

Film PLEXIGLAS® ed EUROPLEX® Sempre al massimo

Incontrate PLEXIGLAS® ogni giorno, durante tutta la vostra vita. Offre una visione chiara, dona forma e luminosità ad un'ampia gamma di oggetti; protegge dalla pioggia, dalla grandine e dalle intemperie, è in grado di resistere a pressioni e temperature estreme, è resistente all'impatto e riflette fedelmente il mondo in tutti i suoi colori.

Oltre a queste proprietà, è un prodotto ecologico e può essere riciclato dopo averlo accuratamente separato dagli altri materiali.

Grazie alla sua elevata funzionalità e alle tante caratteristiche speciali, PLEXIGLAS® è capace di adattarsi in modo sorprendente alle nuove applicazioni che richiedono proprietà innovative. PLEXIGLAS® si è fatto un nome con oggetti che rendono la vita più facile e sicura, più varia ed entusiasmante e che devono soddisfare requisiti molto severi.

Evonik è il vostro partner affidabile per PLEXIGLAS® da oltre 70 anni.

I film EUROPLEX® HC combinano ottime prestazioni nell'esposizione agli agenti atmosferici e un'eccezionale resistenza agli agenti chimici grazie alla superficie in polivinildenfluoruro (PVDF).



Film PLEXIGLAS® ed EUROPLEX®

Con i suoi film, Evonik offre un'ampia gamma di soluzioni per migliorare l'aspetto e la performance dei vostri prodotti.

- I film PLEXIGLAS® sono film in puro polimetilmetacrilato (PMMA) con diversi contenuti di assorbenti UV.
- I film EUROPLEX® sono film in PMMA coestrusi con polivinildenfluoruro (PVDF), con rivestimento esterno in fluoropolimero.
- I film PLEXIGLAS® ed EUROPLEX® sono prodotti con uno spessore compreso solitamente tra 50 µm e 1,0 mm e sono destinati entrambi ad un uso decorativo e protettivo.
- Mostrano una resistenza molto buona all'abrasione, sono resistenti agli agenti atmosferici e sono assolutamente incolori; ciò significa che non vi è alcuna alterazione di tonalità nella decorazione applicata sul lato posteriore del film.
- I film PLEXIGLAS® ed EUROPLEX® sono forniti in rotoli, con fogli da 1,0 mm.

Film estrusi su rulli di raffreddati

I film PLEXIGLAS® estrusi su rulli raffreddati in puro PMMA e i film EUROPLEX® in PMMA/PVDF coestrusi da rullo di raffreddamento hanno uno spessore solitamente compreso tra 50 µm e 125 µm. I film prodotti con questo processo mostrano una superficie con elevata brillantezza.

Film calandrati

I film PLEXIGLAS® in puro PMMA con uno spessore compreso tra 125 µm e 1,0 mm vengono prodotti solitamente utilizzando una calandra. Quando la massa fusa esce dallo stampo, il film viene calibrato fra due rulli che trasferiscono la loro lucidatura a specchio alla superficie del film. Questo processo consente di ottenere film PLEXIGLAS® con le qualità di superficie molto brillanti, richieste dall'industria automobilistica. A partire da 175 µm è possibile ottenere un effetto di profondità su superfici decorate utilizzando PLEXIGLAS® come elemento portante della decorazione.

Film anti-UV per una migliore resistenza agli agenti atmosferici su substrati polimerici

Perché dovete avere materiali dalle prestazioni migliori?

- Sul mercato c'è una chiara tendenza verso il prolungamento delle garanzie.

Che cosa si può fare?

- Incrementare le prestazioni dei vostri prodotti.
- Superare in prestazioni la concorrenza.
- Essere tra i n. 1 sul mercato.

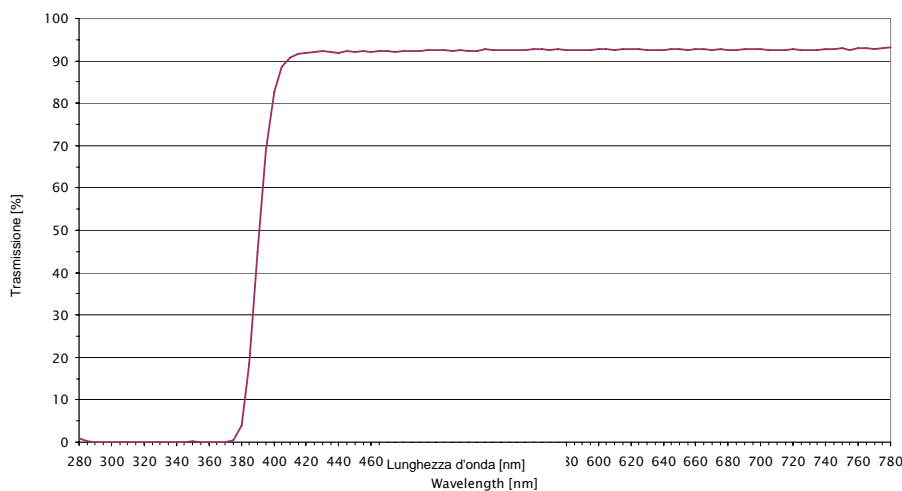
Come potete farlo?

- Proteggete i vostri prodotti con film PLEXIGLAS® o EUROPLEX®

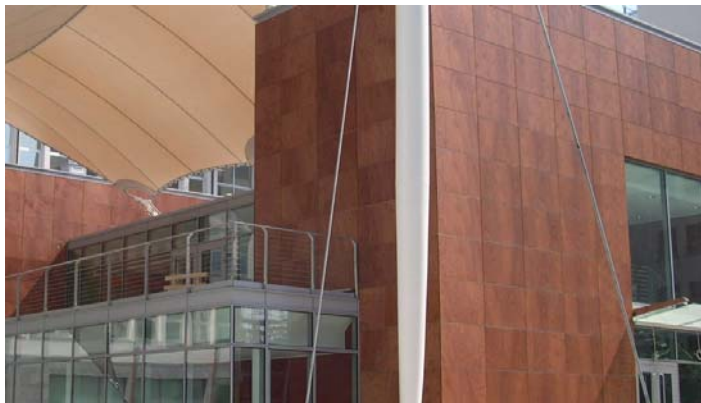
Lavorazione

La laminazione di film PLEXIGLAS® od EUROPLEX® sui vostri substrati polimerici – film o lastre – è relativamente facile. La tecnologia più comune per legarli ad un altro substrato è la laminazione a caldo in linea (fusione per calore). La giunzione tra PVC / ABS / PC e PMMA avviene tramite fusione. Le temperature di laminazione tipiche sono comprese tra 140 e 180 °C. I tipi più adatti per queste applicazioni di laminazione sono i film PLEXIGLAS 0F008 o 0F032 mattato.

Per i laminati con superfici ottiche, quali i segnali stradali a riflettenti, il film PLEXIGLAS 0F016 è l'ideale. Il legame con poliolefine è possibile tramite adesivo.



Trasmissione spettrale del film PLEXIGLAS® 0F008, spessore = 53 µm



Film anti-UV per laminati ad alta pressione (HPL) con migliore resistenza agli agenti atmosferici

PLEXIGLAS® 99836 è il nostro film anti-UV standard per laminati compatti per esterni. Assorbe oltre il 98% dei raggi UV e, sul lungo termine, mostra prestazioni ottimali nella resistenza agli agenti atmosferici.

EUROPLEX® HC 99716 è il nostro film di punta per il segmento di mercato HPL. È virtualmente la soluzione migliore in termini di protezione dai raggi UV di PLEXIGLAS® 99836 e aggiunge il PVDF sullo strato superiore. Inoltre, il PVDF fornisce una resistenza chimica superiore e una superficie antisporcato / facile da pulire.

Entrambi i prodotti prevedono una formulazione su misura dello strato di base PMMA che consegue un legame chimico sui vostri pannelli.

Lavorazione

I nostri film anti-UV 99836 e HC 99716 vengono applicati direttamente durante il processo di produzione dei pannelli. Non sono richiesti ulteriori macchinari, fasi di lavorazione o adesivi. Le temperature di processo standard da 145 °C a 155 °C e le pressioni di processo standard da 100 bar sono perfettamente compatibili con la lavorazione dei nostri film e il raggiungimento di una adeguata adesione chimica. Inoltre, potete ottimizzare il vostro processo ed evitare di utilizzare film distaccanti. La superficie di entrambi i film non si incollerà sulle piastre della pressa.

Per raggiungere prestazioni adeguate, Vi raccomandiamo di contattarci.

Film PLEXIGLAS® per applicazioni a diffusione di luce

I film PLEXIGLAS® Bianco 99532 e Bianco 99547 a diffusione di luce si basano su polimetilmetacrilato antiurto e offrono una combinazione ideale di trasmissione e diffusione della luce. Le proprietà chiave confrontate con altri materiali utilizzati a scopi di illuminazione sono il colore bianco puro, un numero inferiore di inclusioni, estrema resistenza agli agenti atmosferici e resistenza UV. Non mostreranno ingiallimento nelle applicazioni di illuminazione, mentre i film in PVC o PC bianchi, per esempio, mostrano un cambiamento del colore entro un breve periodo di tempo. Inoltre, questi film con due superfici altamente lucide hanno una buona resistenza ad acidi deboli e ad alcali oltre che a solventi apolari.

I film PLEXIGLAS® a diffusione di luce possono essere stampati con tutte le tecniche, compresa la stampa rotocalco, flessografica, serigrafica e digitale. Inoltre, i film possono essere fustellati utilizzando stazioni di fustellatura e utensili su colonna.

Film PLEXIGLAS® per stampa serigrafica

Il film PLEXIGLAS® Clear 99524 è il più adatto per il processo di stampaggio con inserto. È possibile ottenere superfici molto brillanti con un eccellente effetto di profondità. Il film PLEXIGLAS® Clear 99524 può essere utilizzato per applicazioni ottiche quali le guide luce. È possibile goffrare nel film strutture ottiche molto precise. Il film soddisfa requisiti ottici di perfezione quando vi si applicano rivestimenti duri a base di acrilato. Inoltre, i film possono essere forniti con una superficie opaca.

Tempo esposizione [h]	0	48	96	144	192	240	288	336	384
PVC-1									
PVC-1/HC 50 µm									
PVC-1/HC 30 µm									
PVC-2									
PVC-2/HC 50 µm									
PVC-2/HC 30 µm									

Test UV accelerato:

Misurazione della differenza di colore del PVC; super UV-tester SUV-W11, irradiazione: 83mW/cm²; 300-400 nm, temperatura pannello nero di 63°C, Umidità: 60%.

PVC-1,
PVC-2, formulazione modificata

HC = strato di copertura film EUROPLEX® HC 99710

La nostra gamma di prodotti

	Margine di spessore	Osservazioni
Film per laminazione		
Film PLEXIGLAS® 0F008	53 µm	Laminazione PVC
Film PLEXIGLAS® 0F014	tra 53 e 75 µm	Regolazione antiurto, laminazione di elevata qualità, stampa in profondità
Film PLEXIGLAS® 0F016	60 e 75 µm	Buona durezza superficiale, laminazione di elevata qualità, stampa in profondità
Film PLEXIGLAS® 0F032	70 µm	Superficie mattata / liscia, laminazione PVC, stampa in profondità
Film PLEXIGLAS® 99836	50 µm	Legame su di un lato ottimizzato
Film EUROPLEX® HC 99710	50 µm	Un lato PMMA / un lato PVDF
Film EUROPLEX® HC 99716	50 µm	Un lato PMMA, legame ottimizzato / un lato PVDF
Film calandrati		
Film PLEXIGLAS® 99524	175, 250, 375, 500, 750 e 1000 µm	Alta brillantezza, qualità grafica
Film PLEXIGLAS® 0F003	250 µm	Un lato opaco, un lato lucido
Film a diffusione di luce		
Film PLEXIGLAS® Bianco 99547	250 µm	Alta diffusione
Film PLEXIGLAS® Bianco 99532	500 e 1000 µm	Alta diffusione



Film per laminazione

Proprietà	Metodo test	Unità	Film PLEXIGLAS® OF032 Opaco	Film PLEXIGLAS® OF008 Lucido	Film PLEXIGLAS® OF014 Lucido	Film PLEXIGLAS® OF016 Lucido	Film PLEXIGLAS® 99836 Lucido
Proprietà meccaniche							
Carico di snervamento	ISO 527-3	MPa	35	45	47	43	52
Allungamento a snervamento	ISO 527-3	%	6	5	6	6	5
Allungamento a rottura	ISO 527-3	%	> 50	> 50	> 50	25	12
Proprietà termiche							
Temp. di rammollimento Vicat ¹⁾	ISO 306	°C	78	86	86	96	-
Calore specifico	/	kJ/kgK	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Resistenza agli agenti atmosferici							
Xenon Test 1200 / 8000 h	/	/	Nessuna modifica visibile	Nessuna modifica visibile	Nessuna modifica visibile	Nessuna modifica visibile	Nessuna modifica visibile
Proprietà ottiche							
Trasmissione della luce D65	DIN 5036	%	90	92	92	92	92
Trasmissione UV (280 - 380 nm)	DIN 5036	%	≤ 1	≤ 1	≤ 1,5	≤ 1,5	< 1
Torpidità	ASTM D1003	%	/	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1,5
Indice di ingiallimento	ASTM D1925	/	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	< 1
Indice di rifrazione	ISO 489	/	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Gloss (60°) ³⁾	DIN 67 530	/	22	-	-	-	-
Proprietà elettriche							
Resistività di volume	IEC 250	Ohm cm	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³
Costante dielettrica 100 Hz - 1Mhz	IEC 250	/	0,04 - 0,03	0,04 - 0,03	0,04 - 0,03	0,04 - 0,03	0,04 - 0,03
Altre proprietà							
Tensione superficiale	/	mN/m	50	50	50	50	50
Densità ¹⁾	ISO 1183	g/cm ³	1,15	1,14	1,13	1,15	1,15

1) misurata su provini stampati ad iniezione

Film in PMMA coestrusi con PVDF

Proprietà	Metodo test	Unità	Film EUROPLEX® HC 99710 Lucido	Film EUROPLEX® HC 99716 Lucido
Proprietà meccaniche				
Carico di snervamento	ISO 527-3	MPa	45	45
Allungamento a snervamento	ISO 527-3	%	-	-
Allungamento a rottura	ISO 527-3	%	> 50	> 50
Proprietà termiche				
Temp. di rammollimento Vicat ¹⁾	ISO 306	°C	-	-
Calore specifico	/	kJ/kgK	-	-
Resistenza agli agenti atmosferici				
Xenon Test 1200 / 8000 h	/	/	Nessuna modifica visibile	Nessuna modifica visibile
Proprietà ottiche				
Trasmissione della luce D65	DIN 5036	%	93	93
Trasmissione UV (280 - 380 nm)	DIN 5036	%	< 1	< 2
Torbidità	ASTM D1003	%	2	2
Indice di ingiallimento	ASTM D1925	/	< 1	< 1
Indice di rifrazione	ISO 489	/	-	-
Gloss (60°) ³⁾	DIN 67 530	/	-	-
Proprietà elettriche				
Resistività di volume	IEC 250	Ohm cm	-	-
Costante dielettrica 100 Hz - 1Mhz	IEC 250	/	-	-
Altre proprietà				
Tensione superficiale	/	mN/m	23	23
Densità ¹⁾	ISO 1183	g/cm ³	1,2	1,2

1) misurata su provini stampati ad iniezione



Film per inserto e a diffusione della luce

Proprietà	Metodo test	Unità	Film PLEXIGLAS® 99524 Lucido	Film PLEXIGLAS® 99547 Bianco	Film PLEXIGLAS® 99532 Bianco opaco
Proprietà meccaniche					
Carico di snervamento	ISO 527-3	MPa	54	55	51
Allungamento a snervamento	ISO 527-3	%	5	4,5	4,5
Allungamento a rottura	ISO 527-3	%	35	-	-
Proprietà termiche					
Temp. di rammollimento Vicat ¹⁾	ISO 306	°C	100	100	98
Calore specifico	/	kJ/kgK	1,5	1,5	1,5
Resistenza agli agenti atmosferici					
Xenon Test 1200 / 8000 h	/	/	-	-	-
Proprietà ottiche					
Trasmissione della luce D65	DIN 5036	%	92	54,5	57,5 / 0,5 mm
Torpidità	ASTM D1003	%	< 1	-	-
Indice di rifrazione	ISO 489	/	1,49	-	-
Gloss (60°)	DIN 67 530	/	83	-	-
Proprietà elettriche					
Resistività di volume	IEC 250	Ohm cm	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³
Costante dielettrica 100 Hz - 1Mhz	IEC 250	/	0,05- 0,03	0,05 - 0,03	0,04 - 0,03
Altre proprietà					
Tensione superficiale	/	mN/m	50	50	50
Densità ¹⁾	ISO 1183	g/cm ³	1,16	1,16	1,16

1) misurata su provini stampati ad iniezione

Per ulteriori informazioni contattateci al seguente indirizzo:



® = marchio registrato

PLEXIGLAS è un marchio depositato della Evonik Röhm GmbH, Darmstadt, Germania

Certificata a norma DIN EN ISO 9001 (qualità) e DIN EN ISO 14001 (ambiente)

Le presenti informazioni ed ogni altro consiglio tecnico da noi fornito corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze ed esperienze. Esse non comportano l'assunzione di alcun impegno e/o responsabilità da parte nostra, anche in presenza di eventuali diritti di proprietà intellettuale di terzi e, in particolare, di diritti di brevetto. In particolare, esse non comportano alcuna responsabilità e/o garanzia, espressa o tacita, sulle qualità e caratteristiche dei prodotti. La nostra Società si riserva il diritto di apportare ai prodotti qualsiasi modifica derivante dal progresso tecnologico o da ulteriori attività di sviluppo. Il cliente avrà in ogni caso l'onere di ispezionare e verificare la idoneità e conformità della merce in arrivo. Eventuali analisi o prove riguardanti le prestazioni dei prodotti potranno essere eseguite unicamente da personale qualificato e sotto la esclusiva responsabilità del cliente. Ogni riferimento a nomi commerciali usati da altre società non vuol dire che noi li raccomandiamo né che simili prodotti non possano essere utilizzati.

Evonik Röhm GmbH Kirschenallee 64293 Darmstadt Germania
www.plexiglas.de films@evonik.com www.evonik.de

No 112-4 Marzo 2011

