



HOHENSTEIN

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](mailto:ppe-testing@hohenstein.com)

Kundennr. / Client no.	Zuständig für Rückfragen / Contact	Unser Zeichen / Our ref.	Datum / Date
	Franziska Maisack	FMA / fno	17. Mai 2023

## Bericht Nr. / Report no. **23.1.10.0181**

<b>Auftraggeber:</b> <i>Client:</i>	siehe Anschrift <i>see address</i>
<b>Prüfgegenstand:</b> <i>Test sample:</i>	siehe Seite 2 <i>see page 2</i>
<b>Auftragsdatum:</b> <i>Date of order:</i>	25.04.2023
<b>Eingang Prüfgegenstand:</b> <i>Receipt of test samples:</i>	02.05.2023
<b>Prüfzeitraum:</b> <i>Period of testing:</i>	02.05.2023 bis / to 12.05.2023
<b>Probenahme:</b> <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 14 Seiten. / *The report comprises 14 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](mailto:info@hohenstein.de)  
[www.hohenstein.de](http://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 lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen für Abschlüsse nach DIN EN 14500:2021 ausgenommen Abschnitt 8 Bestimmung des Abschirmwinkels und Abschnitt 9 Bestimmung der Verdunklungsleistung und Klassifizierung nach DIN EN 14501:2021 ausgenommen 6.2 Verdunklungsleistung

*Determination of luminous and solar characteristics on blinds and shutters according to DIN EN 14500:2021 except clause 8 determination of cut-off angle and clause 9 determination of darkening performance and classification according to DIN EN 14501:2021 except 6.2 darkening performance*

- |   |  |
|---|--|
| 1. Gesamtenergiedurchlassgrad           | 1. Total solar energy transmittance        |
| 2. Sekundärer Wärmegewinn nach innen    | 2. Secondary internal heat transfer factor |
| 3. Direkter Strahlungstransmissionsgrad | 3. Solar direct transmittance              |
| 4. Blendschutz                          | 4. Glare control                           |
| 5. Sichtschutz bei Nacht                | 5. Night privacy                           |
| 6. Sichtkontakt nach außen              | 6. Visual contact with the outside         |
| 7. Tageslichtnutzung                    | 7. Daylight utilisation                    |
| 8. Farbwiedergabeindex                  | 8. Rendering of colours                    |
| 9. Öffnungskoeffizient                  | 9. openness coefficient                    |

## PRÜFGEGENSTAND / TEST SAMPLE

Probennr. / Sample no.	Prüfgegenstand / Test sample
23.1.10.0181-1	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Twin Stripe, Artikel 5513, Farbe 0109 weiß (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0109 weiß (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung, doppellagiger Teil / woven fabric cut (curtain fabric), Twin Stripe, Artikel 5513, colour 0109 white (side facing the sun), colour 0109 white (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation, double-layered section
23.1.10.0181-2	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Twin Stripe, Artikel 5513, Farbe 0339 grau (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0339 grau (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung, doppellagiger Teil / woven fabric cut (curtain fabric), Twin Stripe, article 5513, colour 0339 grey (side facing the sun), colour 0339 grey (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation, double-layered section
23.1.10.0181-3	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Rhythm, Artikel 5517, Farbe 0105 weiß mit weißen Punkten (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0105 weiß mit weißen Linien (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Rhythm, article 5517, colour 0105 white with white dots (side facing the sun), colour 0105 white with white lines (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation
23.1.10.0181-4	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Rhythm, Artikel 5517, Farbe 0355 hellbraun mit schwarzen Punkten (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0355 grau mit schwarz-weißen Linien (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Rhythm, article 5517, colour 0355 light brown with black dots (side facing the sun), colour 0355 grey with black and white lines (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation

23.1.10.0181-5	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Sen, Art. 5516, Farbe 0102 weiß mit schwarzen Strichen (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0102 weiß mit schwarzen Linien (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Sen, article 5516, colour 0102 white with black strokes (side facing the sun), colour 0102 white with black lines (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation
23.1.10.0181-6	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Sen, Art. 5516, Farbe 0142 grau mit schwarzen Strichen (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0142 grau mit schwarzen Linien (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Sen, article 5516, colour 0142 grey with black strokes (side facing the sun), colour 0142 grey with black lines (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation
23.1.10.0181-7	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Volume, Artikel 5506, Farbe 0100 weiß (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0100 weiß (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Volume, Artikel 5506, colour 0100 white (side facing the sun), colour 0100 white (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation
23.1.10.0181-8	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Volume, Artikel 5506, Farbe 0170 grau (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0170 grau (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Volume, Artikel 5506, colour 0170 grey (side facing the sun), colour 0170 grey (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation
23.1.10.0181-9	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Inch, Artikel 5507, Farbe 0100 weiß (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0100 weiß (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Inch, Artikel 5507, colour 0100 white (side facing the sun), colour 0100 white (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation
23.1.10.0181-10	Gewebeabschnitt (Vorhangstoff), Inch, Artikel 5507, Farbe 0870 grau (sonnenzugewandte Seite), Farbe 0870 grau (sonnenabgewandte Seite) Drehwinkel nicht angegeben - Annahme: 90°, für Innenanbringung / woven fabric cut (curtain fabric), Inch, Artikel 5507, colour 0870 grey (side facing the sun), colour 0870 grey (side facing away from the sun) Angle of rotation not specified- assumption: 90°, for indoor installation

## METHODE / METHOD

### MESSBEDINGUNGEN

### MEASURING CONDITIONS

UV/VIS/NIR-Spektralphotometer:	Cary 5000 von Agilent mit Integrationskugelsatz 150 mm (nach CIE)	UV/VIS/NIR-Spectrophotometer:	Cary 5000 by Agilent with integration sphere 150 mm (acc.to CIE)
Messbereich:	300 - 2500 nm	Range of measurement	300 – 2500 nm
Spektrale Bandbreite:	UV/VIS-Bereich: 5 nm NIR-Bereich: Energie = 3,00	Spectral bandwidth:	UV/VIS-range: 5 nm NIR-range: Energy = 3.00
Datenintervall:	1 nm	Data interval:	1 nm
Scan-Geschwindigkeit:	600 nm/min	Scanning speed:	600 nm/min
Glättungszeit:	0,1 s	Response time:	0.1 s

Basislinienabgleich:	7A21D-6200 Reflexionsstandard (Sekundärstandard) rückführbar auf NIST-Report No. 22011411 vom 14.01.2022	Baseline adjustment:	7A21D-6200 reflection standard (secondary standard) traceable to NIST-report no. 22011411 of 14.01.2022
Probenlage:	1-lagig	Sample layer:	1 layer
Prüfklima:	20,1 °C, 65,2 % rel. Feuchte	Testing climate:	20.1 °C, 65.2% rel. humidity

## DURCHFÜHRUNG

An jedem Prüfgegenstand wird in Längs- und Querrichtung die Transmission und Reflexion auf der sonnenzugewandten Seite und die Reflexion auf der sonnenabgewandten Seite gemessen.

Die spektralen Transmissions- und Reflexionswerte der Einzelmessungen werden gemittelt ( $T_\lambda$ ).

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

## IMPLEMENTATION

On each sample, the transmission and reflection on the side facing the sun and the reflection on the sun-averted side are measured in the longitudinal and transverse directions.

The obtained spectral transmission and reflection values of the single measurements are averaged ( $T_\lambda$ ).

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

## ERKLÄRUNGEN

$\tau$ :	Transmissionsgrad
$\rho$ :	Reflexionsgrad
$\alpha$ :	Absorptionsgrad
<e>	Solares Merkmal (300 bis 2500 nm)
<v>	Visuelles Merkmal (380 bis 780 nm)
Geometrie der Strahlung	
<dir>	gerichtet
<n>	normal (Winkel 0° bzw. 8°)
<h>	hemisphärisch
<dif>	diffus
<'>	Eigenschaft der sonnenabgewandten Seite

## EXPLANATIONS

$\tau$ :	transmittance
$\rho$ :	reflectance
$\alpha$ :	absorbance
<e>	Solar character (300 to 2500 nm)
<v>	Visual character (380 to 780 nm)
geometry of the radiation	
<dir>	direct
<n>	normal (angle 0° resp. 8°)
<h>	hemispherical
<dif>	diffuse
<'>	property of the sun-averted side

	Einfluss auf den Komfort / Impact on comfort				
Klasse class	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, 5.2.4 Gesamtenergiedurchlassgrad  $g_{tot}$  /  
 DIN EN 14501, 5.2.4 Total solar energy transmittance (solar factor)  $g_{tot}$

Klasse / class	0	1	2	3	4
$g_{tot}$	$\geq 0,50$	$0,35 \leq g_{tot} < 0,50$	$0,15 \leq g_{tot} < 0,35$	$0,10 \leq g_{tot} < 0,15$	$< 0,10$

DIN EN 14501, 5.3.4 Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen  $q_{i,tot}$  / Secondary heat transfer factor  $q_{i,tot}$

Klasse / class	0	1	2	3	4
$q_{i,tot}$	$\geq 0,30$	$0,20 \leq q_{i,tot} < 0,30$	$0,10 \leq q_{i,tot} < 0,20$	$0,03 \leq q_{i,tot} < 0,10$	$< 0,03$

DIN EN 14501, 5.4.3 Schutz gegen direkte Transmission  $\tau_{e,n-n}$  / Protection from direct transmission  $\tau_{e,n-n}$

Klasse / class	0	1	2	3	4
$\tau_{e,n-n}$	$\geq 0,20$	$0,15 \leq \tau_{e,n-n} < 0,20$	$0,10 \leq \tau_{e,n-n} < 0,15$	$0,05 \leq \tau_{e,n-n} < 0,10$	$< 0,05$

DIN EN 14501, 6.3.3 Blendschutz / Glaze control

$T_{v,n-dif}$	$T_{v,n-n}$					
	$T_{v,n-n} = 0,00$	$0,00 < T_{v,n-n} \leq 0,01$	$0,01 < T_{v,n-n} \leq 0,02$	$0,02 < T_{v,n-n} \leq 0,03$	$0,03 < T_{v,n-n} \leq 0,05$	$T_{v,n-n} > 0,05$
$T_{v,n-dif} \leq 0,03$	4	4	3	3	1	0
$0,03 < T_{v,n-dif} \leq 0,06$	4	3	2	2	1	0
$0,06 < T_{v,n-dif} \leq 0,10$	4	3	2	1	0	0
$0,10 < T_{v,n-dif} \leq 0,15$	3	2	1	1	0	0
$0,15 < T_{v,n-dif} \leq 0,20$	2	2	1	1	0	0
$0,20 < T_{v,n-dif} \leq 0,25$	1	1	0	0	0	0
$0,25 < T_{v,n-dif}$	0	0	0	0	0	0

**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, 6.5.3 Sichtkontakt nach außen / Visual contact with the outside**

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

**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 Sonnenschutz-einrichtungen.

*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.*

23.1.10.0181-1		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.44	0.43	0.40	0.26	0.38
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.13	0.17	0.19	0.14	0.18

23.1.10.0181-2		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.51	0.50	0.44	0.27	0.42
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.26	0.29	0.28	0.18	0.26

23.1.10.0181-3		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.36	0.38	0.36	0.25	0.35
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.16	0.20	0.22	0.17	0.21

23.1.10.0181-4		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.40	0.41	0.38	0.26	0.37
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.25	0.28	0.29	0.20	0.28

23.1.10.0181-5		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.46	0.45	0.41	0.27	0.39
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.15	0.19	0.20	0.15	0.19

23.1.10.0181-6		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.50	0.49	0.43	0.27	0.41
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.23	0.26	0.26	0.17	0.24

23.1.10.0181-7		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.53	0.50	0.44	0.27	0.42
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.11	0.14	0.17	0.12	0.15

23.1.10.0181-8		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.57	0.55	0.47	0.28	0.45
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.29	0.31	0.29	0.18	0.27

23.1.10.0181-9		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.55	0.52	0.45	0.28	0.43
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.11	0.15	0.17	0.12	0.15

23.1.10.0181-10		Verglasung / glazing				
		A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / Total solar energy transmittance	$g_{tot}$	0.65	0.61	0.50	0.29	0.48
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / Secondary internal heat transfer factor	$q_{i,tot}$	0.24	0.27	0.25	0.15	0.22

Kenngrößen / Properties		23.1.10.0181 -1	23.1.10.0181 -2	23.1.10.0181 -3
Normal/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / normal/hemispherical light transmittance	$\tau_{v,n-h}$	0,36	0,21	0,24
Normal/hemisphärischer Lichtreflexionsgrad / normal/hemispherical light reflectance	$\rho_{v,n-h}$	0,58	0,30	0,66
Normal/hemisphärischer Lichtabsorptionsgrad / normal/hemispherical light absorbance	$\alpha_{v,n-h}$	0,06	0,49	0,10
Normal/hemisphärischer Strahlungstransmissionsgrad / normal/hemispherical solar transmittance	$\tau_{e,n-h}$	0,35	0,29	0,23
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexionsgrad / normal/hemispherical solar reflectance	$\rho_{e,n-h}$	0,55	0,41	0,65
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexionsgrad der sonnenabgewandten Seite / normal/hemispherical solar reflectance of the sun- averted side	$\rho'_{e,n-h}$	0,55	0,41	0,65
Normal/hemisphärischer Strahlungsabsorptionsgrad / normal/hemispherical solar absorbance	$\alpha_{e,n-h}$	0,10	0,30	0,11
normal/normaler Strahlungstransmissionsgrad / normal/normal solar transmittance	$\tau_{e,n-n}$	0,04	0,06	0,00
normal/normaler Lichttransmissionsgrad / normal/normal light transmittance	$\tau_{v,n-n}$	0,04	0,06	0,00
normal/diffuser Lichttransmissionsgrad / normal/diffuse light transmittance	$\tau_{v,n-dif}$	0,33	0,15	0,24
diffus/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / diffuse/hemispherical light transmittance	$\tau_{v,dif-h}$	0,32	0,18	0,21
Farbwiedergabeindex $R_a$ / rendering of colour $R_a$	$R_a$	98	91	96
Öffnungskoeffizient / openness coefficient	$C_o$	0,06	0,06	0,00



Kenngößen / Properties		23.1.10.0181 -4	23.1.10.0181 -5	23.1.10.0181 -6
Normal/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical light transmittance</i>	$\tau_{v,n-h}$	0,10	0,36	0,25
Normal/hemisphärischer Lichtreflexionsgrad / <i>normal/hemispherical light reflectance</i>	$\rho_{v,n-h}$	0,51	0,36	0,37
Normal/hemisphärischer Lichtabsorptionsgrad / <i>normal/hemispherical light absorbance</i>	$\alpha_{v,n-h}$	0,39	0,08	0,38
Normal/hemisphärischer Strahlungstransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical solar transmittance</i>	$\tau_{e,n-h}$	0,17	0,36	0,31
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexionsgrad / <i>normal/hemispherical solar reflectance</i>	$\rho_{e,n-h}$	0,58	0,52	0,44
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexions- grad der sonnenabgewandten Seite / <i>normal/hemispherical solar reflectance of the sun- averted side</i>	$\rho'_{e,n-h}$	0,45	0,48	0,40
Normal/hemisphärischer Strahlungsabsorptionsgrad / <i>normal/hemispherical solar absorbance</i>	$\alpha_{e,n-h}$	0,26	0,12	0,25
normal/normaler Strahlungstransmissionsgrad / <i>normal/normal solar transmittance</i>	$\tau_{e,n-n}$	0,00	0,05	0,06
normal/normaler Lichttransmissionsgrad / <i>normal/normal light transmittance</i>	$\tau_{v,n-n}$	0,00	0,05	0,06
normal/diffuser Lichttransmissionsgrad / <i>normal/diffuse light transmittance</i>	$\tau_{v,n-dif}$	0,10	0,31	0,19
diffus/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>diffuse/hemispherical light transmittance</i>	$\tau_{v,dif-h}$	0,09	0,31	0,21
Farbwiedergabeindex $R_a$ / <i>rendering of colour <math>R_a</math></i>	$R_a$	85	98	96
Öffnungskoeffizient / <i>openness coefficient</i>	$C_o$	0,00	0,06	0,06

Kenngößen / Properties		23.1.10.0181 -7	23.1.10.0181 -8	23.1.10.0181 -9
Normal/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical light transmittance</i>	$\tau_{v,n-h}$	0,51	0,18	0,51
Normal/hemisphärischer Lichtreflexionsgrad / <i>normal/hemispherical light reflectance</i>	$\rho_{v,n-h}$	0,46	0,16	0,41
Normal/hemisphärischer Lichtabsorptionsgrad / <i>normal/hemispherical light absorbance</i>	$\alpha_{v,n-h}$	0,03	0,66	0,07
Normal/hemisphärischer Strahlungstransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical solar transmittance</i>	$\tau_{e,n-h}$	0,49	0,33	0,51
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexionsgrad / <i>normal/hemispherical solar reflectance</i>	$\rho_{e,n-h}$	0,44	0,32	0,40
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexions- grad der sonnenabgewandten Seite / <i>normal/hemispherical solar reflectance of the sun- averted side</i>	$\rho'_{e,n-h}$	0,44	0,32	0,40

Kenngößen / Properties		23.1.10.0181 -7	23.1.10.0181 -8	23.1.10.0181 -9
Normal/hemisphärischer Strahlungsabsorptionsgrad / <i>normal/hemispherical solar absorbance</i>	$\alpha_{e,n-h}$	0,08	0,35	0,09
normal/normaler Strahlungstransmissionsgrad / <i>normal/normal solar transmittance</i>	$\tau_{e,n-n}$	0,12	0,07	0,25
normal/normaler Lichttransmissionsgrad / <i>normal/normal light transmittance</i>	$\tau_{v,n-n}$	0,12	0,07	0,25
normal/diffuser Lichttransmissionsgrad / <i>normal/diffuse light transmittance</i>	$\tau_{v,n-dif}$	0,39	0,11	0,26
diffus/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>diffuse/hemispherical light transmittance</i>	$\tau_{v,dif-h}$	0,44	0,15	0,42
Farbwiedergabeindex $R_a$ / <i>rendering of colour <math>R_a</math></i>	$R_a$	99	94	99
Öffnungskoeffizient / <i>openness coefficient</i>	$C_o$	0,07	0,07	0,32

Kenngößen / Properties		23.1.10.0181 -10
Normal/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical light transmittance</i>	$\tau_{v,n-h}$	0,39
Normal/hemisphärischer Lichtreflexionsgrad / <i>normal/hemispherical light reflectance</i>	$\rho_{v,n-h}$	0,08
Normal/hemisphärischer Lichtabsorptionsgrad / <i>normal/hemispherical light absorbance</i>	$\alpha_{v,n-h}$	0,53
Normal/hemisphärischer Strahlungstransmissionsgrad / <i>normal/hemispherical solar transmittance</i>	$\tau_{e,n-h}$	0,48
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexionsgrad / <i>normal/hemispherical solar reflectance</i>	$\rho_{e,n-h}$	0,23
Normal/hemisphärischer Strahlungsreflexionsgrad der sonnenabgewandten Seite / <i>normal/hemispherical solar reflectance of the sun-averted side</i>	$\rho'_{e,n-h}$	0,23
Normal/hemisphärischer Strahlungsabsorptionsgrad / <i>normal/hemispherical solar absorbance</i>	$\alpha_{e,n-h}$	0,29
normal/normaler Strahlungstransmissionsgrad / <i>normal/normal solar transmittance</i>	$\tau_{e,n-n}$	0,32
normal/normaler Lichttransmissionsgrad / <i>normal/normal light transmittance</i>	$\tau_{v,n-n}$	0,32
normal/diffuser Lichttransmissionsgrad / <i>normal/diffuse light transmittance</i>	$\tau_{v,n-dif}$	0,07
diffus/hemisphärischer Lichttransmissionsgrad / <i>diffuse/hemispherical light transmittance</i>	$\tau_{v,dif-h}$	0,30
Farbwiedergabeindex $R_a$ / <i>rendering of colour <math>R_a</math></i>	$R_a$	99
Öffnungskoeffizient / <i>openness coefficient</i>	$C_o$	0,32

## KLASSIFIZIERUNG / CLASSIFICATION

23.1.10.0181-1	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	1	1	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	2	2	2	2	2
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	4				

23.1.10.0181-2	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	0	0	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	1	1	1	2	1
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	3				

23.1.10.0181-3	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	1	1	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	2	1	1	2	1
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	4				

23.1.10.0181-4	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	1	1	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	1	1	1	1	1
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	4				

23.1.10.0181-5	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	1	1	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	2	2	1	2	2
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	3				

23.1.10.0181-6	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	0	1	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	1	1	1	2	1
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	3				

23.1.10.0181-7	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	0	0	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	2	2	2	2	2
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	2				

23.1.10.0181-8	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	0	0	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	1	0	1	2	1
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	3				

23.1.10.0181-9	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	0	0	1	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	2	2	2	2	2
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	0				

23.1.10.0181-10	Verglasung / glazing				
	A	B	C	D	E
Gesamtenergiedurchlassgrad / <i>total solar energy transmittance</i>	0	0	0	2	1
Sekundärer Wärmeabgabegrad nach innen / <i>secondary internal heat transfer factor</i>	1	1	1	2	1
Schutz gegen direkte Transmission / <i>protection from direct transmission</i>	0				

<b>Kenngößen / Properties</b>	<b>23.1.10.0181-1</b>	<b>23.1.10.0181-2</b>	<b>23.1.10.0181-3</b>
Blendschutz / <i>glaze control</i>	0	0	1
Sichtschutz bei Nacht / <i>night privacy</i>	2	1	2
Sichtkontakt nach außen / <i>visual contact with the outside</i>	0	2	0
Tageslichtnutzung / <i>daylight utilisation</i>	3	2	2

<b>Kenngößen / Properties</b>	<b>23.1.10.0181-4</b>	<b>23.1.10.0181-5</b>	<b>23.1.10.0181-6</b>
Blendschutz / <i>glaze control</i>	3	0	0
Sichtschutz bei Nacht / <i>night privacy</i>	2	2	1
Sichtkontakt nach außen / <i>visual contact with the outside</i>	1	0	1
Tageslichtnutzung / <i>daylight utilisation</i>	1	3	2

<b>Kenngößen / Properties</b>	<b>23.1.10.0181-7</b>	<b>23.1.10.0181-8</b>	<b>23.1.10.0181-9</b>
Blendschutz / <i>glaze control</i>	0	0	0
Sichtschutz bei Nacht / <i>night privacy</i>	0	1	0
Sichtkontakt nach außen / <i>visual contact with the outside</i>	2	2	2
Tageslichtnutzung / <i>daylight utilisation</i>	4	2	4

<b>Kenngößen / Properties</b>	<b>23.1.10.0181-10</b>
Blendschutz / <i>glaze control</i>	0
Sichtschutz bei Nacht / <i>night privacy</i>	0
Sichtkontakt nach außen / <i>visual contact with the outside</i>	3
Tageslichtnutzung / <i>daylight utilisation</i>	3

Schloss Hohenstein, 17. Mai 2023

Stv. Leiterin Prüfstelle  
Persönliche Schutzausrüstung  
Dep. Head of Test Centre  
Personal Protective Equipment



Ing. Eva Noppenberger



Produktspezialist  
Persönliche Schutzausrüstung  
Product Specialist  
Personal Protective Equipment



Klaus Wobser

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.*