

M.M COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO

À PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

RAZÃO SOCIAL: M.M COMERCIO E DISTRIBUICAO LTDA CNPJ Nº.: 48.328.522/0001-43

ENDEREÇO: RUA ALVARO MEDEIROS SANTIAGO, 582 AREIAS

CIDADE: SÃO JOSÉ CEP 88.113-600 ESTADO: SC

FONE/FAX DA EMPRESA: (48) 48 9 9204-8107

E-MAIL DE CONTATO: MMCOMERCIO2023@GMAIL.COM

BANCO: SICREDI CONTA CORRENTE: 88831-5 AGENCIA: 0226

DADOS DO REPRESENTANTE: MIGUEL VENÂNCIO FILHO

CPF DO REPRESENTANTE: 681.465.408-30 RG DO REPRESENTANTE: 5002799

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2024 - PMB PROCESSO Nº 034/2024 – PMB

A presente licitação destina-se a selecionar proposta objetivando o Registro de Preços, visando a futura e eventual Aquisição a contratação de "AQUISIÇÃO DE SACOS DE LIXO, PARA MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DA PREEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS, PELO PERÍODO DE DOZE MESES", conforme especificações, quantitativos e condições estabelecidas e previstas neste edital e seus Anexos.

PROPOSTA DE PREÇO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	SACO DE LIXO BIODEGRADÁVEL 30 LITROS - Saco para lixo doméstico, biodegradável, de polietileno, com capacidade de 30 litros, medindo aproximadamente 59cm x 62cm, com, no mínimo, 0,03mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.	PCT	570	PAPALIX	R\$ 55,00	R\$ 31.350,00
2	SACO DE LIXO BIODEGRADÁVEL 50 LITROS - Saco para lixo doméstico, biodegradável, de polietileno, com capacidade de 50 litros, medindo aproximadamente 63cm x 80 cm, com, no mínimo, 0,03mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Embalagem deve conter o nome do fabricante,	PCT	470	PAPALIX	R\$ 87,00	R\$ 40.890,00

M.M COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO

	data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.					
3	SACO DE LIXO BIODEGRADÁVEL 100 LITROS Saco para lixo doméstico, biodegradável, de polietileno, com capacidade de 100 litros, medindo aproximadamente 75cm x 105 cm, com, no mínimo, 0,07mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.	PCT	570	PAPALIX	R\$ 240,00	R\$ 136.800,00
4	SACO DE LIXO BIODEGRADÁVEL 150 LITROS Saco para lixo doméstico, biodegradável, de polietileno, com capacidade de 150 litros, medindo aproximadamente 90cm x 120 cm, com, no mínimo, 0,07mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.	PCT	250	PAPALIX RAVI	R\$ 229,00	R\$ 57.250,00
5	SACO DE LIXO BIODEGRADÁVEL 240 LITROS Saco para lixo doméstico, biodegradável, de polietileno, com capacidade de 240 litros, 1,15 cm x 1,15 cm (variação de 1 cm), com no mínimo 10 mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade.	PCT	150	PAPALIX	R\$ 329,00	R\$ 49.350,00

M.M COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO

	Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.					
6	<p>SACO DE LIXO 30LTS C/ 100 UNI</p> <p>Saco para lixo doméstico, polietileno de baixa densidade com capacidade de 30 litros, medindo aproximadamente 59 cm x 62 cm, com, no mínimo, 0,03 mm de espessura, na cor preta. Embalagem com 100 unidades. Deverá apresentar solda contínua e homogênea com fundo reto e uniforme proporcionando devida vedação e não permitindo a perda de conteúdo durante o manuseio; Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.</p>	PCT	2222	CICLUS	R\$ 33,00	R\$ 73.326,00
7	<p>SACO DE LIXO 50LTS C/ 100 UNIDADES ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.</p> <p>7 Saco para lixo doméstico, polietileno de baixa densidade com capacidade de 50 litros, medindo aproximadamente 63 cm x 80 cm, com no mínimo, 0,03 mm de espessura, na cor preta. Embalagem com 100 unidades. Deverá apresentar solda contínua e homogênea com fundo reto e uniforme proporcionando devida vedação e não permitindo a perda de conteúdo durante o manuseio; Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.</p>	PCT	2240	CICLUS	R\$ 44,00	R\$ 98.560,00

M.M COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO

8	<p>SACO DE LIXO 100L C/ 100 UNIDADES Saco para lixo doméstico, polietileno de baixa densidade com capacidade de 100 litros, medindo aproximadamente 75 cm x 105 cm, com, no mínimo, 0,70 mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Deverá apresentar solda contínua e homogênea com fundo reto e uniforme proporcionando devida vedação e não permitindo a perda de conteúdo durante o manuseio; Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.</p>	PCT	3745	CICLUS	R\$ 115,00	R\$ 430.675,00
9	<p>SACO DE LIXO DE 150 LITROS C/ 100 UNIDADES Saco para lixo doméstico, polietileno de baixa densidade com capacidade de 150 litros, medindo aproximadamente 90 cm x120 cm, com, no mínimo, 0,07 mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Deverá apresentar solda contínua e homogênea com fundo reto e uniforme proporcionando devida vedação e não permitindo a perda de conteúdo durante o manuseio; Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. O produto não pode expelir odor desagradável.</p>	PCT	1556	CICLUS	R\$ 177,00	R\$ 275.412,00

M.M COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO

10	SACO DE LIXO 240 LITROS Saco para lixo doméstico, polietileno de baixa densidade capacidade 240 litros, medindo 1,15 cm x 1,15 cm (variação de 1 cm), com no mínimo 0,10 mm de espessura, cor preto; embalados em pacotes com 100 unidades e acondicionados em fardo resistente. Deverá apresentar solda contínua e homogênea com fundo reto e uniforme proporcionando devida vedação e não permitindo a perda de conteúdo durante o manuseio; Embalagem deve conter o nome do Fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. Confeccionado dentro das normas da ABNT. O produto não pode expelir odor desagradável.	PCT	405	CICLUS	R\$ 219,00	R\$ 88.695,00
11	SACO DE LIXO 300LT Saco para lixo doméstico, polietileno de baixa densidade com capacidade de 300 litros, medindo aproximadamente 1,30 cm x 1,30 cm, com, no mínimo, 0,10 mm de espessura, na cor preta. Pacote com 100 unidades. Deverá apresentar solda contínua e homogênea com fundo reto e uniforme proporcionando devida vedação e não permitindo a perda de conteúdo durante o manuseio; Embalagem deve conter o nome do fabricante, data de fabricação, lote e prazo de validade. O produto não pode expelir odor desagradável.	PCT	1302	CICLUS	R\$ 234,00	R\$ 304.668,00
VALOR TOTAL: UM MILHÃO E QUINHENTOS E OITENTA E SEIS MIL E NOVECENTOS E SETENTA E SEIS REAIS.						R\$ 1.586.976,00

M.M COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO

Declaramos que temos amplo conhecimento e aceitamos todas as condições estabelecidas no edital do Pregão Eletrônico e seus anexos.

SÃO JOSÉ, 28 DE AGOSTO DE 2024.

M M COMERCIO E
DISTRIBUICAO
LTDA:48328522000143

Assinado de forma digital por M M
COMERCIO E DISTRIBUICAO
LTDA:48328522000143
Dados: 2024.08.28 15:02:29 -03'00'

M. M COMERCIO E SERVIÇOS
MIGUEL VENÂNCIO FILHO RG: 5002799
ADMINISTRADOR



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA RJCESP Nº 1278 CPT 884.459.178-20 RG 4.717.826 CCM(Piracicaba) 1638/99
LIVRO Nº 14 FOLHA Nº 55 TRADUÇÃO Nº I- 2090/2014

CERTIFICO E DOU FÉ, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado documento recebido em arquivo eletrônico em Word com a seguinte informação: **RELATÓRIO ANALÍTICO – 1459275 – 240 L**, em idioma **INGLÊS**, a qual carimbei e rubriquei para anexar à presente e cujo conteúdo traduzo para o vernáculo, no seguinte teor:

Northeast Laboratories, Inc.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Relatório para: PAPALIX
A/C de Celso Alexandre Domene
CPF [Individual Taxpayer's registry] 811.302.959-15
Rua Zilda 1261
São Paulo – Brasil – BR 02545-001

Data da coleta: 10/04/2014
Data do recebimento: 14/04/2014
Relatório do Laboratório: 1459275
Data do Relatório: 21/11/2014

ASTM D5511 Modificado
Determinação da biodegradação anaeróbica dos materiais plásticos em condições de digestão anaeróbica de elevado teor de sólidos

Fonte do inóculo:

* Composto Orgânico – New Milford Farms, New Milford, CT
Digestão anaeróbica da unidade de tratamento de resíduos de Mattabasset

◆ Conteúdo Sólido	22%
◆ pH	8.2
◆ Ácidos Graxos Voláteis	0.7 g/kg
◆ Nitrogênio amoniacal	1.0 mg/kg
◆ Sólidos Voláteis	24.9%

Procedimento:

- Três réplicas pesadas do material de teste foram preparadas colocando-as em 1000 gramas de inóculo colocadas então nos contêineres que foram ligados aos dispositivos de aferição de gás. As temperaturas de incubação de $52 \pm 2^\circ \text{C}$ foram mantidas pela colocação dos contêineres em incubadoras com temperaturas controladas.
- Três em branco, contendo somente inóculo, foram preparadas conforme acima descrito (1), como se fossem controles positivos, cada uma contendo 20 gramas de fina camada de celulose de qualidade alimentar. Três controles negativos foram executados com o uso de amostras não tratadas fornecidas pela PAPALIX.
- As amostras ficaram encubadas por quinze dias, ou por vezes na luz difusa. Diariamente, os volumes de gás foram determinados. A detecção de Dióxido de Carbono e Metano foi também determinada. A temperatura das atmosferas ambiente foram monitoradas durante o curso da encubação.



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
 Tradutora Pública e Intérprete Comercial
 Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 834.459.178-20 RG 4.717.826 CCM(Pracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 14

FOLHA Nº 56 TRADUÇÃO Nº I-2090/2014

Produção Teórica do Gás

Amostras	Conteúdo de Carbono (Gr)	Metano (gr)	Dióxido de Carbono (gr)
ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L (10 Gr)	8.6	11.4	31.6
ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L (10 Gr)	8.6	11.4	31.6
Controle Positivo (Celulose) (20gr)	8.8	11.8	32.3

**Dados da Produção de Gás – Amostras
(Média de 3)**

	ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix Ecopure 240 L			ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L			Controle Positivo Celulose			Controle do Inóculo		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1000	1090	1240	900	770	800	1680	1590	1250	1010	850	640
2	550	400	600	470	500	300	1500	1600	1320	560	710	290
3	400	410	610	200	330	190	1290	1620	1340	410	500	200
4	290	320	280	180	200	150	1100	1230	1060	230	310	200
5	320	280	200	160	140	160	1090	1320	1090	190	220	180
6	200	210	280	140	160	160	1230	1010	1210	200	190	210
7	260	200	200	100	110	140	1090	900	1060	230	190	160
8	260	200	200	100	110	140	840	1320	970	230	190	160
9	190	240	170	140	100	120	900	820	900	160	200	120
10	200	220	200	160	120	100	1100	960	900	290	250	140
11	140	180	170	100	110	160	1040	1000	810	200	170	120
12	140	180	170	100	110	160	840	790	760	200	170	120
13	160	150	200	150	130	120	610	450	530	140	190	160
14	190	150	140	130	120	110	400	800	600	110	100	110
15	150	150	160	140	120	140	460	660	430	100	100	110
Totais	4450	4380	4820	3170	3170	2950	15170	16070	14250	4260	4440	2920
Médias	4550						15163			3873		

3083
 REGISTRO CIVIL DE CASA VERDE
 Substituto - São Paulo - Capital
 Dra. Marilene Siani Siani
 AUTENTICAÇÃO: autêntica a presente
 cópia reprográfica a qual contém
 o original do que dou fé.



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.439.178-20

RG 4.717.826

CCM (Tribunal) 1638/99

LIVRO Nº 14

FOLHA Nº 57

TRADUÇÃO Nº I-2090/2014

Leituras de Dióxido de Carbono e Metano
(Média de 3) (%)

	ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L		ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L		Controle Positivo Celulose		Controle do Inóculo	
	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono
5	25 %	20.9 %	12 %	15.6 %	45 %	36.2 %	16 %	14.8 %
11	25 %	26.1 %	15 %	14.2 %	49 %	39.4 %	19 %	10.1 %
15	23 %	19.3 %	15 %	11.9 %	40 %	32 %	10 %	11.2 %
Médias	24.3 %	22.1 %	14.0 %	13.9 %	44.7 %	35.9 %	15 %	12 %

Cálculos dos Resultados

Amostra	Média Peso Gr	Média Vol. De gás (mL)	Metano			Dióxido de Carbono			Total CH4+CO2	Amostra- Inóculo
			(%)	(mL)	(Peso) C (Gr)	(%)	(mL)	(Peso) C (Gr)		
ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L	10	4550	24.3	1106	0.6	22.1	1006	0.54	1.14	0.58
ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L	20	3083	14.0	432	0.23	13.9	429	0.23	0.46	0
Controle Positivo Celulose	20	15163	44.7	6778	3.63	35.9	5444	2.92	6.55	5.99
Controle do Inóculo	1000	3873	15.0	581	0.31	12.0	465	0.25	0.56	

Cálculos dos Resultados Continuados

Resultados (Média de 3)

	Carbono Gasoso Recuperado	Gramas Teóricas	(%) Biodegradação Dias 1 - 15
ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L	0.58	8.6	6.74 %
ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L	0	8.6	0 %
Controle Positivo Celulose	5.99		68.97 %

REGISTRO CIVIL DE CASAMENTO
23º Subdistrito - São Paulo - Capital
Dra. Marjela Salati SIVA
AUTENTICACAO autenticado a presente
cópia fotográfica a qual contém o
original do que deu fé.

12 SET. 2017
Clayton



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
 Tradutora Pública e Intérprete Comercial
 Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638-99

LIVRO Nº 14

FOLHA Nº 58

TRADUÇÃO Nº I- 2090/2014

Resumo: Os Sacos de lixo pretos de 240 L com Ecopure apresentados pela Papalix têm mostrado uma biodegradação de 6.74 % após 15 dias de teste nas condições de teste relacionadas no método da ASTM D5511-12

Aprovado por: Alan Johnson
 Diretor do Laboratório

Constam no rodapé das páginas, informações sobre Northeast Laboratories Inc.

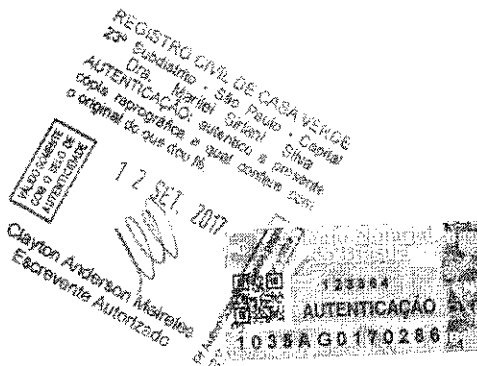
Nada mais constava do documento acima, que devolvo com esta tradução, a qual conferi, li achei conforme e assino. DOU FÉ.

Piracicaba, 06 de Dezembro de 2014.



Maria Cecilia Mourão Leite Ribeiro

MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
 Emolumentos: R\$270.00
 Recibo n.º: 1622





Report To:

PAPALIX

Attn: Celso Alexandre Domene

CPF 811.302.959-15 Rua Zilda 1261

San Palo, Brazil BR 02545-001

Date Collected: 04/10/2014

Date Received: 04/14/2014

Laboratory Report#: 1459275

Report Date: 11/21/2014

Modified ASTM D5511

Determining anaerobic biodegradation of plastic materials under high solids anaerobic digestion conditions

Inoculum Source:

- Organic Compost –New Milford Farms, New Milford, CT
Mattabasset Waste Treatment Facility Anaerobic Digestion

Solid Content	22%
pH	8.2
Volatile Fatty Acids	0.7 g/kg
Ammonia Nitrogen	1.0 mg/kg
Volatile Solids	24.9 %

Procedure:

- Three weighed replicates of the test material were prepared by placing them into 1000 grams of inoculum in containers which were then attached to the gas measuring devices. Incubation temperatures of $52 \pm 2^\circ\text{C}$ were maintained by placing the containers in temperature controlled incubators.
- Three blanks containing only inoculum, were prepared as described in (1) above, as were three positive controls each containing 20 grams of thin layer grade cellulose. Three negative controls were also run utilizing untreated samples supplied by Papalix.
- Samples were incubated for fifteen days in the dark, or at times, diffused light. Daily, gas volumes were determined. Carbon Dioxide and Methane concentration were also determined. Temperature and room atmosphere pressures were monitored during the course of incubation.

REGISTRO CIVIL DE CASA
 2ª Subdiaria - São José do Rio Preto (In State) 800-826-0105
 Dra. Marli T. S. F. de C. Capela
 AUTENTICAÇÃO
 a original de que ora se apresenta
 12 SET. 2017
 Clayton A. ...



Theoretical Gas Production

Samples	Carbon Content (grams)	Methane (grams)	Carbon Dioxide (grams)
Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags, Control 240 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Positive Control (Cellulose) (20 grams)	8.8	11.8	32.3

REGISTRO CIVIL DE CAROLINA
 25^o Subdistrito - 8^o Sección (De State)
 Dra. Marjorie Espinosa - CAROLINA
 AUTENTICACIÓN de Copias
 o presentadas a la Oficina de Registros
 12 SET 2007
 Clayton A. ...
 E...



Gas Production Data - Samples (Average of 3)

	Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240 L			Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags, Control 240 L			Positive Control (Cellulose)			Inoculum Control		
	A	B	A	B	A	B	A	B	C	A	B	C
1	1000	1090	124	900	770	800	1680	1590	1250	101	950	640
2	550	400	600	470	500	300	1500	1600	1320	560	710	290
3	400	410	610	200	330	190	1290	1620	1340	410	500	200
4	290	320	280	180	200	150	1100	1230	1060	230	310	200
5	320	280	200	160	140	160	1090	1320	1090	190	220	180
6	200	210	280	140	160	160	1230	1010	1210	200	190	210
7	260	200	200	100	110	140	1090	900	1060	230	190	160
8	260	200	200	100	110	140	840	1320	970	160	200	120
9	190	240	170	140	100	120	900	820	900	290	250	140
10	200	220	200	160	120	100	1100	960	900	200	170	120
11	140	180	170	100	110	160	1040	1000	810	200	170	120
12	140	180	170	100	110	160	840	790	760	140	190	160
13	160	150	200	150	130	120	610	450	550	110	100	110
14	190	150	140	130	120	110	400	800	600	100	100	110
15	150	150	160	140	120	140	460	660	430	426	4440	292
Totals	4450	4380	482	3170	3130	2950	1517	1607	1425	0	0	0
Averages	4550			3083			15163			3873		

Methane and Carbon Dioxide Readings (Average of 3) (%)

	Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240 L		Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags, Control 240 L		Positive Control (Cellulose)		Inoculum Control	
	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide
5	25 %	20.9 %	12 %	15.6 %	45 %	36.2 %	16 %	14.8 %
11	25 %	26.1 %	15 %	14.2 %	49 %	39.4 %	19 %	10.1 %
15	23 %	19.3 %	15 %	11.9 %	40 %	32.0 %	10 %	11.2 %
Averages	24.3%	22.1%	14.0%	13.9%	44.4%	35.9 %	15.0 %	12.0 %

Subdistrito de CAJAL
 Dr. José Antonio
 AUTENTICA
 12 SET. 2017



Calculations of Results

Sample:	Average Weight grams	Average Gas Vol. (mL)	Methane			Carbon Dioxide			Total CH4+ CO2	Sample- Inoculum=
			(%)	(mL)	(Wt) C (grams)	(%)	(mL)	(Wt) C (grams)		
Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240L	10	4550	24.3	1106	0.6	22.1	1006	0.54	1.14	0.58
Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags Control 240L	20	3083	14.0	432	0.23	13.9	429	0.23	0.46	0
Positive Control (Cellulose)	20	15163	44.7	6778	3.63	35.9	5444	2.92	6.55	5.99
Inoculum Control	1000	3873	15.0	581	0.31	12.0	465	0.25	0.56	

REGISTRO CIVIL DE CASA VERDE
 2ª Substituição - São Paulo - Capital
 Dra. Marliel Sirtani Silva
 AUTENTICAÇÃO: autêntico e presente
 o original do que deu fé.

12 SET 2017

Clayton Anderson Mielhaes
 Escrevente Autorizado

1035A G.O. 170311



Calculations of Results Continued

Results (Average of 3)

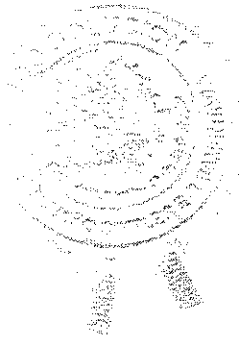
	Gaseous Carbon Recovered	Theoretical Grams	(%) Biodegradation Days 1-15
Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240L	0.58	8.6	6.74 %
Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags Control 240L	0	8.6	0 %
Positive Control (Cellulose)	5.99	8.8	68.07 %

Summary: The 240 L Black Trash Bags with Ecopure submitted by Papalix, have shown 6.74 % biodegradation after 15 days of testing under testing conditions listed in the method ASTM D5511-12.

Approved by: *Alan Johnson*
Alan Johnson
Laboratory Director

REGISTRO CIVIL DE CASACERES
 2ªª Seção - São Paulo - Capital
 12 SET. 2017
 AUTENTICAÇÃO

PLASTIC - 21/07/2015



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 ANTONIO DARI ANTUNES ZBANOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR
 idioma/language: Inglês/English
 Matrícula Juzepe nº 406 - CPF 56.770.758-88
 Avenida Peçembu, 1976 - Peçembu - CEP: 01234-000 - São Paulo - SP - Brasil
 Fone/Fax: + 55 11 3511-3800 - contato@antuneszbanova.com.br

Tradução Nº Translation No.	10785-18	Livro nº Book No.	1	Folha Nº Page No.	1
--------------------------------	----------	----------------------	---	----------------------	---

Eu, abaixo assinado, TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL NESTA CIDADE E TERRITÓRIO DE PERNAMBUCO, REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, MATRÍCULA JUZEPE Nº 406, COM FÉ PÚBLICA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, CERTIFICA QUE LHE FOI APRESENTADO UM DOCUMENTO EXARADO EM IDIOMA INGLÊS A FIM DE QUE O TRADUZISSE PARA O VERNÁCULO, O QUE CUMPRE EM VIRTUDE DE SEU DEVER, COMO SEQUEM:



Northeast Laboratories, Inc.

Relatório Analítico

Indústria e Comércio de Materiais em Geral - GREL SPP
 Av. Nossa Senhora do Ó, 665, 13ª andar - C/1309
 13 - Paulo - SP 0715-000

Relatório do laboratório nº: N181106PAP
 Data do Relatório: 05/11/2015

Modificado ASTM D5611

Caracterização da biodegradação anaeróbica de materiais plásticos sob condições de digestão anaeróbica de alto teor de sólidos

Fonte de Inóculo

- * Composto Orgânico - New Milford Farms, New Milford, CT
- * Inoculação via Tratamento de Resíduo Metabasset da Digestão Anaeróbica
- * Conteúdo Sólido: 51,55%
- * pH: 7,5
- * Ácidos Graxos Voláteis: 0,7 g/kg
- * Ácido Amônia: 1,2 mg/kg
- * Sólido Voláteis: 24,9 %

Realização:

Três amostras robustas de cada material, de cerca, fornecidas por Revi, foram preparadas colocando-se em 500 gramas de inóculo em recipientes que foram então fixados aos dispositivos de medição de gás. As temperaturas de incubação de 32 ± 1 °C foram mantidas colocando os recipientes em incubadoras com temperatura controlada.

Três espaços em branco contendo apenas inóculo foram preparados como descrito em (1) acima, além de três controles positivos contendo cada um 20 gramas de celulose de camada fina. Três controles negativos foram executados utilizando amostras não tratadas.

As amostras foram incubadas durante quinze dias no escuro ou, às vezes, sob luz difusa. Diariamente, as concentrações de gás foram determinadas. A concentração de dióxido de carbono e metano (mL/g) foram determinados da pressão de temperatura e atmosfera ambiente foram monitoradas durante o curso da incubação.



Calculations of Results

Sample:	Average Weight grams	Average Gas Vol. (mL)	Methane		Carbon Dioxide			Total CH4+CO2	Sample-Inoculum=
			(%)	(mL)	(Wt) C (grams)	(%)	(mL)		
Biodegradable Ravi LDPE film w/ Ecopure	10	2196	19.7	433	0.23	24.5	538	0.29	0.42
Negative Control	10	592	13.9	124	0.07	9.2	52	0.04	0.01
Positive Control	10	7834	60.9	5474	2.93	51.3	4070	2.18	5.01
Control	1000	601	10.3	93	0.05	9.2	93	0.05	0.1

Calculations of Results

Results (Average of 3)

Sample	Gaseous Carbon Recovered	Theoretical Grams	(%) Biodegradation Days 1-30
Biodegradable Ravi LDPE Film w/ Ecopure	0.42	8.56	4.9%
Negative Control	0.01	8.56	0.1%
Positive Control	5.01	4.4	100%

Approved by:

Alan Johnson, Laboratory Director



Report For:

100% Recycled Polyethylene (HDPE)
100% Recycled Polyethylene (LDPE)
100% Recycled Polyethylene (LLDPE)
100% Recycled Polyethylene (HDPE)

Laboratory Report#: N181106PAP
Report Date: 11/06/2018

Modified ASTM D5511
Determining anaerobic biodegradation of plastic
materials under high solids anaerobic digestion conditions

Inoculum Source:

- * Organic Compost - New Milford Farms, New Milford, CT
- * Mattabasset Waste Treatment Facility Anaerobic Digestion

- * Solid Content: 51.55%
- * pH: 7.5
- * Volatile Fatty Acids: 0.7 g/kg
- * Ammonia Nitrogen: 1.2 mg/kg
- * Volatile Solids: 24.8%

Procedure:

- Three weighed replicates of each test material, provided by Rawi, were prepared by placing them into 500 grams of inoculum in containers which were then attached to the gas measuring devices. Incubation temperatures of 52 ± 2 °C were maintained by placing the containers in temperature controlled incubators.
- The flasks containing only inoculum, were prepared as described in (1) above, as were three positive controls each containing 20 grams of thin layer grade cellulose. Three negative controls were also run utilizing untreated samples. Samples were incubated for thirty days in the dark, or at times, diffused light. Daily gas volumes were determined. Carbon Dioxide and Methane concentration were also determined. Temperature and room atmosphere pressures were monitored during the course of incubation.

Theoretical Gas Production

Samples	Carbon Content (grams)	Methane (grams)	Carbon Dioxide (grams)
Sample	6.55	11.44	31.44
Integratable Navi LDPE Film w/ EcoPure (10 g) (100%)			
Negative Control FD (10 grams)	4.4	3.9	16.15
Positive Control Cellulose (10 grams)	4.4	3.9	16.15



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 ANTONIO DARI ANTUNES ZHANOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR
 Idioma/Language: Inglês/English
 Matrícula Jucape nº 408 – CPF 56.770.778-66
 Avenida Paschoa, 1975 – Paschoa – CEP: 01234-000 – São Paulo – SP – Brasil
 Fone/Fax: + 55 11 3311-7800 – comercial@antoniozhanova.com.br

Tradução Nº: 10735-18 Livro Nº: 1 Folha Nº: 2
 Tradução N.: Book No: Page No:

Produção Gasosa Teórica

Amostras	Conteúdo de Carbono (gramas)	Mercurio (gramas)	Dióxido de Carbono (gramas)
Amostra Um Filme de Polietileno de Alta Densidade Conferido com Cintilador	3,56	11,44	31,44
Controle Negativo (100 gramas)	3,56	11,44	31,44
Controle Positivo (100 gramas)	4,4	9,8	16,25

Cálculos de Resultados

Amostras	Esp. (g/cm ³)	V. (ml)	Mercurio			Conteúdo de Carbono			Total CO ₂ (g)	Amostras - Mercurio
			g	ml	g	g	ml	g		
Amostra Um Filme de Polietileno de Alta Densidade Conferido com Cintilador	0,96	3,71	2,12	0,77	0,29	2,44	0,01	0,97	0,55	0,48
Controle Negativo (100 gramas)	0,96	10,42	6,34	2,24	0,82	6,97	0,03	2,56	0,12	0,01
Controle Positivo (100 gramas)	1,1	14,54	8,08	2,84	1,04	9,14	0,04	3,14	0,11	0,01
Controle (100 gramas)	1,1	4,01	2,41	0,84	0,31	2,72	0,01	0,97	0,11	0,01

Cálculo de Resultados

Resultados (Média de 3)

Amostras	Carbono Gasoso Recuperado	Gramas Teóricas	(%) Retrogradação (Res. 1-30)
Amostra Um Filme de Polietileno de Alta Densidade Conferido com Cintilador	0,48	0,55	8,51%



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 ANTONIO DARI ANTUNES ZHBAKOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR
 Idioma/Language: Inglês/English
 Matrícula Iucopa nº 406 – CPF 756.770.758-68
 Avenida Pacaembu, 1976 – Pacaembu – CEP: 01254-000 – São Paulo – SP – Brasil
 Fone/Fax: + 55 11 3515-3800 – comptozibem.lorenzolucas.com.br

Tradução Nº Translation No.	10765-18	Livro nº Book No.	1	Folha Nº Page No.	3
--------------------------------	----------	----------------------	---	----------------------	---

Assinado por: (Assinatura legível)
 Alan Johnson, Diretor de Inspeção

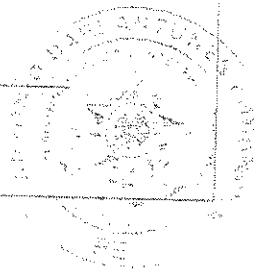
Endereço em todas as páginas:

GenScan Laboratories, Inc. 122 6th Street Baylin, CT 06027 www.us-epscot.com
 Telefone: 860-838-9737 Ligação Grátis (no Estado) 800-628-0108 (Fora do Estado) 800-654-1290
 Fax: 860-838-1255 CT Cert. MPA-0404 EPA Cert. #07-024 USDA Cert. #0576
 E-mail: alan@epscot.com CT CCL #0000604

EU/A EU MAIS CONTINHA OU DECLARA/A O PRESENTE DOCUMENTO EM TESTEMUNHO DO QUE APUS A MINHA ASSINATURA E ATENDO MEU CARIÓTIPO DE OFÍCIO

São Paulo, 28 de novembro de 2018

ANTONIO DARI ANTUNES ZHBAKOVA
 Tradutor Público



Ficha Técnica de Produto

Descrição: SACO PARA LIXO BIODEGRADÁVEL 150 LITROS

MARCA: PAPALIX RAVI.

Propriedades	Unidade	Valor Padrão
Largura	cm	90
Comprimento	cm	120

Matéria - prima:

Blenda composta com PEBD (polietileno de alta densidade) recuperado, aditivo *ecopure D6000** e pigmento.

**Nota: "EcoPure® D6000 é um aditivo orgânica que faz com que o plástico seja biodegradável * por meio de uma série de processos químicos e biológicos em um ambiente de descarte de aterros sanitários".*

Condições para armazenamento:

-Recomenda-se armazenar este produto em temperatura que não excedam 30°C, com umidade relativa até 60%, pois pode apresentar alterações de propriedades físicas em condições não controladas de armazenamento;

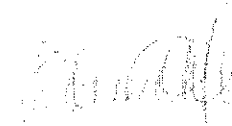
-Evite quedas, batidas.

-Mantenha a rotatividade adequada das datas de fabricação (FIFO);

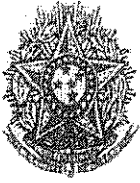
Aspecto Visual:

Saco plástico cor preta

Chapecó, 30 de Julho de 2019.



Darlan R. Trindade
Responsável Técnico
CRQ 13301803



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial

Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 154

TRADUÇÃO Nº I- 1961/2014

CERTIFICO E DOU FÉ, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado documento com a seguinte informação: RELATÓRIO ANALÍTICO em idioma INGLÊS, o qual traduzo para o vernáculo, no seguinte teor:

Northeast Laboratories, Inc.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Relatório para:

PAPALIX

A/C de Celso Alexandre Domene

CPF [Individual Taxpayer's registry] 811.302.959-15

Rua Zilda 1261

São Paulo - Brasil - BR 02545-001

Data da coleta: 10/04/2014

Data do recebimento: 14/04/2014

Relatório do Laboratório: 1459006-03

Data do Relatório: 28/05/2014

ASTM D5511

Determinar a biodegradação anaeróbica dos materiais plásticos em condições de digestão anaeróbica de elevado teor de sólidos

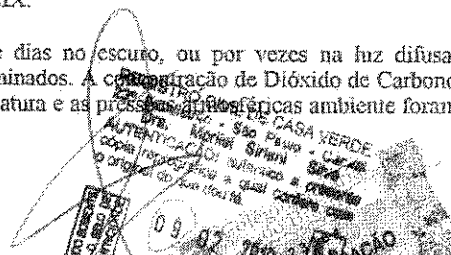
Fonte do inóculo:

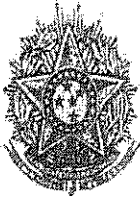
- Composto Orgânico — New Milford Farms, New Milford, CT
◆ Digestão anaeróbica da unidade de tratamento de resíduos de Mattabasset

◆ Conteúdo Sólido	22%
◆ pH	8.2
◆ Ácidos Graxos Voláteis	0.7 g/kg
◆ Nitrogênio amoniacal	1.0 mg/kg
◆ Sólidos Voláteis	24.9%

Procedimento:

1. Três réplicas pesadas do material de teste foram preparadas colocando-as em 1000 gramas de inóculo colocadas então nos contêineres que foram ligados aos dispositivos de aferição de gás. As temperaturas de incubação de $52 \pm 2^\circ$ C foram mantidas pela colocação dos contêineres em incubadoras com temperaturas controladas.
2. Três em branco, contendo somente inóculo, foram preparadas conforme acima descrito (1), como se fossem controles positivos, cada uma contendo 20 gramas de fina camada da celulose de qualidade alimentar. Três controles negativos foram executados com o uso de amostras não tratadas fornecidas pela PAPALIX.
3. As amostras ficaram encubadas por quinze dias no escuro, ou por vezes na luz difusa. Diariamente, os volumes de gás foram determinados. A concentração de Dióxido de Carbono e Metano foi também determinada. A temperatura e as pressões atmosféricas ambiente foram monitoradas durante o curso da encubação.





MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 384.459.178-20 RG 4.717.826 CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13 FOLHA Nº 157 TRADUÇÃO Nº I- 1961/2014

Resumo: Os Sacos de Pretos de 50 litros para Lixo com Ecopure apresentados pela Papalix têm mostrado uma biodegradação de 7.56% após 15 dias de teste nas condições relacionadas no método da ASTM D5511-12.

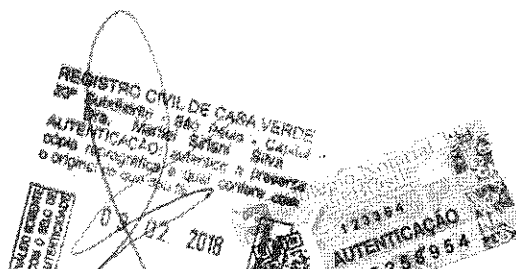
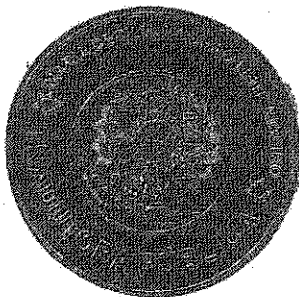
Aprovado por: Alan Johnson
Diretor do Laboratório

Constam no rodapé das páginas, informações sobre Northeast Laboratories Inc.

Nada mais constava do documento acima, que devolvo com esta tradução, a qual conferi, li achei conforme e assino. DOU FÉ.

Piracicaba, 06 de junho de 2014.

MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Emolumentos: R\$220.00
Recibo n.º: 1534





Report To:

PAPALIX

Attn: Celso Alexandre Domene

CPF 811.302.959-15 Rua Zilda 1261

San Palo, Brazil BR 02545-001

Date Collected: 04/10/2014

Date Received: 04/14/2014

Laboratory Report#: 1459006-03

Report Date: 05/28/2014

ASTM D5511

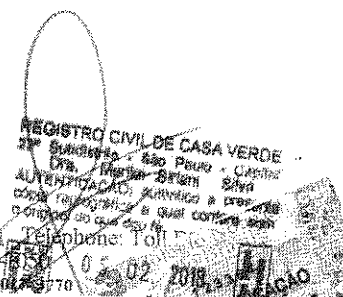
Determining anaerobic biodegradation of plastic materials under high solids anaerobic digestion conditions

Inoculum Source:

- Organic Compost –New Milford Farms, New Milford, CT
 - ❖ Mattabasset Waste Treatment Facility Anaerobic Digestion
 - ❖ Solid Content 22%
 - ❖ pH 8.2
 - ❖ Volatile Fatty Acids 0.7 g/kg
 - ❖ Ammonia Nitrogen 1.0 mg/kg
 - ❖ Volatile Solids 24.9 %

Procedure:

1. Three weighed replicates of the test material were prepared by placing them into 1000 grams of inoculum in containers which were then attached to the gas measuring devices. Incubation temperatures of $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$ were maintained by placing the containers in temperature controlled incubators.
2. Three blanks containing only inoculum, were prepared as described in (1) above, as were three positive controls each containing 20 grams of thin layer grade cellulose. Three negative controls were also run utilizing untreated samples supplied by Papalix.
3. Samples were incubated for fifteen days in the dark, or at times, diffused light. Daily, gas volumes were determined. Carbon Dioxide and Methane concentration were also determined. Temperature and room atmosphere pressures were monitored during the course of incubation.





Theoretical Gas Production

Samples	Carbon Content (grams)	Methane (grams)	Carbon Dioxide (grams)
Lab ID #1459006-03 Papalix Black Trash Bags w/ Ecopure 50 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Lab ID #1359006-07 Papalix Black Trash Bag, Control 50 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Positive Control (Cellulose) (20 grams)	8.8	11.8	32.3

REGISTRO CIVIL DE CASA VERDE
 2º Subregistro - São Paulo - Capital
 Dra. Mariana Sotero Silva
 AUTENTICAÇÃO
 2015
 02/05/2015
 14:54
 25



Calculations of Results Continued

Results (Average of 3)

	Gaseous Carbon Recovered	Theoretical Grams	(%) Biodegradation Days 1-15
Lab ID #1459006-03 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 50 L	0.65	8.6	7.56 %
Lab ID #1459006-07 Papalix Black Trash Bag Control, 50 L	0	8.6	0 %
Positive Control (Cellulose)	6.11	8.8	69.4 %

Summary: The 50 L Black Trash Bag with Ecopure samples submitted by Papalix, have shown 7.56 % biodegradation after 15 days of testing under the testing conditions listed in the method ASTM D5511-12.

Approved by: *Alan C. Johnson*
Alan Johnson
Laboratory Director

REGISTRO CIVIL DE CASA VERDE
DF, Sudoeste - São Paulo - Capital
Obr. Arquit. Álvaro Siza
AUTENTICAÇÃO: autêntico e presente
- ou reprodução a qual compare com
o original do que você vê



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial

Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 158

TRADUÇÃO Nº I-1962/2017

CERTIFICO E DOU FÉ, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado documento com a seguinte informação: **RELATÓRIO ANALÍTICO** em idioma **INGLÊS**, o qual traduzo para o vernáculo, no seguinte teor:

Northeast Laboratories, Inc.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Relatório para:

PAPALIX

A/C de Celso Alexandre Domene

CPF [Individual Taxpayer's registry] 811.302.959-15

Rua Zilda 1261

São Paulo - Brasil - BR 02545-001

Data da coleta: 10/04/2017

Data do recebimento: 14/04/2017

Relatório do Laboratório: 1459006-04

Data do Relatório: 28/04/2017

ASTM D5511

Determinar a biodegradação anaeróbica dos materiais plásticos em condições de digestão anaeróbica de elevado teor de sólidos

Fonte do inóculo:

- Composto Orgânico - New Milford Farms, New Milford, CT
◊ Digestão anaeróbica da unidade de tratamento de resíduos de Mattabasset

◊ Conteúdo Sólido	22%
◊ pH	8.2
◊ Ácidos Graxos Voláteis	0.7 g/kg
◊ Nitrogênio amoniacal	1.0 mg/kg
◊ Sólidos Voláteis	24.9%

Procedimento:

1. Três réplicas pesadas do material de teste foram preparadas colocando-as em 1000 gramas de inóculo colocadas então nos contêineres que foram ligados aos dispositivos de aferição de gás. As temperaturas de incubação de $52 \pm 2^\circ$ C foram mantidas pela colocação dos contêineres em incubadoras com temperaturas controladas.
2. Três em branco, contendo somente inóculo, foram preparadas conforme acima descrito (1), como se fossem controles positivos, cada uma contendo 20 gramas de fina camada da celulose de qualidade alimentar. Três controles negativos foram executados com o uso de amostras não tratadas fornecidas pela PAPALIX.
3. As amostras ficaram encubadas por quinze dias no escuro, ou por vezes na luz difusa. Diariamente, os volumes de gás foram determinados. A concentração de Dióxido de Carbono e Metano foi também determinada. A temperatura e as pressões atmosféricas ambientais foram monitoradas durante o curso da encubação.

Rua Juca Fernando, 661 ap. 141 - Piracicaba CEP 13416-076
tel: +55 19 3434-2038 - fax: +55 19 3402-9016

e-mail: mc.ribeiro@intercom.com.br





MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 884.459.178-20 RG 4.717.826 CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13 FOLHA Nº 159 TRADUÇÃO Nº I- 1962/2017

Produção Teórica do Gás

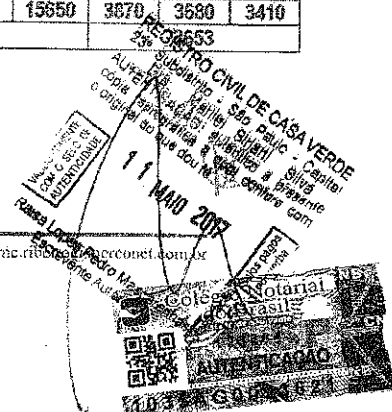
Amostras	Conteúdo de Carbono (Gr)	Metano (gr)	Dióxido de Carbono (gr)
ID Lab 1459006-04 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 100 L (10Gr)	8.6	11.4	31.6
ID Lab 1359006-08 Sacos Pretos para lixo Papalix, Controle. 100 L (10Gr)	8.6	11.4	31.6
Controle Positivo (Celulose) (20gr)	8.8	11.8	32.3

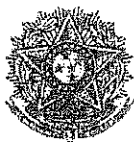
**Dados da Produção de Gás – Amostras
(Média de 3)**

	ID Lab 1459006-04 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 100 L.			ID Lab 1459006-08 Sacos Pretos para lixo Papalix, Controle. 100 L.			Controle Positivo Celulose			Controle do Inóculo		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1110	1060	950	780	600	940	1640	1490	1510	700	810	800
2	970	1000	1210	250	470	610	1290	1090	1260	630	460	340
3	700	620	700	400	300	280	1170	1280	1200	400	410	390
4	410	590	620	220	300	250	1000	1200	1190	350	340	300
5	560	520	410	290	240	240	1010	1190	1000	190	260	240
6	210	300	180	240	200	200	1040	1050	1140	120	160	180
7	210	300	180	240	200	200	1140	1090	1110	120	160	180
8	210	300	180	240	200	200	1080	1120	1050	120	160	180
9	260	200	310	180	200	190	990	900	1020	140	140	140
10	230	210	200	100	110	90	980	910	910	190	120	110
11	230	210	200	100	110	90	790	970	850	190	120	110
12	190	190	210	150	90	90	800	750	900	100	180	110
13	190	190	210	150	90	90	720	780	910	100	180	110
14	250	230	170	110	110	110	890	600	800	160	90	110
15	250	230	170	110	110	110	850	700	800	160	90	110
Totais	5980	6150	5900	3540	3330	3690	15390	15120	15850	3670	3580	3410
Médias		6010			3520			15387				

Rua Juca Fernando, 661 ap. 141 - Piracicaba CEP 13416-070
tel: +55 19 3434-2038 - fax: +55 19 3402-9016

e-mail: mc.ribeiro@acconet.com.br





MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial

Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 160

TRADUÇÃO Nº I-1962/2017

Leituras de Dióxido de Carbono e Metano
(Média de 3) (%)

	ID Lab 1459006-04 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 100 L		ID Lab 1459006-08 Sacos Pretos para lixo Papalix, Controle. 100 L		Controle Positivo Celulose		Controle do Inóculo	
	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono
5	26%	24.9%	19%	19.4%	49%	40.2%	21%	19.8%
11	21%	17.7%	20%	18.3%	42%	39.6%	19%	17.4%
15	22%	18.0%	16%	14.9%	40%	39.1%	19%	18.3%
Médias	23 %	20.2%	18.3%	17.5 %	43.7%	39.6%	19.7%	18.5%

Cálculos dos Resultados

Amostra	Média Peso Gr	Média Vol. De gás (mL)	Metano			Dióxido de Carbono			Total CH4+CO2	Amostra- Inóculo
			(%)	(mL)	(Peso C (Gr)	(%)	(mL)	(Peso C (Gr)		
ID Lab 1459006-04 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 100 L	10	6010	23	1382	0.74	20.2	1214	0.65	1.39	0.64
ID Lab 1459006-08 Sacos Pretos para lixo Papalix Controle 100 L	10	3520	18.3	644	0.35	17.5	616	0.33	0.68	0
Controle Positivo Celulose	20	15387	43.7	6724	3.6	39.6	6093	3.26	6.86	6.11
Controle do Inóculo	1000	3653	19.7	720	0.39	18.5	676	0.36	0.75	

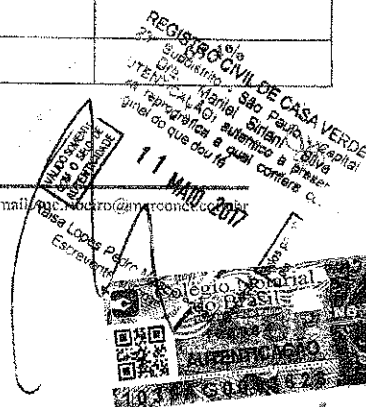
Cálculos dos Resultados Continuados

Resultados (Média de 3)

	Carbono Gasoso Recuperado	Gramas Teóricas	(%) Biodegradação Dias 1 - 15
ID Lab 1459006-04 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 100 L	0.64	8.6	7.44%
ID Lab 1459006-08 Sacos Pretos para lixo Papalix Controle 100 L	0	8.6	0%
Controle Positivo Celulose	6.11	8.8	

Rua Juca Fernando, 661 ep. 141 - Piracicaba CEP 13416-070
tel: +55 19 3434-2038 - fax: +55 19 3402-9016

e-mail: maria.cecilia@arconco.com.br





MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 884.459.178-20 RG 4.717.826 CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13 FOLHA Nº 161 TRADUÇÃO Nº I- 1962/2017

Resumo: Os Sacos de Pretos de 100 litros para Lixo com Ecopure apresentados pela Ppaplix têm mostrado uma biodegradação de 7.44% após 15 dias de teste nas condições relacionadas no método da ASTM D5511-12

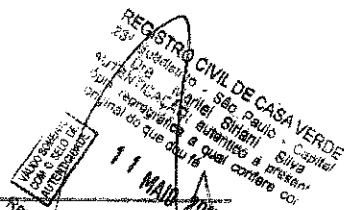
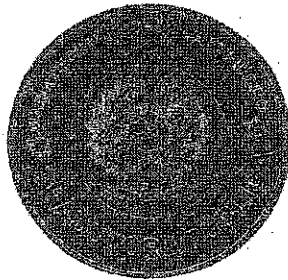
Aprovado por: Alan Johnson
Diretor do Laboratório

Constam no rodapé das páginas, informações sobre Northcast Laboratories Inc.

Nada mais constava do documento acima, que devolvo com esta tradução, a qual conferi, li achei conforme e assino. DOU FÉ.

Piracicaba, 06 de maio de 2017.

MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Emolumentos: R\$220,00
Recibo n.º: 1534





Report To:

PAPALIX

Attn: Celso Alexandre Domene

CPF 811.302.959-15 Rua Zilda 1261

San Palo, Brazil BR 02545-001

Date Collected: 04/10/2017

Date Received: 04/14/2017

Laboratory Report#: 1459006-04

Report Date: 04/28/2017

ASTM D5511

Determining anaerobic biodegradation of plastic materials under high solids anaerobic digestion conditions

Inoculum Source:

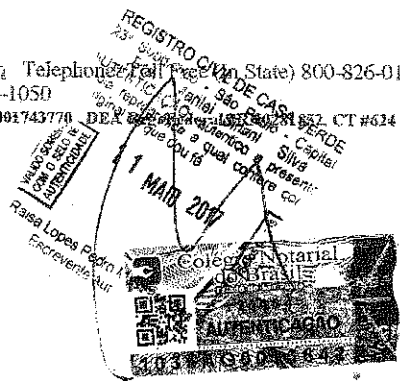
- Organic Compost –New Milford Farms, New Milford, CT
 - ✦ Mattabasset Waste Treatment Facility Anaerobic Digestion
 - ✦ Solid Content 22%
 - ✦ pH 8.2
 - ✦ Volatile Fatty Acids 0.7 g/kg
 - ✦ Ammonia Nitrogen 1.0 mg/kg
 - ✦ Volatile Solids 24.9 %

Procedure:

1. Three weighed replicates of the test material were prepared by placing them into 1000 grams of inoculum in containers which were then attached to the gas measuring devices. Incubation temperatures of $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$ were maintained by placing the containers in temperature controlled incubators.
2. Three blanks containing only inoculum, were prepared as described in (1) above, as were three positive controls each containing 20 grams of thin layer grade cellulose. Three negative controls were also run utilizing untreated samples supplied by Papalix.
3. Samples were incubated for fifteen days in the dark, or at times, diffused light. Daily, gas volumes were determined. Carbon Dioxide and Methane concentration were also determined. Temperature and room atmosphere pressures were monitored during the course of incubation.

Northeast Laboratories, Inc. 129 Mill Street Berlin, CT 06037 www.nelabsct.com Telephone: (860) 826-0105
 (Out of State) 800-654-1230 Fax: 860-829-1050

CT Cert. #PH-0404 NY Cert. #11471 EPA Cert. #CT-024 USDA Cert. #0976 FDA Reg. #3001743770

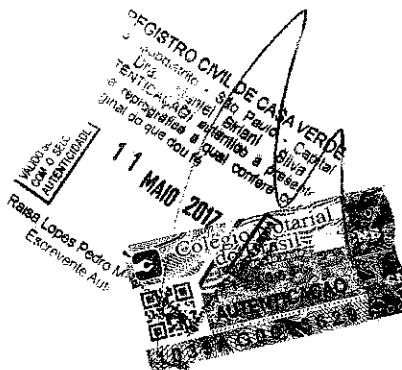




Theoretical Gas Production

Samples	Carbon Content (grams)	Methane (grams)	Carbon Dioxide (grams)
Lab ID #1459006-04 Papalix Black Trash Bags w/ Ecopure 100 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Lab ID #1359006-08 Papalix Black Trash Bag, Control 100 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Positive Control (Cellulose) (20 grams)	8.8	11.8	32.3

Northeast Laboratories, Inc. 129 Mill Street Berlin, CT 06037 www.nelabsct.com Telephone: Toll Free (In State) 800-826-0105
 (Out of State) 800-654-1230 Fax: 860-829-1050
 CT Cert. #PH-0404 NY Cert. #11471 EPA Cert. #CT-024 USDA Cert. #0976 FDA Reg. #3001743770 DEA Reg. Federal #RN0231852, CT #624





Gas Production Data – Samples (Average of 3)

	Lab ID #1459006-04 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 100 L			Lab ID #1459006-08 Papalix Black Trash Bag Control, 100 L			Positive Control Cellulose			Inoculum Control		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1110	1060	950	760	600	940	1640	1490	1510	700	810	800
2	970	1000	1210	250	470	610	1290	1090	1260	830	460	340
3	700	620	700	400	300	280	1170	1280	1200	400	410	390
4	410	590	620	220	300	250	1000	1200	1190	350	340	300
5	560	520	410	290	240	240	1010	1190	1000	190	260	240
6	210	300	180	240	200	200	1040	1050	1140	120	160	180
7	210	300	180	240	200	200	1140	1090	1110	120	160	180
8	210	300	180	240	200	200	1080	1120	1050	120	160	180
9	260	200	310	180	200	190	990	900	1020	140	140	140
10	230	210	200	100	110	90	980	910	910	190	120	110
11	230	210	200	100	110	90	790	970	850	190	120	110
12	190	190	210	150	90	90	800	750	900	100	180	110
13	190	190	210	150	90	90	720	780	910	100	180	110
14	250	230	170	110	110	110	890	600	800	160	90	110
15	250	230	170	110	110	110	850	700	800	160	90	110
Totals	5980	6150	5900	3540	3330	3690	15390	15120	15650	3870	3680	3410
Averages	6010			3520			15387			3653		

Methane and Carbon Dioxide Readings (Average of 3) (%)

	Lab ID #1459006-04 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 100 L		Lab ID #1459006-08 Papalix Black Trash Bag Control, 100 L		Positive Control Cellulose		Inoculum Control	
	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide
5	26 %	24.9 %	19 %	19.4 %	49 %	40.2 %	21 %	19.8 %
11	21 %	17.7 %	20 %	18.3 %	42 %	39.6 %	19 %	17.4 %
15	22 %	18.0 %	16 %	14.9 %	40 %	39.1 %	19 %	18.3 %
Averages	23 %	20.2 %	18.3 %	17.5 %	43.7 %	39.6 %	19.7 %	18.5 %

Northeast Laboratories, Inc. 129 Mill Street Berlin, CT 06037 www.nelabsct.com Telephone (In State) 800-826-0105
(Out of State) 800-654-1230 Fax: 860-829-1050

CT Cert. #PH-0404 NY Cert. #11471 EPA Cert. #CT-024 USDA Cert. #0976 FDA Reg. #3001743770

REGISTRO CIVIL
11 MAIO 2017
Coleção Notarial do Brasil



Calculations of Results

Sample:	Average Weight grams	Average Gas Vol. (mL)	Methane			Carbon Dioxide			Total CH4+ CO2	Sample-Inoculum=
			(%)	(mL)	(Wt) C (grams)	(%)	(mL)	(Wt) C (grams)		
Lab ID #1459006-04 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 100 L	10	6010	23	1382	0.74	20.2	1214	0.65	1.39	0.64
Lab ID #1459006-08 Papalix Black Trash Bag Control, 100 L	10	3520	18.3	644	0.35	17.5	616	0.33	0.68	0
Positive Control (Cellulose)	20	15387	43.7	6724	3.6	39.6	6093	3.26	6.86	6.11
Inoculum Control	1000	3653	19.7	720	0.39	18.5	676	0.36	0.75	

Northeast Laboratories, Inc. 129 Mill Street Berlin, CT 06037 www.nelabsct.com Telephone (860) 826-0105
 (Out of State) 800-654-1230 Fax: 860-829-1050
 CT Cert. #RII-0404 NY Cert. #11471 EPA Cert. #CT-024 USDA Cert. #0976 FDA Reg. #308516-0100 DEA Reg. #201852, CT #624

REGISTRO CIVIL DE (State) 800-826-0105
 Substituto - São Paulo - SP
 Dr. Raimundo Siqueira - C.º
 JEN: CAQ/0001 - 11/05/2017
 11 MAIO 2017
 Raimundo Siqueira
 Escritório Au
 C.º Notarial
 10/BRASHE



Sojeiro, etc. 19/10

MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 884.459.179-20 RG 4.717.826 CCM (Piracicaba) 1638/99
LIVRO Nº 14 FOLHA Nº 55 TRADUÇÃO Nº I- 2090/2014

CERTIFICO E DOU FÉ, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado documento recebido em arquivo eletrônico em Word com a seguinte informação: **RELATÓRIO ANALÍTICO - 1459275 - 240 L**, em idioma **INGLÊS**, a qual carimbei e rubriquei para anexar à presente e cujo conteúdo traduzo para o vernáculo, no seguinte teor:

Northeast Laboratories, Inc.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Relatório para:
PAPALIX
A/C de Celso Alexandre Domene
CPF [Individual Taxpayer's registry] 811.302.959-15
Rua Zilda 1261
São Paulo - Brasil - BR 02545-001

Data da coleta: 10/04/2014
Data do recebimento: 14/04/2014
Relatório do Laboratório: 1459275
Data do Relatório: 21/11/2014

ASTM D5511 Modificado
Determinação da biodegradação anaeróbica dos materiais plásticos em condições de digestão anaeróbica de elevado teor de sólidos

Fonte do inóculo:

* Composto Orgânico - New Milford Farms, New Milford, CT
⊗ Digestão anaeróbica da unidade de tratamento de resíduos de Mattabasset

⊗ Conteúdo Sólido	22%
⊗ pH	8.2
⊗ Ácidos Graxos Voláteis	0.7 g/kg
⊗ Nitrogênio amoniacal	1.0 mg/kg
⊗ Sólidos Voláteis	24.9%

Procedimento:

- Três réplicas pesadas do material de teste foram preparadas colocando-as em 1000 gramas de inóculo colocadas então nos contêineres que foram ligados aos dispositivos de aferição de gás. As temperaturas de incubação de $52 \pm 2^\circ \text{C}$ foram mantidas pela colocação dos contêineres em incubadoras com temperaturas controladas.
- Três em branco, contendo somente inóculo, foram preparadas conforme acima descrito (1), como se fossem controles positivos, cada uma contendo 20 gramas de fina camada da celulose de qualidade alimentar. Três controles negativos foram executados com o uso de amostras não tratadas fornecidas pela PAPALIX.
- As amostras ficaram encubadas por quinze dias, ou por vezes na luz difusa. Diariamente, os volumes de gás foram determinados. A produção de Dióxido de Carbono e Metano foi também determinada. A temperatura das incubadoras anaeróbicas ambiente foram monitoradas durante o curso da encubação.

REGISTRO COMPROVADO
23 - Substituto para a Prova de Falsificação de Dióxido de Carbono e Metano em Amostras de Resíduos Sólidos
Piracicaba - SP
12 SET 2014



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
 Tradutora Pública e Intérprete Comercial
 Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 884.459.178-20 RG 4.717.826 CCM (Pracicaba) 1633/99

LIVRO Nº 14 FOLHA Nº 56 TRADUÇÃO Nº I- 2090/2014

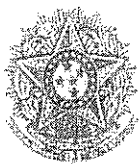
Produção Teórica do Gás

Amostras	Conteúdo de Carbono (Gr)	Metano (gr)	Dióxido de Carbono (gr)
ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L (10 Gr)	8.6	11.4	31.6
ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L (10 Gr)	8.6	11.4	31.6
Controle Positivo (Celulose) (20gr)	8.8	11.8	32.3

Dados da Produção de Gás – Amostras
(Média de 3)

	ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L			ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L			Controle Positivo Celulose			Controle do Inóculo		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1000	1090	1240	900	770	800	1680	1590	1250	1010	850	640
2	550	400	600	470	500	300	1500	1600	1320	560	710	290
3	400	410	610	200	330	190	1290	1620	1340	410	500	200
4	290	320	280	180	200	150	1100	1230	1060	230	310	200
5	320	280	200	160	140	160	1090	1320	1090	190	220	180
6	200	210	280	140	160	160	1230	1010	1210	200	190	210
7	260	200	200	100	110	140	1090	900	1060	230	190	160
8	260	200	200	100	110	140	840	1320	970	230	190	160
9	190	240	170	140	100	120	900	820	900	160	200	120
10	200	220	200	160	120	160	1100	960	900	290	250	140
11	140	180	170	100	110	160	1040	1000	810	200	170	120
12	140	180	170	100	110	160	840	790	760	200	170	120
13	160	150	200	150	130	120	610	450	550	140	190	160
14	190	150	140	130	120	110	400	800	600	110	100	110
15	150	150	160	140	120	140	460	660	430	100	100	110
Totais	4450	4380	4820	3170	3130	2950	15170	16070	14250	4260	4440	2920
Médias		4550						15163			3873	

REGISTRO GERAL DE OBRAS VERDES
 3083 Substituto - São Paulo - Copival
 Dra. Marliel Silveira Silveira
 AUTENTICAÇÃO: autêntico e presente
 cópia retrograda e a qual contém
 o original do que dou fé.



MARIA CECÍLIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

R.O. 4.717.826

CCM(Praticaba) 1638/99

LIVRO Nº 14

FOLHA Nº 57

TRADUÇÃO Nº I- 2090/2014

Leituras de Dióxido de Carbono e Metano
(Média de 3) (%)

	ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix Ecopure 240 L		ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L		Controle Positivo Celulose		Controle do Inóculo	
	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono
5	25 %	20,9 %	12 %	15,6 %	45 %	36,2 %	16 %	14,8 %
11	25 %	26,1 %	15 %	14,2 %	49 %	39,4 %	19 %	10,1 %
15	23 %	19,3 %	15 %	11,9 %	40 %	32 %	10 %	11,2 %
Médias	24,3 %	22,1 %	14,0 %	13,9 %	44,7 %	35,9 %	15 %	12 %

Cálculos dos Resultados

Amostra	Média Peso Gr	Média Vol. De gás (mL)	Metano			Dióxido de Carbono			Total CH4+CO2	Amostra- Inóculo
			(%)	(mL)	(Peso) C (Gr)	(%)	(mL)	(Peso) C (Gr)		
ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L	10	4550	24,3	1106	0,6	22,1	1006	0,54	1,14	0,58
ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L	20	3083	14,0	432	0,23	13,9	429	0,23	0,46	0
Controle Positivo Celulose	20	15163	44,7	6778	3,63	35,9	5444	2,92	6,55	5,99
Controle do Inóculo	1000	3873	15,0	581	0,31	12,0	465	0,25	0,56	

Cálculos dos Resultados Continuados

Resultados (Média de 3)

	Carbono Gasoso Recuperado	Gramas Teóricas	(%) Biodegradação Dias 1 - 15
ID Lab 1459275-07 Sacos de lixo pretos Papalix com Ecopure 240 L	0,58	8,6	6,74 %
ID Lab 1459275-08 Sacos de lixo pretos Papalix, Controle 240 L	0	8,6	0 %
Controle Positivo Celulose	5,99		68,07 %

Clayton

REGISTRO CIVIL DE CASAMENTO
23ª Suplente - São Paulo - Capital
Ora Maria Sílvia Siva
AUTENTICAÇÃO: autenticado a presente
cópia idônea e fiel a original do seu documento.

12 SET. 2017



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1492/24 – A (S)

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

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, nº 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 115 x 115 cm e peso unitário de aproximadamente 132 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo I, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 240L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço nº 1492/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

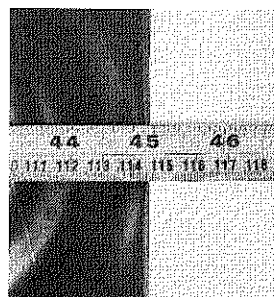
Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Avaliação Dimensional:

Medição da largura					Foto do ensaio
CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	114,5	114,4	114,5	(x) Sim () Não	
2	114,3	114,3	114,3	(x) Sim () Não	
3	114,3	114,2	114,3	(x) Sim () Não	
4	114,1	114,2	114,2	(x) Sim () Não	
5	114,0	114,0	114,0	(x) Sim () Não	
6	114,3	114,3	114,3	(x) Sim () Não	
7	114,1	114,2	114,2	(x) Sim () Não	
8	114,4	114,5	114,5	(x) Sim () Não	
9	114,3	114,3	114,3	(x) Sim () Não	
10	114,2	114,3	114,3	(x) Sim () Não	
11	114,0	114,0	114,0	(x) Sim () Não	
12	114,2	114,1	114,2	(x) Sim () Não	
13	114,3	114,3	114,3	(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 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 1492/24 – A (S)

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

Medição da altura

CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	117,1	117,1	117,1	(x) Sim () Não	
2	117,3	117,3	117,3	(x) Sim () Não	
3	117,3	117,3	117,3	(x) Sim () Não	
4	117,3	117,2	117,3	(x) Sim () Não	
5	117,3	117,1	117,2	(x) Sim () Não	
6	117,3	117,3	117,3	(x) Sim () Não	
7	117,1	117,1	117,1	(x) Sim () Não	
8	117,3	117,3	117,3	(x) Sim () Não	
9	117,3	117,2	117,3	(x) Sim () Não	
10	117,1	117,3	117,2	(x) Sim () Não	
11	117,3	117,2	117,3	(x) Sim () Não	
12	117,2	117,3	117,3	(x) Sim () Não	
13	117,1	117,1	117,1	(x) Sim () Não	

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

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	
9	10	2	(x) Sim () Não	
10	10	2	(x) Sim () Não	
11	10	2	(x) Sim () Não	
12	10	2	(x) Sim () Não	
13	10	2	(x) Sim () Não	

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

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 1492/24 – A (S)

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

Determinação da Capacidade Volumétrica:

CDP	Capacidade verificada (L)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	245,3	(x) Sim () Não	
2	245,1	(x) Sim () Não	
3	245,3	(x) Sim () Não	
4	245,1	(x) Sim () Não	
5	245,4	(x) Sim () Não	
6	245,2	(x) Sim () Não	
7	245,5	(x) Sim () Não	
8	245,2	(x) Sim () Não	
9	245,9	(x) Sim () Não	
10	245,5	(x) Sim () Não	
11	245,2	(x) Sim () Não	
12	245,2	(x) Sim () Não	
13	245,3	(x) Sim () Não	

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

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	
9	Não	(x) Sim () Não	
10	Não	(x) Sim () Não	
11	Não	(x) Sim () Não	
12	Não	(x) Sim () Não	
13	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.

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 1492/24 – A (S)

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

MÉTODOS/PROCEDIMENTOS UTILIZADOS:

Incerteza de Medição	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 $veff$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
Avaliação Dimensional	Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.2. Foi realizada a medição da largura e altura útil de 13 corpos de prova, condicionados por um período de 25 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Largura com incerteza de medição de $\pm 0,17$ cm, com $veff =$ infinito e $k = 2,00$. Altura com incerteza de medição de $\pm 0,16$ cm, com $veff =$ infinito e $k = 2,00$. Critério de avaliação: Os corpos de prova devem apresentar uma largura de $115 \pm 1,0$ cm e uma altura mínima de 115,0 cm.
Verificação da Resistência à Perfuração Estática	Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.6 e ABNT NBR 14474:2018, item 2. Foram testados 13 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 N Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,01$ N, com $veff =$ 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 $veff =$ 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 $veff =$ infinito e $k = 2,00$ Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura.
Determinação da Capacidade Volumétrica	Ensaio realizado conforme norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.7. Foram testados 13 corpos de prova, condicionados por um período de 31 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. 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. Altura com incerteza de medição de $\pm 0,12$ cm, com $veff =$ infinito e $k = 2,00$. Cada corpo de prova deve ser preenchido com uma quantidade mínima de água de 240 L. Carga de água preenchida com incerteza de medição de $\pm 0,59$ L, com $veff = 6,85$ e $k = 2,52$. Critério de avaliação: A capacidade volumétrica deve ser no mínimo igual à capacidade volumétrica nominal.

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 1492/24 – A (S)

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

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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 48 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. Altura da lâmpada até o dispositivo com incerteza de medição de $\pm 0,12$ 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>
------------------------------	--

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, 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.

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

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio Nº 1492/24-A, emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL
KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por
MAICON MACIEL
KEHL:01486054005
Dados: 2024.08.12 14:40:01 -03'00'

Macon Maciel Kehl
Signatário Autorizado
CREA RS 254946

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





MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial

Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 150

TRADUÇÃO Nº I- 1960/2014

CERTIFICO E DOU FÉ, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado documento com a seguinte informação: **RELATÓRIO ANALÍTICO** em idioma **INGLÊS**, o qual traduzo para o vernáculo, no seguinte teor:

Northeast Laboratories, Inc.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Relatório para:

PAPALIX

A/C de Celso Alexandre Domene

CPF [Individual Taxpayer's registry] 811.302.959-15

Rua Zilda 1261

São Paulo - Brasil - BR 02545-001

Data da coleta: 10/04/2014

Data do recebimento: 14/04/2014

Relatório do Laboratório: 1459006-02

Data do Relatório: 28/05/2014

ASTM D5511

Determinar a biodegradação anaeróbica dos materiais plásticos em condições de digestão anaeróbica de elevado teor de sólidos

Fonte do inóculo:

• Composto Orgânico – New Milford Farms, New Milford, CT
◆ Digestão anaeróbica da unidade de tratamento de resíduos de Mattabasset

◆ Conteúdo Sólido	22%
◆ pH	8.2
◆ Ácidos Graxos Voláteis	0.7 g/kg
◆ Nitrogênio amoniacal	1.0 mg/kg
◆ Sólidos Voláteis	24.9%

Procedimento:

1. Três réplicas pesadas do material de teste foram preparadas colocando-as em 1000 gramas de inóculo colocadas então nos contêineres que foram ligados aos dispositivos de aferição de gás. As temperaturas de incubação de $52 \pm 2^\circ$ C foram mantidas pela colocação dos contêineres em incubadoras com temperaturas controladas.
2. Três em branco, contendo somente inóculo, foram preparadas conforme acima descrito (1), como se fossem controles positivos, cada uma contendo 20 gramas de fina camada da celulose de qualidade alimentar. Três controles negativos foram executados com o uso de amostras não tratadas fornecidas pela PAPALIX.
3. As amostras ficaram encubadas por quinze dias no escuro, ou por vezes na luz difusa. Diariamente, os volumes de gás foram determinados. A concentração de Dióxido de Carbono e Metano foi também determinada. A temperatura e as pressões atmosféricas ambiente foram monitoradas durante o curso da encubação.



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial

Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 151

TRADUÇÃO Nº I- 1960/2014

Produção Teórica do Gás

Amostras	Conteúdo de Carbono (Gr)	Metano (gr)	Dióxido de Carbono (gr)
ID Lab 1459006-02 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 30 L (10Gr)	8.6	11.4	31.6
ID Lab 1359006-06 Sacos Pretos para lixo Papalix, Controle. 30 L (10Gr)	8.6	11.4	31.6
Controle Positivo (Celulose) (20gr)	8.8	11.8	32.3

Dados da Produção de Gás – Amostras (Média de 3)

	ID Lab 1459006-02 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 30 L			ID Lab 1459006-05 Sacos Pretos para lixo Papalix, Controle. 30 L			Controle Positivo Celulose			Controle do Inóculo		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1180	1010	1080	800	740	910	1640	1490	1510	700	810	800
2	900	860	1000	640	800	320	1290	1090	1260	830	460	340
3	890	900	580	280	410	300	1170	1280	1200	400	410	390
4	760	840	700	130	200	280	1000	1200	1190	350	340	300
5	400	250	230	160	120	220	1010	1190	1000	190	260	240
6	190	230	230	130	100	200	1040	1050	1140	120	160	180
7	190	230	230	130	100	200	1140	1090	1110	120	160	180
8	190	230	230	130	100	200	1080	1120	1050	120	160	180
9	260	200	290	100	170	90	990	900	1020	140	140	140
10	260	230	240	110	90	120	980	910	910	190	120	110
11	260	230	240	110	90	120	790	970	850	190	120	110
12	230	200	230	110	70	70	800	750	900	100	180	110
13	230	200	230	110	70	70	720	780	910	100	180	110
14	200	210	200	70	130	70	890	600	800	160	90	110
15	200	210	200	70	130	70	850	700	800	160	90	110
Totais	6340	6030	5910	3080	3320	3240	15390	15120	15650	3870	3680	3410
Médias	6093			3213			15387			3653		



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 152

TRADUÇÃO Nº I- 1960/2014

Leituras de Dióxido de Carbono e Metano (Média de 3) (%)

	ID Lab 1459006-02 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 30 L		ID Lab 1459006-06 Sacos Pretos para lixo Papalix, Controle. 30 L		Controle Positivo Celulose		Controle do Inóculo	
	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono	Metano	Dióxido de carbono
5	26%	23.5%	15%	17.3%	49%	40.2%	21%	19.8%
11	20%	21.1%	19%	16.2%	42%	39.6%	19%	17.4%
15	20%	17.9%	18%	18.9%	40%	39.1%	19%	18.3%
Médias	22 %	20.5%	17.3%	17.5%	43.7%	39.6%	19.7%	18.5%

Cálculos dos Resultados

Amostra	Média Peso Gr	Média Vol. De gas (mL)	Metano			Dióxido de Carbono			Total CH4+CO2	Amostra- Inóculo
			(%)	(mL)	(Peso) C (Gr)	(%)	(mL)	(Peso) C (Gr)		
ID Lab 1459006-02 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 30 L	10	6093	22	1341	072	20.5	1249	0.67	1.39	0.64
ID Lab 1459006-06 Sacos Pretos para lixo Papalix Controle 30 L	10	3213	17.3	556	0.3	17.5	562	0.3	0.6	0
Controle Positivo Celulose	20	15387	43.7	6724	3.6	39.6	6093	3.26	6.86	6.11
Controle do Inóculo	1000	3653	19.7	720	0.39	18.5	676	0.36	0.75	

Cálculos dos Resultados Continuados

Resultados (Média de 3)

	Carbono Gasoso Recuperado	Gramas Teóricas	(%) Biodegradação Dias 1 - 15
ID Lab 1459006-02 Sacos Pretos para lixo Papalix com Ecopure 30 L	0.64	8.6	7.44%
ID Lab 1459006-06 Sacos Pretos para lixo Papalix Controle 30 L	0	8.6	0%
Controle Positivo Celulose	6.11	8.8	69.4%



MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial
Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278

CPF 884.459.178-20

RG 4.717.826

CCM(Piracicaba) 1638/99

LIVRO Nº 13

FOLHA Nº 153

TRADUÇÃO Nº I- 1960/2014

Resumo: Os Sacos de Pretos de 30 litros para Lixo com Ecopure apresentados pela Papalix têm mostrado uma biodegradação de 7.44% após 15 dias de teste nas condições relacionadas no método da ASTM D5511-12

Aprovado por: Alan Johnson
Diretor do Laboratório

Constam no rodapé das páginas, informações sobre Northeast Laboratories Inc.

Nada mais constava do documento acima, que devolvo com esta tradução, a qual conferi, li achei conforme e assino. DOU FÉ.

Piracicaba, 06 de junho de 2014.

MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO

Emolumentos: R\$220,00

Recibo n.º: 1534



**Report To:****PAPALIX****Attn: Celso Alexandre Domene****CPF 811.302.959-15 Rua Zilda 1261****San Palo, Brazil BR 02545-001****Date Collected: 04/10/2014****Date Received: 04/14/2014****Laboratory Report#: 1459006-02****Report Date: 05/28/2014****ASTM D5511****Determining anaerobic biodegradation of plastic materials under high solids anaerobic digestion conditions****Inoculum Source:**

- Organic Compost –New Milford Farms, New Milford, CT
 - ❖ Mattabasset Waste Treatment Facility Anaerobic Digestion
 - ❖ Solid Content 22%
 - ❖ pH 8.2
 - ❖ Volatile Fatty Acids 0.7 g/kg
 - ❖ Ammonia Nitrogen 1.0 mg/kg
 - ❖ Volatile Solids 24.9 %

Procedure:

1. Three weighed replicates of the test material were prepared by placing them into 1000 grams of inoculum in containers which were then attached to the gas measuring devices. Incubation temperatures of $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$ were maintained by placing the containers in temperature controlled incubators.
2. Three blanks containing only inoculum, were prepared as described in (1) above, as were three positive controls each containing 20 grams of thin layer grade cellulose. Three negative controls were also run utilizing untreated samples supplied by Papalix.
3. Samples were incubated for fifteen days in the dark, or at times, diffused light. Daily, gas volumes were determined. Carbon Dioxide and Methane concentration were also determined. Temperature and room atmosphere pressures were monitored during the course of incubation.

**Theoretical Gas Production**

Samples	Carbon Content (grams)	Methane (grams)	Carbon Dioxide (grams)
Lab ID #1459006-02 Papalix Black Trash Bags w/ Ecopure 30 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Lab ID #1359006-06 Papalix Black Trash Bag, Control 30 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Positive Control (Cellulose) (20 grams)	8.8	11.8	32.3



Gas Production Data – Samples (Average of 3)

	Lab ID #1459006-02 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 30 L			Lab ID #1459006-06 Papalix Black Trash Bag Control, 30 L			Positive Control Cellulose			Inoculum Control		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1180	1010	1080	800	740	910	1640	1490	1510	700	810	800
2	900	860	1000	640	800	320	1290	1090	1260	830	460	340
3	890	900	580	280	410	300	1170	1280	1200	400	410	390
4	760	840	700	130	200	280	1000	1200	1190	350	340	300
5	400	250	230	160	120	220	1010	1190	1000	190	260	240
6	190	230	230	130	100	200	1040	1050	1140	120	160	180
7	190	230	230	130	100	200	1140	1090	1110	120	160	180
8	190	230	230	130	100	200	1080	1120	1050	120	160	180
9	260	200	290	100	170	90	990	900	1020	140	140	140
10	260	230	240	110	90	120	980	910	910	190	120	110
11	260	230	240	110	90	120	790	970	850	190	120	110
12	230	200	230	110	70	70	800	750	900	100	180	110
13	230	200	230	110	70	70	720	780	910	100	180	110
14	200	210	200	70	130	70	890	600	800	160	90	110
15	200	210	200	70	130	70	850	700	800	160	90	110
Totals	6340	6030	5910	3080	3320	3240	15390	15120	15650	3870	3680	3410
Averages	6093			3213			15387			3653		

Methane and Carbon Dioxide Readings (Average of 3) (%)

	Lab ID #1459006-02 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 30 L		Lab ID #1459006-06 Papalix Black Trash Bag Control, 30 L		Positive Control Cellulose		Inoculum Control	
	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide
5	26 %	23.5 %	15 %	17.3 %	49 %	40.2 %	21 %	19.8 %
11	20 %	20.1 %	19 %	16.2 %	42 %	39.6 %	19 %	17.4 %
15	20 %	17.9 %	18 %	18.9 %	40 %	39.1 %	19 %	18.3 %
Averages	22 %	20.5 %	17.3 %	17.5 %	43.7 %	39.6 %	19.7 %	18.5 %

**Calculations of Results**

Sample:	Average	Average	Methane			Carbon Dioxide			Total CH ₄ + CO ₂ *	Sample- Inoculum=
	Weight grams	Gas Vol. (mL)	(%)	(mL)	(Wt) C (grams)	(%)	(mL)	(Wt) C (grams)		
Lab ID #1459006-02 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 30 L	10	6093	22	1341	0.72	20.5	1249	0.67	1.39	0.64
Lab ID #1459006-06 Papalix Black Trash Bag Control, 30 L	10	3213	17.3	556	0.3	17.5	562	0.3	0.6	0
Positive Control (Cellulose)	20	15387	43.7	6724	3.6	39.6	6093	3.26	6.86	6.11
Inoculum Control	1000	3653	19.7	720	0.39	18.5	676	0.36	0.75	

**Calculations of Results Continued****Results (Average of 3)**

	Gaseous Carbon Recovered	Theoretical Grams	(%) Biodegradation Days 1-15
Lab ID #1459006-02 Papalix Black Trash Bag w/ Ecopure, 30 L	0.64	8.6	7.44 %
Lab ID #1459006-06 Papalix Black Trash Bag Control, 30 L	0	8.6	0 %
Positive Control (Cellulose)	6.11	8.8	69.4 %

Summary: The 30 L Black Trash Bag with Ecopure samples submitted by Papalix, have shown 7.44 % biodegradation after 15 days of testing under the testing conditions listed in the method ASTM D5511-12.

Approved by:


Alan Johnson

Laboratory Director



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
230491	14/06/2024	14/06/2024	14/09/2024

Dados básicos:

CNPJ : 83.062.174/0001-06
Razão Social : AZEPLAST IND E COM LTDA
Nome fantasia : AZEPLAST
Data de abertura : 02/05/1991

Endereço:

logradouro: RUA BEIRA RIO
N.º: 215 Complemento: E
Bairro: EFAPI Município: CHAPECO
CEP: 89809-807 UF: SC

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
12-1	Fabricação de laminados plásticos
12-2	Fabricação de artefatos de material plástico
20-2	Exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais (floresta nativa)

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	9B7YPI4SXH3DMDBV
------------------------------	------------------



Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e
Obras Estruturantes
Licença Ambiental Operação (LAO)



0067/2023

Processo nº 13026/2023

Cód. verificador: 9uds2luv

A Diretoria de Meio Ambiente e Licenciamento Ambiental da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Obras Estruturantes, no uso das atribuições conferidas pela Legislação vigente (Lei Complementar 140/2011), e Resoluções CONSEMA nº. 23 de 14/05/13, nº 99/17 e nº 112/2017, certifica para os devidos fins que, o empreendedor/requerente cadastrou o empreendimento/atividade aprovada pela resolução CONSEMA nº 98/17, 99/17 e 112/17, para o qual apresentou documentação necessária para Licença Ambiental de Operação acompanhada de Anotações de Responsabilidade Técnica ou Função Técnica (ART ou AFT) expedida pelo Conselho Regional de Classe do Profissional.

Informações do Empreendimento

Nome do Empreendimento: AZEPLAST INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	Nome do Requerente: TAIANE KAROLINE DA SILVA	CPF/CNPJ: 83.062.174/0001-06
Rua: Rua Beira Rio	Número: 215	Bairro: Efapi
Latitude: 27º 6' 7.86"	Longitude: 52º 41' 4.96"	Quadra: Lote:

Informações da Atividade Licenciável

Código: 23.21.00	Descrição da Atividade: Fabricação de artigos de material plástico	
Parâmetro Técnico: AU(3)	Critério: 1.8612 ha	Potencial Poluidor: Médio / M

Informações do Responsável Técnico

Nome: Darlan Roque Trindade	CPF/CNPJ:	Número do Registro de Conselho: 13301803	Número da ART/RRT/AFT: 0993/2023
--------------------------------	-----------	---	-------------------------------------

Este documento ou cópia deverá permanecer no local de sua autorização.

Deverão ser respeitadas as áreas de Preservação Permanente, previstas na Lei 12.651/12 (Código Floresta).

Esta Licença Ambiental não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação.

O Técnico Responsável pela elaboração do projeto deverá acompanhar as atividades.

Condicionantes

2. CONDIÇÕES GERAIS:

- DA PRESERVAÇÃO:

Quaisquer áreas definidas por lei como de preservação permanente, existentes na área do empreendimento, deverão ser preservadas.

- DO CONTROLE:

- Instalações hidráulicas e elétricas de acordo com as normas da legislação;
- Instalação de sistema de tratamento de esgotos;
- Os resíduos sólidos industriais deverão ser destinados a aterro sanitário industrial devidamente licenciado;
- Os resíduos sólidos, com características domiciliares deverão ser destinados a aterro sanitário licenciado;
- Os efluentes líquidos e os esgotos sanitários devem ser tratados, no mínimo, através de reator, biofiltro e sumidouro; Não podendo ter sumidouro, aprovar projeto de desinfecção na vigilância sanitária;

- No caso de ser necessário Estação de Tratamento de Esgoto, o empreendedor deverá licenciar a estação em processo distinto;
- O tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos de qualquer natureza são de responsabilidade e às custas do empreendedor, sendo tolerado acúmulo temporário, desde que não ofereça risco à saúde pública e ao meio ambiente, conforme o disposto em lei;

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

Trata-se de renovação de Licença Ambiental de Operação - LAO para uma unidade de fabricação de artigos de material plástico, com área útil de 18.612,67 m².

O empreendimento possui um tanque aéreo de óleo diesel com volume de 1.000 litros, utilizado para alimentação do gerador de energia elétrica em eventuais quedas de energia, com controles ambientais operantes.

O empreendimento possui um tanque aéreo de óleo diesel, para consumo próprio, com capacidade para 10 m³ de combustível, licenciado em processo específico - Certidão de Conformidade Ambiental 0049/2022 - Processo nº 20681/2022.

1. RESÍDUOS SÓLIDOS:

Os resíduos sólidos devem ser destinados a aterro sanitário devidamente licenciado;

Os resíduos sólidos industriais devem ser destinados a aterro sanitário industrial devidamente licenciado;

O tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos de qualquer natureza são de responsabilidade e à custa do empreendedor, sendo tolerado acúmulo temporário, desde que não ofereça risco à saúde pública e ao meio ambiente, conforme o disposto em Lei;

Os resíduos sólidos reaproveitáveis podem ser destinados a terceiros para reaproveitamento devidamente licenciado ou reaproveitados na planta industrial.

2. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS:

As emissões atmosféricas devem atender aos padrões de qualidade do ar, conforme o disposto em Lei.

3. EMISSÃO DE RUÍDOS:

As emissões de ruídos devem obedecer, no interesse da saúde, da segurança e do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes, estabelecidas em Lei.

4. EFLUENTES LÍQUIDOS:

Os efluentes sanitários são encaminhados para sistema composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro.

Os efluentes líquidos derivados do processo produtivo são tratados em ETA própria composta por peneira estática, tanque de equalização, decantador primário, decantador secundário, tanque de lodo, prensa desaguadora e tanque pulmão, com retorno dos efluentes tratados para o processo produtivo.

Os efluentes líquidos, tratados, lançados indiretamente nos corpos receptores, devem atender aos padrões de emissão de efluentes líquidos, conforme o disposto em Lei.

5. Esta Licença perde a sua validade em caso de descumprimento das Condições de Validade deste documento;

6. Deverão ser observadas as Áreas de Preservação Permanente – APP, de acordo com o disposto em Lei;

7. Os equipamentos de controle ambientais existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar a eficiência, sendo tal responsabilidade única e exclusiva do empreendedor;

8. As alterações no atual projeto deverão ser precedidas de Licenças, observando o disposto em Lei;

9. Deverá apresentar, no prazo de 180 dias, comprovante do protocolo da outorga de direito de uso da água subterrânea, bem como apresentar a outorga assim que esta for concedida pela SDE.

Prazo: 24/01/2024

Condições Gerais

1. A presente Licença declara a viabilidade do projeto e/ou localização de equipamento ou atividade, quanto aos aspectos de impacto ambiental e diretrizes de uso do solo, e não dispensa e nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.
2. As alterações nas atuais atividades deverão ser precedidas de Licenças, observando o artigo 75 do Decreto nº 14.250 de 05/06/81.
3. Caso sejam constatadas fontes de degradação ambiental, por ocasião da vistoria para concessão da Licença Ambiental de Operação, as mesmas deverão ser controladas de acordo com o disposto na legislação vigente e demais normas técnicas operacionais dele decorrentes, sob pena da não-concessão da Licença Ambiental de Operação.
4. IV- Esta LAO está vinculada à exatidão das informações prestadas pela interessada e técnicos legalmente habilitados através dos documentos apresentados e anexados ao processo administrativo;
5. V- Este órgão ambiental mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a presente licença caso ocorra:
 - o Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes, exigências ou normas legais.
 - o Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença.
 - o Superveniência de graves riscos ambientais e/ou saúde pública.

Observações

- Advertência: Os dados e informações apresentados são de inteira responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico que o representa. Lembramos que a apresentação de informações ou documentos falsos é crime, ficando os responsáveis sujeitos as penalidades previstas na Lei nº 9.605/1998.

Art. 69-A – Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total falso ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão:

Pena – reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo:

Pena – detenção de 1 (um) a 3 (três) anos.

§ 2º A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa.

Validade: 48 meses

Local e Data

Chapecó, 25 de julho de 2023

Assinatura

Nome:	Cargo	Matrícula
MARCK GREGOR BALBINOT GEHLEN	Diretor de Meio Ambiente e Licenciamento Ambiental	

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1489/24 (1) (S)

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, n° 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 59 x 62 cm e peso unitário de aproximadamente 29 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo B, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 30L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço n° 1489/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto:

Especificações	Contém as informações
A marca do produto está impressa de forma visível e de fácil leitura.	(x) Sim () Não
Inscrição: "manter fora do alcance de crianças".	(x) Sim () Não
Inscrição: "uso exclusivo para lixo".	(x) Sim () Não
Inscrição: "saco não adequado a conteúdos perfurantes".	(x) Sim () Não
Quantidade de sacos.	(x) Sim () Não
Campo com dimensões da amostra.	(x) Sim () Não
Campo com a capacidade nominal em litros e quilograma.	(x) Sim () Não
Indicação de Resíduo Normal.	(x) Sim () Não
Letras e números com dimensões estabelecidas por Portaria vigente do INMETRO.	(x) Sim () Não

A amostra ensaiada **atende** aos requisitos especificados nos critérios de avaliação dos dizeres de rotulagem, embalagem e marcação dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo, resíduos classe I, conforme o item 7 da norma ABNT NBR 9191:2008.

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1489/24 (1) (S)

MÉTODO/PROCEDIMENTO UTILIZADO:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto	Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 7. Letras e números com dimensões estabelecidas pela Portaria INMETRO nº 249, de 09 de junho de 2021. Equipamentos utilizados: Régua metálica / Certificado de calibração 02762/19 / Validade: Ago/2025.
---	---

NOTAS:

O laboratório não considera a incerteza de medição ao fornecer declaração de conformidade.

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Relatório de ensaio emitido eletronicamente.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio N° 1489/24 (1), emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por
MAICON MACIEL KEHL:01486054005
Dados: 2024.08.12 14:24:01 -03'00'

Macon Maciel Kehl

Signatário Autorizado
CREA RS 254946

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 1489/24 – A (S)

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

INTERESSADO: BMI Prosper LTDA.
Rodovia José Carlos Daux, nº 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 59 x 62 cm e peso unitário de aproximadamente 29 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo B, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 30L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço nº 1489/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

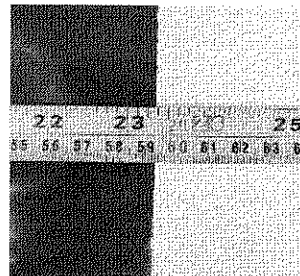
Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Avaliação Dimensional:

CDP	Medição da largura				Foto do ensaio
	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	59,3	59,3	59,3	(x) Sim () Não	
2	59,1	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
3	59,2	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
4	59,2	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
5	59,3	59,3	59,3	(x) Sim () Não	
6	59,3	59,3	59,3	(x) Sim () Não	
7	59,2	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
8	59,1	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
9	59,2	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
10	59,3	59,3	59,3	(x) Sim () Não	
11	59,2	59,1	59,2	(x) Sim () Não	
12	59,2	59,2	59,2	(x) Sim () Não	
13	59,3	59,3	59,3	(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 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





MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
 Tradutora Pública e Intérprete Comercial
 Idiomas - Inglês e Francês

MATRÍCULA NA JUCESP Nº 1278 CPF 884.459.178-20 RG nº 717.826 C/CAJ/Piracicaba/1638799
 LIVRO Nº 14 FOLHA Nº 58 TRADUÇÃO Nº I- 2090/2014

Resumo: Os Sacos de lixo pretos de 240 L com Ecopure apresentados pela Papalix têm mostrado uma biodegradação de 6.74 % após 15 dias de teste nas condições de teste relacionadas no método da ASTM D5511-12

Aprovado por: Alan Johnson
 Diretor do Laboratório

Constam no rodapé das páginas, informações sobre Northeast Laboratories Inc.

Nada mais constava do documento acima, que devolvo com esta tradução, a qual conferi, li achei conforme e assino. DOU FÉ.

Piracicaba, 06 de Dezembro de 2014.



Maria Cecilia Mourão Leite Ribeiro

MARIA CECILIA MOURÃO LEITE RIBEIRO
 Emolumentos: R\$270,00
 Recibo n.º: 1622

JK

REGISTRO CIVIL DE CASA VERDE
 2ª Subdelegacia - São Paulo - Capital
 Dia: Mar/01/2017
 AUTENTICAÇÃO: autêntico e presente
 esta reprodução e qual confere com
 o original de que dou fé.
 12 SET. 2017
 Clayton Anderson Melreles
 Escrevente Autorizado
 AUTENTICAÇÃO
 1035A G0170286



Report To:

PAPALIX

Attn: Celso Alexandre Domene

CPF 811.302.959-15 Rua Zilda 1261

San Palo, Brazil BR 02545-001

Date Collected: 04/10/2014

Date Received: 04/14/2014

Laboratory Report#: 1489275

Report Date: 11/21/2014

Modified ASTM D5511

Determining anaerobic biodegradation of plastic materials under high solids anaerobic digestion conditions

Inoculum Source:

- Organic Compost - New Milford Farms, New Milford, CT
Mattabasset Waste Treatment Facility Anaerobic Digestion

Solid Content	22%
pH	8.2
Volatile Fatty Acids	0.7 g/kg
Ammonia Nitrogen	1.0 mg/kg
Volatile Solids	24.9 %

Procedure:

- Three weighed replicates of the test material were prepared by placing them into 1000 grams of inoculum in containers which were then attached to the gas measuring devices. Incubation temperatures of $52 \pm 2^\circ\text{C}$ were maintained by placing the containers in temperature controlled incubators.
- Three blanks containing only inoculum, were prepared as described in (1) above, as were three positive controls each containing 20 grams of thin layer grade cellulose. Three negative controls were also run utilizing untreated samples supplied by Papalix.
- Samples were incubated for fifteen days in the dark, or at times, diffused light. Daily, gas volumes were determined. Carbon Dioxide and Methane concentration were also determined. Temperature and room atmosphere pressures were monitored during the course of incubation.

REGISTRO CIVIL DE CHAGAS
 23ª Subseção - São Paulo (In State) 800-826-0105
 Dr. Marliete S. de
 AUTENTICAÇÃO
 copia legítima a qual serve como original
 22 SET. 2017
 Clayton A. ...
 ...



Analytical Report

Theoretical Gas Production

Samples	Carbon Content (grams)	Methane (grams)	Carbon Dioxide (grams)
Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags, Control 240 L (10 Grams)	8.6	11.4	31.6
Positive Control (Cellulose) (20 grams)	8.8	11.8	32.3

Northeast Laboratories, Inc. 129 Mill Street Berlin, CT 06037 www.nelabsct.com (Out of State) 800-826-0105
 (Out of State) 800-654-1230 Fax: 860-824-1250
 CT Cert. #PH-0404 NY Cert. #11471 EPA Cert. #CT-024 USDA Cert. #0976 FDA Reg. #141330770 DEA Reg. #2000281852, CT #624

REGISTRO CIVIL DE CAROLINA
 23ª Substituição - São João del-Rei - Capangueira
 Dra. Maria Fátima
 AUTENTICAÇÃO
 cópia fotográfica e autógrafo
 o papel do qual é
 12 SET 2007
 Clayton A.
 Esc.



Gas Production Data - Samples (Average of 3)

	Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240 L			Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags, Control 240 L			Positive Control (Cellulose)			Inoculum Control		
	A	B	A	B	A	B	A	B	C	A	B	C
1	1000	1090	124	900	770	800	1680	1590	1250	101	950	640
2	550	400	600	470	500	300	1500	1600	1320	560	710	290
3	400	410	610	200	330	190	1290	1620	1340	410	500	200
4	290	320	280	180	200	150	1100	1230	1060	230	310	200
5	320	280	200	160	140	160	1090	1320	1090	190	220	180
6	200	210	280	140	160	160	1230	1010	1210	200	190	210
7	260	200	200	100	110	140	1090	900	1060	230	190	160
8	260	200	200	100	110	140	840	1320	970	230	190	160
9	190	240	170	140	100	120	900	820	900	160	200	120
10	200	220	200	160	120	100	1100	960	900	290	250	140
11	140	180	170	100	110	160	1040	1000	810	200	170	120
12	140	180	170	100	110	160	840	790	760	200	170	120
13	160	150	200	150	130	120	610	450	550	140	190	160
14	190	150	140	130	120	110	400	800	600	110	100	110
15	150	150	160	140	120	140	460	660	430	100	100	110
Totals			482				1517	1607	1425	426		292
Averages	4450	4380	0	3170	3130	2950	0	0	0	0	4440	0
	4550			3083			15163			3873		

Methane and Carbon Dioxide Readings (Average of 3) (%)

	Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240 L		Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags, Control 240 L		Positive Control (Cellulose)		Inoculum Control	
	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide	Methane	Carbon Dioxide
5	25 %	20.9 %	12 %	15.6 %	45 %	36.2 %	16 %	14.8 %
11	25 %	26.1 %	15 %	14.2 %	49 %	39.4 %	19 %	10.1 %
15	23 %	19.3 %	15 %	11.9 %	40 %	32.0 %	10 %	11.2 %
Averages	24.3 %	22.1 %	14.0 %	13.9 %	44.3 %	35.9 %	15.0 %	12.0 %

REGISTRO CIVIL DE COLOMBIA
 Subregistro - Sitios
 Dra. Mercedes Triana
 AUTENTICADO (Autenticado)
 12 SET. 2007
 Presente
 www.centra.com



Calculations of Results

Sample:	Average	Average	Methane			Carbon Dioxide			Total CH4+ CO2	Sample-Inoculum=
	Weight grams	Gas Vol. (mL)	(%)	(mL)	(Wt) C (grams)	(%)	(mL)	(Wt) C (grams)		
Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240L	10	4550	24.3	1106	0.6	22.1	1006	0.54	1.14	0.58
Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags Control 240L	20	3083	14.0	432	0.23	13.9	429	0.23	0.46	0
Positive Control (Cellulose)	20	15163	44.7	6778	3.63	35.9	5444	2.92	6.55	5.99
Inoculum Control	1000	3873	15.0	581	0.31	12.0	465	0.25	0.56	

REGISTRO CIVIL DE CASA VERDE
 2ª Subdivisão - São Paulo - Capital
 Dra. Mariléi Siriani Silva
 AUTENTICACAO: autentico e presente
 a cópia reprográfica e qual contém com
 o original do que deu fe.

12 SET 2017

Clayton Anderson Moraes
 Escrevente Autorizado

123354
 AUTENTICACAO
 1035A G0170311



Calculations of Results Continued

Results (Average of 3)

	Gaseous Carbon Recovered	Theoretical Grams	(%) Biodegradation Days 1-15
Lab ID #1459275-07 Papalix Black Trash Bags, w/ Ecopure 240L	0.58	8.6	6.74 %
Lab ID #1459275-08 Papalix Black Trash Bags Control 240L	0	8.6	0 %
Positive Control (Cellulose)	5.99	8.8	68.07 %

Summary: The 240 L Black Trash Bags with Ecopure submitted by Papalix, have shown 6.74 % biodegradation after 15 days of testing under testing conditions listed in the method ASTM D5511-12.

Approved by: *Alan C. Johnson*
Alan Johnson
Laboratory Director

REGISTRO DE MARCAS
2ª Subseção
12 SET. 2017
AUTENTICACAO
12304

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1492/24 (1) (S)

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, n° 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 115 x 115 cm e peso unitário de aproximadamente 132 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo I, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 240L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço n° 1492/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto:

Especificações	Contém as informações
A marca do produto está impressa de forma visível e de fácil leitura.	(x) Sim () Não
Inscrição: "manter fora do alcance de crianças".	(x) Sim () Não
Inscrição: "uso exclusivo para lixo".	(x) Sim () Não
Inscrição: "saco não adequado a conteúdos perfurantes".	(x) Sim () Não
Quantidade de sacos.	(x) Sim () Não
Campo com dimensões da amostra.	(x) Sim () Não
Campo com a capacidade nominal em litros e quilograma.	(x) Sim () Não
Indicação de Resíduo Pesado.	(x) Sim () Não
Letras e números com dimensões estabelecidas por Portaria vigente do INMETRO.	(x) Sim () Não

A amostra ensaiada **atende** aos requisitos especificados nos critérios de avaliação dos dizeres de rotulagem, embalagem e marcação dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo, resíduos classe I, conforme o item 7 da norma ABNT NBR 9191:2008.

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 N° 1492/24 (1) (S)

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, n° 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 115 x 115 cm e peso unitário de aproximadamente 132 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo I, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 240L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço n° 1492/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto:

Especificações	Contém as informações
A marca do produto está impressa de forma visível e de fácil leitura.	(x) Sim () Não
Inscrição: "manter fora do alcance de crianças".	(x) Sim () Não
Inscrição: "uso exclusivo para lixo".	(x) Sim () Não
Inscrição: "saco não adequado a conteúdos perfurantes".	(x) Sim () Não
Quantidade de sacos.	(x) Sim () Não
Campo com dimensões da amostra.	(x) Sim () Não
Campo com a capacidade nominal em litros e quilograma.	(x) Sim () Não
Indicação de Resíduo Pesado.	(x) Sim () Não
Letras e números com dimensões estabelecidas por Portaria vigente do INMETRO.	(x) Sim () Não

A amostra ensaiada **atende** aos requisitos especificados nos critérios de avaliação dos dizeres de rotulagem, embalagem e marcação dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo, resíduos classe I, conforme o item 7 da norma ABNT NBR 9191:2008.

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 N° 1492/24 (1) (S)

MÉTODO/PROCEDIMENTO UTILIZADO:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto	Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 7. Letras e números com dimensões estabelecidas pela Portaria INMETRO nº 249, de 09 de junho de 2021. Equipamentos utilizados: Régua metálica / Certificado de calibração 02762/19 / Validade: Ago/2025.
---	---

NOTAS:

O laboratório não considera a incerteza de medição ao fornecer declaração de conformidade.

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Relatório de ensaio emitido eletronicamente.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio N° 1492/24 (1), emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por
MAICON MACIEL KEHL:01486054005
Dados: 2024.08.12 14:39:49 -03'00'

Maicon Maciel Kehl

Signatário Autorizado
CREA RS 254946

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 | jsi.polimeros@senairs.org.br

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

Página 2/2





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1489/24 – A (S)

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

Medição da altura

CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	63,0	63,2	63,1	(x) Sim () Não	
2	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
3	63,5	63,5	63,5	(x) Sim () Não	
4	63,7	63,7	63,7	(x) Sim () Não	
5	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
6	63,0	63,0	63,0	(x) Sim () Não	
7	63,2	63,0	63,1	(x) Sim () Não	
8	63,5	63,5	63,5	(x) Sim () Não	
9	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
10	63,0	63,9	63,0	(x) Sim () Não	
11	63,7	63,7	63,7	(x) Sim () Não	
12	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
13	63,0	63,0	63,0	(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	12,0	2	(x) Sim () Não	
2	12,0	2	(x) Sim () Não	
3	12,0	2	(x) Sim () Não	
4	12,0	2	(x) Sim () Não	
5	12,0	2	(x) Sim () Não	
6	12,0	2	(x) Sim () Não	
7	12,0	2	(x) Sim () Não	
8	12,0	2	(x) Sim () Não	
9	12,0	2	(x) Sim () Não	
10	12,0	2	(x) Sim () Não	
11	12,0	2	(x) Sim () Não	
12	12,0	2	(x) Sim () Não	
13	12,0	2	(x) Sim () Não	

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

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 1489/24 – A (S)


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	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
2	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
3	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
4	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
5	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
6	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
7	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
8	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
9	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
10	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
11	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
12	6,0	80,0	(x) Sim () Não	
13	6,0	80,0	(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	2,0	1	(x) Sim () Não	
2	2,0	1	(x) Sim () Não	
3	2,0	1	(x) Sim () Não	
4	2,0	1	(x) Sim () Não	
5	2,0	1	(x) Sim () Não	
6	2,0	1	(x) Sim () Não	
7	2,0	1	(x) Sim () Não	
8	2,0	1	(x) Sim () Não	
9	2,0	1	(x) Sim () Não	
10	2,0	1	(x) Sim () Não	
11	2,0	1	(x) Sim () Não	
12	2,0	1	(x) Sim () Não	
13	2,0	1	(x) Sim () Não	

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

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 1489/24 – A (S)

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	7	2	(x) Sim () Não	
2	7	2	(x) Sim () Não	
3	7	2	(x) Sim () Não	
4	7	2	(x) Sim () Não	
5	7	2	(x) Sim () Não	
6	7	2	(x) Sim () Não	
7	7	2	(x) Sim () Não	
8	7	2	(x) Sim () Não	
9	7	2	(x) Sim () Não	
10	7	2	(x) Sim () Não	
11	7	2	(x) Sim () Não	
12	7	2	(x) Sim () Não	
13	7	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	31,1	(x) Sim () Não	
2	31,5	(x) Sim () Não	
3	31,1	(x) Sim () Não	
4	31,2	(x) Sim () Não	
5	31,6	(x) Sim () Não	
6	31,7	(x) Sim () Não	
7	31,4	(x) Sim () Não	
8	31,2	(x) Sim () Não	
9	31,6	(x) Sim () Não	
10	31,2	(x) Sim () Não	
11	31,4	(x) Sim () Não	
12	31,7	(x) Sim () Não	
13	31,5	(x) Sim () Não	

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

Verificação da Transparência:

*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 1489/24 – A (S)

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

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	
9	Não	(x) Sim () Não	
10	Não	(x) Sim () Não	
11	Não	(x) Sim () Não	
12	Não	(x) Sim () Não	
13	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.

MÉTODOS/PROCEDIMENTOS UTILIZADOS:

Avaliação Dimensional	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.2. Foi realizada a medição da largura e altura útil de 13 corpos de prova, condicionados por um período de 7 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Largura com incerteza de medição de $\pm 0,16$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$. Altura com incerteza de medição de $\pm 0,24$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova devem apresentar uma largura de $59 \pm 1,0$ cm e uma altura mínima de 62,0 cm.</p>
Resistência ao Levantamento	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.3. Foram testados 13 corpos de prova, condicionados antes do ensaio por um período de 25 horas em temperatura de 20 ± 5 °C. Carga de ensaio: 12,0 kg Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,0$.</p> <p>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 $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>

*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 | si.polimeros@senairs.org.br

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





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1489/24 – A (S)

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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 25 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Carga de ensaio: 6,0 kg Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,0$. Altura de queda: 80,0 cm Altura de queda com incerteza de medição de $\pm 0,12$ cm, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Critério 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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 3 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Carga de água: 2,0 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>Critério 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 13 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 ensaio: 7,0 N Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,01$ 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>Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura.</p>

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 1489/24 – A (S)

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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 24 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 $\pm 0,12$ 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 30 L.</p> <p>Carga de água preenchida com incerteza de medição de $\pm 0,59$ L, com $v_{eff} = 6,98$ 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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 31 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 $\pm 0,12$ 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.

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

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 1489/24 – A (S)

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

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio Nº 1489/24-A, emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Dados: 2024.08.12 14:24:34 -03'00'

Maicon Maciel Kehl

Signatário Autorizado

CREA RS 254946

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 N° 1491/24 (1) (S)

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, n° 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 75 x 105 cm e peso unitário de aproximadamente 65 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo E, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 100L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço n° 1491/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto:

Especificações	Contém as informações
A marca do produto está impressa de forma visível e de fácil leitura.	(x) Sim () Não
Inscrição: "manter fora do alcance de crianças".	(x) Sim () Não
Inscrição: "uso exclusivo para lixo".	(x) Sim () Não
Inscrição: "saco não adequado a conteúdos perfurantes".	(x) Sim () Não
Quantidade de sacos.	(x) Sim () Não
Campo com dimensões da amostra.	(x) Sim () Não
Campo com a capacidade nominal em litros e quilograma.	(x) Sim () Não
Indicação de Resíduo Normal.	(x) Sim () Não
Letras e números com dimensões estabelecidas por Portaria vigente do INMETRO.	(x) Sim () Não

A amostra ensaiada **atende** aos requisitos especificados nos critérios de avaliação dos dizeres de rotulagem, embalagem e marcação dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo, resíduos classe I, conforme o item 7 da norma ABNT NBR 9191:2008.

*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 N° 1491/24 (1) (S)

MÉTODO/PROCEDIMENTO UTILIZADO:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto	Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 7. Letras e números com dimensões estabelecidas pela Portaria INMETRO n° 249, de 09 de junho de 2021. Equipamentos utilizados: Régua metálica / Certificado de calibração 02762/19 / Validade: Ago/2025.
---	---

NOTAS:

O laboratório não considera a incerteza de medição ao fornecer declaração de conformidade.

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Relatório de ensaio emitido eletronicamente.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio N° 1491/24 (1), emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL Assinado de forma digital por
MAICON MACIEL
KEHL:01486054005 KEHL:01486054005
Dados: 2024.08.12 14:31:23 -03'00'

Maicon Maciel Kehl
Signatário Autorizado
CREA RS 254946

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 2/2





INSTITUTO SENAI

DE INOVAÇÃO

ENGENHARIA DE POLÍMEROS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1491/24 – A (S)

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

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, nº 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 75 x 105 cm e peso unitário de aproximadamente 65 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo E, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 100L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço nº 1491/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Avaliação Dimensional:

CDP	Medição da largura				Foto do ensaio
	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	74,1	74,1	74,1	(x) Sim () Não	
2	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
3	74,1	74,2	74,2	(x) Sim () Não	
4	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
5	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
6	74,1	74,1	74,1	(x) Sim () Não	
7	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
8	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
9	74,1	74,1	74,0	(x) Sim () Não	
10	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
11	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	
12	74,2	74,1	74,2	(x) Sim () Não	
13	74,0	74,0	74,0	(x) Sim () Não	

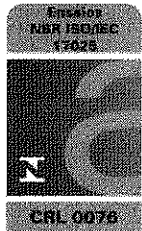
A amostra testada apresentou largura conforme tolerância especificada, **atendendo** os requisitos da norma.

*O(s) resultado(s) é (são) válido(s) exclusivamente para 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 1491/24 – A (S)


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

Medição da altura

CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	107,8	107,7	107,8	(x) Sim () Não	
2	107,6	107,6	107,6	(x) Sim () Não	
3	107,7	107,6	107,7	(x) Sim () Não	
4	107,5	107,5	107,5	(x) Sim () Não	
5	107,8	107,6	107,7	(x) Sim () Não	
6	107,6	107,6	107,6	(x) Sim () Não	
7	107,5	107,5	107,5	(x) Sim () Não	
8	107,6	107,8	107,7	(x) Sim () Não	
9	107,7	107,8	107,8	(x) Sim () Não	
10	107,8	107,7	107,8	(x) Sim () Não	
11	107,5	107,5	107,5	(x) Sim () Não	
12	107,6	107,6	107,6	(x) Sim () Não	
13	107,6	107,7	107,7	(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	
9	30,0	2	(x) Sim () Não	
10	30,0	2	(x) Sim () Não	
11	30,0	2	(x) Sim () Não	
12	30,0	2	(x) Sim () Não	
13	30,0	2	(x) Sim () Não	

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

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 1491/24 – A (S)

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	
9	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
10	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
11	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
12	20,0	60,0	(x) Sim () Não	
13	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	
9	4,0	1	(x) Sim () Não	
10	4,0	1	(x) Sim () Não	
11	4,0	1	(x) Sim () Não	
12	4,0	1	(x) Sim () Não	
13	4,0	1	(x) Sim () Não	

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

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 1491/24 – A (S)

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	
9	10	2	(x) Sim () Não	
10	10	2	(x) Sim () Não	
11	10	2	(x) Sim () Não	
12	10	2	(x) Sim () Não	
13	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	115,5	(x) Sim () Não	
2	115,3	(x) Sim () Não	
3	115,1	(x) Sim () Não	
4	115,2	(x) Sim () Não	
5	115,6	(x) Sim () Não	
6	115,2	(x) Sim () Não	
7	115,6	(x) Sim () Não	
8	115,1	(x) Sim () Não	
9	115,6	(x) Sim () Não	
10	115,3	(x) Sim () Não	
11	115,4	(x) Sim () Não	
12	115,2	(x) Sim () Não	
13	115,5	(x) Sim () Não	

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

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, 662, Bairro Morro do Espelho, CEP 93030-090

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

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





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1491/24 – A (S)

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	
9	Não	(x) Sim () Não	
10	Não	(x) Sim () Não	
11	Não	(x) Sim () Não	
12	Não	(x) Sim () Não	
13	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.

MÉTODOS/PROCEDIMENTOS UTILIZADOS:

Avaliação Dimensional	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.2. Foi realizada a medição da largura e altura útil de 13 corpos de prova, condicionados por um período de 24 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Largura com incerteza de medição de $\pm 0,16$ 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 $k = 2,00$.</p> <p>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>
Resistência ao Levantamento	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.3. Foram testados 13 corpos de prova, condicionados antes do ensaio por um período de 5 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 $k = 2,0$.</p> <p>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 $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>

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 1491/24 – A (S)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075.

Resistência à Queda Livre	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.4. Foram testados 13 corpos de prova, condicionados por um período de 29 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Carga de ensaio: 20,0 kg</p> <p>Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,0$.</p> <p>Altura de queda: 60,0 cm</p> <p>Altura de queda com incerteza de medição de $\pm 0,12$ cm, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Critério 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 13 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</p> <p>Carga de água com incerteza de medição de $\pm 0,57$ L, com $v_{eff} = 6,01$ e $k = 2,52$.</p> <p>Tempo de içamento: 1 min (60 s)</p> <p>Tempo de içamento com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Critério 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.</p> <p>Foram testados 13 corpos de prova, condicionados por um período de 3 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>carga de ensaio: 10,0 N</p> <p>Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,01$ N, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Tempo de ensaio: 2 min (120 s)</p> <p>Tempo de ensaio com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$</p> <p>Velocidade de descida: 2,5 mm/s</p> <p>Velocidade de descida com Incerteza de medição de $\pm 0,03$ mm/s, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura.</p>

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 | jsi.polimeros@senairs.org.br

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





RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1491/24 – A (S)

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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 29 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 $\pm 0,12$ 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 $\pm 0,58$ L, com $v_{eff} = 6,59$ 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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 8 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 $\pm 0,12$ 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.

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

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 1491/24 – A (S)

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

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio Nº 1491/24-A, emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Dados: 2024.08.12 14:31:50 -03'00'

Maicon Maciel Kehl

Signatário Autorizado

CREA RS 254946

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 N° 1490/24 (1) (S)

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, n° 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 63 x 80 cm e peso unitário de aproximadamente 41 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo C, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 50L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço n° 1490/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto:

Especificações	Contém as informações
A marca do produto está impressa de forma visível e de fácil leitura.	(x) Sim () Não
Inscrição: "manter fora do alcance de crianças".	(x) Sim () Não
Inscrição: "uso exclusivo para lixo".	(x) Sim () Não
Inscrição: "saco não adequado a conteúdos perfurantes".	(x) Sim () Não
Quantidade de sacos.	(x) Sim () Não
Campo com dimensões da amostra.	(x) Sim () Não
Campo com a capacidade nominal em litros e quilograma.	(x) Sim () Não
Indicação de Resíduo Normal.	(x) Sim () Não
Letras e números com dimensões estabelecidas por Portaria vigente do INMETRO.	(x) Sim () Não

A amostra ensaiada **atende** aos requisitos especificados nos critérios de avaliação dos dizeres de rotulagem, embalagem e marcação dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo, resíduos classe I, conforme o item 7 da norma ABNT NBR 9191:2008.

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/ensaio



RELATÓRIO DE ENSAIO N° 1490/24 (1) (S)

MÉTODO/PROCEDIMENTO UTILIZADO:

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem do Produto	Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 7. Letras e números com dimensões estabelecidas pela Portaria INMETRO n° 249, de 09 de junho de 2021. Equipamentos utilizados: Régua metálica / Certificado de calibração 02762/19 / Validade: Ago/2025.
---	---

NOTAS:

O laboratório não considera a incerteza de medição ao fornecer declaração de conformidade.

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Relatório de ensaio emitido eletronicamente.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio N° 1490/24 (1), emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por
MAICON MACIEL
KEHL:01486054005
Dados: 2024.08.12 14:30:53 -03'00'

Macon Maciel Kehl

Signatário Autorizado
CREA RS 254946

*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 1490/24 – A (S)

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

INTERESSADO: **BMI Prosper LTDA.**
Rodovia José Carlos Daux, nº 8600 – Santo Antônio de Lisboa
Florianópolis – SC
Telefone: (48) 3039-4345

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Amostra composta por cem unidades de sacos plásticos na cor preta, com dimensões aproximadas de 63 x 80 cm e peso unitário de aproximadamente 41 gramas, utilizada para o acondicionamento de lixo domiciliar classe I - tipo C, identificada pelo interessado como "Saco para lixo preto classe I / 50L / Marca: Ciclus". Ordem de Serviço nº 1490/24 de 18/07/2024.

AMOSTRAGEM:

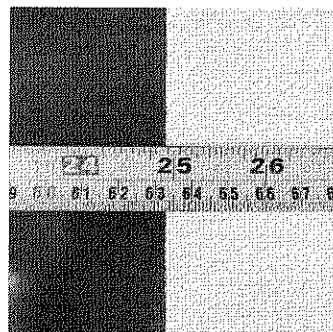
Responsabilidade do requisitante.

RESULTADOS OBTIDOS:

Avaliação Dimensional:

Medição da largura					Foto do ensaio
CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	
1	63,4	63,4	63,4	(x) Sim () Não	
2	63,3	63,4	63,4	(x) Sim () Não	
3	63,2	63,2	63,2	(x) Sim () Não	
4	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
5	63,4	63,3	63,4	(x) Sim () Não	
6	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
7	63,4	63,4	63,4	(x) Sim () Não	
8	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
9	63,3	63,3	63,3	(x) Sim () Não	
10	63,4	63,4	63,4	(x) Sim () Não	
11	63,2	63,2	63,2	(x) Sim () Não	
12	63,4	63,4	63,4	(x) Sim () Não	
13	63,4	63,3	63,4	(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 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 1490/24 – A (S)


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

Medição da altura

CDP	Medição 1 (cm)	Medição 2 (cm)	Média (cm)	Atende requisitos da norma	Foto do ensaio
1	81,4	81,5	81,5	(x) Sim () Não	
2	81,6	81,7	81,7	(x) Sim () Não	
3	81,7	81,6	81,7	(x) Sim () Não	
4	81,4	81,4	81,4	(x) Sim () Não	
5	81,7	81,7	81,7	(x) Sim () Não	
6	81,5	81,5	81,5	(x) Sim () Não	
7	81,4	81,4	81,4	(x) Sim () Não	
8	81,6	81,7	81,7	(x) Sim () Não	
9	81,5	81,4	81,5	(x) Sim () Não	
10	81,6	81,7	81,7	(x) Sim () Não	
11	81,7	81,7	81,7	(x) Sim () Não	
12	81,4	81,4	81,4	(x) Sim () Não	
13	81,5	81,5	81,5	(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	
9	20,0	2	(x) Sim () Não	
10	20,0	2	(x) Sim () Não	
11	20,0	2	(x) Sim () Não	
12	20,0	2	(x) Sim () Não	
13	20,0	2	(x) Sim () Não	

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

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 1490/24 – A (S)

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	
9	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
10	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
11	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
12	10,0	60,0	(x) Sim () Não	
13	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	
9	2,5	1	(x) Sim () Não	
10	2,5	1	(x) Sim () Não	
11	2,5	1	(x) Sim () Não	
12	2,5	1	(x) Sim () Não	
13	2,5	1	(x) Sim () Não	

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

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 1490/24 – A (S)

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	
9	10	2	(x) Sim () Não	
10	10	2	(x) Sim () Não	
11	10	2	(x) Sim () Não	
12	10	2	(x) Sim () Não	
13	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	56,1	(x) Sim () Não	
2	56,7	(x) Sim () Não	
3	56,2	(x) Sim () Não	
4	56,5	(x) Sim () Não	
5	56,6	(x) Sim () Não	
6	56,5	(x) Sim () Não	
7	56,4	(x) Sim () Não	
8	56,6	(x) Sim () Não	
9	56,7	(x) Sim () Não	
10	56,6	(x) Sim () Não	
11	56,3	(x) Sim () Não	
12	56,1	(x) Sim () Não	
13	56,3	(x) Sim () Não	

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

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 1490/24 – A (S)

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	
9	Não	(x) Sim () Não	
10	Não	(x) Sim () Não	
11	Não	(x) Sim () Não	
12	Não	(x) Sim () Não	
13	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.

MÉTODOS/PROCEDIMENTOS UTILIZADOS:

Avaliação Dimensional	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.2. Foi realizada a medição da largura e altura útil de 13 corpos de prova, condicionados por um período de 8 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio. Largura com incerteza de medição de $\pm 0,16$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$. Altura com incerteza de medição de $\pm 0,17$ cm, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova devem apresentar largura de $63 \pm 1,0$ cm e uma altura mínima de 80,0 cm.</p>
Resistência ao Levantamento	<p>Ensaio realizado conforme a norma ABNT NBR 9191:2008, item 6.3. Foram testados 13 corpos de prova, condicionados antes do ensaio por um período de 27 horas em temperatura de 20 ± 5 °C. Carga de ensaio: 20,0 kg</p> <p>Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} = \text{infinito}$ e $k = 2,0$.</p> <p>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 $k = 2,00$.</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura ou perda de conteúdo.</p>

*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 1490/24 – A (S)

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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 27 horas em ambiente com temperatura de 20 ± 5 °C antes da realização do ensaio.</p> <p>Carga de ensaio: 10,0 kg</p> <p>Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,36$ kg, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,0$.</p> <p>Altura de queda: 60,0 cm</p> <p>Altura de queda com incerteza de medição de $\pm 0,12$ cm, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Critério 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 13 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 água: 2,5 L</p> <p>Carga de água com incerteza de medição de $\pm 0,57$ L, com $v_{eff} = 6,01$ e $k = 2,52$.</p> <p>Tempo de içamento: 1 min (60 s)</p> <p>Tempo de içamento com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Critério 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.</p> <p>Foram testados 13 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</p> <p>Carga aplicada com incerteza de medição de $\pm 0,01$ N, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$.</p> <p>Tempo de ensaio: 2 min (120 s)</p> <p>Tempo de ensaio com Incerteza de medição de $\pm 0,043$ seg. com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$</p> <p>Velocidade de descida: 2,5 mm/s</p> <p>Velocidade de descida com Incerteza de medição de $\pm 0,03$ mm/s, com $v_{eff} =$ infinito e $k = 2,00$</p> <p>Critério de avaliação: Os corpos de prova não devem apresentar ruptura.</p>

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 1490/24 – A (S)

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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 26 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 $\pm 0,12$ 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 $\pm 0,59$ L, com $v_{eff} = 6,95$ 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 13 corpos de prova, condicionados por um período de 32 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 $\pm 0,12$ 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.

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

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.*

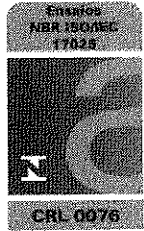
Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros

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 1490/24 – A (S)

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

Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.

Este relatório substitui e cancela o Relatório de Ensaio Nº 1490/24-A, emitido em 06/08/2024. Excluído o registro fotográfico da amostra recebida.

Período de ensaio: 18/07/2024 a 05/08/2024

Data de emissão: 12/08/2024

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Assinado de forma digital por

MAICON MACIEL

KEHL:01486054005

Dados: 2024.08.12 14:31:07 -03'00'

Maicon Maciel Kehl

Signatário Autorizado

CREA RS 254946

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 | si.polimeros@senairs.org.br

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



