

DIN EN 14565

ICS 97.150

Entwurf

Einsprüche bis 2018-08-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14565:2004-09

**Elastische Bodenbeläge –
Bodenbeläge auf Basis synthetischer Thermoplaste –
Spezifikation;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14565:2018**

Resilient floor coverings –
Floor coverings based upon synthetic thermoplastic polymers –
Specification;
German and English version prEN 14565:2018

Revêtements de sol résilients –
Revêtements de sol à base de polymères thermoplastiques synthétiques –
Spécification;
Version allemande et anglaise prEN 14565:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-06-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 46 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14565:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-04-05 AA „Elastische Bodenbeläge“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14565:2004-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen im gesamten Dokument;
- b) Aktualisierung des Literaturverzeichnisses;
- c) Anpassung an die aktuellen Gestaltungsregeln.

Elastische Bodenbeläge — Bodenbeläge auf Basis synthetischer Thermoplaste — Spezifikation

Revêtements de sol résilients — Revêtements de sol à base de polymères thermoplastiques synthétiques — Spécification

Resilient floor coverings — Floor coverings based upon synthetic thermoplastic polymers — Specification

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeine Anforderungen	6
4.2 Berechnung der Entlastung nach dem Eindruck	9
5 Nutzungs- und Leistungsspezifikation	9
6 Kennzeichnung	9
Anhang A (normativ) Verfahren zur Prüfung der Kratzbeständigkeit	10
A.1 Einleitung	10
A.2 Kurzbeschreibung	10
A.3 Prüfeinrichtung und Materialien	10
A.3.1 Allgemeines	10
A.3.2 Allgemeine Prüfeinrichtung und Materialien	10
A.3.3 Schmutz B02 nach ISO 11378-1:2000, der besteht aus:	12
A.4 Entnahme und Vorbereitung von Proben	12
A.5 Durchführung	13
A.6 Auswertung	13
A.7 Prüfbericht	13
A.8 Kalibrierung von Stahlnadeln	14
A.8.1 Allgemeines	14
A.8.2 Durchführung	14
A.8.3 Auswertung	14
Anhang B (normativ) Prüfmethode für die Widerstandsfähigkeit und Einfachheit	15
B.1 Einleitung	15
B.2 Kurzbeschreibung	15
B.3 Prüfeinrichtung und Materialien	15
B.4 Vorbereitung und Angleichen von Probekörpern	16
B.4.1 Vorbereitung der Probekörper	16
B.4.2 Konditionierung	16
B.5 Durchführung	16
B.5.1 Anschmutzen	16
B.5.2 Reinigen	16
B.6 Auswertung	17
B.7 Prüfbericht	17
Anhang C (normativ) Verfahren zur Prüfung der Maßänderung	18
C.1 Einleitung	18
C.2 Kurzbeschreibung	18
C.3 Prüfeinrichtung und Materialien	18
C.4 Vorbereitung und Konditionierung der Probekörper	18
C.5 Durchführung	18
C.6 Auswertung und Angabe der Ergebnisse	19
C.7 Prüfbericht	19

Anhang D (informativ) Optionale Eigenschaften.....	20
Anhang E (informativ) Zusätzliche Prüfverfahren.....	21
Literaturhinweise.....	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14565:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14565:2004 ersetzen.

Im Vergleich zum Vorgängerdokument wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

Die normativen Verweisungen in Abschnitt 2 und die informativen Verweisungen im Literaturverzeichnis wurden aktualisiert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften für elastische Bodenbeläge auf Basis synthetischer thermoplastischer Polymere auf Rolle oder in Plattenform fest.

Diese Spezifikation gilt nicht für Bodenbeläge, die in einer der folgenden Normen festgelegt sind: EN ISO 10581, EN ISO 10582, EN ISO 10595, EN ISO 26986, EN 650, EN 651 and EN 652.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1269:2015, *Textile Bodenbeläge — Beurteilung von Ausrüstungsmitteln in Nadelvliesbelägen durch die Anschmutzneigung*

EN 1372, *Klebstoffe — Prüfverfahren für Klebstoffe für Boden- und Wandbeläge — Schälversuch*

EN 1373, *Klebstoffe — Prüfverfahren für Klebstoffe für Boden- und Wandbeläge — Scherversuch*

EN 1903, *Klebstoffe — Prüfverfahren von Klebstoffen für Boden- und Wandbeläge aus Kunststoff und Gummi — Bestimmung der Maßänderungen nach beschleunigter Alterung*

EN 12466:1998, *Elastische Bodenbeläge — Begriffe*

EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1993)*

EN ISO 105-B02:2014, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht (ISO 105-B02:2014)*

EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:2008)*

EN ISO 9405, *Textile Bodenbeläge — Beurteilung der Aussehensveränderung (ISO 9405:2015)*

EN ISO 10874, *Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge — Klassifizierung (ISO 10874:2009)*

EN ISO 23997, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der flächenbezogenen Masse (ISO 23997:2007)*

EN ISO 23999, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der Maßänderung und Schüsselung nach Wärmeeinwirkung (ISO 23999:2008)*

EN ISO 24340, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der Dicke der Schichten (ISO 24340:2006)*

EN ISO 24341, *Elastische und textile Bodenbeläge — Bestimmung der Länge, Breite und Geradheit einer Bahn (ISO 24341:2006)*

EN ISO 24342, *Elastische und textile Bodenbeläge — Bestimmung der Kantenlänge, Rechtwinkligkeit und Geradheit von Platten (ISO 24342:2007)*

EN ISO 24343-1, *Elastische und Laminat-Bodenbeläge — Bestimmung des Eindrucks und des Resteindrucks — Teil 1: Resteindruck (ISO 24343-1:2007)*

EN ISO 24344:2012, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der Flexibilität und Durchbiegung (ISO 24344:2008)*

EN ISO 24345, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung des Schälwiderstandes (ISO 24345:2006)*

EN ISO 24346, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der Gesamtdicke (ISO 24346:2006)*

ISO 4918, *Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge — Stuhlrollenversuch*

ISO 10361:2015, *Textile Bodenbeläge — Herstellung von Aussehensveränderungen mit dem Vettermann-Trommelprüfgerät und dem Hexapodprüfgerät*

ISO 11378-1:2000, *Textile Bodenbeläge — Labor-Anschmutzprüfung — Teil 1: Kappasoil-Prüfung*

ISO 16906, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der Nahtfestigkeit*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12466:1998 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Erzeugnis mit Rücken

Bodenbelag, der aus einer homogenen oder heterogenen Oberschicht und einem Rücken aus einem beliebig anderen Material als die Oberschicht besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Typische Rückenmaterialien sind Korkschaum und Jute.

3.2

Kratzstelle

dauerhafter Oberflächenschaden mit sichtbarer physikalischer Natur

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

Die in dieser Norm beschriebenen Bodenbeläge müssen mit den entsprechenden allgemeinen Anforderungen nach Tabelle 1 übereinstimmen, wenn diese entsprechend den angegebenen Verfahren geprüft werden.

Tabelle 1 — Anforderungen

Merkmal		Anforderung		Prüfverfahren
		Erzeugnis ohne Rücken	Erzeugnis mit Rücken	
Rollenform		Nicht weniger als der Nennwert		EN ISO 24341
Länge	m			
Breite	mm			
Platten		Abweichung ± 0,13 % von der Nennlänge bis höchstens 0,5 mm		EN ISO 24342
Seitenlänge	mm	Abweichung an jedem Punkt		
Rechtwinkligkeit und Ebenheit für	mm			
Seitenlänge ≤ 400 mm				
> 400 mm				
> 400 mm (vorgesehen zum Schweißen)				
		≤ 0,25 mm		
		≤ 0,35 mm		
		≤ 0,50 mm		
Gesamtdicke mm		Nennwert	Nennwert	EN ISO 24346
Mittel ^a		+ 0,13	+ 0,18	
		– 0,10	– 0,15	
Einzelergebnisse		Mittelwert ^b	Mittelwert ^b	
		± 0,15	± 0,20	
Dicke der Nutzschicht mm		Nennwert	Nennwert	EN ISO 24340
		+ 13 %		
— Mittel ^a		– 10 %	+ 18 %	
			– 15 %	
— Einzelergebnisse		Mittelwert ^b	Mittelwert ^b	
		± 0,15	± 0,20	
Gesamte flächenbezogene Masse g/m ² (Mittel)		Nennwert		EN ISO 23997
		+ 13 %		
		– 10 %		
Resteindruckmm	mm	≤ 0,10	≥ 80	EN ISO 24343-1
Erholung nach Eindruck	%			EN ISO 24343-1 ^c
Maßänderung nach Wärmeeinwirkung				Anhang C
Dehnung/Schrumpfung	%			
Schüsselung bei Wärmeeinwirkung		≤ 0,20		
Rollen und Platten (zum Schweißen vorgesehen) mm				
		≤ 8		EN ISO 23999 (6 h, 50 °C)

Merkmal	Anforderung		Prüfverfahren
	Erzeugnis ohne Rücken	Erzeugnis mit Rücken	
Platten (vorgesehen zum unverschweißten Verlegen) mm	≤ 2		
Biegsamkeit	Prüfung mit einem 20-mm-Dorn. Bei Erzeugnissen, die Anzeichen von Rissbildung zeigen, ist eine weitere Prüfung mit einem 40-mm-Dorn durchzuführen. Wenn die Ergebnisse keine weitere Rissbildung zeigen, ist die Verwendung eines Dorns mit 40-mm Durchmesser anzugeben. Eine Rissbildung bei Verwendung eines 40 mm-Dorns ist anzugeben. Die Prüfung ist dann mit Verfahren B zu wiederholen. Wenn es zu keiner Rissbildung kommt, ist das Material bedingt biegsam.		EN ISO 24344:2012 Verfahren A Verfahren B
Farbechtheit bei künstlichem Licht	Mindestens 6		EN ISO 105 B02:2014 Verfahren 3 ^d
Trennwiderstand N/50 mm			EN ISO 24345
Mittel		≥ 50	
Einzelergebnisse		≥ 40	
Anschmutzen Reinigungsaufwand	> 2 großer Graumaßstab ≥ 4 großer Graumaßstab		Anhang B
Auftreten von Kratzstellen Beurteilung	Anzugeben ist die Last, die die ersten ununterbrochenen Kratzstellen auf der Oberfläche verursacht (zu sehen mit bloßem Auge)		Anhang A
Haftfestigkeit und Klebung ^e Schälfestigkeit N/mm Scherfestigkeit N/mm ²		> 1,0 > 0,30	EN 1372 EN 1373
Stuhlrollenneigung	Für Klassen 32 und höher – keine Delaminierung		ISO 4918
Nahtfestigkeit N/50 mm	Für Klassen 31 und höher, falls das Schweißen gefordert wird: Mittel ≥ 240 Einzelwerte ≥ 180		ISO 16906

^a Mittelwert der Charge.

^b Mittelwert der Ergebnisse von einem Probekörper.

^c Bei Durchführung der Prüfung unter EN ISO 24343-1 wird die Erholung nach 4.2 berechnet.

^d Es ist ein Probekörper in voller Größe zu exponieren. Ein weiterer Probekörper ist dunkel zu lagern, der im Weiteren als Bezugsstandard zur Beurteilung der Farbbänderung dienen wird.

^e Die angegebenen Anforderungen sind Mindestwerte. Für einzelne Erzeugnisse könnten höhere Kräfte erforderlich sein und müssen vom Hersteller des Bodenbelages festgelegt werden.

4.2 Berechnung der Entlastung nach dem Eindruck

Die Entlastung nach dem Eindruck wird mit der folgenden Gleichung berechnet:

$$\text{Entlastung} = \frac{t_1}{t_0} \times 100 \quad (1)$$

Dabei ist

t_0 die Dicke des Bodenbelages vor Belastung;

t_1 die Dicke nach einer Entlastungsdauer von 150 Minuten.

5 Nutzungs- und Leistungsspezifikation

Die Hersteller müssen eine Erklärung abgeben, dass das Verschleißverhalten der Bodenbeläge mit dem in ISO 10874 festgelegten Klassifikationsschema übereinstimmt und auf der Kenntnis der Zusammensetzung, der physikalischen Prüfergebnisse und ausgedehnten Nutzungsprüfungen an diesen Bodenbelägen beruht.

ANMERKUNG Es ist allgemein bekannt, dass es nur eine geringe bis keine Wechselbeziehung gibt, wenn Prüfergebnisse aus einer Abriebprüfung verwendet werden, um zu beurteilen, wie sich Bodenbeläge auf verschiedener Polymerbasis im Betrieb abnutzen. Das ist insbesondere der Fall, wenn die in der Prüfung befindlichen Bodenbeläge eine wesentlich andere Zusammensetzung und Herstellung haben.

Nur Bodenbeläge mit ähnlicher Zusammensetzung können bezüglich Nutzung und Abnutzung durch eine Abriebprüfung verglichen werden.

Da Bodenbeläge, die von dieser Spezifikation erfasst werden, wesentliche Unterschiede in der Zusammensetzung aufweisen und auf sehr unterschiedlichen Polymeren basieren können, ist es für Bodenbeläge, für die diese Norm gilt, nicht möglich, die Ergebnisse aus Laboratoriums-Abriebprüfungen zur Klassifizierung der Abnutzung zu verwenden.

Deshalb kann der Kunde auf die Integrität und gesetzliche Verantwortung des Herstellers bezüglich des wichtigen Verschleißverhaltens vertrauen.

6 Kennzeichnung

Bodenbeläge, die von dieser Norm abgedeckt werden, und/oder deren Verpackung müssen die folgende Kennzeichnung tragen:

- a) Nummer und Datum dieser Europäischen Norm, d. h. prEN 14565:2018;
- b) Kennzeichen des Herstellers oder Lieferanten;
- c) Produktname;
- d) Farbe/Muster und Chargennummer sowie Rollen-/Packungsnummer, falls zutreffend;
- e) zutreffende Klassen/Symbole des Produkts;
- f) bei Rollen: die Länge, Breite und Dicke;
- g) bei Platten: die Maße einer Platte und die in einer Packung enthaltene Fläche in Quadratmeter.

Anhang A (normativ)

Verfahren zur Prüfung der Kratzbeständigkeit

A.1 Einleitung

Dieses Prüfverfahren legt einen Ablauf zur Bewertung des Auftretens von Kratzern auf der Oberfläche von elastischen Bodenbelägen unter Laboratoriumsbedingungen fest.

A.2 Kurzbeschreibung

Ein Probekörper wird auf einer horizontal rotierenden Platte befestigt und mit einer definierten Stahlnadel gekratzt. Der Stift darf mit unterschiedlichen Gewichten belastet werden. Die Last, bei der die Nadel einen ununterbrochenen Kratzer mit festgelegten Eigenschaften erzeugt, wird verwendet, um die Produktklasse zu ermitteln.

A.3 Prüfeinrichtung und Materialien

A.3.1 Allgemeines

Die in Klammern angegebenen Teile-Nummern in A.3.2.2 bis A.3.2.7 beziehen sich auf Bild A.1.

A.3.2 Allgemeine Prüfeinrichtung und Materialien

A.3.2.1 Kratzprüfgerät (Bild A.1), das aus den Teilen A.3.2.2 bis A.3.2.7 besteht.

A.3.2.2 Ständer, mit einer Vorrichtung zur Anzeige der Horizontalen, z. B. eine Röhrenlibelle.

A.3.2.3 Drehscheibe (4), frei rotierend, motorgetrieben, zur Aufnahme des Probekörpers, sich um die senkrechte Achse mit (35 ± 5) mm je Sekunde in der Position drehend, in der der Kratzer erzeugt wird.

A.3.2.4 Klemmscheibe (6), zum Flachhalten des Probekörpers.

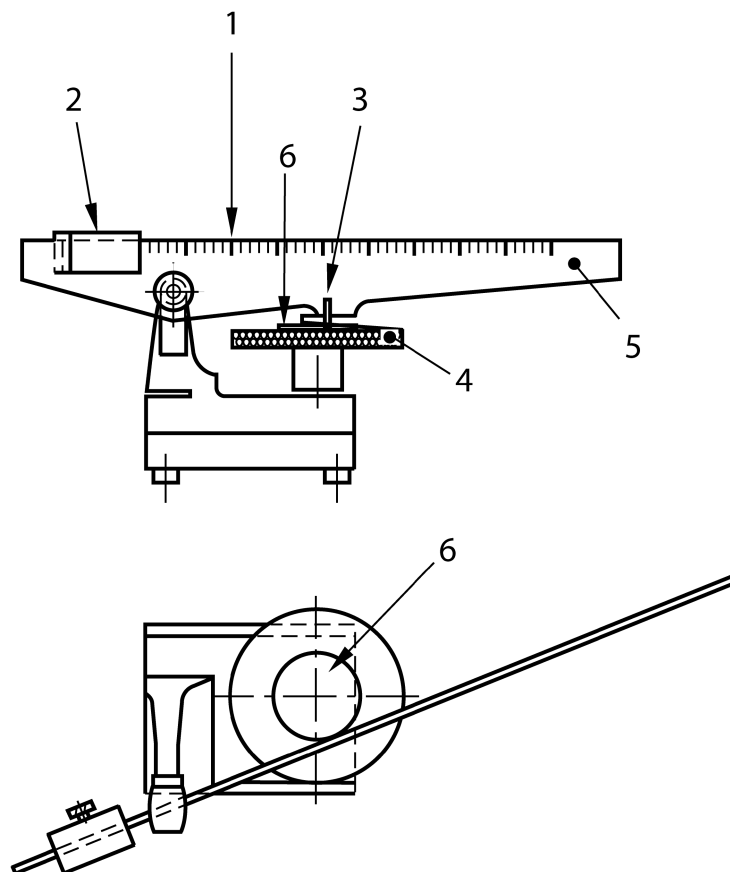
A.3.2.5 Arm (5), mit einer Halterung für die Stahlnadel (3), auf einem Kugellager montiert, mit horizontaler Achse.

Dieser Arm ist mit einer Skala (1) versehen und einstellbar, so dass unabhängig von der Dicke des Probekörpers dieser stets waagerecht ist, wenn die Stahlnadel die Oberfläche des Probekörpers berührt.

A.3.2.6 Verschiebbares Gewicht (2), das entlang des Arms (5) bewegt werden kann. Die Masse des Gewichts und die tatsächliche Masse des Armes pressen die Stahlnadel auf die zu prüfende Oberfläche.

Die auf die Stahlnadel ausgeübte Kraft muss auf 0,01 N genau sein bei Messung an der Befestigungsvorrichtung der Nadel.

A.3.2.7 Stahlnadel (3) (auch auf Bild A.2 dargestellt), aus Wolframkarbid-Cobalt-Hartmetall (WC-Co) hergestellt, HIP-behandelt (heiß isostatisch gepresst).



Legende

- 1 einstellbare Skale
- 2 verschiebbares Gewicht
- 3 Stahlnadel
- 4 Drehscheibe
- 5 Arm
- 6 Klemmscheibe

Bild A.1 — Kratzprüfer

Die Dicke der Nadel muss $(3 \pm 0,02)$ mm betragen. Die Nadel muss eine konische Spitze mit einem Radius von $(0,25 \pm 0,02)$ mm haben.

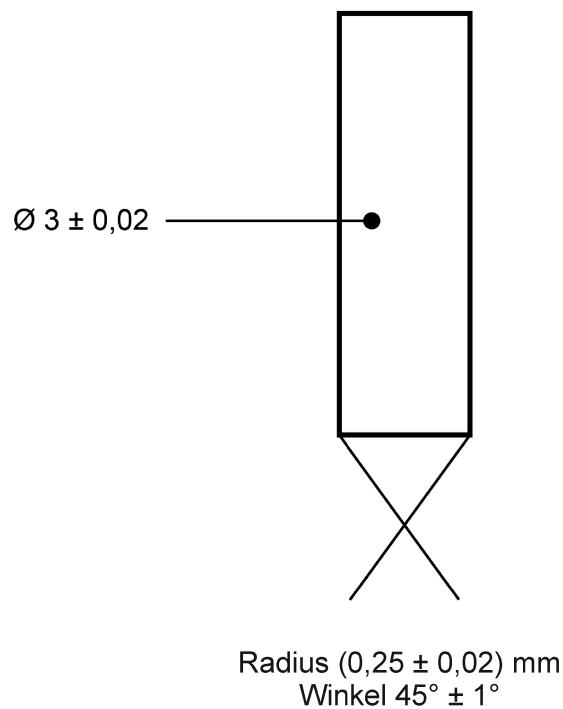


Bild A.2 — Stahlnadel

A.3.3 Schmutz B02¹⁾ nach ISO 11378-1:2000, der besteht aus:

- 37,80 % Torfmull
- 17,45 % Portland-Zement
- 17,70 % Kaolin
- 17,70 % Quarz
- 6,20 % Nujol Mineralöl 014
- 1,05 % Staub wfk 09 X
- 0,60 % Eisenoxid schwarz
- 1,50 % Eisenoxid gelb

A.4 Entnahme und Vorbereitung von Proben

Es sind drei runde Probekörper aus einer Probe zu entnehmen. Der Durchmesser muss in Abhängigkeit von dem Gerät etwa 105 mm betragen.

1) Forschungsinstitut für Reinigungstechnologie, Adlerstraße 42, D-47798 KREFELD, Deutschland, liefert kommerziell Schmutz nach dieser Spezifikation. Diese Angabe dient der Erleichterung für die Anwender dieser Europäischen Norm und stellt keine Billigung der Produkte durch CEN dar. Äquivalente Produkte dürfen verwendet werden, falls mit ihnen nachgewiesen werden kann, dass diese zu denselben Ergebnissen führen.