

Termorreguladores compactos

Indispensables para una producción con neutralidad de CO₂



 base.line

 high.line

 eco.line

Su socio fiable en el campo de la gestión térmica



Socio de la industria durante más de 50 años

Conocimientos especializados, no solo en la industria de los plásticos y metales



Soluciones para un futuro eficiente

Indispensables para una producción con neutralidad de CO₂



Amplia gama de potencia de frío a caliente

Instrumentos, equipamiento y sistemas de -80 °C a 400 °C

En prácticamente todos los sectores industriales

Allí donde las temperaturas y los fluidos desempeñan un papel importante en los procesos de trabajo y producción, también hay oportunidades para los productos del Grupo technotrans. Nuestros sistemas de control de refrigeración y temperatura y otras soluciones se utilizan en todo el mundo en múltiples industrias. El espectro es muy amplio:

Desde la industria de la impresión hasta la del plástico, pasando por la electromovilidad y la industria de la alimentación y las bebidas, la tecnología de medición precisa y la metalurgia hasta la tecnología de seguridad.

Cada sector industrial tiene sus propios requisitos, y cada aplicación es un nuevo y emocionante reto.

De este modo, el Grupo technotrans transfiere sus muchos años de experiencia de los sectores básicos establecidos a nuevas áreas.

Porque los requisitos básicos son los mismos en todos los sectores:

Tecnología fiable, precisa y eficiente energéticamente. technotrans también crea un **valor añadido específico** – mediante **innovaciones concretas para la aplicación**.

Si se da un reto de gestión térmica,
diseñamos y construimos una solución mejor.

Visión technotrans



Activos a escala global – posicionados internacionalmente

Presencia en todo el mundo en los principales mercados



Flexibilidad como resultado de múltiples emplazamientos

Unidades de organización efectivas



Servicio de atención al cliente 24/7

Asistencia técnica en todo el mundo. Las 24 horas del día.

¡Tenemos la solución perfecta para usted!

Nuestros **termorreguladores compactos** se agrupan en las tres líneas de productos [base.line](#), [high.line](#) e [eco.line](#). Estos termorreguladores se diferencian esencialmente en su concepto de funcionamiento con respecto al confort, las funciones de análisis y la tecnología de eficiencia que se aplica.

La **serie de termorreguladores compactos** está ampliamente preconfigurada con múltiples propiedades y puede personalizarse con diversas opciones.

La gama de prestaciones de los **termorreguladores compactos** incluye dispositivos con una potencia calorífica de hasta 50 kW, un caudal de hasta 440 l/min y una temperatura media de hasta 180 °C.

Si lo desea, **la serie de termorreguladores modulares** de la línea de productos [flex.line](#) ofrece la posibilidad de configurar la unidad de forma personalizada, con amplias propiedades de equipamiento y numerosas opciones.

La gama de prestaciones de los **termorreguladores compactos** incluye dispositivos con una potencia calorífica de hasta 72 kW, un caudal de hasta **500 l/min** y una temperatura media de hasta 350 °C.

Encontrará más información en el folleto «Termorreguladores modulares».

Una de las propiedades especiales de casi todos los termorreguladores estándar de technotrans es el calentador de larga duración con transferencia de calor sin pérdidas. En conjunto, las tres líneas de productos y los dos grados de individualización son sinónimo de alta calidad y fiabilidad, así como de la etiqueta «MADE IN GERMANY».

Los cartuchos calentadores de acero inoxidable «de larga duración» utilizados en [high.line](#) y [eco.line](#) se suministran con una garantía adicional a largo plazo de 10 años.



¡Nuestras líneas de productos y sus propiedades clave!

b base.line

¡Los más económicos!

En términos de eficiencia y facilidad de uso, la serie base.line está en línea con el estándar actual del mercado más «simple» basado en bombas periféricas.

h high.line

¡Los más personalizados!

En términos de eficiencia y facilidad de uso, la serie high.line está en línea con el estándar actual del mercado «más sofisticado» basado en bombas periféricas o centrífugas.

e eco.line

¡Los más eficientes!

La línea eco.line, con su impulsor periférico y sus bombas centrífugas de alto rendimiento, en combinación con el control de velocidad, establece nuevos estándares en el mercado en términos de eficiencia y facilidad de uso. Reducción de los costes energéticos y de funcionamiento mediante el uso de diseños de bombas altamente eficientes, accionamientos de bombas con regulación de la potencia y transferencia de calor optimizada.



Eficientes

Reducción de los costes energéticos y de funcionamiento mediante el uso de diseños de bombas altamente eficientes, así como transferencia de calor optimizada.



Sostenibles

Tanto los clientes como el clima se benefician a largo plazo de un funcionamiento que ahorra recursos: las soluciones eficientes de refrigeración y termorregulación no solo reducen los costes de funcionamiento, sino que también protegen el medio ambiente.



Fiabiles

La alta fiabilidad de los procesos y operativa - en combinación con una tecnología probada- garantizan una alta calidad, disponibilidad y reproducibilidad; por ejemplo, un control de temperatura extremadamente preciso garantiza la fiabilidad de los procesos.



Innovadores

Los eficaces sistemas de refrigeración y termorregulación garantizan un rendimiento constante y prolongan la vida útil de los procesos. Las bajas vibraciones, la marcha suave y las soluciones eficientes reducen la huella de CO₂.

¡Vista general de nuestras series «compactas»!



Página 19

teco cd e
(refrigeración directa)
Termorregulador [agua]
95 °C

b base.line



Página 20

teco cs e
(refrigeración indirecta)
Termorregulador [agua]
95 °C, 140 °C, 160 °C, 180 °C



Página 23

teco cw e
(refrigeración indirecta)
Unidades de refrigeración
[agua libre de glicol]
0 à 25 °C



Página 25

teco cd t
(refrigeración directa)
Termorregulador [agua]
95 °C, 120 °C

h high.line



Página 26

teco cs t
(refrigeración indirecta)
Termorregulador [agua]
95 °C, 140 °C, 160 °C, 180 °C



Página 28

teco cs t itc^{evo}
(refrigeración indirecta)
Termorregulador [agua]
con distribuidor monitorizado
95 °C, 140 °C, 160 °C

¡Enfoque en la eficiencia y sostenibilidad!


**NEW**

Página 34

teco cd t eco
(refrigeración directa)
Termorregulador [agua]
95 °C

**NEW**

Página 36

teco ci t eco
(refrigeración indirecta)
Termorregulador [agua]
95 °C, 140 °C, 160 °C, 180 °C

**NEW**

Página 38

teco itd^{evo}
(refrigeración directa/indirecta)
Termorregulador [agua]
con distribuidor monitorizado
95 °C, 120 °C



Página 40

protemp cd selection eco
(refrigeración directa)
Termorregulador [agua]
95 °C



Página 42

protemp cd advanced eco
(refrigeración directa)
Termorregulador [agua]
95 °C



Página 44

protemp ci selection eco
(refrigeración indirecta)
Termorregulador [agua]
95 °C



Página 46

protemp ci advanced eco
(refrigeración indirecta)
Termorregulador [agua]
95 °C, 140 °C



Página 48

teco/ protemp itd^{evo}
(refrigeración directa/indirecta)
Termorregulador [agua]
con distribuidor monitorizado
95 °C, 120 °C

¡Propiedades por línea de producto!

Las unidades, concebidas con un diseño industrial moderno, son sinónimo de tecnología de alta calidad pero asequible, alta disponibilidad, facilidad de uso y facilidad de servicio.

Los termorreguladores compactos de la línea **base.line** son nuestras unidades estándar con optimización de los costes de inversión. Garantizan un control de la temperatura económico con agua a temperaturas de hasta 180 °C y caudales de hasta 60 l/min.

El funcionamiento de la unidad electrónica es sencillo. Utiliza un teclado de membrana con una pantalla de 7 segmentos. Por este motivo, es la solución preferida para muchas aplicaciones y ofrece una relación precio/rendimiento excelente. El equipamiento básico incluye el sistema de control por microprocesador technotrans basicControl con visualización de las temperaturas preestablecidas y reales, reposición automática, vaciado automático del molde, control de calentamiento

continuo con ahorro de energía y mucho más. Si se requiere una personalización, se dispone de diferentes interfaces, un esquema de color y etiquetado personalizados, montaje sobre topes de goma o carriles y otras opciones importantes.

Los termorreguladores compactos de la línea **high.line** son nuestras unidades estándar con optimización de los costes de inversión. Garantizan un **control de la temperatura** económico y **al mismo tiempo sencillo** con agua a temperaturas de hasta 180 °C y caudales de hasta 200 l/min.

La serie t está equipada con el innovador regulador technotrans compact-Control, que utiliza un rápido procesador de 32 bits. Este procesador cuenta con una pantalla independiente de desarrollo propio, una unidad de control logotherm y una pantalla multitáctil de 7 pulgadas con una interfaz de usuario intuitiva y un menú de fácil navegación.

b base.line

refrigeración directa (cd)

Tipo	Medio	Rango de temperatura (°C)	Capacidad térmica (kW)	Capacidad de refrigeración máx. (kW)	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)
teco cd 90e	agua	95	9	52	60 / 3,8 (6,0)

refrigeración indirecta (cs/cw)

teco cs 90e	agua	95	6 / 9	23 (42)	60 / 3,8 (6,0)
teco cs 140e	agua	140	6 / 9	40	50 / 6,3
teco cs 160e	agua	160	6 / 9	40	60 / 6,0
teco cs 180e	agua	180	9	40	60 / 6,0
teco cw 25e	agua	0 – 25	-	4	60 / 3,5
teco cw 60e	agua	0 – 25	-	10	60 / 5,8

h high.line

refroidissement direct (cd)

Tipo	Medio	Rango de temperatura (°C)	Capacidad térmica (kW)	Capacidad de refrigeración máx. (kW)	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)
teco cd 95t 18	agua	95	9 / 18	140	70 / 4,7
teco cd 120t 18	agua	120	9 / 18	117	70 / 4,7

refroidissement indirect (cs)

teco cs 90t 9	agua	95	9	23 (42)	60 / 3,8 (6,0)
teco cs 140t 9	agua	140	9	40	50 / 6,3
teco cs 160t 9	agua	160	6 / 9	40	60 / 6,3
teco cs 180t 9	agua	180	9	40	60 / 6,3
teco cs 90t 18	agua	95	9 / 18	56 / 75	70 / 5,5
teco cs 140t 18	agua	140	12 / 18	40	50 / 6,3
teco cs 90t 36	agua	95	9 / 18 / 27 / 36	250	(200) 150 / 5,0

teco cs 90t 9 itc ^{evo}	agua	95	9	23 (42)	60 / 3,8 (6,0)
teco cs 140t 9 itc ^{evo}	agua	140	9	40 (120)	50 / 6,3
teco cs 160t 9 itc ^{evo}	agua	160	6 / 9	40 (120)	60 / 6,0

¡La línea de productos más eficiente del mercado!

Actualmente, la [eco.line](#) de technotrans es la línea de productos integrada más eficiente del mercado.

Los termostatos compactos de la línea [eco.line](#) son nuestras unidades estándar con optimización de los costes de funcionamiento. Se han diseñado para **garantizar una sostenibilidad constante**, un control de la temperatura económico con agua a temperaturas de hasta 180 °C y **caudales de hasta 440 l/min.**

Esta unidad está diseñada con impulsores periféricos eficientes y bombas centrífugas de alto rendimiento, cada una de ellas en combinación con el control de velocidad y la visualización del consumo de energía de la bomba. De este modo, esta línea de unidades establece nuevos estándares en el mercado en cuanto a eficiencia y facilidad de manejo.

eco.line

refrigeración directa (cd)

Tipo	Medio	Rango de temperatura (°C)	Capacidad térmica (kW)	Capacidad de	Capacit� max. de la pompe (l/min/bar)
teco cd 95 eco 60	agua	95	9	la bomba máx.	70 / 4,7
protemp cd 95-s2 eco	agua	95	0 / 9 / 18	(l/min / bar)	165 / 5,1
protemp cd 95-a1 eco	agua	95	0 / 9 / 18	397	83 / 6,8
protemp cd 95-a2 eco	agua	95	0 / 9 / 18 / 27 / 36	397	125 / 7,0
protemp cd 95-a3 eco	agua	95	0 / 20 / 30 / 40 / 50	632	300 / 7,0
protemp cd 95-a4 eco	agua	95	0 / 20 / 30 / 40 / 50	632	440 / 5,0
teco cd 95t eco itd ^{evo}	agua	95	9	42	60 / 6,0
protemp cd 95 eco itd ^{evo}	agua	95	0 / 9 / 18 / 27 / 36	264 / 397	165 / 5,1

refrigeración indirecta (ci)

Tipo	Medio	Rango de temperatura (°C)	Capacidad térmica (kW)	Capacidad de refrigeración máx. (kW)	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)
teco ci 95 eco 60	agua	95	9	42	60 / 6,0
teco ci 140 eco 60	agua	140	9	40	60 / 6,0
teco ci 160 eco 60	agua	160	9	40	60 / 6,0
teco ci 180 eco 60	agua	180	9	40	60 / 6,0
teco ci 95 eco 130	agua	95	9 / 18 / 27 / 36	250	130 / 5,3
teco ci 95 eco 230	agua	95	9 / 18 / 27 / 36	250	230 / 5,7
protemp ci 95-s2 eco	agua	95	0 / 9 / 18	92	165 / 5,1
protemp ci 95-a1 eco	agua	95	0 / 9 / 18	92	83 / 6,8
protemp ci 140-a1 eco	agua	140	0 / 9 / 18	140	83 / 6,8
protemp ci 95-a2 eco	agua	95	0 / 9 / 18 / 27 / 36	92	125 / 7,0
protemp ci 140-a2 eco	agua	140	0 / 9 / 18	140	125 / 7,0
protemp ci 95-a3 eco	agua	95	0 / 20 / 30 / 40 / 50	308	300 / 7,0
protemp ci 140-a3 eco	agua	140	0 / 20 / 30 / 40 / 50	472	300 / 7,0
protemp ci 95-a4 eco	agua	95	0 / 20 / 30 / 40 / 50	308	440 / 5,0
protemp ci 140-a4 eco	agua	140	0 / 20 / 30 / 40 / 50	472	440 / 5,0
teco ci 95 eco 60 itd ^{evo}	agua	95	9	42	60 / 6,0
teco ci 95 eco 60 itd ^{evo}	agua	95	9 / 18 / 27 / 36	250	130 / 5,3
protemp ci 95 t 95 eco itd ^{evo}	agua	95	0 / 9 / 18 / 27 / 36	92 / 140	165 / 5,1

¡Tango como sea posible, pero solo tanto como sea necesario!

El módulo de eficiencia de la bomba (PEM), que ya se incluye de serie en la eco.line, ofrece varias opciones para la especificación del punto de ajuste para controlar la velocidad..

Los clientes prefieren utilizar el control en función de la diferencia de temperatura entre el **flujo de suministro del medio de circulación** y el **flujo de retorno del medio de circulación**. Como alternativa, se puede especificar el caudal como valor absoluto en l/min o como valor porcentual de la velocidad.



menor huella de CO₂

Ejemplo práctico de aplicación de un termorregulador estándar:

En un proyecto personalizado, podrían compararse distintos escenarios en condiciones de producción:

Especificación del cliente:

Caudal: 85 l/min
Capacidad térmica: 27 kW

Resultado 1 – Tecnología utilizada hasta ahora

Dispositivo de un facilitador de mercado con bomba de impulsión periférica no regulada

Consumo de electricidad anual en una operación de tres turnos: **14 495 kWh**

Resultado 2 – Instrumentos technotrans high.line

Instrumentos de nuestra serie high.line con bomba de impulsión periférica no regulada

Consumo de electricidad anual en una operación de tres turnos: **12 756 kWh**

Resultado 3 – Instrumentos technotrans eco.line

Instrumento de nuestra serie eco.line con bomba centrífuga sin modo de control

Consumo de electricidad anual en una operación de tres turnos: **10 436 kWh**

Resultado 4 – Instrumentos technotrans eco.line

Instrumento de nuestra serie eco.line con bomba centrífuga en modo de control (control ΔT)

Consumo de electricidad anual en una operación de tres turnos: **1 160 kWh**

Ahorros con las soluciones technotrans PEM:

**13 335 kWh/año = 92 %
or 7 161 t CO₂/año**

¡Perspectiva del efecto de ahorro de CO₂!

En el ejemplo del cliente se muestra cómo se puede conseguir un ahorro de CO₂ de **7 161 t** al año utilizando solo un termostato **eco.line**. En este caso, se utilizan comparaciones con la posibilidad de compensar los árboles de haya o las emisiones de CO₂ de los vuelos.

Solo **1** unidad

de termostato technotrans puede marcar una diferencia tan grande, porque ...



Se necesitan

573

hayas para compensar aprox **7,161 t de CO₂ al año**, o...

(1 haya con una altura de 23 m = neutralización de 12,5 kg de CO₂)

... **1** persona volando

109

veces entre Colonia y Múnich genera aprox. **7 161 t de CO₂**.



(1 vuelo Colonia/Múnich = 65,9 kg de CO₂ por persona)

¡El potencial de ahorro es importante!

Si un solo termorregulador logra resultados tan elevados, ¿qué significa eso cuando se considera algo a mayor escala?

Tenga en cuenta lo siguiente:

Cada año, se envían aprox.

40 000 termorreguladores estándar a clientes de fuera de Europa.

El consumo medio de la bomba de una unidad es de aprox.

0,80 kW.

Cada termorregulador funciona una media de

4 000 horas al año.

Y si pudiéramos reducir el consumo de energía a

50 %.

¡Todo depende de nosotros!

Así, el consumo de energía de los termostatos suministrados desde Europa en un año se reducirá en unos

80 000 000 kWh

Esto equivale a una reducción de CO₂ de aprox

42 961 000 kg al año



¡La eficiencia energética puede ser financiada por el gobierno!

Gracias a las bombas centrífugas integradas y al módulo de eficiencia de la bomba (PEM), los termorreguladores de la serie [eco.line](#) reducen los elevados costes de funcionamiento y pueden optar a la financiación gubernamental.

Los programas de financiación son específicos para cada país. En Alemania, actualmente se puede subvencionar hasta el 40 % de las inversiones subvencionables. Tanto las inversiones de las pequeñas empresas (PYMES) como las de las grandes empresas pueden optar a la financiación pública.

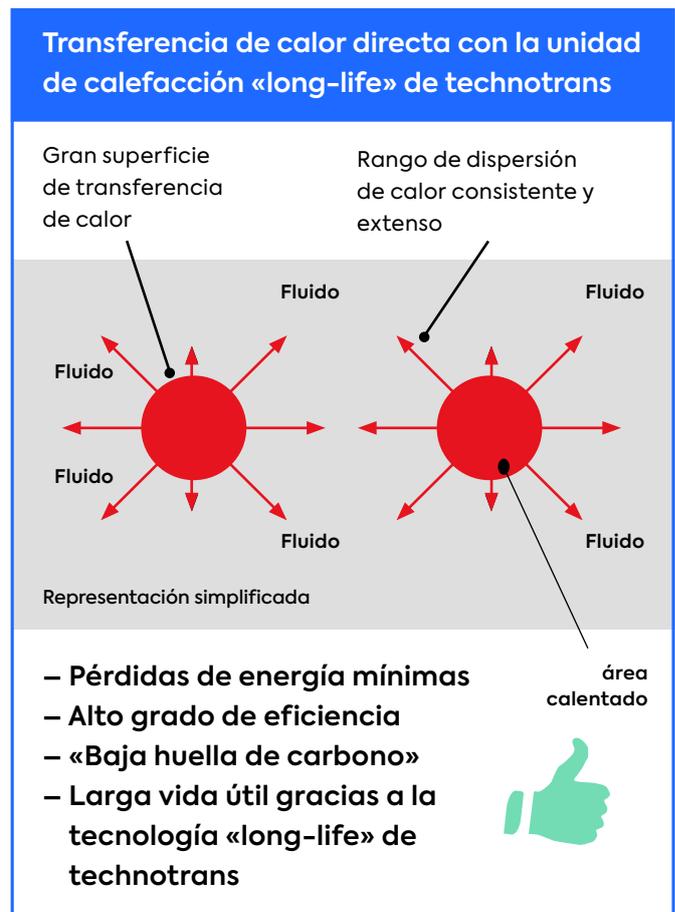
«La reducción de CO₂ se recompensa varias veces»



¡Transferencia de calor sin pérdidas!

El innovador «cartucho calentador de larga duración» technotrans transfiere el calor directamente al medio sin ninguna resistencia, garantizando así una alta y continua eficiencia combinada con una excelente accesibilidad y facilidad de limpieza.

Otras ventajas notables son el ajuste preciso de la potencia calorífica, los excelentes índices de calentamiento en un espacio de instalación reducido, el bajo peso y la necesidad manejable de aislamiento.



«Calentamiento ultrarrápido y excelente capacidad de limpieza»

La excelente fiabilidad y la eficiencia fundamental de los termostatos technotrans proporcionan al usuario un alto nivel de seguridad en la inversión.

En combinación con las bombas centrífugas de alta eficiencia y los innovadores «cartuchos calentadores de larga duración» technotrans, con su garantía a largo plazo, esta seguridad de inversión se convierte en algo realmente extraordinario.

¡Clase alta de sala blanca incluida en los modelos estándar!



Muchas de las versiones estándar de los termorreguladores technotrans ya cumplen los requisitos de las salas blancas de clase ISO 6 y 7. De este modo, se pueden evitar los típicos costes adicionales de los equipos especiales para salas blancas.

«No se aplican costes adicionales basados en equipos „especiales“ para salas blancas»

¡Conectividad a prueba de futuro!

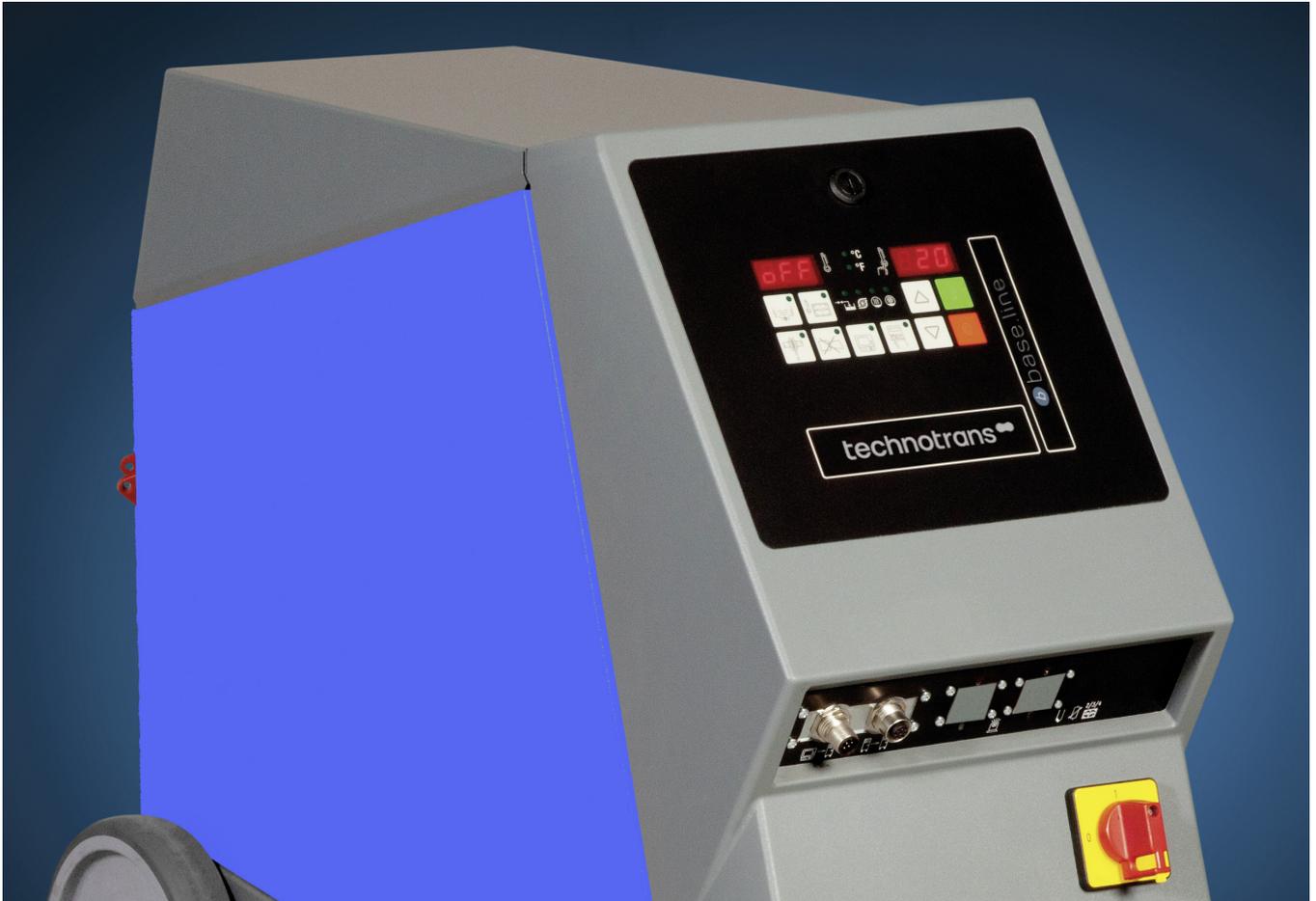
Los termorreguladores technotrans pueden equiparse con interfaces de última generación. Además de las interfaces serie estándar (4-20 mA TTY y RS 485), también se ofrecen interfaces digitales como Profibus, Profinet y OPC UA con acceso remoto. En calidad de uno de los principales fabricantes, technotrans utiliza el protocolo EUROMAP 82.1 normalizado para la transferencia de datos mediante OPC UA.

technotrans es uno de los principales fabricantes de dispositivos que utiliza el protocolo EUROMAP 82.1 normalizado para la transferencia de datos mediante OPC UA.

«Monitorización del estado para la máxima sostenibilidad»



La línea de productos **b** base.line



Los termorreguladores compactos de la línea base.line son nuestras unidades estándar con optimización de los costes de inversión. Garantizan un control de la temperatura económico con agua a temperaturas de hasta 180 °C y caudales de hasta 60 l/min.

El funcionamiento de la unidad electrónica es sencillo. Utiliza un teclado de membrana con una pantalla de 7 segmentos. Por este motivo, es la solución preferida para muchas aplicaciones.

«Precio/tasas de rendimiento excelentes»

teco cd e – termorreguladores con refrigeración directa en versión de 95 °C



Color alternativo
concept:gwk
Edición Fare



- Termorreguladores con refrigeración directa en versión de 95 °C
- Fácil funcionamiento mediante un teclado de membrana con una pantalla de 7 segmentos
- Microcontrolador basicControl
- Cartucho calentador «longlife» de acero inoxidable
- Bomba periférica duradera sin cierre mecánico
- Depósito de acero inoxidable
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		95 °C	
Modelo teco		cd 95e	
Datos técnicos	Medio	agua	agua
	Temperatura máx. (°C)	95	95
	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	60 / 3,8	60 / 6,0
	Modo de bombeo	constante	constante
	Capacidad térmica (kW)	9	9
	Refrigeración	directa	directa
	Capacidad de refrigeración (kW) ¹	52	52
	Peso (kg)	44	44
	Conexiones de alimentación y retorno del circuito del molde	G 1/2"	G 1/2"
	Conexiones de alimentación y retorno de agua fría	G 1/4"	G 1/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	674 x 356 x 607	674 x 356 x 607	
Especificaciones est./Opciones	Teclado de membrana y pantalla de 7 segmentos	•	•
	Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife»	•	•
	Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•
	Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•
	Operación de llenado manual adicional para el agua tratada	•	•
	Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•
	Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦	◦
	Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración	◦	◦
	Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•
	Alarma acústica	•	•
Drenaje del molde	• ²	• ²	
Medición del caudal de bajo mantenimiento	◦	◦	
Bomba sin juntas	•	•	

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito

²) invirtiendo el sentido de giro de la bomba

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

teco cs e – termorreguladores con refrigeración indirecta ...



- Termorreguladores con refrigeración directa en versión de 95 °C
- Fácil funcionamiento mediante un teclado de membrana con una pantalla de 7 segmentos
- Microcontrolador basicControl
- Cartucho calentador «longlife» de acero inoxidable
- Bomba periférica duradera sin cierre mecánico
- Depósito de acero inoxidable
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		95 °C	
Modelo teco		cs 95e	
Datos técnicos	Medio	agua	agua
	Temperatura máx. (°C)	95	95
	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	60 / 3,8	60 / 6,0
	Modo de bombeo	constante	constante
	Capacidad térmica (kW)	6 / 9	9
	Refrigeración	indirecta	indirecta
	Capacidad de refrigeración (kW) 1	23	42
	Peso (kg)	37	37
	Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1/2"	G 1/2"
	Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/4"	G 1/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)		674 x 356 x 607	674 x 356 x 607
Especificaciones est./Opciones	Teclado de membrana y pantalla de 7 segmentos	•	•
	Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife»	•	•
	Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•
	Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•
	Operación de llenado manual adicional para el agua tratada	•	•
	Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•
	Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦	◦
	Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración	◦	◦
	Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•
	Alarma acústica	•	•
Drenaje del molde/Operación de detención de fugas	• 2,4	• 2,4	
Medición del caudal de bajo mantenimiento	◦	◦	
Bomba sin juntas	•	•	

1) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito 2) invirtiendo el sentido de giro de la bomba 3) no en combinación con operación de detención de fugas 4) no en combinación con parada de retorno

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

... en versión de 95 °C, 140 °C, 160 °C y 180 °C

«El funcionamiento de la unidad electrónica es sencillo. Por este motivo, es la solución preferida para muchas aplicaciones y ofrece una relación precio/rendimiento excelente»



• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	140 °C	160 °C	180 °C	
Modelo teco	cs 140e		cs 160e	cs 180e
Medio	agua	agua	agua	agua
Temperatura máx. (°C)	140	140	160	180
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	50 / 6,3	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0
Modo de bombeo	constante	constante	constante	constante
Capacidad térmica (kW)	6 / 9	9	9	9
Refrigeración	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
Capacidad de refrigeración (kW) ¹	40 (120)	120	40 (120)	40
Peso (kg)	52	52	56	59
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	674 x 356 x 607			
Teclado de membrana y pantalla de 7 segmentos	•	•	•	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife»	•	•	•	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•	•	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•	•	•
Bomba de reposición integrada	–	–	•	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•	•	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦	◦	◦	◦
Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración	◦	◦	◦	◦
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•	•	•
Alarma acústica	•	•	•	•
Drenaje del molde/Operación de detención de fugas	◦ ³	◦ ³	◦ ³	◦ ³
Operación de detención de fugas	• ⁵	• ⁵	• ⁵	• ⁵
Bomba de acero inoxidable sin juntas y con acoplamiento magnético	–	•	•	•

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C o 130 °C respectivamente de temperatura del agua del circuito ²) invirtiendo el sentido de giro de la bomba ³) no en combinación con operación de detención de fugas ⁴) no en combinación con parada de retorno

⁵) no en combinación con función de drenaje del molde

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

teco cw e – Refrigeración en el diseño del termorregulador

Si el sistema central de refrigeración está totalmente utilizado o el esfuerzo de las tuberías es demasiado elevado, una solución descentralizada directamente en la máquina es adecuada para los consumidores de refrigeración.

technotrans ofrece un concepto único con la unidad de refrigeración teco cw, ya que puede utilizarse como un termorregulador.

Una vez más, la sostenibilidad tiene la máxima prioridad cuando se trata de esta serie. La unidad teco cw puede utilizarse sin glicol.

«Una solución realmente Plug & Play»



Agua fría de 0 a 25 °C sin aire de salida caliente en la zona de producción



Color alternativo
concept:gwk
Edición Fare



- Fácil funcionamiento mediante un teclado de membrana con una pantalla de 7 segmentos
- Microcontrolador basicControl
- Generador de agua fría integrado
- Bomba de impulsión periférica de larga duración (sin juntas)
- Depósito de acero inoxidable (a 95 °C)
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		0 - 25 °C	
Modelo teco		cw 25e	cw 60e
Medio		agua	agua
Temperatura máx. (°C)		0 - 25	0 - 25
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)		60 / 3,5	60 / 5,8
Modo de bombeo		constante	constante
Capacidad térmica (kW)		-	-
Refrigeración		indirecta	indirecta
Capacidad de refrigeración (kW) ¹		4	10
Peso (kg)		76	125
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación		G 1/2"	G 1/2"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración		G 1/4"	G 1/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)		921 x 340 x 607	1.281 x 500 x 749
Teclado de membrana y pantalla de 7 segmentos		•	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático		•	•
Operación de llenado manual adicional para el agua tratada		•	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración		•	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno		◦	◦
Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración		◦	◦
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos		•	•
Alarma acústica		•	•
Drenaje del molde/Operación de detención de fugas		• 2,3	• 2,3
Medición del caudal de bajo mantenimiento		◦	◦
Bomba sin juntas		•	•

¹⁾ a 15 °C de agua de refrigeración y 10 °C de temperatura del agua del circuito ²⁾ invirtiendo el sentido de giro de la bomba
³⁾ no en combinación con parada de retorno

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

La línea de productos **h** high.line



Los termorreguladores compactos de la línea [high.line](#) son nuestras unidades estándar con optimización de los costes de inversión. Garantizan un control de temperatura económico y al mismo tiempo sencillo con agua a temperaturas de hasta 180 °C y caudales de hasta 200 l/min .

La serie t está equipada con el innovador regulador technotrans compact-Control, que utiliza un rápido procesador de 32 bits.

«Interfaz de usuario intuitiva con un menú de navegación fácil de usar»

teco cd t – termorreguladores con refrigeración directa en versión de 95 °C y 120 °C



Color alternativo
concept: gwk
Edición Fare



- Manejo cómodo mediante gestos
- Pantalla multitáctil de 7 pulgadas logotherm
- Microcontrolador compactControl
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba centrífuga de larga duración y alta eficiencia
- Dispositivo «sin depósito» para un consumo mínimo de oxígeno
- Clase de sala blanca ISO 6
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		95 °C	120 °C
Modelo teco		cd 15 t 18	cd 120 t
Datos técnicos	Medio	agua	agua
	Temperatura máx. (°C)	95	120
	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	70 / 4,7	70 / 4,7
	Modo de bombeo	constante	constante
	Capacidad térmica (kW)	9 / 18	9 / 18
	Refrigeración	directa	directa
	Capacidad de refrigeración (kW) ¹	140	117
	Peso (kg)	50	50
	Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 3/4"	G 3/4"
	Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/2"	G 1/2"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	865 x 506 x 749	865 x 506 x 749	
Especificaciones est./Opciones	Pantalla multitáctil de 7" logotherm	•	•
	Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•
	Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•
	Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•
	Clase de sala blanca 6	•	•
	Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•
	Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦	◦
	Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración	◦	◦
	Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•
	Alarma acústica	•	•
Drenaje del molde	◦ ²	◦ ²	
Medición del caudal de bajo mantenimiento	◦	◦	
Indicación de la temperatura de retorno	•	•	

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C o 130 °C respectivamente de temperatura del agua del circuito

²) con aire comprimido en el retorno del agua de refrigeración

teco cs t – termorreguladores con refrigeración indirecta ...



- Manejo cómodo a través de la pantalla multitáctil de 7 pulgadas logotherm habilitada para gestos
- Microcontrolador compactControl
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba periférica de larga duración (también sin juntas)
- Depósito de acero «inoxidable» (a 95 °C)/circuito cerrado (desde 140 °C)
- Clase de sala blanca ISO 6
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		95 °C				
Modelo teco		cs 90t 9		cs 90t 18	cs 90t 36	
Medio		agua	agua	agua	agua	agua
Temperatura máxima		95	95	95	95	95
Potencia de la bomba máxima (l/min/bar)		60 / 3,8	60 / 6,0	75 / 5,5	150 / 5,5	200 / 5,5
Modo de bombeo		constante	constante	constante	constante	constant
Capacidad térmica (kW)		9	9	9 / 18	9 / 18 / 27 / 36	9 / 18 / 27 / 36
Refrigeración		indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta 0
Capacidad de refrigeración (kW) ¹		23	42	56 (75)	250	250
Peso (kg)		39	39	95	100	100
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación		G 1/2"	G 1/2"	G 1"	G 1/2"	G 1/2"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración		G 1/4"	G 1/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)		674 x 356 x 607	674 x 356 x 607	865 x 506 x 749	865 x 506 x 749	865 x 506 x 749
Pantalla multitáctil de 7" logotherm		•	•	•	•	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía ...		•	•	•	•	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido		•	•	•	•	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático		•	•	•	•	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración		•	•	•	•	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno		◦	◦	◦	◦	◦
Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración		◦	◦	◦	◦	◦
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos		•	•	•	•	•
Alarma acústica		•	•	•	•	•
Drenaje del molde		• 2,4	• 2,4	• 2,4	• 2,4	• 2,4
Medición del caudal de bajo mantenimiento		•	•	•	•	•
Bomba sin juntas		•	•	•	•	•

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito ²) invirtiendo el sentido de giro de la bomba
³) no en combinación con operación de detención de fugas ⁴) no en combinación con parada de retorno

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

Datos técnicos

Especificaciones est./Opciones

... en versión de 95 °C, 140 °C, 160 °C y 180 °C



Pantalla y unidad de control logotherm con pantalla táctil de 7 pulgadas fácil de usar

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	140 °C		160 °C		180 °C	
	cs 140t 9	cs 140t 18	cs t 160t 9	cs t 180t 9		
Datos técnicos	agua	agua	agua	agua	agua	agua
Temperatura máx. (°C)	140	140	140	140	160	180
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	50 / 6,3	60 / 6,0	50 / 6,3	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0
Modo de bombeo	constante	constante	constante	constante	constante	constante
Capacidad térmica (kW)	9	9	18	18	9	9
Refrigeración	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
Capacidad de refrigeración (kW) ¹	40	120	40	120	40	40
Peso (kg)	54	54	95	95	58	60
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1/2"	G 1/2"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/4"					
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	674 x 365 x 607	674 x 365 x 607	865 x 506 x 749	865 x 506 x 749	674 x 365 x 607	674 x 365 x 607
Especificaciones estándar/Opciones	•	•	•	•	•	•
Pantalla multitáctil de 7" logotherm	•	•	•	•	•	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•	•	•	•	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•	•	•	•	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•	•	•	•	•
Bomba de recarga integrada	–	–	–	–	–	–
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•	•	•	•	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦	◦	◦	◦	◦	◦
Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración	◦	◦	◦	◦	◦	◦
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•	•	•	•	•
Alarma acústica	•	•	•	•	•	•
Drenaje del molde	◦ ³					
Función de detención de fugas	• ⁵					
Bomba de acero inoxidable sin juntas y con acoplamiento magnético	–	•	–	•	•	•

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 130 °C de temperatura del agua del circuito ²) invirtiendo el sentido de giro de la bomba

³) no en combinación con operación de detención de fugas ⁴) no en combinación con parada de retorno

⁵) no en combinación con función de drenaje del molde

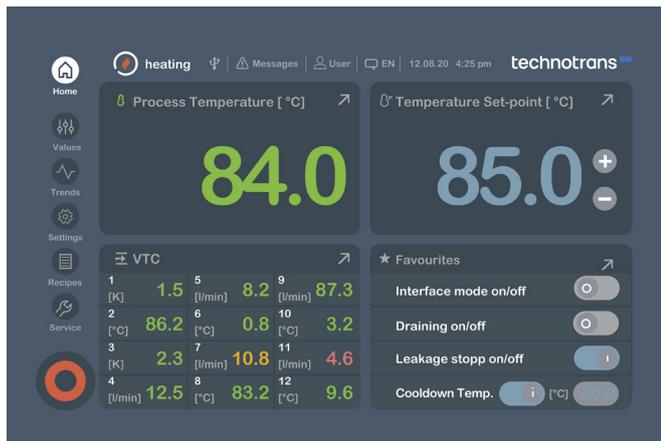
¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

teco cs t itc ^{evo} – termorreguladores con refrigeración indirecta en versión de 95 °C, 140 °C y 160 °C ...

El sistema de distribución múltiple ha sido diseñado para el acoplamiento a termorreguladores para ajustar y controlar individualmente el caudal y la temperatura de retorno de los circuitos de consumo conectados en paralelo. De este modo, el sistema garantiza el equilibrio hidráulico en los circuitos de regulación de la temperatura con diferentes pérdidas de carga y asegura una distribución económica y fiable del caudal suministrado.

La monitorización del proceso se realiza mediante el ajuste de los valores límite mínimo y máximo del caudal, la temperatura de retorno y la temperatura diferencial por circuito. Además, se muestran los rendimientos del proceso por circuito de distribución. Cuando se sobrepasa la banda de tolerancia se activan y muestran las funciones de alarma.

El caudal y la temperatura de retorno de cada circuito se indican en la pantalla central del termorregulador.



Visualización, comunicación y manejo a través de la pantalla táctil de 7 pulgadas de los termorreguladores



... combinado con un distribuidor de agua cuádruple que incluye la monitorización del circuito único



- Medición del caudal insensible a la contaminación por circuito de distribución
- Medición y visualización de la temperatura común en la línea de alimentación
- Medición de la temperatura por separado en la línea de retorno por circuito de distribución
- Visualización del rendimiento del proceso por circuito de distribución
- Visualización y monitorización del caudal por circuito de distribución
- Ajuste del límite de caudal y temperatura por circuito de distribución
- Válvula de mariposa para ajustar el caudal y el equilibrio hidráulico de cada circuito de distribución
- Monitorización de la temperatura diferencial
- Materiales resistentes a la corrosión
- Válvula de bola de cierre por distribuidor en la línea de suministro y retorno

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	95 °C	140 °C	160 °C		
Unidad combinada teco cs t con distribuidor múltiple itc evo	cs 90t 9 itc evo	cs 140t 9 itc evo	cs 160t 9 itc evo		
Medio	agua	agua	agua	agua	agua
Temperatura máx. (°C)	95	95	140	140	160
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	60 / 3,8	60 / 6,0	50 / 6,3	60 / 6,0	60 / 6,0
Modo de bombeo	constante	constante	constante	constante	constante
Capacidad térmica (kW)	9	9	9	9	9
Refrigeración	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
Capacidad de refrigeración (kW) ¹	23	42	40	120	40
Número de circuitos individuales/de monitorización	4	4	4	4	4
Caudal máximo de un circuito individual (l/min/bar)	15	15	15	15	15
Peso (kg)	58	58	58	58	58
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	887 x 356 x 624	887 x 356 x 624	887 x 356 x 624	887 x 356 x 624	887 x 356 x 624
Pantalla multitáctil de 7" logotherm	•	•	•	•	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•	•	•	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•	•	•	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•	•	•	•
Bomba de realimentación integrada	•	•	•	•	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•	•	•	•
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•	•	•	•
Alarma acústica	•	•	•	•	•
Drenaje del molde	• ^{2,4}	• ^{2,4}	◦ ³	◦ ³	◦ ³
Función de detención de fugas	• ^{2,4}	• ^{2,4}	• ⁵	• ⁵	• ⁵
Bomba sin juntas	•	•	•	•	•

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C o 130 °C respectivamente de temperatura del agua del circuito ²) invirtiendo el sentido de giro de la bomba ³) no en combinación con operación de detención de fugas ⁴) no en combinación con parada de retorno

⁵) no en combinación con función de drenaje del molde

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

La línea de productos eco.line



Actualmente, la [eco.line](#) de technotrans es la línea de productos integrada más eficiente del mercado.

Los termorreguladores compactos de la línea [eco.line](#) son nuestras unidades estándar con optimización de los costes de funcionamiento. Se han diseñado para garantizar una sostenibilidad constante, un control de la temperatura económico con agua a temperaturas de hasta 180 °C y caudales de hasta 440 l/min.

«Bombas eficientes, control de velocidad y facilidad de uso son características estándar»

... sostenible y asequible

«Alta fiabilidad, máximo ahorro de costes de funcionamiento y subvenciones que acortan al máximo los periodos de amortización».



Tecnología probada en un nuevo concepto de carcasa: ¡lo mejor de ambos mundos!

Los nuevos termorreguladores de la serie teco ci/cd t eco integrados en la [eco.line](#) no son en realidad nuevos, ya que se basan en conceptos probados de las series teco cs y protemp.

La innovadora serie combina las ventajas fundamentales de la exitosa serie teco cs, que optimiza los costes de inversión, con las de la no menos exitosa serie protemp, que optimiza los costes de funcionamiento, en un nuevo diseño.

¡Lo mejor de ambos mundos!

Los innovadores termorreguladores de esta serie de unidades se caracterizan por su **gran fiabilidad** y garantizan un control de la temperatura **especialmente eficaz, sostenible** y cómodo con agua a temperaturas de hasta 180 °C y caudales de hasta 230 l/min.

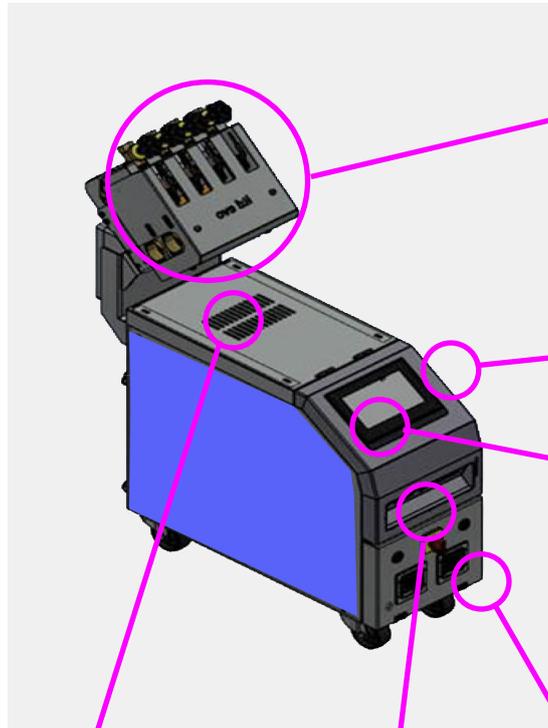
La característica única de esta serie es la relación precio/rendimiento, que no tiene parangón en los termorreguladores de alta eficiencia.

Entre las principales características adoptadas de las unidades anteriores se encuentran el uso de bombas altamente eficientes y de velocidad controlada, el innovador concepto de visualización y manejo logotherm con pantalla multitáctil de 7 pulgadas, la interfaz de usuario intuitiva y la navegación por los menús de fácil manejo, así como el concepto de carcasa compacta y especialmente fácil de mantener.

«Las inversiones adicionales en reguladores de velocidad y la inteligencia de control asociada se amortizan en poco tiempo».



Lo más destacado de la serie teco cd/ci eco:



Opción:
Concepto de conexión de distribuidores de agua itd evo con monitorización de caudal y control de circuito individual pasivo/activo

Parte frontal del armario de control giratorio

Innovadora pantalla multitáctil de 7 pulgadas



Las partes del panel pueden abrirse sin herramientas

Ranura de interfaz de fácil acceso

Visualización del consumo de energía de la bomba

Ancho de la unidad reducido

«Microcontrolador de última generación e inteligencia de control con control de calefacción SSR con ahorro de energía, bomba con control de velocidad, etc. Modo de control ΔT incluido de serie»

teco cd 95 eco – termorreguladores con refrigeración directa en versión ...



- Manejo cómodo a través de la pantalla multitáctil de 7 pulgadas logotherm habilitada para gestos
- Microcontrolador compactControl
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba de impulsión periférica duradera sin juntas (hasta 60 l/min)
- Bomba centrífuga de larga duración y alta eficiencia (> 60 l/min)
- Control de velocidad de la bomba (PEM)
- Depósito de acero inoxidable (hasta 95 °C)/circuito cerrado (desde 140 °C)
- Clase de sala blanca ISO 7
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

«Sostenibles y asequibles con alto rendimiento»



Ejemplo: Pantalla

... de 95 °C incluido PEM – El módulo de eficiencia de la bomba

Una inversión que se amortiza en muy poco tiempo

La experiencia demuestra que se puede conseguir un ahorro de costes energéticos superior al 50 % cuando se utiliza el PEM en modo de control ΔT . En muchos casos individuales, ya se han logrado ahorros de > 90 %.

Modelo de cálculo del potencial de ahorro en el funcionamiento de 3 turnos con 5.940 h

(Utilizando una tasa de 0,16 €/kWh para la electricidad y un factor de conversión de 0,537 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,0 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	2.970,00	4.455,00	5.346,00	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	475,20	712,80	855,36	€/año
	Emisión de CO₂ que debe ahorrarse	1,59	2,39	2,87	CO₂ en t/año

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	95 °C
Modelo teco	cd 95 eco 60
Medio	agua
Temperatura máx. (°C)	95
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	60 / 6,0
Modo de bombeo	con control de velocidad
Capacidad térmica (kW)	9
Refrigeración	directa
Capacidad de refrigeración (kW) ¹	140
Peso (kg)	60
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 3/4"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/2"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	665 x 280 x 611
Pantalla multitáctil de 7" logotherm	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•
Alarma acústica	•
Drenaje del molde	◦
Medición del caudal de bajo mantenimiento	•
Indicación de la temperatura de retorno	•

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

teco ci eco – termorreguladores con refrigeración indirecta en 95 °C, 140 °C ...



Concepto de color alternativo: enersave Edición Farewell



- Manejo cómodo a través de la pantalla multitáctil de 7 pulgadas logotherm habilitada para gestos
- Microcontrolador compactControl
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba de impulsión periférica duradera sin juntas (hasta 60 l/min)
- Bomba centrífuga de larga duración y alta eficiencia (> 60 l/min)
- Control de velocidad de la bomba (PEM)
- Depósito de acero inoxidable (hasta 95 °C)/circuito cerrado (desde 140 °C)
- Clase de sala blanca ISO 7
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Puerto de interfaz integrado en la parte frontal de la unidad (p. ej., para una interfaz opcional analógica, serie, Profibus, Profinet u OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

«Sostenibles y asequibles con alto rendimiento»



Ejemplo: Pantalla

... versión de 160 °C y 180 °C incluido PEM – El módulo de eficiencia de la bomba

Una inversión que se amortiza en muy poco tiempo

La experiencia demuestra que se puede conseguir un ahorro de costes energéticos superior al 50 % cuando se utiliza el PEM en modo de control ΔT . En muchos casos individuales, ya se han logrado ahorros de > 90 %.

Modelo de cálculo del potencial de ahorro en el funcionamiento de 3 turnos con 5.940 h

(Utilizando una tasa de 0,16 €/kWh para la electricidad y un factor de conversión de 0,537 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,0 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	2.970,00	4.455,00	5.346,00	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	475,20	712,80	855,36	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	1,59	2,39	2,87	CO ₂ en t/año
2,2 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	6.534,00	9.801,00	11.761,20	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	1.045,44	1.568,16	1.881,79	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	3,51	5,26	6,32	CO ₂ en t/año

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	95 °C	140 °C	160 °C	180 °C		
Modelo teco	ci 95 eco 60	ci 95 eco 130	ci 95 eco 230	ci 140 eco 60	ci 160 eco 60	ci 180 eco 60
Medio	agua	agua	agua	agua	agua	agua
Temperatura máx. (°C)	95	95	95	140	160	180
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	60 / 6,0	130 / 5,3	230 / 5,3	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0
Modo de bombeo	con c. d. v.					
Capacidad térmica (kW)	9	9/18/27/36	9/18/27/36	9	9	9
Refrigeración	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
Capacidad de refrigeración (kW) ¹	42	250	250	120	120	120
Peso (kg)	49	52	55	64	68	70
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1/2"	G 1"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 1/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	665 x 280 x 611	850 x 398 x 752	850 x 398 x 752	807 x 280 x 611	807 x 280 x 611	807 x 280 x 611
Pantalla multitáctil de 7" logotherm	•	•	•	•	•	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•	•	•	•	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•	•	•	•	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•	•	•	•	•
Operación de llenado manual adicional para el agua tratada	•	•	•	–	–	–
Bomba de recarga integrada	–	–	–	–	•	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•	•	•	•	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	◦	◦	◦	◦	◦	◦
Válvulas de cierre en el circuito de medios y agua de refrigeración	◦	◦	◦	◦	◦	◦
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•	•	•	•	•
Alarma acústica	•	•	•	•	•	•
Drenaje del molde	•	•	•	•	•	•
Bomba sin juntas	• 2.4	• 2.4	• 2.4	◦ 3	◦ 3	◦ 3

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 130 °C de temperatura del agua del circuito ²) invirtiendo el sentido de giro de la bomba

³) no en combinación con operación de detención de fugas ⁴) no en combinación con parada de retorno

⁵) no en combinación con función de drenaje del molde

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

Termorreguladores teco cd/ci t itd^{evo} con refrigeración directa e indirecta ...

El sistema de distribución múltiple itd^{evo} está especialmente diseñado para la integración del control en los termorreguladores technotrans con pantalla multi-táctil logotherm de 7 pulgadas. El distribuidor de agua puede estar unido al termorregulador o directamente al consumidor, por ejemplo, al molde de inyección o a la placa de sujeción de la máquina.

La visualización de los valores medidos en el distribuidor de agua, como el caudal y la temperatura, se realiza en la pantalla del termorregulador, así como la especificación del punto de ajuste para el control automático del caudal. Esto elimina la necesidad de una unidad de control separada, que antes era común en el mercado para los sistemas de distribución de agua.

¡Un sistema adaptativo con muchas posibilidades!

El caudal y la temperatura de retorno de cada circuito individual se registran y se transmiten al termorregulador.

Para la medición del caudal se dispone de dos métodos de medición alternativos, la medición de vórtice, que requiere **poco mantenimiento**, y la medición de caudal por ultrasonidos, que **no requiere mantenimiento**.

Para el equilibrado hidráulico y el control de los distintos circuitos, puede elegirse una variante pasiva con válvulas manuales o una variante activa con válvulas de control automáticas.



Coordinados entre sí: el termorregulador y el distribuidor de agua



Unidad de visualización y control logotherm con pantalla multitáctil de 7"

... en combinación con distribuidores de agua de 4 y 6 vías ajustables manual o automáticamente

- Fácil montaje en termostatos de hasta un máximo de 6 circuitos
- Visualización, comunicación y manejo a través de la pantalla táctil de 7 pulgadas de los termostatos
- Medición de caudal continua, de bajo mantenimiento o sin mantenimiento e insensible a la contaminación para cada circuito de distribución
- Medición y visualización de la temperatura común en la línea de alimentación
- Medición de la temperatura por separado en la línea de retorno por circuito de distribución
- Visualización y monitorización del caudal por circuito de distribución
- Ajuste del límite de caudal para cada circuito de distribución
- Ajuste del límite de temperatura para cada circuito de distribución
- Medición de caudal basada en el principio de vórtice
- Opcional: medición del caudal basada en el principio de ultrasonidos
- Válvula de mariposa para ajustar el caudal y el equilibrio hidráulico de cada circuito de distribución
- Válvula de bola de cierre para cada flujo del circuito de distribución
- Opcional: control del caudal automático
- Monitorización de la temperatura diferencial
- Opcional: control de la temperatura diferencial
- Materiales resistentes a la corrosión



Equipamiento opcional: medición del caudal por ultrasonido sin mantenimiento

Distribuidor múltiple itd ^{evo}	Vórtice pasivo	Vórtice activo	Ultrasonido pasivo	Ultrasonido activo
Temperatura media máxima	95 °C / 120 °C	95 °C / 120 °C	95 °C / 120 °C	95 °C / 120 °C
Número de circuitos individuales	4 / 6	4 / 6	4 / 6	4 / 6
Tipo de medición del caudal	Vórtice	Ultrasonido	Vórtice	Ultrasonido
Rango de medición del caudal de circuitos simples	2 – 40 l/min	2 – 40 l/min	1 – 30 l/min	1 – 30 l/min
Sensor de temperatura de circuitos individuales de retorno	•	•	•	•
Equilibrio hidráulico (válvula manual)	•	•	•	•
Caudal de la válvula de bola de parada	•	-	•	-
Control del caudal automático	-	activo mediante válvula de motor	-	activo mediante válvula de motor
Los circuitos individuales pueden conectarse/desconectarse	manual	automático	manual	automático
Conexión central para caudal/retorno individual	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Conexión para caudal/circuitos individuales de retorno	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Presión de funcionamiento máxima	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar

Serie protemp selection – termo- rreguladores con refrigeración directa ...

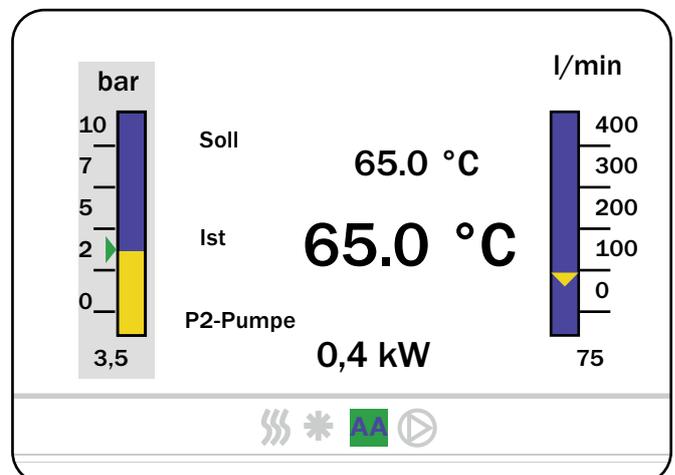


Concepto de color
alternativo: enersave
Edición Farewell



- Cómodo funcionamiento mediante pantalla táctil de 4,3"
- protemp I microcontrolador
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba centrífuga de larga duración y alta eficiencia
- Control de velocidad de las bombas (PEM)
- Dispositivo «sin depósito» para un consumo mínimo de oxígeno
- Clase de sala blanca ISO 7
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Conexiones de interfaz opcionales (p. ej. analógicas, serie, Profibus, Profinet o OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

«Sostenibles y asequibles con
alto rendimiento»



Ejemplo: Pantalla

... en versión de 95 °C incluido PEM – El módulo de eficiencia de la bomba

Una inversión que se amortiza en muy poco tiempo

La experiencia demuestra que se puede conseguir un ahorro de costes energéticos superior al 50 % cuando se utiliza el PEM en modo de control ΔT . En muchos casos individuales, ya se han logrado ahorros de > 90 %.

Modelo de cálculo del potencial de ahorro en el funcionamiento de 3 turnos con 5940 h

(Utilizando una tasa de 0,16 €/kWh para la electricidad y un factor de conversión de 0,537 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,5 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	4.455,00	6.682,50	8.019,00	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	712,80	1.069,20	1.283,04	€/año
	Emisión de CO₂ que debe ahorrarse	2,39	3,59	4,31	CO₂ en t/año

• = estándar / ° = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	95 °C
Modelo protemp	cd 95 s2 eco
Medio	agua
Temperatura máx. (°C)	95
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	165 / 5,1
Modo de bombeo	con control de velocidad
Capacidad térmica (kW)	0 / 9 / 18
Refrigeración	directa
Capacidad de refrigeración (kW) ¹	264
Peso (kg)	105
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 3/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	908 x 380 x 750
Pantalla táctil de 4,3"	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	•
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•
Alarma acústica	°
Medición del caudal de bajo mantenimiento	•
Indicación de la temperatura de retorno	•

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

Serie protemp advanced – termo- rreguladores con refrigeración directa ...

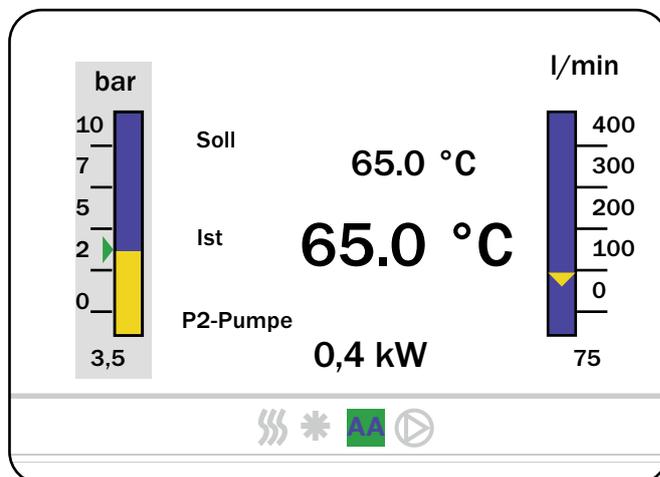


Concepto de color
alternativo: enersave
Edición Farewell



- C6modo funcionamiento mediante pantalla t6ctil de 4,3”
- protemp I microcontrolador
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garant3a a largo plazo
- Bomba centr3fuga de larga duraci3n y alta eficiencia
- Control de velocidad de las bombas (PEM)
- Dispositivo «sin dep3sito» para un consumo m3nimo de ox3geno
- Clase de sala blanca ISO 7
- Armario de control a prueba de salpicaduras seg6n IP 54
- Preparado para la conexi3n con cable y enchufe CEE
- Conexiones de interfaz opcionales (p. ej. anal3gicas, serie, Profibus, Profinet o OPC UA)
- Conexi3n de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

«Control de temperatura
HighEnd - Sostenible y fiable»



Ejemplo: Pantalla

... en versión de 95 °C incluido PEM – El módulo de eficiencia de la bomba

Una inversión que se amortiza en muy poco tiempo

La experiencia demuestra que se puede conseguir un ahorro de costes energéticos superior al 50 % cuando se utiliza el PEM en modo de control ΔT . En muchos casos individuales, ya se han logrado ahorros de > 90 %.

Modelo de cálculo del potencial de ahorro en el funcionamiento de 3 turnos con 5.940 h

(Utilizando una tasa de 0,16 €/kWh para la electricidad y un factor de conversión de 0,537 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,1 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	3.267,00	4.900,50	5.880,60	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	522,72	784,08	940,90	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	1,75	2,63	3,16	CO ₂ en t/año
22 kw	Consumo de energía que debe ahorrarse	6.534,00	9.801,00	11.761,20	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	1.045,44	1.568,16	1.881,79	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	3,51	5,26	6,32	CO ₂ en t/año
4,0 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	11.880,00	17.820,00	21.384,00	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	1.900,80	2.851,20	3.421,44	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	6,38	9,57	11,48	CO ₂ en t/año

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		95 °C			
Modèle protemp		cd 95 a1 eco	cd 95 a2 eco	cd 95 a3 eco	cd 95 a4 eco
Datos técnicos	Medio	agua	agua	agua	agua
	Temperatura máx. (°C)	95	95	95	95
	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	83 / 6,8	125 / 7,0	300 / 7,0	440 / 5,0
	Modo de bombeo	con control d. v.	con control d. v.	con control d. v.	con control d. v.
	Capacidad térmica (kW)	0 / 9 / 18	0 / 9 / 18 / 27 / 36	0 / 20 / 30 / 40 / 50	0 / 20 / 30 / 40 / 50
	Refrigeración	directa	directa	directa	directa
	Capacidad de refrigeración (kW) ¹	397	397	632	632
	Peso (kg)	85	100	215	215
	Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"
	Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)		908 x 380 x 750	908 x 380 x 750	1.105 x 520 x 1.050	1.105 x 520 x 1.050
Especificaciones estándar/Opciones	Pantalla táctil de 4,3"	•	•	•	•
	Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•	•	•
	Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•	•	•
	Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•	•	•
	Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•	•	•
	Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	•	•	•	•
	Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•	•	•
	Alarma acústica	•	•	•	•
	Drenaje del molde	◦	◦	◦	◦
	Medición del caudal de bajo mantenimiento	◦	◦	◦	◦
Indicación de la temperatura de retorno	•	•	•	•	

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

Serie protemp selection – termo- rreguladores con refrigeración indirecta ...

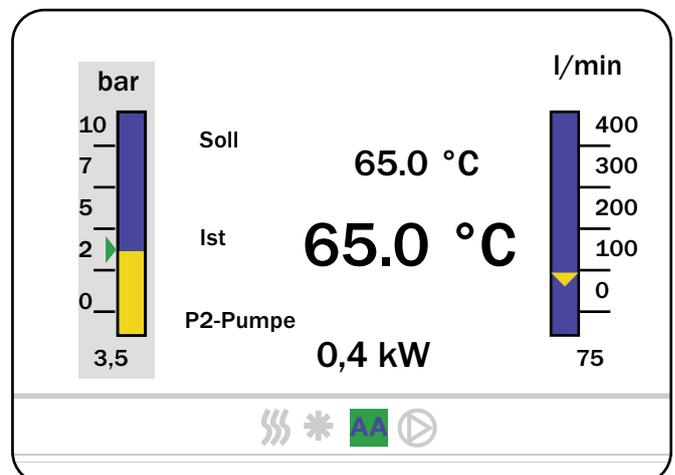


Concepto de color
alternativo: enersave
Edición Farewell



- Cómodo funcionamiento mediante pantalla táctil de 4,3"
- protemp I microcontrolador
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba centrífuga de larga duración y alta eficiencia
- Control de velocidad de las bombas (PEM)
- Dispositivo «sin depósito» para un consumo mínimo de oxígeno
- Clase de sala blanca ISO 7
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Conexiones de interfaz opcionales (p. ej. analógicas, serie, Profibus, Profinet o OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul

«Sostenibles y asequibles
con alto rendimiento»



Ejemplo: Pantalla

... en versión de 95 °C incluido PEM – El módulo de eficiencia de la bomba

Una inversión que se amortiza en muy poco tiempo

La experiencia demuestra que se puede conseguir un ahorro de costes energéticos superior al 50 % cuando se utiliza el PEM en modo de control ΔT . En muchos casos individuales, ya se han logrado ahorros de > 90 %.

Modelo de cálculo del potencial de ahorro en el funcionamiento de 3 turnos con 5.940 h

(Utilizando una tasa de 0,16 €/kWh para la electricidad y un factor de conversión de 0,537 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,5 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	4.455,00	6.682,50	8.019,00	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	712,80	1.069,20	1.283,04	€/año
	Emisión de CO₂ que debe ahorrarse	2,39	3,59	4,31	CO₂ en t/año

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A	95 °C
Modelo protemp	ci 95 s2 eco
Medio	agua
Temperatura máx. (°C)	95
Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	165 / 5,1
Modo de bombeo	con control de velocidad
Capacidad térmica (kW)	0 / 9 / 18
Refrigeración	indirecta
Capacidad de refrigeración (kW) 1	92
Peso (kg)	105
Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 1"
Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 3/4"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	908 x 830 x 750
Pantalla táctil de 4,3"	•
Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•
Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•
Dispositivo de llenado y rellenado automático	•
Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	•
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•
Alarma acústica	◦
Medición del caudal de bajo mantenimiento	•
Indicación de la temperatura de retorno	•

1) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

Serie protemp advanced – termo- rreguladores con refrigeración indirecta ...



Concepto de color alternativo: enersave Edición Farewell

- Cómodo funcionamiento mediante pantalla táctil de 4,3”
- protemp I microcontrolador
- Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo
- Bomba centrífuga de larga duración y alta eficiencia
- Control de velocidad de las bombas (PEM)
- Dispositivo «sin depósito» para un consumo mínimo de oxígeno
- Clase de sala blanca ISO 7
- Armario de control a prueba de salpicaduras según IP 54
- Preparado para la conexión con cable y enchufe CEE
- Conexiones de interfaz opcionales (p. ej. analógicas, serie, Profibus, Profinet o OPC UA)
- Conexión de sensores externa opcional
- Carcasa y cubierta: RAL 7012 gris basalto
- Paneles laterales: RAL 260 40 45 LED azul
- Pintura personalizada bajo demanda

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcio.

A		95 °C				
Modelo protemp		ci 95 a1 eco	ci 95 a2 eco	ci 95 a3 eco	ci 95 a4 eco	
Datos técnicos	Medio	agua	agua	agua	agua	
	Temperatura máx. (°C)	95	95	95	95	
	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	83 / 6,8	125 / 7,0	300 / 7,0	440 / 5,0	
	Modo de bombeo	con control d. v.	con control d. v.	con control d. v.	con control d. v.	
	Capacidad térmica (kW)	0 / 9 / 18	0 / 9 / 18 / 27 / 36	0 / 20 / 30 / 40 / 50	0 / 20 / 30 / 40 / 50	
	Refrigeración	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	
	Capacidad de refrigeración (kW) ¹	92	92	472	472	
	Peso (kg)	95	100	225	225	
	Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	
	Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	
	Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)	908 x 380 x 750	908 x 380 x 750	1.105 x 520 x 1.050	1.105 x 520 x 1.050	
	Spécifications/options	Pantalla táctil de 4,3"	•	•	•	•
		Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•	•	•
Control del calentador continuo mediante relés semiconductores de estado sólido		•	•	•	•	
Dispositivo de llenado y rellenado automático		•	•	•	•	
Filtro en la entrada de agua de refrigeración		•	•	•	•	
Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno		•	•	•	•	
Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos		•	•	•	•	
Alarma acústica		•	•	•	•	
Drenaje del molde		◦	◦	◦	◦	
Medición del caudal de bajo mantenimiento		•	•	•	•	
Control de temperatura del flujo de retorno	•	•	•	•		

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 90 °C de temperatura del agua del circuito

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

... en 95 °C y versión de 140 °C ... incluido PEM – El módulo de eficiencia de la bomba

Un investissement rentabilisé en très peu de temps

L'expérience montre que des économies d'énergie de plus de 50 % peuvent être réalisées lors de l'utilisation du PEM en mode de contrôle ΔT . Dans de nombreux cas individuels, des économies > à 90 % ont déjà été réalisées.

Modelo de cálculo del potencial de ahorro en el funcionamiento de 3 turnos con 5.940 h

(Utilizando una tasa de 0,16 €/kWh para la electricidad y un factor de conversión de 0,537 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,1 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	3.267,00	4.900,50	5.880,60	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	522,72	784,08	940,90	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	1,75	2,63	3,16	CO ₂ en t/año
22 kw	Consumo de energía que debe ahorrarse	6.534,00	9.801,00	11.761,20	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	1.045,44	1.568,16	1.881,79	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	3,51	5,26	6,32	CO ₂ en t/año
4,0 kW	Consumo de energía que debe ahorrarse	11.880,00	17.820,00	21.384,00	kWh/año
	Costes de energía que deben ahorrarse	1.900,80	2.851,20	3.421,44	€/año
	Emisión de CO ₂ que debe ahorrarse	6,38	9,57	11,48	CO ₂ en t/año

• = estándar / ◦ = opcional / – = no disponible / valores en () opcionales

A		140 °C			
Modelo protemp		ci 140 a1 eco	ci 140 a2 eco	ci 140 a3 eco	ci 140 a4 eco
Datos técnicos	Medio	agua	agua	agua	agua
	Temperatura máx. (°C)	140	140	140	140
	Capacidad de la bomba máx. (l/min / bar)	83 / 6,8	125 / 7,0	300 / 7,0	440 / 5,0
	Modo de bombeo	con control d. v.	con control d. v.	con control d. v.	con control d. v.
	Capacidad térmica (kW)	0 / 9 / 18	0 / 9 / 18 / 27 / 36	0 / 20 / 30 / 40 / 50	0 / 20 / 30 / 40 / 50
	Refrigeración	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
	Capacidad de refrigeración (kW) ¹	92	92	472	472
	Peso (kg)	100	105	325	325
	Conexiones de alimentación y retorno del medio de circulación	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"
	Conexiones de alimentación y retorno del agua de refrigeración	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"
Dimensiones sin accesorios en mm (L x An x Al)		908 x 380 x 750	908 x 380 x 750	1.105 x 520 x 1.050	1.105 x 520 x 1.050
Especificaciones estándar/Opcio.	Pantalla táctil de 4,3"	•	•	•	•
	Cartucho calentador de acero inoxidable «longlife» con garantía a largo plazo	•	•	•	•
	Control continuo del calentador mediante relés semiconductores de estado sólido	•	•	•	•
	Dispositivo de llenado y rellenado automático	•	•	•	•
	Filtro en la entrada de agua de refrigeración	•	•	•	•
	Filtro en el medio de circulación de la línea de retorno	•	•	•	•
	Todas las piezas de contacto son de materiales no corrosivos	•	•	•	•
	Alarma acústica	•	•	•	•
	Drenaje del molde	◦	◦	◦	◦
	Medición del caudal de bajo mantenimiento	•	•	•	•
Control de temperatura del flujo de retorno	•	•	•	•	

¹) a 15 °C de agua de refrigeración y 130 °C de temperatura del agua del circuito

¡Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso!

protemp flow ultrasonic – termorreguladores con refrigeración directa o indirecta con refrigeración ...

El sistema de distribución múltiple proflow está especialmente diseñado para la integración del control en los termorreguladores technotrans con pantalla multitáctil de 4,3 pulgadas.

El distribuidor de agua puede estar unido al termorregulador o directamente al consumidor, por ejemplo, al molde de inyección o a la placa de sujeción de la máquina.

La visualización de los valores medidos en el distribuidor de agua, como el caudal y la temperatura, se realiza en la pantalla del termorregulador, así como la especificación del punto de ajuste para el control automático del caudal. Esto elimina la necesidad de una unidad de control separada, que antes era común en el mercado para los sistemas de distribución de agua.

Sistema de medición del caudal por ultrasonidos sin mantenimiento

El caudal y la temperatura de retorno de cada circuito individual se registran y se transmiten al termorregulador.

Para medir el caudal de los distintos circuitos de distribución se utiliza un innovador caudalímetro ultrasónico que **no necesita mantenimiento**.

Existe una variante pasiva con válvulas manuales para el equilibrado hidráulico y el control de los circuitos individuales.



«Medición del caudal sin contacto: lo mejor que ofrece actualmente el mercado».

Sincronizados entre sí:
el termorregulador y el distribuidor de agua

... en combinación con distribuidores de agua de 4 y 6 vías ajustables manualmente

- Fácil montaje en termostatos de hasta un máximo de 6 circuitos
- Visualización, comunicación y manejo a través de la pantalla táctil de 4,3 pulgadas de los termostatos
- Medición del caudal continua, sin mantenimiento e insensible a la contaminación para cada circuito de distribución
- Medición y visualización de la temperatura común en la línea de alimentación
- Medición de la temperatura por separado en la línea de retorno por circuito de distribución
- Visualización y monitorización del caudal por circuito de distribución
- Ajuste del límite de caudal para cada circuito de distribución
- Ajuste del límite de temperatura para cada circuito de distribución
- Medición del caudal basada en el principio de ultrasonidos
- Válvula de mariposa para ajustar el caudal y el equilibrio hidráulico de cada circuito de distribución
- Válvula de bola de cierre para cada flujo del circuito de distribución
- Materiales resistentes a la corrosión



Medición del caudal por ultrasonidos sin mantenimiento

Distribuidores múltiples proflow ultrasónicos	Vórtice pasivo	Vórtice activo	Ultrasonido pasivo	Ultrasonido activo
Temperatura media máxima	95 °C / 120 °C	95 °C / 120 °C	95 °C / 120 °C	95 °C / 120 °C
Número de circuitos individuales	4 / 6	4 / 6	4 / 6	4 / 6
Tipo de medición del caudal	Vórtice	Ultrasonido	Vórtice	Ultrasonido
Rango de medición del caudal de circuitos simples	2 – 40 l/min	2 – 40 l/min	1 – 30 l/min	1 – 30 l/min
Sensor de temperatura de circuitos individuales de retorno	•	•	•	•
Equilibrio hidráulico (válvula manual)	•	•	•	•
Caudal de la válvula de bola de parada	•	-	•	-
Control del caudal automático	-	activo mediante válvula de motor	-	activo mediante válvula de motor
Los circuitos individuales pueden conectarse/desconectarse	automático	automatique	manual	automático
Conexión central para caudal/retorno individual	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Conexión para caudal/circuitos individuales de retorno	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Presión de funcionamiento máxima	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar

Impresiones





