

# °LAUDA



## INDUSTRIELLE TEMPERIERGERÄTE

Pharmazeutische/biopharmazeutische Produktion  
GMP- und GAMP-5-fähig

°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.

# ANWENDUNGSBEREICH

## Temperierung von Einwegmischern und Bioreaktoren bis zu einer Kapazität von 30.000 L

### Geräteübersicht – TR Anlage

Leistungstarkes Temperiergerät für die hochpräzise Regelung pharmazeutischer/biopharmazeutischer Prozesse, ohne Kältetechnik einsetzen zu müssen.

-20 °C

120 °C

- Beheizung mit Dampf über robusten Rohrbündelwärmetauscher
- Kühlung über direkte Injektionskopplung unter Nutzung vorhandener Primärenergien für einen maximalen thermischen Wirkungsgrad
- Produkttemperierung mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,1$  K
- Betrieb mit bis zu 120 °C zur Sterilisation von Bioreaktoren
- OPC Unified Architecture (OPC UA) Kommunikationschnittstelle zum Kunden-PLS
- Leistungsstarke Kondensat-Rückförhpumpe (6 m + Hub)
- Kompakte Konstruktion zur Minimierung der Stellfläche
- Stabiler Edelstahlrahmen und robuste Außenverkleidung
- Werksabnahme inklusive Funktionsprüfung vor Auslieferung, mit zertifizierter Leckagefreiheit des Geräts über den gesamten Arbeitsbereich
- Vollständig isoliert und sofort einsatzbereit

Alle Bauteile werden nach den folgenden Konstruktionsstandards hergestellt, geprüft und zertifiziert:

- 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)
- AD2000 (Merkblätter Druckgeräte)
- 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- 2014/35/EU (Niederspannungs-Richtlinie)
- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)
- DIN EN 60204-1 (Sicherheit und elektrische Ausrüstungen von Maschinen)



# Technische Daten

| Gerätetyp        | Arbeitstemperaturbereich<br>°C | Temperaturkonstanz ±K | Heizleistung max. kW | Kühlleistung bei 20 °C kW | Volumenstrom/Förderstrom<br>nominal L/min | Schutzart | Leistungsaufnahme kW | Stromaufnahme A | Abmessungen (B x T x H)<br>mm | Gewicht (leer) kg | Bestellnummer |
|------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|---------------|
| <b>TR Anlage</b> |                                |                       |                      |                           |                                           |           |                      |                 |                               |                   |               |
| TR250HKi         | -20...120                      | 0,1                   | 30                   | 50                        | 67                                        | IP 54     | 3,4                  | 5,4             | 1.000×1.800×2.170             | 800               | LSI 100723    |
| TR400HKi         | -20...120                      | 0,1                   | 200                  | 250                       | 333                                       | IP 54     | 6,2                  | 9,9             | 1.000×1.800×2.170             | 1.000             | LSI 100724    |
| TR600HKi         | -20...120                      | 0,1                   | 250                  | 250                       | 500                                       | IP 54     | 8,4                  | 13,5            | 1.000×1.800×2.170             | 1.200             | LSI 100725    |

Auf Anfrage können leistungsstärkere Geräte geliefert und zusätzliche Optionen gewählt werden, wie:

- Elektrische Heizung anstelle von Dampf
- Integration kundenspezifischer Bauteile
- GAMP 5/21CFR Part 11 (Audit Trail) Compliance-Modul
- US-Version
- Weitere Kommunikationsprotokolle



