

Schweiss – und Löttechnik

Zertifizierung von Löttern und Lötverfahren

Neben dem Schweißen spielt das Hartlöten vor allem bei Kupfer und Kupferlegierungen beispielsweise bei der Herstellung von Kälteanlagen und Wärmepumpen eine wichtige Rolle.

Im Anwendungsgebiet der Druckgeräterichtlinie/ Druckgeräteverordnung muss ab Kategorie II sowohl der Lötter als auch das Verfahren durch eine unabhängige Stelle geprüft werden.



Lötprüfung

Das Hartlöten von überwachungspflichtigen Anlagen oder Bauteilen setzt eine Lötprüfung voraus. Die Zertifizierung der Lötter erfolgt nach EN ISO 13585. Somit wird sichergestellt, dass der Lötter die notwendigen Grundkenntnisse hat und in der Lage ist, qualitativ gute Lötverbindungen herzustellen. Zur Zertifizierung müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Geometrie des Prüfstückes
- Grundwerkstoffe
- Zusatzwerkstoffe und Flussmittel
- Heizgasgemisch
- Brenner zum Löten
- Vorrichtungen (falls erforderlich)
- Materialprüfungen



Prüfungsbescheinigung
Certificat de qualification
Certificato di qualifica
Approval tes certificate

SWISS TS

ZERTIFIKAT / LÖTER-PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG

Bezeichnung(en): **ISO 13585 - 912 T O D-B Ag145 FF 13.6 D54 L32 VU**

Hartlötverfahrensanweisung (HPS) BPS-Referenz-Nr.: **BPS-Nr. 003** Delegations-Nr.: **237011KNE/236144**

Name des Hartlötters: **Kühno, Christian**

Legitimation: **Personalausweis**

Art der Legitimation: **07.01.1993, Deutschland**

Geburtsdatum und -ort: **BM Kältetechnik AG, CH-4133 Pratteln**

Arbeitgeber: **EN ISO 13585:2012, DGR**

Prüfnorm: **EN ISO 13585:2012, DGR**

Bemerkung: **nicht geprüft**

Fachkunde: **nicht geprüft**

(Signaturen and stamps: "Ausgelassen gemäss... Druckgeräterichtlinie 2014... Anhang I, Ziffer 3.1.2...")

Swiss TS Technical Services AG
Banarmte Strasse CE 1253 nach DGR 2014-63 EU

Einflussgrößen	Prüfstück-Angaben	Geltungsbereich
Hartlötprozess	912 (Flammhartlöten)	912
Produktform	T (Rohr)	T (Rohr)
Art der Verbindung	O (Überlappverbindung)	O (Überlappverbindung)
Grundwerkstoffgruppe(n)	D - B (Cu/FeZn mit 1.4307)	D - A, D - B
Hartlot-Lieferform	Ag145	
Form des Hartlotes	FF (zugeführt)	FF, PP (zugeführt, eingelegt)
Materialdicke	t = 3,6 mm	1,5 bis 7,2 mm
Rohraußendurchmesser	D = 54 mm	D bis 54 mm
Überlapplänge	L = 32 mm	L bis 32 mm
Hartlotflusposition	VU (Stelgposition)	Alle Positionen
Grad der Mechanisierung	manuell	manuell und mechanisiert
Erwärmungsanforderungen	Acetylen-Sauerstoff-Flamme	
Flussmittel, Arbeitstemperatur	FH 12 ca. 640 °C	

Weitere Informationen: Erfüllt die Richtlinie 2014/68/EU

Prüfungsart	Ausgeführt und anerkannt
Sichtprüfung	anerkannt
Radiographische Prüfung	nicht geprüft
Ultraschallprüfung	nicht geprüft
Wärmeschiebung	nicht geprüft
Schallprüfung	nicht geprüft
Mikroskopische Untersuchung	erfüllt
Biegeprüfung	nicht geprüft
Andere Prüfverfahren *)	nicht geprüft

*) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Zertifizierstelle für Personal SCESe 083:
Swiss TS Technical Services AG

Ort: Wallisellen
Datum des Hartlötens: 27.05.2016

Qualifikation gültig bis: 26.05.2019

(Signature: Umberto Rosso, 04.07.2016)

Name, Datum und Unterschrift des Prüfers oder der Prüfstelle

Bestätigung der Qualifikation durch den Arbeitgeber/
den Beauftragten des Arbeitgebers für die folgenden
6 Monate (unter Bezug auf Abschnitt 9.1)

Verlängerung der Qualifikation durch den Prüfer oder
die Prüfstelle für die nächsten 3 Jahre
(unter Bezug auf Abschnitt 9.2)

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

SWISS TS Technical Services AG, Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen, Tel.: +41 44 877 61 48, Fax: +41 44 877 61 7
© 2016 SWISS TS. Alle Rechte vorbehalten. H0001

Die Prüfung und Zertifizierung von Löttern nach EN ISO 13585 wird durch eine unabhängige und unparteiliche Personal-Zertifizierungsstelle durchgeführt. Die Gültigkeit beträgt 3 Jahre, sofern innerhalb von jeweils 6 Monaten Hartlötarbeiten nachgewiesen werden können.

SWISS TS

Verfahrensprüfung



Die Prüfung der Lötverfahren erfolgt auf Basis der EN 13134 und beinhaltet folgende zu dokumentierende Punkte:

- Grundwerkstoffe
- Lotzusatzwerkstoffe und Flussmittel
- Hartlötprozess
- Konstruktion des Bauteils
- Prüfungen und Prüfumfang
- Geltungsbereich

Kälteanlagen werden seit 1. Juli 2005 von der Druckgeräteverordnung erfasst. Die Anlage besteht aus verschiedenen Druckgeräten, eine Absicherung gegen Überdruck und Rohrverbindungen. Ab Kategorie I muss der Hersteller seine Lötter und Lötverfahren gemäss den genannten Normen prüfen. Ab Kategorie II müssen diese Prüfungen durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle wie Swiss TS durchgeführt werden.

Swiss TS bietet umfassende Unterstützung für Firmen, welche prüfpflichtige Lötverbindungen herstellen.

Ihr Partner

SwissTS Technical Services AG
Richtstrasse 15
CH-8304 Wallisellen

Tel. +41 44 877 62 22
Fax +41 44 877 61 75
info@swissts.ch
www.swissts.ch

Kontaktpersonen

Umberto Rosso
Tel. +41 44 877 61 64
umberto.rosso@swissts.ch

Felix Knecht
Tel. +41 44 877 61 63
felix.knecht@swissts.ch