



Hohenstein Laboratories · Schlosssteige 1 · 74357 Bönnigheim · GERMANY

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG

Kvadrat A/S
Lundbergsvej 10
8400 Ebeltoft
Denmark

Schlosssteige 1
74357 Bönnigheim • Germany

**Prüfstelle Persönliche Schutzausrüstung/
Test Centre Personal Protective Equipment**
Telefon / Phone +49 7143 271 609
ppe-testing@hohenstein.com

| | | | |
|------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Kundennr. / Client no. | Zuständig für Rückfragen / Contact | Unser Zeichen / Our ref. | Datum / Date |
| | Franziska Maisack | FMA / fno | 1. August 2023 |

Bericht Nr. / Report no. **23.1.10.0299**

| | |
|---|--|
| Auftraggeber: <i>Client:</i> | siehe Anschrift <i>see address</i> |
| Prüfgegenstand: <i>Test sample:</i> | siehe Seite 2 <i>see page 2</i> |
| Auftragsdatum: <i>Date of order:</i> | 21.07.2023 |
| Eingang Prüfgegenstand: <i>Receipt of test samples:</i> | 21.07.2023 |
| Prüfzeitraum: <i>Period of testing:</i> | 21.07.2023 bis / to 27.07.2023 |
| Probenahme: <i>Sampling:</i> | Der Prüfgegenstand wurde uns vom KVADRAT Czech Republic s.r.o übersandt. <i>The test sample has been delivered to us by KVADRAT Czech Republic s.r.o.</i> |

Der Bericht umfasst 5 Seiten. / *The report comprises 5 pages.*

Es gelten unsere Allgemeinen
Geschäftsbedingungen:
<https://www.hohenstein.de/de/agb/>
Our terms of business shall apply:
<https://www.hohenstein.com/en/gtcb/>

Telefon / Phone
+49 7143 271 0
Fax +49 7143 271 51
info@hohenstein.de
www.hohenstein.de

USt-IdNr. /
VAT Reg No
DE815128169

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG · AG StuttgartHRA 724658
Persönlich haftende Gesellschafterin: Hohenstein Verwaltungs GmbH · AG StuttgartHRB 752904
GF: Dr. Stefan Droste, Florian Girmond, Dr. Timo Hammer
Sitz der Gesellschaft ist Bönnigheim
*Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG · County Court Stuttgart HRA 724658
Personally liable associate: Hohenstein Verwaltungs GmbH · County Court Stuttgart HRB 752904
CEOs: Dr. Stefan Droste, Florian Girmond, Dr. Timo Hammer
Company Headquarter is Boennigheim*

UNTERSUCHUNGSZIEL / AIM OF TEST

Bestimmung der Lichttransmissionsgrade für *Determination of light transmittance according to*
 Abschlüsse nach DIN EN 14500:2021 auf *DIN EN 14500:2021 on customer's demand.*
 Kundenwunsch

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Sichtschutz bei Nacht | 1. <i>Night privacy</i> |
| 2. Tageslichtnutzung | 2. <i>Daylight utilisation</i> |

PRÜFGEGENSTAND / TEST SAMPLE

| Probenr. / Sample no. | Prüfgegenstand / Test sample |
|-----------------------|--|
| 23.1.10.0299-1 | Gewebeabschnitt (Verdunklungsvorhangstoff), Loox, 100 % Polyester FR, Farbe 0001 (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0001 (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / <i>woven fabric cut (dim-out curtain fabric), Loox, 100 % polyester FR, colour 0001 (side facing the sun), colour 0001 (side facing away from the sun), angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation</i> |
| 23.1.10.0299-2 | Gewebeabschnitt (Verdunklungsvorhangstoff), Shutter, 100 % Polyester FR, Farbe 0001 (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0001 (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / <i>woven fabric cut (dim-out curtain fabric), Shutter, 100 % polyester FR, colour 0001 (side facing the sun), colour 0001 (side facing away from the sun), angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation</i> |
| 23.1.10.0299-3 | Gewebeabschnitt (Verdunklungsvorhangstoff), Skydo II, 100 % Polyester FR, Farbe 0001 (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0001 (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / <i>woven fabric cut (dim-out curtain fabric), Skydo II, 100 % polyester FR, colour 0001 (side facing the sun), colour 0001 (side facing away from the sun), angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation</i> |
| 23.1.10.0299-4 | Gewebeabschnitt (Verdunklungsvorhangstoff), Skydo II, 100 % Polyester FR, Farbe 0023 (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0023 (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / <i>woven fabric cut (dim-out curtain fabric), Skydo II, 100 % polyester FR, colour 0023 (side facing the sun), colour 0023 (side facing away from the sun), angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation</i> |
| 23.1.10.0299-5 | Gewebeabschnitt (Verdunklungsvorhangstoff), Snoozer, 61 % Polyester, 27 % Baumwolle, 12 % Leinen, Farbe 0001 (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0001 (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / <i>woven fabric cut (dim-out curtain fabric), Snoozer, 61 % polyester, 27 % cotton, 12 % linen, colour 0001 (side facing the sun), colour 0001 (side facing away from the sun), angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation</i> |
| 23.1.10.0299-6 | Gewebeabschnitt (Verdunklungsvorhangstoff), Snoozer, 61 % Polyester, 27 % Baumwolle, 12 % Leinen, Farbe 0033 (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0033 (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / <i>woven fabric cut (dim-out curtain fabric), Snoozer, 61 % polyester, 27 % cotton, 12 % linen, colour 0033 (side facing the sun), colour 0033 (side facing away from the sun), angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation</i> |

METHODE / METHOD

MESSBEDINGUNGEN

| | |
|--------------------------------|--|
| UV/VIS/NIR-Spektralphotometer: | Cary 5000 von Agilent mit Integrationskugelnzusatz 150 mm (nach CIE) |
| Messbereich: | 380 - 780 nm |
| Spektrale Bandbreite: | UV/VIS-Bereich: 5 nm NIR-Bereich: Energie = 3,00 |
| Datenintervall: | 1 nm |
| Scan-Geschwindigkeit: | 600 nm/min |
| Glättungszeit: | 0,1 s |
| Basislinienabgleich: | 7A21D-6200 Reflexionsstandard (Sekundärstandard) rückführbar auf NIST-Report Nr. 22011411 vom 14.01.2022 |
| Probenlage: | 1-lagig |
| Prüfklima: | 20 ±2 °C, 65 ±4 % rel. Feuchte |

MEASURING CONDITIONS

| | |
|-------------------------------|---|
| UV/VIS/NIR-Spectrophotometer: | Cary 5000 by Agilent with integration sphere 150 mm (acc.to CIE) |
| Range of measurement | 380 - 780 nm |
| Spectral bandwidth: | UV/VIS-range: 5 nm NIR-range: Energy = 3.00 |
| Data interval: | 1 nm |
| Scanning speed: | 600 nm/min |
| Response time: | 0.1 s |
| Baseline adjustment: | 7A21D-6200 reflection standard (secondary standard) traceable to NIST-report no. 22011411 of 14.01.2022 |
| Sample layer: | 1 layer |
| Testing climate: | 20 ±2 °C, 65 ±4 % rel. humidity |

DURCHFÜHRUNG

Stichprobenartige Überprüfung: An jedem Prüfgegenstand wird in Längs- und Querrichtung die Transmission auf der sonnenzugewandten Seite gemessen.

Die spektralen Transmissions- und Reflexionswerte der Einzelmessungen werden gemittelt (T_λ).

Anschließend werden daraus die strahlungsphysikalischen Kenngrößen nach DIN EN 14500 und DIN EN 14501 berechnet und klassifiziert.

IMPLEMENTATION

Random inspection: On each sample, the transmission on the side facing the sun are measured in the longitudinal and transverse directions.

The obtained spectral transmission and reflection values of the single measurements are averaged (T_λ).

Afterwards the solar characteristics are calculated according to DIN EN 14500 and DIN EN 14501 and classified on base of the single values.

ERKLÄRUNGEN

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| τ : | Transmissionsgrad |
| <v> | Visuelles Merkmal (380 bis 780 nm) |
| Geometrie der Strahlung | |
| <dir> | gerichtet |
| <n> | normal (Winkel 0° bzw. 8°) |
| <h> | hemisphärisch |
| <dif> | diffus |

EXPLANATIONS

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| τ : | transmittance |
| <v> | Visual character (380 to 780 nm) |
| geometry of the radiation | |
| <dir> | direct |
| <n> | normal (angle 0° resp. 8°) |
| <h> | hemispherical |
| <dif> | diffuse |

| Klasse class | Einfluss auf den Komfort / Impact on comfort | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|--|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Sehr geringe Auswirkung <i>very small effect</i> | Geringe Auswirkung <i>small effect</i> | Mäßige Auswirkung <i>moderate effect</i> | Hohe Auswirkung <i>strong effect</i> | Sehr hohe Auswirkung <i>very strong effect</i> |

VORGABEN / SPECIFICATIONS

DIN EN 14501, 6.4.3 Sichtschutz bei Nacht / Night privacy

| $\tau_{v, n-n}$ | $\tau_{v, n-dif}$ | | |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| | $0,00 < \tau_{v, n-dif} \leq 0,04$ | $0,04 < \tau_{v, n-dif} \leq 0,15$ | $\tau_{v, n-dif} > 0,15$ |
| $\tau_{v, n-n} > 0,10$ | 0 | 0 | 0 |
| $0,05 < \tau_{v, n-n} \leq 0,10$ | 1 | 1 | 1 |
| $0,00 < \tau_{v, n-n} \leq 0,05$ | 2 | 2 | 2 |
| $\tau_{v, n-n} = 0,00$ | 4 | 3 | 2 |

DIN EN 14501, 6.6.3 Tageslichtnutzung / Daylight utilisation

| Klasse / class | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| $\tau_{v, n-dif}$ | $< 0,02$ | $0,02 \leq \tau_{v, n-dif} < 0,10$ | $0,10 \leq \tau_{v, n-dif} < 0,25$ | $0,25 \leq \tau_{v, n-dif} < 0,40$ | $\geq 0,40$ |

ERGEBNIS / RESULT

MESSWERTE / VALUES

Die folgende Tabelle enthält die ermittelten, mathematisch gerundeten Kenngrößen nach DIN EN 14500 und DIN EN 14501. Alle Berechnung erfolgten nach dem vereinfachten Verfahren. Die ermittelten Werte gelten ausschließlich für senkrecht ausgerichtete und parallel zur Verglasung angebrachte Sonnenschutzeinrichtungen.

The following table includes the determined properties according to DIN EN 14500 and DIN EN 14501 rounded mathematically. All calculations were carried out using the simplified method. The values determined apply exclusively to sun protection devices installed vertically orientated and parallel to the glazing.

| Kenngrößen / Properties | | 23.1.10.0299 -1 | 23.1.10.0299 -2 | 23.1.10.0299 -3 |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Normal/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical light transmittance</i> | $\tau_{v, n-h}$ | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| normal/normaler Lichttransmissionsgrad / <i>normal/normal light transmittance</i> | $\tau_{v, n-n}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| normal/diffuser Lichttransmissionsgrad / <i>normal/diffuse light transmittance</i> | $\tau_{v, n-dif}$ | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| diffus/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>diffuse/hemispherical light transmittance</i> | $\tau_{v, dif-h}$ | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

| Kenngößen / Properties | | 23.1.10.0299-4 | 23.1.10.0299-5 | 23.1.10.0299-6 |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Normal/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / normal/hemispherical light transmittance | $\tau_{v,n-h}$ | 0,00 | 0,02 | 0,00 |
| normal/normaler Lichttransmissionsgrad / normal/normal light transmittance | $\tau_{v,n-n}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| normal/diffuser Lichttransmissionsgrad / normal/diffuse light transmittance | $\tau_{v,n-dif}$ | 0,00 | 0,02 | 0,00 |
| diffus/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / diffuse/hemispherical light transmittance | $\tau_{v,dif-h}$ | 0,00 | 0,02 | 0,00 |

KLASSIFIZIERUNG / CLASSIFICATION

| Kenngößen / Properties | 23.1.10.0299-1 | 23.1.10.0299-2 | 23.1.10.0299-3 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Sichtschutz bei Nacht / night privacy | 4 | 4 | 4 |
| Tageslichtnutzung / daylight utilisation | 0 | 0 | 0 |

| Kenngößen / Properties | 23.1.10.0299-4 | 23.1.10.0299-5 | 23.1.10.0299-6 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Sichtschutz bei Nacht / night privacy | 4 | 4 | 4 |
| Tageslichtnutzung / daylight utilisation | 0 | 0 | 0 |

Schloss Hohenstein, 1. August 2023


Leiterin der Prüfstelle
 Persönliche Schutzausrüstung
 Head of Test Centre
 Personal Protective Equipment



B. Sc. Franziska Maisack



Produktspezialist
 Persönliche Schutzausrüstung
 Product Specialist
 Personal Protective Equipment



Elisabeth von Dewitz

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Proben. Die Messunsicherheit der Methode wurde bereits bei der Grenzwertfestlegung berücksichtigt, wenn nicht anders deklariert. Der Bericht darf nicht auszugsweise, sondern nur in seinem vollen Umfang weitergegeben werden. Eine Benutzung des Berichts zu Werbezwecken oder die Veröffentlichung freier Interpretationen der Ergebnisse ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung Hohensteins zulässig. Rechtsverbindlich ist nur der autorisierte Bericht.
 The results relate only to the samples examined. The measurement uncertainty of the method is already considered while determining limit values, unless otherwise noted. This report must only be reproduced in full and not in extract form. Use of the report in advertising or the publication of free interpretations of the results is only allowed with the express permission of Hohenstein. Only the authorized report is legally binding.