

Die eco.line Serie

Die Effizienten!

 eco.line



Weltweit geschätzt:

unser Produktportfolio.



Kaltwassertemperiergeräte



Kältemaschinen

Industrie-Kaltwassersätze-
und Wärmepumpen

Freikühler



Zentrale Kühlanlagen



Wasseraufbereitung



Werkzeugreinigung

Kühl- und Wassertechnik

Heißgekühlte Lösungen – in einem einzigartigen Temperaturspektrum.



Innovativ, effizient, nachhaltig.

Flexible
Installation



direkt am Verbraucher
installiert. Visualisierung
am Gerät.

Prozessüberwachung
mit Vortex- oder
Ultraschall-Messung



werkseitig am Temperiergerät
(auch nachrüstbar)

Wasserverteiler

Temperiergeräte

Einfache Standard-
TemperiergeräteInnovative Standard-
TemperiergeräteHocheffiziente Premium-
TemperiergeräteTemperiergeräte mit
WasserverteilerIndividuelle Premium-
Temperiergeräte

Temperiermaschinen



Individuelle Premium-Temperiermaschinen



Temperiersysteme



Variotherme 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** 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 500 l/min sowie einer Medientemperatur von bis zu 350 °C.

Ein besonderes Merkmal der meisten technotrans Standard-Temperiergeräte ist die Verwendung der longlife 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 Peripheralradpumpen.

h high.line

Die Individuellen!

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

e eco.line

Die Effizienten!

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

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 CO₂-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 400 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.



Direkte Kühlung (cd)

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)

Indirekte Kühlung (ci)

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	125/5,3
teci ci 95 eco 230	Wasser	95	9/18/27/36	250	230/5,7
teco ci 95 eco 60 itd ^{evo} *	Wasser	95	9	75	60/(6,0)
teco ci 95 eco 125 itd ^{evo} *	Wasser	95	9/18/27/36	250	125/5,3
teci ci 95 eco 230 itd ^{evo}	Wasser	95	9/18/27/36	250	230/5,7
teco ci 140 eco 60 itd ^{evo}	Wasser	140	9	120	60/6,0
teco ci 160 eco 60 itd ^{evo}	Wasser	160	9	120	60/6,0

*mit werkseitig montiertem itd^{evo} Verteiler

Effizienz und Nachhaltigkeit im Fokus!



Seite 14

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



Seite 16

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



Seite 18

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



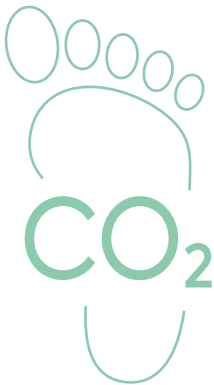
So viel wie möglich, aber nur so viel wie nötig!

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 CO₂-Fußabdruck

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

Ergebnis 1 – bisher eingesetzte Technologie

Gerät eines Marktbegleiters mit unregelter Peripheralaradpumpe

Jährlicher Stromverbrauch im Dreischichtbetrieb: **14.495 kWh**

Ergebnis 2 – technotrans high.line Geräte

Gerät unserer high.line Serie mit unregelter Peripheralaradpumpe

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 CO₂ / Jahr*

*Basi CO₂ Faktor Stand: 05/2023

Der CO₂-Einspareffekt in Relation gesetzt!

Wie wertvoll die im gezeigten Kundenbeispiel durch nur ein einziges **eco.line** Temperiergerät erzielte CO₂-Einsparung von **5,8 t** pro Jahr ist, zeigen die Vergleiche mit der Kompensationsmöglichkeit von Buchen oder der CO₂-Emission beim Fliegen.

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



(1 Buche mit 23 m Höhe = Neutralisation von 12,5 kg CO₂)

464

Buchen werden benötigt um ca **5,8 t CO₂ pro Jahr** zu kompensieren oder ...

... **1** Person verursacht bei

88

Inlandsflügen Köln/München ca **5,8 t CO₂**.



(1 Flug Köln/München = 65,9 kg CO₂ pro Person)

Die Produktlinie eco.line ...



Mit der **eco.line** bietet technotrans die derzeit effizienteste durchgängige Produktlinie im Markt an.

Die Temperiergeräte der **eco.line** sind betriebskosten-optimierte 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.«



eco.line

Der technotrans ecoAnalyser

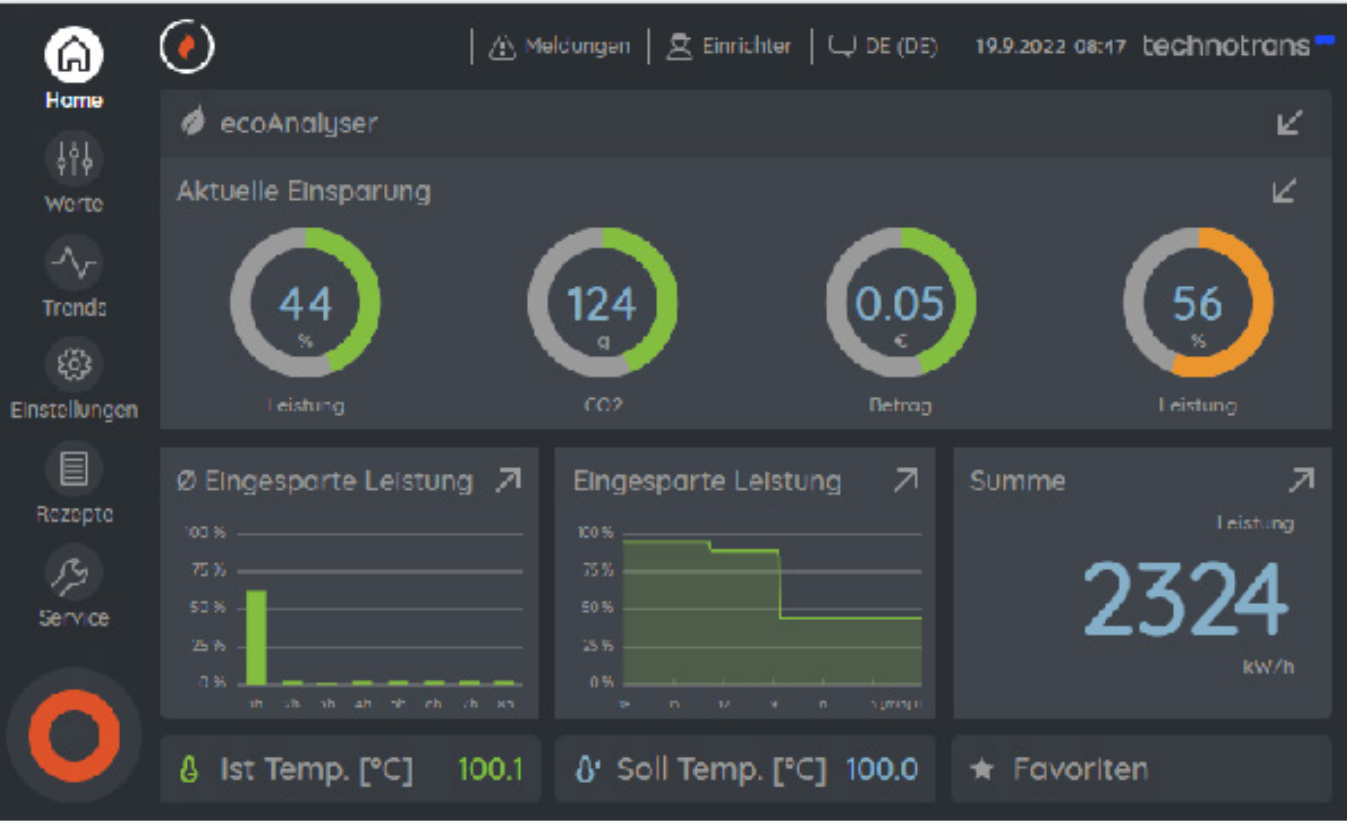
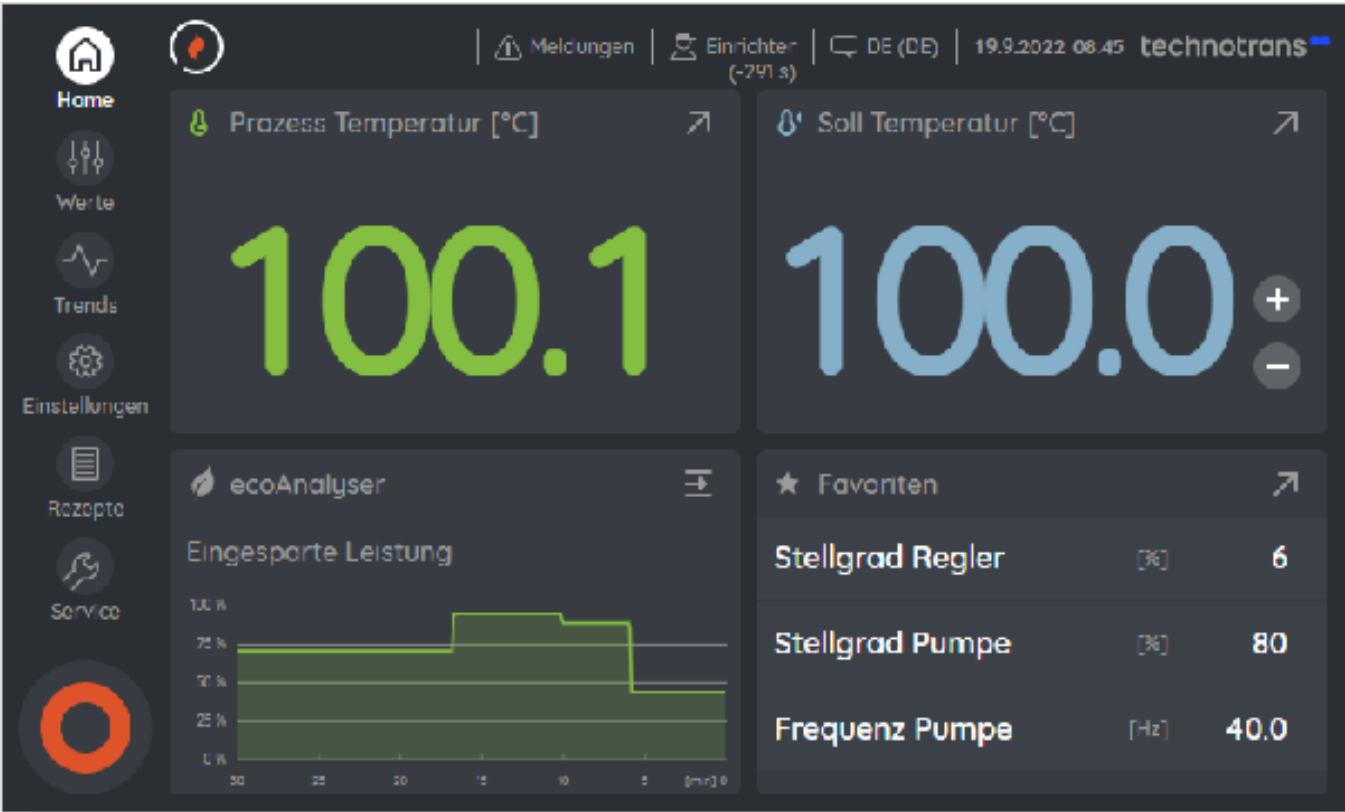
Mit dem intelligenten Add-On für logotherm mit Pumpeneffizienzmodul (PEM) hat man das komplette Energiemanagement leicht im Blick.

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

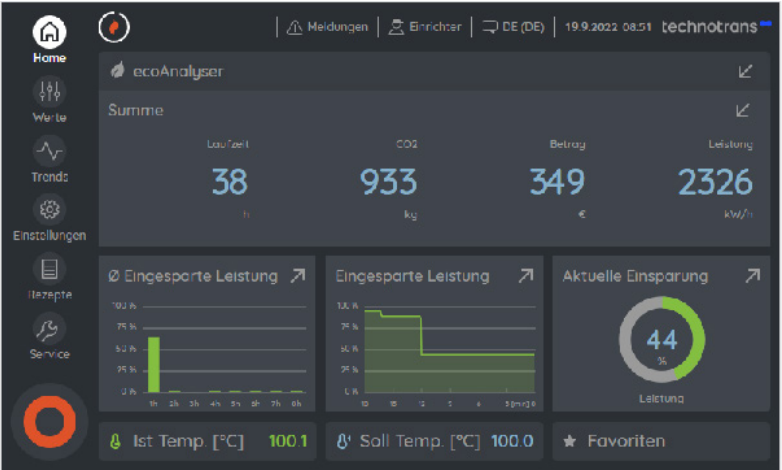
-  Bilanz: Energieeinsparung (kW) der letzten 24 Stunden
-  Trend: Energieeinsparung (kW) der letzten Stunde im Verlauf
-  Aktuell: Benötigte und eingesparte Leistung (kW), CO₂-Einsparung sowie Kosteneinsparung
-  Total: Summe der eingesparten Effizienzdaten über die gesamte Laufzeit (dem Prozess zugeordnet)



»Mit Innovationen
einen Schritt voraus
sein«



»Die wesentlichen Informationen
im Blick haben«

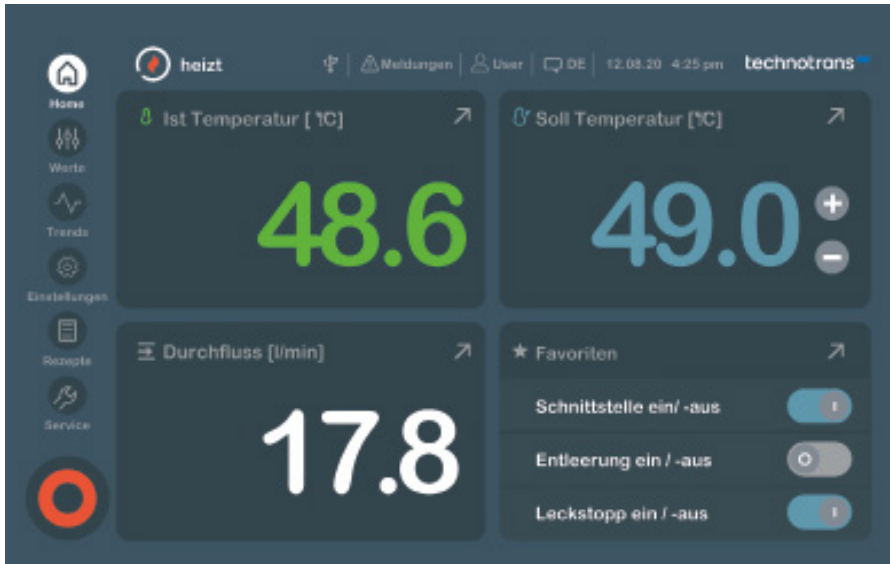


teco cd 95 eco – Temperiergeräte mit direkter Kühlung in 95 °C Ausführung ...



- Komfort-Bedienung über gestenfähiges logotherm 7" Multitouch-Display
- compactControl Microcontroller
- „longlife“-Edelstahlheizpatrone mit Langzeitgarantie
- Langlebige dichtungslose Peripheralradpumpe (bis 60 l/min)
- Langlebige und hocheffiziente Zentrifugalpumpe (> 60 l/min)
- Drehzahlregelung der Pumpe (PEM)
- Edeltank (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 ΔT 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 ₂ /MWh):					
		50 %	75 %	90 %	
1,0 kW	Einzusparender Stromverbrauch	2.970,00	4.455,00	5.346,00	kWh/Jahr
	Einzusparende Stromkosten	772,20	1158,30	1389,96	€/Jahr
	Einzusparende CO ₂ Emission	1,29	1,94	2,33	CO ₂ in t/Jahr

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

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

		95 °C
Technische Daten	Model teco	cd 95 eco 60
	Medium	Wasser
	Maximale Temperatur [°C]	95
	Pumpenleistung maximal [l/min / bar]	60 / 4,7
	Pumpenbetriebsart	drehzahl geregelt
	Heizleistung [kW]	9
	Kühlung	direkt
	Kühlleistung [kW] ¹⁾	140
	Gewicht [kg]	71
	Umlaufmediumvorlauf/-rücklauf	G 3/4"
Ausstattung/Optionen	Kühlwasservorlauf/-rücklauf	G 1/2"
	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	•
	Werkzeugentleerung	◦
	Wartungsarme Durchflussmessung	•
	Rücklauftemperaturanzeige	•

¹⁾ bei 15 °C Kühlwassertemperatur und 90 °C Vorlauftemperatur

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 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

... 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.

Modellrechnung zum Einsparpotenzial im 3-Schichtbetrieb mit 5.940 h (mit einem Strompreis von € 0,26/kWh und einem Umrechnungsfaktor von 0,435 t CO₂/MWh):

		50 %	75 %	90 %	
1,0 kW	Einzusparender Stromverbrauch	2.970,00	4.455,00	5.346,00	kWh/Jahr
	Einzusparende Stromkosten	772,20	1158,30	1389,96	€/Jahr
	Einzusparende CO ₂ Emission	1,29	1,94	2,33	CO ₂ in t/Jahr
2,2 kW	Einzusparender Stromverbrauch	6.534,00	9.801,00	11.761,20	kWh/Jahr
	Einzusparende Stromkosten	1.698,84	2548,26	3057,91	€/Jahr
	Einzusparende CO ₂ Emission	2,84	4,26	5,12	CO ₂ in t/Jahr

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

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

		95 °C		140 °C	160 °C	180 °C	
Technische Daten	Model teco	ci 95 eco 60	ci 95 eco 125	ci 95 eco 230	ci 140 eco 60	ci 160 eco 60	ci 180 eco 60
	Medium	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
	Maximale Temperatur [°C]	95	95	95	140	160	180
	Pumpenleistung maximal [l /min / bar]	60 / 6,0	125 / 5,3	230 / 5,3	60 / 6,0	60 / 6,0	60 / 6,0
	Pumpenbetriebsart	drehzahlger.	drehzahlger.	drehzahlger.	drehzahlger.	drehzahlger.	drehzahlger.
	Heizleistung [kW]	9	9/18 / 27 / 36	9/18 / 27 / 36	9	9	9
	Kühlung	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
	Kühlleistung [kW] ¹⁾	75	250	250	120	120	120
	Gewicht [kg]	50	95	100	–	–	–
	Umlaufmediumvorlauf/-rücklauf	G 1½"	G 1"	G 1½"	G 1½"	G 1½"	G 1½"
	Kühlwasservorlauf/-rücklauf	G 1½"	G ¾"	G ¾"	G ¼"	G ¼"	G ¼"
Ausstattung/Optionen	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
	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 Kühlwasseranschluss	•	•	•	•	•	•
	Schmutzfänger im Umlaufmediumrücklauf	•	•	•	•	•	•
	Absperrarmaturen im Umlaufmedienkreislauf	•	•	•	•	•	•
	Absperrarmaturen im Kühlwasserkreislauf	◦	◦	◦	◦	◦	◦
	Mediumberührte Teile aus korrosionsfesten Materialien	•	•	•	•	•	•
	Akustischer Alarm	•	•	•	•	•	•
Werkzeugentleerung	• ²⁾	◦	◦	◦	•	•	
Dichtungslose Pumpe	•	–	–	◦	◦	◦	

¹⁾ bei 15 °C Kühlwassertemperatur und 90 °C bzw. 130 °C Vorlauftemperatur
²⁾ durch Umkehr der Pumpendrehrichtung

Technische Änderungen vorbehalten.

teco cd/ci itd^{evo} Temperiergeräte mit direkter oder indirekter Kühlung ...

Das Mehrfachverteilsystem itd^{evo} ist speziell für eine Steuerungsintegration im technotrans Temperiergeräte mit 7" logotherm Multitouch-Display konzipiert. Der Wasserverteiler kann am Temperiergerät oder direkt am Verbraucher, 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.



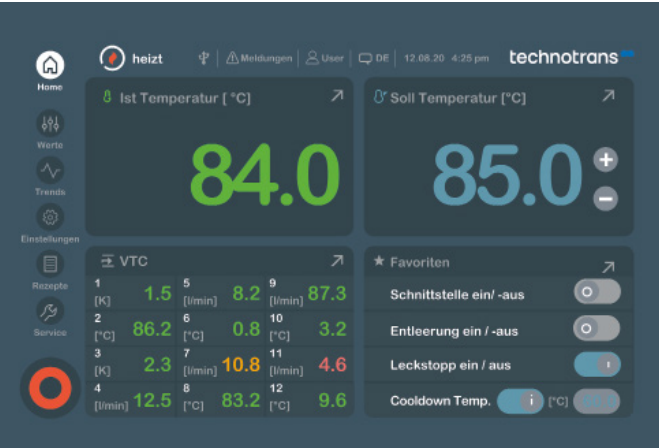
Aufeinander abgestimmt:
Temperiergerät und Wasserverteiler

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.



Anzeige und Bedieneinheit logotherm mit 7" Multitouch-Display

... 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 verschmutzungsunempfindliche 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
- Absperrkugelhahn je Verteilerkreisvorlauf
- Optional: Automatische Durchflussmengenregelung
- Differenztemperaturüberwachung
- Korrosionsbeständige Materialien

Installationsbeispiel Verteilerintegration am Verbraucher in der Ausführung mit wartungsfreien Ultraschallsensoren



Technische Daten	95°C			140°C			160°C		
	Model teco	ci 95 eco 60 ^{ltd} VB	ci 95 eco 60 ^{ltd} UB	ci 95 eco 125 ^{ltd} VB	ci 95 eco 125 ^{ltd} UB	ci 95 eco 230 ^{ltd} VB	ci 95 eco 230 ^{ltd} UB	ci 140 eco 60 ^{ltd} VB	ci 160 eco 60 ^{ltd} VB
Medium		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser°C
Maximale Temperatur [°C]		95	95	95	95	95	95	140	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
Pumpenbetriebsart		drehzal.	drehzal.	drehzal.	drehzal.	drehzal.	drehzal.	drehzal.	drehzal.
Heizleistung [kW]		9	9	9/18/27/36	9/18/27/36	9/18/27/36	9/18/27/36	9	9
Durchflussmessung		Vortex	Ultraschall	Vortex	Ultraschall	Vortex	Ultraschall	Vortex	Ultraschall
Durchflussmessbereich		2-40	0,3-60	2-40	0,3-60	2-40	0,3-60	2-40	0,3-60
Anzahl Einzelkreise		4	4	6	6	6	6	4	4
Umlaufmediumvorlauf/-rücklauf		4x G 1/2"	4x G 1/2"	6x G 1/2"	6x G 1/2"	6x G 1/2"	6x G 1/2"	4x G 1/2"	G 1/2"
Abmessungen ohne Anbauteile in mm [T x B x H]		662x280x226	662x280x226	849x399x226	849x399x226	849x399x226	849x399x226	662x280x226	662x280x226

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.

»CO₂-Reduktion wird
gleich mehrfach belohnt «

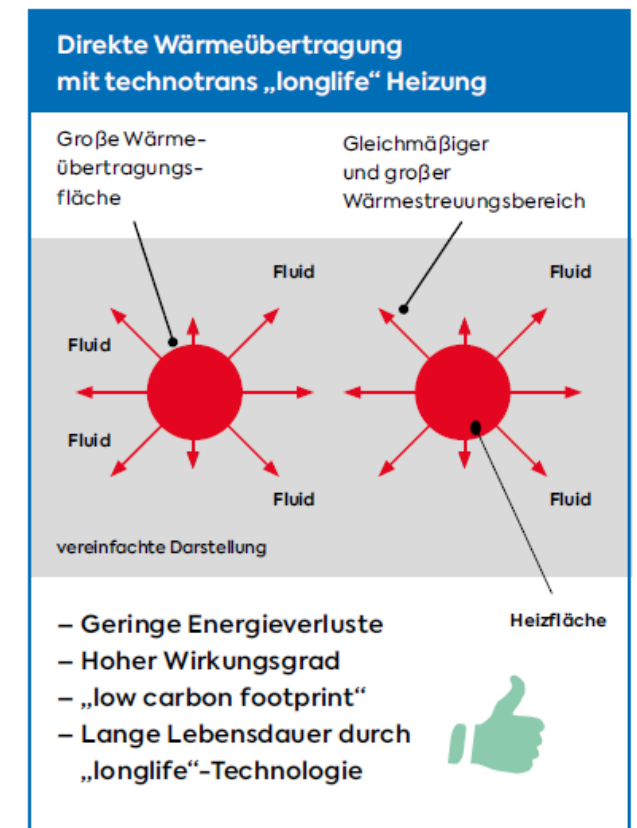


Verlustfreie Wärmeübertragung!

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.

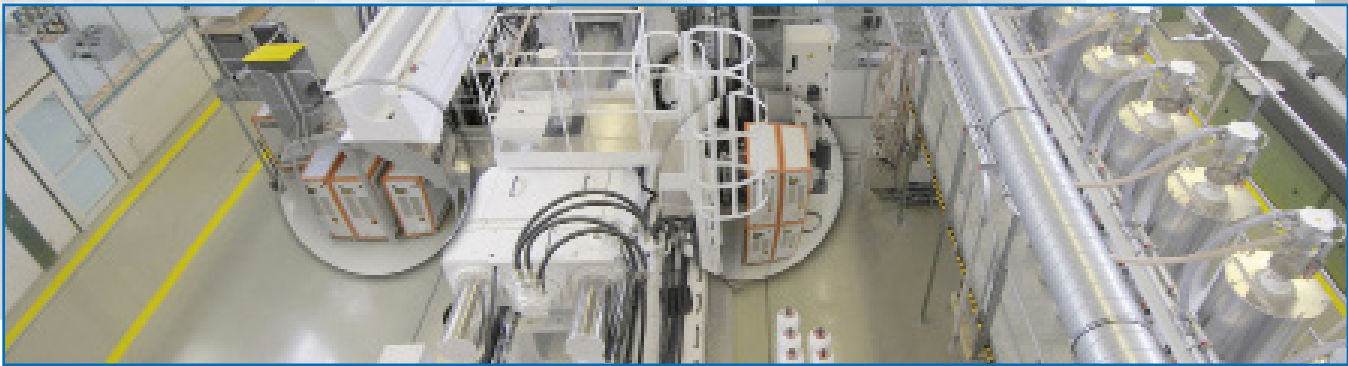
Weitere Vorteile sind die kleinen Heizleistungsabstufungen, hohe Heizraten auf kleinem Bauraum, das geringe Gewicht sowie der überschaubare Isolationsaufwand.

»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



technotrans 

technotrans solutions GmbH
Scherl 10 · D-58540 Meinerzhagen
Tel. +49 2354 7060-0 · Fax +49 2354 7060-150
info-solutions@technotrans.de · **www.temperiergeraete-tt.com**

