

DIN EN 1096-5

ICS 81.040.20

**Glas im Bauwesen –
Beschichtetes Glas –
Teil 5: Prüfverfahren und Klasseneinteilung für das
Selbstreinigungsverhalten von beschichteten Glasoberflächen;
Deutsche Fassung EN 1096-5:2016**

Glass in building –

Coated glass –

Part 5: Test method and classification for the self-cleaning performances of coated glass surfaces;

German version EN 1096-5:2016

Verre dans la construction –

Verre à couche –

Partie 5: Méthode d'essai et classification des performances autonettoyantes des surfaces de verre à couche;

Version allemande EN 1096-5:2016

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1096-5:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-29 AA „Glas im Bauwesen“ (SpA zu CEN/TC 129 und ISO/TC 160; SpA zu CEN/TC 129/WG 1, CEN/TC 129/WG 2, CEN/TC 129/WG 3, CEN/TC 129/WG 5, CEN/TC 129/WG 6, CEN/TC 129/WG 7, CEN/TC 129/WG 8, CEN/TC 129/WG 9, CEN/TC 129/WG 10, CEN/TC 129/WG 12, CEN/TC 129/WG 13, CEN/TC 129/WG 14, CEN/TC 129/WG 15, CEN/TC 129/WG 17, CEN/TC 129/WG 18, CEN/TC 129/WG 19, ISO/TC 160/SC 1, ISO/TC 160/SC 1/WG 1, ISO/TC 160/SC 1/WG 2, ISO/TC 160/SC 1/WG 3, ISO/TC 160/SC 1/WG 5, ISO/TC 160/SC 1/WG 6, ISO/TC 160/SC 1/WG 7, ISO/TC 160/SC 1/WG 8, ISO/TC 160/SC 1/WG 9, ISO/TC 160/SC 2, ISO/TC 160/SC 2/WG 1, ISO/TC 160/SC 2/WG 2, ISO/TC 160/SC 2/WG 3, ISO/TC 160/SC 2/WG 5, ISO/TC 160/SC 2/WG 6, ISO/TC 160/SC 2/WG 7)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Deutsche Fassung

Glas im Bauwesen —
Beschichtetes Glas —

Teil 5: Prüfverfahren und Klasseneinteilung für das
Selbstreinigungsverhalten von beschichteten Glasoberflächen

Glass in building —
Coated glass —
Part 5 —

Test method and classification for the self-cleaning
performances of coated glass surfaces

Verre dans la construction —
Verre à couche —

Partie 5: Méthode d'essai et classification
des performances autonettoyantes
des surfaces de verre à couche

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. November 2015 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Kurzbeschreibung der Prüfung	7
6 Ausrüstung	7
6.1 UV-A-Bestrahlungskammer	7
6.2 Probenhalterung	8
6.3 Sprühdüse.....	8
6.4 Druckbehälter mit Schmutzgemisch.....	8
6.5 Wasserdruckbehälter	8
6.6 Timer für Besprühung.....	8
6.7 Wärmeschrank zum Trocknen der Gläser	9
7 Vorbereitung der Glasproben	9
7.1 Allgemeines.....	9
7.2 Zu prüfende Proben.....	9
7.3 Kontrollprobe.....	10
8 Trübungsmessung	11
8.1 Reinigen der nicht beanspruchten Seite.....	11
8.2 Positionen der Trübungsmessung auf den Proben	11
8.3 Messung der Transmissionstrübung	12
9 Herstellung des Schmutzgemisches	13
9.1 Allgemeines.....	13
9.2 Stearinsäurelösung.....	13
9.3 Adipinsäurelösung.....	13
9.4 Suspension von festen Verbindungen	13
9.5 Fertiges Schmutzgemisch	14
10 Prüfverfahren.....	15
10.1 Allgemeines.....	15
10.2 Initiale Aktivierung	15
10.2.1 Reinigen der Glasproben	15
10.2.2 UV-Bestrahlung.....	15
10.2.3 Initiale Trübungsmessung	16
10.3 Erster Zyklus.....	16
10.3.1 Allgemeines.....	16
10.3.2 Besprühen mit Schmutzgemisch	16
10.3.3 Trocknen.....	17
10.3.4 Trübungsmessung nach dem Besprühen mit Schmutz	17
10.3.5 UV-A-Bestrahlung.....	17
10.3.6 Trübungsmessung nach der UV-Bestrahlung	17
10.3.7 Besprühen mit entionisiertem Wasser	18
10.3.8 Trocknen.....	18

10.3.9	Trübungsmessung nach dem Besprühen mit entionisiertem Wasser	18
10.4	Zweiter Zyklus	18
10.5	Erfassen der Ergebnisse	19
11	Klassifizierung	19
12	Prüfbericht	20
Anhang A (normativ) Probenhalterung und Aufbau der Sprühvorrichtung		21
A.1	Sprühvorrichtung	21
A.2	Sprühsystem	22
Anhang B (normativ) Verfahren der Trübungsmessung		24
B.1	Allgemeines	24
B.2	Messgerät	24
B.3	Berechnung	25
B.4	Werte	25
B.5	Abgekürztes Verfahren	26
Anhang C (normativ) Verfahren zur Überprüfung der Verunreinigung		27
C.1	Allgemeines	27
C.2	Bewertung der Verunreinigung der Prüfumgebung	27
C.3	Unzulässige Verunreinigung der Probe	27
Anhang D (normativ) Statistische Analyse der Prüfergebnisse — Berechnung statistischer Zahlen, um eine Selbstreinigungsfunktion zu ermitteln, die für die Klassifizierung von beschichtetem Glas verwendet wird		28
Anhang E (informativ) Ringversuche		30
E.1	Allgemeines	30
E.2	Typische Ergebnisse	30
E.3	Auswertung der Ergebnisse	32
Literaturhinweise		34

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1096-5:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieser Teil der Norm wurde veröffentlicht, damit das Prüfverfahren angewendet werden kann.

Wie im Anwendungsbereich angegeben, berücksichtigt das Prüfverfahren gegenwärtig nicht ausdrücklich die Dauerhaftigkeit der Selbstreinigungsfunktion von Beschichtungen. Für die Entwicklung anwendbarer Prüfungen sind weitere Arbeiten in Vorbereitung.

EN 1096, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Definitionen und Klasseneinteilung*
- *Teil 2: Anforderungen an und Prüfverfahren für Beschichtungen der Klassen A, B und S*
- *Teil 3: Anforderungen an und Prüfverfahren für Beschichtungen der Klassen C und D*
- *Teil 4: Konformitätsbewertung/Produktnorm*
- *Teil 5: Prüfverfahren und Klasseneinteilung für das Selbstreinigungsverhalten von beschichteten Glasoberflächen*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren fest, mit dessen Hilfe das Selbstreinigungsverhalten von Beschichtungen auf Glas nachgewiesen werden kann, die Sonne, Regen oder eine Kombination aus Sonne und Regen nutzen, um die Sauberkeit des Glases zu verbessern.

Die Europäische Norm gilt für beschichtetes Glas der Klasse A nach EN 1096-1 und EN 1096-2 zur Verwendung im Außenbereich von Gebäuden. Die Prüfung wurde zur Anwendung für Beschichtungen auf Glas entwickelt, die hydrophile oder photokatalytisch wirksame Funktionen für die Verbesserung der Sauberkeit des Glases nutzen.

Das Prüfverfahren berücksichtigt nicht im Speziellen die Dauerhaftigkeit der Selbstreinigungsfunktion von Beschichtungen.

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).

EN 1096-1, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 1: Definitionen und Klasseneinteilung*

EN ISO 4892-3:2013, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 3: UV-Leuchtstofflampen* (ISO 4892-3:2013)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1096-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Glassubstrat

Basisglas, spezielles Basisglas, chemisch vorgespanntes Basisglas, thermisch behandeltes Basisglas und thermisch behandeltes spezielles Basisglas, Verbundglas oder Verbundsicherheitsglas

3.2

Beschichtung

eine oder mehrere dünne, feste Schichten aus anorganischen Materialien, aufgebracht auf die Oberfläche des Glassubstrats mittels verschiedener Beschichtungsverfahren

Anmerkung 1 zum Begriff: Beschichtungsverfahren sind in EN 1096-1 beschrieben.

3.3

Glas mit Doppelbeschichtung

Glassubstrate, die auf beiden Seiten mit einer Beschichtung versehen wurden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die zweite Beschichtung muss nicht zwingend eine selbstreinigende Beschichtung sein.

3.4

beschichtetes Glas

Glassubstrat, das mit einer Beschichtung zur Änderung einer oder mehrerer seiner Eigenschaften versehen wurde

**3.5
selbstreinigende Beschichtung**
Beschichtung auf Glassubstraten, durch die im Vergleich zu nicht behandeltem Glas eine sauberere Oberfläche erzielt oder erhalten werden kann

**3.6
hydrophile Beschichtung**
Beschichtung, durch die ein Wasserkontaktwinkel kleiner als 20° aufrechterhalten werden kann

**3.7
photokatalytische Beschichtung**
Beschichtung, die eine Substanz enthält, die eine oder mehrere Funktionen auf der Grundlage von Oxidations- und Reduktionsreaktionen unter Lichteinstrahlung ausführt und dabei die Auflösung und Entfernung von Verunreinigungen herbeiführt

**3.8
Sekundärbeschichtung**
Beschichtung, die im Falle von Doppelbeschichtungen auf der gegenüberliegenden Seite einer selbstreinigenden Beschichtung aufgebracht wird

**3.9
Trübung**
Weitwinkelstreuung von Licht, angegeben als Prozentanteil des gesamten durchgelassenen Lichts, das beim Passieren durch das Glas um mehr als 2,5° vom einfallenden Lichtstrahl abweicht

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

RH	relative Luftfeuchte
s_{global}	globale Standardabweichung
T_t	Gesamtlichttransmissionsgrad
T_d	gestreuter Lichttransmissionsgrad
H	Trübung
$\overline{\Delta\Delta H}_{\text{Global}}$	mittlere Änderung der globalen Trübung
H_{initial}	Trübung nach der Vorbereitung der Probe (Reinigung/Aktivierung)
$H_{\text{cycle1dirt}}$	Trübung nach dem Besprühen mit Schmutz 1. Zyklus
$H_{\text{cycle1sun}}$	Trübung nach der UV-Bestrahlung 1. Zyklus
$H_{\text{cycle1rain}}$	Trübung nach dem Besprühen mit Wasser 1. Zyklus
$H_{\text{cycle2dirt}}$	Trübung nach dem Besprühen mit Schmutz 2. Zyklus
$H_{\text{cycle2sun}}$	Trübung nach der UV-Bestrahlung 2. Zyklus
$H_{\text{cycle2rain}} = H_{\text{final}}$	Trübung nach dem Besprühen mit Wasser 2. Zyklus
$\Delta H = H_{\text{final}} - H_{\text{initial}}$	Änderung der Trübung zwischen initialem gereinigten Zustand und nach Beendigung des 2. Zyklus

5 Kurzbeschreibung der Prüfung

Genormte Glasproben sind einem Sprühnebel aus einer genormten Schmutzmischung auszusetzen, nachfolgend sind die natürlichen Witterungseinflüsse durch UV-Strahlung (zum Simulieren von Sonne) und Besprühen mit Wasser (zum Simulieren von Regen) zu simulieren. Dieser Zyklus ist ein zweites Mal zu wiederholen, um eine bessere Stabilität der Ergebnisse sicherzustellen.

Die Trübung ist nach der Vorbereitung (nach der Reinigung) und nach dem letzten Schritt (nach Beendigung des 2. Zyklus) zu bestimmen.

Als Bewertungskriterium ist die Trübungsänderung ΔH zwischen der Trübung der Probe nach der Vorbereitung H_{initial} und der Trübung der Probe nach dem letzten Schritt der Prüfung H_{final} zu verwenden, siehe Gleichung (1):

$$\Delta H = H_{\text{final}} - H_{\text{initial}} \quad (1)$$

ANMERKUNG Das auf Glasproben mit Schmutzablagerungen einfallende Licht wird diffus gestreut und die Auswirkung auf die Transmission wird als Reduzierung des Kontrastes von Objekten, die durch das Glas betrachtet werden, sichtbar.

Es wird dringend empfohlen, die Trübung nach jedem Prüfschritt zu messen (wie in Abschnitt 10 erörtert), um sicherzustellen, dass es keine Abweichung der Prüfung gibt.

Die Prüfung sowie die Handhabung des zu prüfenden Produkts müssen in einer sauberen Umgebung erfolgen, d. h. in einer Umgebung, die frei von jeglichen Verunreinigungsquellen (organische Stoffe, Silikone, Staub) ist, die die Oberfläche verändern, die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen, die Prüfbedingungen oder die Trübungsmessungen beeinflussen könnten. Ein Beispiel für ein Verfahren zur Überprüfung der Verunreinigung ist in Anhang C enthalten.

6 Ausrüstung

6.1 UV-A-Bestrahlungskammer

Eine UV-Bestrahlungskammer¹⁾ muss mit UVA-340-Lampen ausgestattet sein, wie in EN ISO 4892-3:2013, Tabelle 1 (Lampen des Typs I), beschrieben ist.

Es wird eine geschlossene Kammer empfohlen.

Die Bestrahlungsstärke ist auf der Oberfläche der Proben auf $0,68 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{nm}^{-1}$ bei 340 nm einzurichten; das entspricht der maximalen Bestrahlungsstärke von Sonnenlicht nach CIE 85, Tabelle 4. Die Bestrahlungsstärke muss konstant gehalten werden und gleichmäßig verteilt sein, um auf allen Proben die gleiche Bestrahlungsstärke sicherzustellen.

ANMERKUNG Die Bestrahlungsstärke lässt sich mit einem Radiometer überwachen. Die Leistung der Lampen kann durchgängig kontrolliert und angepasst werden, um die Alterung der Lampen auszugleichen.

1) Bei den Ringversuchen wurden die handelsüblichen Geräte UV2000 oder UVCon der Firma Atlas oder QUV der Firma QPannel verwendet und haben sich als geeignet erwiesen. Diese Geräte sind Beispiele für handelsübliche geeignete Produkte. Diese Information dient lediglich zur Unterrichtung der Anwender dieser Europäischen Norm und bedeutet keine Anerkennung der genannten Produkte durch CEN.

Während der Bestrahlungsdauer muss in der Kammer eine relative Luftfeuchte RH zwischen 15 % und 50 % aufrechterhalten werden. Die Lufttemperatur in der Kammer muss zwischen 25 °C und 40 °C betragen. Die UVA-Kammer muss sich in einem gut belüfteten Bereich befinden; die Lüftungsöffnungen der Kammer müssen vollständig geöffnet sein, um sicherzustellen, dass bei der Temperatur im Inneren der Kammer die angegebenen Werte eingehalten werden. Die Temperatur und die relative Luftfeuchte müssen überwacht und im Prüfbericht dokumentiert werden. Die Kammer muss sauber und frei von jeglicher Verunreinigungsquelle, besonders Silikonquellen, sein, siehe Anhang C.

6.2 Probenhalterung

Für die Sprühschritte muss die Probe mit einem Neigungswinkel von 10° zur Senkrechten in eine Halterung eingesetzt werden. Die Halterung ist in Anhang A beschrieben.

6.3 Sprühdüse

Die Sprühdüse²⁾ muss horizontal befestigt und zur Mitte des Trübungsmessungsbereiches der Glasproben ausgerichtet werden. Der Abstand zwischen der Düsenspitze und der Glasprobe muss 300 mm betragen, wie in Anhang A beschrieben. Die Düse muss eine Airless-Vollkegeldüse mit einem großen Sprühwinkel (120°) sein.

6.4 Druckbehälter mit Schmutzgemisch

Das Schmutzgemisch muss in einen geeigneten Druckbehälter gegeben werden, der mit einem mechanischen Rührwerk ausgestattet ist. Die Drehgeschwindigkeit des Rührwerks muss so angepasst sein, dass Partikelabscheidung verhindert wird. Der Druckbehälter und das mechanische Rührwerk müssen aus inertem Werkstoff, der beständig gegen Säurekorrosion ist, bestehen und dürfen keine Verunreinigungsquelle mit Silikon³⁾ aufweisen. Es muss auf eine ausreichende Höhe der Flüssigkeit (mindestens 5 cm) im Behälter geachtet werden, um Luftblasen im Sprühsystem zu verhindern, die die Endergebnisse beeinflussen könnten.

Um die erforderliche Menge der Lösung zu verringern, darf der Behälterquerschnitt durch Einsetzen eines schmalen Behälters im Druckbehälter verkleinert werden.

6.5 Wasserdruckbehälter

Die in 6.4 beschriebenen Maßnahmen gegen Luftblasen müssen auch hier getroffen werden.

Der Wasserdruckbehälter darf ein einfacher sauberer, unter Druck gesetzter Behälter sein.

6.6 Timer für Besprühung

Um die Sprühmenge zu kontrollieren, muss die Dauer des Versprühens der Schmutzmischung gemessen werden.

Es wird empfohlen, einen automatischen Timer (z. B. ein Magnetventil) zu verwenden, um eine höhere Genauigkeit der Sprühdauer und damit der Sprühmenge zu erzielen.

2) Bei den Ringversuchen wurde die Düse SSD-VKL-1-120°-1.4571 der Firma Spraying Systems Deutschland verwendet und hat sich als geeignet erwiesen. Diese Düse ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Information dient lediglich zur Unterrichtung der Anwender dieser Europäischen Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produkts durch CEN.

3) Bei den Ringversuchen wurde der handelsübliche Druckbehälter 83S-211-AT SS mit direktem Rührwerk von ITW-Binks verwendet und hat sich als geeignet erwiesen. Dieser Druckbehälter ist ein Beispiel für ein handelsübliches geeignetes Produkt. Diese Information dient lediglich zur Unterrichtung der Anwender dieser Europäischen Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produkts durch CEN.

6.7 Wärmeschrank zum Trocknen der Gläser

Die zum Trocknen der Gläser eingestellte Temperatur muss $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$, gemessen an der Glasoberfläche, betragen. Vor Beginn der Prüfung muss der Wärmeschrank kalibriert werden, indem die gleiche Menge an Glas, die normalerweise bei der Prüfung verwendet wird, in den Wärmeschrank gestellt wird. Zur Kontrolle der Zieltemperatur muss ein Thermoelement an der Glasoberfläche befestigt werden.

Die Trockendauer muss nach der Stabilisierung der Glasoberflächentemperatur gemessen werden. Die Zeit, bis die Glasoberfläche die Temperatur von $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$ erreicht, darf nicht in der Trockendauer enthalten sein.

7 Vorbereitung der Glasproben

7.1 Allgemeines

Die Prüfung muss an monolithischen Proben des Produkts durchgeführt werden.

Eine Doppelbeschichtung muss nach einer der folgenden Möglichkeiten geprüft werden:

- ein äquivalentes Glas, das nur die selbstreinigende Beschichtung auf einer Seite aufweist, ist zu prüfen; oder
- die Sekundärbeschichtung ist durch Polieren zu entfernen, wobei die selbstreinigende Beschichtung auf der anderen Seite nicht beschädigt werden darf; oder
- es ist ein geeigneter Schutz auf die Sekundärbeschichtung aufzubringen (z. B. elektrostatisch oder schwach haftende Schutzfolie bzw. Verbundglas), um die Sekundärbeschichtung beim Besprühen mit der Schmutzmischung zu schützen. Dieser Schutz ist nach dem Besprühen zu entfernen und die Sekundärbeschichtung vor der Trübungsmessung zu reinigen.

Mehrscheibenisolierglas (MIG) darf nicht verwendet werden.

ANMERKUNG 1 Der Aufbau von MIG kann die Trübungsmessung verfälschen.

Die Prüfung ist an Glas mit einem Lichttransmissionsgrad $\geq 10 \%$ durchzuführen.

ANMERKUNG 2 Bei gefärbtem Glas und absorbierenden Schichten (selbstreinigende Beschichtungen oder Doppelbeschichtungen) kann die Lichtabsorption die Präzision der Trübungsmessungen beeinflussen.

7.2 Zu prüfende Proben

Für eine gegebene selbstreinigende Beschichtung sind mindestens 6 Proben zu prüfen. Die gewählte Anzahl an Proben ist mit „n“ anzugeben.

Für den Fall, dass das zu prüfende Produkt vorgespannt werden muss, um wirksam zu werden, muss die Prüfung an vorgespannten Proben durchgeführt werden. Wenn das Produkt vergütet oder vorgespannt verwendet werden kann, müssen beide Typen mit mindestens 6 vergüteten Proben und 6 vorgespannten Proben geprüft werden.

Die Proben müssen $150 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ groß sein.

Der Bereich in der Mitte ist zu analysieren und die Probe muss vertikal positioniert werden, wie in Bild 1 dargestellt.

An der linken oberen Ecke der gegenüberliegenden Seite der zu prüfenden Seite, d. h. auf der nicht beschichteten Seite, ist eine Referenz auf der Probe einzugravieren.