

CLIENTE: EXTRAIK SUPRIMENTOS DE ESCRITÓRIO E INFORMÁTICA EIRELI - EPP
04.151.275/0001-87
EDSON SILVA
RUA MOGI MIRIM, 22, VILA TRABALHISTA, ANTIGO 8, CEP: 07094-170, GUARULHOS (SP)
E-mail: edson@extraink.com.br e Fone: (11) 4968-1800

MATERIAL: Cartucho de toner colorido

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaios em cartucho de toner colorido

REFERÊNCIA: Orçamento nº. 202/2017

1) MATERIAL:

A EXTRAIK SUPRIMENTOS DE ESCRITÓRIO E INFORMÁTICA EIRELI - EPP enviou a este Laboratório uma amostra constituída por 43 cartuchos de toner (10 pretos, 11 cianos, 11 amarelos e 11 magentas). Os cartuchos foram designados pelo Cliente, numerados aleatoriamente conforme cores e quantidades como mostra a Tabela 2.

O cliente solicitou a este Laboratório a determinação do rendimento dos cartuchos de toner conforme ABNT NBR ISO/IEC 19798:2011 - Método para determinar o rendimento de cartuchos de toner para impressoras coloridas e para dispositivos multifuncionais que contenham componentes de impressora. Referência do cartucho de toner: CB540A/CE320A/CF210A preto (rend. 2.200 pg.), CB541A/CE321A/CF211A ciano (rend. 2.000 pg.), CB542A/CE322A/CF212A amarela (rend. 2.000 pg.) e CB543A/CE323A/CF213A magenta (rend. 2.000 pg.).

- declaração de rendimento do cartucho padrão (OEM): CB540A preto: 2.200 páginas, CE320A preto: 2.000 páginas, CF210A preto: 1.600 páginas, CB541A ciano: 1.400 páginas, CE321A ciano: 1.500 páginas, CF211A ciano: 1.800 páginas, CB542A amarelo: 1.400 páginas, CE322A ciano: 1.500 páginas, CF212A amarelo: 1.800 páginas, CB543A magenta: 1.400 páginas, CE323A magenta: 1.500 páginas, CF213A magenta: 1.800 páginas. Valores declarados pelo fabricante do equipamento baseado na norma ISO/IEC 19798:2011.

- segundo o cliente os cartuchos de toner ensaiados são compatíveis com os seguintes modelos de impressoras: HP Color LaserJet CM1300 / 1312 / 1312nfi / CP1210 / 1215 / 1217 / 1510 / 1515 / 1518 / HP Color LaserJet Pro CP1525n / 1525nw / CM1415 / HP LaserJet Pro 200 Color M251 / MFP M276.

- segundo o cliente os cartuchos ensaiados são compatíveis com os seguintes modelos de cartucho: HP CB540A, CE320A e CF210A (cartucho preto), CB541A, CE321A e CF211A (cartucho ciano), CB542A, CE322A e CF212A (cartucho amarelo) e CB543A, CE323A e CF213A (cartucho magenta).

Data e hora do recebimento da amostra: 07/08/2017 às 10:00h

Data e hora do início do ensaio: 15/08/2017 às 08:00h

Data e hora do fim do ensaio: 21/08/2017 às 13:30h

- Três impressoras HP Laserjet Pro 200 Color M251nw aqui designadas como máquinas A, B e C;
- Resmas lacradas de papel de marca REPORT 75g/m², tamanho A4 (210x297mm).

Condições de amostra:

Embalagem externa: Caixa de papelão ondulado. A embalagem externa utiliza materiais recicláveis.

Embalagem interna: Saco preto lacrado sob um saco tipo "airbag" transparente. A embalagem interna utiliza materiais recicláveis.

Medidas: comprimento - 320,00mm, largura - 110,00mm, altura: 110,00mm.

Estado de conservação: Perfeito estado de conservação, sem vazamentos ou defeitos. Produto 100% novo e de primeiro uso. Sem sinais de violação ou reaproveitamento.

Fabricante: Cartridges Land Limited

Lote(s): ZX170100-711

Validade: Indeterminado

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 202-2017

2) METODOLOGIA:

Seguiu-se a norma ABNT NBR ISO/IEC 19798:2011, que indica a impressão do arquivo padrão descrito na norma ABNT NBR ISO/IEC 24712, até a condição de esgotamento do cartucho de toner.

A norma ABNT NBR ISO/IEC 19798:2011 requer o uso de 9 cartuchos de cada cor, assim foram usados os cartuchos numerados, como mostra a Tabela 2, sendo indicado também sua cor. Portanto 36 cartuchos de toner foram utilizados no ensaio.

Para cada cartucho considerou-se, como condição de término, para a contagem do total de páginas impressas, a primeira ocorrência de um dos dois eventos a seguir: 1) significativo esmaecimento do texto impresso; 2) mensagem da impressora indicando esgotamento de toner.

3) RESULTADOS:

3.1 Determinação do rendimento

A Tabela 1 apresenta informações técnicas dos equipamentos fornecidos pela ABNT NBR ISO/IEC 19798:2011 e as condições utilizadas no ensaio.

Tabela 1 - Informações técnicas do ensaio

| | |
|--|--|
| Nº DE CART. UTILIZADOS: | 43 |
| PROC. DE AGITAÇÃO: | Sim, na indicação de toner abaixo por duas vezes |
| MODO DE IMPRESSÃO: | Modo contínuo (100 páginas por trabalho). |
| Nº DE EQUIP. UTIL. NO ENSAIO: | 3 |
| MÍDIA UTIL. / TAM. DO PAPEL: | REPORT 75g/m ² , tamanho A4 (210x297mm) |
| MOD. DO COMPUTADOR: | AMD Athlon™ XP 2000+ 1,67 GHz, 1,22 GB de RAM |
| SISTEMA OPERACIONAL: | MS Windows 7 Professional Service Pack 1 32 bits |
| APLICATIVO: | Adobe Reader 9 versão 9.4.1 |
| LIGA/DESLIGA DIÁRIO: | Sim |
| TIPO DE CARTUCHO: | Cartuchos completos. |
| ORIENTAÇÃO DO PAPEL: | Configuração da impressora. |
| VERSÃO DO ARQUIVOS: | PÁGINA DE TESTE ABNT NBR ISO/IEC 24712.pdf |
| RESOLUÇÃO UTILIZADA: | 600x600 dpi |
| OBS.: | Não. |
| EQUIPAMENTOS / Nº DE SÉRIE / VERSÃO DOS DRIVERS: | A - HP Laserjet Pro 200 Color M251nw (núm. de série: BRBSD47KJN) - 15.0.15188.1774 B - HP Laserjet Pro 200 Color M251nw (núm. de série: BRBST21YUW) - 15.0.15188.1774 C - HP Laserjet Pro 200 Color M251nw (núm. de série: BRBSU64KRQ) - 15.0.15188.1774 |

A Tabela 2 mostra os resultados obtidos para cada cartucho enviado pela EXTRAIK SUPRIMENTOS DE ESCRITÓRIO E INFORMÁTICA EIRELI - EPP.

Tabela 2 - Identificação de amostras e Resultados

| | | | | | | | | | |
|-------------|--|-----------------------------|-------------|------|------|---------|------|------|-------------------|
| Impressora: | A - HP Laserjet Pro 200 Color M251nw (núm. de série: BRBSD47KJN) - 15.0.15188.1774 | | | | | | | | |
| | Cartuchos | | Temperatura | | | Umidade | | | Rend. do cartucho |
| Conjunto | Cor | Cart. - Núm. de série | Média | Máx. | Mín. | Média | Máx. | Mín. | |
| 1º conjunto | Preto | 202/2017-P1-ZX170100HPCL1QB | 23,4 | 23,8 | 23,0 | 58,8 | 67,7 | 50,0 | 2.230 |
| | Ciano | 202/2017-C1-ZX170100HPCL1QC | 23,4 | 23,8 | 23,0 | 58,4 | 67,7 | 50,0 | 2.010 |
| | Amarelo | 202/2017-A1-ZX170100HPCL1QY | 23,4 | 23,8 | 23,0 | 58,4 | 67,7 | 50,0 | 2.010 |
| | Magenta | 202/2017-M1-ZX170100HPCL1QM | 23,4 | 23,8 | 23,0 | 58,4 | 67,7 | 50,0 | 2.010 |
| 2º conjunto | Preto | 202/2017-P2-ZX170100HPCL2QB | 23,5 | 23,9 | 23,2 | 59,2 | 68,8 | 49,2 | 2.260 |
| | Ciano | 202/2017-C2-ZX170100HPCL2QC | 23,5 | 23,7 | 23,2 | 59,2 | 68,8 | 49,2 | 2.025 |
| | Amarelo | 202/2017-A2-ZX170100HPCL2QY | 23,5 | 23,7 | 23,2 | 59,2 | 68,8 | 49,2 | 2.025 |
| | Magenta | 202/2017-M2-ZX170100HPCL2QM | 23,5 | 23,7 | 23,2 | 59,2 | 68,8 | 49,2 | 2.025 |
| 3º conjunto | Preto | 202/2017-P3-ZX170100HPCL3QB | 23,5 | 23,9 | 23,0 | 54,8 | 67,7 | 41,8 | 2.250 |
| | Ciano | 202/2017-C3-ZX170100HPCL3QC | 23,6 | 23,9 | 23,0 | 52,7 | 59,3 | 41,8 | 2.030 |
| | Amarelo | 202/2017-A3-ZX170100HPCL3QY | 23,6 | 23,9 | 23,0 | 52,7 | 59,3 | 41,8 | 2.030 |
| | Magenta | 202/2017-M3-ZX170100HPCL3QM | 23,6 | 23,9 | 23,0 | 52,7 | 59,3 | 41,8 | 2.030 |



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 202-2017

| Impressora: B - HP Laserjet Pro 200 Color M251nw (núm. de série: BRBST21YUW) - 15.0.15188.1774 | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------------------------|-------------|------|------|---------|------|------|-------------------|
| Cartuchos | | | Temperatura | | | Umidade | | | Rend. do cartucho |
| Conjunto | Cor | Cart. - Núm. de série | Média | Máx. | Mín. | Média | Máx. | Mín. | |
| 4º conjunto | Preto | 202/2017-P4-ZX170100HPCL4QB | 22,9 | 23,7 | 22,4 | 58,7 | 65,0 | 49,4 | 2.215 |
| | Ciano | 202/2017-C4-ZX170100HPCL4QC | 23,0 | 23,7 | 22,6 | 59,3 | 65,0 | 49,4 | 2.020 |
| | Amarelo | 202/2017-A4-ZX170100HPCL4QY | 23,0 | 23,7 | 22,6 | 59,3 | 65,0 | 49,4 | 2.020 |
| | Magenta | 202/2017-M4-ZX170100HPCL4QM | 23,0 | 23,7 | 22,6 | 59,3 | 65,0 | 49,4 | 2.020 |
| 5º conjunto | Preto | 202/2017-P5-ZX170100HPCL5QB | 22,6 | 23,1 | 22,3 | 56,5 | 70,2 | 43,5 | 2.235 |
| | Ciano | 202/2017-C5-ZX170100HPCL5QC | 22,6 | 23,1 | 22,3 | 58,2 | 70,2 | 44,5 | 2.005 |
| | Amarelo | 202/2017-A5-ZX170100HPCL5QY | 22,6 | 23,1 | 22,3 | 58,2 | 70,2 | 44,5 | 2.005 |
| | Magenta | 202/2017-M5-ZX170100HPCL5QM | 22,6 | 23,1 | 22,3 | 58,2 | 70,2 | 44,5 | 2.005 |
| 6º conjunto | Preto | 202/2017-P6-ZX170100HPCL6QB | 22,6 | 22,8 | 22,3 | 59,3 | 68,1 | 52,3 | 2.255 |
| | Ciano | 202/2017-C6-ZX170100HPCL6QC | 22,6 | 22,8 | 22,3 | 59,5 | 68,1 | 53,7 | 2.035 |
| | Amarelo | 202/2017-A6-ZX170100HPCL6QY | 22,6 | 22,8 | 22,3 | 59,5 | 68,1 | 53,7 | 2.035 |
| | Magenta | 202/2017-M6-ZX170100HPCL6QM | 22,6 | 22,8 | 22,3 | 59,5 | 68,1 | 53,7 | 2.035 |

| Impressora: C - HP Laserjet Pro 200 Color M251nw (núm. de série: BRBSU64KRQ) - 15.0.15188.1774 | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------------------------|-------------|------|------|---------|------|------|-------------------|
| Cartuchos | | | Temperatura | | | Umidade | | | Rend. do cartucho |
| Conjunto | Cor | Cart. - Núm. de série | Média | Máx. | Mín. | Média | Máx. | Mín. | |
| 7º conjunto | Preto | 202/2017-P7-ZX170100HPCL7QB | 22,6 | 23,0 | 22,2 | 59,7 | 73,5 | 49,7 | 2.240 |
| | Ciano | 202/2017-C7-ZX170100HPCL7QC | 22,7 | 23,0 | 22,4 | 59,5 | 73,5 | 49,7 | 2.025 |
| | Amarelo | 202/2017-A7-ZX170100HPCL7QY | 22,7 | 23,0 | 22,4 | 59,5 | 73,5 | 49,7 | 2.025 |
| | Magenta | 202/2017-M7-ZX170100HPCL7QM | 22,7 | 23,0 | 22,4 | 59,5 | 73,5 | 49,7 | 2.025 |
| 8º conjunto | Preto | 202/2017-P8-ZX170100HPCL8QB | 22,4 | 22,7 | 22,1 | 53,2 | 65,2 | 41,8 | 2.200 |
| | Ciano | 202/2017-C8-ZX170100HPCL8QC | 22,4 | 22,7 | 22,1 | 55,0 | 65,2 | 44,3 | 2.040 |
| | Amarelo | 202/2017-A8-ZX170100HPCL8QY | 22,4 | 22,7 | 22,1 | 55,0 | 65,2 | 44,3 | 2.040 |
| | Magenta | 202/2017-M8-ZX170100HPCL8QM | 22,4 | 22,7 | 22,1 | 55,0 | 65,2 | 44,3 | 2.040 |
| 9º conjunto | Preto | 202/2017-P9-ZX170100HPCL9QB | 23,2 | 23,7 | 22,5 | 48,0 | 62,9 | 39,1 | 2.220 |
| | Ciano | 202/2017-C9-ZX170100HPCL9QC | 23,1 | 23,7 | 22,5 | 49,3 | 62,9 | 39,1 | 2.050 |
| | Amarelo | 202/2017-A9-ZX170100HPCL9QY | 23,1 | 23,7 | 22,5 | 49,3 | 62,9 | 39,1 | 2.050 |
| | Magenta | 202/2017-M9-ZX170100HPCL9QM | 23,1 | 23,7 | 22,5 | 49,3 | 62,9 | 39,1 | 2.050 |

| Rendimento Contínuo | |
|---|--|
| CARTUCHO: | Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB540A/CE320A/CF210A preto |
| MÉDIA PRETO: | 2.233,89 |
| DESVIO PADRÃO PRETO: | 19,81 |
| ÍNDICE CORRESPONDENTE AO INTERVALO DE CONFIANÇA: | 1,86 |
| LIMITE INFERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.221,61 |
| LIMITE SUPERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.246,17 |

| Rendimento Contínuo | |
|---|--|
| CARTUCHO: | Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB541A/CE321A/CF211A ciano |
| MÉDIA CIANO: | 2.026,67 |
| DESVIO PADRÃO CIANO: | 14,14 |
| ÍNDICE CORRESPONDENTE AO INTERVALO DE CONFIANÇA: | 1,86 |
| LIMITE INFERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.017,90 |
| LIMITE SUPERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.035,43 |



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 202-2017

| Rendimento Contínuo | |
|---|--|
| CARTUCHO: | Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB542A/CE322A/CF212A amarelo |
| MÉDIA AMARELO: | 2.026,67 |
| DESVIO PADRÃO AMARELO: | 14,14 |
| ÍNDICE CORRESPONDENTE AO INTERVALO DE CONFIANÇA: | 1,86 |
| LIMITE INFERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.017,90 |
| LIMITE SUPERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.035,43 |
| Rendimento Contínuo | |
| CARTUCHO: | Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB543A/CE323A/CF213A magenta |
| MÉDIA MAGENTA: | 2.026,67 |
| DESVIO PADRÃO MAGENTA: | 14,14 |
| ÍNDICE CORRESPONDENTE AO INTERVALO DE CONFIANÇA: | 1,86 |
| LIMITE INFERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.017,90 |
| LIMITE SUPERIOR DO INTERVALO DE CONFIANÇA DE 90%: | 2.035,43 |
| Rendimento Composto (CMY - cartuchos coloridos) | |
| MÉDIA CMY: | 2.026,67 |

4) CONCLUSÕES:

O rendimento médio do cartucho preto foi de 2233,89 páginas de texto padrão e rendimento médio e composto dos cartuchos coloridos (ciano, amarelo e magenta) foi de 2026,67. Podemos afirmar que o Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB540A/CE320A/CF210A preto, o Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB541A/CE321A/CF211A ciano, o Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB542A/CE322A/CF212A amarelo e o Cartucho de toner marca EXTRAINK ref. CB543A/CE323A/CF213A magenta atendem às especificações da norma ABNT NBR ISO/IEC 19798:2011. Podemos afirmar ainda que os mesmos apresentam bom funcionamento, boa qualidade de impressão e tem desempenho similar aos cartuchos OEM.

É importante realçar que:

- os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao material enviado.
- os resultados deste documento não podem ser usados para fins promocionais.
- a reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

5) EQUIPE TÉCNICA:

Participaram da execução deste trabalho os seguintes profissionais do LANM:

- Rafael Pereira Silva
- Renato Bastos de Souza Filho

6) EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO ENSAIO:

- 1) Termohigrômetro digital, modelo DATALOGGER OPUS 20 THI 812000, marca LUFFT, n°. de série: 251.1114.0802.028.
- 2) Escala metálica de 300 mm, marca Starrett, nº RE-01.

7) ANEXOS:

ANEXO A - Páginas de teste padrão conforme ABNT NBR ISO/IEC 24712

Aracaju, 21 de agosto de 2017.

Validade do Relatório de Ensaio: INDETERMINADA.

Rafael Pereira Silva

Gerente Técnico

Fone (79) 3214-0326 / E-mail: lanm@lanm.com.br

Renato Bastos de Souza Filho

RENATO Bastos de Souza Filho (Responsável pela conferência de resultados)

Diretor

Fone (79) 3214-0326 / E-mail: lanm@lanm.com.br

