

Werkzeug- und Materialliste zur Werkstattausbildung der Kursteilnehmer

Kurstage mit praktischen Arbeiten in Werkstätten und Labor

Themen: Wartung, einfache Störungen und einfache Inbetriebnahmen, Vorbereitung zur Fachbewilligung Kältemittel

Die Teilnehmer bringen Folgendes mit:

Sie lernen Ihr eigenes Werkzeug und Material kennen und damit besser umzugehen, deshalb die Bitte folgendes Werkzeug und Material mitzubringen.

Weshalb eigenes Werkzeug: Es wird Ihr alltägliches Hilfsmittel bei der Arbeit sein und an der praktischen Prüfung zur Fachbewilligung für den Umgang mit Kältemitteln wird mit eigenem Werkzeug und Material gearbeitet.

(Wenn Sie mit dem ausgerüsteten Servicefahrzeug kommen, sollte eigentlich alles vorhanden sein.)

Werkzeuge und Lötmaterial:

- 2 x REFCO Schraderventildurchgangsöffner A-33010 1/4"SAE x 1/4"SAE
- 2 x REFCO Schraderventildurchgangsöffner A-33410 1/4"SAE x 1/2" - 20UNF, R410A
- Servicemagnet
- Silberlot ca. 5 Stäbe, Flussmittel dazu
- Pinsel und kleines Gefäss für Flussmittelpaste zu blanken Silberlotstäbe
- Kupfer-/Phosphorlot ca. 10 Stäbe
- Gabelschlüssel-Set/ 2x Rollgabelschlüssel (250mm, oder 300mm) für Bördelverbindungen bis 5/8"
- Rohrabschneider (z. B. Rothenberger TUBE CUTTER 35, 6-35mm)
- Schraderventil-Auswechslungsschlüssel



- Entgrater gem. Beispiel (schwächt die Rohrwandung weniger)



- Flammenschutzmatte 330x500 mm
- Ventilkernentferner, inkl 6 Kerne und Ventildreher, Gewindeschneider



- Rohrbiegefeder je 1 x 3/8", 1/2", 5/8"
- Sackmesser
- Werkzeugkoffer mit allgemeinem Handwerkzeug (Rätschenschlüssel)



- Eisensäge
- Feile
- Anschlagwinkel 90°
- Winkelmesser (Transporteur) – wenn möglich
- Biegeapparat für Kupferrohre (Zoll-Dimensionen 3/8", 1/2" und 5/8")
- Bördelapparat
- Ölpintli mit Esteröl
- Aufweitgerät (z.B. Rothenberger Expander 3/8" – 1 1/8")
- Zusätzliche Expanderköpfe 10mm, 12mm, 18mm (für den Kurs nicht notwendig), je nach Portfolio für den eigenen Betrieb
- Metall-/Reinigungsbürsten für Fittings innen, aussen (1/4" - 5/8"), Reinigungsvlies und/oder Schleifpapier für Kupferrohre
- Lötspiegel (Zahnarztspiegel)
- Deckeli, Stopfen oder Ähnliches für das Löten mit Formiergas (N2)
- PVC-Klebeband
- Set 4-Wege Monteurhilfe (z. B. Testo 557S inkl. Smart Vacuum Set, 2x Fühlerzange, 4 Schläuche mit Hahn)
- Abfüllschlauch 154mm, gelb 3/8" SAE
- Abfüllschlauch 150mm 1/4" gelb mit Kugelabsperrventil
- Temperaturmessgerät elektronisch (z. B. testo 922 - Differenz-Temperaturmessgerät)
- Absauggerät für Kältemittel



- Adapter mit Dichtung zu Kältemittel-Zylinder (Rechtsgewinde für Sicherheitskältemittel)
- Waage für Kältemittelzylinder

- Stickstoff-Flasche (ca. 10 Liter Flasche) mit Druckreduzierventil und Schlauch zum Formieren und Abdrücken
- Vakuumpumpe
- Digitales Vakuummessgerät
- Lecksuchspray und elektronisches Lecksuchgerät
- Komplette Lötanlage mit Brenner 2-4mm, 7-12mm Büschelbrenner

Diverses:

- Arbeitskleidung (lange Ärmel)
- klare Schutzbrille (und eventuell Lötbrille)
- leichte Arbeitshandschuhe
- Festes Schuhwerk / Sicherheitsschuhe

- Schreibzeug
- Taschenrechner
- Lehrmittel (wird am 1. Schultag abgegeben)