

RAPID BLOC

SYSTÈME
INNOVANT DE
MUR STRUCTURAL
DE BÉTON ÉCOÉNERGÉTIQUE

MANUEL D'INSTALLATION

DURABLE
RAPIDE
SOLIDE
ÉCOÉNERGÉTIQUE
INCOMBUSTIBLE

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Introduction	1.1 Objectif du manuel	6
	1.2 Présentation du système Rapid Bloc	7
2.0 Présentation Générale	2.1 Visée de l'entreprise	9
	2.2 Avantages concurrentiels du systèmes Rapid Bloc	9
	2.3 Mission, Vision et Valeurs	10
3.0 Spécifications Technique du Rapid Bloc	3.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 301,36 mm (12'') non isolé. (Impérial)	12
	3.1.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 301,63 mm (12'') non-isolé. (Métrique)	13
	3.2 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 352,43 mm (14'') non-isolé (Impérial)	14
	3.2.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 352,43 mm (14'') non-isolé (Métrique)	15
	3.3 Fiche technique du Rapid Bloc 415,9 mm (16 ½'') R24 effectif (Impérial)	16
	3.3.1 Fiche technique du Rapid Bloc 415,9 mm (16 ½'') R24 effectif (Métrique)	18
	3.4 Fiche technique du Rapid Bloc 479,4 mm (19'') (Impérial)	19
	3.4.1 Fiche technique du Rapid Bloc 479,4 mm (19'') (Métrique)	20
	3.5 Fiche technique du Super Rapid Bloc 542,93 mm (21½'') R33 effectif (Impérial)	21
	3.5.1 Fiche technique du Super Rapid Bloc 542,93 mm (21½'') R33 effectif (Métrique)	22
	3.2 Composantes du produit Rapid Bloc	23
	3.3 Signature de style et standardisation des éléments structurants	23
	3.4 Finition offerte à l'application	24
	3.5 Options de fondation pour un bâtiment Rapid Bloc	25
	3.6 Attache de levage	25
	3.7 Résistance thermique	26
	3.8 Systèmes muraux adaptés pour tous les environnements	27

TABLE DES MATIÈRES

4.0 Préparation	4.1 Matériel nécessaire	29
	4.2 Équipements nécessaire	30-31
<hr/>		
5.0 Responsabilités de l'installateur	5.1 Préparation du chantier	33
	5.2 Respect des préceptes Rapid Bloc	33
	5.3 Maintien de la certification Rapid Bloc	33
	5.4 Respect du plan de montage émie par l'ingénieur	34
<hr/>		
6.0 Préparation préalable du site	6.1 Inspection des Rapid Bloc à la réception	37
	6.2 Préparation structurale (semelle)	38
	6.3 Implantation de l'armature (fondation classique)	38
	6.4 Mise en place des cylindres d'armature	39
	6.5 Vérification du niveau du solage	39
	6.6 Diffusion et compréhension des plans de structure	39
	6.7 Implantation des lignes de mur au cordeau à craie	40
	6.8 Marquage des blocs	40
	6.9 Marquage des points de contrôle	41
	6.10 Marquage des ouvertures	41
	6.11 Marquage du bloc de compensation	41
	6.12 Détermination du niveau de référence du solage	42
	6.13 Vérification du niveau des points de contrôle	42
	6.14 Installation des cales (si-nécessaire)	43
	6.15 Fixation des cales	43
	6.15.1 Application du ciment sans retrait	43
	6.16 Organiser l'approvisionnement et la manutention des composantes structurantes	44

TABLE DES MATIÈRES

7.0 Étapes d'installation des Rapid Bloc		
7.1 Installation de l'attache de levage		47
7.2. Application du scellant adhésifs		47
7.3 Application du polyuréthane isolant		48
7.4 Installation du premier Rapid Bloc		48
7.5 Installation des o-ring blanc autour des armatures verticales		49
7.6 Disposition des armatures d'acier (horizontalement)		49
7.7 Disposition des armatures d'acier (en L)		50
7.8 Disposition des armatures d'acier (verticale)		51
7.9 Fixation des armatures		51
7.10 Installation d'un moustiquaire d'aération (fondation en Rapid Bloc)		51
7.10.1 Installation d'un moustiquaire d'aération (fondation en béton coulé)		52
7.11 Installation des ouvertures sur le solage		52
7.12 Installation de poutres et de colonnes de soutènements temporaires		52
7.13 Vérification de l'uniformité des rangés		53
7.14 Application de l'uréthane et du scellant adhésif		53
7.15 Installation de Rapid Bloc sur une rangée existante		54
7.16 Vérification du niveau des 3 axes		54
7.17 Coulée de béton		54
7.18 Installation des lisses d'assise (poutrelles d'acier)		55
7.19 Installation des lisses d'assise (chevrons en bois)		56
7.20 Retrait de l'excédent d'uréthane		56
7.21 Retrait de l'excédent de scellant adhésif		57
7.22 Uniformisation des blocs		57

TABLE DES MATIÈRES

8.0 Normes de vibration du béton	8.1 Vibrations de bétons CSA A23.1	59
	8.2 Les trois procédés de vibration	59
	8.3 Principaux paramètres de vibration	59
	8.4 Règles de vibration du béton	60
	8.5 Règles à respecter	60
	8.6 Points à éviter	61
	8.7 Fiche de prévention : vibration du béton	62
9.0 Installation des Rapid Bloc en condition hivernal	9.1 Dégagement de la neige	64
	9.2 Assèchement du panneau de béton ⁴	64
	9.3 Installation des Rapid Bloc	64
	9.4 Déglçage	64
	9.5 Évacuation de l'eau dans les murs Rapid Bloc	65
	9.6 Température du béton	65
	9.7 Isolation temporaire à l'aide de toiles isolantes	65
	9.8 Coulée de béton	65
10.0 Recommandations du fabricant Rapid Bloc	10.1 Respect de l'alignement des blocs	67
	10.2 Respect du marquage initial lors de l'installation	67
11.0 Étapes de coupe d'un Rapid Bloc	11.1 Équipement de protection requis	69
	11.2 Équipement requis pour couper un Rapid Bloc	69
	11.3 Zone de coupe autorisée	69
	11.4 Traçage de la zone de coupe	70
	11.5 Étape de coupe	70
	11.6 Nettoyage de bloc	70
	11.7 Découpe de l'isolant rigide	70
12.0 Attestation et formation continue	12.1 Lecture et respect des consignes d'installation	72
	12.2 Attestation de formation – Installation du produit Rapid Bloc	72
	12.3 Formation en chantier	72
	12.4 Certification	73

1.0 INTROCUCTION

1.1 Objectif du manuel	6
1.2 Présentation du système Rapid Bloc	7

1.1 Objectif du manuel

Ce manuel a pour objectif de former et de certifier les installateurs à la mise en œuvre des produits Rapid Bloc, en leur fournissant les connaissances techniques, les bonnes pratiques et les consignes de sécurité essentielles à une installation conforme, efficace et durable.

Il vise à assurer un standard de qualité uniforme sur tous les chantiers en dotant les installateurs des compétences nécessaires pour :

- Comprendre les principes du système Rapid Bloc;
- Maîtriser chaque étape de l'installation selon les règles de l'art;
- Respecter les recommandations techniques et structurales;
- Garantir la sécurité sur le chantier;
- Représenter la marque Rapid Bloc de manière professionnelle.

À l'issue de la formation, le participant devra être en mesure de réaliser une installation complète, sécuritaire et conforme aux exigences de certification Rapid Bloc.

1.2 Présentation du système Rapid Bloc

Rapid Bloc est un système innovant de murs structuraux préfabriqués, combinant la robustesse du béton armé et les propriétés isolantes du polystyrène expansé. Conçu pour répondre aux exigences modernes en matière de rapidité, de durabilité et de performance énergétique, ce procédé simplifie considérablement le processus de construction tout en garantissant une qualité supérieure.

Les Rapid Bloc, préfabriqués en usine, s'assemblent facilement par empilage, puis sont renforcés sur le chantier par une coulée centrale de béton armé. Cette méthode intelligente élimine plusieurs étapes complexes des techniques traditionnelles, permettant une exécution rapide, propre et efficace sur le chantier. En plus de ses performances techniques, Rapid Bloc offre une finition personnalisable, à l'intérieur comme à l'extérieur, s'adaptant à tous les styles architecturaux, du plus classique au plus contemporain.

Le système Rapid Bloc présente un mariage réussi entre rapidité d'exécution, efficacité énergétique, robustesse et durabilité. Grâce à son facteur isolant élevé, l'absence de ponts thermiques et sa résistance aux intempéries, il assure un confort intérieur supérieur et une réduction significative des coûts d'exploitation du bâtiment.

Polyvalent et adaptable, il convient à une large gamme d'applications : maisons unifamiliales, multi logements, bâtiments commerciaux, industriels, institutionnels, agricoles, ainsi que murs de soutènement et remblais. Sa mise en œuvre simple et rapide en fait une solution particulièrement avantageuse dans les contextes de pénurie de main-d'œuvre ou de chantiers avec des délais serrés. Sans oublier les avantages ESG (Environnemental, Social et Gouvernance)

En résumé, Rapid Bloc est une solution de construction moderne, rentable et performante, qui permet de construire mieux, plus vite et plus intelligemment, tout en assurant sécurité, confort et durabilité à long terme.



2.0 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

2.1 Visées de l'entreprise	9
2.2 Avantages concurrentiels du systèmes Rapid Bloc	9
2.3 Mission, Vision et Valeurs	10

2.1 Visées de l'entreprise

Les concepteurs des produits Rapid Bloc se sont donné pour mission de répondre à la demande croissante de l'industrie pour des solutions de construction rapides et écoénergétiques. Par ailleurs, le système Rapid Bloc constitue une réponse efficace à la pénurie de main-d'œuvre dans le secteur : même un bâtiment d'envergure peut être érigé par une équipe réduite de seulement quatre travailleurs.

2.2 Avantages concurrentiels du systèmes Rapid Bloc

- INSTALLATION RAPIDE ET FACILE
- CONSTRUCTION QUASI ZÉRO DÉCHET
- FINITION DE PANNEAUX DE BÉTON 35 MPA
- PLUS ÉCONOMIQUE QUE LE BÉTON OU L'ACIER
- SYSTÈME DE MUR SANS PONT THERMIQUE
- LIVRAISON RAPIDE ET DANS LES DÉLAIS
- R-EFFECTIF DE 15 À 33
- MUR ANTI-SONS
- ANTI-MOISSURE (AUCUN MATÉRIAU ORGANIQUE)
- MURS INCOMBUSTIBLES RÉSISTANCE DE + 3 HRS
- INSONORISATION SUPÉRIEURE (NISR 64) CERTIFIÉE
- RÉSISTANT AUX IMPACTS DE MACHINERIE LOURDE
- RÉSISTANT AU CLACIUM / ACIDE
- ANTI-VERMINE / RONGEURS
- RÉDUCTION DES IMPRÉVUS ET GESTION FACILITÉE

Quel que soit le projet, le respect des délais reste une priorité. Le système Rapid Bloc accélère la construction en intégrant structure, isolation et finitions en une seule étape.

2.3 Mission, Vision et Valeurs

Chez Rapid Bloc, nous nous engageons à révolutionner la construction grâce à des solutions écoénergétiques, efficaces et innovantes. Avec un héritage riche en expérience de quatre générations, nous simplifions le processus de construction, soutenons les entrepreneurs et défendons la durabilité pour un avenir résilient.

Notre objectif est de réduire l'utilisation des ressources de 25% en proposant un produit d'une hyper durabilité et en veillant à ce que chaque projet réponde non seulement aux besoins immédiats mais protège également notre planète pour les générations futures. Transformer la construction, protéger notre environnement - telle est notre mission.

Nous fournirons des solutions de construction innovante et écoénergétique en nous établissant comme la référence pour les systèmes innovants de murs structuraux de béton préfabriqué, écoénergétique et architectural. Notre engagement envers l'efficacité et la durabilité transformera le paysage de la construction.

Notre équipe sera fière de ses réalisations, favorisant un fort sentiment d'appartenance et d'accomplissement en optimisant la construction et en réduisant considérablement la consommation des ressources et d'énergie pour le chauffage et la climatisation. Imaginez un avenir où la construction rapide et responsable est la norme - c'est l'impact que nous aspirons à créer tout en s'inspirant des initiatives dans tous les secteurs et en ouvrant la voie à un avenir plus vert.

On est **vrai**: Être vrai, c'est agir avec intégrité, en alignant actions et principes. Cela signifie traiter les autres avec respect, favorisant un climat de confiance et de transparence. En gros, on garde les interactions authentiques pour une culture positive.

On est **généreux**: Être généreux, c'est partager ses connaissances et offrir de l'aide sans rien attendre en retour. Cela crée un environnement où chacun se sent valorisé et écouté.

On est **professionnel**: Être professionnel, c'est d'effectuer le travail correctement et efficacement. En résumé, mieux vaut ne pas faire quelque chose si on ne peut pas le faire bien.

On est **rigoureux**: La rigueur, c'est tenir ses engagements et faire preuve de cohérence et de fiabilité.

3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC

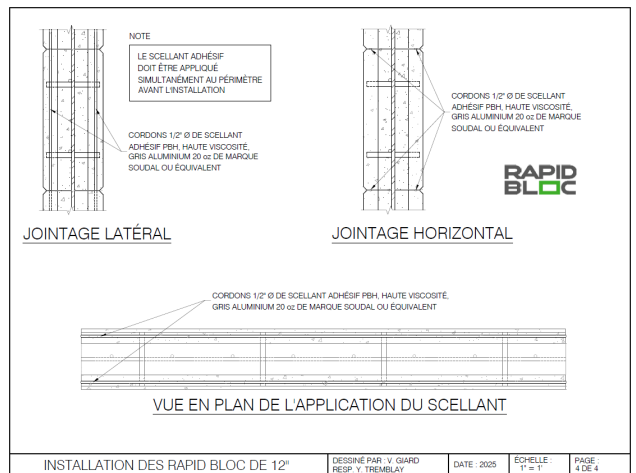
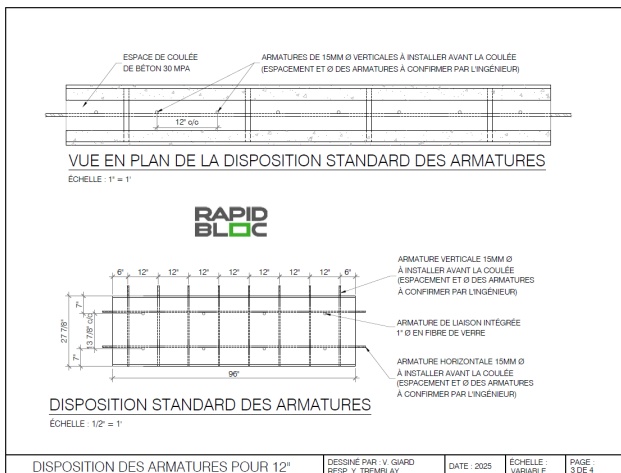
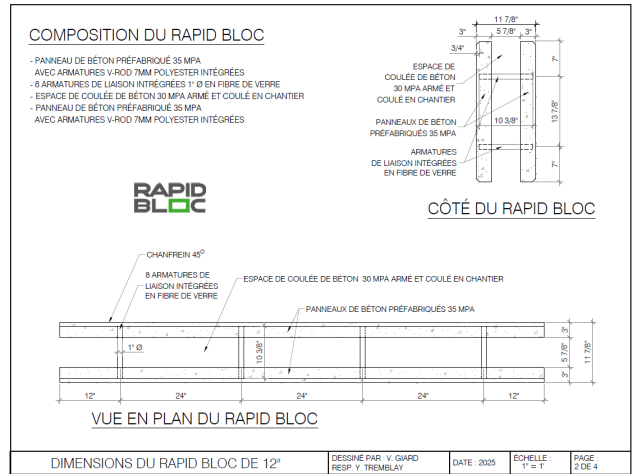
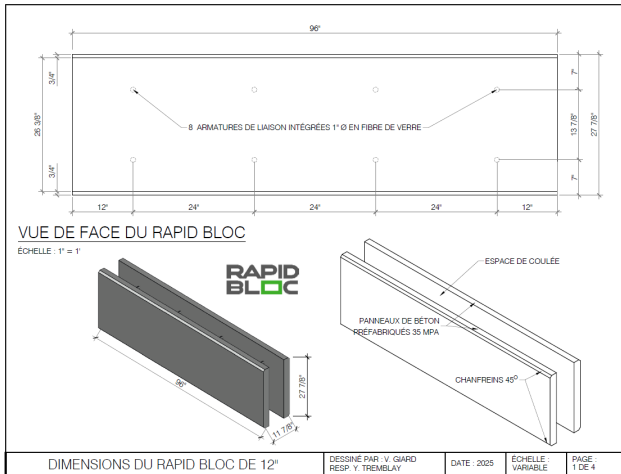
3.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 301,36 mm (12'') non isolé. (Impérial)	13
3.1.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 301,63 mm (12'') non-isolé. (Métrique)	14
3.2 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 352,43 mm (14'') non-isolé (Impérial)	15
3.2.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 352,43 mm (14'') non-isolé (Métrique)	16
3.3 Fiche technique du Rapid Bloc 415,9 mm (16 ½'') R24 effectif (Impérial)	17
3.3.1 Fiche technique du Rapid Bloc 415,9 mm (16 ½'') R24 effectif (Métrique)	18
3.4 Fiche technique du Rapid Bloc 479,4 mm (19'') (Impérial)	19
3.4.1 Fiche technique du Rapid Bloc 479,4 mm (19'') (Métrique)	20
3.5 Fiche technique du Super Rapid Bloc 542,93 mm (21½'') R33 effectif (Impérial)	21
3.5.1 Fiche technique du Super Rapid Bloc 542,93 mm (21½'') R33 effectif (Métrique)	22

3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC

3.2 Composantes du produit Rapid Bloc	23
3.3 Signature de style et standardisation des éléments structurants	23
3.4 Finition offerte à l'application	24
3.5 Options de fondation pour un bâtiment Rapid Bloc	25
3.6 Attache de levage	25
3.7 Résistance thermique	26
3.8 Systèmes muraux adaptés pour tous les environnements	27

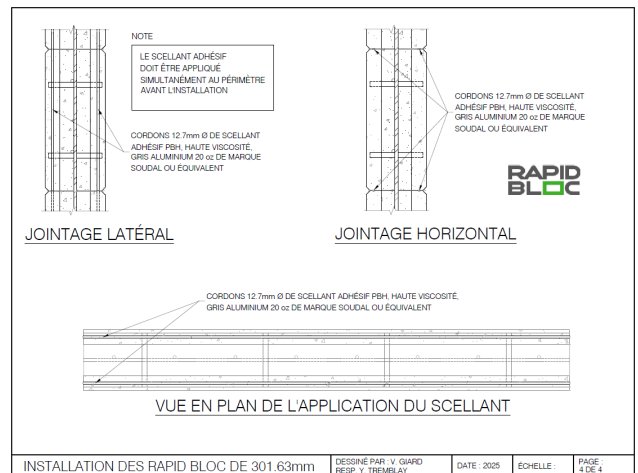
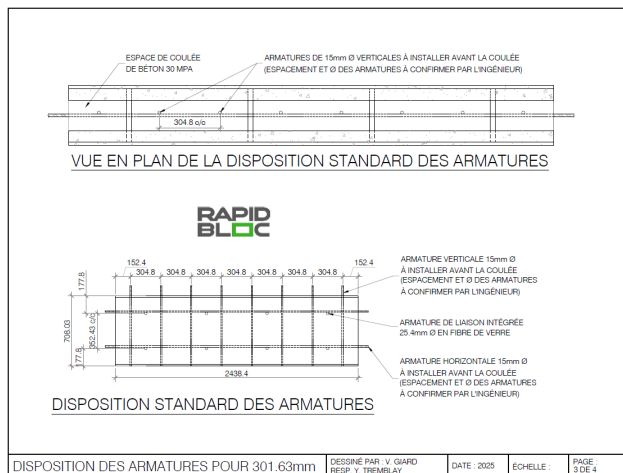
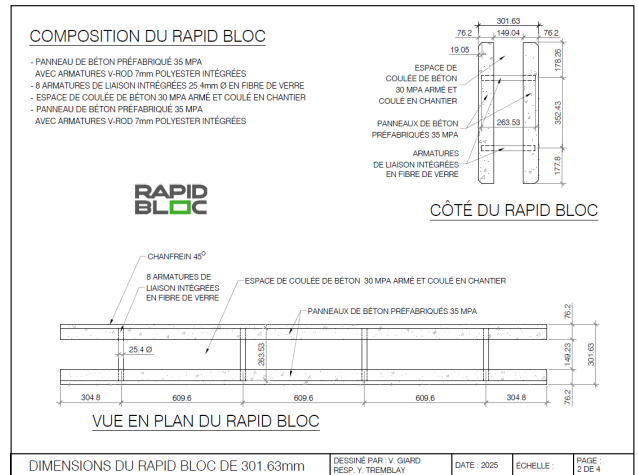
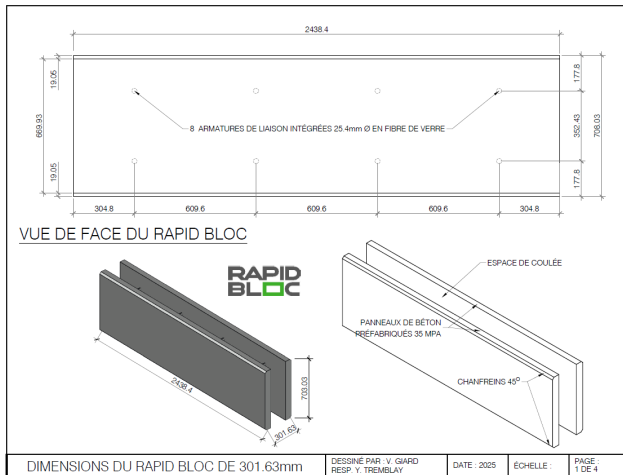
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC

3.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 301,36 mm (12") non-isolé. (Impérial)



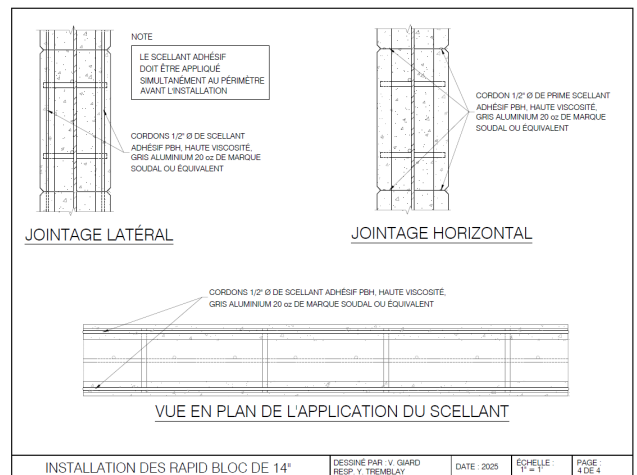
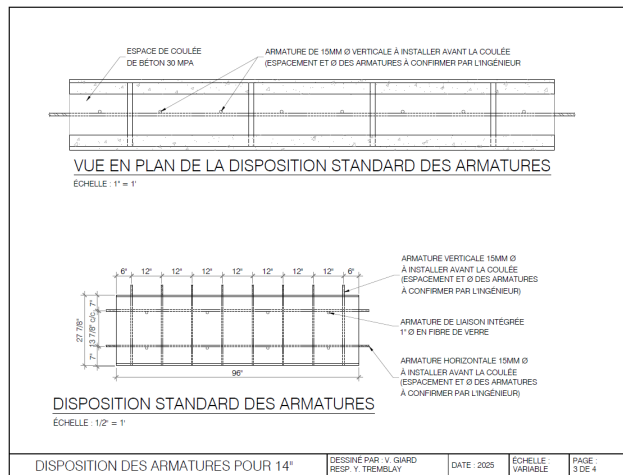
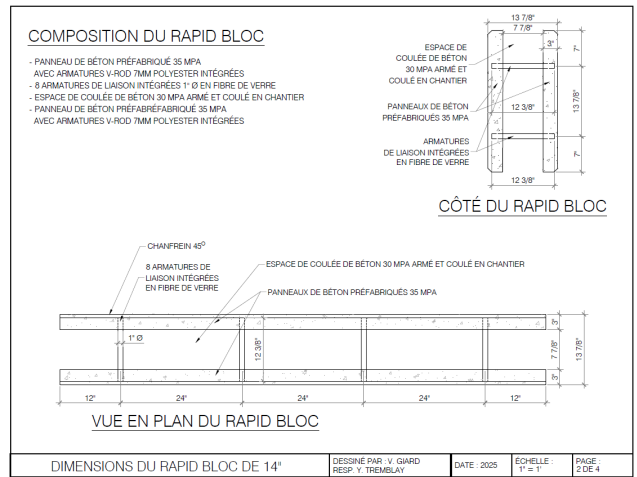
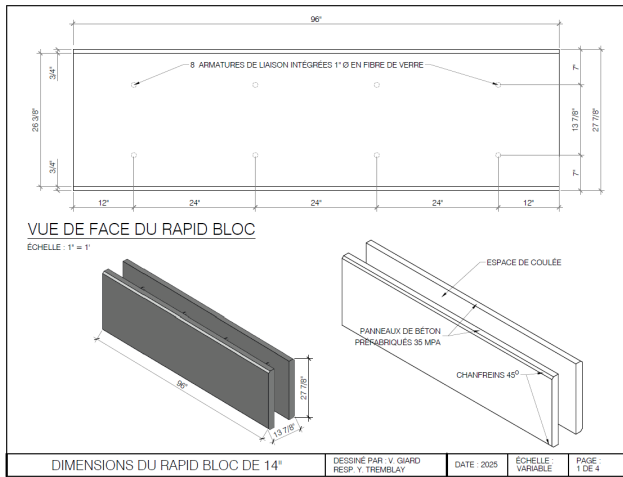
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.1.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 301,63 mm (12") non-isolé. (Métrique)



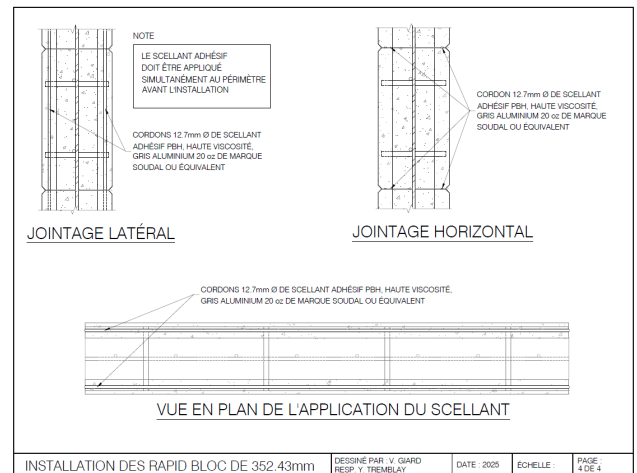
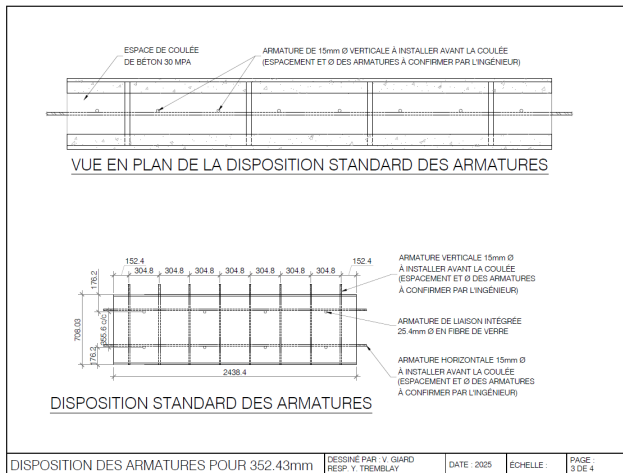
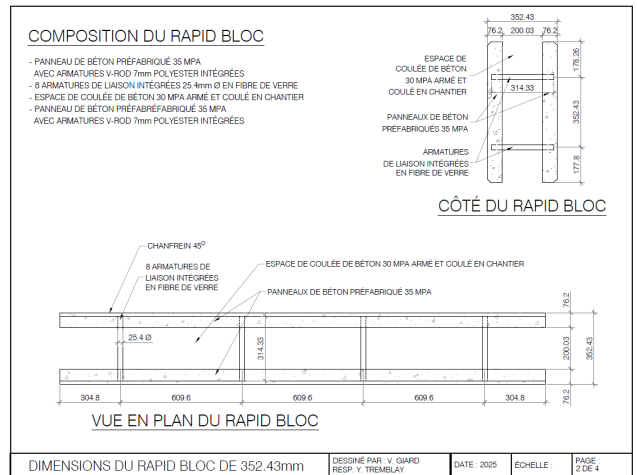
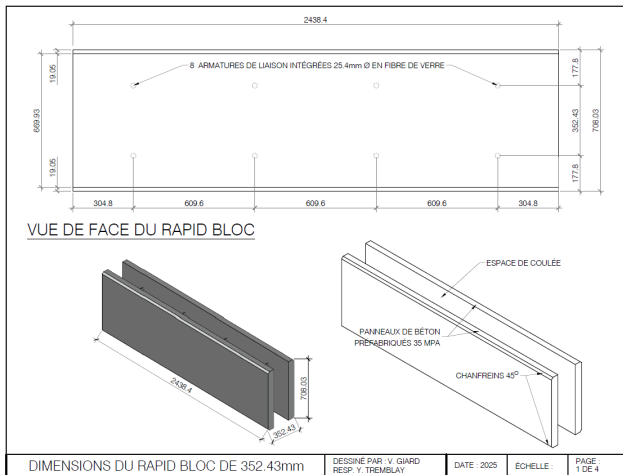
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.2 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 352,43 mm (14") non-isolé (Impérial)



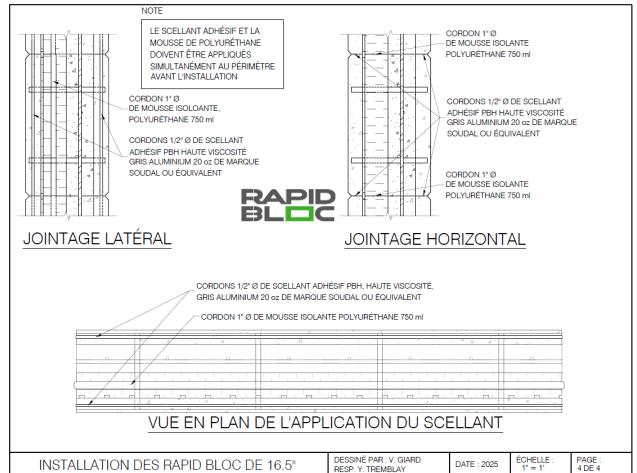
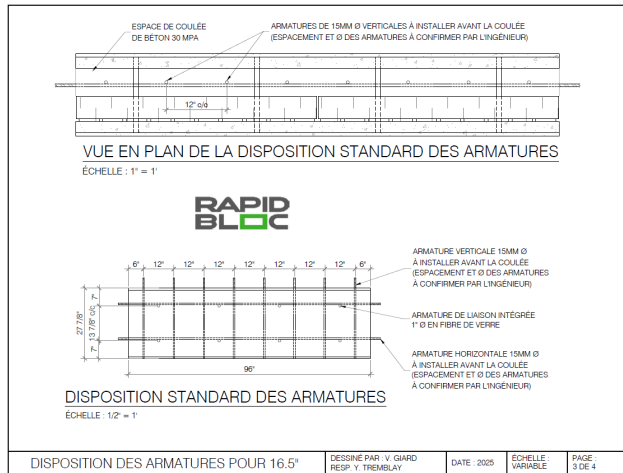
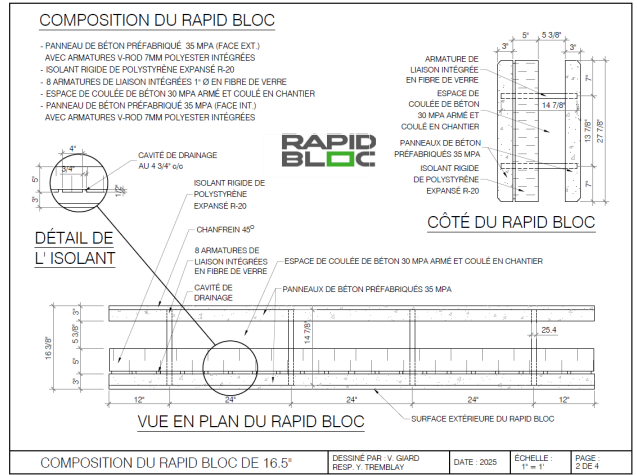
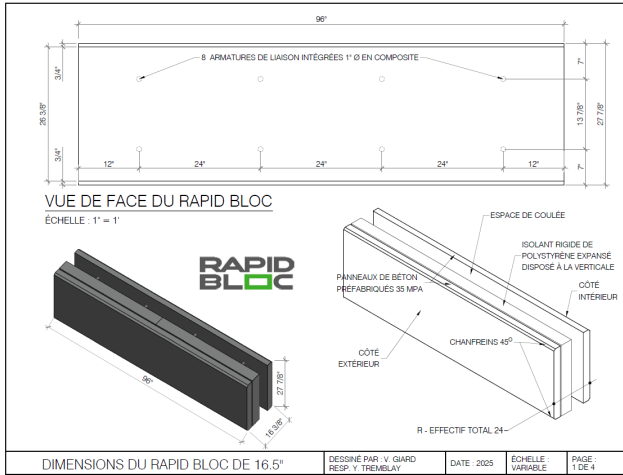
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.2.1 Fiche technique du Rapid Bloc standard de 352,43 mm (14") non-isolé (Métrique)



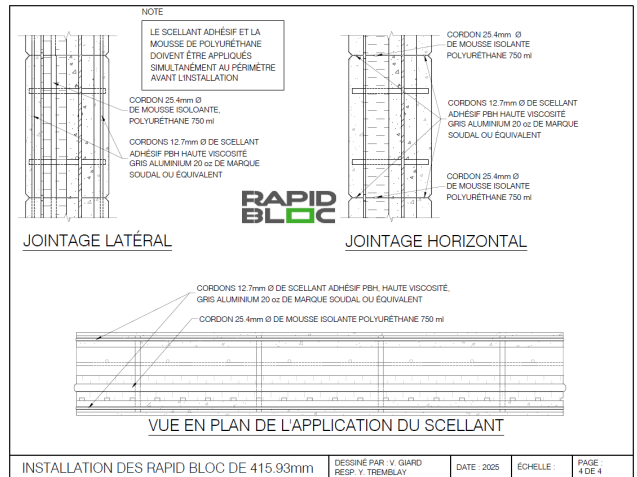
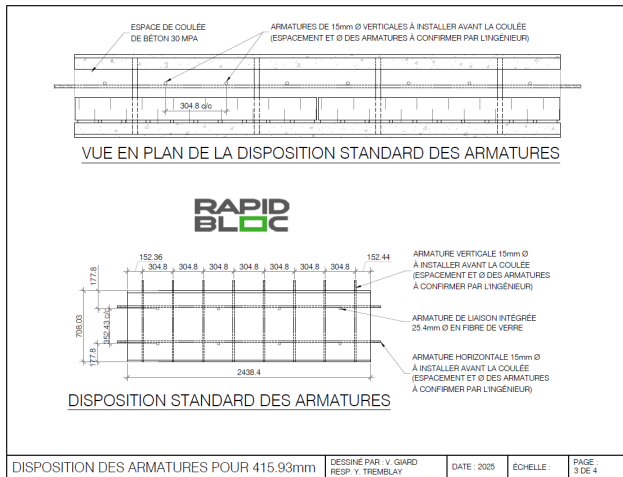
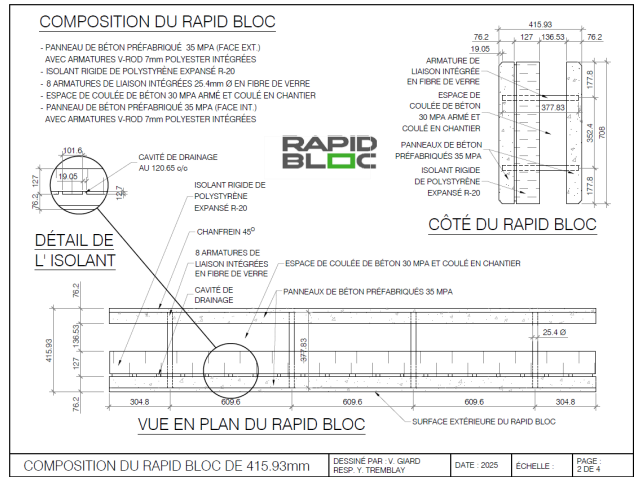
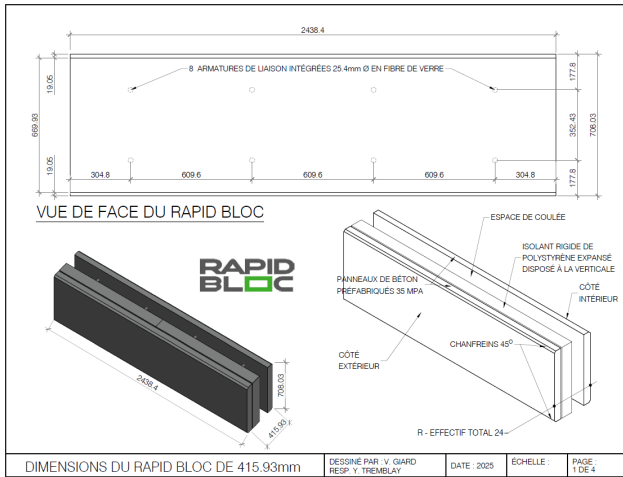
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.3 Fiche technique du Rapid Bloc 415,9 mm (16 1/2") R24 effectif (Impérial)



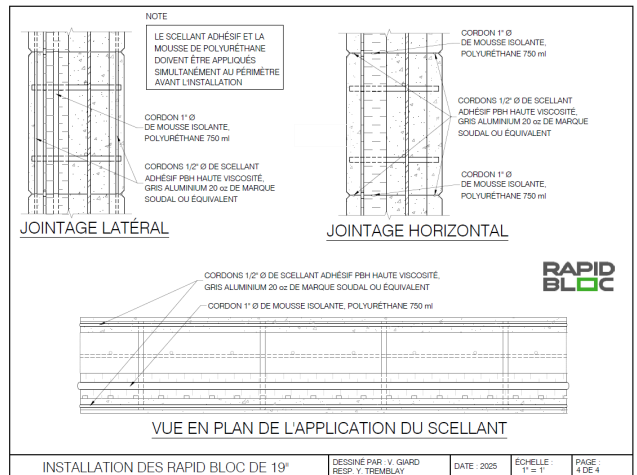
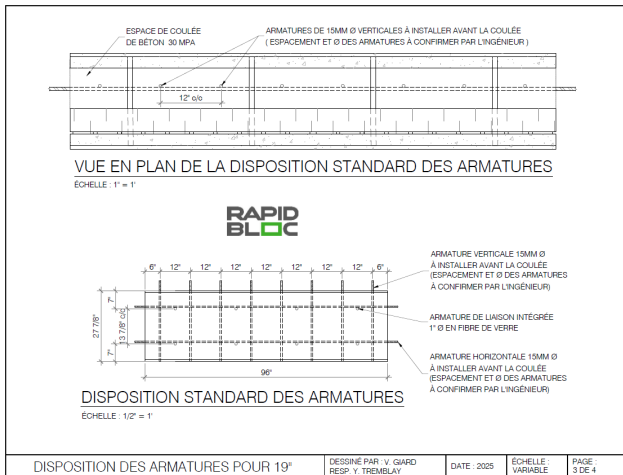
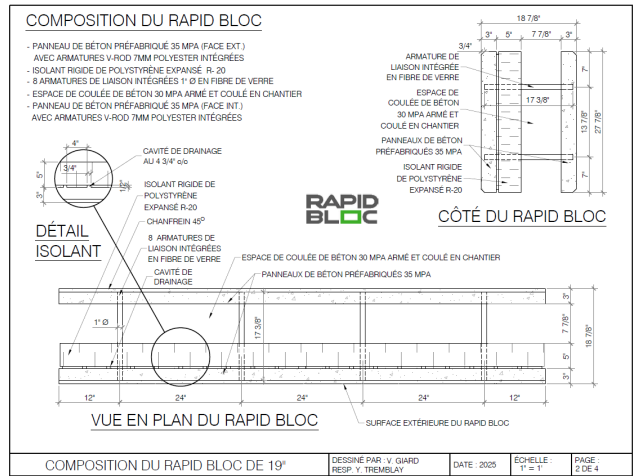
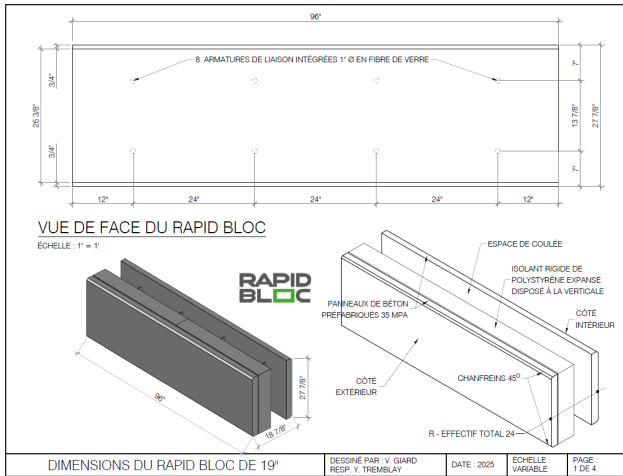
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.3.1 Fiche technique du Rapid Bloc 415,9 mm (16 1/2") R24 effectif (Métrique)



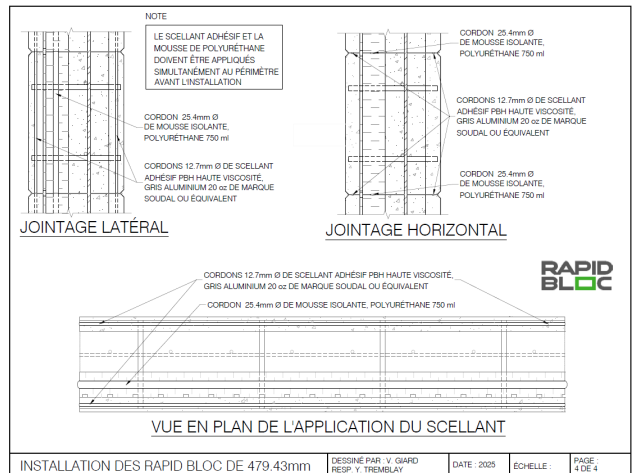
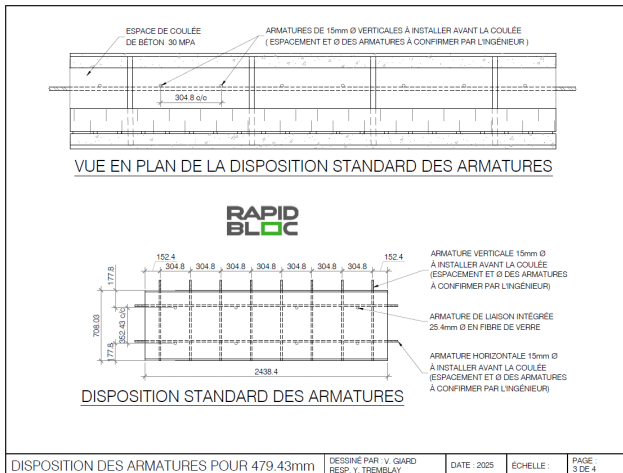
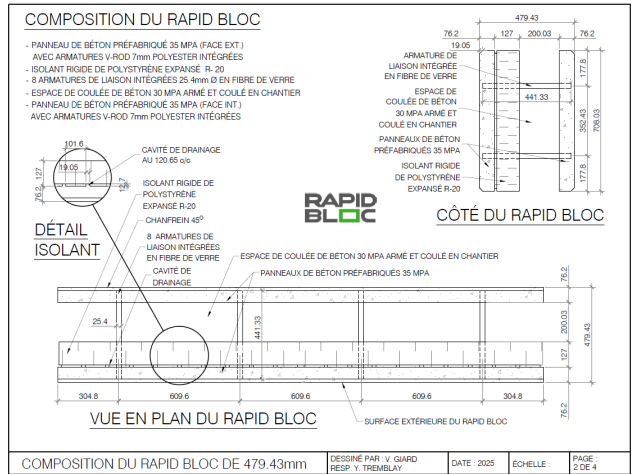
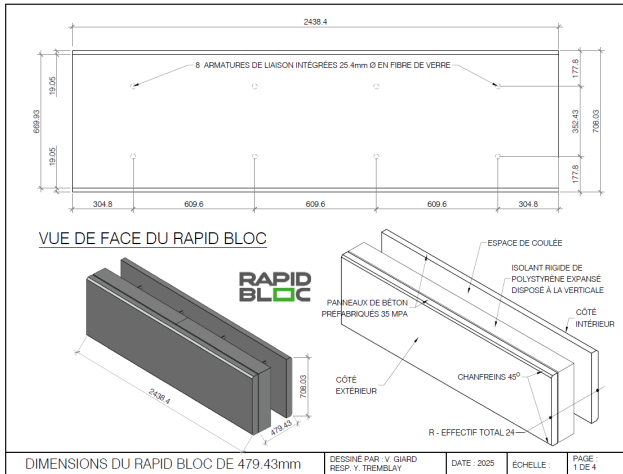
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.4 Fiche technique du Rapid Bloc 479,4 mm (19") (Impérial)



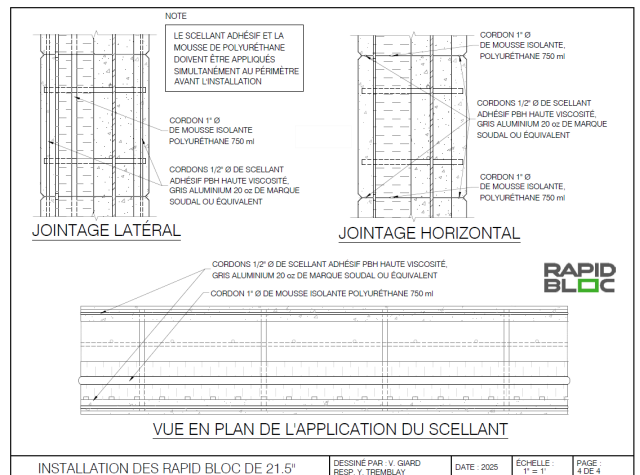
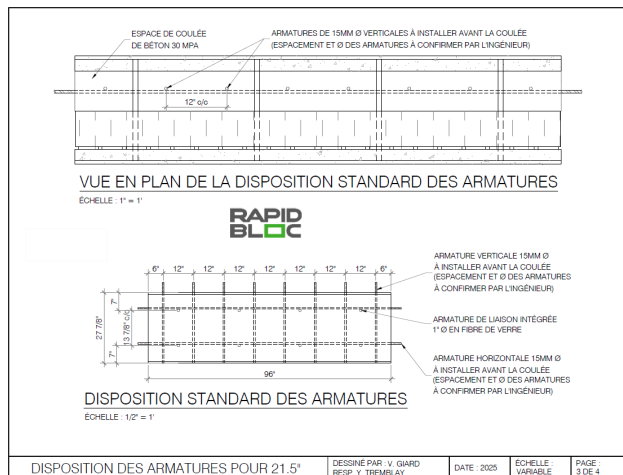
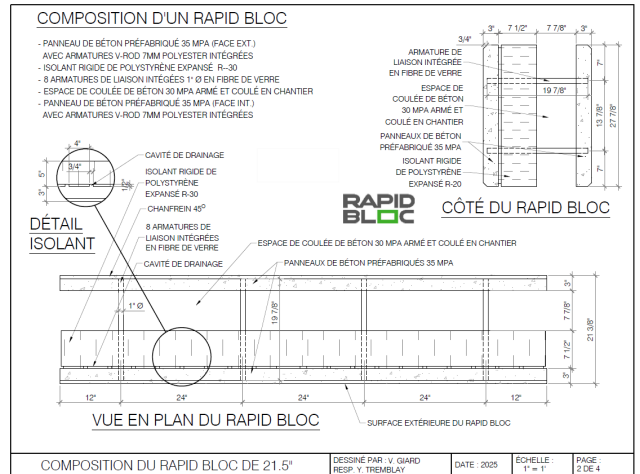
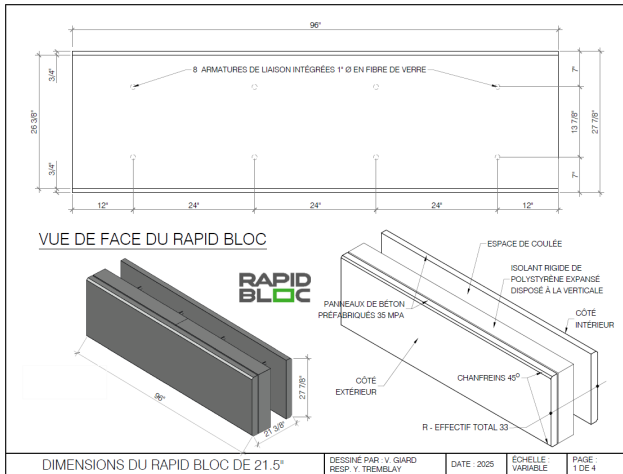
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.4.1 Fiche technique du Rapid Bloc 479,4 mm (19") (Métrique)



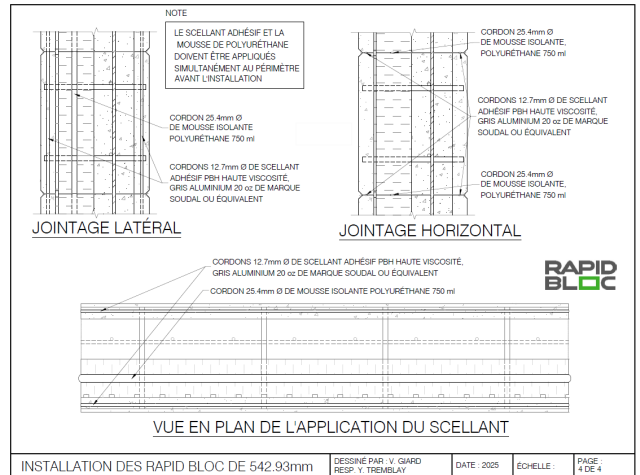
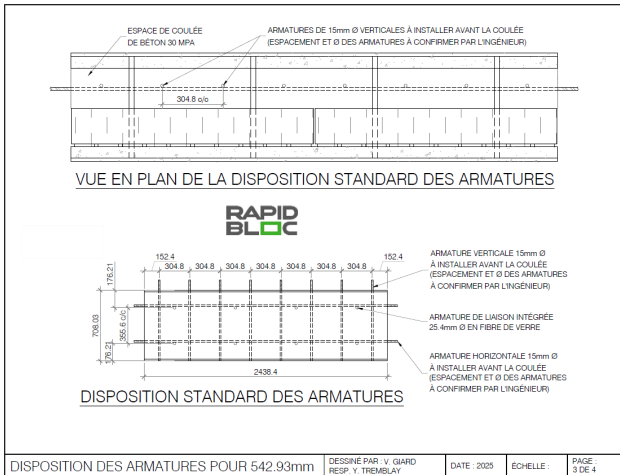
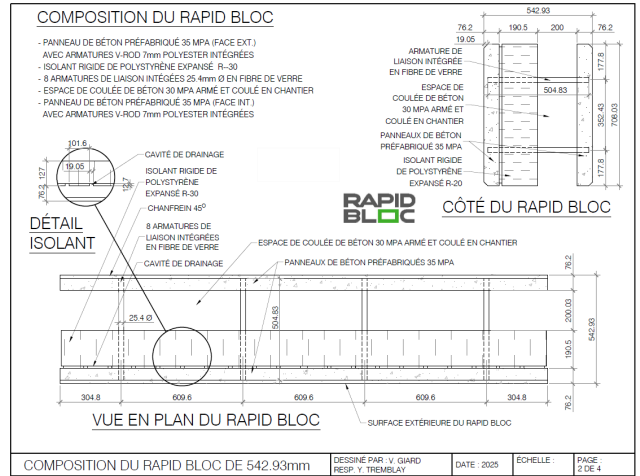
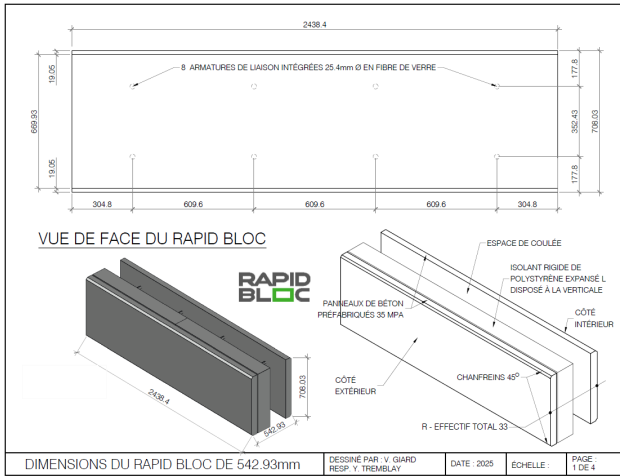
3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.5 Fiche technique du Super Rapid Bloc 542,93 mm (21½") R33 effectif (Impérial)



3.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUE DU RAPID BLOC (suite)

3.5.1 Fiche technique du Super Rapid Bloc 542,93 mm (21½") R33 effectif (Métrique)



3.2 Composantes du produit Rapid Bloc

Les blocs Rapid Bloc sont **préfabriqués en usine** selon des standards de qualité rigoureux. Chaque bloc est composé de trois éléments principaux :

- **Deux panneaux de béton** haute performance de 35 MPA minimum, formant la structure extérieure du bloc.
- **Huit armatures en composite**, réparties dans le bloc, assurent la liaison entre les deux panneaux, garantissant une solution anti-corrosion et sans pont thermique.
- **Un isolant en panneau de polystyrène expansé** qui procure une isolation thermique continue.



3.3 Signature de style et standardisation des éléments structurants

Adapter la conception du bâtiment aux standards Rapid Bloc permet une signature architecturale unique. En plus de leur finition lisse, les blocs peuvent être peints, teints ou moulés avec des textures imitation bois, pierre, maçonnerie, etc. Bien que les Rapid Bloc arrivent directement de l'usine de couleur béton, il est très facile d'intégrer une finition harmonieuse, de plus l'application s'effectue directement en chantier.



3.4 Finition offerte à l'application

Tous les blocs Rapid Bloc sont livrés à l'état naturel sur le chantier. Une fois installés, il est possible d'y appliquer une teinture, de la peinture, un scellant. De plus nous avons des scellant anti-graffiti et/ou imperméable.

Il est cependant essentiel que chaque bloc soit soigneusement nettoyé avant toute application.

Dans le cas d'une application uniforme sur un grand nombre de blocs, il est également possible de réaliser ce traitement directement en usine.



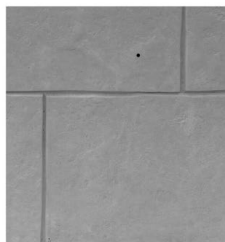
TYPE DE FINIS



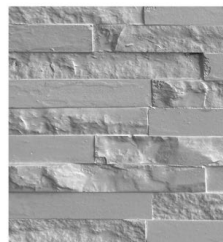
Fini lisse



Fini bois



Fini pierre



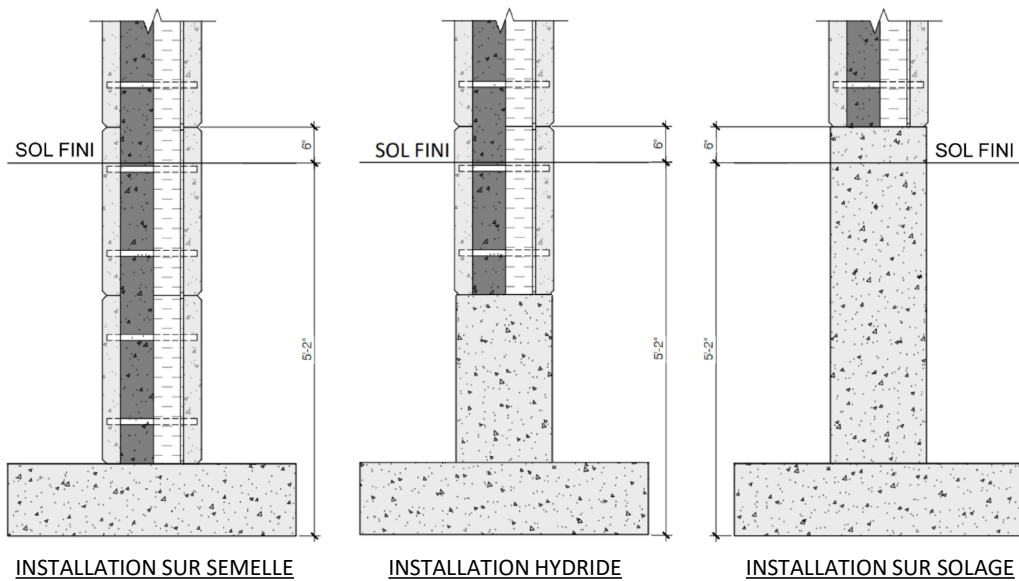
Fini brique

UN CHOIX INFINI DE COULEURS



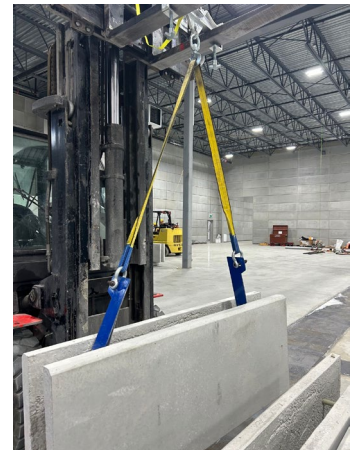
3.5 Options de fondation pour un bâtiment Rapid Bloc

Un bâtiment Rapid Bloc peut être érigé sur un solage de béton coulé conventionnel, directement sur la semelle ou de façon hybride (section en béton coulé et Rapid Bloc), les premières rangées de blocs agissant alors comme murs de fondation déjà isolés.



3.6 Attache de levage

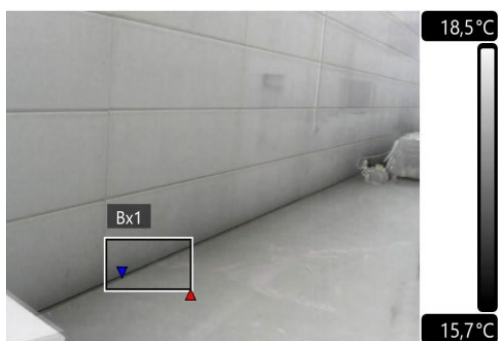
Chacun des blocs pèse approximativement 1350 lbs. Les armatures de liaisons de 25,4 mm (1") de diamètre en fibre de verre, incrustés à 8 endroits lors de la fabrication, permettent aux attaches de soulever le bloc. Il est important d'utiliser les attaches de levage certifié disponibles à la vente chez Rapid Bloc.



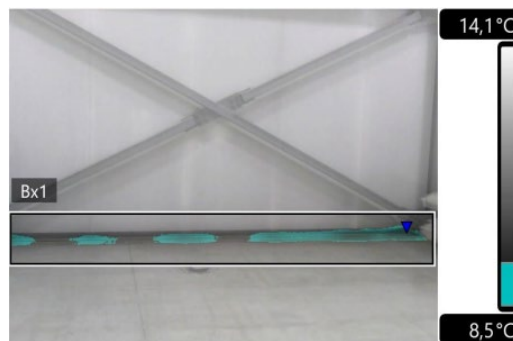
3.7 Résistance thermique

Le Rapid Bloc offre une efficacité énergétique remarquable grâce à un isolant rigide de 88,9 mm (3,5") à 190,5 mm (7,5") d'épaisseur (R15 à R33 effectif) le tout sans pont thermique. L'étanchéité exceptionnelle du système est assurée par un calfeutrage lors de l'installation des Rapid Bloc en chantier, ce qui empêche toute infiltration d'air, d'humidité, d'eau, de parasites ou de particules indésirables. De plus, la surface extérieure de l'isolant est soigneusement rainurée pour favoriser une ventilation efficace et permettre l'évacuation de l'eau et l'humidité liée aux variations climatiques.

Rapid Bloc



Panneaux Isolants Modulaires et structures d'acier



*La jonction mur-fondation est souvent propice aux infiltrations d'air et pertes énergétiques. Le système Rapid Bloc utilisé en mur de fondation réduit les pertes thermiques de 65 % par rapport aux structures d'acier conventionnel et murs en panneaux isolants modulaires déposé sur une fondation en béton coulé standard, avec une température moyenne de 16.5°C VS 10.7 °C tel illustré sur les photos ci-haut.

*Étude thermographique effectué le 3 mars 2025
par *Le Thermographe service d'analyse thermique*
(entreprise indépendante)

3.8 Systèmes muraux adaptés pour tous les environnements

- MUR DE FONDATION
- MUR SÉPARATEUR POUR ENTREPOSAGE DE GRAINS / MATÉRIAUX GRANULEUX / FUMIER
- MUR POUR BASE DE DÔME
- MUR DE SOUTÈNEMENT
- MUR ANTI-BRUIT
- MUR DE BÂTIMENT
- MUR EXTÉRIEUR OU INTÉRIEUR
- MUR POUR BÂTIMENT RÉFRIGÉRÉ
- MUR POUR BÂTIMENT CONGÉLATEUR
- BASSIN
- PRÉFOSES



4.0 PRÉPARATION

4.1 Matériel nécessaire	29
4.2 Équipements nécessaire	30-31

Opter pour un mode de construction Rapid Bloc permet de mobiliser un nombre réduit de travailleurs sur le chantier et nécessite un minimum d'équipement. En plus d'une réserve de blocs, dont la quantité est estimée dès l'élaboration du cahier des plans, l'installation requiert du matériel auxiliaire pour assurer un bon déroulement des travaux.

4.1 Matériel nécessaire

- **Peinture de marquage**
Aérosols de couleur rouge, orangé ou blanc, selon les préférences ou le code couleur établi sur le chantier.
- **Cales**
Cales fabriquées à partir d'un matériau résistant à la corrosion tel que l'aluminium
- **Scellant adhésif**
Tube de scellant adhésif structural de couleur gris.
(fourni par Rapid Bloc)
- **Mousse isolante**
Canette de mousse de polyuréthane, installés sur un pistolet de calfeutrage adapté.
- **Armatures**
Variable selon les directives de l'ingénieur.
Horizontales : Calculées avec un chevauchement d'environ 609,6 mm (24") (selon l'ingénieur).
Verticales : Calculées avec un chevauchement d'environ 609,6 mm (24") (selon l'ingénieur).
- **Broche de fixation**
Utilisée pour fixer les armatures horizontales entre elles et aux armatures en fibre de verre des Rapid Bloc.
- **Bagues de guidages:**
Anneaux servant à maintenir en place les armatures verticales ajoutées juste avant la coulée.
- **Équerres de fixation/ Équerres d'angle**
Pour la jonction des blocs formant les coins (fourni par Rapid Bloc).
- **Béton**
Mélange calibré selon la résistance (MPa) spécifiée par l'ingénieur.

4.2 Équipements nécessaires

- **Équipements de protection individuelle**
Lunettes de protection, chaussure/botte de sécurité, protection auditive, harnais de sécurité
- **Outils essentiels du travailleur**
Ruban à mesurer
Crayons de chantier
Niveau à bulle
Couteau utilitaire
Marteau
Équerre de menuisier
Tournevis / outil multifonctions
Ceinture porte-outils
- **Chariot élévateur télescopique**
Utilisé pour la manutention des Rapid Bloc et des cadres en acier.
- **Plateforme élévatrice**
Utilisée comme échafaudage mobile pour l'installation, les coulées et les autres travaux en hauteur.
- **Niveau laser monté sur bâton extensible (métrique ou impérial)**
Utilisé pour mesurer et vérifier les hauteurs ou niveaux de référence sur le chantier. Il permet un contrôle précis des hauteurs et de l'alignement des Rapid Bloc.
- **Cordeau à tracer (avec poudre de craie rouge ou bleue)**
Utilisé pour marquer des lignes droites sur les surfaces, facilitant l'alignement des Rapid Bloc.
- **Équerre d'alignement** outil conçu et adapté aux Rapid Bloc afin d'assurer un alignement optimal lors de l'installation
- **Pistolet à scellant adhésif**
Utilisé pour appliquer le scellant entre les Rapid Bloc afin d'assurer une étanchéité parfaite et une bonne fixation des blocs.
- **Pistolet à mousse de polyuréthane**
Utilisé pour l'application de la mousse de polyuréthane afin d'assurer une isolation continue entre chaque Rapid Bloc.
- **Tuyau en acier**
Permet de repositionner les armatures du solage pour éviter toute interférence avec les armatures en fibre de verre lors de l'installation des blocs Rapid Bloc.
- **Attaches de levage**
Permettent la manutention sûre et efficace des Rapid Bloc lors de leur installation.
- **Tourne-broche**
Inséré dans la boucle de la broche, il est utilisé pour fermer les broches de fixation métalliques.
- **Bétonnière**
Permet de mélanger les composants du béton. Une fois préparé, le béton est transféré dans la pompe à béton, puis coulé directement dans les murs Rapid Bloc.

4.2 Équipements nécessaires

- **Pompe à béton**
Utilisée pour transférer le béton préparé vers les murs Rapid Bloc, facilitant le coulage rapide et précis.
- **Vibrateur à ciment**
Utilisé pour une meilleure mise en place, un remplissage intégral et une adhérence optimale entre le béton et les armatures dans les Rapid Bloc
- **Truelle / Spatule**
Outil utilisé pour la finition et l'égalisation du béton coulé lors de la coulée.
- **Éponge**
Utilisée pour nettoyer les blocs après la coulée

5.0 RESPONSABILITÉS DE L'INSTALLATEUR

5.1 Préparation du chantier	33
5.2 Respect des préceptes Rapid Bloc	33
5.3 Maintien de la certification Rapid Bloc	33
5.4 Respect du plan de montage émise par l'ingénieur	34

5.1 Préparation du chantier

Le site d'installation doit être fin prêt à ce que la construction du bâtiment s'amorce dans les meilleures conditions. Les aires de circulation doivent être dégagées. Il est idéal d'avoir une zone d'installation libre de plus ou moins 10 m (32`) au périmètre extérieur du bâtiment et de 4 m (13`) au périmètre intérieur du bâtiment ou vice-versa. S'assurer d'avoir un sol suffisamment stable afin de permettre la libre circulation des chariots télescopiques élévateurs et des plateformes hydrauliques.



5.2 Respect des préceptes Rapid Bloc

Plusieurs avantages liés au recours à la méthode de construction innovante Rapid Bloc reposent sur la qualité de l'application du scellant adhésif et de la mousse isolante de polyuréthane entre les blocs. Un installateur certifié doit être vigilant afin que chaque joint soit bien uniforme et sans aucun manquement. Il doit également utiliser les matériaux recommandés et maintenir des conditions d'utilisation adéquates.

Le tout pour maintenir les avantages du produit.



5.3 Maintien de la certification Rapid Bloc

Réviser ce document et annotez-le, s'il y a lieu. Le succès de l'utilisation des Rapid Bloc pour vos projets requiert une relecture attentive ainsi qu'une vigilance constante afin de maintenir les standards d'installation pour lesquels la présente certification vous a été émise. De plus, une visite annuelle du site internet du fabricant permet d'approfondir vos connaissances sur les particularités de la construction avec ces blocs et vous informe des dernières innovations Rapid Bloc. D'autres informations relatives aux formats de cadrage standards, aux nouvelles innovations et aux finis disponibles peuvent également y être affichées.

5.4 Respect du plan de montage émie par l'ingénieur

S'assurer de prendre connaissance du plan de montage du projet défini par l'ingénieur et ce préalablement avant le début des travaux.

Respecter le plan de montage tout au long des travaux.

ÉLEVATION AXE 1

ASSURER UNE CAPACITÉ DE LEVAGE À FLECHE DÉPLOYÉE CHARGE MIN. DE 2.5T

REQUIREMENTS FOR INSTALLATION:

- REQUIREMENTS FOR INSTALLATION
- REQUIREMENTS FOR BOLTS AND ANCHORS

REQUIREMENTS FOR CRANE:

- REQUIREMENTS FOR CRANE
- REQUIREMENTS FOR CRANE

REQUIREMENTS FOR LIFTING:

- REQUIREMENTS FOR LIFTING
- REQUIREMENTS FOR LIFTING

RAPID BLOC

ASP

AGRANDISSEMENT 2023

INSTALLATION MUR EN PANNEAUX.

E-02

6.0 PRÉPARATION PRÉALABLE DU SITE

6.1 Inspection des Rapid Bloc à la réception	37
6.2 Préparation structurale (semelle)	38
6.3 Implantation de l'armature (fondation classique)	38
6.4 Mise en place des cylindres d'armature	39
6.5 Vérification du niveau du solage	39
6.6 Diffusion et compréhension des plans de structure	39
6.7 Implantation des lignes de mur au cordeau à craie	40
6.8 Marquage des blocs	40
6.9 Marquage des points de contrôle	41
6.10 Marquage des ouvertures	41
6.11 Marquage du bloc de compensation	41
6.12 Détermination du niveau de référence du solage	42

6.0 PRÉPARATION PRÉALABLE DU SITE

6.13 Vérification du niveau des point de contrôle	42
6.14 Installation des cales (si nécessaire)	43
6.15 Fixation des cales	43
6.15.1 Application du ciment sans retrait	43
6.16 Organisation de l'approvisionnement et de la manutention des composantes structurantes	38

6.1 Inspecter les Rapid Bloc à la réception

L'installateur doit être présent à l'arrivée du transporteur sur le chantier. C'est lui qui procède au déchargement et à la vérification du nombre de blocs reçus.

Les produits doivent être inspectés sur place afin que toute défektivité et/ou tout manquement soient signalés ou corrigés directement sur le chantier. Le cas échéant, le transporteur doit en prendre note et en informer le responsable de Rapid Bloc.

En moyenne, un transport de blocs Rapid Bloc contient 64 blocs, pesant chacun environ 1 350 lb (612 kg), pour un poids total de 64 800 lb (29 484 kg).

Une fois la remorque repartie, les blocs livrés seront considérés comme étant conformes.

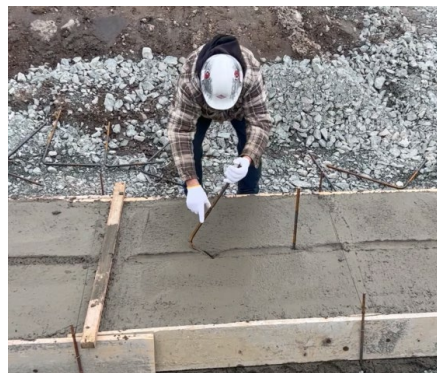


6.2 Préparation structurale (semelle)

Lorsque les fondations sont constituées de rangées de blocs Rapid Bloc, des armatures en forme d'équerre (« L ») doivent être installées lors de la deuxième coulée de béton de la semelle, conformément aux spécifications de l'ingénieur. Ces armatures doivent dépasser de la semelle afin de se retrouver au centre de la cavité des blocs Rapid Bloc servant à la fondation.

Elles seront ensuite noyées dans la coulée de béton des premières rangées du mur de fondation. Cette étape permettra également de faire dépasser les armatures nécessaires à l'ancrage des murs hors terre.

Les armatures sont généralement espacées aux 304,8 mm (12"), centre à centre, mais il est essentiel de toujours se référer aux plans de l'ingénieur pour respecter les exigences structurales du projet.



6.3 Implantation de l'armature (fondation classique)

L'implantation des armatures nécessaires dans les fondations doit être prévue pour pouvoir accueillir la première rangée de blocs Rapid Bloc. Il est inutile d'en placer au seuil des ouvertures, mais leur présence est obligatoire dans les murs intérieurs.

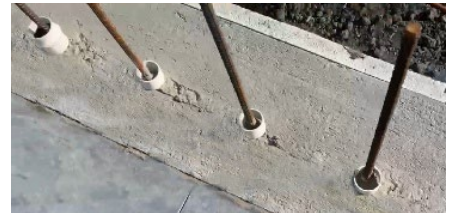
Ces armatures, dont l'alliage, les dimensions, l'espacement et le calibre sont spécifiés par l'ingénieur, sont insérées à une profondeur déterminée lors de la coulée du béton.

Attention à bien positionner ces tiges en tenant compte que l'isolant rigide des blocs n'est pas centré, mais décalé vers l'intérieur du bâtiment.



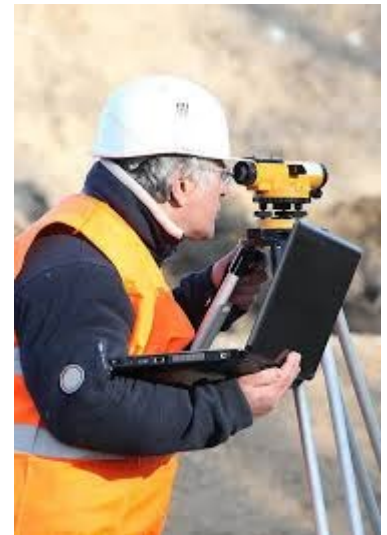
6.4 Mise en place des cylindres d'armature

La disposition de tubes de PVC d'environ 50,8 mm (2") de diamètre facilite la mise en place des armatures verticales. Lorsque le mur atteint 3 ou 4 blocs de hauteur, le bas de la tige d'armature est contenu dans le cylindre, cela permet de tenir les armatures en place lors de la coulée de béton et les lier aux autres armatures préalablement installées.



6.5 Vérification du niveau du solage

Il est important de vérifier le niveau du solage aux 4 coins et aux 18 m (60') selon les clous de l'arpenteur, revoir les repères (clous spéciaux, souvent colorés) laissés par l'arpenteur géomètre afin d'ajuster le niveau électronique, outil essentiel à l'installation des Rapid Bloc.



6.6 Diffusion et compréhension des plans de structure de structure

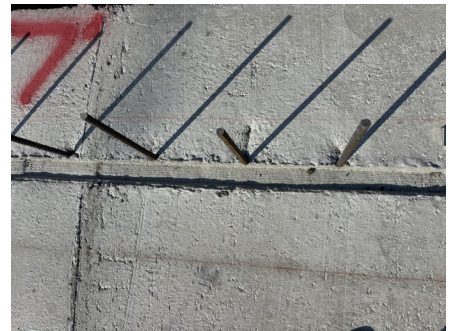
Tous les travailleurs doivent être informés et prendre connaissance des plans de structure.

L'impression des plans de structure ainsi que des plans d'architecture sur un papier plastifié et plus résistant aux conditions de chantier est un atout. Tous peuvent le consulter en chantier et ainsi se responsabiliser sur son propre rôle dans le processus de construction



6.7 Implantation des lignes de mur au cordeau à craie

Comme spécifié dans les conditions préalables à l'installation des Rapid Bloc, un arpenteur a déjà placé des repères sous forme de clous figés dans le solage pour indiquer le quadrilatère exact du futur bâtiment. À partir de ces points on trace les contours extérieurs à l'aide d'un cordeau. Une autre ligne est tracée avec un décalage équivalent à l'épaisseur des blocs et délimite la face intérieure du mur. Ces lignes bien droites guident l'enlignement des blocs sur la longueur.



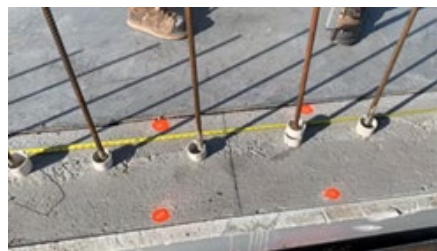
6.8 Marquage des blocs

Marquez l'emplacement de chacun des blocs à venir par des traits sur la surface. Puisque les blocs sont vendus standardisés à 2438 mm (96") de longueur ou 1219 mm (48"), les blocs de longueur non-standard doivent être clairement repérés afin de respecter le design et la structure du bâtiment. Une vérification s'impose afin que les tracés soient exactement conformes au plan. À l'emplacement des ouvertures des portes de format excédent 2438 mm (8"), il faut faire une ligne de repère pour indiquer le positionnement des blocs au-dessus du linteau. Il en va de même pour tout changement dans l'enlignement vertical des Rapid Bloc sans aucune disposition en quinconce.



6.9 Marquage des points de contrôle

Comme chaque Rapid Bloc doit être parfaitement nivelé, marquer quatre points de contrôle situés à plus ou moins 304,8 mm (12") des extrémités du bloc. Ces ronds orangés disposés aux endroits où le futur bloc reposera sont marqués à la peinture en aérosol. Il faut toujours se rappeler qu'une légère imperfection s'amplifie de superposition en superposition si elle n'est pas corrigée entre les rangées. C'est à cet endroit que les cales reposeront, si nécessaire.



6.10 Marquage des ouvertures

Il est important de marquer en peinture aérosol rouge toutes les ouvertures, afin de bien identifier les zones où l'équipement roulant devra passer.



6.11 Marquage du bloc de compensation

Les cordons de scellant adhésif joignent les blocs entre eux. Il faut donc envisager que chaque juxtaposition de bloc ajoute plus ou moins 3,17 mm (1/8") sur la longueur de la rangée. Un des RAPID BLOC du milieu aura une longueur légèrement plus courte que sur les plans pour absorber les décalages successifs. C'est pourquoi on débute toujours l'installation par les extrémités en poursuivant les travaux vers le centre. Ce bloc d'ajustement doit être identifié clairement par une mention spéciale peinte au sol. Il sera coupé et posé en dernier.

6.12 Détermination du niveau de référence du solage

Bien que l'arpenteur ait disposé ses repères, il est prudent de vérifier le niveau à plusieurs endroits, dont les coins et les autres angles du pourtour. Si une anomalie est décelée à cette étape, elle peut toujours être corrigée en se référant au coin le plus haut comme étant le niveau de référence. Une calibration de l'outil permet de correspondre au niveau de référence de plus ou moins 30m (100') pour simplifier la compréhension des bulles de niveau du plan.



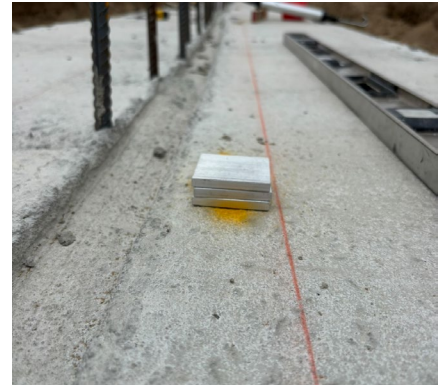
6.13 Vérification du niveau des point de contrôle

À cette étape, il est primordial de vérifier si la surface d'assise du bloc est bien de niveau. La manœuvre nécessite que la surface soit propre et absente de débris pouvant créer une erreur de lecture. Un niveau laser monté sur une règle indiquant la hauteur est alors posé sur chaque point de peinture. On vérifie s'il y a un écart entre la mesure attendue et la mesure obtenue en notant l'épaisseur qui sera nécessaire pour retrouver la mesure exacte du cale à disposer sous le bloc pour le remettre de niveau.



6.14 Installation des cales (si nécessaire)

Si nécessaire, ajuster le niveau du solage en ajoutant des cales de différentes épaisseurs selon les indications du niveau laser. Les prises de mesures au-dessus de la cale devrait dès l'ord être pareilles à celles indiquées par les bulles de niveau du plan. Attention au choix du matériel de confection de ces dispositifs de soufflage, il ne doit pas se détériorer au fil du temps et perdre son efficacité. Toujours niveler au minimum, un bloc trop haut induit un rehaussement général.



6.15 Fixation des cales

L'utilisation d'un cordon de scellant adhésif silicone neutre structural sur le point de peinture permet de coller le cale, il s'écrasera sous le poids du bloc et conservera l'ajustement au niveau désiré.



6.15.1 Application de ciment sans retrait (si nécessaire)

Lorsque l'installation des cales dépasse 12,7 mm (1/2"), l'ajout d'un coulis de ciment sans retrait entre la semelle et le dessous des blocs surélevés par rapport à la semelle sera nécessaire.



6.16 Organisation de l'approvisionnement et de la manutention des composantes structurantes

Les cadrages, les liteaux, les plaques de finition des murs ou celles posées au-dessus des ouvertures ont été commandés et fabriqués selon les dimensions des Rapid Bloc. Les blocs et autres composantes devraient avoir été inspectés à la livraison et disposés prioritairement selon les phases de construction. Les portes d'issue et les portes de garage sont souvent posées juste avant la première coulée, mais certains projets peuvent nécessiter d'être installées dès la pose de la première rangée, on les approche alors.

La compagnie Rapid Bloc a mis au point des attaches de levage calibrées afin de stabiliser les blocs lors de leur déplacement au-dessus du chantier (dessins de fabrications disponibles sur demande).
(disponible à la vente chez Rapid Bloc)



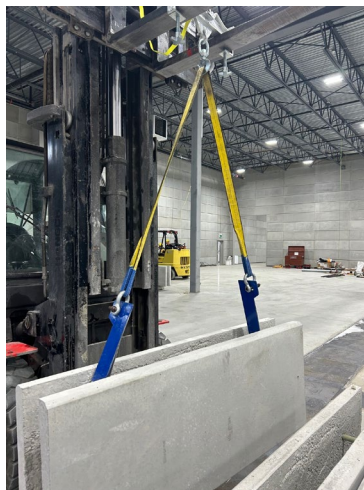
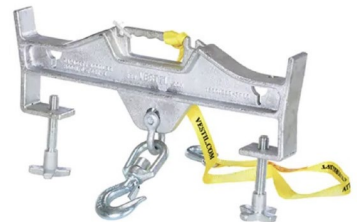
[Home](#) > [Material Handling & Storage](#) > [Fork Lift Accessories & Att](#)

VESTIL

Double Swivel Hoisting Hook, 7-1/4" x 2-1/2" Fork Pocket

Model: **MP500** Mfr. Model No.: D-FORK-4-SL

[See Product Details](#)



7.0 ÉTAPES D'INSTALLATION DES RAPID BLOC

7.1 Installation de l'attache de levage	47
7.2. Application du scellant adhésifs	47
7.3 Application du polyuréthane isolant	48
7.4 Installation du premier Rapid Bloc	48
7.5 Installation des bagues d'alignement autour des armatures verticales	49
7.6 Disposition des armatures d'acier (horizontalement)	49
7.7 Disposition des armatures d'acier (en L)	50
7.8 Disposition des armatures d'acier (verticale)	51
7.9 Fixation des armatures	51
7.10 Installation d'un moustiquaire d'aération (fondation en Rapid Bloc)	51
7.10.1 Installation d'un moustiquaire d'aération (fondation en béton coulé)	52

7.0 ÉTAPES D'INSTALLATION DES RAPID BLOC (suite)

7.11 Installation des ouvertures sur le solage	52
7.12 Installation de poutres et de colonnes de soutènements temporaires	52
7.13 Vérification de l'uniformité des rangés	53
7.14 Application de l'uréthane et du scellant adhésif	53
7.15 Installation de Rapid Bloc sur une rangée existante	54
7.16 Vérification du niveau des 3 axes	54
7.17 Coulée de béton	54
7.18 Installation des lisses d'assise (poutrelles d'acier)	55
7.19 Installation des lisses d'assise (chevrons en bois)	56
7.20 Retrait de l'excédent d'uréthane	56
7.21 Retrait de l'excédent de scellant adhésif	57
7.22 Uniformisation des blocs	57

7.0 ÉTAPES D'INSTALLATION DES RAPID BLOC (suite)

7.1 Installation de l'attache de levage

Commencez par choisir le bon Rapid Bloc parmi l'inventaire livré précédemment.

Utilisez l'attache de levage afin d'assurer une meilleure précision dans les mouvements.

Les huit armatures en composite ont également été conçues pour permettre l'accrochage du dispositif de levage, tout en maintenant solidement les deux panneaux de béton l'un à l'autre.

Procédez d'abord à l'installation de l'attache de levage sur les fourches du chariot élévateur télescopique. Installez ensuite les crochets sur les armatures de composite internes du Rapid Bloc.

Soulevez légèrement l'ensemble à l'aide de la machinerie : la gravité assurera sa stabilité. L'installation peut alors débiter en toute sécurité.

7.2 Application du scellant adhésifs

Durant l'installation de l'attache de levage du bloc, deux autres travailleurs préparent la semelle/solage en vue de la mise en place du premier Rapid Bloc (généralement un bloc de coin).

L'un d'eux applique le scellant adhésif de silicone de façon continue à l'endroit où se posera le panneau intérieur du bloc, ainsi que de façon pointillée à l'endroit où se posera le panneau extérieur du Rapid Bloc.

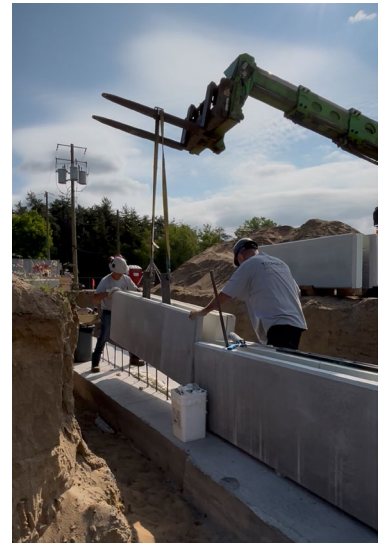
Home > Material Handling & Storage > Fork Lift Accessories & Att

VESTIL

Double Swivel Hoisting Hook, 7-1/4" x 2-1/2" Fork Pocket

Model: MP500 Mfr. Model No.: D-FORK-4-SL

[See Product Details](#)



7.2 Application du scellant adhésifs (suite)

Il est important d'appliquer le scellant adhésif de manière pointillée, et ce, uniquement lors de l'installation de la première rangée de blocs, afin de permettre à l'eau de s'écouler en cas de condensation. Attention, prendre en compte le chanfrein de 19 mm (3/4") dans l'évaluation des contours.

L'application du scellant adhésif sera la même pour chaque nouvelle mise en place d'un Rapid Bloc, à l'exception du fait qu'elle devra être effectuée de façon continue, et non en pointillé.

7.3 Application du polyuréthane isolant

Le second applique le polyuréthane sur l'isolant rigide ainsi que sur le solage/semelle. Il faut toujours s'assurer qu'il y en ait une quantité suffisante pour garantir l'étanchéité, caractéristique essentielle de ce mode de construction.

Une fois compressé, le boudin de mousse atteint une épaisseur estimée à plus ou moins 1,6 mm (1/16"). L'application du polyuréthane sera la même pour chaque Rapid Bloc installé.



7.4 Installation du premier Rapid Bloc

En général, il n'y a pas de perte de temps, au moment exact où l'application du silicone et du polyuréthane est terminée, le Rapid Bloc est ensuite avancé et doucement descendu au-dessus des armatures du solage ou du mur de fondation en béton, pendant qu'il est guidé avec précision par les travailleurs.

Des consignes sont échangées tout au long de la manœuvre, ce qui permet un arrimage précis en moins de deux minutes.



7.4 Installation du premier Rapid Bloc (suite)

L'attache de levage est alors retirée. L'installation se poursuit ensuite bloc par bloc, en répétant les mêmes étapes jusqu'à la pose du dernier élément.

Pour les blocs de coin, l'installation est similaire, mais il faut ajouter deux équerres d'ancrage afin de maintenir les deux blocs ensemble.



7.5 Installation des anneaux blanc autour des armature verticale

Avant l'installation des armatures horizontales, il est essentiel d'installer les anneaux blancs O-ring autour des armatures verticales déjà ancrées dans la fondation en béton coulé, le solage ou la semelle.

Ces anneaux sont importants, car ils aideront à maintenir en place les armatures verticales ajoutées juste avant la coulée, en assurant leur stabilité.



7.6 Disposition des armatures d'acier (horizontalement)

Pour que les blocs forment une rangée solide, des armatures sont installées horizontalement selon les directives de l'ingénieur.

Leurs calibres (\varnothing) ainsi que leur espacement centre à centre (c/c) sont déterminés par des calculs structuraux qui assurent la solidité et la stabilité du bâtiment. Ces armatures sont généralement disposées de manière à se chevaucher d'au moins 609,6 mm (24") entre chaque segment.



7.6 Disposition des armatures d'acier (horizontalement) (suite)

Lorsque l'espacement requis est plus ou moins 355,6 mm (14"), elles peuvent simplement être déposées sur les tiges *Pultrall* du Rapid Bloc.

L'installation de ces armatures s'effectue au fur et à mesure de la pose des blocs Rapid Bloc, et est réalisée par le quatrième homme sur le chantier.

7.7 Disposition des armatures d'acier (en L)

Pour les coins de bâtisse, les armatures sont également nécessaires. C'est pourquoi Rapid Bloc propose des armatures en "L", conçues pour être positionnées dans chaque coin.

Les armatures en "L" sont indispensables dans les murs à chaque coin de la bâtisse. Il en va de même lorsqu'un mur intérieur en Rapid Bloc rencontre perpendiculairement un mur extérieur. Tout décalage, le nombre d'armatures à installer ainsi que leur grosseur sont identiques à ceux des armatures horizontales. Toutes les spécifications dépendent des indications de l'ingénieur.

Dans le cas d'un agrandissement de bâtiment existant, la pose des armatures peut être plus complexe, mais toutes les informations seront clairement indiquées sur le plan de construction.



7.8 Disposition des armatures d'acier (verticale)

Les armatures verticales assurent la solidité de la structure. Souvent juxtaposées aux bâtons Pultrall, leur quantité varie selon les indications de l'ingénieur ainsi que le moment prévu pour leur installation.

Cependant, plusieurs équipes choisissent de les mettre en place entre la 2^e, la 3^e ou la 4^e rangée de blocs, afin d'en faciliter la fixation à l'aide d'attaches métalliques.

Il se peut également que les plans prévoient des variations de niveaux ou des dispositions particulières, notamment au-dessus des ouvertures.

Toutes ces indications doivent être vérifiées attentivement avant la coulée du béton.



7.9 Fixation des armatures

Fixer les armatures horizontales aux armatures en fibre de verre des Rapid Bloc, ainsi qu'aux armatures verticales dépassant du solage, à l'aide des broches de fixation et du tourne-broche.



7.10 Installation d'un moustiquaire d'aération (fondation en Rapid Bloc)

Après avoir installé la première rangée de blocs Rapid bloc, il est important d'installer un moustiquaire d'aération entre les Rapid Bloc et la semelle (ou le solage).

Ce moustiquaire empêche toute intrusion de débris ou d'insectes et permet à l'eau de condensation de s'écouler correctement. L'installation du moustiquaire doit être effectuée avant le remblayage et ce avec de la pierre $\frac{3}{4}$ nette.



7.10.1 Installation d'un moustiquaire d'aération (fondation en béton coulé)

Le simple trou couvert d'un moustiquaire à la même utilité que la bande. La seule différence est que le trou est plus petit afin d'être moins visible, puisqu'il reste apparent et ne sera pas remblayé, contrairement à la bande de moustiquaire.



7.11 Installation des ouvertures sur le solage

À ce stade, il se pourrait que l'on doive installer les cadrages de porte d'issue et ceux des portes de garage sur le mur de fondation en béton. Certaines fenêtres pleine hauteur pourraient aussi devoir être fixées avant d'ériger un nouvel étage.

Encore une fois c'est à la discrétion du constructeur de juger de la meilleure stratégie à adopter ; les poser au début et enchâsser les Rapid Bloc entre les cadrages ou le contraire, poser les cadrages juste avant la première coulée au bout de 3 ou 4 rangées.



7.12 Installation de poutres et de colonnes de soutènement temporaires

Afin de permettre la circulation libre et sécuritaire de la machinerie ainsi que de supporter le poids au haut des ouvertures durant les travaux, installez des poutres et des colonnes de soutien temporaires dans les ouvertures des portes de garage.

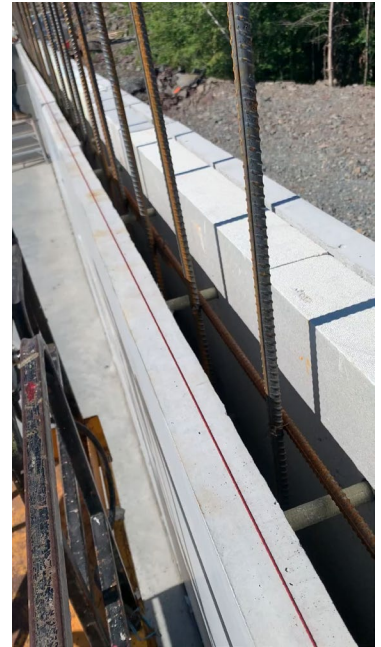


7.13 Vérification de l'uniformité des rangés

On ne fait jamais trop de lectures avec le niveau laser : il est essentiel que la hauteur de toute la rangée demeure uniforme. Certaines marques de repère risquent de disparaître sous les blocs ; il faudra donc en retracer quelques-unes.

Une fois que la première rangée de Rapid Bloc est complétée, on obtient une bonne vue d'ensemble de l'envergure du bâtiment. C'est le moment idéal pour reprendre le cordeau à craie et marquer ce début de mur. En traçant un trait de crayon au centre de l'épaisseur du panneau, il devient plus facile d'aligner correctement les blocs, rangée après rangée.

En cas de légère déviation ou de début de courbe dans la trajectoire du mur, il est possible de corriger la situation en améliorant l'alignement des blocs à la rangée suivante. Cette vérification devrait être effectuée à la fin de chaque rangée installée afin de corriger toute erreur avant de poursuivre.



7.14 Application de l'uréthane et du scellant adhésif

L'application du scellant adhésifs et de la mousse isolante se fait conformément aux étapes 7.2 et 7.3, mais cette fois avec de meilleurs repères de mise en place, puisque les Rapid Bloc se posent les uns sur les autres.

Il suffit d'appliquer des cordons de scellant sur le dessus des panneaux de béton de 76,2 mm (3") situés du côté du mur extérieur et du mur intérieur, puis d'étaler le boudin de mousse sur l'isolant rigide.



7.15 Installation de Rapid Bloc sur une rangée existante

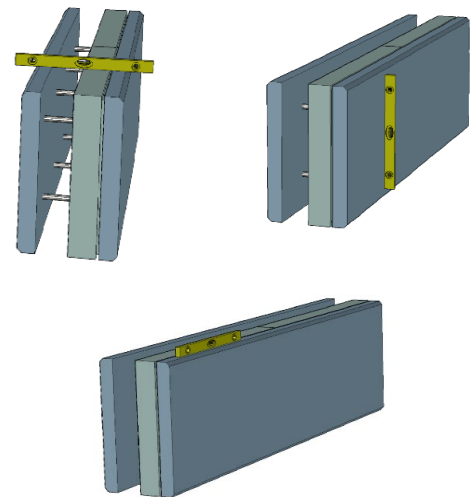
À l'aide du chariot élévateur télescopique, répétez la même action que lors de l'installation de la première rangée. Restez toujours prudent et précis pour une installation parfaite et de niveau.



7.16 Vérification du niveau des 3 axes

Des lectures sont effectuées sur trois axes afin de s'assurer que le nouveau Rapid Bloc soit au niveau. On commence par placer un niveau ordinaire à la verticale contre la surface intérieure ou extérieure du bloc, puis sur le côté libre, et enfin en travers de l'épaisseur du bloc.

Il ne faut pas oublier de vérifier également la hauteur, afin que cette nouvelle rangée soit conforme aux élévations indiquées sur les plans.

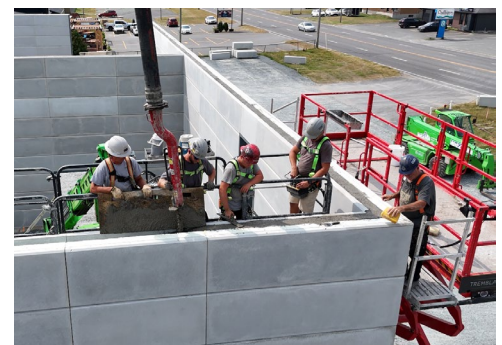


7.17 Coulée de béton

À ce stade, les armatures devraient déjà être installées conformément aux prescriptions du plan. Les cadrages bien en place délimitent certains pans de mur, et des plaques peuvent être insérées à l'intérieur des blocs pour circonscrire le béton à une section précise du mur.

Certains éléments, tels que des ancrages, des structures d'acier ou d'autres pièces devront être intégrés au béton au moment de la coulée. Il est donc essentiel de les avoir à portée de main avant l'arrivée de la bétonnière.

Le remplissage s'effectue d'abord sur toute la hauteur du mur, puis le travailleur fait glisser la goulotte lentement le long de la section à remplir. Un vibreur à béton est utilisé pour éliminer un maximum de bulles d'air et assurer une bonne compaction.



7.0 ÉTAPES D'INSTALLATION DES RAPID BLOC (suite)

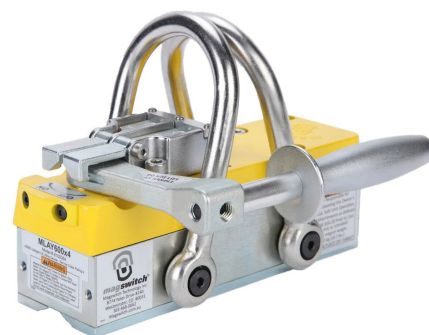
7.17 Coulée de béton (suite)

Lors de la coulée, un ouvrier tient la pompe à béton, un autre s'occupe du vibreur, un troisième guide la goulotte, et un dernier nettoie l'excédent de béton tout en s'assurant de la propreté et qu'aucune coulisse ne se forme.

Conformément aux recommandations de l'ingénieur, il est important de prévoir un décalage de + ou - 4 pouces sous le joint des blocs, afin que chaque coulée de béton ne coïncide pas directement avec un joint.

7.18 Installation des lisses d'assise (poutrelles d'acier)

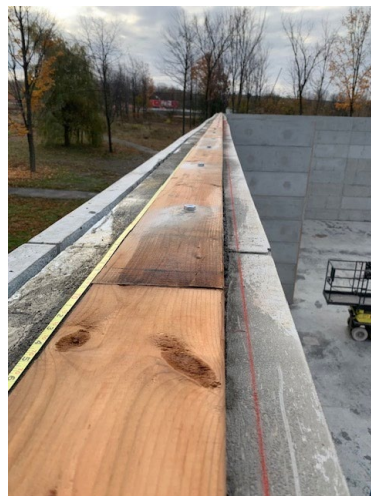
Une fois que le béton de la dernière coulée est en place, l'installation des lisses d'assise peut débuter et être noyer dans le béton frais. Il est important de manipuler toutes les lisses d'assise et toutes les autres plaques d'acier à l'aide d'un aimant de levage tel que Magswitch MLAY 600X4 Lifting Magnet – 8100364 ou équivalent (voir image) afin d'assurer une installation sécuritaire.



Aimant de levage

7.19 Installation des lisses d'assise (chevrons en bois)

Lorsque les chevrons de la toiture son en bois, il est recommandé d'installer une lisse d'assise en bois 2x6 traité fixé mécaniquement avec des boulons en acier gradé de 3x8 de pouces de diamètre à 24" c/c. (à être confirmé par l'ingénieur)



7.20 Retrait de l'excédent d'uréthane

Pour assurer une finition uniforme, retirez l'excédent d'uréthane avec un grattoir à lame affûtée. Grattez entre 24 et 48 heures après l'application, lorsque l'uréthane est sec mais encore facile à enlever. Passé ce délai, il durcit et peut laisser une empreinte permanente sur le bloc.



7.21 Retrait de l'excédent de scellant adhésif

À l'aide du couteau à lame rétractable, retirez l'excédent de scellant adhésif présent entre les joints des blocs. Cet excédent peut s'accumuler en raison d'un léger débordement lors de l'application.



7.22 Uniformisation des blocs

À l'aide d'une éponge de ponçage, uniformisez la surface des blocs en cas de débordement de béton ou de toute marque apparente. Poncez légèrement jusqu'à obtenir une surface régulière.



8.0 NORMES DE VIBRATIONS DU BÉTON

8.1 Vibration des bétons CSA A23.1	59
8.2 Les trois procédés de vibration	59
8.3 Principaux paramètres de vibration	59
8.4 Règles de vibration du béton	60
8.5 Règles à respecter	60
8.6 Points à éviter	61
8.7 Fiche de prévention : vibration du béton	62

8.1 Vibration des bétons CSA A23.1

La vibration du béton est obligatoire et permet d'obtenir des bétons présentant de bonnes caractéristiques mécaniques et physiques et, en particulier, une compacité maximale grâce à l'évacuation d'une grande partie de l'air contenu dans le béton de l'ordre (1,5 %) du volume du béton et d'améliorer ainsi sa compacité.

Il faut suivre le temps recommandé par la norme (20 secondes) pour un béton plastifiant ou superplastifiant car la durée de vibration est importante :

- Si elle est trop courte, le béton est insuffisamment serré (nous obtiendrons : un nid de cailloux, un béton poreux et un mauvais enrobage).
- Si elle est trop longue, elle peut entraîner une ségrégation de ses constituants, une teinte de surface hétérogène et la migration des gros granulats vers le fond avec risque de (ségrégation, fuite de laitance et ressuage).

8.2 Les trois procédés de vibration

Nous recommandons une vibration interne transmise directement à la masse du béton par une aiguille vibrante.

Le mode d'entraînement des aiguilles vibrantes peut être électrique, pneumatique ou thermique.

8.3 Principaux paramètres de vibration

Une fréquence comprise entre 10 000 et 20 000 vibration/min et de diamètre usuel des aiguilles vibrantes sont de 30 mm pour des bétons de granulométrie inférieure à 20 mm (3/4") et épaisseur de cavité inférieur ou égale à 200 mm (8").

8.4 Règles de vibration du béton

Il faut arrêter la vibration quand :

- Les bulles d'air ne remontent plus en surface,
- Le béton cesse de se tasser,
- La surface se couvre d'une mince couche de laitance et commence à briller,
- Le bruit émis par le vibreur se stabilise.

8.5 Règles à respecter

1. Déterminer l'aiguille vibrante adaptée : diamètre, longueur et fréquence
2. Vibrer le béton avant le début du durcissement
3. Choisir des points de vibration successifs selon le diamètre de l'aiguille et sa surface d'action (distance entre points successifs 8 fois le diamètre de l'aiguille c.-à-d. 240 mm pour les panneaux de Rapide Bloc)
4. Appliquer la vibration à la totalité du volume du béton de manière uniforme
5. Maintenir une vitesse de bétonnage aussi constante que possible et limiter la hauteur de chute du béton
6. Vibrer des couches de l'ordre de 40 à 50 cm d'épaisseur
7. Maintenir une vitesse de bétonnage aussi constante que possible et limiter la hauteur de chute du béton
8. Immerger l'aiguille rapidement au cœur de la masse de béton verticalement ou sous un angle faible
9. Repiquer la couche inférieure sur 10 à 15 cm, afin d'assurer une bonne liaison entre les couches
10. Remonter l'aiguille lentement et régulièrement (d'autant plus lentement que le béton est ferme), sur une hauteur n'excédant pas 60 cm. (le trou laissé par l'aiguille dans le béton frais doit se refermer lors du retrait de l'aiguille)

8.6 Points à éviter

1. Ne jamais mettre en contact direct l'aiguille ni avec les armatures (risque de ségrégation), ni avec les parois (risque d'endommager le panneau de Rapide Bloc)
2. Ne pas vibrer trop près des parois et ne pas vibrer directement le béton d'enrobage
3. Ne jamais utiliser l'aiguille pour déplacer le béton (risques de ségrégation)
4. Ne pas vibrer une couche déjà vibrée ou un béton qui a démarré sa prise
5. Éviter de laisser le vibreur en marche s'il n'est pas dans le béton
6. Éviter la mise en place et la vibration du béton sous forte pluie pouvant entraîner un « lavage » des granulats un excès d'eau du béton de surface
7. Ne pas vibrer trop longtemps

* Vibration autour d'une réservation de fenêtre : vibrer d'un seul côté jusqu'à l'apparition du béton de l'autre côté de la réservation, afin d'éviter un risque de poche d'air sous la réservation. Vibration autour d'une porte remplir et vibrer simultanément des deux côtés.

8.7 Fiche de prévention : vibration du béton

	RISQUES	PRECAUTIONS
SURVIBRATION	Ségrégation, fuites de laitance	Maîtriser la durée de vibration (10 à 30 secondes)
SOUS VIBRATION	Nid de cailloux, Porosité importante	Vibrer suffisamment
REVIBRATION DU BÉTON	Bullage, marbrures	Ne pas <u>revibrer</u> un béton déjà vibré
MISE EN VIBRATION DES ARMATURES	Apparition de « Fantôme des armatures » Mauvaise adhérence armatures-béton	Ne pas vibrer les armatures Bien caler les armatures
DEPLACEMENT DU BÉTON AVEC L'AIGUILLE	Ségrégation	A éviter impérativement
VIBREURS TROP PETITS	Nid de cailloux	Adapter le diamètre de l'aiguille au volume à vibrer
VIBREURS TROP GROS	Ressuage	Adapter le diamètre de l'aiguille au volume à vibrer

9.0 INSTALLATION DES RAPID BLOC EN CONDITION HIVERNAL

9.1 Dégagement de la neige	64
9.2 Assèchement du panneau de béton	64
9.3 Installation des Rapid Bloc	64
9.4 Déglacage	64
9.5 Évacuation de l'eau dans les murs Rapid Bloc	65
9.6 Température du béton	65
9.7 Isolation temporaire à l'aide de toiles isolantes	65
9.8 Coulée de béton	65

9.0 INSTALLATION DES RAPID BLOC EN CONDITION HIVERNAL

Se référer systématiquement à l'ingénieur en structure pour les procédures d'installation en conditions hivernales. Voici quelques recommandations générales dans le cas où il ne serait pas possible de stocker les Rapid Bloc à l'abri des intempéries avant leur mise en œuvre.

9.1 Dégagement de la neige

Bien enlever la neige présente sur les Rapid Bloc, soit manuellement, soit à l'aide d'un souffleur.

9.2 Assèchement du panneau de béton

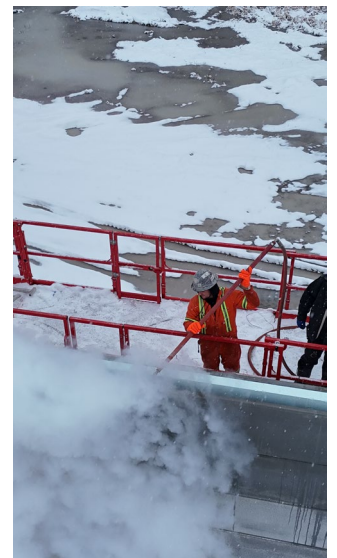
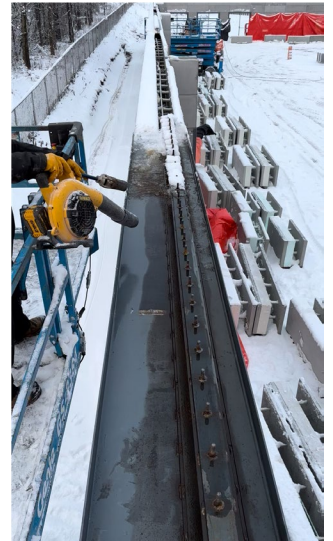
Veiller à bien assécher le panneau de béton à l'aide d'une torche, directement sur la surface où le scellant sera appliqué, afin d'éliminer toute trace de verglas, de neige ou d'humidité.

9.3 Installation des Rapid Bloc

Procéder de la même manière qu'à l'étape 7.4 pour l'installation des blocs afin de former un mur. S'assurer que chaque Rapid Bloc est correctement aligné, puis vérifier régulièrement le niveau afin de garantir la stabilité et la rectitude de l'ouvrage. Ajuster au besoin avant de poursuivre l'assemblage des rangées suivantes.

9.4 Déglacage

Dans le cas où une chute de neige surviendrait après l'installation des Rapid Bloc, s'assurer de son élimination complète à l'aide d'un pulvérisateur à vapeur avant de procéder à la mise en place du béton dans les murs.



9.5 Évacuation de l'eau dans les murs Rapid Bloc

Percer de petits trous de 3/16" dans les joints inférieurs à différents endroits afin de faire sortir tout le surplus d'eau à l'intérieur du mur Rapid Bloc avant la mise en place du béton.



9.6 Température du béton

Il est conseillé de prendre la température du béton à la sortie de la bétonnière et à la sortie de la pompe à béton afin de s'assurer qu'elle soit minimalement à une température de 18 degrés Celsius

9.7 Isolation temporaire à l'aide de toiles isolantes

Protéger à l'aide de toiles isolantes les côtés dépourvus d'isolant afin de maintenir la température du béton coulé à 10 °C ou plus pendant les 72 heures suivant sa mise en place.

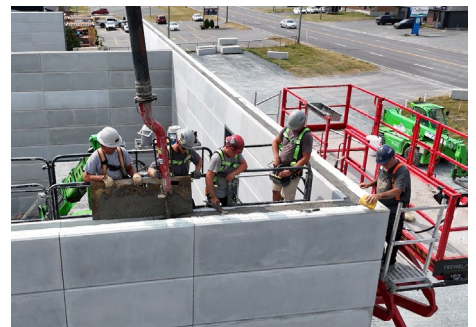
(L'installation de sondes dans les murs est recommandée dans ce cas pour mesurer la température intérieure du béton.)



9.8 Coulée de béton

Procéder à la coulée de béton de la même manière qu'à l'étape 7.15.

Veiller à remplir complètement l'espace prévu, à éviter la formation de bulles d'air en utilisant un vibreur. Il est également important de respecter le temps de cure approprié selon la température ambiante pour garantir la résistance optimale du béton.



10.0 RECOMMANDATIONS DU FABRICANT RAPID BLOC

10.1 Respect de l'alignement des blocs	67
10.2 Respect du marquage initial lors de l'installation	67

10.1 Respect de l'alignement des blocs

Éviter la disposition en quinconce ou tout désalignement des blocs. Pour optimiser la précision et la rapidité du montage, les blocs Rapid Bloc doivent être installés en parfait alignement vertical, du bas vers le haut.

Le système a été conçu spécifiquement pour favoriser une construction simple, rapide et efficace.

10.2 Respect du marquage initial lors de l'installation

L'étape la plus importante est la pose de la première rangée de blocs, formant un muret d'environ 28 pouces de hauteur, puisqu'elle délimite avec précision l'emprise au sol du bâtiment. Il est recommandé de compléter entièrement ce premier niveau avant de poursuivre avec les rangées supérieures.

Cette visualisation concrète de l'espace facilite une meilleure compréhension du déroulement du projet et permet d'aborder la suite des travaux avec confiance. Elle offre également la possibilité d'estimer la durée des travaux et d'ajuster l'échéancier au besoin.

11.0 ÉTAPES DE COUPE D'UN RAPID BLOC

11.1 Équipement de protection requis	69
11.2 Équipement requis pour couper un Rapid Bloc	69
11.3 Zone de coupe autorisée	69
11.4 Traçage de la zone de coupe	70
11.5 Étape de coupe	70
11.6 Nettoyage du bloc	70
11.7 Découpe de l'isolant rigide	70

11.0 ÉTAPES DE COUPE D'UN RAPID BLOC

**** S'assurer de respecter les normes de la CNESST en matière de protection et de protection****

11.1 Équipement de protection requis

- Pantalon de sécurité de chantier impermeable
- Casque de sécurité avec couvre oreilles



11.2 Équipement requis Rapid Bloc

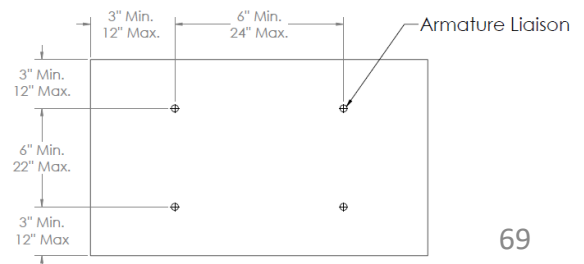
- Ruban à mesurer
- Équerre de charpente
- Crayon de menuisier
- Scie à béton portative
- Éponge
- Scie alternative



11.3 Zone de coupe autorisée

Avant chaque coupe, il est essentiel de se référer à la feuille ci-dessous indiquant les distances minimale et maximale à respecter par rapport aux armatures de liaison lors de la coupe de Rapid Bloc.

La coupe doit être réalisée à un minimum de 75 mm (3") et à un maximum de 304,8 mm (12") des armatures de liaison, afin d'éviter tout contact avec celles-ci lors de l'opération.



11.0 ÉTAPES DE COUPE D'UN RAPID BLOC (suite)

11.4 Traçage de la zone de coupe

À l'aide d'un ruban à mesurer et d'un crayon de menuisier, tracez la longueur souhaitée de haut en bas sur le Rapid Bloc afin d'obtenir une mesure précise.

ATTENTION : Coupez ou percez à une distance minimale de 76,2 mm (3'') et maximale de 304,8 mm (12'') des armatures de liaison.



11.5 Étape de coupe

À l'aide de la scie à béton portable, connecter le tuyau d'arrosage afin de minimiser la poussière.

S'assurer que le bloc est bien stabilisé, puis procéder à la coupe du Rapid Bloc en respectant toutes les consignes de sécurité



11.6 Nettoyage du bloc

À l'aide d'une éponge humide, nettoyer la surface coupée afin d'enlever l'excédent de poussière, pour éviter qu'elle ne se fixe ou ne durcisse avec le temps



11.7 Découpe de l'isolant rigide

À l'aide d'une scie alternative, couper l'excédent de mousse rigide afin d'obtenir une finition droite et soignée.



12.0 ATTESTATION ET FORMATION CONTINUE

12.1 Lecture et respect des consignes d'installation	72
12.2 Attestation de formation – Installation du produit Rapid Bloc	72
12.3 Formation en chantier	72
12.4 Certification	73

12.1 Lecture et respect des consignes d'installation

La lecture attentive des étapes d'installation ne suffit pas à elle seule ; il est essentiel de bien comprendre les principes et les raisons qui sous-tendent chacune des recommandations. Le respect rigoureux des procédures est fondamental pour garantir la qualité, la sécurité et la durabilité de l'ouvrage.

En apposant votre signature sur ce document, vous attestez avoir assimilé le mode d'installation Rapid Bloc et acceptez l'entière responsabilité liée au respect des exigences de votre certification.



12.2 Attestation de formation – Installation du produit Rapid Bloc

Je soussigné(e), _____,
représentant(e) _____ de _____ l'entreprise

_____ ,
reconnais avoir complété la formation à l'installation des
produits RAPID BLOC, en date du
_____, conformément au contenu du
manuel de formation fourni.

Je certifie avoir pris connaissance de l'ensemble des
instructions, y compris les vidéos explicatives, et compris
les étapes nécessaires à une installation conforme.

Je m'engage à respecter rigoureusement les consignes de
sécurité ainsi que les règles de l'art en vigueur pour
garantir une mise en œuvre conforme des produits Rapid
Bloc.

Date : _____

Signature du participant : _____

12.3 Formation en chantier

Consultez Rapid Bloc pour les modalités et disponibilités

RAPID BLOC

RAPID BLOC atteste que



TREMBLAY MAITRE CONSTRUCTEUR INC.

a complété avec succès notre formation et répond à nos standards en matière d'installation de nos produits

Yann Tremblay
Président

Luc Williams
Vice-Président