

Air Liquide presente en las fiestas



© AIR LIQUIDE

Air Liquide, ha suministrado el Helio necesario para los 14 hinchables del espectáculo "Perla", dentro de los actos organizados con motivo de la 32 America's Cup en Valencia.

La compañía de teatro de calle *Plasticiens Volants* es una de las más reconocidas internacionalmente en su especialidad, y para Air Liquide es un orgullo haber sido su proveedor en repetidas ocasiones.

El secreto de su continuo éxito reside en sus hinchables y marionetas elaboradas con material de paracaídas y globos aerostáticos, capaces de retar a la ley de la gravedad durante horas.

Los personajes de *Perla*, a través de su singular historia y su puesta en escena, lograron conmovir a los presentes que, por una noche, experimentaron la sensación de estar dentro de una inmensa pecera flotante.

Los personajes de *Perla*, a través de su singular historia y su puesta en escena, lograron conmovir a los presentes que, por una noche, experimentaron la sensación de estar dentro de una inmensa pecera flotante.

Congelador de Air Liquide a bordo de la estación espacial Internacional

Los expertos de la División Tecnológica Avanzada de Air Liquide aceptaron el desafío de adaptar equipos industriales a las condiciones de los vuelos espaciales tripulados y han diseñado el **congelador para muestras biológicas MELFI (Minus Eighty Laboratory Freezer for the ISS)** para generar temperaturas de hasta -95 °C.

Gracias a este logro y a la fiabilidad y rendimiento del sistema, la NASA decidió ampliar la vida orbital del MELFI inicialmente prevista en dos años, cinco años más.

Se prevé que Air Liquide suministre también equipos especiales para la purificación interna del criocongelador. Para eliminar la humedad al máximo, los astronautas tendrán que vaciar el sistema anualmente y rellenarlo con el nitrógeno almacenado a bordo de la ISS (Estación Espacial Internacional). Air Liquide les proporcionará un sistema para purificar el gas y garantizar que se llevan a cabo adecuadamente las operaciones de vaciado y relleno.



© AIR LIQUIDE

Inauguración de un nuevo Centro de Desarrollo Tecnológico en Estados Unidos

Situado en Philadelphia, en él trabajan más de 80 investigadores de 14 nacionalidades diferentes. Air Liquide ha invertido 35 millones de dólares en la construcción de este centro, el cual se dedicará a 12 áreas de investigación: desde la producción de gases para la electrónica, la salud o la industria alimentaria, y en particular para la energía limpia. Air Liquide cuenta en total, en sus principales zonas geográficas, con casi 3.000 expertos dedicados a tres temas principales: desarrollo sostenible, salud y tecnología. Estos equipos refuerzan el liderazgo del Grupo Air Liquide en el campo de la innovación para responder a las necesidades de los clientes.



Premio de seguridad COASHIQ

La comisión Autónoma de Seguridad e Higiene de Industrias Químicas (COASHIQ) ha otorgado a Air Liquide España, un premio en reconocimiento a su labor en pro de la prevención de los riesgos profesionales y por no haber registrado accidentes con baja en el año 2006.



SUMARIO Soldadura: Gigantes de metal soldado / El experto ALTEC a su disposición: hoy hablamos de... Tratamiento de aguas / Seguridad: Manorreductores, precauciones en su uso

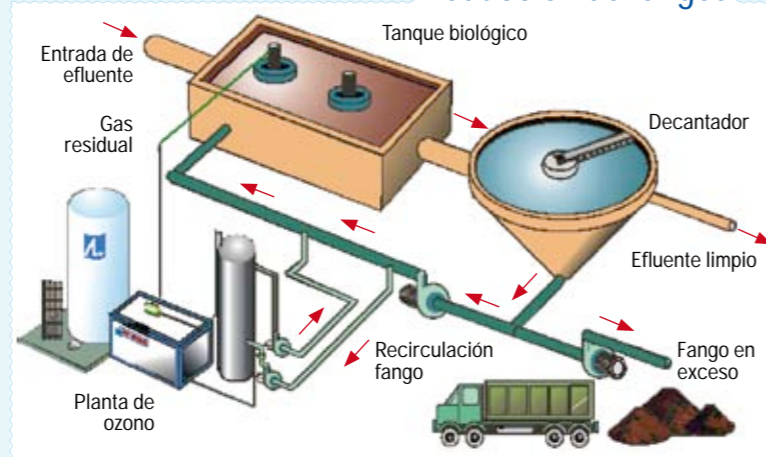
El experto ALTEC a su disposición

hoy hablamos de... **Tratamiento de aguas**



**El Ozono:
Una solución
al problema
de los fangos de
depuradoras**

Reducción de fangos



Cuando un agua residual es tratada en una Estación Depuradora Aguas Residuales (EDAR), se obtiene por un lado agua limpia depurada, y por otro lado un producto residual denominado fango en exceso. Este residuo, que se genera al eliminar la carga contaminante del agua, origina importantes costes operativos tanto en la propia EDAR como en su posterior transporte y gestión. Se calcula que la eliminación de fangos representa del orden del 30% de los costes de inversión y el 50% de los costes operativos de una EDAR. Además, las restricciones para su reutilización y eliminación son cada vez mayores, al tiempo que su producción aumenta.

Durante los últimos años Air Liquide ha investigado y desarrollado una tecnología capaz de reducir la cantidad de fangos generados en exceso mediante el uso del ozono en el tratamiento biológico de una depuradora. El ozono es un potente oxidante que no deja subproductos y que se genera "in situ" a partir de oxígeno puro mediante un generador de ozono. La técnica se basa en la aplicación controlada de ozono en determinadas dosis, de tal modo que éste ataca específicamente y de manera selectiva a los microorganismos más débiles destruyendo su pared celular y liberando los nutrientes en su interior. Estos nutrientes liberados y microorganismos muertos a su vez servirán de alimento a los microorganismos más resistentes.

El resultado es una reducción significativa del volumen de fangos generados sin alterar la calidad del efluente

final. La disolución de ozono se puede hacer directamente en el reactor biológico mediante equipos tipo VENTOXAL® ó TURBOXAL®, o bien mediante un reactor o torre de contacto en la recirculación de fango.

A día de hoy Air Liquide cuenta con 4 patentes para esta aplicación y varias referencias por toda Europa tanto en el sector industrial como en el ámbito municipal.

La ventaja de esta tecnología es que permite reducir sustancialmente los costes de explotación de una EDAR ya que, aparte de reducir la cantidad de fangos generados (reducción 30%-80%), se obtienen otros efectos positivos como pueden ser la eliminación de bacterias filamentosas formadoras de espumas, reducción del consumo de reactivos y una importante mejora de la deshidratación de los fangos.

Soldadura

A pesar de su peso y volumen, flotan y transportan enormes tonelajes de un confín del mundo a otro.

Gigantes de metal soldado

La fabricación de barcos ha evolucionado notablemente pasando de la utilización de materiales orgánicos (madera fundamentalmente) a inorgánicos (aceros y aleaciones). Los procedimientos también han progresado, siendo ahora imprescindibles los gases para soldadura y corte, dado que aproximadamente el 60% de las horas necesarias para la construcción de un barco, están relacionadas con estas dos técnicas. A modo de ejemplo, si tiene 250 m de eslora (longitud) se emplean 400 km de soldadura.

Pero, ¿cómo se fabrica un barco?. Actualmente hay 3 fases bien definidas:

Corte, prefabricación y ensamblaje de bloques.

Corte: enormes planchas de 20 m de longitud y espesores de 14 mm, como valores promedio, son cortados utilizando 3 técnicas fundamentales: oxicorte, plasma y láser. Estas tecnologías requieren diversos gases, como son: Oxígeno, Nitrógeno, Acetileno, Helio, CO₂...en función de las características de las chapas o perfiles (*espesores, calidad, velocidad de corte requerida, etc*), se aplica la técnica más adecuada.

Tenemos ya las chapas cortadas, pero el corte ha podido producir distorsiones en el metal que son necesarias corregir antes de soldar en la prefabricación. Estas correcciones se realizan con sopletes de llama (*Oxígeno + Acetileno*) realizando el "enderezado por llama".



Otra aplicación de este tipo es lo que se denomina conformado y se utiliza para dar la forma adecuada a las chapas (*calentándolas se generan tensiones que producen curvaturas*), dado que si nos fijamos, parte de las planchas que componen un barco tienen esa forma curva.

En la **Prefabricación**, estas planchas se unen con métodos automáticos o manuales mediante soldadura eléctrica por arco MIG/MAG, para lo que se utilizan mezclas de Argón-CO₂ en diferentes porcentajes en función de la homologación de los procedimientos y la calidad demandada.

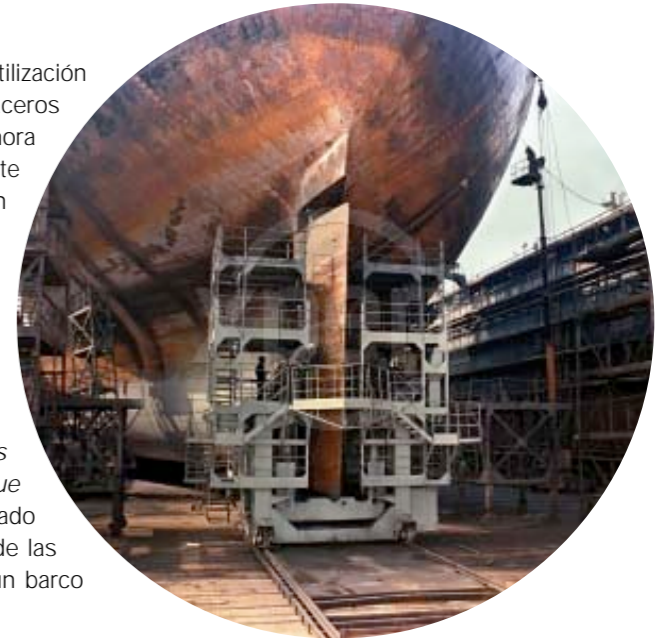
Ensamblaje: las unidades prefabricadas (*bloques*), se trasladan a un dique de construcción donde se siguen uniendo por soldadura, realizándose después la corrección de defectos. La calidad de las soldaduras suele verificarse por métodos que incluyen equipos portátiles de rayos X.

Posteriormente se realiza el pintado y la botadura, tras la cual, se realiza la fase de montaje de las instalaciones y equipos: maquinaria de propulsión y auxiliares, equipos eléctricos, ayudas de navegación... trabajos en los que la soldadura cobra de nuevo gran protagonismo: procedimientos MIG/MAG, TIG, etc.

La fabricación de un barco dura entre 1 y 2 años y se mantiene cada 2 años, para lo cual...vuelve a entrar en escena la soldadura.

Air Liquide suministra a numerosos Astilleros, aportando:

- ▶ Gases con las purezas y especificaciones más adecuadas.
- ▶ Equipos diseñados para realizar las mezclas requeridas y dar los caudales



y presiones necesarios: mezcladores, gasificadores..., con la mayor fiabilidad.

- ▶ Capacidad de suministro de grandes cantidades de gas en poco tiempo. Fuerte capacidad de reacción ante una necesidad puntual para mantenimiento, especialmente en operaciones de inertización y purga: cisternas específicas.
- ▶ Años de experiencia y conocimiento de las aplicaciones del sector, para mejorar los procedimientos junto con los clientes.



¿Sabías que...?



...para transportar alevines es necesario oxigenar el agua en el que se llevan para mantenerlos con vida ?



...durante la vendimia las uvas se pueden preservar durante su transporte a la bodega con nieve carbónica?. Así se endurecen y se evita que se aplasten y pierdan sus cualidades.



...a temperatura muy baja producida por helio líquido, los imanes se vuelven tan potentes que pueden levantar un tren?

