

DIN EN ISO 374-4

ICS 13.340.40

Entwurf

Einsprüche bis 2018-04-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 374-4:2014-03

**Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen –
Teil 4: Bestimmung des Widerstandes gegen Degradation durch
Chemikalien (ISO/DIS 374-4:2018);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 374-4:2018**

Protective gloves against chemicals and micro-organisms –
Part 4: Determination of resistance to degradation by chemicals (ISO/DIS 374-4:2018);
German and English version prEN ISO 374-4:2018

Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes –
Partie 4: Détermination de la résistance à la dégradation par des produits chimiques
(ISO/DIS 374-4:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 374-4:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-02-02 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,
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 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 374-4:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety - Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 075-05-08 AA „Handschutz“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) verantwortlich.

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.

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

ISO 374-1 siehe DIN EN ISO 374-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 374-4:2014-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme von EN 374-4:2013 als Internationaler Norm-Entwurf prEN ISO 374-4:2018;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- c) Streichung von Anhang ZA;
- d) redaktionelle Anpassung an die derzeit gültigen Gestaltungsregeln.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 374-1, *Schutzhandschuhe gegen gefährliche Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 1: Terminologie und Leistungsanforderungen für chemische Risiken*

CEN/TC 162

Datum: 2018-02

prEN ISO 374-4:2018

CEN/TC 162

Sekretariat: DIN

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 4: Bestimmung des Widerstandes gegen Degradation durch Chemikalien (ISO/DIS 374-4:2018)

Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes — Partie 4 : Détermination de la résistance à la dégradation par des produits chimiques (ISO/DIS 374-4:2018)

Protective gloves against chemicals and micro-organisms — Part 4: Determination of resistance to degradation by chemicals (ISO/DIS 374-4:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung der Prüfung	5
5 Prüfverfahren für die Prüfung der Durchstichfestigkeit	5
5.1 Probenahme	5
5.2 Prüfeinrichtung	6
5.3 Verfahren	6
5.3.1 Prüfbedingungen	6
5.3.2 Messungen vor der Prüfung	6
5.3.3 Durchstichprüfung	8
5.3.4 Darstellung der Ergebnisse	8
6 Prüfbericht	9
Anhang A (informativ) Labor-Ringprüfung mit dem angegebenen Prüfverfahren	10
Anhang B (informativ) Prüfung der Masseänderung	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 374-4:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety - Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 374-4:2013 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 374-4:2018 wurde von CEN als prEN ISO 374-4:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94, *Personal safety — Protective clothing and equipment*, Unterkomitee SC 13, *Protective clothing* und CEN/TC 162 *Protective clothing including hand and arm protection and lifejackets* erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Prüfverfahren für die Bestimmung des Widerstands von Werkstoffen für Schutzhandschuhe gegen Degradation durch gefährliche Chemikalien bei ständigem Kontakt fest.

ANMERKUNG Anhang A enthält Informationen zu den Ergebnissen aus Labor-Ringprüfungen mit diesem Verfahren.

Andere Prüfungen zur Beurteilung des chemischen Widerstands wie etwa Widerstand gegen Permeation und Widerstand gegen Penetration geben möglicherweise nicht ausreichend Informationen zu den Veränderungen der physikalischen Eigenschaften, die einen Handschuh während der Beanspruchung durch eine Chemikalie betreffen. Die Außenseite des Handschuhs muss der Chemikalie ausgesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 374-1, *Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms — Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks*

ISO 23388, *Protective gloves against mechanical risks*

ISO 21420, *Protective gloves — General requirements and test methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 374-1 und ISO 21420.

4 Kurzbeschreibung der Prüfung

Der Widerstand eines Werkstoffes für Schutzhandschuhe gegen Degradation durch eine flüssige Chemikalie wird bestimmt, indem die Veränderung der Durchstichfestigkeit des Werkstoffes für Handschuhe nach ständigem Kontakt der Außenfläche mit der beanspruchenden Prüfchemikalie gemessen wird. Die Prüfung gilt für Handschuhe aus natürlichem oder synthetischem Polymer. Gefütterte Handschuhe können unbrauchbare Messergebnisse liefern.

5 Prüfverfahren für die Prüfung der Durchstichfestigkeit

5.1 Probenahme

Es sind drei Handschuhe für die Prüfung auszuwählen. Die Handschuhe sind bei $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte für mindestens 24 h zu konditionieren.

Bei ungleichmäßigen und/oder nicht einheitlichen Konstruktionen muss jeweils ein Prüfmuster aus jedem Bereich geprüft werden. Es ist eine geeignete kreisförmige Stanzform von 20 mm zu verwenden, sechs Prüfmuster sind aus jedem Handschuh auszustanzen, um insgesamt 18 Prüfmuster zu erhalten. Es werden drei Prüfmuster von jedem Handschuh der beanspruchenden Chemikalie ausgesetzt und drei Prüfmuster werden nicht beansprucht.

Die ausgewählten Prüfmuster müssen einheitlich und repräsentativ für die Grundkonstruktion des Handschuhs sein. Geprägte und gemusterte Bereiche oder andere Bereiche mit unterschiedlicher Dicke oder Zusammensetzung sind beim Ausschneiden dieser Prüfmuster zu vermeiden.

Besteht ein Handschuhe aus mehreren ungebundenen Schichten, muss nur die Schicht geprüft werden, die den Schutz vor Chemikalien bietet.

Das Prüfmuster muss nach dem in 5.3 beschriebenen Verfahren geprüft werden. Ein weiteres, nicht verbindliches informatives Prüfverfahren ist als ein Beispiel in Anhang B angegeben.

Falls es bei gefütterten Handschuhen nicht möglich ist, das Futter von den Handschuhen zu trennen (und falls das Futter zu dick ist), lässt die Prüfung sich möglicherweise nicht durchführen, da es nicht möglich ist, die Flasche zu schließen und das Prüfmuster sich bewegt. Bei bestimmten Prüfmustern, wenn das Futter zu dick ist, brauchen die Septums nicht verwendet zu werden, um eine korrekte Abdichtung der Flasche zu erhalten. In diesem Fall stellt das Futter die Dichtheit sicher.

5.2 Prüfeinrichtung

Es sind folgende Geräte zu verwenden:

- a) Stanzform mit (20 ± 1) mm Durchmesser;
- b) Stanzform mit (12 ± 1) mm Durchmesser (um ein Loch in die Mitte jedes Septums zu schneiden);
- c) Rollrandflaschen 20 ml (Durchmesser der Öffnung $(12,5 \pm 0,5)$ mm);
- d) Septum mit 20 mm Durchmesser (z. B. aus Chlorobutylkautschuk ohne Polytetrafluoroethylen-Schicht (PTFE) hergestellt);
- e) Crimpverschlüsse aus Aluminium von 20 mm mit einer Öffnung in der Mitte;
- f) Handcrimpzange;
- g) Handöffnungszange;
- h) Probenhalter mit 18 Löchern von 20 mm Durchmesser;
- i) 150-ml-Messbecher;
- j) Pipette, 2 ml;
- k) Kraftmessgerät mit einem Durchstichstift nach ISO 23388, 6.5, und einer Kraftmesszelle, um die Druckkräfte mit einer Genauigkeit von ± 1 % zu messen;
- l) Halter für Flasche mit Prüfmuster.

5.3 Verfahren

5.3.1 Prüfbedingungen

Die Prüfung ist bei (23 ± 2) °C durchzuführen (Ansetzen, Chemikalie, Beanspruchungszeit durch die Chemikalie, Durchstichprüfung).

5.3.2 Messungen vor der Prüfung

Die beanspruchende Chemikalie ist in den 150-ml-Messbecher zu füllen. Mit der Pipette sind etwa 2 ml der beanspruchenden Chemikalie in eine der Rollrandflaschen zu füllen.

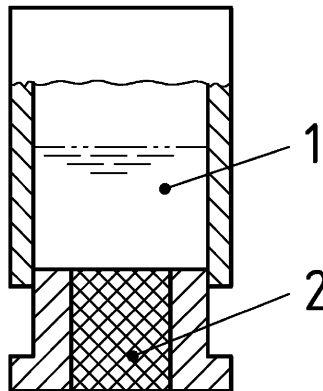
Ein Septum ist auf eine Crimpverschlusskappe aus Aluminium mit Öffnung in der Mitte zu setzen. Unter Verwendung der Stanzform mit dem (12 ± 1) mm Durchmesser ist ein Loch in die Mitte des Septums zu bohren.

Ein Handschuhprüfmuster ist so auf das Septum aufzubringen, dass die normale äußere Fläche zum Innern der Flasche ausgerichtet ist. Die Aluminiumkappe mit dem Prüfmuster ist oben auf die Flasche zu setzen. Die Flasche ist mit der Handcrimpzange zu verschließen und so umzudrehen, dass die beanspruchende Chemikalie in Kontakt mit dem Prüfmuster ist (siehe Bild 1). Die Zeit ist aufzuzeichnen. Die Flasche ist in den ausgestanzten Probenhalter zu stecken.

ANMERKUNG Der ausgestanzte Probenhalter hat eine zweifache Funktion. 1) Er ermöglicht die Luftzirkulation unter der Prüfmusterschicht, und 2) wird der Kolben aufrecht stehenbleiben, wenn der Druck von der beanspruchenden Chemikalie das Prüfmuster in eine konvexe Form zwingt.

Das im vorstehenden Absatz beschriebene Verfahren ist für jedes der verbleibenden acht Prüfmuster zu wiederholen, die zu beanspruchen sind. Diese Vorgänge sind zeitlich so einzurichten, dass die Beanspruchung von aufeinander folgenden Prüfmustern bei Intervallen von drei Minuten beginnt. Am Ende des einstündigen Beanspruchungszeitraums (± 5 min) ist jede Prüfflasche zu untersuchen, um nachzuweisen, dass das Prüfmuster mit der beanspruchenden Chemikalie bedeckt ist. Wenn die Chemikalie das Prüfmuster nicht bedeckt, ist es auszusondern und die Prüfung ist mit einer größeren Menge der beanspruchenden Chemikalie zu wiederholen.

Die neun nicht beanspruchten Prüfmuster in den verbleibenden Flaschen sind auf dieselbe Weise zu montieren, ohne dass sich eine Chemikalie in der Flasche befindet.



Legende

- 1 beanspruchende Chemikalie
- 2 Außenfläche des Handschuhprüfmusters, die in Kontakt mit der beanspruchenden Chemikalie ist, dabei handelt es sich um einen kreisförmigen Bereich mit einem Durchmesser von $(12,5 \pm 0,5)$ mm

Bild 1 — Lage der Flasche während des Kontakts zwischen dem Prüfmuster und der gefährlichen Chemikalie