



Lubricación MQL y Refrigeración Criogénica  
en procesos de mecanizado

## LUBRICACIÓN MQL Y REFRIGERACIÓN CRIOGÉNICA en procesos de mecanizado

La tecnología del equipo **BeCold** combina la lubricación por cantidades mínimas de aceite (MQL) con la refrigeración que proporciona el CO<sub>2</sub> en estado líquido. Mediante la **combinación de estos dos sistemas** se consiguen unas excelentes prestaciones en el proceso de mecanizado.

Desde **HRE Hidraulic** se ofrecen diferentes series del equipo **BeCold** de manera que puedan ser adaptadas a distintas necesidades.

### POR QUÉ UTILIZAR el mecanizado criogénico

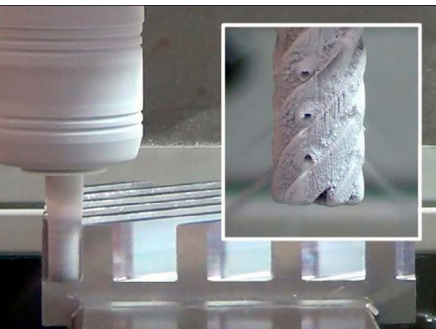
Debido a la alta competitividad existente en el ámbito industrial, la **reducción de costes de producción** y la utilización de tecnologías con **reducido impacto ambiental** son imprescindibles para desarrollar nuevas aplicaciones.

El equipo **BeCold** utiliza un innovador sistema que, combinando la lubricación del MQL y la refrigeración que aporta el dióxido de carbono, consigue prestaciones que igualan, e incluso superan en algunos casos, a las del mecanizado húmedo tradicional.

La eliminación o reducción de los fluidos de corte tradicionales es la clave para lograr el éxito y las ventajas con las que cuenta el Mecanizado Criogénico lo sitúan como la mejor opción.



BCD-V2-XXX  
Dimensiones armario 500x500x300mm



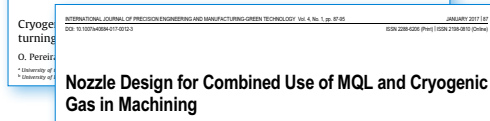
## APLICACIONES principales

<b>MILLING</b>	<b>Finishing</b>	Tempered steel	<input type="radio"/>	<b>DRILLING</b>	<b>Peck drilling</b>	Titanium	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Inconel 718	<input checked="" type="checkbox"/>				Carbon / Glass fibre	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Roughing</b>	Stainless steel	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TURNING</b>	<b>Conventional</b>	AISI 304L	<input type="radio"/>		
		Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>				<b>Hard-turning</b>	ASP23	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cr-Ni steel	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Tool steel	<input type="radio"/>						
		Titanium	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Structural steel	<input type="radio"/>						
		Carbon / Glass fibre	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Plastics	<input checked="" type="checkbox"/>							

Use is highly recommended due to many advantages

Similar to conventional process, with cost savings

I+D+i



## ARTÍCULOS recientes

CO<sub>2</sub> cryogenic milling of Inconel 718: cutting forces and tool wear  
<https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2020.05.118>

Cryogenic and minimum quantity lubrication for an eco-efficiency turning of AISI 304.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.030>

Nozzle design for combined use of MQL and cryogenic gas in machining.  
<https://doi.org/10.1007/s40684-017-0012-3>

Cryogenic hard turning of ASP23 steel using carbon dioxide.  
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.12.523>

Internal cryolubrication approach for Inconel 718 milling.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.013>

Manufacturing of human knee by cryogenic machining: Walking towards cleaner processes.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.07.054>

## DOCUMENTOS



**AUMENTO DEL 80%**  
en los últimos 5 años.

Colaboradores

---



**HRE Hidraulic S.L.**

C/ Ibañarte 21  
E-20870 Elgoibar (Gipuzkoa)  
Spain

+34 943 742 130 - [hre-hidraulic@hre.es](mailto:hre-hidraulic@hre.es) - [www.hre.es](http://www.hre.es)

