

SABIC
Innovative
Plastics™

سابك
sabac

Specialty Film & Sheet



Wenn es hart auf hart kommt

Margard-Platten aus Lexan bieten exzellente optische Transparenz, gekoppelt mit einer einzigartigen Kombination von Eigenschaften, die sie zu einem ausgezeichneten Kandidaten für Sicherheitsverglasungen bei einer breit gefächerte Palette unterschiedlichster Einsatzbereiche machen. In transparenter oder bronzegetönter Ausführung lieferbar, kann das Material für flache ebenso wie für gebogene Verglasungen genutzt werden.

Extrem hohe Schlagzähigkeit

Wie alle weiteren Plattenerzeugnisse aus Lexan bieten auch die Lexan Margard-Platten einzigartige Schlagzähigkeit und das sogar bei Aufprallkräften von schweren Objekten. Diese Schlagzähigkeit unterliegt keinen signifikanten Schwankungen, weder einem großen Temperaturbereich (-40 °C bis +120 °C), noch einer langfristigen Aussetzung im Außenbereich.

Hohe Abriebfestigkeit

Dank ihrer Ausstattung mit einer einzigartigen, enorm harten Oberfläche sind Lexan Margard-Platten in starkem Umfang gegen unansehnliche Kratzer geschützt, so dass sie sich optimal für Anwendungsbereiche eignen, bei denen die Kratzunempfindlichkeit von erheblicher Bedeutung ist.

Hohe Beständigkeit gegen die Effekte von Wettereinflüssen

Die Oberflächenbeschichtung der Lexan Margard-Platten schützt gegen Leistungsveragen und Vergilben, die durch die UV-Strahlung auftreten.

Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien

Lexan Margard-Platten zeichnen sich durch ihre ausgeprägte Beständigkeit gegen viele Chemikalien aus, zu denen Reinigungs -flüssigkeiten, Farben, Lacke und Klebstoffe zählen. Selbst Graffiti haben bei dieser einzigartigen Oberflächenausrüstung keine Chance, so dass die Platten mit nur wenig Aufwand wieder "wie neu" aussehen.

Süberlegenes Brandverhalten

Im Gegensatz zu vielen anderen, für Verglasungszwecke eingesetzten thermoplastischen Materialien, zeichnen sich Lexan Margard-Platten durch ihre außergewöhnliche Flammwidrigkeit und thermische Stabilität aus.

Sichere und leichte Handhabung wie auch Installation

Lexan Margard-Platten haben ein sehr niedriges Gewicht und können "vor Ort" mit herkömmlichen, generell im Werkzeugkasten verfügbaren Werkzeugen zugeschnitten werden, was den Zeitbedarf beim Ersetzen von Verglasungen erheblich verkürzen kann.

Umfassende Gewährleistung

Auf Lexan Margard-Platten wird eine fünfjährige Gewährleistung erteilt - gegen den Verlust der Lichtdurchlässigkeit und das Versagen der Beschichtung - sowie eine zehnjährige, schriftliche Garantie gegen Bruch. Die genauen Einzelheiten sind bitte den Gewährleistungsbedingungen zu entnehmen.

Vandalismussichere Verglasung

Lexan Margard-Platten Verglasungen eignen sich optimal für Bereiche, in denen Vandalismus ein Problem sein könnte. Durch das Material wird das Risiko, kostspielige Erneuerungsarbeiten durchführen zu müssen, auf ein Minimum gesenkt, während gleichzeitig ein häufiges Reinigen oder das Entfernen von Graffiti keinerlei Schäden hinterlässt.

Sicherheitsverglasung

Lexan Margard-Platten können Einbruchsversuche verhindern und sie sind dermaßen widerstandsfähig, dass der Versuch entweder aufgegeben wird oder der Straftäter dingfest gemacht werden kann. Hierdurch werden Gebäude und Wertgegenstände geschützt und Kosten für Neuverglasungen eliminiert.

Sicherheitsverglasungen für Gebäude

Lexan Margard-Platten sind unzerbrechlich und bilden keine Splitter, wodurch bei baulichen Gestaltungen, wie Raumteilern und Türen, ein potentielles Verletzungsrisiko extrem unwahrscheinlich wird.

Sicherheitsabsperungen und Lärmschutzwände

Lexan Margards-Platten eignen sich optimal für Sicherheitsabsperungen in Sportstadien und weiteren Aussenanwendungen, wie beispielsweise Lärmschutzwände für die Reduzierung von Verkehrslärm in Wohngebieten.

Maschinenschutzvorrichtungen und Kfz-Sicherheitsverglasung

Abbildung 1 Schlagzähigkeit

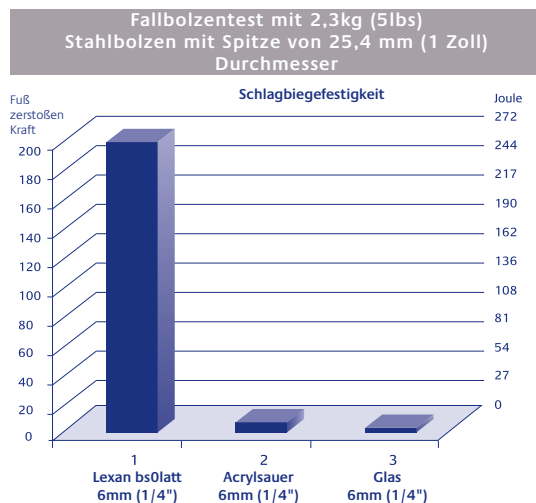


Abbildung 2 Gewicht

Dicke		Polycarbonatplatte	Glas
mm	inch	kg/Quadratmeter (lbs/sq.ft)	kg/Quadratmeter (lbs/sq.ft)
2	0.08	2.4 / 0.5	5.0 / 1.02
2.4	0.093	2.8 / 0.58	5.9 / 1.2
3	0.118	3.6 / 0.73	7.8 / 1.6
4.5	0.177	5.4 / 1.1	11.7 / 2.4
6	0.236	7.2 / 1.46	15.6 / 3.2
9.5	0.375	11.4 / 2.34	23.4 / 4.8



Zusätzlich zu den inhärenten Eigenschaften eines Polycarbonatmaterials sind Lexan* Margard*-Platten mit einer patentierten harten Oberflächenbeschichtung auf einer oder auf beiden Seiten ausgestattet, die eine hohe Abrieb- und Witterungsbeständigkeit bietet. Auf die Produkte wird eine begrenzte Gewährleistung mit 5 oder 10 Jahren Laufzeit gegen Verlust der Lichtdurchlässigkeit und Beschichtungsversagen, sowie eine 10-Jahres-Garantie gegen Bruch, erteilt.

Die Produktfamilie der Lexan Margard-Platten kann in folgende Gruppen unterteilt werden

- Produkte für Flächenwendungen
- Produkte für formbare Anwendungen
- Antibeschlagprodukte
- Flammhemmende Produkte



Diagramm 1 Lexan Margard-Plattensegmente

Produkt Familie	Materialtyp	Segmente & Anwendungen																
		Allgemeine Zwecke	Visiere	Appliance Frontplatten	Flugzeuge windows	Zug (innen) Verglasung	B&C Verglasung	Zeichen	Buswartehallen	Verbandsicherheitsgläser Verglasung	Eishockey Sonnenblenden	Motorrad Sonnenblenden	Motorrad Windschutzscheiben	Skibrillen	Spezialgebiete Fahrzeug Verglasung	Automobil Verschleißung	Soundwalls	Machine Wachen
Lexan Margard-Platten Blatt	HLGA3			■				■		■								
Lexan Margard-Platten Blatt	MRA3																	■
Lexan Margard-Platten Blatt	FLG5									■								
Lexan Margard-Platten Blatt	CTG-E	■								■	■		■					
Lexan Margard-Platten Blatt	FMR5XT						■					■		■				
Lexan Margard-Platten Blatt	CTG-AF	■											■					
Lexan Margard-Platten Blatt	HLG5			■				■		■								
Lexan Margard-Platten Blatt	MR5E	■				■	■							■	■			■
Lexan Margard-Platten Blatt	MR5EFR				■	■												
Lexan Margard-Platten Blatt	MRAC				■	■												
Lexan Margard-Platten Blatt	MRX	■																■
Lexan Margard-Platten Blatt	MR10	■				■	■		■									■
Lexan Margard-Platten Blatt	MR10XL	■				■	■		■									■
Lexan Margard-Platten Blatt	MR101								■									
Lexan Margard-Platten Blatt	MRT					■								■				
Lexan Margard-Patten Blatt	MRLG							■										
Lexan Margard-Patten Blatt	FRA25C					■												
Lexan Margard-Platten Blatt	FRA236C					■												
Lexan Margard-Platten Blatt	FRA460					■												
Lexan Margard-Platten Blatt	Soundglaze SC																■	
Lexan Margard-Platten Blatt	MRA3FR				■													
Lexan Margard-Platten Blatt	CTG		■							■	■		■					
Lexan Margard-Platten Blatt	MRFAF2		■							■	■		■					
Lexan Margard-Platten Blatt	CTGAF									■	■		■					
Lexan Margard-Platten Blatt	FMR102 /FMRT102											■		■				
Lexan Margard-Platten Blatt	FMR604				■													

Lexan* Margard* MRA3-Platten

Mit seiner inhärenten hohen Schlagzähigkeit, Transparenz und garantierter Langlebigkeit, hilft dieser Materialtyp dabei, Sicherheit und eine klare Sicht zu gewährleisten - beispielsweise bei Maschinenschutzvorrichtungen und Verglasungen für Bedienfenster. Abgesehen von der verbesserten Sicherheit am Arbeitsplatz, ist dieses besondere Material sehr leicht und kann mit gebräuchlichen Werkzeugen zurechtgeschnitten werden.

Lexan Margard MR5E-Platten

Die abrieb- und UV-beständigen Lexan Margard MR5E-Platten werden typischerweise für vandalismussichere Verglasung, Sicherheitsverglasung, Sicherheitsabschirmungen und Lärmschutzwände eingesetzt. Sie zerbrechen oder zersplittern garantiert nicht. Ihre einzigartige Oberflächenbeschichtung hält Graffiti stand und ermöglicht eine einfache Reinigung. Auf die Platten wird eine 10 Jahre umfassende Gewährleistung gegen Bruch und eine 5-Jahres-Garantie gegen Vergilben, Lichtdurchlässigkeitsverlust und Versagen der Beschichtung erteilt. Aufgrund ihrer harten Kratzfestbeschichtung sind sie nur für Flächanwendungen geeignet.

Lexan Margard MR10/MR101/MR10XL-Platten

Mit exklusiver abriebbeständiger Margard II-Oberfläche auf beiden Seiten. Mit begrenzter 10-Jahres-Gewährleistung gegen Bruch, Vergilben, Verlust der Lichtdurchlässigkeit und Beschichtungsdeldelaminierung. Ausgezeichnet für Bereiche mit starkem Personenverkehr wie architektonische Verglasung in Schulen und Schutzvorrichtungen gegen unbefugtes Eindringen.

Lexan Margard HLG5-Platten

Dieser einseitig hartbeschichtete Laminatmaterialtyp ist für flache glasverkleidete PC-/Glas-PC-Lamine, PC-Lamine und Frontblenden geeignet. Zusätzlich zu seinen optischen Eigenschaften bietet dieser Materialtyp außergewöhnliche Abriebfestigkeit, ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit und hervorragende Schlagzähigkeit.

Lexan Margard HLG3-Platten

Dieses abriebbeständige Material verdient das Prädikat "Best in Class" und ist auf einer Seite mit einer gegen Abrieb beständigen Beschichtung versehen und besitzt keinen UV-Schutz. Es wird typischerweise bei Anwendungen wie Automobilglas/PC-Laminaten, asymmetrischen Glas/PC-Laminaten und Frontblenden eingesetzt.

Lexan FRA25C/FRA236C-Platten

Bieten abriebfeste und UV-beständige Oberflächen auf beiden Seiten. Dieses Material ist für doppelt verglaste Anwendungen bei Schienenfahrzeugen entworfen worden und entspricht den Anforderungen Typ I und II der US Federal Rail Authority. FRA25C/FRA236C ist nur für den Einsatz in Komponentensystemen erhältlich.

Lexan FRA460-Platten

Bieten abriebfeste und UV-beständige Oberflächen auf beiden Seiten. Dieses Material ist für einfach verglaste Anwendungen bei Schienenfahrzeugen entworfen worden und entspricht den Anforderungen Typ I und II der US Federal Rail Authority.

Lexan Margard MRT-Platten

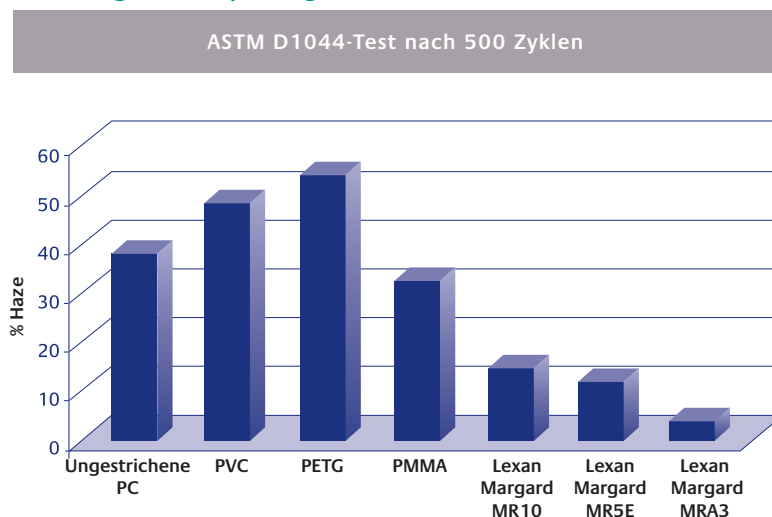
Mit exklusiver abriebfester Margard-Oberfläche auf beiden Seiten. Dies ist eine Version des Materialtyps MR10 für Anwendungen im Transportwesen, bei denen eine spezifische Ausrichtung der Wellenrichtung verlangt wird. Dieser Werkstoff eignet sich ausgezeichnet für die Fensterverglasung von Geländefahrzeugen und Bussen.

Lexan SoundGlaze* SC-Platten

Dieses extrem robuste Material mit UV-Schutz bietet exzellente Schallisolierungseigenschaften für eine Reihe anspruchsvoller Lärmschutzwände, wie sie im städtischen Bereich und zum Schutz gegen die Lärmbelastung durch Straßen-, Schienen- und Flugzeugverkehr eingesetzt werden. Aufgrund ihrer patentierten harten Beschichtung, bieten Lexan Soundglaze SC-Platten außergewöhnliche Abriebfestigkeit sowie Beständigkeit gegen Chemikalien - z. B. gegen Stoffe wie Öle, Lacke und aggressive Reinigungsmittel, wodurch sie Graffiti gut standhalten und wiederholtes Reinigen erlauben. Ihr ebenfalls patentierter UV-Schutz wird durch Verbiegen oder Krümmen nicht beeinträchtigt. Auf dieses Material wird eine begrenzte, 10-jährige Gewährleistung gegen Bruch und eine begrenzte 5-Jahres-Garantie gegen Vergilben und Verlust der Lichtdurchlässigkeit erteilt.



Abbildung 3 Abriebprüfung nach Taber



Produkte für formbare Anwendungen

- Lexan* Margard* CTG-E-Platten sind eintransparentes, beidseitig hart beschichtetes Material, das einen guten Abriebwiderstand, sowie gute optische Qualität und Schlagzähigkeit bietet. Dieser dünne Materialtyp ist formbar und ein ausgezeichnete Kandidat für Visiere und Schutzbrillen
- Lexan Margard CTG-Platten sind ein formbares, beidseitig hartbeschichtetes Visiermaterial
- Lexan Margard CTG-AF-Platten (siehe Antibeslagmaterial)



Lexan Margard FMR5 XT-Platten

Dieser äußerst robuste, beidseitig hartbeschichtete, formbare Verglasungsmaterialtyp wird typischerweise für Drehtüren, Trennwände, Oberlichter und Halbkreisgewölbe eingesetzt.

Lexan Margard FMR5 XT-Platten können mit Radien von mehr als dem 300-fachen der Materialdicke kaltumgeformt und warmgeformt werden. Dieses Material bietet ausgezeichnete Transparenz und Lichtdurchlässigkeit, zeichnet sich durch seine hohe optische Qualität nach DIN 52305 A-AZ aus und entspricht den Anforderungen der Norm ANSI/SAE 26.1 (1990 und 1996, gültig ab September 2006). Nach einem Taber-Test mit 100 Zyklen gemäß ASTM D 1044 beträgt die Trübung < 10 % im Vergleich zu > 25 % bei unbeschichteten Polycarbonatplatten und Acrylwerkstoffen.



Lexan Margard FLG5 XT-Platten

Dies ist ein einseitig hartbeschichteter, formbarer Materialtyp. Zusätzlich zu seiner guten Abriebfestigkeit und ausgezeichneten optischen Qualität, hat dieser Lexan Margard-Materialtyp den wichtigen Vorteil der Formbarkeit. Es ist ein hervorragendes Material für gebogene, asymmetrische Glasverkleidungsanwendungen, die abriebfest und formbar sein müssen.

Außerdem erhältlich

Lexan Margard FMRT102-Platten

Einseitig hartbeschichtete formbare Laminatplatten. Die formbare beschädigungsfeste "T"-Version schrumpft stärker und hat höhere optische Toleranzen.

Lexan Margard FMR604-Platten

Diese einseitig hartbeschichteten, formbaren Laminatplatten besitzen flammhemmende Eigenschaften für Flugzeuginnenräume und Anwendungen wie beispielsweise Staubabdeckungen (siehe Abschnitt über flammhemmende Materialien).



Lexan* Margard* MRFAF1-Platten

Dieser Materialtyp hat eine einseitige formbare harte Beschichtung und eine einseitige Anti-Fog-Beschichtung. Dadurch erhält er Antibeslageigen schaften und eine gute Schlagzähigkeit.

Lexan Margard MRFAF2-Platten

Dieser formbare Materialtyp ist auf beiden Seiten mit Antibeslagbeschichtung ausgestattet und zeichnet sich durch Abriebsfestigkeit und Schlagzähigkeit aus.

Lexan Margard CTG-AF-Platten

Diese formbaren, dünnen Platten bieten Antibesla geigenschaften auf einer Seite und wurden auf der anderen Seite mit der formbaren SABIC Innovative Plastics-Beschichtung versehen. Diese Produkte können für Skibrillen, Sicherheitsschilde, Messgerätlinsen, Haushaltsgeräte und Windschutzscheiben verwendet werden.

Robust. Kratzfest. UV-beständig

Die in der Visierherstellung eingesetzten Lexan-Platten bieten hohe Schlagzähigkeit, optische Transparenz, UVSchutz und Abriebfestigkeit.

Abbildung 5

Lexans-Polycarbonatplatten gehören zu den robustesten transparenten Materialien und können den Aufprall von vielen Gegenständen ohne Zersplittern aushalten. Ihre bewährten Energieab sorptionseigenschaften bleiben bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt bis zu $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ erhalten. Wie Abbildung 5 verdeutlicht, erbringen Lexan-Platten hinsichtlich ihrer Sprödigkeit bessere Leistungen als andere Nicht-Polycarbonatmaterialien (Bestimmung anhand des SABIC Innovative Plastics durchgeführten instrumentierten Durchschlagversuch zur Bestimmung des Durchstoßvehaltens von festen Kunststoffen nach ISO 6603/1, bei $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Abbildung 4 Die einzigartige, unternehmenseigene Technologie, die bei den Lexans-Platten zum Einsatz gelangt, blockiert den UV-Anteil des Sonnenlichts.

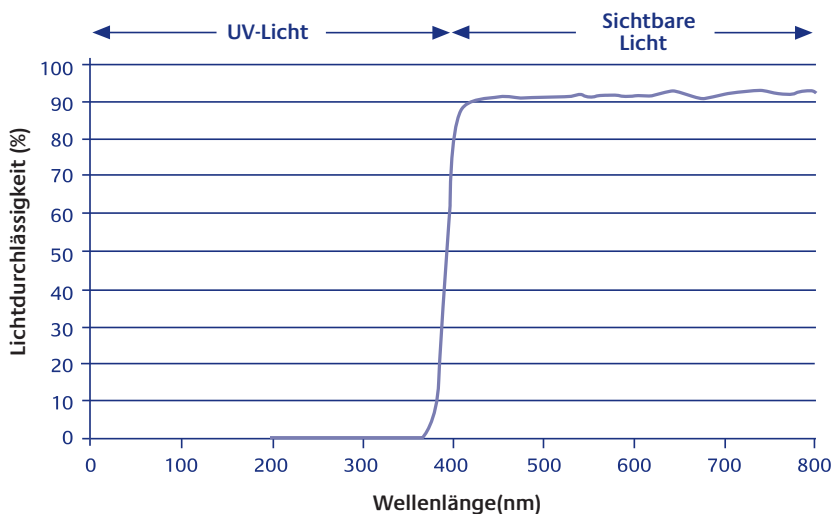
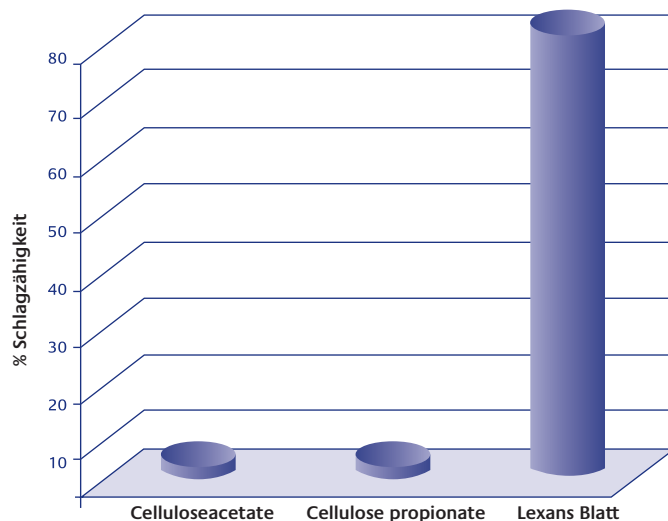


Abbildung 5



Lexan* Margard* MR5EFR-Platten

Dieses Material kombiniert die Eigenschaften der Lexan Margards MR5E-Platten mit Flammhemmung.

Lexan FMR604-Platten

Hierbei handelt es sich um flammhemmende, warm- und kaltumformbare Platten mit einer beidseitigen Kratzfestbeschichtung. Durch ihre Robustheit, Abriebfestigkeit und ihre optische Transparenz, eignen sie sich besonders gut für Applikationen im Transportwesen, in der Luft- und Raumfahrt, sowie in der Elektro- und Elektronikindustrie. Das Material entspricht den UL-Anforderungen an den Flammenschutz.

Lexan MRAC-Platten

Beschichtete flammhemmende Margard-Platten bieten eine ausgezeichnete Schlagzähigkeit und Abriebsfestigkeit. Dieses Material entspricht den Anforderungen von FAA FAR 25.853 A & B. Es sollte in flachen, vertikalen Anwendungen eingesetzt werden und wurde dafür konzipiert, überlegene Abriebfestigkeit und Chemikalienbeständigkeit bei Staubabdeckungen für Flugzeugfenster zu bieten.



Contact us

Amerika

SABIC Innovative Plastics
One Plastics Avenue
Pittsfield, MA 01201
USA
T 800 451 3147
T 413 448 5400
F 413 448 7506

Europa

SABIC Innovative Plastics
Plasticslaan 1
PO Box 117
4600 AC
Bergen op Zoom
The Netherlands
T +31 164 292911
F +31 164 292940

Pazifischer Raum

SABIC Innovative Plastics
1266 Nanjing Road (W)
Unit 902-907, Plaza 66
200040 Shanghai
China
T +86 21 3222 4500
F +86 21 6289 8998

Email

sfs.info@sabic-ip.com



DER VERKAUF VON MATERIAL, PRODUKTEN UND DIENSTLEISTUNGEN VON SABIC INNOVATIVE PLASTICS HOLDING BV, IHREN TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND FILIALEN ("VERKÄUFER") UNTERLIEGT DEN STANDARDVERKAUFSBEDINGUNGEN DES VERKÄUFERS, DIE SIE UNTER <http://www.sabic-ip.com> FINDEN ODER IHNEN AUF ANFRAGE ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WERDEN. OBWOHL DIE HIERIN ENTHALTENEN INFORMATIONEN BZW. EMPFEHLUNGEN NACH TREU UND GLAUBEN GEGEBEN WERDEN, ÜBERNIMMT DER VERKÄUFER KEINE AUSDRÜCKLICHE BZW. GESETZLICHE GEWÄHR ODER GARANTIE FÜR (i) DIE ERREICHUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN RESULTATE IM ENDGÜLTIGEN VERWENDUNGSZUSTAND, ODER (ii) HINSICHTLICH DER WIRKSAMKEIT BZW. SICHERHEIT VON DESIGNS DER PRODUKTE, DIENSTLEISTUNGEN ODER EMPFEHLUNGEN DES VERKÄUFERS. MIT AUSNAHME DER IN DEN STANDARDVERKAUFSBEDINGUNGEN DES VERKÄUFERS AUFGEFÜHRTE BESTIMMUNGEN HAFTET DER VERKÄUFER NICHT FÜR VERLUSTE, DIE AUF DIE VERWENDUNG SEINER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER DIENSTLEISTUNGEN ZURÜCKZUFÜHREN SIND. Jeder Benutzer ist dafür verantwortlich, durch geeignete Tests und Analysen festzustellen, ob die Produkte, Dienstleistungen und Empfehlungen des Verkäufers tatsächlich für die beabsichtigte Verwendung geeignet sind. Angaben in Dokumenten sowie mündliche Erklärungen sind nicht als Änderungen oder Verzicht auf Bestimmungen der Standardverkaufsbedingungen des Verkäufers oder dieses Haftungsausschlusses zu betrachten, sofern dies nicht speziell mit dem Verkäufer schriftlich vereinbart und von ihm unterzeichnet wurde. Erklärungen des Verkäufers hinsichtlich der eventuellen Verwendung von Produkten, Dienstleistungen oder Designs sind nicht als Gewährung einer Lizenz aus einem Patent- oder sonstigem gewerblichen Schutz- und Urheberrecht des Verkäufers oder als Empfehlung für die Verwendung solcher Produkte, Dienstleistungen oder Designs auf eine Art, die ein Patent- oder gewerbliches Schutz- und Urheberrecht verletzt, aufzufassen bzw. auszulegen.

SABIC Innovative Plastics ist eine Handelsmarke von SABIC Holding Europe BV

* Lexan, Margard und SoundGlaze sind Handelsmarken von SABIC Innovative Plastics IP BV

© Copyright 2008 SABIC Innovative Plastics IP BV. All rights reserved.