

## Einsatzbereiche für Kryogene Lösemittelrückgewinnung. CIRRUS® VEC-System.



Anlage zur Rückgewinnung von Kohlenwasserstoffen, bestehend aus zwei CIRRUS® M150-Einheiten und einem CIRRUS® TM100 Kondensattank.

### Referenzanlagen

Anlagen: CIRRUS® M150 und CIRRUS® TM100  
Kunde: Conoco JET Nordic AB, Strömstad, Schweden  
(Tochterunternehmen der Conoco Inc., USA)

### Hintergrund

Die Firma Conoco JET Nordic AB betreibt eine Tankstellenkette, die sich über ganz Schweden erstreckt. Im Hafen von Strömstad besitzt Conoco JET ein Benzinlager, das bis zu 58.000 m<sup>3</sup> Benzin fasst.

Die Verteilung des anfallenden Benzins erfolgt über 10 – 15 Tankwagen pro Tag. Bei der Befüllung wird das Benzin-/Luftgemisch verdrängt. Nach den Emissionsvorschriften ist Conoco JET verpflichtet, diese Benzin-dämpfe als Abgas zu entsorgen, damit sie nicht in die Atmosphäre entweichen können.

### Lösung

Conoco JET entschied sich für das flexible und kompakte CIRRUS® VEC-System. Für die Aufgabenstellung konzipierte Linde zwei CIRRUS® M150-Module, die eine effiziente Abluftbehandlung bei -100 °C gewährleisten. Die Benzindämpfe werden dabei kondensiert und zurückgewonnen.

Unter Verwendung von flüssigem Stickstoff als Kältemittel kondensieren CIRRUS® VEC-Systeme flüchtige organische Verbindungen wirksam aus Prozessgasen.

Zusätzlich wurde eine telefonische Fernsteuerung mit PIN-Code-System installiert, mit der der Tankwagenfahrer 20 Minuten vor Ankunft die CIRRUS® VEC-Anlagen aktiviert. Diese innovative Lösung führte zur Verkürzung von Wartezeiten und zur Verringerung des Stickstoffbedarfes.

### Anlage

Aufgrund der erhöhten Nachfrage bei Conoco JET wurde bereits nach einem Jahr ein zweites CIRRUS® M150 Modul installiert und parallel betrieben. Beide Anlagen arbeiten seitdem reibungslos.

### Prozessbeschreibung

Die kryogene Lösemittelrückgewinnung mit den CIRRUS® VEC-Systemen verhindern oder minimieren die Freisetzung flüchtiger organischer Verbindungen in die Atmosphäre. Durch die Kondensation werden je nach Zusammensetzung mehr als 99 % der Lösemittel zurückgewonnen.

Die kondensierten Lösemittel sind frei von Verunreinigungen und können vollständig wiederverwendet werden.

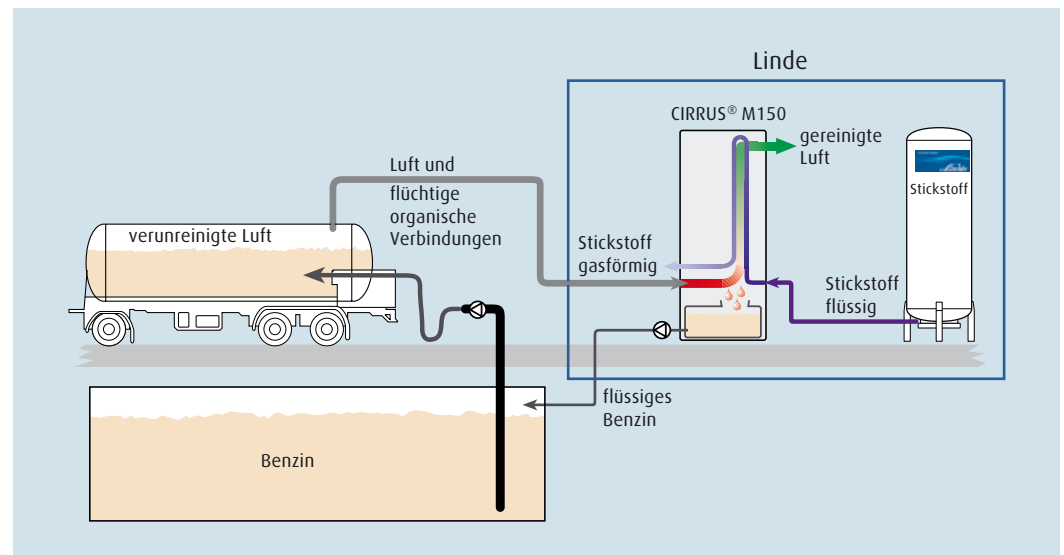
Das natürlich vorkommende Kältemittel (Stickstoff) und die vollständige Rückgewinnung von Lösemitteln zeichnen den Prozess der kryogenen Lösemittelrückgewinnung als modern und umweltfreundlich aus.

**Nutzen** Linde Gas bietet mit der Lösemittelrückgewinnung eine Komplettlösung für verschiedene Anwendungsfälle an. Im Fall von Conoco JET Nordic AB handelt es sich um ein modular aufgebautes CIRRUS® VEC-System, das folgende Vorteile aufweist:

- einfach
- kompakt
- flexibel
- sparsam
- wartungsarm

### Betriebsparameter

Trärgas:	Stickstoff-Luft
Flüchtige organische Verbindungen:	verschiedene Kohlenwasserstoffe in Benzin
Maximaldurchsatz:	240 Nm <sup>3</sup> /h
Normaldurchsatz:	200 Nm <sup>3</sup> /h
Reinigungsgrad:	99 %
Kondensationstemperatur:	-105 °C
Druck:	Atmosphärendruck



Schema der CIRRUS® M150-Anlage bei Conoco JET Nordic AB.

### Linde AG

Geschäftsbereich Linde Gas, Linde Gas Deutschland, Seitnerstraße 70, 82049 Pullach  
 Telefon 01803.850 00-0\*, Telefax 01803.850 00-1\*, [www.linde-gas.de](http://www.linde-gas.de)

\* 0,09 € pro Minute aus dem deutschen Festnetz. Abweichende Preise aus dem Mobilfunknetz. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z. B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.