

	Hartlöten Hartlöterprüfung Deutsche Fassung EN 13133:2000	DIN EN 13133
--	---	--

ICS 25.160.50

Brazing – Brazer approval
German version EN 13133:2000

Brasage fort – Qualification des braseurs en brasage fort
Version allemande EN 13133:2000

Die Europäische Norm EN 13133:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 13133 wurde im Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ von der Untergruppe 8 „Hart- und Weichlöten“ erarbeitet. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsausschuss DIN/DVS AA 8/AG V 6 „Löten“ im Normenausschuss Schweißtechnik (NAS).

Nach DIN EN 13133 kann ein Hartlöter zum manuellen Flammlöten eine speziell auf seinen zukünftigen Einsatz im Betrieb abgestimmte Prüfung ablegen, wenn z. B. überwachungspflichtige Anlagen oder Bauteile vorliegen.

Damit soll sichergestellt werden, dass der geprüfte Lötter ausreichende Kenntnisse und Handfertigkeit besitzt, die von ihm in der Praxis herzustellenden Lötverbindungen unter ähnlichen Bedingungen, wie sie z. B. auf der Baustelle (Erschwernisse der Zugänglichkeit) oder in der Fertigung (z. B. Massenfertigung) auftreten können, vorzubereiten und auszuführen.

Die bestandene Prüfung nach DIN EN 13133 belegt, dass der Lötter das notwendige Mindestmaß an manueller Fertigkeit für seinen betrieblichen Einsatz nachgewiesen hat. Sie stellt somit einen Nachweis der Qualifikation des Lötters dar und gibt damit die Grundlage für die gegenseitige Anerkennung vergleichbarer Lötterprüfungen durch die für die verschiedenen Anwendungsgebiete zuständigen Stellen.

Die Lehrausbildung der einschlägigen Handwerksberufe (z. B. Sanitär- und Heizungsinstallateure, Spengler, Kfz-Mechaniker) umfasst auch eine Ausbildung im Hartlöten. Für diese Berufsgruppen entfällt eine generelle zusätzliche Prüfung nach der vorliegenden DIN EN 13133.

Die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind unter der gleichen Nummer als DIN-EN-Normen veröffentlicht.

Fortsetzung 13 Seiten EN

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Hartlöten

Hartlöterprüfung

Brazing – Brazer approval

Brasage fort – Qualification des braseurs en
brasage fort

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 27. Juli 2000 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	Anhang A (informativ) Bericht über die Hartlöterprüfung – Vordruck – Teil 1: Hartlöter-Prüfungsbescheinigung	8
1 Anwendungsbereich	2	Anhang B (informativ) Bericht über die Hartlöterprüfung – Vordruck – Teil 2: Hartlötverfahrensanweisung des Herstellers (BPS) .	9
2 Normative Verweisungen	3	Anhang C (informativ) Bericht über die Hartlöterprüfung – Vordruck – Teil 3: Prüfergebnisse	10
3 Begriffe	3	Anhang D (informativ) Beispiele von Prüfstücken	11
4 Zu vereinbarende und zu dokumentierende Informationen und Anforderungen	4	Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	13
5 Einflussgrößen für das Hartlöten	4		
6 Bedingungen für die Hartlötprüfung	5		
7 Anerkennung des Prüfstücks	5		
8 Untersuchung und Prüfung	6		
9 Gültigkeitsdauer	7		
10 Prüfungsbescheinigung	7		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2001 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt für die Prüfung von Hartlöttern (wie sie in 3.1 definiert sind) die grundsätzlichen Anforderungen fest, die für den Hartlötprozess, die Prüfbedingungen, die Beurteilungen und die Prüfungsbescheinigungen wesentlich sind. Aufgrund des großen Anwendungsbereichs des Hartlötens gibt diese Norm keine detaillierten Bewertungskriterien wieder, da diese produktspezifisch sind und in jedem Fall vor dem Vertragsabschluss (siehe Abschnitt 4) zu vereinbaren sind. Es ist zu erwarten, dass, falls notwendig, innerhalb dieses Normenrahmens für einzelne Industrien besondere Anforderungen entwickelt und ausführlich in den entsprechenden Anwendungsnormen festgelegt werden. Im Anhang A ist der empfohlene Vordruck für die Prüfungsbescheinigung wiedergegeben.

Bezugnehmend auf die Prüfung sollte der Hartlöter, der in einem schriftlichen Verfahren anzuerkennen ist, über eine angemessene praktische Erfahrung und Fachkenntnisse hinsichtlich der Hartlötprozesse, Werkstoffe und Sicherheitsanforderungen verfügen.

Diese Norm gilt nur für das handgeführte Flammhartlöten und nur für die Anerkennung von Hartlöttern, deren manuelle Fähigkeiten einen unmittelbaren Einfluss auf das Ergebnis und auf die Wirksamkeit der hartgelöteten Verbindungen haben. Sie ist nicht für diejenigen anzuwenden, bei denen eine manuelle Fähigkeit nicht gefordert wird, da eine solche Anerkennung in diesem Fall normalerweise nicht notwendig ist.

Falls eine handwerkliche Ausbildung eine besondere berufliche Schulung und Prüfung für das Hartlöten enthält, ist diese Norm für einen Hartlötter nicht anzuwenden, solange er in diesem Bereich beschäftigt ist.

Die Prüfungsbescheinigung für die Hartlötter wird unter der alleinigen Verantwortung des Prüfers oder der Prüfstelle ausgestellt.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 12797, *Hartlöten – Zerstörende Prüfung von Hartlötverbindungen*.

EN 12799, *Hartlöten – Zerstörungsfreie Prüfung von Hartlötverbindungen*.

EN 13134, *Hartlöten – Hartlötverfahrensprüfung*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Hartlötter

die Person, die das Hartlöten von Hand durchführt. Er führt die Erwärmungseinrichtung und stellt die Zuführung des Hartlotzusatzwerkstoffes (Hartlot) sicher.

3.2

Hartlöten

der Prozess, der allgemein angewandt wird, um Werkstoffe durch einen Erwärmungsprozess zu verbinden, wobei der Grundwerkstoff nicht schmilzt und der Hartlotzusatzwerkstoff in den Spalt durch Kapillarwirkung eingezogen wird. Er ist allgemein einsetzbar, wenn Systeme verbunden werden, bei denen der Hartlotzusatzwerkstoff bei $\geq 450^\circ\text{C}$ schmilzt.

3.3

Hartlötverfahrensanweisung (BPS)

eine Arbeitsunterlage, die Bezeichnungen oder Werte der erforderlichen Einflussgrößen enthält, um eine entsprechende Hartlötung für die vorgegebene Anwendung durchzuführen.

ANMERKUNG Ein Beispiel für einen zu verwendenden Vordruck ist in Anhang B und EN 13134:2000 wiedergegeben.

3.4

Hersteller

eine Person oder Organisation, die für die Herstellung hartgelöteter Verbindungen verantwortlich ist.

3.5

Prüfer oder Prüfstelle

eine Person oder Organisation, die dazu benannt ist, um die Übereinstimmung mit der entsprechenden Norm zu prüfen.

ANMERKUNG Der Prüfer oder die Prüfstelle kann eine benannte Stelle oder anerkannte Stelle sein, wenn erforderlich.