

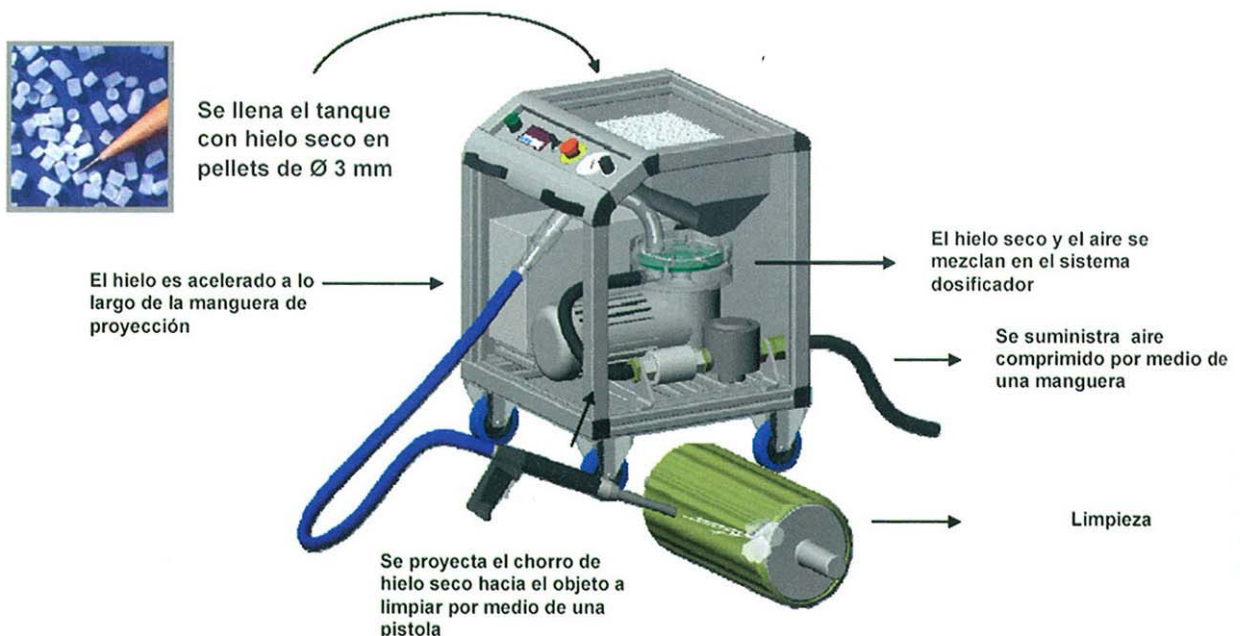
Se trata de un revolucionario método de limpieza

# La limpieza criogénica, aplicación en la industria del plástico

La limpieza criogénica es un revolucionario método de limpieza, a través del cual se proyecta por alta presión un chorro de hielo seco en forma de pequeñas y compactas partículas (pellets), utilizándolo como agente de limpieza.

Redacción PU

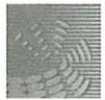
## ¿Cómo funciona el equipo?



Lo singular de este material es que sus partículas pasan directamente de estado sólido a gaseoso (se subliman) al hacer impacto con una superficie, sin dejar residuos. Esto significa que el área objeto de limpieza queda totalmente seca y libre de sustancias secundarias; por lo que no afecta a los motores ni a los componentes eléctricos, mecánicos, neumáticos o hidráulicos de la maquinaria a limpiar o anexa a la zona de limpieza. Este

hecho hace que se facilite enormemente la limpieza y el mantenimiento de la maquinaria, transmisores o cintas transportadoras, eliminando la necesidad de desmontajes y despieces.

Un aspecto a tener en cuenta es que el chorro de hielo seco no es abrasivo. Esto hace que, por un lado, sea una técnica aplicable para la limpieza de materiales frágiles como el Níquel, el Cromo o el Aluminio blando.



Las principales aplicaciones de la limpieza criogénica en el sector de las industrias del plástico son la limpieza de husillos y de cabezales para extrusión de láminas de plástico. Se muestra a continuación un ejemplo comparativo entre la limpieza tradicional y la limpieza criogénica.

La limpieza tradicional de una máquina de extrusión que consta de un husillo de aproximadamente 45 mm de diámetro y 1,5 m de longitud; y un cabezal (macho y hembra) de 160 mm de diámetro, podría durar de 16 a 24 horas (donde sólo la limpieza en sí requiere una parada de 8 horas en el que deben trabajar de 2 a 3 operarios).

Para efectuar la limpieza por medio de chorreado con hielo seco, se comenzaría la tarea inmediatamente después de parar la producción. Se desmontan el husillo y el cabezal mientras están calientes. El tiempo requerido para la limpieza sería aproximadamente entre 3 y 5 horas. Transcurrido este período, se puede proceder a montar nuevamente las piezas para reactivar la producción lo más rápido posible.

**Los parámetros de operación de este proceso son:**

- Presión de aire: de 8 a 12 bar
- Consumo de aire: de 4,1 a 6,2 m<sup>3</sup>/min
- Consumo de hielo seco: 70 Kg/h de hielo seco en pallets de 3 mm de diámetro.

La aplicación de la limpieza criogénica en la industria del plástico presenta múltiples ventajas. Con esta técnica se evita el uso de disolventes o productos químicos, por lo tanto, no se generan residuos secundarios y al finalizar el proceso de proyección, sólo es necesario recoger y/o aspirar la suciedad desprendida.

Al tratarse de un proceso en seco no se afecta a la maquinaria ni a los componentes eléctricos, neumáticos o hidráulicos en los equipos de producción. Además, se evita el uso de cepillos y espátulas que pueden dañar las superficies limpiadas, ya que este proceso se caracteriza por la ausencia de abrasión.

Para llevar a cabo la limpieza criogénica se utilizan las máquinas de proyección de hielo seco marca IceTech, distribuidas en España por la empresa Frizonia ([www.frizonia.com](http://www.frizonia.com)).■

Antes



Después



Figura 2. Antes de aplicar la limpieza criogénica - Después de aplicar la limpieza criogénica.

Antes



Después



Figura 3. Antes de aplicar la limpieza criogénica - Después de aplicar la limpieza criogénica.