

Kursinhalt 4 Tage

Theorie und Praxis (vorläufig)

Einführung in CO₂

- warum CO₂
- Umweltauswirkungen von Kühlmitteln
- CO₂-basierte Systemlösungen
- Energieeffizienz
- Theoriefälle / Übungen

Systemkomponenten

- Übliche Aggregatdesigns
- Kompressoren
- Wärmetauscher
- Ventile

Sicherheit

- Handhabung von Gasbehältern
- Sicherheitsventile
- Gasdetektoren
- Persönliche Sicherheit
- Schutzausrüstung

PED und Material

- PED - Pressure Equipment Directive / Druckgeräterichtlinie
- Druckprüfung
- Material in Systemlösungen
- Dichtungen, Schläuche etc.
- Rohrmaterial und Löttechnik

Wärmerückgewinnungslösungen

- Unterschiedliche Arten von Wärmerückgewinnungssystemen
- Steuerung der Wärmerückgewinnung
- Temperaturniveaus in 1-2-3 Stufen
- Verwendetes Material
- Systemoptimierungen

CO₂-Anwendungen

- Kleine Systeme
- Wärmepumpen
- Industrie und Geschäft

Kühlaggregate und -systeme

- Single-Aggregate
- Booster-Aggregate
- Aggregate mit 3 Temperaturstufen
- Verflüssigungssätze
- Ejektorsysteme

Fallstudien – Systemdesign und

Berechnungsübungen

- Design von Kühlaggregaten
- Wärmetauscher, theoretisches und praktisches Design
- Designtool für Komponenten
- Rohrdimensionierung
- Systemvergleiche und Simulationstools
- Anwendungsbeispiele



Software und Tools

- CoolPack
- Auswahltool Kompressor
- Coolpack
- Pack calculation II
- Simple one-stage
- Refprop

Theoretischer Überblick über praktische Schritte mit CO₂ als Kältemittel

- Handhabung von Gasflaschen, Verbindungen, Schläuchen etc.
- Entleeren und Auffüllen von Systemen
- Sicherheitsaspekte und Schutzausrüstung
- Druckprüfung

Theoretische Überprüfung der Inbetriebnahme und Einstellung von CO₂-Anlagen

- Kühlung und Tiefkühlung
- Wie das Kontrollsystem funktioniert und die Vorteile der Verwendung des gesamten Spektrums an Steuersystemfunktionen
- Inbetriebnahmeprotokoll
- Checklisten

Druckgeräterichtlinie und allgemeine Regeln für die Verwendung von CO₂ als Kältemittel

- Einführung
- Ausrüstung
- Übungen

Zusammenfassung des Kurses und Abschluss

- Fragen und Antworten
- Diskussionen
- Abschließende Kommentare

Dokumentation für die Teilnehmer

- USB mit allen Dokumenten

Einzelheiten zum Kurs

Kurslänge

4 Tage

Ort

Vorläufig Stockholm, Schweden

Der nächstgelegene Flughafen ist Stockholm Arlanda Airport (ARN)

Fokus des Kurses

Steigern des Bewusstseins für die Rolle des Technikers als Bindeglied zwischen Endanwendern, Unternehmern und Materiallieferanten etc.

Motto

Lernen durch praktische Übungen. Zielgerichtetes Lernen, bei dem das Wissen in der täglichen Arbeit direkt angewendet werden kann.

Methodik

1. Erklärung durch den Ausbilder
2. Diskussion und Austausch von Wissen und Erfahrungen zwischen Teilnehmern und Ausbilder.
3. Anpassung des Kursinhalts und der Methode an den Wissensstand und die Wünsche der Teilnehmer.
4. Praktische Übungen
5. Persönlicher Aktionsplan für jeden Teilnehmer und Betrieb

Gruppengröße

7-12 Teilnehmer

co₂Academy

