

# Die eco.line Serie

Die Effizienten!

 eco.line



# Weltweit geschätzt:

# unser Produktportfolio.



Kaltwassertemperiergeräte



Kältemaschinen



Industrie-Kaltwasserzätze- und Wärmepumpen



Freikühler



Zentrale Kühlanlagen



Wasseraufbereitung



Werkzeugreinigung



Flexiblen Installation direkt am Verbraucher installiert. Visualisierung am Gerät.



Prozessüberwachung mit Vortex- oder Ultraschall-Messung



werkseitig am Temperiergerät (auch nachrüstbar)

## Wasserverteiler

# Heißgekühlte Lösungen - in einem einzigartigen Temperaturspektrum.



# Innovativ, effizient, nachhaltig.



Einfache Standard-Temperiergeräte



Innovative Standard-Temperiergeräte



Hocheffiziente Premium-Temperiergeräte



Individuelle Premium-Temperiergeräte



## Temperiermaschinen

Individuelle Premium-Temperiermaschinen



Varietherme Temperiersysteme

## Temperiersysteme

## Wir haben die passende Lösung für Sie!

Unsere Temperiergeräte sind in die vier Produktlinien **base.line**, **high.line**, **eco.line** und **flex.line** gegliedert. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen durch das Bedienkonzept hinsichtlich Komfort und Analysefunktionen und der verwendeten Effizienztechnologie.

Die Temperiergerätebaureihe der **base.line**, **high.line** und **eco.line** ist weitgehend mit umfangreichen Ausstattungsmerkmalen vorkonfiguriert und kann mit einzelnen Optionen individualisiert werden.

Mit der **base.line** se steht eine besonders preiswerte Einstiegsvariante zur Verfügung.

Der Leistungsbereich der vorkonfigurierten Temperiergeräte umfasst Geräte mit einer Heizleistung von bis zu 36 kW, einer Durchflussmenge von bis zu 230 l/min sowie einer Medientemperatur von bis zu 180 °C.

In der Temperiergerätebaureihe der **flex.line** kann das Gerät auf Anfrage mit umfangreichen

Ausstattungsmerkmalen und zahlreichen Optionen **individuell** und **flexibel konfiguriert** werden. Der Leistungsbereich der flexiblen Temperiergeräte umfasst Geräte mit einer Heizleistung von bis zu 72 kW, einer Durchflussmenge von bis zu 350 l/min sowie einer Medientemperatur von bis zu 350 °C.

Ein besonderes Merkmal der meisten technotrans Standard-Temperiergeräte ist die Verwendung der langlife Heizung mit verlustfreier Wärmeübertragung.

Gemeinsam stehen alle Produktlinien und Individualisierungsgrade für eine hohe Qualität und Zuverlässigkeit sowie das Prädikat „**MADE IN GERMANY**“.

Auf die in der **high.line** und **eco.line** verwendeten „longlife“ Heizpatronen aus Edelstahl geben wir eine ergänzende 10-jährige Langzeitgarantie.

## Unsere Produktlinien und deren Hauptmerkmale!

**b** base.line

### Die Preiswerten!

Die base.line orientiert sich hinsichtlich Effizienz und Bedienkomfort am bisherigen „einfacheren“ Marktstandard mit Peripherialrad-pumpen.

### Die Individuellen!

Die high.line orientiert sich hinsichtlich Effizienz und Bedienkomfort am bisherigen „höheren“ Marktstandard mit Peripherialrad- oder Zentrifugalpumpen.

**h** high.line

### Die Effizienten!

Die eco.line setzt mit seinen Peripherialrad- und hocheffizienten Zentrifugalpumpen, in **Kombination mit einer Drehzahlregelung**, neue Maßstäbe hinsichtlich Effizienz und Bedienkomfort im Markt.

**e** eco.line

**f** flex.line

### Die Flexiblen!

Die flex.line ermöglicht hohe Freiheitsgrade bei der Gerätekonfiguration. Aus einem umfangreichen Baukasten können Kundenanforderungen individuell erfüllt werden.



#### Effizient

Reduzierte Energie- und Betriebskosten durch die Verwendung von **hocheffizienten Pumpenbauarten**, leistungsgeregelten Pumpenantrieben, sowie optimierter Wärmeübertragung.



#### Nachhaltig

Von einem ressourcenschonenden Betrieb profitieren langfristig sowohl Kunden als auch das **Klima – effiziente Kühl- und Temperierlösungen** senken nicht nur die Betriebskosten, sondern schonen auch die Umwelt.



#### Zuverlässig

Hohe Prozess- und Betriebssicherheit gepaart mit bewährter Technik sorgen für eine hohe Qualität, Verfügbarkeit und Reproduzierbarkeit – für stabile Prozesse sorgt beispielsweise eine extrem genaue Temperaturführung.



#### Innovativ

Leistungsstarke Kühl- und Temperiersysteme sichern die Performance und Lebensdauer der Prozesse. Vibrationsarme, laufruhige und **effiziente Lösungen** reduzieren den CO<sub>2</sub>-Footprint.



## Die effizienteste Produktlinie im Markt!

Mit der **eco.line** bietet technotrans die derzeit effizienteste durchgängige Produktlinie im Markt an. Die Temperiergeräte der **eco.line** sind unsere betriebskostenoptimierten und **somit konsequent auf Nachhaltigkeit** ausgelegten Standardgeräte für eine wirtschaftliche Temperierung mit Wasser bei Temperaturen bis 180°C und **Durchflussmengen bis 230 l/min.**

Mit ihren effizienten Peripheralrad- und hoch-effizienten Zentrifugalpumpen, jeweils in Kombination mit einer Drehzahlregelung und Anzeige des Pumpenenergieverbrauchs, setzt diese Gerätelinie neue Maßstäbe hinsichtlich Effizienz und Bedienkomfort im Markt.

## Effizienz und Nachhaltigkeit im Fokus!



**teco cd eco**  
(direkt gekühlt)  
**Temperiergerät [Wasser]**  
95 °C

Seite 14



**teco ci eco**  
(indirekt gekühlt)  
**Temperiergerät [Wasser]**  
95 °C, 140 °C, 160 °C, 180 °C

Seite 16



**teco cd/ ci eco mit itd Verteiler**  
(direkt/ indirekt gekühlt)  
**Temperiergerät [Wasser]**  
95 °C, 140 °C, 160 °C

Seite 18

### eco.line

Direkte Kühlung  
(cd)

Indirekte Kühlung  
(ci)

Typ	Medium	Temperaturbereich [°C]	Heizleistung max. [kW]	Kühlleistung max. [kW]	Pumpenleistung Regelbetrieb max. [l/min / bar]
teco cd 95 eco 60	Wasser	95	9	140	60 (4,7)
teco ci 95 eco 60	Wasser	95	9	75	60/60
teco ci 140 eco 60	Wasser	140	9	120	60/6,0
teco ci 160 eco 60	Wasser	160	9	120	60/6,0
teco ci 180 eco 60	Wasser	180	9	120	60/6,0
teco ci 95 eco 125	Wasser	95	9/18/27/36	250	125/6,3
teci ci 95 eco 230	Wasser	95	9/18/27/36	250	230/5,7
teco ci 95 eco 60 itd <sup>***</sup>	Wasser	95	9	75	60/(6,0)
teco ci 95 eco 125 itd <sup>***</sup>	Wasser	95	9/18/27/36	250	125/6,3
teci ci 95 eco 230 itd <sup>***</sup>	Wasser	95	9/18/27/36	250	230/5,7
teco ci 140 eco 60 itd <sup>***</sup>	Wasser	140	9	120	60/6,0
teco ci 160 eco 60 itd <sup>***</sup>	Wasser	160	9	120	60/6,0

\*mit werkseitig montiertem itd<sup>\*\*\*</sup> Verteiler



# So viel wie möglich, aber nur so viel wie nötig!

Das in der **eco.line** bereits standardmäßig enthaltende Pumpeneffizienzmodul (PEM) bietet verschiedene Möglichkeiten der Sollwertvorgabe zur Regelung der Drehzahl.

Bevorzugt nutzen Anwender die Regelung nach der Temperaturdifferenz zwischen dem **Umlaufmedium-Vorlauf** und dem **Umlaufmedium - Rücklauf**. Alternativ stehen die Möglichkeiten zur Vorgabe der Durchflussmenge als Absolutwert in l/min oder als Prozentwert der Drehzahl zur Verfügung.

## Praxisbeispiel einer marktüblichen Temperiergeräte-Anwendung:

In einem Kundenprojekt konnten verschiedene Szenarien unter Produktionsbedingungen miteinander verglichen werden:



geringerer CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

**Kundenvorgabe:**  
Durchflussmenge: 85 l/min  
Heizleistung: 27 kW

### Ergebnis 1 - bisher eingesetzte Technologie

Gerät eines Marktbegleiters mit unregelter Peripherallradpumpe  
Jährlicher Stromverbrauch im Dreischichtbetrieb: **14.495 kWh**

### Ergebnis 2 - technotrans high.line Geräte

Gerät unserer high.line Serie mit unregelter Peripherallradpumpe  
Jährlicher Stromverbrauch im Dreischichtbetrieb: **12.756 kWh**

### Ergebnis 3 - technotrans eco.line Geräte

Gerät unserer eco.line Serie mit Zentrifugalpumpe ohne Regelmodus  
Jährlicher Stromverbrauch im Dreischichtbetrieb: **10.436 kWh**

### Ergebnis 4 - technotrans eco.line Geräte

Gerät unserer eco.line Serie mit Zentrifugalpumpe ohne Regelmodus (ΔT Regelung)  
Jährlicher Stromverbrauch im Dreischichtbetrieb: **1.160 kWh**

Einsparung durch technotrans PEM

**13.335 kWh/Jahr = 92 % bzw. 5,8 CO<sub>2</sub> / Jahr\***

# Der CO<sub>2</sub>-Einspareffekt in Relation gesetzt!

Wie wertvoll die im gezeigten Kundenbeispiel durch nur ein einziges **eco.line** Temperiergerät erzielte CO<sub>2</sub>-Einsparung von **5,8 t** pro Jahr ist, zeigen die Vergleiche mit der Kompensationsmöglichkeit von Buchen oder der CO<sub>2</sub>-Emission beim Fliegen.

**1** bereits effizientes technotrans Temperiergerät kann soviel bewegen, denn ...



**464**

Buchen werden benötigt um ca. **5,8 t CO<sub>2</sub> pro Jahr** zu kompensieren oder ...

(1 Buche mit 23 m Höhe = Neutralstaion von 12,5 kg CO<sub>2</sub>)

**1** Person verursacht bei ...

**88**

Inlandsflügen Köln/München ca. **5,8 t CO<sub>2</sub>**.



(1 Flug Köln/München = 65,9 kg CO<sub>2</sub> pro Person)

\*Basis CO<sub>2</sub>-Faktor: Stand: 05/2023

## Die Produktlinie eco.line ...



Mit der **eco.line** bietet technotrans die derzeit effizienteste durchgängige Produktlinie im Markt an. Die Temperiergeräte der **eco.line** sind betriebskostenoptimierte und somit konsequent auf Nachhaltigkeit ausgelegte Standardgeräte für eine wirtschaftliche Temperierung mit Wasser bei Temperaturen bis 180 °C und Durchflussmengen bis 440 l/min.

**»Effiziente Pumpen, Drehzahlregelung und hoher Bedienkomfort sind Standard.«**

... nachhaltig und preiswert!





**»Hohe Zuverlässigkeit, maximale Betriebskosteneinsparungen und Fördermittel ermöglichen kurze Amortisationszeiten.«**



# Der technotrans ecoAnalyser

Mit dem intelligenten Add-On für logotherm mit Pumpeneffizienzmodul (PEM) hat man das komplette Energiemanagement leicht im Blick.

Dank der einzigartigen Usability sind alle wesentlichen Effizienzdaten mit einem Klick auf das Blattsymbol visualisiert und individuell abrufbar:

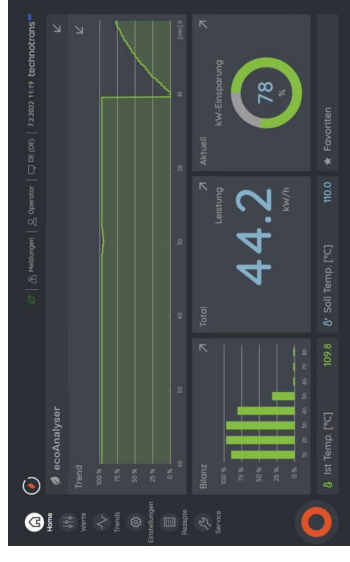
-  **Bilanz:** Energieeinsparung (kW) der letzten 24 Stunden
-  **Trend:** Energieeinsparung (kW) der letzten Stunde im Verlauf
-  **Aktuell:** Benötigte und eingesparte Leistung (kW), CO<sub>2</sub>-Einsparung sowie Kosteneinsparung
-  **Total:** Summe der eingesparten Effizienzdaten über die gesamte Laufzeit (dem Prozess zugeordnet)



»Mit Innovationen einen Schritt voraus sein«



»Die wesentlichen Informationen im Blick haben«



## teco cd 95 eco – Temperiergeräte mit direkter Kühlung in 95 °C Ausführung ...



- Komfort-Bedienung über gestenfähiges logotherm 7™ Multitouch-Display
- compactControl Microcontroller
- „longlife“-Edelstahlheizpatrone mit Langzeitgarantie
- Langlebige dichtungslose Peripherialradpumpe (bis 60 l/min)
- Langlebige und hocheffiziente Zentrifugalpumpe (> 60 l/min)
- Drehzahlregelung der Pumpe (PEM)
- Edelstahltank (bis 95 °C) / geschlossener Kreis (ab 140 °C)
- Reinraumklasse ISO 7
- Spritzwassergeschützter Schaltschrank IP 54
- Anschlussfertig mit Zuleitung und CEE-Stecker
- Schnittstellenport an Gerätefront (z. B. für optionale Schnittstelle analog, seriell, Profibus, Profinet oder OPC UA)
- Optionaler externer Fühleranschluss
- Gehäuse und Haube: RAL 7012 basaltgrau
- Seitenbleche: RAL 260 40 45 LEDblau
- Individuallackierung auf Anfrage

## »Nachhaltig und preiswert bei hoher Performance«



Beispiel: Display

## ... inklusive PEM – dem Pumpen-Effizienz-Modul!

Eine Investition, die sich in kürzester Zeit rechnet.

Erfahrungsgemäß lassen sich beim Einsatz des PEMs in der Regelungsart  $\Delta T$  Energiekosteneinsparungen von mehr als 50 % erzielen. In zahlreichen Einsatzfällen wurden bereits Einsparungen > 90 % erzielt.

**Modellrechnung zum Einsparpotenzial im 3-Schichtbetrieb mit 5.940 h**  
(mit einem Strompreis von € 0,26/kWh und einem Umrechnungsfaktor von 0,435 t CO<sub>2</sub>/MWh):

	50 %	75 %	90 %
Einzusparender Stromverbrauch	2.970,00	4.455,00	5.346,00
Einzusparende Stromkosten	772,20	1158,30	1389,96
Einzusparende CO <sub>2</sub> Emission	1,29	1,94	2,33
			CO <sub>2</sub> int./Jahr

\*laut BDEW durchschnittl. Strompreis Juli 23: € 0,26/kWh

• = Standard / ° = Option / – = nicht verfügbar

Technische Daten	95 °C
Modell teco	cd 95 eco 60
Medium	Wasser
Maximale Temperatur [°C]	95
Pumpenleistung maximal [l/min / bar]	60 / 4,7
Pumpenbetriebsart	drehzahlgeregt
Heizleistung [kW] <sup>2)</sup>	9
Kühlung	direkt
Kühlleistung [kW] <sup>1)</sup>	140
Gewicht [kg]	71
Umlaufmediumvorfür/–rücklauf	G <sup>1)</sup> /–
Kühlwasservorfür/–rücklauf	G <sup>1)</sup> /–
Abmessungen ohne Anbauteile in mm [T x B x H]	807 x 280 x 611
7™ logotherm Multitouch-Display	•
„longlife“-Edelstahlheizpatrone mit Langzeitgarantie	•
Stetige Heizungsregelung über solid state Halbleiterrelais	•
Automatische Befüllung und Nachspeisung	•
Schmutzfänger im Kühlwasseranschluss	•
Schmutzfänger im Umlaufmediumrücklauf	•
Mediumberührte Teile aus korrosionsfesten Materialien	•
Akustischer Alarm	•
Werkzeugentfernung	o
Wartungssame Durchflussmessung	•
Rücklauftemperaturenzeige	•

<sup>1)</sup> bei 15 °C Kühlwassertemperatur <sup>2)</sup> Abhängig von Spannung und 90 °C Vorfahrttemperatur Technische Änderungen vorbehalten.

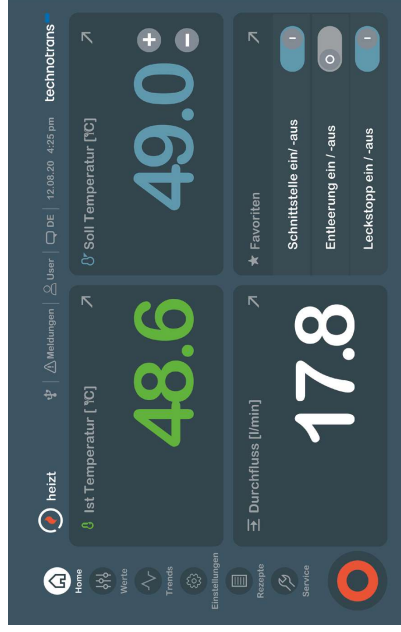


# teco ci eco – Temperiergeräte mit indirekter Kühlung in 95 °C, 140 °C, 160 °C ...



- Komfort-Bedienung über gestenfähiges logotherm 7" Multitouch-Display
- compactControl Microcontroller
- „longlife“-Edelstahlheizpatrone mit Langzeitgarantie
- Langlebige dichtsichere Peripherialradpumpe (bis 60 l/min)
- Langlebige und hocheffiziente Zentrifugalpumpe (> 60 l/min)
- Drehzahlregelung der Pumpe (PEM)
- Edelstahltank (bis 95°C) / geschlossener Kreis (ab 140°C)
- Reinraumklasse ISO 7
- Spritzwassergeschützter Schaltschrank IP 54
- Anschlussfertig mit Zuleitung und CEE-Stecker
- Schnittstellenport an Gerätefront (z. B. für optionale Schnittstelle analog, seriell, Profibus, Profinet oder OPC UA)
- Optionaler externer Fühleranschluss
- Gehäuse und Haube: RAL 7012 basaltgrau
- Seitenbleche: RAL 260 40 45 LEDblau
- Individuallackierung auf Anfrage

## »Nachhaltig und preiswert bei hoher Performance«



Beispiel: Display

# ... und 180 °C Ausführung inklusive PEM – dem Pumpen-Effizienz-Modul!

### Eine Investition, die sich in kürzester Zeit rechnet.

Erfahrungsgemäß lassen sich beim Einsatz des PEMs in der Regelungsart ΔT Energiekosteneinsparungen von mehr als 50 % erzielen. In zahlreichen Einsatzfällen wurden bereits Einsparungen > 90 % erzielt.

		50 %		75 %		90 %	
<b>Modellrechnung zum Einsparpotenzial im 3-Schichtbetrieb mit 5.940 h</b> (mit einem Strompreis von € 0,26/kWh und einem Umrechnungsfaktor von 0,435 t CO <sub>2</sub> /MWh):							
1,0 kW	Einzusparender Stromverbrauch Einzusparende Stromkosten Einzusparende CO <sub>2</sub> Emission	2.970,00 772,20 1,29	4.455,00 1158,30 1,94	5.346,00 1389,96 2,33	kWh/Jahr €/Jahr CO <sub>2</sub> in t/Jahr	5.346,00 1389,96 2,33	kWh/Jahr €/Jahr CO <sub>2</sub> in t/Jahr
2,2 kW	Einzusparender Stromverbrauch Einzusparende Stromkosten Einzusparende CO <sub>2</sub> Emission	6.534,00 1.698,84 2,84	9.801,00 2.548,26 4,26	11.761,20 3.057,91 5,12	kWh/Jahr €/Jahr CO <sub>2</sub> in t/Jahr	11.761,20 3.057,91 5,12	kWh/Jahr €/Jahr CO <sub>2</sub> in t/Jahr

\*laut BDEW durchschnitl. Strompreis Juli 23: € 0,26/kWh

• = Standard / ◦ = Option / – = nicht verfügbar

Modell teco	95 °C		140 °C		160 °C		180 °C	
	ci 95 eco 60	ci 95 eco 125	ci 95 eco 230	ci 140 eco 60	ci 160 eco 60	ci 180 eco 60	ci 180 eco 60	ci 180 eco 60
Medium	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Maximale Temperatur [°C]	95	95	95	140	160	180	180	180
Pumpenleistung maximal [l/min / bar]	60 / 6,0	125 / 5,3	230 / 5,3	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0
Pumpenbetriebsart	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt	drehzahlgeregelt
Heizleistung [kW] <sup>3)</sup>	9	9/18/27/36	9/18/27/36	9	9	9	9	9
Kühlung	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
Kühlleistung [kW] <sup>1)</sup>	75	250	250	120	120	120	120	120
Gewicht [kg]	50	95	100	–	–	–	–	–
Umlaufmediumvorfür-/rücklauf	G 1/2"	G 1"	G 1 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Kühlwasservorfür-/rücklauf	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Abmessungen ohne Anbauteile in mm [T x B x H]	662 x 280 x 611	849 x 399 x 752	849 x 399 x 752	807 x 280 x 611	807 x 280 x 611	807 x 280 x 611	807 x 280 x 611	807 x 280 x 611
7" logotherm Multitouch-Display	•	•	•	•	•	•	•	•
„longlife“-Edelstahlheizpatrone mit Langzeitgarantie	•	•	•	•	•	•	•	•
Stetige Heizungsregelung über solid state Halbleiterrelais	•	•	•	•	•	•	•	•
Automatische Befüllung und Nachspeisung	•	•	•	•	•	•	•	•
Zusätzliche manuelle Befüllmöglichkeit für konditioniertes Wasser	•	•	•	•	•	•	•	•
Integrierte Nachspeisepumpe	–	–	–	–	–	–	–	–
Schmutzfänger im Kühlwassersanschluss	•	•	•	•	•	•	•	•
Schmutzfänger im Umlaufmediumrücklauf	•	•	•	•	•	•	•	•
Absperrramuten im Umlaufmediumrücklauf	•	•	•	•	•	•	•	•
Absperrramuten im Kühlwasserkreislauf	◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦
Mediumberührte Teile aus korrosionsfesten Materialien	•	•	•	•	•	•	•	•
Akustischer Alarm	•	•	•	•	•	•	•	•
Werkzeugentfernung	• <sup>2)</sup>	◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦
Dichtungslöse Pumpe	•	–	–	◦	◦	◦	◦	◦

<sup>1)</sup> bei 15 °C Kühlwassertemperatur und 90 °C bzw. 130 °C Vorlauftemperatur  
<sup>2)</sup> durch Umkehr der Pumpenrichtung → Abhängig von Spannung

Technische Änderungen vorbehalten.

## teco cd/ci itd <sup>evo</sup> Temperiergeräte mit direkter oder indirekter Kühlung ...

Das Mehrfachverteilssystem itd <sup>evo</sup> ist speziell für eine Steuerungsintegration im technotrans Temperiergeräte mit 7" logotherm Multitouch-Display konzipiert. Der Wasserverteiler kann am Temperiergerät oder direkt am Verbrauchers, z. B. Spritzgießwerkzeug oder Maschinenaufspannplatte, befestigt werden.

Die Visualisierung der am Wasserverteiler bereitgestellten Messwerte wie Durchfluss und Temperatur, erfolgt am Temperiergerätedisplay. Die bisher am Markt bei Wasserverteilsystemen übliche separate Bedieneinheit entfällt somit.



Aufeinander abgestimmt: Temperiergerät und Wasserverteiler

### Ein adaptives System mit vielen Möglichkeiten!

Die Durchflussmenge und die Rücklaufftemperatur jedes Einzelkreises wird erfasst und an das Temperiergerät übertragen.

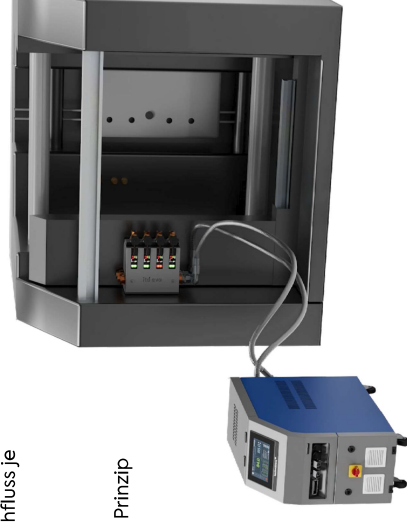
Zur Durchflussmengenerfassung sind zwei alternative Messmethoden verfügbar: Die wartungsarme Vortex Messung und die wartungsfreie Ultraschalldurchflussmessung.

Für den hydraulischen Abgleich und die Regelung der Einzelkreise sorgen Handventile.

## ... kombiniert mit manuell oder automatisch regelbaren 4- und 6-fach Wasserverteilern

- Einfacher Anbau an Temperiergeräte bis maximal 6 Kreise
- Anzeige, Kommunikation, Bedienung über den 7" Touchscreen der Temperiergeräte
- Kontinuierliche, wartungsarme oder wartungsfreie und verschmutzungsempfindliche Durchflussmengenmessung je Verteilerkreis
- Gemeinsame Temperaturmessung und -anzeige im Vorlauf
- Separate Temperaturmessung im Rücklauf je Verteilerkreis
- Anzeige und Überwachung vom Durchfluss je Verteilerkreis
- Grenzwerteinstellung für Durchfluss/Temperatur je Verteilerkreis
- Durchflussmessung nach dem Vortex Prinzip

- Optional: Durchflussmessung nach dem Ultraschallprinzip
- Drosselventil zur Einregulierung des Volumens und hydraulischen Abgleichs je Verteilerkreisrücklauf
- Absperrikugelhahn je Verteilerkreisvorlauf
- Optional: Automatische Durchflussmengenregelung
- Differenztemperaturüberwachung
- Korrosionsbeständige Materialien



Installationsbeispiel Verteilerintegration am Verbraucher in der Ausführung mit wartungsfreien Ultraschallsensoren

95 °C	140 °C	160 °C
-------	--------	--------

Model teco	ci 95 eco 60 <sup>lit</sup> VB	ci 95 eco 60/6.0 drehzellig.	ci 95 eco 125 <sup>lit</sup> VB	ci 95 eco 125/5.3 drehzellig.	ci 95 eco 230 <sup>lit</sup> VB	ci 95 eco 230/5.3 drehzellig.	ci 140 eco 60 <sup>lit</sup> VB	ci 140 eco 60/6.0 drehzellig.	ci 160 eco 60 <sup>lit</sup> VB	ci 160 eco 60/6.0 drehzellig.
Medium	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Maximale Temperatur [°C]	95	95	95	95	95	95	140	140	160	160
Pumpenleistung maximal [l/min / bar]	60 / 6.0	60 / 6.0	125 / 5.3	125 / 5.3	230 / 5.3	230 / 5.3	60 / 6.0	60 / 6.0	60 / 6.0	60 / 6.0
Pumpenbetriebsart	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.	drehzellig.
Heizleistung [kW]	9	9	9/18/27/36	9/18/27/36	9/18/27/36	9/18/27/36	9	9	9	9
Durchflussmessung	Vortex	Vortex	Ultraschall	Ultraschall	Vortex	Ultraschall	Vortex	Vortex	Ultraschall	Vortex
Durchflussmessbereich	2-40	0.3-60	2-40	0.3-60	2-40	0.3-60	2-40	0.3-60	2-40	2-40
Anzahl Einzelkreise	4	4	6	6	6	6	4	4	4	4
Unlaufmediumvorlauf/-rücklauf	4x G/2"	4x G/2"	6x G/2"	6x G/2"	6x G/2"	6x G/2"	4x G/2"	4x G/2"	4x G/2"	4x G/2"
Abmessungen ohne Anbauteile in mm [T x B x H]	662x280x910	662x280x910	849x399x910	849x399x910	849x399x910	849x399x910	662x280x910	662x280x910	662x280x910	662x280x910

Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten.

## Energieeffizienz ist förderfähig!

Temperiergeräte der **eco.line** und **flex.line** sparen durch die Verwendung von Zentrifugalpumpen und dem Pumpeneffizienzmodul (PEM) nicht nur hohe Betriebskosten, sie ermöglichen auch die Nutzung von staatlichen Fördermitteln.

Die Förderprogramme sind länderspezifisch gestaltet. In Deutschland können aktuell bis zu 40 % der förderfähigen Investitionen bezuschusst werden. Gefördert werden Investitionen von kleineren Unternehmen (KMUs) wie auch von großen Unternehmen.

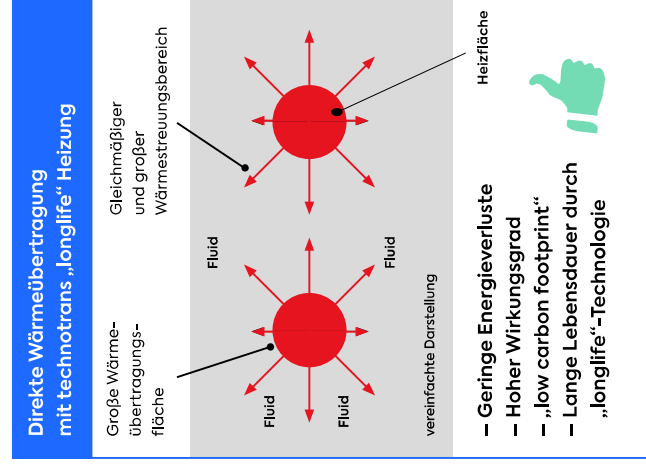
»CO<sub>2</sub>-Reduktion wird gleich mehrfach belohnt«



## Verlustfreie Wärmeübertragung!

Die innovative technotrans „longlife“-Heizpatrone“ überträgt die Wärme direkt ohne Übertragungswiderstände an das Medium und ermöglicht einen dauerhaft guten Wirkungsgrad durch ausgezeichnete Zugänglichkeit mit der Möglichkeit einer einfachen Reinigung.

Weitere Vorteile sind die kleinen Heizleistungsabstufungen, hohe Heizraten auf kleinem Bauraum, das geringe Gewicht sowie der überschaubare Isolationsaufwand.



»Ultraschnelle Heizung und hervorragende Reinigungsmöglichkeit«

Die hohe Zuverlässigkeit und Grundeffizienz von technotrans Temperiergeräten gibt dem Anwender bereits eine hohe Investitionssicherheit.

Mit dem Einsatz der innovativen technotrans „longlife“-Heizpatronen“ mit Langzeitgarantie und hocheffizienten Zentrifugalpumpen wird diese Investitionssicherheit wohl einzigartig am Markt.



# Impressionen

