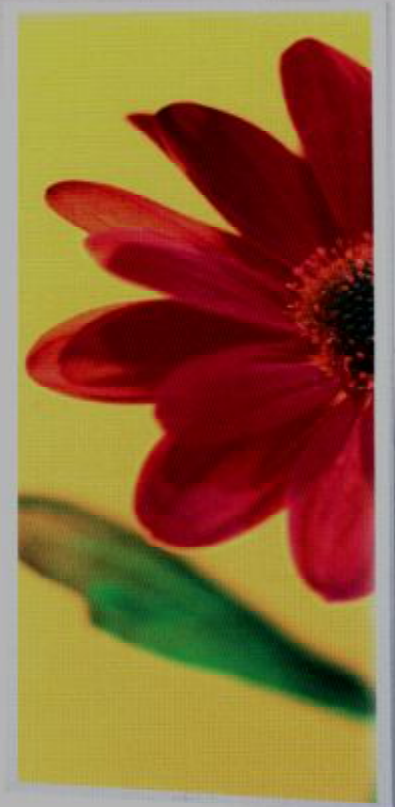


degussa.

creating essentials



Новые возможности световых конструкций
PLEXIGLAS® EndLighten

PLEXIGLAS® EndLighten

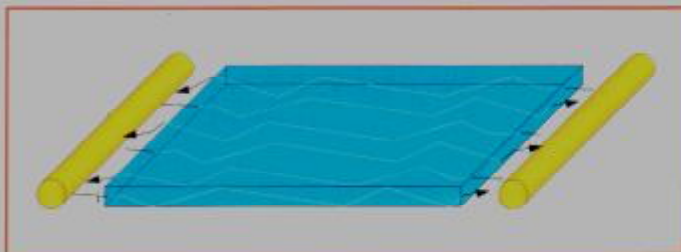
Материал

Использование PLEXIGLAS® EndLighten в световой рекламе и при изготовлении демонстрационных коробов, в том числе коробов с использованием боковой подсветки, обеспечивает равномерное и высокоинтенсивное свечение сверхтонких конструкций, световых табло. По сравнению с его предшественником, широко известным материалом PLEXIGLAS® GS 1002, у нового PLEXIGLAS® EndLighten было уменьшено допустимое отклонение по толщине, кроме того, ассортимент продуктов был значительно расширен и теперь они могут применяться в самых различных областях.

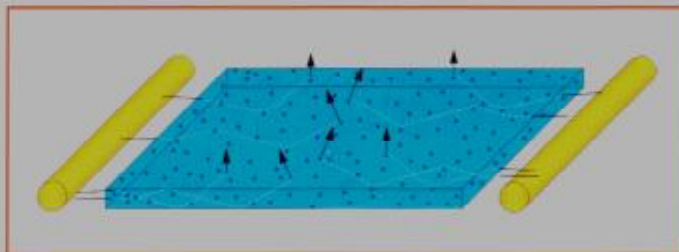
Принцип действия и структура материала

В структуре PLEXIGLAS® EndLighten содержатся бесцветные диффузные частицы, благодаря которым свет, идущий в боковую часть листа, интенсивно рассеивается через фронтальную его сторону. Направление светового луча, входящего в боковую поверхность листа, изменяется благодаря диффузным частицам таким образом, что полное внутреннее отражение света уменьшается и свет рассеивается с фронтальной поверхности листа под небольшими углами (рис. 1). Этот эффект рассеивания обеспечивает равномерно-яркую поверхность.

Рис. 1. Полное внутреннее отражение против фронтального рассеивания света



Обыкновенный бесцветный ПММА приводит к полному внутреннему отражению света. Лучи света остаются в листе и выходят только через боковые его стороны.



Диффузные частицы, содержащиеся в PLEXIGLAS® EndLighten, частично уменьшают полное внутреннее отражение света. Световые лучи могут выходить также и через фронтальную сторону листа.



Рис. 2. Вид в разрезе конструкции с использованием PLEXIGLAS® EndLighten с боковой подсветкой

Если светоизлучающей должна быть только одна сторона конструкции, то с обратной её стороны необходимо поместить не пропускающий и хорошо отражающий свет материал. Изображение, которое должно быть освещено, можно прикрепить к прозрачному листу PLEXIGLAS®, бумаге или плёнке, выполняющим функцию защитного покрытия, а затем поместить рассеивающий свет лист PLEXIGLAS® EndLighten либо за изображением, либо перед ним. Если в качестве покрытия выбрать светорассеивающий материал (например, PLEXIGLAS SATINICE® DF), то световые лучи будут отклоняться от листа под небольшими углами. В этом случае изображение будет более ярким при обзоре из вертикального положения.

Светоизлучение с одной или двух сторон

Световые вывески могут быть сконструированы таким образом, что свет будет излучаться либо с одной стороны, либо с двух. В качестве оборотного покрытия для световых вывесок, излучающих свет только с одной стороны, необходимо использовать непроникающий и отражающий свет материал (рис. 1). Он может быть как отражающим, так и диффузно-отражающим. В случае вывесок, излучающих свет с обеих сторон, оборотное покрытие и изображение должны быть изготовлены из одного и того же материала, если это возможно.

Свечение и яркость световых рамок

В таблице приведены значения силы света/яркости световых конструкций. Данная информация основана на результатах испытаний с использованием ламп различного типа и мощности и световых рамок различного размера. Лампы были встроены в конструкцию с обеих продольных сторон и обрамлены алюминиевым отражателем света. Свет отклонялся от оборотной стороны конструкции, в качестве которой был использован белый матовый материал. Яркость света измерялась с помощью хромомера Минолта CS-100.

Исследования показали, что материал PLEXIGLAS® EndLighten обладает превосходными светорассеивающими свойствами независимо от используемой лампы, причем явно превосходит по показателям, к примеру, обыкновенное акриловое стекло (см. таблицу). Как было сказано выше, данные исследований были получены при определенных условиях, и должны проверяться при изготовлении каких-либо альтернативных конструкций.

Размер рамки	PLEXIGLAS®/сорт акрилового стекла	Яркость/свечение/Кандела/м ²	
		12 расстояния до центра	Центр рамки
DIN A3 (420 x 300 мм) ^a	PLEXIGLAS® EndLighten L, 8 мм	55	54
DIN A3 (420 x 300 мм) ^b	PLEXIGLAS® EndLighten L, 8 мм	223	218
DIN A0 (1190 x 840 мм) ^c	PLEXIGLAS® EndLighten XL, 8 мм	579	551

a) освещение с обеих сторон светодиодом, OSRAM LINEAR Light OS-LM1A-W1-845, 450 мм

b) освещение с обеих сторон лампой с яркостью приблизительно 1560 люмен/м, что соответствует неоновой лампе T5 OSRAM L 8W/840

c) освещение с обеих сторон лампой с яркостью приблизительно 3500 люмен/м, что соответствует неоновой лампе T5 Philips TL5 HO 39W/865 или OSRAM FQ 39W/860

Предложения по использованию

Преимущества использования светоотражателей с боковой стороны конструкции

В качестве источника света можно использовать лампы различного типа (неоновые трубки, щелевые лампы, светодиоды, лампы с холодным катодом и т. д.). Подходящие отражатели света должны быть помещены вокруг лампы для того, чтобы максимальная часть световых лучей была направлена в боковую часть листа, расстояние между лампой и краем листа должно быть минимальным (рис. 3)

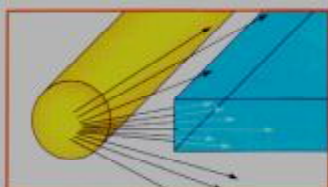


Рис. 3. Отражатель света не используется, часть лучей теряется

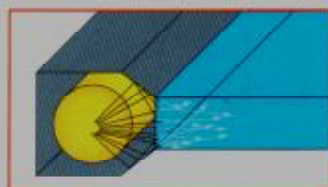


Рис. 3. Отражатель света направляет его в боковую часть листа

Преимущества гладких краев при подаче света с боковой стороны листа

Для минимизации потери световых лучей при их рассеивании неровности боковой стороны листа выравняются методом алмазной обработки или огневым полированием (рис. 4). При использовании для резки стекла лазерной машины края листа остаются гладкими и дальнейшая полировка не требуется (рис. 4). Потеря света при освещении листа с гладкими краями на 6% меньше, чем при освещении листа с необработанными краями.

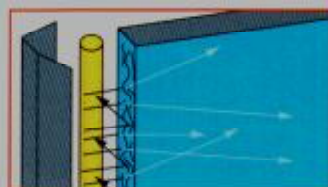


Рис. 4. Неровные края: частичная потеря световых лучей

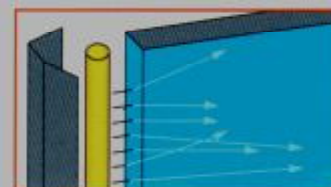


Рис. 4. Гладкие края: Очень маленькая потеря световых лучей

Преимущества отражающей клейкой ленты

Боковые стороны листа, которые не предполагается освещать, необходимо покрыть отражающей свет самоклеющейся лентой (клеякая сторона ленты должна обладать высоким блеском). Это предотвратит потерю неиспользованных световых лучей (рис. 5).

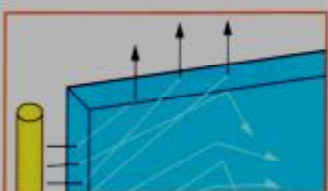


Рис. 5. Отражающая клейкая лента не используется: световые лучи покидают лист через боковую его сторону

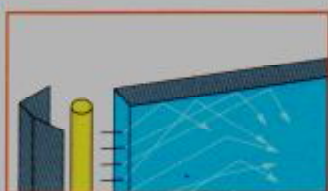


Рис. 5. Отражающая лента используется: лучи возвращаются обратно в лист

Прикрепление изображения к конструкции

Изображение и покрытия не следует приклеивать или ламинировать к поверхности листа PLEXIGLAS® EndLighten, поскольку распределение темных и ярких точек изображения будет полноценным только при обеспечении оптического контакта (рис. 6). В конструкции необходимо обеспечить подходящее расстояние между слоями.

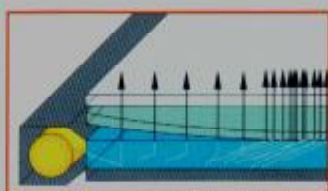


Рис. 6. Оптический контакт лист/изображение установлен: наблюдается оптическое искажение

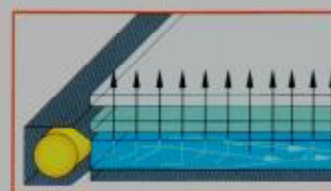


Рис. 6. Нет оптического контакта лист/изображение: световые лучи просто рассеиваются листом PLEXIGLAS® EndLighten

PLEXIGLAS® EndLighten

Материал

Использование PLEXIGLAS® EndLighten в световой рекламе и при изготовлении демонстрационных коробов, в том числе коробов с использованием боковой подсветки, обеспечивает равномерное и высокоинтенсивное свечение сверхтонких конструкций, световых табло. По сравнению с его предшественником, широко известным материалом PLEXIGLAS® GS 1002, у нового PLEXIGLAS® EndLighten было уменьшено допустимое отклонение по толщине, кроме того, ассортимент продуктов был значительно расширен и теперь они могут применяться в самых различных областях.

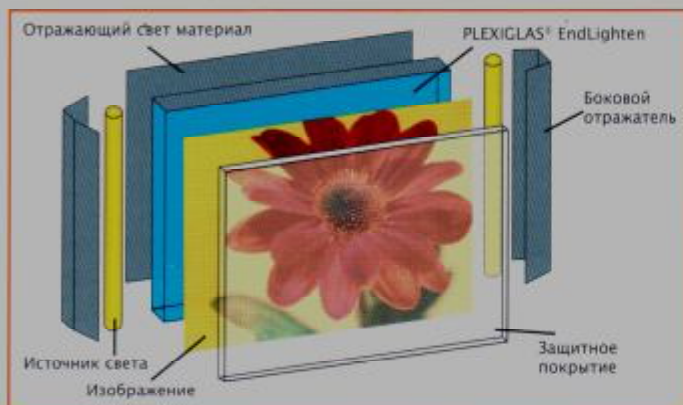


Рис. 7.
Вид в разрезе конструкции с использованием PLEXIGLAS® EndLighten

Применение

PLEXIGLAS® EndLighten – прозрачное, экструдированное акриловое стекло (ПММА), обладающее специальными светорассеивающими свойствами. Световые табло, изготовленные с использованием PLEXIGLAS® EndLighten, рассеивают свет, идущий сбоку, и обеспечивают равномерное свечение экрана. PLEXIGLAS® EndLighten позволяет сделать особенно плоские конструкции с большой площадью дисплея, излучающие свет как с одной стороны конструкции, так и с обеих. Это могут быть световые короба, LCD-дисплеи, рекламные щиты, перегородки и т. д.

Наша номенклатура

PLEXIGLAS® EndLighten	Толщина, мм	Рекомендуемое расстояние до лампы для освещения с обеих сторон*
PLEXIGLAS® EndLighten L Номер материала 0N001	6 и 8	300 – 600 мм
PLEXIGLAS® EndLighten XL Номер материала 0N002	8 и 10	600 – 1300 мм
PLEXIGLAS® EndLighten XXL Номер материала 0N003	10	1300 – 2000 мм

*При освещении одной стороны конструкции расстояние делится пополам

Стандартные размеры листов PLEXIGLAS® EndLighten 3050x2050 мм.

Возможно изготовление листов, имеющих другую длину и ширину по заказу.



PLEXIGLAS® EndLighten, 4-х стороннее освещение цветными светодиодами (RGB)

Данная информация и все дальнейшие технические рекомендации основаны на наших текущих знаниях и опыте. Однако, это не подразумевает никаких наших обязательств или другой законной ответственности, включая права интеллектуальной собственности третьих лиц, и особенно патентные права. В частности, это не означает и не подразумевает никаких гарантий, ни высказанных, ни подразумеваемых, или гарантий свойств продукта в юридическом смысле. Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в соответствии с технологическим прогрессом или дальнейшими разработками. Потребитель не освобождается от необходимости проводить тщательную инспекцию и проверку поступающего продукта. Эксплуатационные качества продукта, описанные здесь, должны быть подтверждены тестами, которые должны проводиться только квалифицированными экспертами под полную ответственность потребителя. Упоминание торговой марки другими компаниями не является рекомендацией и не подразумевает использования сходных продуктов.

**Degussa
Methacrylates**

Röhm GmbH

Сертифицировано согласно стандарту качества DIN EN ISO 9001 и мировому стандарту DIN EN ISO 14001

* = зарегистрированная торговая марка

PLEXIGLAS,
PLEXIGLAS SATINICE,
зарегистрированные торговые марки, принадлежащие Röhm GmbH, Дармштадт, Германия.

www.plexiglas.net
info@plexiglas.net