



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUI
Praça Desembargador Edgard Nogueira, nº 80 - Bairro Cabral - CEP 64000920 - Teresina - PI

Senhor Pregoeiro,

A Seção de Apoio ao Usuário, recebeu da empresa J & K COMERCIAL LTDA-EPP amostra referente ao item 2 do Termo de Referência nº 94/2024 (0002108803), anexo I do Pregão Eletrônico nº 90026/2024, acompanhada de Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório LENCO CENTRO DE CONTROLE (evento SEI 0002202759).

Realizamos nesta data (02/09/2024), às 09h, a avaliação da amostra e da documentação apresentada pelo fornecedor, que apresentamos abaixo:

Avaliação do laudo/relatório do ensaio emitido pelo Laboratório Nacional de Metrologia (evento SEI nº 0002202759):

Consideramos que o laudo apresentado atende ao item 4.10. do Termo de Referência, conforme razões apresentadas abaixo:

1. O laboratório que realizou os ensaios é acreditado pelo Inmetro, com escopo de acreditação na norma ABNT/NBR/ISO/IEC 17025;
2. O ensaio do item 2 foi realizado em impressora Samsung ML-3710ND. Esta impressora é utilizada nas instalações do TRE-PI e utiliza o mesmo toner utilizado na impressora Samsung SCX-5637;
3. O laudo apresentado para o item 2 atesta o atendimento à norma ABNT NBR ISO/IEC 19752:2017 (evento SEI nº 0002202759, p. 10).

Avaliação da amostra:

A amostra do item 2 - Toner para impressora Samsung SCX-5637 (Código MLT-D205E) veio com vazamento de toner no cilindro (ver imagem anexa, evento SEI 0002202952). Conforme item 5.2.5 do Termo de Referência, *"a amostra que apresentar problemas de funcionamento durante a análise técnica terá o respectivo item da proposta desclassificado."*

Atenciosamente,

Etevaldo Cândido Custódio
Seção de Apoio ao Usuário



Documento assinado eletronicamente por **Etevaldo Candido Custodio, Técnico Judiciário**, em 02/09/2024, às 10:54, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

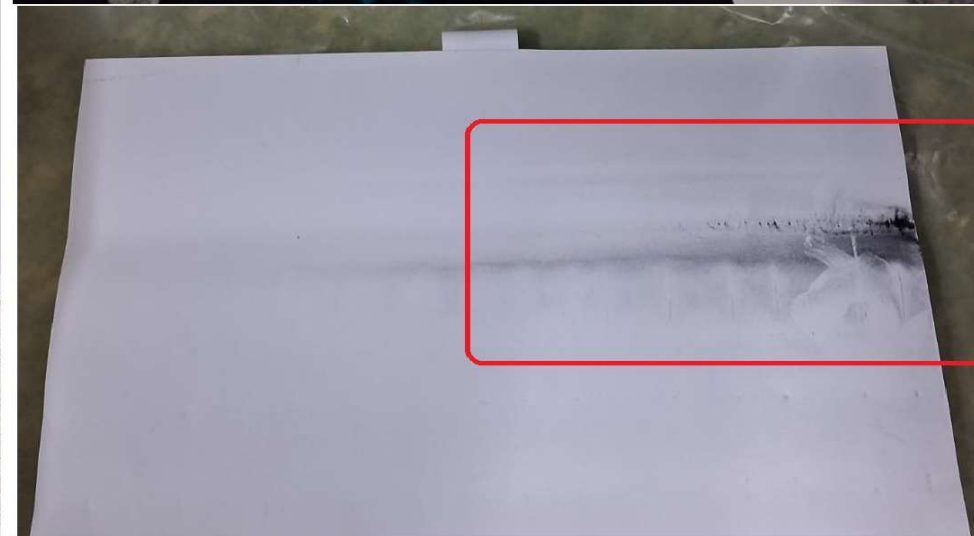
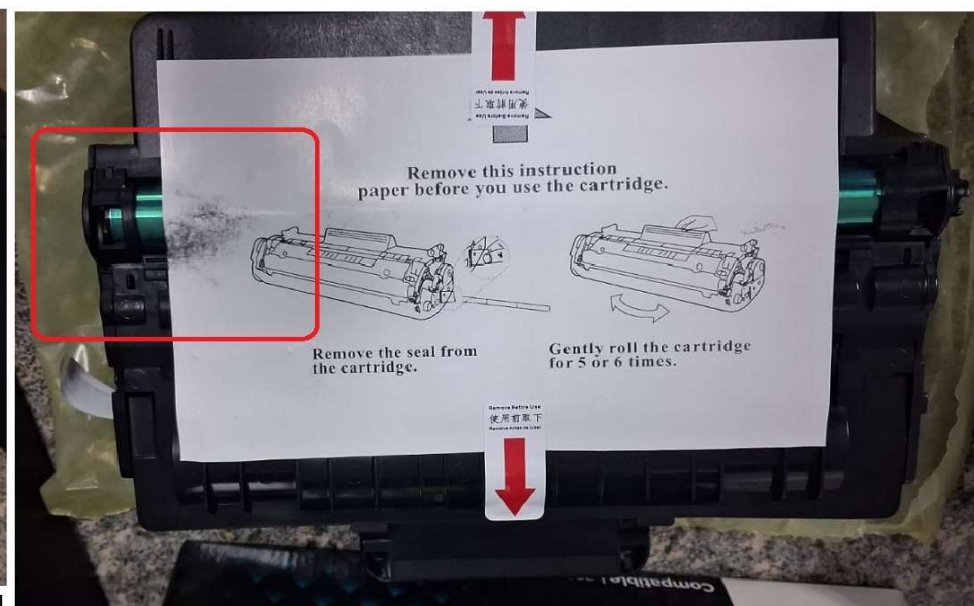


A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0002202825** e o código CRC **C7613D6D**.

0008610-66.2024.6.18.8000

0002202825v8





J E K
COMERCIAL
LTDA:04338
231000160

Assinado de forma digital por J E K
COMERCIAL
LTDA:043382310001
Dados: 2024.08.20
15:51:41 -03'00'

J & K COMERCIAL LTDA-EPP
CNPJ: 04.338.231/0001-60
IE: 132.891.408.110
CCM: 3.580.239-0
Rua Serra de Jaire, nº 512 - Quarta Parada

Ao Órgão 70006 - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUI. Pregão Eletrônico N° 900262024. Apresentamos nossa proposta de preços.

Item	Descrição	Unidade	Qtd	R\$ Unitário	Valor Total
2	TONER PARA IMPRESSAO SAMSUNG SCX 5637 (CÓDIGO MLT-D205E) (EXCLUSIVA ME/EPP)NAO RECICLADO, COM PRAZO DE VALIDADE NÃO INFERIOR A 8 MESES A CONTAR DA DATA DE ENTREGA E COMCAPACIDADE DE IMPRESSAO PADRAO DE ATÉ 10.000 PAGINAS, FABRICANTE SAMSUNG: MODELO ML3710ND ORIGINAL OU SIMILAR ITEM COM APRESENTAÇÃO DE AMOSTRA, SE O BEM OFERTADO NÃO FOR ORIGINAL CATMAT 400689 MARCA: MTSI COMPATÍVEL MODELO/VERSÃO: D205E	UNIDADE	120,00	71,00	8.520,00
				Valor total da proposta:	8.520,00

O valor total dessa proposta é de R\$8.520,00 (oito mil e quinhentos e vinte reais).

Dados Comerciais:

EMPRESA NO SIMPLES NACIONAL

Banco: 001 - Banco do Brasil
Conta: 719-6
Agencia: 0000-0
Validade da proposta: 90 dias
Prazo de entrega: 30 dias
Prazo para pagamento: 30 dias
Prazo de garantia: 12 meses

Razão Social: JK COMERCIAL LTDA
CNPJ: 04.338.231/0001-60
Inscrição Estadual: 132.891.408.110
Inscrição Municipal: 3.580.329-0
Endereço: Rua Serra de Jaire, nº 512, Quarta Parada, CEP 03175-010, São Paulo, SP
Telefone: (11) 97255-4110 / 94111-2132
e-mail: jkcomercial04338@gmail.com

Dados do representante legal da empresa que irá assinar o contrato:
ALESSANDRA CRISTINA DE SOUZA FRANCO
Brasileiro, Casado, Sócio/administrador
RG: [REDACTED] SP/SP 18/07/2013, CPF: [REDACTED]
Rua Serra de Jaire, nº 512, Quarta Parada, CEP 03175-010, São Paulo, SP
Data de nascimento: [REDACTED]
Telefone (11) 97255-4110 - (11) 94111-2132
e-mail: jkcomercial04338@gmail.com

Observações:

que a proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme art. 63, 1º da Lei 14.133/2021.

São Paulo, 20 de Agosto de 2024

Representante Legal

J E K COMERCIAL
LTDA:043382310
00160

Assinado de forma digital
por J E K COMERCIAL
LTDA:04338231000160
Dados: 2024.08.20
14:51:41 -03'00'

ALESSANDRA CRISTINA DE SOUZA FRANCO
RG: [REDACTED] CPF: [REDACTED]

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

Empresa Interessada: **MICROTIME SUPRIMENTOS PARA IMPRESSÃO LTDA-EPP.**

Rua Serra de Jairé, 512 - Quarta Parada - São Paulo/SP

Pedido de Ensaio: PEL 0092

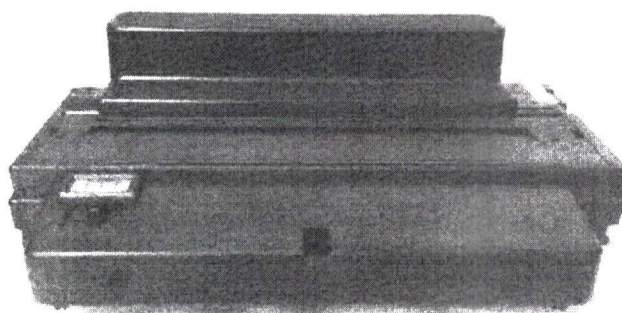
Natureza do trabalho : **VERIFICAÇÃO DO DESEMPENHO DE CARTUCHO DE TONER PARA IMPRESSORAS**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

MATERIAL.....: Cartucho de Toner compatível para impressora Hewlett Packard
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 09 Amostras de Cartucho de Toner Compatíveis para ensaio ABNT
01 Amostra de Cartucho de Toner Compatível para ensaio ASTM
DATA / INSPEÇÃO.....: 13/07/2015- Entregue no Laboratório
MODELO DE REFERÊNCIA.....: MLT-D205E (Preto)
IDENTIFICAÇÃO NA AMOSTRA.....: MLT-D205E
IDENTIFICAÇÃO NA EMBALAGEM.....: D205E-MT
MODELOS COMPATÍVEIS.....: MLT-D205E/MLT-D205L/MLT-D205S (Preto)
IMPRESSORAS APLICÁVEIS.....: Samsung ML3310/ML-3710DN/SCX-5637FR /
ML3721DW/ML3712ND/SCX4833/SCX5739FW
FABRICANTE/IMPORTADOR.....: VRI Importação
MARCA.....: MTSI
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 06/2015
VALIDADE DO CARTUCHO.....: 02 Anos
LOTE.....: 062015
TIPO DO CARTUCHO.....: 100% Novo
NORMAS DE REFERÊNCIA.....: ABNT NBR ISO/IEC 19752/2006, ASTM F1856/2009 e ASTM F2036/2011



I. ASPECTO DA AMOSTRA



II. OBJETIVO

Avaliar o rendimento, através da qualidade de impressão de cartuchos de Toner compatíveis conforme norma ABNT NBR ISO/IEC 19752/2006, e determinar o rendimento dos cartuchos através do consumo em massa de pó de toner avaliando a qualidade de impressão com a medição da densidade óptica da impressão conforme Norma ASTM F1856/2009 e ASTM F2036/2011

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

RL-001 Rev.00

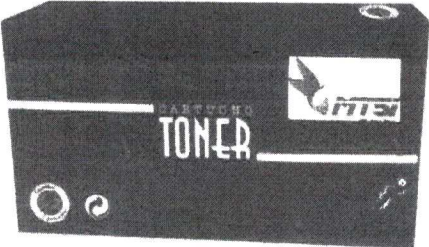

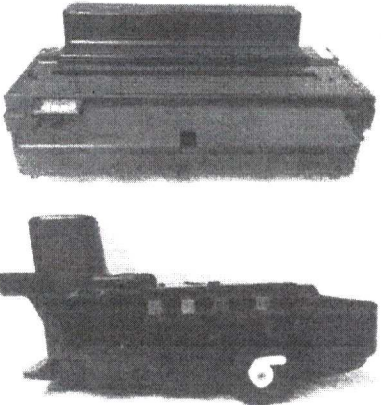
LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

III. EXAME VISUAL

Itens Analisados	Amostra
Embalagem Externa	Caixa de papelão. 
Embalagem Interna	Saco plástico preto lacrado. 
Dimensões Aproximadas	Comprimento 282 mm Largura: 214 mm Altura: 91 mm
Condição do Cartucho	Perfeito estado de conservação, sem vazamentos ou defeito.
Informações	Modelo do cartucho e impressoras aplicáveis.
Reaproveitamento	Sem sinais de violação ou reaproveitamento.
Aspecto da Carcaça do Cartucho	

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel.: / Fax: (11) 3857-2053
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

NORMA TÉCNICA ASTM F 2036/2011 E ASTM F 1856/2009**IV. ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO CONSUMO EM MASSA E A QUALIDADE POR MEDIÇÃO DE DENSIDADE****1. METODOLOGIA APLICADA**

- Foram realizados exames visuais em todas as amostras ensaiadas.
- Foi instalada a impressora conforme especificado no manual do usuário.
- Foi instalada a última versão do driver disponível para a impressora.
- A impressora pronta com o cartucho foi limpa e, após a verificação de que a cor estava sendo impressa, o teste foi iniciado.
- Em intervalos de páginas determinados foram realizadas pesagens e medições de densidade.
- Foi impressa até o final do cartucho, a "folha de impressão padrão".

2. EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E PARÂMETROS DE ENSAIO**COMPUTADOR**

Modelo do Computador.....: Processador Intel Celeron CPU 847@1.10Ghz; Memória RAM: 2Gb
Sistema Operacional.....: Windows 8
Software Impressão Para Folha.....: Adobe System Incorporated 3.3.0.3650

IMPRESSORA

Fabricante.....: Samsung
Modelo.....: ML-3710ND
Configuração.....: Padrão de Fabrica
Versão do Driver.....: 6.3.9600.16384
Orientação da Alimentação do Papel...: Borda Curta
Liga/Desliga Diário.....: Sim

PAPEL

Especificação do Papel.....: Papel Comum
Tamanho.....: A4 - Dimensões: 210 x 297 mm
Gramatura.....: Média - 75 g/m²
Fabricante.....: Copimax

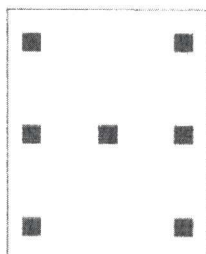
**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Umidade Relativa Recomendada.....: 20 % a 80 %

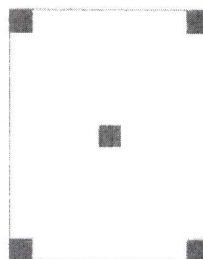
IMPRESSÃO

Tamanho Padrão da Folha.....: Sem Redução
Cobertura da Página.....: 5 %
Página de Diagnóstico.....: 100ª Página impressa
Dimensões da Impressão.....: (203,00 x 254,00) mm
Páginas por Conjunto.....: 1 página
Modo de Impressão.....: Contínuo (100 páginas por trabalho)
Folha Padrão.....: ASTM F1856, ed.2009 e ASTM F2036, ed.2011

Folha Padrão de Rendimento



Folha Padrão de Densidade



Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

R1-001 Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

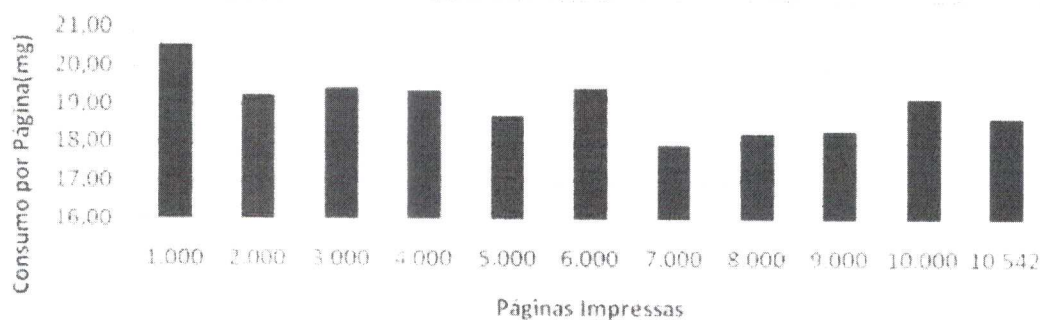
AP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

3. CONSUMO DE TONER POR PÁGINA - Conforme Norma ASTM F1856, ed.2009

CÁLCULOS	Páginas Impressas	Inicial (g)	Final (g)	Consumo (mg/páginas)
$\text{Toner Consumido} = W_{\text{inicial}} - W_{\text{final}}$ $T_c = \frac{W_{\text{inicial}} - W_{\text{final}}}{N^{\circ} \text{ de páginas}}$	001-1.000	1.238,36	1.217,59	20,57
	1.001-2.000	1.217,59	1.198,73	19,25
	2.001-3.000	1.198,73	1.179,09	19,44
	3.001-4.000	1.179,09	1.159,72	19,37
	4.001-5.000	1.159,72	1.141,01	18,71
	5.001-6.000	1.141,01	1.121,57	19,44
	6.001-7.000	1.121,57	1.103,61	17,96
	7.001-8.000	1.103,61	1.085,36	18,25
	8.001-9.000	1.085,36	1.067,03	18,33
	9.001-10.000	1.067,03	1.047,85	19,18
	10.001-10.542	1.047,85	1.037,73	18,67
	Média	---	---	19,05

A incerteza de medição para pesagem é 0,03 g e para o consumo/página é 0,03 mg/pág.



Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

Rev. 001 Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

4. VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE – DENSIDADE ÓPTICA - Conforme Norma ASTM F2036, ed.2011

Densidade de Preto

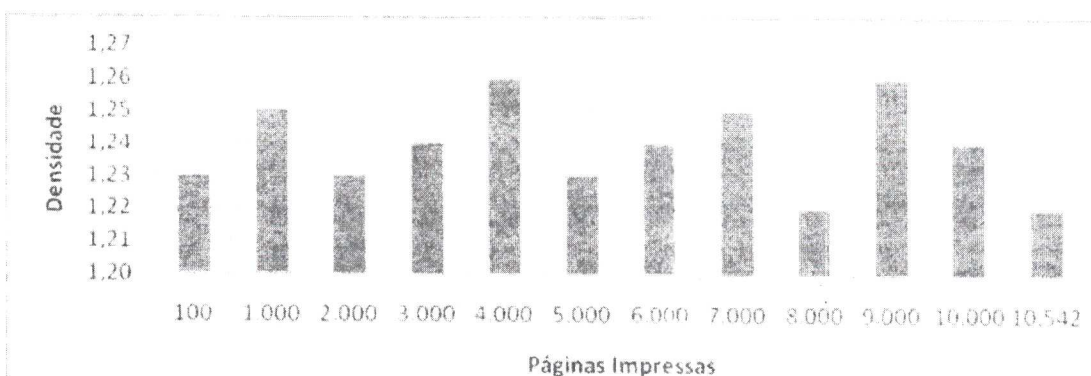
Páginas Impressas	Amostra	Páginas Impressas	Amostra	Páginas Impressas	Amostra
100	1,23	4.000	1,26	8.000	1,22
1.000	1,25	5.000	1,23	9.000	1,26
2.000	1,23	6.000	1,24	10.000	1,24
3.000	1,24	7.000	1,25	10.542	1,22

Parâmetro de Medição da Densidade Óptica: Geometria 45°/0°/ Densidade Status T / Base Preta / Abertura 4,5 mm

Densidade de Branco

Páginas Impressas	Amostra	Papel
100	0,08	0,08
Final	0,08	0,08

A incerteza de Medição para Densidade Óptica é 0,01



5. ESTIMATIVA DE REDIMENTO - Conforme Norma ASTM F1856, ed.2009

O rendimento do Toner foi estimado através do consumo de pó de Toner por página e massa de pó total consumida para impressão de páginas com boa qualidade de acordo com a Tabela Abaixo.

Inicial (g)	Massa Final (g)	Consumida (g)	Consumo Médio (mg/pág.)	Estimativa Rendimento (páginas)	Rendimento Declarado OEM** (páginas)
1238,36	1037,73	200,63	19,05	10.542±5	10.000

Condições Ambientais Durante o Ensaio	Unidade	Média	Mínimo	Máximo	Incerteza de Medição
Temperatura	°C	22,2	20,3	23,3	0,3
Umidade Relativa	%	46	40	54	2

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

RL-001 Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

NORMA TÉCNICA ABNT NBR ISO/IEC 19752/2006

V. ENSAIOS DE DETERMINAÇÃO DE RENDIMENTO

1. METODOLOGIA APLICADA

- Foi realizado um exame visual nas amostras a ser ensaiadas.
- A impressora utilizada no ensaio foi instalada conforme especificado no manual do usuário.
- Foi instalada a última versão do driver disponível para a impressora.
- Após estes procedimentos e a verificação de que a cor estava sendo impressa, o ensaio foi iniciado.
- A 100ª página impressa (Página Diagnóstico) com o mesmo cartucho foi separada como referência de esmaecimento.
- O ensaio foi conduzido até atingir o fim da vida útil do cartucho de Toner e anotado o rendimento de páginas individuais.
- Foi impressa até o final do cartucho, a "folha de impressão padrão".

2. EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E PARÂMETROS DE ENSAIO.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura Recomendada..... 23,0 °C ± 2 °C
Umidade Relativa Recomendada..... 35 % ~ 65%

IMPRESSORA

Fabricante..... Samsung
Modelo..... ML-3710ND
Configuração..... Padrão de Fabrica
Versão do Driver..... 6.3.9600.16384
Número de impressoras utilizadas... 03
Orientação do papel Borda Curta
Liga /desliga diário..... Sim

COMPUTADOR

Sistema Operacional..... Windows 8
Modelo do Computador..... Processador Intel Celeron 1.10GHz Memória instalada 2.00GB
Software Impressão para Folha..... Adobe Reader Versão 9.1.0

PAPEL

Especificação do Papel..... Papel Comum
Tamanho..... A4 – Dimensões: 210mm x 297 mm
Gramatura..... Média – 75 g/m²
Fabricante..... Copimax



IMPRESSÃO

Tamanho Padrão da Folha..... Sem Redução
Modo de impressão..... Contínuo (100 páginas por trabalho)
Cobertura da Página..... Aproximadamente 5 %
Página de Diagnóstico..... 100ª Página impressa
Dimensões da Impressão..... (170,00 ± 1,70 x 250,00 ± 2,50) mm
Páginas por Conjunto..... 1 página
Folha Padrão..... ISO/IEC 19752:2006

□ □
N. LSA

□

□ □

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

01 - 007REV.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

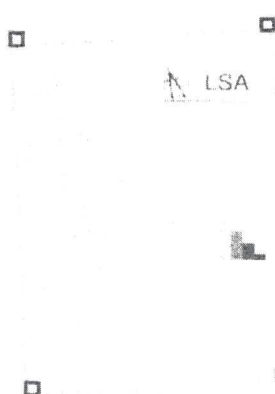
Rua Brigadeno Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel.: + Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratoriolenco.com.br - Site: www.laboratoriolenco.com.br

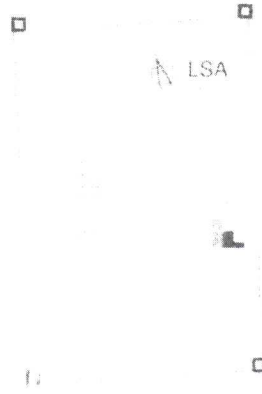
AP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

3. QUALIDADE DA IMPRESSÃO



Qualidade da Página de Diagnóstico



Qualidade da Primeira Página Com Esmaecimento

4. MASSA DAS AMOSTRAS

Identificação dos Cartuchos	Massa Inicial (g) (Com embalagem)	Massa Inicial(g) (sem embalagem)	Massa Final(g) (Sem embalagem)
01	1.565,03 ± 0,10	1.236,65 ± 0,10	1.036,04 ± 0,10
02	1.581,15 ± 0,10	1.236,88 ± 0,10	1.035,55 ± 0,10
03	1.564,58 ± 0,10	1.241,05 ± 0,10	1.027,68 ± 0,10
04	1.499,97 ± 0,10	1.229,94 ± 0,10	1.044,13 ± 0,10
05	1.519,03 ± 0,10	1.253,82 ± 0,10	1.031,77 ± 0,10
06	1.537,82 ± 0,10	1.244,77 ± 0,10	1.032,81 ± 0,10
07	1.542,63 ± 0,10	1.261,08 ± 0,10	1.046,23 ± 0,10
08	1.585,84 ± 0,10	1.269,46 ± 0,10	1.027,12 ± 0,10
09	1.523,16 ± 0,10	1.223,16 ± 0,10	1.051,35 ± 0,10

Incerteza de Medição ± 0,10 g

5. DADOS DE ENSAIOS DOS CARTUCHOS

Impressora	Cartuchos	Temperatura			Umidade Relativa (%)			Rendimento (páginas)	Cartucho usado no cálculo	Agitação*
		Mín.	Máx.	Média	Min.	Máx.	Média			
1 Z5VFB0AB700117N	01	22,3±0,5	23,4±0,5	22,9±0,5	21±5	25±5	24±5	10.548 ± 5	Sim	Não
	02	22,0±0,5	24,2±0,5	23,7±0,5	24±5	24±5	22±5	10.754 ± 5	Sim	Não
	03	21,9±0,5	22,8±0,5	21,4±0,5	23±5	25±5	22±5	10.235 ± 5	Sim	Não
2 Z5VFB0ABB00480V	04	22,1±0,5	25,2±0,5	24,3±0,5	21±5	26±5	24±5	10.429 ± 5	Sim	Não
	05	22,7±0,5	22,9±0,5	21,5±0,5	22±5	23±5	22±5	10.379 ± 5	Sim	Não
	06	21,3±0,5	24,3±0,5	22,3±0,5	22±5	26±5	25±5	10.444 ± 5	Sim	Não
3 P70BEAB960751Q	07	21,4±0,5	23,6±0,5	22,1±0,5	21±5	24±5	23±5	10.377 ± 5	Sim	Não
	08	21,7±0,5	25,6±0,5	24,3±0,5	20±5	23±5	23±5	10.356 ± 5	Sim	Não
	09	22,4±0,5	24,7±0,5	22,9±0,5	22±5	24±5	23±5	10.414 ± 5	Sim	Não

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

RL 001 Rev 00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AP

6. DETERMINAÇÃO DO RENDIMENTO DECLARADO**Média da Amostra**

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

x_i → rendimento individual do cartucho
 n → tamanho da amostra

Desvio-Padrão da Amostra

$$s = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

x_i → rendimento individual do cartucho
 n → tamanho da amostra

Limite de confiança

$$\text{Limite Inferior de Confiança} \rightarrow LI = \bar{x} - t_{\alpha, n-1} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\text{Limite Superior de Confiança} \rightarrow LS = \bar{x} + t_{\alpha, n-1} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Graus de liberdade → $v = n-1$

Intervalo de confiança bicaudal de 90% → $\alpha = 0,1$

Resultados Obtidos

Variável	Cor Preta	Unidade
Tamanho da Amostra	9	Adimensional
Graus de Liberdade	8	Adimensional
Intervalo de Confiança	90	%
Média	10.437	Páginas
Desvio Padrão	145	Páginas
Limite Inferior de Confiança	10.348	Páginas
Limite Superior de Confiança	10.527	Páginas

Parâmetros	Resultados
Bom Funcionamento	Satisfatório
Boa Qualidade de Impressão	Satisfatório
Compatibilidade com a impressora	Satisfatório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução, total ou parcial, só poderá ser feita mediante prévia autorização do laboratório emissor.

Rev. 001 06/00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel.: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

7. RENDIMENTO DECLARADO

Cor	Rendimento Médio Contínuo (Páginas)	Rendimento Declarado OEM ** (Páginas)
Preta	10.348± 5	10.000

LAUDO

Os Cartuchos de Toners foram ensaiados conforme Norma ABNT NBR ISO/IEC 19752/2006, apresentaram rendimento superior ao declarado pela OEM.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência $K=2$, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

*Agitação conforme descrito no Manual do fabricante, procedimento utilizado após ser verificado esmiacimento.

** Rendimento de declarado conforme informação contida no site do fabricante segundo Norma ABNT NBR ISO/IEC 19752/2006

- 1 - Os resultados obtidos neste Relatório de Ensaio aplicam somente nos objetos ensaiados (cartucho + impressora).
- 2 - Os modelos compatíveis e impressoras aplicáveis quando pertinentes são informações fornecidas na embalagem, pelo Fabricante e ou Cliente, não foram realizados nenhum tipo de Teste ou Ensaios.
- 3 - Norma de referência ABNT NBR/IEC 19752/2006, ASTM F1856, ed. 2009 e ASTM F2036, ed. 2011
- 4 - A amostra ensaiada foi perfeitamente reconhecida pelas impressoras utilizadas no ensaio e apresentaram bom funcionamento e desempenho durante o ensaio.
- 5 - A amostra não apresentou vazamento durante o ensaio.
- 6 - Padrão Utilizado:

Termo-Higrômetro Fabricante Minipa identificação Lenco L-089 certificado RBC/ABSI CAL 117337/14 validade 09/2015

Balança Digital identificação Lenco L-243 certificado de calibração Votre/ RBC R 404/14 validade 08/2016

Espectrofotômetro marca X-Rite Identificação Lenco L-013 Certificado de Calibração RBC Senai/R-0223/13 validade 04/2016

Local e Data dos Ensaios: São Paulo, 13 a 29 de Julho de 2015.

Emissão do Relatório: São Paulo, 29 de Julho de 2015.

Ana Paula Mesquita – CRA 120764
Laboratório de Ensaio

Eng. Marco Antonio Martinez – CREA 5060418234
Eng. Responsável pelo Laboratório Lenco

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado. A sua reprodução total ou parcial, sem a devida autorização do laboratório emite.

ML 002 Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AP

