

Hohenstein Laboratories · Schlosssteige 1 · 74357 Bönningheim · GERMANY

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG

Englisch Dekor HandelsgmbH & Co. KG
Scheydgasse 29
1210 Wien
Österreich

Schlosssteige 1
74357 Bönningheim □ Germany

Prüfstelle Persönliche Schutzausrüstung/
Test Centre Personal Protective Equipment
Telefon / Phone +49 7143 271 401
ppe-softlines@hohenstein.com

Kundennr. / Client no.

Zuständig für Rückfragen / Contact person
Eva Noppenberger

Unser Zeichen / Our ref.
EP / aem / fno

Datum / Date
07. April 2026

Bericht Nr. / Report No. 26.1.10.0177

Auftraggeber: siehe Anschrift
Client: see address

Prüfgegenstand: siehe Seite 2
Test sample: see page 2

Auftragsdatum: 23.03.2026
Date of order:

Eingang Prüfgegenstand: 24.03.2026
Receipt of test samples:

Prüfzeitraum: 24.03.2026 bis / to 02.04.2026
Period of testing:

Probenahme: Der Prüfgegenstand wurde uns vom Auftraggeber übersandt.
Sampling: The test sample has been delivered to us by the client.

Der Bericht umfasst 4 Seiten. / The report comprises 4 pages.



UNTERSUCHUNGSZIEL / AIM OF TEST

Ermittlung des totalen Lichttransmissionsgrades τ_t
nach DIN EN ISO 13468-2:2022-04, modifiziert:
Anwendungsbereich, und des relativen
Verdunklungsgrades

*Determination of the total luminous transmittance τ_t
according to the DIN EN ISO 13468-2:2022-04,
modified: scope, and the relative shading grade*

PRÜFGEGENSTAND / TEST SAMPLE

Probenr. / Sample no.	Prüfgegenstand / Test sample
26.1.10.0177-1	Gewebeabschnitt, E4044-E4060, Farbe: grau / woven fabric cut, E4044-E4060, colour: grey
26.1.10.0177-2	Gewebeabschnitt, E4044-E4060, Farbe: beige / woven fabric cut, E4044-E4060, colour: beige
26.1.10.0177-3	Gewebeabschnitt, E4044-E4060, Farbe: taupe / woven fabric cut, E4044-E4060, colour: taupe

26.1.10.0177-1	
Rechte Wareseite / Face side	Linke Wareseite / Back side
	
26.1.10.0177-2	
Rechte Wareseite / Face side	Linke Wareseite / Back side
	
26.1.10.0177-3	
Rechte Wareseite / Face side	Linke Wareseite / Back side
	



METHODE / METHOD

MESSBEDINGUNGEN

Messgerät: Cary 5000 von Agilent mit Integrationskugelnzusatz 150 mm (nach CIE)
Spektrale Bandbreite: VIS-Bereich: 5 nm
Ave Time: 0,1 sek
Scan-Geschwindigkeit: 600 nm/min
Messbereich: 380-780 nm
Datenintervall: 5,0 nm
Prüfseite: Linke Wareenseite
Probenlage: 1-lagig
Prüfklima: 20 ±2 °C, 65 ±4% rel. Feuchte

MEASUREMENT CONDITIONS

Measuring instrument: Cary 5000 by Agilent with integration sphere 150 mm (acc.to CIE)
Spectral bandwidth: VIS-range: 5 nm
Ave Time: 0.1 sec
Scanning speed: 600 nm/min
Measuring area: 380-780 nm
Data interval: 5.0 nm
Sample side: Back side
Sample layer: 1 layer
Testing climate: 20 ±2 °C, 65 ±4% rel. humidity

DURCHFÜHRUNG

Jedes Muster wird an verschiedenen Stellen auf der linken Wareenseite je zweimal in Längs- und Querrichtung gemessen. Die spektralen Transmissionswerte der Einzelmessungen werden gemittelt (T_λ).
Anschließend wird der totale Lichttransmissionsgrad (τ_t) nach folgender Formel berechnet:

IMPLEMENTATION

Each sample is measured twice in longitudinal and transverse directions at different points on the back side of the fabric. The obtained transmission values of the single measurements are averaged (T_λ).
Afterwards the total light transmittance grade (τ_t) is calculated according to following formula:

$$\tau_t = \frac{\sum_{380nm}^{780nm} T_\lambda \times S_\lambda \times V_\lambda}{\sum_{380nm}^{780nm} S_\lambda \times V_\lambda} \quad (\%)$$

Dabei ist:

- T_λ die gemessene und gemittelte spektrale Transmission in %
- S_λ die Strahlungsfunktion (relative spektrale Energieverteilung) der CIE-Normlichtart D65, wie in DIN EN ISO/CIE 11664-2:2022-12, Tabelle 1 angegeben
- V_λ der spektrale Hellempfindlichkeitsgrad (entspricht der Spektralwertfunktion $\bar{y}_\lambda$ für Normalbeobachter nach CIE 1931, wie in DIN EN ISO/CIE 11664-1:2020-03, Tabelle 1 angegeben).

Here:

- T_λ the measured and averaged spectral transmission in %
- S_λ the radiance function (relative spectral energy distribution) at CIE illuminant D65, as indicated in DIN EN ISO/CIE 11664-2:2022-12, table 1
- V_λ the spectral luminous efficiency (corresponds to the function of tristimulus value of the spectrum $\bar{y}_\lambda$ for normal observer according to CIE 1931 as indicated in DIN EN ISO/CIE 11664-1:2020-03, table 1.

Der relative Verdunklungsgrad (in %) wird berechnet nach der Formel:

The relative shading grade (in %) is calculated to following formula:

$$Rel. Verdunklungsgrad / relative shading grade = 100 - \tau_t [\%]$$

Dabei ist τ_t der totale Lichttransmissionsgrad in %.

Here the total luminous transmittance is (τ_t) in %.



An jedem Muster wird an zehn verschiedenen Stellen die Dicke gemessen. Die Werte der Einzelmessungen werden gemittelt.

The thickness is measured at ten different points on each sample. The values of the individual measurements are averaged.

ERGEBNIS / RESULT

MESSWERTE / VALUES

Die Tabelle enthält die Mittelwerte des totalen Lichttransmissionsgrades und des relativen Verdunklungsgrades für den sichtbaren Bereich des elektromagnetischen Spektrums (380 nm bis 780 nm) sowie der Dicke des Musters.

The following table show the averaged total luminous transmittance as well as the relative shading grade of the visible area of the electromagnetic spectrum (380 nm up to 780 nm) and the thickness of the sample.

Probennr. / Sample no.	Totaler Lichttransmissionsgrad τ_t / Total luminous transmittance τ_t [%]	Relativer Verdunklungsgrad / Relative shading grade [%]	Dicke / Thickness [mm]
26.1.10.0177-1	0,0	100,0	0,749
26.1.10.0177-2	0,5	99,5	0,767
26.1.10.0177-3	0,0	100,0	0,806

Schloss Hohenstein, 07. April 2026

Stv Teamleiterin
Dep. Team Leader Softlines PPE

B.Eng. Elisabeth von Dewitz



Produktspezialist
Product Specialist Softlines PPE

B.Sc. Julia Flörsch

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Proben. Sofern nicht gesetzlich oder normativ vorgeschrieben oder vertraglich vereinbart gilt folgende Entscheidungsregel zu Konformitätsaussagen: ILAC G8:09/2019 4.2.1, w = 0 (einfache Akzeptanz). Eine Benutzung des Berichts zu Im Akkreditierungsumfang enthaltene Verfahren sind im Bericht mit ^A gekennzeichnet. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen: www.hohenstein.de/pdf/agb.pdf
The results relate only to the samples examined conformity, unless required by law, standard or contractual agreement with the customer: ILAC G8:09/2019 4.2.1, w = 0 (simple acceptance rule). 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. Procedures included in the scope of accreditation are marked ^A in the report. Our terms of business shall apply: www.hohenstein.com/en/gtcb