DIN EN ISO 22568-4

ICS 13.340.50

Einsprüche bis 2021-04-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 22568-4:2020-01

Entwurf

Fuß- und Beinschutz – Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten – Teil 4: Nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich (ISO/DIS 22568-4:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22568-4:2021

Foot and leg protectors –
Requirements and test methods for footwear components –
Part 4: Non-metallic perforation resistant inserts (ISO/DIS 22568-4:2021);
German and English version prEN ISO 22568-4:2021

Protecteurs du pied et de la jambe –
Exigences et méthodes d'essais pour les composants de chaussure –
Partie 4: Inserts anti-perforation non métalliques (ISO/DIS 22568-4:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 22568-4:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-02-12 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 nps@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 Persönliche Schutzausrüstung (NPS), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 52 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller einfachen Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren.
Alleinverkauf durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
3232105

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 22568-4:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 075-04-01 AA „Fuß- und Beinschutz“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

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

DIN EN ISO 22568 besteht unter dem allgemeinen Titel *Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten* aus den folgenden Teilen:

— *Teil 1: Metallische Zehenkappen*

— *Teil 2: Nichtmetallische Zehenkappen*

— *Teil 3: Metallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich*

— *Teil 4: Nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich*

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 105-E04:2013	siehe	DIN EN ISO 105-E04:2013-08
ISO 2062:2009	siehe	DIN EN ISO 2062:2010-04
ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2
ISO 13528:2015	siehe	DIN ISO 13528:2020-09
ISO/DIS 20344:2020	siehe	DIN EN ISO 20344:2020-06
ISO/DIS 20345:2020	siehe	DIN EN ISO 20345:2020-06
ISO/DIS 20346:2020	siehe	DIN EN ISO 20346:2020-06
ISO/DIS 20347:2020	siehe	DIN EN ISO 20347:2020-06

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 22568-4:2020-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Änderung der Typbezeichnung für den Widerstand gegen Durchstich von „X“ und „Y“ in „PL“ und „PS“;

b) Überarbeitung der Anforderungen an den Widerstand gegen Durchstich in Tabelle 2;

c) neue Spezifikation des Prüfnagels in Anhang B;

d) ein neuer Begriff „Zelteffekt“ definiert;

e) Anhang C „Verfahren zur Überprüfung des Nagels“ gelöscht.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 105-E04:2013-08, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen —Teil E04: Farbechtheit gegen Schweiß (ISO 105-E04:2013); Deutsche Fassung EN ISO 105-E04:2013*

DIN EN ISO 2062:2010-04, *Textilien — Garne von Aufmachungseinheiten — Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung von Garnabschnitten unter Verwendung eines Prüfgeräts mit konstanter Verformungsgeschwindigkeit (CRE) (ISO 2062:2009); Deutsche Fassung EN ISO 2062:2009*

DIN EN ISO 20344:2020-06, *Persönliche Schutzausrüstung — Prüfverfahren für Schuhe (ISO/DIS 20344:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20344:2020*

DIN EN ISO 20345:2020-06, *Persönliche Schutzausrüstung — Sicherheitsschuhe (ISO/DIS 20345:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20345:2020*

DIN EN ISO 20346:2020-06, *Persönliche Schutzausrüstung — Schutzschuhe (ISO/DIS 20346:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20346:2020*

DIN EN ISO 20347:2020-06, *Persönliche Schutzausrüstung — Berufsschuhe (ISO/DIS 20347:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20347:2020*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

DIN ISO 13528:2020-09, *Statistische Verfahren für Eignungsprüfungen durch Ringversuche (ISO 13528:2015, korrigierte Fassung 2016-10-15); Text Deutsch und Englisch*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

– Entwurf –

2021-02

prEN ISO 22568-4:2021

Titel de:	Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten — Teil 4: Nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich (ISO/DIS 22568-4:2021)
Titel en:	Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 4: Non-metallic perforation resistant inserts (ISO/DIS 22568-4:2021)
Titel fr:	Protecteurs du pied et de la jambe — Exigences et méthodes d'essais pour les composants de chaussure — Partie 4: Inserts anti-perforation non métalliques (ISO/DIS 22568-4 :2021)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**

Vorwort **5**

Einleitung **6**

1 Anwendungsbereich **7**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Begriffe **7**

4 Anforderungen an nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich **8**
4.1 Allgemeines **8**
4.2 Widerstand gegen Durchstich mit einem Nagel **8**
4.3 Biegefestigkeit **9**
4.4 Stabilität gegenüber Alterung und Umwelteinfluss **9**
4.5 Elektrischer Widerstand **9**

5 Prüfverfahren für Prüfungen des Widerstands von nichtmetallischen Einlagen gegen Durchstich **9**
5.1 Bestimmung des Widerstands gegen Durchstich **9**
5.1.1 Verfahren PL: mit konischem Nagel mit einem Durchmesser von 4,5 mm **9**
5.1.2 Verfahren PS: mit konischem Nagel mit einem Durchmesser von 3,0 mm **9**
5.2 Bestimmung der Biegefestigkeit **10**
5.2.1 Prüfeinrichtung **10**
5.2.2 Probenahme **11**
5.2.3 Prüfverfahren **11**
5.2.4 Ergebnisse **12**
5.2.5 Prüfbericht **12**
5.3 Prüfverfahren für die Bewertung nichtmetallischer Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich in kritischen Umgebungen **12**
5.3.1 Probenahme **12**
5.3.2 Einfluss hoher Temperaturen **12**
5.3.3 Einfluss von saurem Schweiß **12**
5.3.4 Einfluss von alkalischem Schweiß **12**
5.3.5 Einfluss von Kraftstoff **13**
5.3.6 Ergebnisse **13**
5.3.7 Prüfbericht **13**
5.4 Bestimmung des elektrischen Durchgangswiderstands **13**
5.4.1 Prüfverfahren **13**
5.4.2 Prüfbericht **14**

6 Kennzeichnung **15**

Anhang A (normativ) Verfahren PL: Widerstand gegen Durchstich mit konischem Nagel mit einem Durchmesser von 4,5 mm **16**
A.1 Prüfeinrichtung **16**
A.2 Vorbereitung des Prüfstücks **16**
A.3 Durchführung **18**
A.4 Ergebnisse **19**
A.5 Prüfbericht **19**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Anhang B (normativ) Verfahren PS: Widerstand gegen Durchstich mit konischem Nagel mit einem Durchmesser von 3,0 mm **20**
B.1 Prüfeinrichtung **20**
B.2 Vorbereitung des Prüfstücks **24**
B.3 Durchführung **24**
B.4 Ergebnisse **24**
B.5 Prüfbericht **24**

Literaturhinweise **25**

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 22568-4:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 22568-4:2019 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 22568-4:2021 wurde von CEN als prEN ISO 22568-4:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94, *Personal safety — Personal protective equipment,* Unterkomitee SC 3, *Foot protection* erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 22568 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 22568-4:2019), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Tabelle 2, Änderung der Typenbezeichnungen von X und Y zu PL und PS, neue Anforderungen („Zelteffekt“ und Mindestwert von 950 N);

— neuer Nagel siehe Bild B.1 (konisch statt pyramidenförmig);

— 3.2, neue Definition;

— Bild B.3, neues Nagel-Maß;

— Anhang C und der Referenzwerkstoff wurden gestrichen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Einleitung

ISO DIS 20345:2020, ISO DIS 20346:2021 und ISO DIS 20347:2021 legen die Leistung und erforderlichen Eigenschaften von Sicherheits-, Schutz- und Berufsschuhen fest. Mit der Einführung dieser Normen wurden alle nationalen Normen zu Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich zurückgezogen; damit haben die Hersteller dieser Artikel keine Grundlage mehr für den Nachweis der Leistung ihrer Produkte. Dieses Dokument wurde erarbeitet, um Herstellern die Möglichkeit zu geben, die Leistungsstufe der Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich nachzuweisen, bevor sie in die Schuhe eingearbeitet werden.

Nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich und Werkstoffe, die die Anforderungen dieses Dokuments erfüllen, sind geeignete Komponenten von „PSA-Schuhwerk“.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und Prüfverfahren für nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen mechanischen Durchstich fest, die als Bestandteile von Schuhen der persönlichen Schutzausrüstung (wie z. B. in ISO DIS 20345:2020, ISO DIS 20346:2021 und ISO DIS 20347:2020 beschrieben) vorgesehen sind.

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).

ISO 105-E04:2013, *Textiles — Tests for colour fastness — Part E04: Colour fastness to perspiration*

ISO/DIS 20344:2020, *Personal protective equipment — Test methods for footwear*

ISO/DIS 20345:2020, *Personal protective equipment — Safety footwear*

ISO/DIS 20346:2020, *Personal protective equipment — Protective footwear*

ISO/DIS 20347:2020, *Personal protective equipment — Occupational footwear*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO DIS 20345:2020, ISO DIS 20346:2020 und ISO DIS 20347:2020 und die folgenden Begriffe.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

3.1
nichtmetallische Einlage mit Widerstand gegen Durchstich
nichtmetallischer Bestandteil eines Schuhs, in den Sohlenkomplex eingefügt (oder dazu vorgesehen) zum Schutz vor mechanischem Durchstich

3.2
„Zelteffekt“
Trennung zwischen den Schichten des Prüfstücks während des Prüfverfahrens nach dem in Anhang A beschriebenen Verfahren

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

4 Anforderungen an nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich

4.1 Allgemeines

Abhängig vom Aufbau des Schuhwerks könnten die nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich mit dem Fuß des Trägers in Berührung kommen, daher sollten die Anforderungen aus ISO DIS 20345:2020, ISO DIS 20346:2020 und ISO DIS 20347:2020 berücksichtigt werden (z. B. Abriebfestigkeit, Wasserabsorption, Unschädlichkeit).

Werkstoff mit Widerstand gegen Durchstich kann nach diesem Dokument auch im ungeformten Zustand geprüft werden, wenn es durch den Hersteller von Schuhen oder Sohlen geschnitten und/oder geformt werden soll. Wenn geformte, nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich nach diesem Dokument geprüft werden, wird nicht sichergestellt, dass sie in Schuhe passen, da die Maßkonformität in Bezug auf das Schuhwerk von der individuellen Form jedes Schuhmodells abhängt.

Tabelle 1 — Zusammenfassung der Anforderungen und Anzahl der Proben

Eigenschaft	Unterabschnitt	Anzahl der Proben	Status
Widerstand gegen Durchstich mit einem Nagel	4.2	nichtmetallische Werkstoffe: 1 Probe vorgeformte Einlagen: 1 Probe	verpflichtend
Biegefestigkeit	4.3	nichtmetallische Werkstoffe: 1 Probe vorgeformte Einlagen: 2 verschiedene Größen	verpflichtend
Beständigkeit gegenüber Alterung und Umwelteinflüssen	4.4	nichtmetallische Werkstoffe: 1 Probe für jede Prüfung vorgeformte Einlagen: 1 Probe für jede Prüfung	verpflichtend
elektrischer Widerstand	4.5	nichtmetallische Werkstoffe: 1 Probe	optional
ANMERKUNG Für Einzelheiten, siehe 4.2 bis 4.5.			

Für jede der geforderten Messungen, die entsprechend dieser Norm durchgeführt wird, sollte eine entsprechende Schätzung der Messunsicherheit bewertet werden. Dazu muss einer der folgenden Ansätze verwendet werden:

— ein statistisches Verfahren, z. B. nach ISO 5725-2 [2];

— ein mathematisches Verfahren, z. B. nach ISO/IEC Guide 98-3 [4];

— Unsicherheit und Konformitätsbewertung nach ISO/IEC Guide 98-4 [5];

— JCGM 100:2008 [6].

4.2 Widerstand gegen Durchstich mit einem Nagel

Wenn die nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich in Übereinstimmung mit dem in 5.1 beschriebenen zutreffenden Verfahren geprüft wurden, muss dieses einem der zwei in Tabelle 2 aufgeführten Typen entsprechen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

Tabelle 2 — Mindestanforderungen an die Durchstichkraft

Typ	Prüfverfahren	Anforderungen
Typ PL	siehe 5.1.1	Durchstichprüfung (siehe Abschnitt A.4), die vier berichteten Ergebnisse müssen „bestanden“ sein mit einer Kraft von 1 100 N. Es darf kein „Zelteffekt“ auftreten.
Typ PS	siehe 5.1.2	Durchstichkraft (Abschnitt B.4) Der berichtete Durchschnittswert muss größer oder gleich 1 100 N sein. Kein Einzelwert darf niedriger als 950 N sein.
ANMERKUNG Diese Eigenschaft verfügt über zwei Typen in Bezug auf den vorhandenen Schutz. Dies umfasst den Grad der Risiken oder Gefährdung, denen ein Anwender hinsichtlich der Art des Arbeitsplatzes ausgesetzt ist. Typ PS bietet im Vergleich zu Typ PL einen angemesseneren Schutz gegen Objekte mit kleinerem Durchmesser und gegen schärfere Objekte.		

4.3 Biegefestigkeit

Bei Prüfung nach dem in 5.2 beschriebenen Verfahren dürfen die nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich keine sichtbaren Zeichen von Rissbildung, Zerfall oder Delaminierung aufweisen, nachdem sie 1×10^6 (einer Million) Biegezyklen ausgesetzt wurden.

4.4 Stabilität gegenüber Alterung und Umwelteinfluss

Die nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich müssen die Anforderungen in 4.2 erfüllen, wenn sie jeder der vier in 5.3 beschriebenen Behandlungen unterzogen und in Übereinstimmung mit dem Verfahren nach 5.1 geprüft wurden.

4.5 Elektrischer Widerstand

Diese Eigenschaft ist optional und wird häufig dann verlangt, wenn die nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich in Schuhwerk mit elektrischen Eigenschaften verwendet werden sollen (ISO 20345:2020, 6.2.2.1 und 6.2.2.2).

Die Ergebnisse dieser Prüfung, siehe 5.4, sind rein informativ. Dieses Dokument legt diesbezüglich keine Anforderungen fest.

5 Prüfverfahren für Prüfungen des Widerstands von nichtmetallischen Einlagen gegen Durchstich

5.1 Bestimmung des Widerstands gegen Durchstich

5.1.1 Verfahren PL: mit konischem Nagel mit einem Durchmesser von 4,5 mm

Es ist das in Anhang A beschriebene Prüfverfahren anzuwenden.

5.1.2 Verfahren PS: mit konischem Nagel mit einem Durchmesser von 3,0 mm

Es ist das in Anhang B beschriebene Prüfverfahren anzuwenden.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

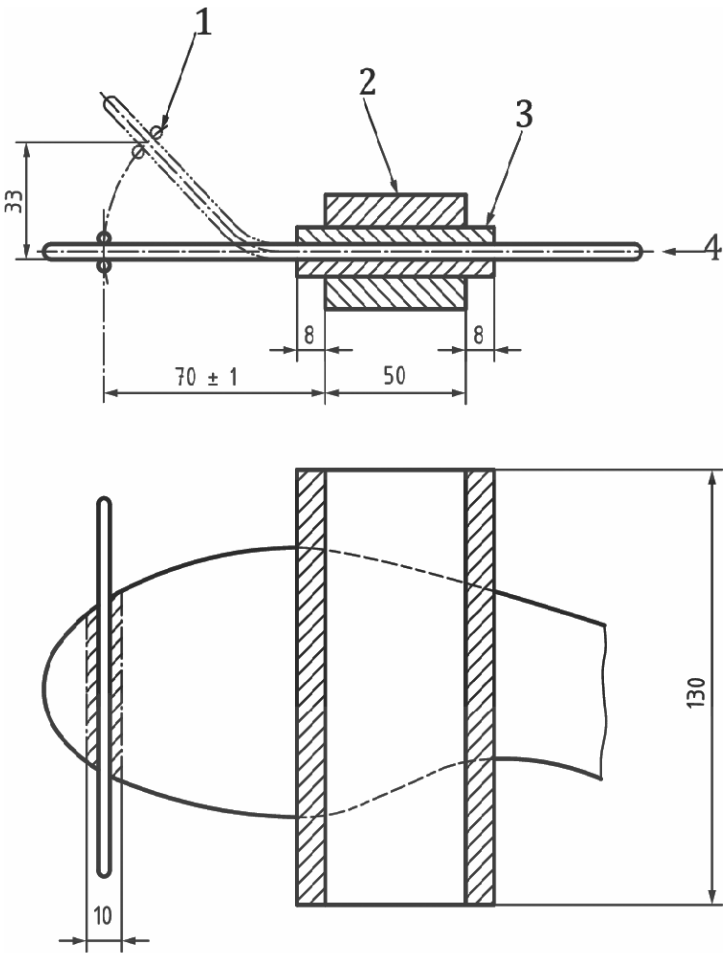
5.2 Bestimmung der Biegefestigkeit

5.2.1 Prüfeinrichtung

Biegegerät mit einer geeigneten Biegeführung (z. B. zwei Schienen) zur Bewegung des freien Endes der nichtmetallischen Einlage mit Widerstand gegen Durchstich bei einer festgelegten Frequenz über eine festgelegte Strecke und einer Klemmvorrichtung aus zwei elastischen Zwischenschichten mit einer Dicke von etwa 4 mm und einer Shore-A-Härte von 75 ± 5 und zwei Klemmplatten aus Metall mit einer Breite von mindestens 130 mm.

In Nullstellung bewegt sich die Führung in einem Abstand von (70 ± 1) mm von den Klemmplatten (siehe Bild 1).

Maße in Millimeter



Legende

1 Biegeführung
2 Klemmplatten
3 elastische Zwischenschicht
4 Prüfstück

Bild 1 — Beispiel der Einzelheiten einer geeigneten Konstruktion einer Biegeeinrichtung für nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

5.2.2 Probenahme

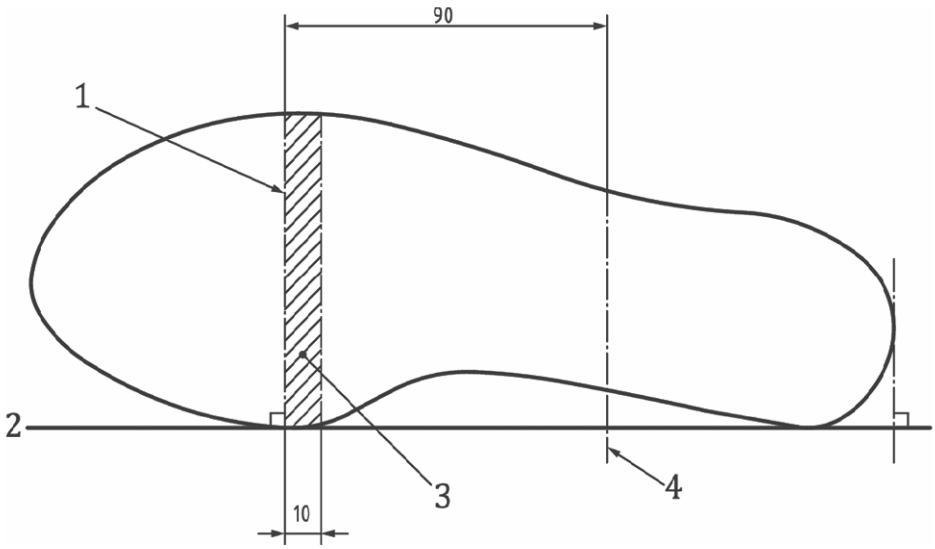
5.2.2.1 Anzahl der Prüfstücke

Bei vorgeformten, nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich müssen Proben in zwei verschiedenen Größen geprüft werden. Bei nicht geformtem Werkstoff sind zwei geeignete Prüfstücke auszuschneiden, die wie eine typische Brandsohle mit einer ungefähren Größe 41 bis 42 (Pariser Stich) geformt sind.

5.2.2.2 Bestimmung der Biegelinie

Die nichtmetallische Einlage mit Widerstand gegen Durchstich ist mit der Innenkante gegen eine gerade Linie zu legen, sodass diese Linie eine Tangente zur Einlage im Ballen- und im Absatzbereich bildet. Am Berührungspunkt der Tangente zum Ballen ist das Lot zu fällen. Diese Linie ist die Biegelinie, an der die Einlage eingeklemmt wird (siehe Bild 2).

Maße in Millimeter



Legende

1 Biegelinie
2 Grundlinie
3 Biegebereich
4 Schnittlinie

Bild 2 — Biegelinie für nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich

5.2.2.3 Vorbereitung des Prüfstücks

Falls notwendig, ist der Absatzteil der nichtmetallischen Einlage mit Widerstand gegen Durchstich im Abstand von mindestens 90 mm von der Biegelinie abzuschneiden (siehe Bild 2 und 5.2.2.2).

5.2.3 Prüfverfahren

Das Prüfstück ist mit einer Frequenz von (16 ± 1) Hz durch Bewegung der Führung auf eine Höhe von 33 mm vertikal über der Nullstellung zu biegen. Durch eine Führung ist sicherzustellen, dass das Prüfstück nach jeder Biegung in die Nullstellung zurückkehrt. Nach 1×10^6 Biegungen ist eine Sichtprüfung des Prüfstücks vorzunehmen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03

5.2.4 Ergebnisse

Bei vorgeformten nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich müssen die zwei Ergebnisse für die zwei verschiedenen Größen angegeben werden.

Bei nicht geformtem Werkstoff müssen die 2 Ergebnisse angegeben werden.

5.2.5 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 22568-4:2021;

b) die vollständige Beschreibung der geprüften Proben, einschließlich der handelsüblichen Größen, Ausführungen, Artikelnummern, Farben, Beschaffenheit, usw.;

c) die Ergebnisse der Sichtprüfung;

d) Beschreibung jeder Veränderung des Prüfstücks (beispielsweise Delaminierung);

e) jede vereinbarte oder anderweitige Abweichung vom vorliegenden Prüfverfahren.

5.3 Prüfverfahren für die Bewertung nichtmetallischer Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich in kritischen Umgebungen

5.3.1 Probenahme

Bei vorgeformten, nichtmetallischen Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich müssen Proben in zwei verschiedenen Größen geprüft werden. Bei nicht geformtem Werkstoff werden zwei geeignete Prüfstücke ausgeschnitten, die wie eine typische Brandsohle mit einer ungefähren Größe 41 bis 42 (Pariser Stich) geformt sind.

Für jedes der folgenden 4 Verfahren müssen neue Proben verwendet werden.

5.3.2 Einfluss hoher Temperaturen

Das Prüfstück muss in die Durchstichvorrichtung eingeklemmt und in einen Umluftofen eingebracht werden, der 4 h ± 10 min auf einer Temperatur von (60 ± 2) °C zu halten ist; die Temperatur ist für weitere 18 h bis 20 h auf (45 ± 2) °C zu verringern. Anschließend muss der Aufbau aus dem Ofen genommen und innerhalb von 2 min ± 30 s nach dem Herausnehmen aus dem Ofen (oder aus einer isolierenden Box, die gegebenenfalls verwendet werden darf) mit der Durchführung der Durchstichprüfung nach dem in 5.1 beschriebenen Verfahren begonnen werden.

5.3.3 Einfluss von saurem Schweiß

Die nichtmetallische Einlage mit Widerstand gegen Durchstich ist, wie in ISO 105-E04:2013, 4.4, festgelegt, für 24 h ± 15 min bei (23 ± 2) °C vollständig in eine saure Schweißlösung einzutauchen. Anschließend muss die Einlage herausgenommen, überschüssiger Schweiß mit Wasser abgewaschen und die Einlage bei (23 ± 2) °C (24 ± 1) h vor ihrer Prüfung nach dem in 5.1 beschriebenen Verfahren gelagert werden.

5.3.4 Einfluss von alkalischem Schweiß

Die nichtmetallische Einlage mit Widerstand gegen Durchstich ist, wie in ISO 105-E04:2013, 4.3, festgelegt, für 24 h ± 15 min bei (23 ± 2) °C vollständig in eine alkalische Schweißlösung einzutauchen. Anschließend muss die Einlage herausgenommen, überschüssiger Schweiß mit Wasser abgewaschen und die Einlage bei (23 ± 2) °C (24 ± 1) h vor ihrer Prüfung nach dem in 5.1 beschriebenen Verfahren gelagert werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 22568-4:2021-03