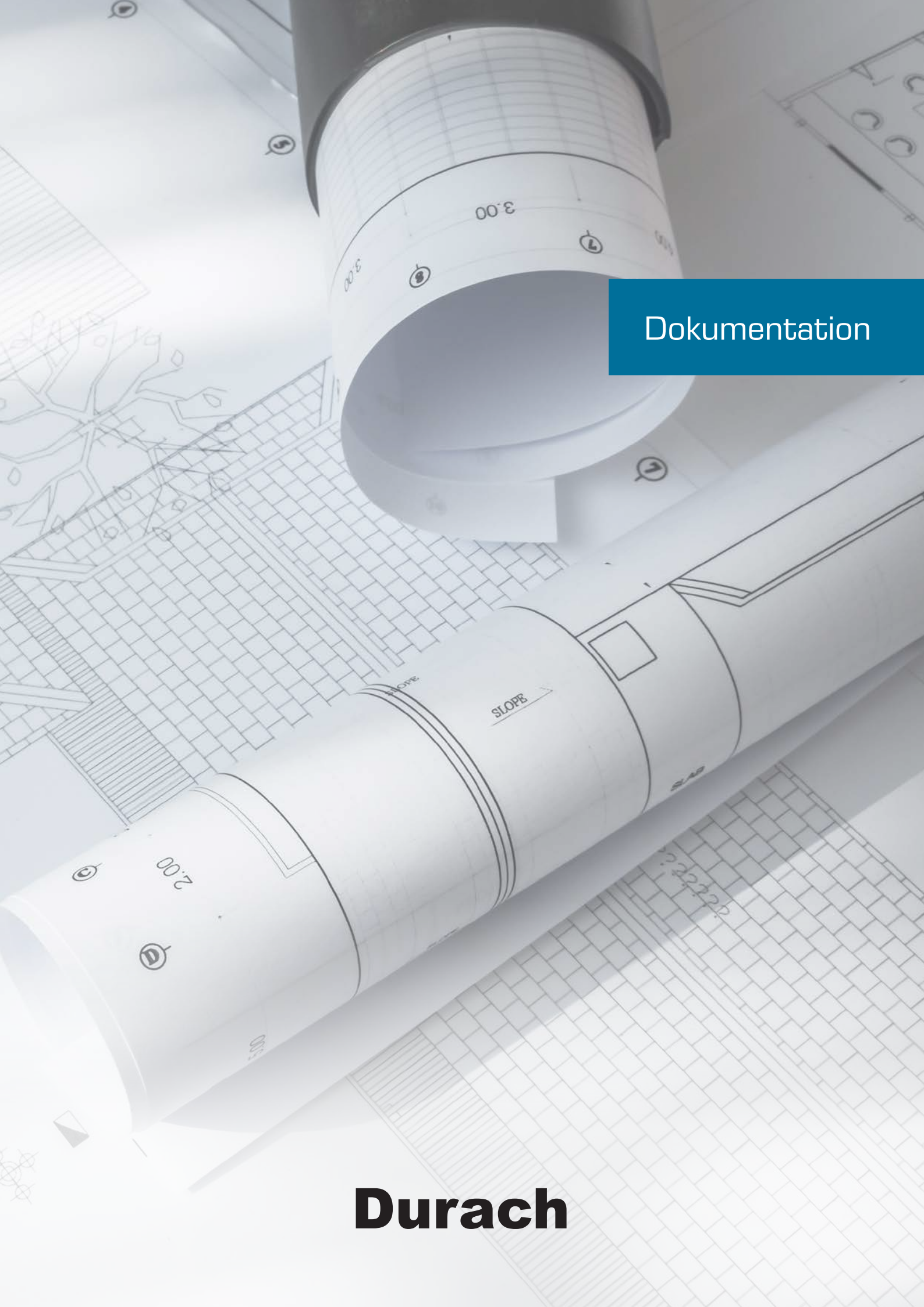


Dokumentation

Durach

INHALTSVERZEICHNIS

THEMA	Seite
Umweltschutz – Wir sehen uns in der Pflicht!	4
LowE	6
Energetische Optimierung	9
DIN EN 14501: 2021	12
Projektplanung	14
Sonderlösungen	15

VORWORT

Unsere Kompetenz für Ihr Projekt! Das ist seit Firmengründung unser Leitbild. Unter diesem Grundsatz fertigen wir seit über 25 Jahren hochwertige innenliegende Sonnen- und Blendschutzsysteme sowie Raumakustikelemente für den Objekt- und Wohnbereich.

Jedes Bauvorhaben ist einzigartig. Unterschiedliche örtliche Gegebenheiten, gestalterische Ansprüche, technische Rahmenbedingungen und individuelle Nutzerwünsche machen es zu einem Unikat.

Ein Projekt von Beginn an zu begleiten und mit allen am Bau beteiligten die bestmögliche Lösung zu erarbeiten ist unser Anspruch.

NACHHALTIGKEIT

GEBÄUDEZERTIFIZIERT

ERNEUERBARE ENERGIEN

Foto: © Miha Rekar on Unsplash

WIR SEHEN UNS IN DER PFLICHT!

Nachhaltiges Wirtschaften ist für DURACH ein wichtiges unternehmerisches Ziel. Beständiges, verantwortungsvolles und ökologisches Handeln steht für uns stets im Mittelpunkt.

Wir setzen auf moderne, CNC-gesteuerte Verarbeitungstechniken, welche den Verschnitt gering halten und Abfall vermeiden. Eine hohe Material- und Energieeffizienz ist unser Ziel. Höchste Qualität und die Langlebigkeit unserer Produkte, in Design und Material, sind wichtige Aspekte bei der Einsparung von Energie und CO2.

Kurze Wege und Flexibilität durch Kooperationen mit ortsansässigen Partner-Unternehmen tragen zusätzlich zur Minimierung des ökologischen Fußabdrucks bei. Daher kommen viele der von uns verwendeten Materialien aus der Region. Bei Entwicklung und Produktion versuchen wir, weitestgehend auf den Einsatz von Kunststoffen zu verzichten.

NACHHALTIGKEIT – CRADLE TO CRADLE®

Cradle to Cradle® kennt – wie die Natur – keinen Abfall, keinen Verzicht und keine Einschränkungen. Über biologische und technische Nährstoffkreisläufe werden die richtigen Materialien zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort eingesetzt. Am Ende steht immer eine bessere Qualität. Die Produktionsweise „Von der Wiege zur Wiege" (Cradle to Cradle) steht hierbei im direkten Gegensatz zu dem Modell „Von der Wiege zur Bahre" (Cradle to Grave), in dem Materialströme häufig ohne Rücksicht auf Ressourcenerhaltung errichtet werden. Anstatt die linearen Stoffströme heutiger Produkte und Produktionsweisen zu verringern, sieht das Cradle to Cradle®-Designkonzept deren Umgestaltung in zyklische Nährstoffkreisläufe vor, so dass einmal geschöpfte Werte für Mensch und Umwelt erhalten bleiben.

GEBÄUDEZERTIFIZIERT – DGNB NAVIGATOR

Die im DGNB Navigator hinterlegeten Blendschutzbehänge von Durach tragen maßgeblich zur Nachhaltigkeit eines Gebäudes bei. Der DGNB Navigator unterstützt Architekten, Planer, Bauherren und alle ausführenden Akteure in der Planungsphase. Über eine intelligente Produktsuche mit definierten Filtermöglichkeiten liefert das Tool komprimierte, aussagekräftige Ergebnisse. Darüber hinaus stellt er eine wichtige Brücke zwischen Bauprodukten und dem DGNB Zertifizierungssystem für Gebäude her, indem er die geforderten Daten für die Gebäudezertifizierung bereitstellt.

ERNEUERBARE ENERGIEN – PRODUKTION MIT ÖKOSTROM

Umweltbewusstsein und Zukunftsorientierung beginnen für uns mit einer modernen Gebäudetechnik unserer Produktionsstätte. Alle Gebäude erfüllen die neusten Anforderungen an die Energieeinsparverordnung. Deren Betreiben sowie die gesamte Produktion erfolgt ausschließlich mit Ökostrom in Verbindung mit eigenen Photovoltaikanlagen.

Foto: © Actris Henninger Turm GmbH & Co KG

LowE

Moderne Architektur kommt ohne Außenbeschattung aus. Ob Büro-Gebäude oder Wohnhaus: Im Sommer soll es trotzdem angenehm kühl bleiben, und im Winter warm. Dafür sorgen unsere LowE Sonnen- und Blendschutzsysteme.

Was bedeutet aber LowE? Das „E" steht für Emissionsgrad. LowE bedeutet also niedriger Emissionsgrad.

Unsere metallisierten Sonnen- und Blendschutzgewebe sind mit einer hauchdünnen Aluminiumschicht bedampft. Diese sorgt dafür, dass wir mit unseren Stoffen hervorragende LowE - Werte erzielen. Dadurch wird der Energieverbrauch eines Gebäudes wesentlich optimiert. Es kommt zu einer deutlichen Reduktion der Energiekosten, durch Einsparungen beim Energieverbrauch der Klimaanlage im Sommer, sowie der Heizung im Winter.

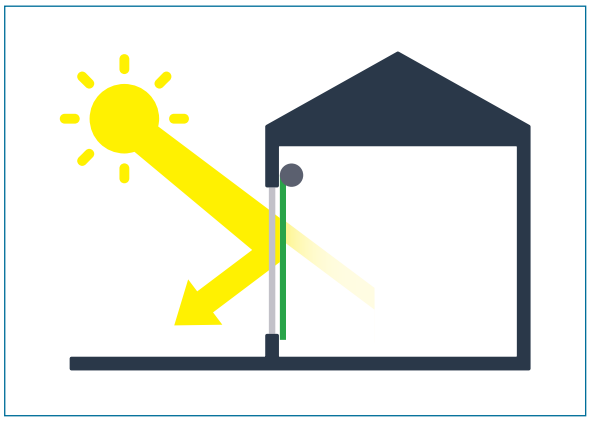
Der Emissionsgrad wird mittels der Kennzahl „E" von 0,01 bis 1,0 angegeben. Damit kann dargestellt werden, wie viel Strahlungswärme abgestrahlt wird. Je niedriger die Kennzahl „E", desto geringer ist die Menge an Strahlungswärme, die von einer Oberfläche abgegeben wird.

Erfahren Sie mehr im Video!
www. durach.com/low-e-film

KÜHLEN IM SOMMER UND WÄRMEN IM WINTER

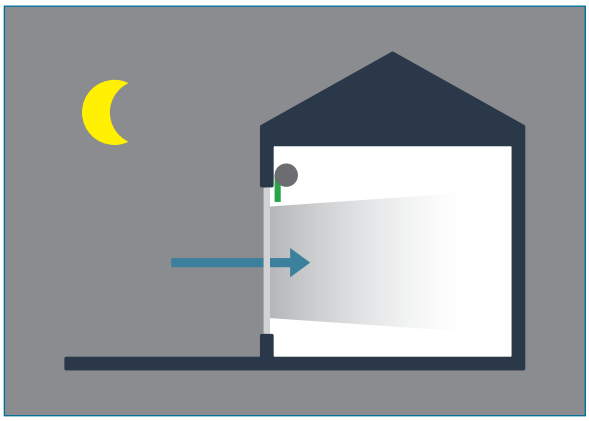
Einsparung von Energiekosten durch optimale Nutzung des Sonnen- und Blendschutzes

Sommer



Tagsüber den Sonnenschutz schließen.

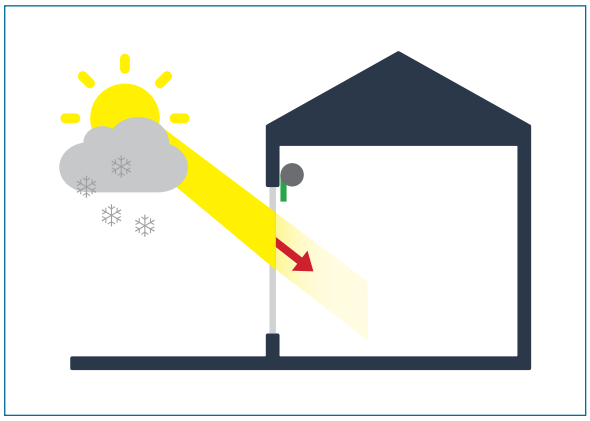
Es dringt weniger Sonnenenergie ein, im Gebäude bleibt es kühler.



Nachts den Sonnenschutz öffnen.

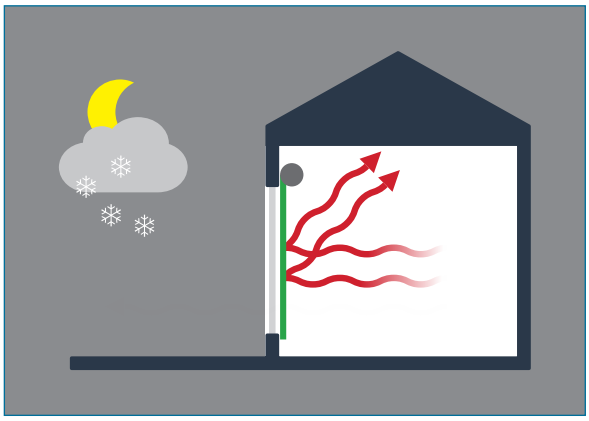
Die kühlere Nachtluft dient zur Vorkühlung des Gebäudes.

Winter



Tagsüber den Sonnenschutz öffnen.

Die eindringende Sonnenenergie wärmt das Gebäude zusätzlich auf.

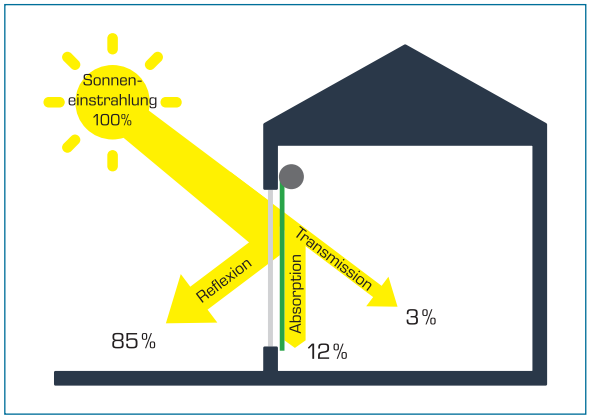


Nachts den Sonnenschutz schließen.

Die Wärme wird besser im Gebäude gehalten.

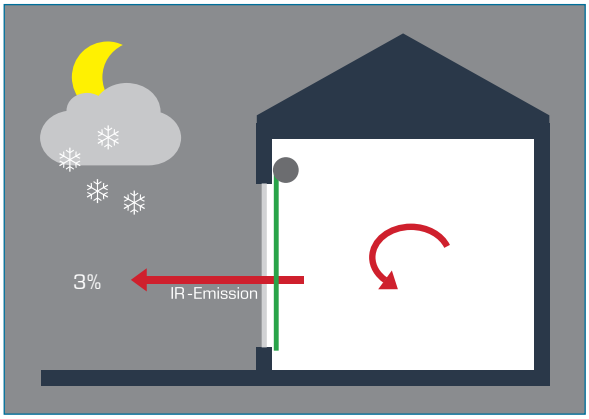
SilverScreen 2 % Farbe: ED01

Sommer



G - Total: 0,09
FC - Wert: 0,25

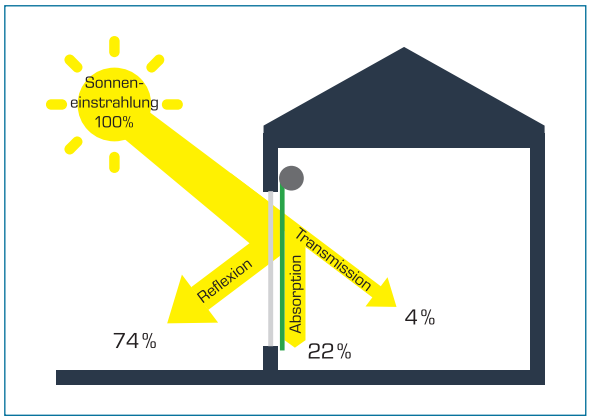
Winter



LowE - Wert: 3%
IR - Emission (metallisierte Seite): 0,03

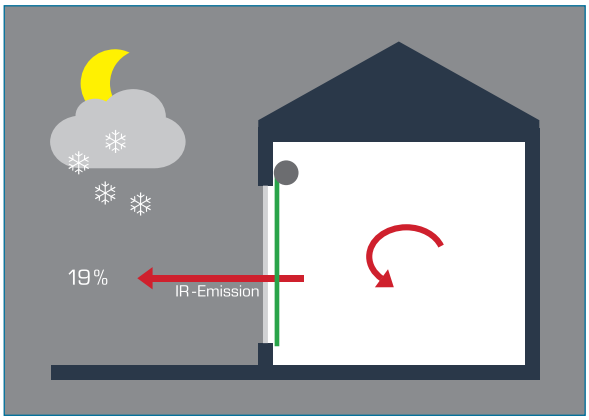
EnviroScreen Farbe: 802/000

Sommer



G - Total: 0,12
FC - Wert: 0,36

Winter



LowE - Wert: 19%
IR - Emission (metallisierte Seite): 0,19

Nach DIN EN 14501:2021 | Eigenschaften gemäß EN 14500, ISO 9050 & EN 410.
(Referenzverglasung G nach EN 14501:2021, g-Wert = 0,33 / U-Wert = 1,0).

G-Wert:	Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung
G-Total:	Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. innenliegendem Sonnenschutz
FC-Wert:	Abminderungsfaktor des Sonnenschutzsystems
IR-Emission:	Strahlungswärme, die von einer Oberfläche abgegeben wird
U-Wert:	Wärmedurchgangskoeffizient, Verlust der Wärme die durch die Verglasung nach außen dringt.

ENERGETISCHE OPTIMIERUNG

Unsere metallisierten Sonnen- und Blendschutzgewebe sind mit einer hauchdünnen Aluminiumschicht bedampft. Diese Schicht sorgt dafür, dass wir mit unseren Stoffen hervorragende LowE-Werte erzielen.

- Sommerlicher Wärmeschutz - Reduktion unerwünschter thermischer Einträge durch hohe Reflexionswerte
- Winterlicher Wärmeschutz – Verringerung der Wärmeverluste im Winter
- Kostenreduktion für Heizen & Kühlen
- Minimierung des Stromverbrauchs für Kunstlicht
- Vermeidung von Wärmespitzen, ständige Kontrolle der thermischen Bedingungen
- Verringerung der C02 - Emissionen

SCHAFFUNG OPTIMIERTER ARBEITSPLÄTZE

- Klassifizierung von textilen Behängen nach DIN 14501:2021 in Bezug auf Blendschutz, Durchsicht, Sichtschutz, Verdunkelung und sommerlicher Wärmeschutz.
- DIN EN 17037:2018 Tageslicht in Gebäuden
  Die Tageslichtblendungswahrscheinlichkeit (DGP Daylight Glare Probability) wird verwendet, um den Schutz vor Blendung für Räume zu beurteilen,
- Erfüllung der EU-Bildschirmrichtlinie (90/270/EWG) umgesetzt durch die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Einhaltung der technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR), ASR A3.4 (Beleuchtung) und ASR A3.5 (Raumtemperatur)
- DIN EN 12464-1:2021-11
  Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten
- DIN EN ISO 9241-6:2001-03
  Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten
- akustisch wirksame Behänge tragen nach DIN 18041 zu modernen, nachhalloptimierten Arbeits- und Erlebniswelten bei

GESTALTERISCHE FREIHEIT

- Reflexion der Sonneneinstrahlung mit diffusem Effekt, keine Spiegelungen außen
- unterschiedliche Farbgebung innen, einheitliches Aussehen des Baukörpers außen
- hoher Farbwiedergabeindex, die Wahrnehmung in Räumen wird nicht verändert

SICHERHEIT / BRANDSCHUTZ

- aus permanent flammenhemmenden Fasern hergestellt, Wirkungsamkeit bleibt auch nach Reinigung erhalten
- DIN 4102 B1, DIN EN 13501-1

NACHHALTIGKEIT / UMWELTSCHUTZ & SCHUTZ DER GESUNDHEIT

- Herstellung gemäß ISO 14001; Zertifizierung nach Öko-Tex Standard 100, Greenguard (LEED), Ecospecifier, DGNB Member
- DGNB Navigator: SilverScreen (Code 2DEM93)
  EnviroScreen (Code G9ZCPP)

METALLISIERTE VS. UNBESCHICHTETE GEWEBE

Unsere alubedampften Gewebe werden durch hohe Reflexionswerte und geringe Transmissionswerte zur perfekten Kombination von Sonnen- und Blendschutz.

2-fach Sonnenschutzverglasung

6| - 16 Argon - 6; Ug: 1.0 W/m²K; G - Wert: 0,28; Lichttransmission: 0,60

	Stoffqualität	Farbe	Openness - Faktor	Reflexion	Transmission	G - tot	FC - Wert
Metallisierte Textilien	SilverScreen 2 %	ED01 Weiß	2 %	85 %	3 %	0,079	0,28
	SilverScreen 2 %	EB01 Schwarz	2 %	85 %	3 %	0,079	0,28
	SilverScreen 3 %	FD01 Weiß	3 %	82 %	5 %	0,087	0,31
	SilverScreen 3 %	FB01 Schwarz	3 %	82 %	4 %	0,087	0,31
	SilverScreen 4 %	ED01 Weiß	4 %	77 %	6 %	0,104	0,37
	SilverScreen 4 %	EB01 Schwarz	4 %	76 %	4 %	0,105	0,38
	EnviroScreen 802	000 Weiß	2 %	74 %	4 %	0,110	0,39
	EnviroScreen 802	829 Schwarz	2 %	74 %	2 %	0,112	0,40
Unbeschichtete Textilien	Chameleon	3-2200 Weiß/Weiß	3 %	66 %	5 %	0,100	0,36
	Chameleon	3-2202 Weiß/Grau	3 %	45 %	5 %	0,160	0,57
	Trevira II	1400 Weiß	2 %	58 %	39 %	0,158	0,56
	Trevira II	1417 Schwarz	2 %	2 %	1,4 %	0,246	0,88

3-fach Sonnenschutzverglasung

6| - 14 Argon - 4 - 14 Argon - |6; Ug: 0.6 W/m²K; G - Wert: 0,26 ; Lichttransmission: 0,53

	Stoffqualität	Farbe	Openness - Faktor	Reflexion	Transmission	G - tot	FC - Wert
Metallisierte Textilien	SilverScreen 2 %	ED01 Weiß	2 %	85 %	3 %	0,101	0,39
	SilverScreen 2 %	EB01 Schwarz	2 %	85 %	3 %	0,101	0,39
	SilverScreen 3 %	FD01 Weiß	3 %	82 %	5 %	0,108	0,42
	SilverScreen 3 %	FB01 Schwarz	3 %	82 %	4 %	0,108	0,42
	SilverScreen 4 %	ED01 Weiß	4 %	77 %	6 %	0,118	0,45
	SilverScreen 4 %	EB01 Schwarz	4 %	76 %	4 %	0,119	0,46
	EnviroScreen 802	000 Weiß	2 %	74 %	4 %	0,124	0,48
	EnviroScreen 802	829 Schwarz	2 %	74 %	2 %	0,125	0,48
Unbeschichtete Textilien	Chameleon	3-2200 Weiß/Weiß	3 %	66 %	5 %	0,110	0,43
	Chameleon	3-2202 Weiß/Grau	3 %	45 %	5 %	0,160	0,62
	Trevira II	1400 Weiß	2 %	58 %	39 %	0,165	0,63
	Trevira II	1417 Schwarz	2 %	2 %	1,4 %	0,236	0,91

(Software: WIS 3.0.1.SP2; Berechnung nach DIN EN 13363-2)

DIN EN 14501

Die DIN 14501 beschreibt die Klassifizierung von textilen Behängen beim innenliegenden Sicht- und Sonnenschutz in Bezug auf Blendschutz, Durchsicht, Sichtschutz, Verdunkelung und sommerlicher Wärmeschutz.

Mit Überarbeitung der DIN EN 14501 im Jahr 2021 änderten sich auch die Klassifizierungen (von 0 bis 4, dabei steht die 0 für den geringsten und die 4 für den größtmöglichen Wert) in den verschiedenen Auswahltabellen.

Die Tabellen enthalten die empfohlenen Mindestleistungen, basierend auf wissenschaftlichen Studien zur Tageslichtblendungswahrscheinlichkeit (DGP). Dabei werden Standort, Fassadenausrichtung, Verglasungsanteil der Fassade, die Lichtdurchlässigkeit des Glases, sowie die Ausrichtung des Arbeitsplatzes berücksichtigt.

Neues Kriterium der Norm ist der sogenannte Grenzwinkel, d.h. der erste Einfallswinkel, bei dem die direkte Lichtdurchlässigkeit nicht mehr wahrnehmbar ist. Daraus resultieren Änderungen der Blendschutzklassifizierung von textilen Behängen.

Behänge, die in der alten Fassung der DIN EN 14501:2006 noch in die Leistungsklasse 3 eingestuft wurden, erhalten nach neuer Fassung zum Teil die höchste Klasse 4.

Quelle: Abschlüsse - Thermischer und visueller Komfort - Leistungsanforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 14501:2021

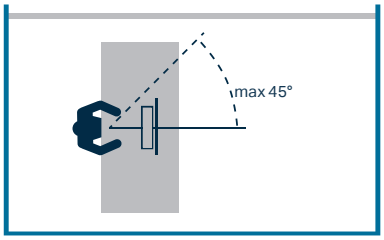
TAGESLICHTBLENDUNGSWAHRSCHEINLICHKEIT

(DGP – Daylight Glare Probability)

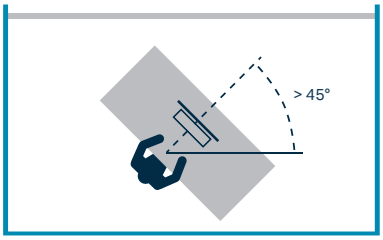
DGP ist eine unter realen Tageslichtbedingungen in einem Raum mit seitlichem Lichteinfall entwickelte Messgröße. Eine auftretende Blendung bei Verwendung von Rolloanlagen als Sonnenschutzeinrichtung ist von zahlreichen Designfaktoren abhängig. Einige der wichtigsten Faktoren sind dabei folgende:

- optische Materialeigenschaften
- Ort und Sonnenscheinwahrscheinlichkeit
- Blickrichtung – Viewing Directions (VD)
- Fassadenausrichtung
- Verglasungsanteil der Fassade (Öffnungsgröße)
- Transmissionsgrad der Verglasung
- Abstand des Benutzers zur Fassade

Viewing Directions (VD)



VDp: Blickrichtung parallel zur Fassade und mit einem maximalen Blickwinkel zur Fassade ≤45°



VDf: Blickrichtung auf die Fassade und mit einem Blickwinkel zur Fassade größer >45°

Öffnungsgröße

Große Öffnung: Summe der Verglasungsbreite ist >50% der Fassadenbreite, Anteil des Verglasungsbereichs an der Fassadenfläche ist >50% und der obere Rand der Verglasung liegt mehr als 2m über dem Boden.

Kleine Öffnung: Alle übrigen Verglasungskonfigurationen.

Da in frühen Planungsphasen von Projekten die oben genannten Faktoren nicht immer bekannt sind, muss nach Tabelle D.2 – Fallstudie zu Innenflächentemperaturen, mit dem Höchstwert des Empfehlungsgrades für Blendschutz (DGP_e<5% ≤ 0,35) geplant werden.

EMPFOHLENE BLENDSCHUTZKLASSEN

nach Tabelle 7 zur Erfüllung der Blendkriterien von DGP_e<5% ≤ 0,35

Sonnenscheinzone L

	d_w	Ausrichtung S, SO, SW		Ausrichtung O, W, NO, NW	
		τVerglasung		τVerglasung	
		≤ 0,6	> 0,6	≤ 0,6	> 0,6
		VD_p / VD_f	VD_p / VD_f	VD_p / VD_f	VD_p / VD_f
kleine Öffnung	1 m	4 /4	4 /4	3 /4	4 /4
	2 m	1 /4	2 /4	1 /4	2 /4
	3 m	1 /1	1 /2	1 /2	1 /4
große Öffnung	1 m	4 /4	4 /4	4 /4	4 /4
	2 m	3 /4	4 /4	2 /4	4 /4
	3 m	1 /4	1 /4	1 /4	1 /4

PROJEKTPLANUNG

Bereits in frühen Planungsphasen begleitet unser Team gemeinsam mit Architekten und Planern alle projektspezifischen Herausforderungen.

Faktoren wie Planungssicherheit und Kosteneffizienz spielen dabei eine ebenso große Rolle wie Sorgfalt und Nachhaltigkeit.

BERATUNG & UNTERSTÜTZUNG

Wir unterstützen Sie bei der Auswahl der optimalen Behangstoffe, erstellen in Kombination mit geplanten Verglasungen Energiewertberechnungen (g-tot & Fc-Wert), um ein bestmögliches Ergebnis beim sommerlichen Wärmeschutz zu erzielen. Dabei berücksichtigen wir gesetzliche Vorgaben für Bildschirmarbeitsplätze, sowie Anforderungen an Umweltstandards und den Brandschutz.

BIM – BUILDING INFORMATION MODELING

Die Entwicklung der Digitalisierung spielt auch in unserer Branche eine immer größer werdende Rolle. Deshalb stellen wir schon jetzt unsere wichtigsten Rollomodelle als BIM-Daten zur Verfügung. Sie finden die Revit-Dateien auf unserer Website unter den technischen Zeichnungen, direkt beim Produkt oder in unserem Downloadbereich.

OBJEKT- UND GEBÄUDESTEUERUNG

Steuerungssysteme für den innenliegenden Sonnen- und Blendschutz gehören heute, nicht nur aus Gründen der Nachhaltigkeit, zum Standard im Objekt- und Wohnbereich. Unsere Produkte können mit den unterschiedlichsten Steuerungssystemen verbunden und eingesetzt werden. Smart Home, Funksysteme, Objektsteuerungen oder konventionelle Steuerungen – so individuell wie Ihre Anforderungen, so individuell sind auch die zur Verfügung stehenden Systeme.

AUSSCHREIBUNGSTEXTE

Ausschreibungen sind der Weg zur Auftragsvergabe. Um Ihnen alle wichtigen Daten schnell und komfortabel zur Verfügung zu stellen, finden Sie zu unseren Produkten alle Ausschreibungstexte auf unserer Website. Sie finden die PDF-Dateien entweder direkt beim Produkt oder in unserem Downloadbereich.

SONDERLÖSUNGEN

Je nach Nutzung eines Gebäudes werden auch besondere Anforderungen an die innenliegenden Sonnen- und Blendschutzanlagen gestellt.

FLUCHTWEGE

Solche Sonderlösungen können zum Beispiel Fluchtwege betreffen. Der zweite Rettungsweg ist für immer mehr Gebäude vorgeschrieben und durch Fenster und Türen einfach realisierbar. Bei Nutzung mit motorisierten Behängen, werden sichere Lösungen bei Netzausfall gefordert. Gemeinsam mit unseren Partnern bieten wir auch hierfür Lösungen an.

BALLWURFSICHERHEIT

Rolloanlagen, die in Sporthallen oder Hallen mit Mehrzwecknutzung zum Einsatz kommen, müssen die Eignungsprüfung gemäß DIN 18032 „Teil 3 Prüfung der Ballwurfsicherheit" erfüllen. Das Institut für Sportstätten-Prüfung (ISP) hat unser Rollosystem E-203-BS als ballwurfsicher zertifiziert.

BIG SIZE OBJEKTROLLOS

Der Trend von großflächigen, gläsernen Fassaden verlangt auch entsprechende Lösungen für den Sonnen- und Blendschutz. Mit unseren BigSize Objektrollos können je nach Modell und Behang maximale Anlagengrößen von 600 cm Breite und 600 cm Höhe realisiert werden.

LASERSCHUTZ

Auch Labore, in denen mit Lasern gearbeitet wird, unterliegen besonderen Anforderungen.

Unsere Laserschutzstoffe sind nach DIN EN 12254:2010 geprüft und zertifiziert und entsprechen, je nach erfüllter Kennzeichnung, den sicherheitstechnischen Anforderungen zur Abschirmung an Laserarbeitsplätzen.

Die unterschiedlichen Schutzstufen, die aus dem jeweiligen Wellenlängenbereich des Lasers resultieren, müssen in Verbindung mit dem geplanten Laserschutzstoff von dem zuständigen Laserschutzbeauftragten geprüft und freigegeben werden.

HABEN SIE FRAGEN ZU BESONDEREN THEMEN?

Unser Team im Bereich Objekt- und Architektenberatung berät Sie gerne!

Ihre Ansprechpartner:
www.durach.com/team

Durach GmbH

Alte Bahnlinie 20 | D-88299 Leutkirch
Tel. 07567 98884-0 | Fax 07567 98884-20
www.durach.com | info@durach.com

Durach

© Durach GmbH, 05/2022
Art. Nr. M-1071