Subparte-Z	Sustancias Peligrosas y Tóxicas

§1926.1128
Benceno

1926.1128 **(a)** **Alcance y Aplicación.**

1926.1128 **(a) (1)** Esta sección se aplica a todas las exposiciones ocupacionales al benceno. Servicio de Resúmenes Químicos Registro Nº 71-43-2, salvo lo dispuesto en los párrafos (a) (2) y (a) (3) de esta sección.

1926.1128 **(a) (2)** Esta sección no se aplica a:

1926.1128 **(a)(2) (i)** El almacenamiento, transporte, distribución, dispensación, la venta o el uso de la gasolina, combustibles de motor, u otros combustibles que contengan benceno después de su descarga final de las instalaciones de almacenamiento al por mayor a granel, excepto que las operaciones donde los combustibles de gasolina o motor están dispensados por más de 4 horas por días en un lugar bajo techo están cubiertos por esta sección.

1926.1128 **(a)(2) (ii)** Las operaciones de carga y descarga en las instalaciones de almacenamiento al por mayor a granel que utilizan los sistemas de control de vapor para todas las operaciones de carga y descarga, a excepción de lo dispuesto en la 29 CFR 1910.1200, incorporado en esta sección y las disposiciones de emergencia de los párrafos (g) y (i) (4) de esta sección.

1926.1128 **(a)(2) (iii)** El almacenamiento, transporte, distribución o venta de benceno o líquidos mezclas que contengan más de un 0.1 por ciento de benceno en envases intactos o en tuberías de transporte mientras sellada de una manera tal como para contener vapores de benceno o líquido, a excepción de lo dispuesto en 29 CFR 1910.1200 como incorporadas en esta sección y las disposiciones de emergencia de los párrafos (g) y (i) (4) de esta sección.

1926.1128 **(a)(2) (iv)** Los contenedores y tuberías que transportan mezclas con menos del 0.1 por ciento benceno y plantas de procesamiento de gas naturales de procesamiento de gas con menos del 0.1 por ciento de benceno.

1926.1128 **(a)(2) (v)** Las operaciones de trabajo donde la única exposición a benceno sea de mezclas líquidas que contienen 0.5 por ciento o menos de benceno en volumen, o los vapores liberados de tales líquidos al 12 de septiembre de 1988; operaciones de trabajo donde la única exposición a benceno sea de mezclas líquidas que contengan 0.3% por ciento o menos de benceno por volumen o los vapores liberados de tales líquidos a partir del 12 de septiembre de 1988 al 12 de septiembre de 1989; y las operaciones de trabajo donde la única exposición a benceno sea de mezclas líquidas que contienen 0.1% por ciento o menos de benceno por volumen o los vapores liberados de tales líquidos después del 12 09, 1989; excepto que los operadores de las máquinas de fabricación de neumáticos que utilizan disolventes con más de 0.1 % por ciento de benceno están cubiertos por el párrafo (i) de esta sección.

1926.1128 **(a)(2) (vi)** Perforación de petróleo y gas, las operaciones de producción y de servicios.

1926.1128 **(a)(2) (vii)** Baterías de horno de coque.

1926.1128 **(a) (3)** La limpieza y la reparación de cisternas de barcazas y buques que contiene benceno están excluidos en el párrafo (f) métodos de cumplimiento, el párrafo (e)(1) exposición de la supervisión general y en el párrafo (e)(6) exactitud de la supervisión. Para mantener las exposiciones por debajo de 10 ppm a menos que se pruebe no ser factible se utilizarán controles de ingeniería y obra práctica.

1926.1128 **(b) Definiciones.**

Nivel de acción: Es una concentración de benceno 0.5 ppm calculado como un promedio de tiempo ponderado de 8 horas (TWA).

Secretario Auxiliar: es el Secretario Auxiliar del Trabajo para Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del Trabajo de EEUU, o su designado.

Persona autorizada: Es cualquier persona específicamente autorizada por el empleador/patrón cuyos deberes requieran a la persona a entrar a un área tal, como representante designado de los trabajadores con el propósito de ejercer el derecho a observar los procedimientos de la supervisión y mediciones bajo el párrafo (L) de esta sección, o cualquier otra persona autorizada por la Ley, o reglamentaciones emitidas bajo la Ley.

Benceno:(C_6H_6) (CAS Registro No. 71-43-2) es benceno licuificado o gaseoso. Incluye el benceno contenido en mezclas líquidas y los vapores de benceno liberados por estos líquidos. No incluye cantidades traza de benceno sin reaccionar el contenido en materiales sólidos.

F**acilidad del almacenaje por mayor a granel:** Es un terminal a granel o planta donde el combustible se almacena antes de su entrega a clientes mayoristas.

Envase: Es cualquier barril, botella, lata, cilindros, tambores, recipientes de reacción, tanques de almacenamiento, o similares, pero no incluye los sistemas de tuberías.

Día: Es cualquier parte de un día calendario.

Director: Es el director del Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU., o designado.

Emergencia: Es cualquier ocurrencia tal como, pero no limitado a, un fallo de equipo, ruptura de envases, o fallos de equipo de control que pueda, o resulte en liberación significativa inesperada de benceno.

Exposición de los trabajadores: Es una exposición al benceno en el aire que ocurriría si el trabajador no estuviera usando equipo protector respiratorio.

Área reglamentada: Regula los medios de área de cualquier zona donde las concentraciones de benceno excedan o pueden ser razonablemente espera que exceda los límites de exposición permisible (PEL), o bien la exposición promedio de 8 horas de tiempo ponderado (TWA) de 1 ppm o el límite de exposición a corto plazo de 5 ppm durante 15 minutos.

Sistema de control de vapor: Es cualquier equipo usado para contener los vapores totales desalojados durante el cargado de gasolina, combustible de motor, u otros camiones tanque de combustible, y el desalojo de estos vapores mediante un sistema de procesado de vapor o balancear el vapor con el tanque almacenado. Este equipo también incluye sistemas que contengan los vapores de desalojados del tanque de almacenado durante el descargado del camión tanque que balancee los vapores de vuelta al camión tanque.

1926.1128 **(c)** **Límites de exposición permisible (PEL).**

1926.1128 **(c) (1)** Límite medio promedio en el tiempo (TWA). El empleador/patrón deberá garantizar que ningún trabajador esté expuesto a una concentración en el aire de benceno en exceso de una parte de benceno por millón de partes de aire (1 ppm) como una media ponderada en el tiempo de 8 horas.

1926.1128 **(c) (2)** Límite de exposición a corto plazo (STEL). El empleador/patrón deberá asegurar que ningún trabajador esté expuesto a una concentración en el aire de benceno en exceso de cinco (5) ppm como promedio durante un período de 15 minutos.

1926.1128 **(d)** **Áreas reglamentadas.**

1926.1128 **(d) (1)** El empleador/patrón deberá establecer un área reglamentada dondequiera que la concentración en el aire de benceno exceda, o pueda razonablemente esperarse que exceda a los límites de exposición permisible(PEL), sea la exposición a corto término de 5 ppm por l5 minutos.

1926.1128 **(d) (2)** El acceso a área reglamentadas deberán estar limitado a personas autorizadas

1926.1128 **(d) (3)** Las áreas reglamentadas deberán estar determinadas al resto del lugar de trabajo en cualquier manera que minimice el número de empleados expuestos a benceno dentro del área reglamentada.

1926.1128 **(e)** **La supervisión de la exposición.**

1926.1128 **(e) (1)** General

1926.1128 **(e)(1) (i)** Las determinaciones de la exposición de los trabajadores se hará por la inhalación de las muestras de aire de la zona que son representativos de cada exposición promedio de los trabajadores al benceno que se encuentra en el aire.

1926.1128 **(e)(1) (ii)** Las exposiciones promedio de 8 horas de tiempo ponderado (TWA) de los trabajadores deberán determinarse sobre la base de una muestra o muestras que representen la exposición de turno completo para cada clasificación de empleo en cada área de trabajo.

1926.1128 **(e)(1) (iii)** Deberá hacerse determinaciones de cumplimiento con el Límite de exposición a corto plazo (STEL) de muestras de aire de la zona de respiración de 15 minutos en operaciones donde haya razón para creer que la exposiciones sean altas, tal como donde se abra, llene, descargue o calibre tanques, donde se abra envases o equipo de proceso, y donde se use benceno para limpiar, o como solventes en una situación descontrolada. El empleador/patrón puede usar datos objetivos, tal como mediciones de dispositivos de medir de períodos cortos, para determinar si se necesita monitoreo del Límite de exposición a corto plazo (STEL).

1926.1128 **(e)(1) (iv)** Excepto por la supervisión inicial según requerido bajo el párrafo (e)(2) de esta sección, donde el empleador/patrón pueda documentar que un turno tendrá más altas exposiciones consistentemente para una operación, al empleador/patrón deberá sólo requerirse determinar exposición de los trabajadores representativa para esa operación durante el turno en el cual se espere la más alta exposición.

1926.1128 **(e) (2)** La supervisión inicial.

1926.1128 **(e)(2) (i)** Cada empleador/patrón que tenga un lugar de trabajo cubierto bajo el párrafo (a)(1) de esta sección deberá supervisar cada uno de estos lugares y operaciones de trabajo para determinar exactamente las concentraciones de benceno que se encuentran en el aire a la cual los trabajadores puedan estar expuestos.

1926.1128 **(e)(2) (ii)** La supervisión inicial requerido bajo el párrafo (e)(2)(i) de esta sección deberá ser completado a los 60 días después de la fecha efectiva de esta norma, o dentro de los 60 días después de la introducción del benceno al lugar de trabajo. Donde el empleador/patrón haya supervisado dentro del año antes de la fecha efectiva de esta norma y la supervisión satisfaga todos los otros requisitos de esta sección, el empleador/patrón puede confiar en tales resultados de las supervisiones anteriores para satisfacer los requisitos del párrafo (6)(2)(i) de esta sección.

1926.1128 **(e) (3)** La supervisión periódica y la supervisión frecuente.

1926.1128 **(e)(3) (i)** Si la supervisión requerido por el párrafo (6)(2)(i) de esta sección revela exposición de los trabajadores en, o sobre el nivel de acción, pero bajo la exposición promedio de 8 horas de tiempo ponderado (TWA), el empleador/patrón repetir tal supervisión para cada trabajador tal al menos cada año.

1926.1128 **(e)(3) (ii)** Si la supervisión requerido por el párrafo (e)(2)(i) de esta sección revela exposición promedio de 8 horas de tiempo ponderado (TWA), el empleador/patrón deberá repetir tal supervisión para cada trabajador tal al menos cada seis (6) meses.

1926.1128 **(e)(3) (iii)** El empleador/patrón puede alterar la agenda de la supervisión de cada seis meses a anualmente para cualquier trabajador para quien las mediciones consecutivas tomadas con al menos 7 días la diferencia indican que la exposición de los trabajadores a disminuido la exposición promedio de 8 horas de tiempo ponderado (TWA), o más bajo, pero está en, o sobre el nivel de acción.

1926.1128 **(e)(3) (iv)** La supervisión para el límite de exposición a corto plazo (STEL) deberá ser repetido según necesario para evaluar las exposiciones de los trabajadores sujetos a exposiciones a corto término.

1926.1128 **(e) (4)** La finalización de la supervisión.

1926.1128 **(e)(4) (i)** Si la supervisión inicial requerido por el párrafo (e) (2) (i) de esta sección revela exposición de los trabajadores a estar por debajo del nivel de acción, el empleador/patrón puede descontinuar la supervisión para ese trabajador, a excepción de lo requerido por el párrafo (e) (5) de esta sección.

1926.1128 **(e)(4) (ii)** Si la supervisión periódica requerido por el párrafo (e) (3) de esta sección revela que las exposiciones de los trabajadores, como se indica por lo menos dos mediciones consecutivas tomadas con al menos 7 días de diferencia, se encuentran por debajo del nivel de acción, el empleador/patrón puede descontinuar la supervisión para ese trabajador , salvo lo dispuesto en contrario requerida por el párrafo (e) (5).

1926.1128 **(e) (5)** Supervisión adicional.

1926.1128 **(e)(5) (i)** El empleador/patrón deberá instituir la supervisión de la exposición requerido bajo los párrafo (e)(2) y (e)(3) de esta sección cuando haya habido un cambio en el proceso, equipo de control, personal, o prácticas de trabajo que puedan resultar en exposiciones nuevas, o adicionales al benceno, o cuando el empleador/patrón tenga cualquier razón para sospechar un cambio que pueda resultar en exposiciones nuevas o adicionales.

1926.1128 **(e)(5) (ii)** Siempre que ocurra derrames, fugas, rupturas u otros fallos que puedan llevar a la exposición de los trabajadores, el empleador/patrón deberá supervisar cuando el muestreo de área, o personal, después de la limpieza del derrame, o reparación de la fuga, ruptura, u otro fallo, para asegurar que las exposiciones hayan regresado al nivel que existía antes del incidente.

1926.1128 **(e) (6)** Precisión de la supervisión. La supervisión deberá ser preciso, a un nivel de confianza del 95 %por ciento, para dentro de más o menos el 25 por ciento para concentraciones en el aire de benceno.

1926.1128 **(e) (7)** Notificación a los trabajadores de los resultados de la supervisión.

1926.1128 **(e)(7) (i)** El empleador/patrón debe, dentro de los 15 días hábiles después de la recepción de los resultados de cualquier supervisión realizado bajo esta sección, notificar a cada trabajador afectado de estos resultados, ya sea de forma individual por escrito o mediante la publicación de los resultados en un lugar apropiado que sea accesible a los trabajadores.

1926.1128 **(e)(7) (ii)** Cada vez que se superan los límites de exposición permisible(PEL), la notificación escrita requerida por el párrafo (e) (7) (i) de esta sección deberá contener la acción correctiva tomada por el propio empleador/patrón a reducir la exposición de los trabajadores a o por debajo del límite de exposición permisible(PEL), o se referirá a un documento a disposición del trabajador que establece las acciones correctivas a tomar.

1926.1128 **(f) Los métodos de cumplimiento.**

1926.1128 **(f) (1)** Los controles de ingeniería y prácticas de trabajo.

1926.1128 **(f)(1) (i)** El empleador/patrón deberá instituir controles de ingeniería y prácticas de trabajo para reducir y mantener la exposición de los trabajadores al benceno en o por debajo de los límites de exposición permisibles(PEL), excepto en la medida en que el empleador/patrón puede establecer que estos controles no son factibles o en las disposiciones del párrafo (f) (1) (iii) o (g) (1) de esta sección se aplican.

1926.1128 **(f)(1) (ii)** Dondequiera que los controles de ingeniería factibles y prácticas de trabajo que puedan ser instituidos no son suficientes para reducir la exposición de los trabajadores a o por debajo los límites de exposición permisible(PEL), el empleador/patrón deberá usarlos para reducir la exposición de los trabajadores a los niveles más bajos alcanzables por estos controles y deberá completarlos mediante el uso de protección respiratoria que cumpla con los requisitos del párrafo (g) de esta sección.

1926.1128 **(f)(1) (iii)** Donde el empleador/patrón puede documentar que el benceno se utiliza en un ambiente de trabajo menos que un total de 30 días por año, el empleador/patrón deberá usar controles de ingeniería, trabajo práctica controles, protección respiratoria o cualquier combinación de estos controles para reducir la exposición del trabajador al benceno a o por debajo de los límites de exposición permisible(PEL), excepto que los empleadores/patrones deberán usar ingeniería y controles de práctica, si es posible , para reducir la exposición a o por debajo de 10 ppm como un TWA de 8 horas.

1926.1128 **(f) (2)** Programa de cumplimiento.

1926.1128 **(f)(2) (i)** Cuando cualquier exposición están sobre el límite de exposición permisible(PEL), el empleador/patrón deberá establecer e implementar un programa escrito para reducir la exposición de los trabajadores a o por debajo el límite de exposición permisible(PEL) principalmente por medio de controles de ingeniería y prácticas de trabajo, como es requerido por el párrafo (f) (1) de esta sección.

1926.1128 **(f)(2) (ii)** El programa escrito deberá incluir una agenda para el desarrollo e implementación de los controles de ingeniería y prácticas de trabajo. Estos planes se revisarán y modificarán según corresponda en base a los datos más recientes de vigilancia de la exposición, para reflejar el estado actual del programa.

1926.1128 **(f)(2) (iii)** Programas de cumplimiento escritos serán suministrados a petición para examen y copia al Secretario Auxiliar, el Director, los trabajadores afectados y los representantes designados de los trabajadores.

1926.1128 **(g)** **Protección respiratoria.**

1926.1128 **(g) (1)** General. El empleador/patrón deberá proporcionar respiradores, donde esté requerido por esta sección. Deberá usarse respiradores en las siguientes circunstancias.

1926.1128 **(g)(1) (i)** Durante el período de tiempo necesario para instalar o implantar controles de ingeniería y prácticas de trabajo factibles;

1926.1128 **(g)(1) (ii)** En operaciones de trabajo para las cuales el empleador/patrón establezca que el cumplimiento con el TWA o el STEL mediante el uso de controles de ingeniería y prácticas de trabajo no es factible, tales como algunas actividades de mantenimiento y reparación, limpieza de vasijas, u otras reparaciones donde los controles de ingeniería y prácticas de trabajo no son factibles porque las exposiciones son intermitentes en naturaleza, y limitadas en duración.

1926.1128 **(g)(1) (iii)** En situaciones de trabajo donde los controles de ingeniería y prácticas de trabajo factibles no son suficientes, o no están requeridos bajo el párrafo (f)(1)(iii) de esta sección para reducir la exposición a, o bajo los límites de exposiciones permisibles(PEL), y

1926.1128 **(g)(1) (iv)** En emergencias

1926.1128 **(g) (2)** Selección del respirador.

1926.1128 **(g)(2) (i)** El empleador/patrón debe implementar un programa de protección respiratoria de acuerdo con la sección 1910.134 (b) a (d) (excepto (d) (1) (iii), (d) (3) (iii) (b) (1) y (2)), y (f) a (m), que cubre cada trabajador requerido por esta sección para usar un respirador.

1926.1128 **(g)(2) (ii)** Para respiradores purificadores de aire, el empleador/patrón debe sustituir el elemento purificador de aire a la expiración de su vida útil o al comienzo de cada turno en el que se utilizan dichos elementos, lo que ocurra primero.

1926.1128 **(g)(2) (iii)** Si NIOSH aprueba un elemento purificador de aire con un indicador de vida útil de fin de para el benceno, un elemento de este tipo puede ser utilizado hasta que el indicador no muestra además la vida útil.

1926.1128 **(g) (3)** La selección del respirador.

1926.1128 **(g)(3) (i)** Los empleadores/patrones deben:

1910.1128 **(g) (3) (i) (A)** Seleccionar y proporcionar a los trabajadores los respiradores apropiados especificados en el párrafo (d) (3) (i) (A) de 29 CFR 1910.134.

1910.1128 **(g) (3) (i) (B)** Proporcionar a los trabajadores con cualquier máscara de gas para vapores orgánicos o cualquier aparato de respiración autónomo con máscara completa de usar para escapar.

1910.1128 **(g) (3) (i) (C)** Utilice un cartucho para vapores orgánicos o un bote con respiradores purificadores de aire con motor y sin motor, y un bote de estilo barbilla con máscaras antigás careta completa.

1910.1128 **(g) (3) (i) (D)** Asegúrese de que botes usados con respiradores purificadores de aire no-motorizados tienen una vida útil mínima de cuatro horas cuando se probó en 150 ppm de benceno con un caudal de 64 litros por minuto (LPM), una temperatura de 25 [grados] C y una humedad relativa de 85%; para botes usados con respiradores purificadores de aire con alimentación ajustada o suelta, las tasas de flujo para las pruebas deben ser 115 LPM y 170 LPM, respectivamente.

1926.1128 **(g)(3) (ii)** Cualquier trabajador que no puede usar un respirador a presión negativa debe ser permitido el uso de un respirador con menos resistencia a la respiración, como un respirador purificador de aire o un respirador con suministro de aire.

1926.1128 **(h)** **Ropa y equipo de protección**. La ropa de protección personal y equipos deben ser usados en su caso para evitar el contacto visual y limitar la exposición dérmica al benceno líquido. La ropa y el equipo de protección serán abonadas por el empleador/patrón sin costo alguno para el trabajador y el empleador/patrón debe garantizar su uso en su caso. La protección ocular y facial deberán cumplir con los requisitos del 29 CFR 1910.133.

1926.1128 **(i)** **Vigilancia médica.**

1926.1128 **(i) (1)** General.

1926.1128 **(i)(1) (i)** El empleador/patrón deberá poner a disposición un programa de vigilancia médica para los trabajadores que estén o puedan estar expuestos al benceno en o por encima del nivel de acción de 30 o más días al año; para los trabajadores que estén o puedan estar expuestos al benceno en o por encima de los límites de exposición permisible(PEL) de 10 o más días al año; para los trabajadores que han estado expuestos a más de 10 ppm de benceno durante 30 días o más en un año antes de la fecha de vigencia de la norma cuando se emplea por su empleador/patrón actual; y para los trabajadores que participan en las operaciones de construcción de neumáticos llamados operadores de máquinas de construcción de neumáticos, que utilizan disolventes que contienen más de un 0.1 por ciento de benceno.

1926.1128 **(i)(1) (ii)** El empleador/patrón deberá asegurar que todos los exámenes y procedimientos médicos se llevan a cabo por o bajo la supervisión de un médico con licencia y que todas las pruebas de laboratorio se llevan a cabo por un laboratorio acreditado.

1926.1128 **(i)(1) (iii)** El empleador/patrón deberá asegurar que las personas que no sean médicos licenciados que administran las pruebas de función pulmonar requerido por esta sección deben completar un curso de capacitación en la espirometría auspiciado por una institución gubernamental, académico o profesional adecuado.

1926.1128 **(i)(1) (iv)** El empleador/patrón deberá asegurar que todos los exámenes y procedimientos se proporcionan sin costo alguno para el trabajador y en un momento y lugar razonable.

1926.1128 **(i) (2)** El examen inicial.

Subparte-Z	Sustancias Peligrosas y Tóxicas

1926.1128 **(i)(2) (i)** Dentro de los 60 días siguientes a la fecha de vigencia de esta norma, o antes de la hora de la asignación inicial, el empleador/patrón deberá proporcionar a cada trabajador cubierto por el párrafo (i) (1) (i) de esta sección con un examen médico que incluye los siguientes elementos:

1926.1128 **(i) (2) (i) (A)** Un historial ocupacional detallado que incluya:

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(1)** La exposición en el trabajo pasado al benceno o cualquier otro tipo de toxinas hematológicas.

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(2)** Los antecedentes familiares de discrasias sanguíneas incluyendo neoplasias hematológicas;

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(3)** Un historial de discrasias sanguíneas incluyendo anormalidades de hemoglobina genéticos, alteraciones de la coagulación, función anormal de los elementos sanguíneos formados;

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(4)** Un historial de la disfunción renal o hepática;

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(5)** Un historial de los medicamentos tomados rutinariamente;

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(6)** Un historial dela exposición previa a la radiación ionizante y

1926.1128 **(i)(2)(i)(A)(7)** La exposición a toxinas ósea, fuera de la situación laboral actual.

1926.1128 **(i) (2) (i) (B)** Un examen físico completo.

1926.1128 **(I) (2) (i) (C)** Pruebas de laboratorio. Un conteo sanguíneo completo incluyendo un recuento de leucocitos con diferencial, un recuento cuantitativo de trombocitos, hematocrito, hemoglobina, recuento de eritrocitos y los índices de eritrocitos (MCV, MCH, MCHC). Los resultados de estas pruebas serán revisados por el médico examinador.

1926.1128 **(i) (2) (i) (D)** Pruebas adicionales según sea necesario en la opinión del médico examinador, con base en las modificaciones de los componentes de la sangre u otros signos que pueden estar relacionados con la exposición al benceno; y

1926.1128 **(i) (2) (i) (E)** Para todos los trabajadores que deban usar respiradores durante al menos 30 días al año, el examen físico debe prestar especial atención al sistema cardiopulmonar y deberá incluir una prueba de función pulmonar.

1926.1128 **(i)(2) (ii)** No se requiere ningún examen médico inicial para satisfacer los requisitos del párrafo (i) (2) (i) de esta sección si los expedientes adecuados muestran que el trabajador ha sido examinado de acuerdo con los procedimientos del párrafo (i) (2) (i) de esta sección dentro de los doce meses anteriores a la fecha de vigencia de esta norma.

1926.1128 **(i) (3)** Los exámenes periódicos.

1926.1128 **(i)(3) (i)** El empleador/patrón deberá proporcionar a cada trabajador cubierto bajo el párrafo (i) (1) (i) de esta sección con un examen médico cada año tras el examen anterior. Estos exámenes periódicos deberán incluir al menos los siguientes elementos:

1926.1128 **(i) (3) (i) (A)** Un breve historial sobre cualquier nueva exposición a toxinas potenciales ósea, cambios en el uso de drogas medicinales, y la aparición de los signos físicos relacionados con trastornos de la sangre:

1926.1128 **(i) (3) (i) (B)** Un conteo sanguíneo completo incluyendo un recuento de leucocitos con diferencial, recuento cuantitativo de trombocitos, hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos y los índices de eritrocitos (MCV, MCH, MCHC); y

1926.1128 **(i) (3) (i) (C)** Pruebas adecuadas adicionales como sea necesario, en la opinión del médico examinador, en consecuencia de alteraciones en los componentes de la sangre u otros signos que pueden estar relacionados con la exposición al benceno.

1926.1128 **(i)(3) (ii)** Cuando el trabajador desarrolla signos y síntomas comúnmente asociados con la exposición tóxica al benceno, el empleador/patrón deberá proporcionar al trabajador de un examen médico adicional que incluirá aquellos elementos considerados apropiados por el médico examinador.

1926.1128 **(i)(3) (iii)** Para las personas que deban usar respiradores durante al menos 30 días al año, una prueba de función pulmonar se realizará cada tres (3) años. Una evaluación específica del sistema cardiopulmonar se hará en el momento de la prueba de función pulmonar.

1926.1128 **(i) (4)** Exámenes de emergencia.

1926.1128 **(i)(4) (i)** Además de la vigilancia requerida por (I) (1) (i), si un trabajador está expuesto al benceno en una situación de emergencia, el empleador/patrón debe hacer que el trabajador proporcione una muestra de orina al final del turno del cambio de los trabajadores y tener una prueba de fenol urinaria a cabo en la muestra dentro de las 72 horas. La gravedad específica de la orina se corregirá a 1.024.

1926.1128 **(i)(4) (ii)** Si el resultado de la prueba de fenol urinario está por debajo del 75 mg de fenol / l de orina, no se requiere más pruebas.

1926.1128 **(i)(4) (iii)** Si el resultado de la prueba urinaria es igual o mayor que 75 mg de fenol / L de orina, el empleador/patrón deberá proporcionar al trabajador de un conteo sanguíneo completo incluyendo un recuento de eritrocitos, recuento de leucocitos con diferencial y trombocitos cuenta a intervalos mensuales durante un duración de tres (3) meses siguientes a la exposición de emergencia.

1926.1128 **(i)(4) (iv)** Si alguna de las condiciones especificadas en el párrafo (I) (5) (i) de esta sección existe, entonces los requisitos adicionales del párrafo (I) (5) de se conoció y esta sección, el empleador/patrón deberá, además, proporcionar a los trabajadores con exámenes periódicos dirigidos por el médico.

1926.1128 **(i) (5)** Exámenes y referencias adicionales.

1926.1128 **(i)(5) (i)** Cuando los resultados de la cuenta de sangre completa requerida para los exámenes iniciales y periódicos indican alguna de las siguientes condiciones anormales existen, entonces el hemograma se repetirá dentro de 2 semanas.

1926.1128 **(i) (5) (i) (A)** El nivel de hemoglobina o el hematocrito cae por debajo del límite normal [fuera del intervalo de confianza del 95% (IC)] según lo determinado por el laboratorio para el área geográfica en particular y / o estos índices muestran una tendencia a la baja persistente de las normas pre-exposición de la persona; proporcionadas estos resultados no pueden explicarse por otras razones médicas.

1926.1128 **(i) (5) (i) (B)** El conteo de los trombocitos (plaquetas) varía más del 20 por ciento debajo de los valores más recientes del trabajador o cae fuera del límite normal (IC del 95%) según lo determinado por el laboratorio.

1926.1128 **(i) (5) (i) (C)** El recuento de los leucocitos es inferior a 4.000 por mm^3 o hay un recuento diferencial anormal.

1926.1128 **(i)(5) (ii)** Si la anomalía persiste, el médico examinador deberá referirse al trabajador a un hematólogo o internista para evaluación adicional a menos que el médico tiene buenas razones para creer que dicha remisión no es necesario. (Vea el Apéndice C para ejemplos de condiciones en una referencia puede ser innecesaria.)

1926.1128 **(i)(5) (iii)** El empleador/patrón deberá proporcionar al hematólogo o internista con la información necesaria para proporcionar al médico en el párrafo (I) (6) de esta sección y la historia clínica que deberá mantenerse por el párrafo (k) (2) (ii) de esta sección.

1926.1128 **(i)(5) (iv)** La evaluación del internista del hematólogo o incluirán una determinación en cuanto a la necesidad de pruebas adicionales, y el empleador deberá asegurar que se proporcionan estas pruebas.

1926.1128 **(i) (6)** Información proporcionada al médico. El empleador/patrón deberá dar la siguiente información al médico examinador:

1926.1128 **(i)(6) (i)** Una copia de este reglamento y sus anexos;

1926.1128 **(i)(6) (ii)** Una descripción de los deberes del trabajador afectado según se relacionan con la exposición del trabajador;

1926.1128 **(i)(6) (iii)** Real o representante nivel de exposición del trabajador:

1926.1128 **(i)(6) (iv)** Una descripción de cualquier equipo de protección personal usado o a ser usado; y

1926.1128 **(i)(6) (v)** Información anteriores exámenes médicos relacionados con el empleo del trabajador afectado que no es otra cosa a disposición del médico examinador.

1926.1128 **(i) (7)** Opiniones escritas del médico.

1926.1128 **(i)(7) (i)** Para cada examen bajo esta sección, el empleador/patrón deberá obtener y dar al trabajador de una copia de la opinión escrita del médico examinador dentro de los 15 días del examen. La opinión escrita se limitará a la siguiente información:

1926.1128 **(i) (7) (i) (A)** Los resultados ocupacionalmente pertinentes de los exámenes médicos y las pruebas;

1926.1128 **(i) (7) (i) (B)** La opinión del médico con respecto a si el trabajador tiene alguna condición médica detectada que pudiera colocar la salud del trabajador en riesgo mayor que el normal de daño material debido a la exposición al benceno;

1926.1128 **(i) (7) (i) (C)** Limitaciones recomendadas por el médico tras la exposición del trabajador a benceno o en el uso de los trabajadores de la ropa de protección o equipos y respiradores.

1926.1128 **(i) (7) (i) (D)** Una declaración de que el trabajador ha sido informado por el médico de los resultados del examen médico y cualquier condición médica que resultan de la exposición al benceno, que requieren mayor explicación o tratamiento.

1926.1128 **(i)(7) (ii)** La opinión escrita obtenida por el empleador/patrón no deberá revelar registros específicos, resultados y diagnósticos que no tienen relación con la capacidad del trabajador para laborar en un lugar de trabajo que este expuesto al benceno.

1926.1128 **(i) (8)** Plan del retiro por órdenes médicas.

1926.1128 **(i)(8) (i)** Cuando un médico hace una remisión a un hematólogo / internista según lo dispuesto en el párrafo (I) (5) (ii) de esta sección, el trabajador deberá ser retirado de las áreas donde las exposiciones pueden exceder el nivel de acción hasta el momento en que el médico realiza una determinación bajo el párrafo (I) (8) (ii) de esta sección.

1926.1128 **(i)(8) (ii)** Tras el examen y la evaluación por el hematólogo / internista, una decisión para retirar a un trabajador de las áreas donde la exposición al benceno está por encima del nivel de acción o para permitir que el trabajador pueda volver a las áreas donde la exposición al benceno está por encima del nivel de acción será realizada por el médico en consulta con el hematólogo / internista. Esta decisión se comunicará por escrito al empleador/patrón y a el trabajador. En el caso de devolución, el médico indicará la duración probable requerida del retiro de la exposición ocupacional al benceno por encima del nivel de acción y los requisitos para los exámenes médicos futuros para revisar la decisión.

1926.1128 **(i)(8) (iii)** Para cualquier trabajador que se retira de conformidad con el párrafo (I) (8) (ii) de esta sección, el empleador/patrón deberá dar un examen de seguimiento. El médico, en consulta con el hematólogo / internista, deberá tomar una decisión dentro de los 6 meses siguientes a la fecha en que el trabajador se retira en cuanto a si el trabajador deberá ser devuelto al trabajo habitual o si el trabajador debe ser eliminado de forma permanente.

1926.1128 **(i)(8) (iv)** Cada vez que un trabajador se retira temporalmente de la exposición al benceno de conformidad con el párrafo (I) (8) (i) o (I) (8) (ii) de esta sección, el empleador/patrón deberá transferir al trabajador a un trabajo similar para que el trabajador esta capacitado (o pueden ser capacitados en un corto período de tiempo) y donde las exposiciones al benceno son lo más bajo posible, pero en ningún caso superior al nivel de acción. El empleador/patrón mantendrá el salario actual del trabajador, antigüedad y otros beneficios. Si no hay tal trabajo disponible, el empleador/patrón deberá dar beneficios de protección de un plan del retiro por órdenes médicas. hasta que un trabajo esté disponible o durante 6 meses, lo que ocurra primero.

1926.1128 **(i)(8) (v)** Cada vez que se elimina un trabajador permanente de la exposición al benceno en base a la recomendación de un médico de conformidad con el párrafo (I) (8) (iii) de esta sección, el trabajador tendrá la oportunidad de transferir a otra posición que se encuentra disponible o temprano se convierte en disponible para que el trabajador esté calificado (o puede ser entrenado en un período corto) y donde las exposiciones de benceno son lo más bajo posible, pero en ningún caso superior al nivel de acción. El empleador/patrón deberá asegurar que dicho trabajador no sufre ninguna reducción de salario actual, la antigüedad u otros beneficios como resultado de la transferencia.

1926.1128 **(i) (9)** Beneficios de la protección de un plan del retiro por órdenes médicas.

1926.1128 **(i)(9) (i)** El empleador/patrón deberá proporcionar al trabajador 6 meses de beneficios de protección de un plan del retiro por órdenes médicas inmediatamente después de cada ocasión se elimina un trabajador se retira de la exposición al benceno a causa de hallazgos hematológicos conforme con los párrafos (I) (8) (i) y (ii) de esta sección, a menos que el trabajador ha sido trasladado a un trabajo comparable donde las exposiciones de benceno están por debajo del nivel de acción.

1926.1128 **(i)(9) (ii)** Para los efectos de esta sección, el requisito de que el empleador/patrón de los beneficios de protección de un plan del retiro por órdenes médicas significa que el empleador/patrón deberá mantener el salario actual, antigüedad y otros beneficios de un trabajador como si el trabajador no habría sido retirado.

1926.1128 **(i)(9) (iii)** La obligación del empleador/patrón de proporcionar beneficios de protección de un plan del retiro por órdenes medicas a un trabajador removido se reducirá en la medida en que el trabajador recibe una compensación por la pérdida de ingresos durante el período de eliminación, ya sea a partir de un programa de compensación financiada por el empleador/patrón público o, del empleo con otro empleador/patrón hecho posible en virtud del retiro del trabajo.

1926.1128 **(j)** **Comunicación de los riesgos del Benceno.**

1926.1128 **(j) (1)** Comunicación General de los riesgos.

1926.1128 **(j)(1) (i)** Los fabricantes de productos químicos, importadores, distribuidores y los empleadores/patrones deben cumplir con todos los requisitos de la Norma de Comunicación de Riesgos (HCS) (§ 1910.1200) para el benceno.

1926.1128 **(j)(1) (ii)** En la clasificación de los riesgos de benceno, al menos, los siguientes riesgos se deben tratar: Cáncer; efectos sobre el sistema nervioso central; efectos en la sangre; aspiración; la piel, los ojos y la irritación de las vías respiratorias; y la inflamabilidad.

1926.1128 **(j)(1) (iii)** Los empleadores/patrones deberán incluir el tema del benceno en el programa de comunicación de riesgos establecido para cumplir con la HCS (§ 1910.1200). Los empleadores/patrones deberán asegurarse de que cada trabajador tiene acceso a las etiquetas de los envases de benceno y de las hojas de datos de seguridad, y es capacitado de acuerdo con los requisitos de la HCS y el párrafo (j) (3) de esta sección.

1926.1128 **(j) (2)** Señalamientos de advertencia y etiquetas.

1926.1128 **(j)(2) (i)** El empleador/patrón deberá publicar los señalamientos en las entradas a las áreas reguladas. Las señales deberán llevar la siguiente leyenda:

PELIGRO
BENCENO
PUEDE CAUSAR CÁNCER
VAPOR Y LÍQUIDO ALTAMENTE INFLAMABLE NO FUMAR
LLEVE PROTECCIÓN RESPIRATORIA EN ESTA ÁREA
SÓLO EL PERSONAL AUTORIZADO

1926.1128 **(j)(2) (ii)** Antes del 01 de junio del 2016, los empleadores/patrones pueden utilizar la siguiente leyenda en lugar del especificado en el párrafo (j)(2)(i) de esta sección:

PELIGRO
BENCENO
RIESGO DE CÁNCER
INFLAMABLE - NO FUMAR
SÓLO EL PERSONAL AUTORIZADO
REQUERIDAS RESPIRADOR

1926.1128 **(j)(2) (iii)** El empleador/patrón deberá asegurar que las etiquetas u otras formas apropiadas de advertencia son contenedores de benceno en el lugar de trabajo. No hay requisito para poner etiqueta a tubos. Las etiquetas deberán cumplir con los requisitos del párrafo (j)(1) de esta sección y la sección 1910.1200(f).

1926.1128 **(j)(2) (iv)** Antes del 01 de junio de 2015, los empleadores/patrones deberán incluir la siguiente leyenda o similar idioma en las etiquetas u otras formas apropiadas de ADVERTENCIA:

PELIGRO
CONTIENE BENCENO
RIESGO DE CÁNCER

1926.1128 **(j) (3)** Información y capacitación.

1926.1128 **(j)(3) (i)** El empleador/patrón deberá proporcionar a los trabajadores información y capacitación en el momento de su asignación inicial a una zona de trabajo donde el benceno este presente. Si las exposiciones son por encima del nivel de acción, los trabajadores se facilitarán información y capacitación al menos anualmente en lo sucesivo.

1926.1128 **(j)(3) (ii)** El programa de capacitación deberá estar de acuerdo con los requisitos de 29 CFR 1910.1200(h)(1) y (2) y deberá incluir información específica sobre benceno para cada categoría de información incluida en esa sección.

1926.1128 **(j)(3) (iii)** Además de la información requerida bajo 29 CFR 1910.1200, el empleador/patrón deberá:

1926.1128 **(j) (3) (iii) (A)** Proporcionar a los trabajadores con una explicación de los contenidos de esta sección, incluyendo los Apéndices A y B y les indicara a ellos que el estándar esté disponible; y

1926.1128 **(j) (3) (iii) (B)** El programa de vigilancia médica requerido bajo el párrafo (i) de esta sección de describir y explicar la información contenida en el Apéndice C.

1926.1128 **(k)** **Mantenimiento de los registros.**

1926.1128 **(k) (1)** Mediciones de la exposición.

1926.1128 **(k)(1) (i)** El empleador/patrón deberá establecer y mantener un registro preciso de todas las medidas requeridas por el párrafo (e) de esta sección, de acuerdo con 29 CFR 1910.1020.

1926.1128 **(k)(1) (ii)** Este registro deberá incluir:

1926.1128 **(k) (1) (ii) (A)** Las fechas, el número, la duración y los resultados de cada una de las muestras tomadas, incluyendo una descripción del procedimiento utilizado para determinar las exposiciones representativas de los trabajadores;

1926.1128 **(k) (1) (ii) (B)** Una descripción de la toma de muestras y métodos analíticos utilizados;

1926.1128 **(k) (1) (ii) (C)** Una descripción del tipo de dispositivos de protección respiratoria usados, si los hay; y

1926.1128 **(k) (1) (ii) (D)** El nombre, número de seguro social, clasificación de puestos y niveles de exposición del trabajador supervisado y todos los otros trabajadores cuya exposición la medida se pretende representar.

1926.1128 **(k)(1) (iii)** El empleador/patrón deberá mantener este expediente por al menos 30 años, de acuerdo con 29 CFR 1910.1020.

1926.1128 **(k) (2)** La vigilancia médica.

1926.1128 **(k)(2) (i)** El empleador/patrón deberá establecer y mantener un expediente preciso para cada trabajador sujeto a una vigilancia médica requerida por el párrafo (i) de esta sección, de acuerdo con 29 CFR 1910.1020.

1926.1128 **(k)(2) (ii)** Este expediente deberá incluir:

1926.1128 **(k) (2) (ii) (A)** El nombre y el número de seguro social del trabajador;

1926.1128 **(k) (2) (ii) (B)** Copia del empleador/patrón de la opinión escrita del médico sobre los exámenes iniciales, periódicos y especiales, incluyendo los resultados de los exámenes médicos y todas las pruebas, opiniones y recomendaciones;

1926.1128 **(k) (2) (ii) (C)** Cualquier queja de los médicos de los trabajadores relacionados con la exposición al benceno;

1926.1128 **(k) (2) (ii) (D)** Una copia de la información dada al médico como es requerido por los párrafos (l) (6) (ii) a (v) de esta sección; y

1926.1128 **(k) (2) (ii) (E)** Una copia del historial clínico y el trabajo del trabajador relacionado con la exposición al benceno o cualquier otras toxinas hematológicas.

1926.1128 **(k)(2) (iii)** El empleador/patrón deberá mantener este expediente por al menos la duración del empleo más 30 años, de acuerdo con 29 CFR 1910.1020.

1926.1128 **(k) (3)** Disponibilidad.

1926.1128 **(k)(3) (i)** El empleador/patrón deberá asegurar que todos los registros necesarios para ser mantenidos por esta sección deberán estar disponibles a petición al Secretario Auxiliar y el Director para examen y copia.

1926.1128 **(k)(3) (ii)** El control de registros de la exposición de los trabajadores requeridos de los expedientes por este párrafo se facilitará a petición para un examen y copia a los trabajadores, representantes de los trabajadores, y el Secretario Auxiliar de acuerdo con 29 CFR 1910.1020 (a) a (e) y (g) a través de (i).

1926.1128 **(k)(3) (iii)** Los expedientes médicos de los trabajadores requeridos por este párrafo deberán proporcionar a petición para el examen y copia, al trabajador sujeto, a cualquier persona que tenga el consentimiento expreso y por escrito del empleado sujeto, y al Secretario Auxiliar de acuerdo con 29 CFR 1910.1020.

1926.1128 **(k) (4)** La transferencia de registros. El empleador/patrón deberá cumplir con los requisitos relacionados con la transferencia de los registros como se establece en 29 CFR 1910.1020 (h).

1926.1128 **(l)** **Observación de la supervisión.**

1926.1128 **(l) (1)** La observación de los trabajadores. El empleador/patrón deberá proporcionar a los trabajadores afectados o sus representantes designados, la oportunidad de observar la medición o la supervisión de la exposición de los trabajadores al benceno realizada de conformidad con el párrafo (e) de esta sección.

1926.1128 **(l) (2)** Procedimientos de observación. Cuando la observación de la medida o control de exposición de los trabajadores a benceno requiera la entrada a las áreas donde se requiere el uso de ropa y equipo o respiradores de protección, el empleador/patrón deberá proveer al observador con la ropa de protección personal y equipo o respiradores requerido para ser usados por los trabajadores que laboran en la zona, asegurar el uso de tal ropa y equipo o respiradores, y requieren el observador de cumplir con todos los procedimientos de seguridad y salud aplicables.

1926.1128 **(m)** **(Reservado)**

1926.1128 **(n)** **Apéndices.** La información contenida en los Apéndices A, B, C y D no se pretende, por sí sola, crear obligaciones adicionales no impuesta de otro modo o en detrimento de las obligaciones existentes.

[61 FR 5507, 13 de febrero 1996; 63 FR 1152, 08 de enero 1998; 63 FR 20098, abril 23,1998; 70 FR 1142, 05 de enero 2005; 71 FR 16673, 3 de abril de 2006; 71 FR 50189 24 de agosto de 2006; 73 FR 75585, 12 de diciembre, 2008; 76 FR 33608 8 de junio de 2011; 77 FR 17782, 26 de Marzo de 2012]