

English



Español



Português





EXECUTIVE SUMMARY

**EMISSIONS-RELATED INDOOR AIR QUALITY HEALTH
RISK FROM NON-HP TONER CARTRIDGES**

November 30, 2019

Prepared for: Product Stewardship
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto CA 94304-1126

EXECUTIVE SUMMARY

EMISSIONS-RELATED INDOOR AIR QUALITY HEALTH RISK FROM NON-HP TONER CARTRIDGES

November 30, 2019

Prepared for:

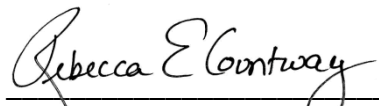
Paul Emerson
Product Stewardship
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto CA 94304-1126

Prepared by:

Intrinsic Ltd.
1608 Pacific Avenue, Suite 201
Venice, California 90291
310-392-6462



Charles Lambert, PhD, DABT, ERT
Intrinsic Principal Toxicologist
Assistant Clinical Professor, College of Medicine, University of California Irvine



Rebecca Countway, MS
Intrinsic Principal Risk Assessor

EXECUTIVE SUMMARY

HP Inc. (HP) strives to meet environmental standards for its office printing products by following air emission test protocols used to certify its cartridge and print systems (printer plus toner cartridge) under the German Ecolabel Blue Angel and the Green Electronic Council's Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT) certification programs. HP conducts these emissions tests using its own cartridges to ensure compliance with the California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986, or Proposition 65, safe harbor levels for carcinogens and reproductive toxicants and to adhere to other indoor air quality standards and eco-labels such as Blue Angel and EPEAT. HP recently commissioned a third-party laboratory to characterize air emissions associated with non-HP toner cartridges used with an HP printer. HP requested that Intrinsic, an international toxicology consultancy specializing in consumer product and pharmaceutical safety, assess the potential health impacts associated with the resulting emissions data from the non-HP cartridges selected by HP as being representative of the market. Volatile organic carbon (VOC) emissions from non-HP cartridges were evaluated. The emissions testing was based on testing methods from the Blue Angel certification program.

Of the non-HP cartridges tested 96% exceeded the Blue Angel total VOC permissible test value. Because VOCs can have significant impacts on human health at low air concentrations and since the permissible test value does not adequately capture the potential chronic health effects of VOC emissions, these health effects were assessed using a health-based screening level risk evaluation. This quantitative screening level health evaluation compared estimated commercial worker VOC exposure levels, based on the toner cartridge-specific emissions results, to established health-protective concentrations of chemicals in air (air "screening levels") recommended by either the United States Environmental Protection Agency (USEPA) or the California EPA (Cal/EPA). The individual chemical results were summed to estimate potential health risks from emission exposures from each cartridge. The health risk for commercial employee exposure to toner cartridge VOC emissions from all of non-HP toner cartridges tested, assuming 8-hour work-day exposures over a period of 25 years, exceeded commonly applied US agency thresholds of potential health concern.

In summary, following a comprehensive review of the emissions data for non-HP cartridges and evaluation in a screening health risk assessment for commercial exposure, the following conclusions were reached:

- 1) VOCs, such as those emitted by non-HP toner cartridges, can have a significant impact on human health.
- 2) Total VOC emissions exceeded the Blue Angel eco-label permissible test value for 96% of the non-HP toner cartridges tested. These emissions may present a health risk for commercial workers.
- 3) Cumulative health risks for all the non-HP toner cartridges tested exceeded commonly applied regulatory thresholds for consumer products.

CIENCIA

INTEGRIDAD

CONOCIMIENTO



RESUMEN EJECUTIVO

RIESGO PARA LA SALUD DE LA CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES RELACIONADO CON LAS EMISIONES DE CARTUCHOS DE TÓNER QUE NO SON HP

30 de noviembre de 2019

Preparado para: Product Stewardship
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto CA 94304-1126

RESUMEN EJECUTIVO

RIESGO PARA LA SALUD DE LA CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES RELACIONADO CON LAS EMISIONES DE CARTUCHOS DE TÓNER QUE NO SON HP

30 de noviembre de 2019

Preparado para:

Paul Emerson
Product Stewardship
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto CA 94304-1126

Preparado por:

Intrinsic Ltd.
1608 Pacific Avenue, Suite 201
Venice, California 90291
310-392-6462



Charles Lambert, PhD, DABT, ERT
Toxicólogo Principal de Intrinsic
Profesor Asistente de Clínica, Facultad de Medicina, Universidad de California Irvine



Rebecca Countway, MS
Asesora de Riesgo Principal de Intrinsic

RESUMEN EJECUTIVO

HP Inc. (HP) se esfuerza por cumplir con las normas ambientales en sus productos de impresión de oficina siguiendo los protocolos de prueba de emisiones atmosféricas usados para certificar sus cartuchos y sistemas de impresión (impresora más cartucho de tóner) de acuerdo con la etiqueta ecológica alemana Blue Angel y los programas de certificación de la Herramienta de Evaluación Ambiental de Productos Electrónicos (EPEAT) del Green Electronic Council. HP realiza estas pruebas de emisiones utilizando sus propios cartuchos para asegurarse de cumplir con la Ley de Agua Potable y Sustancias Tóxicas de California de 1986, o la Propuesta 65, en cuanto a los niveles seguros de sustancias cancerígenas y tóxicas para la reproducción y para cumplir con otras normas de calidad del aire en interiores y con etiquetas ecológicas, como Blue Angel y EPEAT. HP encargó recientemente a un laboratorio independiente que caracterizase las emisiones atmosféricas asociadas con los cartuchos de tóner que no son de HP utilizados con una impresora HP. HP solicitó a Intrinsik, una consultora internacional de toxicología especializada en seguridad de productos de consumo y farmacéuticos, que evaluase los impactos potenciales en la salud asociados con los datos de las emisiones resultantes de cartuchos no HP seleccionados por HP como representativos del mercado. Se evaluaron las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (VOC, por su sigla en inglés) de cartuchos que no son HP. Las pruebas de emisiones siguieron los métodos de prueba del programa de certificación Blue Angel.

De los cartuchos que no son HP probados, el 96 % superó el valor de prueba de VOC permitido por Blue Angel. Como los VOC tienen un impacto significativo en la salud humana en bajas concentraciones de aire y como las pruebas de límites permitidos no capturan de forma adecuada los efectos potenciales sobre la salud de las emisiones de VOC, estos efectos sobre la salud se evaluaron usando una evaluación de detección de nivel de riesgo basada en la salud. Esta evaluación cuantitativa de nivel de riesgo para la salud comparó los niveles de exposición a VOC estimados de los trabajadores comerciales, con base en los resultados de las emisiones específicas de los cartuchos de tóner, para establecer las concentraciones de químicos en el aire ("niveles de detección" en el aire) de manera que se proteja la salud recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA) o la EPA de California (Cal/EPA). Los resultados químicos individuales se sumaron para estimar los riesgos potenciales a la salud de la exposición a las emisiones de cada cartucho. El riesgo para la salud por la exposición de empleados comerciales a las emisiones de VOC de los cartuchos de tóner que no son HP probados, considerando un día de trabajo de 8 horas durante un período de 25 años, superó los umbrales habitualmente aplicados por la agencia de los Estados Unidos en lo referente a la preocupación potencial por la salud.

En resumen, luego de una revisión exhaustiva de los datos de las emisiones de los cartuchos que no son HP y la evaluación de la detección de riesgo para la salud por exposición en ambiente comercial, se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1) los VOC, como los emitidos por los cartuchos de tóner que no son HP, pueden tener un impacto significativo en la salud humana.

- 2) Las emisiones totales de VOC excedieron el valor de prueba permitido por la etiqueta ecológica Blue Angel en un 96 % para los cartuchos de tóner que no son HP probados. Estas emisiones pueden presentar un riesgo para la salud de los trabajadores comerciales.
- 3) Los riesgos para la salud acumulados para todos los cartuchos de tóner que no son HP probados superaron los umbrales reglamentarios comúnmente aplicados para productos de consumo.



RESUMO EXECUTIVO

**RISCOS PARA A SAÚDE DA QUALIDADE DO AR
EM AMBIENTES INTERNOS RELACIONADOS A
EMISSÕES DE CARTUCHOS DE TONER NÃO
ORIGINAIS HP**

30 de novembro de 2019

Preparado para: Administração de Produtos
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto CA 94304-1126

RESUMO EXECUTIVO

RISCOS PARA A SAÚDE DA QUALIDADE DO AR EM AMBIENTES INTERNOS RELACIONADOS A EMISSÕES DE CARTUCHOS DE TONER NÃO ORIGINAIS HP

30 de novembro de 2019

Preparado para:

Paul Emerson
Administração de Produtos
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto CA 94304-1126

Elaborado por:

Intrinsic Ltd.
1608 Pacific Avenue, Suite 201
Venice, Califórnia 90291
310-392-6462



Charles Lambert, PhD, DABT, ERT
Principal Toxicologista da Intrinsic
Professor Clínico Assistente da Faculdade de Medicina da Universidade da Califórnia, Irvine



Rebecca Countway, MS
Principal Assessora de Riscos da Intrinsic

RESUMO EXECUTIVO

A HP Inc. (HP) busca atender aos padrões ambientais para seus produtos de impressão para escritório ao seguir os protocolos de testes de emissões de ar usados para certificar seus cartuchos e sistemas de impressão (impressora mais cartucho de toner) sob o selo ecológico alemão Blue Angel e os programas de certificação EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) do Green Electronic Council. A HP conduz esses testes de emissões usando seus próprios cartuchos para garantir a conformidade com a Lei da água potável segura e das substâncias tóxicas da Califórnia de 1986, ou Proposta 65, que estabelece níveis de segurança para substâncias cancerígenas e tóxicas para a reprodução, e para aderir a outros padrões de qualidade do ar em ambientes internos e selos ecológicos como Blue Angel e EPEAT. A HP recentemente comissionou um laboratório terceirizado para caracterizar as emissões de ar associadas aos cartuchos de toner não originais HP usados em uma impressora HP. A HP solicitou que a Intrinsik, uma consultoria internacional em toxicologia especializada em segurança farmacêutica e em produtos de consumo, avaliasse os possíveis impactos para a saúde associados aos dados de emissões resultantes dos cartuchos não originais HP selecionados pela HP como representativos do mercado. Foram avaliadas as emissões de compostos orgânicos voláteis (VOCs) de cartuchos não originais HP. Os testes de emissões foram baseados nos métodos de testes do programa de certificação Blue Angel.

Dos cartuchos não originais HP testados, 96% excederam o valor total máximo permitido pelo teste para VOC do Blue Angel. Como os VOCs possuem impactos significativos sobre a saúde humana em baixas concentrações no ar, e como o valor máximo permitido pelo teste não captura adequadamente os possíveis efeitos crônicos das emissões de VOC para a saúde, esses efeitos na saúde foram avaliados usando uma avaliação com base no nível de verificação de riscos para saúde. Essa avaliação de verificação de riscos para a saúde quantitativa comparou os níveis estimados de exposição a VOCs para trabalhadores comerciais, baseado nos resultados de emissões específicas para cartuchos de toner, com concentrações estabelecidas de substâncias químicas no ar para proteção da saúde (“níveis de verificação” do ar) recomendadas pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (USEPA) ou pela Califórnia EPA (Cal/EPA). Os resultados químicos individuais foram somados para estimar os possíveis riscos para a saúde causados pela exposição às emissões de cada cartucho. O risco para a saúde considerando a exposição de funcionários comerciais a emissões de VOC de cartuchos de toner para todos os cartuchos de toner não originais HP testados, assumindo exposições em um dia de trabalho de 8 horas, por um período de 25 anos, excedeu os limites comumente aplicados pelas agências americanas para possíveis problemas de saúde.

Resumindo, após uma análise abrangente dos dados de emissões para cartuchos não originais HP e uma avaliação de verificação de riscos para a saúde para exposição comercial, chegou-se às seguintes conclusões:

- 1) VOCs, como aqueles emitidos por cartuchos de toner não originais HP, podem ter um impacto significativo sobre a saúde humana.

- 2) As emissões totais de VOC excederam o valor de teste permissível do selo ecológico Blue Angel em 96% dos cartuchos de toner não originais HP testados. Essas emissões podem apresentar um risco para a saúde de trabalhadores comerciais.
- 3) Os riscos cumulativos para a saúde para todos os cartuchos de toner não originais HP testados excederam os limites regulamentares comumente aplicados para produtos de consumo.