

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einführung**
- 2 Geschichte und Entwicklung**
- 3 Definition und Abgrenzung**
 - 3.1 Definition
 - 3.2 Einteilung des Lötens
 - 3.3 Abgrenzung des Lötens von den anderen Fügeverfahren
 - 3.3.1 Abgrenzung des Lötens vom Schweißen
 - 3.3.2 Abgrenzung des Lötens vom Kleben
 - 3.4 Terminologie
- 4 Vorgänge beim Löten**
 - 4.1 Lötbarkeit
 - 4.2 Benetzen des Grundwerkstoffs durch flüssiges Lot
 - 4.3 Oberflächenaktivierung
 - 4.3.1 Oberflächenaktivierung mit Flussmitteln
 - 4.3.2 Oberflächenaktivierung mit Schutzgasen
 - 4.3.3 Oberflächenaktivierung durch Vakuum
 - 4.4 Fließen des Lotes in den Lotspalt
 - 4.5 Werkstoffkundliche Vorgänge
- 5 Lotgerechte Konstruktion**
 - 5.1 Fixierung von Bauteilen und Lot
 - 5.2 Dimensionieren von Lötstellen
 - 5.3 Konstruktionsregeln
- 6 Grundwerkstoffe**
- 7 Lote und Hilfsstoffe**
 - 7.1 Lote
 - 7.1.1 Eigenschaften verschiedener Lötlegierungen
 - 7.1.2 Kennzeichnung der Lote
 - 7.2 Flussmittel
 - 7.2.1 Beschreibung und Anforderungen
 - 7.2.2 Einteilung der Flussmittel
 - 7.3 Schutzgase
- 8 Lötverfahren**
 - 8.1 Einteilung der Lötverfahren
 - 8.2 Öfenlöten
 - 8.2.1 Öfenlöten mit reduzierendem Schutzgas
 - 8.2.2 Öfenlöten mit inerten Schutzgasen
 - 8.2.3 Öfenlöten mit Vakuum
 - 8.3 Flammlöten
 - 8.4 Induktives Löten
 - 8.5 Widerstandslöten
 - 8.6 Lichtbogenlöten
 - 8.6.1 Prozesse
 - 8.6.2 Grundwerkstoffe
 - 8.6.3 Lotwerkstoffe und Schutzgase
 - 8.6.4 Stoßarten
 - 8.7 Laserstrahllöten
 - 8.7.1 Laserstrahlssysteme
 - 8.7.2 Vor- und Nachteile des Laserstrahllöten
 - 8.7.3 Wichtige Verfahrensparameter
 - 8.7.4 Anwendungsbeispiele Laserstrahllöten

- 9 Prüfung von Lötverbindungen**
- 10 Arbeitssicherheit und Umweltschutz**
- 11 Normung und Produkthaftung**
- 12 Anwendungsbeispiele**
 - 12.1 Kühlmittelkühler aus Aluminium, Behr Stuttgart
 - 12.2 Aluminium-Stapelscheiben-Ölkühler, Behr Stuttgart
 - 12.3 Induktionslötanlage für Aluminiumprofile, Eldec Dornstetten
 - 12.4 Induktionslötanlage für Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen, Eldec Dornstetten
 - 12.5 Mobile Induktionslötanlage mit Lötpistole zum Überlappplöten, Eldec Dornstetten
 - 12.6 Induktionslöten von Kurzschlussläufern, Eldec Dornstetten
 - 12.7 Induktionslöten von Kupferverbindungen, Eldec Dornstetten
 - 12.8 Innenbeschichtung von Rohren durch Löten, Innobraze GmbH, Esslingen
 - 12.9 Abrasivwerkzeug, Innobraze GmbH, Esslingen
 - 12.10 Badheizkörper, Innobraze GmbH, Esslingen
 - 12.11 Hochdruck-Betonpumpe: Schieber und Gehäuseplatte, Innobraze GmbH, Esslingen
 - 12.12 Schaufel-Segment-Lötung einer Turbine, MTU, München
- 13 Weiterführende Literatur**
 - 13.1 Fachbücher und Nachschlagewerke
 - 13.2 Tagungsbände Löt colloquien
 - 13.3 Hochtemperaturlöten
 - 13.4 Aktivlöten
 - 13.5 Löten von Leichtmetallen
- 14 Anhang A: Literaturverzeichnis**
- 15 Anhang B: DVS-Merkblätter für das Hartlöten**