

DIN ISO 12219-12



Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 5.
ICS 13.040.20; 43.020

Einsprüche bis 2024-06-19

Entwurf

**Innenraumlufte von Straßenfahrzeugen –
Teil 12: Kunstleder aus PVC oder Polyurethan –
Festlegungen und Verfahren zur Bestimmung der Foggingeigenschaften
von Verkleidungsmaterialien im Innenraum von Kraftfahrzeugen
(ISO/DIS 12219-12:2024);
Text Deutsch und Englisch**

Interior air of road vehicles –

Part 12: Artificial leather made from PVC or Polyurethane –

Specification and methods for the determination of fogging characteristics of trim materials in the interior of automobiles (ISO/DIS 12219-12:2024);

Text in German and English

Air intérieur des véhicules routiers –

Partie 12: Cuir synthétique PVC ou polyuréthane –

Spécification et méthodes pour la détermination des caractéristiques de formation de buée des matériaux de finition à l'intérieur des automobiles (ISO/DIS 12219-12:2024);

Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-04-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 krdl@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 die VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 39 oder VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung	8
5 Geräte und Materialien	9
6 Probenvorbereitung	12
7 Konditionierung	13
8 Verfahren	13
8.1 Reinigung	13
8.1.1 Allgemeines	13
8.1.2 Reinigung mit einer Spülmaschine	13
8.1.3 Manuelle Reinigung	13
8.1.4 Polieren der Glasoberfläche	14
8.2 Referenzprüfungen	14
8.3 Platzierung der Prüfstück	14
8.4 Messungen vor der Foggingprüfung	14
8.5 Foggingprüfung	15
8.5.1 Aufbau	15
8.5.2 Bestimmung des Foggingwerts F	15
8.5.3 Bestimmung der Masse der kondensierbaren Bestandteile G	16
9 Darstellung der Ergebnisse	16
9.1 Foggingwert	16
9.2 Masse der kondensierbaren Bestandteile	16
10 Prüfbericht	16
Anhang A (informativ) Vergleich der Ergebnisse aus Luftkammern und aus Ölbädern	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Ergebnisse	18
Anhang B (informativ) Bestätigung der Genauigkeit des Foggingbads mittels DIDP	20
B.1 Allgemeines	20
B.2 Ergebnisse	20
Anhang C (informativ) Auswirkung des Polierens der Oberfläche der Glasplatte	21
C.1 Allgemeines	21
C.2 Vorgehensweise zum Polieren der Glasplatte (Beispiel)	21
C.3 Ergebnisse	21
Literaturhinweise	23

Bilder

Bild 1 — Glasbecher; Maße in Millimeter	10
Bild 2 — Beispiel eines Abstandsstücks auf der Glasplatte; Maße in Millimeter	11
Bild 3 — Beispiel einer Prüfeinrichtung	12
Bild A.1 — Prüfbedingung [1], Abstand von 60 mm zwischen Oberseite der thermostatisch geregelten Flüssigkeit/Luft und Unterseite der Glasplatte eingestellt	18
Bild A.2 — Prüfbedingung [2], Abstand von 60 mm zwischen Oberseite der thermostatisch geregelten Flüssigkeit und Unterseite der Glasplatte eingestellt, ausschließlich Ölbad	19

Bild C.1 — Auswirkung des Polierens von Glasplatten 21

Bild C.2 — Auswirkung des Polierens von Glas auf Ergebnisse für F_j (%) 22

Tabellen

Tabelle 1 — Beispiele für Konditionierungszeiten 13

Tabelle B.1 — Tatsächliche Ergebniswerte von Verfahren A 20

Tabelle B.2 — Tatsächliche Ergebniswerte von Verfahren B 20

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung des internationalen Norm-Entwurfes ISO/DIS 12219-12:2024, der von der gemeinsamen Arbeitsgruppe ISO/TC 22 — ISO/TC 146/SC 6/WG 13 (JWG 13) „Determination of volatile organic components in car interiors“ der Technischen Komitees ISO/TC 22 „Road vehicles“ und ISO/TC 146 „Air quality“, Unterkomitee (SC 6) „Indoor air“, erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 134-04-04-06 UA „Innenraum von Straßenfahrzeugen“ im DIN-Normenausschuss VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) — Normenausschuss. An der Erstellung dieses Norm-Entwurfes waren der Fachbereich IV „Umweltmesstechnik“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) — Normenausschuss, sowie der Arbeitskreis „Innenraumemission“ des Verbandes der Automobilindustrie (VDA) maßgeblich beteiligt.

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.

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 12219-1, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 1: Gesamtfahrzeugprüfkammer — Spezifikation und Verfahren zur Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen in der Fahrgastzelle*

DIN ISO 12219-2, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 2: Screeningverfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Probenbeutel-Verfahren*

DIN ISO 12219-3, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 3: Screeningverfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Mikroprüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12219-4, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 4: Verfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Kleinprüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12219-5, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 5: Screeningverfahren für die Bestimmung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Statisches Prüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12219-6, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 6: Verfahren für die Bestimmung von schwerflüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen bei höheren Temperaturen — Kleinprüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12219-7, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 7: Geruchsbestimmung in der Innenraumluft von Straßenfahrzeugen und Emissionsprüfkammerluft von Bestandteilen der Innenausstattung durch olfaktorische Messungen*

DIN ISO 12219-8, *Innenraumluft von Straßenfahrzeugen — Teil 8: Handhabung und Verpacken von Materialien und Komponenten für Emissionsprüfungen*

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 Directives, 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 Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 146, *Air quality*, Unterkomitee SC 6, *Indoor air*, erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 12219 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.

Einleitung

Kunstleder findet in Fahrzeuginnenräumen weit verbreitete Anwendung. In diesem Dokument werden Prüfverfahren zur Bestimmung der Foggingeigenschaften von Kunstleder aus PVC oder Polyurethan festgelegt.

Die Prüfverfahren sind auch für die Untersuchung anderer Materialien und Fertigprodukte anwendbar, die als Verkleidungsmaterialien verwendet werden können.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Prüfverfahren fest, die der Bestimmung der Foggingeigenschaften von Kunstleder aus PVC oder Polyurethan, das als Verkleidungsmaterial in Innenräumen von Kraftfahrzeugen verwendet werden, dienen.

Die Verfahren können auch auf Flüssigkeiten, Pasten, Pulver oder feste Rohmaterialien, die die Basis für solche Verkleidungsmaterialien darstellen oder aus denen die Materialien hergestellt werden, anwendbar sein. Die Verfahren können auch auf andere Materialien oder Fertigprodukte angewendet werden.

Die Verfahren sind auf die Messung von Foggingkondensat auf Glasoberflächen innerhalb der Grenzen der Prüfbedingungen anwendbar. In folgenden Fällen können die Tests nicht oder nicht genau messen:

- die Oberflächenspannung des Kondensats ist gering, wodurch sich eine frühe Koaleszenz zu einem dünnen transparenten Film ergibt;
- das Kondensat ist in derartig großer Menge vorhanden, dass die Tröpfchen zusammenfließen und einen schweren öligen/klaren Film ergeben (dieser schwere Film erzeugt falsche Ablesewerte).

In solchen Fällen wird das gravimetrische Verfahren bevorzugt.

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 2813, *Paints and varnishes — Determination of gloss value at 20°, 60° and 85°*

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 <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Kurzbeschreibung

Ein Prüfstück wird in einem Glasbecher erhitzt. Jegliche flüchtigen Bestandteile werden entweder auf eine gekühlte Glasplatte oder eine Scheibe aus gekühlter Aluminiumfolie kondensiert.

Der Foggingwert F wird als Quotient, in Prozent, des Glanzwerts der Glasplatte mit Foggingkondensat und dem Glanzwert derselben Glasplatte ohne Foggingkondensat berechnet. Die Glanzwerte werden nach ISO 2813 gemessen.

Die Masse der kondensierbaren Bestandteile G ist durch die Differenz zwischen den Massen der Aluminiumfolienscheibe vor und nach dem Fogging gegeben.

5 Geräte und Materialien

5.1 Thermostatisch gesteuertes Bad oder gesteuerte Kammer, üblicherweise darauf ausgelegt, bei bis zu 130 °C betrieben zu werden. Sicherheitseinrichtungen zur Verhinderung einer Überhitzung müssen vorhanden sein. Das Umwälzsystem, die Bad- oder Kammerkapazität und das Heizsystem müssen so beschaffen sein, dass die Temperatur im Bad oder in der Kammer auf $\pm 1,0$ °C konstant gehalten werden kann.

ANMERKUNG Damit die Temperatur konstant gehalten werden kann, wird empfohlen, die Agitation des Bads oder der Kammer mit langsamer gleichmäßiger Geschwindigkeit durchzuführen.

Das Bad oder die Kammer muss so ausgelegt sein, dass die Temperatur nach dem Platzieren der Becher (5.5) im Bad oder in der Kammer nicht um mehr als 5 °C fällt und dass die Prüftemperatur nach weniger als 20 min wieder erreicht wird. Der Mindestabstand zwischen den Bechern und den Wänden muss 30 mm betragen. Das Ölbad muss mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die den Abstand zwischen der Flüssigkeit und der unteren Oberfläche der Glasplatte (5.3) angibt. Dieser Abstand muss (60 ± 2) mm betragen. Bei Verwendung einer Luftkammer muss der Becher so platziert werden, dass der Becher bis zum Rand in der zu erheizenden Kammer platziert ist.

Siehe Anhang A für einen Vergleich von Daten, die mit einem Ölbad und einer Luftkammer ermittelt wurden, wobei die richtige Positionierung der Becher zu ähnlichen Ergebnissen führt.

5.2 Wärmeträgerflüssigkeit, Flüssigkeit oder Luft, für das thermostatisch gesteuerte Bad oder die thermostatisch gesteuerte Kammer (5.1). Die Flüssigkeit muss temperaturstabil und zur leichteren Reinigung vorzugsweise wasserlöslich sein. Eine geeignete Flüssigkeit ist modifizierter mehrwertiger aliphatischer Alkohol.

5.3 Floatglasplatten, in Wohnungsfenster- oder Windschutzscheibenqualität, zur Kondensation des Foggings, Dicke $(3 \pm 0,3)$ mm, entweder quadratisch mit den Mindestmaßen 110 mm $\times$ 110 mm oder kreisförmig mit einem Durchmesser von 103 mm. Der Glanzwert aller verwendeten Platten muss bis zu ± 2 %-Einheiten gleich sein. Die verzinnten und nicht verzinnten Oberflächen der Platte müssen gekennzeichnet und die Kennzeichnung muss auf der Zinnoberfläche vorgenommen werden. Die nicht verzinnte Oberfläche ist die Prüfoberfläche, die während der Prüfung zum Prüfstück zeigt.

Die verzinnte und die nicht verzinnte Oberfläche der Glasplatte kann durch Betrachtung der Oberfläche in einem abgedunkelten unter einer UV-Lampe mit einer Wellenlänge von 254 nm bestimmt werden. Die verzinnte Oberfläche wird unter UV-Licht fluoreszieren.

5.4 Kühlplatten, darauf ausgelegt, zur Kühlung der Glasplatte (5.3) auf diese gelegt zu werden. Die Kühlplatte muss hohl sein und aus korrosionsbeständigem Metall bestehen. Die zur Glasplatte zeigende Seite muss aus Aluminium bestehen. Sie muss über zwei Kühlwasseranschlüsse verfügen, die so angeordnet sind, dass das Kühlwasser durch den gesamten Innenraum der Platte fließt. Die mit der Glasplatte in Kontakt stehende Oberfläche muss flach sein. Bei der Verwendung einer Flüssigkeit als Wärmeträgerflüssigkeit muss die Masse der mit Wasser gefüllten Kühlplatte mindestens 1 kg betragen, um den Auftrieb des Bechers (5.5) im Bad zu überwinden. Das gesamte Gewicht der Kühlplatte muss auf dem Becher ruhen. Für jeden Becher muss eine separate Kühlplatte verwendet werden.

Die Kühlplatte und das zugehörige Wasserthermostat müssen so ausgelegt sein, dass die mittlere Wassertemperatur 21 °C beträgt und die Temperaturdifferenz zwischen dem Einlass und dem Auslass 1 °C nicht übersteigt.

5.5 Becher mit flachem Boden, aus hitzebeständigem Glas, Mindestmasse 400 g, mit den in Bild 1 gezeigten Maßen.

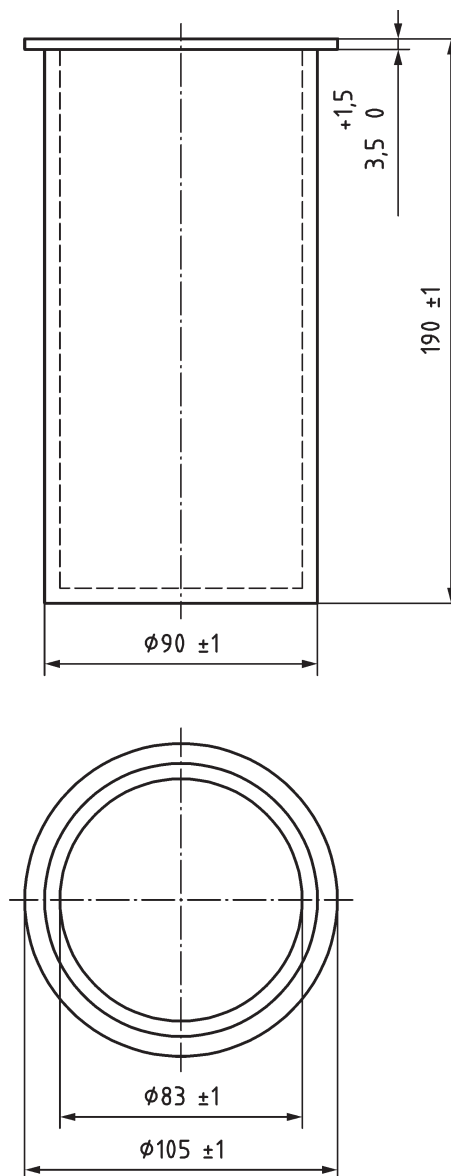


Bild 1 — Glasbecher; Maße in Millimeter

5.6 Referenzflüssigkeit, Diisodecylphtalat (DIDP).

Ein Beispiel für einen Anbieter für eine DIDP-Referenzflüssigkeit ist in der Fußnote¹ angegeben. Ein analytischer Reagenzstoff oder Ähnliches kann verwendet werden. Ergebnisse des DIDP unterscheiden sich unter Umständen je nach Anbieter und müssen verifiziert werden.

Siehe Anhang B für Beispiele von Ergebnissen des DIDP für verschiedene Anbieter.

5.7 Metallringe, Außendurchmesser 80 mm, Innendurchmesser 74 mm, Höhe 10 mm und Masse (55 ± 1) g, bestehend aus korrosionsbeständigem Stahl, dient dazu, das Prüfstück flach zu halten.

1 Eine DIDP-Referenzflüssigkeit kann beschafft werden bei: SP Technical Research Institute of Sweden, Chemistry and Materials Technology, Postfach 857, SE-501 15 Borås, Schweden, Fax: +46 33 10 33 88, E-Mail: info@sp.se. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung der Produkte durch ISO.

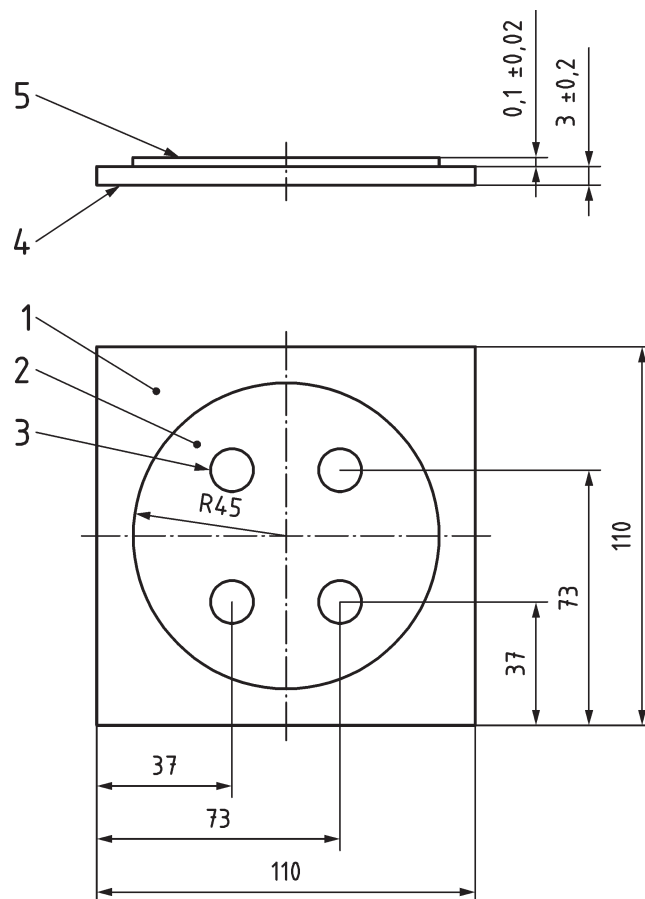
5.8 Dichtringe, aus Silikon- oder Fluorkautschuk, L- oder kreisförmiger Querschnitt, Innendurchmesser 90 mm bis 95 mm, Dicke 2 mm bis 4 mm und Härte 50 IRHD bis 70 IRHD.

5.9 Filterpapier, mit einem Durchmesser von 110 mm und einer Masse je Flächeneinheit von 90 g/m^2 .

5.10 Aluminiumfolienscheiben, Dicke $(0,02 \pm 0,01) \text{ mm}$, kreisförmig mit einem Durchmesser von $(103 \pm 1) \text{ mm}$ oder quadratisch mit Mindestmaßen von $110 \text{ mm} \times 110 \text{ mm}$. Die Form der Aluminiumfolie ist unerheblich, wenn verifiziert wurde, dass es keine Auswirkungen auf die Ergebnisse gibt. Die vorbereiteten Aluminiumfolienscheiben sind in einem Exsikkator (5.18) zu lagern, um Kondensation und Verunreinigung zu vermeiden.

5.11 Glanzmesser, mit einem 60° -Einfallstrahl und einem 60° -Messstrahl nach ISO 2813.

5.12 Abstandsstück, darauf ausgelegt, den Kontakt zum Kondensat auf der Glasplatte während der Glanzmessung zu verhindern, aus einem geeigneten Material hergestellt, z. B. Papier oder Kunststoff, mit einem kreisförmigen Loch für die Messungen. Die Dicke des Abstandsstücks muss $(0,1 \pm 0,02) \text{ mm}$ betragen (siehe Bild 2).



Legende

- | | |
|--|---|
| 1 Floatglasplatte | 4 verzinkte Oberfläche der Glasplatte |
| 2 Abstandsstück | 5 nicht verzinkte Oberfläche der Glasplatte |
| 3 kreisförmiges Loch für die Messungen | |

Bild 2 — Beispiel eines Abstandsstücks auf der Glasplatte; Maße in Millimeter

5.13 Spülmaschine, vorzugsweise an eine Wasserversorgung mit entionisiertem Wasser angeschlossen und in der Lage, bei 80°C betrieben zu werden.

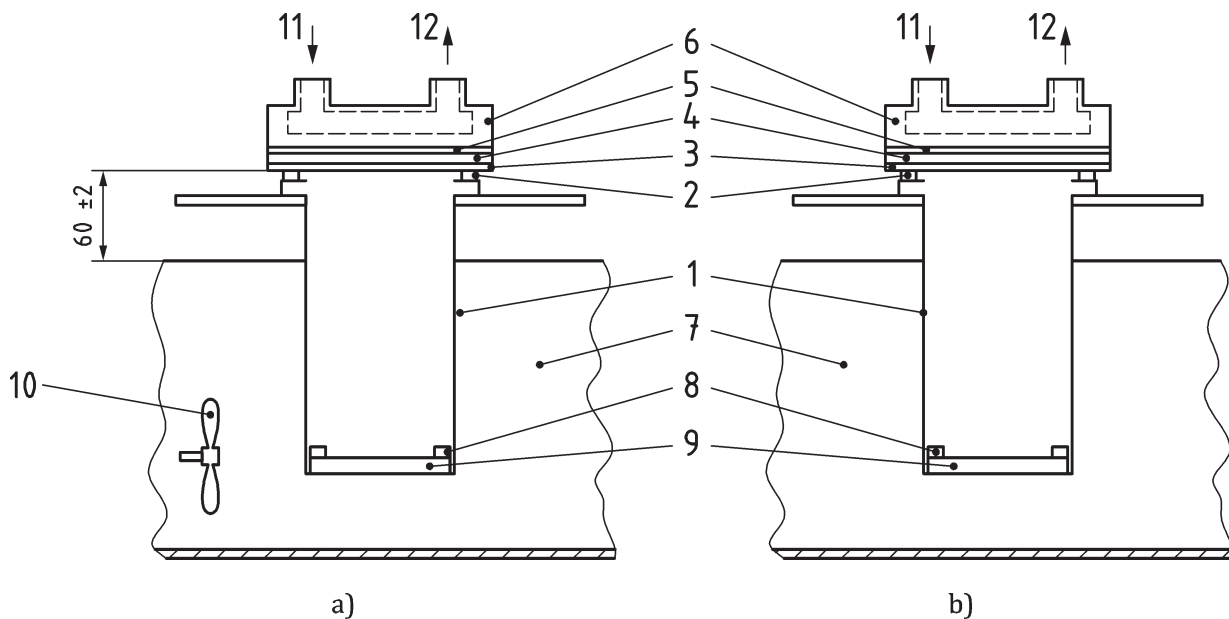
5.14 Waage, mit Skalenteilungen von 0,01 mg.#

5.15 Glasreinigungsmittel, neutral oder sauer.

5.16 Polyethylenhandschuhe.

5.17 Zange.

5.18 Exsikkator, mit geeignetem Trocknungsmaterial.



Legende

- | | |
|---|--|
| A Ölbad | 6 Kühlplatte |
| B Luftkammer | 7 Wärmeträgerflüssigkeit (Flüssigkeit oder Luft) |
| 1 Becher | 8 Metallring (falls erforderlich) |
| 2 Dichtring | 9 Prüfstück |
| 3 Aluminiumfolienscheibe (Bestimmung der Masse der kondensierbaren Bestandteile, G nur für Prüfung) | 10 Agitationslüfter |
| 4 Floatglasplatte | 11 Kühlwassereinlass |
| 5 Filterpapier | 12 Kühlwasserauslass |

Bild 3 — Beispiel einer Prüfeinrichtung

6 Probenvorbereitung

Bei fertigen Produkten ist ein kreisförmiges Prüfstück mit einem Durchmesser von (80 ± 1) mm aus der Probe zu schneiden. Die Dicke des Prüfstücks kann bis zu 10 mm betragen. Die Dicke ist bei dickeren Materialien durch Entfernen von Material von der Unterseite zu verringern, bis eine Dicke von 10 mm erreicht ist (die Unterseite ist die Seite, die von der im Fahrzeug sichtbaren Seite weg zeigt). Wenn andere Prüfstückmaße erforderlich sind, dürfen diese den Produktspezifikationen oder der Vereinbarung zwischen den interessierten Parteien entsprechen.

ANMERKUNG Probe bezeichnet das Material vor dem Schneiden. Prüfstück bezeichnet die Probe, die auf die für die Probenahme erforderliche Größe zugeschnitten wurde.

Zur Bestimmung des Foggingwerts F sind zwei Prüfstücke zu nehmen und zur Bestimmung der Masse der kondensierbaren Bestandteile G sind zwei weitere Prüfstücke zu nehmen.

7 Konditionierung

Sofern in Tabelle 1 nicht anders festgelegt, sind alle Prüfstücke mindestens einen Tag lang bei 23 °C und einer relativen Feuchte von 50 % zu konditionieren.

Tabelle 1 — Beispiele für Konditionierungszeiten

Material	Konditionierungszeit
	Tag
PVC-Kunstleder	1
Polyurethan-Kunstleder	1

8 Verfahren

8.1 Reinigung

8.1.1 Allgemeines

Die Becher (5.5) sind nur an den Außenflächen zu berühren. Die Glasplatten (5.3) oder die Metallringe (5.7) sind nicht mit bloßen Händen zu berühren; es sind Handschuhe (5.16) oder Zangen (5.17) zu verwenden.

Nach dem die Glasplatten gereinigt und getrocknet wurden, ist ein Sichtprüfung darauf durchzuführen, dass die Platten frei von Kratzern und anderen Defekten sind; falls sie dies nicht sind, sind sie zu entsorgen.

Nach der Reinigung sind alle Gegenstände in einer staubfreien Umgebung bei Raumtemperatur zu lagern, bis die Messungen durchgeführt werden. Die Becher sind dabei auf dem Kopf stehend zu lagern.

8.1.2 Reinigung mit einer Spülmaschine

Die Dichtringe (5.8), Becher und Metallringe sind zweimal in einer Spülmaschine (5.13) mit Glasreinigungsmittel (5.15) zu waschen. Falls die Spülmaschine nicht an eine Wasserversorgung mit entionisiertem Wasser angeschlossen ist, ist die gereinigte Ausrüstung in entionisiertem Wasser abzuspülen.

Die Glasplatten sind vor jeder Verwendung zweimal in der Spülmaschine bei einer Temperatur von 80 °C mit einem Glasreinigungsmittel zu reinigen. Wenn die Spülmaschine nicht an eine Wasserversorgung mit entionisiertem Wasser angeschlossen ist, sind die gereinigten Glasplatten bei Raumtemperatur mit entionisiertem Wasser zu spülen und in aufrechter Position zu trocknen.

Es wird empfohlen, die Glasplatten nicht mehr als einige Male wiederzuverwenden, da mikroskopische Kratzer die Ablagerungsrate jeglicher Dämpfe und somit die Vergleichpräzision des Verfahrens beeinträchtigen können. Es sind alle Glasplatten zu entsorgen, die auf der Oberfläche Kratzer oder abgeriebene Stellen aufweisen.

Prüfungen haben gezeigt, dass es sehr wichtig ist, neutrale oder saure Reinigungsmittel zu verwenden, da alkalische Reinigungsmittel die Glasoberfläche beeinträchtigen und sich der aus dem Glanzwert berechnete Foggingwert erhöht.

8.1.3 Manuelle Reinigung

Wenn keine Spülmaschine zur Verfügung steht, kann die Reinigung per Hand mit einem neutralen oder sauren Reinigungsmittel durchgeführt werden.