

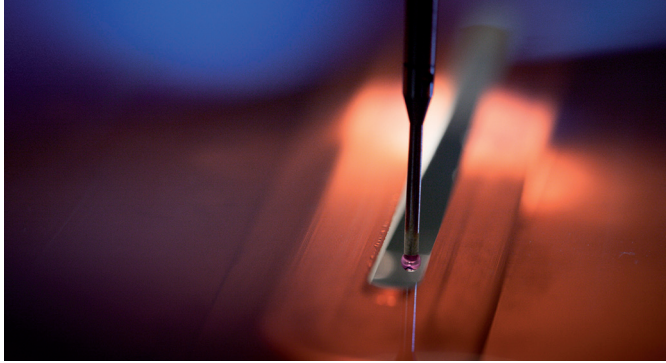
BOROFLOAT® 33 和光學鏡面：靈感與品質的結合

優異特性成就不凡

20 多年前，SCHOTT 建立了全球首條微浮法玻璃生產線，該條生產線的玻璃很快就成為最具影響力的玻璃產品之一。

BOROFLOAT® 是全球首款硼矽浮法玻璃。以德國高品質工程技術為核心，加上專業團隊的開發動力，BOROFLOAT® 迅速成為先進技術、創新工藝和專業性完美結合的傑出典範。

對於光學鏡面的性能要求非常嚴格，因為微小的差別對個別的性能表現有顯著的影響。耐熱穩定度是必要的，如果光學鏡面是使用在溫度變化的環境下。卓越的表面品質，結合特高透光度，與合理的價格，都是吸引工程師考慮指定材料時的因素。BOROFLOAT® 玻璃符合此需要的條件，而且已經被全球的精密光學所採用。



BOROFLOAT® - 優異特性成就獨特的光學鏡面應用

- 特高透光度
- 卓越耐熱性能
- 高化學耐久性
- 各種尺寸與厚度

BOROFLOAT® 玻璃的特高透光度，使其成為選擇應用在光學研究和工業領域的關鍵材料。

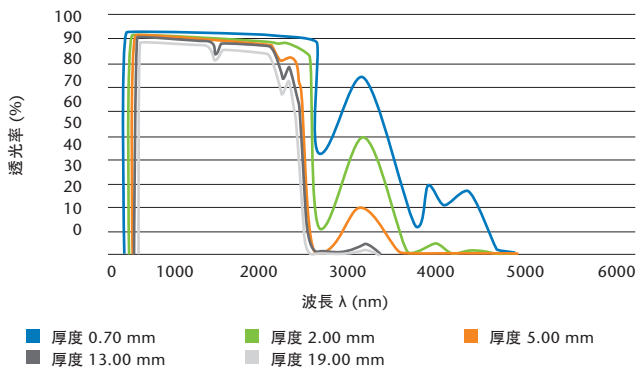
BOROFLOAT® 玻璃特高的透光度，卓越的視覺品質和光學清晰度，使其成為許多光學研究和工業領域應用的材料首選。

BOROFLOAT® 玻璃特高的透光度，卓越的視覺品質和光學清晰度，使其成為許多光學研究和工業領域應用的材料首選。高穿透率在紫外線可見光及近紅外線的波長範圍，提供客戶新機會的巨大資源。個別的光穿透率，受到厚度與不同氧化鐵雜質程度的顯著影響。BOROFLOAT® 特殊玻璃只使用最純淨的材料，達成極低的鐵含量（約 90 ppm），因此具有特高透光度。事實上，BOROFLOAT® 是市場上所有浮法玻璃材料中，鐵含量最低的工業玻璃。

光學數據	
阿貝值 ($v_e = (n_e - 1) / (n_f - n_c)$)	65.41
折射率 ($n_d (\lambda_{587.6 \text{ nm}})$)	1.47140
色散 ($n_f - n_c$)	71.4×10^{-4}
應力光彈係數 (K)	$4.0 \times 10^{-6} \text{ mm}^2 \text{ N}^{-1}$

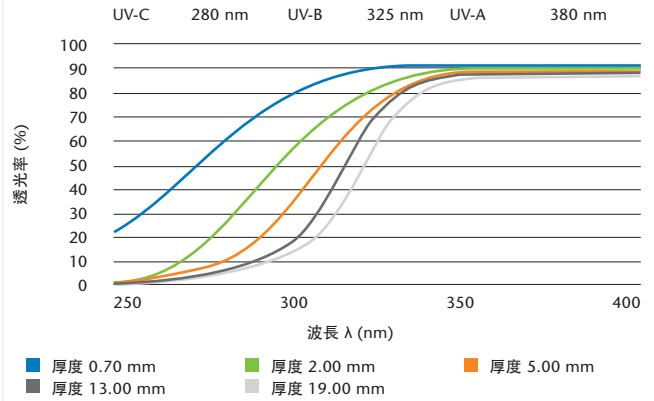
參考值非保證值

透光率



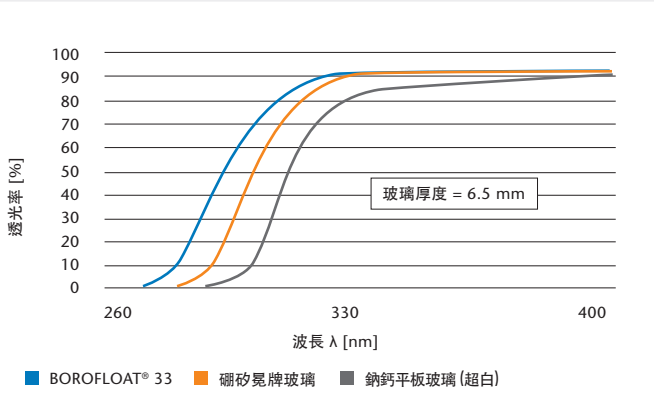
其它厚度的穿透率可應要求而提供

紫外線透光率



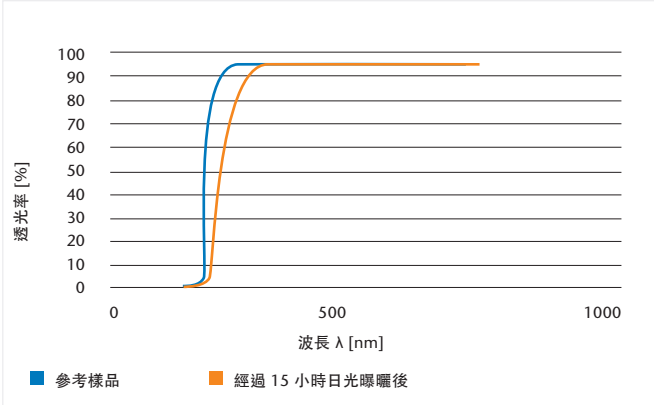
其它厚度的穿透率可應要求而提供

各種玻璃種類的透光率



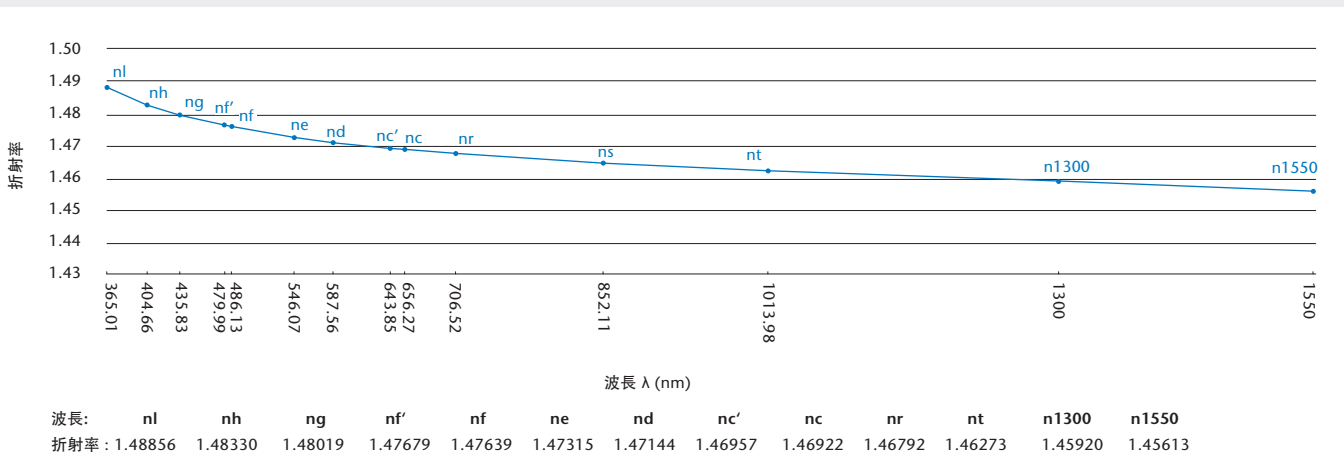
BOROFLOAT® 33 與硼矽冕牌玻璃及鈉鈣平板玻璃的透光率性能比較。

日光曝曬



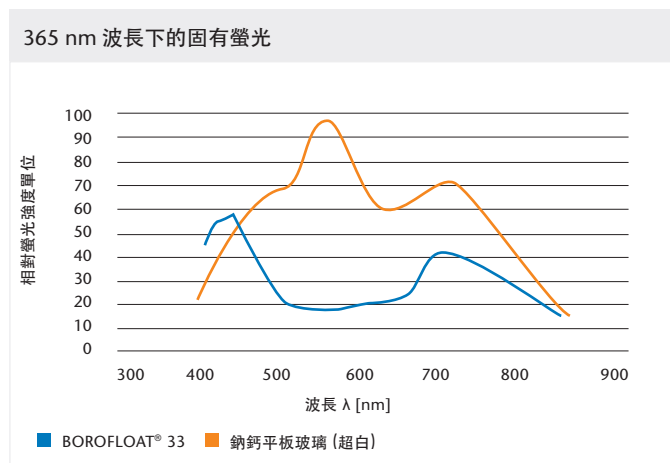
用輻射強度 850 W/cm² 及波長 365 nm 的水銀燈 (HOK4/120) 對著 30 x 15 x 1 mm³ 的玻璃樣品進行輻射曝曬。

折射率

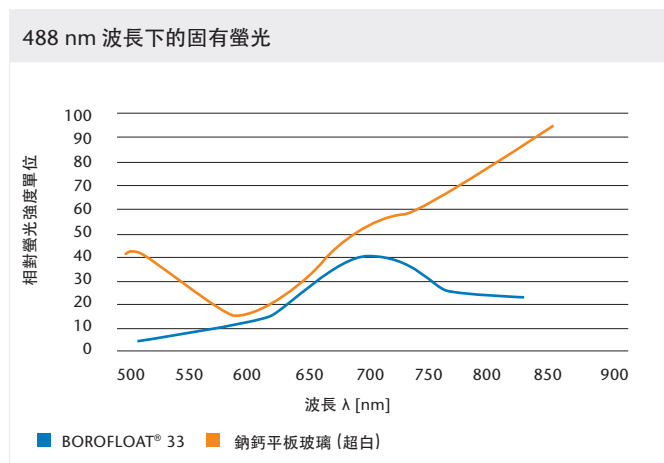


BOROFLOAT® 玻璃 - 是產品應用要求低度螢光現象的理想載板

有些材料在被高能量輻射後會發出電磁輻射。這種特性被稱為螢光反應。這主要取決於材料的純度和結構特性以及輻射的激發能量和波長。BOROFLOAT® 33 是一種高透光率玻璃，其螢光現象遠遠低於鈉鈣玻璃。



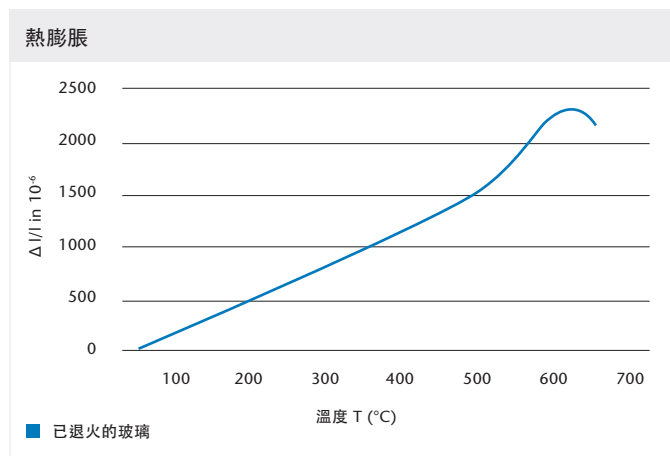
BOROFLOAT® 33 和鈉鈣玻璃在 365 nm 波長下的固有螢光



BOROFLOAT® 33 和鈉鈣玻璃在 488 nm 波長下的固有螢光

BOROFLOAT® 玻璃製成的光學器具，能耐熱及抗化學侵蝕。

BOROFLOAT® 特殊玻璃的成分，不僅為優異的光學特性而訂作。更是為了低度熱膨脹，和高化學耐久性而設計。在如此特殊的性能中，硼元素扮演了重要的角色，因為它決定了玻璃結構分子間的聯結性。當需要良好的溫度穩定性與優異的耐熱衝擊性時，BOROFLOAT® 玻璃就會被使用。它可被熱強化也可被熱成型 (3D)。BOROFLOAT® 也高度抗水解、耐酸鹼，並且因為低鹼擴散而聞名。



熱學特性	
線性熱膨脹係數 (C.T.E.) α (20 - 300 °C)	$3.25 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1} *$
比熱容量 c_p (20 - 100 °C)	0.83 kJ/(kg·K)
熱傳導率 λ (90 °C)	1.2 W/(m·K)

* 根據 ISO 7991.

化學耐久性	
抗水解性	(根據 ISO 719 / DIN 12 111) HGB 1 (根據 ISO 720) HGA 1
耐酸性	(根據 ISO 1776 / DIN 12 116) 1
耐鹼性	(根據 ISO 695 / DIN 52 322) A 2



各種應用的正確尺寸與厚度

所提供的外形

BOROFLOAT® 33 有以下各種標準厚度與公差:

標準厚度	
厚度 毫米 mm	公差 毫米 mm
0.70	± 0.05
1.10	± 0.05
1.75	± 0.05
2.00	± 0.05
2.25	± 0.05
2.75	± 0.10
3.30	± 0.20
3.80	± 0.20
5.00	± 0.20
5.50	± 0.20
6.50	± 0.20
7.50	± 0.30
9.00	± 0.30
11.00	± 0.30
13.00	± 0.30
15.00	± 0.40
16.00	± 0.50
19.00	± 0.50
21.00	± 0.70
25.40	± 1.00

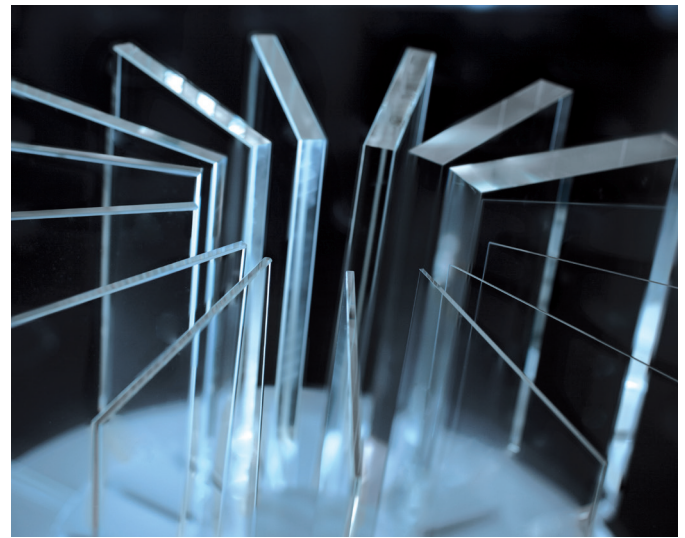
在生產過程中，持續以雷射厚度測量設備測量面板厚度。如有需要，可提供更多厚度和公差數據。

尺寸

BOROFLOAT® 33 有以下的標準尺寸:

標準尺寸	
尺寸	厚度
1,150 x 850 mm	0.7 – 25.4 mm
1,700 x 1,300 mm	16.0 – 21.0 mm
2,300 x 1,700 mm	0.7 – 15.0 mm

BOROFLOAT® 33 的標準尺寸



BOROFLOAT® 33 有各種厚度

台灣首德股份有限公司
台北市南京東路四段126號8樓之3
電話: +886 (0)2-2570-9626
傳真: +886 (0)2-2570-9628
info.borofloat@schott.com
www.schott.tw/borofloat

SCHOTT
glass made of ideas