



URSEA

Unidad Reguladora de Servicios
de Energía y Agua

**RESPUESTAS A LAS
CONTRIBUCIONES
A LA CONSULTA PÚBLICA:
REGLAMENTO DE
GENERADORES DE VAPOR**

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	5
2. DESARROLLO	5
2.1 Introducción	5
2.2 Contribuciones	6
2.2.1 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE COMBUSTIBLES, ALCOHOL Y PÓRTLAND	6
2.2.1.1 Responsabilidades del Propietario	6
2.2.1.2 Cálculo de Tasa de Generador de Vapor	6
2.2.1.3 Comentario general	7
2.2.1.4 Anexo 7 - Agente Vinculado: Profesional Idóneo	8
2.2.1.5 Anexo 7 - Agente Vinculado: Ensayos No Destructivos	9
2.2.1.6 Anexo 7 - Agente Vinculado: Ensayos No Destructivos	10
2.2.1.8 Anexo 7 - Agente Vinculado: Ensayos No Destructivos	11
2.2.1.9 Requisitos Foguista	11
2.2.1.10 Anexo 7: Agente Vinculado: Reparaciones Mayores	12
2.2.1.11 Anexo 7: Agente Vinculado: Servicios de Válvulas de Seguridad	12
2.2.1.12 General Presión utilizada	12
2.2.1.13 Artículo 5 - Definición de Caldera de Fluido Térmico	13
2.2.1.14 Artículo 5 - Definición de Válvula de Seguridad	13
2.2.1.15 Artículo 14	13
2.2.1.16 Artículo 24	13
2.2.1.17 Artículo 34	14
2.2.1.18 Artículo 66	14
2.2.1.19 Artículo 84	14
2.2.1.20 Título II Mediciones, controles y enclavamiento	14
2.2.1.21 Artículos 91 y 97	14
2.2.1.22 Artículo 108	15
2.2.1.23 Artículo 110	15
2.2.1.24 Artículo 112	15
2.2.1.25 Artículo 113	16
2.2.1.26 Artículo 121	16
2.2.1.27 Artículo 124	16
2.2.1.28 Artículo 131	17
2.2.1.29 Artículo 135	17
2.2.1.30 Artículo 159	17
2.2.1.31 Artículo 164	18
2.2.1.32 Artículo 177	18
2.2.1.33 Anexo 1	18
2.2.1.34 Anexo 2	19

2.2.1.35 Anexo 3 Punto 3.3	19
2.2.1.36 Anexo 4	20
2.2.1.37 Anexo 6 Punto 6.2	20
2.2.1.38 Anexo 6 Punto 6.2	21
2.2.1.39 Anexo 8	21
2.2.1.40 Anexo 8 Punto 8.2	22
2.2.2 ASOCIACIÓN DE INGENIEROS ALIMENTARIOS DEL URUGUAY	22
2.2.2.1 Artículos 106 y 108	22
2.2.3 BLENGIO PRADO, GIANFRANCO	23
2.2.3.1 Artículo 177	24
2.2.3.2 Anexo 4	24
2.2.3.3 Comentarios generales: señales lumínicas	24
2.2.3.4 Comentarios generales: Tanque de condensado	25
2.2.3.5 Comentarios generales: Cursos para Inspectores	25
2.2.3.6 Comentarios generales: Medio alternativo de alimentación de agua	25
2.2.3.7 Comentarios generales: Control de detectores	26
2.2.3.8 Comentarios generales: Tanque de fueloil	26
2.2.4 CELULOSA Y ENERGÍA PUNTA PEREIRA SA	27
2.2.4.1 Artículo 110	27
2.2.4.2 Anexo 2	27
2.2.4.3 Anexo 2 Punto 2.2	28
2.2.5 FIDEMAR SA	28
2.2.5.1 Artículo 124	28
2.2.6 GRAJALES CEDRÉS JOSÉ LUIS	28
2.2.6.1 Anexo 2	28
2.2.7 GRASSO RODRIGUEZ JUAN ENRIQUE Y PELLICER MILLER EDUARDO MANUEL	29
2.2.7.1 Generales: Formato publicación del documento	29
2.2.7.2 Generales: Unidades	31
2.2.7.3 Generales: Términos utilizados	31
2.2.7.4 Normativa reparaciones	31
2.2.7.5 Artículo 3	32
2.2.7.6 Artículo 4	33
2.2.7.7 Artículo 5: Definición de alteración	33
2.2.7.8 Artículo 5: Definición de Profesional Idóneo	33
2.2.7.9 Artículos 9 y 10	35
2.2.7.10 Artículo 16	35
2.2.7.11 Artículo 40	35
2.2.7.12 Artículo 159	35
2.2.7.13 Anexo 1 Declaración Jurada	36
2.2.7.14 Anexo 7 Punto 7.1 Profesional Idóneo	36

2.2.7.15 Anexo 7 Punto 7.3. Requisitos Generales	36
2.2.7.16 Anexo 7 Punto 7.3, Requisitos Específicos	37
2.2.8 ISASA GONZÁLEZ JUAN ANDRÉS	38
2.2.8.1 Artículo 159	38
2.2.9 LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY	39
2.2.9.1 Certificados de calibración	39
2.2.10 NOTE SRL	40
2.2.10.1 Artículo 23	40
2.2.11 OJEDA BRIT WALTER ENRIQUE	41
2.2.11.1 Artículo 124 literal a	41
2.2.11.2 Artículo 124 literal b	41
2.2.12 ORGANISMO URUGUAYO DE ACREDITACIÓN	42
2.2.12.1 Artículo 5 - Definiciones de Calibración y Calibración de válvula de seguridad	42
2.2.12.2 Artículo 5 - Definiciones de Profesional Idóneo	43
2.2.13 SYAR/LPGC	43
2.2.13.1 Artículos 169, literal k	43
2.2.13.2 Artículos 169, literal l	44
2.2.13.3 Anexo 2 Punto 2.1, literal d	44
3. CONCLUSIONES	44

1. RESUMEN EJECUTIVO

Ref.: INF-00057-2021 - Expediente 0352-02-006-2020

El informe elaborado a partir de las contribuciones recibidas por motivo de la consulta pública, presenta las respuestas dadas por la Ursea a cada uno de los aportes que los diferentes agentes realizaron.

El objetivo es continuar con los criterios de transparencia que han marcado el accionar de la Ursea al momento de la elaboración, o revisión, de reglamentación.

En los casos que el aporte realizado por un agente implicase un cambio en la redacción de alguna parte del documento puesto en consulta pública, se indica a continuación de la respuesta de dicho aporte, cual es la nueva redacción, la cual será incorporada en el documento final de Reglamento de Generadores de Vapor.

2. DESARROLLO

2.1 Introducción

El procedimiento de Consulta Pública permite incorporar al proceso de elaboración de las reglamentaciones el punto de vista de los diferentes sectores involucrados, así como el conocimiento especializado de diversos ámbitos. Esos puntos de vista reflejan diferentes intereses, frecuentemente contrapuestos, que mediante este procedimiento se exponen ante la sociedad de forma transparente.

La Consulta Pública sobre el Proyecto de Reglamentación de Generadores de Vapor fue convocada a través de aviso en la página web de la Ursea y mediante comunicaciones individualizadas a todos los Regulados del área de actividad Generadores de Vapor, es decir, agentes vinculados y propietarios.

La consulta inició el 18 de diciembre de 2020 y se extendió hasta el 15 de febrero de 2021. Se recibieron 13 contribuciones, las que fueron remitidas por: ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE COMBUSTIBLES, ALCOHOL Y PÓRTLAND; ASOCIACIÓN DE INGENIEROS ALIMENTARIOS DEL URUGUAY; BLENGIO PRADO GIANFRANCO; CELULOSA Y ENERGÍA PUNTA PEREIRA SA; FIDEMAR SA; GRAJALES CEDRÉS JOSÉ LUIS, GRASSO RODRIGUEZ JUAN ENRIQUE Y PELLICER MILLER EDUARDO MANUEL, ISASA GONZÁLEZ JUAN ANDRÉS, LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY, NOTE SRL, OJEDA BRIT WALTER ENRIQUE, ORGANISMO URUGUAYO DE ACREDITACIÓN Y SYAR-LPGC.

Todos los documentos de esta Consulta están disponibles en www.ursea.gub.uy en la sección Consultas Públicas.

2.2 Contribuciones

2.2.1 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE COMBUSTIBLES, ALCOHOL Y PÓRTLAND

Nota recibida NR 0126-2021

2.2.1.1 Responsabilidades del Propietario

Aporte

En las modificaciones se asigna al propietario, el profesional idóneo, etc. una serie de responsabilidades. Debería quedar claro que en el caso de profesionales dependientes la responsabilidad es de la empresa.

¿Cómo se gestiona en el caso de Entes Públicos como ANCAP quién cumple cada función (propietario, reparaciones mayores, válvulas de seguridad, servicio de verificación propio, tratamiento térmico de agua)?

¿ANCAP como responsable último deberá definir quién cumple cada función? ¿Formalmente como está previsto que se haga esa nominación? Debería quedar claro que la responsabilidad última es de ANCAP, porque ninguna de las personas que estamos involucradas individualmente tenemos todas las potestades que se espera de las figuras previstas en el Reglamento.

Agradeceríamos que se aclarara explícitamente que en el caso de ANCAP, se considera que el propietario es ANCAP. Pero en los trámites debe actuar una persona en particular. ¿Cómo se entiende esto? ¿Cómo queda claro la forma en que la empresa delega ciertas tareas en cada persona?

Respuesta

Con la figura del Profesional Idóneo, la Ursea ha buscado una mayor profesionalización y capacitación de los técnicos que intervengan en acciones vinculadas con un generador de vapor. Obviamente el responsable por el generador de vapor, es el propietario, como lo establece el artículo 4 en la definición de propietario, y por ejemplo en los artículos 6 a 10. Sin embargo los profesionales idóneos serán responsables también respecto de las tareas en que intervengan y respecto de la documentación que firmen y presenten.

En cuanto a aquellos casos en que el propietario elija emplear técnicos dependientes como profesionales idóneos, las responsabilidades del propietario y del idóneo, se mantienen, como se señaló en el punto anterior. Los profesionales idóneos de servicios propios, están obligados a cumplir lo establecido en el reglamento en estudio, de la misma forma que los idóneos ajenos a la empresa.

2.2.1.2 Cálculo de Tasa de Generador de Vapor

Aporte

Respecto a los generadores de vapor de recuperación, debería considerarse que la facturación de este tipo de generadores no debería ser por superficie, sino por capacidad o un criterio que combine capacidad y presión. La facturación actual desestimula el reaprovechamiento de esta energía.

Respuesta

Se entiende que el aporte refiere al monto de la tasa de "Control de Generadores de Vapor" establecida por la Ley 19.535 del 25/09/17 y no contemplada en el presente Reglamento, por lo cual no corresponde actuar al respecto.

2.2.1.3 Comentario general

Aporte

Se modificó la definición de "propietario o usuario" por "propietario", pero en algunas partes del texto quedó igual el texto anterior: "propietario o usuario".

Respuesta

De acuerdo. Esto no debería ocurrir, en los casos en que se indica "Propietario o Usuario" se reemplazará por "Propietario" de acuerdo a la nueva definición. Esto ocurre en los artículos 6, 7, 8, 24 y 34.

Artículo 6. *Todo propietario deberá cumplir con las siguientes obligaciones relativas al marco normativo:*

- a) *Conocer y cumplir las disposiciones del presente Reglamento e instruir a los operadores y mantenedores de los generadores de vapor en el mismo.*
- b) *Disponer de una copia de la última revisión del presente Reglamento.*
- c) *Conocer y aplicar las disposiciones e instrucciones del Fabricante en lo referente a la utilización, medidas de seguridad y mantenimiento del generador de vapor.*

Artículo 7. *Todo propietario deberá cumplir con las siguientes obligaciones relativas a la operación de los equipos:*

- a) *Instalar el generador de vapor de acuerdo a lo indicado en el **anexo 5**.*
- b) *Únicamente poner en servicio y funcionamiento aquél generador de vapor que cuente con la habilitación de la Ursea.*
- c) *Mantener en buen estado e instaladas en el lugar correspondiente la placa de fabricación del generador de vapor, así como la placa de fabricación de la válvula de seguridad y la placa de calibración de la válvula de seguridad.*
- d) *Disponer y mantener actualizados la carpeta del generador de vapor y el libro diario para cada uno de los generadores de vapor, debiendo estar a disposición de los trabajadores, agentes vinculados y autoridades competentes.*
- e) *Elaborar y hacer cumplir un Plan de mantenimiento de cada generador de vapor de acuerdo a lo indicado en el **artículo 50**.*
- f) *Contar con un Programa de tratamiento de agua, ejecutando las instrucciones indicadas, de acuerdo a lo establecido en el **artículo 106**.*
- g) *Ejecutar las reparaciones y/o alteraciones requeridas en función de los resultados de inspecciones rutinarias y/o de integridad.*
- h) *Cumplir con las inspecciones que le correspondan a cada generador de vapor.*
- i) *Acondicionar cada generador de vapor, facilitando todo el apoyo logístico y técnico requerido para la realización de las inspecciones de cualquier tipo o Estudios que correspondan.*

Artículo 8. *Todo propietario deberá cumplir con las siguientes obligaciones relativas a las personas que trabajan en sus instalaciones:*

- a) *Contar con operadores del generador de vapor habilitados, capacitados en las instalaciones específicas en las que trabaja y actualizaciones tecnológicas de los equipos e instalaciones asociadas.*
- b) *Informar al personal de operación y mantenimiento relacionado con los generadores de vapor, sobre los riesgos generales y específicos que existen en las instalaciones donde se encuentra operando el generador de vapor.*
- c) *Asegurarse que las empresas dedicadas a la fabricación, reparación o alteraciones, END, estudios de integridad, tratamiento químico del agua, servicios de válvulas de seguridad y profesional idóneo que actúan sobre el generador de vapor estén debidamente registradas y habilitadas por la Ursea.*

Artículo 24. *El propietario deberá velar por la permanencia y el buen estado de legibilidad de la placa de fabricación de cada válvula de seguridad.*

Artículo 34. *La carpeta del generador de vapor, igualmente actualizada debe mantenerse en los archivos de la Ursea. Todos los agentes vinculados que ejecuten alguna intervención deberán entregar un informe al propietario y una copia idéntica a la Ursea en un plazo no mayor a (10) diez días hábiles.*

2.2.1.4 Anexo 7 - Agente Vinculado: Profesional Idóneo

Aporte

El cambio propuesto en la formación del Profesional Idóneo en la definición y en el Anexo 7 debilita la formación del mismo, dejando demasiado abierto a carreras indefinidas sin especificar contenidos.

Exigir un curso adicional de 40 horas específico de Inspección de Calderas puede ser pertinente como un complemento, pero en un curso de 40 horas no se subsanara la formación que necesita el profesional idóneo para poder responsabilizarse con propiedad de las funciones que se le asignan en el Reglamento, que incluyen revisión de otras funciones, cálculos de diseño, revisiones de integridad mecánica, soldadura, válvulas de seguridad, pruebas de enclavamientos, entre otros.

Para ejemplificar, un curso de 40 horas es lo que ofrecen entidades como el Instituto Brasileiro del Petróleo para Inspectores Técnicos que solamente realizan inspección visual de calderas, que es tan solo una de las funciones del profesional idóneo. Por otro lado, según la propuesta ese curso tendría 5 horas de actividades prácticas y demostrativas de soldadura, END y regulación de válvulas de seguridad, lo que es absolutamente insuficiente.

Se debería especificar un mínimo de materias y carga horaria de la carrera de grado para poder admitir al Profesional Idóneo. La carrera tendría que tener contenidos suficientes en áreas tales como: transferencia de calor, generadores de vapor, diseño de equipos y cálculos, materiales, metalurgia, metalografía, ensayos mecánicos, ensayos no destructivos, soldadura, instrumentación, indicando carga horaria mínima para cada área de conocimiento.

El profesional idóneo como inspector autorizado toma responsabilidad sobre numerosos temas y esto requiere una formación sólida que no está garantizada en la modificación propuesta.

Respuesta

1. "...debilita la formación del mismo, dejando demasiado abierto a carreras indefinidas sin especificar contenidos..."

Esto no es correcto, las carreras están claramente definidas y acotadas a Ingeniería Industrial Mecánica durante los primeros tres años, e "*Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval...*" posteriormente.

2. "...en un curso de 40 horas no se subsanara la formación que necesita el profesional idóneo..."

Los profesionales son ingenieros graduados en áreas vinculadas a las actividades que desarrollan los Profesionales Idóneos, por lo cual el curso de inspección es un complemento de su formación.

3. "...un curso de 40 horas es lo que ofrecen entidades como el Instituto Brasileiro del Petróleo para Inspectores Técnicos que solamente realizan inspección visual de calderas, que es tan solo una de las funciones del profesional idóneo..."

El curso es complementario a la formación, siendo su carga horaria establecida de acuerdo a sus objetivos. Dicha carga es comparable por ejemplo con la establecida en cursos de inspección de generadores de vapor ejecutados por *The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors* para las temáticas abarcadas.

4. "Se debería especificar un mínimo de materias y carga horaria de la carrera de grado para poder admitir al Profesional Idóneo."

Las carreras de "*Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval...*" abarcan la gran mayoría de los temas mencionados, y se complementan con el curso de inspección a ser requerido.

5. El profesional idóneo como inspector autorizado toma responsabilidad sobre numerosos temas y esto requiere una formación sólida que no está garantizada en la modificación propuesta.

Este es uno de los motivos que llevan a la Ursea a establecer mayores requerimientos en su formación.

2.2.1.5 Anexo 7 - Agente Vinculado: Ensayos No Destructivos

Aporte

No hay exigencia alguna para los operadores de Ensayos No Destructivos (END) y los inspectores de soldadura en la Modificación propuesta. No se exige ni cursos mínimos, ni calificación ni certificación. Solo se menciona en el 7.2:

- I. Inspector de ensayos no destructivos

En el presente Reglamento se aplican los Niveles (I, II y III) de certificación de los inspectores establecidos por la Norma UNIT/ISO 9712:2012 “Ensayos no destructivos. Calificación y certificación del personal para END”.

II. Inspector de soldadura

En el presente Reglamento se aplican los Niveles (I, II y III) de certificación de los inspectores establecidos por la Norma UNIT 1111:2008 “Soldadura. Calificación y certificación de inspectores”.

Pero no se establece que ningún tipo de certificación sea mandatoria. Entendemos que la complejidad de nuestro medio hace difícil establecer una exigencia clara. En ANCAP hemos establecido una Especificación para la contratación de servicios, de la que tomamos las frases que consideramos resumen el espíritu del requisito:

“El personal interviniente deberá estar calificado y certificado para el método, técnica, sector industrial y nivel que corresponda a las tareas que realice según ISO 9712 u otra norma internacional a consideración de ANCAP. ... ANCAP podrá solicitar información detallada de la capacitación, exámenes de calificación y experiencia que fundamentan dicha certificación”.

El personal interviniente deberá estar calificado y certificado para las normas aplicables (por ejemplo ASME IX, API 1104, AWS D1.1) y nivel que corresponda a las tareas que realice según UNIT 1111 u otra norma internacional a consideración de ANCAP. ... ANCAP podrá solicitar información detallada de la capacitación, exámenes de calificación y experiencia que fundamentan dicha certificación”

Respuesta

De acuerdo, para explicitar de mejor manera el requerimiento sobre los técnicos, se agrega en el punto 7.2 el siguiente texto:

“Los Operadores de Ensayos no destructivos (Operadores Nivel I, II o III) e Inspectores de Soldadura deben encontrarse certificados de acuerdo a lo establecido a continuación:”

2.2.1.6 Anexo 7 - Agente Vinculado: Ensayos No Destructivos

Aporte

Se establece en el punto 7.3 como requisito de Agente Vinculado categoría Ensayos No Destructivos:

“(i) Contar con un Inspector Nivel II en END como técnico responsable para los ensayos que corresponda. (ii) Para los ensayos de Radiografía y/o Gammagrafía será necesario adicionalmente poseer las autorizaciones otorgadas por la Autoridad Reguladora Nacional de Radioprotección (ARNR) y los procedimientos escritos de seguridad para casos de emergencia.”

Esto contradice el alcance de las funciones del nivel II establecido en ISO 9712. El nivel II ejecuta el ensayo y realiza evaluaciones del mismo, pero no es responsable por las instalaciones ni el servicio, lo que corresponde al nivel III.

Se omiten requisitos de aprobación de procedimientos por personal nivel III.

Respecto a los ensayos en Radiografía Industrial, entendemos que podría ser conveniente detallar más las autorizaciones requeridas e incluir procedimientos escritos para operación normal y transporte.

Respuesta

El requisito se establece sobre la empresa que se registra como Agente Vinculado, no sobre el técnico responsable (operador de END).

2.2.1.8 Anexo 7 - Agente Vinculado: Ensayos No Destructivos

Aporte

Adicionalmente sugerimos modificar el término “*Inspector de Ensayos No Destructivos*” por “*Personal u Operador de Ensayos No Destructivos*”, teniendo en cuenta que no se trata realmente de inspectores, sino personas que realizan ensayos, y la propia norma UNIT/NM/ISO 9712 se titula “*Ensayos no destructivos - Calificación y certificación del personal para END*”.

Respuesta

De acuerdo, se reemplaza el término, pasando a denominarse “*Operadores de END*”.
Ante esto se modifican los siguientes puntos

Anexo 7 - Agentes vinculados

7.2 Operadores de Ensayos no destructivos e Inspectores de Soldadura

I. Operador de ensayos no destructivos

En el presente Reglamento se aplican los Niveles (I, II y III) de certificación de los operadores establecidos por la Norma UNIT/ISO 9712:2012 “Ensayos no destructivos. Calificación y certificación del personal para END”.

Anexo 7 - Agentes vinculados

7.3 Categorías de agentes vinculados

II. Requisitos específicos

Fabricante: (i) Contar con un profesional idóneo como técnico responsable. (ii) Contar con al menos un operador en END certificado como mínimo Nivel II en el respectivo ensayo a realizar (iii) Contar con un técnico en inspección de soldadura certificado como mínimo inspector Nivel II (iv) Contar con un programa de aseguramiento y control de la calidad.

Ensayos No Destructivos: (i) Contar con un operador en END certificado como mínimo Nivel II como técnico responsable para los ensayos que corresponda. (ii) Para los ensayos de Radiografía y/o Gammagrafía será necesario adicionalmente poseer las autorizaciones otorgadas por la Autoridad Reguladora Nacional de Radioprotección (ARNR) y los procedimientos escritos de seguridad para casos de emergencia.

2.2.1.9 Requisitos Foguista

Aporte

Operador de generador de vapor (foguista): Tenemos dudas sobre cuáles son las instituciones habilitadas para dar el Certificado como operador de GV y para dar cursos. ¿Cuáles son los requisitos para que una Institución pueda dar el curso?

Respuesta

El Operador de generador de vapor se define como una “Persona competente y debidamente capacitada para la operación del generador de vapor”.

La capacitación (la cual no tiene requisitos sobre cómo o quién realiza su dictado) se certifica con la aprobación del examen de Foguista realizado únicamente por el Consejo de Educación Técnico Profesional, quien tiene la competencia para esto.

Existe una excepción, en el caso de los generadores de vapor eléctricos (con potencia nominal igual o menor a 50 kW) donde se podrá certificar capacitación específica para el equipo impartida por un profesional idóneo.

2.2.1.10 Anexo 7: Agente Vinculado: Reparaciones Mayores

Aporte

Para Reparaciones Mayores, en 7.3, sólo se requiere un profesional idóneo y un inspector de soldadura nivel I. Parecen ser poco requisitos, siendo que en ocasiones las reparaciones son más desafiantes que la fabricación misma.

Respuesta

El requisito que se establece es un mínimo suficiente para que exista un responsable de la reparación que se lleve adelante, en este caso el profesional idóneo. Asimismo, en la modificación del reglamento se agrega el requisito de que también exista un inspector de soldadura, con el objetivo de profesionalizar paulatinamente las tareas de los regulados.

2.2.1.11 Anexo 7: Agente Vinculado: Servicios de Válvulas de Seguridad

Aporte

Para el servicio de válvulas de seguridad. Sugerimos considerar que se establezca el requisito de contar con la supervisión de Profesional Idóneo. Cuando menos debería realizar un asesoramiento, auditorías anuales, etc. Se debe tener en cuenta que están autorizados a realizar modificaciones que se consideran Reparaciones Mayores.

Respuesta

En el artículo 109 se establece que las reparaciones mayores “*se dividen en: (a) Intervenciones de las válvulas de seguridad y (b) trabajos sobre el cuerpo de presión...*”

De acuerdo a lo establecido en el artículo 110 los agentes vinculados registrados en la categoría de servicios de válvulas de seguridad únicamente pueden hacer reparaciones mayores que impliquen Intervenciones de las válvulas de seguridad, es decir, del tipo (a). A partir de lo anterior, los requisitos para estos agentes son los establecidos en el Anexo 7, no siendo necesario que el técnico responsable sea un Profesional Idóneo.

2.2.1.12 General Presión utilizada

Aporte

En todo el Reglamento en general no se indica si las presiones son manométricas.

Respuesta

De acuerdo, se incorpora en el artículo 5 la siguiente definición

Presión: Es la magnitud que relaciona la fuerza con la superficie sobre la cual actúa. En el presente Reglamento los valores que se indican son manométricos, es decir, la diferencia entre la presión absoluta o real y la presión atmosférica.

2.2.1.13 Artículo 5 - Definición de Caldera de Fluido Térmico

Aporte

Sería conveniente establecer una definición más clara y detallada de “calderas de fluido térmico”.

Respuesta

La definición es extraída del National Board Inspection Code ANSI/NB23, considerada adecuada para los objetivos del presente Reglamento.

2.2.1.14 Artículo 5 - Definición de Válvula de Seguridad

Aporte

En Válvulas de Seguridad menciona “para utilizar vapor”, debería decir “para operar con vapor”

Respuesta

De acuerdo, la nueva definición es la siguiente:

Válvula de seguridad: Es una válvula especialmente fabricada para operar con vapor, que actúa ante el incremento de la presión en el generador de vapor superior a la presión de trabajo. Se caracteriza por la presión de apertura, la cual al ser alcanzada genera una apertura rápida, conocida como efecto “pop”, por su presión de cierre y la diferencia entre éstas, conocida como “blowdown”.

2.2.1.15 Artículo 14

Aporte

Sugerimos agregar la responsabilidad del propietario para notificar por riesgo inminente.

Respuesta

De acuerdo al artículo 6, literal a, el propietario tiene la obligación de “Conocer y cumplir las disposiciones del presente Reglamento e instruir a los operadores y mantenedores de los generadores de vapor en el mismo.” Entre ellas, se destaca lo establecido en el artículo 88, donde se indica que “Todo generador de vapor deberá estar equipado con elementos y dispositivos que permitan el monitoreo de los parámetros críticos para su medición, control y la toma de acciones que garanticen la operación confiable y segura.” Por otra parte el artículo 168 establece que “La Ursea dispondrá la suspensión (o el cese cautelar) de la operación, de los generadores de vapor que no ofrecieran las condiciones de seguridad necesarias que representen un riesgo grave e inminente.”

En tal sentido, el Propietario se encuentra obligado a operar el generador de vapor de forma segura, evitando las situaciones que involucren riesgo inminente, y en caso que por algún motivo el generador pudiera quedar en una situación de este tipo, no debe ser operado. En los casos que el propietario no haga esto, son los agentes vinculados quienes deben notificar a la Ursea la situación.

2.2.1.16 Artículo 24

Aporte

Se mantiene el texto: Propietario o usuario, por coherencia sugerimos cambiar a propietario.

Respuesta

Ver respuesta [2.2.1.3](#)

[2.2.1.17 Artículo 34](#)

Aporte

Se mantiene el texto propietario o usuario, sugerimos cambiar a propietario.

Respuesta

De acuerdo, ídem respuesta al aporte [2.2.1.3](#)

[2.2.1.18 Artículo 66](#)

Aporte

Agradecemos la aclaración relativa a la corrosión admisible y cuál es el criterio detrás de este artículo. Entendemos que se trata de la corrosión admisible al momento de comprar la caldera y sugerimos dejar los criterios de diseño al código aplicable y a lo especificado por cliente y fabricante. No vemos mal que se establezca un mínimo inicial.

Respuesta

El criterio vigente que establece 0.75mm de sobreespesor de corrosión es ajustado de acuerdo a la norma EN 12953-3: 2002 Sec. 5.7. En la nueva redacción se establece el sobreespesor mínimo para los casos en que se espera que ocurra erosión y abrasión y el tipo y dimensiones de la superficie en cuestión, pudiendo ser de 0 mm o 0.75mm dependiendo el caso.

[2.2.1.19 Artículo 84](#)

Aporte

Indica Certificado como foguista, debería decir como Operador de Generadores de Vapor.

Respuesta

No. El operador de generador de vapor debe ser certificado como Foguista a excepción del caso de generadores de vapor eléctricos (con potencia nominal igual o menor a 50 kW) donde se podrá certificar capacitación específica para el equipo impartida por un profesional idóneo.

[2.2.1.20 Título II Mediciones, controles y enclavamiento](#)

Aporte

Se omite el capítulo I.

Respuesta

De acuerdo, es un error en el documento de consulta pública.

[2.2.1.21 Artículos 91 y 97](#)

Aporte

Sugerimos unificar medida y control para simplificar el texto.

Respuesta

Se comprende la sugerencia, pero la diferenciación entre medida y control busca ser coherente con lo establecido en el Anexo 4, donde se diferencian los elementos de medida y control con el objetivo de simplificar la interpretación de los requerimientos.

2.2.1.22 Artículo 108

Aporte

Por favor aclarar a que se refiere por Inspección (sugerimos como texto alternativo verificación de parámetros o verificación de los resultados).

Respuesta

El término inspección refiere a inspección visual interna, la cual se realiza con el equipo fuera de operación, en la parada anual, o en caso de ser un generador de vapor de operación continua, al momento de la rehabilitación. Esta inspección difiere del monitoreo continuo de las variables relevantes del programa de tratamiento químico del agua que se realiza por ejemplo mediante toma de muestras. Para simplificar la comprensión se ajusta la redacción del artículo 108.

Artículo 108, El técnico responsable del tratamiento químico del agua deberá verificar la debida aplicación, tendencias y control del programa elaborado, siendo constatado mediante una inspección visual del interior del cuerpo de presión a realizarse cada (12) doce meses. En el caso de operación continua del generador de vapor se acepta realizar la inspección al momento de la rehabilitación, siendo necesario en dicho caso que se realice un monitoreo continuo de las variables relevantes del programa de tratamiento químico del agua.

Las observaciones deberán ser documentadas y formar parte de un informe periódico que el profesional actuante entregará al propietario y a la Ursea para ser incorporados en la carpeta del generador de vapor.

2.2.1.23 Artículo 110

Aporte

Proponemos 10 días hábiles para notificación de reparación /informe preliminar y 90 días para el informe final de la reparación mayor. Esto se fundamenta porque en equipos complejos se puede requerir más tiempo para poder completar los estudios, que en algunos casos pueden incluir ensayos de laboratorio, revisión de cálculos, etc.

Respuesta

Las excepciones serán consideradas al momento de ser presentado el informe correspondiente. En primera instancia el plazo para realizar la comunicación, es decir el informe preliminar se mantiene en 10 días hábiles.

2.2.1.24 Artículo 112

Aporte

Si la reparación no alcanza los dispositivos de protección aclarar cuál sería alcance de la revisión de los dispositivos de protección.

Respuesta

Si no se ven afectados por la intervención no es, en principio, necesario que se realice ningún test sobre los dispositivos. Ahora bien, si al generador de vapor le correspondía realizar rehabilitación por vencimiento o inspección anual, es decir, debía realizar test de seguridad sobre sus elementos de protección, deben realizarse los test correspondientes.

Puede ocurrir que luego de una inspección anual el mismo año requiera una reparación mayor con rehabilitación, caso en el cual no sería necesario repetir test de seguridad si los dispositivos de protección no fueron alcanzados por la intervención.

2.2.1.25 Artículo 113

Aporte

Se pide que el propietario exija y garantice el control de los END. En ANCAP actúa como propietario personal del área de Operaciones y estos controles los realiza personal del área Inspección Técnica, quien en general además realiza los END. En el caso de contratar END, personal de Inspección Técnica audita el servicio y realiza seguimientos. ¿Se entiende que en este caso el propietario ANCAP está cumpliendo esta exigencia? Preocupa al personal de Operaciones no poder ejercer estos controles exigidos al propietario.

Respuesta

Para la Ursea las diferentes divisiones internas de ANCAP forman parte de un mismo agente vinculado, por lo cual en el caso que una división realice controles, se entiende que es el propietario quien los está realizando.

2.2.1.26 Artículo 121

Aporte

Proponemos 10 días hábiles para notificación de alteraciones/informe preliminar y 90 días para el informe final para alteraciones.

Respuesta

Ver respuesta 2.2.1.23

2.2.1.27 Artículo 124

Aporte

La placa de calibración sugerimos no fijarla al cuerpo de presión de la PSV para evitar tener que introducir orificios para los tornillos en el mismo y que se considere que está fijada al cuerpo si se vincula mediante una eslinga (linga suficientemente resistente).

Respuesta

El artículo 124 establece que la placa de calibración “deberá ser fijada de manera segura a la válvula...”, Esto se puede perforando pequeños agujeros en el cuerpo de la válvula de

seguridad, sujetando la placa por ejemplo con remaches. Este método además de llevar más tiempo y ser difícil de hacer en situaciones de campo, genera el inconveniente de que se debe asegurar que los agujeros perforados no afecten el funcionamiento de la válvula. En este sentido, se acepta la fijación de las placas mediante el uso de una linga de acero o similar, tal como se sugiere. Para que sea más clara esta disposición se modifica la redacción del literal b del artículo 124, quedando redactado de la siguiente manera:

Artículo 124. *Generar una placa de calibración de la válvula de seguridad que deberá ser fijada de manera segura a la válvula, indicando, sin limitarse a ello, lo siguiente: Nombre del agente vinculado que actuó sobre la válvula; Fecha de actuación; TAG; Presión de Apertura; Presión de cierre.*

La fijación de la placa puede realizarse mediante el uso de una linga de acero o similar sin ser necesario perforar el cuerpo de la válvula de seguridad.

2.2.1.28 Artículo 131

Aporte

Solicitamos mantener Servicios de Verificación Propio. Puede actuar más de un inspector autorizado y no está contemplado. Se quitó la posibilidad explícita de designar por parte de URSEA otros técnicos. Agradeceríamos aclaración.

Respuesta

En el artículo 131 se establece que “las inspecciones serán realizadas por parte de técnicos de la Ursea o por un inspector autorizado. si así se resuelve”. El Inspector autorizado es por definición un “Profesional Idóneo autorizado por la Ursea para la realización de pruebas asociadas a la inspección de generadores de vapor.” (art. 5). Los profesionales idóneos que son dependientes de una empresa se encuentran comprendidos por dicha definición en incluso registrados como técnicos responsables en la categoría de agentes vinculados Profesionales Idóneos y Servicios de Verificación Propios.

2.2.1.29 Artículo 135

Aporte

Por favor aclarar cuál es el plazo previo al vencimiento que se entiende necesario. ¿Si se está en proceso de rehabilitación próximo al vencimiento como se procedería? Es posible que se comience con los trabajos de rehabilitación antes de que venza la habilitación, pero no se hayan completado las pruebas al momento del cese de la misma, esto afectaría el proceso de rehabilitación?

Respuesta

Si el generador de vapor se encuentra operando, el Propietario deberá asegurar que los trabajos de rehabilitación (que incluyen por ejemplo la realización de las pruebas y generar la documentación necesaria para la posterior presentación de la Declaración Jurada) se realicen en un plazo previo tal que permita obtener la habilitación provisoria (es decir, presentar la declaración jurada) previo al vencimiento de la habilitación. En caso contrario operará el generador de vapor bajo apercibimiento.

2.2.1.30 Artículo 159

Aporte

Solicitamos que la frecuencia para la Inspección Anual para los Generadores del tipo de Recuperación sea cada dos años. Esto se fundamente en que se trata de generadores de vapor vinculados al proceso. Se podrían incluir en el Reglamento la exigencia de controles adicionales a los requisitos mínimos exigidos en el Reglamento. El texto sugerido quedaría:
La inspección anual debe ser realizada una vez al año a todo generador de vapor, a excepción de los incluidos en las categorías G, E2 y los del tipo de recuperación.

Respuesta

Las inspecciones anuales son test que se realizan con el generador de vapor en operación, motivo por el cual su ejecución generalmente no afecta considerablemente el proceso asociado. En los casos que si se ve afectado se recurre a simulaciones o procedimientos alternativos, como apertura de válvulas de seguridad por mecanismos de asistencia.
La particularidad de los generadores de vapor de recuperación que trabajan asociados a un proceso de forma continua es considerada en el artículo 156, donde se permite la extensión del plazo de habilitación, para aumentar de 4 a 6 años los períodos entre pruebas “en frío” que requieren parar y enfriar el equipo.

2.2.1.31 Artículo 164

Aporte

(Art 161 viejo) – Al leer este texto pareciera que el período de vigencia no es más propuesto por el Profesional Idóneo, pero en la declaración se mantiene la información hasta ahora. Agradeceríamos aclaración.

Respuesta

En el artículo se hace referencia a la posibilidad de operar el generador de vapor con habilitación provisoria durante el plazo que transcurre desde que el profesional presenta la declaración jurada y la Ursea resuelve. El período de la habilitación siempre es propuesta por el profesional y evaluada por la Ursea, quien resuelve finalmente la habilitación.

2.2.1.32 Artículo 177

Aporte

No se menciona la certificación del personal que ejecuta las tareas.

Respuesta

De acuerdo, se modifica la redacción del artículo 177, siendo su nueva redacción la siguiente:

Artículo 177. El procedimiento de realización de los END y el criterio de aceptación, se elaborarán bajo una norma que esté de acuerdo con el código original de construcción del generador de vapor. Los ensayos deben ser realizados por agentes vinculados debidamente registrados ante la Ursea en la categoría ensayos no destructivos, y generar un reporte de resultados, el cual ubicará claramente dónde fueron aplicados estos métodos.

2.2.1.33 Anexo 1

Aporte

Se mencionan los puntos del I al VI, pero no existe el punto VI.

Respuesta

Correcto, se trata de un error de tipeo. Se modifica el texto, siendo entonces la nueva redacción la siguiente:

Anexo 1. Información para registro

Los puntos I, II y III del reporte de datos son completados por el representante legal del propietario a través del trámite en línea de registro de generadores de vapor. Por su parte, los puntos IV a V del reporte de datos, el proyecto de instalación y la declaración jurada de registro son presentados por el profesional idóneo designado por el propietario a través del trámite en línea de complemento de registro de generadores de vapor

2.2.1.34 Anexo 2

Aporte

Se deja abierta la posibilidad de probar las válvulas de seguridad usando dispositivos de asistencia de levantamiento. Ponemos a consideración que podía ser prudente establecer el requisito de realizar el hacer la prueba de descarga de válvulas de seguridad real en campo como mínimo por ej. una vez cada 4 años, una vez en el período entre rehabilitaciones o en cada rehabilitación.

Respuesta

La posibilidad de probar las válvulas de seguridad usando dispositivos de asistencia de levantamiento corresponde a situaciones donde la prueba de apertura y cierre pueda causar daño, o si es impracticable debido a consideraciones de diseño del sistema. No es adecuado exigir una apertura sin asistencia en estos casos teniendo presente las posibles consecuencias negativas sobre el sistema.

2.2.1.35 Anexo 3 Punto 3.3

Aporte

Presiones características, cambia la recomendación de la diferencia entre la presión de apertura y la presión de cierre o blowdown del 6% al 3%. En primer lugar, entendemos que es una recomendación no un requisito. Para el tipo de válvulas de seguridad consideramos que un 3% sería muy poca diferencia y difícil de lograr, consultaremos al fabricante al respecto. No hemos encontrado en las normas técnicas aplicables un requisito concreto para válvulas en servicio, salvo para las pruebas de fabricación que es del 4%. Además, en generadores de vapor donde la presión de operación es del orden de 20 a 25% de la MPTA valores de blow down mayores serían tolerables. Agradecemos una devolución al respecto.

Respuesta

Existe un error de tipeo, lo correcto es 6% tal como se establece en el Reglamento vigente. La recomendación se basa en los requisitos para pruebas de fabricación establecidos en el ASME Boiler and Pressure Vessel Code An International Code SEC I Rules for Construction of

Power Boilers, PG-73.4.3, que van de 4 a 6% dependiendo la presión de ajuste. En tal sentido la recomendación se encuentra en los márgenes superiores de la normativa citada.

Se modifica la redacción, siendo entonces:

Anexo 3 - Válvulas de seguridad

3.3 Presiones características

La válvula de seguridad debe operar sin vibración (intermitente apertura leve y cierre, "repiqueteo"). La diferencia entre la presión de apertura y la presión de cierre (blowdown) deberá ser mayor a 0,14 bar o 2% de la presión de apertura, siendo recomendable que sea menor al 6% de la misma.

2.2.1.36 Anexo 4

Aporte

Bajo Nivel (BN1) y Muy bajo nivel (BN2) de agua, no se establece la altura en la columna de agua en el nivel visual de 25 mm para generadores que no son humotubulares. Agradecemos sus comentarios al respecto.

Respuesta

Aunque en otra parte del Anexo 4 se indica que *"el menor nivel de agua visible en el medidor de nivel visual deberá ser de al menos 50 mm por encima del menor nivel de agua permisible determinado por el fabricante, excepto aquellos incluidos en las categorías E1 y E3, donde deberá ser de al menos 25 mm"*, se establece la exigencia para el caso de un generador de vapor humotubular horizontal, para el cual *"los bloqueos por bajo nivel y muy bajo nivel deberán estar ajustados de tal manera que actúen cuando la columna de agua en el nivel visual no sea inferior a 25 mm"* dado los riesgos asociados a que la primera fila de tubos de humos quede sin refrigeración.

2.2.1.37 Anexo 6 Punto 6.2

Aporte

Se establecen distintos ejemplos de reparaciones mayores. Sugerimos revisar el texto, en particular en lo referido a procesos de recuperación, donde se hace referencia a espesor igual o mayor a 25% del nominal que en algunos casos podría llegar a ser limitante y entendemos que la sería importante establecer una limitante respecto al espesor remanente, respecto a lo cual no hay limitante.

Respuesta

En dicho punto se establecen ejemplos de reparaciones que deben considerarse como Reparación Mayore, casos en los cuales se deben aplicar los procedimientos establecidos en el reglamento, entre ellos elaborar el reporte de reparaciones (artículo 127), realizar la actividad un agente vinculado en la categoría de reparaciones y/o alteraciones incluyendo trabajos sobre el cuerpo de presión (artículo 110), y/o realizar la rehabilitación del equipo (artículos 109 y 138).

En tal sentido, el punto genera obligaciones en cada uno de los casos indicados, y deja a criterio del Profesional Idóneo otros casos al indicarse que *"El profesional idóneo actuante podrá determinar otras tareas que puedan considerarse reparación mayor a partir de una*

inspección inicial y como resultado del estudio previo para elaborar la ingeniería de la reparación.”

Asimismo, en los casos que la reparación no sea considerada mayor, las empresas actuantes y el Profesional Idóneo (inspector autorizado) *“deben asegurar que la ingeniería, materiales, procesos de reparación, y criterios de aceptación y rechazo utilizados, están acorde con el código original de construcción y/o códigos de inspección reconocidos, tales como el <<National Board Inspection Code ANSI/NB23>> de <<The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors>>”. así como “Notificar a la Ursea las reparaciones y/o alteraciones realizadas.”* de acuerdo a lo establecido en el artículo 16.

2.2.1.38 Anexo 6 Punto 6.2

Aporte

Sugerimos revisar el texto “cambio de tubos en cantidades mayores”. Este texto es ambiguo, no está claro que son cantidades mayores, y además entendemos que se contradice con otras partes de este mismo anexo. Por otra parte, el cambio de un tubo del cuerpo de presión entendemos requiere prueba hidrostática.

Respuesta

El texto tiene como objetivo que el Profesional Idóneo actuante pueda decidir si dados los trabajos llevados adelante corresponde la rehabilitación del generador de vapor. Es complejo establecer un porcentaje de tubos, e impensable una cantidad determinada, para definir una reparación mayor. Será cada profesional el que defina si corresponde o no definir la intervención como reparación mayor, con la rehabilitación correspondiente. Se debe tener en caso que no sea considerada reparación mayor, igual es informada la Ursea, quien podrá observar la situación y solicitar la rehabilitación en caso de entender que se trata de una reparación mayor. Por otra parte, en lo relativo a la realización de un test hidráulico, esto es independiente a la rehabilitación del generador de vapor. Si el profesional actuante entiende que es necesario realizar un test hidráulico en la zona afectada por la intervención, lo realizará, incluso con la opción de aislar la zona y realizar una inspección localizada. Esto difiere de una rehabilitación donde lo inspeccionado y sometido a test hidráulico es todo el generador de vapor.

2.2.1.39 Anexo 8

Aporte

Dice: “III. Inspección de Soldadura: “Las diferentes técnicas de END”. Debería decir: Los diferentes métodos de END.

Respuesta

De acuerdo, se modifica el texto, tanto en lo referente a métodos en lugar de técnicas como a lo relativo a operadores de END en lugar de inspectores. La nueva redacción es la siguiente:

Anexo 8 - Estudio de integridad

8.1 Plan de inspección

III. Inspección de Soldadura: Los diferentes métodos de END se deben aplicar en todas las zonas que a juicio del profesional actuante así lo requieran, tomando en cuenta los resultados de la inspección visual y otros ensayos efectuados, así como los datos

históricos de operación del generador de vapor. En todos los casos la interpretación de resultados y los reportes deberán ser realizados y firmados por operador en END certificado como mínimo Nivel II.

2.2.1.40 Anexo 8 Punto 8.2

Aporte

Consideramos que el punto f) debería ser aplicable a todo tipo de generadores de vapor. Además, solicitamos agregar un punto que establezca la posibilidad de, alternativamente al re-cálculo de la MTPA, permita para generadores de vapor que fueron correctamente diseñados y se cuenta con la memoria de cálculo se presente el cálculo de vida remanente, que es la forma habitual de trabajo cuando se realiza seguimiento de los equipos, cálculo de velocidades de corrosión y vida remanente, manteniendo la MTPA de diseño.

Respuesta

De acuerdo, se modifica la redacción del literal f) y se incorpora un texto al final de la sección

8.2 Memoria de recálculo de la PMTA, literal f)

Se podrán utilizar tecnologías de cálculo o procedimientos más avanzados, en sustitución a los previstos por el código de proyecto.

8.2 Memoria de recálculo de la PMTA

En los casos que el Propietario cuente con Servicio de Verificación Propio y exista un riguroso seguimiento de los parámetros del generador de vapor, con determinación de espesores y cálculos de velocidad de corrosión, podrá presentarse un informe de vida residual acompañado con un plan de inspecciones en lugar de la memoria de recálculo de la PMTA.

2.2.2 ASOCIACIÓN DE INGENIEROS ALIMENTARIOS DEL URUGUAY

Nota recibida NR 0127-2021

2.2.2.1 Artículos 106 y 108

Aporte

En particular, hacemos referencia a los artículos 106 y 108 de la propuesta modificación, relativo al acondicionamiento y control de calidad de agua.

En particular, el artículo 106 establece al Ingeniero Químico como el único profesional que puede asumir la responsabilidad técnica del programa de tratamiento del agua que debe implementarse para el agua que alimenta a los generadores de vapor. Nosotros entendemos que, en virtud de su formación, el Ingeniero de Alimentos también podría ser considerado para asumir esta responsabilidad, y debería ser incluido como profesional idóneo en este artículo. El Ingeniero de Alimentos está formado en servicios industriales en plantas procesadoras de alimentos, en particular en el manejo y tratamiento de distintos tipos de aguas en planta: agua potable, aguas en procesos productivos, aguas recicladas, aguas residuales y agua a diferentes temperaturas. Se adjuntan los programas de la asignatura "Higiene y servicios de plantas procesadoras de alimentos" de la carrera Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la República (UdelaR) y de las asignaturas "Intercambiadores y generadores de vapor" y "Mecánica de los fluidos" de la carrera Ingeniería de Alimentos de

la Universidad Católica del Uruguay (UCU), que respaldan la formación en esta área de los profesionales egresados de ambas universidades. Cabe destacar, además, que las propuestas de Ingeniería de Alimentos antes mencionadas tienen una sólida formación en química que les permite abordar cualquier tarea de un programa de tratamiento de agua. El programa de Ingeniería de Alimentos de UdelaR tiene 675 horas obligatorias en el área de química (química general, química analítica, química orgánica) y el programa de la UCU tiene 424 horas obligatorias en dicha área. Asimismo, del análisis del artículo 108, se entiende que las tareas de control, inspección y elaboración de informe técnico a las que se hace referencia pueden ser llevadas a cabo por un Ingeniero de Alimentos.

Esperando una consideración favorable a estas puntualizaciones y quedando a las órdenes para cualquier consulta adicional, saluda atentamente,

Respuesta

Se comparte lo establecido en el aporte, el objetivo de la Ursea en la revisión es ampliar los profesionales a ser responsables del Tratamiento Químico del Agua del generador de vapor, y es por este motivo, que en el Anexo 7 “Agentes Vinculados” se establece como requisito específico para Agentes Vinculados en la categoría de Tratamiento Químico del Agua que: “(i) Contar con un Ingeniero Químico, Ingeniero en Alimentos o Licenciado en Química, egresado de Universidad de la República u otras reconocidas por el Poder Ejecutivo como técnico responsable.” A partir de lo anterior, en los artículos 106 y 108 en lugar de mencionar únicamente al Ing. Químico, se menciona al “Técnico Responsable”

Artículo 106. *El agua que ingresa al generador de vapor debe ser acondicionada previamente siguiendo un programa de tratamiento químico del Agua que debe encontrarse en la carpeta del generador de vapor.*

El programa debe incluir al menos: i) Protocolo para ejecutar los análisis químicos (indicando periodicidad de purgas, toma de muestras, etc.); ii) Formulario para el registro de los parámetros fisicoquímicos, indicando los límites aceptables para éstos; iii) Instrucciones de los productos químicos a ser dosificados, nombre del producto, su hoja técnica, cuidados de seguridad, cantidades y puntos de dosificación. El programa debe ser elaborado y asistido por un agente vinculado registrado en la Ursea en la categoría de Tratamiento químico del agua.

Artículo 108. *El técnico responsable del tratamiento químico del agua deberá verificar la debida aplicación, tendencias y control del programa elaborado, siendo constatado mediante una inspección visual del interior del cuerpo de presión a realizarse cada (12) doce meses.*

En el caso de operación continua del generador de vapor se acepta realizar la inspección al momento de la rehabilitación, siendo necesario en dicho caso que se realice un monitoreo continuo de las variables relevantes del programa de tratamiento químico del agua.

Las observaciones deberán ser documentadas y formar parte de un informe periódico que el profesional actuante entregará al propietario y a la Ursea para ser incorporados en la carpeta del generador de vapor.

2.2.3 BLENGIO PRADO, GIANFRANCO

Nota recibida NR 0110-2021

2.2.3.1 Artículo 177

Aporte

Estudio de integridad, se debería solicitar a los 10 años (posterior al de 25 años), otro a los 7 años y luego ya evaluar un límite de uso de no más de 50 años. No hay límite de uso!

Respuesta

En el Artículo 180 se establece que “el estudio se repetirá transcurrido un período máximo de (10) diez años” dejando la posibilidad de que el profesional idóneo actuante pueda solicitar a la Ursea las condiciones y plazos para nuevas inspecciones, y no esperar que se cumplan nuevamente 10 años para repetirlo. Este plazo se establece a partir de la recomendación establecida por NB23 Part 2 – 4.4.7

El límite de uso del generador de vapor dependerá de los resultados de los diferentes estudios que sobre él se realicen, directamente relacionado con los períodos y características de operación y mantenimiento llevados adelante durante su vida útil. No es viable definir arbitrariamente un plazo máximo de vida que se pueda entender correcto para todos los generadores de vapor por igual. El límite de 25 años es el primer punto de referencia para determinar la vida útil, y los siguientes estudios cada 10 años o menos, servirán para su ajuste.

2.2.3.2 Anexo 4

Aporte

Sello de agua entre manómetro y vapor anexo 4. Hay fabricantes que recomiendan NO colocar nada entre la válvula y el manómetro, por temor a obstrucción. Los clásicos sellos de agua son las llamadas "cola de chancho" las cuales son de sección disminuida y pueden provocar atascamiento de suciedades.

Respuesta

El requisito está establecido en códigos de construcción como la Sección I del BPVC de ASME (PG 60.6.1) y de instalación e inspección, como el ANSI/NB23 (Part 1 – 2.8.2) motivo por el cual no se considera adecuado retirarlo. Ahora bien, se podrán presentar solicitudes de excepción a la Ursea fundamentando técnicamente el requisito.

2.2.3.3 Comentarios generales: señales lumínicas

Aporte

Solicitar el automantenimiento de luces en los eventos de bajo nivel, muy bajo, alta presión y falta de llama. O sea que no se apaguen hasta accionar el reset, aunque ya se haya solucionado el evento

Respuesta

En el Anexo 4 se establece que para los bloqueos de Muy Bajo Nivel, Muy Alta Presión y Falta de llama deben, entre otras acciones, realizar la “*activación de señal lumínica en el tablero de control*” y que “*el reseteo de este bloqueo no podrá ser automático, sino que el mismo deberá ser ejecutado manualmente por el operador del generador de vapor.*” Ante esto, la señal lumínica se debe mantener activada hasta que se realice el reseteo manual.

Siguiendo en la línea de lo mencionado, en el caso de Bajo Nivel, donde es posible que el reseteo del bloqueo sea automático, se deja explícita la *“excepción de la señal lumínica que deberá permanecer encendida hasta que el operador del generador de vapor evalúe lo ocurrido.”*

2.2.3.4 Comentarios generales: Tanque de condensado

Aporte

Sobre el tanque de condensado, por ej la existencia de reposición automática, nivel visual en buenas condiciones, alarma por muy bajo nivel.

Respuesta

El tanque de condensado/alimentación se encuentra contemplado dentro de los equipos auxiliares. El Propietario tiene la responsabilidad de presentar un proyecto de instalación (artículo 40) revisado y verificado por un Profesional Idóneo (Anexo 1, punto 1.3) donde entre otras cosas se incluya la “Descripción, especificaciones y características del sistema de alimentación de agua principal... y del sistema de alimentación de agua alternativo. Los accesorios necesarios para su buen funcionamiento deben estar contemplados en dicho proyecto. Si durante una inspección el Inspector Autorizado realiza alguna observación al respecto debe incluirla en el informe a ser presentado a la Ursea como parte de los resultados de la Inspección Visual Externa del Generador de vapor.

2.2.3.5 Comentarios generales: Cursos para Inspectores

Aporte

La URSEA debería tener opciones de cursos mencionados para los profesionales idóneos. No propongo que los cursos los financie la URSEA, solamente que de opciones para hacer los que tengan un respaldo técnico comprobable.

Respuesta

La Ursea, no realizará la financiación ni dictado de cursos, pero sí, de acuerdo a lo que se establece en el Anexo 7, será quien los valide a través de resoluciones del Directorio de la Unidad. El objetivo es contar con cursos universitarios dictados localmente.

2.2.3.6 Comentarios generales: Medio alternativo de alimentación de agua

Aporte

En las pruebas exigiría que se haga funcionar el sistema de respaldo para alimentación de agua (burrito, generador, etc), como algo obligatorio

Respuesta

De acuerdo, se incorpora la obligatoriedad modificando el artículo 73, y se introduce la periodicidad en el alcance de la Inspección Visual Externa, artículo 142. Dicha inspección se encuentra contemplada en la Inspección de Habilitación (artículo 136), Anual (artículo 137) y Rehabilitación (artículo 138). La nueva redacción de los artículos 73 y 142 son las siguiente:

Artículo 73. *Los generadores de vapor alimentados con combustibles sólidos que no están en suspensión y para generadores de vapor cuyo ajuste o fuente de calor puede*

continuar suministrando suficiente calor como para dañarlo si se interrumpe el suministro de agua, deben contar con dos medios de alimentación, y uno de ellos no debe ser susceptible a la misma interrupción que el otro, suministrando cada uno de ellos suficiente agua para impedir daños al generador de vapor.

*El estado general y operacional del medio alternativo de alimentación de agua debe ser verificado periódicamente, de acuerdo a lo establecido en el **artículo 142**.*

Artículo 142. *El inspector autorizado debe realizar la inspección visual externa con el generador de vapor en servicio, trabajando en condición normal de operación, verificando:*

- *Limpieza y orden en la sala/área de generación de vapor, cumpliendo con los requisitos estipulados en el **Anexo 5**.*
- *Condición normal de operación del generador de vapor y de los instrumentos de medición, control y seguridad.*
- *Presencia de posibles puntos calientes en la envolvente del generador de vapor, fugas o escapes de vapor, agua o combustible.*
- *Condición de la válvula de seguridad, estado de la placa de fabricación de la válvula de seguridad, los precintos y la placa de calibración de la válvula de seguridad.*
- *Estanqueidad de los ductos de aire y gases de combustión.*
- *Condición general de las tuberías de agua, tuberías de vapor y suministro de combustible, considerando aislamiento térmico, apoyos, fugas, etc.*
- *Estado general y operacional del medio alternativo de alimentación de agua (si corresponde)*
- *Estado general de refractarios, accesorios, tablero eléctrico y equipos auxiliares.*

No será necesario remover el aislamiento térmico y/o refractario a menos que la sospecha de daños y/o evidencias de averías ocultas bajo estos así lo requiera.

2.2.3.7 Comentarios generales: Control de detectores

Aporte

En las caderas a gas (glp o GN) se debería exigir una constancia de control de los detectores (al menos anual) que se colocan dentro de la sala (probarlos a ver si funcionan). Entiendo que lo deberían hacer la compañía que suministra el gas.

Respuesta

Estimado, lo relativo a la instalación de gas no se encuentra comprendido por la reglamentación de Generadores de Vapor. Si es oportuno aclarar que la responsabilidad de mantener en buen estado los detectores es del propietario o titular de la instalación. En cuanto a realización de mantenimiento y/o pruebas es una empresa instaladora o la distribuidora quien puede llevarlas adelante.

2.2.3.8 Comentarios generales: Tanque de fueloil

Aporte

Los tanques de recepción de fuel oil, casi ninguno tiene nivel visual. Por lo que cuando hacen la carga desde el camión, muchas veces lo desbordan. Un palo con un flotador ya alcanzaría.

Respuesta

El Reglamento establece en el ANEXO 5 que *“Todo el espacio de la sala/área de generación de vapor deberá estar libre de derrames de combustibles”* por lo cual el Propietario debe adoptar las medidas adecuadas en su instalación para evitar la situación mencionada y corregirla inmediatamente en caso de ocurrir.

2.2.4 CELULOSA Y ENERGÍA PUNTA PEREIRA SA

Nota recibida NR 0105-2021

2.2.4.1 Artículo 110

Aporte

Debido a las características de los generadores de vapor de CEPP es posible notificar a la URSEA los trabajos realizados, en un plazo no mayor a (10) diez días hábiles, por medio de la presentación de un reporte con el resumen satisfactorio de los resultados de los ensayos. En un plazo no mayor a (60) sesenta días hábiles se complementará la información mencionada anteriormente por medio de la presentación del reporte de reparaciones y alteraciones según lo indicado en el artículo 127.

Respuesta

Ver respuesta [2.2.1.23](#)

2.2.4.2 Anexo 2

Aporte

Al respecto de la prueba de estanqueidad, en las calderas de alta presión de las dimensiones y características instaladas en las plantas de celulosa modernas, la misma se debe realizar sin el cierre completo de la válvula de corte entre la bomba de agua y el cuerpo de presión, pero siempre manteniendo la presión requerida. La razón para ello es que estas calderas poseen decenas de válvulas conectadas al cuerpo de presión, ya sea para venteos, drenajes y/o purgas.

Durante la etapa de inspección contemplada en la prueba hidráulica, se realiza una inspección exhaustiva de todo el cuerpo de presión de forma de detectar cualquier fuga de agua hacia el cuerpo de este. Con estas medidas se asegura la ausencia de fuga de agua hacia el interior de la caldera.

Respuesta

Se entienden que existen casos particulares en los cuales por motivo de la instalación algunos requisitos no pueden cumplirse parcial o totalmente, por lo cual se incorpora la posibilidad de solicitud de excepciones en el Anexo 2.

Anexo 2 Pruebas a generadores de vapor

Punto 2.2 Test Hidráulico

En los casos en que el propietario entienda inconveniente implementar, total o parcialmente, alguno de los requisitos que se detallan, debido a la naturaleza de su instalación, deberá comunicarlo a la Ursea a través de nota elaborada y firmada por un profesional idóneo.

2.2.4.3 Anexo 2 Punto 2.2

Aporte

Con respecto al procedimiento detallado en Anexo 2 - Pruebas de generadores a vapor - inherente a Test Hidráulico (ítem 2.2) II Procedimiento, literal g; la inspección del cuerpo de presión en lado de agua se realizará en forma previa a la prueba hidráulica. Dicha inspección consta de ingreso a domo y tanque de agua de alimentación, ejecutada por especialistas y avaladas por inspector autorizado y no posterior a la prueba hidráulica.

Respuesta

Ver respuesta 2.2.4.2

2.2.5 FIDEMAR SA

Nota recibida NR 0111-2021

2.2.5.1 Artículo 124

Aporte

Como ustedes saben las calibraciones sobre las válvulas de seguridad se realizan con aire comprimido o con agua para así setear el punto de apertura de las mismas, y en este caso el problema es que no es posible generar la capacidad nominal de las válvulas que se están ensayando en el banco (por ejemplo una válvula de 4" que eroga 13 toneladas de vapor) para así poder obtener el "pop" y posteriormente poder conocer la presión de cierre. La regulación tanto del "Control Ring" superior como del "Warn Ring" inferior se realizan tal cual los manuales del fabricante siendo diferentes por ejemplo para cada rango de presión de trabajo o tamaños de orificios. De esta forma se puede asegurar que la regulación del Blowdown estará dentro de los valores recomendados por el código ASME Sección I de acuerdo a lo expresado en el manual del fabricante y que estos por supuesto coinciden con los solicitados en el anexo 3. Al no ser posible manejar los caudales necesarios para generar el efecto "pop" en la válvula y así poder certificar la presión de cierre, consultamos por la posibilidad de que este valor no se requiera en el momento de mantenimiento/calibración ya que podría ser agregado en la carpeta del generador en el momento de la inspección del mismo llevada adelante por el profesional designado.

Respuesta

El requisito del contenido de la Placa de Calibración se mantiene incambiado en la revisión del Reglamento, continuando la obligación de establecer presiones características de la Válvula de Seguridad como son la de apertura y cierre.

2.2.6 GRAJALES CEDRÉS JOSÉ LUIS

Nota recibida NR 1564-2020

2.2.6.1 Anexo 2

Aporte

Habilitar a que la inspección interna pueda ser ejecutada también, previo al test hidráulico. El objeto es poder ejecutar antes del test hidráulico limpieza de fondo del Generador, eliminando barros, cambiar todas las juntas de tapillas de inspección, entradas de hombre y

dejar ya probadas estas juntas al momento de la Prueba Hidráulica. De esta manera, se cumple con ejecutar la inspección interna previa y luego de la Prueba hidráulica, el generador ya queda pronto para su puesta en marcha y prueba de seguridad. Abrir todas las tapas de inspección y de entrada de hombre para una inspección del lado agua, posterior a la prueba hidráulica, en mi experiencia, puede traer inconvenientes en el sellado de estas conexiones y pérdidas que luego se detectan en la puesta en marcha del equipo, y no son fáciles de resolver.

Respuesta

LA Inspección Interna puede realizarse antes del test hidráulico, incluso debe ser realizada con periodicidad por el Responsable Técnico del Tratamiento Químico del Agua (artículo 108), Ahora bien, cuando sea realizado el test hidráulico se debe proceder tal como se indica en el literal d, II Procedimiento 2.2 Test Hidráulico, Anexo 2, donde una vez vaciado el equipo *“se deberán abrir todas las tapas de inspección y de entrada hombre para inspección del lado de agua...”* En el mismo punto, se deja lugar a la posibilidad de que algunas tapas no se abran, siendo el inspector autorizado quien podrá solicitar dicha excepción a la Ursea.

2.2.7 GRASSO RODRIGUEZ JUAN ENRIQUE Y PELLICER MILLER EDUARDO MANUEL

Nota recibida NR 0128-2021

2.2.7.1 Generales: Formato publicación del documento

Aporte

Consideramos que sería interesante incorporar al presente reglamento un grupo de secciones (por referenciarlo de alguna manera) que establezca por ejemplo:

-Fecha de emisión -Período de validez del reglamento -Formato de publicación y re-publicación del documento -Publicación de erratas -Mecanismos para la formulación de consultas, solicitud de interpretaciones, planteo de incorporación de nuevos artículos o cambios en los existentes, ya sea por experiencia recogida o actualizaciones tecnológicas (por citar algunas) Tomamos como referencia para los anteriores comentarios la información recogida de códigos y estándares referenciados en el propio reglamento que abordan temáticas similares en cuanto al mantenimiento actualizado de documentos. Por ejemplo, el Código BPVC y el Código NBIC establecen un período de tiempo de validez del documento emitido, cumplido el cual se edita un nuevo código, lo que representa simplemente una actualización del existente con los cambios recogidos durante el periodo de vigencia. Los códigos incluyen apartados donde se señalan la modificaciones o “lista de cambios” ordenadas por sección y por referencia asignándole a cada cambio propuesto una codificación para su fácil identificación. Esto agiliza enormemente el manejo del documento por parte de los usuarios finales del mismo y del propio comité que lo mantiene (en este caso el último papel lo desempeña URSEA). En lugar de emitir resoluciones modificatorias sobre artículos, implicaría que el usuario deba “perseguir” cada una y dificulta el tratamiento integral del documento (como actualmente ocurre por ejemplo con las resoluciones regulatorias vigentes en generadores de vapor y que muchas veces no se encuentran publicadas en la propia web de la Unidad). Se podría emitir un único documento periódicamente, en un plazo establecido de antemano. La experiencia recogida por ASME-NBBI-API-ISO-BSI en este sentido es amplia y valiosa. Estas instituciones han adoptado métodos de este estilo. Asimismo, establecen mecanismos para la formulación de consultas, solicitud de interpretaciones, planteo de incorporación de nuevos artículos o cambios en los

existentes, que luego son publicadas siguiendo un formato también pre-establecido, otorgándole transparencia y practicidad al manejo del documento. A medida que los agentes vinculados, propietarios y otros profundicemos en el manejo del documento, seguramente surjan inquietudes que, de existir un mecanismo para su consulta, agilizaría la gestión por parte del propio personal de URSEA y reportaría en un servicio más eficiente. Sería positivo que URSEA generará en el futuro un “Comité sobre Reglamento” donde se puedan reunir los agentes interesados para intercambiar ideas y aportar a la mejora continua del mismo.

Respuesta

Si bien desde el punto de vista técnico y sustancial las normas internacionales constituyen una referencia a la hora de aprobar normas técnicas nacionales, en lo que refiere a los aspectos formales y jurídicos debemos atenernos a las estructuras y formatos del derecho nacional. Es por ello que algunas de las sugerencias realizadas en este punto podrán ser incorporadas a la reglamentación proyectada en tanto otras deberán ser excluidas por no ser compatibles con el derecho nacional. En concreto, el Reglamento será aprobado por un acto administrativo dictado por Ursea (manifestación de voluntad de la Administración que produce efectos jurídicos) y constituye una norma general y abstracta.

Puntualmente respecto a los comentarios

1. Fecha de emisión

La fecha de entrada en vigencia del Reglamento es, según lo establecido por el artículo 180, a los treinta días de su publicación en Diario Oficial. La fecha de “emisión” por Ursea será la fecha de la Resolución de Directorio que apruebe el Reglamento de referencia. En consecuencia, no corresponde incorporar fecha de emisión.

2. Período de validez del reglamento.

El Reglamento crea normas generales de aplicación permanente. En consecuencia, se mantienen en vigencia hasta tanto sean derogadas por un reglamento posterior o se extinga su eficacia por otras circunstancias. Dichas derogaciones pueden ser expresas o tácitas. Esta última tiene lugar cuando la nueva norma reglamentaria es incompatible con la anterior. Por otra parte, no se prevé en este caso establecer un plazo de validez para la reglamentación proyectada. No obstante, y sin perjuicio de la estabilidad y previsibilidad del marco regulatorio, la actividad de regulación impone la realización de análisis permanente de impacto con la consiguiente adecuación normativa que a partir de dicho análisis resulte conveniente.

3. Formato de publicación y re-publicación del documento.

El Reglamento se publicará en el Diario Oficial realizándose su difusión por otros medios que correspondan. Las modificaciones al texto se aprobarán por las Resoluciones de Directorio correspondientes, otorgándole la publicidad adecuada. Por otra parte, se destaca que la Ursea ha elaborado y actualiza anualmente el *Texto Ordenado de Resoluciones- Generadores de Vapor* que sirve de guía para todos los sujetos comprendidos en el alcance de las normas o interesados en su análisis.

4. Publicación de erratas.

Los errores detectados en el Reglamento serán modificados por posteriores actos de la Unidad. Los mismos serán publicados con las mismas formalidades que los Reglamentos.

5. Mecanismos para la formulación de consultas

Las mismas pueden ser presentadas directamente a la Ursea, como ejercicio del derecho de petición; las mismas serán consideradas y respondidas oportunamente. Su presentación no afecta la vigencia y aplicación del presente reglamento, a menos que la Ursea resuelva algo específico al respecto. Ursea cuenta con un trámite en línea de consultas web, el que puede ser utilizado a estos efectos.

6. Creación de un “Comité sobre Reglamento”

El reglamento en análisis no lo prevé; No es un mecanismo habitual por parte de la Ursea. Aquellos interesados en ello podrán organizarse de la forma que entiendan adecuada, y efectuar peticiones a la Ursea, sobre las cuales se resolverá oportunamente, según lo expresado en el punto anterior. Ursea no participará de dicho comité.

2.2.7.2 Generales: Unidades

Aporte

Sería conveniente que se unificaran las unidades señaladas a lo largo del reglamento en el bar. Persisten algunas referencias a otras unidades como se aprecia en el Artículo 3 propuesto.

Respuesta

De acuerdo. Ver respuestas [2.2.7.5](#) y [2.2.10.1](#)

2.2.7.3 Generales: Términos utilizados

Aporte

Se destaca el empeño en uniformizar la terminología a lo largo del documento por ejemplo en el cambio del uso de “propietario o usuario” a “propietario” únicamente. De igual modo la uniformización de los términos vinculados a “inspector” en la nueva propuesta identificados como “inspector autorizado”. En un conjunto de artículos propuestos persiste la denominación del Reglamento vigente y entendemos que sería conveniente corregirlos a la nueva denominación propuesta a los efectos de mantener una congruencia a lo largo de todo el documento. Por ejemplo en los artículos 6, 7, 8, 49, 104, Anexo 2, entre otros.

Respuesta

Ver respuesta [2.2.1.3](#)

2.2.7.4 Normativa reparaciones

Aporte

Entendemos que en aquellos artículos relacionados a intervenciones de reparación en los que se hace referencia a códigos de construcción, se modifique a una referencia a códigos de reparación. Éstos luego dirigen al reparador a los respectivos códigos/normas de construcción que corresponda o a otros estándares de reparación asociados. En primera instancia el Profesional idóneo intervinientes se debe dirigir al código de reparación apropiado y luego, si éste así lo indica, al código de construcción. Dado el destacado trabajo por parte de los autores de la propuesta de modificación del reglamento para incorporar los conceptos técnicos vertidos tanto en los códigos de reparación y de construcción que se explicitan a lo largo de la referida, consideramos que el aporte le otorgaría congruencia entre secciones al futuro reglamento.

Respuesta

Se está de acuerdo con lo expresado. Dentro de los objetivos del Reglamento se encuentra el requerir el uso de códigos de inspección y reparación, además del código de fabricación. En este sentido, por ejemplo, se introducen de forma reiterada menciones directas o indirectas al ANSI/NB23.

El profesional deberá al momento de la reparación guiarse por los códigos o normas que correspondan. La obligación se establece en el literal b del artículo 16 donde se expresa que los Agentes Vinculados *“que realizan reparaciones de cualquier tipo y/o alteraciones sobre un generador de vapor, ... , así como el inspector autorizado”* deben *“Asegurar que la ingeniería, materiales, procesos de reparación, y criterios de aceptación y rechazo utilizados, están acorde con el Código original de fabricación y/o códigos de inspección reconocidos, tales como el <<National Board Inspection Code ANSI/NB23>> de <<The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors>>.”*

2.2.7.5 Artículo 3

Aporte

Proponemos en el primer punto eliminar la referencia a las unidades en kg/cm², dejando únicamente el valor en bar, como se ha seguido en el resto de la propuesta de reglamento. Asimismo, entendemos conveniente que el término “presión” sea reemplazo por “PMTA”. En el punto segundo, consideramos que sería adecuado explicitar que sean calderas de agua caliente “sin cámara de vapor”, a pesar de la redundancia, para evitar las confusiones que ocurren a propietarios o agentes habitualmente con este tipo de equipos.

Respuesta

De acuerdo en lo relativo al no uso de la unidad kg/cm² y el indicar la presión como PMTA para clarificar conceptos. En lo relativo a caldera de agua caliente, se entiende que no es necesario ser redundante.

La nueva redacción del artículo 3 es la siguiente:

Artículo 3. *Se excluyen del alcance del presente Reglamento los siguientes equipamientos:*

- *Los generadores de vapor con PMTA igual o menor a 1 bar.*
- *Los generadores de vapor cuyo volumen sea inferior a 25 litros y su PMTA inferior a 5 bar.*

- *Las calderas de agua caliente que operen inundadas, las calderas de fluido térmico, y aquellos artefactos que usen el servicio de vapor sin que lo generen.*
- *Los generadores de vapor que utilicen como fuente de energía externa vapor saturado.*

El propietario de aquel generador de vapor que no quede comprendido en el presente Reglamento, deberá adoptar las medidas de seguridad adecuadas y oportunas en su instalación, funcionamiento y operación.

2.2.7.6 Artículo 4

Aporte

Existen actualmente defectos de diseño en generadores de vapor, que establecen el no cumplimiento de la norma de fabricación, los cuales podrían establecer condiciones inseguras de operación. Debería considerarse que el Profesional Idóneo, al momento de realizar una declaración jurada tendiente a la habilitación, deslinde responsabilidad sobre siniestros ocasionados por defectos de tal índole, por ejemplo.

Respuesta

En sus informes, se entiende que el profesional idóneo, es responsable del contenido de los mismos. Si se entiende que pueden existir situaciones previas, que pueden establecer condiciones inseguras de operación, lo más lógico es señalar en sus actuaciones y considerar el riesgo mencionado. En principio, el profesional idóneo no será responsabilizado por los defectos de fabricación del Generador de vapor salvo que se señale otro criterio por Resolución expresa, cómo se expresa en el artículo 4 referido.

2.2.7.7 Artículo 5: Definición de alteración

Aporte

Sería conveniente se agregara en su redacción a “diseño original” como uno de los cambios explicitados.

Respuesta

De acuerdo, la nueva definición es;

Alteración: Cualquier intervención o adecuación que luego de ejecutarse genera cambios en las condiciones esenciales de generación de vapor que la aparten del diseño original, tales como: PMTA, capacidad de producción de vapor, dispositivos de seguridad, sistema de manejo de combustible.

2.2.7.8 Artículo 5: Definición de Profesional Idóneo

Aporte

Entendemos que, según la definición dada en el Anexo 7, los egresados de las carreras “Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval de la Universidad de la República (Udelar) o Universidades reconocidas por el Poder Ejecutivo” al haberse eliminado la descripción explícita de los requerimientos de grado o posgrado vinculados a una determinada currícula, no necesariamente satisfacen las capacidades técnicas inherentes a la responsabilidad asignada por el Reglamento al Profesional idóneo. Por

ejemplo, bajo la redacción dada, un Ingeniero Industrial Mecánico recibido en la Udelar bajo el Plan 97 que haya seguido el Perfil Producción, quedaría perfectamente habilitado a registrarse como un Profesional Idóneo. Es sabido que la currícula de un profesional con este perfil no aborda las materias mínimas necesarias para ejercer esta función con la competencia pertinente. Por otra parte, bajo los planes de estudio actuales de la Udelar, ciertas asignaturas que le otorgarían al profesional los conocimientos mínimos para poder ejercer como Profesional idóneo se encuentran bajo la categoría “Complementaria”, por lo que no son obligatorias para la obtención del título de grado. Esto ocurre para la carrera de Ingeniería Naval y algunos perfiles de la carrera de Ingeniería Industrial Mecánica. Por ende, bajo la redacción propuesta, un profesional egresado de las carreras indicadas en el Anexo 7, contaría con un título habilitante para ejercer como Profesional idóneo, sin haber aprobado una materia trascendente como “Generadores de vapor”, por citar un ejemplo. Consideramos que los requerimientos académicos explicitados en el actual Reglamento se deberían mantener, siendo estos como mínimo los conocimientos equivalentes a los contenidos en los programas de las siguientes asignaturas de Facultad de Ingeniería (Udelar): Generadores de Vapor, Introducción a la Ciencia de los Materiales, Metalurgia Física, Comportamiento Mecánico de los Materiales 1, Comportamiento Mecánico de los Materiales 2 e Instrumentación Industrial, según los programas vigentes a la fecha de aprobación del presente Reglamento.

Entendemos que, dada la variedad de titulaciones y sus contenidos de grado que se pueden encontrar actualmente en el país para las carreras señaladas en la propuesta de modificación de Reglamento y frente a la variación curricular que pudieran adoptar éstas y futuras titulaciones, la explicitación de los conocimientos académicos de grado y/o posgrado requeridos para cumplir adecuadamente las funciones asignadas al Profesional idóneo le otorga atemporalidad al Reglamento. Por consiguiente, se independizaría de este inconveniente no menor. Asimismo, consideramos que el Profesional Idóneo debería tener aprobados adicionalmente conocimientos equivalentes a los contenidos en las materias vinculadas a la Transferencia de Calor, Energía I y Máquinas para fluidos de la Facultad de Ingeniería (Udelar). Adicionalmente, sostenemos que en función de las responsabilidades y tareas delegadas en el propio Reglamento al Profesional Idóneo, es indispensable que el mismo acredite como mínimo capacitación en Ensayos No Destructivos.

Respuesta

En la actualidad un egresado de Ingeniería Industrial Mecánica P97 sin importar su “perfil” puede registrarse si aprueba generadores de vapor. Las asignaturas que se describen (Generadores de Vapor, Introducción a la Ciencia de los Materiales, Metalurgia Física, Comportamiento Mecánico de los Materiales 1, Comportamiento Mecánico de los Materiales 2 e Instrumentación Industrial) corresponden a requisitos para cualquier ingeniero egresado que quiera ser considerado como “equivalente”, es decir, Químico, Civil, Electricista, etc.

En la nueva redacción se reduce el perfil del egresado a ingenieros Industriales Mecánicos, Industriales y Navales, siendo eliminada la posibilidad del ingeniero equivalente. Por otra parte se sustituye el requisito del curso de grado “generadores de vapor” orientado a la materia “Fluidos y Energía” por el curso de Inspección de Generadores de Vapor. orientado como su nombre lo indica a profundizar conceptos relativos a inspección con un enfoque integral.

Como complemento se recomienda ver la respuesta 2.2.1.4

2.2.7.9 Artículos 9 y 10

Aporte

Entendemos que estos artículos generan un conflicto de intereses, eliminando la auditoría de tercera parte. No es conveniente ser juez y parte en una situación de este tipo. El Profesional Idóneo se vería presionado a dar un visto bueno al ser parte de la propia empresa que le paga su salario, socavando la independencia técnica necesaria.

Respuesta

Se entiende que la existencia de profesionales idóneos dependientes del propietario del equipo, permite que estos tengan un mayor conocimiento de los equipos. Esto implica un mayor conocimiento de las reparaciones que se hayan realizado en el GV, lo que en definitiva otorga más seguridad.

La posibilidad de un conflicto de intereses, también existe respecto a un técnico externo, contratado por la empresa.

La Ursea puede auditar las pruebas a realizarse la actuación del idóneo, o el estado de los equipos en las instancias previstas específicamente, o en cualquier momento. En definitiva siempre se está al profesionalismo del técnico interviniente.

Los idóneos están sujetos también a una responsabilidad administrativa, la cual puede ir desde la aplicación de apercibimientos, sanciones económicas, a la eliminación del registro que lleva la Ursea.

2.2.7.10 Artículo 16

Aporte

Entendemos que el artículo se refiere a reparaciones y/o alteraciones por lo que sugerimos que en el literal (a) sea eliminado el término “instalado”.

Respuesta

De acuerdo, el nuevo texto del artículo 16, literal a) es:

Artículo 16, literal a)

Solicitar y verificar la información correspondiente al generador de vapor a ser intervenido.

2.2.7.11 Artículo 40

Aporte

No necesariamente se contrata un profesional idóneo para ser responsable técnico del proyecto y el presente reglamento tampoco establece la obligatoriedad de la existencia del mismo al momento de la instalación del generador en sitio.

Respuesta

El Profesional Idóneo es quien presenta la Declaración Jurada de Complemento de Registro del Generador de Vapor, motivo por el cual debe revisar y asesorar al Propietario para adecuar el Proyecto de Instalación, realizando las observaciones que correspondan.

2.2.7.12 Artículo 159

Aporte

Entendemos que la eliminación de la inspección anual para los generadores de vapor de las categorías G y E2 redundaría en un detrimento de la seguridad operativa de los equipos al ampliar el plazo de inspección, fundamentalmente cuando es realizada por una tercera parte independiente del propietario.

Respuesta

Códigos de inspección reconocidos como el ANSI/NB23 recomiendan que los tests a generadores de vapor con PMTA mayores a 28 bar se realicen cada tres años. Ursea establece que el test anual para las categorías G y E2 podrá ser realizada cada (2) dos años. Esto lo define el Profesional Idóneo con el aval del Servicio de Válvula de Seguridad que deberá validar la calibración de la válvula de seguridad por el mismo período.

2.2.7.13 Anexo 1 Declaración Jurada

Aporte

En el punto referido a la Memoria de cálculo, entendemos conveniente agregar que la misma se ejecute bajo código o norma constructiva aplicable.

Respuesta

De acuerdo, se modifica la redacción para explicitar que el recálculo debe ser realizado siguiendo todo lo establecido en la sección 8.2 del ANEXO 8. La nueva redacción es la siguiente:

Anexo 1. Información para registro

1.1 Reporte de datos

V. Anexos Declaración Jurada

Para el caso de generadores de vapor que no cuenten con información de memoria de cálculo suministrados por el fabricante, para poder ser registrados administrativamente ante la Ursea, deberán ser efectuado el cálculo de la PMTA por parte de un profesional idóneo de acuerdo a lo establecido en el Anexo 8, punto 8.2 Memoria de recálculo de la PMTA.

2.2.7.14 Anexo 7 Punto 7.1 Profesional Idóneo

Aporte

Se reiteran los comentarios planteados al momento de tratar la definición de "Profesional Idóneo".

Respuesta

Ver respuesta [2.2.7.8](#)

2.2.7.15 Anexo 7 Punto 7.3. Requisitos Generales

Aporte

Se entiende conveniente se explicita cómo se pretende instrumentar el literal (a) dado que a la fecha no existe legislación vigente que obligue a una de las partes, en este caso el

propietario hacia el profesional idóneo, a la exigencia de un seguro por responsabilidad civil y a este último a tenerlo, y cuál sería el marco legal que habilitaría a URSEA a tomar una medida de este tipo sobre acuerdos entre privados, dado que los profesionales idóneos no son asalariados de la URSEA.

Respuesta

La Ursea está facultada según lo establecido en la ley 17.598, en la redacción dada por la ley 19.889, y por los artículos 18 a 25 de la ley 19.535, a establecer requisitos vinculados con la seguridad y operativa de generadores de vapor y los diversos agentes vinculados con los mismos dictando normas al respecto.

2.2.7.16 Anexo 7 Punto 7.3, Requisitos Específicos

Aporte

La propuesta modificativa del Reglamento hace mención a la certificación de Inspectores de Soldadura bajo los Niveles I y II de la norma UNIT 1111: 2008 según corresponda para los agentes vinculados en “Reparaciones y/o alteraciones (incluyendo trabajos sobre el cuerpo de presión)” y “Fabricante”. Entendemos que esta solicitud presenta un conjunto de inconvenientes:

Por una parte, la experiencia recogida durante los últimos 7 años vinculada a la certificación de personas mediante el SINACC resultó francamente insatisfactoria. Luego de un abultado período de trabajo se llegó a una certificación por reconocimiento de méritos por un período de 2 años –2014 a 2016, con una prórroga y luego un intento de toma de exámenes- por un comité designado a puerta cerradas, con integrantes que prestaban servicios en plaza en las mismas áreas en las cuales debían capacitar y luego examinar para otorgar certificaciones a sus pares, asignando niveles como menos cuestionables, entre otras irregularidades, en ausencia completa de acreditación. El resultado fue a las claras el esperado, el estancamiento del SINACC, una exigencia por parte de URSEA en el Reglamento vigente en ausencia de la fiscalización en campo correspondiente, y el traslado de un costo finalmente innecesario así como un certificado de escaso reconocimiento para aquellos agentes vinculados que nos vimos obligados a contar con el mismo. Luego, se plantearon una serie de capacitaciones en la Facultad de Ingeniería sobre el tema, que tampoco han tenido el resultado esperado y distan de ser una capacitación de nivel mínimo aceptable para luego poder presentarse con solvencia a una certificación en Inspección de Soldadura, como ser la otorgada por el IRAM bajo la Norma IRAM/IAS U 500:169. Asimismo, en nuestro país no contamos –o al menos no se ha hecho de público conocimiento- con un Agente Certificador independiente en este rubro y tampoco con una Agencia de Acreditación en el mismo, basado en la norma UNIT 1111:2008. Además, esta norma requiere de revisión dado que al ser una copia de una vieja revisión de la IRAM/IAS U 500:169, ha quedado vetusta. Entendemos que sería conveniente se aclare el marco legal bajo el cuál es posible realizar esta solicitud, dado el funcionamiento desconocido de un sistema auditado de capacitación, certificación y posterior acreditación. A su vez sería conveniente se aclare el marco legal y regulatorio bajo el cual operaría un sistema de estas características, sus estatutos, mecanismos de acreditación, certificación y capacitación, así como sus integrantes, a los efectos de garantizar su legalidad, transparencia y ausencia de implicancias laborales. En cuanto a lo estrictamente técnico, entendemos que se plantea una confusión a las competencias asignadas a un Inspector de Soldadura. El Inspector de Soldadura Nivel I y II y según la norma que se tome, cumple someramente la función de verificar que la ingeniería

de soldadura para la construcción, reparación y/o alteración, calificaciones de procedimientos y soldadores -que le es entregada y elaborada por un Ingeniero competente en la materia- sea satisfecha. El Nivel II, claro está, dispone de competencias de mayor complejidad como ser la aplicación de los procedimientos de soldadura/soldador y procedimientos de campo –siempre bajo la aprobación final de un Ingeniero competente y responsable en la materia. Si se analizan los contenidos, la extensión y la carga horaria de los cursos de capacitación en Inspección de Soldadura regionales de referencia –como ser el de Especialización en Inspección de Soldadura del IAS- notarán que comparativamente con los conocimientos técnicos impartidos en las carreras asociadas a la Ingeniería Industrial Mecánica que atañen al rubro de la construcción y/o reparación metalúrgica, son escuetos, de menor alcance y profundidad, y fundamentalmente con otro objetivo.

Sin embargo, como hemos señalado, la propuesta de modificación de reglamento en la nueva definición dada para el Profesional Idóneo, degrada las aptitudes académicas requeridas para los titulados que ejerzan esta función. Bajo esta nueva propuesta, los Profesionales Idóneos no necesariamente deben contar con conocimientos técnicos comprobados en el rubro de la construcción y/o reparación metalúrgica. Entendemos que se pretende suplir esta carencia con la exigencia de que los agentes vinculados en cuestión cuenten con un Inspector de Soldadura Nivel I y/o II, según el agente. Consideramos que tal como se plantea, se está incurriendo en un error involuntario. Los Inspectores de Soldadura Niveles I y II no están calificados ni capacitados para diseñar la ingeniería de soldadura requerida para la construcción y/o reparación metalúrgica. Esta debe quedar necesariamente supeditada a un Profesional Ingeniero con las aptitudes académicas comprobadas que hemos señalado con anterioridad. En el esquema que plantean, queda ciertamente la posibilidad abierta a que un Ingeniero titulado, carente de las aptitudes académicas comprobadas, se encuentre con la responsabilidad de una intervención metalúrgica postulada y dirigida por un Inspector de Soldadura Nivel I. Entendemos que esta situación es inaceptable en aras del buen juicio de ingeniería y la seguridad de los equipos y personas a ellos vinculados. Reiteramos la propuesta señalada anteriormente de mantener la mención explícita de las aptitudes académicas requeridas para un titulado en las carreras que propone la modificativa reglamentaria. Pretendemos advertir esta problemática a los efectos de evitar situaciones que dejarían en riesgo a generadores de vapor sometidos fundamentalmente a reparaciones.

Respuesta

La Ursea está facultada según lo establecido en la ley 17.598, en la redacción dada por la ley 19.889, y por los artículos 18 a 25 de la ley 19.535, a establecer requisitos vinculados con la seguridad y operativa de generadores de vapor y los diversos agentes vinculados con los mismos dictando normas al respecto.

2.2.8 ISASA GONZÁLEZ JUAN ANDRÉS

Nota recibida NR 0124-2021

2.2.8.1 Artículo 159

Aporte

Sobre el artículo 159 y de acuerdo a la experiencia que tengo tanto operando generadores de vapor, como a las inspecciones que he realizado a generadores tipo G, puedo observar que las válvulas de seguridad del domo no abren prácticamente nunca. Son muy pocos los

eventos que puedan provocar la apertura de estas válvulas ya que la mayoría de las calderas acuotubulares de tamaño medio y grande cuenta con válvulas de venteo automáticas que abren ante eventos tales como la desconexión de algún equipo (cliente) que consuma vapor evitando así que ante una disminución de la demanda de vapor se eleve la presión (en algunos casos esta asociada al caudalímetro de vapor, cuando baja el caudal de determinado valor abre y ventea buscando no elevar la presión y mantener un flujo mínimo por los sobrecalentadores). Ante estos eventos a lo sumo abre la válvula de seguridad de vapor sobrecalentado pero en la mayoría de los eventos no logra superar la presión como para provocar la actuación del presostato de presión ni la apertura de las válvulas de seguridad. En tal sentido, si no se realizan aperturas manuales en forma periódica estas válvulas pueden pasar 2 años sin abrir. Es por ello que sugiero mantener la inspección anual también para estos generadores tal cual lo es hoy, una vez por año.

Respuesta

Ver respuesta [2.2.7.12](#)

2.2.9 LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Nota recibida NR 0129-2021

2.2.9.1 Certificados de calibración

Aporte

Con respecto a los instrumentos de medición o control, en este caso las válvulas de seguridad y medidores de presión (manómetros), entendemos que los certificados de calibración confiables deben cumplir con algunos requisitos necesarios, en particular haber sido ensayados/calibrados por un laboratorio competente, que cuente con patrones trazables y procedimientos de calibración adecuados. Estos requisitos están detallados en la norma ISO/IEC 17025, existiendo organismos independientes (como el OUA) que acrediten el cumplimiento de estos requisitos por los laboratorios de ensayo y calibración. Hemos visto que en el caso de válvulas el texto del Reglamento exige que quienes realizan estos servicios deben ser realizados por un agente vinculado. Sin embargo, en el sitio web de la URSEA no encontramos sección de agentes vinculados para la calibración de manómetros.

Nuestra sugerencia es que se incluya como requisito para los agentes vinculados de calibración de manómetros (aunque puede extenderse al caso de válvulas) el cumplimiento de los requisitos de norma ISO/IEC 17025 (el que puede verificarse mediante auditorías) o contar con acreditación 17025. Si bien no sugerimos específicamente ninguna corrección al reglamento, entendemos que el cumplimiento de estos requisitos por parte de los "agentes vinculados", es la única forma de asegurar que sus certificados de calibración presenten resultados confiables.

Respuesta

La Ursea establece en su reglamento que los Agentes Vinculados a Servicios de Válvula de Seguridad se registren dado que las intervenciones sobre éstas se consideran un tipo de Reparación Mayor que puede generar la pérdida de habilitación del generador de vapor donde se encuentra instalada. Desde la aprobación del Reglamento en 2016 esto es requerido, así como cumplir con criterios que la Ursea establezca.

Tal como se menciona, el contar con acreditación tanto para calibración como para ensayos es el ideal, y es en ese camino hacia donde se busca avanzar. En el caso de válvulas de

seguridad aún no se exige, pero será el siguiente paso, luego de haber incorporado diferentes exigencias a los agentes en los últimos años.

El Reglamento de generadores de vapor establece para los agentes incluidos en la categoría de Servicio de Válvulas de Seguridad, dentro de sus requisitos específicos (Anexo 7 - Agentes vinculados, 7.3 Categorías de agentes vinculados, II. Requisitos específicos) se establece que deben “Contar con la debida documentación que acredite los rangos de operación de los dispositivos y/o instrumentos utilizados para la verificación y calibración de Válvulas de Seguridad in situ o en banco de pruebas...” así como “Contar con un proceso documentado que garantice la trazabilidad, identificación, marcado, estampado o etiquetado y sellado efectivo de las Válvulas de Seguridad atendidas...”

Es por este motivo que aunque en la actualidad no se requiera de forma explícita el requisito de cumplimiento de acreditación bajo norma IEC/ISO 17025, este requisito es aplicable sin necesidad de modificar el reglamento, sino directamente por resolución de la Ursea.

En el caso de Manómetros, se tendrá en cuenta la recomendación, exigiendo que los certificados de calibración que son presentados en la Ursea cuenten con el respaldo de la norma ISO/IEC 17025. Ante lo anterior, se realizan los siguientes cambios en la propuesta:

- Anexo 2 Pruebas a generadores de vapor
2.1 Revisión de información
literal d:
Se reemplaza el texto “Manómetro con identificación trazable y certificado de calibración vigente” por el texto:
Manómetro con identificación trazable y certificado de calibración acreditado vigente.
- Anexo 4. Control, Medición y enclavamientos
4.1 Medición
I. Medida de Presión
Se incorpora el texto
El manómetro debe contar con certificado de calibración vigente emitido por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (Instituto Metrológico Nacional) o un Laboratorios de Calibración acreditados por el Organismo Uruguayo de Acreditación bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17025
- Artículo 169
Se reemplaza el texto “Manómetro debidamente calibrado que indique la presión de trabajo” por el texto:
Manómetro debidamente calibrado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 y Anexo 4, que indique la presión de trabajo

2.2.10 NOTE SRL

Nota recibida NR 1560-2020

2.2.10.1 Artículo 23

Aporte

Proponemos no limitar las unidades, dependiendo del fabricante hemos visto PSIG/MPA/KPA, etc.. lo mismo la capacidad de descarga.

Respuesta

De acuerdo, se modifica la redacción.

***Artículo 23.** Cada válvula de seguridad suministrada con el generador de vapor o adquirida nueva para el reemplazo de alguna de las existentes, deberá traer de fábrica, fijada en su cuerpo una placa de fabricación en la que se indique la siguiente información: Nombre del fabricante; Números de serial y/o de modelo; Tamaño de conexiones de entrada y descarga de vapor; Capacidad de descarga; Presión de apertura.*

Asimismo, la válvula de seguridad deberá estar identificada por el fabricante como apta para servicio de vapor y para esto ha de cumplir con normativa internacional reconocida.

2.2.11 OJEDA BRIT WALTER ENRIQUE

Nota recibida NR 0108-2021

2.2.11.1 Artículo 124 literal a

Aporte

a) Generar un certificado de ensayo de la válvula de seguridad donde el Agente Vinculado actuante incluya las tareas y controles llevados adelante así como observaciones que considere pertinentes. Los certificados de calibración deberán tener una validez no mayor a la periodicidad de las pruebas de apertura y cierre de las válvulas de seguridad establecidas en el Anexo 2. El agente vinculado registrado en la categoría de servicios de válvulas de seguridad, en acuerdo con el inspector autorizado actuante, y cuando las condiciones de servicio así lo permitan, podrá solicitar a Ursea extender por no más de (1) un año la vigencia del certificado de calibración.

Comentario: con respecto a lo subrayado, no habría coherencia al extender un certificado con validez mayor a la validez de su instrumento patrón. Es decir, la coherencia se lograría si el patrón (en este caso el manómetro con el cual se haría la calibración de la válvula de seguridad) tuviera también una validez de su calibración mayor a 1 año. Debería quedar registrado ese período de validez.

Respuesta

Lo que se pretende con el agregado es por una parte eliminar los certificados de calibración por períodos mayores a las pruebas de las válvulas de seguridad, lo que implica que se realicen por ejemplo dos pruebas con un mismo certificado sin que el inspector o el agente de servicio de válvulas de seguridad puedan evaluar las condiciones de operación del generador de vapor. Por otra parte, se busca que en los casos en que los antecedentes demuestran que la válvula de seguridad no requiere que sean retiradas para su manipulación. En cuanto a la calibración del manómetro patrón, este debe estar vigente al momento de la calibración.

2.2.11.2 Artículo 124 literal b

Aporte

Generar una placa de calibración, que deberá ser fijada de manera segura al cuerpo de la válvula, indicando, sin limitarse a ello, los siguientes:

Nombre del agente vinculado que actuó sobre la válvula, Fecha de actuación, TAG, Presión de ajuste, Presión de cierre.

Comentario: no sería recomendable tocar el cuerpo de la válvula de seguridad. Ya que como elemento de seguridad proporcionado por el fabricante el mismo es seguro dentro de sus estándares de control de calidad, y al maquinarlo para poder fijar la chapa de características, lo estaríamos modificando y sacando de su condición de instrumento de seguridad segura (o sea incrementando la probabilidad de falla). Desde mi entender bastaría con dejar la chapa de características con un precinto de seguridad adosado a la válvula de seguridad)

Respuesta

De acuerdo, ver respuesta [2.2.1.27](#)

2.2.12 ORGANISMO URUGUAYO DE ACREDITACIÓN

Nota recibida NR 0109-2021

2.2.12.1 Artículo 5 - Definiciones de Calibración y Calibración de válvula de seguridad

Aporte

Teniendo en cuenta la modificación en la definición de calibración, asociándolo a los procesos de calibración de manómetros y válvulas de seguridad, solicitando durante todo el reglamento que el propietario cuente a disposición del Inspector con los certificados de calibración de ambos instrumentos, OUA considera que los certificados de calibración solicitados al propietario deben ser provistos por proveedores de servicios de calibración (Laboratorios de Calibración) acreditados en la norma ISO/IEC 17025 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”

El Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) por el Decreto 089/010 del Poder Ejecutivo del año 2010 es el Organismo Nacional de Acreditación de los Organismos de Evaluación de la Conformidad, dentro de ellos se incluyen los Laboratorios de Calibración acreditados bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17025.

La acreditación es la evaluación formal de tercera parte independiente que permite asegurar que un laboratorio de calibración es competente técnicamente emitiendo resultados confiables y medidas seguras de los métodos de calibración que realiza.

Cabe destacar que el OUA cuenta con el reconocimiento internacional para acreditar Laboratorios de Calibración, esto significa que los laboratorios de calibración acreditados por OUA cumplen con los mismos estándares que cualquier laboratorio de calibración del mundo acreditado por un organismo de acreditación con reconocimiento internacional.

Por consiguiente, luego de considerar los aspectos antes mencionados, se considera adecuado solicitar de carácter obligatorio la acreditación en la norma ISO/IEC 17025 de los Laboratorios de Calibración que proveen los certificados de calibración de manómetros y válvulas de seguridad solicitados en el Reglamento, para generar seguridad en el global de los equipos a inspeccionar.

Respuesta

Se está de acuerdo con lo planteado, en lo relativo a calibración de manómetros se incorpora el requisito en el Reglamento, por otra parte, en lo relativo a válvulas de seguridad, será

considerado para ser exigido a la brevedad, sin requerir ser incorporado en el reglamento de forma explícita por el momento.

Ver respuesta [2.2.9.1](#).

2.2.12.2 Artículo 5 - Definiciones de Profesional Idóneo

Aporte

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento y basándonos en la definición de inspector autorizado citada, tener en cuenta la oportunidad de modificación del Reglamento para incorporar la figura de Organismo de Inspección acreditado bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17020 por OUA. El término acreditación se basa en las mismas consideraciones que hemos realizado para la acreditación de Laboratorios de Calibración. La acreditación como Organismo de Inspección de los requisitos que el Reglamento solicita, asegura que la actividad de inspección realizada por un inspector de un organismo, se realice con la competencia técnica adecuada. Debido a que se realizó una evaluación de tercera parte que dictaminó su competencia técnica en los requisitos de inspección solicitados para el correcto funcionamiento y condiciones de seguridad de los Generadores de Vapor y Autoclaves.

Respuesta

En la actualidad se está trabajando en uniformizar la formación de los egresados que cumplen con las inspecciones a generadores de vapor, siguiendo los requisitos establecidos internacionalmente para las personas que realizan este tipo de actividades. En próximas revisiones podría considerarse su acreditación, pero se entiende que este no es el momento.

2.2.13 SYAR/LPGC

Notas recibidas NR 0130-2021 y NR 0131-2021

Basándonos en el enfoque que se toma en esta nueva revisión del reglamento de generadores de vapor donde el agente vinculado tiene un papel más importante en las exigencias de las calibraciones y mantenimiento de las válvulas de seguridad, nos parece que la calibración del manómetro debería ir en la misma línea para asegurar la seguridad del generador de vapor. Por lo tanto entendemos que la calibración del manómetro debería ser realizada por un laboratorio con alcance acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 o el LATU.

Recordar que un laboratorio de calibración con alcance acreditado ISO 17025 significa:

- Fue reconocido formalmente por un organismo autorizado (ej: OUA) que es competente para realizar una determinada actividad de evaluación de conformidad.
- Demuestra competencia técnica
- Asegura la trazabilidad metrología - garantizan trazabilidad
- Aseguramiento de resultados de la medida

Artículos involucrados:

2.2.13.1 Artículos 169, literal k

Aporte

Válvula de Seguridad debidamente calibrada y ajustada según lo indicado en el presente Reglamento.

Sugerencia:

Vólculo de Seguridad debidamente calibrada, entendemos que debería de decir: "calibrado por un laboratorio acreditado (ISO 17025) o laboratorio nacional con capacidad declarada en BIPM,o en el caso que no exista por alguno que cumpla con los requisitos de la norma ISO 17025".

Respuesta

No se considera adecuado incorporar la exigencia de forma explícita en este momento. Ver respuesta 2.2.9.1.

2.2.13.2 Artículos 169, literal l

Aporte

l) Manómetro debidamente calibrado que indique la presión a la cual se genera el vapor.

Sugerencia:

Manómetro debidamente calibrado, entendemos que debería de decir: "calibrado por un laboratorio acreditado (ISO 17025) o laboratorio nacional con capacidad declarada en BIPM,o en el caso que no exista por alguno que cumpla con los requisitos de la norma ISO 17025" ya que es la única forma de demostrar la competencia técnica

Respuesta

De acuerdo. Ver respuesta 2.2.9.1.

2.2.13.3 Anexo 2 Punto 2.1, literal d

Aporte

Manómetro con identificación trazable y certificado de calibración vigente.

Sugerencia :

Manómetro con identificación trazable y certificado de calibración acreditado vigente.

Respuesta

De acuerdo. Ver respuesta 2.2.9.1.

3. CONCLUSIONES

La Ursea agradece especialmente los aportes, muchos de los cuales se incorporarán al Reglamento, contribuyendo a su perfeccionamiento.