

Lehrgang „Elektrotechnik in Kälteanlagen A“

Ausbildungsziel des Lehrganges „Elektrotechnik in Kälteanlagen“ ist das Lesen, Interpretieren und Verdrahten von Schaltungen bzw. Stromlaufplänen, welche dann von autorisiertem Personal geprüft und abgenommen werden. Besonders im Zusammenhang mit der Fehlersuche sind die vermittelten Kenntnisse von elementarer Bedeutung.

Zielsetzung

- Lesen, interpretieren und verdrahten von elektrischen Schaltungen bzw. Stromlaufplänen von Kälteanlagen
- Hilfestellung für die Fehlersuche an der elektrischen Installation von Kälteanlagen
- Anleitung zum sicheren Arbeiten an elektrischen Installationen

Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Praktiker im Service- und Montagebereich von Kälte-, Klimaanlage und Wärmepumpen. Etwas elektrotechnisches Grundwissen und Grundkenntnisse über die Funktion des Kältemittelkreislaufs und seiner Bauteile ist von Vorteil.

Thema: **Elektrische Grundlagen**

- Sicherheitsregeln der Elektrotechnik
- Symbole und Schaltbilder der Elektrotechnik
- Grundlagen Wechselstrom, Messung von Strom, Spannung und Widerstand, Leistungsberechnung, Leitungsdimensionierung
- Anlauf und Betrieb von Wechselstrommotoren, Anlaufkondensator, Betriebskondensator, Fallankerrelais, PTC, Drehfeldänderung
- Grundlagen Drehstrom, Messung von Strom, Spannung und Widerstand, Leistungsberechnung, Leitungsdimensionierung
- Sicherheitskette, ND-, HD-, Duopressostat, Klixon, Überstromauslöser, Thermistormotorschutz, Öldifferenzdruckpressostat, Sicherheitsthermostat, Thermokontakte
- Einfache Kühlstellenregler
- Verdampferabtauung, Abtauuhr

Theorie: 160 min

Laborübung: **Anlage Normalkühlung (Wechselstrom)**

Lesen von Stromlaufplänen, Verdrahten von Stromkreisen in kältetechnischen Anlagen (Wechselstromkreis), Verdampferabtauung elektrisch mit Umluft.

Übung 1: typische Anlage im Tiefkühlbereich

Übung 2: typische Anlage im Normalkühlbereich

Praxis: 190 min

Thema: **Anlauf und Betrieb von Drehstrommotoren, Schütze**

- Schütze (Lastschütze, Steuer- bzw. Hilfsschütze)
- Anlauf und Betrieb von Drehstrommotoren, Direktanlauf, Y/D -Anlauf, YY Anlauf (part winding), Sanftanlasser, Dahlanderschaltung (Polumschaltung), Inverter
- Verflüssigerventilator, pressostatisch, Phasenanschnitt (einphasig, dreiphasig)

Theorie: 75 min

Laborübung: **Anlage Normalkühlung (Drehstrom)**

Lesen von Stromlaufplänen, Verdrahten von Stromkreisen in kältetechnischen Anlagen (Drehstromkreis), Verdampferabtauung.

Übung 1 typische Anlage im Tiefkühlbereich mit Part Winding-Anlauf

Übung 2 typische Anlage im Normalkühlbereich mit Sanftanlauf und pressostatischer Ventilatorsteuerung (Verflüssiger)

Praxis: 295 min

Laborübung: **Fehlersuche**

Typische Fehler Elektrik, Steuerung, Regelung, Diagnose, Behebung

Praxis: 350 min