



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 °C	Temperaturkonstanz ±K	Heizleistung max. kW	Kühlleistung bei 20 °C kW	Volumenstrom/Förderstrom nominal L/min	Schutzart	Leistungsaufnahme kW	Stromaufnahme A	Abmessungen (B x T x H) mm	Gewicht (leer) kg	Bestellnummer
TR Anlage											
TR 250 HKi	-20...120	0,1	30	50	67	IP 54	3,4	5,4	1.000×1.800×2.170	800	LSI 100723
TR 400 HKi	-20...120	0,1	200	250	333	IP 54	6,2	9,9	1.000×1.800×2.170	1.000	LSI 100724
TR 600 HKi	-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



