



Polaris™ 2.0 PSG

Reindampferzeuger

WATER TECHNOLOGIES

Ihr Reindampf benötigt ... Die Polaris™ 2.0

Anwendungen

- Bis zu 4 barg Reindampf für die Dampfzufuhr von Autoklaven
- SIP-Reinigung (Sterilisation In Place), Bioreaktoren und Behältnisse
- HVAC-Befeuchtung in sterilen Einrichtungen
- Sterilisation von Gefriertrocknern
- Sterilisation des Endprodukts

Dampfmenge und -qualität

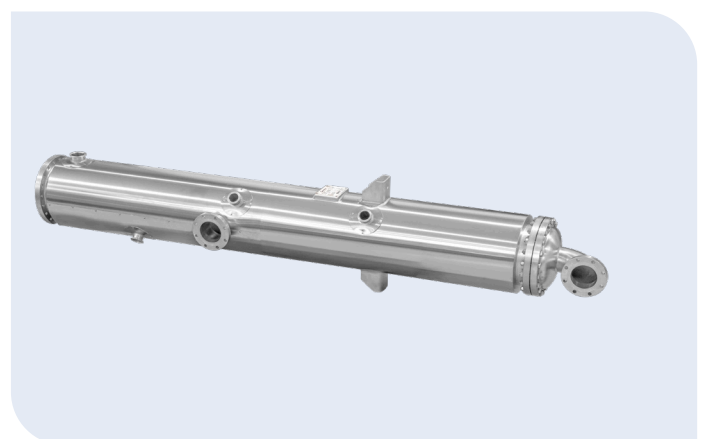
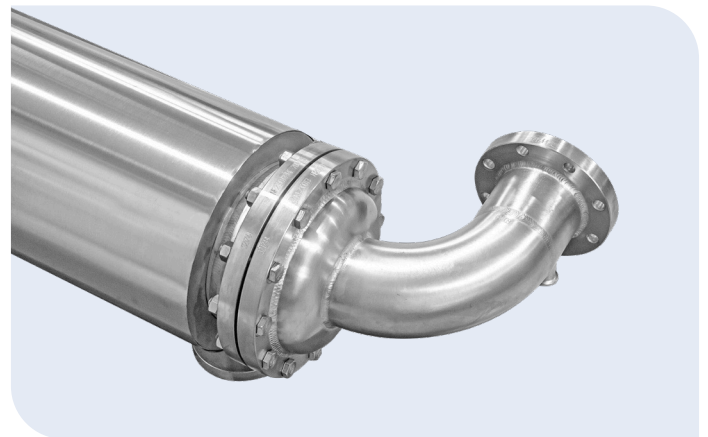
- Standardanlagen mit Kapazitäten von 300-3000 Kg/h
- Reaktionsschnelle Dampferzeugung
- Tropfenabscheidung
- Optionaler thermischer Entgaser zur Entfernung von nicht kondensierbaren Gasen gemäß EN285

Service und Kundendienst

- Kundendienst und Service vor Ort
- Jährlicher Service und vorbeugende Wartungspläne möglich

Flexibilität und Optionen

- Verschiedene Standardoptionen je nach Marktanforderungen





Produktion
von
Reindampf

Kapazitäten
300-3000
Kg/h

Konformität
mit EN285

Serienausstattung

Mechanische Ausstattung

- > Konzipiert gemäß der Druckgeräte-Richtlinie (Pressure Equipment Directive, PED) und der Druckbehälternorm EN13445 (ASME-Design optional)
- > Verrohrung und Anschlüsse gemäß ASME BPE
- > Vakuumresistentes Design
- > Rahmen aus Edelstahl 304 für eine einfache Wartung
- > Doppelrohrbodenwärmetauscher
- > Isolierte Wärmetauscher und Kolonne
- > Vertikale mehrstufige Kreiselpumpe aus Edelstahl 316
- > Tropfenabscheider
- > Mechanische Oberflächengüte $Ra \leq 0,51 \mu m$ für prozessberührende Teile
- > Zentraler Abwassertank mit Roh-/enthärtetem Wasser bei $15^\circ C$ zur Kühlung

Funktionelle Ausstattung

- > PID-Druck- und Durchflussregelung
- > Automatische intermittierende Abschlammung
- > Reindampf mit 2-4 barg.

Steuerung und Instrumente

- > Bedienfeld aus lackiertem Kohlenstoffstahl gemäß IP54
- > S7-1500 HMI Siemens Comfort Panel
- > GAMP V-validierte Software, konform mit 21 CFR Part 11
- > Automatische Steuerung von Druck und Füllstand

Validierung und Dokumentierung

- > Dokumente und Protokolle für die Qualifizierung werden für die Standardausführung auf Englisch zur Verfügung gestellt
- > Betriebs- und Wartungshandbuch wird in der Landessprache zur Verfügung gestellt

Optionale Funktionen

Mechanisch und funktionell

- > Speisewasserbehälter
- > Steuerplatine aus Edelstahl 304
- > Automatisches Reindampf-Ablassventil
- > Reindampf-Probenkühler mit Leitfähigkeitsmesser
- > Elektropolierter Reindampf-Auslass
- > Automatisches Ventil für Speisewasser
- > Thermische Entgasung mit Vorwärmer
- > Zusätzliches Anschlussstück für Reindampftests
- > Schauglas auf der Kolonne
- > Elektropolierte Speisewasserpumpe $Ra \leq 0,8 \mu m$
- > Hubgrade kompatibel für die Fernüberwachung und -unterstützung



Polaris™ 2.0 - Service und support

Polaris™ 2.0 wurde entsprechend den GAMP-, cGMP-, ISPE- und FDA-Richtlinien entwickelt und erfüllt die Produktqualitätsanforderungen aller weltweit führenden Pharmakopöen. Dadurch ist die Sicherheit und Einhaltung Ihrer Compliance gewährleistet – egal wo sich Ihr Standort befindet.

Für **Polaris™ 2.0**-Systeme stehen umfangreiche Angebote für Service- und Wartungsdienstleistungen zur Verfügung.

Für einen optimalen Betrieb bietet sich die Umsetzung von vorbeugenden Wartungskonzepten an. Das Vorausplanen der Servicetermine und ein fristgerechter Austausch relevanter Einzelteile und Verbrauchsmaterialien kann das Risiko von Ausfallzeiten erheblich reduzieren. Mit diesem Ansatz sind wir zudem in der Lage, die Qualität und Leistung Ihres Systems für einen Zeitraum von 20 Jahren zu garantieren.





Diese neuen Reindampferzeuger wurden entwickelt, um den Verbrauch von Industriedampf zu reduzieren und die Polaris-Reihe somit nachhaltiger zu machen.

Kondensierungsqualität des durch den Polaris™ 2.0 PSG erzeugten Reindampfs

Leitfähigkeit	< 1,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C
TOC	< 500 ppb
Bakterielle Endotoxine	< 0,25 EU/ml
Bakterien	< 10 KBE/100 ml
Nitrat	< 0,2 ppm
Schwermetalle	< 0,1 ppm

Qualität des durch den Polaris™ 2.0 PSG erzeugten Reindampfs gemäß EN285*

Nicht kondensierbares Gas	$\leq 3,5\%$
Trockenprüfung	$\geq 0,95$
Überhitzungswärme	$\leq 25,0\text{ °C}$

* Sofern Speisewasser aus heißem WFI besteht oder die Entgasungsoption ausgewählt wurde

Mindestanforderungen an das Speisewasser

Gereinigtes Wasser gemäß Europäischer Pharmakopöe

Gesamthärte	< 0,1 °F (1 ppm als CaCO_3)
Leitfähigkeit	$\leq 4,3\ \mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C
TOC	< 500 ppb
Keimzahl	< 100 KBE/ml
Siliziumdioxid	< 1 ppm
Kohlensäure	$\leq 2\text{ ppm}$
Freies Chlor	$\leq 0,1\text{ ppm}$

Erforderliche Versorgungsleistung

Temperatur des Speisewassers	15–20 °C
Druck des Speisewassers	1–2 barg*
Spannungsversorgung	400/230 V, 3PH+N+PE, 50 Hz
Druckluft	6–8 bar
Kühlwasser (nur zur Probenahme)	15 °C (Eingang) – 85 °C (Ausgang) (wo zutreffend)
Industriedampf	5–8 barg

* Wenn die Option eines Speisewasserbehälters nicht ausgewählt wurde

Materialspezifikation

Verdampfungskolonne	Inox 316L (1,4404)
Wärmetauscher	Inox 316L (1,4404)
Speisepumpe	Inox 316
Tragrahmen	Inox 304
Prozessberührende Verrohrung und Anschlüsse	Inox 316L (1,4404) ASME BPE
Bedienfeld	Lackierter Kohlenstoffstahl (Edelstahl 304 optional)
Dichtungen und Dichtungsringe	PTFE (FDA-/USP VI-/TSE-Konformitätsbescheinigung)

Resourcing the world

Veolia Water Technologies

Speicherstraße 14 A, 29221 Celle
Tel. +49 (0) 5141 803 0

www.veoliawatertechnologies.de