



PLEXIGLAS® Massivplatte und Block

PLEXIGLAS® LED für Hinterleuchtung, Weiß WH14, WH72, WH51, WM51, WM54

Produkt

Die weiß durchscheinenden (transluzenten) Platten wurden für die Hinterleuchtung mit LEDs entwickelt. Besonders in der Lichtwerbung, im Laden- und Messebau punktet die Kombination der LED mit PLEXIGLAS® LED durch höchste Effizienz und beste Lichttechnik.

PLEXIGLAS® LED für Hinterleuchtung zeichnet sich durch eine satte Weißdeckung im Auf- bzw. Tageslicht aus. Die Durchlichteigenschaften wurden auf besonders hohe Transmission bei gleichzeitig hoher Lichtstreuung optimiert, so dass Hot Spots von LEDs unterdrückt werden. Mit PLEXIGLAS® LED werden im Dickenbereich 3 - 10 mm zwei Varianten angeboten: WH14 mit einer stärker ausgeprägten Transmission und WH72 mit einer stärker ausgeprägten Lichtstreuung und satterem Auflicht-Weiß.

Bei dicken Platten und Blöcken werden diese beiden Merkmale durch WH51 und WM51 fortgesetzt. Dabei zeichnet sich WM51 in unterschiedlichen Stärken durch einen ähnlichen Auflicht-Weißton aus, wobei die Transmission bei dünneren Stärken zunimmt. WH51 weist in unterschiedlichen Stärken dieselbe Transmission auf, wodurch bei geringerer Stärke der Auflicht-Weißton satter wirkt.

WM54, in der Stärke 30mm, zeichnet sich wiederum im Vergleich zu WM51 durch eine höhere Transmission bei leicht schwächerem Auflicht-Weißton aus.

Eigenschaften

Zusätzlich zu den bekannten und bewährten Eigenschaften von PLEXIGLAS® wie

- sehr hohe Witterungsbeständigkeit,
- leichte Verarbeitbarkeit,
- 100 % Recyclefähigkeit,

weisen PLEXIGLAS® LED WH14, WH72, WH51, WM51, WM54 folgende Eigenschaften auf:

- Brillantes, hoch witterungsstabiles Auflichtweiß.
- Keine LED Hot Spots durch eine optimierte Lichtstreuung
- Hohe Lichtausbeute durch verbesserte Streuung



Anwendungen

Aufgrund dieser Eigenschaften eignet sich PLEXIGLAS® LED besonders als:

- **dünne Platte (WH14, WH72)** für die Lichtwerbung:
Leuchtbuchstaben, Leuchtkästen, Hinterleuchtungen im Messe- und Ladenbau (siehe Abb. 1).
Das lichttechnische Beispiel in Abb. 1 zeigt eine höhere Helligkeit bei PLEXIGLAS® LED als bei der konventionellen Sorte mit vergleichbarer Lichtstreuung.
- **dicke Platte/Block (WH51, WM51, WM54)** mit einer Materialstärke 15 - 30 mm: Fräsbuchstaben in der Lichtwerbung, Hinterleuchtungen im Möbel- und Ladenbau.
Abb. 2.1 - 2.2 b zeigen unterschiedliche Ausführungen für diese Anwendungen.

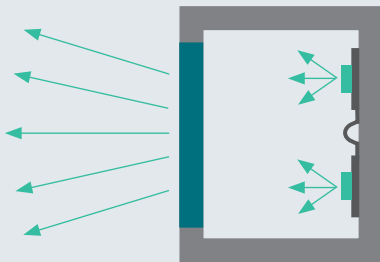


Abb. 1: Lichtwerbung mit dünner Platte

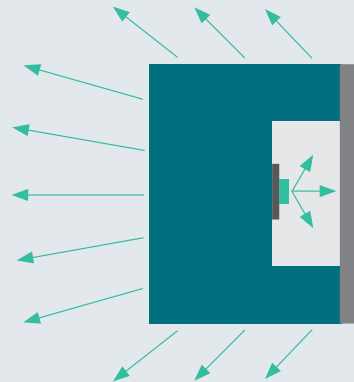


Abb. 2.2 a: Indirekte Hinterleuchtung mit Einfassung

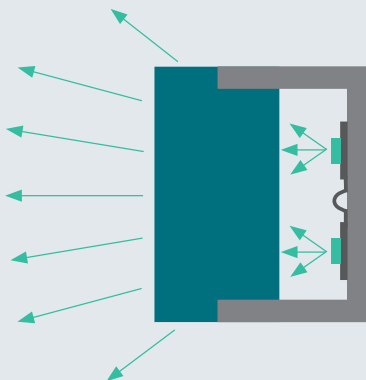


Abb. 2.1: Hinterleuchtung mit dicker Platte

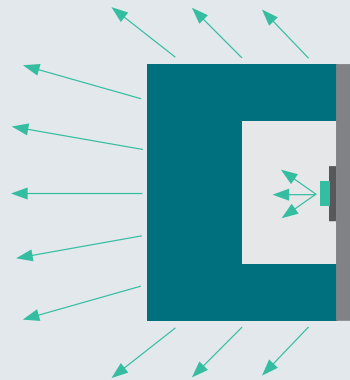


Abb. 2.2 b: Direkte Hinterleuchtung mit Einfassung





Verarbeitung

PLEXIGLAS® LED lässt sich wie Standard PLEXIGLAS® verarbeiten. Folgende Verarbeitungsrichtlinien zu PLEXIGLAS® sind verfügbar:

- Bearbeiten von PLEXIGLAS® (Nr. 311-1)
- Umformen von PLEXIGLAS® (Nr. 311-2)
- Fügen von PLEXIGLAS® (Nr. 311-3)
- Tipps zur Verarbeitung von PLEXIGLAS® Massivplatten (Nr. 311-5)

Hinweise für Fräsbuchstaben aus dicken Platten (WH51, WM51 und WM54):

- Beispiel: Die Kontur eines Buchstabens der Größe 300 x 300 mm wird mit einem Laser oder Fräser herausgearbeitet. Die Spiegelbreite beträgt 60 mm. Rückwärtig wird eine Nut hineingefräst und LED-Module eingelegt. Abhängig von der Art des Leuchtbuchstabens leuchten die LED-Module nach vorne oder hinten.

- Die Rückwand ist meist mit einem weißen, hoch-reflektierenden Material (z.B. pulverbeschichtete Alu-Platte) ausgeführt.
- LEDs lassen sich in Fräsungen einbetten. Dabei sollte nach dem Fräsen eine Wandstärke von 40 % der Materialausgangsdicke nicht unterschritten werden, damit die Lichtstreuung eine optimale Lichtverteilung bewirkt. Bei 30 mm Plattendicke, sollten Wandungen nicht dünner als 12 mm ausgeführt werden.
- Durch das Fräsen verändern sich automatisch die lichtstreuenden Eigenschaften, d.h. das resultierende Werkstück hat dadurch eine geringere Lichtstreuung und eine höhere Lichttransmission. Für übliche Fräsungen bis 40 % der Originaldicke bleiben die lichttechnischen Werte in einem sehr günstigen Bereich.

Der Entscheidungsbaum Abb. 3 gibt eine Hilfestellung zur Materialauswahl:

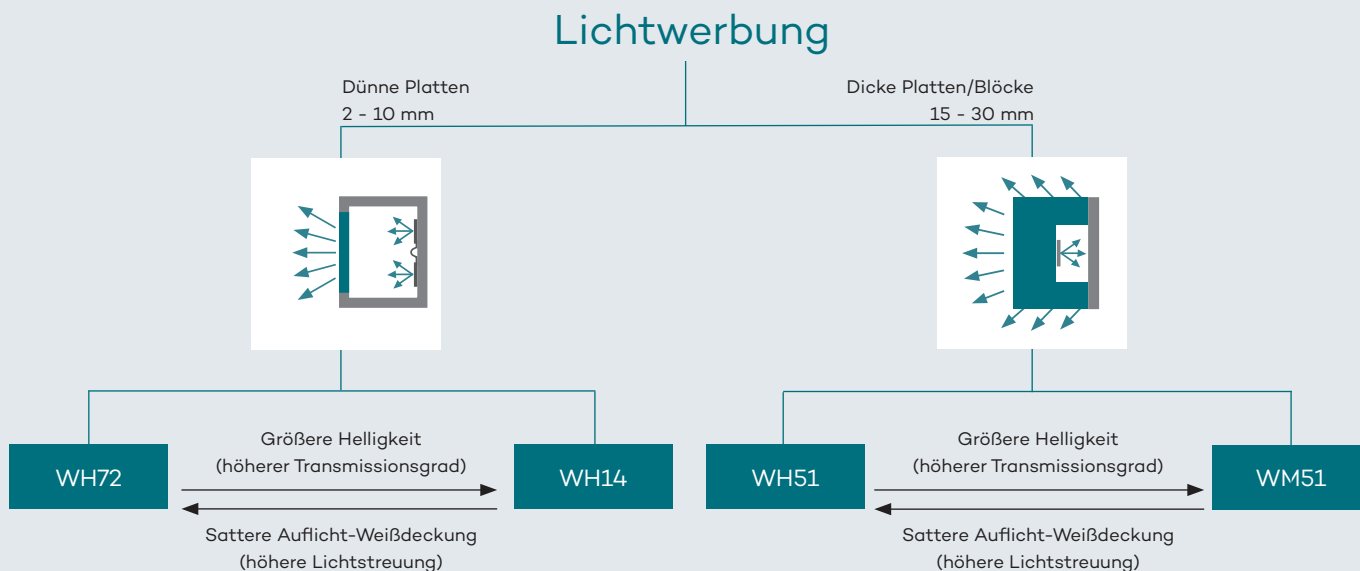


Abb. 3. Entscheidungsbaum





PLEXIGLAS®

Massivplatte und Block

Helligkeit eines Lichtwerbekastens

LED Sorte (Vgl. Sorte)	T _{D65} * (T _{D65} *)	Farbe	Leuchtdichte (Leuchtdichte)
WH14 (WH02)	47 % (44 %)	Weiß	1468 cd/m² + 22 % (1208 cd/m²)
WH72 (WH73) (WNO71)	31 % (23 %) (30 %)	Weiß	1007 cd/m² + 41 % (633 cd/m²) (805 cd/m²)

Gemessen mit LED-Modulen OSRAM BackLED BA01LA-W4F bei einer Bestückung von 115 Module/m² im Aufbau gemäß Abb 1.

Lichtdurchlässigkeitswerte für PLEXIGLAS® LED, Hinterleuchtung weiß

LED Sorte	Dicke [mm]	T _{D65} *
PLEXIGLAS® LED WH14	3	47 %
PLEXIGLAS® LED WH72	3	31 %
PLEXIGLAS® LED WH51	15, 20	5 %
PLEXIGLAS® LED WM51	15	13 %
	20	8 %
	30	5 %
PLEXIGLAS® LED WM54	30	6 %

* Transmissionsgrad DIN 5033, ISO 13468-2. Die Lichtdurchlässigkeit ist als Richtwert anzusehen und kann je nach verwendetem Messgerät variieren.

Lieferformen

Format 3050 mm x 2030mm,
ab 25 mm Dicke: 3000 mm x 2000 mm.

Das vollständige Sortiment finden Sie im PLEXIGLAS® Bestellhandbuch.

Hinweise für die Verarbeitung der Sorten WH51, WM51 und WM54 für Fräsbuchstaben: Die Oberseite der Platten / Blöcke (gleich Vorderseite des Buchstabens) ist durch den Inkjet-Druck oder eine Etikettierung gekennzeichnet.

Diese Produkte gehören zur Produktfamilie PLEXIGLAS® LED und wurden für die Lichtwerbeindustrie entwickelt. Weitere interessante Produkte, die für LED-Anwendungen entwickelt wurden, finden Sie in der Information „PLEXIGLAS® LED Übersicht“ (Nr. 212-6).

POLYVANTIS GmbH

Riedbahnstraße 70
64331 Weiterstadt
Deutschland

www.plexiglas.de
www.polyvantis.com

® = registered trademark

Polymethylmethacrylat (PMMA)-Halbzeuge von POLYVANTIS werden auf dem europäischen, asiatischen, afrikanischen und australischen Kontinent unter der registrierten Marke PLEXIGLAS®, auf dem amerikanischen Kontinent unter der registrierten Marke ACRYLITE® vertrieben, jeweils eingetragene Marke der Röhm GmbH, Darmstadt, oder ihrer verbundenen Unternehmen.
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 (Qualität) und DIN EN ISO 14001 (Umwelt)

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von

einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.