acondicionamento de lito classe I, tipo B, com capacidade para até 6 kg.</p> <p>Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto.</p> <p>O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.</p>	R\$ 25,65	ECO PLAST	R\$ 236.621,25
3	9750	PCT	<p>Saco de lito 50 litros: Saco de lito 50 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com sólida contínua, uniforme e homogênea.</p> <p>Saco na cor preta, medindo 63x80cm, para acondicionamento de lito classe I, tipo C, com capacidade para até 10 kg.</p> <p>Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto.</p> <p>O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.</p>	R\$ 22,80	ECO PLAST	R\$ 222.300,00

ECO
PLAST
COMERCIO
LTDA:2016
1464000197

Company signed by ECO PLAST
COMERCIO LTDA 2016 1464000197
DN: CN=ECO PLAST, OU=AC SOLUTI
Permutables, OU=AC SOLUTI
Módulo de Obj=15555884000118,
OU=Visualizacao, OU=
Certificado de Registro de PLAST
COMERCIO LTDA 2016 1464000197
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2024.05.18 09:32:29-03'00'
Font PDF Release Version: 12.1.3

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Marca	Valor Total
4	Saco de lixo 15 litros. Saco de lixo 15 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com solda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 33x51cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo A, com capacidade para até 3 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 62/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.	R\$ 14,25	ECO PLAST	R\$ 130.337,50
LOTE 3 COTA RESERVADA				R\$ 174.580,00
1	Saco de lixo 100 litros. Saco de lixo 100 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas virgens ou recicladas com solda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 75x105cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo E, com capacidade para até 20 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com 20 informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 62/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.	R\$ 40,60	ECO PLAST	R\$ 174.580,00
Valor Total R\$				R\$ 3.151.394,77

ECO
PLAST
COMERCIO
LTDA:2016
1464000197

Digitally signed by ECO PLAST
COMERCIO
LTDA:20161464000197
DN: cn=ECO PLAST, o=ECO PLAST, ou=ECO PLAST, email=ECO PLAST@ECO PLAST.COMERCIO LTDA:20161464000197, c=BR, ou=AC SOLUTI
Location: Brazil, 2016.05.16 09:32:43-03'00'
Postal Code: Reseller Version: 12.1.3

2	3075	PCT	<p>Saco de lixo 30 litros: Saco de lixo 30 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas vírgens ou recicladas com sonda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 58x67cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo B, com capacidade para até 6 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.</p>	R\$ 25,65	ECO PLAST	R\$ 76.373,75
3	3250	PCT	<p>Saco de lixo 50 litros: Saco de lixo 50 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas vírgens ou recicladas com sonda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 64x80cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo C, com capacidade para até 10 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá ser certificado e estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.</p>	R\$ 22,90	ECO PLAST	R\$ 74.100,00
4	3250	PCT	<p>Saco de lixo 15 litros: Saco de lixo 15 litros, reforçado, confeccionados com resinas termoplásticas vírgens ou recicladas com sonda contínua, uniforme e homogênea, saco na cor preta, medindo 39x55cm, para acondicionamento de lixo classe I, tipo A, com capacidade para até 3 kg. Acondicionado em saco plástico contendo 100 unidades, com informações do produto. O produto deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 9191:2008 e PORTARIA INMETRO. A empresa vencedora deverá apresentar amostra e cópia autenticada do laudo de ensaio físico realizado por laboratório credenciado pelo INMETRO comprovando os critérios de aceitação estabelecidos na última norma da ABNT NBR 9191 de 2008, certificado de Registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013 e certificado emitido pela ABNT OU SIMILAR dentro de sua validade.</p>	R\$ 14,25	ECO PLAST	R\$ 46.312,50
Valor Total R\$						R\$ 373.686,25

ECO PLAST COMERCIO LTDA:2016
1464000197

Digitally signed by ECO PLAST COMERCIO
 LTDA:20161464000197
 DN: cn=CBO, o=ECO SOLUTI
 OU=Material, postalCode=15055, email=1464000197
 Reason: I am the author of this document
 Date: 2024.05.16 09:32:58-03'00'

Reservados todos os direitos. É proibida a reprodução ou distribuição, sem a autorização expressa da ECO PLAST COMERCIO LTDA.

Valor Total das lances R\$ 1.495.488,00

um milhão, quatrocentos e noventa e cinco mil, quatrocentos e sessenta e cinco reais.

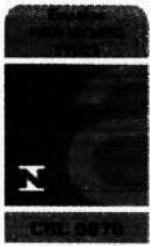
Belo Horizonte - MG, 16 de Maio de 2024

GABRIEL PEDROSA MARQUES FERREIRA
CPF: 125.957.326-50

1. A proponente declara conhecer os termos do instrumento convocatório que rege a presente licitação.
Deverá ser cotado preço unitário e total da proposta, de acordo com o ANEXO 01 do Edital.
Os preços cotados pela empresa vencedora não poderão ultrapassar os preços unitários estimados pela Administração.
Será rejeitada a proposta que contenham mais de 02 (duas) casas decimais em seus valores unitários.
A proposta terá validade de 60 (sessenta) dias, a partir da data de abertura do Pregão.
O Prato e local de Entrega: conforme ANEXO 01 do Edital.
2. O preço proposto acima contempla todas as despesas necessárias ao pleno fornecimento, tais como os encargos (obrigações sociais, impostos, taxas etc.) cotados separados e incidentes sobre o fornecimento.

ECO
PLAST
COMERCIO
LTDA:2016
1464000197

Digitally signed by ECO PLAST
COMERCIO
LTDA:20161464000197
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, s=PA,
L=Paraguapebas, OU=AC SOLUTI
Múltipla v.0, OU=1555894000118
OU=Valenciana, CN=
PLAST COMERCIO
LTDA:20161464000197
Reason: I am the author of this
document.
Date: 2024.05.16 09:33:16 -03'00'
Foxit PDF Reader Verbin: 12.1.3



INSTITUTO SENAI

DE INOVAÇÃO ENGENHARIA DE POLÍMEROS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

INTERESSADO: Eco Plast Comércio e Indústria Ltda.
Estrada do Jatobá, 95, Loja 02 – Diamante
Belo Horizonte – MG
Telefone: (31) 3356-6681

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, destinados para acondicionamento de lixo Classe I, Tipo C, identificada pelo interessado como "Sacos para lixo domiciliar - 50 Litros – Classe I". Ordem de Serviço nº 2937/23 de 13/11/2023.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Avaliação Dimensional:

Prefeitura Municipal de Avareá
= AUTENTICAÇÃO
ESTA CONFORME COM O OR
Avaré 24 de maio de 2024
Ingrid Vin. Deliberto dos Santos Vieira
Secretaria Municipal de Administração

Medição da largura					Foto do ensaio
CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	62,5	62,5	62,5	(x) Sim () Não	
2	62,5	62,5	62,5	(x) Sim () Não	
3	62,5	62,5	62,5	(x) Sim () Não	
4	62,5	62,5	62,5	(x) Sim () Não	
5	62,6	62,6	62,6	(x) Sim () Não	
6	62,5	62,5	62,5	(x) Sim () Não	
7	62,4	62,4	62,4	(x) Sim () Não	
8	62,5	62,5	62,5	(x) Sim () Não	

A amostra testada apresentou largura conforme tolerância especificada, **atendendo** os requisitos da norma.

*O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para o(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

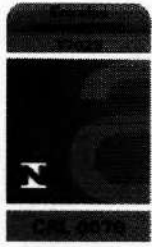
Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios

Página 1 de 9





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Medição da altura					Foto do ensaio
CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
2	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
3	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
4	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
5	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
6	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
7	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	
8	80,0	80,0	80,0	(x) Sim () Não	

A amostra testada apresentou altura conforme tolerância especificada, **atendendo** os requisitos da norma.

Resistência ao Levantamento:

CDP	Carga aplicada (kg)	Tempo (min)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	20,0	2	(x) Sim () Não	
2	20,0	2	(x) Sim () Não	
3	20,0	2	(x) Sim () Não	
4	20,0	2	(x) Sim () Não	
5	20,0	2	(x) Sim () Não	
6	20,0	2	(x) Sim () Não	
7	20,0	2	(x) Sim () Não	
8	20,0	2	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou ruptura ou perda de conteúdo, **atendendo** os requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avare
= AUTENTICAÇÃO
ESTA CONFORME COM O C.O.
Avare, 24 de maio de 2024.
Márcia Lp. Neubert dos Santos Braga
Secretaria Municipal de Adm.:

*O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica...)
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Resistência à Queda Livre:

CDP	Carga aplicada (kg)	Altura (cm)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
2	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
3	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
4	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
5	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
6	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
7	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
8	10,0	60,0	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou ruptura ou perda de conteúdo, **atendendo** os requisitos da norma.

Verificação de Estanqueidade:

CDP	Carga de água (L)	Tempo (min)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	2,5	1	(x) Sim () Não	
2	2,5	1	(x) Sim () Não	
3	2,5	1	(x) Sim () Não	
4	2,5	1	(x) Sim () Não	
5	2,5	1	(x) Sim () Não	
6	2,5	1	(x) Sim () Não	
7	2,5	1	(x) Sim () Não	
8	2,5	1	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou vazamentos, **atendendo** os requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 14 de maio de 2024
Imprid. Up. Norberto dos Santos Veiga
Secretaria Municipal de Administração

*O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica...)
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

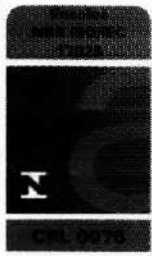
Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Verificação da Resistência à Perfuração Estática:

CDP	Carga aplicada (N)	Tempo (min)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	10	2	(x) Sim () Não	
2	10	2	(x) Sim () Não	
3	10	2	(x) Sim () Não	
4	10	2	(x) Sim () Não	
5	10	2	(x) Sim () Não	
6	10	2	(x) Sim () Não	
7	10	2	(x) Sim () Não	
8	10	2	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou ruptura, **atendendo** os requisitos da norma.

Determinação da Capacidade Volumétrica:

CDP	Capacidade verificada (L)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	53,8	(x) Sim () Não	
2	53,9	(x) Sim () Não	
3	53,5	(x) Sim () Não	
4	53,6	(x) Sim () Não	
5	53,9	(x) Sim () Não	
6	53,3	(x) Sim () Não	
7	53,5	(x) Sim () Não	
8	53,5	(x) Sim () Não	

A amostra testada apresentou capacidade volumétrica superior ao mínimo exigido, **atendendo** aos requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 24 de maio de 2024
Luiz Cláudio dos Santos Braga
Secretaria Municipal de Administração

*Of(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica, etc.).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090
São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br
www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Verificação da Transparência:

CDP	Permitiu visibilidade	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	Não	(x) Sim () Não	
2	Não	(x) Sim () Não	
3	Não	(x) Sim () Não	
4	Não	(x) Sim () Não	
5	Não	(x) Sim () Não	
6	Não	(x) Sim () Não	
7	Não	(x) Sim () Não	
8	Não	(x) Sim () Não	

A amostra testada não permitiu a visibilidade da direção apontada pela figura através das paredes dos corpos de prova, **atendendo** aos requisitos da norma.

EQUIPAMENTOS/DISPOSITIVOS UTILIZADOS:

Equipamento	TAG	Laboratório Calibração	Certificado de calibração	
			Número	Validade
Balança digital	638-BAL-006	CETEMP / CAL 0013	06015/2022	Abr/2024
Balança digital	638-BAL-017	CETEMP / CAL 0013	06263/2023	Nov/2025
Cronômetro digital	638-CRN-004	LABELO / CAL 0024	F0339/2022	Ago/2025
Dispositivo de estanqueidade e capacidade volumétrica	638-DCV-001	CETEMP / CAL 0013	05939/23	Out/2026
Dispositivo de perfuração Dimensional	638-DPE-001	CETEMP / CAL 0013	02299/23	Set/2026
Dispositivo de perfuração Massa (10 N)			05817/2023	Set/2026
Dispositivo de queda e Levantamento	638-DLE-001	CETEMP / CAL 0013	05937/23	Out/2026
Dispositivo de transparência	638-DTS-001	CETEMP / CAL 0013	02300/23	Set/2026
Paquímetro digital	638-PAQ-006	CETEMP / CAL 0013	05793/2022	Jan/2024
Régua metálica	638-RGM-001	CETEMP / CAL 0013	02762/19	Nov/2024
Termômetro digital	638-TRM-009	K&L / CAL 0065	J508433/23	Jun/2025
Trena metálica	638-TRE-007	QUALISUL / CAL 0536	68537/22	Abr/2024

*A validade do certificado de calibração corresponde até o final do mês informado.

Prefeitura Municipal de São Leopoldo
= AUTENTICAÇÃO

ESTÁ CONFORME COM:

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no campo Assinatura Digital.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que contém a assinatura digital original.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua finalidade.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da autorização da Prefeitura Municipal de São Leopoldo.

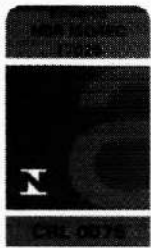
Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Registro fotográfico da amostra recebida



MÉTODOS/PROCEDIMENTOS UTILIZADOS:

<p>Avaliação Dimensional</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.2. Foi realizada a medição da largura e altura útil de 8 corpos de prova, condicionados por um período de 2 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Largura e altura com incerteza de medição de $\pm 0,16$ cm, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova devem apresentar uma largura de $63 \pm 1,0$ cm e uma altura mínima de 80,0 cm.</p>
<p>Resistência ao Levantamento</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.3. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados antes do ensaio por um período de 5 horas em temperatura de 20 ± 5 °C. Carga de ensaio: 20,0 kg Carga de ensaio com incerteza de medição de $\pm 0,16$ kg, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$. Material de preenchimento: material plástico granulado Tempo de içamento: 2 min (120 s) Tempo de içamento com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL

Avaré, 14 de maio de 2024
Thalita dos Santos Cuga
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) apresentada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada em PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

<p>Resistência à Queda Livre</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.4. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 2 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Carga de ensaio: 10,0 kg Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,16$ kg, com v_{eff} = infinito e $k = 2,00$. Altura de queda: 60,0 cm Altura de queda com incerteza de medição de $\pm 0,13$ cm, com v_{eff} = infinito e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>
<p>Verificação de Estanqueidade</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.5. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 6 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Carga de água: 2,5 L Carga de água com incerteza de medição de $\pm 0,21$ L, com v_{eff} = 6,04 e $k = 2,52$. Tempo de içamento: 1 min (60 s) Tempo de içamento com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com v_{eff} = infinito e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar vazamentos.</p>
<p>Verificação da Resistência à Perfuração Estática</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.6 e ABNT NBR 14474:2018, item 2. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 3 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. carga de ensaio: 10,0 N Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,03$ N, com v_{eff} = infinito e $k = 2,00$. Tempo de ensaio: 2 min (120 s) Tempo de ensaio com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com v_{eff} = infinito e $k = 2,00$ Velocidade de descida: 2,5 mm/s Velocidade de descida com Incerteza de medição de $\pm 0,03$ mm/s, com v_{eff} = infinito e $k = 2,00$ Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura.</p>

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 24 de maio de 2024
Miguel Sp. Talente dos Santos Lima
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) descrita(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que contém a assinatura original.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Determinação da Capacidade Volumétrica	<p>Ensaio realizado conforme norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.7. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 2 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Os corpos de prova foram fixados a um funil e submersos em água em um tanque de imersão, mantendo a boca dos mesmos a uma altura de 10 cm do nível da água.</p> <p>Altura com incerteza de medição de $\pm 0,13$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$.</p> <p>Cada corpo de prova deve ser preenchido com uma quantidade mínima de água de 50 L.</p> <p>Carga de água preenchida com incerteza de medição de $\pm 0,25$ L, com $v_{eff} = 12,75$ e $k = 2,23$.</p> <p>Critério de avaliação: A capacidade volumétrica deve ser no mínimo igual à capacidade volumétrica nominal.</p>
Verificação da Transparência	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.8 e ABNT NBR 13056:2000, item 2.</p> <p>Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 2 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Cada corpo de prova foi fixado em um dispositivo e posicionado em uma sala fechada a 2 m (200 cm) abaixo de uma lâmpada incandescente de 100 W. Abaixo do dispositivo de ensaio foi posicionada uma figura padrão, conforme indicado na norma de ensaio, onde foi verificada a visibilidade proporcionada pela amostra.</p> <p>Altura da lâmpada até o dispositivo com incerteza de medição de $\pm 0,13$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: As paredes dos corpos de prova não devem permitir a visibilidade da direção apontada pela figura.</p>
Incerteza de Medição	<p>A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.</p>

NOTAS:

Após a realização dos ensaios, foi verificado que a amostra testada **atendeu** os requisitos de avaliação da norma ABNT NBR 9191:2008 para os ensaios de Avaliação Dimensional, Resistência ao Levantamento, Resistência à Queda Livre, Verificação de Estanqueidade, Verificação da Resistência à Perfuração Estática, Determinação da Capacidade Volumétrica e Verificação da Transparência.

Relatório de ensaio emitido eletronicamente.

As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Prefeitura Municipal de Avaré

AUTENTICAÇÃO
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 24 de maio de 2024
Ingrid Esp. Tibério dos Santos Pereira
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).

A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.

As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.

Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).

A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2937/23 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Regra de decisão: a incerteza de medição não foi considerada na declaração de conformidade.

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Período de ensaio: 13/11/2023 a 23/11/2023

Data de emissão: 24/11/2023

MAICON MACIEL
KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por
MAICON MACIEL
KEHL:01486054005
Dados: 2023.11.24 08:42:32 -03'00'

Maicon Maciel Kehl

Signatário Autorizado
CREA RS 254946

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 14 de maio de 2024.
Ingrid Sp. Nabato dos Santos Cege
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).

A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.

As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.

Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica...).

A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

INTERESSADO: Eco Plast Comércio e Indústria Ltda.
Estrada do Jatobá, 95, Loja 02 – Diamante
Belo Horizonte – MG
Telefone: (31) 3356-6681

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, destinados para acondicionamento de lixo Classe I, Tipo E, identificada pelo interessado como "Sacos para lixo domiciliar 100 Litros - Classe I". Ordem de Serviço nº 52/24 de 11/01/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Avaliação Dimensional:

Medição da largura					Foto do ensaio
CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	74,6	74,5	74,6	(x) Sim () Não	
2	74,2	74,3	74,3	(x) Sim () Não	
3	74,4	74,4	74,4	(x) Sim () Não	
4	74,2	74,2	74,2	(x) Sim () Não	
5	74,3	74,4	74,4	(x) Sim () Não	
6	74,4	74,4	74,4	(x) Sim () Não	
7	74,2	74,1	74,2	(x) Sim () Não	
8	74,2	74,3	74,3	(x) Sim () Não	

A amostra testada apresentou largura conforme tolerância especificada, **atendendo** os requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 24 de maio de 2024.
Ingrid In. Roberto dos Santos Ceiga
Secretaria Municipal de Administração

*O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica...),
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090
São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br
www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Medição da altura					Foto do ensaio
CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
2	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
3	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
4	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
5	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
6	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
7	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	
8	105,0	105,0	105,0	(x) Sim () Não	

A amostra testada apresentou altura conforme tolerância especificada, **atendendo** os requisitos da norma.

Resistência ao Levantamento:

CDP	Carga aplicada (kg)	Tempo (min)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	30,0	2	(x) Sim () Não	
2	30,0	2	(x) Sim () Não	
3	30,0	2	(x) Sim () Não	
4	30,0	2	(x) Sim () Não	
5	30,0	2	(x) Sim () Não	
6	30,0	2	(x) Sim () Não	
7	30,0	2	(x) Sim () Não	
8	30,0	2	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou ruptura ou perda de conteúdo, **atendendo** os requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 24 de maio de 2024.
Ingrid Inês Noberto dos Santos Vaz
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Resistência à Queda Livre:

CDP	Carga aplicada (kg)	Altura (cm)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
2	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
3	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
4	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
5	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
6	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
7	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
8	20,0	60,0	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou ruptura ou perda de conteúdo, **atendendo** os requisitos da norma.

Verificação de Estanqueidade:

CDP	Carga de água (L)	Tempo (min)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	4,0	1	(x) Sim () Não	
2	4,0	1	(x) Sim () Não	
3	4,0	1	(x) Sim () Não	
4	4,0	1	(x) Sim () Não	
5	4,0	1	(x) Sim () Não	
6	4,0	1	(x) Sim () Não	
7	4,0	1	(x) Sim () Não	
8	4,0	1	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou vazamentos, **atendendo** os requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré 24 de maio de 2024
Ingrid Lp. Roberto dos Santos Teixeira
Secretaria Municipal de Administração

*O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090
São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br
www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Verificação da Resistência à Perfuração Estática:

CDP	Carga aplicada (N)	Tempo (min)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	10	2	(x) Sim () Não	
2	10	2	(x) Sim () Não	
3	10	2	(x) Sim () Não	
4	10	2	(x) Sim () Não	
5	10	2	(x) Sim () Não	
6	10	2	(x) Sim () Não	
7	10	2	(x) Sim () Não	
8	10	2	(x) Sim () Não	

A amostra testada não apresentou ruptura, **atendendo** os requisitos da norma.

Determinação da Capacidade Volumétrica:

CDP	Capacidade verificada (L)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	104,9	(x) Sim () Não	
2	104,9	(x) Sim () Não	
3	104,9	(x) Sim () Não	
4	104,8	(x) Sim () Não	
5	104,9	(x) Sim () Não	
6	104,9	(x) Sim () Não	
7	104,9	(x) Sim () Não	
8	104,9	(x) Sim () Não	

A amostra testada apresentou capacidade volumétrica superior ao mínimo exigido, **atendendo** aos requisitos da norma.

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL
Avaré, 14 de maio de 2024.
Ingrid Sp. Roberto dos Santos Olegu
Secretaria Municipal de Administração

*(O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.*

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090
São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br
www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios





INSTITUTO SENAI

DE INOVAÇÃO ENGENHARIA DE POLÍMEROS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Verificação da Transparência:

CDP	Permitiu visibilidade	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	Não	(x) Sim () Não	
2	Não	(x) Sim () Não	
3	Não	(x) Sim () Não	
4	Não	(x) Sim () Não	
5	Não	(x) Sim () Não	
6	Não	(x) Sim () Não	
7	Não	(x) Sim () Não	
8	Não	(x) Sim () Não	

A amostra testada não permitiu a visibilidade da direção apontada pela figura através das paredes dos corpos de prova, atendendo aos requisitos da norma.

EQUIPAMENTOS/DISPOSITIVOS UTILIZADOS:

Equipamento	TAG	Laboratório Calibração	Certificado de calibração	
			Número	Validade
Balança digital	638-BAL-006	CETEMP / CAL 0013	06015/2022	Abr/2024
Balança digital	638-BAL-017	CETEMP / CAL 0013	06263/2023	Nov/2025
Cronômetro digital	638-CRN-004	LABELO / CAL 0024	F0339/2022	Ago/2025
Dispositivo de estanqueidade e capacidade volumétrica	638-DCV-001	CETEMP / CAL 0013	05939/23	Out/2026
Dispositivo de perfuração Dimensional	638-DPE-001	CETEMP / CAL 0013	02299/23	Set/2026
Dispositivo de perfuração Massa (10 N)			05817/2023	Set/2026
Dispositivo de queda e Levantamento	638-DLE-001	CETEMP / CAL 0013	05937/23	Out/2026
Dispositivo de transparência	638-DTS-001	CETEMP / CAL 0013	02300/23	Set/2026
Paquímetro digital	638-PAQ-006	CETEMP / CAL 0013	05793/2022	Jan/2024
Régua metálica	638-RGM-001	CETEMP / CAL 0013	02762/19	Nov/2024
Termômetro digital	638-TRM-009	K&L / CAL 0065	J508433/23	Jun/2025
Trena metálica	638-TRE-007	QUALISUL / CAL 0536	68537/22	Abr/2024

*A validade do certificado de calibração corresponde até o final do mês informado.

Prefeitura Municipal de Avaré

= AUTENTICAÇÃO =

ESTA CONFORME COM O ORIGINAL

Avenida de Maués nº 2024

Assinada por Norberto dos Santos Braga

Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiado(s).

A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF que acompanha o documento.

As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que acompanha o documento.

Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica...).

A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

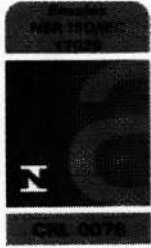
Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios

Página 5 de 9





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Registro fotográfico da amostra recebida



MÉTODOS/PROCEDIMENTOS UTILIZADOS:

<p>Avaliação Dimensional</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.2. Foi realizada a medição da largura e altura útil de 8 corpos de prova, condicionados por um período de 2 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Largura com incerteza de medição de $\pm 0,18$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$. Altura com incerteza de medição de $\pm 0,16$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova devem apresentar uma largura de $75 \pm 1,0$ cm e uma altura mínima de 105,0 cm.</p>
<p>Resistência ao Levantamento</p>	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.3. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados antes do ensaio por um período de 2 horas em temperatura de 20 ± 5 °C. Carga de ensaio: 30,0 kg Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,0$. Material de preenchimento: material plástico granulado Tempo de içamento: 2 min (120 s) Tempo de içamento com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =
ESTA CONFORME COM O ORIGINAL

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s) em 24 de maio de 2024.
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF que existe no sistema de gestão.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que existe no sistema de gestão.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (jurídica ou não).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090
São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br
www.senairs.org.br/institutos/engeharia-de-polimeros/ensaios





INSTITUTO SENAI

DE INOVAÇÃO ENGENHARIA DE POLÍMEROS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Resistência à Queda Livre	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.4. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 7 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Carga de ensaio: 20,0 kg Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,0$. Altura de queda: 60,0 cm Altura de queda com incerteza de medição de $\pm 0,13$ cm, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Crítério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>
Verificação de Estanqueidade	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.5. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 6 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Carga de água: 4,0 L Carga de água com incerteza de medição de $\pm 0,57$ L, com $v_{eff} = 6,01$ e $k = 2,52$. Tempo de içamento: 1 min (60 s) Tempo de içamento com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Crítério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar vazamentos.</p>
Verificação da Resistência à Perfuração Estática	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.6 e ABNT NBR 14474:2018, item 2. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 5 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>carga de ensaio: 10,0 N Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,03$ N, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$. Tempo de ensaio: 2 min (120 s) Tempo de ensaio com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$ Velocidade de descida: 2,5 mm/s Velocidade de descida com Incerteza de medição de $\pm 0,03$ mm/s, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$</p> <p>Crítério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura.</p>

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =

ESTA CONFORME COM O ORIGINAL

Avaré, 4 de Maio de 2024
Ingrid Esp. Roberto dos Santos Ceiga
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).

A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.

As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.

Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).

A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios

Página 7 de 9





INSTITUTO SENAI

DE INOVAÇÃO ENGENHARIA DE POLÍMEROS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Determinação da Capacidade Volumétrica	<p>Ensaio realizado conforme norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.7. Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 2 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Os corpos de prova foram fixados a um funil e submersos em água em um tanque de imersão, mantendo a boca dos mesmos a uma altura de 10 cm do nível da água.</p> <p>Altura com incerteza de medição de $\pm 0,13$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$.</p> <p>Cada corpo de prova deve ser preenchido com uma quantidade mínima de água de 100 L.</p> <p>Carga de água preenchida com incerteza de medição de $\pm 0,57$ L, com $v_{eff} = 6,04$ e $k = 2,52$.</p> <p>Critério de avaliação: A capacidade volumétrica deve ser no mínimo igual à capacidade volumétrica nominal.</p>
Verificação da Transparência	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.8 e ABNT NBR 13056:2000, item 2.</p> <p>Foram testados 8 corpos de prova, condicionados por um período de 6 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Cada corpo de prova foi fixado em um dispositivo e posicionado em uma sala fechada a 2 m (200 cm) abaixo de uma lâmpada incandescente de 100 W. Abaixo do dispositivo de ensaio foi posicionada uma figura padrão, conforme indicado na norma de ensaio, onde foi verificada a visibilidade proporcionada pela amostra.</p> <p>Altura da lâmpada até o dispositivo com incerteza de medição de $\pm 0,13$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: As paredes dos corpos de prova não devem permitir a visibilidade da direção apontada pela figura.</p>
Incerteza de Medição	<p>A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.</p>

NOTAS:

Após a realização dos ensaios, foi verificado que a amostra testada **atendeu** os requisitos de avaliação da norma ABNT NBR 9191:2008 para os ensaios de Avaliação Dimensional, Resistência ao Levantamento, Resistência à Queda Livre, Verificação de Estanqueidade, Verificação da Resistência à Perfuração Estática, Determinação da Capacidade Volumétrica e Verificação da Transparência.

Relatório de ensaio emitido eletronicamente.

As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório CONFORME COM O ORIGINAL

Prefeitura Municipal de Avaré
= AUTENTICAÇÃO =

Av. nº 04 de maio de 2024
Ingrid Inês Roberto dos Santos Braga
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.
As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.
Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios

Página 8 de 9





INSTITUTO SENAI

DE INOVAÇÃO ENGENHARIA DE POLÍMEROS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 52/24 – A (1)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076.

Regra de decisão: a incerteza de medição não foi considerada na declaração de conformidade.

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Período de ensaio: 11/01/2024 a 24/01/2024

Data de emissão: 24/01/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Dados: 2024.01.24 09:47:48 -03'00'

Maicon Maciel Kehl

Signatário Autorizado

CREA RS 254946

Prefeitura Municipal de Averé
= AUTENTICAÇÃO =
ESTE CONFORME COM O ORIGINAL
A 24 de maio de 2024
Ingrid Sp. Roberto dos Santos Braga
Secretaria Municipal de Administração

O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para a(s) amostra(s) ensaiada(s).

A autenticidade deste relatório deve ser verificada pela assinatura certificada inserida no arquivo Adobe PDF.

As cópias impressas ou eletrônicas devem ser comparadas com o arquivo Adobe PDF que exibe a assinatura digital válida.

Não nos responsabilizamos por qualquer cópia emitida por clientes ou por terceiros, seja qual for sua natureza (eletrônica, xerográfica,...).
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e depende da aprovação por escrito do Laboratório.

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

Av. Presidente João Goulart, 682, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

São Leopoldo - RS | (51) 3904-2700 | isi.polimeros@senairs.org.br

www.senairs.org.br/institutos/engenharia-de-polimeros/ensaios

