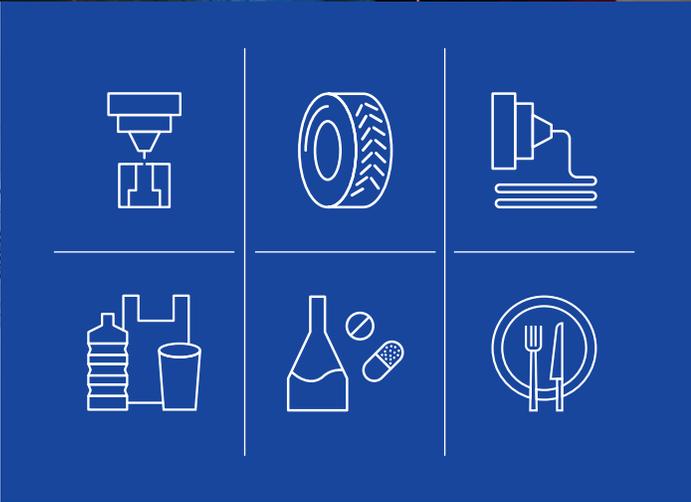
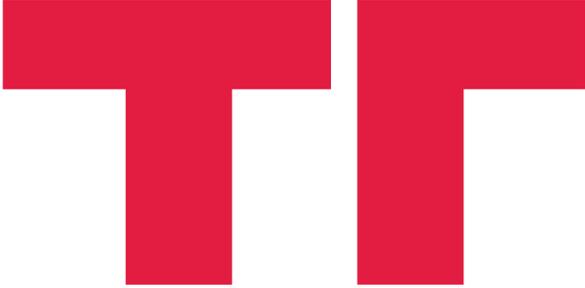
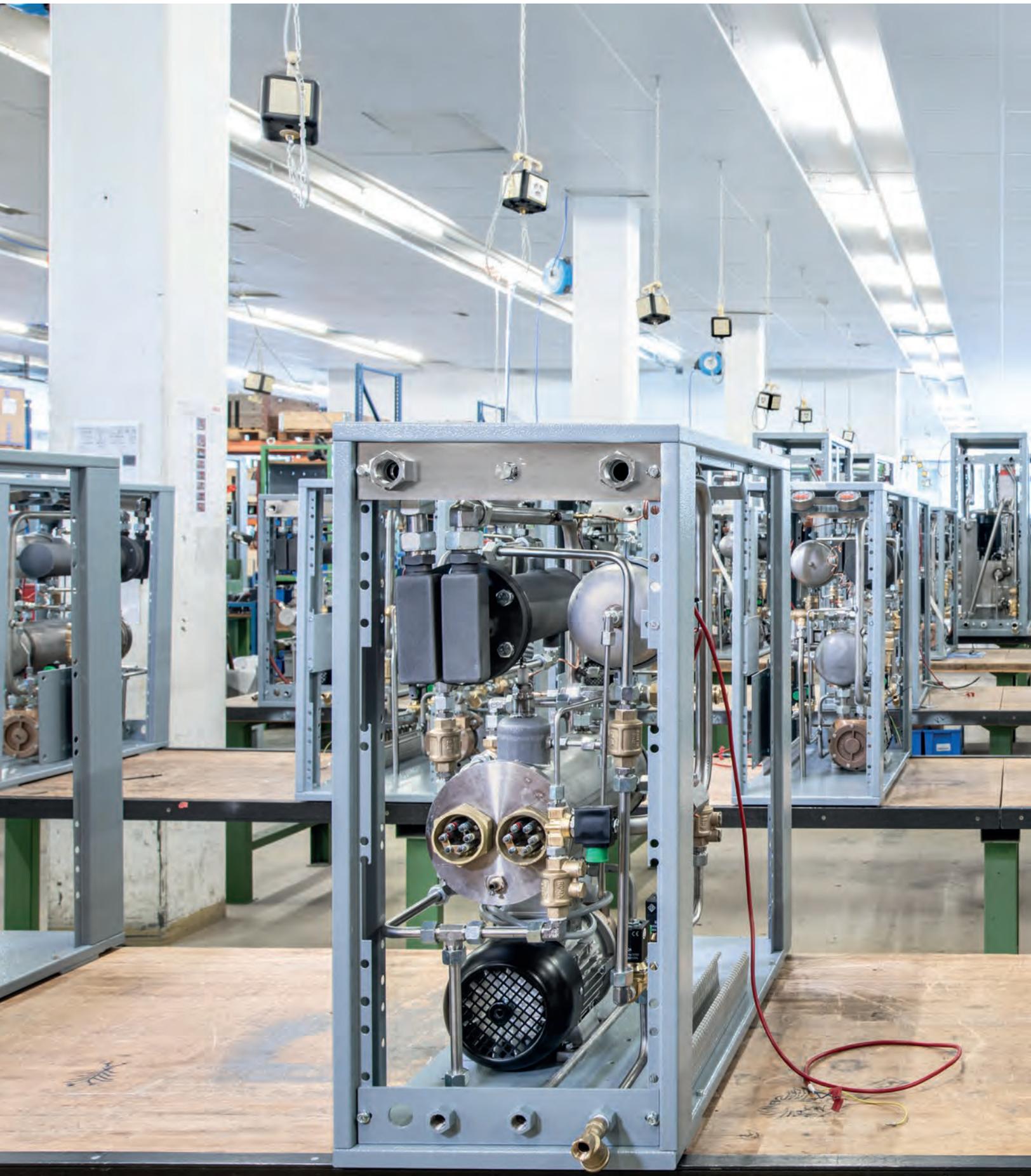
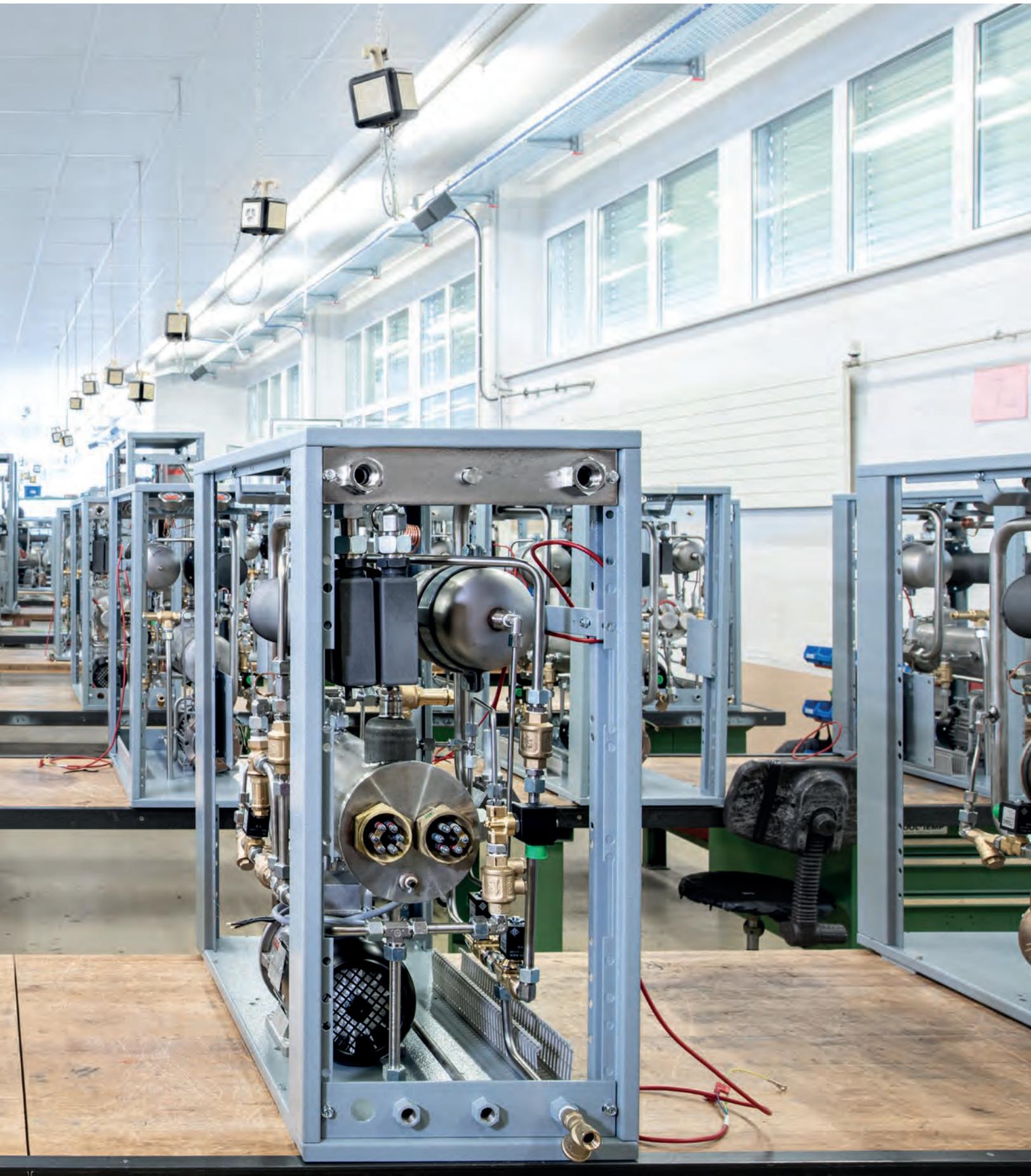


Swiss Thermal  
Management









Queridos lectores:

Para nosotros como hermanos y segunda generación empresarial, Tool-Temp ha formado siempre parte de la familia. Hemos crecido en la empresa y con ella. Trabajar aquí durante las vacaciones, participar en viajes de negocios y recibir recuerdos e historias de países lejanos eran para nosotros gajes del oficio.

Así pues, como es lógico, orientamos nuestra carrera a la actividad principal de Tool-Temp. Pronto, vimos claro que entraríamos en la empresa familiar, algo que sucedió al terminar los estudios. De esta manera, pudimos emprender la sucesión a un ritmo saludable.

Esta sucesión estaba llena de emociones y expectativas. Era muy importante contar con la paciencia y la confianza de ambas partes para poder dar este paso. El éxito de esta transición progresiva se lo debemos especialmente a los leales empleados, a los fieles clientes y a las empresas asociadas que llevan años colaborando con nosotros. En 2015, asumimos la dirección por completo.

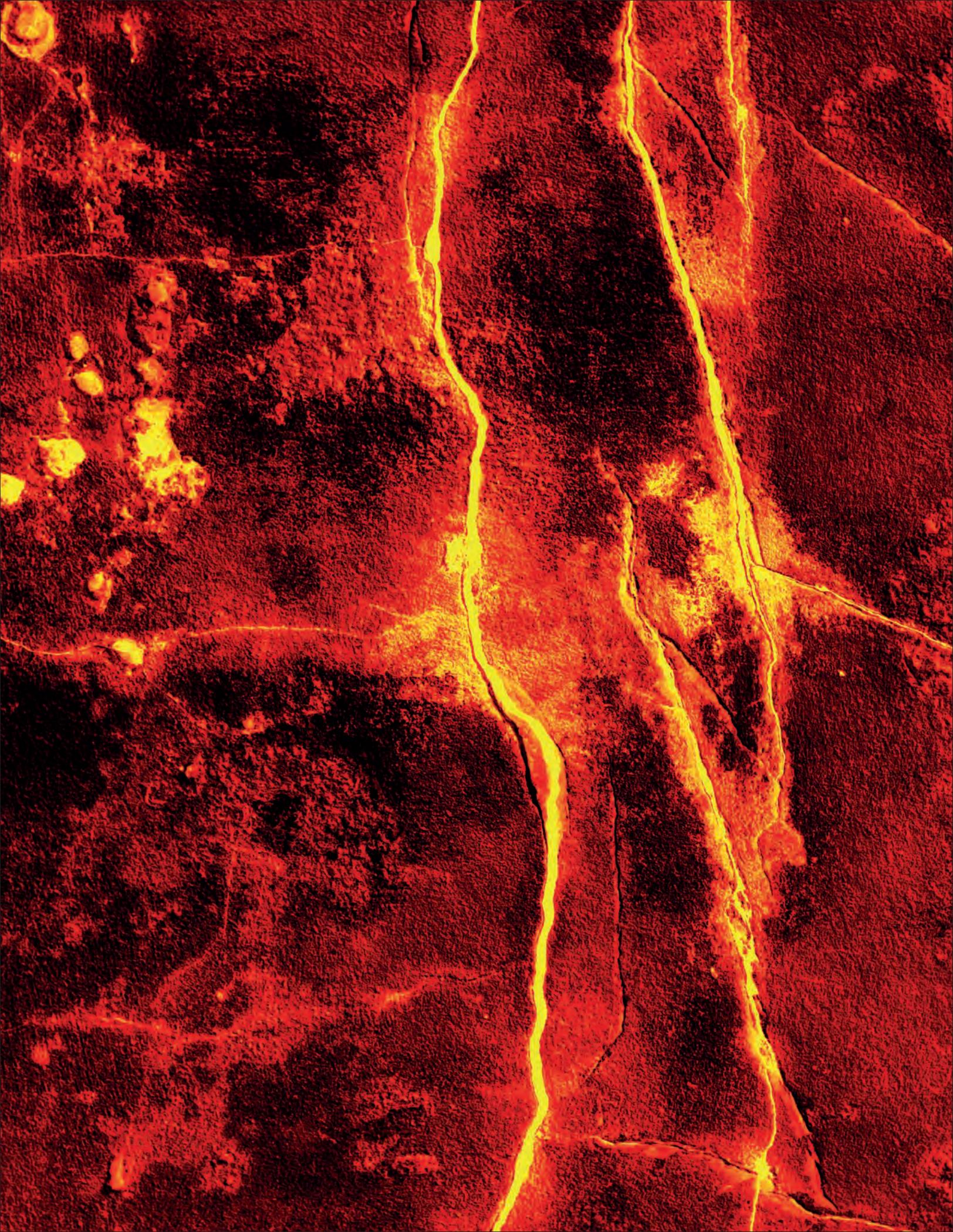
Nuestro lema es cuidar los valores, conseguir la confianza de nuestros clientes y empleados, consolidar los puntos fuertes de la empresa y poner cosas nuevas en marcha. Queremos fabricar productos que satisfagan los más altos requisitos de calidad y que se caractericen por una robustez extraordinaria. Por eso, hemos invertido mucho en nuestro parque de máquinas y hemos ampliado nuestra red de distribución.

Nos hemos propuesto metas ambiciosas para el futuro. Vamos a sentar nuevas bases en la tecnología de la termorregulación y a sorprender a nuestros clientes con soluciones inteligentes. Queremos superar las necesidades y requisitos actuales del mercado y de nuestros clientes. Por este motivo, queremos que nuestro objetivo como empresa sea solucionar problemas de forma creativa y, al mismo tiempo, rentable. Para ello, nos gustaría estar cerca de nuestros clientes en todo el mundo para poder prestarles nuestros servicios y asesoramiento.

Soluciones inteligentes hechas en Suiza para las instalaciones de todo el mundo, esto es lo que prometemos a nuestros clientes, empleados y socios, y a nosotros como familia.

**Jasmine Koller**  
Directora

**Serge Koller**  
Director



<b>Origen</b>	<b>pág. 08</b>
<b>Marca</b>	<b>pág. 10</b>
<b>Historia</b>	<b>pág. 12</b>
<b>Aparatos y repuestos</b>	<b>pág. 16</b>
<b>Reparación y servicio técnico</b>	<b>pág. 17</b>
<b>Asesoramiento</b>	<b>pág. 18</b>
<b>Análisis de laboratorio</b>	<b>pág. 20</b>
<b>Soldadura</b>	<b>pág. 22</b>
<b>Mecánica</b>	<b>pág. 23</b>
<b>Garantía de calidad</b>	<b>pág. 24</b>
<b>Recubrimiento de polvo</b>	<b>pág. 26</b>
<b>Ensable</b>	<b>pág. 27</b>
<b>Sectores</b>	<b>pág. 28</b>
<b>Datos técnicos</b>	<b>pág. 38</b>
01 Sistemas de control de temperatura de agua o aceite de 90°C/105°C	pág. 40
02 Sistemas de control de temperatura de agua	pág. 42
03 Sistemas de control de temperatura de agua presión	pág. 44
04 Sistemas de control de temperatura de aceite con capacidad	pág. 46
05 Sistemas de refrigeración	pág. 48
<b>Reguladores digitales</b>	<b>pág. 52</b>
<b>Servicios</b>	<b>pág. 54</b>



---

# La temperatura perfecta por experiencia

Nuestro parámetro para la profesión de nuestros clientes se llama temperatura. Llevamos más de 45 años fabricando atemperadores y aparatos de refrigeración para industrias de producción. No importa a qué se dediquen nuestros clientes, ya sea al procesamiento de plásticos, al moldeado a presión de metal, al sector del caucho, a la impresión, al laminado, a la industria química y farmacéutica o a la alimentación: nosotros garantizamos la temperatura óptima de sus instalaciones de procesamiento con más de 60 modelos estándar y tantas soluciones individuales como requieran sus necesidades.

## De Suiza para el mundo

En nuestra empresa familiar de segunda generación, fabricamos todos los productos en Sulgen, en el cantón suizo de Turgovia. Desde aquí controlamos nuestras actividades nacionales e internacionales con 16 filiales, 30 sucursales nacionales y 180 empleados experimentados en todo el mundo. Año tras año, 9000 atemperadores y aparatos de refrigeración dejan nuestras instalaciones. Esto solo lo podemos conseguir porque en nuestras instalaciones reina un ambiente de trabajo ideal.

# Del nombre a la marca

A lo largo de las últimas décadas nos hemos ganado un nombre en todo el mundo. Tool-Temp es sinónimo de tecnología de termorregulación y refrigeración inteligente de primera clase a nivel internacional, desarrollada y fabricada en Suiza. Dicho de otra manera, nos hemos convertido en una marca. Queremos estar a la vanguardia con esta marca y nuestros productos y, por eso, en 2019 repositionamos Tool-Temp y renovamos nuestra presencia radicalmente.

El resultado es evidente: hoy en día, la marca Tool-Temp encarna nuestros valores fundamentales: conciencia de calidad y perspectiva internacional. Hemos dotado el logotipo y toda la tipografía de una imagen propia digna del formato de una marca mundial. Nuestra gama cromática no solo refleja el trabajo con el calor y el frío, sino también nuestro origen suizo. Por último, con el nuevo diseño gráfico, centramos nuestra atención en aquello que nos mantiene en el camino del éxito: nuestros clientes, nuestros empleados, nuestros productos y nuestra profesionalidad.

Una marca que avanza con el tiempo es una marca que avanza con sus clientes, y es que la innovación y las soluciones inteligentes, aunque accesibles, surgen de los deseos y las necesidades de clientes exigentes y de profesionales como nosotros. Con la marca Tool-Temp nos gustaría seguir acompañando a nuestros clientes durante mucho tiempo, a ser posible mucho después de nuestra generación.



Logotipo 1973–2018



Logotipo a partir de 2019

# De primera clase desde 1973; únicos cada día

Siempre hemos orientado nuestra labor a la calidad y confiabilidad de los aparatos Tool-Temp. Es por eso que fabricamos componentes esenciales personalmente o, como mínimo, participamos en su desarrollo. Solo así podemos influir de manera decisiva su calidad.

Con esta filosofía, fabricamos aparatos fáciles de usar, que no requieren mantenimiento y ofrezcan una termorregulación altamente precisa. Nuestro compromiso de calidad también abarca el manejo lógico y la facilidad de reparación de los aparatos. De esta manera, conseguimos reducir los gastos iniciales y los costos operativos de los clientes.

Desde la fundación de la empresa en 1973, han cambiado muchas cosas, pero hay algo que sigue siendo igual: los deseos de nuestros clientes continúan siendo el centro de nuestro día a día. Para satisfacer los, ponemos el listón muy en alto.



# Presentes en todo el mundo y siempre cerca de los clientes

En las últimas dos generaciones hemos construido una densa red de distribución y servicio en todo el mundo, y muchas de nuestras filiales se han creado en los últimos 14 años. Esta evolución va acompañada de inversiones constantes en nuestros medios de producción.

Hoy en día contamos con profesionales altamente cualificados con una gran experiencia en los productos de Tool-Temp. Con nuestro rápido servicio de reparación y repuestos y con almacenes bien surtidos, estamos a la disposición de nuestros clientes en todo momento, independientemente de qué fabriquen, dónde se encuentren sus fábricas, qué idioma hablen y cuándo o para qué nos necesiten.

Fundación en **1973**

**16** Empresas

**30** Sucursales nacionales

**180** Empleados


**TT Headquarters in Switzerland**

Tool-Temp AG  
 Industriestrasse 30  
 CH-8583 Sulgen  
 tool-temp.ch

**1 Benelux**

Tool-Temp Benelux B.V.  
 Ambachtsweg 22  
 NL-5683 CD Best  
 tool-temp-benelux.nl

**2 China**

Tool-Temp Shanghai Co. Ltd  
 Room 3B06-1, Third Floor  
 No. 561 SanMen Road, Baoshan  
 CN-200439 Shanghai  
 tool-temp.asia

**3 Germany**

Tool-Temp Deutschland GmbH  
 Am Rottland 2  
 DE-58540 Meinerzhagen  
 tool-temp-info.de

**4 Germany**

Tool-Temp GmbH Deutschland  
 Wiesentalstrasse 34  
 DE-88074 Meckenbeuren  
 tool-temp.de

**5 France**

Tool-Temp France SAS  
 7, Avenue Christian Doppler  
 FR-77700 Serris  
 tool-temp.fr

**6 Great Britain**

Tool-Temp LTD.  
 Unit 3 Everitt Close Dennington  
 Industrial Estate  
 GB-NN8 2QE Wellingborough  
 tool-temp.net

**7 Italy**

Tool-Temp Italia Srl.  
 Via Gorini 37  
 IT-21023 Besozzo (VA)  
 tool-temp.it

**8 Mexico**

Mexico S. de R.L. de C.V.  
 Carretera Federal 57 México-Querétaro  
 Lateral Norte KM 201+100  
 Business Park Advance Conin  
 Módulo 13 El Colorado  
 76246 El Marqués, Querétaro  
 tool-temp.com.mx

**9 Poland**

Tool-Temp POLSKA SP. Z.O.O.  
 Zagnańska 149 C  
 PL-25 563 Kielce  
 tool-temp.pl

**10 Singapore**

Tool-Temp ASIA PTE LTD  
 50 UBI AVE 3  
 #03-04 FRONTIER  
 SG-408866 Singapore  
 tool-temp.asia

**11 Spain**

Tool-Temp España S.L.U.  
 Passeig Dr. Ferran, 16 Nau 17  
 Pol. Ind. Can Alzamora  
 ES-8191 Rubi (Barcelona)  
 tool-temp.es

**12 Taiwan**

Tool-Temp Taiwan Co., Ltd  
 No. 15, Sec. 1, Wenhua Rd.  
 Wuqi Dist.  
 TW-435 Taichung City  
 tool-temp.asia

**13 Czech Republic**

Tool-Temp CZ s.r.o.  
 Starozuberská 1455  
 CZ-756 54 Zubří  
 tool-temp.cz

**14 Turkey**

Tool-Temp Makina Ticaret Anonim Şirketi  
 Mustafa Kurtoğlu Cad. No. 19/1  
 Bakırcılar ve Piriñçiler OSB  
 TR-34520 Beylikdüzü/Istanbul  
 tool-temp.com.tr

**15 Hungary**

Tool-Temp Hungária Kft  
 Paulini B. u. 11.  
 HU-8083 Csákvár  
 tool-temp.hu

**16 USA**

Tool-Temp US Inc.  
 7148 Weddington Rd NW STE 180  
 US-Concord, NC 28027 USA  
 tool-temp.com

# De nuestro almacén a cualquier parte del mundo

Somos una empresa familiar con profundas raíces en el cantón de Turgovia. En calidad de proveedores especializados, estamos presentes en todo el planeta, allá donde nuestros clientes nos necesiten. Cuidamos las relaciones con nuestros clientes, que son tan duraderas como nuestros productos, es decir, de generaciones. En este sentido, para nosotros hay dos cosas que son importantes: por un lado, los aparatos Tool-Temp deben prestar un servicio extraordinario. Por otro lado, los seguimos desarrollando continuamente para que puedan funcionar a toda máquina durante años. Esto significa que seguimos suministrando repuestos incluso para aparatos de la primera generación. Este servicio es muy popular porque ofrece una ventaja inmediata a nuestros clientes con efecto a largo plazo: cero tiempos de inactividad.



# Un servicio técnico esencial para los clientes

Averías, caídas, interrupciones... La inactividad encarece la producción, algo totalmente inadmisibles. Con nuestro servicio técnico inspeccionamos, sometemos mantenimiento y reparamos todos los modelos de aparatos y módulos de todas las generaciones. De esta manera, nuestro equipo de servicio técnico prolonga la vida de las instalaciones de nuestros clientes y garantiza que todo funcione sobre ruedas.

## Centro de servicio técnico de Sulgen

- Mantenimiento basado en la condición
- Prevención
- Reparación
- Servicio técnico a distancia Revisión general y actualización
- Revisión general y modernizaciones

## Comprometidos con la eficiencia

Desde el primer contacto, pasando por la puesta en marcha hasta la sustitución de una generación de aparatos, nuestros clientes pueden contar con nosotros a lo largo de todo el ciclo de vida de sus atemperadores y aparatos de refrigeración. Nosotros entendemos la asistencia como apoyo técnico, mantenimiento y un rápido servicio de repuestos y reparación directa del fabricante. Esto ayuda a que la producción sea todo un éxito de manera sostenible y reduce los gastos operativos considerablemente.

# El éxito de nuestros clientes es nuestro compromiso

La fiabilidad y el rendimiento son dos parámetros importantes en la ecuación del éxito de nuestros clientes. Con nosotros, esta ecuación es exponencial porque, para contribuir específicamente a que logren resultados positivos, aportamos tres variables más: experiencia, pasión y un asesoramiento de primera categoría.

## Los clientes planifican y nosotros aportamos soluciones

Con nosotros, los análisis, el asesoramiento y las soluciones provienen de un solo proveedor. Nuestros aparatos combinan técnica, rentabilidad y requisitos en una única solución. Para ello, nuestros empleados de ventas están al día de cada sector e instalación con un nivel técnico superior. Finalmente, producimos sistemas sostenibles a través de un análisis exhaustivo que proviene de todas las condiciones y ambientes de los aparatos y por a través de un diálogo abierto con nuestros clientes.





# Pruebas exhaustivas para el éxito de nuestros clientes

La temperatura es nuestro oficio, que hemos perfeccionado con nuestra experiencia. En nuestro laboratorio ponemos en práctica nuestra profesionalidad para aumentar los beneficios de nuestros clientes.

## **Análisis de agua: prevención de daños materiales**

Si se utiliza agua para llevar a cabo procesos industriales, como con los circuitos de calefacción y refrigeración, esta suele estar tratada químicamente. Precisamente, con los aparatos de agua a presión se debe tener en cuenta la calidad del agua, ya que las sales disueltas, demasiado cloruro o un contenido de cobre alto pueden provocar corrosión, calcificación o fatiga del material.

En nuestro laboratorio llevamos a cabo análisis del agua para nuestros clientes, con los que podemos detectar cambios de antemano para poder reaccionar a tiempo. Esto permite a los clientes reducir sus tareas y gastos de mantenimiento considerablemente, por lo que pueden mantener sus aparatos en pleno rendimiento durante mucho tiempo.

## **Análisis de temperatura primarios: garantía de seguridad del proceso**

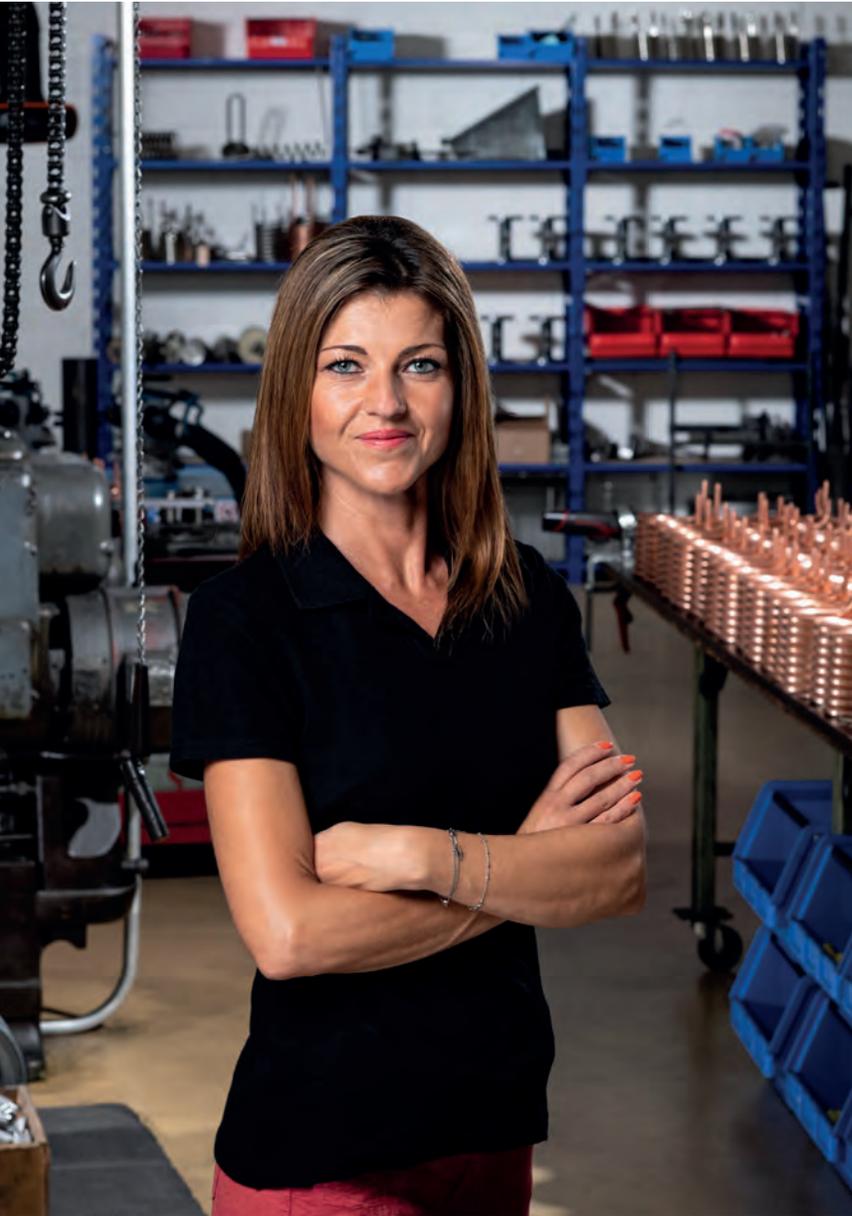
En nuestro propio laboratorio, conforme a la escala ITS-90, probamos temperaturas termodinámicas de sistemas regulados con alta precisión. A petición, podemos comprobar la exactitud de los reguladores de todas las generaciones. Con ayuda de los resultados de nuestras medidas primarias, garantizamos procesos de producción impecables.

## Soldadura con diligencia

En nuestro taller de soldadura utilizamos diferentes técnicas para cada aplicación y requisito. Para ello, nuestros expertos soldadores emplean un robot soldador vanguardista y un equipo de soldadura orbital. Con ayuda de estas instalaciones y de los muchos años de experiencia de nuestros especialistas, podemos fabricar construcciones soldadas complejas y laboriosas de forma económica y precisa en series grandes.



La soldadora Liliana Alves Rodrigues mantiene la cabeza fría incluso en su caluroso trabajo.



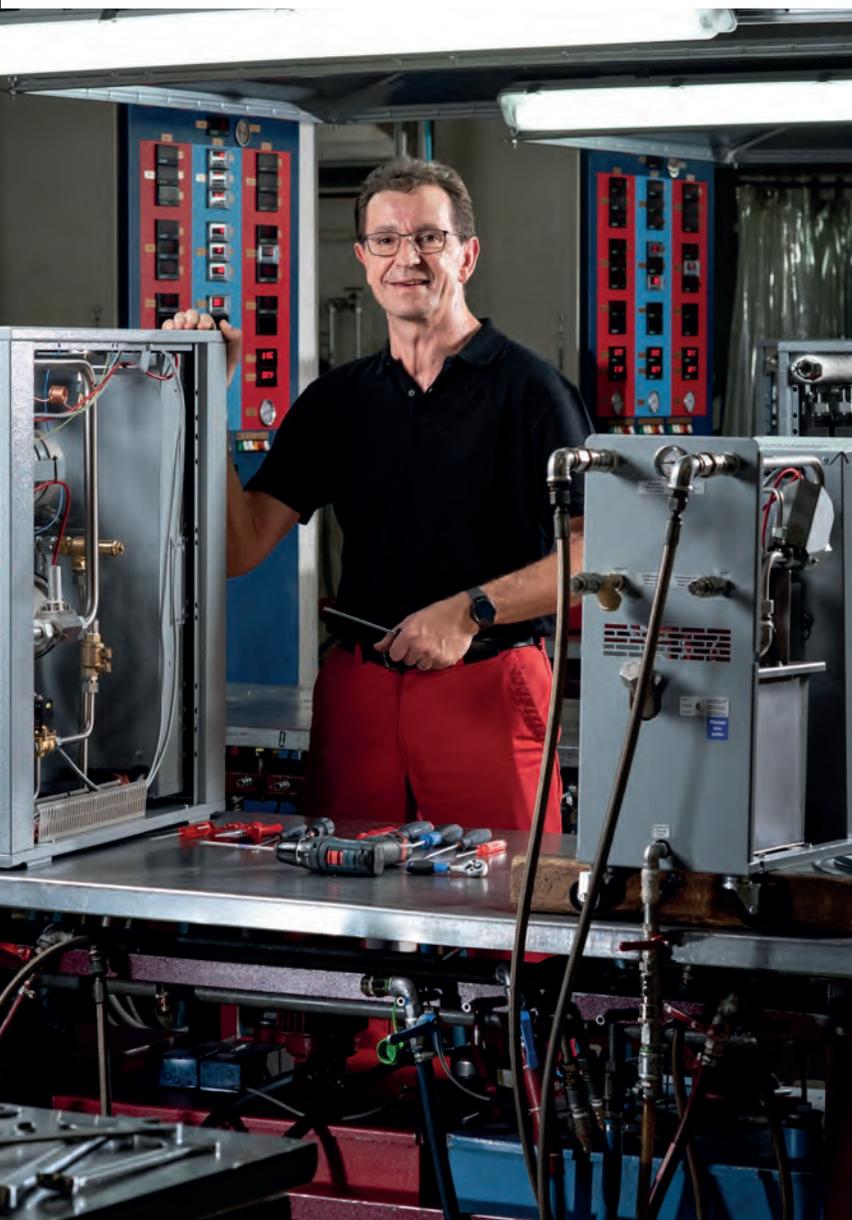
Mirela Sinanovic se asegura de que todo vaya sobre ruedas en la mecánica.

## Guiadas por la experiencia y ejecutadas por la tecnología

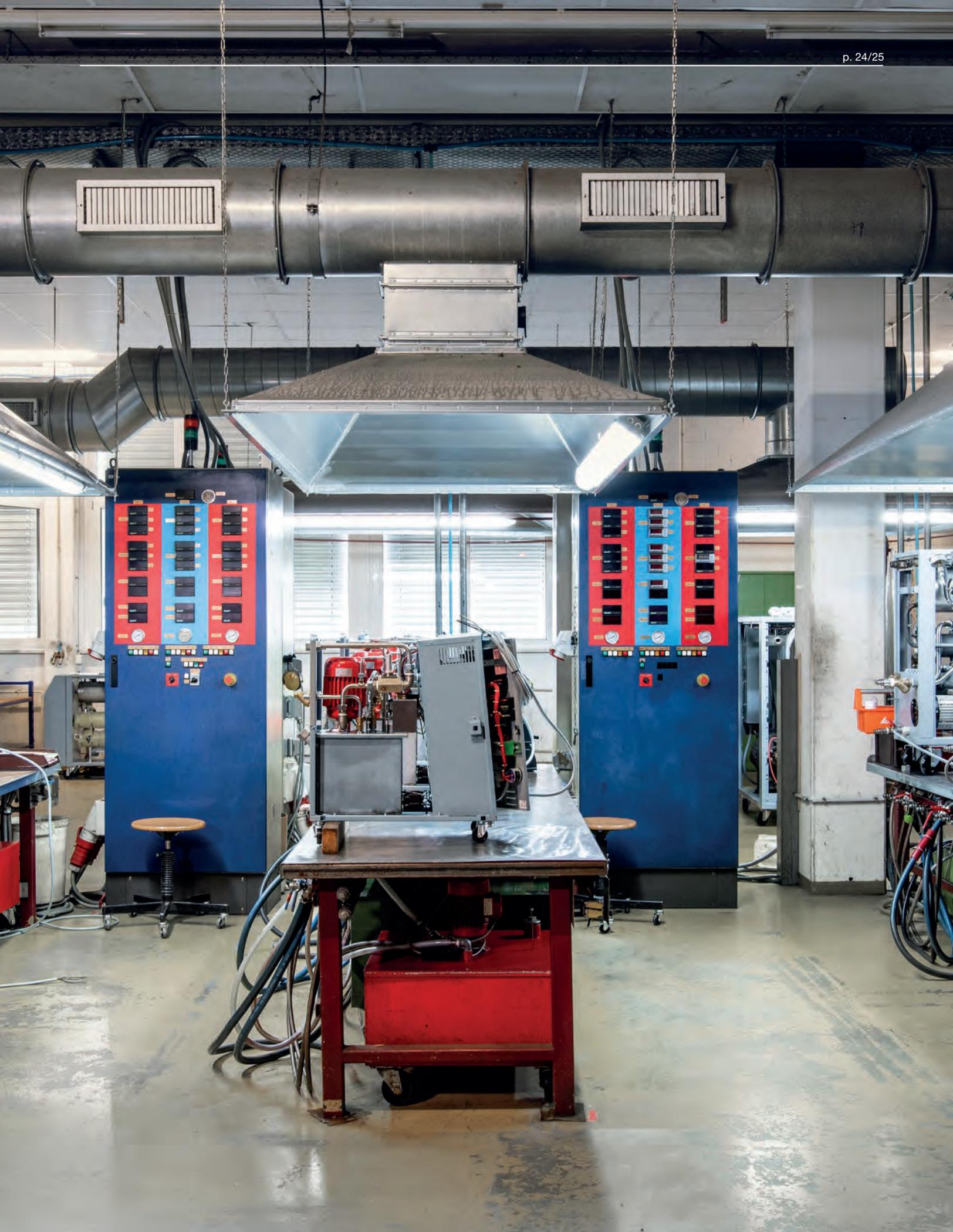
Los nombres de nuestras instalaciones suenan tan modernos como nuestro parque de máquinas: cortadora de plasma, robot soldador, plegadora automática, equipo de soldadura orbital... Desarrollamos componentes, como intercambiadores de calor, depósitos, registros, flotadores y sistemas de tuberías completos, en nuestras naves de producción. Este elevado nivel de fabricación propia nos permite optimizar y supervisar continuamente la calidad de nuestros productos. Además, somos extremadamente flexibles en cuanto a la naturaleza de las necesidades y peticiones de nuestros clientes y podemos reproducir los componentes años después según el encargo inicial. Y todo esto con una producción con costos optimizados, gracias a que hemos automatizado muchos procesos.

## Inspección minuciosa con el corazón y con la mente

Los aparatos Tool-Temp no reciben el visto bueno hasta que se han sometido a una marcha de prueba de varias horas, en la que comprobamos todas las funciones y ponemos la máquina a la temperatura máxima. Esto lo hacemos antes de instalar el aislamiento, para así poder detectar fallas. Las pruebas se realizan con la tensión y la frecuencia que haya pedido el cliente, es decir, en condiciones realistas. Solo así podemos garantizar que el aparato Tool-Temp funcione como la seda desde el principio.



Alex Bieri, jefe de calidad, expone el atemperador a la realidad durante la marcha de prueba.



## Primera capa excelente, última capa impecable

En cuanto nos llegan las piezas de chapa, les aplicamos un recubrimiento de polvo en el taller de pintura. No solo utilizamos la pintura estándar, sino también pinturas especiales y una pintura para altas temperaturas específica para tubos, depósitos y registros. El recubrimiento de polvo se lleva a cabo con una instalación automática, por la que pasan más de 6000 piezas al mes. Gracias a esta instalación, podemos responder con flexibilidad a los deseos y aplicaciones específicas de los clientes, garantizar una calidad constante del recubrimiento y trabajar de manera extremadamente eficiente.



Nuestro empleado del taller de pintura, Vethanesan Arokiyarajah, supervisa el recubrimiento de polvo automático.



Para el montador Jaroslaw Czarnocki, solo "mejor" es lo suficientemente bueno.

## **Perfectamente ensablados e impecablemente optimizados**

Incluso para las series grandes contamos con la aportación de especialistas, que unen todos los componentes con profesionalidad en el ensamble. Los aparatos especiales entran directamente en la serie estándar para que estén disponibles lo antes posible. Tratamos de mejorar el ensamble de forma continua, analizando una y otra vez nuestros propios procesos y aumentando la tasa de salida constantemente. Naturalmente, empleamos equipos de trabajo modernos y herramientas especiales, ya que, al fin y al cabo, la ergonomía es tan importante como la eficiencia y la calidad.

**Versátiles como el oficio de  
los clientes, precisos como  
el nuestro**

La atemperación y la refrigeración son siempre factores importantes cuando una planta de producción trabaja con líquidos que se bombean mediante un consumidor externo. En este caso, el consumidor debe estar perfectamente atemperado. Por ello, nuestros atemperadores se encuentran en diferentes sectores industriales.



**Industria del plástico**



**Fundición**



**Industria farmacéutica/química**



**Caucho**



**Alimentación**



**Madera**

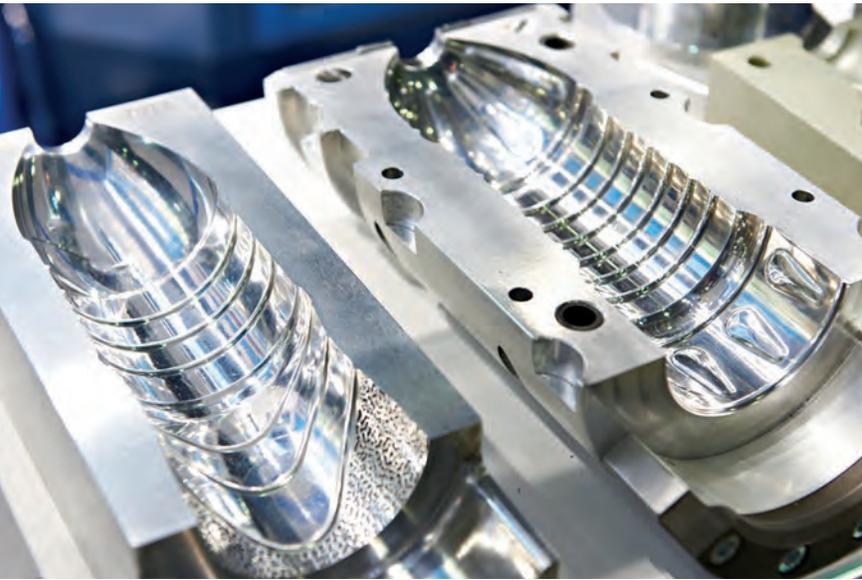


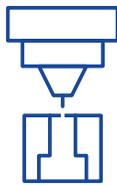
**Impresión/laminado/textil**



## Industria del plástico

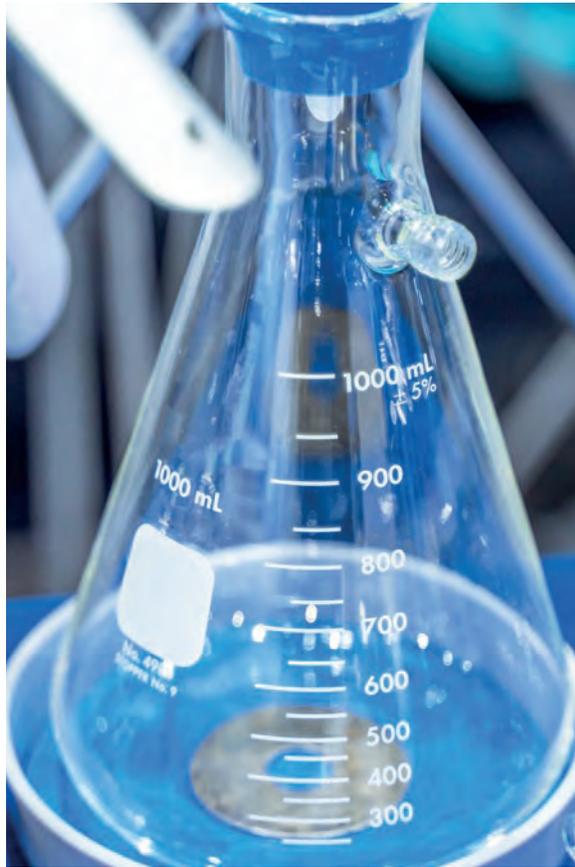
Ya sean procesos de moldeo por inyección, termomoldeo, hojas de metal, prensado o extrusión, los gastos de las herramientas suelen constituir una parte importante de la inversión e influyen considerablemente en la rentabilidad de la fabricación. En la mayoría de los procesos de la industria del plástico, la regulación constante de la temperatura de los moldes o la atemperación de zonas desempeñan un papel clave. De esta manera, se aumenta la calidad del producto y se garantiza una estabilidad dimensional homogénea. Además, los procesos de fabricación se vuelven más estables, lo que influye positivamente en la productividad de las plantas.





## Fundición

En la fabricación de piezas de fundición de aluminio, cinc y magnesio, el control de los procesos térmicos en el molde de la herramienta es decisivo para la eficiencia y la calidad del procesamiento. Un equilibrio térmico estable y la reducción de la temperatura máxima en la superficie del molde previenen daños prematuros en el molde de la herramienta, provocados, por ejemplo, por fisuras por tensión, y aumentan su vida útil considerablemente. Además, una proporción de desechos elevada en la fundición suele deberse a una atemperación insuficiente del molde.



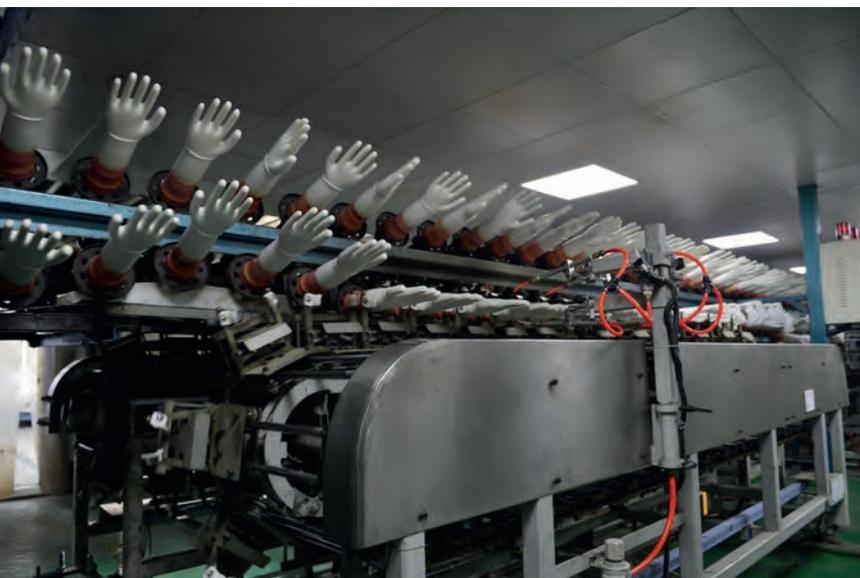
## Industria farmacéutica/química

La industria farmacéutica / química se enfrenta a una atemperación específicamente optimizada de componentes de equipamiento, reactores, recipientes de doble pared, extrusores y otras instalaciones de complejidad similar. Con frecuencia, estas tareas se solventan con costosas instalaciones especiales, como sistemas de vapor, algo totalmente inadmisibles. Nuestras soluciones para la industria farmacéutica y química se pueden adaptar a cada ámbito de aplicación específico. Nuestro catálogo estándar incluye aparatos con protección contra explosiones, el cumplimiento de precisiones de regulación extraordinarias, saltos de temperatura rápidos y la regulación de rampas.



## Caucho

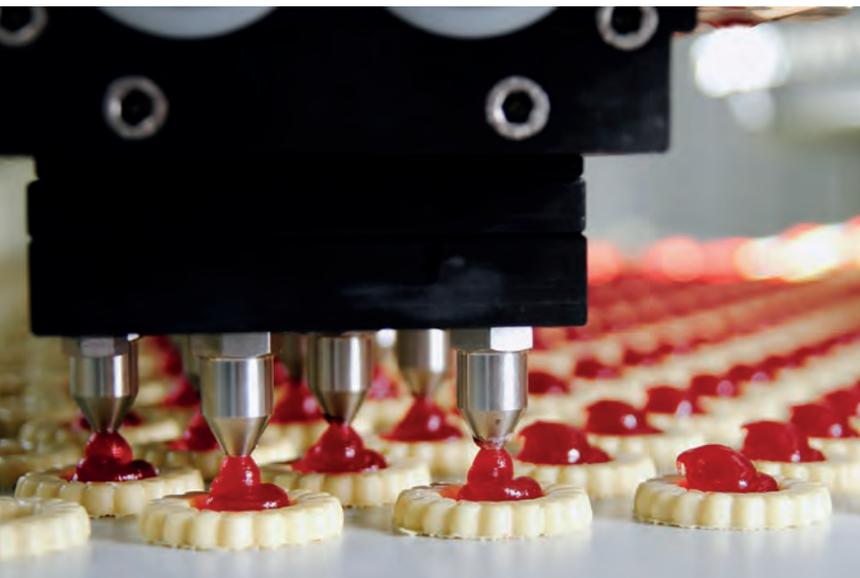
Para la fabricación de productos de caucho existen varios procesos de producción. Algunos de los más extendidos son la extrusión, la inmersión en látex, el moldeo y el calandrado. Ofrecemos un amplio surtido de sistemas de atemperación adaptados a los múltiples procedimientos, que satisfacen distintos requisitos en cuanto a rangos de temperatura, caudales e integración en las instalaciones. Los requisitos para la producción de componentes de materiales de elastómero de alto rendimiento son la fiabilidad de la calidad y la exactitud del porcentaje en peso de las materias primas, así como un proceso de mezclado controlado y procedimientos de conformado optimizados. En este complejo entorno, ofrecemos a nuestros clientes soluciones de termorregulación independientes o totalmente integradas en su instalación.

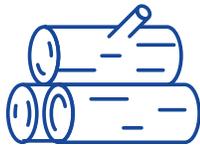




## Alimentación

En la producción alimentaria, los desafíos son similares a los de la industria farmacéutica y química, a los que se añaden las características de los propios alimentos, como la cristalización del chocolate. En estos procesos, el control de la temperatura es decisivo para el éxito o el fracaso de la fabricación. No obstante, no hay por qué recurrir a costosas soluciones especiales. Nuestras aplicaciones estándar se pueden adaptar a los requisitos de producción gracias a las funciones integradas de serie, como la excepcional precisión de regulación, la respuesta a gradientes de temperatura que cambian inmediatamente o la regulación de rampas.





## Madera

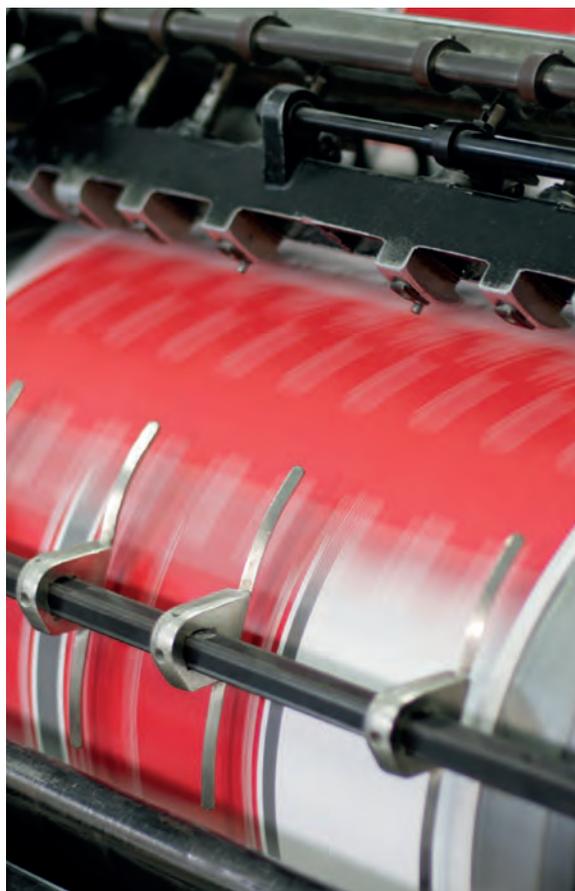
En el procesamiento industrial de la madera y materiales similares para fabricar tablas de fibras y de madera se emplean atemperadores de agua y aceite para atemperar zonas de calibración, líneas de extrusión o equipos de laboratorio. En este sector, la atemperación también influye de forma decisiva en la eficiencia del procesamiento y en la calidad del producto. Con una solución de atemperación inteligente se previene el sobrecalentamiento de la herramienta y el deterioro de los productos.



## Impresión/laminado/textil

En la industria de la impresión y en el laminado como proceso de acabado se utilizan rodillos huecos o de doble pared. Para lograr resultados de primera categoría en estos procedimientos, es indispensable contar con procesos de atemperación perfectamente gestionados, es decir, atemperadores potentes sin fallos. También en este sector es decisiva la regulación constante de la temperatura. Además, nuestros atemperadores se integran en las instalaciones de los clientes mediante una interfaz digital en el lado del controlador. Así, en caso de que se deba cambiar la placa prensora, los ajustes correspondientes del atemperador se cargan automáticamente.

En la industria textil, los rollos de tejido se unen con otros materiales por toda la superficie mediante una aplicación de rodillos. Debido a la variedad de tejidos, este proceso requiere atemperadores muy precisos para que se alcance la función deseada del laminado textil mediante encolado o fusión.



## Una solución con muchas ventajas

Los atemperadores modernos regulan las temperaturas con una precisión de décimo grados de temperatura y supervisan continuamente la circulación de la sustancia, algo que aporta más de una ventaja:

- Aumenta la estabilidad del proceso.
- Se puede controlar el proceso de producción las 24 horas del día, por lo que es posible mejorarlo continuamente.
- Se optimiza el tiempo de ciclo y, por consiguiente, toda la productividad.
- La regulación constante de la temperatura garantiza una estabilidad dimensional homogénea y, con ello, la calidad de los productos, al tiempo que permite obtener una calidad óptima de la superficie y previene las costosas reparaciones a largo plazo.
- Se puede aumentar el número de piezas y reducir los gastos de producción en general.

## Aún más rendimiento, aún más valor

Desarrollamos y fabricamos nuestros atemperadores exclusivamente en Suiza. Ya, durante la fase de desarrollo, procuramos utilizar componentes de gran calidad. Todas las piezas que entran en contacto con agua están fabricadas con acero inoxidable o bronce. Evitamos las uniones flexibles a toda costa y empleamos tuberías robustas. Además, nuestros aparatos contienen un sistema de medición del caudal integrado que supervisa la circulación de la sustancia continuamente.

Nuestros atemperadores están compuestos mayoritariamente por componentes fabricados por nosotros mismos. Producimos los componentes clave, como las bombas, los intercambiadores de calor, los caudalímetros y los interruptores y relés especiales, en nuestra propia fábrica de Sulgen. Garantizamos la calidad de nuestros aparatos y componentes mediante un control de calidad estricto. Además, si el cliente necesita una solución más allá del estándar, estamos a su entera disposición.

# Nuestros productos

- 01 Sistemas de control de temperatura de agua o aceite de 90°C / 150°C**
- 02 Sistemas de control de temperatura de agua hasta los 90°C**
- 03 Sistemas de control de temperatura de agua a presión hasta los 160°C**
- 04 Sistemas de control de la temperatura de aceite con capacidad hasta los 360°C**
- 05 Sistemas de refrigeración de -25°C hasta +40°C**



# 01 Sistemas de control de temperatura de agua o aceite de 90°C/150°C

Producto	Unidad	TT-180	TT-181	TT-188	TT-168 E   H
<b>Rango de Temperatura</b>					
Agua	°C	90	90	90	90
Aceite	°C	150	150	150	150
<b>Medio de transferencia térmica</b>					
		agua/aceite	agua/aceite	agua/aceite	agua/aceite
Cantidad de contenida de líquido	l	7	7	7	20
<b>Capacidad de calefacción</b>					
Agua	kW	9	9	9	12
Aceite	kW	3	3	3	6
<b>Sistema de refrigeración</b> indirecto					
<b>Intercambiador de calor tubular</b>	kW	35	35	35	45
a temperatura de flujo	°C	90	90	90	90
<b>Sistema de bomba ver diagrama</b>					
<b>Tipo E:</b> 60 l/min; max. 4.0 bar; motor 0.75 kW		●	●	●	●
<b>Tipo H:</b> 60 l/min; max. 7.0 bar; motor 1.50 kW					●
Capacidad de succión / Vacío	mH2O	-	8	8	8
<b>Controlador</b> MP-888					
Sensor de temperatura		FeKo Tipo J			
<b>Conexiónes</b>					
Medio		1/2" BS	1/2" BS	1/2" BS	1/2" BS
Agua de refrigeración		3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS
<b>Dimensiones</b> incl. ruedas LxBxH	mm	670x260x650	670x260x650	670x260x650	710x325x785
<b>Peso</b>	kg	55	55	55	67
<b>Color</b> Gris plateado RAL 7001					

<b>Funciones</b>					
Medidor de flujo		-	-	●	●
Dispositivo antifugas		-	●	●	●
Drenaje de molde semiautomático		-	●	●	●
Opción para medir la temperatura externa		-	-	-	●
Relleno de agua por tiempo limitado		-	-	-	●
Controlador con interfaz digital		-	-	○	○
Recargo automático		●	●	●	●
Control de nivel		●	●	●	●
Indicadores visuales de fallas		●	●	●	●
Advertencia acústica		●	●	●	●
Regulación de la presión		-	-	-	-

●	standard	○	optional	-	no disponible
---	----------	---	----------	---	---------------



## 02 Sistemas de control de temperatura de agua hasta los 90°C

Producto	Unidad	TT-170 L	TT-168 E/A   H/A	TT168 E/PHE   H/PHE TT168 E/A PHE   H/A PHE	TT-118 K
<b>Rango de temperatura</b>	°C	90	90	90	90
<b>Medio de transferencia térmica</b>		agua	agua	agua	agua
Cantidad de contenida de líquido	l	5	20	20	40
<b>Capacidad de calefacción</b>	kW	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>12   18</b>	<b>18   27   36   45</b>
<b>Sistema de refrigeración</b>		indirecto	indirecto	indirecto	indirecto
Intercambiador de calor tubular	kW	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>200</b>
Intercambiador de calor de placas	kW			<b>130</b>	<b>400</b>
Directo	kW				
en temperatura de flujo	°C	90	90	90	90
<b>Sistema de bomba</b> ver diagrama					
<b>Tipo L:</b> 19 l/min; máx. 2.9 bar; Motor 0.27 kW		●			
<b>Tipo E:</b> 60 l/min; máx. 4.0 bar; Motor 0.75 kW			●	●	
<b>Tipo H:</b> 60 l/min; máx. 7.0 bar; Motor 1.50 kW			●	●	
<b>Tipo K:</b> 200 l/min; máx. 4.3 bar; Motor 2.2 kW					●
<b>Tipo W:</b> 250–350 l/min; máx. 4.5 bar; Motor 4.0 kW					
<b>Tipo V:</b> 580 l/min; máx. 4.1 bar; Motor 7.5 kW					
Capacidad de succión / Vacío	mH2O	-	8	8	8
<b>Controlador</b>		MP-888			
Sensor de temperatura		FeKo Tipo J			
<b>Conexiónes</b>					
Medio		3/8" BS	1/2" BS	3/4" BS	1" BS
Agua de enfriamiento		3/8" BS	3/8" BS	1" BS	1" BS
Aire comprimido		-		-	-
<b>Dimensiones</b> incl. ruedas LxBxH	mm	640x200x490	710x325x785	980x365x750	1240x480x1400
<b>Peso en vacío</b> aprox.	kg	36	67	90	180
<b>Color</b>		Gris plateado RAL 7001			

Funciones					
Medidor de flujo		-	●	●	●
Dispositivo antifuga		-	●	●	●
Drenaje de molde semiautomático		-	●	●	-
Opción para medir la temperatura externa		-	●	●	●
Relleno de agua por tiempo limitado		-	●	●	●
Controlador con interfaz digital		-	○	○	○
Recargo automático		●	●	●	●
Control de nivel		●	●	●	●
Indicadores visuales de fallas		●	●	●	●
Advertencia acústica		●	●	●	●
Regulación de la presión		-	-	-	-

●	standard	○	optional	-	no disponible
---	----------	---	----------	---	---------------

TT-1548 E	TT-108 E	TT-108 K	TT-1500 W	TT-1368 W	TT-1368 V
90	90	90	90	90	90
agua	agua	agua	agua	agua	agua
20	20	40	75	70/100	100
<b>12</b>	<b>6   12   18</b>	<b>18   27   36   45</b>	<b>48</b>	<b>24   48   72   96</b>	<b>72   96   144</b>
enfriado por aire	directo	directo	directo	indirecto	indirecto
<b>5</b>				<b>400</b>	<b>400</b>
	<b>100</b>	<b>260</b>	<b>285</b>		
70	90	90	80	70	80
●	●				
		●			
			●	●	
					●
8	8	8	-	-	-
MP-888 FeKo Tipo J					
3/4" BS	1/2" BS	1" BS	brida DN32/PN16	brida DN32/PN16	brida DN32/PN16
	entrada 3/8" BS salida 1" BS	entrada 1/2" BS salida 1 1/2" BS	1" BS	1 1/2" BS	1 1/2" BS
-	-	-	1/4" BS		-
870×360×915	710×325×785	1250×480×1400	1600×800×1550	1710×790×1540/ 2150×1300×1950	2150×1300×1950
95	67	160	430	520/850	915
Gris plateado RAL 7001					

●	●	●	●	●	●
●	●	●	-	-	-
●	●	●	●	-	-
●	●	●	-	-	-
-	-	-	-	-	-
○	○	○	○	○	○
-	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
-	-	-	○	○	○

## 03 Sistemas de control de temperatura de agua a presión hasta los 160°C

Producto	Unidad	TT-1398 N	TT-142 N	TT-137 N	TT-137 B/BP
Rango de temperatura	°C	140	140	140	160
Medio de transferencia térmica		agua	agua	agua	agua
Capacidad de calefacción	kW	6	12	12	12
Sistema de refrigeración		indirecto	indirecto	indirecto + directo	indirecto + directo
Intercambiador de calor tubular	kW	20 @ 140°C	60 @ 140°C	65 @ 160°C	90 @ 160°C
Intercambiador de calor de placas	kW				
Directo	kW			60 @ 50°C	60 @ 50°C
Sistema de bomba ver diagrama					
Tipo N: 110 l/min; máx. 5.0 bar; Motor 1.8 kW		●	●	●	
Tipo B: 75 l/min; máx. 6.5 bar; Motor 1.8 kW					●
Tipo P: 36 l/min; máx. 5.0 bar; Motor 1.1 kW					
Tipo W: 250 l/min; máx. 4.5 bar; Motor 4.0 kW					
con una bomba de refuerzo		-	-	-	●
Capacidad de succión / Vacío	mH2O	-	-	-	●
Controlador		MP-888			
Sensor de temperatura		FeKo Tipo J			
Conexións					
Medio		1/2" BS	3/4" BS	3/4" BS	3/4" BS
Agua de enfriamiento		3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS
Aire comprimido		-	-	1/4" BS	1/4" BS
Dimensiones incl. ruedas LxBxH	mm	680x305x760	870x360x915	870x360x915	870x360x915
Peso en vacío approx.	kg	70	107	120	120
Color		Gris plateado RAL 7001			

Funcionés					
Medidor de flujo		●	●	●	●
Dispositivo antifuga		-	-	●	●
Alivio de la presión		●	●	●	●
Drenaje del molde por aire comprimido		-	-	●	●
Opción para medir la temperatura externa		-	-	●	●
Controlador con interfaz digital		○	○	○	○
Recargo automático		●	●	●	●
Control de nivel		●	●	●	●
Indicadores visuales de fallas		●	●	●	●
Advertencia acústica		●	●	●	●

●	standard	○	optional	-	no disponible
---	----------	---	----------	---	---------------

TT-138 N	TT138 B/BP	TT-DW160	TT-1358 W
140	160	160	130
agua	agua	agua	agua
<b>18   24</b>	<b>18   24</b>	<b>9   18</b>	<b>24   48</b>
indirecto + directo	indirecto + directo	indirecto	indirecto
<b>85 @ 160°C</b>	<b>85 @ 160°C</b>		<b>180 @ 130°C</b>
		<b>40 @ 150°C</b>	<b>400 @ 70°C</b>
<b>60 @ 60°C</b>	<b>60 @ 60°C</b>		
●			
	●		
		●	
			●
-	●	●	-
-	●	-	-
MP-888 FeKo Tipo J			
3/4" BS	3/4" BS	1/2" BS	brida DN32
1" BS	1" BS	1 1/2" BS	1 1/2" BS
1/4" BS	1/4" BS	-	-
1240×480×1400	750×780×550	750×180×550/750×285×550	1710×790×1540
180	55	55/67	530
Gris plateado RAL 7001			

●	●	●	●
●	●	-	-
●	●	●	●
●	●	-	-
●	●	-	-
○	○	○	○
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●

## 04 Sistemas de control de la temperatura de aceite con capacidad hasta los 360°C

Producto	Unidad	TT-248	TT-288	TT-OIL300	TT-388	TT-388	TT-388
<b>Rango de temperatura</b>	°C	200	250	300	360	360	360
<b>Medio de transferencia térmica</b>		aceite	aceite	aceite	aceite	aceite	aceite
Cantidad de contenida de líquido	l	8	9	9	15/21	27	70
Volumen de expansión	l	6	11	17	16	36	36
<b>Capacidad de calefacción</b>	kW	8	8	12	16   24	32	48
<b>Sistema de refrigeración</b>		indirecto					
Intercambiador de calor tubular	kW	20	60	60	90	160	230
Intercambiador de calor de placas	kW						
en temperatura de flujo	°C	200	250	290	360	360	360
<b>La bomba</b>							
Motor	kW	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
<b>Sistema de bomba</b> vera diagrama							
<b>Tipo Z:</b> con sello mecánico 100 l/min; máx. 5.5 bar		●	●	●	●	●	●
<b>Tipo A:</b> con accionamiento magnético 100 l/min; máx. 5.5 bar		-	○	○	○	○	○
<b>Tipo X:</b> 260 l/min; máx. 4.0 bar							
<b>Tipo Y:</b> 200–500 l/min; máx. 4.0 bar							
Capacidad de succión / Vacío	mH2O	8	8	8	8	8	8
<b>Controlador</b>		MP-888	MP-888	MP-888	MP-888	MP-888	MP-888
Sensor de temperatura		FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	FeKo Tipo J
<b>Conexiónes</b>							
Medio		3/4" BS	3/4" BS	3/4" BS	3/4" BS	3/4" BS	1" BS
Entrada de agua de refrigeración		1/2" BS	1" BS	3/4" BS	1" BS	1" BS	1" BS
Salida de agua de refrigeración		1/2" BS	1" BS	3/4" BS	1" BS	1" BS	1" BS
Glicol de agua		-	-				
Aire comprimido min.	bar	-	-	-	-	-	-
<b>Dimensiones</b> incl. ruedas LxBxH	mm	880x360x920	1130x390x1070	1130x390x995	1240x480x1400	1240x480x1500	1240x720x1500
<b>Peso</b> en vacío approx.	kg	120	150	150	205/215	235	335
<b>Color</b>		Gris plateado RAL 7001					

Functions							
Medidor de flujo		●	●	●	●	●	●
Dispositivo antifuga		●	●	●	●	●	-
Drenaje de molde semiautomático		●	●	●	●	●	-
Opción para medir la temperatura externa		●	●	●	●	●	-
Controlador con interfaz digital		-	○	○	○	○	○
Control de nivel		●	●	●	●	●	●
Indicadores visuales de fallas		●	●	●	●	●	●
Advertencia acústica		●	●	●	●	●	●
Regulación de la presión		-	-	-	-	-	-
Versión de doble circuito		-	●	-	●	-	-

●	standard	○	optional	-	no disponible
---	----------	---	----------	---	---------------

TT-390	TT-508 X	TT-510 X	TT-708 Y	TT-407 Z	TT-409 Z	TT-410 X	TT-608 Z
360	300	300	300	240	240	240	300
aceite	aceite	aceite	aceite	aceite	aceite	aceite	aceite
15/21	75	125	100   200   200	11	60	75	50 +50
16	75	100	100	16	36	75	75
<b>16   24</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>72   120   144</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>24   48</b>
indirecto							
<b>90</b>	<b>480</b>	<b>480</b>	<b>600</b>	<b>67</b>	<b>93</b>	<b>150</b>	
				<b>143</b>	<b>150</b>	<b>175</b>	<b>93</b>
360	ver diagrama	ver diagrama	ver diagrama	446   176	446   176	446   176	194
1.8	4	4	7.5	1.8	1.8	4	1.8
●				●	●		●
○							
	●	●					
			●			●	
8	-	-					
MP-888	MP-888	MP-888	MP-888	MP-988	MP-988	MP-988	MP-888
FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	FeKo Tipo J	Pt-100	Pt-100	Pt-100	FeKo Tipo J
3/4" BS	brida DN32	brida DN32	brida DN50	3/4" BS	1" BS	brida DN32/PN16	3/4" BS
1" BS	1 1/2" BS	1 1/2" BS	1 1/2" BS	3/4" BS	3/4" BS	1 1/2" BS	3/4" BS
1" BS	1 1/2" BS	1 1/2" BS	1 1/2" BS				
				3/4" BS	3/4" BS	1 1/2" BS	-
-	-	-	-	73	73	73	44
1240x480x1400	1710x790x1540	2150x1300x1950	2150x1300x1950	1140x480x1400	1380x720x1500	1710x790x1540	1710x790x1540
452/474	1'146	1'863	2'425/2'800/2,800	485	750	1301	1191
Gris plateado RAL 7001							

●	●	●	●	●	●	●	●
●	-	-	-	-	-	-	-
●	-	-	-	-	-	-	-
●	-	-	-	●	●	●	-
○	○	○	○	○	○	○	-
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
-	○	○	●	●	●	●	-
●	-	-	-	-	-	-	-

## 05 Sistemas de refrigeración de -25°C hasta +40°C

Producto	Unidad	TT-5'500 E	TT-14'500 H	TT-28'500	TT-29'800 WK
<b>Rango de temperatura</b>	°C	+10°C hasta +40°C	+10°C hasta +40°C	+10°C hasta +40°C	-25°C hasta +25°C
Temperatura ambiente hasta	°C	+45°C	+45°C	+45°C	+45°C
<b>Agente refrigerante</b>		R-134a	R-134a	R-134a	R-404a
<b>Capacidad de calefacción</b>	kW	5	6	9	-
<b>Contenido del tanque de agua</b>	l	25	50	150	170
<b>Capacidad de refrigeración nominal</b>	kW	5	14	28	54
<b>Sistema de bomba</b>		E	H	CR5-7	CR5-7
Motor	kW	0.75	1.5	1.1	1.5
Presión de la bomba max.	bar	4.5	8.5	5	4.8
Capacidad de flujo max.	l/min.	75	75	145	140
Capacidad de flujo interna max.	l/min.				
<b>Compresor</b>	sellado herméticamente				
<b>Condensador enfriado por aire, enfriado por agua</b>					
Enfriado por aire		●	●	●	
Enfriado por agua		-	○	○	●
<b>Volumen de aire</b>	m³/h	1'700	2'850	5'700	-
<b>Consumo de energía</b> en modo de calentamiento / enfriamiento	kW	6/4	8/5	11.3/6	-/15
<b>Controlador</b>		MP-888	MP-888	MP-888	MP-888
Sensor de temperatura		Pt-100	Pt-100	Pt-100	Pt-100
<b>Conexiones</b>					
Flujo		3/4" BS	3/4" BS	1" BS	1" BS
Flujo de retorno		3/4" BS	3/4" BS	1" BS	1" BS
Relleno de agua automático		3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS
Drenaje			3/8" BS	1/2" BS	1/2" BS
Entrada de agua fría (sólo en sistemas refrigerados por agua)			3/4" BS	3/4" BS	1" BS
Salida de agua fría (sólo en sistemas refrigerados por agua)			3/4" BS	1" BS	1" BS
<b>Dimensiones</b> incl. ruedas LxBxH	mm	950x365x740	950x660x1300	1100x790x1660	1100x790x1660
<b>Peso</b> en vacío approx.	kg	115	190	330	390
<b>Color</b>	Gris plateado RAL 7001				

Funcionés					
Medidor de flujo		●	●	●	●
Controlador con interfaz digital		○	○	○	○
Versión sin tanque		-	○	○	-

●	standard	○	optional	-	no disponible
---	----------	---	----------	---	---------------

TT-54'500	TT-108'000	TT-216'000	TT-300'000
+10°C hasta +40°C	+10°C hasta +40°C	+10°C hasta +40°C	+10°C hasta +15°C
+45°C	+45°C	+45°C	-
R-134a	R-134a	R-134a	-
<b>12</b>	-	-	-
250	360	600	-
<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>300</b>
CR10-6	CR10-6	CR15-4	CR32-2
2.2	2.2	4	3
6.2	6/4	5/3.5	
250	100/200	200/400	600
	200	500	-
sellado herméticamente			-
●	●	●	●
○	○	○	
8'000	2×8'000	4×8'000	4×8'000
18/14	-/35	-/66	6.8
MP-888	MP-888	MP-888	○
Pt-100	Pt-100	Pt-100	Pt-100
1 1/4" BS	1 1/2" BS	2" BS	3" BS
1 1/2" BS	2" BS	2" BS	3" BS
3/8" BS	3/8" BS	3/8" BS	-
1" BS	1" BS	1" BS	1" BS
1" BS	1" BS	2" BS	-
1" BS	1" BS	2" BS	-
1350×1050×1950	2000×1300×2090	3350×1300×2090	3350×1300×2090
585	1160	2040	1400
Gris plateado RAL 7001			

●	-	-	-
○	○	○	○
○	○	○	-





Double Commercial Compressor  
MADE IN FRANCE  
380-400V 3-70 Hz  
400V 3-90 Hz  
LE 135A 25A MAX  
THERMAL PROTECTED  
P.E.I. LP side HP side  
Marking 25 & bar 25 & bar  
PS 22 & bar 22 & bar  
TS max 58 °C 58 °C  
TS min -25 °C -25 °C  
Volume 35 l 1.2 l  
Lubricant P.O.E. 100 PF  
Waneurop  
HYDRAULIC COMPRESSOR  
**CAUTION**  
Only manufacturer approved refrigerants, oils and electrical components authorized equipment. Labels, electrical components must be used for explosion, electrical safety.  
For details refer to multi language instructions, technical documentation available on [www.danfoss.com](http://www.danfoss.com)  
000111994

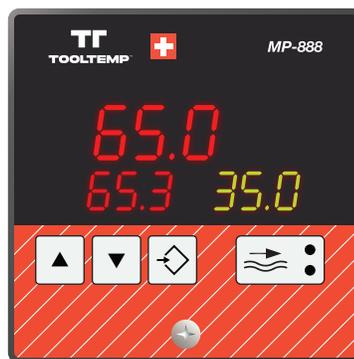
Service No. 26 2000  
Service No.  
Filling rate  
Weight  
Compressor  
Current  
Pressure  
Pressure switch  
R0 No-load  
R1 Stand Pressure  
LP Low Pressure  
R0 No-load  
HP High Pressure  
HP High Pressure  
TOOL TEMP AG  
Industrial use only  
CH 4582 Suisin  
Schweiz Suisse

# Totalmente digitales, totalmente geniales

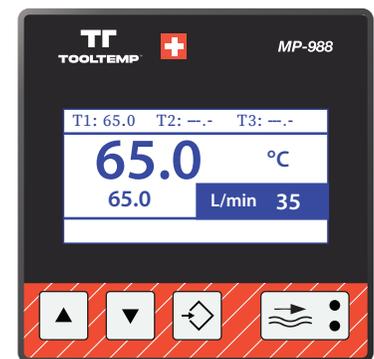
Los atemperadores Tool-Temp tienen integrado un termostato digital de serie que garantiza una regulación térmica precisa, incluso con temperaturas altas, y que muestra la temperatura real y de consigna. Este instrumento tan versátil y fácil de usar supervisa la circulación de la sustancia continuamente y dispara una alarma en caso de que descienda el caudal. El termostato digital se puede utilizar en modo °F o °C y está dimensionado de forma pre-determinada para las interfaces analógicas de 0-5 V, 0-10 V y 4-20 mA.

## A petición, el todoterreno

Además del regulador estándar digital, también se puede pedir un regulador de interfaz digital con las interfaces RS-485, RS-232, lazo de corriente 20 mA, bus CAN, Profibus y Profinet. Estas interfaces son libremente accesibles sin tener que usar tarjetas adicionales. También se incluye un indicador de la diferencia de temperatura y más de 30 protocolos de máquina integrados. Además, con el regulador de rampas se pueden ajustar las curvas de temperatura según la función y el tiempo.



Regulador estándar MP-888



Regulador de interfaz digital MP-988



# Nuestros servicios



## Puesta en marcha

Le rogamos que realice una puesta en marcha profesional y competente del dispositivo en sus instalaciones. Las condiciones marco se protocolizarán para la entrega. Una puesta en marcha profesional es un requisito indispensable para un arranque seguro de su proceso de producción.



## Diagnóstico y mantenimiento

Si lo desea, podemos proporcionarle tareas de diagnóstico y mantenimiento en su planta, con las que se asegurará una producción sin interrupciones y podrá utilizar la instalación durante más tiempo.



## Detección de

En caso de que se produzcan problemas, le ofrecemos un servicio de detección de fallos en su dispositivo y podemos indicarle recomendaciones sobre qué hacer a continuación.



## Formación de los empleados

Podemos formar a sus empleados de mantenimiento para que aprendan a manejar su instalación de producción de manera profesional en los ámbitos de la termorregulación y la refrigeración.



## Banco de pruebas y ensayo del dispositivo

Después de realizar una revisión o una reparación importante, es recomendable probar el dispositivo en nuestro banco de pruebas de rendimiento de Sulgen y examinarlo a fondo.



## Medios y fluidos caloportadores

¿Quiere cambiar el medio caloportador? Nosotros le proporcionaremos el equipamiento idóneo, independientemente de si necesita aceite o refrigerante.

**Publisher**

Tool-Temp AG, Sulgen, Schweiz

**Design/layout**

Vetica Group, Luzern, Schweiz

**Photos**

Oliver Oettli Photography GmbH, Biel, Schweiz

**Issue**

November 2020, Version 1, Spanish Mex., Metric

© 2020, Tool-Temp AG. All rights reserved.

**Estamos a su disposición  
con mucho gusto**



**Tool-Temp AG**

Industriestrasse 30

CH-8583 Sulgen

Schweiz

**T** +41 71 644 77 77

**F** +41 71 644 77 00

**E** [info@tool-temp.ch](mailto:info@tool-temp.ch)

