



# BOLETÍN

## OCTUBRE/DICIEMBRE 2020

*Centro Tecnológico del Metal*

**02**

Reparación y pintura en las botellas de buceo

**04**

Laboratorio de calibración en temperatura

**06**

reducción de costes=competitividad

# REPARACIÓN Y PINTURA EN LAS BOTELLAS DE BUCEO

Una botella de más de 20 años es recomendable retirarla del mercado, aunque esto no está especificado por Ley, y únicamente son los fabricantes en sus instrucciones, o bien un centro de de inspección autorizado el que puede dar de baja esa botella. Pero si una botella independientemente de su edad, supera las inspecciones pertinentes (anual y trienal) y se considera APTA, puede seguir en uso.

Si bien, durante la vida útil de la botella de acero de buceo se puede dar un deterioro en la misma, debido a los golpes, la salinidad, las dilataciones y los cambios bruscos de temperatura, una vez reparada correctamente la botella puede alargar su vida útil y así es contemplado en la norma.

Un botella con corrosión exterior (no generalizada) que no haya disminuido su espesor de la pared por encima de un valor determinado, (se comprueba mediante ultrasonidos, pesaje u otros métodos de medida) se puede reparar para que en la inspección de un resultado apto.

La reparación consiste en eliminar la capa de corrosión y pintura, dejando el acero a descubierto, aquí nos encontramos el primer escollo, ya que desde el primer momento que el acero entra en contacto con el aire empieza el proceso de corrosión, por lo cual es necesario un tratamiento inmediato para cortar este proceso.

Hay algunas botellas en las que el acero, ya limpio, presenta unos agujeritos al estilo de cráteres, es muy importante medir estas irregularidades y estimar la necesidad de tratarlos hasta dejarlos lisos o rechazar la botella si el acero está enfermo.

Posteriormente en el proceso de imprimación se aplica una capa entre el acero tratado y la pintura para proteger la superficie de la botella. Finalmente se concluye aplicando la pintura en una o dos capas que deja la botella como nueva. Para secar la pintura nunca se deberá superar los 280° en el horno.

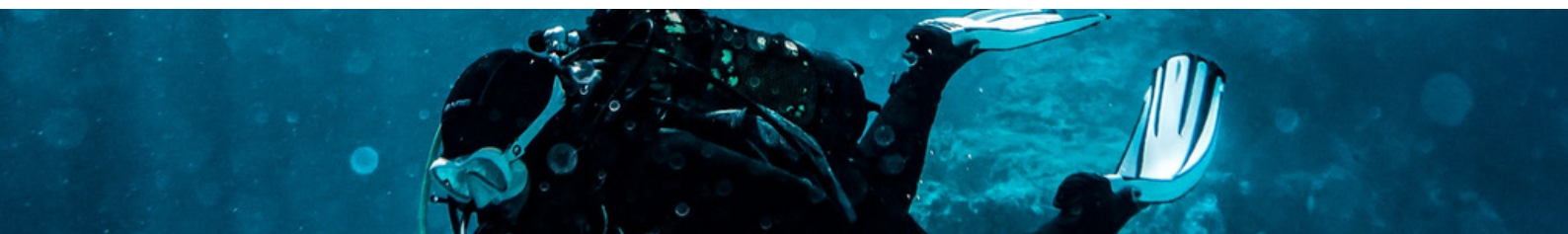


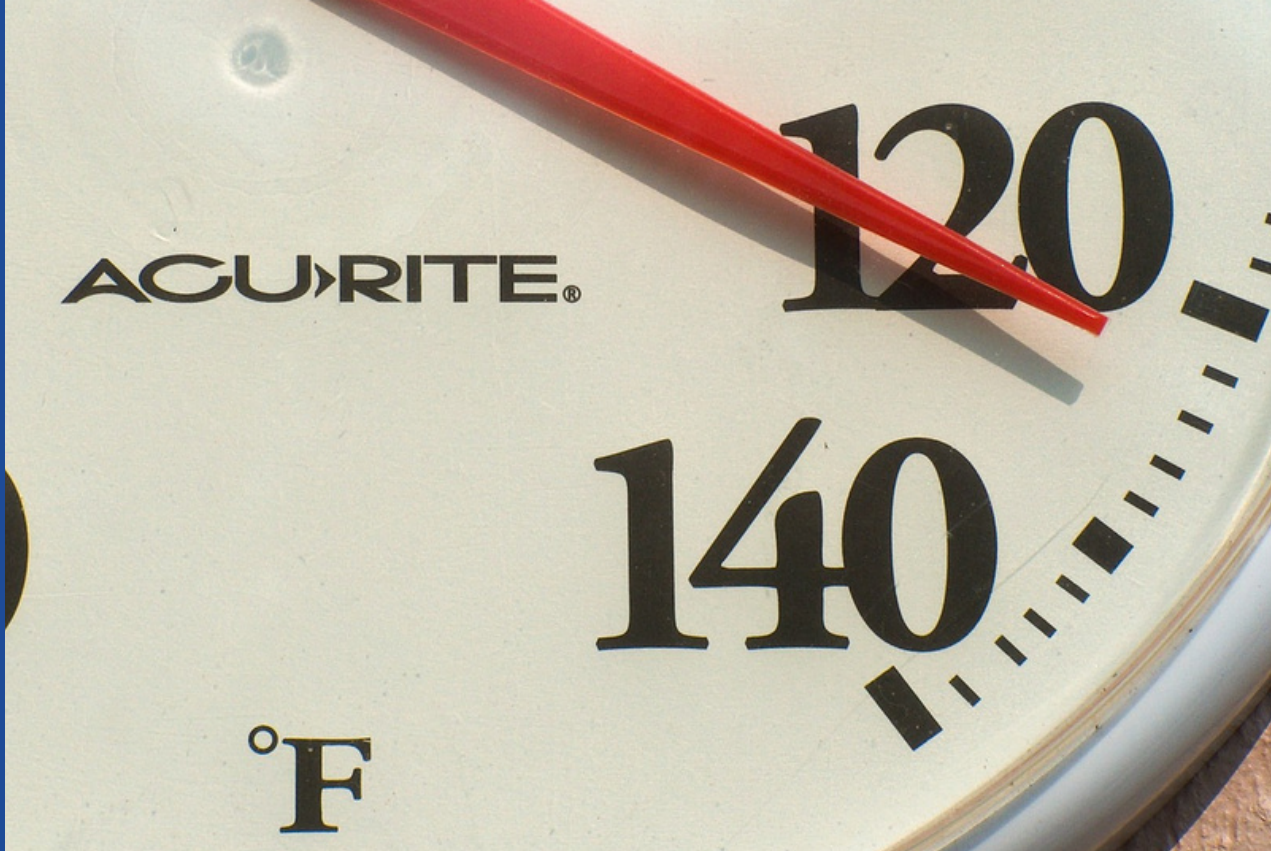
Este proceso de varias etapas ha de realizarse en un centro cualificado, ya que de otra manera y sin medios para calcular el espesor y analizar el estado del acero resulta peligroso.

En muchos casos buceadores particulares, pintan la botella sin haber reparado primero la superficie, lo que supone enmascarar la corrosión que sigue creciendo entre el acero y la pintura. En este caso la velocidad de la corrosión se ve aumentada por un mecanismo de corrosión llamado en resquicio y es imposible de localizar a simple vista. Si estos casos no son detectados a tiempo en una inspección podrían desembocar en al explosión de la botella.

En otros casos llegan al centro de inspección de botellas lijadas o pulidas por sus propietarios, lo que además de eliminar espesor de la botella, supone que sea imposible ver las marcas de fábrica y de las inspecciones impresas sobre la superficie del acero, lo que llevaría a que la botella no sea identificable, condición necesaria para la inspección y trabajo del cilindro.

Desde el Centro Tecnológico del metal , recomendamos que la conveniencia de la reparación así como el proceso de la misma sea desarrollada en un centro autorizado. Una reparación inadecuada de al botella disminuye su vida útil, así como la seguridad personal.





## LABORATORIO CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA

Actualmente en la industria existen numerosos procesos de medida donde el control de temperatura es fundamental. La mayor de las variables de control de los procesos industriales se basan en el correcto funcionamiento de sus sensores RTD (Pt100), terminares, y/u otros dispositivos de temperatura. Para poder obtener unas medidas de calidad, surge la necesidad de estar absolutamente seguro de que las lecturas son correctas.

Debido al estrés térmico e histéresis, los dispositivos de temperatura tienen una deriva de la medida en relación con la medida inicial especificada por el fabricante.

La variación en la medición de los sistemas de temperatura puede ocasionar la entrega de productos defectuosos o le rechazo de productos que cumplen con su especificación, el desajuste de procesos productivos, reclamaciones de clientes, aumento de los costes de producción o pérdidas de imagen o confianza.

La calibración periódica de los sistemas de medida de temperatura es la solución para mantener un alto nivel de confianza en las mediciones.

Por otra parte, es habitual en la industria disponer de medios isotermos, tales como neveras, autoclaves, estufas, cámaras climáticas, incubadoras...Estos equipos también requieren unas condiciones de caracterización de temperatura

Por ello, el Centro Tecnológico del Metal tiene un laboratorio de calibración en temperatura dotado de personal técnico y equipamiento necesarios para ofrecer servicios de calibración de instrumentos de medida en temperatura y caracterización de medios isotermos.

Actualmente el Laboratorio de Calibración de Temperatura del Centro Tecnológico del Metal dispone de medios para realizar calibraciones de instrumentos de temperatura en el rango de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+650^{\circ}\text{C}$ , así como caracterización de isotermos desde  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+250^{\circ}\text{C}$ .

Los trabajos de calibración se realizan tanto en laboratorio permanente, (instalaciones del Centro Tecnológico del Metal) como "in situ" (instalaciones del cliente).



# REDUCCIÓN DE COSTES=COMPETITIVIDAD

Hoy en día, para que una empresa sea competitiva es necesario que conozca y controle todos los factores que afectan a la competitividad: calidad, producción, costes, estandarización de tiempo, eficiencia, innovación, estudios de método de trabajo, tecnología, relación con los proveedores... y otros muchos factores que hacen que la productividad sea un punto fundamental en la planificación a medio y largo plazo.

Desde el departamento de Organización Industrial del Centro Tecnológico del Metal se está colaborando activamente con muchas empresas a través del análisis e implantación de las técnicas, herramientas de gestión y mejora de la productividad.

Para ello y con la finalidad de reducir costes de manera eficiente, desarrollamos acciones in-situ, concretas y prácticas que permiten obtener incrementos productivos en un rango del 20-30%. Estas acciones van dirigidas a controlar los tiempos de producción, minimizar defectos y errores, evitar acciones que no generen valor, controlar los consumos, evitar la superproducción, optimizar el empleo de maquinaria y personal, etc.

Así pues, además de proporcionar a la empresa el conocimiento exacto de sus costes reales, desarrollamos las acciones necesarias para minimizar esos costes de producción y obtener una considerable mejora de competitividad.

