



## MiQueL: lubricación aire/aceite continua y precisa garantizada

Descubra cómo **puede** aumentar su **productividad** dotando sus máquinas de **sistemas de lubricación de cantidad mínima** para la lubricación de su herramienta, como alternativa a los sistemas de refrigeración por agua emulsionada.

# MiQueL



Mecanizado ecológico

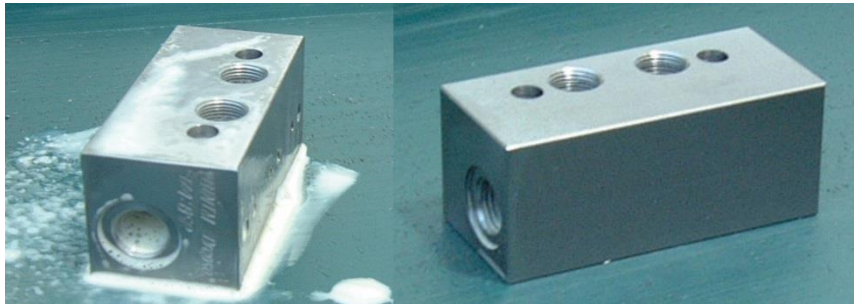


## LUBRICACIÓN DE CANTIDAD MÍNIMA

El objetivo del mecanizado con lubricación de cantidad mínima es el de sustituir el tradicional sistema refrigerante o los sistemas solo a base de aceite por un flujo de aire a presión capaz de crear una fina película de mezcla aire/aceite que garantiza una lubricación lineal y un elevado rendimiento en el mecanizado.

La mezcla aire-aceite llega a la superficie que se debe lubricar a través de una boquilla.

MiQueL es la solución ideal para la lubricación externa a base de aire/aceite.



Mojado

Seco

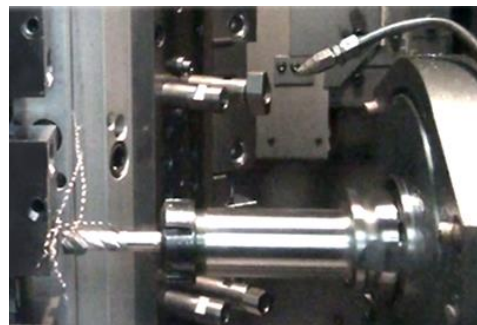
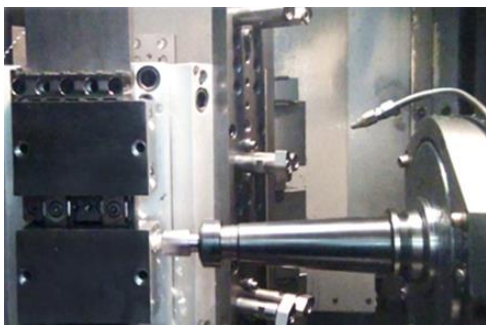
## VENTAJAS DEL MECANIZADO CON LUBRICACIÓN DE CANTIDAD MÍNIMA DE DROPSA

- **Reducción del tiempo de mecanizado**, generalmente de **un 25 % a un 80 %**.
- **Mayor duración de la herramienta**, con el consiguiente aumento de productividad.
- **Mejor acabado y tolerancia de las piezas.**
- **Eliminación del refrigerante** – el lugar de trabajo se convertirá en un entorno más confortable.
- La pieza mecanizada queda cubierta de una capa muy fina de aceite que evitará la formación de **óxido** sobre la misma. Al no haber refrigerante, la pieza no sufrirá ninguna contaminación a causa del mismo.
- **Consumo de agua y aceite** significativamente **reducido**.
- Posibilidad de aplicación de nuestra tecnología a **diferentes tipos de mecanizado y de materiales**.
- Redimensionar o evitar los costes derivados de una presión elevada en los sistemas de bombeo y filtrado sobre máquinas nuevas
- La posibilidad de pasar de un sistema nuevo a un sistema tradicional garantiza menores preocupaciones y mayor flexibilidad.

Eliminación de refrigerante

Reducción del tiempo de mecanizado

Mayor duración de la herramienta





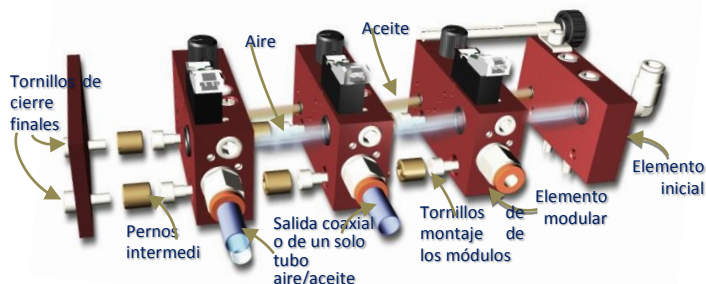
## El sistema revolucionario para las aplicaciones por "spray" y con lubricación de cantidad mínima.

MiQueL es una solución "lista para su uso" que da respuesta a numerosas exigencias debido a su elevado rendimiento en el caso de las aplicaciones externas, gracias a la mínima cantidad de lubricante necesaria para el sistema modular aire aceite.

Miquel ha sido diseñado para la lubricación de cantidad mínima de máquinas herramienta en general, máquinas para corte y plegado de chapa de metal y fábricas de acero; se puede utilizar en todas las instalaciones que precisen una lubricación calibrada y un control de todas las funciones.

Se pueden instalar hasta 8 elementos conectados entre sí, los cuales pueden ser excluidos o activados individualmente en cualquier momento por medio de la electroválvula integrada en los mismos.

Pueden controlarse individualmente para cada uno de los elementos tanto el caudal de aire como el de flujo de aceite.



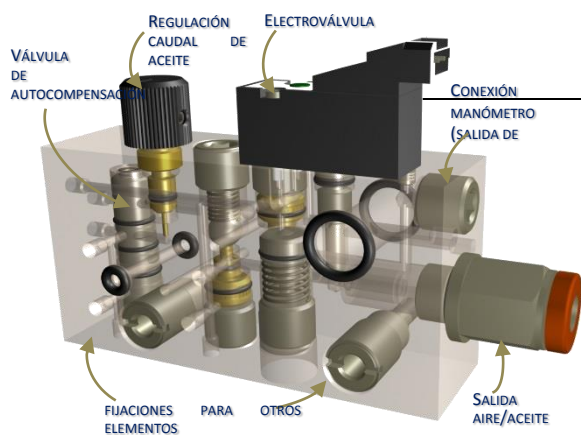
### VERSIONES DISPONIBLES

**MiQueL PRO** : Sistema de compensación de flujo A/A N(1-8) minimódulos

**MiQueL PRO-i** : Sistema de compensación de flujo A/A N (1-8) minimódulos con control de electroválvula independiente

**MiQueL BASE** : Sistema A/A N (1-8) minimódulos, SIN válvula de compensación

**MiQueL BASE-i** : Sistema A/A N (1-8) minimódulos, con control de electroválvula independiente SIN válvula de compensación



### ELEMENTO DE MEZCLA

A pesar de la variación de presión en la entrada o la salida, el caudal del lubricante permanece constante gracias a la válvula de autocompensación que mantiene constante el  $\Delta p$  entre la presión del aceite de entrada y de salida.

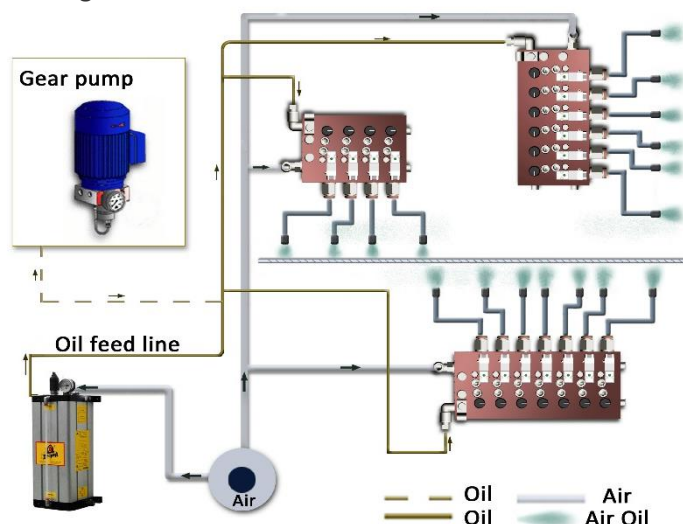
$$\Delta p (\text{aceite}) = \text{constante} (\sim 2 \text{ bar}) \Rightarrow Q (\text{aceite}) = \text{constante}$$

El sistema está provisto de un dispositivo que, una vez terminado el ciclo de lubricación, garantiza que no se produzca goteo de lubricante.

### MiQueL Ext

Los sistemas modulares aire/aceite **MiQueL EXT** (versión con bomba externa) son módulos para la lubricación de cantidad mínima centralizada con depósito presurizado/bomba separados entre sí. Los módulos **MiQueL** pueden instalarse en varios puntos de una misma máquina y ser gestionados de forma remota.

La presión de aceite debe ser más elevada respecto a la del aire. La versión PRO ajusta automáticamente la presión del aceite en función de la contrapresión del nuevo punto de lubricación.





Le invitamos a venir a conocer nuestro producto con numerosas aplicaciones en el sector.

Cada aplicación de lubricación de cantidad mínima para mecanizado en seco es supervisada por uno de nuestros asesores técnicos que seguirá paso a paso el proceso de mecanizado, incluyendo:

Evaluación de su producción, procesos y sistemas de refrigeración.

Identificación del mejor producto para su aplicación.

Búsqueda de la solución de sustitución más económica, si es necesario.

Transformación de su sistema de lubricación de antiguo a nuevo.

Configuración de la interfaz del parámetro de la máquina.

Verificación y control de boquillas en cada herramienta para la salida óptima de lubricante para la lubricación de cantidad mínima.

Sugerencias sobre cómo aumentar la velocidad de corte.

### **Ejemplos:**

**Torneado**



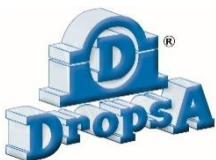
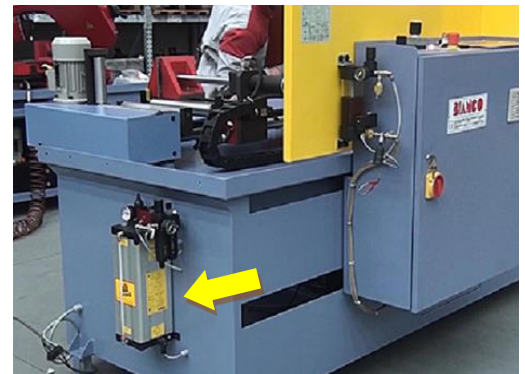
**Cabezal móvil**



**Sierras**



**Sierras**



[www.dropsa.com](http://www.dropsa.com)  
[sales@dropsa.com](mailto:sales@dropsa.com)

Contáctenos de inmediato para obtener más información sobre la posibilidad de aplicación de un sistema con lubricación de cantidad mínima en sus máquinas herramienta con el fin de conseguir mayores márgenes competitivos.