

CIRRUS® VEC-System.

Kryogene Lösemittelrückgewinnung.

Effiziente kryogene Lösemittelrückgewinnung

Die kryogene Lösemittelrückgewinnung Vapor Emission Control (CIRRUS® VEC-System) wurde entwickelt, um kompakte und effiziente Lösungen für Probleme in der Abluftbehandlung bereitzustellen. Das CIRRUS® VEC-System arbeitet mit Tieftemperaturkondensation, um die Emission flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) in die Atmosphäre zu minimieren.

Druckbehälterzulassung

Das CIRRUS® VEC-System erfüllt die Druckgeräterichtlinie (DGR) 97/23/EG. Die Stickstoffseite ist mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet.

Werkstoffe

Alle Werkstoffe, die mit Prozessgas in Berührung kommen, bestehen aus rostfreiem Stahl 1,4404 oder einem gleichwertigen Stahl (entsprechend AISI 316L) oder PTFE. Das Adsorptionsmodul ist in einem Rahmen aus rostfreiem Stahl 1,4301 (entsprechend AISI 304) montiert. Die Adsorptionsbetten sind mit einer Wärmedämmung aus FCKW-freiem Polyurethanschaum und Armaflex® versehen.

Elektrische Sicherheit

Das CIRRUS® VEC-System erfüllt die Vorschriften für die Installation elektrischer Anlagen in Bereichen, die als Ex-Zone 1, IIC, T4 klassifiziert sind. Dies wird erreicht durch die Verwendung eigensicherer Signalschleifen (EEx ia) und explosionsgeschützter Anschlussdosen (EEx d und EEx e) für die Stromversorgung des integrierten Entrostungssystems. Der Instrumentenschrank mit Bedienfeld wird in einem nicht-klassifizierten Bereich installiert. Das CIRRUS® VEC-System erfüllt die Niederspannungsrichtlinie (NSR) 73/23/EWG und die EMV-Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit).

Regelsystem

Das Regelsystem basiert auf der Siemens-SPS Simatic S7 mit CPU 313C und dem Siemens-Bedienfeld OP170B. Es ist bereits für den Datenaustausch mit Regelsystemen anderer CIRRUS® VEC-Einheiten vorbereitet.

Dokumentation

Jedes CIRRUS® VEC-System wird mit einer vollständigen Dokumentation ausgeliefert. Sie enthält Installations-, Wartungs-, Sicherheits- und Betriebsanweisungen sowie Datenblätter zu Bauteilen, Schaltpläne, Masszeichnungen und Fertigungsdokumente wie Schweißdokumente, Werkstoffzertifikate und Prüfprotokolle.



Module CIRRUS® M50, M150 und M500

(Hinweis: Die CIRRUS®-Module M50 und M150 in der Abbildung sind mit optional erhältlichen Ventilen ausgerüstet)

| | CIRRUS M50 | CIRRUS 150 | CIRRUS 500 | |
|---|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Nennvolumenstrom ¹⁾ [Nm ³ /h] | 50 | 150 | 500 | |
| Nennkühlleistung (kW) | 6 | 25 | 80 | |
| Druckbereich [bar (ü)] | | | | |
| Prozessgasseite | -1 bis +5,52) | -0,5 bis +0,5 | -0,5 bis +0,5 | |
| Stickstoffseite | 4 bis 20 | 4 bis 16 | 4 bis 16 | |
| Temperaturbereich (°C) | -196 bis +150 | -196 bis +200 | -196 bis +200 | |
| Abmessungen | | | | |
| Breite (mm) | 800 | 800 | 1200 | |
| Tiefe (mm) | 1200 | 1200 | 1600 | |
| Höhe (mm) | 2800 | 3400 | 4300 | |
| Gewicht (kg) | 350 | 750 | 1250 | |
| Regelsystem | Siemens PLC Simatic S7 mit CPU315 | | | |
| Bedienfeld | OP170B | OP170B | OP170B | |
| Anschlüsse | | | | |
| Prozessgas: | Eintrittsflansch | DN100 | DN100 | DN200 |
| Prozessgas: | Austrittsflansch | DN50 | DN200 | DN150 |
| Kondensat: | Austrittsflansch | 2 × DN25 | DN50 | DN100 |
| Flüssigstickstoff: | Eintrittsflansch | ½" ISO 3) | DN25 | DN25 |
| Stickstoffgas: | Eintrittsflansch | — | DN25 | DN25 |
| Stickstoffgas: | Austrittsflansch | ½" NPT 3) | ½" NPT 3) | DN50 |
| Versorgungsanschlüsse | | | | |
| Elektrizität (50/60 Hz) | 230V, 25A 1P+N | 400V, 32A 3P+N | 400V, 32A 3P+N | |
| Druckluft [bar (ü)] | 5–7 | 5–7 | 5–7 | |
| Taupunkt (°C) | < -20 | < -20 | < -20 | |

- 1) Diese Werte sind Nominalwerte. Bei den meisten Anwendungen variiert der Betriebsbereich des CIRRUS® VEC-Systems zwischen 20 und 100 % dieser Werte. In speziellen Fällen kann die äusserste Grenze von 100 % überschritten werden.
- 2) Auf Wunsch ist eine Sonderausführung mit einem maximal zulässigen Druck von 10 bar(ü) lieferbar.
- 3) Befestigungsmuffe mit Innengewinde.

Änderungen vorbehalten.