

DIN ISO 21194



ICS 83.180

Einsprüche bis 2020-09-17
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 54457:2014-09

Entwurf

**Elastische Klebstoffe –
Prüfung von Klebverbindungen –
Raupenschälprüfung (ISO 21194:2019);
Text Deutsch und Englisch**

Elastic adhesives –
Testing of adhesively bonded joints –
Bead peel test (ISO 21194:2019);
Text in German and English

Adhésifs élastiques –
Essai des assemblages collés –
Essai de pelage sur cordon (ISO 21194:2019);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-07-17 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 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 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Probenherstellung	6
5.1 Werkstoffe und Oberflächenbehandlung	6
5.2 Auftragen des Klebstoffes	6
6 Aushärten des Klebstoffes	7
7 Alterung	7
8 Durchführung	7
9 Bewertung	8
10 Prüfbericht	8
Anhang A (informativ) Beispiel eines Alterungsverfahrens	10
Anhang B (informativ) Beispiel einer Bewertung nach diesem Dokument	11
Literaturhinweise	12

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung des Klebstoffauftrags	7
Bild 2 — Schematische Darstellung der auf 5 mm Höhe reduzierten Raupen	7

Tabellen

Tabelle B.1 — Vergleich der Langzeitbeständigkeit einer Polyurethan-Klebung mit und ohne Primer	11
---	----

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 21194:2019, die vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von SAC (China) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-10-02 AA „Prüfmethoden in der konstruktiven Klebtechnik“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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.

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

ISO 527-2	siehe	DIN EN ISO 527-2
ISO 9142	siehe	DIN EN ISO 9142
ISO 9227	siehe	DIN EN ISO 9227
ISO 10365	siehe	DIN EN ISO 10365

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 54457:2014-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Breite der Klebstoffraupe definiert;
- b) ISO 9142 für geeignete Alterungsverfahren genannt;
- c) Note 5 eingeführt;
- d) Bruchbildcode für einen Adhäsionsbruch zwischen Primer und Substrat angepasst.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen*

DIN EN ISO 9142, *Klebstoffe — Auswahlrichtlinien für Labor-Alterungsbedingungen zur Prüfung von Klebverbindungen*

DIN EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

DIN EN ISO 10365, *Klebstoffe — Bezeichnung der wichtigsten Bruchbilder*

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 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 11, *Products* erarbeitet.

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.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Beurteilung der Adhäsion von elastischen Klebstoffen und Dichtstoffen (mit einer Mindestbruchdehnung von 100 % und einem Elastizitätsmodul von höchstens 10 MPa¹) an verschiedenen Fügwerkstoffen (Substraten) fest. Auf diese Weise kann der Einfluss verschiedener Beschichtungen oder der Oberflächenvorbehandlungen der Fügwerkstoffe auf die Adhäsion verglichen werden. Es kann außerdem zum Bewerten des Einflusses der Vorbehandlung, des Fügwerkstoffes und des Klebstoffes auf die Langzeitbeständigkeit von Klebverbindungen und Dichtungen angewendet werden. Diese Prüfung kann auch für die produktionsbegleitende Prozessüberwachung und Qualitätssicherung angewendet werden.

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 10365, *Adhesives — Designation of main failure patterns*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Kurzbeschreibung

Klebstoffraupen werden auf Fügwerkstoffe aufgetragen. Diese werden dann nach dem Aushärten und einer möglichen nachfolgenden Alterungsprüfung wieder abgeschält. Bei Durchführung einer Alterung müssen die am Probekörper vorgenommenen einzelnen Schritte nacheinander erfolgen, wobei ein Teilbereich vor der Alterung und nach jedem Alterungsschritt weiter abgeschält wird. Anschließend wird das Bruchbild bestimmt.

5 Probenherstellung

5.1 Werkstoffe und Oberflächenbehandlung

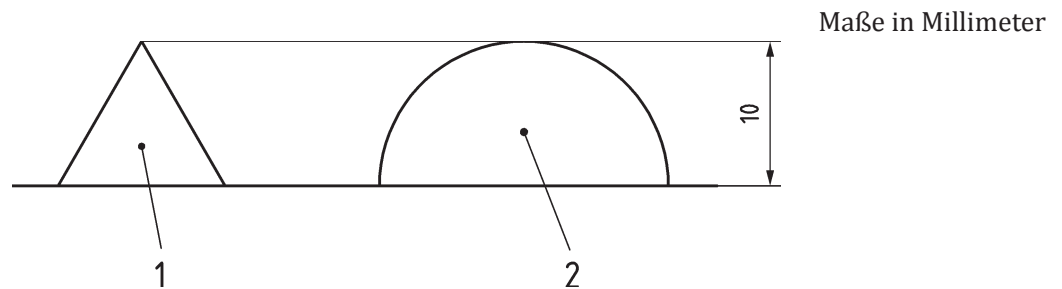
Die Werkstoffe für die Klebverbindung und die Oberflächenbehandlung müssen entsprechend den Anwendungsanforderungen ausgewählt werden.

5.2 Auftragen des Klebstoffes

Bei jedem Probekörper muss mindestens eine Klebstoffraupe mit einer Länge von mindestens 80 mm auf das Fügeteil aufgetragen werden; die Länge muss jedoch für die Anzahl der vorgesehenen Alterungsstufen (jeweils etwa 50 mm) ausreichend sein.

Die Raupengeometrie muss entsprechend dem späteren Prozess definiert werden. Alternativ dürfen halbkreisförmige oder dreieckige Raupen aufgetragen werden (siehe Bild 1).

1 Die Dehnung und der Elastizitätsmodul werden nach ISO 527-2 gemessen.



Legende

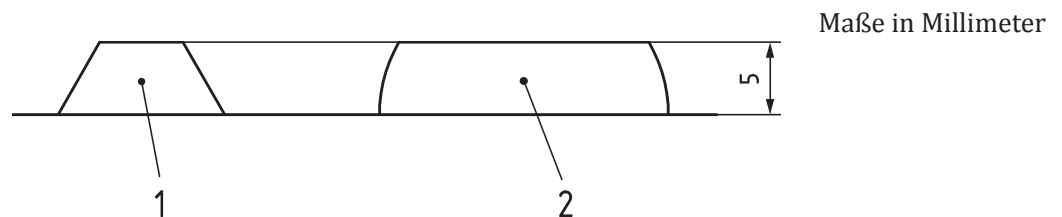
- 1 dreieckige Raupe
- 2 halbkreisförmige Raupe

Bild 1 — Schematische Darstellung des Klebstoffauftrags

Die Höhe des Klebstoffes sollte in allen Fällen 5 mm betragen. Der Klebstoffanteil, der über eine Höhe von 5 mm hinausragt, muss entfernt (siehe Bild 2) oder auf diese Höhe zusammengepresst werden. Die ausgewählte Variante muss im Prüfbericht (siehe Abschnitt 9) angeführt werden. Zu hohe Raupen führen zu fehlerhaften Ergebnissen beim späteren Schälen.

Die Breite der Raupe sollte zwischen 10 mm und 15 mm betragen.

Beim Auftragen muss sichergestellt werden, dass der Klebstoff den Fugewerkstoff gut benetzt.



Legende

- 1 dreieckige Raupe
- 2 halbkreisförmige Raupe

Bild 2 — Schematische Darstellung der auf 5 mm Höhe reduzierten Raupen

6 Aushärten des Klebstoffes

Das Aushärten oder Abbinden muss in Übereinstimmung mit den für den Klebstoff festgelegten Bedingungen oder entsprechend den Prozessbedingungen erfolgen.

7 Alterung

Die Probekörper dürfen künstlich gealtert werden, um die Langzeitbeständigkeit zu prüfen. Die Wahl der Alterungsbedingungen muss den Einsatzbedingungen entsprechen. Anhang A beschreibt beispielhaft einen in der Praxis häufig angewendeten Alterungsprozess. Bezüglich geeigneter Alterungsverfahren kann auch ISO 9142 herangezogen werden.

8 Durchführung

Zur Prüfung der Klebung muss die Raupe mit einem scharfen Messer schräg in einem Winkel von etwa 45° in Schälrichtung bis zur Klebfläche durchgeschnitten und zugleich mit einer Spitzzange abgezogen (Schälwinkel