



Fiche produit

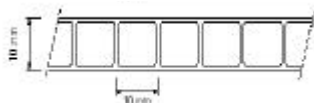
Gamme de plaques Lexan® Thermoclear® Solar Control

Introduction

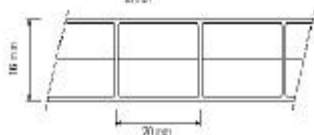
Le Lexan® Thermoclear Solar Control fait partie de la gamme des plaques de haute qualité Lexan Thermoclear en polycarbonate multiparois extrudées à partir de résine Lexan®.

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control est une plaque de Lexan Thermoclear avec un revêtement réfléchissant sur la face non protégée contre les UV. Cela permet de réduire l'accumulation de chaleur sous la plaque, c'est-à-dire à l'intérieur du bâtiment, tout en conservant un niveau élevé de transmission lumineuse.

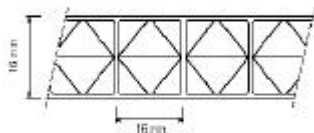
LTC10/2RS1.7SC



LTC16/3TS2.8SC

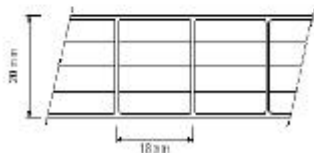


LTC16/3TS2.7SC

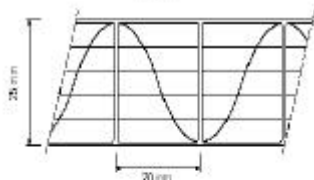


LTC16/3X2.9SC

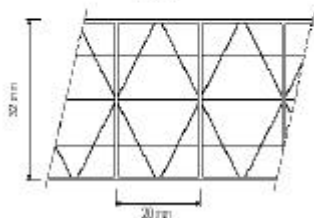
LTC20/5RS3.3SC



LTC25/6RS3.5SC



LTC32/5X3.8SC



Lexan

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control offre les avantages suivants :

- Une structure rectangulaire à deux, trois, cinq parois et une structure en X à 5 parois
- Une face protégée contre les UV (à l'extérieur)
- Une face recouverte d'un revêtement réfléchissant (à l'intérieur)
- Une excellente transmission lumineuse
- Un faible poids, une installation simple
- Une résistance durable aux intempéries
- Des propriétés d'isolation thermique exceptionnelles
- D'excellentes propriétés de régulation solaire permettant d'obtenir un confort agréable à l'intérieur

Résistance aux UV

La gamme complète de plaques Lexan Thermoclear se caractérise par une face protégée contre les UV par un traitement de surface breveté. Cette face doit toujours être installée côté extérieur, tandis que l'autre, recouverte du revêtement réfléchissant, doit toujours être installée côté intérieur.

Lexan

Garantie

GE Structured Products offre une garantie limitée à dix ans pour les plaques de Lexan Thermoclear Solar Control contre toute perte de résistance ou de résistance au choc du fait du vieillissement climatique.

Disponibilité des produits

Feuille Lexan Thermoclear Solar Control	Largeur feuille standard (en mm)		
	980	1200	1250
Référence produit *			
LTC10/2RS1.7SC			•
LTC16/3TS2.8SC	•		•
LTC16/3X2.9	•	•	
LTC20/5RS3.3SC	•		•
LTC25/6RS3.5	•		•
LTC32/5X3.8SC			•**

Longueur standard : 6000 mm

* Epaisseur plus importante en cours d'évaluation

**Uniquement pour les applications courbées

Spécifications non standard

Les feuilles Lexan Thermoclear Solar Control peuvent être livrées, après accord, dans des longueurs non standard. Ce type d'accord pourra faire varier les prix, les conditions de garantie et/ou d'autres conditions de vente.

Transmission de la lumière

La feuille Lexan Thermoclear Solar Control se caractérise par une excellente transmission de la lumière comprise entre 58 et 46 %. Lexan Thermoclear Solar Control est opaque à toutes les longueurs d'onde en-dessous de 385 nanomètres. Cette propriété de protection très utile peut permettre de prévenir la décoloration des matériaux sensibles placés dessous ou derrière.

Transmission de la lumière / Transmission solaire (%)

Matériau	LT (%)	ST(%)	LT/ST
LTC10/2RS1.7SC	58	49	1.2
LTC16/3TS2.8SC	53	46	1.2
LTC163X2.9SC	38	32	1.2
LTC20/5RS3.3SC	46	39	1.2
LTC25/6RS3.5SC	30	25	1.2
LTC32/5X3.8SC	35	35	1.0

LT ±5%

Niveau de confort thermique et régulation solaire

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control réduit de manière significative l'accumulation de chaleur, abaisse l'intensité de la lumière solaire à un niveau agréable, permettant ainsi de conserver des températures agréables à l'intérieur des bâtiments, ainsi qu'une excellente transmission lumineuse.

Le niveau de confort thermique d'une personne sous une toiture transparente est déterminé par l'équilibre thermique du corps. Cet équilibre thermique est principalement influencé par : la température de l'air, la température moyenne de rayonnement, la vitesse de l'air et l'humidité. La température de l'air sous le toit dépend de la transmission solaire directe, de l'intensité solaire et de la partie de chaleur émise vers l'intérieur absorbée par la toiture, la construction elle-même et le sol.

Les rayons solaires qui frappent la feuille sont réfléchis (R), absorbés (A) ou transmis directement (DT).

$DT+R+A =$ intensité solaire totale

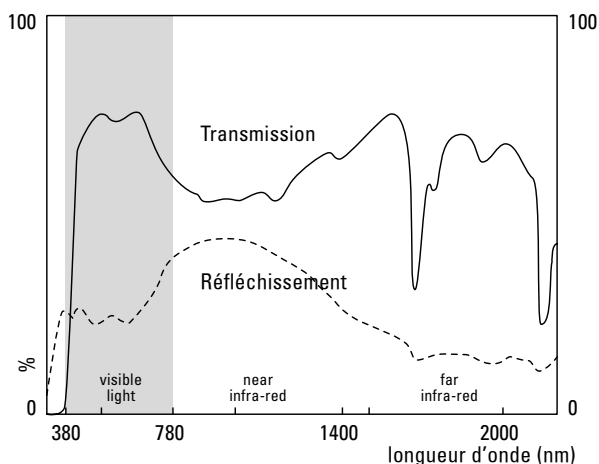
DT= transmission solaire directe

R=réfléchissement solaire

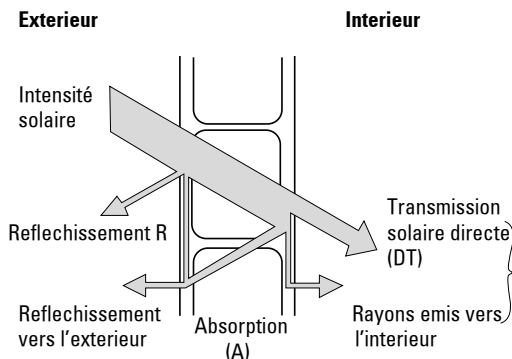
A=absorption solaire

Normalement, la plus grande proportion de l'énergie est transmise ; la transmission solaire totale (ST) comprenant la transmission directe (DT) plus l'énergie absorbée (A) émise vers l'intérieur

Transmission lumineuse élevée / réfléchissement solaire élevé



Transmission solaire

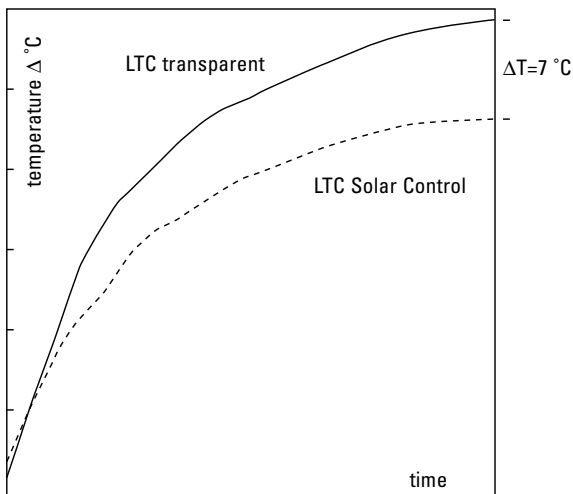


* Transmission solaire totale (ST)

Thermoclear Solar Control permet de réduire la transmission solaire totale (ST) par réfléchissement solaire (R).

Les matériaux de toiture teintés sombres réduisent le niveau de transmission solaire directe mais cet effet est accompagné d'une absorption solaire élevée qui entraîne une température élevée du matériau de toiture et donc un fort rayonnement de chaleur dans le bâtiment. Pour obtenir des niveaux de confort plus agréables, la pose d'une toiture réfléchissante est souvent nécessaire et permet ainsi d'obtenir des températures du matériau de toiture plus faibles, une température de rayonnement plus faible et une pénétration solaire directe moindre au niveau du sol. La plaque Lexan Thermoclear Solar Control se caractérise par un rapport de régulation solaire extrêmement élevé LT/ST de 1,2.

Inside heat build up simulation



Isolation thermique

La structure multiparoï de la plaque Lexan Thermoclear Solar Control offre des avantages significatifs lorsque l'isolation thermique est indispensable. Sa structure creuse fournit d'excellentes caractéristiques d'isolation avec des déperditions de chaleur significativement plus faibles qu'avec les matériaux de toiture compacts.

Tenue au feu

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control se caractérise par d'excellentes caractéristiques de comportement au feu et est très bien classée selon plusieurs essais de performance au feu européens.

Pour obtenir des informations plus détaillées, veuillez consulter votre Centre de services GE Structured Products ou votre distributeur local.

Isolation phonique

Les caractéristiques d'isolation phonique d'un matériau sont largement prédéterminées par sa rigidité, sa masse et sa structure physique. Selon la norme DIN 52210-75, l'indice d'affaiblissement acoustique avec une plaque de Lexan Thermoclear Solar Control est de 22dB. En l'appliquant conjointement à du verre existant et une couche d'air de 70 mm, il est possible de réduire considérablement le niveau de transmission phonique.

Coefficients K du matériau (W/M² · K)

Matériau	Valeur K
LTC10/2RS1.7SC	3.0
LTC16/3TS2.8SC	2.4
LTC16/3X2.9SC	2.0
LTC20/5RS3.3SC	1.8
LTC25/6RS3.5SC	1.5
LTC32/5X3.8SC	1.4

Valeurs d'affaiblissement acoustique

Matériau	Réduction phonique (dB)
LTC10/2RS1.7SC	19
LTC16/3TS2.8SC	21
LTC16/3X2.9SC	21
LTC20/5RS3.3SC	22
LTC25/6RS3.5SC	23
LTC32/5X3.8SC	23

Résistance au choc

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control a une résistance au choc exceptionnelle sur une plage étendue de températures, de -40°C à $+120^{\circ}\text{C}$, ainsi qu'après une exposition prolongée à l'extérieur.

Simulation de grêle

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control étant un matériau utilisé pour réaliser des toitures, elle est soumise à tous les types de temps extrêmes : tempêtes, grêlons, vent, chutes de neige et givre. Dans ces conditions, le produit est virtuellement incassable et peut résister aux modifications de températures dues à l'ensoleillement sans casser ni se déformer.

Il est important de noter que lors d'essais réalisés avec du verre ou de l'acrylique, ces matériaux se révèlent particulièrement fragiles tandis que le Lexan Thermoclear Solar Control présente une zone de déformation ductile, c'est-à-dire de petites indentations.

GE Structured Products offre une garantie limitée à dix ans pour les plaques de Lexan Thermoclear Solar Control contre toute perte de résistance ou de résistance au choc du fait du vieillissement climatique.

Nettoyage

Les surfaces extérieures peuvent être nettoyées avec de l'eau haute pression et/ou un nettoyeur à vapeur. Les surfaces intérieures peuvent être nettoyées avec de l'eau tiède, en utilisant une éponge douce et une solution savonneuse.

Résistance chimique

Il est recommandé d'utiliser des caoutchoucs néoprène, EPT ou EPDM d'une dureté Shore d'environ A65.

Lors de la pose des plaques, il est essentiel que les produits d'étanchéité utilisés permettent un mouvement suffisant pour respecter la dilatation thermique sans altérer l'adhérence au cadre ou à la plaque. Les agents d'étanchéité à base de silicone sont généralement recommandés pour une utilisation avec la plaque Lexan Thermoclear Solar Control. Il est fortement recommandé de vérifier la compatibilité des matériaux avant d'utiliser tout mastic d'étanchéité.

Stockage

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control doit être stockée et protégée contre toutes les conditions atmosphériques telles que pluie, soleil, etc. Il faut faire particulièrement attention lors de la manutention et du transport des plaques Lexan Thermoclear Solar Control pour ne pas rayer leur surface et endommager les bords des panneaux.

Sciage

La plaque Lexan Thermoclear Solar Control peut être coupée facilement et de manière précise avec des outils d'atelier standard, notamment des scies circulaires, à main ou à métaux. La poussière due à la découpe doit être éliminée des canaux avec de l'air comprimé. En cas d'utilisation de scie circulaire, choisissez des lames à dents fines. En cas d'utilisation de scie à main ou électrique, la plaque devra être maintenue sur la table de coupe pour éviter toute vibration indésirable.

Grands principes de pré-installation

Recommandations pour l'étanchéité

L'un des aspects les plus importants des installations est l'étanchéité des extrémités, plus particulièrement des canaux aux extrémités ouvertes, dans la mesure où l'accumulation d'humidité et l'accumulation de poussière dans les canaux peuvent être la source de problèmes considérables. Nous avons développés par la Société Multifoil un ruban imperméable anti-poussière et un ruban de ventilation anti-condensation.

*Multifoil : Verl. Hoogravenseweg 63h, 3525 BB Utrecht,
Tél. : +31 30 2896333, Fax. : +31 30 2894545

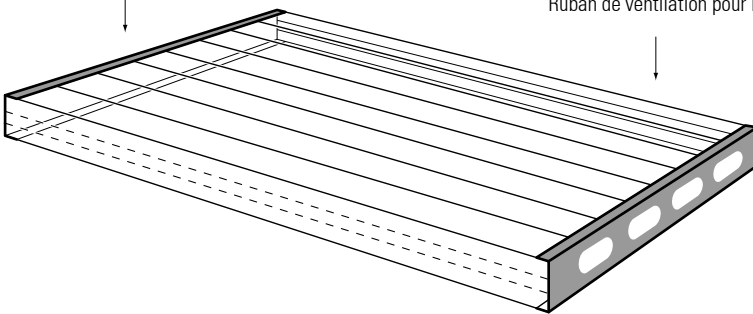
Vous pouvez vous procurer ces deux rubans auprès de votre distributeur local.

Conditions d'utilisation générales

Les extrémités supérieures des canaux sont scellées avec un ruban imperméable ; les extrémités inférieures avec un ruban filtre perforé ; un profilé en « U » recouvre le ruban perforé de la partie inférieure ; ou des dispositifs de maintien des distances sont installés entre les trous de ventilation pour faciliter l'évacuation de la condensation.

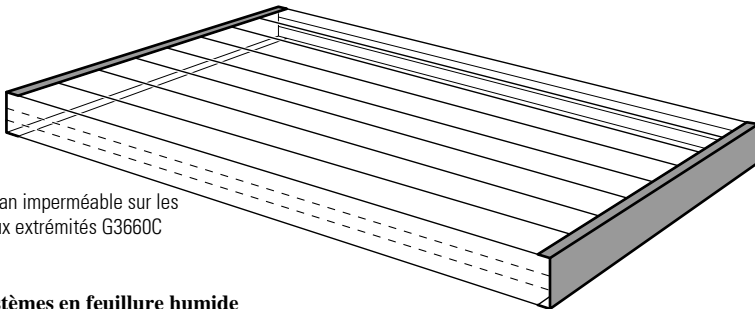
Extrémités supérieures des canaux
Ruban imperméable G3660C

Extrémités inférieures des canaux
Ruban de ventilation pour la condensation



Conditions d'utilisation en environnement spécifique

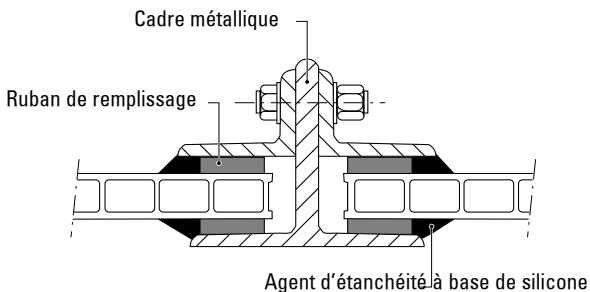
Les deux extrémités des canaux sont scellées avec du ruban imperméable. Recommandé pour une utilisation dans des environnements particulièrement poussiéreux (scieries, stations de soudage, etc.).



Ruban imperméable sur les deux extrémités G3660C

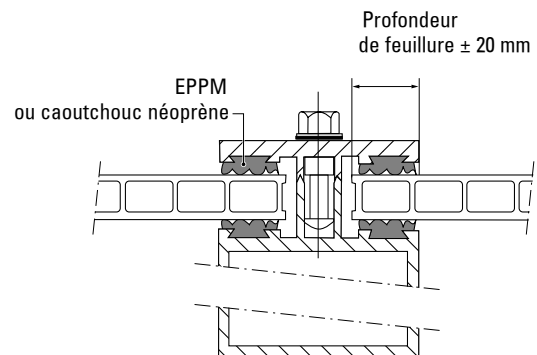
Systèmes en feuillure humide

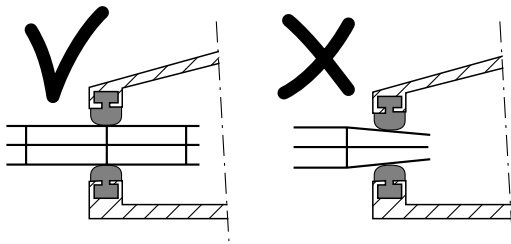
Ce type de système d'installation est principalement utilisé pour les petites applications domestiques telles que les abris de voitures, les entrepôts, les serres et autres cas dans lesquels on choisit ce matériau comme alternative à l'utilisation du verre.



Systèmes en feuillure sèche

L'avantage des systèmes en feuillure sèche est que les joints en caoutchouc sont encastrés dans les bandes de couverture qui permettent ensuite à la feuille de bouger librement lors de la dilatation et de la contraction.





Conditions de prise en feuillure des plaques

Il est particulièrement important lors de l'installation de la plaque Lexan Thermoclear Solar Control que ses extrémités soient correctement fixées. Un couvre-joint avec des joints en caoutchouc ou un agent d'étanchéité à base de silicone maintient la feuille en place et permet de créer un joint hermétique. Dans les deux cas, il faut prévoir suffisamment de jeu pour permettre la dilatation thermique de la plaque. Il est également important que les bords de la plaque pénètrent d'au moins 20 mm dans le cadre de la couverture et qu'au moins une nervure se trouve prise dans la feuillure.

Jeu de dilatation thermique

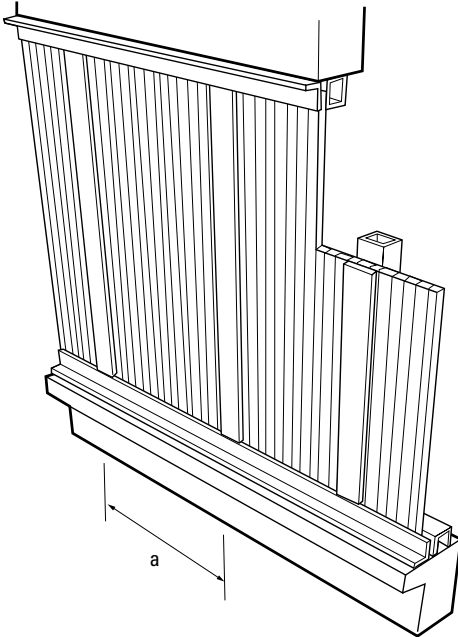
Dans la mesure où la plaque Lexan Thermoclear Solar Control a un coefficient de dilatation thermique linéaire supérieur à celui des matériaux classiques de couverture, il faut faire particulièrement attention à prévoir un jeu suffisant de dilatation thermique pour éviter toute déformation et contrainte thermique interne.

Le jeu de dilatation thermique doit être prévu aussi bien pour la largeur que pour la longueur de la plaque Lexan Thermoclear Solar Control. En général, la dilatation thermique de la plaque est d'environ 3 mm par mètre linéaire.

Grands principes d'installation

Installation

La face protégée contre les UV doit toujours être installée tournée vers l'extérieur ; l'autre face, recouverte du revêtement réfléchissant, doit toujours être installée tournée vers l'intérieur.



Détermination de l'épaisseur applications planes

Prise en feuillure quatre côtés

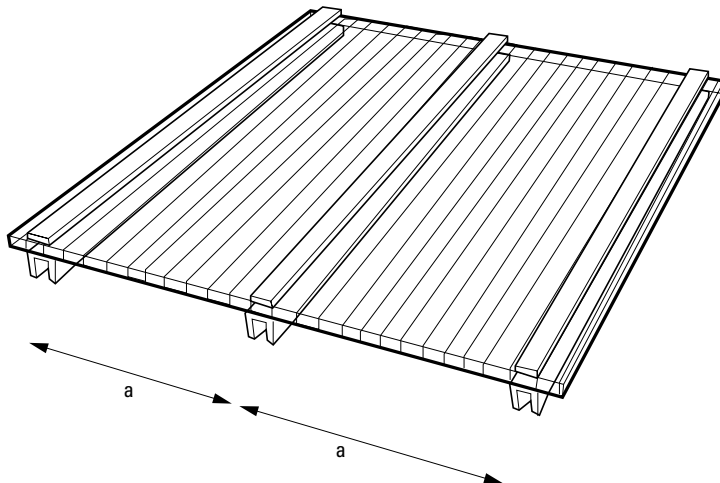
Distance entre pannes. Côté le plus court de la plaque (a) en mm *

LTC10/2RS1.7SC	815	730	670	620	585	545	520
LTC16/3TS2.8SC	1100	980	880	810	750	700	665
LTC16/3X2.9SC	1200	1200	1130	1080	995	960	950
LTC20/5RS3.3SC	1200	1160	1070	980	920	860	810
LTC25/6RS3.5SC	1250	1250	1250	1250	1150	1100	1050
LTC32/5X3.8SC	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Charge en N/m ²	600	800	1000	1200	1400	1600	1800

Prise en feuillure sur deux côtés profilés parallèles aux nervures

Largeur de la plaque (a) en mm

LTC10/2RS1.7SC	730	670	620	585	545	520	
LTC16/3TS2.8SC	1100	980	880	810	750	700	665
LTC16/3X2.9SC	1200	1200	1200	1180	1130	1085	1050
LTC20/5RS3.3SC	1200	1160	1070	980	920	860	810
LTC25/6RS3.5SC	1250	1250	1250	1250	1250	1150	1100
LTC32/5X3.8SC	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Charge en N/m ²	600	800	1000	1200	1400	1600	1800

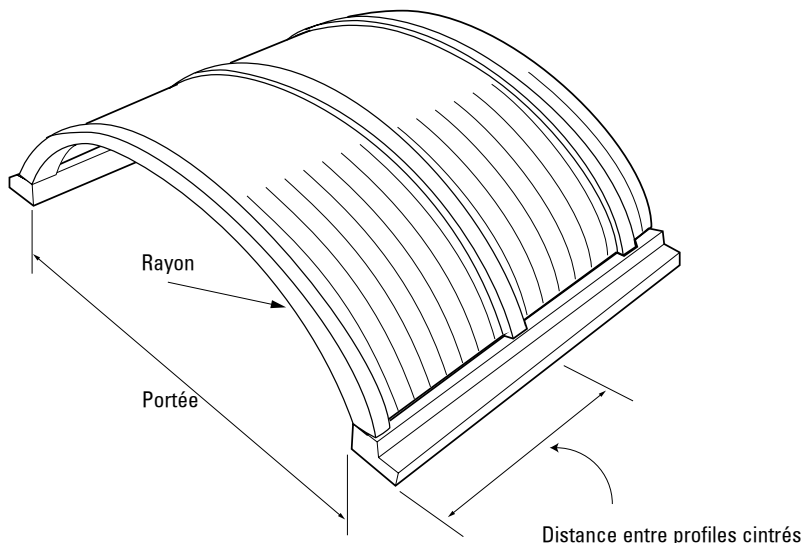


Couverture cintrée

Rayon minimum Lexan Thermoclear

Solar Control (en mètres)

LTC10/2RS1.7SC	1.75
LTC16/3TS2.8SC	2.80
LTC16/3X2.9SC	3.50
LTC20/5RS3.3SC	3.50
LTC25/6RS3.5SC	4.35



Distance entre profils cintré (en mètres)

Radius en mètres	1.75	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	
LTC10/2RS1.7SC												1.16	1.08	1.0								
LTC16/3TS2.8SC																						1.2
LTC25/6RS3.5SC																1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
LTC10/2RS1.7SC						1.23	1.15	1.07	0.98	0.93	0.88	0.83										
LTC16/3TS2.8SC																	1.2	1.12	1.04	0.98		
LTC25/6RS3.5SC															1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2		
LTC10/2RS1.7SC				1.2	1.12	1.06	1.0	0.95	0.9	0.86	0.82	0.75										
LTC16/3TS2.8SC													1.21	1.12	1.04	0.96	0.88					
LTC25/6RS3.5SC														1.3	1.2	1.15	1.07	1.0				
LTC10/2RS1.7SC		1.16	1.08	1.01	0.95	0.89	0.84	0.8	0.75	0.7												
LTC16/3TS2.8SC											1.21	1.11	1.03	0.95	0.89	0.81						
LTC25/6RS3.5SC														1.2	1.1	1.05	0.98					
LTC10/2RS1.7SC	1.14	1.02	0.93	0.87	0.82	0.78	0.74	0.7	0.66													
LTC16/3TS2.8SC											1.15	1.06	0.97	0.99	0.83	0.75						
LTC25/6RS3.5SC															1.1	1.0	0.95	0.92				
LTC10/2RS1.7SC	1.0	0.88	0.83	0.77	0.73	0.69	0.63															
LTC16/3TS2.8SC											1.02	0.94	0.86	0.78	0.7							
LTC25/6RS3.5SC															1.0	0.9	0.86					
LTC10/2RS1.7SC	0.9	0.8	0.75	0.7	0.65	0.62																
LTC16/3TS2.8SC											0.92	0.84	0.76	0.7	0.67							
LTC25/6RS3.5SC															0.9	0.81						
LTC10/2RS1.7SC	0.8	0.72	0.68	0.6	0.56																	
LTC16/3TS2.8SC											0.83	0.76	0.69	0.62								
LTC25/6RS3.5SC															0.85	0.77						

Charge en N/m²

LTC20/5RS3.3SC – Distance entre les profilés courbés = 1200 mm pour tous les rayons > 3500 mm jusqu'à une charge de 800 N/m²
 LTC32/5X3.8SC seulement pour les applications planes

AMERIQUES

Etats-Unis

GE Plastics
1 Plastics Avenue
Pittsfield, MA 01201 Tel. (1) (413) 448 5400

Brésil

GE Plastics South America
Av. Das Nacoes Unidas, 12995 - 20 Andar
Edificio Plaza Centenario
04578 - 000 Sao Paulo, Sp
Brésil
Tel. (55) 11 5505 2800
Fax (55) 11 5505 1757

Argentine

GE Plastics South America
Av. L.N. Alem 619 9 Piso
1001 Buenos Aires
Argentine
Tel. (54) 1 317 8753
Fax (54) 1 313 9560

Siège européen

General Electric Plastics B.V.
Plasticslaan 1
PO Box 117
NL - 4600 AC Bergen op Zoom
Pays-Bas
Tel. (31) (164) 29 27 42
Fax (31) (164) 29 19 86

Royaume-Uni

GE Plastics Ltd
Old Hall Road
Sale
Cheshire M33 2HG
Royaume-Uni
Tel. (44) (161) 905 50 01
Fax (44) (161) 905 50 04

Italie

General Electric Plastics Italia S.p.A.
Viale Brianza 181
I - 20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Italie
Tel. (39) (02) 61834261
Fax. (39) (02) 61834209

Allemagne

General Electric Plastics GmbH
Eisenstraße 5
D - 65428 Rüsselsheim
Allemagne
Tel. (49) (61 42) 601 101
Fax (49) (61 42) 601 259

Espagne

GET sl (Gestion y Especificaciones Técnicas)
Agente Oficial España y Portugal
C/Girona, 67, 3º-2a
08009 Barcelona
Espagne
Tel. (34) (93) 488 03 18
Fax (34) (93) 487 32 36

France

General Electric Plastics France S.à.R.L.
Z.I. de St. Guénault B.P. 67
F - 91002 Evry-Cedex
France
Tel. (33) (1) 60 79 69 00
Fax (33) (1) 60 79 69 21

Pacifique

Australie

GE Plastics (Australia) Pty. Ltd.
175 Hammond Road
Dandenong, Victoria 3175
Australie
Tel. (61) 39 794 4204
Fax (61) 39 794 8563

Beijing

GE Plastics
Citic Building, 3rd Floor
No. 19 Jian Guo Men Wai Avenue
Beijing 100004
Chine
Tel. (86) 10 6500 6538
Fax (86) 10 6500 6476

Guangzhou

GE Plastics Guangzhou
Room 1212, Yi An Plaza
No. 38, Jian She 6 Road
Guangzhou, 510060
Chine
Tel. (86) 20 8387 2818
Fax (86) 20 3128 or 3118

Hong Kong

GE Plastics Hong Kong Ltd.
Rm 1008, Tower 1, The Gateway
25 Canton Road
Kowloon
Hong Kong
Tel. (852) 26 29 0880
Fax (852) 26 29 0801

Indonesie

GE Plastics Indonesia
Menara Batavia 5th Floor,
JI KH Mas Manyur kav.126
Jakarta 10220
Indonesie
Tel. (62)21 5744980
Fax (62) 21 5747101

Japon

SP Pacific Ltd.
Nihonbashi Hamacho Park Bldg. 5th Floor
2-35-4 Nihonbashi Hamacho
Chuo-ku, Tokyo 103
Japan
Tel. (81) 3 569 6301
Fax (81) 3 569 6306

Corée

GE Plastics Korea Co. Ltd.
#231-8 Nonhyun-Dong
Kangnam-Ku
Seoul 135-010
Corée
Tel. (822) 510 6290
Fax (822) 510 6606

Shanghai

GE Plastics Shanghai
10th Floor, Shartex Center
88 Zunyi Road(s)
Shanghai 200335
Chine
Tel. (86) 21 6270 6789
Fax (86) 21 6270 9973
Fax (86) 21 6270 9974
Fax (86) 21 6270 9975

Singapour

GE Singapore
GE Tower, 240 Panjang Pagar Road
#500 Singapore 088540
Tel. (65) 326 3900
Fax (65) 326 3946

Taiwan

GE Plastics
13th Floor, #168
Tun Hua North Road
Taipei
Taiwan
Tel. (886)2 514 9842
Fax (886)2 514 9921

Thaïlande

GE Plastics Thailand
15th Floor, Thaniya Plaza Buiding
52 Silom Road, Bangkok 10500
Thaïlande
Tel. (662) 231 2918
Fax (662) 231 2322

Toutes les informations, recommandations ou conseils contenus dans le présent document ou communiqués par General Electric Company, Etats-Unis, ou par une de ses filiales, société associée ou représentant agréé, par écrit ou oralement, sont donnés de bonne foi, en toute connaissance de cause et sont basés sur les procédures actuellement en vigueur. Les produits de General Electric Company, ou, le cas échéant, de ses filiales ou sociétés affiliées sont commercialisés conformément aux conditions générales de ventes imprimées au dos des accusés de réception des commandes et des factures, et disponibles sur demande. Aucun élément dans ce document ou dans un quelconque autre document, ni recommandation ou conseil oral, ne saurait modifier, varier, remplacer ou annuler toute disposition prévue dans les conditions générales de vente. Il appartient à chaque utilisateur de s'assurer par tout moyen en sa disposition de l'adéquation des matériaux, des produits, des recommandations ou des conseils de GEP pour ses besoins particuliers. Dans la mesure où General Electric Company, ses filiales ou sociétés affiliées, ne peuvent exercer aucun contrôle sur l'utilisation réelle des produits par l'utilisateur, cette utilisation relève de la responsabilité exclusive de l'utilisateur. GEP et ses représentants ne sauraient, sous aucune circonstance, être tenus responsables de toute perte résultant de l'utilisation de ses matériaux ou produits tels que décrits dans le présent document. Aucune information, recommandation et/ou aucun conseil n'est communiqué(e) pour violer un quelconque brevet ou accorder une quelconque licence ou tout autre droit de propriété intellectuelle de General Electric Company ou de l'une de ses filiales ou sociétés affiliées ni pour accorder un quelconque droit à réclamer une protection conférée par brevet.

Lexan® et Thermoclear® sont des marques déposées de General Electric Co., Etats-Unis.

