

|  |                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | Metallische Werkstoffe<br>Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte<br>und anderer Werkstoffparameter<br>Teil 3: Kalibrierung von Referenzproben (ISO 14577-3:2002)<br>Deutsche Fassung EN ISO 14577-3:2002 | <b>DIN</b><br><b>EN ISO 14577-3</b> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|

ICS 77.040.10

Ersatz für  
DIN 50359-3:1999-04

Metallic materials —  
Instrumented indentation test for hardness and materials parameters —  
Part 3: Calibration of reference blocks (ISO 14577-3:2002);  
German version EN ISO 14577-3:2002

Matériaux métalliques — Essai de pénétration instrumenté pour la  
détermination de la dureté et de paramètres des matériaux —  
Partie 3: Etalonnage des blocs de référence (ISO 14577-3:2002);  
Version allemande EN ISO 14577-3:2002

**Die Europäische Norm EN ISO 14577-3:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom Internationalen Komitee ISO/TC 164/SC 3 „Härteprüfung für Metalle“, dessen Sekretariat vom Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN geführt wird, erarbeitet.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| ISO 376     | siehe DIN EN 10002-3     |
| ISO 14577-1 | siehe DIN EN ISO 14577-1 |
| ISO 14577-2 | siehe DIN EN ISO 14577-2 |

### Änderungen

Gegenüber DIN 50359-3:1999-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung der Beispiele für Referenzproben.

### Frühere Ausgaben

DIN 50359-3:1999-04

Fortsetzung Seite 2  
und 12 Seiten EN

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 10002-3, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 3: Kalibrierung der Kraftmessgeräte für die Prüfung von Prüfmaschinen mit einachsiger Beanspruchung*; Deutsche Fassung EN 10002-3:1994.

DIN EN ISO 14577-1, *Metallische Werkstoffe — Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte und anderer Werkstoffparameter — Teil 1: Prüfverfahren*; Deutsche Fassung EN ISO 14577-1:2002.

DIN EN ISO 14577-2, *Metallische Werkstoffe — Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte und anderer Werkstoffparameter — Teil 1: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschine*; Deutsche Fassung EN ISO 14577-1:2002.

**Deutsche Fassung**

Metallische Werkstoffe  
**Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte und  
anderer Werkstoffparameter**  
Teil 3: Kalibrierung von Referenzproben (ISO 14577-3:2002)

Metallic materials —  
Instrumented indentation test for hardness and materials  
parameters —  
Part 3: Calibration of reference blocks  
(ISO 14577-3:2002)

Matériaux métalliques —  
Essai de pénétration instrumenté pour la détermination de  
la dureté et de paramètres des matériaux —  
Partie 3: Étalonnage des blocs de référence  
(ISO 14577-3:2002)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. September 2002 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 Management-Zentrum 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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

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

## Inhalt

|                                                                                                                                                   | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                                                                              | <b>3</b>  |
| <b>Einleitung</b> .....                                                                                                                           | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                                                                                                  | <b>4</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>3 Herstellung der Referenzproben</b> .....                                                                                                     | <b>4</b>  |
| <b>4 Bezugsnormalmesseinrichtung (BNME)</b> .....                                                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>5 Kalibriervorgang</b> .....                                                                                                                   | <b>8</b>  |
| <b>6 Anzahl der Prüfeindrücke</b> .....                                                                                                           | <b>8</b>  |
| <b>7 Gleichmäßigkeit der Referenzproben</b> .....                                                                                                 | <b>8</b>  |
| <b>8 Kennzeichnung</b> .....                                                                                                                      | <b>8</b>  |
| <b>9 Gültigkeit</b> .....                                                                                                                         | <b>9</b>  |
| <b>Anhang A (informativ) Beispiele für Referenzproben</b> .....                                                                                   | <b>10</b> |
| <b>Literaturhinweise</b> .....                                                                                                                    | <b>11</b> |
| <b>Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren<br/>entsprechenden europäischen Publikationen</b> ..... | <b>12</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom ISO/TC 164/SC 3, „Hardness Testing“ erarbeitet und wurde vom ECISS/TC 1 „Mechanische und physikalische Prüfverfahren“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch die Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2003 zurückgezogen werden.

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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

### Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 14577-3:2002 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

EN ISO 14577 mit dem Haupttitel *Metallische Werkstoffe — Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte und anderer Werkstoffparameter* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Prüfverfahren
- Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen
- Teil 3: Kalibrierung von Referenzproben

## Einleitung

Härte wird üblicherweise definiert als der Widerstand eines Werkstoffes gegenüber dem Eindringen durch einen anderen härteren Werkstoff. Bei den Härteprüfverfahren nach Brinell, Vickers und Rockwell werden die jeweils für die Ermittlung der Härte relevanten Messwerte erst nach der Rücknahme der Prüfkraft bestimmt. Das bedeutet, dass der Einfluss der elastischen Verformung des Eindrucks nicht berücksichtigt wurde.

ISO 14577 wurde erstellt, damit der Anwender den Eindringvorgang in Werkstoffe erfassen kann, indem sowohl Kraft als auch Weg während der plastischen und elastischen Verformung gemessen wird. Bei der Auswertung des vollständigen Prüfzyklus, der Zu- und Rücknahme der Prüfkraft, können auch Härtewerte ermittelt werden, die traditionellen Härtewerten equivalent sind. Ein wesentlicher Vorteil dieses Prüfverfahrens ist, dass weitere Werkstoffeigenschaften, wie der Eindringmodul und elastisch-plastische Härte, bestimmt werden können. Diese Werte können ohne eine optische Ausmessung des Eindrucks ermittelt werden.

Die erhaltenen Messwerte können in vielfältiger Weise weiter verarbeitet werden.