

Kupfer und Kupferlegierungen  
**Bestimmung von Restspannungen im  
Schnittkantenbereich von Bändern**  
Deutsche Fassung EN 13147:2001

**DIN**  
**EN 13147**

ICS 77.150.30

Copper and copper alloys —

Determination of residual stresses in the border area of slit strip;

German version EN 13147:2001

Cuivre et alliages de cuivre —

Détermination des contraintes résiduelles sur les rives des bandes  
cisaillées;

Version allemande EN 13147:2001

**Die Europäische Norm EN 13147:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### **Nationales Vorwort**

Die Europäische Norm EN 13147:2001 ist im Technischen Komitee TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss FNNE-AA 3.2 "Walzerzeugnisse" des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Fortsetzung 10 Seiten EN

Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

**Deutsche Fassung**

Kupfer und Kupferlegierungen  
Bestimmung von Restspannungen im Schnittkantenbereich von Bändern

Copper and copper alloys —  
Determination of residual stresses in the border area of  
slit strip

Cuivre et alliages de cuivre —  
Détermination des contraintes résiduelles sur les rives  
des bandes cisailées

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 8. März 2001 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 Management-Zentrum 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

**Management-Zentrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Inhalt

|                                              | Seite |                                                                             | Seite |
|----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Vorwort</b> .....                         | 2     | <b>5 Probenvorbereitung</b> .....                                           | 4     |
| <b>Einleitung</b> .....                      | 2     | <b>6 Durchführung</b> .....                                                 | 5     |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....             | 3     | 6.1 Einbau der Probe .....                                                  | 5     |
| <b>2 Begriffe</b> .....                      | 3     | 6.2 Ausgangsstellung .....                                                  | 6     |
| <b>3 Prinzip</b> .....                       | 3     | 6.3 Messen des Winkels des Dralls $\beta$ .....                             | 6     |
| <b>4 Gerät</b> .....                         | 3     | 6.4 Messen der Längsbiegung $\lambda$ .....                                 | 7     |
| 4.1 Einrichtung zur Probenvorbereitung ..... | 3     | 6.5 Messen der Seitwärtsbiegung $\delta$ .....                              | 7     |
| 4.2 Messeinrichtung .....                    | 3     | <b>7 Prüfbericht</b> .....                                                  | 8     |
|                                              |       | <b>Anhang A</b> (normativ) Festlegungen für die<br>Probenvorbereitung ..... | 9     |

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

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

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 133 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 133/WG 2 "Walzflacherzeugnisse" die folgende Norm ausgearbeitet:

EN 13147, *Kupfer und Kupferlegierungen — Bestimmung von Restspannungen im Schnittkantenbereich von Bändern.*

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.

## Einleitung

Gewalzte Bänder haben Restspannungen, die durch die Herstellungsvorgänge hervorgerufen werden. Die Richtung, Verteilung und Höhe der Spannungen hängt von der Maschineneinrichtung, der Folge der gewählten Arbeitsvorgänge und vom Werkstoff, den mechanischen Eigenschaften und den Maßen des Bandes ab.

Die Auswirkungen der Spannungen im Schnittkantenbereich sind sehr wichtig für spätere Bearbeitungsschritte, z. B. Stanzen. Das nachfolgend beschriebene Prüfverfahren erlaubt, diese Auswirkungen unter besonderen Bedingungen zu messen.

Diese Norm wird nur als Referenzverfahren zur Bestimmung der Restspannungen benutzt und wird nur angewendet, wenn sich Käufer und Lieferer einig sind, dass das Verfahren ein geeignetes Mittel für das Bestimmen von Restspannungen ist und die Restspannungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsschritte einen wesentlichen Einfluss haben.