

**iQ TEMP**

Intelligence + quality for moulds and dies

REFRIGERACIÓN CONFORMAL POR  
EXCELENCIA

[www.iqtemp.com](http://www.iqtemp.com)

Una marca de Listemann Technology AG y  
Renishaw GmbH

# iQtemp

Intelligence + quality for moulds and dies

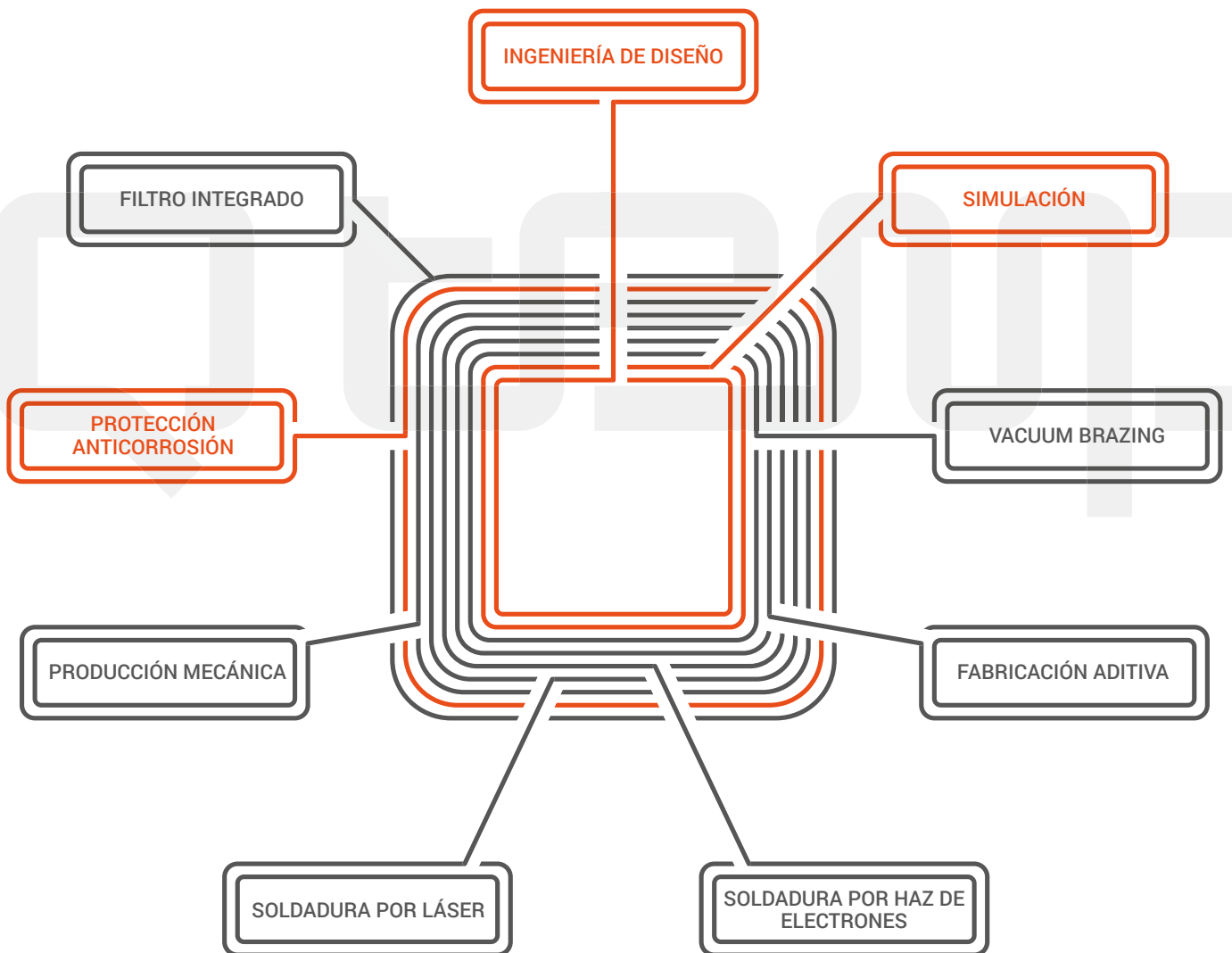


## **iQtemp: una marca de Listemann Technology AG y Renishaw GmbH**

La clave para conseguir una herramienta eficiente de temperatura controlada es una combinación inteligente de tecnologías de distintos procesos. Disponemos de soluciones individuales de varias tecnologías para sus moldes.

Para conseguir la mejor solución de control de temperatura, colaboramos estrechamente con nuestros clientes para conocer exactamente sus requisitos y proponer la solución óptima.

# TENEMOS UNA VISIÓN MÁS AMPLIA.



**Combinación de tecnologías inteligentes  
para el control de temperatura conformal**

## DISEÑO

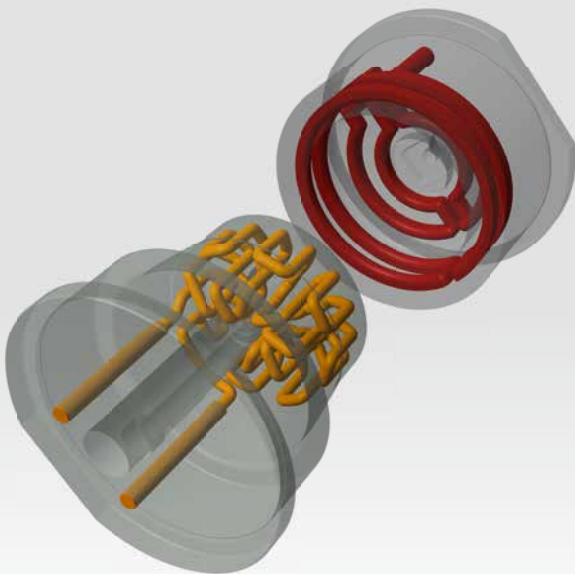
En un proceso estructurado, examinamos los requisitos del cliente, elaboramos propuestas de soluciones, y seleccionamos el proceso y la tecnología óptimos en cuanto a calidad, eficacia y coste. Nuestros profesionales especializados en materiales y diseño le asesoran temporalmente en la realización de sus proyectos. Este procedimiento nos ha convertido en el proveedor preferido para trabajos de control de temperatura.

## SIMULACIÓN

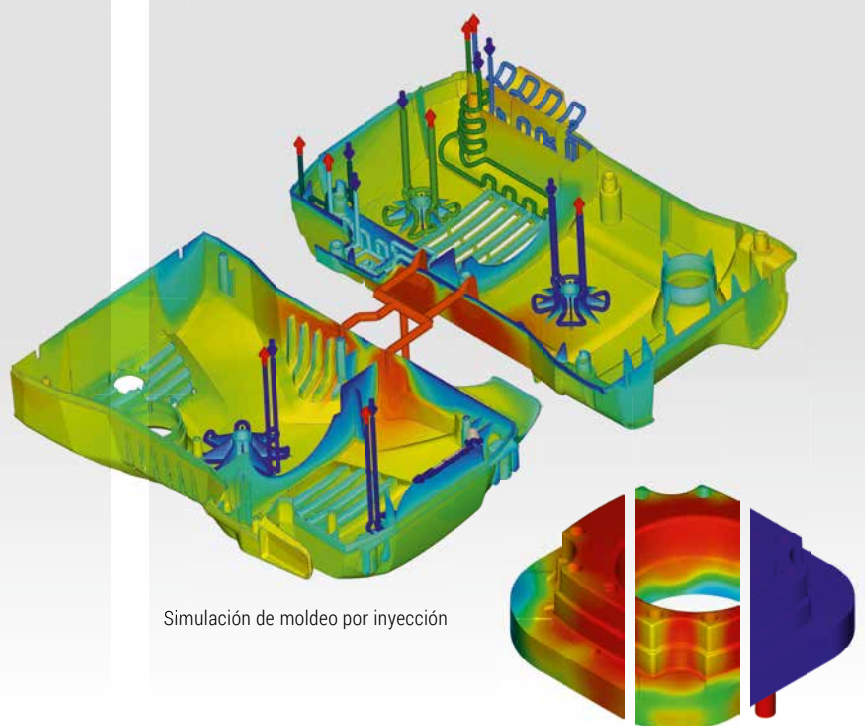
Los servicios de simulación permiten acortar el tiempo de desarrollo de los productos y optimizar la calidad de los componentes y procesos, aportando mayor información y conocimiento desde el principio. Cada componente tiene su propia historia. Con muchos años de experiencia en diseño y simulación de sistemas de control de temperatura de moldes, podemos ayudarle a optimizar los insertos para moldes de forma organizada y adecuada para su aplicación.

## INGENIERÍA

De la idea al componente de serie



Moldes de alto rendimiento mediante una combinación de tecnologías inteligentes



Simulación de moldeo por inyección

Simulación CFD: proceso de intercambio de calor

### NUESTRO CAMPO DE TRABAJO:

- **Diseño de control de temperatura optimizado y equilibrado**
- **Generación de datos 3D para control de temperatura**
- **Elaboración de planos de producción para productos semiacabados, con medidas y tolerancias (bloques de piezas para soldadura brazing, híbridos)**

### NUESTRO CAMPO DE TRABAJO:

- **Simulación de moldeo por inyección**
- **Simulación CFD (Flujo, caudal de suministro, intercambio de calor)**
- **Simulación de control de temperatura variotérmico de alto rendimiento**
- **Análisis de estructura mediante elementos finitos FEM**

## SOLDADURA VACUUM BRAZING

La soldadura vacuum brazing es una tecnología que permite unir materiales homogéneos y heterogéneos con gran resistencia. Ventajas para los técnicos: los insertos de molde se dividen en componentes, los canales de refrigeración se fabrican fácilmente y el conjunto se une mediante soldadura vacuum brazing, creando un inserto compacto de gran resistencia.

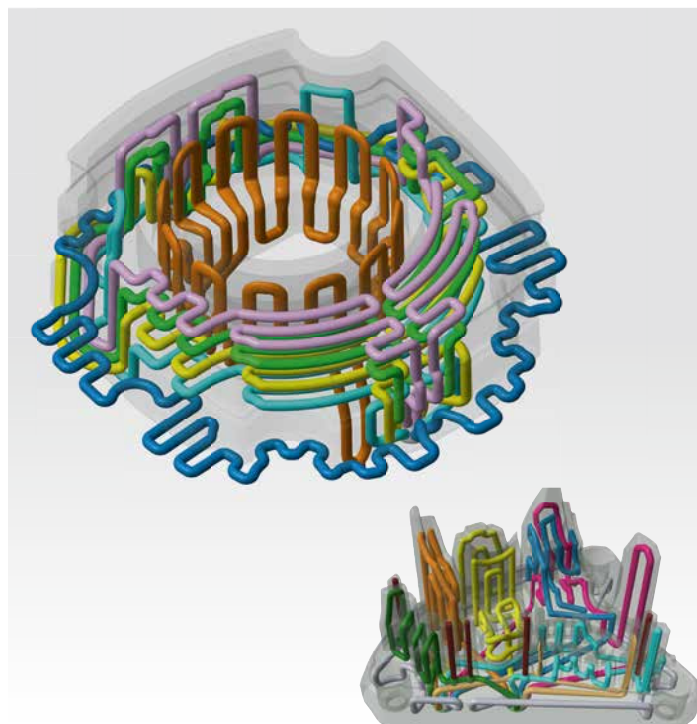
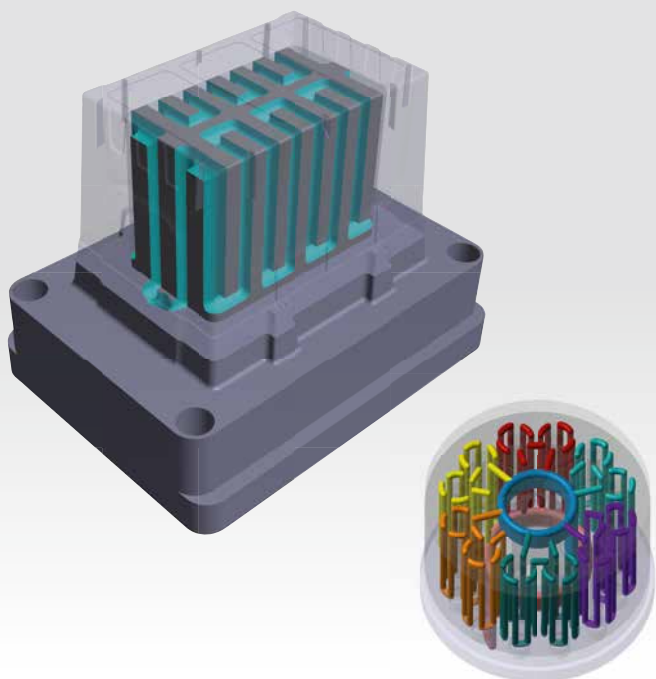
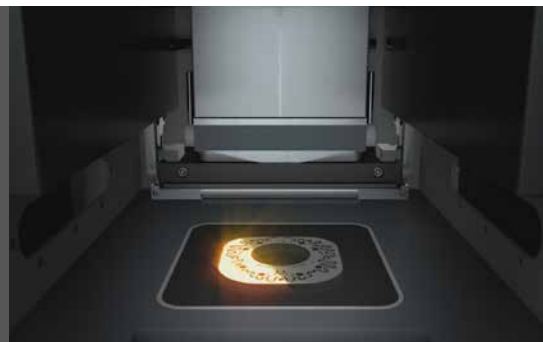
Según la demanda, podemos fabricar las piezas semiacabadas (bloques) para soldadura vacuum brazing.

## FABRICACIÓN ADITIVA

La tecnología de fabricación generativa en bases metálicas proporciona una libertad de diseño excepcional para piezas complejas y control de temperatura conformal en moldes de inyección y herramientas de fundición. El polvo metálico se deposita en la placa base en capas de 0,04 a 0,06 mm mediante una herramienta de aplicación especial y se suelda uniformemente con un láser. Durante el proceso, los componentes se construyen fundiendo las capas una sobre otra. Según la demanda, podemos fabricar las piezas semiacabadas (híbridos) para fabricación aditiva.

## PROCESO DE FABRICACIÓN

Componentes de mayor calidad y al mismo tiempo reducción de los tiempos de ciclo de producción



Sistemas de control de temperatura complejos, de alto rendimiento, conectados en paralelo, equilibrados y con mantenimiento completo.

**Otros procesos utilizados:** SOLDADURA POR HAZ DE ELECTRONES  
SOLDADURA POR DIFUSIÓN  
SOLDADURA POR LÁSER

La principal preocupación de nuestros clientes es que los canales de refrigeración se atasquen por partículas de suciedad, corrosión o agua contaminada. Para evitar estos problemas, iQtemp ha desarrollado sistemas anticorrosión y filtros de protección de acero inoxidable han desarrollado los filtros de protección anticorrosión y de acero inoxidable iQtemp.

## PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN

### AnoxPro

La revolución en el campo de protección anticorrosión de canales de refrigeración conformal



Canales sin recubrimiento tras una prueba de rociado con solución salina de 230 horas de duración (solución de NaCl conforme a la norma DIN EN ISO 9227) con alto grado de corrosión.



Canales con recubrimiento tras una prueba de rociado con solución salina de 230 horas de duración, con un grado de corrosión mínimo.

Hasta ahora, no existían tratamientos eficaces para garantizar la protección anticorrosión de los canales de refrigeración conformal construidos mediante fabricación aditiva. El nuevo recubrimiento AnoxPro ofrece finalmente una solución:

- Protección óptima para canales largos y con diámetros muy reducidos
- El tratamiento no altera las ventajas de efecto de intercambio de calor, propio de la rugosidad de superficie típica de las estructuras de fabricación aditiva
- Protección anticorrosiva activa adicional, debido a las partículas metálicas del recubrimiento de esmalte
- Adecuado para procesos variotérmicos con temperaturas de refrigeración de material de hasta 180°C

#### Innovador recubrimiento de esmalte con mecanismo de protección activa

El mecanismo de esmaltado especial de AnoxPro tiene la ventaja de que la geometría de los canales de refrigeración no altera el grosor del recubrimiento. El grosor medio del recubrimiento es de 10 µm. Por consiguiente, AnoxPro puede utilizarse universalmente en una extensa gama de geometrías de canales de refrigeración y calefacción.

Hasta ahora, solo existían capas pasivas, pero el innovador sistema de esmaltado AnoxPro contiene partículas metálicas. Estas partículas actúan como ánodo desechable y, por tanto, mantienen una protección anticorrosión activa y persistente, incluso aunque existan pequeños defectos en la capa de recubrimiento.

También puede ofrecerse como servicio para otros productos

## FILTRO INTEGRADO DE ACERO INOXIDABLE

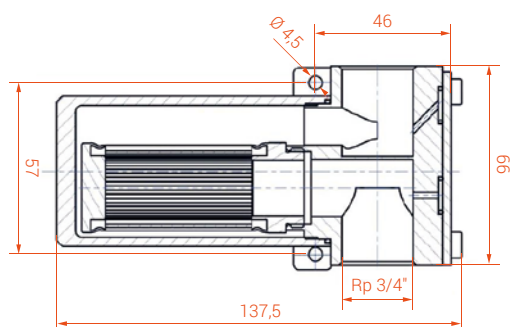
### LF 80-200

Protección fiable de los sistemas de refrigeración y calefacción



Las partículas de suciedad del refrigerante a veces atascan los canales de refrigeración estrechos e inutilizan los insertos del molde. El filtro integrado de acero inoxidable LF80-200, es un excelente sistema de protección, económico y de fácil mantenimiento, contra estas partículas, especialmente, para los canales de refrigeración conformal de los moldes de inyección. El filtro puede fijarse en el molde o controlarse directamente mediante unidades de control de temperatura.

El alto rendimiento del filtro se debe al tamiz de acero inoxidable en estrella, que impide la entrada de cualquier partícula de más de 200  $\mu\text{m}$  en el canal de refrigeración.



#### Polivalente

El filtro es adecuado para refrigerantes al agua o aceite, con un caudal de hasta 80 l/min. y varias posibilidades de aplicación, para temperaturas entre -10 y +260 °C y una presión de 16 bares.

#### Mantenimiento sencillo

Diseñado para facilidad de uso, el filtro puede retirarse para su limpieza con aire comprimido, en un baño de ultrasonidos o con una pistola de alta presión. El alojamiento del filtro no se retira del circuito del sistema.

El filtro LF80-200 también puede entregarse con un indicador de mantenimiento.

#### RESUMEN DE LAS VENTAJAS:

1. Sistema económico de alto rendimiento
2. Fácil mantenimiento y limpieza
3. Adecuado para aplicaciones de gran caudal
4. Amplio rango de temperaturas

**Listemann Technology AG** es una reconocida empresa dedicada a la soldadura vacuum brazing desde hace más de 20 años.

**Renishaw** es la empresa pionera en el campo de fabricación aditiva (FA), con más de diez años de experiencia en tecnología y servicio técnico de FA.



**Renishaw Ibérica, S.A.U.**

Gavà Park, C. de la Recerca, 7  
08850 GAVÀ  
Barcelona, España  
T +34 93 663 34 20  
F +34 93 663 28 13  
E [spain@renishaw.com](mailto:spain@renishaw.com)  
[www.renishaw.es](http://www.renishaw.es)

[www.iqtemp.com](http://www.iqtemp.com)

Una marca de Listemann Technology AG y  
Renishaw GmbH

**iQ TEMP**  
Intelligence + quality for moulds and dies

