

Beschreibung

Die transparente **AnkerDock Titan-Clear ER1** erhält die Sicherheit Ihrer Verglasung, indem sie das Glas im Verbund hält: Bei Aufprall, Einbruchversuch, Explosion oder Brand zerspringt die Scheibe nicht in scharfe Splitter, sondern bleibt als geschlossene, klare Einheit erhalten.

Mit einem mehrlagigen Aufbau aus vier 100-µm-Polyesterschichten und einem verstärkten PS-Klebstoff bildet sie eine zähe, hochelastische Barriere – ohne die natürliche Durchsicht spürbar zu mindern. Sie eignet sich ideal für großflächige Verglasungen und erfüllt die europäische Norm **EN 13541-ER1** (Explosionshemmung).

Die Durchwurfhemmung nach **EN 356 (Klasse P3A)** ist durch einen akkreditierten Prüfbericht belegt – Details und Prüfaufbau auf Seite 5 dieses Datenblatts.

ZERTIFIZIERUNGEN & NORMEN

**EN 12600 · 1B1**

Stoßverhalten / Pendelschlag

**EN 356 · P3A**

Durchwurfhemmung · Prüfbericht Nr. 2025B SEC 49837-3 (Seite 5)

**EN 13541 · ER1**

Explosionshemmung (Druckwelle)

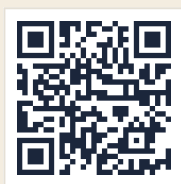
**Feuerwiderstand · M1**

Schwer entflammbar

**REACH / RoHS**

Konform · schadstoffgeprüft

SEHEN STATT LESEN · TEST-VIDEOS SCANNEN

**EN 12600****Stoßfestigkeit**

Pendelschlag-Test

**EN 356****Durchwurfhemmung**

Einbruch-Demonstration

**EN 13541-ER1****Explosionssicherheit**

Druckwellen-Test

Der Schmerz: fliegende Glassplitter

Eine berstende Scheibe ist die eigentliche Gefahr – nicht der Schlag selbst. Bei einer Druckwelle, einem Einbruchsversuch oder einem Aufprall verwandelt sich Glas in hunderte messerscharfe Geschosse. Genau hier setzt Titan-Clear ER1 an: Die Folie verklebt die Scheibe zu einer elastischen Membran. Das Glas **bricht – aber es fällt nicht**. Personen, Inventar und Fluchtwege bleiben geschützt.

SPLITTERSCHUTZ

EINBRUCH

EXPLOSION

BRANDFALL

NUTZEN AUF EINEN BLICK

Splitterschutz 10 / 10



Explosionshemmung (ER1) 10 / 10



Einbruchhemmung (P3A) 8 / 10



Transparenz / Durchsicht 10 / 10



UV-Schutz 10 / 10



Hitzeschutz (solar) 2 / 10



Titan-Clear ist eine reine Sicherheitsfolie – für aktiven Hitzeschutz empfiehlt FolienDock die Serien KutterDock oder HansaDock.

MIT FOLIE VS. OHNE FOLIE · EINFACHGLAS 3 MM

UV-Abweisung

höher = besser



Sichtbare Licht-Transmission

Durchsicht bleibt



Gesamt-Solarenergie abgewiesen

leichter Zugewinn



ohne Folie mit Titan-Clear ER1

TYPISCHE EINSATZBEREICHE

Schulen & Kitas

Behördenstandard für sichere Lernräume

Behörden & Banken

Schutz exponierter Glasfronten

Schaufenster

Einbruchhemmung bei voller Sicht

Industrie & Labor

Explosionshemmung nach ER1

EIGENSCHAFTEN

10 Jahre

Garantie (vertikale Verglasung)

M1

Feuerwiderstandsklasse

3 Jahre

Lagerung (empf. Bedingungen)

Konform

REACH / RoHS

152 cm

Verfügbare Breite

30,5 m

Rollenlänge

Innen

Installationsart

Transparent

Farbe von außen

PET · 485 µm

Zusammensetzung · Dicke

2,65 kgCO₂e/m²

CO₂-Fußabdruck (LCA)

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Zugkraft beim Bruch **61 kg/cm**

Bruchdehnung **125 %**

OPTISCHE & SOLARE EIGENSCHAFTEN

Scheibentyp / Kennwert	EINFACHVERGL. 3 MM		DOPPEL LOW-E	
	Ohne Folie	Mit Folie	Ohne Folie	Mit Folie
UV-Abweisung (%)	25	99	40	99
Sichtbare Licht-Transmission (%)	91	86	82	78
Licht-Reflexion extern (%)	8	12	11	16
Licht-Reflexion intern (%)	8	12	12	16
Solarenergie-Reflexion (%)	5	10	28	24
Solarenergie-Absorption (%)	8	9	12	23
Solarenergie-Transmission (%)	87	81	60	53
Gesamt-Solarenergie abgewiesen · TSER (%)	12	20	35	35
Blendreduktion (%)	–	15	–	5
Beschattungskoeffizient (SC)	–	0,90	–	1,0
g-Wert (Gesamtenergiedurchlass)	0,88	0,80	0,65	0,65
U-Wert (W/m ² ·K)	5,8	5,8	1,1	1,1

Messung auf farblosem Floatglas (60×60×4 mm) nach ISO 9050 / (E) DIN EN 410. Spektrale Transmissions- und Reflexionsgrade mit Zweistrahlphotometer; UV-Bereich 300–380 nm. Herstellertoleranzen vorbehalten.

ANWENDUNGSEMPFEHLUNG · VERTIKAL, GLASFLÄCHE BIS 2,5 M²

Klarglas Einscheibenverglasung ✓

Klarglas Doppelverglasung ✓

Getönte Einscheibenverglasung ✓

Getönte Doppelverglasung ✓

Reflektierende getönte Verglasung ✓

Gasgefüllte Doppelvergl. · Low-E ✓

VSG ext. klar Doppelverglasung ✓

VSG int. klar Doppelverglasung ✓

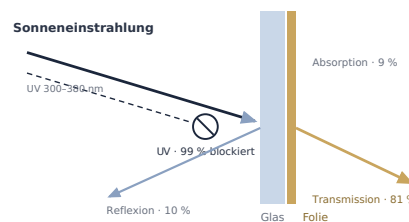
✓ geeignet · Bei thermischem Schock bitte FolienDock zur Analyse kontaktieren.

AUFBAU (VERBUND · 485 µM)

- 1 **Kratzresistente Hartbeschichtung** – Oberflächenschutz, Haltbarkeit, einfache Reinigung
- 2 100 µm Polyester hoher optischer Qualität
- 3 Verbindender Klebstoff
- 4 100 µm Polyester hoher optischer Qualität
- 5 Verbindender Klebstoff
- 6 100 µm Polyester hoher optischer Qualität
- 7 Verbindender Klebstoff
- 8 100 µm Polyester hoher optischer Qualität
- 9 **Verstärkter PS-Klebstoff** – begleitet die Elastizität der Folie im Aufprallfall; polymerisiert binnen 30 Tagen mit dem Glas
- 10 Schützender PET-Liner – nach der Montage entfernt



STRAHLUNGSGANG AN DER BESCHICHTETEN SCHEIBE



Werte für Einfachglas 3 mm „mit Folie“. Die klare Folie lässt sichtbares Licht und solare Energie weitgehend passieren, blockiert jedoch nahezu die gesamte UV-Strahlung und hält die Scheibe mechanisch im Verbund.

BAUPHYSIKALISCHE BEZUGSGRÖSSEN

g-Wert (mit Folie, EV) = **0,80** · $U_g = 5,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

$$q_{\text{sol}} = g \cdot E_{\text{sol}} \quad | \quad Q = U_g \cdot A \cdot \Delta T$$

Der g-Wert beschreibt den Gesamtenergiedurchlassgrad (Strahlung + sekundäre Wärmeabgabe nach innen). Der U-Wert (U_g) bleibt durch die dünne Sicherheitsfolie unverändert – die Folie wirkt mechanisch, nicht dämmend.

MONTAGE- & PFLEGEHINWEISE

Sicherheitsfolie mit verstärktem PS-Klebstoff – erfordert eine geeignete Applikationslösung: Slide On (600-F02) oder Film On (600-F0355), verdünnt auf 2 cL/L Wasser, sowie eine geeignete Sicherheitsrakel (150-054 / 150-055 / 150-056). Mindestens einen Monat nach der Montage nicht reinigen und keine Aufkleber oder Klebstoffe auf die Folie aufbringen.

Hinweis. Beratung basierend auf einer verglasten Fläche bis 2,5 m²; für Bestätigung oder eine Analyse zu thermischem Schock kontaktieren Sie bitte FolienDock. Die Angaben in diesem Datenblatt sind nicht vertraglich; FolienDock behält sich technische Änderungen sowie herstellungsbedingte Toleranzen vor. Prüfung nach ISO 9050 / DIN EN 410.

**Prüfbericht ·
Durchwurfhemmung**

N° 2025B SEC
49837-3

Prüfinstitut	INISMa – Belgian Ceramic Research Centre, Mons (BE)
Akkreditierung	BELAC 032-Test · ISO/IEC 17025
Notifizierte Stelle	Id.-Nr. 1174 · EU-V0 305/2011 (CE)
Prüfgrundlage	EN 356:1999 (Klassen P1A–P5A)
Prüfdatum	28.07.2025 · Bericht v. 29.07.2025
Probekörper	4 Muster · 1100 × 900 mm
Fallhöhe	6,0 m · Stahlkugel n. EN 356

PRÜFERGEBNIS · 3 PROBEKÖRPER × 3 EINSCHLÄGE

Probekörper	Ist-Dicke	Einschlag	Befund
1	23,3 mm	1	Gebrochen ohne Durchriss
		2	Gebrochen ohne Durchriss
		3	Gebrochen ohne Durchriss
2	23,4 mm	1	Gebrochen ohne Durchriss
		2	Gebrochen ohne Durchriss
		3	Gebrochen ohne Durchriss
3	23,5 mm	1	Gebrochen ohne Durchriss
		2	Gebrochen ohne Durchriss
		3	Gebrochen ohne Durchriss

Ergebnis: Klassifizierung EN 356 · P3A

Alle neun Einschläge wurden ohne Durchriss bestanden. Die geprüften Muster erfüllen damit die Anforderungen der Norm EN 356:1999 in der Klasse **P3A** (Durchwurfhemmung, Fallhöhe 6,0 m).

PRÜFAUFBAU (VERGLASUNGSEINHEIT)

Komponente	Typ	Nennstärke
1	Verbundglas 33.2	6,76 mm
2	Scheibenzwischenraum	12 mm
3	Klares Floatglas	4 mm
4	Sicherheitsfolie (Basisfilm)	430 µm ¹

WEITERE NACHWEISE DER TITAN-CLEAR ER1

EN 12600 · 1B1
(Pendelschlag) ✓

EN 13541 · ER1
(Explosion) ✓

Feuerwiderstand M1 ✓

REACH / RoHS konform ✓

¹ Der Prüfbericht N° 2025B SEC 49837-3 bezieht sich auf den herstellereitigen Basisfilm der AnkerDock Titan-Clear ER1 (Filmlage im Prüfaufbau: 430 µm; Gesamtaufbau inkl. Liner: 485 µm). Vollständiger Prüfbericht und weitere Normnachweise auf Anfrage bei FolienDock erhältlich. Die Angaben sind nicht vertraglich; technische Änderungen und herstellungsbedingte Toleranzen vorbehalten.

ANLAGE A · EN 356 P3A

Prüfbericht N° 2025B SEC 49837-3 im Original

Die folgenden drei Seiten enthalten den unveränderten Original-Prüfbericht des akkreditierten Prüfinstituts. Er dient als Nachweis der Durchwurffhemmung nach **EN 356:1999, Klasse P3A** – etwa für Ausschreibungen, Gleichwertigkeitsnachweise nach §31 VgV / §7 VOB/A oder Anforderungen von Versicherern.

Dokumentdaten		Anlage A
Prüfinstitut	INISMa – Belgian Ceramic Research Centre, Mons (BE)	
Akkreditierung	BELAC 032-Test · ISO/IEC 17025	
Notifizierte Stelle	Id.-Nr. 1174 · EU-V0 305/2011 (CE)	
Berichtsnummer	2025B SEC 49837-3	
Berichtsdatum	29.07.2025 · 3 Seiten	
Ergebnis	Klassifizierung EN 356 · P3A	

HINWEIS ZUR NOMENKLATUR

Die Anlage ist das unveränderte Originaldokument des Prüfinstituts. Produkt- und Herstellerbezeichnungen folgen dort der Nomenklatur des Folienherstellers und bezeichnen den Basisfilm der AnkerDock Titan-Clear ER1 (Filmlage im Prüfaufbau: 430 µm; Gesamtaufbau inkl. Liner: 485 µm). Der Bericht ist nur im vollständigen Wortlaut gültig.

Weitere Normnachweise (EN 12600 · 1B1, EN 13541 · ER1, Feuerwiderstand M1) stellt FolienDock auf Anfrage bereit.

Avenue Gouverneur Cornez, 4
B-7000 MONS (Belgique)
Tel. +32(0)65/40 34 34

V.A.T. : BE 0413.106.271
www.bcrc.be



Accreditation N° : 032-Test
according to ISO/IEC 17025

Including 3 pages

TEST REPORT N° 2025B SEC 49837-3

Page 1 of 3

Mons, July 29th, 2025

REQUESTED BY : **SOLAR SCREEN INTERNATIONAL SA**

18 rue du Commerce
3895 Foetz
Luxembourg

REFERENCE OF THE REQUEST : Offer 22/05/2025

CONCERNED MANUFACTURER: **SOLAR SCREEN INTERNATIONAL SA**

18 rue du Commerce
3895 Foetz
Luxembourg

NUMBER OF SAMPLES AND IDENTIFICATION : Clear 17C - See page 2

PURPOSE OF THE REQUESTED : **COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE EN 356:1999 STANDARD FOR FLAT SAFETY GLASS (RESISTANCE AGAINST MANUAL ATTACK).***

SAMPLES RECEIVED ON : 02/07/2025

DATE OF THE TESTS : 28/07/2025

COMMENTS : * Service(s) covered by accreditation 032-Test

** Information given by the customer



Notified body (Id.N°1174)
according to Regulation (EU) No 305/2011 - Construction products

DESCRIPTION OF THE SAMPLES

Manufacturer** : **SOLAR SCREEN INTERNATIONAL SA**
 18 rue du Commerce
 3895 Foetz
 Luxembourg

Production site** : **See product description**

Commercial name of the product** : **Clear 17C**

Customer's references** : /

Internal reference : SEC 49837-3

Sampling : Under responsibility of the manufacturer

Sampling information : Traceability of the samples is under responsibility of the manufacturer.

Number of samples : 4 samples (1100 * 900 mm)

Structural composition of the samples** :

COMPONENTS	TYPE	NOMINAL THICKNESS	TREATMENT	
			Physical	Chemical
1	Laminated Glass 33.2	6.76 mm		
2	Spacer	12 mm		
3	Clear Float Glass	4 mm		
4	Film Clear 17C	430 µm		

Integration of an electronic system or alarm component : None

Witness : Laticia Blaise

**TEST ON SAFETY GLASS IN COMPLIANCE WITH THE
REQUIREMENTS OF THE EN 356 STANDARD (1999)****(class P1A to P5A)**

Tested side : Laminated glass

On 3 samples

Drop height : 6.0 m

Testing date : 28/07/2025

Temperature in the test room: 24.3°C

Test piece number	Actual thickness (mm)	Number of impact	Inspection of the test piece after impact
1	23.3	1	Broken without tearing
		2	Broken without tearing
		3	Broken without tearing
2	23.4	1	Broken without tearing
		2	Broken without tearing
		3	Broken without tearing
3	23.5	1	Broken without tearing
		2	Broken without tearing
		3	Broken without tearing

Conclusion

The samples considered in this report **are** in compliance with the requirements of the EN 356 standard : **classification EN356 P3A**

D. LIBERT
Head of Department

Glazing and Components - INISMa