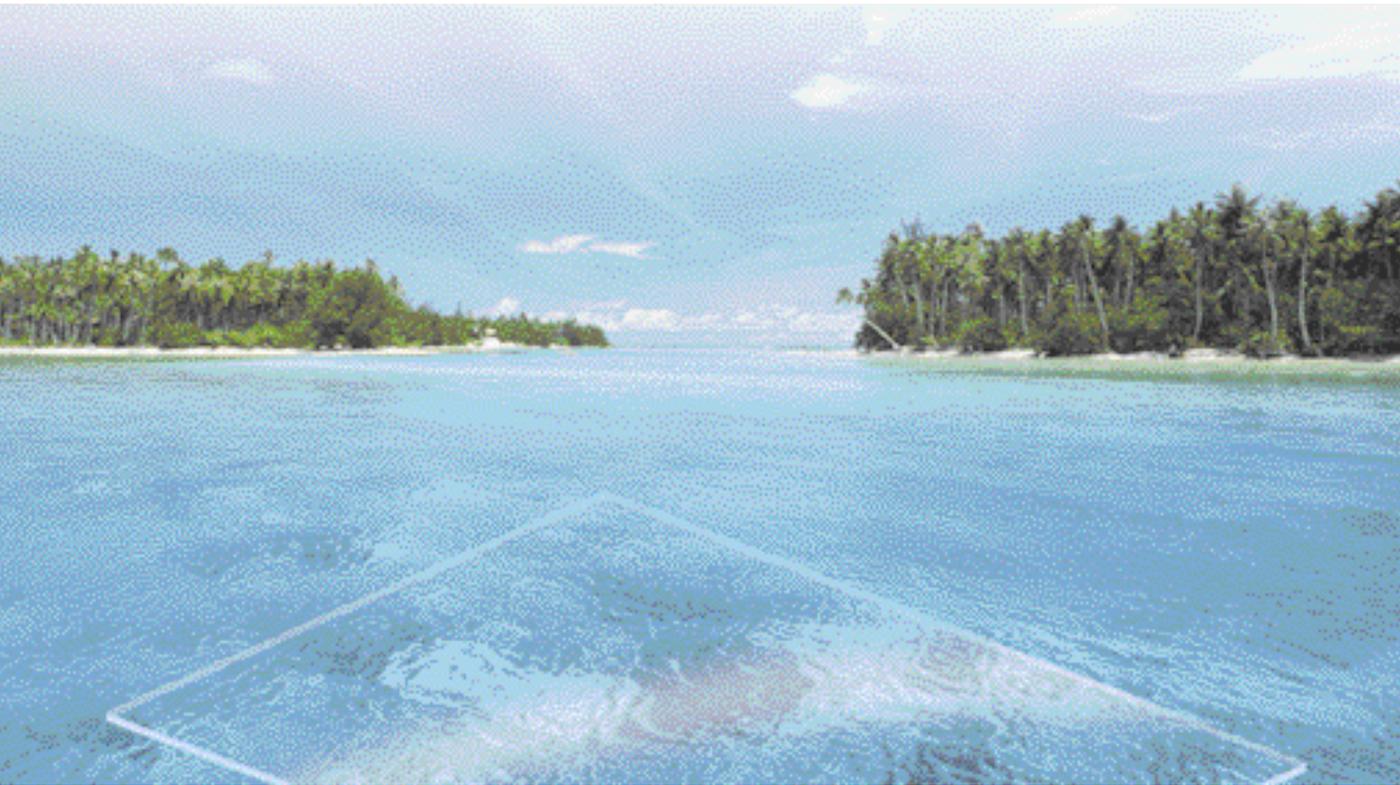




PALCLEAR®

Plaques De PVC Rigides



AUJOURD'HUI WATER CLEAR

PALCLEAR®

La Ligne Des Produits PALCLEAR® +Plus Performants

PALCLEAR®

légèrement bleuté

PALCLEAR® Water Clear

NOUVEAU PRODUIT - non teinté, aussi clair
que le verre

Tous les produits ci-dessous sont disponibles
en Water Clear ou dans la teinte bleutée
traditionnelle.

PALCLEAR® UV*

protection contre les UV sur une face
(possibilité : deux faces protégées)

PALCLEAR® HI

avec plus forte résistance aux chocs

PALCLEAR® UV TF

PALCLEAR® UV - pour thermoformage

PALCLEAR® Matt

anti reflet 1 face – disponible sur l'ensemble
de la gamme (sauf PALCLEAR UV TF)

I n t r o d u c t i o n

Paltough - Palram, le fabricant leader du marché des plaques extrudées en polycarbonate et en PVC, apporte une nouvelle transparence au PVC avec sa NOUVELLE gamme de produits AMELIORES de haute qualité PALCLEAR. La clarté du tout nouveau PALCLEAR Water Clear est comparable à celle du polycarbonate et de l'acrylique. Ces nouvelles plaques ont la plus haute transmission lumineuse existant en PVC. La nouvelle plaque PALCLEAR Bleuté améliorée a l'apparence traditionnelle du PALCLEAR, mais une meilleure transmission de la lumière. PALCLEAR Water Clear et PALCLEAR Bleuté existent en résistance aux chocs normale ou élevée (H).

Rapide Revue des Propriétés

- La meilleure transmission lumineuse et aspect de plaques
- Le meilleur classement feu sur le marché.
- Les plaques PALCLEAR UV sont extrêmement résistantes aux intempéries.
- Résistance aux environnements corrosifs.
- Malléable : PALCLEAR peut être thermoformé ou formé à vide, en plus de la possibilité de le cintrer à chaud ou à froid.
- Résistance aux chocs : adaptée aux besoins de l'utilisation.

Applications

- Vitrages - idéal pour les bâtiments publics, les structures industrielles, les gymnases, les centres de jeunesse et les écoles.
- Publicités - PALCLEAR Water Clear peut être utilisé pour les vitrines des points de vente, la protection de posters ou de tableaux, les écrans de protection.
- Protection - PALCLEAR HI protège des environnements chimiques corrosifs.
- Fenêtres et instruments d'observation dans des environnements chimiques corrosifs.
- Transformation par thermoformage, cintrage ou autres procédés, lorsque la clarté et la résistance chimique sont toutes deux impératives.

Caractéristiques principales

Les plaques PALCLEAR combinent clarté optique et caractéristiques mécaniques, physiques et thermiques extrêmement avantageuses pour les utilisateurs. Les propriétés sont indiquées dans le tableau de la page suivante.



P r o p r i é t é s

Les propriétés électriques, mécaniques, physiques, optiques et thermiques des plaques PALCLEAR sont présentées dans le tableau ci-dessous. La combinaison

de ces propriétés fournit une solution à une vaste gamme d'applications décrites précédemment, et qualifie les plaques PALCLEAR comme produits de premier plan.

Propriétés Typiques des Plaques PALCLEAR WATER CLEAR^a Normal Chocs^b (3 mm)

		Conditions	Méthode ^c ASTM	Unités - SI	Valeur
PHYSIQUES	Masse Volumique		D-1505	g/cm ³	1.4
	Absorption d'Eau	24 hr. @ 23°C	D-570	%	0.03
MECANIQUES	Résistance à la Traction, Limite Elastique	10 mm/min	D-638	MPa	71
	Contrainte de Rupture en Traction	10 mm/min	D-638	MPa	35
	Allongement à la Limite Elastique	10 mm/min	D-638	%	3
	Allongement à la Rupture	10 mm/min	D-638	%	95
	Module d'Elasticité	1 mm/min	D-638	MPa	3,600
	Module de Flexion	1 mm/min	D-790	MPa	3,400
	Résistance à la Courbure, Limite Elastique	1 mm/min	D-790	MPa	103
	Résistance aux Chocs, Encoche Izod	23°C	D-256	J/m	35 ^b
	Résistance aux Chocs, Encoche Charpy	23°C	D-256	J/m	25 ^b
	Choc Poids Tombant	plaque de 3mm	ISO-6603/1 ^d	J	95 ^b
THERMIQUES	Dureté		D-785 Shore D	Rockwell R Scale Shore D Scale	115 80
	Température de Service à Long Terme	Load: 1.82 MPa	D-648	°C	0 to +50
	Température de Déflexion de la Chaleur	Load: 1 kg)	D-1525	°C	62 -65
	Température de Ramollissement Vicat		D-696	°C	86
	Coeff. d'Expansion Thermique Linéaire		C-177	10 ⁻⁵ mm/mm °C	6.7
	Conductivité Thermique		D-1003	W/m ² K	0.15
OPTIQUES	Transmission Lumineuse	plaque de 3mm	D-1925	%	87 ^b
	Indice de Jaunissement	plaque de 3mm	D-150		0.3
ELECTRIQUES	Constante Diélectrique	50 Hz	D-150		4
		1 MHz	D-149		3
	Résistance Diélectrique à Court Terme	500 V/s	D-257	kV/mm	50
	Résistance Surfacique	Ketley	D-257	Ohm	3.7x10 ¹⁴
	Résistance Volumique	Ketley		Ohm-cm	1.2x10 ¹⁵

a. Les plaques PALCLEAR ne diffèrent qu'en ce qui concerne les caractéristiques optiques.

b. Les propriétés du PALCLEAR HIGH IMPACT sont similaires à celles PALCLEAR. Seule la résistance à la l'impact et la Transmission lumineuse diffèrent. Résistance à l'impact Encoche Izod - 80 J/m; Résistance à l'impact Encoche Charpy - 60 J/m; Choc avec poids tombant: ISO 6603/1 - 130 J, Valeur de Transmission Lumineuse - 80%.

c. Tous les résultats décrits dans ce tableau ont été obtenus selon les indications de la méthode ASTM, exception faite des cas dans lesquels une autre méthode a été employée, indiquée alors par le symbole (c).

Inflammabilité

Les plaques PALCLEAR sont à auto-extinguibles et répondent aux exigences des normes internationales de résistance au feu les plus strictes dans le domaine des plastiques, ainsi qu'en témoignent les résultats représentatifs dans le tableau des propriétés ci-dessus

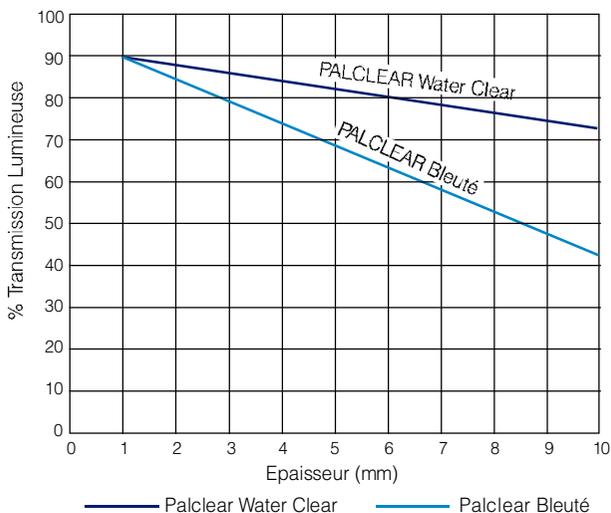
Méthods	Classement*
DIN 4102	B-1
BS 476/7	Class 1
NSP 92501, 2	M-1, M2
CSE RF 3/77	Class 1
UL 94	V-0
ASTM D-635	SE

*Dépend de l'épaisseur

Transmission lumineuse

Les plaques PALCLEAR peuvent transmettre plus de 90% de la lumière visible incidente. Cette valeur diminue en fonction de l'épaisseur de la plaque, avec des valeurs inférieures pour les plaques opales et diffusantes. Les plaques HI transmettent légèrement moins de lumière visible (environ 2% par mm - 0.04 inch - supplémentaire) que les plaques standards. Le graphique ci-contre montre les pourcentages de transmission lumineuse des plaques PALCLEAR Bleutées et Water Clear à résistance aux chocs normale.

% Transmission Lumineuse en Fonction de l'épaisseur de la Plaque



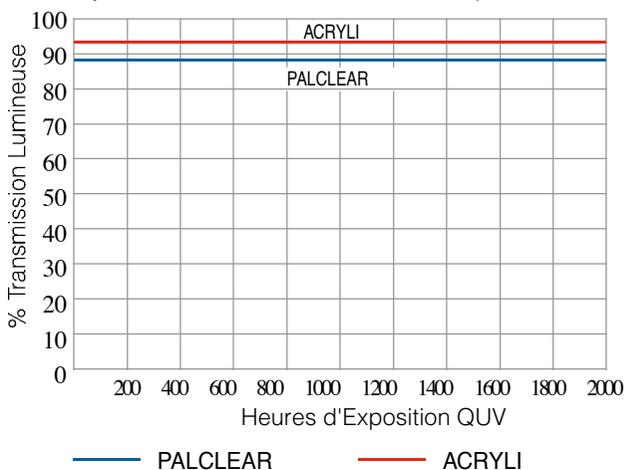
Filtration des radiations

Les plaques PALCLEAR bloquent les UV et protègent ainsi les personnes des radiations solaires. Il est également possible de limiter la transmission lumineuse à l'aide de plaques teintées. Pour plus de renseignements consultez votre agent Paltough-Palram.

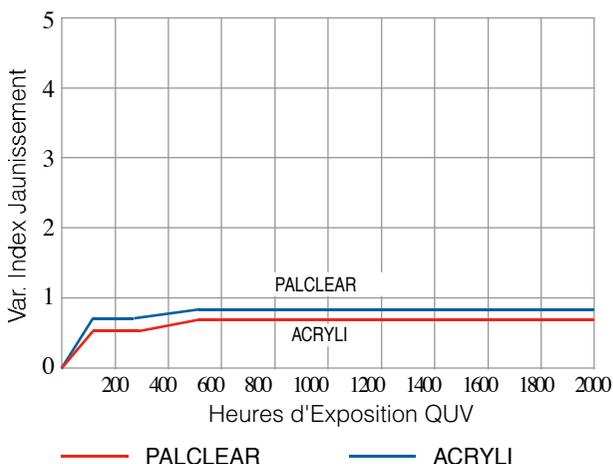
Résistance aux Intempéries

PALCLEAR UV convient aux utilisations extérieures et résiste aux différentes conditions climatiques (les plaques PALCLEAR non protégées ne conservent pas leurs propriétés lorsqu'elles sont exposées aux UV, elles ne sont destinées qu'à un usage interne). La fourchette des températures d'utilisation de PALCLEAR UV et Acrylic est de 0 à 50°C. L'effet d'une exposition intensive aux UV sur chacun des deux produits est décrite dans les graphiques ci-dessous (échantillons de 3 mm).

% Transmission Lumineuse PALCLEAR UV Water Clear et Acrylic 3 mm en Fonction des Heures d'Exposition QUV



Variations Index de Jaunissement PALCLEAR UV Water Clear et Acrylic en Fonction des Heures d'Exposition QUV

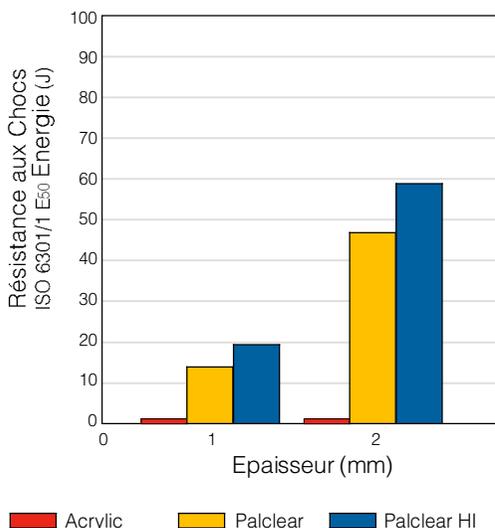


100 heures d'exposition QUV sont équivalentes à environ un an en utilisation extérieure en Israël ou à Phoenix (Arizona, USA). Les modifications des propriétés optiques décrites ci-dessus pour PALCLEAR UV ne sont pas visibles à l'oeil nu.

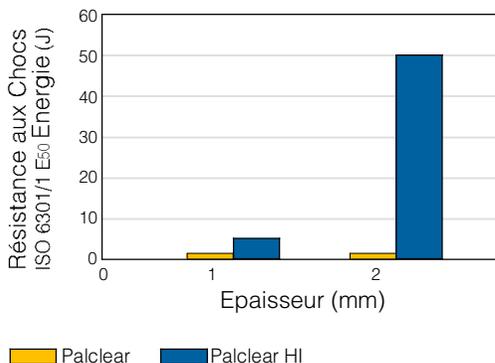
Résistance aux Chocs

La résistance de PALCLEAR au cintrage et aux chocs permet une vaste gamme d'applications et l'utilisation sur cadres de grandes dimensions. Les résultats de l'essai de la pointe tombante ISO 6603/1 (Falling Dart Test) sur PALCLEAR, PALCLEAR HI et PMMA sont décrits dans les graphiques ci-dessous. Comme vous pouvez le constater, la résistance de PALCLEAR HI est supérieure d'environ 25% à celle de PALCLEAR, à température ambiante, avec une réduction de transmission lumineuse d'environ 2% pour chaque millimètre d'épaisseur supplémentaire. Le rapport des ruptures fragiles et ductiles est également indiqué. Notez que seul PALCLEAR HI conserve 40 à 90% (en fonction de son épaisseur) de sa résistance à -10°C. Nous vous recommandons d'exiger PALCLEAR HI lorsque l'application considérée combine basses températures et chocs (par exemple une guillotine).

Résistance aux Chocs de PALCLEAR, PALCLEAR HI et Acrylic à 23°C



Résistance aux Chocs de PALCLEAR et PALCLEAR HI à -10°C



Résistance Chimique

Les plaques PALCLEAR sont insensibles à un grand nombre de produits chimiques. PALCLEAR offre une excellente résistance aux groupes suivants de produits chimiques : acides minéraux, alcalins, solutions de plaquage, produits de fabrication de papier, et la plupart des solutions inorganiques, en plus des composés organiques suivants : alcools, hydrocarbures aliphatiques, glycols, aminés et phénols. PALCLEAR n'est pas recommandé face aux cétones, hydrocarbures aromatiques, solvants chlorés, certains esters et éthers. Pour une liste plus détaillée, consultez le tableau de résistance chimique des plaques rigides Paltough-Palram en PVC.

Remarquez que les plaques PALCLEAR UV sont protégées par un enduit acrylique. La résistance chimique de la face protégée contre les UV est la même que pour l'acrylique, alors que sur l'autre face le PVC a la résistance chimique indiquée plus haut. Lorsqu'une plaque translucide est nécessaire pour une utilisation extérieure dans un environnement corrosif, Paltough-Palram suggère que vous consultiez votre agent local ou votre représentant afin de choisir le matériau adéquat pour votre application.

Poids

Le masse volumique des plaques PALCLEAR est de 1.4 g/cm³, ce qui signifie que les plaques PALCLEAR pèsent moins de 60% du poids d'une plaque de verre de même épaisseur.

Malléabilité

Formage à Chaud et à Froid

Les plaques PALCLEAR peuvent être formées à chaud ou à froid et conservent leurs propriétés après le traitement.

Thermoformage et Formage Sous Vide

PALCLEAR peut subir un thermoformage ou un formage sous vide, comme toute plaque rigide de PVC. Les plaques standards de PALCLEAR UV ne doivent être déformées à plus de 20%. Pour un thermoformage plus important, le produit spécialement conçu à cet effet, PALCLEAR UV TF, doit être utilisé en lieu et place de PALCLEAR UV.

Usinage

1. Découpe : les plaques PALCLEAR peuvent être découpées avec une scie à ruban, une scie égoïne, une scie à disque, ou d'autres outils de découpe. La vitesse de rotation de la scie à disque recommandée est de 3000-6000 rpm.

2. Forage : pour percer les plaques PALCLEAR, utilisez des pièces en acier normales, et prenez soin de poser les plaques sur une surface plate et stable.

Installation

Les plaques PALCLEAR et PALCLEAR UV peuvent être installées à l'aide de cadres adéquats. Pour les applications extérieures prenez soin d'utiliser PALCLEAR UV et installez les plaques avec la face protégée contre les UV vers l'extérieur. Cette face devrait être signalée au niveau du conditionnement, par la couleur du film en polyéthylène (rouge) ou indiquée de façon claire dans les instructions. Si vous ne pouvez pas différencier les deux faces, consultez votre représentant avant l'installation.

Film de Protection

Toutes les plaques ci-dessus sont livrées recouvertes, sur les deux faces, d'un film de protection en polyéthylène (PE). Ce film doit être retiré immédiatement après installation.

Nettoyage

Les plaques PALTUF/PALSUN peuvent facilement être nettoyées avec un chiffon doux 100% coton et beaucoup d'eau et de détergent. Un produit de vaisselle doux est préférable, ou un spray commercial de nettoyage. Consultez votre agent local ou représentant Paltough-Palram en ce qui concerne les produits de nettoyage disponibles dans votre région.

OPTIONS - Dimensions Standards, Résistance aux Chocs et Couleurs Disponibles des Plaques PALCLEAR

Spécification	Produit	PALCLEAR	PALCLEAR UV
Couleur ^a		Water Clear, Bleuté Clair, Opale, Diffusant	Water Clear, Bleuté Clair, Opale, Diffusant
Résistance aux		Normal, Elevé (HI)	Normal
Chocs Epaisseur ^b	mm	1, 1.5 et de 2 à 10 (HI: 1, 1.5, 2 seulement)	de 2 à 10
Largeur x Longueur ^b	mm	1000 x 2000	
Largeur x Longueur ^b	mm	1220 x 2440	1220 x 2440
Largeur x Longueur ^b	mm	1300 x 2500	1300 x 2500
Largeur x Longueur ^b	mm	1500 x 3000	1500 x 3000

^a Des couleurs supplémentaires sont disponibles sur commande. Veuillez contacter votre représentant Palram pour plus de renseignements.

^b Des épaisseurs intermédiaires (par exemple 2.5 mm), largeurs moindres ou longueurs supérieures peuvent être commandées par commande spéciale (dans certains cas, des quantités minimales seront requises).



Distributeur

Paltough-Palram ne dispose d'aucun moyen de contrôle de l'usage fait de ses plaques, et ne peut donc garantir des résultats similaires à ceux décrits par la présente. Chaque utilisateur est censé conduire ses propres essais afin de déterminer la conformité des matériaux à son application spécifique. Tous conseils ou suggestions de la présente ne constituent pas de permis lié au brevet de Paltough-Palram et concernant certaines utilisations ou recommandations d'utilisation extrapolant les limites du brevet. Paltough-Palram et ses distributeurs ne peuvent être tenus responsables en cas de dégâts causés par une installation incorrecte du matériel. En accord avec l'effort constant que notre société investit dans le développement des produits, nous vous recommandons de vérifier auprès de votre fournisseur local Paltough-Palram que les informations qui vous ont été fournies sont bien les plus récentes.

Europe
UK
Israel
USA
Australia
Far East



FRANCE
PALRAM FRANCE

Tel ▶ (33) 1 69 534179
Fax ▶ (33) 1 69 305013
palram.france@palram.com

EUROPE
PALRAM EUROPE LTD.

Tel ▶ (44) 1302 380 777
Fax ▶ (44) 1302 380 788
sales.europe@palram.com

USA
PALRAM AMERICAS

Tel ▶ 610 285 9918
Fax ▶ 610 285 9928
palramamericas@palram.com



www.palram.com