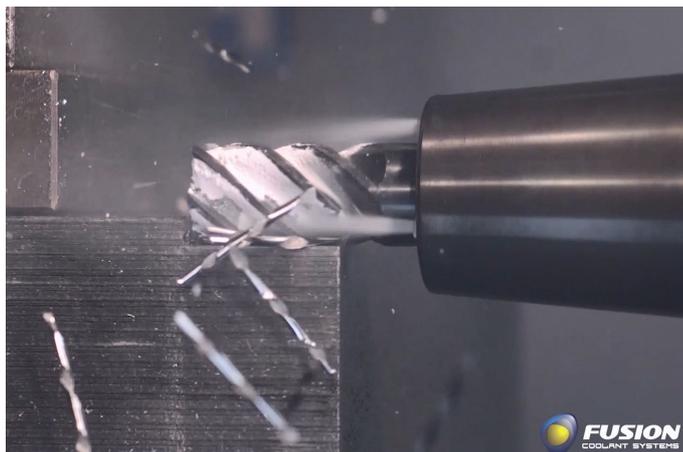


Mecanizado asistido por CO₂ supercrítico: limpio y eficaz

Sus beneficios

- Altas prestaciones: corta más rápido y aumenta la vida útil de la herramienta de corte de hasta 3 veces
- Corte sin aceite (opción): piezas libres de agua y aceites
- Conmutable a fluidos de corte tradicionales



Los retos en mecanizado

El mecanizado es una operación clave para todas las industrias, energía, aeroespacial, médica, automoción... Todas buscan soluciones para aumentar la velocidad de corte y/o la vida útil de las herramientas. Para algunos de ellos, un corte limpio es obligatorio. Además de la productividad y la gestión de los residuos (emulsiones, agua, disolventes), las industrias se enfrentan a los retos del bienestar de los trabajadores y del respeto de las normas de higiene y seguridad; de hecho, el contacto prolongado con los lubricantes tradicionales parece causar irritaciones en la piel, problemas respiratorios o incluso cáncer.

Solución por CO₂ supercrítico

El Dióxido de Carbono supercrítico (sCO₂) es un fluido caliente a T>31°C y P>74 bar. Tiene la densidad de un líquido y la permeabilidad de un gas. En las operaciones de mecanizado, el sCO₂ sustituye al lubricante clásico. Se inyecta por el husillo de la máquina CNC y sale de la herramienta de corte donde se expande y genera frío.

El sCO₂ también se conoce por ser un solvente no tóxico, usado para descafeinar granos de café o para limpiar implantes quirúrgicos. Una gota de aceite añadida al sCO₂ genera un fluido de corte totalmente nuevo y de alto rendimiento.

Nuestra colaboración

Fusion Coolant Systems es una innovadora empresa americana con una oficina en Francia, inventora y propietaria de la solución de mecanizado de sCO₂ llamada Pure-Cut®. Más de cien sistemas Pure-Cut® están instalados en todo el mundo. **Fusion Coolant Systems** y **Air Liquide** se asocian para ofrecerle el mecanizado asistido por sCO₂.

Ventajas de nuestra oferta

Mecanizado 100% limpio

Cuando la limpieza es mandatoria, el uso de sCO₂ puro asegura un corte 100% limpio con un aumento del 20% de la velocidad de corte sin necesidad de limpiar las piezas después del mecanizado.

Más prestaciones: hasta 3 veces más rápido

Una gota de aceite disuelta en sCO₂ (1 ml/min) resulta en un refrigerante con la capacidad perfecta de refrigeración y lubricación, así aumentando la velocidad de corte de hasta 300%.

Aumentar la vida útil de las herramientas

El mecanizado asistido por sCO₂ también aumenta la vida útil de la herramienta de 20% a 300% con menos de la mitad de las dosis clásicas por Cantidad Mínima de Lubricación (MQL).

Virutas: una gestión y valorización más fácil

El mecanizado asistido por sCO₂ produce virutas secas y limpias, más fáciles de manejar, almacenar y valorizar para su reciclaje.

Solución "conectar y usar"

Las juntas del husillo y las juntas rotativas desarrolladas para el sCO₂ son totalmente compatibles con los lubricantes tradicionales. Los centros de corte nuevos o adaptados dotados de la opción de sCO₂ son 100% conmutables de sCO₂ a lubricantes clásicos.

Salud y seguridad de los empleados

El mecanizado asistido por sCO₂ es sinónimo de espacio de trabajo libre de lubricante: menos problemas de piel, dermatitis y/o respiratorios. Incluso con la pequeña adición de aceite a la sCO₂, el aceite es prácticamente indetectable en las piezas cortadas, en las virutas y en el aire.

Pure-Cut® de Fusion Coolant Systems



Pure-Cut®, tecnología desarrollada y patentada por **Fusion Coolant Systems**, es la única solución de mecanizado asistido por sCO₂, totalmente industrializada y lista para su uso.

La tecnología se declina en dos versiones:

Pure-Cut®, con el 100% de sCO₂, se recomienda cuando la limpieza es mandatoria o la higiene y seguridad imprescindible, mientras que **Pure-Cut®+**, con muy pocas gotas de su aceite añadidas al sCO₂, es ideal para altas prestaciones en velocidad de corte y vida útil de la herramienta, al aumentar estas mismas de forma espectacular.

Ejemplos de aplicación cliente (fuente Fusion Coolant Systems)

Material y proceso	Solución	Ganancias
Ti, CoCr, SST acero para medicina tornear, fresar, taladrar	Pure-Cut®	Ciclo: 20% herramienta: 20%
PEEK, plástico para medicina tornear, fresar, taladrar	Pure-Cut®	Sin contaminación Casi sin rebabas
Acero al vanadio (Cigüeñal) taladrado profundo	Pure-Cut®+	Ciclo: 400% herramienta: 400%
Ti64 - fresado	Pure-Cut®+	herramienta: 100%
Ti64 - taladrado profundo	Pure-Cut®+	Ciclo: 300% herramienta: 300%

Adaptación de máquina CNC existente

Los expertos de **Fusion Coolant Systems** pueden, en pocos días, adaptar casi todos los centros de mecanizado CNC a la tecnología **Pure-Cut®**. Los sellos de husillo y las nuevas juntas rotativas son compatibles con el sCO₂ y los lubricantes clásicos.

Industrial y respetuoso del medioambiente, la seguridad y la salud laboral

Pure-Cut® combina el aumento de la productividad con la minimización de los riesgos de salud y seguridad relacionados con las operaciones de mecanizado tradicionales; por esta razón ya se ha adoptado en Europa, América del Norte y Asia, para la producción de piezas de metales y plásticos en los sectores médico, aeroespacial y joyería.

Contacto

AL Air Liquide España, S.A.

Paseo de la Castellana, 79

28046 Madrid

SopORTE Clientes y Distribuidores

☎ 900 80 36 44

✉ sopORTEcliente.es@airliquide.com

Website: industrial.airliquide.es

Nuestra oferta

El CO₂ recuperado

Air Liquide propone CO₂ recuperado y impacto mínimo en el medio ambiente. Nuestro gas proviene de la captura y purificación de "emisiones fatales" y subproductos de plantas de biogás, bioetanol, fertilizantes e hidrógeno.



Serenidad en la entrega de CO₂

Air Liquide tiene la mayor red de CO₂ de Europa con más de 30 unidades de purificación de CO₂ y una eficiente cadena de suministro.

Basándose en la criticidad de su proceso, Ud. puede elegir entre 2 niveles de servicios de entrega **BASIC** o **OPTIMAL** con el objeto de evitar cualquier riesgo de falta de CO₂.



Instalación: normativa y seguridad

Air Liquide le propone la mejor instalación de gas en base a sus necesidades y cumpliendo con la legislación local: el CO₂ por bloque o en tanque de líquido, la canalización de distribución, la extracción de gases de escape, etc.

Solución Gas personalizada para Pure-Cut®

Sus necesidades de CO₂ podrían evolucionar a medida que su producción aumente. Gracias a la colaboración con **Fusion Coolant Systems**, **Air Liquide** ofrece soluciones adaptables para satisfacer todas sus necesidades.

Ofertas asociadas

- Auditorías
- Expertise Gas
- Formación a la seguridad gas
- Asistencia técnica



www.industrial.airliquide.es

