SEGUNDA SECCION

PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

RESPUESTAS a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-020-STPS-2010, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, publicado el 27 de diciembre de 2010.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

JOAQUIN BLANES CASAS, Subsecretario del Trabajo, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 33 de su Reglamento, y en representación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por acuerdo del Titular del Ramo hecho en los términos de los artículos 5, fracción II, y 7, fracción X, del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 27 de diciembre de 2010, en cumplimiento al artículo 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-020-STPS-2010, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, a efecto de que dentro de los 60 días naturales siguientes a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Que como consecuencia de lo anterior, presentaron comentarios los promoventes siguientes:

1. Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali, (CESPM).
2. Ing. Jorge Izaguirre Montiel, Gerente General. IET Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V.
3. Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.
4. Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM.
5. Ing. Gustavo Enciso Martínez, Gerente de Aseguramiento de Calidad, Hules Banda S.A. de C.V.
6. Ingeniera Georgina Pérez Espejo. Prevención y Servicio a los Trabajadores. Ingenieros y Asesores.
7. Ing. Rubén Muñoz García, Director de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente. Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.
8. Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.
9. Ing. Víctor López Castillo, Ingeniero Industrial Mecánico.
10. Ing. Jorge González Cabello, Secretario Técnico del Comité de Normalización de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (CNPMOS).
11. Ing. Catalina García Almanza. Subgerencia de Normatividad. Petróleos Mexicanos.
12. Ing. Jesús Rey Quiles Morales, Ingeniero Responsable de Ingeniería Quiles Villafuerte.
13. Lic. Adela Barona De Sánchez Mejorada, Presidenta de la Comisión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Civil de la COPARMEX.
14. Ing. Ricardo Vera Rodríguez. SIMASO.
15. José Francisco Martha H., Director General de la Cámara Nacional de la Industria Hulera, CNIH.
16. Lic. Rodolfo Ochoa del Toro, Director Jurídico en la Delegación Federal del Trabajo en el Estado de Jalisco.
17. Ing. Jaime Alberto Esteva Sánchez, Ingeniero Industrial Mecánico.
18. Ing. Rubén Sanders Zavala. Unidad de Verificación UVSTPS102.
19. Ing. Jaime Rosas Alcaraz.
20. Ing. Orlando Jiménez. Ingeniería e Inspección PND, S.A. de C.V.
21. Ing. Lilia Coronel Zamora, Presidenta del Comité Ejecutivo Nacional de la Asociación Mexicana de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, A.C., AMIME.

Que dentro del término previsto por el artículo 47, fracción II, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, procedió a estudiar los comentarios recibidos y emitió las respuestas respectivas, resolviendo incorporar las respuestas procedentes de los promoventes y como consecuencia modificar el Proyecto de Norma Oficial Mexicana señalado, por lo que se acordó solicitar a esta Secretaría la publicación de dichas respuestas en el Diario Oficial de la Federación.

Que en atención a las anteriores consideraciones y en cumplimiento a lo previsto en el artículo 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publican las siguientes:

RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS RESPECTO DEL PROYECTO DE MODIFICACION DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-020-STPS-2002, RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y CALDERAS-FUNCIONAMIENTO-CONDICIONES DE SEGURIDAD, PARA QUEDAR COMO PROY-NOM-020-STPS-2010, RECIPIENTES SUJETOS A PRESION, RECIPIENTES CRIOGENICOS Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS-FUNCIONAMIENTO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Promovente: Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 1

Propuesta:

1.- En el punto 2.2.- agregar otro subíndice.

l).- Generadores de vapor o calderas con menos de 150 mj/hr o 35,850 kcal/hr y presión menor o igual a 5kg/cm^2 sobre primera válvula de seguridad, y con volumen igual o menor a 500 litros.

Respuesta 1

No procede el comentario, en virtud de que en el funcionamiento de los equipos con las características de operación que propone, se debe cumplir con lo establecido en el Proyecto.

Comentario 2

Propuesta:

En el punto 3. Agregar los puntos siguientes:

3.7.- NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

3.8.- NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

3.9.- NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características del procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Respuesta 2

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto que nos ocupa no tiene como propósito regular la identificación, clasificación y listados de los residuos peligrosos.

Comentario 3

Propuesta:

En el punto 4 agregar y/o modificar lo siguiente:

4.10 Equipos nuevos: son aquellos que no han sido puestos en funcionamiento, **en 10 años** desde su fabricación**;** que **en este periodo** conservan las condiciones de integridad con las que fueron diseñados y construidos, y que no han sufrido alteraciones.

4.12 Fluidos peligrosos: son aquellas sustancias químicas en estado sólido, líquido o gaseoso **que durante su almacenamiento y custodia,** por sus características intrínsecas de **peligrosidad, además la** presión y **temperatura** en el proceso cumplen con lo siguiente:

a).- representan un peligro específico a la salud e integridad de las personas y a las instalaciones, así como al medio ambiente por su corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y oxidante, según lo establecen las Normas NOM-010-STPS-1999, NOM-018-STPS-2000, NOM-SEMARNAT-2005 o las que las sustituyan.

b).- la temperatura sea mayor a 70°C.

c).- su temperatura sea inferior a -28°C.

d).- la presión sea igual o mayor a 8 kg/cm^2.

4.19 Personal capacitado. Es la persona con capacidad técnica y que acredite una experiencia de al menos dos años en esta materia para realizar, supervisar, testificar y evaluar los resultados de exámenes no destructivos, de acuerdo con lo dispuesto por la NMX-B-482-1991, o las que la sustituyan.

4.27 Recipiente sujeto a presión. Es un **recipiente, dispositivo** u aparato construido para contener y operar con fluidos gaseosos o líquidos, a presión superior o inferior al (vacío), a la atmósfera. Dicha presión puede provenir de fuentes externas directas o indirectas y su combinación, con la aplicación de **energías, por medio de calor, electricidad o fuerzas motrices.**

4.31 Riesgo inminente. Este se presenta cuando un fluido peligroso se da un almacenamiento o manejo inadecuado tornándose en fluido riesgoso, por la condición de operación fuera de los parámetros establecidos por la normatividad para los equipos y/o la ausencia de instrumentos de control, que ponen en riesgo la integridad física del equipo, la de los trabajadores y/o las instalaciones del centro de trabajo.

Respuesta 3

Proceden parcialmente sus comentarios, a los numerales 4.10, 4.19 y 4.27, por lo que éstos se modifican; se adicionan las definiciones de personal calificado y personal certificado, y se recorre la numeración, para quedar en los términos siguientes:

4.10 Equipos nuevos: Aquellos que no han sido puestos en funcionamiento desde su fabricación; que cuentan con certificados de fabricación o con el estampado de cumplimiento con el código o norma; que conservan las condiciones de integridad con las que fueron diseñados y construidos, y que no han sufrido alteraciones.

4.19 Personal calificado: La persona con conocimientos y experiencia para realizar reparaciones de los equipos que requieren soldadura o alteraciones.

4.20 Personal capacitado: La persona con conocimientos para realizar actividades de operación, mantenimiento o reparación de equipos.

4.21 Personal certificado: La persona con capacidad técnica y experiencia para realizar, supervisar, interpretar y evaluar los resultados de exámenes no destructivos, de acuerdo con lo dispuesto por la NMX-B-482-1991, o las que la sustituyan, o equivalente.

4.29 Recipiente sujeto a presión: El aparato construido para operar a una presión superior a la atmosférica o sometido a vacío. La presión puede ejercerse sobre la superficie interior, la exterior y/o los componentes del equipo. Dicha presión puede provenir de fuentes externas o mediante la aplicación de calor, desde una fuente directa, indirecta o cualquier combinación de éstas.

Por otra parte, no procede el comentario de adicionar a la definición de fluidos peligrosos las normas NOM-010-STPS-1999, NOM-018-STPS-2000, NOM-026-STPS-2008, en virtud de que éstas regulan los límites máximos permisibles de los contaminantes del medio ambiente laboral; el sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo con sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo, y la identificación de los riesgos cuando éstas se conducen como fluidos en las tuberías, respectivamente, y no la clasificación de las sustancias químicas como fluidos peligrosos.

Tampoco procede incluir la NOM-SEMARNAT-2005, debido a que las normas oficiales mexicanas que emite la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales regulan, entre otros aspectos, los residuos peligrosos, además de que no incluye su clave completa y denominación.

Por otra parte, no se incluye el valor de la presión, ya que esta variable se contempla en el Proyecto para clasificar los tipos de equipos.

Finalmente, no procede la propuesta de modificación a la definición de riesgo inminente, en virtud de que la redacción presentada es poco clara y confusa.

Comentario 4

Propuesta:

6.1. Revisar el estado de los equipos y los procedimientos de seguridad antes de operarlos.

Respuesta 4

No procede el comentario, en virtud de que su propuesta está incluida en el numeral 6.2 del Proyecto.

Comentario 5

Propuesta:

6.5. Participar al menos una vez al año en la capacitación y adiestramiento que proporcione el patrón.

Respuesta 5

No procede el comentario, en virtud de que la periodicidad con que el patrón proporcione la capacitación a los trabajadores que realicen actividades concernientes al adecuado funcionamiento de los equipos, puede variar dependiendo de la complejidad en su operación, mantenimiento, reparación y pruebas.

Comentario 6

Propuesta:

Se sugiere una nota al final o en la columna de la tabla 3 anotar la categoría I para calderas tipo doméstico que serían las de hasta 150 mj/hr o 35,850 kcal/hr y 500 lt de capacidad que las medidas de seguridad serán más para el fabricante y que éste debe colocar los señalamientos de precaución y de operación segura en el recipiente y que sólo expertos autorizados los deben instalar y serán, los responsables, de dar las indicaciones al usuario (o ajustar estos datos según los expertos pero es necesario).

Respuesta 6

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto no tiene como propósito establecer obligaciones para los fabricantes de los equipos.

Comentario 7

Propuesta:

8.1 El listado en forma **impresa y medios electrónicos**…

....

k.- Nombre y firma de responsables.

Respuesta 7

No procede el comentario, en virtud de que su propuesta ya se encuentra contenida en el numeral 20.5, en donde se menciona que las evidencias de tipo documental que obren en el centro de trabajo se podrán exhibir de manera impresa o en medios magnéticos, además de que el nombre y firma del responsable se consignan en los registros de operación, revisión, mantenimiento y pruebas a los equipos y no en el listado.

Comentario 8

Propuesta:

9.1 El expediente en forma impresa y medios electrónicos…

g.- Nombre y firma de responsables.

Respuesta 8

No procede el comentario, por las mismas razones que se expusieron en la respuesta a su comentario 7.

Comentario 9

Propuesta:

9.2 El expediente en forma impresa y medios electrónicos...

m.- Nombre y firma de responsables.

Respuesta 9

No procede el comentario, por las mismas razones que se expusieron en la respuesta a su comentario 7.

Comentario 10

Propuesta:

9.3 El expediente de forma impresa y medios electrónicos…

f.- Certificado de fabricación, (cuando exista), fecha de reconstrucción, de instalación y de inicio de operación.

Respuesta 10

No procede el comentario, por las mismas razones que se expusieron en la respuesta a su comentario 7.

Por otro lado, tampoco procede el comentario de incluir información relacionada con el inicio de la operación, de la instalación o de la reconstrucción de los equipos, en virtud de que ello ya se encuentra contenido en el Proyecto, en otros incisos del mismo numeral.

Comentario 11

Propuesta:

10.1. Los programas específicos, preventivos, predictivos y correctivos de revisión y mantenimiento…

Respuesta 11

No procede el comentario, en virtud de que las acciones preventivas, predictivas y correctivas, se consideran en los programas de revisión y mantenimiento, lo que se encuentra previsto por el inciso c) del referido numeral.

Comentario 12

Propuesta:

11.1.1

d) El registro impreso y/o por medios electrónicos en bitácora…

Respuesta 12

No procede el comentario, en virtud de que el numeral 11.1.1, no contiene incisos. No obstante lo anterior, conviene mencionar que en el numeral 20.5, se contempla que las evidencias de tipo documental que obren en el centro de trabajo se podrán exhibir de manera impresa o en medios magnéticos, por lo que el registro de las variables de operación de los equipos puede realizarse en bitácoras o en medios electrónicos.

Comentario 13

Propuesta:

11.1.3

…

G.- El registro impreso y/o por medios electrónicos en bitácora...

Respuesta 13

No procede el comentario, por las mismas razones expuestas en la respuesta a su comentario 12.

Comentario 14

Propuesta:

11.2.2

d.- Nombre y firma de responsables.

Respuesta 14

No procede el comentario, en virtud de que los manuales de revisión, operación y mantenimiento de los equipos no son los documentos donde se deban consignar el nombre y firma de los responsables de la ejecución de estos trabajos.

Comentario 15

Propuesta:

11.2.3

e).- El nombre y firma de responsables.

Respuesta 15

No procede la propuesta, por la misma razón que se dio en la respuesta a su comentario 14.

No obstante lo anterior, es propicio mencionar que, en virtud de que tanto el manual de revisión para los equipos clasificados en la Categoría II, como el relativo a los clasificados en la Categoría III, son idénticos, por lo que se fusionan los numerales 11.2.2 y 11.2.3, para quedar en los términos siguientes:

11.2.2 Para los equipos clasificados en las categorías II y III, se deberá contar con el manual de revisión que contenga, al menos, lo siguiente:

- **a)** El listado de verificación para la operación y mantenimiento del equipo;
- **b)** La constatación del cumplimiento de las condiciones de seguridad generales y específicas, según aplique, de conformidad con lo establecido en el Capítulo 12 de la presente Norma;
- **c)** La comprobación de la ejecución de las pruebas a los dispositivos de relevo de presión, así como pruebas de presión o exámenes no destructivos y pruebas de funcionamiento a los equipos, cada cinco años o después de realizada una reparación o alteración, y
- **d)** Los criterios para determinar si el equipo puede continuar o no en operación.

Comentario 16

Propuesta:

11.3.3

h).- Nombre y firma de responsables.

Respuesta 16

No procede la propuesta, por la misma razón que se dio en la respuesta a su comentario 14.

Comentario 17

Propuesta:

12.1.2

c.- Mantener un sistema de soporte fijado y anclado a la cimentación en condiciones tales que absorba vibraciones para que no afecte su operación.

i).- Contar con elementos y dispositivos para conducción y control mediante tuberías y válvulas que aseguren que los fluidos líquidos, vapores y gases que generen los equipos de su operación, purgas y fugas, no dañarán a los trabajadores ni al centro de trabajo de conformidad con el apéndice B inciso B6 de la NOM-093-SCFI-1994, así mismo para su destino final deberán cumplir con las condiciones y límites máximos de los parámetros que establecen las normas NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-052-SEMARNAT-2005 o las que las sustituyan.

Respuesta 17

No proceden los comentarios por las razones siguientes:

El término "que no se afecte su operación", a que se refiere el numeral 12.1.2, inciso c), del Proyecto, contempla las vibraciones y otras condiciones anómalas que pudieran presentarse en la operación de los equipos, por lo que está incluida su propuesta.

En el inciso i), de este mismo numeral, no se requiere que existan elementos de control adicionales a aquellos que se utilizan en el equipo para el desahogo de las sobrepresiones, ya que sólo prevé que la conducción de los fluidos que saldrán por los dispositivos de alivio de presión se dirijan hacia lugares donde no dañen a trabajadores ni al centro laboral.

Finalmente, tampoco procede citar, en el mismo inciso i), las normas NOM-001-SEMARNAT-1996; NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-052-SEMARNAT-2005, o las que las sustituyan, en virtud de que no es objeto de esta disposición precisar el destino final que se les dará a los fluidos que desahoguen los dispositivos de relevo de presión.

Comentario 18

Propuesta:

12.2.3

m) fracción 2.- La descarga de fluidos de operación, purgas y fugas se dirijan a fosas o estanques y/o sistemas que permitan la reducción y amortiguamiento de presión y enfriamiento de los fluidos así mismo en su caso se remuevan y capturen los contaminantes y se les proporcione según aplique su destino conforme a sus características de contaminantes y se cumpla con las condiciones y límites de los parámetros que establecen las normas NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-052-SEMARNAT-2005 o las que las sustituyan.

Respuesta 18

No procede el comentario, en virtud de que la condición de seguridad prevista por esta disposición se refiere a que los fluidos que se descarguen con motivo de la operación de los generadores de vapor o calderas, lleguen a un lugar en donde se puedan enfriar y a la vez se disminuya la presión de descarga con que salen, por lo que su propuesta de adicionar que se remuevan y capturen los contaminantes, y se cumpla con las condiciones y límites de los parámetros establecidos por las normas NOM-001-SEMARNAT-1996; NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-052-SEMARNAT-2005, o las que las sustituyan, es motivo de otro tipo de instrumento normativo.

Comentario 19

Propuesta:

El punto 17.1.- incluir después de... práctico **cada año**...

17.1

b).- identificar las características de peligrosidad, riesgo y contaminantes de corrosividad, reactividad, explosivo, tóxico, inflamable, oxidante, según de los fluidos líquidos, gaseosos y de vapores que se manejan en el equipo de acuerdo con los parámetros que establecen las normas NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-010-STPS-1999, NOM-018-STPS-2000, NOM-SEMARNAT-2005 o las que las sustituyan.

Respuesta 19

No proceden sus comentarios por los motivos siguientes:

El objeto del numeral 17.1 es describir en qué temas deben recibir entrenamiento teórico-práctico los trabajadores que realicen actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a los equipos, y la periodicidad con que el patrón proporcione el entrenamiento puede variar dependiendo de la complejidad en la operación, mantenimiento, reparación o pruebas que se realicen en dichos equipos, por lo que no procede establecer la periodicidad de esta actividad.

Tampoco es procedente incorporar en el inciso b), las normas NOM-001-SEMARNAT-1996; NOM-002-SEMARNAT-1996, y NOM-052-SEMARNAT-2005, en virtud de que la clasificación de los fluidos peligrosos, en el caso del funcionamiento de los equipos, no va dirigida a los parámetros ambientales que en esas normas oficiales mexicanas se describen. En el mismo caso se encuentra la NOM-010-STPS-1999, ya que regula los límites máximos permisibles de exposición de los trabajadores a las sustancias químicas peligrosas en ambientes laborales.

Por último, aun cuando las características de toxicidad, inflamabilidad y reactividad del fluido pueden ser obtenidas de las hojas de datos de seguridad de la sustancia química de que se trate, y ello está asociado con lo que dispone la NOM-018-STPS-2000, no es la única fuente de información a la que puede recurrir el patrón para dar cumplimiento con la obligación del numeral 17.1, inciso b), del Proyecto, por lo que no procede su incorporación ya que limitaría la utilización de otras fuentes.

Comentario 20

Propuesta:

18.1 Los registros en forma impresa y electrónica.

primero

a.- Fecha y hora.

recorrer inciso a), cambia a inciso b).

Respuesta 20

Procede parcialmente el comentario, por lo que se agrega el inciso f), al numeral 18.1, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

18.1 Los registros sobre la operación de los equipos clasificados en las categorías II y III deberán contener, según aplique, la información siguiente:

…

f) La fecha y hora de los registros sobre la operación, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.16 y 18.1	**Registros**	El patrón cumple cuando cuenta con los registros de: **…** ➢ La operación…siguiente: **…** ✓ La fecha y hora de los registros sobre la operación, y	

Comentario 21

Propuesta:

18.2 Los registros en forma impresa y electrónica.

primero

a.- Fecha y hora.

recorrer inciso a), cambia a inciso b).

Respuesta 21

Procede parcialmente el comentario, por lo que se agrega el inciso e), al numeral 18.2, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

18.2 …

e) La fecha y hora de los registros sobre los resultados de la revisión, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.17, 18.2, 18.3 y 18.4	**Registros**	El patrón cumple cuando cuenta con los registros de: **…** ➢ Los resultados de la revisión…siguiente: **…** ✓ La fecha y hora de los registros sobre los resultados de la revisión, y	

Comentario 22

Propuesta:

18.3 Los registros en forma impresa y electrónica.

primero

a.- Fecha y hora.

recorrer inciso a), cambia a inciso b).

Respuesta 22

Procede parcialmente el comentario, por lo que se agrega el inciso d), al numeral 18.3, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

18.3 …

d) La fecha y hora de los registros sobre los resultados del mantenimiento, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.17, 18.2, 18.3 y 18.4	**Registros**	El patrón cumple cuando cuenta con los registros de: **…** ➢ Los resultados del mantenimiento …siguiente: **…** ✓ La fecha y hora de los registros sobre los resultados de mantenimiento, y	

Comentario 23

Propuesta:

18.4 Los registros en forma impresa y electrónica.

primero

a.- Fecha y hora.

recorrer inciso a), cambia a inciso b).

Respuesta 23

Procede parcialmente el comentario, por lo que se agrega el inciso f), al numeral 18.4, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

18.4 …

f) La fecha y hora de los registros sobre los resultados de las pruebas de presión o de los exámenes no destructivos realizados, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.17, 18.2, 18.3 y 18.4	**Registros**	El patrón cumple cuando cuenta con los registros de: **…** ➢ Los resultados de las pruebas…siguiente: **…** ✓ La fecha y hora de los registros sobre los resultados de las pruebas de presión o de los exámenes no destructivos realizados, y	

Promovente: Ing. Jorge Izaguirre Montiel, Gerente General. IET Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V.

Comentario 1

Propuesta:

El proyecto considera en su estructura tanto la definición de Alteraciones (4.1), como la obligación del patrón de dar aviso (5.13) cuando se realice una alteración (16.2), sin embargo consideramos de vital importancia por ser una práctica común en las empresas la modificación, reparación e inclusive la recuperación o reconstrucción de equipos que se establezca en la definición y dentro del Procedimiento de Evaluación de la Conformidad un ejemplo de los casos donde aplica el concepto de Alteración. Nuestra propuesta es:

4.1 Alteraciones: Son las modificaciones al equipo o los incrementos de su presión o temperatura de trabajo máximas permisibles, con implicaciones que afecten la capacidad para soportar presiones más altas a las establecidas en su diseño.

Ejemplos de alteraciones son los siguientes: agregar boquillas; reparar, reforzar o sustituir lienzos en recipientes sujetos a presión; cambiar espejos, hogar, tubos o cualquier elemento que implique soldadura así como reemplazar tubos con otros de diferente calibre o espesor en calderas, cambio del combustible original con que fue diseñado, cambios estructurales o aumento de la capacidad del sistema de combustión en calderas.

No se consideran como alteraciones, la sustitución de accesorios o instrumentos por otros de las mismas características y el reforzamiento de boquillas.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.13; 16.1; 16.2; 16.3 y 16.4	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** o Cuando realiza una alteración o se reubican los equipos clasificados en la Categoría III, da aviso a la Secretaría que los mismos mantienen el cumplimiento con lo dispuesto en esta Norma, antes de ponerlos nuevamente en funcionamiento con las nuevas condiciones de operación o las modificaciones realizadas;	**Ejemplos de alteraciones son los siguientes: agregar boquillas; reparar, reforzar o sustituir lienzos en recipientes sujetos a presión; cambiar espejos, hogar, tubos o cualquier elemento que implique soldadura así como reemplazar tubos con otros de diferente calibre o espesor en calderas, cambio del combustible original con que fue diseñado, cambios estructurales o aumento de la capacidad del sistema de combustión en calderas.**

Respuesta 1

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica la definición del numeral 4.1, para quedar en los términos siguientes:

4.1 Alteraciones: Las modificaciones realizadas a un equipo que cambian su capacidad para resistir la temperatura o presión de diseño original, aun cuando no impliquen cambios físicos en el equipo.

No se consideran como alteraciones, la sustitución de accesorios o instrumentos por otros de las mismas características.

Por otro lado, aunque los ejemplos de alteraciones son enunciativos y no limitativos, éstos ya se incluyen en la columna de observaciones del Procedimiento para la evaluación de la conformidad, en el apartado correspondiente al numeral 5.3 y al Capítulo 9, del Proyecto que nos ocupa.

Promovente: Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 1

Propuesta:

2.2 La presente Norma Oficial Mexicana *no aplica* para los equipos siguientes:

~~**g)** Recipientes portátiles que contengan gases comprimidos;~~

Justificación:

La portabilidad de un recipiente que contiene gas comprimido, no es un criterio objetivamente válido para no aplicar los requisitos del presente proyecto de norma, toda vez que dichos equipos reúnen las condiciones descritas en el Capítulo 7 de este documento. Existen equipos portátiles destinados al almacenamiento de aire comprimido, mejor conocidos como tanques para compresor, los cuales llegan a sufrir daños por golpes o caídas, derivados de una mala transportación o porque los espacios por donde son trasladados no son los idóneos. Por tanto, esta clase de equipos deben estar sujetos a la norma de cumplimiento.

Respuesta 1

No procede el comentario, en virtud de que la excepción aplica para cilindros que contengan gases comprimidos como oxígeno o acetileno, por mencionar algunos de ellos, sin embargo, es correcta la precisión de que los equipos móviles destinados al almacenamiento de aire no se exceptúan, por lo que dichos equipos están sujetos al cumplimiento del Proyecto que nos ocupa.

Comentario 2

Propuesta:

4.1 Alteraciones: Son las modificaciones…su diseño.

No se consideran como alteraciones, la sustitución de accesorios o instrumentos por otros de las mismas características ~~y el reforzamiento de boquillas.~~

Justificación:

El refuerzo de boquillas, cuando no se contempla en el diseño y fabricación original de los equipos, es sin duda una alteración. El párrafo segundo de este numeral sugiere que el reforzamiento de boquillas es un hecho que se realiza *a posteriori* de la construcción de primera vez del equipo, por tanto es una modificación a su diseño y construcción original. Esta variación importa un riesgo cuando dicho refuerzo no es realizado conforme al Código de diseño o cuando no es posible documentar objetivamente los cambios introducidos a los equipos.

Respuesta 2

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.1, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al promovente Ing. Jorge Izaguirre Montiel, Gerente General. IET Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V.

Comentario 3

Propuesta:

4.2 Autoridad del trabajo; Autoridad laboral: Son las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que realizan funciones de inspección en materia de seguridad y salud en el trabajo *y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas*.

Justificación:

Revisar la actuación de los entes auxiliares y su facultad como autoridad laboral.

Respuesta 3

Agradecemos su comentario.

Comentario 4

Propuesta:

4.12 Fluidos peligrosos: Son aquellas sustancias químicas en estado líquido o gaseoso, que por sus características intrínsecas y de temperatura en el proceso, cumplen con lo siguiente:

a) Representan riesgos específicos a la salud, de inflamabilidad y/o reactividad, por tratarse de sustancias oxidantes o que reaccionan al contacto con el agua, según lo establecido en la NOM-018-STPS-2000, o las que la sustituyan, o

b) Su temperatura de operación sea mayor a **70 ºC**, o

c) Su temperatura sea inferior a **-28 °C**.

Justificación:

De acuerdo a la definición dada por el numeral 4.36 del presente proyecto de norma, se considera temperatura extrema a la temperatura exterior de un equipo mayor de 50 ^{o}C y que en caso de entrar en contacto con la piel provoca quemaduras al trabajador; por tanto debe modificarse el valor dado de 70 ^{o}C para este apartado, por el de 50 ^{o}C a efecto de mantener congruencia y unidad de definiciones del presente documento.

Asimismo, véase el apartado 9.1.1 párrafo tercero de la NOM-026-STPS-2008, el cual señala lo siguiente: *"…También se clasificarán como fluidos peligrosos aquéllos sometidos a las condiciones de presión o temperatura siguientes:*

a) Condición extrema de temperatura: cuando el fluido esté a una temperatura mayor de 50 ^{o}C o a baja temperatura que pueda causar lesión al contacto con éste, …"

De acuerdo a la definición dada por el numeral 4.36 del presente proyecto de norma, se considera temperatura extrema a la temperatura exterior de un equipo menor a -10 ºC y que en caso de entrar en contacto con la piel provoca quemaduras al trabajador. En consecuencia, debe modificarse el valor dado de -28 ^{o}C, para este apartado, por el de -10 ^{o}C, a efecto de mantener congruencia y unidad de definiciones en el presente documento.

Respuesta 4

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.12, para quedar en los términos siguientes:

4.12 Fluidos Peligrosos: Aquellas sustancias químicas que por sus características intrínsecas y de temperatura en el proceso, cumplen con lo siguiente:

a) Representan riesgos a la salud, de inflamabilidad y/o reactividad, por tratarse de sustancias oxidantes o que reaccionan al contacto con el agua, según lo establecido en la NOM-018-STPS-2000, o las que la sustituyan, o

b) Su temperatura de operación sea mayor a 50 ºC, o

c) Su temperatura sea inferior a -10 °C.

Comentario 5

Propuesta:

4.21 Presión de diseño: Es el valor de la presión a las condiciones más severas de presión y temperatura simultáneamente esperadas durante el funcionamiento del equipo, en las que se demanda el mayor espesor de la pared y la especificación más estricta para el espesor de los componentes.

Justificación:

Existen definiciones más asequibles para significar el término *presión de diseño*, en virtud de que las mismas no abundan en ripios que obscurecen dicho concepto. La propuesta de definición resulta inadecuada por las siguientes razones: 1) La idea de funcionamiento se relaciona con la operación de los equipos (véase 4.13 del presente proyecto de norma); por lo que leyendo detenidamente el texto, puede entenderse que la presión de diseño, en un momento dado, llega a coincidir con la presión de operación, lo cual evidentemente es inexacto; 2) La presión de diseño NO demanda el mayor espesor de pared, sino el espesor mínimo requerido de cada componente y a partir de ese dato se selecciona el espesor comercial para la fabricación; 3) Es más apropiado asociar el concepto de presión de diseño con los cálculos del espesor mínimo requerido, en lugar de vincularla con las situaciones esperadas en el funcionamiento; 4) La presión de diseño es un valor de presión dado *a priori* para determinar el espesor mínimo requerido de las partes sujetas a presión del equipo, la cual considera la correlativa temperatura de diseño del material de fabricación.

En ese sentido, la definición deberá prevenirse en los siguientes términos:

Presión de diseño: Es el valor de presión que determina la especificación más estricta para el espesor de pared de los componentes del equipo y que considera la temperatura de diseño del material de fabricación.

Respuesta 5

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.21, que pasa a ser 4.23, para quedar en los términos siguientes:

4.23 Presión de diseño: El valor de la presión establecido en la fabricación del equipo, sobre las condiciones más severas de presión y temperatura esperadas durante su funcionamiento, y conforme a las cuales se determinan las especificaciones más estrictas de espesor de pared y de sus componentes.

Comentario 6

Propuesta:

4.23 Presión de prueba: Es el valor de la presión a la que se somete un equipo, con base en los criterios del código o normas de construcción, para comprobar que sus partes constitutivas son seguras en su operación.

Justificación:

La definición propuesta por este proyecto no contempla el envejecimiento del equipo como un factor que afecta el valor de presión de prueba. En tal circunstancia, se corre el riesgo de ocasionar un daño en sus partes constitutivas, por el hecho de someterlo a la presión de prueba de fábrica (original). Una de las virtudes de la norma vigente es precisamente considerar esta circunstancia, señalando valores de presión de prueba que no inducen esfuerzos adicionales al material del equipo, cuyo primer efecto es el debilitamiento de los materiales de construcción y el consecuente riesgo generado al trabajador y al centro de trabajo. Se propone establecer como valor de presión de prueba la presión de diseño del equipo.

Respuesta 6

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.23, que pasa a ser 4.25, para quedar en los términos siguientes:

4.25 Presión de prueba: El valor de la presión a la que se somete un equipo, con base en el código o norma de construcción, para comprobar que sus partes constitutivas son seguras en su operación.

Comentario 7

Propuesta:

4.26 Recipiente criogénico: Es el recipiente sujeto a presión de ~~doble pared, con un tanque interior~~ que contiene un fluido criogénico -oxígeno, nitrógeno, argón, helio e hidrógeno, entre otros-, o gases condensados o licuados -bióxido de carbono y óxido nitroso, entre otros-, y un tanque exterior.

Justificación:

Debe eliminarse del presente proyecto el texto “doble pared, con un tanque interior”, en virtud de que no todos los recipientes criogénicos son de esta naturaleza (Vg. Tanques de bióxido de carbono).

Respuesta 7

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.26, que pasa a ser 4.28, para quedar en los términos siguientes:

4.28 Recipiente criogénico: El recipiente sujeto a presión que contiene un fluido criogénico -oxígeno, nitrógeno, argón, helio e hidrógeno, entre otros - o gases condensados o licuados -bióxido de carbono y óxido nitroso, entre otros-, de doble pared, con un tanque interior y uno exterior, en su caso

Entre los dos tanques se tiene un espacio anular con vacío y un material con propiedades de aislamiento para evitar la transferencia de calor por conducción, convección y radiación, desde el medio ambiente exterior hasta los gases en estado líquido en su interior.

Comentario 8

Propuesta:

4.40 Unidad de verificación tipo “C”: Es la persona física o moral, acreditada y aprobada en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que cuenta con personal para realizar de manera independiente:

a) Los servicios de elaboración, ejecución y validación de los requerimientos establecidos en la presente Norma, mediante la emisión de un reporte de servicios, y

Justificación:

Verificar si este criterio es congruente con la Norma Mexicana NMX-EC-17020-2000-IMNC, toda vez que esta última señala que las Unidades de Verificación tipo "C" pueden suministrar requisitos de cumplimiento de la norma para la cual están acreditados, siempre y cuando el mismo organismo evaluador no verifique los equipos para los cuales está proporcionando servicios de elaboración, ejecución y validación de los requerimientos de cumplimiento. Durante el tiempo en que han venido operando las Unidades de Verificación, una de las prioridades de la Autoridad Laboral y de la Entidad de Acreditación ha sido garantizar la inexistencia del llamado CONFLICTO DE INTERES, por lo que este Comité deberá comprobar si el derecho material otorgado por esta norma a la UV tipo "C" no se contrapone con el contenido de la Norma Mexicana en comento.

Respuesta 8

Agradecemos su comentario. El Proyecto pretende diferenciar la actuación de las unidades de verificación tipo "C", al aclarar que éstas pueden emitir el dictamen o el dictamen con reporte de servicios cuando hayan realizado actos como la elaboración, ejecución y validación de los requerimientos establecidos en el mismo, de acuerdo con lo establecido en la NMX-EC-17020-2000-IMNC. Para lo anterior, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social se asegurará que en la aprobación de las unidades de verificación tipo "C", el personal que realice actos de evaluación de la conformidad sea independiente del que presta los servicios.

Comentario 9

Propuesta:

5.14 Capacitar al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión ~~o exámenes no destructivos~~ a equipos clasificados en las categorías II y III, conforme a lo establecido el Capítulo 17 de la presente Norma.

Justificación:

Para evaluar y documentar la capacidad técnica del personal que realiza, testifica, supervisa y evalúa los ensayos no destructivos, se precisa que dicho personal, además de estar capacitado, cuente con la calificación y certificación correspondientes. Según se desprende de la lectura de la Norma Mexicana *NMX-B-482-1991 "Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos"*, se entiende por: 1) Calificación, a la demostración por medio de exámenes debidamente preparados, de que un individuo posee los conocimientos teóricos y las habilidades necesarias para desarrollar correctamente en E.N.D; 2) Capacitación en ensayos no destructivos, los cursos de entrenamiento en el método de E.N.D., para el cual se aspira a la certificación, que tiene por finalidad proporcionar los conocimientos teóricos y desarrollar las habilidades prácticas necesarias para efectuar una inspección de manera confiable. El curso debe efectuarse bajo el programa definido por esta norma; y 3) Certificación, al procedimiento que permite la emisión del testimonio escrito, sobre la capacidad técnica de un individuo para realizar las tareas concernientes a un método específico de E.N.D.

En consecuencia, es preciso que el trabajador no sólo tenga los cursos de capacitación, como lo sugiere el numeral 5.14 del presente documento, sino que además es necesaria la calificación y la certificación a que haya lugar. Por tal motivo el texto *"o exámenes no destructivos"* deberá ser suprimido del presente proyecto de norma, toda vez que este apartado no se refiere en los términos de calificación y certificación del personal que realiza actividades de E.N.D.

Respuesta 9

No procede el comentario de modificar el numeral 5.14, en virtud de que la capacitación que el patrón otorgue deberá ser para aquel personal que realice actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos, a equipos clasificados en las categorías II y III.

No obstante lo anterior, se adiciona la definición del personal certificado, en términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM), y se modifica el numeral 13.2, inciso f); y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los siguientes términos:

13.2

…

f) Ser ejecutados por personal certificado, cuando se trate de ensayos no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, cuando se trate de pruebas de presión;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Las pruebas…siguientes: **…** ✓ Son ejecutados por personal certificado, cuando se trata de ensayos no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, cuando se trata de pruebas de presión;	

Comentario 10

Propuesta:

Tabla 1

Tipos de Categorías para Recipientes Sujetos a Presión

Categoría	Fluido	Presión*	Volumen
I	Agua, aire o fluido no peligroso	Menor o igual a 5 Kg/cm^2	Menor o igual a 500 litros
II	Agua, aire o fluido no peligroso	Menor o igual a 5 Kg/cm^2	Mayor a 500 litros
	Agua, aire o fluido no peligroso	**Mayor a 5 Kg/cm^2**	**Menor o igual a 500 litros**
	Agua, aire o fluido no peligroso	**Mayor a 5 Kg/cm^2 y menor o igual a 8 Kg/cm^2**	**Mayor a 500 litros y menor o igual a 1 000 litros**
	Peligroso	**Menor o igual a 7 Kg/cm^2**	**Menor o igual a 1 000 litros**
III	**Agua, aire o fluido no peligroso**	**Mayor a 5 Kg/cm^2 y menor o igual a 8 Kg/cm^2**	**Mayor a 1 000 litros**
	Agua, aire o fluido no peligroso	**Mayor a 8 Kg/cm^2**	**Cualquier volumen**
	Peligroso	**Menor o igual a 7 Kg/cm^2**	**Mayor a 1 000 litros**
	Peligroso	**Mayor a 7 Kg/cm^2**	**Cualquier volumen**

***** Presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión.

Justificación:

La clasificación dada para los equipos Categoría II numerales 3 y 4 debe ser modificada para incluirlos en la Categoría III, tomando en consideración el criterio de la norma vigente (véase numeral 2.2.2 incisos a y b de la NOM-020-STPS-2002).

La propuesta de clasificación del actual proyecto de norma NO implica necesariamente una mejora regulatoria, sino un relajamiento en los parámetros que actualmente se señalan para su notificación ante la autoridad laboral (véase numerales 16.1 y 16.2 del presente documento).

Esta clasificación obedece más a un criterio de simplificación administrativa que a un criterio de seguridad, ya que desestima la exposición continua o continuada del trabajador con el equipo.

En tal circunstancia es objetable la conveniencia de que los usuarios de tales equipos no informen a la autoridad del trabajo sobre su funcionamiento, toda vez que existen RSP, tales como acumuladores de amoniaco, autoclaves, marmitas, reactores de proceso y equipos especializados cuyo uso es muy extendido en la industria, y que generalmente representan un mayor riesgo al operario del equipo por estar en contacto directo con los mismos.

Respuesta 10

No procede el comentario, en virtud de que para los equipos clasificados en las categorías I y II, el Proyecto establece la obligación del patrón de cumplir, entre otras disposiciones asociadas a la seguridad en su funcionamiento, con lo dispuesto en el numeral 5.9 y en el Capítulo 12.

Cabe hacer notar, que sus afirmaciones referentes a que la clasificación corresponde a una simplificación administrativa y que se desatiende la seguridad de los equipos clasificados en la categoría II, son inexactas, debido a que todos los equipos deberán cumplir con lo previsto en el Proyecto, independientemente de que se deba o no presentar el aviso a la Secretaría.

Comentario 11

Propuesta:

Tabla 2

Tipos de Categorías para Recipientes Criogénicos

Categoría	Volumen
II	Menor o igual a 1 m^3
III	Mayor a 1 m^3

Justificación:

Los recipientes criogénicos deben adoptar el mismo criterio de clasificación que los recipientes sujetos a presión, toda vez que los primeros son un tipo de recipientes sujetos a presión cuya diferencia es que trabajan a baja temperatura. Para que el presente proyecto sea congruente con la clasificación dada en la Tabla 1, es razonable que los recipientes criogénicos sean clasificados considerando adicionalmente la presión de calibración del dispositivo de relevo de presión y no solamente su volumen para su correspondiente notificación ante la autoridad del trabajo.

Respuesta 11

No procede el comentario, en virtud de que la clasificación de los recipientes criogénicos se estableció tomando como referencia que éstos tienen características y condiciones diferentes a los recipientes sujetos a presión en general, en cuanto a su diseño, construcción y funcionamiento.

Comentario 12

Propuesta:

Tabla 3

Tipos de Categorías para Generadores de Vapor o Calderas

Categoría	Presión**	Capacidad térmica
II	Menor o igual a 5 Kg/cm^2	Menor o igual a **400 000 Kcal/hr**
III	Menor o igual a 5 Kg/cm^2	Mayor a 400 000 Kcal/hr
	Mayor a 5 Kg/cm^2	Cualquier capacidad

** Presión de calibración sobre la primera válvula de seguridad.

Justificación:

Se somete a consideración de este comité la utilización de HP o Watts, por ser unidades de medición más comúnmente utilizadas en la industria; así tendremos que la capacidad térmica será de 625 W ó 623 HP.

Respuesta 12

No procede el comentario, en virtud de que la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida no contempla esas unidades para indicar la capacidad térmica.

Comentario 13

Propuesta:

9.1 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría I, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener lo siguiente:

…

b) El número de serie o único de identificación;

Justificación:

Agregar el siguiente texto para mantener unidad de este requisito con las diferentes clasificaciones de equipos: "…la clave del equipo y/o TAG" [Véase 8.1 inciso b) y 9.3 inciso b)]

Respuesta 13

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 9.1, inciso b), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los siguientes términos:

9.1

…

b) El número de serie o único de identificación, la clave del equipo o número de TAG;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Dispone… siguiente: **…** ✓ El número de serie o único de identificación, la clave del equipo o número de TAG;	

Comentario 14

Propuesta:

12.1.1 Para los equipos clasificados…siguientes:

a) Contar con el **manómetro**;

Justificación:

Existen equipos clasificados dentro de la Categoría I que cuentan con instrumentos de control de presión, temperatura y/o nivel.

Se propone, agregar al texto: "(…); en su caso, instrumentos de control". Con dicha hipótesis abarcamos en su mayoría la realidad de la industria y los equipos que se utilizan en la misma.

Respuesta 14

Procede el comentario, por lo que se modifica el inciso a), del numeral 12.1.1, que pasa a ser inciso b), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

12.1.1

…

b) Contar con el manómetro y, en su caso, con los instrumentos de control;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.9 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que: ➢ Para los equipos … siguiente: **…** ✓ Se cuenta con el manómetro y, en su caso, con los instrumentos de control;	

Comentario 15

Propuesta:

12.2.1 Para los recipientes sujetos a presión…siguiente:

…

f) Calibrar el primer dispositivo de relevo de presión (disco de ruptura) ~~a un valor inferior del segundo o último dispositivo de relevo de presión, cuando se encuentren instalados en serie~~.

Justificación:

De acuerdo a la NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce, en relación a las presiones de ajuste de los dispositivos de relevo de presión, cuando la capacidad requerida de desfogue es abarcada por más de un dispositivo de relevo de presión, *sólo se necesita ajustar un dispositivo a una presión igual o menor de la máxima presión de trabajo permisible, y los dispositivos adicionales pueden ser ajustados para operar a presiones mayores, pero en ningún caso a una presión del 5% por encima de la máxima presión de trabajo permisible, excepto lo que se indica en B13.2.*

Siguiendo este criterio y el requisito establecido en 12.2.1 inciso a) del presente proyecto, se propone que el texto del inciso f quede como sigue: "Cuando el equipo cuente con más de un dispositivo de seguridad, al menos uno de ellos debe estar calibrado hasta la presión de diseño del equipo o la presión máxima permisible, la que resulte menor, y los dispositivos adicionales pueden ser ajustados para operar a presiones mayores a la presión máxima de trabajo, según el código de diseño aplicable".

Para el caso del disco de ruptura, deberá especificar que la calibración del primer dispositivo de seguridad deberá ser, en términos de presión absoluta, mayor a la presión de calibración del segundo dispositivo de relevo de presión, siendo la presión de ajuste de este último no mayor a la presión atmosférica del lugar.

Respuesta 15

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta no contiene las situaciones bajo las cuales se permitiría calibrar el dispositivo de seguridad por encima de la presión interna máxima.

Comentario 16

Propuesta:

12.2.2 Para los recipientes criogénicos…siguiente:

a) Instalarse ~~en el exterior de los locales~~ sobre una base de concreto y con cercas perimetrales;

Justificación:

El criterio para que el equipo esté instalado en el exterior del centro de trabajo, obedece a un factor de temperatura, puesto que lo idóneo es contar con un área de trabajo debidamente ventilada.

Sin embargo, existen equipos criogénicos que están instalados en lugares interiores, porque dichos predios NO cuentan con suficiente espacio. En tal supuesto, los instaladores de equipos criogénicos han buscado opciones seguras que permitan operar un equipo de esta naturaleza dentro de edificios o locales. Una solución pertinente es contar con un área de trabajo debidamente ventilada, ya sea por medios mecánicos o físicos, lo que equivaldría a que dichos equipos estén instalados en una zona exterior. Si no fuera de esta manera, habrá imposibilidad material de muchos patrones de cumplimentar debidamente este requisito. Por tal motivo, se propone eliminar el texto "en el exterior de los locales" y sustituirlo por uno que diga "en un lugar debidamente ventilado".

Respuesta 16

No procede el comentario, en virtud de que dicha condición se establece en el Proyecto por motivos de seguridad, ya que nada garantiza que las áreas en donde pudieran encontrarse este tipo de equipos estén siempre en perfectas condiciones de ventilación, con el consecuente riesgo para los trabajadores que ahí laboren.

Comentario 17

Propuesta

12.2.2 Para los recipientes criogénicos…siguiente:

f) Mantener calibrada la primera válvula de seguridad a presión de diseño y la segunda al 10% o el disco de ruptura 10% arriba de la presión de diseño. Ambos dispositivos deberán ser capaces de aliviar la sobrepresión;

Justificación:

Modificar el requerimiento de este apartado, en virtud de que los dispositivos de seguridad instalados en los equipos criogénicos, su operación obedece a los siguientes considerandos:

1) La existencia de dos dispositivos de relevo de presión se debe al hecho de contar con al menos una en funcionamiento y la otra de reserva cuando se requiera dar mantenimiento; 2) Ambas válvulas deben estar calibradas a la presión de diseño del equipo, conforme lo establece el código aplicable para el diseño y fabricación de equipos criogénicos; 3) Los discos de ruptura, que son dispositivos que junto al primer dispositivo de seguridad alivian la sobrepresión, su calibración debe seguir las reglas previstas por el código de diseño del equipo.

Por las razones expuestas anteriormente se propone adecuar el texto a lo siguiente:

"Mantener calibradas las válvulas de seguridad a la presión de diseño y los dispositivos adicionales pueden ser ajustados para operar a presiones mayores a la presión máxima de trabajo, según el código de diseño aplicable. El conjunto de dispositivos de relevo de presión debe ser capaz de aliviar la sobrepresión".

Respuesta 17

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.2.2, inciso f), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

12.2.2

…

f) Mantener calibrada la primera válvula de seguridad a presión de diseño y la segunda válvula o el disco de ruptura 10% arriba de la presión de diseño. Ambos dispositivos deberán ser capaces de aliviar la sobrepresión;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.9 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que: **…** ➢ Para los recipientes… siguiente: **…** ✓ Se mantiene calibrada la primera válvula de seguridad a presión de diseño y la segunda válvula o el disco de ruptura 10% arriba de la presión de diseño. Ambos dispositivos son capaces de aliviar la sobrepresión;	

Comentario 18

Propuesta:

12.2.3 Para los generadores de vapor o calderas clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

…

k) Constatar, según aplique, el adecuado funcionamiento de los elementos de seguridad para el nivel de agua, a fin de que:

~~**1)** Se cubra como nivel mínimo de agua setenta y seis milímetros por arriba de la zona de los tubos más críticos~~;

Justificación:

Eliminar este apartado, ya que resulta imposible físicamente que el verificador compruebe esos 76 mm a los que alude el proyecto.

Aunque se conozca la altura en la que se ubica la zona de los tubos más críticos, no se tendría certeza durante la operación de que el espejo de agua se encuentra 76 mm por encima de dicho lugar, bien sea por los fenómenos propios de la evaporación o porque en mediciones indirectas siempre hay error, si se decide utilizar el indicador de nivel como referencia. Por tal razón, los fabricantes de calderas siempre marcan el nivel mínimo que debe tener la caldera para su funcionamiento.

En la hipótesis de que el verificador mida 75.9 mm estaríamos hablando del incumplimiento a la norma.

Pero el problema no termina aquí, puesto que la UV que actúe, tendrá que garantizar la medición y demostrar al patrón fehacientemente esa medición, tornándose aún más complicado cuando el patrón decida apelar técnicamente esa decisión.

Por las razones expuestas, será más útil referirnos al nivel mínimo del agua como parámetro para determinar el funcionamiento óptimo del generador de vapor o caldera.

Respuesta 18

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.2.3, inciso k), subinciso 1), y el correspondiente del procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

12.2.3 …

k) …

1) Se cubra como nivel mínimo de agua el especificado por el fabricante;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.9 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que: **…** ➢ Para los generadores… siguiente: **…** ✓ Se constata…a fin de que: o Se cubre como nivel mínimo de agua el especificado por el fabricante;	

Comentario 19

Propuesta:

12.2.3 Para los generadores de vapor o calderas clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

…

l) Verificar en los dispositivos de relevo de presión, según aplique, lo siguiente:

…

2) Que la **presión de calibración** nunca sea mayor a la presión máxima de trabajo permitida;

Justificación:

Modificar el texto tal y como lo establece el apartado 12.2.1 inciso a) del presente proyecto de norma, el cual señala que la presión de calibración no debe rebasar la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor.

Respuesta 19

No procede el comentario, en virtud de que la frase “nunca sea mayor a la presión máxima de trabajo permitida” contenida en el numeral 12.2.3, inciso l, subinciso 2), incluye el caso en que las presiones de diseño y máxima de trabajo coinciden, así como la condición de seguridad del equipo de desfogar a una presión menor a las antes referidas.

Comentario 20

Propuesta:

12.2.3 Para los generadores de vapor o calderas clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

…

l) Verificar en los dispositivos de relevo de presión, según aplique, lo siguiente:

…

~~**5)** Que estén colocados lo más cerca posible del generador de vapor o caldera y que, en ningún caso, se cuente con válvulas de cierre entre ambos.~~

Justificación:

Modificar este apartado por no mantener congruencia con el numeral 12.2.3 inciso e), el cual señala textualmente lo siguiente*: "(…) e) Contar con dispositivos de relevo de presión instalados en el cuerpo y no en conexiones remotas".*

Consecuentemente, el texto deberá referirse solamente a que en ningún caso se cuente con válvulas de cierre entre el generador de vapor y el dispositivo de relevo de presión.

Respuesta 20

No procede el comentario, en virtud de que los numerales 12.2.3, inciso e), y 12.2.3, inciso l), subinciso 5), son complementarios.

Comentario 21

Propuesta:

13.1 Para los equipos nuevos de cualquier categoría que cuenten con **certificado de fabricación**, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se deberán practicar antes de que se cumplan diez años de la emisión de dicho certificado, y las siguientes pruebas o exámenes al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Justificación:

De la lectura del presente numeral se interpreta que los equipos nuevos que NO cuentan con certificado de fabricación, deberán probarse en un periodo no mayor a cinco años. Incluir una desambiguación al texto del proyecto, para mayor comprensión de los usuarios.

Respuesta 21

No procede el comentario, en virtud de que un equipo que no cuenta con el seguimiento de las condiciones de seguridad desde el diseño y construcción, avalado por el fabricante mediante su certificado de fabricación, requiere una vigilancia más estrecha para que su funcionamiento sea seguro.

Comentario 22

Propuesta:

13.2 Las pruebas hidrostáticas, neumáticas…siguientes:

…

f) Ser ejecutados por personal **capacitado y calificado**, cuando se trate de ensayos no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, cuando se trate de pruebas de presión;

Falta incluir la certificación según señala la NMX-B-482-1991.

Justificación:

El proyecto señala que las pruebas de presión solamente pueden ser realizadas por un Ingeniero con conocimientos en la materia.

Será preciso que el Comité considere la posibilidad de que dichas pruebas, al igual que los E.N.D., sean efectuados por personal capacitado y calificado, para mantener congruencia con el numeral 5.14 del proyecto.

Respuesta 22

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 13.2, inciso f), para quedar en los términos del segundo párrafo de la respuesta que se dio a su comentario 9.

Comentario 23

Propuesta:

14.2 Comprobar, para el funcionamiento del dispositivo…siguientes:

a) La presión de calibración deberá ser menor o igual a la **presión máxima de trabajo permitida**, y

Justificación:

Modificar el texto actual del proyecto de norma para mantener coherencia con el numeral 12.2.1 inciso a) del presente documento, el cual señala que la presión de calibración no debe rebasar la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor.

Respuesta 23

No procede el comentario, por las mismas razones expuestas en la respuesta que se dio a su comentario 19.

Comentario 24

Propuesta:

14.3 Se deberá demostrar técnicamente que el (los) dispositivo(s) de relevo de presión protege(n) al (a los) equipo(s) que se encuentre(n) interconectado(s) con otros en un proceso, cuando el valor de la presión de calibración de dicho(s) dispositivo(s) esté por debajo del valor de la presión de operación de alguno de ellos.

Justificación:

En este caso específico creemos conveniente que el proyecto deba señalar que se trata del dispositivo de seguridad del último equipo interconectado en el proceso, es decir el dispositivo de menor presión de calibración.

Respuesta 24

No procede el comentario, en virtud de que el dispositivo de seguridad calibrado con la menor presión no siempre es el último de la interconexión de equipos del proceso.

Comentario 25

Propuesta:

14.4 Los equipos clasificados en las categorías II y III que no cuenten con dispositivos de relevo de presión deberán contar con una justificación técnica en su memoria de cálculo.

Justificación:

No ha lugar este apartado como excepción a lo previsto en el proyecto de norma, en virtud de que el mismo OBSTA al contenido de los numerales 12.2.1 inciso a), 12.2.2 inciso e) y 12.2.3 inciso a), los cuales previenen que los RSP, los recipientes criogénicos y los GV o calderas deben contar con dispositivos de seguridad que los protejan en caso de sobrepresión. Este texto no puede considerarse como excepción a la regla general de cumplimiento, toda vez que desincentiva el uso de dispositivos de relevo de presión, aludiendo justificaciones tales como declarar que los equipos tienen diseños sobrados, hasta manifestaciones de que los procesos nunca rebasan la presión de diseño del equipo.

Este apartado NO mejora la regulación, por el contrario, dificulta su observancia.

Respuesta 25

No procede el comentario, en virtud de que la justificación técnica que se requiere en este numeral, es para los equipos que cuentan con otras formas para regular la presión que contienen, tales como bombas, sellos de agua o sistemas de control, entre otros.

Cabe señalar, que la declaración de que los equipos tienen diseños sobrados o las manifestaciones de que los procesos nunca rebasan la presión de diseño del equipo no son justificaciones técnicas.

Comentario 26

Propuesta:

16.1 La notificación de que los equipos clasificados en la Categoría III, cumplen con la presente Norma, deberá ser realizada por el patrón a la Secretaría, antes de la fecha de inicio de su puesta en funcionamiento.

Justificación:

Para el caso de recipientes criogénicos en el cual se realiza la prueba hidrostática-neumática, es necesario que el equipo cuente con líquido criogénico para realizar las pruebas y esto sólo es posible cuando el equipo está en funcionamiento. No es factible introducir producto al tanque con el único propósito de realizar pruebas, toda vez que si el equipo está fuera de operación existe un incremento en su presión interna por gasificación, además del menoscabo económico que resulta al tener la necesidad de tirar el producto que no se utiliza. Por lo tanto, se debe adecuar el texto para el caso de los equipos criogénicos.

Respuesta 26

No procede el comentario, en virtud de que el numeral 16.1 se refiere a los periodos en que se deben realizar los avisos de los equipos clasificados en la Categoría III, y no así a los periodos de ejecución de las pruebas.

Comentario 27

Propuesta:

16.3 Las notificaciones a que se refieren los numerales 16.1 y 16.2, deberán contener lo siguiente:

Justificación:

Se advierte a este Comité que la eliminación del formato N-020 no constituye bajo ninguna circunstancia una mejora regulatoria.

El propósito de cualquier formato en las distintas disposiciones oficiales es para simplificar un trámite administrativo y uniformizar procedimientos a que da lugar su tramitación.

La sistematización de un documento no debe verse como un obstáculo para la notificación de los equipos, por el contrario debe entenderse en el sentido de agilizar y facilitar a la autoridad del trabajo el cumplimiento del numeral 16.5 de este proyecto.

Se propone que la información contenida en el numeral 16.3 se presente como un formato.

Respuesta 27

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto permite a los usuarios utilizar un escrito libre o incluso diseñar su propio formato para presentar el aviso a que se refieren los numerales 16.1 y 16.2, y establece el contenido mínimo de dicho aviso en el numeral 16.3.

Comentario 28

Propuesta:

17.1 Los trabajadores que realicen actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o ~~exámenes no destructivos~~ a equipos clasificados en las categorías II y III, deberán recibir entrenamiento teórico-práctico, según aplique, para:

…

e) Aplicar los procedimientos de operación, revisión, mantenimiento, reparación, alteración y pruebas de presión o ~~exámenes no destructivos~~ de los equipos, según aplique;

Justificación:

Eliminar este texto (véase Comentario 10).

Respuesta 28

No procede el comentario, en virtud de que la capacitación que el patrón otorga al personal que realice actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos de equipos clasificados en las categorías II y III, está dirigida al conocimiento que éste debe tener para un mejor desempeño en sus actividades.

Comentario 29

Propuesta:

19.1 En el caso…contratar:

…

b) Los servicios de **Unidades de Verificación tipo "C"** para la elaboración, ejecución y validación de los requerimientos establecidos en esta Norma y la verificación de su grado de cumplimiento, a efecto de contar con el dictamen de evaluación de la conformidad con reporte de servicios.

Justificación:

Es pertinente que este Comité revise el derecho de fondo que las UV tipo "C" adquieren al permitirles verificar equipos y suministrar los requisitos de cumplimiento de la norma de los mismos, en la forma de un reporte de servicios, puesto que este proyecto no previene los límites de actuación del personal del organismo de evaluación y su función como proveedor de los servicios en comento.

Asimismo, el beneficio otorgado a las UV tipo "C" desincentiva la libre competencia, alentando prácticas monopólicas (véase artículo 28 de la Ley Fundamental) y creando desventajas competitivas a las UV tipo "A".

Resulta ilógico suponer que un patrón, frente a la posibilidad de contratar una UV, que solamente se dedique a la evaluación de la norma, y contratar los servicios de otra UV, que además de verificar la norma suministre los requisitos de cumplimiento, no se oriente preferentemente hacia las segundas.

Lo pertinente será entonces que se elimine esta clasificación de UV para que todas puedan tener el derecho de suministrar servicios para la elaboración, ejecución y validación de los requerimientos establecidos en esta Norma y la verificación de su grado de cumplimiento, con los candados pertinentes para evitar CONFLICTO DE INTERESES.

Respuesta 29

No procede el comentario, en virtud de que la clasificación de las unidades de verificación de acuerdo con su tipo de actuación, se establece en la norma mexicana *NMX-EC-17020-2000-IMNC, Criterios Generales para la operación de varios tipos de unidades que desarrollan la verificación*, y en el Proyecto se da la opción al patrón de que contrate los servicios de dichas unidades en cualquiera de sus tipos para dar cumplimiento con la Norma, por lo que no se conceden beneficios a un solo tipo como lo refiere en su exposición de motivos.

Cabe hacer notar que, en la aprobación de las unidades de verificación tipo “C”, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social se asegurará que, en cumplimiento con lo establecido en la norma mexicana *NMX-EC-17020-2000-IMNC,* el personal que realice actos de evaluación de la conformidad sea independiente del que presta servicios, a fin de evitar el conflicto de intereses.

Por otro lado, de considerarse su propuesta de incluir a un solo tipo de unidades de verificación para evaluar el cumplimiento con la Norma, se desincentivaría la libre competencia.

Comentario 30

Propuesta:

20. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

Justificación:

En todo lo que se hayan modificado los numerales anteriores, deberá modificarse el apartado correspondiente de este procedimiento.

Respuesta 30

Procede el comentario, por lo que las modificaciones procedentes a los numerales del Proyecto, serán motivo de ajuste en los respectivos textos del Procedimiento para la evaluación de la conformidad.

Comentario 31

Propuesta:

16. Notificaciones

La NOTIFICACION a la que se refiere el Proyecto NO ES un acto administrativo que sea facultad de los particulares realizarla, puesto que solamente las autoridades judiciales o administrativas (como la STPS) son las que por ley pueden notificar.

La NOTIFICACION es el acto mediante el cual, de acuerdo con las formalidades legales preestablecidas, se hace saber una resolución judicial o administrativa a la persona a la que se reconoce como interesado en su conocimiento o se le requiere para que cumpla un acto procesal (De Pina Milán). Por tanto, se repta acto administrativo **a la declaración de voluntad de un órgano de la administración pública**, de naturaleza reglada o discrecional, susceptible de crear, con eficacia particular o general, obligaciones, facultades o situaciones jurídicas de naturaleza administrativa. Asimismo, la SCJN, ha establecido lo siguiente: “(...) LA DOCTRINA ADMINISTRATIVA CLASIFICA A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS O CONDICION (DENTRO DE LOS CUALES SE ENCUENTRAN LAS NOTIFICACIONES PRACTICADAS POR AUTORIDADES FISCALES), POR RAZON DE SU CONTENIDO EN LAS SIGUIENTES CATEGORIAS:

1. ACTOS DIRECTAMENTE DESTINADOS A AMPLIAR LA ESFERA JURIDICA DE LOS PARTICULARES. SON ACTOS DE ESTA NATURALEZA LOS ACTOS DE ADMISION, LA APROBACION, LAS LICENCIAS, PERMISOS O AUTORIZACIONES, LAS CONCESIONES Y PRIVILEGIOS DE PATENTES.

2. ACTOS DIRECTAMENTE DESTINADOS A LIMITAR ESA ESFERA JURIDICA, DENTRO DE LOS QUE FORMAN PARTE LAS ORDENES, LAS EXPROPIACIONES, FINCAMIENTO DE CREDITOS FISCALES, LAS SANCIONES Y LOS ACTOS DE EJECUCION.

3. ACTOS QUE HACEN CONSTAR LA EXISTENCIA DE UN ESTADO DE HECHO O DE DERECHO. SE CATALOGA EN ESTA CATEGORIA LOS ACTOS DE REGISTRO, DE CERTIFICACION, DE AUTENTIFICACION, LAS NOTIFICACIONES Y PUBLICACIONES.

Es decir, las notificaciones son propiamente ACTOS ADMINISTRATIVOS y solamente pueden emitir actos administrativos los órganos de la Administración Pública, nunca un particular.

En consecuencia, es más propio hablar de una licencia, toda vez que ésta es un permiso administrativo que tiene por objeto la autorización de una industria. O en los términos de autorización, que es un acto de naturaleza judicial, administrativa o, simplemente, privado, en virtud del cual una persona queda facultada para ejercer determinado cargo o función o para realizar determinado acto de la vida civil.

En suma, se propone que el sentido del apartado 16 se refiera más a la obtención de una licencia de funcionamiento en lugar de una notificación se refiera a un aviso de funcionamiento.

Respuesta 31

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto publicado en el Diario Oficial de la Federación de 27 de diciembre de 2010, no contempla en el Capítulo 16, el término “Notificaciones”.

Promovente: Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM.

Comentario 1

Aunque en la Bibliografía (22.1, p. 87) se menciona a la NOM-008-SCFI-2002 Sistema general de unidades de medida, ésta no se toma en cuenta. Ejemplos: Tabla 1 (p.46), Tabla 3 (p.47), 20.2 Criterio de aceptación (p.61, 62) ya que pascal, joule, etcétera: no aparecen.

Propuesta:

Así las cosas, se propone ampliar: 3. Referencias (p.42) incluyendo esta NOM y aplicarla en el cuerpo de la que ahora nos estamos ocupando.

Respuesta 1

Procede el comentario, por lo que se incluye la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, en el Capítulo 3 Referencias, se recorre la numeración y se elimina del relativo a Bibliografía; se modifican los numerales 7.1.1 y 7.1.3, y se modifican los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

3.

…

3.5 NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

7.1.1 Los recipientes sujetos a presión se clasificarán…(Véase Tabla 1):

Tabla 1

Tipos de Categorías para Recipientes Sujetos a Presión*

Categoría	Fluido	Presión**	Volumen
I	Agua, aire y/o fluido no peligroso	Menor o igual a 490.33 kPa	Menor o igual a 0.5 m^3
II	Agua, aire y/o fluido no peligroso	Menor o igual a 490.33 kPa	Mayor a 0.5 m^3
	Agua, aire y/o fluido no peligroso	Mayor a 490.33 kPa y menor o igual a 784.53 kPa	Menor o igual a 1 m^3
	Peligroso	Menor o igual a 686.47 kPa	Menor o igual a 1 m^3
III	Agua, aire y/o fluido no peligroso	Mayor a 490.33 kPa y menor o igual a 784.53 kPa	Mayor a 1 m^3
	Agua, aire y/o fluido no peligroso	Mayor a 784.53 kPa	Cualquier volumen
	Peligroso	Menor o igual a 686.47 kPa	Mayor a 1 m^3
	Peligroso	Mayor a 686.47 kPa	Cualquier volumen

* Véase Guía de Referencia I, para identificar los valores equivalentes de presión y volumen en el sistema MKS.

** Presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión.

a) Categoría I:

Los recipientes sujetos a presión que contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración menor o igual a 490.33 kPa y un volumen menor o igual a 0.5 m^3.

b) Categoría II:

Los recipientes sujetos a presión que:

1) Contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración menor o igual a 490.33 kPa y un volumen mayor a 0.5 m^3, o

2) Contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 490.33 kPa pero menor o igual a 784.53 kPa y un volumen menor o igual a 1 m^3, o

3) Manejen fluidos peligrosos, con presión de calibración menor o igual a 686.47 kPa y un volumen menor o igual a 1 m^3.

c) Categoría III:

Los recipientes sujetos a presión que:

1) Contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 490.33 kPa pero menor o igual a 784.53 kPa, y volumen mayor a 1 m^3, o

2) Contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor de 784.53 kPa y cualquier volumen, o

3) Manejen fluidos peligrosos con presión de calibración menor o igual a 686.47 kPa y volumen mayor a 1 m^3, o

4) Manejen fluidos peligrosos con presión de calibración mayor a 686.47 kPa y cualquier volumen.

…

7.1.3 Los generadores de vapor o calderas se clasificarán…(Véase Tabla 3):

Tabla 3

Tipos de Categorías para Generadores de Vapor o Calderas*

Categoría	Presión**	Capacidad térmica
II	Menor o igual a 490.33 kPa	Menor o igual a 1 674.72 MJ/hr
III	Menor o igual a 490.33 kPa	Mayor a 1 674.72 MJ/hr
	Mayor a 490.33 kPa	Cualquier capacidad

* Véase Guía de Referencia I, para identificar los valores equivalentes de presión y volumen en el sistema MKS.

** Presión de calibración sobre la primera válvula de seguridad.

a) Categoría II:

Los generadores de vapor o calderas que tengan una presión de calibración menor o igual a 490.33 kPa y una capacidad térmica menor o igual a 1 674.72 MJ/hr.

b) Categoría III:

Los generadores de vapor o calderas que:

1) Tengan una presión de calibración menor o igual a 490.33 kPa y una capacidad térmica mayor a 1 674.72 MJ/hr, o

2) Tengan una presión de calibración mayor a 490.33 kPa y cualquier capacidad.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.1 y 7	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que clasifica como recipientes sujetos a presión dentro de la: ➢ Categoría I, a: ✓ Aquéllos que contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, menor o igual a 490.33 kPa y un volumen menor o igual a 0.5 m^3, y/o ✓ Categoría II, a: ✓ Aquéllos que contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, menor o igual a 490.33 kPa y un volumen mayor a 0.5 m^3, y/o ✓ Aquéllos que contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, mayor a 490.33 kPa pero menor o igual a 784.53 kPa, y un volumen menor o igual a 1 m^3, y/o	

		✓ Aquéllos que manejen fluidos peligrosos, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, menor o igual a 686.47 kPa y un volumen menor o igual a 1 m^3, y/o ➢ Categoría III, a: ✓ Aquéllos que contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, mayor a 490.33 kPa pero menor o igual a 784.53 kPa, y volumen mayor a 1 m^3, y/o ✓ Aquéllos que contengan agua, aire o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, mayor a 784.53 kPa y cualquier volumen, y/o ✓ Aquéllos que manejen fluidos peligrosos, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, menor o igual a 686.47 kPa y volumen mayor a 1 m^3, y/o ✓ Aquéllos que manejen fluidos peligrosos, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, mayor a 686.47 kPa y cualquier volumen, y **…** El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que clasifica como generadores de vapor o calderas dentro de la: ➢ Categoría II, a: ✓ Aquéllos que tengan una presión de calibración sobre la primera válvula de seguridad, menor o igual a 490.33 kPa y una capacidad térmica menor o igual a 1 674.72 MJ/hr, y/o ➢ Categoría III, a: ✓ Aquéllos que tengan una presión de calibración sobre la primera válvula de seguridad, menor o igual a 490.33 kPa y una capacidad térmica mayor a 1 674.72 MJ/hr, y/o ✓ Aquéllos que tengan una presión de calibración sobre la primera válvula de seguridad, mayor a 490.33 kPa y cualquier capacidad.	

Promovente: Ing. Gustavo Enciso Martínez, Gerente de Aseguramiento de Calidad, Hules Banda S.A. de C.V.

Comentario 1

Hules Banda, S.A. de C.V., no está de acuerdo en realizar el trámite de autorización por medio de una unidad de verificación ya que si la STPS lo realiza en forma gratuita ahora nos obligan a contratar los servicios a un costo que se encuentra fuera de nuestro presupuesto y que dependerá de lo que las unidades de verificación quieran cobrar ya que actualmente para ningún organismo, laboratorio y/o unidad de verificación existe alguien que regule los precios de cobro por sus servicios.

Respuesta 1

Agradecemos su comentario. Aun cuando no presenta una propuesta, es conveniente mencionar que se ajustará el Proyecto a fin de que quede regulado lo preceptuado por el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, en su artículo 29, fracción II.

Cabe hacer notar que la obligación de dar aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de que los equipos que funcionen en el centro de trabajo cumplen con el Proyecto, aplica exclusivamente a los clasificados en la Categoría III.

Promovente: Ingeniera Georgina Pérez Espejo. Prevención y Servicio a los Trabajadores. Ingenieros y Asesores.

Comentario 1

2.- Campo de aplicación

Propuesta:

En el punto 2.2 relativo a la no aplicación de la Norma, sería importante agregar un inciso que refiera:

l) Recipientes que contengan fluidos a presión y que estén regulados por otras autoridades, exhibiendo en su caso las evidencias que así lo demuestren.

Respuesta 1

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto refiere en el numeral 2.2, incisos j) y k), a los equipos que quedan exceptuados de su cumplimiento, incluidos los regulados por disposiciones legales cuya vigilancia compete a otras dependencias, por lo que no es posible requerir a los sujetos obligados las evidencias de que cumplen con las regulaciones de otras dependencias para los equipos exceptuados.

Comentario 2

4.- Definiciones

Propuesta:

4.4 Certificado de fabricación: Incluir a la definición, "**Es el documento emitido únicamente por el fabricante o constructor…"**

Respuesta 2

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.4, para quedar en los términos siguientes:

4.4 Certificado de fabricación: El documento emitido y avalado por el fabricante original del equipo, en el que se establece el diseño, materiales, datos e información para su uso, pruebas y revisiones, acordes con lo establecido en el código o norma empleados para su construcción.

Comentario 3

4.- Definiciones

Propuesta:

4.12 Fluidos peligrosos: en este caso se debe hacer congruente, ya que por consiguiente se entiende que todos aquellos equipos que se encuentren por debajo de las variables citadas en los incisos b) y c) serían "fluidos no peligrosos".

Fundamento:

Lo que se contrapone con: La definición de Temperatura Extrema que señala parámetros menores a los 70°C y -28 °C, por lo que se recomienda hacer congruentes estos límites y en su caso homologar éstos y/o en su caso incluir una definición de Fluidos no Peligrosos considerando los parámetros de la definición del punto 4.36.

Respuesta 3

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.12, para quedar en términos de la respuesta que se dio al comentario 4 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 4

5.- Obligaciones del patrón

Propuesta:

De los puntos 5.7 y 5.8 se considera importante agregar a la redacción:

…y contar con las evidencias y documentar las actividades.

Respuesta 4

No procede el comentario, en virtud de que los registros de la operación, revisión, mantenimiento y pruebas a los equipos están considerados en el Capítulo 18 del Proyecto.

Comentario 5

5.- Obligaciones del patrón

Propuesta:

Agregar como numerales los siguientes puntos:

5.18.- Dar aviso a la Secretaría cuando se realice una alteración o se reubiquen los equipos clasificados con categoría III.

5.19.- Efectuar pruebas de presión o ensayos no destructivos nuevamente a los equipos clasificados en categorías II y III, que sufran alteración o una reparación que cambie las condiciones de seguridad originales.

5.20.- Dar aviso a la Secretaría cuando equipos clasificados en la categoría III dejen de funcionar definitivamente, solicitando en el mismo aviso la cancelación del número de control otorgado.

5.21.- El patrón propietario que cuente con equipos en comodato debe proporcionar toda la información y documentación que la presente norma obliga a los patrones usuarios para que éstos a su vez tengan acceso a ella y la puedan exhibir a las autoridades laborales o a quien realice la verificación.

5.22.- El patrón para verificar el cumplimiento de sus equipos clasificados en la categoría III, tendrán que contratar los servicios de Unidades de Verificación Tipo "A", "B" o "C" que se encuentren debidamente acreditadas, aprobadas y vigentes en los términos de la LFMN y su Reglamento.

Respuesta 5

No proceden los comentarios, por los motivos siguientes:

El aviso que los patrones deben dar a la Secretaría cuando se realice una alteración a los equipos o éstos se reubiquen, tratándose de equipos clasificados en la Categoría III, se encuentra previsto en el numeral 16.2 del Proyecto.

Por otro lado, los registros de las pruebas de presión o ensayos no destructivos realizados a los equipos sin importar su clasificación, ya se encuentran contemplados en el numeral 18.4 del Proyecto, y de esta situación no es necesario que el patrón dé aviso a la Secretaría, salvo que los equipos hayan sufrido alteraciones, en cuyo caso aplicaría lo enunciado en el párrafo anterior.

Cuando los equipos clasificados en la Categoría III dejen de funcionar definitivamente en el centro de trabajo, ya no estarán sometidos a presión, por lo que de acuerdo con lo dispuesto por el numeral 2.1, no les aplicaría el Proyecto. Tal circunstancia podrá ser corroborada en las visitas de inspección correspondientes, por lo que no será necesario que el patrón dé aviso a la Secretaría.

En lo que hace a los equipos que se encuentren instalados en el centro de trabajo, independientemente de que éstos sean propiedad del patrón, los arriende o se encuentren en comodato, éste debe contar con el expediente a que se refiere el numeral 5.3 y el Capítulo 9 del Proyecto. En ese sentido, conviene mencionar que la propuesta va encaminada a regular a los propietarios de los equipos que prestan o arriendan sus equipos para que operen en un centro de trabajo determinado, motivo por el cual no es conducente incorporar esa obligación.

Finalmente, no procede la propuesta de adicionar el numeral 5.22, en el Capítulo 5 Obligaciones del patrón, en virtud de que está incluida en el Capítulo 19 del Proyecto.

Comentario 6

6.- Obligaciones de los trabajadores

Propuesta:

De los puntos 6.3 y 6.4 agregar:

…así como a la Comisión de Seguridad e Higiene.

Respuesta 6

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona el numeral 5.14; se modifican los numerales 6.3 y 6.4, y se modifican e incorporan los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

5.14 Informar a los trabajadores y a la comisión de seguridad e higiene sobre los peligros y riesgos inherentes a los equipos y a los fluidos que contienen.

6.3 Informar al patrón y a la comisión de seguridad e higiene sobre las anomalías y condiciones inseguras de funcionamiento de los equipos, aunque hayan sido subsanadas.

6.4 Informar al patrón y a la comisión de seguridad e higiene sobre las condiciones de riesgo inminente que detecten en el funcionamiento de los equipos.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.14	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Informa a los trabajadores y a la comisión de seguridad e higiene sobre los peligros y riesgos inherentes a los equipos y a los fluidos que contienen;	

Comentario 7

9.- Expediente de los equipos

Propuesta:

Será importante agregar en el punto 9.1 la variable **"temperatura de operación"** ya que este parámetro puede convertir al equipo clasificado en categoría I a categoría II si se sale del rango de temperatura de 50 °C o 70° C.

e

Procede el comentario, por lo que se adiciona al numeral 9.1, en el inciso c), el subinciso 8), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.1 …

c) …

8) La(s) temperatura(s) de operación;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ La ficha técnica…considere: o La(s) temperatura(s) de operación;	

Comentario 8

11.- Procedimientos para la operación, revisión y mantenimiento de los equipos

Propuesta:

En el punto 11.2.2 será importante contar también con un inciso en el que se determinen

d).-…los criterios para considerar si el equipo puede o no continuar operando en el centro de trabajo.

Respuesta 8

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona al numeral 11.2.2, el inciso d), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

11.2.2 …

d) Los criterios para determinar si el equipo puede continuar o no en operación.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.6 y 11	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para la revisión…siguiente: **…** ✓ Los criterios para determinar si el equipo puede continuar o no en operación;	

Comentario 9

12.- Condiciones de seguridad de los equipos

Propuesta:

En el punto 12.1.1 en su inciso c) agregar:

…de acuerdo a su catálogo o instrucciones de instalación.

Respuesta 9

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.1.1, inciso c), que pasa a ser inciso e), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

12.1.1 Para los equipos clasificados en la Categoría I, se deberá cumplir con lo siguiente:

…

e) Disponer de espacio suficiente para su operación, revisión y, en su caso, realización de las maniobras de mantenimiento, de conformidad con el manual de fabricación o recomendaciones del instalador.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.9 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que: ➢ Para los equipos…siguiente: **…** ✓ Se dispone de espacio suficiente para su operación, revisión y, en su caso, realización de las maniobras de mantenimiento, de conformidad con el manual de fabricación o recomendaciones del instalador;	

Comentario 10

12.- Condiciones de seguridad de los equipos

Propuesta:

Del 12.2.3 inciso k) numeral **1) señalar que este caso es cuando se trate de calderas tipo tubos de humo.**

Respuesta 10

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.2.3, inciso k), subinciso 1), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 18 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 11

13.- Pruebas de presión y exámenes no destructivos

Propuesta:

En el 13.2 inciso **i) Estar avalados sus resultados por el personal capacitado y calificado, que por lo menos debe ser Nivel II, a lo que la norma o código aplicable obligue…**

Respuesta 11

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 13.2, inciso i), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.2 Las pruebas…siguientes:

…

i) Estar avalados sus resultados por personal certificado, mediante su nombre y firma, cuando se trate de exámenes no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, tratándose de pruebas de presión;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Las pruebas hidrostáticas…siguientes: **…** ✓ Están avalados sus resultados por personal certificado, mediante su nombre y firma, cuando se trata de exámenes no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, tratándose de pruebas de presión;	

Comentario 12

16.- Avisos

Propuesta:

En el numeral 16.1 segundo párrafo agregar **"el patrón deberá efectuar el aviso 60 días naturales antes de los 10 años…"**

Respuesta 12

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta está incluida al final de dicho párrafo con el texto "…dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo".

Comentario 13

16.- Avisos

Propuesta:

Del punto 16.3 inciso d), se debe agregar en el numeral **5) el nombre del representante legal y el responsable de emitir el dictamen;** incluir un numeral más, en el que se señale **6).-… el número y la fecha de aprobación de la Unidad de Verificación por la STPS.**

En el inciso e) en el reporte de servicios se deben incluir los siguientes numerales:

1) El nombre, denominación o razón social de la Unidad de Verificación

2) El número de acreditación otorgada por la entidad de acreditación

3) Número y fecha de aprobación de la Unidad de Verificación

4) El nombre del responsable de ejecutar los servicios de los capítulos atendidos de la norma

5) Nombre y firma del representante legal de la Unidad de Verificación.

Respuesta 13

No procede el comentario, en virtud de que con la información contenida en el numeral 16.3, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social estará en posibilidad de constatar, entre otros, la autenticidad del dictamen emitido por la unidad de verificación.

Comentario 14

16.- Avisos

Propuesta:

16.5 inciso b) se sugiere agregar;**…"la Secretaría emitirá oficio con la respuesta que corresponda, cuando se cumpla con todos los requisitos que debe contener el aviso y los anexos, emitirá el número de control del equipo, en ambos casos la respuesta será dentro de los 5 días hábiles siguientes a la recepción del aviso".**

Respuesta 14

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta está contenida en el numeral 16.5. Cabe aclarar, que en las visitas que realice la autoridad laboral a los centros de trabajo, se podrá constatar el cumplimiento o no de esta obligación.

Comentario 15

19.- Unidades de verificación

Propuesta:

19.6 inciso b) numeral 4) agregar…**nombre y firma del representante legal de la UV y nombre y firma del responsable de la evaluación o de emitir el dictamen.**

En el inciso c) incluir numerales sobre

13.-…la presión máxima de trabajo

14.-…año de fabricación o construcción o en su caso los años de operación en los centros de trabajo.

Incluir el inciso a este numeral

e) Pruebas de presión, exámenes no destructivos o método alternativos aplicados en la evaluación.

1) Prueba de presión practicada, precisar (hidrostática, neumática, hidrostática-neumática).

2) Exámenes no destructivos, señalar combinación de métodos (volumétricos, superficial y de fuga), señalar técnica (ultrasonido, rayos x, líquidos penetrantes, electromagnetismo, burbujas, espectrómetro de masas, entre otros).

3) Método alternativo, señalar nombre, número y fecha de autorización por la DGSST.

4) Presión de prueba (cuando se trate de pruebas de presión**).**

Respuesta 15

Proceden parcialmente los comentarios, por lo que se adiciona el subinciso 4), al inciso c), se recorre la numeración subsecuente, y se modifican los subincisos 1) y 2), del inciso d), del numeral 19.6, para quedar en los términos siguientes:

19.6 …

c)…

4) El año de fabricación;

d) Datos de las pruebas de presión, exámenes no destructivos o métodos alternos realizados al equipo:

1) El tipo de pruebas de presión, exámenes no destructivos o métodos alternos, y

2) El resultado de las pruebas de presión, exámenes no destructivos o métodos alternos.

Comentario 16

21.- Vigilancia

Propuesta:

Incluir los siguientes párrafos:

En las visitas de inspección que practique la autoridad laboral, a los centros de trabajo para constatar las condiciones de seguridad e higiene que prevalecen o el cumplimiento de la presente norma, si se detecta que el (los) equipo(s), no reúne(n) las disposiciones previstas en la normatividad aplicable, se procederá a:

a) Cuando no cumple con cualquiera de los requisitos que señala la presente norma, se colocará en el equipo un aviso de atención en color amarillo con la leyenda:

ATENCION

EQUIPO FUNCIONANDO SIN CUMPLIR LOS REQUISITOS PREVISTOS EN LA NOM-020-STPS-2010

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

Delegación Federal del Trabajo en_____

La operación del presente equipo es responsabilidad del patrón; este aviso no podrá ser retirado hasta en cuanto cumpla con los ordenamientos previstos en la Norma; esta medida se tomó de acuerdo a lo asentado en el Acta de Inspección Tipo_____ con Expediente_____ de fecha_____ practicada por el C._____ Inspector Federal del Trabajo, en los términos de los Artículos 512 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 5, 6 y 17 Fracciones I, II, V, VI, VII, IX, y XI del RFSHMAT

b) Cuando se detecten equipos en una inspección y que independientemente de contar con la verificación, la autoridad justifique plenamente que representa un riesgo para la vida, integridad física o salud de los trabajadores o la integridad de las instalaciones del centro de trabajo, se le colocará un aviso de color rojo con la leyenda:

PELIGRO INMINENTE

EQUIPO FUNCIONANDO SIN CUMPLIR LOS REQUISITOS PREVISTOS EN LA NOM-020-STPS-2010

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

Delegación Federal del Trabajo en_____

La operación del presente equipo es responsabilidad del patrón; este aviso no podrá ser retirado hasta en cuanto cumpla con los ordenamientos previstos en la Norma; esta medida se tomó de acuerdo a lo asentado en el Acta de Inspección con Expediente_____ Tipo_____ de fecha_____ practicada por el C._____ Inspector Federal del Trabajo, en los términos de los Artículos 512 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 5, 6 Fracción I del RFSHMAT

Fundamento:

Es importante destacar que el Proyecto de la Norma no contempla situaciones para que la inspección del trabajo se asegure del cumplimiento de la presente norma, ya que para el caso de aquellos centros de trabajo que se acojan a los Programas de Autocumplimiento o Autoevaluación, como son el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST) y la Declaración Laboral Electrónica (DECLARE) que tiene esa Secretaría, no hay elementos que durante el proceso puedan mostrar evidencias de que cumplen con los requerimientos de la norma, si volteamos a la modalidad de la actual norma al presentar las autorizaciones provisionales se podría ingresar a los citados programas, más sin embargo, en el presente proyecto no se vislumbra la forma en que inicialmente podrán adherirse, ya que de lo contrario se entiende que en cualquiera de los reconocimientos para el caso del PASST, debe cumplir al 100% con esta norma, ya que no cuenta con el mecanismo o la salvedad de transito mientras cumplen con todo lo que la norma prevé.

Por otra parte sería necesario que el listado de los equipos donde se contienen las tres categorías, debería por lo menos remitirse a las Delegaciones correspondientes de la STPS cada cinco años debidamente actualizados, para contar con una estadística de los equipos instalados en los centros de trabajo considerando su categoría, ya que de lo contrario la única información que se podrá tener será de aquellos centros de trabajo que promuevan el aviso de los clasificados con categoría III que representan no más del 30% de los equipos instalados a nivel nacional, por lo que de los restantes no existirá ni la mínima información de su existencia.

Esto asegura que las Unidades tengan más oportunidad de trabajo y los asesores lo hagan de la mejor forma.

Respuesta 16

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto no considera el mecanismo administrativo y de campo para que el patrón obtenga las autorizaciones de funcionamiento de sus equipos con la intervención del área inspectiva. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social emitirá los lineamientos de operación para el otorgamiento de las autorizaciones que establece el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, en su Artículo 29, fracción II, con base en lo dispuesto por el artículo 19, fracción XVIII de su Reglamento Interior.

Tampoco procede la propuesta de que se haga llegar a las Delegaciones Federales del Trabajo el listado con todos los equipos que se encuentren funcionando en los centros de trabajo, debido a que se crearían trámites innecesarios.

Promovente: Ing. Rubén Muñoz García, Director de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente. Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.

Comentario 1

Dice:

12.2.1

a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión no rebase la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor;

Propuesta:

12.2.1

a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión no rebase la ~~presión de diseño o~~ la presión máxima de trabajo, ~~la que resulte menor~~;

Fundamento:

La referencia tanto de ASME como de API indica a la presión máxima de trabajo permitida (PMTP o MAWP en inglés) como la que se utiliza para fijar la presión de ajuste (calibración) de los dispositivos de relevo. Cuando se diseña un recipiente, siempre se eligen los espesores comerciales en la medida inmediata superior a la calculada, razón por la cual la MAWP es necesariamente mayor a la de diseño.

Estas diferencias incluso pueden ser mayores a 34 kg/cm^2.

Al final, entre mayor sea la presión de ajuste (calibración), de menor tamaño puede ser el dispositivo de relevo sin sacrificio alguno de la protección o la seguridad y por lo tanto menos costoso.

Con el uso, la MAWP puede reducirse por efecto de corrosión o desgaste del recipiente, llegando a valores incluso por debajo de la presión de diseño. En los casos que la MAWP es menor a la de diseño debe considerarse el reemplazar el equipo o bien destinarlo a un uso menos crítico. Todo esto debe fundamentarse en los cálculos correspondientes.

En resumen, el punto principal de nuestro comentario es que en los equipos donde la presión de diseño no es un valor recomendable para calibrar los dispositivos de relevo ya que se pierde capacidad del equipo, y realmente no se tiene un beneficio en la seguridad, así mismo aumenta los costos a la industria.

Respuesta 1

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.2.1, inciso a), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

12.2.1 …

a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión de operación sea menor o igual a la presión máxima de trabajo;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.9 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que: **…** ➢ Para los recipientes …siguientes: ✓ Se cuenta con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión de operación sea menor o igual a la presión máxima de trabajo;	

Comentario 2

Dice:

9. Expediente de los equipos

a)…

b) El número de serie o único de identificación, la clave del equipo y/o número de TAG;

Propuesta:

9. Expediente de los equipos

a)…

b) El número de serie o único de identificación, la clave del equipo ~~y/~~o número de TAG;

Fundamento:

La conjunción ”y/o” no es clara ya que no especifica si es una adición (y) o una opción (o). Tomando en consideración que las diferentes compañías pueden tener un número TAG o una clave del equipo proponemos que se especifique la conjunción “o”.

Respuesta 2

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifican el numeral 9.1, inciso b), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 13 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103, así como los numerales 9.2 y 9.3, en sus incisos b), y los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.2 …

b) El número de serie o único de identificación, la clave del equipo o número de TAG;

9.3 …

b) El número de serie o único de identificación, la clave del equipo o número de TAG;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Dispone de un…siguiente: **…** ✓ El número de serie o único de identificación, la clave del equipo o número de TAG; **…** ➢ Dispone de un…siguiente: **…** ✓ El número de serie o único de identificación, la clave del equipo o número de TAG;	

Comentario 3

Propuesta:

Tabla 1 Determinación de pruebas y exámenes no destructivos

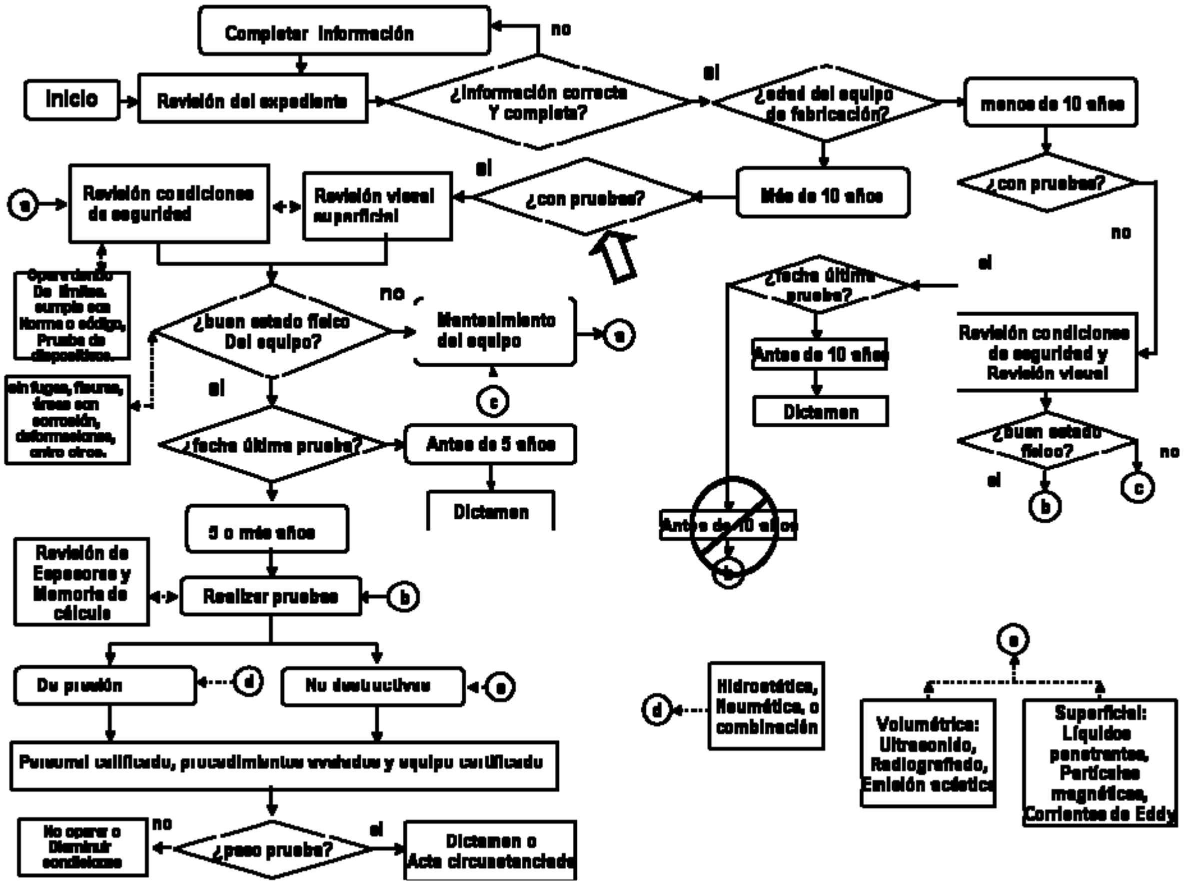
(Eliminar del diagrama la rama que se indica abajo e incluir qué pasa si el equipo tiene más de 10 años y no tiene pruebas) ver diagrama anexo.

Fundamento:

Al seguir el diagrama se encuentran estas incongruencias:

1) Al rombo marcado le hace falta la salida etiquetada con “No”.

2) No se entiende cuál es la decisión tomada para llegar al rectángulo marcado.

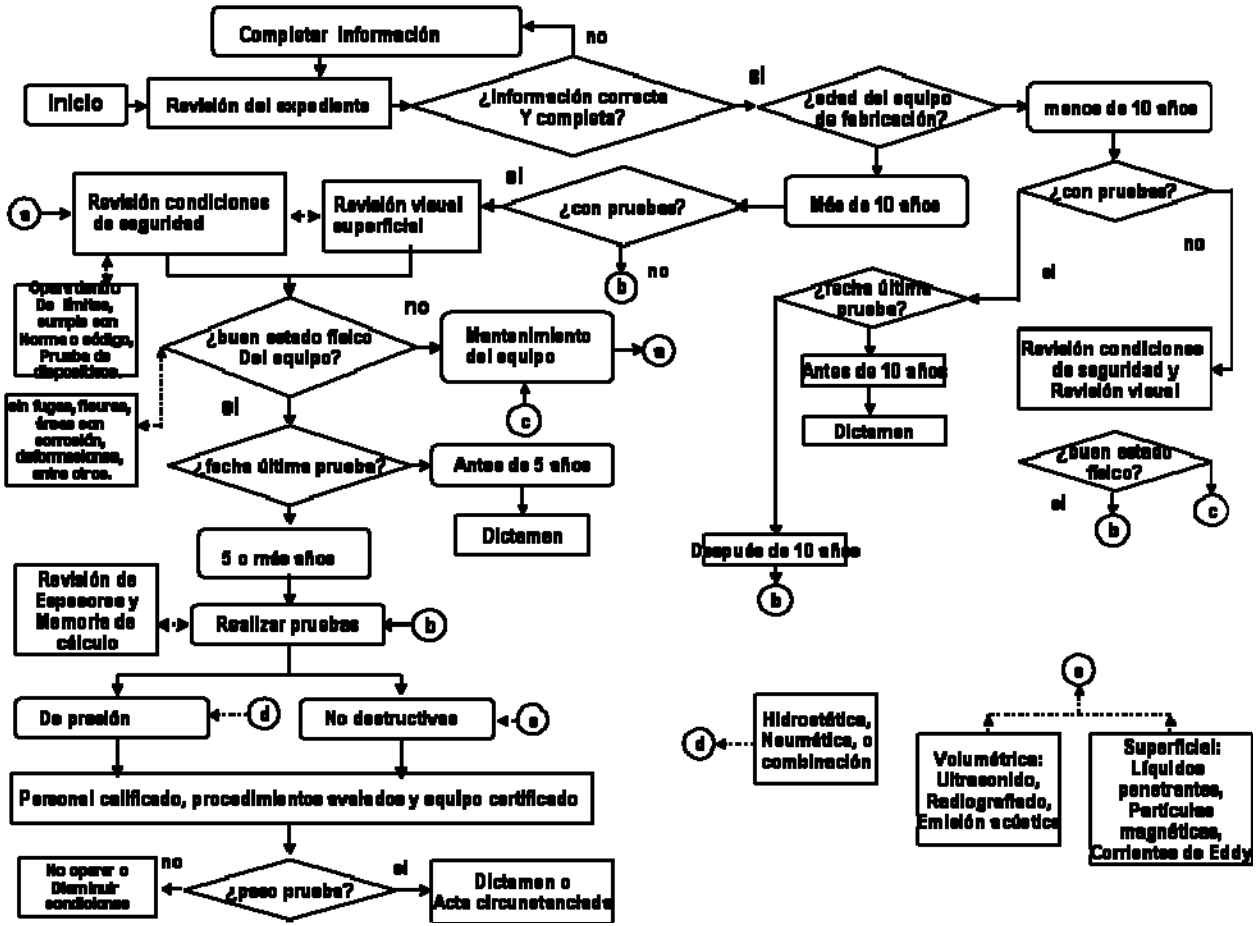

Completar información
no
Inicio
Revisión del expediente
¿Información correcta Y completa?
si
¿edad del equipo de fabricación?
menos de 10 años
Más de 10 años
¿con pruebas?
si
Revisión condiciones de seguridad
Revisión visual superficial
¿con pruebas?
no
si
¿fecha última prueba?
Antes de 10 años
Dictamen
Revisión condiciones de seguridad y Revisión visual
¿buen estado físico?
no
si
b
c
¿buen estado físico Del equipo?
no
Mantenimiento del equipo
a
c
si
¿fecha última prueba?
Antes de 5 años
Dictamen
5 o más años
Antes de 10 años
Revisión de Espesores y Memoria de cálculo
Realizar pruebas
b
De presión
d
No destructivas
e
Personal calificado, procedimientos evaluados y equipo certificado
Hidrostática, Neumática, o combinación
d
e
Volumétrica: Ultrasonido, Radiografiado, Emisión acústica
Superficial: Líquidos penetrantes, Partículas magnéticas, Corrientes de Eddy
No operar o Disminuir condiciones
no
¿paso prueba?
si
Dictamen o Acta circunstanciada

Respuesta 3

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el Diagrama 1, para quedar en los términos siguientes:

Diagrama 1

Análisis de las condiciones de seguridad del funcionamiento de los equipos



Promovente: Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Comentario 1

1. Determina el proyecto los términos para que, en el caso de los equipos clasificados en la Categoría III, el patrón de aviso a la Secretaría, antes de la fecha de inicio de su puesta en operación, que éstos cumplen con los requerimientos de la norma, acompañando el aviso con el dictamen de evaluación de la conformidad emitido por una unidad de verificación. Tal determinación se apega a la fracción I del artículo 29 del Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, que indica:

> **ARTICULO 29.-** Para el funcionamiento en los centros de trabajo de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas a que se refiere la Norma respectiva, el patrón deberá avisar o solicitar autorización a la Secretaría, conforme a lo siguiente:
>
> I. Dar aviso por escrito a la Secretaría antes de la fecha de inicio de funcionamiento de los equipos, adjuntando dictamen expedido por una unidad de verificación debidamente acreditada, que certifique que los mismos cuentan con las condiciones de seguridad y los dispositivos establecidos en la Norma correspondiente, o

Sin embargo, debemos hacer notar que la norma no incluye determinación alguna sobre la forma en que los patrones podrán dar cumplimiento al citado artículo 29, si optan por la aplicación del inciso II:

> II. Solicitar a la Secretaría por escrito, autorización para el funcionamiento de los equipos, a fin de que previa inspección practicada por la misma, si se satisfacen los requisitos previstos en este Reglamento y en la Norma respectiva, se otorgue la autorización correspondiente.

El proyecto de norma no contempla la inspección practicada por la misma Secretaría, a la cual el antes transcrito inciso II del artículo 29 del Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo se refiere.

Consultando, en la página electrónica de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, el manifiesto de impacto regulatorio moderado que la dependencia presentó, es posible conocer lo que denominan "la problemática o situación que dio origen a la intervención gubernamental a través de la regulación propuesta":

> Igualmente, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social no cuenta con los recursos humanos suficientes para dar el seguimiento técnico y administrativo para todos los equipos que se encuentran instalados en los centros de trabajo del territorio nacional. En este sentido, conviene presentar los datos relacionados con las autorizaciones otorgadas en los años 2006 a 2009 por esta Dependencia a través de sus Delegaciones Federales del Trabajo instaladas en cada una de las entidades federativas y en el Distrito Federal, incluidos en la Tabla 1. … De los 2095 equipos para los cuales se solicitó la autorización de funcionamiento entre 2006 y 2009, únicamente para el 30 por ciento se ha realizado la visita de inspección respectiva. Al cierre del presente mes, el área de inspección tiene aproximadamente 20,000 solicitudes en trámite. Se desprende de lo anterior, que del total de equipos autorizados en el periodo señalado, el 61 por ciento obtuvo dicha autorización de funcionamiento, a través de la presentación del dictamen emitido por una unidad de verificación acreditada y aprobada en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Ciertamente la carencia de recursos humanos suficientes, en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para dar el seguimiento técnico y administrativo para todos los equipos que se encuentran instalados en los centros de trabajo del territorio nacional justificaría que se promoviera intensamente la participación de las unidades de verificación, así como otras medidas que agilicen la obtención de las autorizaciones de funcionamiento definitivas que contempla el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, pero esa carencia no valida la omisión en la norma de lo necesario para que los gobernados puedan dar cumplimiento a las obligaciones que les impone el reglamento vigente, precisamente conforme a las diversas opciones que expresamente en él se incluyen, ni para modificar el carácter voluntario[1] que el artículo 84 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización da a la contratación de unidades de verificación, para determinar la conformidad con normas oficiales mexicanas.

La omisión en el proyecto de lo relativo a la fracción II del artículo 29 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, también afecta, hasta su anulación en la práctica, a los siguientes artículos:

> **ARTICULO 30.-** La solicitud de autorización a que se refiere la fracción II del artículo anterior, deberá contener lo siguiente:
>
> **I.** Acreditación de la personalidad del solicitante en términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;

[1] A petición de parte interesada.

II. Domicilio para oír y recibir notificaciones;

III. Especificaciones del equipo;

IV. Actividad en la que se vaya a utilizar o se utilice el equipo;

V. Domicilio preciso del centro de trabajo en donde se encuentren instalados los equipos y croquis de la ubicación de éstos dentro de aquél, y

VI. Demás requisitos que establezca la Norma correspondiente.

ARTICULO 31.- Presentada la solicitud a que se refiere la fracción II del artículo 29 de este Reglamento y satisfechos los requisitos previstos en el artículo 30, la Secretaría otorgará una autorización provisional, bajo la absoluta responsabilidad del usuario, dentro del término de 30 días naturales posteriores a la fecha de la solicitud, la cual será válida hasta en tanto se realice la inspección previa y se otorgue, en su caso, la autorización definitiva. Si la Secretaría no contesta la solicitud dentro del plazo mencionado, se entenderá concedida la autorización provisional correspondiente y, a petición del solicitante, deberá expedir la constancia respectiva dentro de los dos días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud.

ARTICULO 32.- Si el patrón opta por el procedimiento establecido en la fracción II del artículo 29, y en la inspección previa se detectara que el equipo no opera de tal manera que reduzca los riesgos al personal y no cuenta con dispositivos de seguridad o protección adecuados de conformidad con lo que al respecto establezca la Norma correspondiente, en la propia inspección se dictarán las medidas para subsanar las deficiencias, y si éstas no fueren cumplidas en el plazo que al efecto se otorgue, la Secretaría negará la autorización definitiva de funcionamiento.

No dejamos de hacer ver que los artículos mencionados prevén derechos para los gobernados y que, por ser jerárquicamente superior el estatus jurídico del reglamento -emitido por el Presidente de la República con fundamento en el artículo 89, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos- al de una norma oficial mexicana -que conforme a tesis jurisprudenciales no tiene el carácter de ley ni el de reglamento, sino el carácter de regla general administrativa sobre aspectos técnicos y operativos para materias específicas- la norma no puede, sin grave perjuicio para el Estado de Derecho, modificar ni invalidar, ni formal ni prácticamente, lo establecido en el reglamento vigente.

La norma debe contener lo necesario para permitir que los gobernados ejerzan los derechos y cumplan sus obligaciones conforme lo que expresamente establece el Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, incluida la fracción II del artículo 29 y los artículos 30, 31 y 32.

No dejamos de hacer ver que el artículo 86 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización expresa que las dependencias podrán solicitar el auxilio de las unidades de verificación, comisionándolas para la evaluación de la conformidad con respecto de normas oficiales mexicanas, con lo que en su caso se podría al menos mitigar la carencia de personal de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para realizar las inspecciones previas contempladas en el reglamento. El artículo mencionado se pormenoriza en los diversos 97 y 98 del reglamento de la ley en los siguientes términos:

ARTICULO 97.- Las visitas de verificación para la evaluación de la conformidad respecto de normas oficiales mexicanas se efectuarán por el personal de la autoridad competente debidamente autorizado o mediante el auxilio de unidades de verificación acreditadas y aprobadas que sean comisionadas específicamente por la autoridad respectiva, conforme a un programa de verificaciones previamente elaborado por la misma.

Cuando no existan laboratorios acreditados para efectuar alguna calibración o prueba conforme a las especificaciones establecidas en las normas, las autoridades competentes podrán aceptar informes de resultados de laboratorios acreditados para otras normas, o en su defecto, de laboratorios no acreditados siempre que cuenten con la infraestructura necesaria. Los informes de resultados de calibración o pruebas deberán demostrar que se cumple con las normas oficiales mexicanas correspondientes.

ARTICULO 98.- El personal de la autoridad competente o de la unidad de verificación acreditada y aprobada, comisionado para efectuar las visitas de verificación o comprobación deberá observar las reglas siguientes:

I. Se presentará en la empresa con una identificación vigente en la que conste que está adscrito a la autoridad competente, o bien, a la unidad de verificación acreditada y aprobada. Dicha identificación deberá contener por ambos lados la leyenda siguiente: “Esta credencial autoriza a su portador a realizar la verificación, solamente si exhibe el oficio de comisión correspondiente”;

II. Entregará el original del oficio de comisión a fin de que la persona que atiende la visita tenga conocimiento del objeto de la misma y, en su caso, copia de la acreditación y aprobación correspondiente. Dicho oficio deberá indicar el domicilio y teléfono de la autoridad competente que ordena la visita con el fin de que los particulares que son visitados puedan verificar la procedencia de la misma;

III. Solicitará a la persona que atiende la visita, que nombre a dos personas que fungirán como testigos, en los términos del artículo 97 de la Ley;

IV. Realizará una constatación ocular de los productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios que se encuentren en el establecimiento y, en su caso, recabará muestras según sea el objeto de la visita;

V. Una vez realizada la verificación procederá a levantar el acta con letra legible, sin tachaduras y asentando con toda claridad los hechos encontrados;

VI. Antes de cerrar el acta dará vista a la empresa verificada a fin de que manifiesten lo que a su derecho convenga, y

VII. Una vez leída el acta, firmarán al margen y al calce los que deseen hacerlo, y la falta de alguno de ellos se hará constar en la misma, sin que esto invalide su contenido.

Respuesta 1

Procede parcialmente el comentario, en virtud de que lo preceptuado por el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, en su artículo 29, fracción II, se debe continuar regulando.

Para tales efectos, la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo emitirá los Lineamientos respectivos, atento a lo dispuesto por el artículo 19, fracción XVIII, del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que a la letra dice: "Emitir los lineamientos de operación para el otorgamiento de las autorizaciones que establezcan el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y las normas oficiales mexicanas en la materia, con la participación de las unidades administrativas competentes de la Secretaría".

Por lo anterior, se modifica se adiciona un segundo párrafo al Artículo Sexto Transitorio, que pasa a ser Artículo Quinto Transitorio, para quedar en los términos siguientes:

QUINTO.- A partir de la fecha en que entre en vigor la presente Norma Oficial Mexicana, quedará sin efectos la NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 28 de agosto de 2002, con excepción de lo dispuesto en el párrafo siguiente.

Tratándose de las autorizaciones para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas, previstas por los artículos 29, fracción II, y 31 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, se estará a lo dispuesto por los numerales 8.2, 8.4 y 8.5 de la NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, en tanto la Secretaría emita los lineamientos de operación para el otorgamiento de dichas autorizaciones, atento a lo dispuesto por el artículo 19, fracción XVIII, del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en caso de que el equipo corresponda a los clasificados dentro de la Categoría III.

Comentario 2

2. Establece el proyecto:

2.1 La presente norma regirá en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en que funcionen recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas.

A continuación de lo anterior se expresan, en el numeral 2.2 del proyecto, los equipos a los que no les resulta aplicable la norma en comento, por lo que hacemos notar la omisión en dicho proyecto de una caracterización de los equipos conforme a las condiciones propias de su construcción, con relación a la certificación de la conformidad del código empleado por el fabricante. Debe tomarse en cuenta que los equipos pueden:

a) haber sido fabricados[2] de conformidad con un código de construcción aplicable, y conservarse el documento -normalmente la placa de datos con estampado- que certifica dicha conformidad;

c) haber sido fabricados conforme a reglas de diseño, de construcción, de inspección o de prueba, aprobadas por autoridad competente; o

[2] Diseñados, construidos, inspeccionados y aprobados.

b) haber sido fabricados sin certificar la conformidad con un código de construcción, o haber sido fabricados de conformidad con un código de construcción aplicable y reconocido, y no conservarse el documento -normalmente la placa de datos con estampado- que certifica dicha conformidad.

Los equipos fabricados en nuestro país, en la enorme mayor parte de los casos, caen en la caracterización que establece el inciso e).

Nos permitimos prevenir sobre la no necesaria consecuencia entre no aplicar en la construcción de un equipo todas las previsiones obligatorias de un código de construcción reconocido -condición sine qua non para obtener la certificación de la conformidad con dicho código- y la ausencia de condiciones de seguridad del equipo para su funcionamiento[3]. Existe conformidad de un equipo con un código de construcción si todos y cada uno de los requisitos de ese código son cumplidos cabalmente, sin importar si tales requisitos son administrativos, comerciales, etc. Sería posible, por ejemplo, alcanzar niveles de seguridad aceptables, y hasta superiores, aplicando las previsiones contenidas en más de un código, combinando el cumplimiento de requerimientos de manera que se cubran los alcances necesarios, pero en esas condiciones no se tendría conformidad con ninguno de los códigos utilizados.

A la fecha no se ha desarrollado en nuestro país ningún código de construcción de recipientes sujetos a presión, ni de generadores de vapor, que contemple las previsiones relativas a fabricación o construcción (diseño, construcción propiamente dicha, inspecciones y pruebas en proceso e inspección y pruebas finales), que se contenían, al menos en parte, en el Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión, abrogado con la entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana NOM-122-STPS-1996, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas que operen en los centros de trabajo, por lo que no resultaría jurídico que una norma oficial mexicana omitiera lo relativo a equipos fabricados sin certificación de la conformidad con un código; ya que no existe en nuestro país exigencia legal ni reglamentaria alguna para los constructores de certificar tal conformidad, y no incumplen ninguna disposición con fuerza jurídica, de allí que la seguridad en el funcionamiento de equipos que no hayan sido construidos conforme a un código debe ser analizada a la luz de la propia integridad de esos equipos, debiendo tal cosa ser contemplada por la norma.

Propuesta:

Consideramos que el numeral 2.1, aquí comentado, debe quedar de la siguiente manera:

2.1 La presente norma regirá en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en que funcionen recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas. Los equipos podrán:

a) haber sido fabricados de conformidad con un código de construcción aplicable, y conservar el documento -normalmente la placa de datos con estampado- que certifique dicha conformidad; o

b) haber sido fabricados conforme a reglas de diseño, de construcción, de inspección o de prueba, aprobadas por autoridad competente; o

c) haber sido fabricados sin certificar la conformidad con un código de construcción, o haber sido fabricados de conformidad con un código de construcción aplicable y reconocido, y no conservarse el documento -normalmente la placa de datos con estampado- que certifica dicha conformidad.

Obviamente, para cada una de las caracterizaciones propuestas -en la propia norma y en los numerales que corresponda- deben proveerse los requerimientos para considerar demostrado que cuentan con las especificaciones, atributos, pruebas, características o prescripciones para operar en forma segura, tomando en cuenta precisamente el grado de conformidad con un código aplicable.

Respuesta 2

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto tiene por objeto establecer los requisitos de seguridad para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas en los centros de trabajo, y no el de dictar especificaciones a los fabricantes de los equipos a efecto de evaluar su grado de conformidad con un código o norma de construcción.

---

[3] No dejamos de hacer ver que **SI** debe entenderse que existe una conexión directa entre la vigente verificación de la conformidad con un código aplicable y las condiciones de seguridad necesarias y suficientes para el funcionamiento del equipo, dentro de los límites de sus especificaciones.

Comentario 3

3. Establece el proyecto:

> **2.2** La presente Norma Oficial Mexicana no aplica para los siguientes equipos:
>
> **…**
>
> e) Recipientes que trabajen interconectados en una misma línea de proceso, donde la presión de operación del conjunto de equipos y de cada uno de los equipos, se encuentren entre 0.3 y 2 Kg/cm^2 de presión manométrica y, al final de la línea de proceso, se encuentren abiertos a la atmósfera;

Propuesta:

La excepción, en los términos presentados en el proyecto, seguramente dará lugar a la pretensión de hacer caer en tal excepción a recipientes interconectados que tengan dispositivos de corte de flujo entre los equipos y el final de la línea de proceso[4], por lo que consideramos que debe modificarse el inciso para quedar en los siguientes términos:

> e) Recipientes que trabajen interconectados en una misma línea de proceso, donde la presión de operación del conjunto de equipos y de cada uno de los equipos, se encuentren entre 0.3 y 2 Kg/cm^2 de presión manométrica y, al final de la línea de proceso, se encuentren abiertos a la atmósfera. Si existen dispositivos de corte de flujo entre los equipos del conjunto, debe garantizarse que su cierre detenga la operación, y no sea posible un incremento en la presión con posterioridad al cierre de cualquiera de esos dispositivos;

Respuesta 3

No procede el comentario, en virtud de que la interconexión de los equipos implica que entre éstos exista un flujo dinámico del fluido contenido, y tiene como requisito que al final de la línea de proceso se encuentre abierto a la atmósfera.

Comentario 4

4. Establece el proyecto:

> **2.2** La presente Norma Oficial Mexicana no aplica para los siguientes equipos:
>
> **…**
>
> **f)** Tuberías, cabezales de distribución que no se utilicen como acumuladores de fluidos y sus componentes (juntas de expansión y conexiones);
>
> **…**
>
> **h)** Accesorios presurizados y utilizados como componentes o mecanismos que sirven para mezclado, separación, aspersión, distribución, medición, filtrado o control de fluidos que no rebasen 15 cm de diámetro, instalados en los recipientes sujetos a presión;

Los incisos f) y h) del proyecto de norma son una traducción; separada, parcial y, en nuestra consideración, no afortunada; de una excepción prevista en un conocido código:

> Componentes de tubería tales como tubos, bridas, tornillos, empaques, válvulas, juntas de expansión y las partes para contener presión de otros componentes tales como filtros y mecanismos que sirven para propósitos tales como mezclado, separación, deaereación, distribución y medición o control de flujo, **en tanto las partes para contener presión de esos componentes sean generalmente reconocidas como componentes o accesorios de tubería.**

La excepción prevista en el código se refiere específicamente a componentes de tubería, en tanto que la excepción h) prevista en el proyecto se refiere a todo accesorio a presión instalado en recipientes, dentro de los que se encontrarían accesorios de tubería, estableciendo un diámetro máximo de 15 cm, con lo que todo accesorio de tubería de diámetro mayor al indicado caería dentro de los alcances de la norma, estableciendo la obligación de cumplir con los requerimientos para todo accesorio sometido a presión en tubería instalada en recipientes sujetos a presión, desde 15.2 de diámetro nominal[5] (6 pulgadas) en adelante, imponiendo con ello una onerosa e injustificada obligación a los gobernados, ya que tales componentes de tubería -y son muchos miles los instalados en la industria nacional- están contemplados o deben estar contemplados en normas de fabricación emitidas por la Secretaría de Economía.

---

[4] Como sería el caso de casi todos los reactores universales, que al ventear al final del proceso se interconectan con intercambiadores de calor, columnas, tanque de desfogue, etc.

[5] El diámetro real es mayor.

Propuesta:

Consideramos que la excepción debe contemplarse en la norma, en un solo inciso, en los siguientes términos:

> **f)** Componentes de tubería tales como tubos, bridas, tornillos, empaques, válvulas, juntas de expansión y las partes para contener presión de otros componentes tales como filtros y mecanismos que sirven para propósitos tales como mezclado, separación, deaereación, distribución y medición o control de flujo, en tanto las partes para contener presión de esos componentes sean generalmente reconocidas como componentes o accesorios de tubería;

Por no contemplarla el proyecto y ser procedente, proponemos -quedando en el inciso h)- la siguiente excepción:

> **h)** Contenedores de presión que sean partes integrantes o componentes de dispositivos mecánicos rotatorios o reciprocantes, tales como bombas, compresores, turbinas, generadores, motores y cilindros hidráulicos o neumáticos, etc., en los cuales las consideraciones principales de diseño o los esfuerzos permisibles se deriven de los requerimientos de funcionamiento del mecanismo.

Respuesta 4

No proceden los comentarios, en virtud de que la unión de los incisos no da valor agregado a la excepción, y la propuesta de adicionar el inciso h), es genérica y amplia, al no incluir restricciones en las variables de presión y dimensiones, por lo que los contenedores de presión que sean partes integrantes o componentes de dispositivos mecánicos rotatorios o reciprocantes, tales como bombas, compresores, turbinas, generadores, motores y cilindros hidráulicos o neumáticos, entre otros, pueden quedar fuera de los criterios de las excepciones.

Comentario 5

5. Establece el proyecto:

> **4.1 Alteraciones:** Son las modificaciones al equipo o los incrementos de su presión o temperatura de trabajo máximas permisibles, con implicaciones que afecten la capacidad para soportar presiones más altas a las establecidas en su diseño.

La definición del proyecto, además de ser confusa, no se corresponde ni con la definición que podemos encontrar en *API-510 Código de Inspección de Recipientes a Presión: Inspección en Servicio, Revaluación, Reparación y Alteración* del Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute), ni con la definición consultable en *NB-23 Código de Inspección,* del Consejo Nacional de Inspectores de Recipientes Sujetos a Presión (National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors), documentos a los que se reconoce como pioneros en el tema de inspección en servicio, así como se reconoce en todo el mundo su indudable calidad técnica.

Propuesta:

Proponemos que la definición quede en los siguientes términos:

> **4.1 Alteraciones:** Son los trabajos realizados a un equipo que disminuyen o incrementan su capacidad para soportar sus temperaturas de diseño, máxima o mínima, o su presión de diseño originales. La modificación de cualquiera de las características de diseño antes citadas, sin cambio físico en el quipo, también se considera una alteración. Toda alteración conlleva la necesidad de realizar una revaluación del equipo. Ver definición **4.XX Revaluación.**

En el punto 12, de estos comentarios proponemos la definición de revaluación de un equipo.

Respuesta 5

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.1, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Ing. Jorge Izaguirre Montiel, Gerente General. IET Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V.

Comentario 6

6. Establece el proyecto:

> **4.4 Certificado de fabricación:** Es el documento emitido por el fabricante original del equipo, en el que se establece el diseño, materiales, datos e información para su uso, pruebas y revisiones, acordes con lo establecido en el código o norma empleados para su construcción[6].

[6] La definición coincide en gran parte con la que incluye un conocido código de instalación e inspección en servicio de dispositivos para contención de presión (calderas, calentadores, recipientes sujetos a presión y tubería). Manufacturer´s Documentation-the documentation that includes technical information and certification required by the original code of construction.

La conformidad es un concepto fundamental en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, ley que contiene la definición de norma oficial mexicana, y todo lo relativo a normalización. No resulta apropiado ni conveniente, en una regla general administrativa de carácter obligatorio como lo es la norma oficial mexicana que nos ocupa, usar las palabras acorde, de acuerdo, cumple, etc., cuando el concepto que se pretende aplicar ha sido ligado por los expertos en el tema -y por la Ley- a la palabra *conformidad*. La Ley contempla la evaluación y la certificación de la conformidad.

Resulta común que un fabricante, en estricto cumplimiento con el código que empleó en la construcción de sus equipos, no emita un certificado de construcción, ya que tal documento no es requerido por todo código. Es el caso de los fabricantes que aplican el Código ASME, Sección VIII, División 1, por ejemplo. Ello no quiere decir que el fabricante no certifique para el equipo la conformidad con el código de construcción, el problema aquí es la confusión entre certificado de fabricación y certificar, para un equipo, la conformidad con el código de construcción.

Todos los códigos de construcción reconocidos en el mundo prevén la certificación de la conformidad con el propio código, y no todos los códigos -y ninguno de los más reconocidos- prevén la emisión de un certificado de fabricación como el que se pretende en el proyecto. Tomando nuevamente como ejemplo al Código ASME, Sección VIII, División 1, éste prevé que se certifique la conformidad, con el propio código, en la placa de datos del equipo. Ciertamente el código mencionado contempla la elaboración y conservación de numerosos documentos, relativos al diseño, los materiales, las pruebas, etc., pero la certificación se hace en la placa, estampando el símbolo ASME correspondiente.

Propuesta:

Proponemos que la definición de Certificado de fabricación sea sustituida por la definición de Documentación de fabricante, quedando en los siguientes términos:

> **4.XX Documentación de fabricante:** Documentación relativa al diseño, los materiales, la inspección de fabricación o las pruebas, etc. y, en su caso, la certificación de la conformidad requerida por el código original de construcción, o la aprobación por autoridad competente de reglas de diseño, constructivas, de inspección, o de prueba.

No dejamos de hacer ver que la definición que proponemos, que implica el reconocimiento a la documentación relativa a la certificación de la conformidad precisamente con la forma requerida por el código original de construcción; por ejemplo la placa estampada en el caso de ASME, el símbolo CE en el caso de la Unión Europea, etc.; implica también el cumplimiento del compromiso contraído por nuestro gobierno al adherirse al Acuerdo sobre Obstáculos al Libre Comercio, que en su Artículo 6, Reconocimiento de la evaluación de la conformidad por las instituciones del gobierno central establece:

> Por lo que se refiere a las instituciones de su gobierno central:
>
> 6.1 Sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos 3 y 4, los Miembros se asegurarán de que, cada vez que sea posible, se acepten los resultados de los procedimientos de evaluación de la conformidad de los demás Miembros, aun cuando esos procedimientos difieran de los suyos, siempre que tengan el convencimiento de que se trata de procedimientos que ofrecen un grado de conformidad con los reglamentos técnicos o normas pertinentes equivalente al de sus propios procedimientos.

La definición que proponemos se relaciona también con la caracterización de los equipos, conforme a las condiciones propias de la certificación de su conformidad con código, que propusimos en el punto 2. de estos comentarios.

> Si un equipo se ajusta a la hipótesis contenida en el inciso a)[7], cuenta con certificación de la conformidad requerida por el código de fabricación, y tal conformidad debe ser reconocida.
>
> Si un equipo se ajusta a la hipótesis contenida en el inciso b), cuenta con la documentación en la cual la autoridad competente aprobó reglas de diseño, constructivas, de inspección o de prueba, y deben considerarse tales documentos equivalentes a la certificación de la conformidad con un código de construcción.
>
> Si un equipo no fue construido de conformidad con un código o no se certificó dicha conformidad, para el equipo se puede contar con documentos de fabricación que no incluyen la certificación de cumplimiento con código original de construcción y será necesario que, en la parte correspondiente de la norma, se consideren los requisitos y exámenes no destructivos específicos para demostrar que tales equipos tienen características constructivas apropiadas para operar con seguridad, una vez que se hayan cubierto los requerimientos y se hayan obtenido resultados satisfactorios en los exámenes correspondientes, puesto que la normatividad mexicana no contempla ninguna obligación para los fabricantes de recipientes sujetos a presión y calderas y la adquisición del equipo sin certificación se hizo legalmente.

[7] Nos referimos a los incisos de la propuesta que hacemos en el punto 2 de estos comentarios.

En el caso, por ejemplo, de muchos fabricantes, nacionales y extranjeros, que indican en las placas de sus equipos que el código de diseño fue, o que se aplicó, que se cumple, etc., con el Código ASME, Sección VIII, División 1, sin que la placa de datos contenga la información que se exige en el código[8], y sin que la placa cuente con el estampado requerido por el propio código, debe considerarse que el equipo no cuenta con la certificación de la conformidad, y la norma debe contemplar un procedimiento para la demostración de la seguridad del equipo, a la luz de la propia integridad de dicho equipo.

Otro ejemplo es el de los fabricantes nacionales que imprimen en las placas de datos de los equipos la frase "**AUT. POR LA S.T. Y P.S.**", o la frase "**AUT. POR LA STPS.**". Si suponemos -como ocurre a la enorme mayor parte de las personas involucradas con recipientes sujetos a presión y calderas- que las siglas S.T. Y P.S. o STPS son por "Secretaría del Trabajo y Previsión Social", debemos tener claro -y no lo tienen claro la enorme mayor parte de las personas involucradas con recipientes sujetos a presión y calderas- que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social no certifica actualmente la conformidad con ningún código de construcción, y tampoco autoriza actualmente la fabricación de recipientes sujetos a presión. No es conocida la existencia de código alguno de construcción con las siglas S.T. Y P.S. o STPS, por lo que la inclusión de la frase "**AUT. POR LA S.T. Y P.S.**", o la frase "**AUT. POR LA STPS.**", en la placa de un equipo, no debe ser tomada en cuenta para considerar la conformidad del equipo con un código, pero el propietario del equipo, que lo compró de buena fe, debe contar, en la norma que nos ocupa, con un procedimiento para la demostración de la seguridad del equipo, a la luz de la integridad del propio equipo.

Propuesta:

En el punto 16., proponemos un procedimiento para suplir la deficiencia de la documentación de fabricación, incluyendo el certificado de cumplimiento con código original de construcción.

Respuesta 6

No procede el comentario, en virtud de que el certificado de fabricación es un documento que expide el fabricante, por lo que sustituir la palabra "certificado" por "documentación" sólo puede confundir a los sujetos obligados. No obstante lo anterior, se modifica el numeral 4.4, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 2 de la promovente Ingeniera Georgina Pérez Espejo. Prevención y Servicio a los Trabajadores. Ingenieros y Asesores.

Comentario 7

7. Establece el proyecto:

> **4.5 Código:** Es el conjunto de reglas técnicas en que está basado el diseño y la construcción del equipo.

Primeramente debemos hacer ver la necesidad de dejar perfectamente claro que las reglas técnicas deben ser precisamente aquéllas que contengan los conocimientos, medidas o principios, que al emplearse o ponerse en práctica den el resultado deseado. Por ello se propone que se adicione a la definición, después de "reglas técnicas", la palabra "aplicables", que significa precisamente "emplear, administrar o poner en práctica un conocimiento, medida o principio, a fin de obtener un determinado efecto o rendimiento en alguien o algo".

También debemos hacer ver que la definición, en la forma que se establece en el proyecto, es específica de un código de construcción de equipos, no siendo la norma que nos ocupa una norma de construcción, sino una norma de instalación, inspección en servicio, reparaciones, alteraciones y revaluación, para recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas que funcionen en los centros de trabajo en el territorio nacional. Obviamente, en la norma deben contemplarse, considerándolos del máximo interés, los códigos que cubran la instalación, la inspección en servicio, las reparaciones, las alteraciones y la revaluación. Es sabido que la mayor parte de los requerimientos técnicos sobre diseño, inspección, pruebas, etc., de los códigos de construcción, resultan aplicables en la inspección en servicio, las alteraciones y revaluación, por lo que los códigos para estas últimas actividades aplican fórmulas, valores de esfuerzo, etc., de códigos de construcción, pero siempre en el entendido que en caso de discrepancia prevalecerán las previsiones del código de inspección, que incluye lo referente a reparaciones, alteraciones y revaluación, que no por obvias razones no contemplan in extenso los códigos de construcción.

Propuesta:

Consideramos que la definición comentada debe quedar de la siguiente manera:

> **4.5 Código:** Es el conjunto de reglas técnicas aplicables a la construcción, a la instalación, a la inspección en servicio, a la reparación o a las alteraciones, y la revaluación de los equipos.

[8] El cual por cierto es un código de construcción, y no meramente un código de diseño.

Debe tomarse en cuenta, para evaluar la pertinencia de nuestro comentario, que si un equipo en funcionamiento no es nuevo y no cumple ya con los requerimientos del código usado en su construcción -en función precisamente de la orientación de ese código a la fabricación de equipos y no al funcionamiento- debe considerarse el cumplimiento con un código o códigos reconocidos de instalación, inspección en servicio, reparaciones, alteraciones y revaluación, y no obligar a los usuarios a sacar de operación equipos que siguen siendo seguros conforme a los criterios de códigos de instalación, inspección, etc.

Respuesta 7

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.5, para quedar en los términos siguientes:

4.5 Código o norma: El conjunto de reglas técnicas en que está basado el diseño, construcción, instalación, pruebas, reparación o alteración de los equipos.

Comentario 8

8. Establece el proyecto:

> **4.10 Equipos nuevos:** Son aquéllos que no han sido puestos en funcionamiento desde su fabricación, que conservan las condiciones de seguridad con las que fueron diseñados y construidos y que no han sufrido alteraciones.

Propuesta:

Consideramos que será precisamente de la aplicación de la norma que nos ocupa que se determinará, en cada caso, si se conservan las condiciones de seguridad con las que fue diseñado y construido un equipo, por lo que la conservación de tales condiciones no debe ser parte de la definición que aquí comentamos. No habrá diferencia en los alcances, y sí se abonará a la claridad de la definición, si se elimina del párrafo la frase "que conservan las condiciones de seguridad con las que fueron diseñados y construidos", por lo que proponemos que la definición quede de la siguiente manera:

> **4.10 Equipos nuevos:** Son aquéllos que no han sido puestos en funcionamiento desde su fabricación y, además, no han sufrido reparaciones ni alteraciones.

Debe considerarse el cambio propuesto, dado que el proyecto de norma no define "equipos usados", por lo que en el caso deberá recurrirse a la interpretación por exclusión, y con la definición del proyecto se tendría que entender por equipo usado aquél que ya ha sido puesto en funcionamiento desde su fabricación y no conserva las condiciones de seguridad con las que fue diseñado y construido, amén de haber sufrido alteraciones. Al agregar el adverbio "además", antes del segundo requerimiento[9] en la definición que proponemos, queda claro que ese es un requerimiento exclusivo de equipos nuevos, y los equipos usados serán, sencillamente, los que SI han sido puestos en funcionamiento desde su fabricación, pudiendo haber sufrido o no haber sufrido reparaciones o alteraciones. La inclusión de las reparaciones en la definición propuesta se justifica a la luz de lo argumentado en lo puntos 7. y 13. de estos comentarios.

Respuesta 8

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.10, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 9

9. Establece el proyecto:

> **4.19 Personal capacitado y calificado:** Es la persona con capacidad técnica y experiencia para realizar, supervisar, testificar y evaluar los resultados de exámenes no destructivos, de acuerdo con lo dispuesto por la NMX-B-482-1991, o las que la sustituyan.

Por "Capacitación en ensayos no destructivos" debe entenderse -conforme lo establece la norma mexicana NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos- los *cursos de entrenamiento en el método de E.N.D., para el cual se aspira a la certificación, que tiene por finalidad proporcionar los conocimientos teóricos y desarrollar las habilidades prácticas necesarias para efectuar una inspección de manera confiable. El curso debe efectuarse bajo el programa definido por la norma*. Existen en el país diversas empresas que imparten cursos de E.N.D. con apego a los programas específicos que la norma mexicana establece.

[9] No han sufrido alteraciones.

Por "Calificación" debe entenderse -conforme lo establece la misma norma arriba citada- la *demostración por medio de exámenes debidamente preparados, de que un individuo posee los conocimientos teóricos y las habilidades necesarias para desarrollar correctamente en E.N.D*. Las diversas empresas que imparten cursos, con apego a los programas específicos que la norma mexicana establece, califican a los participantes de conformidad con lo dispuesto por la norma mexicana mencionada.

La certificación del personal de ensayos no destructivos -expresamente contemplada en la definición de capacitación antes transcrita- se define como el *procedimiento que permite la emisión del testimonio escrito, sobre la capacidad técnica de un individuo para realizar las tareas concernientes a un método específico de E.N.D.*

Es sabido que la norma mexicana NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos, contempla la certificación en la forma que se conoce como centralizada, sin que a la fecha se haya creado el cuerpo colegiado de certificación previsto en la propia norma. También es sabido que en la certificación centralizada no es la única opción posible, ya que, por ejemplo, la Práctica recomendada SNT-TC-1A, ampliamente aplicada en el mundo y en nuestro país, contempla la certificación como una actividad asignada al empleador del individuo con capacidad técnica para realizar las tareas concernientes a un método específico de E.N.D. La diferencia entre la certificación centralizada y la que no lo es, radica en a quien se le asigna la responsabilidad de conservar los registros necesarios para demostrar la capacitación, calificación y experiencia del personal que se certifica. Finalmente, es sabido que el contenido de una norma no obligatoria puede ser citado en su totalidad como requerimiento por una norma obligatoria o regulación técnica, o hacer referencia a los requerimientos específicos de esa norma que resulten de interés[10]. El proyecto en comento se desatiende de lo relativo a la certificación[11], lo que implica que no podrá exigirse a nadie, legalmente, *testimonio escrito sobre la capacidad técnica* de quienes aplicarían los exámenes no destructivos a los equipos. Consideramos que resultaría mucho más conveniente para la aplicación de la norma, y la confiabilidad de los resultados de E.N.D. considerar expresamente, en el contenido de la norma oficial mexicana que nos ocupa, una definición de certificación, estableciendo que sea el empleador quien emita el certificado, conforme a un procedimiento escrito, revisado y aprobado por un individuo con los conocimientos necesarios y suficientes, responsabilizándose así el patrón de la conservación de la documentación relativa a la capacitación y calificación del personal que aplique E.N.D.

Propuesta:

Proponemos que la definición quede en los siguientes términos:

> **4.19 Personal capacitado, calificado y certificado:** Es la persona con capacidad técnica y experiencia para realizar, registrar, supervisar, interpretar y evaluar los resultados de exámenes no destructivos, de acuerdo con lo dispuesto por la norma mexicana *NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos, o las que la sustituyan.* La certificación deberá ser emitida por el patrón del personal mencionado, siguiendo un procedimiento de certificación revisado y aprobado por un individuo con capacitación y calificación nivel III, de acuerdo con la antes mencionada norma mexicana clave NMX-B-482-1991, o las que la sustituyan. El personal del que se ocupa la presente definición deberá recibir el entrenamiento teórico-práctico prescrito en el capítulo 17 de esta norma.

Nuestra propuesta omite el vocablo "testificar" que aparece en la definición del proyecto, dado que no está contemplado por la norma clave NMX-B-482-1991, e incluye "interpretar", que no aparece en la definición del proyecto y que tiene máxima importancia en E.N.D. También proponemos citar la norma mexicana de referencia incluyendo clave y nombre completo y, para evitar interpretaciones diversas sobre los alcances de la capacitación del personal que realice exámenes no destructivos -lo cual resulta de máxima importancia para la confiabilidad de los resultados y efectos de tales exámenes- hacemos referencia a la capacitación requerida en el capítulo 17 de la norma, de forma que tal capacitación también sea obligatoria para el personal capacitado, calificado y certificado en ensayos no destructivos a recipientes sujetos a presión, generadores de vapor o calderas y recipientes criogénicos.

De ser aceptada nuestra propuesta, obviamente donde en el proyecto se utilice la expresión "personal capacitado y calificado", se deberá utilizar la expresión "personal capacitado, calificado y certificado".

Respuesta 9

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.19, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

---

[10] Ver: Usando y referenciando normas para reglamentaciones técnicas. ISO-IEC.

[11] Muy posiblemente debido a la inexistencia del cuerpo colegiado certificador.

Comentario 10

10. Establece el proyecto:

> **4.27 Recipiente sujeto a presión:** Es el aparato construido para operar con fluidos, gases o líquidos, a presión superior o inferior (vacío) a la atmosférica. Dicha presión puede provenir de fuentes externas o mediante la aplicación de calor, desde una fuente directa, indirecta o cualquier combinación de éstas.

La definición comentada no contempla la presión externa, concepto sumamente importante en el diseño y la operación de recipientes enchaquetados, calderas, intercambiadores de calor y recipientes criogénicos, y dicha presión no se genera única ni mayormente por efecto del vacío.

Propuesta:

Por ello proponemos que la definición quede en los siguientes términos:

> **4.27 Recipiente sujeto a presión:** Es el aparato construido para operar con fluidos, gases o líquidos, a presión superior a la atmosférica o sometido a vacío. La presión puede ejercerse, en su caso, sobre la superficie interior o la exterior del equipo o componentes del mismo, o sobre ambas, y provenir de fuentes externas o mediante la aplicación de calor, desde una fuente directa, indirecta o cualquier combinación de éstas.

Si bien en la materia de recipientes sujetos a presión y calderas el concepto de presión exterior hace innecesario el concepto de vacío, este último puede mantenerse en la definición, como un caso particular del primero.

Respuesta 10

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.27, que pasa a ser 4.29, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 11

11. Establece el proyecto.

> **5.7** Realizar el mantenimiento y reparación de los equipos que no requieran soldadura, con personal capacitado en la materia.
>
> **5.8** Realizar las reparaciones de que los equipo que requieran soldadura o alteraciones, con personal calificado.

Consideramos que, a fin de facilitar al gobernado la comprensión de las obligaciones que debe cumplir, debe contarse en la norma con la definición de reparación de recipientes sujetos a presión y generadores de vapor. Hemos tratado el tema de las reparaciones en el punto 7. y en el punto 13. de estos comentarios.

Propuesta:

Proponemos que dicha definición quede en los siguientes términos.

> **4.XX Reparación:** Son los trabajos, realizados de conformidad con un código aplicable, necesarios para restaurar a su estado apropiado un equipo, para operar en forma segura en las condiciones de diseño. Si tales trabajos disminuyen o incrementan la capacidad del equipo para soportar sus temperaturas de diseño, máxima o mínima, o su presión de diseño originales, deben ser considerados una alteración. Ver definición **4. Alteraciones**.

Respuesta 11

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona la definición con el numeral 4.31, y se recorre la numeración subsecuente, para quedar en los términos siguientes:

4.31 Reparación: Los trabajos realizados, de conformidad con un código o norma, que restauran a un estado apropiado el equipo para que funcione en condiciones seguras.

Comentario 12

12. En el punto 5. de estos comentarios, propusimos cambios en la definición de alteraciones, a fin de hacerla más clara y compatible con reconocidos códigos de instalación y de inspección en servicio. El concepto de alteración, en la materia de recipientes sujetos a presión y generadores de vapor, está íntimamente ligado al de revaluación, por lo que proponemos que se incluya en la norma la siguiente definición:

4.XX Revaluación: Es la determinación de si un cambio de la temperatura de diseño, de la temperatura mínima de diseño o de la presión de diseño resulta o resultan procedentes, para un servicio propuesto, con relación a la seguridad de un equipo. El valor de cualesquiera de las temperaturas o de la presión mencionadas puede ser incrementado o disminuido como resultado de la revaluación, en tanto:

a) se cuente con cálculos desarrollados por un ingeniero con comprobados conocimientos y experiencia en diseño, construcción o inspección de equipos, para justificar los nuevos valores;

b) se cuente con registros de inspección de recipientes que muestren que las condiciones del equipo son satisfactorias y que los espesores actuales son adecuados para el servicio propuesto:

c) se realice una prueba de presión siempre que la revaluación sea para condiciones más exigentes que las originales.

Ver definición **4. Alteraciones**.

Respuesta 12

No procede el comentario, en virtud de que el término revaluación no es empleado en el cuerpo del Proyecto, debido a que el patrón tiene la obligación, de acuerdo con lo dispuesto por el Capítulo 5, de mantener su equipo en condiciones de operación segura para su funcionamiento. Cabe hacer notar, que en caso de que el equipo en operación requiera modificaciones, por temperatura o presión, como en el caso que plantea, éste deberá satisfacer los requisitos de seguridad que establezca la Norma para nuevas condiciones de operación.

Comentario 13

13. Establece el proyecto:

5.8 Realizar las reparaciones de los equipos que requieran soldadura o alteraciones, con personal calificado.

Las reparaciones técnicamente inadecuadas y las alteraciones sin revaluación son, sabidamente, las principales causas generadoras de accidentes -que van de intranscendentes a mortales- con recipientes sujetos a presión y calderas. No se trata únicamente que quienes realizan la reparación estén calificados, se requiere contar con procedimientos elaborados por un ingeniero con experiencia en el diseño, construcción e inspección de los equipos.

Propuesta:

Proponemos que el numeral comentado quede en los siguientes términos:

5.8 Realizar las reparaciones de los equipos que requieran soldadura o las alteraciones, siguiendo procedimientos escritos -elaborados por un ingeniero con conocimientos y experiencia en el diseño, construcción o inspección de los equipos- aplicando tales procedimientos personal calificado. Deberá realizarse previamente a toda alteración la revaluación correspondiente.

Respuesta 13

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 5.8, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

5.8 Realizar las reparaciones de los equipos que requieran soldadura o alteraciones, de acuerdo con los procedimientos desarrollados para tal fin y con personal calificado.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.8	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que realiza las reparaciones de los equipos que requieren soldadura o alteraciones, de acuerdo con los procedimientos desarrollados para tal fin y con personal calificado.	

Comentario 14

14. Establece el proyecto:

13.1 Para los equipos nuevos clasificados en las categorías II y III, que cuenten con certificado de fabricación, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se deberán practicar antes de que se cumplan diez años de la emisión de dicho certificado, y las siguientes pruebas o exámenes al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

En los términos en que se redactó el párrafo del proyecto, podrá realizarse una prueba hidrostática o exámenes no destructivos inmediatamente después de instalado un equipo, momento en que se dispone de mayores facilidades para realizarlos, así no aporten mayormente a la seguridad en ese momento, de manera que la próxima vez que tenga que efectuarse la prueba o los exámenes será hasta casi quince años después, dado que la última frase, "dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo", se entiende como aplicable únicamente a los periodos de cinco años posteriores a los diez años de la emisión de la certificación.

Propuesta:

Proponemos que el párrafo quede en los siguientes términos:

> **13.1** Para los equipos nuevos clasificados en las categorías II y III, que cuenten con certificación de conformidad con código de construcción original o documentación que demuestre que hubieran sido fabricados conforme a diseños, reglas constructivas, de inspección o de prueba, aprobados por autoridad competente, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se deberán practicar antes de que se cumplan diez años de la emisión de dicha certificación, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión del periodo, y las siguientes pruebas o exámenes al menos cada cinco años, también dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Respuesta 14

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 13.1, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.1 Para los equipos nuevos clasificados en las categorías II y III, que cuenten con certificado de fabricación o el estampado de cumplimiento con el código o norma de construcción, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se deberán practicar antes de que se cumplan diez años de la emisión de dicho certificado o de haber obtenido el estampado, y las siguientes pruebas o exámenes al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada quinquenio.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para los equipos nuevos clasificados en las categorías II y III, que cuentan con el certificado de fabricación o el estampado de cumplimiento con el código o norma de construcción, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se practican antes de que se cumplan diez años de la emisión de dicho certificado o de haber obtenido el estampado, y las siguientes pruebas o exámenes al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada quinquenio;	

Comentario 15

15. El proyecto no contempla, en el capítulo 13, los equipos usados clasificados en las categorías II y III, que cuenten con certificación de la conformidad con código de construcción.

Propuesta:

Proponemos agregar el siguiente párrafo, a continuación del final del correspondiente al numeral 13.1:

> Para los equipos usados clasificados en las categorías II y III, que cuenten con certificación de la conformidad con código de construcción, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se deberán practicar antes de que los equipos entren en operación, y las siguientes pruebas o exámenes al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Respuesta 15

No procede el comentario, en virtud de que su propuesta se encuentra contenida en la redacción del numeral 13.2, inciso c). Conviene precisar que dicha disposición, por sí misma, no requiere de precisar si los equipos clasificados en las categorías II y III cuentan o no con certificado de fabricación.

Comentario 16

16. El proyecto no contempla, en el capítulo 13, los equipos, nuevos o usados, que no cuenten con certificación de la conformidad con código de construcción. Siendo que la enorme mayor parte de los equipos instalados en la industria nacional no cuentan con la certificación mencionada, y pudiéndose confirmar la seguridad de tales equipos aplicando procedimientos sencillos y efectivos -necesariamente similares a los prescritos por reconocidos códigos de instalación, inspección en servicio, reparación, alteración y revaluación- resulta indispensable corregir tal omisión.

Propuesta:

Proponemos agregar el siguiente párrafo, a continuación del final del correspondiente a la propuesta que hacemos en el punto 15 de estos comentarios:

> Sin importar que sean nuevos o usados, para los equipos clasificados en las categorías II y III, que no cuenten con certificación de conformidad con código original de construcción, ni documentación que demuestre que hubieran sido fabricados conforme a reglas de diseño, constructivas, de inspección o de prueba, aprobadas por autoridad competente, deberán realizarse exámenes no destructivos con la técnica visual y la ultrasónica industrial, con personal capacitado, calificado y certificado, antes de iniciar la operación del equipo, a fin de determinar las características geométricas, la presencia, en su caso, de escamaduras, protuberancias o combaduras, desalineaciones, defectos en soldaduras, indicaciones de reparaciones o modificaciones, la necesidad de aplicar o no otras técnicas de ensayo no destructivo para detectar tipos de daños posibles diversos, el estado de soportes y estructuras asociadas al equipo, de aislamientos o recubrimientos, la presencia de vibraciones, fugas, puntos calientes, etc., así como el espesor actual de cada una de las partes principales, utilizándose los registros de los exámenes para que; cuando resulte procedente de acuerdo a los registros citados; un ingeniero con experiencia en el diseño, construcción o inspección de equipos:
>
> **a)** Defina los parámetros de diseño y prepare o avale los dibujos;
>
> **b)** Desarrolle los cálculos de diseño basándose en un código aplicable; y
>
> **c)** Coloque al equipo una placa de datos en que se indiquen la presión y temperatura de diseño, la temperatura mínima de diseño, conforme a los resultados de los cálculos indicados en el inciso anterior, y la fecha.
>
> Los documentos generados podrán ser utilizados para suplir la deficiencia de la documentación de fabricación, incluyendo el certificado de cumplimiento con código original de construcción.
>
> Las siguientes pruebas de presión o exámenes no destructivos de los equipos a los que se les haya colocado la placa de datos mencionada en el inciso c) anterior, deberán practicarse al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Respuesta 16

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona un segundo párrafo al numeral 13.1, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.1…

> Tratándose de equipos nuevos clasificados en las categorías II y III, que no cuenten con el certificado de fabricación o el estampado de cumplimiento con el código o norma de construcción, o los equipos usados de las mismas categorías, con o sin el certificado o el estampado antes citados, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se deberán practicar antes de su puesta en funcionamiento y, posteriormente, al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada quinquenio.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para los equipos nuevos clasificados en las categorías II y III, que no cuenten con el certificado de fabricación o el estampado de cumplimiento con el código o norma de construcción, o los equipos usados de las mismas categorías, con o sin el certificado o el estampado antes citados, la primera prueba de presión o los primeros exámenes no destructivos se practican antes de su puesta en funcionamiento y, posteriormente, al menos cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada quinquenio;	

Comentario 17

17. Establece el proyecto:

13.5 Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de fuga, de entre los siguientes:

a) Volumétricos:

1) Ultrasonido industrial (medición de espesores y detección de fallas), o

2) Radiografía industrial, o

3) Radiografía con neutrones (radiografía neutrónica), o

4) Emisión acústica, y

…

La norma mexicana NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos, en su anexo A, incluye en las técnicas de inspección volumétrica los siguientes métodos:

a) Radiografía industrial.

b) Ultrasonido industrial.

c) Neutrografía.

d) Emisión acústica.

No se justifica cambiar ninguna de las denominaciones que emplea la norma de referencia, ya que se trata precisamente de normalizar o estandarizar, lo que incluye que los vocablos sean iguales cuando se haga referencia a los mismos conceptos, aun cuando se trate de diferentes normas, a menos que exista una razón que obligue a utilizar un término diverso o a agregar notas, lo que no es el caso.

Propuesta:

Proponemos que se uniformicen los términos de la norma que comentamos con la norma de referencia, y se ubiquen en el mismo orden, quedando en los siguientes términos:

13.5 Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de medición de pérdida de flujo, de entre los siguientes:

a) Volumétricos:

1) Radiografía industrial, o

2) Ultrasonido industrial, o

3) Neutrografía, o

4) Emisión acústica, y

El cambio en el término "fuga" por la expresión "medición de pérdida de flujo", se justifica en el siguiente punto de estos comentarios.

Respuesta 17

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral 13.5, inciso a) y subincisos del 1) al 4), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.5 Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, como resultado de una revisión visual, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de pérdida de flujo, de entre los siguientes:

a) Volumétricos:

1) Radiografía industrial, o

2) Ultrasonido industrial, o

3) Neutrografía, o

4) Emisión acústica, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para la aplicación de exámenes no destructivos, se seleccionan y realizan en el mismo periodo, como resultado de una revisión visual, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de pérdida de flujo, de entre los siguientes: ✓ Volumétricos: o Radiografía industrial, o o Ultrasonido industrial, o o Neutrografía, o o Emisión acústica, y	

Comentario 18

18. Establece el proyecto:

13.5 Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de fuga, de entre los siguientes:

…

c) De fuga:

1) Por variación de presión, o

2) Con espectrómetro de masas, o

3) Por burbujas.

Los argumentos que presentamos en el punto 16. de estos comentarios tienen aplicación con relación al inciso c) del numeral 13.5 del proyecto de norma. La norma de referencia no utiliza para la técnica el vocablo *fuga*, sino los términos *integridad y hermeticidad*, y el nombre del último de los métodos de pérdida de flujo se anota en forma incompleta en el proyecto, ya que en la norma mexicana la expresión es "cámara de burbuja" y no simplemente "burbujas".

También resulta fuera de lugar incluir -mezclados con los métodos de medición de pérdida de flujo- los métodos de medición de cambios de presión, que en el proyecto se tratan de manera separada con el nombre de "pruebas de presión" y, no obstante, se pretende incluirlos también como ensayos no destructivos *"de fuga"*, con la denominación genérica de exámenes "por variación de presión". El proyecto claramente separa las pruebas de presión de los ensayos no destructivos, desde el título del capítulo 13[12], y en el numeral 13.2, inciso f) al establecer requisitos diversos para el personal que aplique pruebas de presión y el personal que aplique ensayos no destructivos, como puede verse a continuación:

> **f)** Ser ejecutados por personal capacitado y calificado, cuando se trate de ensayos no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, cuando se trate de pruebas de presión;

Si se considera conveniente no exigir que la aplicación de pruebas de presión la haga personal capacitado, calificado y certificado, entonces no deben incluirse tales pruebas de presión -con el nombre de exámenes por variación de presión- en la parte de la norma relativa a exámenes no destructivos.

Propuesta:

Proponemos entonces y en razón de lo antes expuesto, que se omita la referencia a las pruebas de presión en el numeral 13.5, y que se uniformicen los vocablos de la norma que comentamos con la norma de referencia, quedando en los siguientes términos:

> **13.5** Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de medición de pérdida de flujo, de entre los siguientes:
>
> **…**
>
> **c)** De medición de pérdida de flujo:
>
> **1)** Detector de halógenos, o
>
> **2)** Espectrómetro de masas, o
>
> **3)** Cámara de burbujas.

Consideramos que si la norma de referencia contempla el método de inspección por detección de halógenos, la norma comentada debe contemplarlo.

Respuesta 18

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral 13.5, inciso c), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.5 …

c) De pérdida de flujo

1) Detector de halógenos, o

2) Espectrómetro de masas, o

3) Cámara de burbujas.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para la aplicación de exámenes no destructivos…siguientes: **…** ✓ De pérdida de flujo: o Detector de halógenos, o o Espectrómetro de masas, o o Cámara de burbujas;	

[12] Pruebas de presión y exámenes no destructivos.

Comentario 19

19. Establece el proyecto:

> **13.5** Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de fuga, de entre los siguientes:
>
> …
>
> **b)** Superficiales:
>
> **1)** Líquidos penetrantes, o
>
> **2)** Electromagnetismo (corrientes de Eddy), o
>
> **3)** Partículas magnéticas, o

La norma mexicana NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos, en su anexo A, incluye en las técnicas de inspección superficial los siguientes métodos:

a) Visual.

b) Líquidos penetrantes.

c) Partículas magnéticas.

d) Electromagnetismo (corrientes de Eddy).

Sorprendentemente, la técnica de inspección visual no se incluye en el proyecto entre los exámenes superficiales que se pueden aplicar a los recipientes sujetos a presión motivo del proyecto. Si entendemos que el objetivo fundamental de la inspección de recipientes sujetos a presión, generadores de vapor y recipientes criogénicos en funcionamiento es establecer la capacidad de esos equipos para seguir operando en forma segura, es manifiesta la necesidad de una inspección visual -practicada por personal con capacitación, calificación y certificación en la técnica- para comparar los parámetros de diseño y las condiciones originales[13] del equipo con sus condiciones actuales.

Por medio de una inspección visual y su aplicación al tipo de equipo, una persona certificada en la técnica puede evaluar si se mantienen o no los parámetros originales de construcción, verificando la condición actual de las paredes del equipo, de las soldaduras, de las boquillas, de los soportes, de los internos, etc.

Es por medio de la aplicación de la técnica de inspección visual que personal certificado puede determinar y evaluar, confiablemente, la mayor parte de los daños mecánicos; abolladuras, protuberancias, combaduras, distorsiones, etc.; verificar que no existan fugas, puntos calientes, vibraciones, desalineamientos etc., determinar y evaluar las modificaciones y reparaciones realizadas al equipo, y definir cuales pudieran ser los posibles tipos de daño y sus mecanismos, en cada caso particular en que la técnica se utilice, y de los resultados definir la necesidad o no de aplicar otras técnicas de ensayo no destructivo. Es tal la importancia de la inspección visual que SNT-TC-1A considera como una pregunta propia de un examen escrito, para un nivel I en la técnica visual, identificar -entre otras opciones que no son ciertas- la definición de defecto.

En general, los códigos de instalación, inspección en servicio, reparación, alteración y revaluación contemplan la inspección o examen visual como el ensayo no destructivo básico para recipientes sujetos a presión y calderas, considerando que la determinación de la aplicación de otros exámenes o pruebas se desprende de los resultados de la inspección visual inicial. El Consejo Nacional de Inspectores de Calderas y Recipientes Sujetos a Presión (National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors) establece, en la parte 2, sección 4 de su código NB-23, que *el examen visual es el método básico usado cuando se realiza una inspección en servicio de un elemento para contener presión. Exámenes y pruebas adicionales pueden ser requeridos a discreción del inspector, para proveer información adicional que asegure la condición del elemento para contener presión*. El Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute), en sus documentos API-510 y API-572, indica que *los equipos deberán ser evaluados con base en los presentes o posibles tipos de mecanismos de daño, los métodos y la extensión de los ensayos no destructivos deberán ser evaluados para asegurar que pueden identificar adecuadamente el mecanismo de daño y la severidad del mismo. Una inspección visual, comparando los parámetros de diseño y las condiciones originales (o las condiciones en el momento de la última evaluación formal) del recipientes sujeto a presión, con sus condiciones actuales, es la más básica de las formas de evaluación.*

Propuesta:

Proponemos que los exámenes superficiales incluidos en la norma que nos ocupa, sean precisamente los contemplados por la norma mexicana NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos y los códigos de inspección reconocidos, en el propio orden en que tales exámenes se presentan en la norma de referencia:

[13] Conocidas como condiciones “como equipo nuevo”.

13.5 Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de medición de pérdida de flujo, de entre los siguientes:

…

b) Superficiales:

1) Visual, o

2) Líquidos penetrantes, o

3) Partículas magnéticas, o

4) Electromagnetismo (corrientes de Eddy), o

Con los cambios propuestos, y justificados ampliamente, en los puntos 16., 17. y 18. de estos comentarios, el numeral 13.5 quedaría de la siguiente manera:

13.5 Para la aplicación de exámenes no destructivos, se deberán seleccionar y realizar en el mismo periodo, al menos una combinación de un examen volumétrico y otro superficial o de medición de pérdida de flujo, de entre los siguientes:

a) Volumétricos:

1) Radiografía industrial, o

2) Ultrasonido industrial, o

3) Neutrografía, o

4) Emisión acústica, y

b) Superficiales:

1) Visual, o

2) Líquidos penetrantes, o

3) Partículas magnéticas, o

4) Electromagnetismo (corrientes de Eddy), o

c) De medición de pérdida de flujo:

1) Detector de Halógenos, o

2) Espectrómetro de masas, o

3) Cámara de burbujas.

La selección de los exámenes no destructivos será con base en los presentes o posibles tipos de mecanismos de daño al equipo, la probabilidad del examen para identificar y para determinar la severidad del daño.

El último párrafo lo consideramos necesario para evitar la selección de exámenes no destructivos en razón de la facilidad o economía en su aplicación, sin importar que puedan o no identificar los defectos presentes o posibles en el equipo.

Respuesta 19

Procede parcialmente el comentario, de acuerdo con las respuestas que se dieron a sus comentarios 17 y 18, y se modifica el numeral 13.5, inciso b), así como el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.5 …

b) Superficiales:

1) Líquidos penetrantes, o

2) Partículas magnéticas, o

3) Electromagnetismo (corrientes de Eddy), o

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para la aplicación de exámenes no destructivos…siguientes: **…** ✓ Superficiales: o Líquidos penetrantes, o o Partículas magnéticas, o o Electromagnetismo (corrientes de Eddy), o	

Comentario 20

20. Establece el proyecto:

> **14.1** Para demostrar que los dispositivos de relevo de presión de los equipos se encuentran en condiciones de operación, se deberá:
>
> **…**
>
> **b)** Contar con un certificado de calibración emitido en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece la siguiente definición:

> **II. Calibración:** el conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir y, de ser necesario, otras características metrológicas;

No siendo un dispositivo de relevo de presión ningún instrumento de medición, no le resulta aplicable la definición contemplada en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y se tendría en la norma -de mantenerse el inciso b) en los términos del proyecto- un requisito de imposible cumplimiento por parte de los gobernados.

La definición de "Presión de ajuste; **calibración**" puede encontrarse en la norma oficial mexicana NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce, y en esa misma norma puede encontrarse también la siguiente declaración:

> La normatividad que regula los productos[14] es imprescindible, debido a que es el filtro para proporcionar seguridad a los consumidores del país.
>
> Con la aplicación de la presente Norma se coadyuva a que los productos importados, así como a que la industria mexicana fabrique y adquiera válvulas de relevo de presión que cuenten con la seguridad necesaria para el usuario.

Si la norma oficial mexicana NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce, establece que la propia norma oficial mexicana NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce, es el filtro para proporcionar seguridad a los consumidores del país cuando adquieran válvulas de relevo de presión, se tendrá que en tanto el dispositivo sea adquirido legalmente, conserve la placa de datos, y el sello que contempla la norma oficial mexicana aplicable y vigente, debería considerarse suficiente ese filtro y no pretender ir más allá de lo que la norma particular del producto establece, con el agravante de que la sobrerregulación propuesta implica imponer un requisito de imposible cumplimiento.

Respuesta 20

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 14.1, inciso a), subinciso 2), e inciso b), y se modifican los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

[14] Se refiere a las válvulas de relevo de presión.

14.1 …

a) Realizar la prueba de funcionamiento con instrumentos que cuenten con trazabilidad, de acuerdo a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, según aplique, en:

…

2) Un banco de pruebas, cuando por las características de operación de los equipos o los fluidos contenidos en ellos puedan generar un riesgo, o

b) Contar con un registro de calidad del fabricante o certificado de calibración emitido en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.11 y 14	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que: ➢ Los dispositivos…porque: ✓ Se les realizó la prueba de funcionamiento con instrumentos que cuentan con trazabilidad, de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, según aplique, en: **…** o Un banco de pruebas, cuando por las características de operación de los equipos, o los fluidos contenidos en ellos puedan generar un riesgo, o o Cuentan con un registro de calidad del fabricante o certificado de calibración emitido en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;	

Comentario 21

21. Establece el proyecto, en la Guía de Referencia I:

I.4 Los exámenes no destructivos, también conocidos como ensayos no destructivos (END), pueden ser los siguientes, entre otros:

a) Ultrasonido (medición de espesores y detección de fallas), UT;

b) Radiografiado, RX;

c) Neurografía, NRT;

d) Emisión acústica, EA;

e) Líquidos penetrantes, LP;

f) Electromagnetismo (Corrientes de Eddy), PE;

g) Partículas magnéticas, PM;

h) Hermeticidad, LT, e

i) Inspección visual, IV.

Las literales que se encuentran después del nombre del examen corresponden a las siglas de sus nombres en inglés.

Las siglas en inglés para identificar el examen no destructivo o prueba visual son VT (por visual testing) y no IV, como se indica en I.4 de la guía de referencia. Para líquidos penetrantes se utilizan las siglas PT, y no LP; MT, y no PM, para partículas magnéticas; RT, y no RX, para radiografía; ET, y no PE, para corrientes de Eddy.

Respuesta 21

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral I.4, incisos del a) al i), de la Guía de Referencia I, que pasa a ser Guía de Referencia II, para quedar en los términos siguientes:

II.4 …

a) Ultrasonido (medición de espesores y detección de fallas), UT;

b) Radiografiado, RT;

c) Neurografía, NRT;

d) Emisión acústica, EAT;

e) Líquidos Penetrantes, PT;

f) Electromagnetismo (Corrientes de Eddy), ET;

g) Partículas magnéticas, MT;

h) Hermeticidad, LT, e

i) Inspección visual, VT.

Comentario 22

22. Finalmente hacemos ver, con respecto al cuarto transitorio del proyecto, que el procedimiento administrativo tiene la característica de la unicidad, por lo que todo trámite iniciado conforme lo preceptuado en un dispositivo determinado, debe desahogarse conforme a las previsiones de ese dispositivo, así sea dejado sin efectos por la emisión de uno nuevo, que regirá todo trámite ulterior. No debe dejarse de tomar en cuenta que ni uno solo de los artículos del Capítulo Tercero del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo ha dejado de tener vigencia.

Respuesta 22

Procede el comentario, por lo que se elimina el Artículo Cuarto Transitorio y se recorre la numeración, y se adiciona un segundo párrafo al Artículo Sexto Transitorio, que pasa a ser Artículo Quinto Transitorio, para quedar en los términos de la respuesta que se dio a su comentario 1.

Promovente: Ing. Víctor López Castillo, Ingeniero Industrial Mecánico.

Comentario 1

Texto "PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-020-STPS-2010, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento -Condiciones de seguridad."

Propuesta:

PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, para quedar como NOM-020-STPS-2010, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad.

Justificación:

Lo que se pretende modificar es la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, por lo que se publica un proyecto de modificación de la misma y al final lo que va a regir en el país es la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2010, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento -Condiciones de seguridad.

Respuesta 1

No procede el comentario, en virtud de que el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en su Título Tercero Normalización, Capítulo II De las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas, Artículo 28, fracción II, establece que “La clave o código de la norma se integrará con lo siguiente…”, subinciso a) Las siglas “PROY-NOM” cuando se trate de proyectos de normas oficiales mexicanas.

Comentario 2

Texto "**4.21 Presión de diseño:** Es el valor de la presión a las condiciones más severas de presión y temperatura simultáneamente esperadas durante el funcionamiento del equipo, en las que se demanda el mayor espesor de la pared y la especificación más estricta para el espesor de los componentes."

Propuesta:

4.21 Presión de diseño: Es el valor establecido en su fabricación, de la presión a las condiciones más severas de presión y temperatura simultáneamente esperadas durante el funcionamiento del equipo, en las que se demanda el mayor espesor de la pared y la especificación más estricta para el espesor de los componentes; ésta puede ser igual o menor a la presión de trabajo máxima permitida.

Justificación:

La presión de diseño es el dato establecido **para su fabricación** a fin de garantizar un límite seguro de operación. En la definición de condiciones de operación se establece lo siguiente: "Son las variables de funcionamiento de los equipos, que incluyen los límites de presión y temperatura aceptados y reconocidos como seguros, de acuerdo con las características de diseño y fabricación."

Respuesta 2

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica la definición de presión de diseño, para quedar en términos de la respuesta que se dio al comentario 5 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 3

Texto "4.31 Riesgo inminente: Es la condición de operación fuera de los parámetros normales de un equipo y/o la ausencia de instrumentos de control, que pone en peligro su integridad física, la de los trabajadores y/o las instalaciones del centro de trabajo."

Propuesta:

4.31 Riesgo inminente: Es la condición de operación fuera de los parámetros normales de un equipo y/o la ausencia de dispositivos de relevo de presión y/o la ausencia de instrumentos de control, que pone en peligro su integridad física, la de los trabajadores y/o las instalaciones del centro de trabajo.

Justificación:

La ausencia injustificada del dispositivo de relevo de presión es de mayor riesgo que la falta de las columnas de agua, los indicadores de nivel y los controles de presión (instrumentos de control), puesto que el dispositivo de relevo de presión es uno de los elementos que garantizan la seguridad de un equipo.

Respuesta 3

No procede el comentario, en virtud de que existen equipos que funcionan sin dispositivos de relevo de presión y que cuentan con sistemas de control o protección, y si este es el caso, el Proyecto establece que se deberán justificar los motivos por los que no se cuenta con el dispositivo de relevo de presión y no se pone en riesgo la operación segura de los mismos.

Comentario 4

Texto "5.14 Capacitar al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, conforme a lo establecido en el Capítulo 17 de la presente Norma."

Propuesta:

5.14 Capacitar al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y revisión a equipos clasificados en las categorías II y III, conforme a lo establecido en el Capítulo 17 de la presente Norma.

5.18 Certificar o contratar al personal que realiza actividades de pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, conforme a lo establecido en el Capítulo 17 de la presente Norma.

Justificación:

La revisión está contemplada como una obligación del trabajador, por tal motivo, el patrón debe de otorgar la capacitación correspondiente. También, el personal que realiza actividades de pruebas de presión o exámenes no destructivos está contemplado en la norma de referencia NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos; por lo cual propongo que se incluya el numeral 5.18.

Respuesta 4

No procede el comentario, en virtud de que la obligación del patrón es la de capacitar a su personal. Cabe hacer notar, que la acción de certificar la realiza únicamente un organismo de certificación, por lo que queda fuera del ámbito de los patrones.

Comentario 5

Texto "Tabla 2

Tipos de Categorías para Recipientes Criogénicos

Categoría	Volumen
II	Menor o igual a 1 m^3
III	Mayor a 1 m^3

a) Categoría II:

Los recipientes criogénicos que cuenten con un volumen menor o igual a 1 m^3.

b) Categoría III:

Los recipientes criogénicos que cuenten con un volumen mayor a 1 m^3."

Propuesta:

Tabla 2

Tipos de Categorías para Recipientes Criogénicos

Categoría	Volumen
II	Menor o igual a 1 000 litros
III	Mayor a 1 000 litros

a) Categoría II:

Los recipientes criogénicos que cuenten con un volumen menor o igual a 1 000 litros.

b) Categoría III:

Los recipientes criogénicos que cuenten con un volumen mayor a 1 000 litros.

Justificación:

Es necesario mantener la uniformidad en las unidades establecidas en la norma por lo que es necesario cambiar los datos de volumen encontrados en la tabla 2.

Respuesta 5

No procede el comentario, de acuerdo con la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM.

Comentario 6

Texto "8. Listado de los equipos

8.1 El listado de los equipos que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener lo siguiente:

d) El(los) fluido(s) manejado(s);

e) La presión de calibración, en su caso;"

Propuesta:

8. Listado de los equipos

8.1 El listado de los equipos que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener lo siguiente:

d) El(los) fluido(s) manejado(s); incluir grados de riesgo y riesgos especiales en su caso;

e) La presión de calibración;

k) Temperatura máxima y mínima de operación;

Justificación:

Los datos importantes para establecer que un equipo va a estar en determinada categoría es si el fluido es o no peligroso, la presión de calibración, el volumen, la temperatura máxima de operación y su temperatura mínima, por tal motivo, no basta nombrar la clasificación como un dato necesario en el listado de equipos, sino también se requiere probar que el fluido es no peligroso incluyendo los grados de riesgo y las temperaturas máximas y mínimas de operación.

Respuesta 6

No procede el comentario, en virtud de que la clasificación de los equipos se contempla en el Capítulo 7 del Proyecto. En el listado del Capítulo 8 se requieren los datos generales de los equipos, y los de su propuesta ya están contenidos en el Capítulo 9.

Comentario 7

Texto "9. Expediente de los equipos

9.1 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría I, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener lo siguiente:

c) La ficha técnica del equipo, que al menos considere:

1) El(los) fluido(s) manejado(s);

3) La presión de calibración, en su caso, y"

Propuesta:

9. Expediente de los equipos

9.1 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría I, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener lo siguiente:

c) La ficha técnica del equipo, que al menos considere:

1) El(los) fluido(s) manejado(s); incluir grados de riesgo y riesgos especiales en su caso;

3) La presión de calibración;

5) Temperatura máxima y mínima de operación.

Justificación:

Los datos importantes para establecer que un equipo va a estar en determinada categoría es si el fluido es o no peligroso, la presión de calibración, el volumen, la temperatura máxima de operación y su temperatura mínima, por tal motivo, no basta declarar la clasificación del equipo, sino también se requiere probar por que cae en determinada categoría.

Respuesta 7

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona el subinciso 8), al inciso c) del numeral 9.1, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 7 de la promovente Ingeniera Georgina Pérez Espejo. Prevención y Servicio a los Trabajadores. Ingenieros y Asesores, y se modifica el subinciso 1), del inciso c), de dicho numeral, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes.

9.1 …

c) …

1) El(los) fluido(s) manejado(s) y su tipo de riesgo, en su caso;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ La ficha…considere: o El(los) fluido(s) manejado(s) y su tipo de riesgo, en su caso;	

Comentario 8

Texto "9.2 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría II, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener, según aplique, lo siguiente:

f) La ficha técnica del equipo, que al menos considere:

1) El(los) fluido(s) manejado(s);

9) La(s) temperatura(s) de diseño, y"

Propuesta:

9.2 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría II, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener, según aplique, lo siguiente:

f) La ficha técnica del equipo, que al menos considere:

1) El(los) fluido(s) manejado(s); incluir grados de riesgo y riesgos especiales en su caso;

4) La(s) presión(es) de calibración;

9) La(s) temperatura(s) de diseño y mínima, y

m) Reporte de la última prueba de presión o exámenes no destructivos.

Justificación:

Los datos importantes para establecer que un equipo va a estar en determinada categoría es si el fluido es o no peligroso, la presión de calibración, el volumen, la temperatura máxima de operación y su temperatura mínima, por tal motivo, no basta declarar la clasificación del equipo, sino también se requiere probar porque cae en determinada categoría. También se requiere en el apartado 13 del proyecto que se practiquen pruebas de presión o exámenes no destructivos y el expediente del equipo sería el lugar para mantener la información correspondiente.

Respuesta 8

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 9.2, inciso f), subinciso 1), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.2 …

f) …

1) El(los) fluido(s) manejado(s) y su tipo de riesgo, en su caso;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ La ficha…considere: o El(los) fluido(s) manejado(s) y su tipo de riesgo, en su caso;	

Comentario 9

Texto "**9.3** El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría III, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener, según aplique, lo siguiente:

h) La ficha técnica del equipo, que al menos considere:

1) El (los) fluido(s) manejado(s);

4) La(s) presión(es) de calibración, en su caso;

9) La(s) temperatura(s) de diseño;

o) El dibujo, plano o documento (libro de proyecto, manual o catálogo) del equipo, que contemple:

1) Los cortes del equipo, transversal y longitudinal;

2) Las dimensiones del equipo, como diámetro, longitudes y espesores de fabricación;"

Propuesta:

9.3 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría III, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener, según aplique, lo siguiente:

h) La ficha técnica del equipo, que al menos considere:

1) El(los) fluido(s) manejado(s); incluir grados de riesgo y riesgos especiales en su caso;

4) La(s) presión(es) de calibración;

9) La(s) temperatura(s) de diseño y mínima;

o) El dibujo, plano o documento (libro de proyecto, manual o catálogo) del equipo, que contemple:

1) Los cortes del equipo, transversal o longitudinal según el caso;

2) Las dimensiones del equipo, como diámetro, longitudes y espesores;

r) Dictamen y/o reporte de servicios, emitido por una unidad de verificación;

s) Reporte de la última prueba de presión o examen no destructivo.

Justificación:

Los datos importantes para establecer que un equipo va a estar en determinada categoría es si el fluido es o no peligroso, la presión de calibración, el volumen, la temperatura máxima de operación y su temperatura mínima, por tal motivo, no basta declarar la clasificación del equipo, sino también se requiere probar por que cae en determinada categoría. También se requiere en el apartado 13 del proyecto que se practiquen pruebas de presión o exámenes no destructivos y el expediente del equipo sería el lugar para mantener la información correspondiente. Los dictámenes y/o reportes de servicio pueden quedar como información relevante para el expediente.

Por otro lado, los cortes transversales y longitudinales en un dibujo serían excesivos por tal motivo con uno de los dos es suficiente. En cuanto a las dimensiones que debe tener el dibujo, el dato de espesores de fabricación es un dato que puede o no estar si existen o no los documentos de fabricación, por tal motivo solamente se puede tener el dato del espesor actual que siempre se va a obtener mediante la medición de espesores como una actividad necesaria para realizar la memoria de cálculo actualizada.

Respuesta 9

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona el inciso s), al numeral 9.3, se modifica el subinciso 1), del inciso h), del mismo numeral, y los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.3 …

h) …

1) El(los) fluido(s) manejado(s) y su tipo de riesgo, en su caso;

…

s) El dictamen de evaluación de la conformidad o el dictamen de evaluación de la conformidad con reporte de servicios emitido por una unidad de verificación.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ La ficha…considere: o El(los) fluido(s) manejado(s) y su tipo de riesgo, en su caso; **…** ✓ El dictamen de evaluación de la conformidad o el dictamen de evaluación de la conformidad con reporte de servicios emitido por una unidad de verificación.	

Comentario 10

Texto "**12.2** Condiciones específicas.

12.2.1 Para los recipientes sujetos a presión clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión no rebase la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor;"

Propuesta:

12.2 Condiciones específicas.

12.2.1 Para los recipientes sujetos a presión clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión no rebase la presión de diseño;

Justificación:

La presión de diseño es un dato establecido **en la fabricación de un equipo** a fin de garantizar un límite seguro de operación y ésta puede ser menor o igual a la Presión de trabajo máxima permitida. La presión máxima de trabajo no se encuentra definida en el proyecto de norma.

Respuesta 10

No procede el comentario, en virtud de que la presión de diseño se puede igualar a la presión interna máxima de trabajo cuando coinciden los valores de los espesores calculados con el relativo al espesor real. Es conveniente mencionar, que la presión de trabajo máxima permitida está definida en el numeral 4.24 del Proyecto.

Comentario 11

Texto "**13.3** Las pruebas de presión neumáticas, sólo deberán aplicarse a recipientes sujetos a presión con las características siguientes:

b) Que la capacidad volumétrica sea menor a 10 m^3;"

Propuesta:

13.3 Las pruebas de presión neumáticas, sólo deberán aplicarse a recipientes sujetos a presión con las características siguientes:

b) Que la capacidad volumétrica sea menor a 10,000 litros;

Justificación:

Es necesario mantener la uniformidad en las unidades establecidas en la norma por lo que es necesario cambiar los datos de volumen a los encontrados en la tabla 1.

Respuesta 11

No procede el comentario, de acuerdo con la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM. No obstante lo anterior, se modifica el numeral 13.3, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.3 Las pruebas de presión neumáticas sólo deberán aplicarse a presiones menores de 1 961.33 kPa, cuando los recipientes sujetos a presión cumplan con las características siguientes:

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **...** ➢ Las pruebas de presión neumáticas, sólo se aplican a presiones menores de 1 961.33 kPa, cuando los recipientes sujetos a presión cumplen con las características siguientes:	

Comentario 12

Texto "14. Funcionamiento de los dispositivos de relevo de presión

14.2 Comprobar, para el funcionamiento del dispositivo principal de relevo de presión, los criterios siguientes:

a) La presión de calibración deberá ser menor o igual a la presión máxima de trabajo permitida, y"

Propuesta:

14. Funcionamiento de los dispositivos de relevo de presión

14.2 Comprobar, para el funcionamiento del dispositivo principal de relevo de presión, los criterios siguientes:

a) La presión de calibración deberá ser menor o igual a la presión de diseño, y

Justificación:

La presión de diseño es un dato establecido **en la fabricación de un equipo** a fin de garantizar un límite seguro de operación y ésta puede ser menor o igual a la Presión de trabajo máxima permitida.

Respuesta 12

No procede el comentario, en virtud de que en códigos y normas reconocidos se establece que el valor máximo al que pueden estar calibrados los dispositivos de relevo de presión es el correspondiente a la presión de trabajo máxima permitida.

Comentario 13

Texto "16.3 Los avisos a que se refieren los numerales 16.1 y 16.2, deberán contener lo siguiente:

b) Datos del equipo:

4) El (los) fluido(s) manejado(s);"

Propuesta:

16.3 Los avisos a que se refieren los numerales 16.1 y 16.2, deberán contener lo siguiente:

b) Datos del equipo:

4) El (los) fluido(s) manejado(s);

13) La(s) presión(es) de Diseño;

14) La(s) temperatura(s) de Diseño;

15) Presión de trabajo máxima permitida.

Justificación:

Es necesario demostrar las condiciones de seguridad a las cuales se encuentra el equipo, por tal motivo uno de los datos importantes es mostrar como primera instancia a la autoridad competente que la condición de diseño se encuentra por debajo o igual que la presión de trabajo máxima permitida.

Respuesta 13

No procede el comentario, en virtud de que con la información contenida en el numeral 16.3, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social estará en posibilidad de constatar las condiciones de seguridad a las cuales se encuentra el equipo, entre otros datos.

Comentario 14

El proyecto de norma no contempla la continuidad del número de control que otorgue la autoridad competente, por lo que puede originar falta de control por parte de la misma y por parte de los usuarios al tratar de mantener la información y documentos de los equipos durante su vida útil.

Respuesta 14

Agradecemos el comentario. Al respecto, conviene mencionar que los números de control asignados por Secretaría del Trabajo y Previsión Social a los equipos clasificados en la Categoría III se conservarán por el tiempo que dichos equipos se encuentren en funcionamiento en el centro de trabajo, y será obligación del patrón avisar a la Secretaría que éstos cumplen con la Norma, con la periodicidad establecida en el Capítulo 16.

Comentario 15

Texto "CUARTO.- Los patrones que, a la fecha de inicio de vigencia de la presente Norma, tengan equipos que cuenten con la autorización provisional de funcionamiento, a que alude el numeral 8.2.4 de la NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, dispondrán de un plazo de un año, contado a partir de la entrada en vigor de la presente Norma, para presentar ante la Secretaría el aviso a que se refiere el numeral 5.13 de la misma, en caso de que el equipo corresponda a los clasificados dentro de la Categoría III."

Es necesario comentar que la norma oficial mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad con respecto a la autorización provisional hace mención de lo siguiente:

"**8.2.4** Como resultado de la presentación del Formato N-020 la Delegación emitirá, en caso de ser procedente, una autorización provisional con un número de control para cada equipo y programará la visita de inspección inicial. En el caso de que se soliciten métodos alternativos, es requisito indispensable para emitir la autorización provisional, contar con la autorización de métodos alternativos que, en su caso, otorga la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo, según lo establecido en el apartado 9.4.

8.2.5 Cuando los resultados de la inspección inicial sean satisfactorios, se otorgará la autorización de funcionamiento en el acta de inspección, cuyo número de control será igual al de la autorización provisional. La vigencia de la autorización de funcionamiento será de cinco años para equipos usados y diez años para equipos nuevos, y al menos 30 días antes de su término, el patrón debe tramitar la ampliación de la vigencia de la autorización de funcionamiento, mediante cualquiera de las opciones establecidas en los apartados 8.5 y 8.6."

Junto con esto, la autoridad competente ha establecido mediante oficios que la autorización provisional se mantendrá vigente en tanto no se realice la inspección inicial, pero el proyecto de norma ya no contempla la inspección inicial dejando sin materia a partes del **REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.**

Por tal motivo, es necesario se contemple la modificación del cuarto transitorio.

Respuesta 15

Procede el comentario, por lo que se elimina el Artículo Cuarto Transitorio y se recorre la numeración, y se adiciona un segundo párrafo al Artículo Sexto Transitorio, que pasa a ser Artículo Quinto Transitorio, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Promovente: Ing. Jorge González Cabello, Secretario Técnico del Comité de Normalización de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (CNPMOS).

Comentario 1

Dice:

3. Referencias

Propuesta:

Adicionar NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

Justificación:

Adicionar para el uso de las unidades y símbolos de magnitudes usadas en esta NOM.

Respuesta 1

Procede el comentario, de acuerdo con la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM.

Comentario 2

Dice:

4.5 Código: Es el conjunto de reglas técnicas en que está basado el diseño y la construcción del equipo.

Propuesta:

Norma de diseño y construcción: documento normativo que emite un organismo nacional o internacional de normalización; u otro organismo internacional en relación con la materia reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional, que prevé las reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables al diseño y construcción de equipos materia de esta NOM.

Justificación:

Cambiar código por norma, dado que en materia nacional e internacional se cuenta con diferentes documentos normativos reconocidos por el gobierno mexicano en la materia como es el ISO 16528.

Por otro lado, el término código no está previsto en los términos de Ley Federal sobre Metrología y Normalización, dejando sin facultad a los organismos de normalización para normar al respecto.

Respuesta 2

No procede el comentario, en virtud de que la definición de código se contempla en el Proyecto para efectos de la aplicación de la Norma que nos ocupa. No obstante lo anterior, se modifica el numeral 4.5, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 7 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Comentario 3

Dice:

4.12 Fluidos peligrosos: Son aquellas sustancias químicas en estado líquido o gaseoso, que por sus características intrínsecas y de temperatura en el proceso, cumplen con lo siguiente:

a) Representan riesgos específicos a la salud, de inflamabilidad y/o reactividad, por tratarse de sustancias oxidantes o que reaccionan al contacto con el agua, según lo establecido en la NOM-018-STPS-2000, o las que las sustituyan, o

b) Su temperatura de operación sea mayor a 70 °C, o

c) Su temperatura sea inferior a -28 °C.

Propuesta:

Sustancias peligrosas:

a) Aquéllas que por sus propiedades físicas y químicas, al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas presentan la posibilidad de riesgos a la salud, de inflamabilidad, de reactividad o especiales, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños materiales a las instalaciones, de acuerdo con la NOM-0018-STPS-2000.

b) Líquidos y gases que pueden ocasionar un accidente o enfermedad de trabajo por sus características intrínsecas; entre éstos se encuentran los inflamables, combustibles, inestables que puedan causar explosión, irritantes, corrosivos, tóxicos, reactivos, radiactivos, los que impliquen riesgos por agentes biológicos, o que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura en un proceso, de acuerdo con la NOM-026-STPS-2008.

— Condición extrema de temperatura: cuando el fluido esté a una temperatura mayor de 50° C o a baja temperatura que pueda causar lesión al contacto con éste.

— Condición extrema de presión: cuando la presión manométrica sea de 686 kPa, equivalente a 7 kg/cm^2, o mayor.

c) Sustancias químicas que por sus propiedades, niveles de concentración y tiempo de exposición, sean capaces de contaminar el medio ambiente laboral y alterar la salud de los trabajadores, de acuerdo con la NOM-010-STPS-1999.

d) Residuos peligrosos de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Justificación:

En consistencia con otras NOMs, copiar la definición dada por la NOM-018-STPS-2000, NOM-026-STPS-2008, NOM-010-STPS-1999, así como referir las de la NOM-052-SEMARNAT-2005, para que se cubran todas las sustancias “peligrosas” que pueden contener los Equipos, y a su vez esta NOM sea consistente con las que clasifican las sustancias.

Dado que deben ser sustancias y no sólo líquidos o gases (los Equipos también pueden contener sólidos), como es el caso de los reactores empacados con catalizadores y reactivos entre otros.

Respuesta 3

No procede el comentario por los motivos siguientes:

Los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas, contienen o manejan fluidos y no sustancias, ya que estas últimas incluyen el estado sólido de la materia.

Tampoco es factible incorporar la norma NOM-052-SEMARNAT-2005, en virtud de que la clasificación de los fluidos peligrosos, en el caso del funcionamiento de los equipos, no va dirigida a los parámetros ambientales que en esa norma oficial mexicana se describen. En el mismo caso se encuentra la NOM-010-STPS-1999, ya que regula los límites máximos permisibles de exposición de los trabajadores a las sustancias químicas peligrosas en ambientes laborales.

Comentario 4

Propuesta:

Reparación: Los trabajos necesarios para restablecer las partes sujetas a presión, para una segura y satisfactoria operación.

Justificación:

Modificar en base a la definición del “National Board Inspection Code”.

Respuesta 4

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona la definición del término reparación, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 11 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Comentario 5

Dice:

8.1

d) El(los) fluido(s) manejado(s);

Propuesta:

El nombre genérico de la sustancia contenida.

Justificación:

Cambiar fluido por sustancia, dado que el contexto fluido es para algo en movimiento y no es consistente con las NOM mencionadas anteriormente.

Respuesta 5

No procede el comentario, en virtud de que los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas, contienen o manejan fluidos y no sustancias, y estas últimas incluyen el estado sólido de la materia.

Comentario 6

Dice:

12.2.2

f) Contar con el volante de las válvulas de líquido, consumo y relevo, pintados en color rojo;

Propuesta:

12.2

f) Contar con el volante de las válvulas de líquido, consumo y relevo, pintados de color *amarillo*;

Justificación:

De acuerdo con la NOM-026-STPS el color rojo es sólo para la identificación de fluidos para el combate contra incendios.

Respuesta 6

No procede el comentario, en virtud de que no existe en el Proyecto la disposición a que hace referencia en su propuesta.

Comentario 7

Dice:

18.3

c) Los elementos sometidos a mantenimiento, y

Propuesta:

18.3

c) Los elementos sometidos a mantenimiento y las actividades realizadas.

Justificación:

Adicionar las actividades, como evento de verificación de la aplicación de los manuales de mantenimiento.

Respuesta 7

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 18.3, inciso c), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

18.3 …

c) Los elementos sometidos a mantenimiento y las acciones realizadas;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.17, 18.2, 18.3 y 18.4	**Registros**	El patrón cumple cuando cuenta con los registros de: **…** ➢ Los resultados…siguiente: **…** ✓ Los elementos sometidos a mantenimiento y las acciones realizadas;	

Comentario 8

Dice:

20.2 El procedimiento para la evaluación de la conformidad de la presente Norma se realizará por medio de revisiones documentales, de registros que obren en el centro de trabajo o a través de revisiones físicas y entrevistas, según aplique, conforme a lo siguiente:

Propuesta:

Adicionar el procedimiento dado que en el documento sólo se muestran los encabezados de una tabla.

Respuesta 8

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto que nos ocupa, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 27 de diciembre de 2010, consignó íntegramente, el Procedimiento para la evaluación de la conformidad.

Promovente: Ing. Catalina García Almanza. Subgerencia de Normatividad. Petróleos Mexicanos.

Comentario 1

PREFACIO

Dice:

En el caso de los equipos clasificados en la Categoría III, el Proyecto determina que el patrón deberá dar aviso a la Secretaría que éstos cumplen con la Norma, antes de la fecha de inicio de su puesta en operación, aviso que habrá de efectuarse por primera vez a los diez años, y posteriormente cada cinco. En el caso de equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada lustro.

Observación:

La redacción no es clara y da espacio a conjeturas e interpretaciones.

Agradeceremos aclarar lo relacionado a los avisos, pues de acuerdo a la redacción pareciera que el aviso debe efectuarse a los 10 años de la puesta en operación del equipo, y después a los 5 años de haber cumplido los 10 años de haber dado el aviso.

Respuesta 1

Agradecemos su comentario. Es conveniente mencionar, que el Prefacio no aparecerá en la publicación de la Norma definitiva.

Comentario 2

5. Obligaciones del patrón

Dice:

5.3 Disponer de un expediente por cada equipo que esté instalado en el centro de trabajo, conforme a lo establecido en el Capítulo 9 de la presente Norma.

Propuesta:

Disponer de un expediente **de integridad mecánica** por cada equipo que esté instalado en el centro de trabajo, conforme a lo establecido en el Capítulo 9 de la presente Norma.

Observación:

La documentación del equipo en realidad es un expediente de integridad mecánica.

Respuesta 2

No procede el comentario, en virtud de que el término “expediente de integridad mecánica” tiene una connotación específica en la Norma Oficial Mexicana vigente, que no merece ser desvirtuada con lo dispuesto por el Proyecto.

Comentario 3

5. Obligaciones del patrón

Dice:

5.4 Elaborar y aplicar programas específicos de revisión y mantenimiento para los equipos clasificados en las categorías II y III, con base en lo señalado en el Capítulo 10 de esta Norma.

Observación:

Agradeceremos aclarar si, ¿conforme a lo establecido en este numeral, el Patrón no está obligado a elaborar y aplicar programas de revisión y mantenimiento a los equipos clasificados en la categoría I?

Respuesta 3

El Proyecto establece para los equipos clasificados en la Categoría I -en el numeral 9.1- la obligación de que éstos cuenten con un expediente, al que se deben incorporar los registros de los resultados de las revisiones y mantenimientos efectuados. Para lo anterior, el patrón puede emplear instrucciones, procedimientos, manuales o programas.

Comentario 4

5. Obligaciones del patrón

Dice:

5.5 Elaborar y aplicar programas de calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos, según aplique.

Observación:

Con la finalidad de evitar conjeturas e interpretaciones, agradeceremos aclarar a qué se refiere el término "según aplique".

Respuesta 4

El texto "según aplique" se incluyó en la redacción del numeral 5.5, para contemplar casos especiales en los que sólo se requiere la calibración de los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos. Ejemplo de lo anterior se presenta en los discos de ruptura (dispositivo de relevo de presión), que por su fabricación no requieren de un programa de calibración.

Comentario 5

9. Expediente de los equipos

Dice:

9.2 El expediente de cada uno de los equipos clasificados en la Categoría II, que se encuentren instalados en el centro de trabajo, deberá contener, según aplique, lo siguiente:…

Propuesta:

Incluir como requisito la memoria de cálculo y el certificado o código de construcción.

Observación:

¿Cómo se asegura la integridad mecánica de un recipiente categoría II, si no se solicita la memoria de cálculo y el certificado o código de construcción?

Respuesta 5

No procede el comentario, en virtud de que en el numeral 9.2 del Proyecto, se establecen los elementos indispensables para el expediente de los equipos. Entre otra información, se requiere el certificado de fabricación, cuando exista, y el código o norma de construcción aplicable.

Comentario 6

13. Pruebas de presión y exámenes no destructivos

Dice:

13.2

j) Realizarse conforme a lo siguiente:

1) En presencia de la unidad de verificación tipo "A", "B" o "C", cuando éstas participen para evaluar el grado de cumplimiento con esta Norma, o

2) Por la unidad de verificación tipo "C", cuando ésta preste los servicios de elaboración, ejecución y validación de los requerimientos establecidos en la presente Norma y evalúe el grado de cumplimiento de la misma, o

3) En presencia de la comisión de seguridad e higiene o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, para los equipos clasificados en la Categoría II, cuando no participe una unidad de verificación, y

Propuesta:

Establecer que la unidad de verificación (UV), comisión de seguridad e higiene (CSH) o el responsable de los servicios preventivos (RSPSST) de seguridad y salud en el trabajo, podrán solicitar la verificación en campo de algunas de las mediciones para cotejar valores.

Observación:

No es viable que las pruebas de presión y exámenes no destructivos requieran que se realicen en presencia de una unidad de verificación, de una comisión de seguridad e higiene o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, en razón del alto impacto económico para PEMEX pues tendría que pagar a las Unidades de Verificación por cada uno de sus equipos al que se tuviera que practicar dichas pruebas, afectando a sus intereses, pues los exámenes no destructivos requieren de varios días para realizarlos, lo cual implicaría mayor asignación de tiempo y recursos, con los que no se cuentan.

Adicionalmente debe considerarse que PEMEX tiene instalaciones distribuidas en áreas muy amplias de la República Mexicana distantes una de otra, que logísticamente resulta impráctico lo que se pretende establecer en el inciso j del numeral 13.2.

Sería preferible que se considere que la UV, la CSH o el RSPSST puedan solicitar la verificación en campo de algunas de las mediciones para cotejar valores.

Respuesta 6

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 13.2, inciso j), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.2 …

j) Realizarse en presencia de una unidad de verificación tipo "A", "B" o "C", tratándose de los equipos clasificados en la Categoría III, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Las pruebas hidrostáticas…siguientes: **…** ✓ Se realizan en presencia de una unidad de verificación tipo "A", "B" o "C", tratándose de los equipos clasificados en la Categoría III, y	

Promovente: Ing. Jesús Rey Quiles Morales, Ingeniero Responsable de Ingeniería Quiles Villafuerte.

Comentario 1

En el párrafo 6 de la hoja 2 que a la letra dice "En el caso de los equipos clasificados en la Categoría III, el proyecto determina que el patrón deberá dar aviso a la Secretaría que éstos cumplen con la Norma, antes de la fecha de inicio de su puesta en operación, aviso que habrá de efectuarse por primera vez a los diez años, y posteriormente cada cinco años. En el caso de equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada lustro."

Propuesta:

No quedan claros los plazos en los que se deben de hacer los trámites ante la Secretaría, ya que se indica que el aviso es antes de la fecha de inicio de su puesta en operación y más adelante dice que el aviso habrá de efectuarse por primera vez a los diez años por lo que se sugiere quede:

En el caso de los equipos clasificados en la Categoría III, el Proyecto determina que el patrón deberá dar aviso a la Secretaría que éstos cumplen con la Norma, antes de la fecha de inicio de su puesta en operación, a los diez años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años. En el caso de equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso antes de la fecha de inicio de su puesta en operación, a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada lustro. En el caso de equipos en servicio y previamente autorizados, el patrón deberá efectuar el aviso antes del vencimiento de la autorización, y posteriormente cada lustro.

Respuesta 1

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto establece con toda claridad en el numeral 16 los plazos para la presentación de los avisos. Cabe hacer notar, que el Prefacio presenta de manera general los cambios más importantes realizados a la norma vigente y no aparecerá en su publicación definitiva.

Comentario 2

En el Apartado 2. Campo de aplicación, en el punto 2.2, inciso d) que a la letra dice "Contenedores que trabajen a presión atmosférica".

Propuesta:

La Norma habla específicamente de recipientes sujetos a presión y se entiende que todos aquellos recipientes que trabajen a presión atmosférica no se les aplica la Norma, por lo que es innecesario este inciso por lo que sugiere:

d) Se elimine, o

En el Apartado 2. Campo de aplicación, en el punto 2.2, no se hace referencia de los recipientes que su sección transversal más amplia sea menor de 15.2 cm, por lo que se sugiere se sustituya el inciso d) por:

d) que su sección transversal más amplia sea menor de 15.2 cm sin importar la longitud.

Respuesta 2

No proceden los comentarios, en virtud de que, por un lado, el Proyecto da claridad y certeza jurídica al sujeto obligado, al especificar en qué casos quedan exceptuados los equipos referidos de la aplicación de dicho Proyecto y, por el otro, porque su propuesta de una nueva excepción para el numeral 2.2, inciso d), ya está contemplada en el inciso h) del mismo.

Comentario 3

En el Apartado 7. Clasificación de los equipos, en el punto 7.1.1, Tabla 1 que a la letra dice:

Categoría	Fluido	Presión*	Volumen
II	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 5 Kg/cm^2	Menor o igual a 500 litros
III	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 8 Kg/cm^2	Cualquier volumen

Propuesta:

Existe contradicción en la determinación de la categoría para recipientes sujetos a presión aquí presentadas ya que se entiende en el renglón 2 que si el recipiente sujeto a presión contiene Agua, aire o fluido no peligroso, tiene un volumen menor o igual a 500 litros y la presión de calibración es mayor de 5 Kg/cm^2 no importando qué tan arriba sea ésta, pertenece a la categoría II, pero en el renglón 3 establece que si el recipiente sujeto a presión contiene Agua, aire o fluido no peligroso, no importando su volumen (por lo que entran los volúmenes menores de 500 litros) y la presión de calibración es mayor de 8 Kg/cm^2 no importando qué tan arriba sea ésta, pertenece a la categoría III, por lo que se sugiere se cambie el segundo reglón y quede:

Categoría	Fluido	Presión*	Volumen
II	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 5 Kg/cm^2 y menor o igual a 8 Kg/cm^2	Menor o igual a 500 litros
III	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 8 Kg/cm^2	Cualquier volumen

Respuesta 3

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica la Tabla 1, del numeral 7.1.1, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM.

Comentario 4

En el Apartado 7. Clasificación de los equipos, en el punto 7.1.1, inciso b) Categoría II, sub-inciso 2) y en el inciso c) Categoría III, sub-inciso 2) que a la letra dicen:

7.1.1, b) Categoría II, 2) Contengan agua, aire o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 5 Kg/cm^2 y un volumen menor o igual a 500 litros, o

7.1.1, c) Categoría III, 2) Contengan agua, aire o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 8 Kg/cm^2 y cualquier volumen, o

Propuesta:

Existe contradicción en la determinación de la categoría para recipientes sujetos a presión aquí presentada ya que se entiende en el 7.1.1, b) Categoría II, 2), que si el recipiente sujeto a presión contiene Agua, aire o fluido no peligroso, tiene un volumen menor o igual a 500 litros y la presión de calibración es mayor de 5 Kg/cm^2 no importando qué tan arriba sea ésta, pertenece a la categoría II, pero en el 7.1.1, b) Categoría III, 2), establece que si el recipiente sujeto a presión contiene Agua, aire o fluido no peligroso, no importando su volumen (por lo que entran los volúmenes menores de 500 litros) y la presión de calibración es mayor de 8 Kg/cm^2 no importando qué tan arriba sea ésta, pertenece a la categoría III, por lo que se sugiere se cambie el 7.1.1, b) Categoría II, 2) y quede:

7.1.1, b) Categoría II, 2) Contengan agua, aire o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 5 Kg/cm^2 pero menor o igual a 8 Kg/cm^2 y un volumen menor o igual a 500 litros, o

Respuesta 4

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 7.1.1, inciso b), subinciso 2), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

7.1.1 …

b)

…

2) Contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 490.33 kPa pero menor o igual a 784.53 kPa y un volumen menor o igual a 1 m^3, o

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.1 y 7	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental…de la: **…** ➢ Categoría II, a: **…** ✓ Aquellos que contengan agua, aire y/o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión, mayor a 490.33 kPa pero menor o igual a 784.53 kPa, y un volumen menor o igual a 1 m^3, y/o	

Comentario 5

En el Apartado 9. Expediente de los equipos, en el punto 9.3, inciso p), sub-inciso 5) que a la letra dice:

9.3, p), 5) La capacidad volumétrica de los recipientes criogénicos, y

Propuesta:

En esta parte y en ninguna se indica que deba de calcularse la capacidad volumétrica de los recipientes sujetos a presión y este cálculo es importante para poder determinar la categoría a que pertenece el recipiente sujeto a presión, por lo que se sugiere quede:

9.3, p), 5) La capacidad volumétrica de los recipientes sujetos a presión y recipientes criogénicos, y

Respuesta 5

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 9.3, inciso p), subinciso 5), que pasa a ser inciso q), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.3 …

q) …

5) La capacidad volumétrica, en el caso de recipientes sujetos a presión y recipientes criogénicos, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental…de la: **…** ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ La memoria de cálculo…siguiente: **…** o La capacidad volumétrica, en el caso de recipientes sujetos a presión y recipientes criogénicos, y	

Comentario 6

En el Apartado 12. Condiciones de seguridad de los equipos, en el punto 12.1.1, inciso c) que a la letra dice:

12.1.1, c) Disponer de espacio suficiente para su operación,

Propuesta:

No importando la clasificación en que se encuentre el equipo es importante que además de disponer de espacio suficiente para su operación, debe de contar también con el espacio suficiente para el mantenimiento del mismo, por lo que se sugiere quede:

12.1.1, c) Disponer de espacio suficiente para su operación y, en su caso, para la realización de las maniobras de mantenimiento.

Respuesta 6

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.1.1, inciso c), que pasa a ser inciso e), y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 9 de la promovente Ingeniera Georgina Pérez Espejo. Prevención y Servicio a los Trabajadores. Ingenieros y Asesores.

Comentario 7

En el Apartado 12. Condiciones de seguridad de los equipos, en el punto 12.1.2 en ninguno de sus incisos se menciona que los equipos deben contar con manómetro y con dispositivo de relevo de presión.

Propuesta:

Se sugiere se inserten al principio los siguientes incisos para reforzar el Apartado 12. Condiciones de seguridad de los equipos, en el punto 12.2.1 y se renombren los incisos que están en forma subsecuente.

a) Contar con el (los) manómetro(s) necesario(s);

b) Contar con el (los) dispositivo(s) de relevo de presión necesario(s);

Respuesta 7

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta está incluida en el numeral 12.2.1, incisos a) y c), del Proyecto.

Comentario 8

En el Apartado 12. Condiciones de seguridad de los equipos, en el punto 12.2.1, inciso a) que a la letra dice:

12.2.1, a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión no rebase la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor;

Propuesta:

Al usuario de los recipientes sujetos a presión se le da la alternativa de utilizar un dispositivo de relevo de presión o elementos que controlen la presión, siendo los dos elementos (dispositivo de relevo de presión y elemento de control de presión) importantes y necesarios para el seguro y buen funcionamiento del recipiente sujeto a presión por lo que se sugiere se elimine la disyunción y se ponga la conjunción quedando:

12.2.1, a) Contar con dispositivos de relevo de presión y elementos que controlen que la presión no rebase la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor;

Respuesta 8

No procede el comentario, en virtud de que los equipos podrán o no contar con elementos de control, además de los dispositivos de relevo de presión necesarios para la seguridad del equipo.

Comentario 9

En el Apartado 16. Avisos, en el punto 16.1 que a la letra dice:

16.1 El aviso de que los equipos clasificados en la Categoría III, cumplen con la Norma, deberá ser realizado por el patrón a la Secretaría, antes de la fecha de inicio de su puesta en funcionamiento.

Tratándose de equipos nuevos, el patrón deberá efectuar el aviso a los diez años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Tratándose de equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Propuesta:

Dentro de este punto no se hace referencia a los equipos que se encuentran en funcionamiento y autorizados por la Secretaría previamente, por lo que se sugiere se inserte un párrafo extra quedando:

En el Apartado 16. Avisos, en el punto 16.1 que a la letra dice:

16.1 El aviso de que los equipos clasificados en la Categoría III, cumplen con la Norma, deberá ser realizado por el patrón a la Secretaría, antes de la fecha de inicio de su puesta en funcionamiento.

Tratándose de equipos nuevos, el patrón deberá efectuar el aviso a los diez años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Tratándose de equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Tratándose de equipos en funcionamiento y previamente autorizados por la Secretaría, el patrón deberá efectuar el aviso dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de la autorización, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión del periodo.

Respuesta 9

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta está contenida en el Artículo Quinto Transitorio, que pasa a ser Artículo Cuarto Transitorio.

Comentario 10

En el Apartado 16. Avisos, en el punto 16.2 que a la letra dice:

Cuando se realice una alteración o se reubiquen los equipos clasificados en la Categoría III, el patrón deberá dar aviso a la Secretaría que los mismos mantienen el cumplimiento con lo dispuesto en esta Norma, antes de ponerlos nuevamente en funcionamiento con las nuevas condiciones de operación o las modificaciones realizadas.

Propuesta:

En este punto se hace referencia al principio de una alteración o reubicación de los equipos siendo una u otro, pudiendo también ser ambas y al final se hace referencia de nuevas condiciones de operación o modificaciones realizadas, por lo que se sugiere se utilice la conjunción y/o disyunción y se establezcan los mismos términos para una mejor congruencia, quedando:

Cuando se realice(n) alteración(es) y/o se reubiquen los equipos clasificados en la Categoría III, el patrón deberá dar aviso a la Secretaría que los mismos mantienen el cumplimiento con lo dispuesto en esta Norma, antes de ponerlos nuevamente en funcionamiento indicando la(s) alteración(es) y/o reubicación(es) realizadas.

Respuesta 10

No procede el comentario, en virtud de que la redacción del numeral 16.2 del Proyecto contempla su propuesta.

Comentario 11

En el Apartado 16. Avisos, en el punto 16.3, inciso d) Datos del dictamen sub-inciso 4) que a la letra dice:

16.3, d) Datos del dictamen, 4) El número de registro otorgado al dictamen por la Secretaría, y

Propuesta:

El número de registro al dictamen lo otorga la unidad de verificación y no la Secretaría, por lo que se sugiere que quede:

16.3, b) Datos del dictamen, 4) El número de registro otorgado al dictamen por la unidad de verificación, y

Respuesta 11

No procede el comentario, en virtud de que a la entrada en vigor de la nueva Norma, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social habrá establecido los mecanismos necesarios para que cada dictamen emitido por las unidades de verificación, cuente con un número de registro asignado por dicha Dependencia.

Comentario 12

En el Apartado 20. Procedimiento para la evaluación de la conformidad.

Propuesta:

En este Apartado 20 se presenta a través de una tabla el procedimiento para la evaluación de la conformidad de la presente Norma y se citan los criterios de aceptación referidos a las disposiciones tipificadas en la Norma, por lo que se sugiere se hagan las modificaciones de los criterios de aceptación de acuerdo a los comentarios aquí presentados y que quedarían:

Disposición	Tipo de Evaluación	Criterio de Aceptación	Observaciones
5.1 y 7	Documental	➢ Categoría II, a: ✓ Aquellos que contengan agua, aire o cualquier fluido no peligroso, con presión de calibración mayor a 5 Kg/cm^2 pero menor o igual a 8 Kg/cm^2 y un volumen menor o igual a 500 litros, o	
5.3 y 9	Documental	o La capacidad volumétrica de los recipientes sujetos a presión y recipientes criogénicos, y	
5.9 y 12	Física	✓ Se dispone de espacio suficiente para su operación y mantenimiento. ✓ Se cuenta con el (los) manómetro(s) necesarios. ✓ Se cuenta con el (los) dispositivo(s) de relevo de presión necesario(s). ✓ Se cuenta con dispositivos de relevo de presión y elementos que controlen que la presión no rebase la presión de diseño o la presión máxima de trabajo, la que resulte menor.	
5.13; 16.1; 16.2; 16.3; y 16.4	Documental	➢ Tratándose de equipos en funcionamiento y previamente autorizados por Secretaría, el patrón deberá efectuar el aviso dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de la autorización, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión del periodo. ➢ Cuando realiza(n) alteración(es) y/o se reubican los equipos clasificados en la Categoría III, da aviso a la Secretaría que los mismos mantienen el cumplimiento con lo dispuesto en esta Norma, antes de ponerlos nuevamente en funcionamiento con la(s) alteración(es) y/o reubicación(es) realizadas. o El número de registro otorgado al dictamen por la unidad de verificación.	

Respuesta 12

Procede parcialmente el comentario, por lo que para las observaciones procedentes se realizarán los ajustes correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, como se citó en las respuestas respectivas.

Promovente: Lic. Adela Barona De Sánchez Mejorada, Presidenta de la Comisión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Civil de la COPARMEX.

Comentario 1

Dice:

PREFACIO

En el caso de los equipos clasificados en la Categoría III, el Proyecto determina que el patrón deberá dar aviso a la Secretaría que éstos cumplen con la Norma, antes de la fecha de inicio de su puesta en operación, aviso que habrá de efectuarse por primera vez a los diez años, y posteriormente cada cinco. En el caso de equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada lustro.

Observación:

Mediante qué formato se llevaría a cabo el aviso del equipo, ¿se usará el mismo?

Respuesta 1

El numeral 16.3 del Proyecto establece el contenido de los avisos y no especifica la utilización de un formato en particular. Cabe hacer mención que el Prefacio no aparecerá en la Norma definitiva.

Comentario 2

Dice:

2.2 La presente Norma Oficial Mexicana no aplica para los equipos siguientes:

…

e) Recipientes que trabajen interconectados en una misma línea de proceso, donde la presión de operación del conjunto de equipos y de cada uno de los equipos, se encuentren entre 0.3 y 2 kg/cm^2 de presión manométrica y, al final de la línea de proceso, se encuentren abiertos a la atmósfera;

Propuesta:

Se sugiere que el límite máximo de presión sea de 3 kg porque la mayoría de las microempresas manejan recipientes sujetos a esta presión, entre éstas están los talleres mecánicos que los emplean para inflar llantas.

Respuesta 2

No procede el comentario, en virtud de que el caso que menciona en su propuesta no corresponde al tipo de conjunto de equipos a que se refiere el numeral 2.2, inciso e), es decir, a equipos interconectados en un tren de proceso industrial.

Comentario 3

Dice:

4.7 Dispositivos de relevo de presión: Son los accesorios o cualquier otro elemento calibrados para desahogar una sobrepresión, tales como válvulas de seguridad, válvulas de alivio de presión, discos de ruptura, entre otros.

Propuesta:

Sugerimos sustituir el término de dispositivos de relevo por el de dispositivos de seguridad, ya que éste es el que se ha empleado. El cambio de este término puede llevar a confusiones.

Respuesta 3

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.7, para quedar en los términos siguientes:

4.7 Dispositivos de relevo de presión; dispositivos de seguridad: Los accesorios o cualquier otro elemento calibrados para desahogar una sobrepresión, tales como válvulas de seguridad, válvulas de alivio de presión, discos de ruptura, entre otros.

Comentario 4

Dice:

5.8 Realizar las reparaciones de los equipos que requieran soldadura o alteraciones, con personal calificado.

Propuesta:

Sugerimos cambiar el término calificado por capacitado.

Respuesta 4

No procede el comentario, en virtud de que para realizar una reparación o alteración que requiera soldadura en los equipos, se necesita que el personal cuente con la calificación correspondiente.

Comentario 5

Dice:

Tabla 1

Tipos de Categorías para Recipientes Sujetos a Presión

Categoría	Fluido	Presión*	Volumen
I	Agua, aire o fluido no peligroso	Menor o igual a 5 Kg/cm^2	Menor o igual a 500 litros
II	Agua, aire o fluido no peligroso	Menor o igual a 5 Kg/cm^2	Mayor a 500 litros
	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 5 Kg/cm^2	Menor o igual a 500 litros
	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 5 Kg/cm^2 y menor o igual a 8 Kg/cm^2	Mayor a 500 litros y menor o igual a 1 000 litros
	Peligroso	Menor o igual a 7 Kg/cm^2	Menor o igual a 1 000 litros
III	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 5 Kg/cm^2 y menor o igual a 8 Kg/cm^2	Mayor a 1 000 litros
	Agua, aire o fluido no peligroso	Mayor a 8 Kg/cm^2	Cualquier volumen
	Peligroso	Menor o igual a 7 Kg/cm^2	Mayor a 1 000 litros
	Peligroso	Mayor a 7 Kg/cm^2	Cualquier volumen

***** Presión de calibración en su(s) dispositivo(s) de relevo de presión.

Propuesta:

Existen varios recipientes que por la presión no tienen dispositivos de relevo, por lo que debe de ajustarse a la presión de operación de trabajo.

Respuesta 5

No procede el comentario, en virtud de que existen equipos que funcionan sin dispositivos de relevo de presión y que cuentan con sistemas de control o protección, y si este es el caso, el Proyecto establece que se deberán justificar los motivos por los que no se cuenta con el dispositivo de relevo de presión y no se pone en riesgo la operación segura de los mismos.

Comentario 6

Dice:

8.1

…

e) La presión de calibración, en su caso;

Propuesta:

Es muy importante definir sobre qué conceptos se está pidiendo la clasificación, porque este requisito confunde con la interpretación que se le puede dar a la tabla de clasificación no distinguiendo entre presión máxima que soporta el recipiente, la presión de operación, así como la presión a la que se disparan las válvulas de seguridad.

Respuesta 6

No procede el comentario, en virtud de que en este caso, el numeral 8.1, inciso e), se refiere al valor de la presión a la que se ajusta la apertura de un dispositivo de relevo de presión, la cual está definida en el numeral 4.20 del Proyecto.

Comentario 7

Dice:

9.2

…

d) El código o norma de construcción aplicable;

Propuesta:

Para conseguir estos datos se requiere el código ASME y no es de uso público, no hay una simplificación real. Se debe suprimir este requerimiento.

Respuesta 7

No procede el comentario, en virtud de que en la construcción de estos equipos se deben cubrir reglas de seguridad que están establecidas en el código o norma que se utilizó para diseñar dichos equipos. El código ASME sólo es uno de los utilizados para este propósito.

Comentario 8

Dice:

9.3

…

g) La fotografía o calca de la placa de datos del equipo, adherida o estampada por el fabricante;

Propuesta:

Es muy común que ésta ya no exista o se halla ilegible en el equipo. ¿Qué se deberá hacer en ese caso? Es indispensable proponer alguna o algunas alternativas.

Respuesta 8

En el numeral 9.3 se incluye el texto “deberán contener, según aplique”, por lo que el expediente del equipo puede contar o no con la fotografía o calca de la placa de datos adherida o estampada por el fabricante.

Comentario 9

Dice:

9.3

…

o) El dibujo, plano o documento (libro de proyecto, manual o catálogo) del equipo, que contemple:

…

5) El arreglo básico del sistema de soporte o cimentación;

Propuesta:

Qué pasa para los equipos móviles como en las obras de construcción, además de que se puede tener un compresor pequeño que por la tabla indica que cualquier volumen es considerado en esta categoría III y para éste sería imposible fijar un sistema de cimentación por el mecanismo portátil del mismo. Sugerimos: “el arreglo básico del sistema de soporte para equipos móviles en obras de construcción o cimentación para equipos fijos”.

Respuesta 9

No procede el comentario, en virtud de que los equipos móviles están construidos con elementos para soportar su propio peso, el del fluido, de los dispositivos y de los aparatos que lo conforman, para evitar que sufran cualquier tipo de daño durante su transportación.

Comentario 10

Dice:

9.3

…

p) La memoria de cálculo actualizada, respaldada con la firma, el número de cédula profesional y el nombre de un ingeniero con conocimientos en la materia, que contenga lo siguiente:

Observación:

Consideramos que basta con la preparación profesional del ingeniero.

Respuesta 10

No procede el comentario, en virtud de que existen carreras de ingeniería que no tienen formación específica relacionada con esta materia, como es el caso de los ingenieros geólogos, metalurgistas y textiles, entre otros, por lo que si el ingeniero no cuenta con los conocimientos en la materia, no podrá avalar la memoria de cálculo de los equipos.

Comentario 11

Dice:

11.1.2 Para los equipos clasificados en la Categoría II, se deberá contar con el manual de operación, que considere, al menos, lo siguiente:

Observación:

No todos los equipos en lo individual cuentan con manuales específicos de operación, por ejemplo, existen equipos que integran todo un sistema o proceso.

Respuesta 11

No procede el comentario, en virtud de que en el numeral 5.6, se precisa "…Los procedimientos podrán ser elaborados por equipo o por conjunto de equipos interconectados o de aplicación común".

Comentario 12

Dice:

11.1.3 Para los equipos clasificados en la Categoría III, se deberá contar con el manual de operación que considere, al menos, lo siguiente:

Observación:

No todos los equipos en lo individual cuentan con manuales específicos de operación, por ejemplo, existen equipos que integran todo un sistema o proceso completo.

Respuesta 12

No procede el comentario, por la misma razón expuesta en la respuesta a su comentario 11.

Comentario 13

Dice:

11.2.2

a) El análisis de la operación y mantenimiento del equipo;

Observación:

¿En qué consiste un análisis de operación?

Respuesta 13

El análisis de la operación de los equipos es un concepto amplio que puede incluir el comportamiento de variables como la temperatura y la presión, dependiendo del tipo de proceso y de las condiciones de trabajo de dichos equipos, así como de la seguridad de la actividad, del equipo y de sus dispositivos de protección.

No obstante lo anterior, a fin de evitar confusiones en su interpretación, se modifica el numeral 11.2.2, inciso a), y su apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

11.2.2 Para los equipos clasificados en las categorías II y III, se deberá contar con el manual de revisión que contenga, al menos, lo siguiente:

a) El listado de verificación para la operación y mantenimiento del equipo;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.6 y 11	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Para la revisión de los equipos clasificados en la Categoría II y III, cuenta con el manual de revisión que contiene, al menos, lo siguiente: ✓ El listado de verificación para la operación y mantenimiento del equipo;	

Comentario 14

Dice:

11.2.3

a) El análisis de los registros y resultados de la operación y del mantenimiento del equipo;

Propuesta:

Sugerimos sustituir "análisis de los registros" por "revisión de los registros".

Respuesta 14

Procede parcialmente el comentario, por lo que se unen los numerales 11.2.2 y 11.2.3, y se modifica el inciso a), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 15 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 15

Dice:

11.3.2 Para los equipos clasificados en la Categoría II, se deberá contar con el manual de mantenimiento que considere al menos:

Observación:

En el caso de que el mantenimiento sea realizado por un tercero ¿se podrán mostrar los contratos de mantenimiento de equipo? Será obligación del contratista el tener los manuales y realizar el reporte, pero sería imposible que el patrón cuente con ellos, éste puede tener un procedimiento preventivo de revisión. Se debe aclarar este punto en el PEC también. (Esto aplica para el mantenimiento de las tres categorías).

Respuesta 15

No procede el comentario, en virtud de que cuando se le proporcione mantenimiento a un equipo en el centro de trabajo, dicho servicio se deberá realizar en condiciones de seguridad para el personal que desarrolle dicha actividad, así como con el propósito de evitar daños al centro de trabajo. Dichas condiciones deberán estar contempladas en el referido manual, sin importar que los trabajos sean desarrollados por personal ajeno a la empresa.

Comentario 16

Dice:

11.3.2

…

c) El equipo de protección personal o colectiva a utilizarse para cada tipo de actividad de trabajo;

Propuesta:

Debe incluirse la referencia de que en caso de contratación de un tercero, el contratista será el que otorgará el equipo de protección personal que se requiera y la obligación del patrón será solamente constatarlo. (Aplica para todas las categorías).

Respuesta 16

No procede el comentario, en virtud de que la disposición se refiere a que en el manual deberá precisarse cuál es el equipo de protección personal que deberá portar quien realice este tipo de actividades, y no así quién es el responsable de proporcionarlo.

Comentario 17

Dice:

13.2

…

f) Ser ejecutados por personal capacitado y calificado, cuando se trate de ensayos no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, cuando se trate de pruebas de presión;

Propuesta:

Sugerimos eliminar la palabra calificado dejando sólo capacitado.

Respuesta 17

No procede el comentario, en virtud de que para realizar pruebas o ensayos no destructivos a los equipos que operen en el centro de trabajo, y que permitan demostrar que éstos se encuentran en condiciones de funcionamiento seguro, no basta con la capacitación del personal que las realice, también deben comprobar que cuentan con la certificación a que se refiere la NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos.

Comentario 18

Dice:

13.2

…

i) Estar avalados sus resultados por personal capacitado y calificado, mediante su nombre y firma, cuando se trate de exámenes no destructivos, y por un ingeniero con conocimientos en la materia, tratándose de pruebas de presión;

Propuesta:

Consideramos que para poder hacer este tipo de pruebas no es necesario limitarlo a la profesión de ingeniero.

Respuesta 18

No procede el comentario, en virtud de que para realizar los exámenes no destructivos se requiere que el personal cuente con la certificación correspondiente, y en la ejecución de pruebas de presión es necesario que sus resultados sean avalados por un ingeniero con conocimientos en la materia.

Comentario 19

Dice:

13.3

…

c) Que la presión interna máxima sea mayor de 20 Kg/cm^2, tomando como referencia los espesores actuales del equipo, y

Observación:

Y entonces nunca trabajará a más de 20? Además es contradictorio al inciso a).

Respuesta 19

No procede el comentario, en virtud de que la disposición del inciso c) no limita que se utilice el equipo o equipos por arriba de 1 961.33 kPa (20 Kg/cm^2), sino prevé que al realizar las pruebas neumáticas no se realice a equipos que tengan una presión interna máxima mayor de 1 961.33 kPa (20 Kg/cm^2), dado que el riesgo es muy alto para el personal que ejecutará dichas pruebas, los trabajadores que estén en el entorno del equipo y las instalaciones del propio centro de trabajo.

No obstante lo anterior, se modificó el numeral 13.3, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 11 del promovente Ing. Víctor López Castillo, Ingeniero Industrial Mecánico.

Comentario 20

Dice:

13.4

a) Estar desconectado de la línea que suministra presión;

Observación:

¿Cómo se va a presurizar si está desconectado?

Respuesta 20

La forma de presurizar el equipo no tiene relación directa con la condición de seguridad que se establece en el inciso a), del numeral 13.4. No obstante lo anterior, se modifica dicho inciso, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

13.4 …

a) Estar desconectado de la línea que suministra el fluido al proceso;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.10 y 13	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Las pruebas de presión hidrostática-neumática…siguientes: ✓ Cuando están desconectados de la línea que suministra el fluido al proceso;	

Comentario 21

Dice:

13.4

…

d) Contar con diagramas de control de flujo del recipiente.

Observación:

¿Cuál es el propósito de contar con estos diagramas? ¿Para qué servirán?

Respuesta 21

Los diagramas de control de flujo permiten contar con información valiosa en las actividades de mantenimiento del recipiente, por mencionar al menos un propósito, ya que en dichos diagramas se ubica a los aparatos, dispositivos de control y seguridad, así como a las boquillas de entrada y salida del fluido en el equipo y, en su caso, la interconexión con otros equipos.

Comentario 22

Dice:

13.6 Tratándose de generadores de vapor o calderas, además se deberán aplicar pruebas de funcionamiento, según aplique, para:

Propuesta:

¿Cuál es la razón para hacer una prueba del recipiente de una caldera? ¿Cuál es la razón técnica para hacer una prueba a los sistemas de seguridad? Las emisiones deben ser revisadas por otra dependencia y no tienen que ver con el objetivo de la norma que es la seguridad del equipo y no el funcionamiento del mismo.

Respuesta 22

En relación con las preguntas relativas a las pruebas de funcionamiento de las calderas, éstas se deberán realizar para verificar la correcta operación de los equipos y los sistemas de seguridad, a fin de evitar un accidente por mal funcionamiento de los mismos, como sería una explosión en el hogar o la reacción que genera la alimentación de agua fría en la caldera caliente.

Por otro lado, cabe mencionar que el Proyecto no regula el control de las emisiones de contaminantes, sino las emisiones de gases fuera de especificaciones para evitar que por una combustión incompleta se generen atmósferas que en el trayecto de salida de los gases de la caldera o puntos calientes en los tubos y por la alta temperatura, puedan generar riesgos innecesarios en otra parte de la caldera.

Comentario 23

Dice:

13.6

a) El paro de seguridad por:

1) Alta temperatura del fluido de trabajo;

Observación:

¿A qué se refiere con fluido de trabajo, al agua o al vapor?

Respuesta 23

Dependiendo del tipo de caldera de que se trate, éstas operarán con agua en estado líquido y/o vapor, los cuales son referidos como fluidos de trabajo en el Proyecto.

Comentario 24

Dice:

16.1 El aviso de que los equipos clasificados en la Categoría III, cumplen con la presente Norma, deberá ser realizado por el patrón a la Secretaría, antes de la fecha de inicio de su puesta en funcionamiento.

Observación:

¿Mediante qué formato se dará aviso del funcionamiento y/o ampliación?

Respuesta 24

El Proyecto no establece la utilización de un formato en particular mediante el cual el patrón dé aviso a la Secretaría de que los equipos cumplen con la Norma, pero sí determina el contenido del aviso en el numeral 16.3.

Comentario 25

Dice:

19.7 La vigencia de los dictámenes o de los dictámenes con reporte de servicios, emitidos por las unidades de verificación, será de diez años, tratándose de equipos nuevos, y de cinco años, en el caso de equipos usados.

Propuesta:

No es necesario emitir los dictámenes cada cinco años a menos que se hayan realizado cambios en los procesos de operación, reubicación o sustitución del mismo ya que existen equipos que no se modifican por el mismo proceso.

Respuesta 25

No procede el comentario, en virtud de que los equipos sufren desgaste con el uso y el tiempo, en función de las condiciones de operación y el mantenimiento que se les brinde, por lo que es necesario darles seguimiento para conocer en qué condiciones se encuentra su integridad mecánica. Tratándose de equipos clasificados en la Categoría III, los avisos quinquenales a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de que el equipo cumple con la Norma Oficial Mexicana, se deberán acompañar de un dictamen emitido por una unidad de verificación.

Comentario 26

En el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad se establece lo siguiente:

"El patrón cumple cuando al entrevistar a los trabajadores seleccionados de acuerdo con el criterio muestral de la Tabla 4, del numeral 20.3, se constata que los trabajadores que realizan actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, reciben entrenamiento teórico-práctico, según aplique, para:

- **La definición e interpretación de los conceptos siguientes:**
  - ✓ **Presión y temperatura de diseño y de operación;**
  - ✓ **Presión de trabajo máxima permitida;**
  - ✓ **Presión de calibración;**
  - ✓ **Capacidad volumétrica, en el caso de recipientes sujetos a presión y recipientes criogénicos;**
  - ✓ **Capacidad térmica, en el caso de generadores de vapor o calderas;**

- ✓ **Dibujos o planos de los equipos, cortes principales del equipo, detalles relevantes, acotaciones básicas y arreglo básico del sistema de soporte;**
- ✓ **Sistema de señalización para los equipos y tuberías;**
- ✓ **Instrumentos de medición;**
- ✓ **Dispositivos de relevo de presión;**
- ✓ **Valores de los límites seguros de operación, y**
- ✓ **Transitorios relevantes;**

- ➢ **La identificación de las características de toxicidad, inflamabilidad y reactividad del fluido o fluidos (líquido o gas) manejados en el equipo;**
- ➢ **La atención de los riesgos generados por la presión y temperatura de los fluidos en el equipo;**
- ➢ **Se mantienen dentro del valor establecido los límites de operación del equipo y de cualquier dispositivo de relevo de presión o elemento de seguridad, así como de aquellas variables que los puedan afectar;**
- ➢ **La aplicación de los procedimientos de operación, revisión, mantenimiento, reparación, alteración y pruebas de presión o exámenes no destructivos de los equipos, según aplique;**
- ➢ **La aplicación de los procedimientos de revisión de los dispositivos de relevo de presión, elementos de seguridad e instrumentos de control, según aplique, incluyendo las operaciones de paro de emergencia, y**
- ➢ **El control de los cambios de las condiciones de operación del equipo y/o de los fluidos que manejen.**

¿Se deberá capacitar a todos los trabajadores en esos puntos para que puedan verificar que el centro de trabajo cumple con la NOM o contestar al inspector de la STPS o a la Unidad de Verificación?

¿Se deberán mostrar todos los documentos que se deben elaborar para dar cumplimiento a esta NOM a todos los trabajadores?

Propuesta:

Se sugiere que se omita esta tabla, ya que no tiene ningún sentido.

Si se desea entrevistar a alguien será a los trabajadores que realizan actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III y que reciben entrenamiento teórico-práctico, según aplique.

Respuesta 26

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el criterio de aceptación de la disposición 5.15 y 17, del Procedimiento para la evaluación de la conformidad, y el encabezado de la **Tabla 4**, para quedar en los términos siguientes:

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.15 y 17	**Documental** **Entrevista**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Capacita al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, en las materias que les son aplicables, y ➢ El patrón cumple cuando al entrevistar a los trabajadores que realizan actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, seleccionados de acuerdo con el criterio muestral de la **Tabla 4**, del numeral 20.3, se constata que reciben entrenamiento teórico-práctico, según aplique, para:	

Tabla 4

Tabla de muestreo por selección aleatoria

Número de trabajadores	Número de trabajadores por entrevistar

Promovente: Ing. Ricardo Vera Rodríguez. SIMASO.

Comentario 1

2.2, f). En los cabezales de distribución pueden presentarse casos donde éstos pueden ser peligrosos a la seguridad como en la interpretación.

En cuanto su interpretación de "cabezales de distribución que no se utilicen como acumuladores de fluido", puede variar de una persona a otra, ya que hay gentes que pueden considerar que un tanque es un cabezal de distribución y que sólo distribuyen el fluido.

También se debe de considerar la seguridad estructural del cabezal, ya que es necesario conocer la presión máxima que soporta para determinar si soporta la presión, ya que el cabezal puede ser el equipo que menos soporte en el sistema.

Propuesta:

Se deben de limitar dichos cabezales a un diámetro nominal menor de 40.64 cm (16 in); un volumen menor o igual de 250 Litros; y que el cabezal soporte más de la presión que genera el sistema o del dispositivo de seguridad en el sistema esté calibrado a una presión menor de lo que soporta el cabezal.

De lo contrario se debiera de aplicar la normatividad general de los RSP.

Respuesta 1

No procede el comentario, en virtud de que los cabezales cuya presión sea dinámica, es decir, que en ellos no se acumule la presión para después distribuirla, se contemplan en el numeral 2.2, inciso f).

Comentario 2

4.41 No existe definición de número TAG y en la norma por lo menos se menciona 13 veces y no he encontrado su definición.

Respuesta 2

No se incluye la definición del "número TAG" en el Proyecto, en virtud de que este término se utiliza y es conocido como el número de control interno que asignan las empresas a cada equipo. Normalmente está en función de la ubicación del equipo en el centro de trabajo.

Comentario 3

4.42 ¿No es necesario una definición de equipo usado?

Respuesta 3

No se consideró necesario incluir la definición de equipo usado en el Proyecto, ya que correspondería a los equipos que no cubren los requisitos establecidos para los equipos nuevos.

Comentario 4

4.43 ¿Definición del dictamen de evaluación de conformidad?

Respuesta 4

Solamente se incluyen en el Proyecto, como definiciones, las de aquellos términos de los cuales se desconoce su significado para los objetivos y finalidades de las normas oficiales mexicanas que los utilizan, o porque tienen una segunda acepción. En ese sentido, no se requiere de una definición de "dictamen de evaluación de la conformidad".

Comentario 5

4.2. ¿El Distrito Federal no es una entidad federativa?, si es así, ¿por qué se repite?

Respuesta 5

Por supuesto que el Distrito Federal no es una entidad federativa, por lo que no existe tal repetición en la definición de Autoridad laboral del Proyecto.

Comentario 6

4.12, a) ¿Sólo aplicaría un fluido peligroso que sea oxidante o que fuera reactivo con el agua? Ya que con la redacción que se propone así sería y dejarían fuera a las sustancias reactivas sólo por mencionar alguna.

Supongo que se refieren al término general a que se refiere la NOM-018-STPS-2000, donde se consideran como fluidos no peligrosos los que tengan sólo 0 y 1 en su rombo de seguridad.

Propuesta:

Se debiera considerar poner la definición de fluido no peligroso.

Respuesta 6

No procede el comentario, en virtud de que en el Proyecto se contempla la definición de "fluidos peligrosos" y, en consecuencia, los no peligrosos serán aquellos que no se encuentran en el supuesto de dicha definición.

Comentario 7

Dice:

4.12, b y c) Un fluido con temperatura extrema (aplicando analogía con la definición) causaría quemaduras al trabajador. Si el fluido escapa del tanque de almacenamiento causaría daños al trabajador, así como puede causar daños a los equipos e instalaciones, requiriéndose equipo y procedimiento especial para la emergencia en cuestión.

Propuesta:

Los fluidos a temperaturas mayores de 50ºC y menores de -10ºC ya debieran considerarse como peligrosos.

Respuesta 7

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.12, incisos b) y c), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 4 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 8

4.17 En la definición de instrumentos de control no está que controlan, sino que simplemente supervisa (¿sería un control que no controla?). Además unos de los dispositivos con los que supervisamos la presión es el manómetro.

Propuesta:

La definición sería: "Son los elementos instalados en el equipo para supervisar y/o controlar sus variables de operación, entre otros, los manómetros, las columnas de agua, los indicadores de nivel y los controles de presión".

Respuesta 8

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.17, para quedar en los términos siguientes:

4.17 Instrumentos de control: Los elementos instalados en el equipo para manejar, regular y/o supervisar sus variables de operación, entre otros, las columnas de agua, los indicadores de nivel y los controles de presión.

Comentario 9

5.4 Se debe también hacer una revisión y mantenimiento de los equipos I, aunque éste sea básico y en un procedimiento general y éste debe de contar con revisión de manómetro, drenado del equipo, revisión y mantenimiento de la válvula de seguridad.

Ejemplo de esto. Muchas veces a la válvula de seguridad no se le da el mantenimiento adecuado, por lo que quedan inoperantes. Por lo que el dispositivo de seguridad dejaría de hacerlo, por lo que ya no sería considerado equipo de clase I. ¿Si no hay revisión como lo detectas, y como lo corriges?

Propuesta:

Por norma todos los manómetros y válvulas de seguridad deberían estar en un programa de revisión y mantenimiento programado de manera permanente.

Respuesta 9

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta de que todos los manómetros y válvulas de seguridad estén en un programa de revisión y mantenimiento programado de manera permanente, está incluida en el numeral 5.5 del Proyecto. En esta obligación no se establece que los programas de calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos sean exclusivos para los equipos de alguna de las categorías, lo que significa que aplica a todo tipo de equipos.

Comentario 10

5.5 Las obligaciones tendrían que ser más amplias, incorporándose los programas de revisión y el mantenimiento, así como la inclusión de los manómetros.

Propuesta:

Se sugiere la redacción siguiente: "Elaborar y aplicar programas de revisión, mantenimiento y calibración a los instrumentos de control, manómetros y dispositivos de relevo de presión de los equipos, según aplique."

Respuesta 10

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 5.5, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

5.5 Elaborar y aplicar programas de revisión y calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos, según aplique.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.5	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que elabora y aplica programas de revisión y calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos, según aplique.	

Comentario 11

9.1

Propuesta:

Debe de contener el criterio 9.2.k), así como incluir por lo menos una de la presión de diseño o presión máxima de trabajo. Será posible que un equipo que aguante 1 kg/cm^2 lo trabajes a 4.9 kg/cm^2.

Respuesta 11

Procede el comentario, por lo que se adicionan al numeral 9.1, inciso c), los subincisos 3) y 5), y los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.1 …

c) …

3) La(s) presión(es) de operación;

…

5) La(s) presión(es) de trabajo máxima(s) permitida(s);

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Dispone de un expediente…siguiente: ✓ La ficha técnica del equipo… considere: **…** o La(s) presión(es) de operación; **…** o La(s) presión(es) de trabajo máxima(s) permitida(s);	

Comentario 12

9.2.

Propuesta:

El punto k) debe ser sustituido por los puntos o y p del punto 9.3, ya que se requiere la documentación básica para comprobar la seguridad de los equipos.

Respuesta 12

No procede el comentario, en virtud de que los datos e información solicitados en el numeral 9.2, corresponden a los equipos clasificados en la Categoría II, y se trata de los elementos mínimos que deberá contener su expediente. Cabe hacer notar, que lo anterior no significa que en la práctica dicho expediente se complemente con otra información.

Comentario 13

12.1.1

Propuesta:

Debe de contener el punto 12.1.2, a), así como el h), ya que deben de estar en el listado y debe de compararse con el real (por lo tanto es mejor que tengan su registro visible para su control. Y el h), porque todos los instrumentos de control siempre deben de mantenerse en condiciones seguras.

Respuesta 13

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adicionan al numeral 12.1.1, los incisos a) y c), y los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

12.1.1 Para los equipos clasificados en la Categoría I, se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Tener marcado o pintado el número de serie o único de identificación, clave o número de TAG;

…

c) Mantener sus instrumentos de control en condiciones seguras de operación;

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.9 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando presenta que: ➢ Para los equipos clasificados en la Categoría I…siguiente: ✓ Se tiene marcado o pintado el número de serie o único de identificación, clave o número de TAG; **…** ✓ Se mantienen sus instrumentos de control en condiciones seguras de operación;	

Comentario 14

12.1.1, c)

Sólo de operación, no es necesario tener espacio para la revisión y mantenimiento. Un tanque que se tenga que purgar y no se pueda por qué no tienes el espacio?, ya que purgarlo no es operación.

Respuesta 14

No procede el comentario, en virtud de que no presenta una propuesta clara. No obstante lo anterior, se modifica el numeral 12.1.1, inciso c), que pasa a ser e), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 9 de la promovente Ingeniera Georgina Pérez Espejo. Prevención y Servicio a los Trabajadores. Ingenieros y Asesores.

Comentario 15

12.1.1, f)

Propuesta:

Como está la redacción se refiere que el primer dispositivo de presión es un disco de ruptura, (también puede ser válvula de seguridad) por lo que hay que corregir. Además el disco de ruptura en la empresa no se calibra y se compran ya calibrados en la mayoría de los casos.

Respuesta 15

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto no contiene los elementos incluidos en su propuesta.

Comentario 16

12.2.2, a)

Propuesta:

Hay algunos recipientes criogénicos que se deben o están adentro de las instalaciones. Se debiera limitar este concepto a la clase III. Por cierto no hay I.

Respuesta 16

No procede el comentario, en virtud de que las condiciones de seguridad que nos ocupan corresponden, efectivamente, a recipientes criogénicos fijos o móviles clasificados en las categorías II y III.

Comentario 17

12.2.2, f)

Propuesta:

La redacción está muy confusa la primera parte. En la parte segunda debería decir “ambos dispositivos deberán de ser capaces de manera individual de aliviar la sobre presión”.

Respuesta 17

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 12.2.2, inciso f), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 17 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 18

12.2.2, a)

Propuesta:

Hay algunos recipientes criogénicos que se deben o están adentro de las instalaciones. Se debiera limitar este concepto a la clase III. Por cierto no hay I.

Respuesta 18

No procede el comentario, por la misma razón expuesta en la respuesta a su comentario 16.

Comentario 19

12.2.3, l), 3)

Propuesta:

Se supone que es el área de desfogue de la válvula, sería mejor especificar.

Respuesta 19

No procede el comentario, en virtud de que su propuesta está incluida en la redacción del numeral 12.2.2, inciso l).

Comentario 20

12.2.3, m), 2)

Propuesta:

Se debe de especificar que las descargas en zonas seguras para las personas, equipos e instalaciones.

Respuesta 20

No procede el comentario, en virtud de que las zonas seguras son precisamente las fosas de purgas y/o los sistemas que permitan la reducción y amortiguación de la presión de descarga y el enfriamiento de los fluidos.

Comentario 21

17.1

No se incluyen para la categoría I, acaso el personal no debe de estar capacitado. Aún en esta categoría pueden ocasionar accidentes.

Respuesta 21

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 17.1, y el apartado correspondiente en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

17.1 Los trabajadores que realicen actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos, deberán recibir entrenamiento teórico-práctico, según aplique, para:

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.15 y 17	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Capacita al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, en las materias que les son aplicables, y	

Comentario 22

19.1

Propuesta:

Se debe de adicionar también el criterio del punto 9.2, a), cómo es posible que si puedan para los equipos categoría III y no en los otros.

Respuesta 22

No procede el comentario, en virtud de que el numeral 19.1 no tiene relación con el numeral 9.2, inciso a), y tampoco se trata de un criterio.

Comentario 23

19.3

Las unidades de verificación “A” y “B” pueden hacer actividades de los numerales a), b) y c), o se debe de especificar que las unidades de tipo “C” no tienen la obligación de hacer los cuatros incisos, sino que pudiera uno, varios o todos. Puede darse el caso de que obligaras a hacer pruebas cuando no lo hacen directamente por poner un ejemplo.

Respuesta 23

No procede el comentario, en virtud de que las unidades de verificación Tipo “C” pueden realizar actuaciones con alcances diferentes a las que efectúan las tipos “A” y “B”.

Promovente: José Francisco Martha H., Director General de la Cámara Nacional de la Industria Hulera, CNIH.

Comentario 1

El Capítulo 19. Unidades de Verificación, establece la obligación de contratar los servicios de unidades de verificación. Actualmente los trámites de evaluación del cumplimiento de los equipos lo realiza en forma gratuita la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Si consideramos que las unidades de verificación cobran un promedio de cinco mil pesos por evaluar cada equipo, esta cantidad representa un costo elevado que se encuentra fuera del presupuesto de nuestras empresas afiliadas.

Durante los últimos años los inspectores de la Secretaría no han dejado de cumplir con sus fechas de inspecciones para constatar las pruebas de funcionamiento y de hermeticidad de los recipientes sujetos a presión de las empresas afiliadas a nuestra Institución.

Actualmente nuestras empresas afiliadas se han visto seriamente afectadas por la recesión económica que atraviesa nuestro país y si adicionamos los costos que representarían la aplicación de esta medida, las empresas del sector disminuirían su competitividad y por ende tendrían más problemas para seguir operando.

Propuesta:

Con base a lo anterior, solicitamos de la manera más atenta, que se establezca en esta Norma Oficial Mexicana que los trámites de evaluación del cumplimiento de los equipos los siga realizando en forma gratuita la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con inspectores de la dependencia o con inspectores de unidades de verificación contratados por dicha Secretaría.

Respuesta 1

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el Artículo Sexto Transitorio, que pasa a ser Artículo Quinto Transitorio, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Promovente: Lic. Rodolfo Ochoa del Toro, Director Jurídico en la Delegación Federal del Trabajo en el Estado de Jalisco.

Comentario 1

1).- En la TABLA I y en la descripción posterior señala "AGUA, AIRE O FLUIDO NO PELIGROSO".

Se considera que el recipiente sólo puede tener un tipo de fluido; en la práctica se encuentran recipientes que contienen dos fluidos diferentes, como es el caso de los equipos hidroneumáticos.

Debe decir:

"AGUA Y/O AIRE Y/O FLUIDO NO PELIGROSO".

Respuesta 1

Procede el comentario, por lo que se modifica la Tabla I, y el numeral 7.1.1, incisos a), b) y c), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al promovente Jorge Olivera, del Colegio de Química del Plantel "Justo Sierra" de la ENP. UNAM.

Comentario 2

2).- PUNTO 16, AVISOS

16.1 EL AVISO DE QUE LOS EQUIPOS...

Segundo párrafo:

Tratándose de equipos nuevos, el patrón deberá efectuar el aviso a los diez años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Debe decir:

PARA EFECTOS DE MAYOR CLARIDAD:

En el caso de los equipos nuevos, el patrón deberá efectuar el SEGUNDO aviso a los cinco años de haber realizado el primero...

Respuesta 2

No procede el comentario, ya que en su propuesta limitaría a que los avisos solamente se presentaran en dos ocasiones.

Comentario 3

3).- PUNTO 16, AVISOS

16.1 EL AVISO DE QUE LOS EQUIPOS...

Tercer párrafo:

En el caso de los equipos usados, el patrón deberá efectuar el aviso a los cinco años de haber realizado el primero, y posteriormente cada cinco años, dentro de los sesenta días naturales previos a la conclusión de cada periodo.

Debe decir:

En el caso de los equipos usados, el patrón deberá efectuar el SEGUNDO aviso a los cinco años de haber realizado el primero...

Respuesta 3

No procede el comentario, por la misma razón expuesta en la respuesta a su comentario 2.

Comentario 4

4).- 16.5

a) La Secretaría, a través de las delegaciones...

Acusar recibo del aviso...

Examinar que la información del aviso coincida con la del dictamen o dictamen con reporte de servicios emitido por la unidad de verificación, en su caso;

Debe decir:

Examinar que la información del aviso coincida con el dictamen, O EN SU CASO, con el dictamen con reporte de servicios emitido por la unidad de verificación.

Respuesta 4

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta no agrega valor a la disposición.

Comentario 5

5).- 20.2 El procedimiento para la evaluación de la conformidad...

5.14 y 17	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Capacita al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos clasificados en las categorías II y III, y ➢ La capacitación del personal que realice actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a equipos que se encuentren en comodato, es proporcionada por el patrón propietario de este tipo de equipos.	La evidencia documental de que el patrón propietario de los equipos que se encuentren en comodato, proporciona capacitación al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos a los mismos, son las copias respectivas que deben entregar dichos patrones al centro de trabajo donde se encuentren instalados.

Propuesta:

En la columna de observaciones a través de qué documento se acredita el cumplimiento del segundo párrafo.

Respuesta 5

Cualquier evidencia que cumpla con la capacitación que establece la Ley Federal del Trabajo y que se presente para demostrar que los trabajadores recibieron la capacitación será considerada como válida para el cumplimiento de esta disposición.

Comentario 6

6).-

Tabla 4

Tabla de muestreo por selección aleatoria

Número total de trabajadores	Número de trabajadores por entrevistar
1-10	1
11-50	2
51-250	3 por cada 100 trabajadores
Más de 251	3 por cada 100 trabajadores hasta un máximo de 15

Si fueran 98 trabajadores no se determina a cuantos entrevistarían ya que es una cantidad mayor a 50 y menor a 100 y no encuadraría ni en el segundo ni en el tercer caso.

Entrevistar 15 trabajadores es ocioso ya que la mayoría de los trabajadores desconoce las características de operación, funcionamiento y condiciones de seguridad que se deben de tener al operar estos equipos y esto no nos llevaría a ninguna conclusión práctica y segura.

Debe decir:

Tabla 4

Tabla de muestreo por selección aleatoria

Número total de trabajadores	Número de trabajadores por entrevistar
1-10	1
11-100	2
101-o más	4
cancelar	cancelar

Respuesta 6

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica la Tabla 4, para quedar en los términos siguientes:

Tabla 4

Tabla de muestreo por selección aleatoria

Número de trabajadores	Número de trabajadores por entrevistar
1-15	1
16-50	2
51-105	3
Más de 105	1 por cada 35 trabajadores hasta un máximo de 15

Comentario 7

7).- 20.4 La documentación a que hace referencia la presente Norma, se deberá conservar al menos por diez años, tratándose de equipos nuevos, y de cinco años, en el caso de equipos usados.

Si bien las autorizaciones son por diez o cinco años, según se trate de equipos nuevos o usados, la conservación de los mismos debería de ser la misma, puesto que estamos hablando de seguridad y los equipos tienen una duración de varias decenas de años.

Debe decir:

20.4 La documentación a que hace referencia la presente Norma, se deberá conservar al menos por diez años, tratándose de equipos nuevos o equipos usados.

Respuesta 7

No procede el comentario, en virtud de que por lo menos se está requiriendo el resguardo de la documentación por el tiempo equivalente a los periodos que corresponden a los de los avisos que deben realizar los patrones.

Comentario 8

8).-

TRANSITORIOS

QUINTO.- Los patrones que posean equipos que cuenten con autorización definitiva de funcionamiento a la fecha de inicio de vigencia de la presente Norma, emitida al amparo de la NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad...

Si bien el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, en los artículos 31 y 32 contempla el término de Autorización **definitiva**, el término está mal empleado, ya que las autorizaciones no son definitivas sino por cinco o diez años según se trate de equipos usados o nuevos tal como lo contempla actualmente la NOM-020-STPS-2002. Recipientes Sujetos a Presión y Calderas-Funcionamiento-Condiciones de Seguridad.

Debe decir:

QUINTO.- Los patrones que posean equipos que cuenten con autorización de funcionamiento POR CINCO O DIEZ AÑOS a la fecha de inicio de vigencia de la presente Norma, emitida al amparo de la NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad...

Respuesta 8

No procede el comentario, en virtud de que en la actualidad, la vigencia de la autorización de funcionamiento otorgada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como bien lo señala, es de diez años para equipos nuevos y cinco años para equipos usados, por lo que no se requiere tal precisión.

Comentario 9

COMENTARIOS AL PROYECTO DE NORMA POR PARTE DEL COMITE TECNICO DE LA COMISION CONSULTIVA ESTATAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ESTADO DE JALISCO.

1.- Los costos que implica el obtener la autorización a través de las Unidades de Verificación es muy alto, si tomamos en cuenta que la gran mayoría de las empresas son micro y pequeñas, poniendo en riesgo la operatividad de la empresa y provocando incumplimiento a la normatividad.

2.- En Jalisco, el número de Unidades de Verificación es muy reducido, comparado con la demanda que existe y al desaparecer esta actividad por parte de la Secretaría, serían insuficientes las Unidades para satisfacer las necesidades existentes.

3.- Dejar al particular la opción de elegir realizar su trámite a través de Unidades de Verificación o de la Secretaría.

Respuesta 9

Proceden parcialmente los comentarios, por lo que se modifica el Artículo Sexto Transitorio, que pasa a ser Artículo Quinto Transitorio, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Cabe aclarar, que los costos por la verificación de que los equipos cumplen con la Norma, serán siempre inferiores comparados con los que se tendrían que erogar por el impacto de un accidente, ante la falta de seguimiento a la seguridad en la operación, reparación, mantenimiento y pruebas de este tipo de equipos, con daños severos, tanto para los trabajadores como para las instalaciones del centro de trabajo.

Comentario 10

15.

a) La identificación y localización de áreas, locales o edificios en donde se ubiquen los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas; AGREGAR: DETERMINAR RADIOS DE AFECTACION POR EXPLOSIONES FISICAS Y MODELO DE DISPERSION EN CASO DE MATERIALES PELIGROSOS.

b) La identificación de las rutas de evacuación, salidas y escaleras de emergencia, zonas de menor riesgo y puntos de reunión, entre otros; CAMBIAR POR: DETERMINACION E IDENTIFICACION DE LAS RUTAS…

c)…

d) Las instrucciones para la evacuación de los trabajadores, contratistas, patrones y visitantes, entre otros, considerando a las personas con discapacidad; EN LUGAR DE INSTRUCCIONES: LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVACUACION…

e) AGREGAR: LOS PROCEDIMIENTOS DE ACTUACION DE LAS BRIGADAS INTERNAS.

f) El mecanismo de solicitud de auxilio a cuerpos especializados para la atención a la emergencia, considerando el directorio de dichos cuerpos especializados de la localidad; EN LUGAR DE MECANISMO: PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD…

f) Las instrucciones para el retorno a actividades normales de operación, después de la emergencia, y PROCEDIMIENTOS EN LUGAR DE INSTRUCCIONES.

g) Los medios de difusión del plan de atención a emergencias para los equipos. CAMBIAR POR: LOS MEDIOS QUE SE EMPLEARAN PARA LA DIFUSION DEL PLAN DE ATENCION DE EMERGENCIAS PARA LOS EQUIPOS (DETERMINAR QUE TIPO DE EQUIPOS).

h) AGREGAR: ELABORAR E IMPLEMENTAR LOS PROGRAMAS ESPECIFICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE APLICABLES EN EL CENTRO DE TRABAJO DE ACUERDO CON LOS RIESGOS PROPIOS DEL ESTABLECIMIENTO.

Respuesta 10

No proceden los comentarios por las razones siguientes:

Los requisitos propuestos en el inciso a), corresponden a actividades de alto riesgo reguladas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En relación con lo enunciado en los incisos b), e) y f), debido a que la determinación y los procedimientos son requisitos establecidos en la NOM-002-STPS-2010, Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.

Por lo que hace al inciso d), en virtud de que la definición del numeral 4.16 contempla ambos casos de su propuesta.

En lo tocante al inciso g), debido a que con la difusión del plan de atención a emergencias se brinda la opción al patrón de utilizar medios escritos, audiovisuales, electrónicos, entre otros. El plan de atención de emergencias deberá contemplar a los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas, tema de la Norma.

Finalmente, respecto al inciso h), en virtud de que el Capítulo 10 del Proyecto contempla los programas específicos para los equipos.

Promovente: Ing. Jaime Alberto Esteva Sánchez, Ingeniero Industrial Mecánico.

Comentario 1

1) ES BASTANTE OBVIO QUE LA MODIFICACION LA REALIZARON LAS UNIDADES DE VERIFICACION QUE MENCIONAN EN EL PROYECTO (MUCHAS DE ELLAS DEJAN MUCHO QUE DESEAR EN SUS TRABAJOS) Y DEJARON DE LADO, **POR COMPLETO LA CUESTION DE LA SEGURIDAD.**

MENCIONO QUE DEJAN MUCHO QUE DESEAR EN SU TRABAJO POR LO SIGUIENTE:

A) NO UTILIZAN PERSONAL **"CERTIFICADO" NIVEL II EN END;** Y LO DIGO CON CONOCIMIENTO DE CAUSA, TENGO EN MI PODER, DICTAMENES DE POR LO MENOS DOS UNIDADES DE VERIFICACION QUE ACEPTAN: **"CERTIFICADOS PATITO"** (SOLO SON DIPLOMAS DE CAPACITACION Y ALGUNOS CERTIFICADOS HECHOS A LA PERFECCION EN LA COMPUTADORA) DE QUIENES REALIZAN LAS DEMOSTRACIONES DE SEGURIDAD: CERO CAPACITACION AL PERSONAL QUE TIENE CONTACTO CON GENERADORES DE VAPOR, CALDERAS, RSP Y CRIOGENICOS; Y PARA MAYOR ASOMBRO; ESTAS UNIDADES PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL PROYECTO.

B) LAS MEMORIAS DE CALCULO DE ESAS UNIDADES QUE DESCRIBO EN EL PUNTO ANTERIOR, ESTAN LLENAS DE ERRORES Y AUN ASI: SU DICTAMEN FUE DE CONFORMIDAD.

C) NUNCA REVISAN LAS VALVULAS DE RELEVO DE PRESION.

D) NO DAN FACTURA POR SUS SERVICIOS (AHHH, PERO COBRAN IVA).

E) SU COBRO EN EL SERVICIO ES MUCHO MAS ALTO AL DE CUALQUIER PERSONA QUE REALIZA ESTE TIPO DE GESTION ANTE LA STPS; PERO LOS COBROS DE SUS VIATICOS!!! SON IMPRESIONANTES!!!!!

ANTE ESTAS SITUACIONES, MUCHAS EMPRESAS QUE APENAS ALCANZAN A SACAR LA NOMINA Y CONTINUAR TRABAJANDO, EMPIEZAN A TRONARSE LOS DEDOS PENSANDO EN LOS COSTOS QUE VENDRAN A COBRAR LAS UNIDADES DE VERIFICACION.

Respuesta 1

Agradecemos sus comentarios, pero no formuló propuestas para modificación de las disposiciones del Proyecto que nos ocupa.

Por otro lado, en caso de que cuente con evidencias de las malas actuaciones de las unidades de verificación acreditadas y aprobadas para evaluar la conformidad con las normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en un acto de civilidad debería presentar las denuncias correspondientes para que se les dé el seguimiento respectivo en términos de las leyes aplicables.

Comentario 2

EN EL PROYECTO DE LA NORMA NUNCA APARECE LA PALABRA "CERTIFICADO", REFERENTE AL PERSONAL DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS; UNICAMENTE DICE: "CAPACITADO Y CALIFICADO".

NO HABLAN DE LAS PRUEBAS HIDROSTATICAS; PORQUE MUCHAS DE ESTAS UNIDADES NO TIENEN BOMBAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO. ES OBVIO DECIR QUE AUNQUE SEAN TIPO "A" SU PROPIA GENTE VERIFICA Y OTRA DE SUS GENTES REALIZAN LAS PRUEBAS. SOY TESTIGO DE ELLO.

AUN Y CUANDO QUIERAN PONER "ORDEN"; LAS UNIDADES DE VERIFICACION NO SABEN PROPORCIONAR CAPACITACION Y LOS "CAPACITADOS" SALEN MAS CONFUNDIDOS DE CUANDO ANTES DE "CAPACITARSE".

Respuesta 2

Agradecemos su comentario y le reiteramos la respuesta a su comentario 1.

No obstante lo anterior, se desagrega la definición de personal capacitado y calificado, y se adiciona la relativa a personal certificado, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 3

NUNCA SE HABLA EN LA NORMA DE:

A) RECIPIENTES A VACIO.

B) REFERENCIA CON EL CODIGO INTERNACIONAL ASME.

C) RECIPIENTES DE LA INDUSTRIA PETROLERA QUE MUEVEN SUS EQUIPOS DE ESTADO A ESTADO.

D) DEJAN UNA LAGUNA RESPECTO A LA SUPERVISION DE PARTE DE STPS.

Respuesta 3

No proceden sus comentarios por las razones siguientes:

En la definición 4.27, se precisa que un recipiente sujeto a presión es el aparato construido para operar a presión superior a la atmosférica o sometido a vacío.

En la definición 4.5, se puntualiza que un código es el conjunto de reglas técnicas en que está basado el diseño y la construcción del equipo. En dicha definición se incluye cualquier código, por lo que el código ASME está contemplado.

El cambio de localización de los equipos clasificados en la Categoría III, se deberá notificar a la Secretaría, en los términos de lo dispuesto en el numeral 16.2, del Proyecto.

La supervisión de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, se da y se seguirá dando, a través de las visitas de inspección que la Dependencia programa y desarrolla para vigilar el cumplimiento con la Norma, como lo establece el Capítulo 21 del Proyecto, que a la letra dice: “La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social”.

Promovente: Ing. Rubén Sanders Zavala. Unidad de Verificación UVSTPS102.

Comentario 1

Apartado de la norma: 4.10 Equipos nuevos.-

Situación actual:

Se menciona que son aquéllos que no han sido puestos en operación.

Propuesta:

Se sugiere cambiar a, aquéllos que tienen menos de 90 días (u otro plazo razonable) en operación, ya que parte de la evaluación de la conformidad incluye el observar el equipo en funcionamiento, y conviene que esto sea cuando el equipo ya ha sido instalado y puesto en operación, y ha superado ya la etapa inicial de arranque llegando a una fase de operación normal.

Respuesta 1

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.10, para quedar en términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 2

Apartado de la norma: 4.l2.a.- Fluidos peligrosos

Situación actual:

Se hace referencia a la NOM-010-STPS-2000.

Propuesta:

Se sugiere hacer más específica la definición, mencionando a partir de qué grado de riesgo se considerará peligrosa la sustancia, ejemplo: grados de riesgo 3 y 4 (en la escala 0 a 4), o grado de riesgo 2, 3 y 4.

Respuesta 2

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.12, para quedar en términos de la respuesta que se dio al comentario 4 del promovente Ing. Jesús de Nazareth Rubio Degollado. Unidad de Verificación UVSTPS103.

Comentario 3

Apartado de la norma: 4.19.- Personal capacitado y calificado

Situación actual:

Se menciona que es la persona con capacidad técnica y experiencia para realizar, supervisar, testificar y evaluar los resultados de exámenes no destructivos, de acuerdo con lo dispuesto por la NMX-B-482-1991, o las que la sustituyan.

Propuesta:

Se sugiere incluir que puede ser de acuerdo con los lineamientos de la práctica recomendada SNT-TC-1A.

Respuesta 3

Procede parcialmente el comentario, por lo que se desagrega la definición de personal capacitado y calificado, y se adiciona la relativa a personal certificado, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 3 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Comentario 4

Apartado de la norma: 14.1. a.- Prueba de funcionamiento de dispositivos de relevo de presión

Situación actual:

Se menciona que la prueba se puede realizar en un banco de pruebas, cuando por las características de operación de los equipos, los fluidos contenidos en ellos puedan generar un riesgo.

Propuesta:

Se sugiere incluir la opción de realizar la prueba en banco de pruebas, también cuando sea complicado o riesgoso alcanzar la presión de prueba con el fluido de operación, no tanto por el fluido mismo, sino por las manipulaciones que se tengan que hacer sobre el proceso para aumentar la presión.

Respuesta 4

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 14.1, inciso a), subinciso 2), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 20 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Comentario 5

Apartado de la norma: 16.1.- Avisos

Situación actual:

Se menciona que el aviso deberá ser realizado antes de la fecha de inicio de su puesta en funcionamiento.

Propuesta:

Por las mismas razones mencionadas en el primer comentario, se sugiere dar un plazo razonable, por ejemplo 6 meses, a partir del inicio de operación.

Respuesta 5

No procede el comentario, en virtud de que tal condición se inscribe en el Proyecto en apego a lo dispuesto por el artículo 29, fracción I, del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Promovente: Ing. Jaime Rosas Alcaraz.

Comentario 1

A).- ESTE ANTEPROYECTO DE NORMA ES EXCLUYENTE PARA LOS PROFESIONISTAS QUE NOS DEDICAMOS A ESTA ACTIVIDAD DE ASESORAR A LA INDUSTRIA EN MATERIA DE RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y CALDERAS.

B).- LA INDUSTRIA EN MUCHAS OCASIONES TIENE EL PERSONAL CAPACITADO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS HIDROSTATICAS DE RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y CALDERAS Y NO REQUIERE DE LOS SERVICIOS DE LAS UNIDADES DE VERIFICACION.

C).- LOS SERVICIOS DE LAS UNIDADES DE VERIFICACION SON COSTOSOS Y LENTOS PARA OTORGAR LOS DICTAMENES CORRESPONDIENTES.

D).- LAS EMPRESAS CHICAS Y MEDIANAS NO TIENEN LOS RECURSOS PARA PAGAR LOS SERVICIOS DE LAS UNIDADES DE VERIFICACION.

Propuesta:

EN RELACION A ESTOS ANTECEDENTES SU SERVIDOR SOLICITA QUE SE INCLUYA EN EL PROYECTO DE NORMA OFICIAL NOM-020-STPS-2010, QUE LA MISMA AUTORIDAD SIGA INSPECCIONANDO LA APLICACION DE LA NORMA OFICIAL NOM-020-STPS.

Respuesta 1

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona un segundo párrafo al Artículo Sexto Transitorio, que pasa a ser Artículo Quinto Transitorio, para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 1 del promovente Ing. Ricardo Aguirre Beltrán, Ingeniero Mecánico.

Promovente: Ing. Orlando Jiménez. Ingeniería e Inspección PND, S.A. de C.V.

Comentario 1

-EN EL PUNTO 7.1.3 INDICA AL FINAL DE LA TABLA "PRESION DE CALIBRACION SOBRE LA PRIMERA VALVULA DE SEGURIDAD".

Propuesta:

SERIA IMPORTANTE ESPECIFICAR QUE "LA PRIMERA VALVULA DE SEGURIDAD" SE REFIERE A LA PRESION DE CALIBRACION YA QUE PODRIA CONFUNDIRSE CON LA UBICACION FISICA DE LA VALVULA EN EL GENERADOR DE VAPOR O CALDERA.

Respuesta 1

Procede el comentario, por lo que se modifica la llamada **, al pie de la Tabla 3, para quedar en los términos siguientes:

Tabla 3

Tipos de Categorías para Generadores de Vapor o Calderas

Categoría	Presión**	Capacidad térmica
…	...	…

** Presión de calibración sobre la primera válvula de seguridad.

Comentario 2

-EN LOS PUNTOS 9.2 INCISO L Y 9.3 INCISO Q INDICA QUE EL EXPEDIENTE DEBERA DE CONTENER EL CROQUIS DE LOCALIZACION DEL (LOS) EQUIPO(S) FIJO(S) DENTRO DEL CENTRO DE TRABAJO, Y TRATANDOSE DE EQUIPOS MOVILES Y PORTATILES, LA BITACORA DE UBICACION.

Propuesta:

SERIA IMPORTANTE DEFINIR A QUE EQUIPOS PORTATILES SE REFIEREN ESTOS PUNTOS YA QUE EN EL NUMERAL 2.2 INCISO G MENCIONA QUE LA NORMA NO APLICA PARA LOS RECIPIENTES PORTATILES QUE CONTENGAN GASES COMPRIMIDOS.

Respuesta 2

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifican los numerales 9.2 y 9.3, incisos inciso l) y q), respectivamente, que pasan a ser 9.2, inciso m) y 9.3, inciso r), y los apartados correspondientes en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, para quedar en los términos siguientes:

9.2 …

m) El croquis de localización del (los) equipo(s) fijo(s) dentro del centro de trabajo, y tratándose de equipos móviles, la bitácora de ubicación.

9.3 …

r) El croquis de localización del (los) equipo(s) fijo(s) dentro del centro de trabajo, y tratándose de equipos móviles, la bitácora de ubicación, y

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 y 9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: **…** ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ El croquis de localización del (los) equipo(s) fijo(s) dentro del centro de trabajo, y tratándose de equipos móviles la bitácora de ubicación, y/o ➢ Dispone de un expediente…siguiente: **…** ✓ El croquis de localización del (los) equipo(s) fijo(s) dentro del centro de trabajo, y tratándose de equipos móviles la bitácora de ubicación, y	

Comentario 3

-EN EL PUNTO 9.3 INCISO P, 5. MENCIONA "LA CAPACIDAD VOLUMETRICA DE LOS RECIPIENTES CRIOGENICOS".

Propuesta:

EN ESTE PUNTO PODRIA INCLUIRSE AL IGUAL QUE EN EL NUMERAL PARA LA CATEGORIA II "LA CAPACIDAD VOLUMETRICA, EN EL CASO DE RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y RECIPIENTES CRIOGENICOS".

Respuesta 3

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral 9.3, inciso p), subinciso 5), que pasa a ser inciso q), subinciso 5), para quedar en los términos de la respuesta que se dio al comentario 5 del promovente Ing. Jesús Rey Quiles Morales, Ingeniero Responsable de Ingeniería Quiles Villafuerte.

Comentario 4

- EN LOS NUMERALES 11.2.2. Y 11.2.3 INCISO C, INDICA "LA COMPROBACION DE LA EJECUCION DE LAS PRUEBAS A LOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, ASI COMO PRUEBAS DE PRESION, EXAMENES NO DESTRUCTIVOS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO A LOS EQUIPOS, CADA CINCO AÑOS O DESPUES DE REALIZADA UNA REPARACION O ALTERACION".

Propuesta:

EN ESTOS PUNTOS PODRIA MENCIONARSE "PRUEBAS DE PRESION Y/O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS" YA QUE DE LO CONTRARIO SE ENTIENDE QUE SE TIENEN QUE REALIZAR LOS DOS METODOS PARA CUMPLIR CON ESTE PUNTO.

Respuesta 4

Procede parcialmente el comentario, por lo que se unen los numerales 11.2.2 y 11.2.3, inciso c), para quedar en términos de la respuesta que se dio al comentario 15 del promovente Juan F. Serrato García, Jefe de la Oficina de Normatividad, Prevención y Control Ambiental de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM).

Promovente: Ing. Lilia Coronel Zamora, Presidenta del Comité Ejecutivo Nacional de la Asociación Mexicana de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, A.C., AMIME.

Comentario 1

En la elaboración del Proyecto NO se menciona a la ASOCIACION MEXICANA DE INGENIEROS MECANICOS Y ELECTRICISTAS, A.C. (A.M.I.M.E.) la cual me honro en Presidir a nivel Nacional, resulta que en las primeras reuniones el Ing. Ricardo Izaguirre miembro del comité de calderas de la AMIME, me pidió apoyáramos a la STPS con nuestras instalaciones para la elaboración del PROY-NOM-020-STPS-2010, a lo cual accedí gustosamente porque siempre hemos colaborado con la STPS, ya que contamos con 86 años de existencia y el comité de calderas y recipientes a presión de AMIME tiene reconocimiento Nacional e Internacional. Se envió como representante de AMIME al Ing. Ricardo Izaguirre. En el CEN de AMIME nos sorprende que no aparece el nombre de AMIME, pero sí aparece IZALA, seguramente existe un error.

Solicitamos respetuosamente sea tan amable de girar sus apreciables instrucciones a quien corresponda, para llevar a cabo la corrección de este error, ya que nuestros Ingenieros del Comité de Calderas están al tanto de nuestra participación en la NOM-020-STPS-2010 y como somos una Asociación Nacional con 86 años de existencia integrando Ingenieros de todas las especialidades los cuales participan en la elaboración de normas (en CFE, PEMEX, SENER, STPS, etc.) del sector energético, es importante llevar a cabo esta aclaración.

Respuesta 1

Debido a un error involuntario, la Asociación que usted dignamente representa no figuró en el Prefacio del Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-020-STPS-2010, recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 27 de diciembre de 2010, por lo que con esta respuesta se hace ese reconocimiento.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los dieciocho días del mes de noviembre de dos mil once.- El Subsecretario del Trabajo, **Joaquín Blanes Casas**.- Rúbrica.