

FACTEURS DE SÉLECTION

GRANULAT TRUE LITE

Le granulats True Lite est, comme son nom l'indique, un matériau réellement léger, une véritable innovation pour l'industrie de la construction. True Lite est un granulats de laitiers expansés de faible densité conçu spécifiquement pour les produits de béton conformes aux spécifications de la norme ASTM C 330 pour le granulats léger dans le béton structurel, et les spécifications de la norme ASTM C 331 pour le granulats léger dans les unités de maçonnerie en béton.

On transforme et commercialise environ 1 million de tonnes de laitiers de haut fourneaux par année, utilisés ou appliqués comme base granulaire pour les routes, le remblai léger, les blocs de béton léger, les granulats pour toiture (Roof Lite), le béton prêt à l'emploi ou préfabriqué et comme matériau brut dans la fabrication d'isolant de laine minérale et de ciment laitier.

En plus des nombreux avantages à valeur ajoutée pour l'industrie de la construction, True Lite est respectueux de l'environnement et une alternative 3-R (Réduire, réutiliser et recycler) aux ressources minérales non renouvelables. Cette « pierre artificielle » se prête au concept polyvalent du monde de la construction en constante évolution, tout en contribuant à la préservation de notre héritage paysager pour les prochaines générations.

BLOC DE BÉTON LÉGER

L'innovation de True Lite a débouché sur une formule unique de laitiers expansés à 100 % pour créer l'ultime bloc de béton léger. Ce produit est conforme au Code national du bâtiment du Canada comme béton de type L2 et est facilement disponible dans toutes les dimensions modulaires, les formes et les profils courants de l'industrie du bloc de béton.

USAGES

Les unités de béton léger peuvent être utilisées pour les murs extérieurs et intérieurs, au-dessous ou au-dessus du sol, dans tous les types de bâtiments.

Les surfaces peuvent être laissées non peintes afin de vieillir naturellement, ou être recouvertes de peinture, d'enduits spéciaux, de plâtre, de panneaux muraux, etc.

Des effets saisissants et variés peuvent être réalisés grâce à différents traitements de joints et divers adjuvants, ou en utilisant des faces éclatées, striées, nervurées, cannelées ou autres surfaces architecturales.

LIMITATIONS

Bien que toutes les unités de maçonnerie en béton conviennent aux applications extérieures et intérieures, nous recommandons que les unités légères utilisées à l'extérieur, à cause de leur texture drainante, soient protégées. Les peintures ou les enduits appliqués sur les surfaces extérieures doivent être de type respirant pour permettre à la vapeur d'humidité qui pourrait s'accumuler dans le mur de s'évaporer à travers la surface extérieure. Les murs de sous-sol au-dessous du niveau du sol doivent être recouverts de crépi et étanchésés.

RÉSISTANCE AU FEU

Grâce aux propriétés isolantes du True Lite et à sa stabilité à hautes températures, les unités de bloc léger ont des indices de résistance au feu qui sont 30 à 50 pour cent plus élevés que les blocs de béton courants d'une épaisseur équivalente semblable.

ISOLATION THERMIQUE

Les blocs légers fabriqués avec le granulats True Lite sont les plus légers et procurent une isolation thermique supérieure à tout autre bloc de béton de volume égal. Les produits True Lite réduisent l'ossature structurelle et les charges de fondations, les coûts de chauffage et de climatisation ainsi que les frais d'installation.



ABSORPTION ACOUSTIQUE

Les innombrables et minuscules creux sur la surface du béton True Lite constituent une texture qui absorbe et dissipe jusqu'à 45 % des bruits incidents* (CNRC 0.45), réduisant considérablement le bruit émanant dans la pièce. L'application de peinture, si nécessaire, réduirait ce chiffre. Utilisez une peinture ne formant pas de ponts, appliquée en fine couche, pour éviter de sceller la porosité de la surface. (Sauf si des indices STC sont requis).

*Comparativement à 27 % pour les blocs de béton courants.

RÉSISTANCE STRUCTURALE

True Lite ne sacrifie rien... sauf le poids!

Son caractère vitrifié et sa structure moléculaire collée lui donne une résistance mécanique supérieure à celle de tous les granulats légers.

True Lite ne se désintègre pas dans le malaxeur et est le principal granulat utilisé dans la fabrication du bloc de béton True Lightweight de type «D», offrant la même résistance qu'un bloc de béton courant de type «A»*.

*Propriété du troisième élément démontrée dans la norme A165.1M de la CSA.

DIMINUTION DES COÛTS

COMPATIBILITÉ ET DURABILITÉ

Comme les autres types de maçonnerie, les produits True Lite sont d'une durabilité inégalée. Ils sont chimiquement inertes et stables et ne contiennent aucun élément corrosif; ils ne suintent pas, ne se décolorent pas et ne réagissent pas à l'application de finis ou de matériaux implantés ou aboutés; et la surface texturée offre une excellente clef mécanique.

BLOC ARCHITECTURAL

Offrant une structure et un caractère architectural, les blocs de béton fabriqués avec le True Lite créent une texture de surface bien définie avec des contours nets, carrés ou profilés. Laissés sans enduits, ils vieillissent naturellement, éliminant pratiquement tout entretien.

DIMINUTION DES COÛTS

Les blocs légers avec le granulat True Lite diminuent les coûts de la construction des murs pour les raisons suivantes :

- ils fournissent toutes les caractéristiques requises pour un mur dans un seul élément de construction;
- ils simplifient l'ornement de la construction;
- les murs sont bâtis plus rapidement, avec moins de main-d'œuvre et de manutention;
- ils contribuent à une meilleure application des finis et à une meilleure isolation;
- ils peuvent être coupés, forés, cloués, et concassés beaucoup plus facilement et rapidement que tout autre type de bloc en béton. Ceci permet de réaliser des économies là où ces opérations sont requises en quantité.

INDICES DE RÉSISTANCE AU FEU

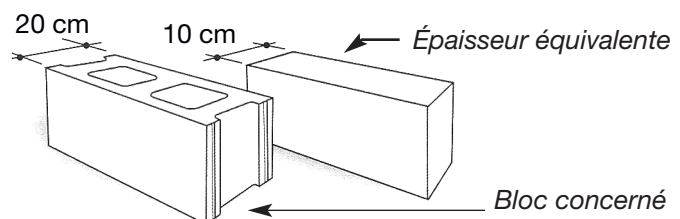
DONNÉES TECHNIQUES

Les propriétés physiques et comparatives de la maçonnerie en bloc fabriquée à partir du granulat True Lite sont présentées ci-dessous sous forme condensée pour une lecture simplifiée.

INDICES DE RÉSISTANCE AU FEU

Le Code national du bâtiment du Canada permet que les indices de résistance au feu pour la maçonnerie en béton soient déterminés soit par la méthode de «l'épaisseur équivalente», soit par des tests d'inflammabilité.

«Épaisseur équivalente» signifie l'épaisseur du mur moins le creux de l'âme et les autres creux. Le plâtre et autres finitions ignifuges peuvent être considérés comme faisant partie de cette épaisseur.



Un bloc de béton d'une épaisseur de 20 cm (nominale) et plein à 50 % possède une épaisseur équivalente à 10 cm (nominale) pour l'indice de résistance au feu.



BÉTON DE TYPE N OU S

Béton dans lequel le gros granulat est composé de scories, de briques concassées, de laitier de haut fourneau, de calcaire, de gravier calcaire, de dolérites, de grès ou de matériau dense semblable ne contenant pas plus de 30 % de quartz, de chert ou de silex.

BÉTON DE TYPE L2 20S

Béton dans lequel la portion fine du granulat est composée de sable et de granulat de faible densité où le sable ne représente pas plus de 20 % du volume total de tous les granulats contenu dans le mélange de béton.

BÉTON DE TYPE L2

Béton dans lequel TOUT le granulat est composé de laitiers expansés, d'argile expansée ou de pierre ponce.

INDICES DE RÉSISTANCE AU FEU – MÉTHODE DE L'ÉPAISSEUR ÉQUIVALENTE

Dimensions métriques	Type de béton	Épaisseur équivalente	Indices de résistance au feu	Indices de résistance au feu en heures des unités de maçonnerie en béton									
				0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4+		
10 cm	Type N	66	0,8	■									
	Type L ₂ 20S	66	1,1	■	■								
	Type L ₂	66	1,2	■	■	■							
15 cm	Type N	81	1,1	■	■								
	Type L ₂ 20S	81	1,5	■	■	■							
	Type L ₂	93	2,0	■	■	■	■						
20 cm	Type N	106	1,8	■	■	■	■						
	Type L ₂ 20S	106	2,5	■	■	■	■	■					
	Type L ₂	106	2,7	■	■	■	■	■	■				
25 cm	Type N	127	2,4	■	■	■	■	■					
	Type L ₂ 20S	127	3,5	■	■	■	■	■	■	■			
	Type L ₂	127	4,0	■	■	■	■	■	■	■	■		
30 cm	Type N	148	3,2	■	■	■	■	■	■	■			
	Type L ₂ 20S	148	4+	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Type L ₂	148	4+	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Voir la description du type de béton ci-dessous.



TRANSMISSION SONORE

PERTE DE TRANSMISSION SONORE

Pour obtenir une insonorisation maximale, le concepteur et l'entrepreneur doivent attacher une attention particulière :

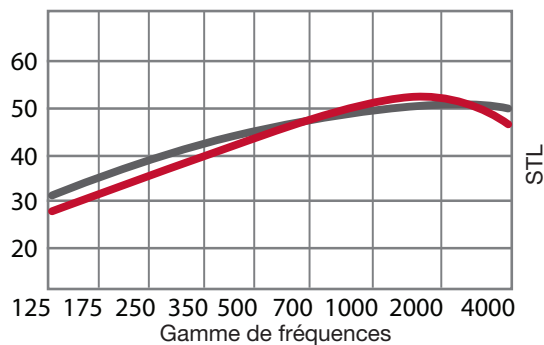
- à l'étanchéisation de toutes les ouvertures;
- aux prises de courant dos-à-dos, aux boîtes et autres traversées de parois;
- à l'étanchéisation des points de jonction avec les murs, les colonnes, et le dessous des structures surélevées (plaques, toit, plancher, etc.).

La perte de transmission sonore à travers la maçonnerie légère est considérablement améliorée si la surface est scellée avec de la peinture, du plâtre ou un fini semblable.

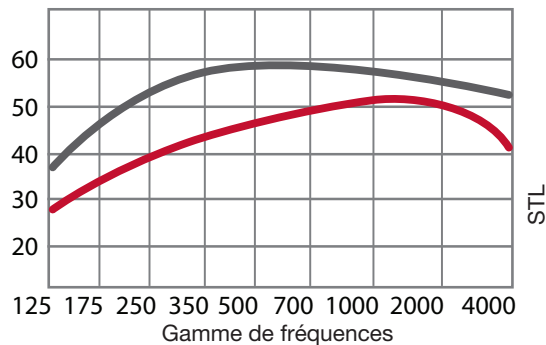
Il est possible de combiner l'absorption acoustique et la réduction de transmission sonore en scellant uniquement la surface de maçonnerie du côté silencieux, ou en scellant les surfaces dans la paroi des murs creux.

LES COURBES DE PERTE DE TRANSMISSION SONORE DÉMONTRENT L'EFFET DE LA PEINTURE

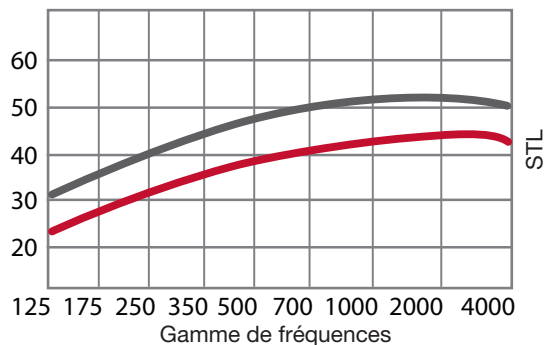
Bloc creux de 10 cm peint



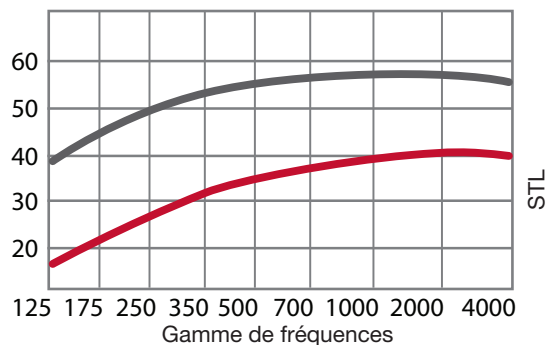
Bloc creux de 20 cm peint



Bloc creux de 10 cm non peint



Bloc creux de 20 cm non peint



- Bloc de béton courant
- True Lite



RÉSISTANCE

Le bloc léger fabriqué avec le granulats True Lite est conforme aux mêmes spécifications de résistance que celles établies par la norme CSA A165,1m pour les blocs de béton porteurs courants. De plus, des unités hautement résistantes sont disponibles chez certains producteurs, bénéficiant d'une résistance à la compression de 20 MPa et plus.

La maçonnerie avec le granulats True Lite convient particulièrement bien aux constructions armées en hauteur, où des murs plus minces et plus légers sont préférables. La maçonnerie de bloc armé possède des propriétés physiques et structurelles semblables à celles du béton armé, en PLUS de certains avantages distincts. Aucun coffrage requis | Aucune ragréage ou finition spéciale nécessaire | Aspect et couleur plus uniformes | Meilleure isolation thermique | Résistance au feu plus élevée (pour la même épaisseur équivalente) | Plus léger

VALEURS DE RÉSISTANCE THERMIQUE

Type de produit	Description	Dimensions métriques du bloc	RSI	Résistance thermique par unité d'épaisseur (RSI)																
				0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	2+				
Densité normale (2100kg/m³)	Âmes sans isolant	90 mm	0,17	■																
		140 mm	0,19	■	■															
		190 mm	0,21	■	■	■														
		240 mm	0,24	■	■	■	■													
Densité normale (2100kg/m³)	Âmes remplies de vermiculite	90 mm	-																	
		140 mm	0,40	■	■	■	■													
		190 mm	0,51	■	■	■	■	■												
		240 mm	0,61	■	■	■	■	■	■											
Densité normale (2100kg/m³)	Âmes sans isolant	90 mm	0,24	■	■															
		140 mm	0,26	■	■	■														
		190 mm	0,30	■	■	■	■													
		240 mm	0,33	■	■	■	■	■												
Densité normale (2100kg/m³)	Âmes remplies de vermiculite	90 mm	-																	
		140 mm	0,62	■	■	■	■	■												
		190 mm	0,81	■	■	■	■	■	■											
		240 mm	0,98	■	■	■	■	■	■	■										
Laine minérale et fibre de verre		50 mm	1,04	■	■	■	■	■	■											
Uréthane rigide		50 mm	2,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	



POIDS

Le bloc léger** fabriqué avec le granulat True Lite est environ 1/3 plus léger que le bloc de béton courant. Par exemple, des unités de béton courant de 20 cm et de granulats True Lite de 30 cm auront un poids semblable.

Cela signifie qu'il est plus facile à manipuler, à lever et à poser.

Le poids de 200 unités True Lite est 2 300 kg comparativement à 3 400 kg pour les blocs courants, et à 2 800 kg pour d'autres blocs légers.

Les poids indiqués au tableau ci-dessus peuvent varier légèrement d'un producteur à l'autre.

** Les termes et définitions de la norme CSA A.443 pour la maçonnerie définissent un bloc léger comme une unité dont la densité est inférieure à 1 700 kg/m³. Le granulat principal est généralement composé de laitier expansé, d'argile ou de pierre ponce.

COMPARAISON DU POIDS DES BLOCS – POUR LES TYPES EN BÉTON

Dimensions métriques	Type de béton	Poids de l'unité en lb	Poids de l'unité en kg	Poids de l'unité en kg					
				0	5	10	15	20	25
10 cm	Type N	27,9	12,7	[Bar chart showing weight distribution for 10 cm Type N block]					
	Type L ₂ 20S	21,9	10,0	[Bar chart showing weight distribution for 10 cm Type L ₂ 20S block]					
	Type L ₂	18,5	8,4	[Bar chart showing weight distribution for 10 cm Type L ₂ block]					
15 cm	Type N	30,7	14,0	[Bar chart showing weight distribution for 15 cm Type N block]					
	Type L ₂ 20S	25,8	11,7	[Bar chart showing weight distribution for 15 cm Type L ₂ 20S block]					
	Type L ₂	22,6	10,3	[Bar chart showing weight distribution for 15 cm Type L ₂ block]					
20 cm	Type N	37,8	17,2	[Bar chart showing weight distribution for 20 cm Type N block]					
	Type L ₂ 20S	30,7	14,0	[Bar chart showing weight distribution for 20 cm Type L ₂ 20S block]					
	Type L ₂	25,5	11,6	[Bar chart showing weight distribution for 20 cm Type L ₂ block]					
25 cm	Type N	45,9	20,9	[Bar chart showing weight distribution for 25 cm Type N block]					
	Type L ₂ 20S	37,8	17,2	[Bar chart showing weight distribution for 25 cm Type L ₂ 20S block]					
	Type L ₂	31,5	14,3	[Bar chart showing weight distribution for 25 cm Type L ₂ block]					
30 cm	Type N	54,5	24,8	[Bar chart showing weight distribution for 30 cm Type N block]					
	Type L ₂ 20S	45,7	20,8	[Bar chart showing weight distribution for 30 cm Type L ₂ 20S block]					
	Type L ₂	35,6	16,2	[Bar chart showing weight distribution for 30 cm Type L ₂ block]					

Voir la description des types de béton p. 5.3.

