

**Estado Libre Asociado De Puerto Rico  
Departamento Del Trabajo y Recursos Humanos  
Administración De Seguridad y Salud Ocupacional De Puerto Rico**

**ESPACIO CONFINADO QUE REQUIERE PERMISO  
(Corrección)**

**Departamento del Trabajo**

**Administración de Seguridad y Salud Ocupacional**

**29 CFR Parte 1910**

**Rin 1218-AA51**

[Docket No. S-019]

**Espacio Confinado Que Requiere Permiso; Corrección**

**Agencia:** Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Departamento del Trabajo de Estados Unidos.

**Acción:** Regla Final; correcciones

**Sumario:** Este documento hace correcciones a la regla final de Espacios Confinados de Permiso Requerido, la cual fue publicada en el **Federal Register** el 14 de enero de 1993, en 58 FR 4462.

**Fecha De Efectividad:** 29 de junio de 1993

**Para Información Adicional, Comuníquese CON:** Mr. James F. Foster, Occupational Safety and Health Administration, Office of Information and Public Affairs, room N-3647, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210, Teléfono: (202) 219-8151.

**Información Suplementaria:** Este documento contiene correcciones a la norma final de Espacios Confinados de Permiso Requerido, la cual fue publicada el 14 de enero de 1993 (58 FR 4462). Según publicada, la norma y sus apéndices contienen errores tipográficos, así como lenguaje que no expresa claramente la intención de OSHA. Según explicado a continuación, este documento es necesario para corregir los errores identificados y para indicar claramente cuál era la intención de la Agencia al promulgar la 29 CFR 1910.146.

**Enmiendas al 29 CFR 1910.146**

El término "Programa de espacio confinado de permiso requerido (programa de espacio de permiso)", está definido en 29 CFR 1910.146(b). Sin embargo, el término no es usado consistentemente en otra parte de la norma. Para evitar confusión, OSHA está enmendado la norma, de modo que el término definido aparezca donde sea apropiado.

El párrafo (c)(5) de la norma final dispone para procedimientos de entrada alternativas a usarse por los patronos bajo ciertas condiciones especificadas en el párrafo (c)(5)(i) no necesitan cumplir con los párrafos (d) al (f) y (h) al (k) de la norma. El párrafo (c)(5)(ii)(H) de la regla final requiere que cualquier patrono que elija hacer una entrada bajo las disposiciones del párrafo (c)(5) verifique, mediante una certificación escrita, que las medidas requeridas bajo (c)(5)(ii) hayan sido

tomadas. Se requiere que la certificación se haga antes de la entrada. Está claro, sin embargo, que algunas medidas (tal como monitoreo periódico), requeridas bajo el párrafo (c)(5)(ii) no pueden instalarse antes de que la entrada tenga lugar y que no se puede proveer una certificación pre-entrada de un evento post-entrada que an no ha ocurrido. OSHA corrige esta inconsistencia aclarando que el requisito de certificación aplica sólo a medidas “pre-entrada tomadas bajo el párrafo (c)(5)(ii).

OSHA reconoce que, aunque muchos empleados ya tienen programas de espacio de permiso completamente operativos que cumplen con al 29 CFR 1910.146, algunos patronos tiene poca o ninguna experiencia con tales programas. La agencia ha incluido apéndices no mandatorios en la regla final para beneficio de aquellos patronos que deseen guía para desarrollar programas de espacios de permiso. Los apéndices simplemente proveen ejemplos de los procedimientos y formularios de permiso que cumplen con la norma.

Algunos fabricantes de equipo, sin embargo, han notificado a OSHA que ciertas secciones de los apéndices necesitan ser enmendados porque, o no son claros, o expresan una preferencia inapropiada para tipos específicos de equipo y procedimientos. La Agencia ha revisado las preocupaciones de los fabricantes y ha determinado que algunas disposiciones de los apéndices necesitan ser enmendados, de modo que provean guía clara y apropiada. Además, OSHA ha concluido, basado sobre su propia revisión de los apéndices, que algunas otras disposiciones en los apéndices necesitan ser corregidas. Los cambios a los apéndices están discutidos a continuación.

### **Enmienda al Apéndice A**

El párrafo (c)(1) de la norma requiere que los patronos evalúen sus lugares de trabajo para determinar si cualesquiera espacios son espacios confinados de permiso requerido. La nota informativa que sigue al párrafo (c)(1) de la norma final, OSHA establece que la aplicación apropiada del flujograma de decisión en el apéndice A de la norma facilitaría el cumplimiento con el párrafo (c)(1). Varios individuos han señalado a OSHA que el apéndice A carece de un apartado de decisión que discuta la presencia de espacios confinados (preliminarmente a cualquier determinación de si el espacio es un espacio confinado de permiso requerido o no). Estos individuos han recomendado que OSHA cambie el apéndice A para indicar que tal decisión es una parte necesaria del proceso de evaluación. OSHA está de acuerdo en que esta corrección sería útil y esta añadiendo un apartado de decisión al principio del apéndice A, que pregunta si el lugar de trabajo contiene algún espacio confinado.

### **Enmienda al Apéndice B**

OSHA está añadiendo químicos marinos certificados a la lista de ejemplos de profesionales técnicamente cualificados en el apéndice B, párrafo (1). Los químicos marinos certificados están bien cualificados para evaluar e interpretar los datos de espacios confinados y para desarrollar los procedimientos de entrada. Son recursos importantes disponibles a los patronos en todas las industrias.

OSHA está añadiendo el párrafo (5) al final del apéndice B para discutir el orden de pruebas para riesgos atmosféricos. Aunque el orden para las pruebas está específicamente cubierto en el párrafo (d)(5)(iii) de la norma, OSHA cree que es posible que los patronos puedan inferir incorrectamente

del apéndice B actual, que no discute el orden de prueba, que no hay un orden especificado de prueba. El párrafo añadido explica brevemente el orden correcto de las pruebas y explica por qué es necesario el orden prescrito.

### **Enmiendas al Apéndice C**

OSHA está haciendo varios cambios menores en el Ejemplo 1 del apéndice C. La frase “medido como un promedio de tiempo ponderado de ocho (8) horas” está añadida siguiendo a “igual a, o más de 10ppm de sulfito de hidrógeno”, de modo que los patronos comprendan precisamente qué está siendo medido. La referencia a un espacio confinado que no sea de permiso requerido está removida, ya que la discusión en la actualidad se centra sobre la entrada a espacios de permiso que usen los procedimientos alternativos en el párrafo (c)(5). OSHA cree que la referencia a un espacio confinado que no sea de permiso requerido puede sólo causar confusión, esta fuera de lugar y debe ser removida.

Por último, se corrige la referencia a un monitor de gases de alarma nada más. Aunque la norma no contiene el requisito de que se use tal metro, OSHA piensa que un patrono pudiera malinterpretar la referencia y creer erróneamente que es necesario un monitor de gases de alarma solamente. La Agencia espera que los patronos seleccionen el equipo de monitoreo que se ajuste a las circunstancias de un lugar de trabajo en particular, donde se conduzca operaciones de entrada. El monitor de gases de alarma solamente fue mencionado simplemente como ejemplo del equipo de monitoreo que está disponible. Por lo tanto, OSHA ha añadido lenguaje que aclara esta disposición.

### **Enmiendas al Apéndice D**

OSHA está eliminando el apéndice D-1A. Contiene material no requerido por el texto reglamentario de la norma y es llamado una “lista de cotejo pre-entrada”. Ha sido la fuente de considerable confusión entre numerosas personas interesadas. OSHA cree que el apéndice D-1B, por sí mismo, sirve adecuadamente como permiso de muestras, y el apéndice D-1A es mejor que sea removido.

OSHA está rediseñando el apéndice D-1B como el apéndice D-1. También, todas las referencias al término “lista de cotejo” están siendo removido de este apéndice, ya que este término no está usado en el texto reglamentario y puede ser confuso. OSHA también añade disposiciones que discuten los procedimientos de comunicación y las pruebas periódicas al apéndice D-1. Estas disposiciones están requeridas por el párrafo (f) de la regla final, pero fueron inadvertidamente omitidos del permiso de muestra en el apéndice D-1.

OSHA está haciendo varios cambios menores al apéndice D-2. Las disposiciones pertinentes a los procedimientos de comunicación, procedimientos de rescate y un espacio para los nombres de los entrantes han sido añadidas, ya que estos ítems están requeridos por el párrafo (f) de la regla final, pero fueron inadvertidamente omitidos del permiso de muestra en el apéndice D-2.

## **Enmiendas al Apéndice E**

OSHA está removiendo todas las referencias instrumentos sensores de amplio alcance en el apéndice E. Se da a los patronos la discreción de seleccionar el equipo de pruebas atmosféricas que mejor se ajuste a una operación de permiso requerido específica, de modo que es inapropiado que el Apéndice E sugiera que debe usarse un tipo particular de instrumento sensor para entrada a alcantarillas. Para mantenerse de acuerdo con este enfoque orientado al cumplimiento, OSHA ha añadido lenguaje al apéndice que establece que el equipo de monitoreo atmosférico necesita ser calibrado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

**Autoridad:** Este documento fue preparado bajo la dirección de David Zeigler, Acting Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210.

De conformidad, la publicación del 14 de enero de 1993 de la §1910.146 y sus apéndices, que son el tema del FR Doc. 93-538, está corregido como se establece a continuación.

Firmado en Washington, DC., este 23ero día de junio de 1993.

David C. Zeigler,  
Secretario Auxiliar Interino del Trabajo

### **§ 1910.146 [Corregido]**

1. En la página 4551, en la primera columna, en el § 1910.146, la palabra “entrada” está removida de la cuarta línea del párrafo (c)(4).

### **§ 1910.146 [Corregido]**

2. En la página 4551, en la tercera columna, en la § 1910.146, la palabra pre-entrada está añadida entre las palabras “las” y “medidas” en las líneas dos y tres del párrafo (c)(5)(ii)(H).

### **§ 1910.146 [Corregido]**

3. En la página 4552, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “y programa de espacio de permiso” en las líneas cuatro y cinco del párrafo (c)(8)(i) está corregida para que lea “un programa de espacio de permiso”.

### **§ 1910.146 [Corregido]**

4. En la página 4552, en la segunda columna, en la § 1910.146, el encabezamiento y texto introductorio al párrafo (d) están corregidos para que lean como sigue:

(d) Programa de espacios confinados de permiso requerido (programa de espacio de permiso). Bajo el programa de espacio de permiso requerido por el párrafo (c)(4) de esta sección, el patrono deberá:

\* \* \* \* \*

**§ 1910.146 [Corregido]**

5. En la página 4553, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “programa de espacios confinados de permiso requerido” en las líneas dos y tres de la nota al párrafo (d)(13) está corregido para que lea “programa de espacio de permiso”.

**§ 1910.146 [Corregido]**

6. En la página 4553, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “programas de permiso de entrada”, las líneas uno y dos del párrafo (d)(14) están corregidos para que lean “programas de espacio de permiso”.

**§ 1910.146 [Corregido]**

7. En la página 4553, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “programas de permiso de entrada” en la segunda línea en el párrafo no designado siguiente a la nota informativa en el párrafo (d)(14) está corregida para que lea “programas de espacio de permiso.”

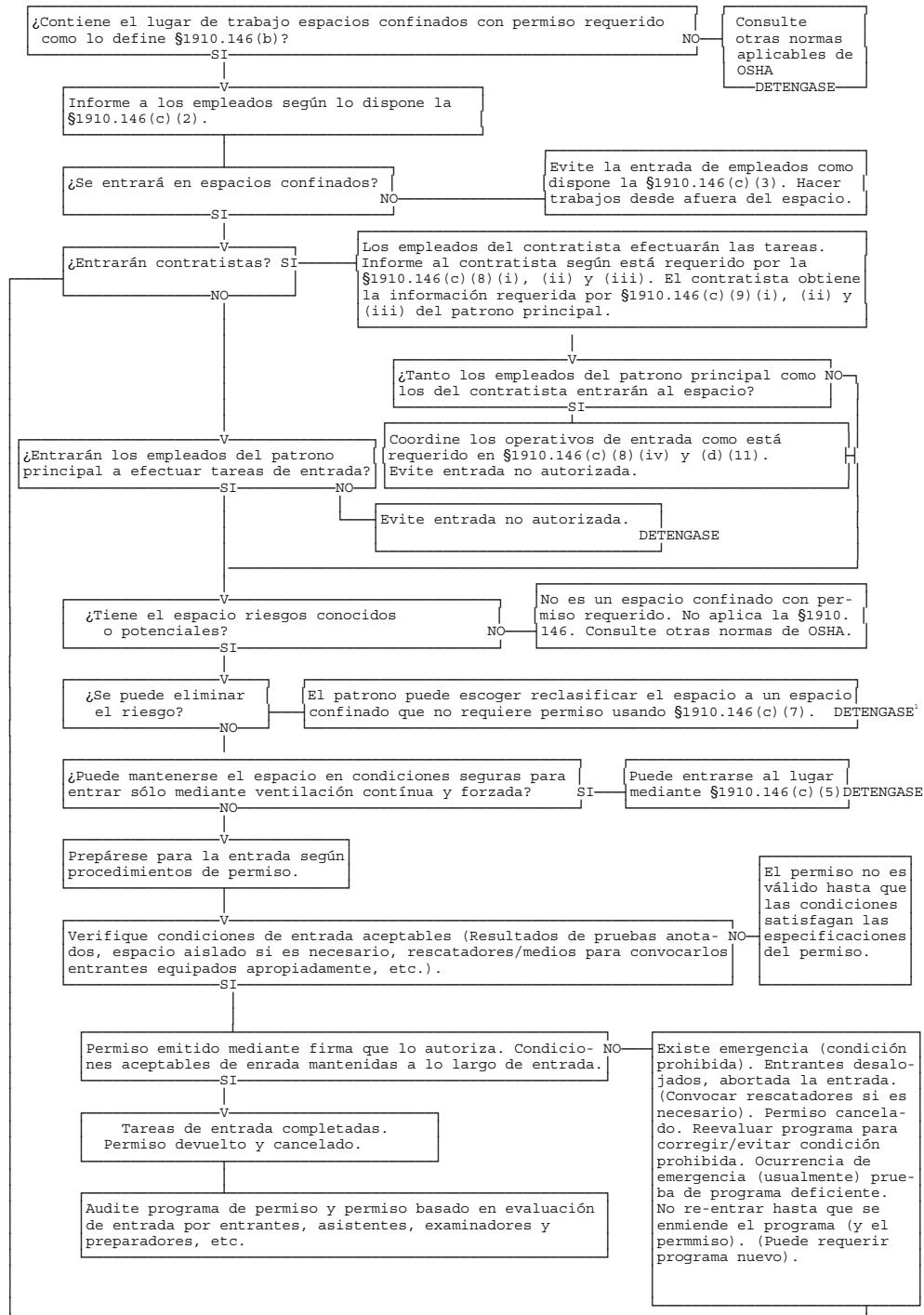
**Apéndice A § 1910.146 [Corregido]**

8. En el Apéndice A en la página 4556 está corregido mediante la adición de un apartado al comienzo del apéndice que trata a determinación de si el lugar de trabajo contiene espacios confinados o no. El apéndice A lee ahora como sigue:

BILLING CODE 4510-26-P

# APÉNDICE A

## Flujograma decisional para espacio confinado con permiso requerido



¹ Es posible que se tenga que desalojar y reevaluar los espacios si surgen riesgos durante la entrada.

9. En la página 4557, en la primera columna, la palabra “evaluation” en la segunda línea del apéndice B está corregido para lea “evaluación.”

10. En la página 4557, en la primera columna, la frase “químico marino certificado” es añadida entre las palabras “profesional” y “etc.” en la línea quince del párrafo pruebas de evaluación del apéndice B.

11. En la página 4557, en la primera columna, el apéndice B está corregido mediante la adición de un nuevo párrafo (5) que lee como sigue:

(5) Orden de prueba. Se realiza una prueba de oxígeno primero porque la mayoría de los metros de gas dependen del oxígeno y no proveerán lecturas confiables si hay una atmósfera deficiente de oxígeno. Luego se prueban los gases combustibles porque la amenaza de incendio o explosión es más inmediata y más amenazante a la vida, en la mayoría de los casos, que la exposición a gases o vapores tóxicos. Si las pruebas para gases y vapores tóxicos son necesarias, son realizadas a lo último.

12. En la página 4557, en la primera columna, la primera oración del párrafo Presencia de gases tóxicos en el Ejemplo 1 del apéndice C está corregido para que lea como sigue: “Igual a, o mayor de 10ppm de sulfito de hidrógeno medido como un promedio de tiempo ponderado.”

13. En la página 4557, en la primera columna, la primera oración bajo A. entrada sin Permiso/Asistente en el Ejemplo 1 del apéndice C está corregido para que lea como sigue: “Puede entrarse a espacios confinados sin necesidad de permiso escrito o asistente, siempre que el espacio pueda mantenerse en una condición segura para la entrada mediante la ventilación mecánica únicamente, según dispuesto en la § 1910.146(c)(5).”

14. En la página 4557, en la segunda columna, la oración “Puede usarse un monitor de gas del tipo alarma solamente”. En la cuarta y quinta línea del párrafo de Prueba, Ejemplo 1 del apéndice C está corregido para que lea como sigue: “Los tubos detectores, monitores de gas de alarma solamente y metros de explosión son ejemplos de equipo de monitoreo que pueden usarse para probar atmósferas de espacios de permiso.”

15. En la página 4560, el apéndice D-1A está removido.

16. En la página 4561, el apéndice D-1B está redesignado como el apéndice D-1 y está corregido para que lea como sigue:



**APENDICE D - 1**

**Permiso de Entrada para Espacio Confinado (Lista de Cotejo de Pre-entrada/Entrada)**

Fecha y Hora de expiración: \_\_\_\_\_  
 Fecha y Hora de emisión: \_\_\_\_\_ Supervisor del Trabajo: \_\_\_\_\_  
 Sitio de Trabajo: \_\_\_\_\_ Trabajo a ser efectuado: \_\_\_\_\_  
 Equipo en el que se va a trabajar: \_\_\_\_\_  
 Personal de emergencia: \_\_\_\_\_

1. Cotejos atmosféricos:	Hora _____	8. Personas de entrada, auxiliares y personas asistentes	Sí	No	
	Oxígeno _____ %	¿Están al día?	( )	( )	
	Explosivo _____ % LFL				
	Tóxicos _____ Ppm	9. Equipo:	N/A	Sí	No
2. Firma del Probador _____		¿Se probó el monitor de gases de lectura directa?	( )	( )	( )
3. Aislamiento de fuente (No entrar):	N/A	¿Arneses de seguridad y cuerdas salvavidas para entrantes y personal de refuerzo?	( )	( )	( )
Bombas o líneas cegadas, desconectadas o bloqueadas.	( ) ( ) ( )	¿Equipo de izar?	( )	( )	( )
4. Modificación de Ventilación:	N/A	¿Comunicaciones eléctricas?	( )	( )	( )
Mecánica	( ) ( ) ( )	¿SCBA's para entrantes y personal refuerzo?	( )	( )	( )
Sólo ventilación natural	( ) ( ) ( )	¿Ropa protectora?	( )	( )	( )
5. Cotejo atmosférico luego de aislamiento y ventilación:		¿Todo el equipo eléctrico clasificado Clase 1, División 1, Grupo D y herramientas que no producen chispas?	( )	( )	( )
Oxígeno _____ %	> 19.5%				
Explosivo _____ % L.F.L.	> 10%				
Tóxico _____ ppm	< 10ppm H <sub>2</sub> S				
Hora _____		10. Pruebas atmosféricas periódicas:			
Firma del Probador _____		Oxígeno _____ % Hora _____	Oxígeno _____ % Hora _____		
6. Procedimiento de comunicación: _____		Oxígeno _____ % Hora _____	Oxígeno _____ % Hora _____		
		Explosivo _____ % Hora _____	Explosivo _____ % Hora _____		
		Explosivo _____ % Hora _____	Explosivo _____ % Hora _____		
3. Procedimiento de rescate: _____		Tóxico _____ % Hora _____	Tóxico _____ % Hora _____		
		Tóxico _____ % Hora _____	Tóxico _____ % Hora _____		

Hemos revisado el trabajo autorizado por este permiso y la información aquí contenida. Instrucciones escritas y procedimientos de seguridad han sido recibidos y entendidos. No se puede aprobar la entrada si cualquiera de las respuestas ha sido "No". Este permiso no es válido a menos de que se hayan contestado todos los ítems.

Permiso y Lista de Cotejo preparada por: (Supervisor) \_\_\_\_\_  
 Aprobado por: (Supervisor de Unidad) \_\_\_\_\_  
 Revisado por: (Personal de Operativos en Espacios Confinados): (Nombre en letra de molde y Firma) \_\_\_\_\_

Este permiso deberá permanecer en el sitio de trabajo. Devuelva la copia del sitio de trabajo a la Oficina de Seguridad al terminar el trabajo.  
 Copias: Original blanco (Oficina de Seguridad) Amarillo (Supervisor de Unidad) Dura (Sitio de trabajo)

BILLING CODE 4510-26-C

17. En la página 4562 el apéndice D-2 está corregido para que lea como sigue:

BILLING CODE 4510-26-P

PERMISO VALIDO POR 8 HORAS SOLAMENTE. TODAS LAS COPIAS PERMANECERAN EN EL SITIO DE TRABAJO HASTA QUE SE COMPLETE EL TRABAJO.

LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL SITIO \_\_\_\_\_

PROPOSITO DE LA ENTRADA \_\_\_\_\_

SUPERVISOR(ES) A CARGO DE LAS BRIGADAS (TIPO DE BRIGADA) # DE TEL. \_\_\_\_\_

Procedimientos de comunicación \_\_\_\_\_

Procedimientos de rescate (Números de teléfono al final) \_\_\_\_\_

**\*NEGRITAS INDICAN REQUISITOS MINIMOS A SER COMPLETADOS Y REVISADOS PREVIO A ENTRADA\***

REQUISITOS COMPLETADOS	FECHA	HORA	REQUISITOS COMPLETADOS	FECHA	HORA
<b>Cierre/desenergizado/probado</b>	_____	_____	<b>Arnés de cuerpo con anillo "D"</b>	_____	_____
<b>Línea(s) cortada-tapada-cegada</b>	_____	_____	<b>Equipo de emergencia de recuperación y escape</b>	_____	_____
<b>Purgar-Inundar y Ventililar</b>	_____	_____	<b>Cuerdas Salvavidas</b>	_____	_____
<b>Ventilación</b>	_____	_____	Extintores de Incendio	_____	_____
<b>Asegurar área (postear y bandera)</b>	_____	_____	Iluminación (a prueba de explosión)	_____	_____
<b>Máquinas para respirar</b>	_____	_____	Ropa Protectora	_____	_____
<b>Resucitador - Inhalador</b>	_____	_____	Respiradores (Purificadores)	_____	_____
<b>Personal de refuerzo</b>	_____	_____	Permiso para quemar y soldar	_____	_____

NOTA: Items que no apliquen, ponga N/A en el blanco.

\*\* ANOTE RESULTADOS MONITOREO CONTINUO CADA DOS HORAS

**\*\*MONITOREO CONTINUO**

PRUEBAS A EFECTUARSE: Nivel de entrada permisible \_\_\_\_\_

**POR CIENTO DE OXIGENO** 19.5% A 23.5% \_\_\_\_\_

**LIMITE INFLAMABLE INFERIOR** BAJO 10% \_\_\_\_\_

**MONOXIDO DE CARBONO** +35 PPM \_\_\_\_\_

Hidrocarburos aromáticos +1 \*5 PPM \_\_\_\_\_

Cianuro de hidrógeno +(Piel) \*4 PPM \_\_\_\_\_

Sulfuro de hidrógeno +10 \*15 PPM \_\_\_\_\_

Bióxido de azufre +2 \*5 PPM \_\_\_\_\_

Amonia \*35 PPM \_\_\_\_\_

\* Límite de exposición de corta duración: el empleado puede trabajar en el área hasta 15 minutos.

+ TWA: el empleado puede trabajar en el área 8 horas (más, con protección respiratoria adecuada).

Comentarios \_\_\_\_\_

NOMBRE DE EXAMINADOR DE GASES, Y VERIFICACION # DE INSTRUMENTOS USADOS, MODELO Y/O TIPO, SERIE Y/O # UNIDAD: \_\_\_\_\_

PERSONAL DE REFUERZO DE SEGURIDAD ESTA REQUERIDO PARA TODO TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO

PERSONAS DE REFUERZO DE SEGURIDAD MARQUE # \_\_\_\_\_

NOMBRE(S) DE PERSONAS DE REFUERZO MARQUE # \_\_\_\_\_

SUPERVISOR QUE AUTORIZA LA ENTRADA, TODAS LAS CONDICIONES ARRIBA MENCIONADAS SATISFECHAS \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

AMBULANCIA 2800 INCENCIO 2900 Seguridad 4901 Coordinador de gas 4529/5387

BILLING CODE 4510-26-C

18. En la página 4563, en la primera y segunda columna, el párrafo Monitoreo atmosférico del apéndice E esta corregido para que la como sigue: “Los entrantes deben estar adiestrados en el uso de, y estar equipados con equipo de monitoreo atmosférico, que haga sonar una alarma audible, además de una lectura, siempre que se encuentre unas de las siguientes condiciones: concentración de oxígeno menor de 19.5%; gas o vapor inflamable al 10% o más del límite de inflamabilidad inferior (LFL); o sulfito de hidrógeno o monóxido de carbono en o sobre 10ppm o 35ppm, respectivamente, medidos como un promedio de tiempo ponderado de ocho (8) horas. El equipo de monitoreo atmosférico necesita estar calibrado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Debe usarse equipo de monitoreo específico de sustancia siempre que se haya identificado contaminantes actuales o potenciales. El instrumento debe cargarse y usarse por el entrante en trabajo de línea de alcantarilla para monitorear la atmósfera en el ambiente del entrante, y avanzando en la dirección de movimiento del entrante, para advertir al entrante de cualquier deterioro en las condiciones atmosféricas. Donde varios entrantes estén trabajando juntos en la misma localización inmediata, un instrumento, usado por el entrante líder, es aceptable”.

BILLING CODE 4510-26-P