

KutterDock NightWatch — NightWatch Silber/Schwarz

KDF-S-EXT · Sichtschutzfolie · außen, Außenmontage — Einwegspiegelwirkung am Tag

Sichtschutzfolie für die Außenseite mit Spiegelwirkung. Am Tag wirkt die Folie wie ein Spiegel von außen, Innenräume bleiben einsehbar.

GES. SONNENENERGIE ABGEWIESEN 95 % Reflexion 81,9 % · Absorption 18 %	UV-SCHUTZ (300-380 nm) 100 % Schutz gegen Ausbleichen & Materialalterung	LICHT-TRANSMISSION 0,009 % Tageslicht kontrolliert dosiert	BLENDUNGSREDUKTION 95 % Hohe Außenreflexion 89 %
--	---	---	---

EBENE 1 — FÜR EIGENTÜMER, NUTZER, ENTSCHEIDER

Anwendung & Nutzen

Diagnose: Welches Problem löst die KDF-S-EXT?

Erdgeschoss / Schaufenster. Tagsüber Einblick verhindern.

Bürogebäude. Vertraulichkeit am Arbeitsplatz auch ohne Vorhang.

Wohnen. Privatsphäre ohne Verzicht auf Aussicht.

Die Antwort: KutterDock NightWatch — NightWatch Silber/Schwarz.

Außenseitige Einwegspiegelfolie — am Tag undurchsichtig, bei Nacht erfordert sie zusätzliche Blickschutzmaßnahmen.

Artikel-Nr.	KDF-S-EXT
Produktlinie	KutterDock Sichtschutzfolie · außen
Verlegung	Außen, vor der Verglasung
Material	PET, metallisiert (Mehrlagen)
Dicke	150 µm
Rollenbreiten	1,52 m
Rollenlänge	31,0 m
Oberfläche	SR-Hardcoat (2)
Glasarten-Empfehl.	Floatglas/ESG / Isolierglas / VSG
Wetterseite	Süd, West, Ost, Nord
Garantie	2 J. vertikal / 2 J. horizontal
Prüfgrundlage	DIN EN 410 · ISO 9050

Nutzen im Überblick

Tagesprivatsphäre		10/10
Hitzeschutz		10/10
UV-Schutz		10/10
Blendungsreduktion		10/10
Tageslichteinfall		1/10
Mechanischer Splitterschutz		4/10

EBENE 2 — FÜR ARCHITEKTEN, FACHPLANER, BAUPHYSIKER
Technische Matrix

Sämtliche Werte beziehen sich auf farbloses Floatglas, 4 mm. Prüfgrundlage: DIN EN 410 (Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen) sowie ISO 9050. UV-Transmission im Bereich 300–380 nm. Toleranzen herstellungsbedingt.

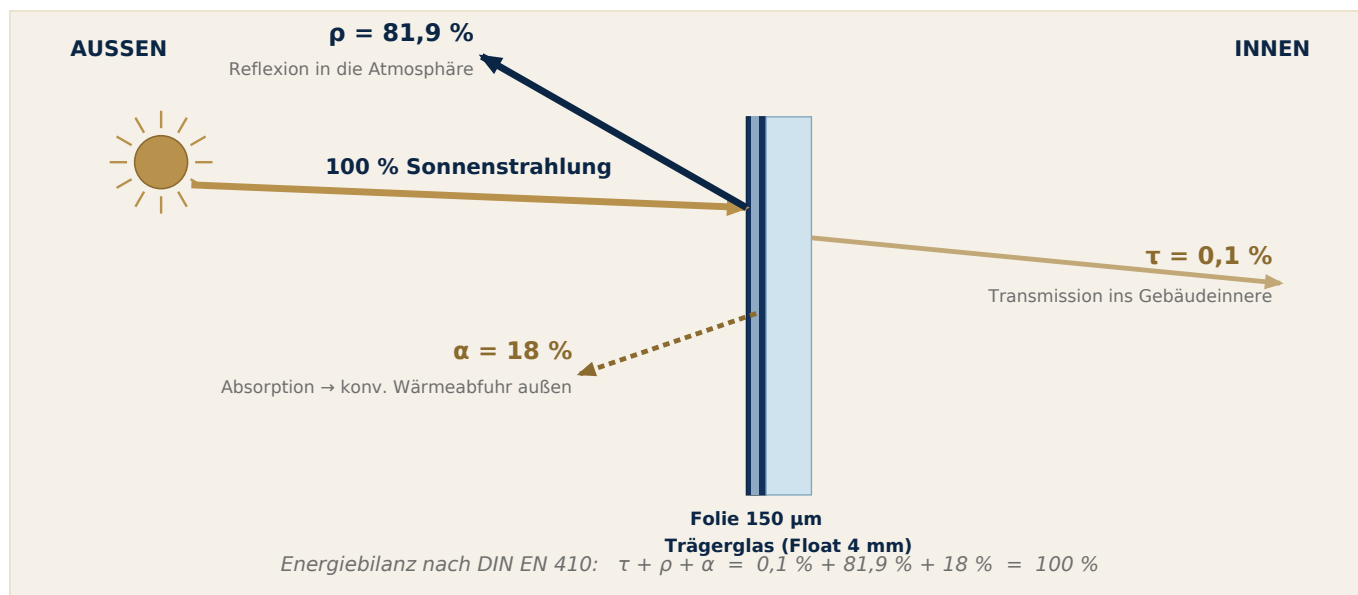
PARAMETER	KURZZEICHEN	WERT	EINHEIT	PRÜFNORM / HINWEIS
Lichttransmissionsgrad	τ_V	0,009	%	DIN EN 410, sichtbarer Bereich (380–780 nm)
Lichtreflexionsgrad außen	$\rho_{V,ext}$	89	%	Spiegelwirkung / Tagesprivatsphäre
Sonnenenergie-Transmission	τ_e	0,1	%	DIN EN 410 / ISO 9050
Sonnenenergie-Reflexion	ρ_e	81,9	%	Strahlung zur Außenseite reflektiert
Sonnenenergie-Absorption	α_e	18	%	In der Folie als Wärme gebunden
Gesamtenergie-Durchlassgrad (g-Wert)	g	0,05	–	typ. auf 4 mm Floatglas; ohne Folie: g $\approx$ 0,87
Gesamte abgewiesene Sonnenenergie	TSER	95	%	Summe aus Reflexion und abgeführter Absorption
UV-Schutzgrad	τ_{UV}	≤ 1	%	Abweisung 100 %; 300–380 nm
Beschattungskoeffizient	SC	0,05	–	SC = g / 0,87
Selektivitätskennzahl	S = τ_V/g	0,00	–	Verhältnis Licht zu Wärmedurchlass
U _g -Wert (Trägerglas 4 mm Float)	U _g	5,7 → 5,7	W/(m ² ·K)	Folie verändert U _g nicht signifikant

Physikalischer Schichtaufbau

Die Folie ist eine mehrlagige Verbundfolie. Die wirksame Schicht ist die metallisierte Polyesterlage. Außenseitig schützt ein Hardcoat die Oberfläche; rückseitig sichert ein druckaktivierter PS-Klebstoff die Verbindung mit der Glasoberfläche.

LAGE	SCHICHT	FUNKTION
1	Hardcoat (SR)	Kratzbeständige Außenbeschichtung, witterungsstabilisiert; Schutz vor Reinigungs- und Wettereinflüssen.
2	PET-Träger mit Metallisierung	Optisch geklärtes Polyester mit aufgesputterter Metallpartikelschicht — primärer IR- und UV-Reflektor.
3	Verbindender Adhäsiv	Strukturklebstoff zwischen den Polyester-Lagen, stabilisiert die Mehrschicht-Architektur.
4	PET-Trägerschicht	Zweite optisch hochwertige Polyesterlage für Reißfestigkeit und dimensionale Stabilität.
5	PS-Montageklebstoff	Druckaktivierter Klebstoff, polymerisiert mit der Glasoberfläche innerhalb von ca. 15 Tagen vollständig aus.
6	PET-Liner	Schutzliner, der bei der Montage entfernt wird.

Strahlungsgang an der außenseitig folierten Verglasung



Energiebilanz. Nach DIN EN 410 gilt für jede transparente Schicht die Summenbedingung $\tau_e + \rho_e + \alpha_e = 1$. Für die KDF-S-EXT entfallen 0,1 % auf die Sonnenenergie-Transmission, 81,9 % auf die Reflexion und 18 % auf die Absorption.

Da die Folie außen aufgebracht wird, liegt die absorbierende Schicht vor dem Glas. Die dabei entstehende Wärme wird überwiegend an die Außenluft abgegeben, bevor sie in den Innenraum gelangt.

Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert). Der g-Wert lässt sich näherungsweise wie folgt beschreiben:

$$g = \tau_e + q_i \cdot \alpha_e$$

Dabei steht q_i für den Anteil der absorbierten Wärme, der nach innen abgegeben wird. Eine unbehandelte Scheibe erreicht etwa $g \approx 0,87$.

U-Wert und Wärmedurchgang. Den Wärmedurchgangskoeffizienten U_g der Verglasung verändert die Folie praktisch nicht. Bei einer Einscheibenverglasung aus 4 mm Floatglas bleibt der Wert vor und nach der Folierung bei rund $5,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Der wesentliche Effekt liegt nicht in einer verbesserten Wärmedämmung im Winter, sondern in der deutlich geringeren solaren Aufheizung im Sommer.

CO₂-Wirkung im Betrieb. Durch den reduzierten solaren Wärmeeintrag kann der Kühlbedarf sinken. Mit einem Emissionsfaktor von 344 g CO_2 je kWh Strom entsprechen 100 kWh vermiedener Kühlstrom rund $34,4 \text{ kg CO}_2$, 500 kWh entsprechend 172 kg CO_2 . Die tatsächliche Einsparung hängt von Fläche, Ausrichtung, Nutzung, Anlageneffizienz und Strommix ab.

EBENE 2 — VERTRÄGLICHKEITS-MATRIX

Freigaben & Anwendungsempfehlungen

GLASAUFBAU	EIGNUNG	HINWEIS
Floatglas, Einscheiben	✓	Standardanwendung
ESG	✓	Geeignet
Isolierglas	✓	Geeignet
VSG	✓	Geeignet
Drahtglas / Ornamentglas	!	Auf Anfrage
Polycarbonat / Acrylglas	!	Objektbezogene Freigabe

Bei Verglasungen mit hoher Eigenabsorption (getönte oder beschichtete Wärmeschutzgläser) ist eine Thermoschock-Vorprüfung erforderlich. FolienDock führt diese Prüfung im Rahmen der objektbezogenen Freigabe kostenfrei durch — Anfrageblatt unter moin@foliendock.de.

Verarbeitung & Pflege

Montagebedingungen	Trockene, staubfreie Glasoberfläche; Verarbeitungstemperatur +5 °C bis +35 °C; Reinigung mit klarem Wasser und milder Tensidlösung (Slide On / Film On).
Polymerisation	Der PS-Klebstoff vernetzt vollständig innerhalb von ca. 15 Tagen mit der Glasoberfläche. In diesem Zeitraum bitte keine Reinigung und keine mechanische Beanspruchung.
Kantenversiegelung	Bei Außenmontage werden die Folienkanten umlaufend mit neutralvernetztem Silikon versiegelt, um Oxidation der Metallschicht durch Feuchtigkeit zu verhindern.
Reinigung im Betrieb	Standard-Glasreinigung mit weichem Tuch oder Gummilippe; keine Scheuermittel, keine ammoniakhaltigen Reiniger, keine Klingen.
Garantie	2 Jahre auf senkrecht verbauten Flächen, 2 Jahre auf geneigten oder horizontalen Flächen. Voraussetzung: Fachverlegung durch FolienDock oder durch von FolienDock autorisierte Partner.

Lieferung & Montage in ganz Deutschland

FolienDock ist in Hamburg verwurzelt. Unsere Produktion, Logistik und Schulung verantworten wir vom Standort Reinbek aus. Geliefert und montiert wird bundesweit — von München bis Berlin, von Köln bis Dresden. Hanseatische Präzision, deutschlandweite Reichweite.