

PLEXIGLAS® EndLighten

La nouvelle dimension de l'éclairage



PLEXIGLAS® EndLighten

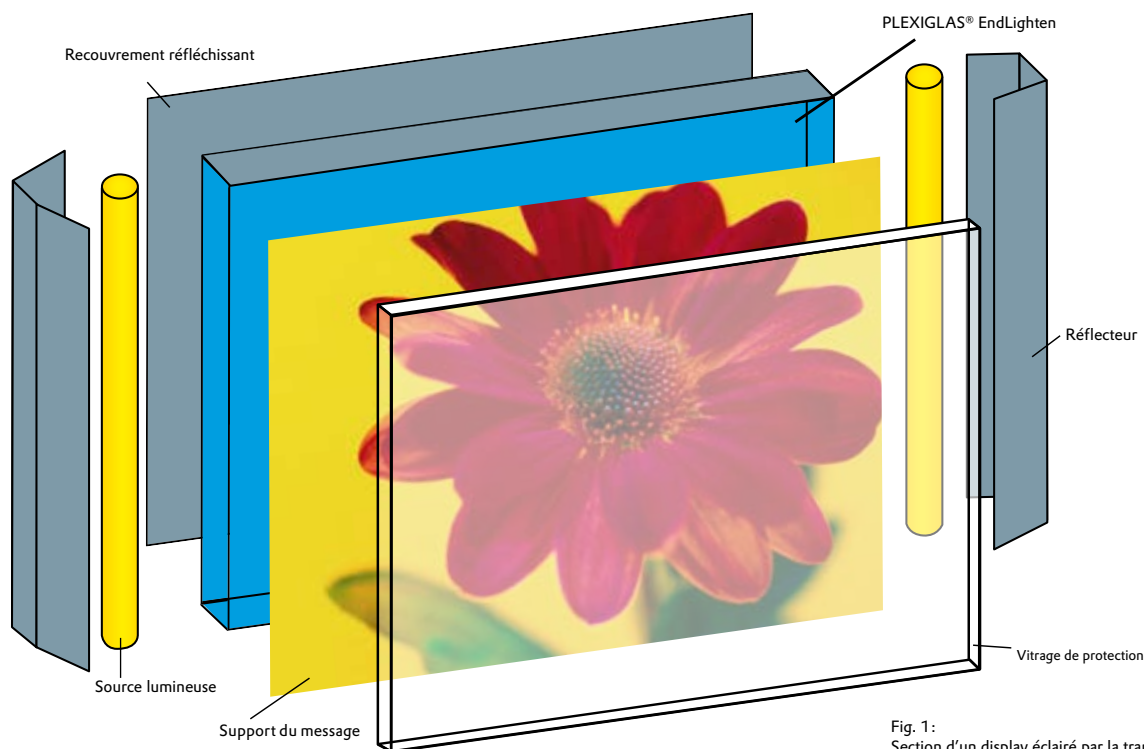


Fig. 1 :
Section d'un display éclairé par la tranche en PLEXIGLAS® EndLighten

Le produit

Applications artistiques, publicité lumineuse ou concepts d'éclairage séduisants: de nombreuses possibilités s'offrent à vous! Éclairé par les chants, PLEXIGLAS® EndLighten garantit une diffusion parfaitement homogène de la lumière selon le principe du rétroéclairage et ce, y compris pour les plus faibles épaisseurs de matériau. Par rapport au modèle précédent, la célèbre qualité PLEXIGLAS® GS 1002, les tolérances d'épaisseur ont été réduites. La gamme s'est par ailleurs enrichie d'applications au format XXL.

Les Applications

PLEXIGLAS® EndLighten est un verre acrylique (PMMA) diffusant et incolore possédant une conduction lumineuse particulière. Les display lumineux réalisés avec des plaques PLEXIGLAS® EndLighten éclairées par la tranche, distribuent la lumière introduite par le chant régulièrement sur toute la face. PLEXIGLAS® EndLighten permet la réalisation de display plats de grande surface éclairés sur une ou deux faces, plafond lumineux, LCD-Messages, Citylight-Poster, cloisons de séparation et bien davantage...

PLEXIGLAS® EndLighten

La gamme

PLEXIGLAS® EndLighten	Epaisseur en mm	Ecart recommandé entre les lampes pour un éclairage sur deux chants*
PLEXIGLAS® EndLighten L Qualité 0N001	6 et 8	300–600 mm
PLEXIGLAS® EndLighten XL Qualité 0N002	8 et 10	600–1300 mm
PLEXIGLAS® EndLighten XXL Qualité 0N003	10	1300–2000 mm

* En cas d'éclairage par un seul chant, l'écart recommandé entre les lampes est réduit de moitié.

PLEXIGLAS® EndLighten est disponible dans le format standard 3050 x 2050 mm. Des longueurs et des épaisseurs spéciales sont également livrables sur demande.

Eclairage des 4 chants par des diodes de couleur (Rouge, Jaune, Bleu)

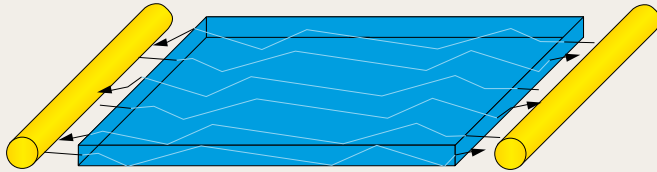


PLEXIGLAS® EndLighten

Principe de fonctionnement et de construction

Par adjonction de micro-billes incolores et diffusantes au PMMA, PLEXIGLAS® EndLighten devient éclairant vers l'avant. L'orientation et la propagation de la lumière introduite sont fondamentalement modifiées par réfraction et déviation limitant la réflexion par des angles de sortie réduits (Fig. 2). Cet effet produit une surface régulièrement éclairée.

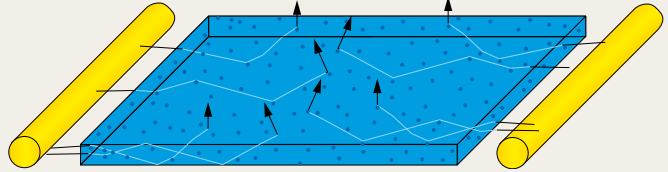
Fig. 2: Réflexion totale en comparaison d'une diffusion traditionnelle vers l'avant



Le PMMA ordinaire incolore conduit la lumière par réflexion totale interne. La lumière reste dans la plaque, elle sort seulement par les chants.

Rayonnement sur une seule face ou sur les deux

Les caissons lumineux peuvent être conçus avec un rayonnement sur une seule face ou les deux. Pour un rayonnement sur une seule face, la face arrière doit être opaque à la lumière et le plus réfléchissant possible. Pour ce faire, l'utilisation de miroir et de coloris réfléchissants peut être envisagée. Pour un rayonnement sur les deux faces, les supports du message doivent être composés du même matériau.



PLEXIGLAS® EndLighten réduit la réflexion totale précisément par les adjuvants diffusants. La lumière peut également sortir en surface des plaques.

Indications pour l'application

Avantage des réflecteurs pour l'éclairage par le chant

Les différentes sources lumineuses sont utilisables (Lampes fluorescentes, Lampes à ouverture, LED, Lampes à cathode froide etc.). Afin de concentrer le volume maximal de lumière sur les chants, il convient de prévoir un réflecteur approprié autour de la lampe et de réduire la distance de celle-ci par rapport au chant (Fig. 3).

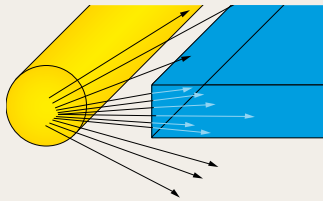


Fig. 3a: Sans réflecteur, une partie du volume lumineux n'est pas utilisée

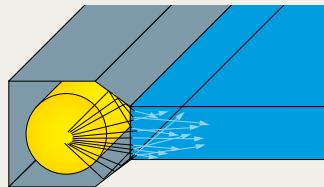


Fig. 3b: Le réflecteur dévie la lumière en direction du chant

Avantages d'avoir un chant lisse et brillant pour l'éclairage par le chant

Afin de réduire la perte lumineuse par diffusion, les rugosités des chants seront lissées par exemple par fraisage au diamant synthétique ou par polissage à la flamme (Fig. 4). La découpe par Laser assure ce brillant, ne nécessitant plus de traitement ultérieur. La surface lisse et brillante permet de réduire la perte lumineuse par diffusion jusqu'à 6% par rapport à un chant brut de sciage.

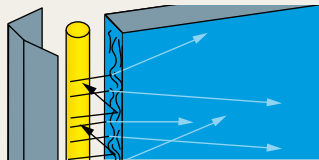


Fig. 4a: Chants rugueux : Diffusion partielle en bordure

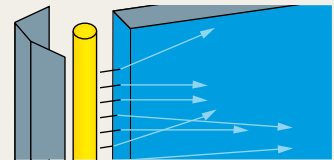


Fig. 4b: Chant brillant : Faible diffusion en bordure

Avantage d'un ruban adhésif réfléchissant pour l'éclairage par le chant

Les chants non-éclairés sont à obturer à l'aide d'un ruban adhésif réfléchissant (face adhésive hautement brillante). Ce qui évite la sortie de la lumière non-utilisée (Fig. 5).

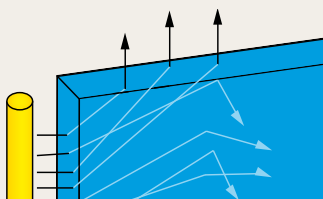


Fig. 5a: Sans réflecteur: Lumière non-utilisée sort de la plaque

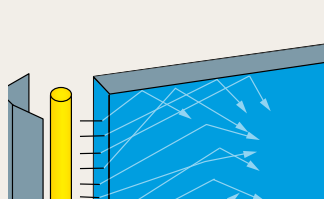


Fig. 5b: Avec réflecteur: Lumière focalisée dans la plaque

Application du support d'information

Afin d'éviter des taches claires ou sombres gênantes en cas de contact optique, les différentes composantes (en particulier les supports divers d'information) ne doivent pas être collés ou laminés en toute surface du PLEXIGLAS® EndLighten (Fig. 6). Lors du montage, il convient donc de respecter un certain espace.

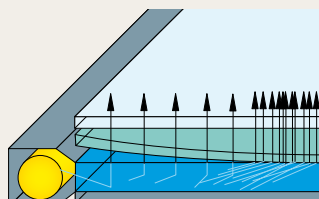


Fig. 6a: Contact optique plaque/poster: Déformations optiques

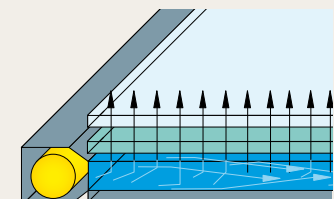


Fig. 6b: Aucun contact optique plaque/poster: Lumière évacuée uniquement par la plaque conductrice PLEXIGLAS® EndLighten



Fig. 7: Coupe transversale d'un élément d'affichage éclairé par les chants réalisé à partir de PLEXIGLAS® EndLighten

Lorsqu'on souhaite obtenir simplement une surface éclairée, le fond est réalisé en un matériau opaque pour la lumière, hautement réfléchissant. Les messages à éclairer peuvent être réalisés sur des plaques translucides PLEXIGLAS®, papiers ou films, éventuellement être disposés à l'arrière d'une protection incolore, d'une manière fixe ou interchangeable, devant le conducteur lumineux en PLEXIGLAS® EndLighten (Fig. 2).

L'interposition d'un matériau diffusant, (par exemple PLEXIGLAS® Satin Ice) favorise la déviation de la lumière sortant de la plaque avec un faible angle principalement dans le sens perpendiculaire à la surface. Ce qui permet d'augmenter l'impression lumineuse dans ce sens d'observation.

Intensité lumineuse et luminosité des cadres

Le tableau présente à titre d'exemple l'intensité lumineuse et la luminosité des cadres. Les valeurs indiquées se basent sur des calculs et mesures en utilisant différents types et puissance de lampes ainsi que des cadres de dimensions différentes. Les lampes sont disposées sur les deux grands cotés et sont entourées complètement par un réflecteur. L'éclairage s'effectue sur un seul côté; une surface mate-blanche sert de réflecteur en fond de cadre. Les mesures d'intensité lumineuse ont été réalisées à l'aide d'un Minolta Chroma Meter, CS-100.

Dimensions du cadre	Type de PLEXIGLAS®	Intensité lumineuse/luminosité cd/m ²	
		1/2-distance au centre du cadre	Centre du cadre
DIN A3 (420 x 300 mm) ^a	PLEXIGLAS® EndLighten L, 8 mm	55	54
DIN A3 (420 x 300 mm) ^b	PLEXIGLAS® EndLighten L, 8 mm	223	218
DIN A0 (1190 x 840 mm) ^c	PLEXIGLAS® EndLighten XL, 8 mm	579	551

^a) Eclairage deux côtés LED, OSRAM LINEAR Light OS-LM1A-W1-854, 450 mm

^b) Eclairage deux côtés avec une puissance lumineuse spécifique 1560 lumen/m, correspondant aux lampes fluorescentes T5 OSRAM L 8W/840

^c) Eclairage deux côtés avec une puissance lumineuse spécifique 3500 lumen/m, correspondant aux lampes fluorescentes T5 Philips TL5 HO 39W/865 ou OSRAM FQ 39W/860

® = marque déposée

PLEXIGLAS est une marque déposée de
Evonik Röhm GmbH, Darmstadt, Allemagne.

Certifiée DIN EN ISO 9001 (qualité)
et DIN EN ISO 14001 (environnement)

Ces informations ainsi que toute recommandation y afférent reflètent l'état des développements, connaissances et expérience actuels dans le domaine visé. Toutefois, cela n'entraîne en aucun cas une quelconque reconnaissance de responsabilité de notre part et ce, y compris concernant tous droits de tiers en matière de propriété intellectuelle. En particulier, il ne saurait être déduit ou interprété de cette information ou sa recommandation le bénéfice de quelques garanties que ce soit, expresses ou tacites, autres que celles fournies au titre des articles 1641 et suivants du Code civil, et notamment celles afférentes aux qualités du produit. Nous nous réservons le droit d'apporter tout changement utile justifié par le progrès technologique ou un perfectionnement interne à l'entreprise. Le client n'est pas dispensé de procéder à tous les contrôles et tests utiles au produit. Il devra en particulier s'assurer de la conformité du produit livré et des caractéristiques et qualités intrinsèques de ce dernier. Tout test et/ou contrôle devra être effectué par un professionnel averti ayant compétence en la matière et ce sous l'entière responsabilité du client. Toute référence à une dénomination ou à une marque commerciale utilisée par une autre société n'est qu'une indication et ne sous-entend en aucun cas que des produits similaires ne peuvent également être utilisés.

No de réf: 232-19 janvier 2008
xx/0108/09457 (fr)



Domaine d'activités
Performance Polymers

Evonik Röhm GmbH
Kirschenallee
64293 Darmstadt
Allemagne.

info@plexiglas.net
www.plexiglas.net
www.evonik.com

Evonik. Power to create.