# Kupfer-Verarbeitung

- **Rohr-Kennzeichnung**
  - Normbezeichnung
    - EN 1057
  - Rohr-Außen-Durchmesser X Wanddicke (in mm)
- **Nur zugelassenes Material verwenden**
  - Gütezeichen
  - Für Gas- und Wasserinstallation auch das DVGW-Prüfzeichen
  - Lote
    - DIN EN 29453
  - Flussmittel
    - beim Weichlöten: Kaltwasserlöslich
- **Trennen**
  - Sägen
  - Abschneiden
    - Spanloses Trennen
    - Starke Gradbildung
  - Entgraten
    - Strömungs-Widerstand
    - Beschädigung der Dichtung beim Pressen
  - Weiches Kupferrohr
    - Kalibrieren
- **Verbindungen**
  - Schweißen
  - Löten
    - Lötspalt
      - Kapillar-Wirkung
    - Weich-Löten
      - bis 450 °C
      - TW bis einschließlich 28 x 1.5
    - Hart-Löten
      - über 450 °C
      - Gas, Flüssiggas, Öl
      - TW ab 35 x 1,5
  - Pressen
    - rechtwinklig ablängen
    - innen und außen entgraten
    - Einstecktiefe markieren
  - Steck- Verbindungen
    - TW, Heizung und Regenwasser
    - Weich dichtend (weiches Dichtelement)
    - Führungs- und Positonsringe
  - Klemmring- Verbindung
    - Für alle Anwendungen (auch Gas)
    - Metallisch dichtend (Klemmring)
  - Rohr- Verbindungen
    - flachdichtend (weiche Dichtung)
    - Konisch dichtend (metallisch dichtend)
  - Flansch- Verbindungen
- **Biegen**
  - Maße und Bezeichnungen
    - Biege-Radius
    - Neutrale Faser
    - Stichmaß
      - Entfernung des Bogens vom Rohrende
  - Kalt-Biegen
    - Weiche Rohre
      - Biegen mit der Hand
        - Biege-Federn
        - Rmin= 6 x da
      - Biegen mit Werkzeug
        - Rmin = 3 x da
      - Bis da = 22
    - Halb-Hart Rohre
      - immer mit Werkzeug
      - Bis da = 28
  - Warm-Biegen und Weichglühen
    - seltene Anwendung
    - Bei TW bis einschließlich 28 x 1,5 nicht zuglassen
    - Anwärmlänge
      - A = 1,5 x R
    - Biegen mit der Hand
      - Rmin= 6 x da
    - Biegen mit Werkzeug
      - Rmin = 3 x da

© www.kolboske.de

20.01.2011