

LMA Invest sprl

*Promotion immeuble de six
appartements.*



LMA sprl
GSM Vente : 0487/206429

7322 Pommeroeul, place des Hautcdhamps, 19 TVA : 0646 935 758
GSM entrepreneur : 0488 / 480 599

7322 Pommeroeul, place des Hautchamps

Cahier spécial des charges récapitulatif

TRAVAUX PREPARATOIRES

IMPLANTATION

L'entrepreneur mettra en place les repères de coins (chaises) et les indications de niveaux nécessaires pour marquer physiquement l'implantation de la future construction. L'implantation exacte du bâtiment sur le terrain est réalisée d'après le plan d'implantation de l'architecte, vérifiée par celui-ci et par un géomètre si nécessaire, le tracé est alors demandé à l'Administration Communale pour accord afin de répondre aux éventuelles exigences spécifiées sur le permis de bâtir.

TERRASSEMENT

Le terrassement englobe les travaux d'excavation et le nivellement autour du bâtiment. Excavation: Le terrassier enlève les terres, en fonction des indications du plan d'exécution. La terre enlevée est mise en réserve sur le terrain aux endroits désignés par l'entrepreneur. Nivellement: Le nivellement des terres sur un pourtour de 5 mètres autour de la maison sera effectué à l'aide de la terre mise en réserve lors du terrassement. Tous les déchets de construction "Non Inertes" seront évacués au fur et à mesure. À la fin du chantier, les déchets inertes non polluants serviront si possible de fonds de coffre pour les éventuelles allées de garage. L'évacuation de tout autre déchet sera réalisée par le maître d'ouvrage.

Les raccordements en eau, électricité, gaz, téléphone, télédistribution sont à charge du maître de l'ouvrage. Il est utile de vous informer auprès des différentes sociétés de fournisseurs d'énergie afin de connaître leurs modalités de raccordements (ALE, TECTEO, SWDE, BELGACOM, VOO,).

MISE À LA TERRE

Ce poste comprend la pose d'un câble de cuivre appelée " boucle de terre" . Celui-ci sera déposé, d'une pièce, en fond de fouilles (suivant le règlement général sur les installations électriques - R.G.I.E.).

FONDATAIONS

REMBLAIS EN SCHISTE

Description

Les remblais concernent tous les remplissages périphériques et/ou les rehaussements de la zone autour ou entre les fondations réalisées; soit la remise en profil du terrain conformément aux plans d'exécution. Conformément aux clauses générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires prévus pour ce poste comprendront, soit selon la ventilation du métré récapitulatif, soit dans leur ensemble :

- l'enlèvement de tous décombres et déchets qui se trouveraient dans les fouilles et sur les surfaces à remblayer
- l'épandage des matériaux de remblai en couches se succédant correctement (par ex. la dernière couche est de la terre arable);
- le compactage (damage, cylindrage, ...) du matériau de remblai.

Mesurage

Matériaux

Les matériaux utilisés pour les remblais ne peuvent en aucun cas contenir des décombres, des matériaux de démolition, des mottes de gazon, des troncs, des matériaux gelés ou d'autres déchets. Conformément aux clauses de cahier spécial des charges, les remblais seront effectués :

(à l'aide de matériaux acheminés spécialement, conformément au décret d'assainissement du sol.

Exécution

TIMING - MÉTHODE D'EXÉCUTION

- Les remblais ne seront effectués que lorsque l'auteur de projet aura contrôlé toutes les constructions et les conduites enterrées et qu'il aura notifié par écrit dans le journal de chantier ou le rapport de chantier qu'il donne l'autorisation de commencer les remblais.
- Les remblais contre les maçonneries ou bétons ne pourront être effectués que lorsque les enduits et cimentages auront été appliqués sur les constructions enterrées et lorsque les éléments auront acquis une résistance suffisante.

TRAVAUX PRÉPARATOIRES

A l'endroit des remblais, le sol sera débarrassé de toutes les matières qui pourraient gêner la cohésion entre les terres nouvellement apportées et la terre en place, telles que racines, souches, haies et décombres de toute sorte.

ÉPANDAGE - COMPACTAGE

- Les remblais seront effectués mécaniquement ou manuellement selon les nécessités. En fonction du matériau de remblai et du matériel d'épandage utilisé, les remblais seront effectués avec le plus grand soin en couches horizontales de maximum 20 à 30 cm qui seront compactées mécaniquement jusqu'à obtenir la force portante prescrite.
- Toutes les dispositions seront prises afin de compacter suffisamment les remblais, c'est-à-dire à les damer jusqu'à obtention d'une stabilisation satisfaisante et d'un plan horizontal selon les cotes indiquées sur les plans. Chaque couche répandue devra être compactée séparément de telle sorte que:
 - ⇒ le compactage soit uniforme;
 - ⇒ sur toute la profondeur, par couche de 10 cm de matériau apporté, la pénétration moyenne au pénétromètre dynamique soit inférieure à 40 mm / percussion.
 - ⇒ le module de compressibilité (M1) prescrit soit atteint.
- L'entrepreneur veillera à ce que les parties dont la force portante est trop faible suite à un damage insuffisant ou en raison d'un labourage, soient remplacées par un remblai au sable. Ces travaux et fournitures ne pourront pas être comptés lorsqu'ils découlent d'une mauvaise méthode d'exécution, d'une erreur d'excavation ou de fouilles trop profondes. Dans ces cas, les travaux sont une charge d'entreprise.

10.74. remblais - pierrailles artificielles QP m³ 01-11-03 SWL CCT

n° d'ordre 1

Matériau

Les pierrailles artificielles satisferont aux prescriptions du CCT RW 99 - C.4.3. - Pierre artificielle. Les éléments concassés suivants sont considérés comme pierrailles artificielles : laitier de haut fourneau concassé, schiste houiller rouge, béton concassé, débris concassés d'asphalte exempts de goudron, débris concassés de goudron d'asphalte, mélange de débris concassés, débris de maçonnerie concassés, ...

Exécution

Notes d'exécution complémentaires

- Module de compressibilité: M1 supérieur ou égal à 80 / 110 N/mm² (MPa).
- Densité Proctor située entre 90 et 95 %

Application

Cet article concerne les remblais sur un terrain situé dans une zone de 20 / *** cm autour de la construction :

- sous les dalles de fondation du rez-de-chaussée, sur une épaisseur de 10 / 15 / *** cm;
- autour des poutres et/ou des murs de fondation, sauf à l'intérieur des caves ou vides sanitaires;

- autour des parois de la fosse d'ascenseur;
⇒ en périphérie des têtes de pieux.

FONDACTIONS

Les coupe-gel sont réalisés en béton non armé de classe C 25/30 et considérées pour un sol de résistance de 1,5 Kg/cm².

Les planchers : Les planchers sont constitués de radiers

Radier : un radier est une dalle portante en béton armé coulée sur l'entièreté de la surface au sol du bâtiment, ce qui permettra précisera exactement les différentes phases de mise en oeuvre ainsi qu'un plan de ferrailage destiné à armer le béton de sol.

Description

Le poste "fondations spéciales" concerne toutes les fournitures et travaux pour la réalisation des ouvrages de fondations spéciales selon le descriptif du cahier spécial des charges et qui ne peuvent pas être considérées comme des fondations directes (fondations sur pieux, sur puits, radiers, ...). Conformément aux clauses générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires mentionnés dans ce poste devront toujours comprendre, soit selon la ventilation du métré récapitulatif, soit dans leur ensemble :

- la fourniture, l'installation et l'enlèvement des machines nécessaires;
- tous les travaux de topographie, les analyses de sol complémentaires, les états des lieux, les mesures de sécurité et ouvrages de protection;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux et étaitements nécessaires;
- le déblaiement et l'évacuation ou le déplacement des couches de terre perturbées ou de matériaux superflus;
- l'exécution des travaux décrits;
- le parachèvement et la protection des ouvrages.

Note à l'attention de l'auteur du projet

En vue de la réalisation des fondations spéciales, il est indispensable de faire appel aux services d'un ingénieur en stabilité spécialisé. Celui-ci fournira les plans nécessaires, les calculs et les descriptifs qui seront annexés au dossier d'adjudication; il est tenu de superviser effectivement l'exécution des ouvrages de fondation.

Mesurage

Pour l'établissement de son prix pour les ouvrages de fondation, l'entrepreneur se basera sur l'étude et les rapports de sondage annexés au dossier. Si, en cours d'exécution, des sondages supplémentaires s'avèrent nécessaires, ceux-ci doivent être compris dans le prix initial.

Exécution

- Les travaux seront exécutés conformément aux indications sur les plans de fondation. Le rapport de sondage et les calculs pourront être consultés au bureau de l'ingénieur ou au bureau d'étude. Les dispositions de la STS 121 sont également d'application.
- L'exécution des travaux sera confiée à une entreprise spécialisée en la matière. L'entrepreneur doit pouvoir soumettre des références valables de travaux similaires, exécutés dans un terrain dont la structure est comparable à celle sur les lieux du chantier;

- L'entrepreneur est chargé des équipements de chantier nécessaires en ce qui concerne l'accès au chantier et/ou à certaines parties en fonction du poids des machines.
- Pendant l'exécution des ouvrages de fondation, l'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires et utiles afin de prévenir tout dommage aux constructions attenantes et/ou existantes, aux installations, plantations, équipements, voiries, etc., situés tant sur le domaine privé que public.

Sécurité

Conformément à la rubrique 04.10 coordination sécurité / infrastructure, établie par le coordinateur-projet et annexée au cahier spécial des charges. Toutes les directives et les indications concrètes du coordinateur-réalisation seront scrupuleusement respectées.

fondations sur radier - béton de centrale / armé

Matériau

Les fondations sur radier seront réalisées en béton armé coulé sur place. L'utilisation d'additifs sera soumise à l'approbation préalable de l'auteur de projet et/ou l'ingénieur en stabilité.

Spécifications

- Qualité du béton selon la NBN B 15-001 (1992) : (voir également l'article 26.03 généralités - qualité du béton)

Classe de résistance	Classe d'exposition	Classe de consistance	Granulométrie maximale
minimum	minimum	au choix de l'entrepreneur	au choix de l'entrepreneur

- Pourcentage d'armatures : Suivant étude ingénieurs

Exécution

Les travaux seront effectués conformément au cahier spécial des charges et aux indications sur les plans de fondation, établis par l'ingénieur en stabilité.

Notes d'exécution complémentaires

- Ponts d'humidité / isolation contre l'humidité :
- Ponts thermiques / isolation thermique :
- Réservations / traversées :

Application

Les fondations pour l'ensemble du bâtiment / ...

Description

Le poste "fondations spéciales" concerne toutes les fournitures et travaux pour la réalisation des ouvrages de fondations spéciales selon le descriptif du cahier spécial des charges et qui ne peuvent

pas être considérées comme des fondations directes (fondations sur pieux, sur puits, radiers, ...). Conformément aux clauses générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires mentionnés dans ce poste devront toujours comprendre, soit selon la ventilation du métré récapitulatif, soit dans leur ensemble :

- la fourniture, l'installation et l'enlèvement des machines nécessaires;
- tous les travaux de topographie, les analyses de sol complémentaires, les états des lieux, les mesures de sécurité et ouvrages de protection;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux et étalements nécessaires;
- le déblaiement et l'évacuation ou le déplacement des couches de terre perturbées ou de matériaux superflus;
- l'exécution des travaux décrits;
- le parachèvement et la protection des ouvrages.

Note à l'attention de l'auteur du projet

En vue de la réalisation des fondations spéciales, il est indispensable de faire appel aux services d'un ingénieur en stabilité spécialisé. Celui-ci fournira les plans nécessaires, les calculs et les descriptifs qui seront annexés au dossier d'adjudication; il est tenu de superviser effectivement l'exécution des ouvrages de fondation.

Mesurage

Pour l'établissement de son prix pour les ouvrages de fondation, l'entrepreneur se basera sur l'étude et les rapports de sondage annexés au dossier. Si, en cours d'exécution, des sondages supplémentaires s'avèrent nécessaires, ceux-ci doivent être compris dans le prix initial.

Exécution

- Les travaux seront exécutés conformément aux indications sur les plans de fondation. Le rapport de sondage et les calculs pourront être consultés au bureau de l'ingénieur ou au bureau d'étude. Les dispositions de la STS 121 sont également d'application.
- L'exécution des travaux sera confiée à une entreprise spécialisée en la matière. L'entrepreneur doit pouvoir soumettre des références valables de travaux similaires, exécutés dans un terrain dont la structure est comparable à celle sur les lieux du chantier;
- L'entrepreneur est chargé des équipements de chantier nécessaires en ce qui concerne l'accès au chantier et/ou à certaines parties en fonction du poids des machines.
- Pendant l'exécution des ouvrages de fondation, l'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires et utiles afin de prévenir tout dommage aux constructions attenantes et/ou existantes, aux installations, plantations, équipements, voiries, etc., situés tant sur le domaine privé que public.

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

Protection des maçonneries de sous-sol contre l'humidité : tous les murs de fondation en contact avec les terres sont protégés contre l'humidité par un cimentage hydrofugé dans la masse ou un cimentage avec deux couches de coaltar. Dans le cas de cave, une protection mécanique complémentaire est assurée à l'aide d'une membrane d'étanchéité de type « Platon » placée avec des fixations spéciales contre l'arrachement.

Protection contre l'humidité ascensionnelle : des membranes étanches en polyéthylène (DIBA) sont posées sur toute l'épaisseur des murs en-dessous des hourdis du rez-de-chaussée ainsi qu'en flashing aux pieds des murs et à tous les endroits jugés nécessaires.

EGOUTTAGE

RÉSEAU D'ÉGOUTTAGE

Le réseau d'égouttage sert à diriger les eaux provenant du bâtiment (eau usée, fécale et pluviale) vers le réseau d'égouttage public.

Mise en oeuvre : le réseau d'égouttage est réalisé à l'aide de tuyauteries en PVC de 110 mm à 160mm de diamètre. Les pentes garantissent un bon écoulement gravitationnel des eaux jusqu'à la dernière chambre de visite située à une distance maximale de 8 m par rapport à la façade. Le tracé des tuyauteries repris au plan de l'architecte pourra être modifié par l'entrepreneur afin de s'adapter au contexte des lieux.

Le réseau d'égouttage comprend :

La fourniture et la pose des canalisations en PVC ;

La fourniture et la pose des accessoires pour canalisations en PVC ;

La fourniture et la pose de chambres couvercles ;

Le raccordement à l'égouttage public est compris.

Mise en œuvre d'un acodrain au bas de la porte de garage.

Drainage périphérique sur le pourtour du bâtiment en PVC et fibres de coco.



Appareils d'égouttage : les chambres de visite permettent de contrôler le réseau d'égouttage et les réservoirs prévus. Toutes les chambres de visite d'une profondeur maximum de 1,20 m sont

pourvues de couvercles qui peuvent être changés ultérieurement par le maître de l'ouvrage en fonction de ses choix défini pour les aménagements extérieurs.

En fonction des choix complémentaires du maître d'ouvrage et de la législation applicable, des règlements communaux et régionaux, le système d'égouttage tout à l'égout est d'application. La mise en œuvre de la présente inclut toujours :

Le terrassement nécessaire à l'enfouissement de l'appareil ;

La fourniture et la pose de l'appareil ;

La fourniture et la pose des tuyauteries en PVC afin de raccorder cet appareil au réseau d'égouttage ;

La fourniture et la pose d'une chambre de visite avec couvercle sur l'ouverture de l'appareil ;

Les installations sont construites avec des composants fiables et solides (béton, polyéthylène et inox). Il n'est pas nécessaire de prévoir de l'électricité, des pompes ou des moteurs dans la cuve (suivant le modèle). Les installations se basent sur la technique du lit fixe aéré noyé. Une technique éprouvée qui garantit une faible production de boues secondaires.

Les raccordements au collecteur seront munis de clapet antiretour afin d'éviter le retour des eaux usées provenant du collecteur public. **Citerne propane**

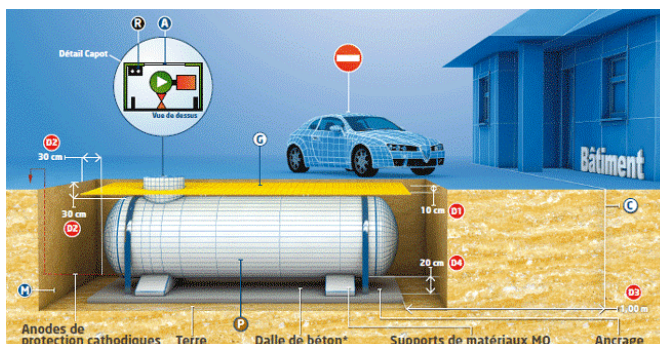
Le **gaz propane** qui se trouve dans votre citerne peut uniquement être stocké à haute pression. Il est en revanche utilisé à basse pression. C'est pourquoi un détendeur doit être placé à certains points de l'installation. Cela se fait de deux manières :

- **Canalisations standards avec coffret de basse pression**

Votre gaz propane est stocké à haute pression dans la citerne. Pour son utilisation finale à basse pression, en général, deux détendeurs sont installés : l'un sur la citerne pour un passage en moyenne pression, et l'autre pour le passage en basse pression, en l'occurrence le détendeur de seconde détente situé dans un coffret sur la façade de votre habitation. Primagaz se charge de l'installation jusqu'au détendeur basse pression. Le reste est effectué par l'installateur.

- **Installation sans coffret de basse pression avec le Primacompact**

Grâce à notre application Primacompact sur la citerne, le détendeur de seconde détente n'est plus nécessaire. Le Primacompact combine en effet les régulateurs de moyenne et de basse pression. Attention : le diamètre des canalisations entre la façade et la citerne est par conséquent plus important. L'intégralité des tuyauteries est alors posée par l'installateur, comme toujours avec la basse pression.



Citernes à eau de pluie



L'usage domestique d'eau de pluie est recommandé pour l'entretien des sols, la chasse des toilettes, le lavage des voitures et l'arrosage des plantes d'intérieur et du jardin. L'économie et l'écologie vont ainsi de pair. Sans traitement additionnel, l'eau de pluie filtrée est également très intéressante pour la lessive parce qu'elle est douce. Quels en sont les avantages ?

- moins d'anticalcaire nécessaire
- moins d'adoucisseur nécessaire
- moindre usure du linge
- longévité accrue du lave-linge
- longévité accrue des conduites d'eau et appareils de chauffage d'eau

Toutes nos citernes à eau de pluie sont fabriquées en béton armé vibré à la machine, avec des parois coniques. La plaque supérieure est pourvue d'un trou de visite carré et peut résister à une pression statique de 16 kN/m² (soit 80 cm de terre).

Il va de soi que la bonne qualité et la sécurité de l'eau sont des facteurs à importance primordiale. Comme l'eau de pluie peut être légèrement acide, il vaut mieux la stocker dans une citerne en béton. En effet, le béton contient du calcium et du magnésium, deux substances qui neutralisent l'acidité de l'eau de pluie.

Il est aussi recommandé de prévoir les accessoires appropriés, comme par exemple :

- une alimentation à ralentisseur
- Rainmanager
- un filtre autonettoyant

- une aspiration flottante
- un siphon de trop-plein

Ces articles supplémentaires pratiques assurent la qualité permanente de l'eau de pluie stockée. Ils peuvent être intégrés par nos soins dans une citerne à eau de pluie (Citerne combinée® ou Top citerne®).

Afin de pouvoir utiliser votre installation d'eau de pluie vraiment en toutes circonstances, votre citerne en béton peut également être équipée des accessoires suivants.

Plaque de couverture renforcée

Dans des zones de trafic et de parking pour poids moyens (NBN EN 1991 - classe d'utilisation B) il est recommandé de prévoir une plaque de couverture renforcée pour la citerne (disponibilité selon le modèle). En vue de garantir la stabilité, il est important de suivre exactement nos prescriptions de pose.

Perforations avec joint caoutchouc à triples lèvres

Les traversées et les manchons en SBR (110-400) sont idéaux comme raccords étanches de tuyaux PVC. La traversée est assurée par des bagues d'étanchéité SBR (DN 110, 125, 160, 200, 250, 315).

MAÇONNERIE D'ÉLEVATION

La maçonnerie d'élévation débute après la réalisation du radier. C'est durant cette phase que votre maison commence à prendre forme.

CONSTITUTION DES MURS EXTÉRIEURS

Les murs extérieurs sont constitués de briques de parement (côté extérieur), d'une coulisserie de ventilation de 2 à 3 cm, de panneaux rigides d'isolant polyuréthane de 100 mm et d'un mur de blocs de type terre cuite de 14 cm d'épaisseur. Le pied du mur est réalisé avec une assise en blocs de béton cellulaire.

LA BRIQUE DE PAREMENT (côté extérieur)

LA BRIQUE DE PAREMENT (côté extérieur)

RIJSWAARD BAKSTEEN - DAKOTA MP DF / RC128:

Brique ayant subi une altération superficielle de façon à lui donner l'aspect d'une brique de récupération, de couleur rouge nuancé de blanc et gris.

Ces briques sont moulées mains et leur format est de 21/10/6.5.

Mode d'exécution

Les briques sont maçonnées en panneresse, reliées aux blocs porteurs par des crochets galvanisés adaptés et placés de sorte que l'humidité s'écoule vers l'extérieur (le parement de briques). Les joints entre les briques sont réalisés en retrait afin de permettre un rejointoiement ultérieur optimal.



Application: maçonnerie décorative non portante

Matières premières, textures et techniques

Ce produit naturel est composé d'un mélange de différents types d'argile, e.a. de l'ère Quaternaire, comme celle de la section géologique de Kleine-Spouwen, partie de la Formation de Bilzen. La forme de la brique provient de son procédé de production moulée-main, par lequel chaque brique est moulée individuellement en jetant une boule d'argile dans un moule préalablement sablé. Les paneresses et les boutisses de cette brique de parement ont reçu un traitement de perfectionnement sous forme d'une imprégnation protectrice.

Spécifications:

Texture de la surface: rugueuse et nervurée; sablée de 5 côtés

Apparence: nuancée

Couleur: - Couleur principale: rouge

- Description: nuances dans l'ensemble de la teinte rouge-pourpre à bleu-noir

Format de la brique (LxPxH): WF ($\pm 210 \times 100 \times 50$ mm) / DF ($\pm 215 \times 100 \times 65$ mm)

(supprimer ce qui ne convient pas)

Critères de performance essentielles selon CE EN 771-1:

- résistance moyenne à la compression : ≥ 20 N/mm²
- catégorie de tolérances dimensionnelles: T2
- catégorie de tolérances dimensionnelles: R1
- stabilité dimensionnelle: NPD
- réaction au feu: Classe A1
- résistance au gel/dégel: F2
- absorption d'eau: $\leq 14\%$ m/md

- perméabilité à la vapeur d'eau: 5/10
- teneur en sels solubles actifs: S2
- conductivité thermique équivalente: 0,60 W/m.K

Autres caractéristiques:

- taux initial d'absorption d'eau de la brique non imprégnée: 1,5 - 4 kg/m².min (IW3)
- taux initial d'absorption d'eau de la brique imprégnée: 0,5 - 1,5 kg/m².min (IW2)
- conductivité thermique équivalente 10, masse sèche (90,90): 0,65 W/m.K
- conductivité thermique équivalente 10, masse sèche (λ_{Ui}): 0,697 W/m.K
- conductivité thermique équivalente 10, masse sèche (λ_{Ue}): 1,376 W/m.K

Caractéristiques d'apparence

Dans minimum 95% de la fourniture, au moins une panneresse et une boutisse ne présentent aucun dégât.

Le nombre de briques avec défaut ne peut dépasser les 3%. Sont considérés comme défaut:

- la présence d'inclusions qui, par gonflement, pourrait provoquer des éclats dans la surface de la brique
- des fissures ayant une largeur $\geq 0,2$ mm reliant au moins deux arêtes

Tout dégât et défaut doivent être signalés avant la mise en œuvre. L'observation de la maçonnerie se fait à une distance de 3 mètres.

Normes:

Le fabricant peut soumettre la déclaration des performances DoP, en conformité avec la norme EN 771-1. Cette DoP est disponible sur la page internet de la brique sur www.vandersanden.com et peut être retrouvée par le numéro DoP qui se trouve sur le bon de livraison et le document d'emballage.

Exécution:

La quantité totale des briques de façade sera livrée sur chantier avant le début des travaux afin de faciliter le mélange correct des briques et ainsi réduire au maximum des différences de teinte éventuelles.

Les briques de parement seront toujours prélevées en diagonale de 4 à 5 paquets différents. Les instructions du fabricant pour la mise en œuvre, incluses dans chaque paquet de briques, seront suivies. Il faut tenir compte avec les tolérances en dimensions des briques moulées-main afin de déterminer la longueur et la hauteur moyennes.

Les briques de parement seront maçonnerées avec un mortier de maçonnerie / seront maçonnerées avec un mortier à joints minces / seront collées avec un mortier-colle. (supprimer ce qui ne convient pas)

L'appareillage suivant a été choisi: appareillage en panneresses, appareillage en piles, appareillage sauvage, appareillage debout, appareillage en bloc, ... (supprimer ce qui ne convient pas)

La détermination du mortier idéal se fait avec le fournisseur du mortier. La composition de mortier sera adaptée au taux initial d'absorption d'eau de la brique de parement imprégnée (classe IW). La maçonnerie doit être protégée afin d'éviter qu'elle soit saturée par la pluie.

La tonalité de la façade peut varier en fonction des faces utilisées des briques. En cas d'un mélange arbitraire on atteindra une nuance avec des proportions de couleur normales.

MURS PORTEURS INTÉRIEURS ET EXTERIEURS

La maçonnerie portante et non portante, non décorative sera réalisée en blocs treillis perforés fabriqués à base d'argile plastique avec addition d'amaigrissants, cuits en oxydant à au moins 990°C.

Les blocs treillis répondent, en ce qui concerne les tolérances de dimensions (T1), les caractéristiques de forme, les caractéristiques d'aspect et les perforations, aux exigences de la norme EN 771-1 "Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1: Briques en terre cuite". Les blocs treillis sont conformes suivant PTV 23-003.

Avant l'exécution des travaux, des échantillons seront déposés au chantier par l'entrepreneur pour approbation par le maître de l'ouvrage.

Critères de prestation

- Résistance à la compression:

La résistance à la compression moyenne déclarée (f_{mean}) selon NBN EN 771-1: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$.

La résistance à la compression normalisée (f_b) est calculée selon NBN EN 1996-1-1-ANB sur base de la résistance à la compression moyenne déclarée (f_{mean}), du coefficient de forme δ du tableau 3.9-ANB et δ_c ($\delta_c = 1$).

- Résistance au gel:

FO - non certifiée selon NBN B 27-009

- Porosité initiale:

IW3 selon PTV 23-003

- Retrait et dilatation hygrométrique:

Selon NBN B 24-208: $\leq 0,1 \text{ mm/m}$

- Classe de réaction au feu:

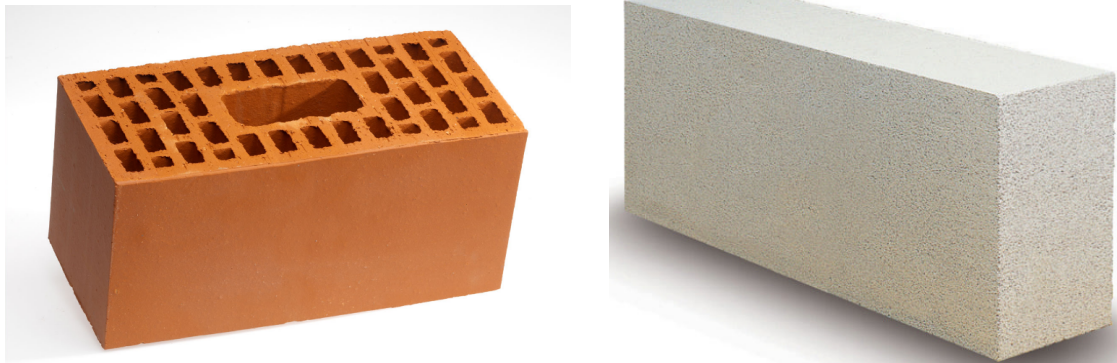
A1 selon EN 13501-1

- Groupe de briques de maçonnerie:

Groupe 2 selon Eurocode 6

- Planéité des faces de pose & parallélisme des faces: 1 mm

Tous les murs intérieurs sont composés de blocs de type « terre cuite » de 19/14/9 cm d'épaisseur (min. 14 cm pour les murs porteurs). Le premier bloc des murs intérieurs au rez-de-chaussée sera toutefois réalisé en bloc de béton cellulaire afin de garantir la continuité d'isolation dans les parois.



Les arrières-linteaux des baies (portes et fenêtres) sont réalisés en fonction des portées et des charges à recevoir. Ils sont constitués soit de linteaux préfabriqués, soit de poutres en béton armé, soit à l'aide de poutrelles d'acier. La hauteur sous plafond du rez-de-chaussée est de 2,50 m et de 2,50 m à l'étage. (plan horizontal)

SEUILS DE FENÊTRES ET PORTES

Les seuils sont réalisés en pierre de taille (petit granit) de 5 cm d'épaisseur dont toutes les faces visibles sont meulées. Les seuils des portes et fenêtres sont munis d'un casse-gouttes sur la partie inférieure dépassant du parement, posés en biais (légère pente vers l'extérieur) avec un débordement de 5 cm sauf pour la porte de garage.

NŒUDS CONSTRUCTIFS

Ce sont essentiellement les interruptions de l'isolation entre les différentes parois. La résolution de la plupart des nœuds constructifs permet de diminuer les pertes énergétiques en posant ou interposant des éléments isolants au niveau des interruptions. Une attention particulière est donnée à ce sujet, projet par projet.

ÉLÉMENTS STRUCTURAUX

Les éléments structuraux assurent la structure portante de l'habitation et sont sous réserve de l'étude ingénieur

Eléments structuraux acier :

Poutrelles : Lorsqu'une poutrelle doit être insérée dans la construction (ex. : grandes baies vitrées, assises murs porteurs, ...) elle sera, selon sa section, si nécessaire, non encastrée et posée sur la maçonnerie par l'intermédiaire d'asselets en béton armé.

Cornières : Les briques constituant les linteaux des parements extérieurs, sont maintenues par des cornières en acier galvanisé.

Éléments structuraux en béton : Les éléments structuraux standards en béton ou en béton armé tels que poutres, colonnes, arrière-linteaux, linteaux, asselets sont en béton de classe C25/30.

Le dimensionnement de certains éléments est défini par le fabricant ou sur base d'une éventuelle étude de stabilité.

Les hourdis :

Les éléments préfabriqués en béton armé avec une sous-face lisse ont une épaisseur de 13cm ou 17cm et une largeur de 60cm.

Après la pose, les joints et la table de compression éventuelle sont bétonnés sur chantier. Les éléments d'une largeur de 30, 40 et 50cm sont utilisés en tant que pièces d'ajustement. Chaque élément est fabriqué en béton armé C40/50 et est vibré machinalement sur un coffrage métallique.

La sous-face est lisse et les bords sont droits, soignés et arrondis. Les dalles alvéolaires de 13cm sont munies de 5 trous cylindriques, les dalles alvéolaires de 17cm sont munies de 5 trous ovales.

Les faces latérales des éléments sont pourvues de cavités de forme spécialement étudiée afin d'obtenir, lors du bétonnage des joints et de la table de compression éventuelle, une bonne liaison entre les éléments.

Les éléments sont armés avec des armatures DE 500 BS ; $f_{yk} = 500\text{N/mm}^2$; $f_{tk} = 550\text{N/mm}^2$ liées par une entretoise unique et brevetée. Classe de milieu XC1 (XC2-XC3-XF1 sur demande).

Des trous d'évacuation d'eau seront prévus dans les dalles alvéolaires lisses sur demande uniquement. Ces trous sont apparents en sous face de la dalle lors du montage et débouchés sur chantier.

PLANCHERS en Prédalles et en hourdis précontraints

Les planchers sont réalisés avec des hourdis précontraints VS15 en 120cm -60cm et sur mesure

Ils seront recouverts d'une paillasse en 150/150/6/6 enrobée dans un béton C25/30 en S3.

ISOLATION

Isolation mur mixte extérieur: l'isolation des murs creux est réalisée à l'aide de panneaux rigides en polyuréthane de 100 mm d'épaisseur avec un λ maximum de 0,023 W/mK. L'isolant sera maintenu contre le mur porteur afin de conserver le creux ventilé derrière la brique, créant ainsi une lame d'air. L'aération de cette lame d'air est réalisée en laissant vides des joints verticaux dans le parement de briques

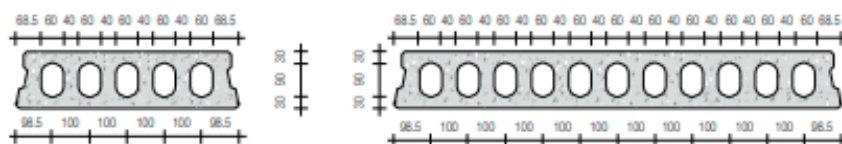
Isolation mitoyenne : l'isolation en mitoyenneté est réalisée à l'aide de panneaux en laine de roche de 4 cm d'épaisseur avec un λ maximum de 0,035 W/mK.

PLANCHERS en Prédalles et en hourdis précontraints

Les planchers sont réalisés avec des hourdis précontraints VS15 en 120cm -60cm et sur mesure

Ils seront recouverts d'une paillasse en 150/150/6/6 enrobée dans un béton C25/30 en S3.

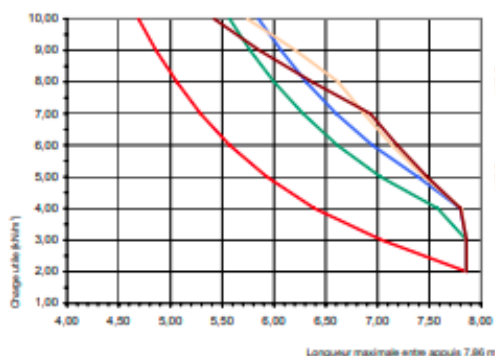
Eléments de plancher en béton précontraint à face inférieure lisse



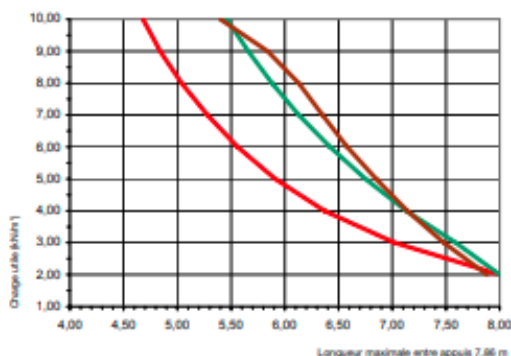
Flèche maximale 1/800 de la portée suivant PTV 201 de Probéton (BENOR)

VS 15

VS 15/120 Rf 60



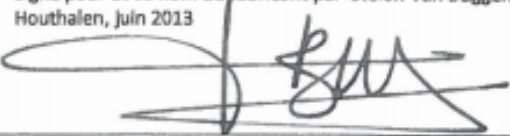
VS 15/120 Rf 120



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES VS 15		
Hauteur (cm)	15	15
Largeur (cm)	60	120
Poids de transport (kg/m³)	151	302
Poids théorique de calcul (kN/m²)	2,79	2,68
Béton de remplissage (l/m²)	9,5	4,8
Classe de résistance	C45/55	C45/55
Longueur maximale (m)	8,00	8,00
Coefficient R d'isolation thermique (m² K/W)	0,147	0,147
Isolation acoustique des éléments avec 5 cm de charge de compression (dB(A))	54,4	54,70
Mrd (en kNm)	47,3	94,8

Attention: - les graphiques ci-dessus s'appliquent aux éléments de plancher de 120 cm de largeur.
- Tous les éléments de plancher en béton précontraint sont livrés en standard avec une résistance au feu de Rf = 60 min
- La charge utile se compose de 2,00 kN/m² de charge permanente + charge variable (hors poids propre)

Pour d'autres largeurs, charges, flexions ou résistances au feu, veuillez consulter notre bureau d'études.

Déclaration des performances		
N° 2013 246 02		
1. Code d'identification unique	Prédalles en béton armé, selon des plans approuvés par le client au niveau de projet et informations fournies par le client	
2. Marquage	Chaque prédalle est muni d'une étiquette indiquant le numéro de projet et le numéro d'élément que l'on retrouve sur les plans émis pour le projet	
3. Usage prévu	Dalles pour planchers (structural)	
4. Nom et adresse de contact du fabricant	Prefaco NV, site Houthalen Zwaluwstraat 21 3530 Houthalen	
5. Nom et adresse de contact agent	Pas d'application	
6. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances	2+	
7. L'organisme notifié	L'organisme notifié KIWA, n° 0620, a procédé sous le système 2+ à l'inspection initiale de l'établissement de fabrication et du contrôle de la production en usine, il assure une surveillance, une évaluation et une appréciation permanentes du contrôle de la production en usine et a délivré un certificat de conformité du contrôle de la production en usine	
8. Agrément Technique Européen	Pas d'application	
9. Performances déclarées		
Caractéristiques essentielles	Performance	Norme harmonisée
Résistance à la compression du béton	C 30/37 A déterminer par projet	EN 13747 article 4.2
Acier pour béton armé - B500 (A, B) (résistance ultime à la traction et limite d'élasticité en traction)	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$ $f_{td} = 435 \text{ N/mm}^2$	EN 13369 article 4.1.3
Résistance mécanique	A déterminer par projet	EN 13747 article 4.3.3
Résistance au feu (capacité portante)	A déterminer par projet	EN 13747 article 4.3.4
Isolation acoustique	NPD	EN 13747 article 4.3.5
Résistance thermique	NPD	EN 13747 article 4.3.6
Durabilité	A déterminer par projet	EN 13747 article 4.3.7
Géométrie et dispositions constructives	Selon EN 13747 et des plans et des calculs à faire par projet	EN 13747 article 4.3.1 et chapitre 8 (Documentation technique)
Déclaration selon méthode 3a de l'Annexe ZA de la norme EN 13747		
<p>10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9. La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.</p> <p>Signé pour et au nom du fabricant par Stefan Van Buggenhout, Directeur</p> <p>Houthalen, juin 2013</p> 		

ISOLATION

L'isolation thermique des murs extérieurs sera réalisée par un remplissage partiel du creux de mur à l'aide de panneaux en mousse de polyuréthane rigide (EUROWALL), ayant une densité dans l'âme de $\pm 30 \text{ kg/m}^3$.

Réaction au feu : A1 selon AR 19/12/1997, Class 1 selon BS 476 part 7, Euroclass F selon NBN EN 13501-1.

Les panneaux seront revêtus sur chaque face d'un complexe multicouche composé de papier kraft et de feuilles métalliques. Une face est de couleur gris mat, l'autre est revêtue d'une couche réfléchissante vers la partie creuse.

Le panneau fera l'objet d'un agrément technique et d'un CEN Keymark. Ainsi, il sera soumis à un contrôle de qualité permanent effectué par un organisme agréé.

Le coefficient de conductivité thermique déclaré $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$.

Résistance à la compression, pour 10% de déformation : $> 120 \text{ kPa}$ ($1,2 \text{ kg/cm}^2$).

La production de ces panneaux d'isolation est certifiée selon ISO 9001:2008 et ISO14001:2004.

Les panneaux seront de dimensions 1200 mm x 600 mm X 100 mm. Afin d'éviter des ponts thermiques, les panneaux seront pourvus sur les 4 côtés de rainures et languettes arrondies.

Les panneaux seront fixés en parfait contact avec le mur intérieur. Le nombre de crochets de fixation sera de 4 par panneau au minimum.

Afin d'améliorer l'étanchéité au vent, il est recommandé de coller les joints avec une bande adhésive qui sera agréée par le fabricant des panneaux d'isolation (RECTITAPE). La bande adhésive sera appliquée sur une surface sèche, propre et sera bien pressée sur toute sa longueur. Le creux de mur sera dimensionné de telle manière que l'on aura encore un espace libre de 30 mm entre l'isolation et la paroi extérieure



CHARPENTE

CHARPENTE PREFABRIQUEE

La charpente préfabriquée est réalisée selon les plans d'études. Les fermes sont calculées et placées conformément aux indications du fournisseur avec un entraxe de +/-60 cm. Les calculs tiennent compte du poids de la couverture, de la neige et autres sollicitations extérieures telles que les rafales de vent. Ils sont d'une épaisseur constante et sont assemblés au moyen de plaques en acier munies de pointes de type « MITEK ». Leur largeur varie selon la portée, l'inclinaison et la charge de la toiture. Tous les bois constituant la charpente sont traités avec un produit fongicide et insecticide de qualité certifié Bénor. (Fournisseur - Brunet sa)

1. Définition et domaine d'application

Les charpentes industrialisées en bois sont des éléments structuraux comportant des éléments en bois préservé, assemblés par des connecteurs métalliques. Cet agrément se rapporte à l'aptitude qu'a la société Brunet de fabriquer des charpentes industrialisées en bois selon les prescriptions des STS 31. (équivalent français norme NPF 21-205 - 1/3 (DTU 31/3)).

Ceci veut dire que la société:

- dispose du personnel dûment qualifié pour classer et usiner le bois, pour exécuter et enregistrer les contrôles nécessaires
- dispose des équipements nécessaires:
- pour appliquer un traitement de préservation du bois
- pour travailler et transformer le bois en tenant compte de tolérances imposées
- pour assembler les éléments et construire les charpentes
- pour stocker les charpentes dans de bonnes conditions
- dispose d'un bureau de calcul capable d'exécuter les calculs nécessaires, pour déterminer les dimensions des bois et des connecteurs.

Nos charpentes bénéficiant d'un agrément peuvent être exemptées de contrôle de réception préalable à la mise en oeuvre.

2. Matériaux

2.1 Bois

- Espèce: résineux de pays.
- Classification: au minimum S6 selon la méthode KAR (STS 04) ou selon une autre méthode de sélection acceptée par l'UBA^{tc} (article 04.11.03). (équivalent français norme NF B 52001)
- Humidité lors de la fabrication: 2.2 Connecteurs

2.2 Connecteurs

Les connecteurs utilisés disposent d'une certification CE 1224-CPD-0174

2.3 Produits de préservation

- Procédé : couvert par un agrément technique ATG 12/2734

3. Eléments

Les charpentes sont fabriquées selon des plans. Toutes les indications reprises, concernant l'emplacement et le dimensionnement des bois et des connecteurs doivent être respectées. Le calcul des éléments se fait en respectant les prescriptions de la STS 31 pour la Belgique et le DTU 31-3 pour la France, et est exécuté par le bureau de calculs de notre société.



SOUS-TOITURES

La sous-toiture est réalisée à l'aide d'une membrane souple. Elle est posée sur la charpente parallèlement au faîtage de la toiture. Chaque bande se superpose de quelques centimètres (une bande supérieure recouvre une inférieure).

Sous-toiture de type Eterroof de chez Eternit :

Eterroof est une sous-toiture souple, utilisé sur les toitures en pente en tant que sous-toiture respirante mais peut aussi être utilisé comme parapluie en façade.

Le coefficient de perméabilité à la vapeur d'eau très élevé (valeur S_d de 0.03 m) qui garantit une toiture sèche et ventilée. La toiture peut respirer.

Ses valeurs de résistance à la traction et à la déchirure peu communes. Les risques de perforation avec les pieds sont exclus.

ETERROOF est posé en contact direct d'une isolation thermique ou d'un support en bois (voligeage). Un espace de ventilation entre la sous-toiture ETERROOF et l'isolation n'étant pas nécessaire, toute la hauteur des chevrons peut être utilisée pour y placer une isolation. Les versions avec bande(s) autocollante(s) intégrée(s) facilitent le travail du couvreur et contribuent à l'isolation thermique du bâtiment : la sous-toiture étant parfaitement étanche au vent.

LATTAGE ET CONTRE-LATTAGE

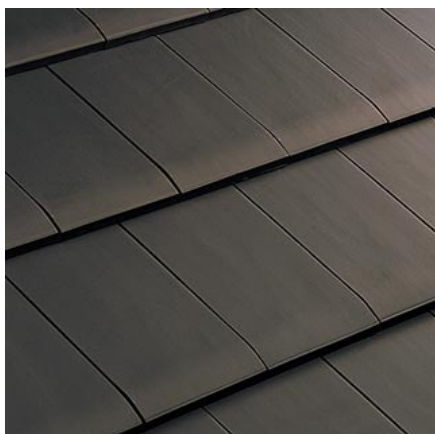
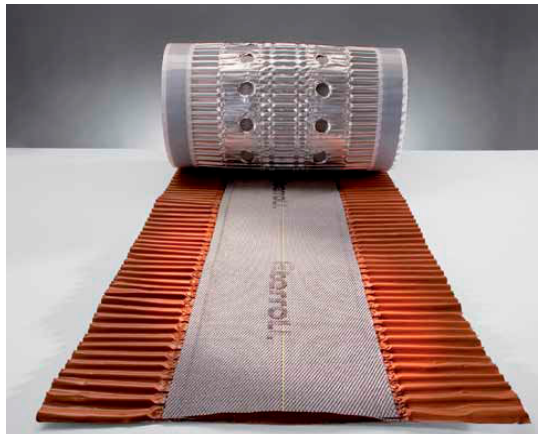
Un contre-lattage est cloué à la charpente avec interposition de la sous-toiture. Les lattes y sont ensuite clouées perpendiculairement comme structure porteuses des tuiles. Elles permettent également une ventilation correcte sous les tuiles.

COUVERTURE

TUILES

La tuile HP 10 Huguenot est un modèle de grande tuile à pureau plat. Elle est fabriquée en France comme tous les modèles de la maison EDILIANS, sur le site de Saint Germer de Fly dans le Beauvaisis. La parfaite étanchéité de ses emboitements lui permet de s'adapter aisément aux faibles pentes. En outre, elle présente un rapport qualité-prix global très attractif.

Caractéristiques techniques Site de production : St-Germer-de-Fly Longueur hors tout : 460 mm Largeur hors tout : 306 mm Largeur utile : 268 mm Nb au m² : de 9,9 à 12 selon recouvrement Pureau catalogue variable : de 310 mm mini à 376 mm maxi Ml de liteaux par m² de couverture : - au pureau mini de 310 mm : = 3,22 ml - au pureau moyen de 343 mm : = 2,91 ml - au pureau maxi de 376 mm : = 2,66 ml Poids unitaire : 4,3 kg Poids au m² : 43 kg (10 tuiles au m²) Quantité par palette : 240 tuiles DTU : 40-211 Pose : joints croisés Emboîtement : double Classe de galbe



SOLINS

Afin de réaliser des raccords étanches entre la couverture et la maçonnerie (exemple: conduit extérieur de cheminée), un solin est fixé à la maçonnerie en bavette retombant sur la couverture.

FENETRES DE TOITURES

Les fenêtres de toiture à rotation sont de type VELUX Confort à double vitrage avec profilés extérieurs en aluminium.

ZINGUERIES

Gouttières

Les gouttières sont en zinc de type « MOPAC » et fixées à l'aide d'attaches en bas des versants de la toiture afin de récolter les eaux de pluie. Une légère pente sera établie afin de diriger les eaux de pluie vers les tuyauteries de descente.

Tuyauteries de descente

Les tuyauteries de descente sont en zinc de section ronde (80 mm de diamètre). Elles permettent de véhiculer les eaux de pluie récoltées par les gouttières vers le réseau d'égouttage. Chaque descente est fixée à la maçonnerie à l'aide de colliers en zinc. Sur demande, d'autres types de tuyaux peuvent être placés (carrés, encastrés,) et ce, moyennant adaptation de l'offre.

ISOLATION TOITURE

Isolation en laine minérale dans les appentis

L'isolation de la toiture est réalisée au moyen de matelas de laine minérale de type « KNAUF » de 20cm d'épaisseur avec pare-vapeur avec un λ maximum de 0,035 W/mK. La laine de verre agrafée à la charpente est hydrophobe, imputrescible et ininflammable. Le pare-vapeur est dirigé vers l'intérieur.



TOITURE PLATES

ISOLATION TOITURE PLATE

L'isolation thermique des toitures plate sera réalisée par un remplissage partiel du creux de mur à l'aide de panneaux en mousse de polyuréthane rigide (EUROWALL), ayant une densité dans l'âme de $\pm 30 \text{ kg/m}^3$.

Réaction au feu : A1 selon AR 19/12/1997, Class 1 selon BS 476 part 7, Euroclass F selon NBN EN 13501-1.

Les panneaux seront revêtus sur chaque face d'un complexe multicouche composé de papier kraft et de feuilles métalliques. Une face est de couleur gris mat, l'autre est revêtue d'une couche réfléchissante vers la partie creuse.

Le panneau fera l'objet d'un agrément technique et d'un CEN Keymark. Ainsi, il sera soumis à un contrôle de qualité permanent effectué par un organisme agréé.

Le coefficient de conductivité thermique déclaré $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$.

Résistance à la compression, pour 10% de déformation : $> 120 \text{ kPa}$ ($1,2 \text{ kg/cm}^2$).

La production de ces panneaux d'isolation est certifiée selon ISO 9001:2008 et ISO14001:2004.

Les panneaux seront de dimensions 1200 mm x 600 mm X 140 mm. Afin d'éviter des ponts thermiques, les panneaux seront pourvus sur les 4 côtés de rainures et languettes arrondies.

Les panneaux seront fixés en parfait contact avec le mur intérieur. Le nombre de crochets de fixation sera de 4 par panneau au minimum.

Afin d'améliorer l'étanchéité au vent, il est recommandé de coller les joints avec une bande adhésive qui sera agréée par le fabricant des panneaux d'isolation (RECTITAPE).

La bande adhésive sera appliquée sur une surface sèche, propre et sera bien pressée sur toute sa longueur.

Nature du marché :

Quantité Présumée (QP)

Méthode de mesure :

Unité de mesure : m^2



MEMBRANE EN EPDM 1.52 MM POUR TOITURE .



Description :

Le procédé Firestone RubberGard EPDM en indépendance est un revêtement monocouche synthétique en caoutchouc EPDM vulcanisé non armé, membrane Firestone RubberGard EPDM Standard ou Firestone RubberGard EPDM LSFR, de dimensions : - épaisseurs : 1,52 mm (0.060"), - largeur standard : 1,67 m à 15,25 m, - longueur standard : 15,25 m à 61,00 m.

Ce procédé est destiné à réaliser l'étanchéité :

- De toitures-terrasses inaccessibles, avec ou sans chemins de circulation, terrasses techniques ou à zones techniques, sous protection lourde.
- Sur éléments porteurs ou supports : - en maçonnerie, dalles de béton cellulaire autoclavé armé, bois et panneaux dérivés du bois, isolés ou non isolés, et tôles d'acier nervurées isolées, - de pentes conformes aux normes NF P 84-204 à NF P 84-208 (référence DTU 43.1 à DTU 43.5) et selon l'Avis Technique des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé armé ($\geq 1\%$).
- De travaux neufs ou de réfections. La membrane Firestone RubberGard EPDM Standard, ou Firestone RubberGard EPDM LSFR, est posée en indépendance sous une protection lourde rapportée, incluant les toitures inversées. Ce procédé ne peut être mis en œuvre que par une entreprise qualifiée, instruite et agréée par la société Firestone Building Products Europe NV.

Éléments porteurs en bois massif ou en panneaux dérivés du bois La mise en œuvre du procédé sur un élément porteur en bois, de panneaux de contreplaqué, de panneaux de particules est possible, si le support est constitué d'un matériau conforme au NF DTU 43.4 P1-2. Pour les autres cas, le Document Technique d'Application de l'élément porteur à base de bois doit indiquer les conditions de mise en œuvre du procédé d'étanchéité : mode(s) de liaisonnement du revêtement sur le support, choix des attelages de fixation mécanique préalable des panneaux isolants, limite au vent extrême du système selon les

Règles V 65 avec le modificatif n° 4 de février 2009 etc. En outre, dans le cas d'un support en panneaux sandwichs, le Document Technique d'Application précisera si l'ancrage des panneaux isolants doit se faire dans le parement supérieur ou inférieur du système.

La mise en œuvre ne peut se faire que par des sociétés d'étanchéité agréées par Firestone Building Products Europe NV. Celle-ci assure la formation de l'entrepreneur au cours de stages spécialisés d'une durée de 2 à 3 jours encadrés par Firestone, soit au centre de formation à Bruxelles (Zaventem), soit sur tout autre site adapté à cet usage. La participation à la formation est confirmée par une attestation de stage technique nominative. Les chantiers en cours d'exécution sont également supervisés par des assistants techniques de Firestone.

Attelages de fixation mécanique préalable des panneaux isolants a) Il est rappelé que les attelages de fixation mécanique doivent être du type « solide au pas » qui empêche, en service, le désaffleurement de la tête de l'élément de liaison au-dessus de la plaquette lorsque la compression à 10 % de déformation de l'isolant support est inférieure à 100 kPa (norme NF EN 826). b) L'usage de fixations mécaniques est exclu au-dessus de locaux à très forte hygrométrie ($n W > 7,5 \text{ g/m}^3$).

Code de mesurage : m2, mct et pce Concerne : revêtement de la toiture plate.

Isolation acoustique entre appartements :

L'isolation aux bruits d'impact des planchers en béton sera obtenue par la pose, sous la chape en béton léger, d'une natte isolante [... de type insulit Bi+ 8 ...] d'une épaisseur plus grande ou égale à 8,5 mm sous 1,5 kPa.

La membrane acoustique sera constituée d'une mousse de minimum 3,5 mm d'épaisseur en polyoléfine à cellules fermées, réticulée par procédé physique sans adjuvant chimique, à structure gaufrée en partie supérieure, de couleur orange et d'une densité de minimum 33 kg/m³. Cette couche supérieure est assemblée à un feutre acoustique anthracite à faible rigidité dynamique de minimum 5 mm d'épaisseur. La sous-couche acoustique devra être pourvue latéralement sur un bord d'un débordant en mousse de $\pm 10 \text{ cm}$ et sur le bord opposé, d'un débordant en feutre de $\pm 10 \text{ cm}$ également.

Le fabricant de la membrane devra fournir au sein de chaque rouleau un tape papier qui sera utilisé afin d'assurer ponctuellement le maintien des recouvrements.

La membrane acoustique devra avoir été testée selon la dernière norme en vigueur et devra disposer de rapports d'essais récents. Au moins un des tests acoustiques devra avoir été réalisé au CSTC sur dalle nue, sans préchape.

Posée sur dalle nue sans préchape, la sous-couche [... insulit Bi+ 8 ...] devra offrir un affaiblissement acoustique brut (ΔL_w) de 28 dB et une réduction du niveau de bruit de choc (ΔL) de $\pm 19,3$ dB à 250 Hz, $\pm 30,4$ dB à 500 Hz, $\pm 49,9$ dB à 1250 Hz et $\pm 63,4$ dB à 4000 Hz.

Elle devra avoir une raideur dynamique très basse ($s'_+ \leq 8$ MN/m³) et une fréquence de résonance très basse également (≤ 25 Hz). Cette fréquence de résonance particulièrement basse lui permettra d'offrir une réduction des bruits aériens pouvant aller jusqu'à 7 dB par rapport à une sous-couche dont la fréquence de résonance serait égale ou supérieure à 160 Hz.

La sous-couche [... insulit Bi+ 8 ...] aura une résistance thermique (R) de 0,24 m² K/W. Ses valeurs d'isolation thermique devront être reconnues par les trois Régions belges et figurer dans la liste officielle des "Données produits PEB" afin d'être utilisées dans le cadre des calculs PEB.

Le producteur de la sous-couche acoustique devra fournir un rapport acoustique récent émanant du CSTC attestant des performances annoncées. De plus, le produit devra disposer d'un rapport favorable de test d'émission VOC, d'un marquage CE et d'une déclaration de performance (DOP).

3. DESCRIPTIF DE POSE

3.1. Préparation

Une chape d'égalisation sera réalisée afin de recouvrir les tuyaux et autres gaines. Cette pré-chape pourra être exécutée en « ... *béton thermique ou tout autre mélange similaire* ... » qui apportera une isolation thermique entre étages.

« ... Si la réalisation d'une pré-chape est impossible, la sous-couche [... insulit Bi+ 8 ...] sera directement déroulée sur les techniques. La dalle béton devra être plane et soigneusement brossée. Aux croisements de tubes, l'on prendra soin d'égaliser à l'aide de sable ou de ciment afin qu'il n'y ait pas d'espace creux sous la membrane ... »

3.2. Pose de la sous-couche

La membrane [... insulit Bi+ 8 ...] devra être déroulée, feutre vers le sol, en respectant un recouvrement, mousse sur mousse, de ± 10 cm à l'aide du débordant prévu à cet effet. Les recouvrements seront maintenus à l'aide de l'adhésif fourni avec les rouleaux (tous les 1 m, il faudra coller 30 cm d'adhésif perpendiculairement aux recouvrements). La sous-couche sera coupée le long des murs.

Les canalisations verticales, chauffage et sanitaire, seront soigneusement isolées de la chape qu'elles traversent à l'aide de manchons confectionnés sur place [... à partir de l'insulit Bi+ 8 ou de la bande périphérique autocollante insulco Lfoam ...].

« ...

Chauffage par le sol

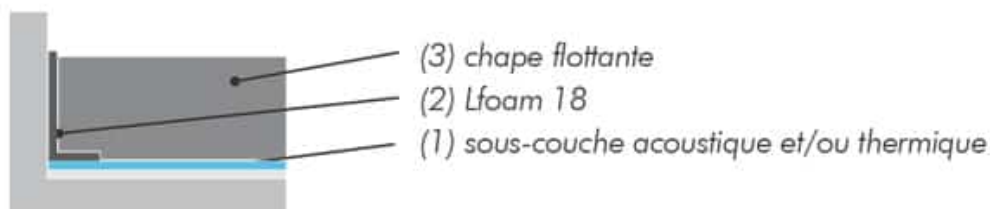
Le système de chauffage par le sol sera placé au-dessus de la membrane [... insulit Bi+ 8 ...]. Les canalisations seront maintenues « ... dans une membrane structurée souple; sur un treillis pour chape, etc. ... » ou toute autre méthode de pose prévue pour être placée en pose flottante. Les tuyaux ne pourront en aucun cas être fixés au travers de la sous-couche.

... »

3.3. Bande périphérique

La jonction entre la sous-couche [... insulit Bi+ 8 ...] et le mur sera assurée par une bande périphérique [... Lfoam insulco ...]. Elle permettra que la chape flottante et le sol fini n'aient aucun point de contact latéral avec les murs. L'excédent de la bande périphérique dépassant de la chape ne pourra être coupé et retiré qu'une fois le revêtement de sol final posé.

Pour de plus amples informations au sujet de la bande périphérique, ses caractéristiques et sa bonne mise en œuvre, se référer au descriptif pour cahier des charges insulco Lfoam.



3.4. Réalisation de la chape

Avant la réalisation de la chape, bien s'assurer de l'étanchéité parfaite de la sous-couche, si nécessaire, à l'aide d'un film polyéthylène.

La membrane [... insulit Bi+ 8 ...] devra être recouverte d'une chape renforcée de minimum 6 cm d'épaisseur.

Une fois la chape coulée et le revêtement de sol posé, le surplus de la bande périphérique [... Lfoam insulco ...] dépassant du sol fini pourra être coupé. La plinthe sera posée légèrement plus haut que le revêtement de sol afin d'éviter toute transmission acoustique latérale. Un joint souple sera réalisé sous la plinthe.

Pour la Belgique, se référer aux bonnes pratiques en matière de réalisation des chapes telles que décrites dans les NIT 189 et 193

ZINGUERIES

PROFIL DE RIVE EN ALUMINIUM

Profilés de rive de toiture en aluminium extrudé

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Profilés pliés industriellement dans un alliage d'aluminium Al.Mg.1 ou des profils d'alliage d'aluminium extrudé Al.Mg.Si. 0,5 F 22.

Spécifications

Epaisseur des parois : minimum 2 mm

Hauteur de la face visible : environ / 70 / 80 mm.

La queue horizontale sera de : (adaptée à l'épaisseur de la paroi)

Longueur du profil : environ 3 m

Profilés percés de trous de forme ovale pour permettre un certain mouvement des fixations.

Profilés munis d'un petit relevé afin de limiter l'humidification de la façade.

Pièces d'angles : préfabriquées. Ailes des cornières : min. 300mm.

- Finitions

Traitement de la surface :

OPTION 2 : Finition laquée (coating min. 60 / microns) ; couleur RAL n° au choix de l'architecte

Choix opéré : *** / OPTION 1 (anodisée) / OPTION 2 (laquée)

- Prescriptions complémentaires

Label Qualanod.

Label Qualicoat.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

En présence de revêtements bitumineux ou élastomères, le profilé de rive est inséré entre deux couches d'étanchéité.

Mise en œuvre avec un revêtement élastomère.

Cas Des Membranes Bitumineuses :

pose en premier lieu de l'étanchéité de toiture (fixée complémentirement au moyen des fixations mécaniques du profilé), puis application d'une bande sur le profilé. Dans le cas d'une étanchéité bitumineuse multicouche, le profilé de rive peut également être inséré entre la couche inférieure et la couche supérieure.

Cas Des Membranes Élastomères :

Profilé de rive posé sur le revêtement de toiture (le relevé étant fixé par des moyens mécaniques complémentaires). On applique une bande périphérique supplémentaire sur le profilé de rive; le joint entre l'étanchéité et la rive est ensuite obturée au mastic.

Pose en indépendance de l'étanchéité sur une zone de 25 mm de part et d'autre du joint entre les profilés. Au besoin, le profilé sera muni d'un petit relevé oblique.

Fixation

Fixation dans l'élément d'obturation de la coulisse au moyen de vis disposées à 100 mm des abouts, tous les 400 mm au maximum et ce, au centre de l'aile horizontale.

Jeu de 3 mm au moins entre les profils juxtaposés.

Larmier situé au minimum à 10 mm du plan de la façade. Le profilé doit recouvrir le relevé prévu pour limiter l'humidification de la façade sur 25 mm au moins.

MESURAGE

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage sera effectué comme suit :

- unité de mesure: m

- code de mesurage:

Selon 35.14.2 Raccords de rive par éléments rigides

- nature du marché:

Selon 35.14.2 Raccords de rive par éléments rigides

*** / QF / PM

SOLINS

Afin de réaliser des raccords étanches entre la couverture et la maçonnerie (exemple: conduit extérieur de cheminée), un solin est fixé à la maçonnerie en bavette retombant sur la couverture.

Gouttières

Les gouttières sont en zinc de type « MOPAC » et fixées à l'aide d'attaches en bas des versants de la toiture afin de récolter les eaux de pluie. Une légère pente sera établie afin de diriger les eaux de pluie vers les tuyauteries de descente.

Tuyauteries de descente

Les tuyauteries de descente sont en zinc de section ronde (80 mm de diamètre). Elles permettent de véhiculer les eaux de pluie récoltées par les gouttières vers le réseau d'égouttage. Chaque descente est fixée à la maçonnerie à l'aide de colliers en zinc. Sur demande, d'autres types de tuyaux peuvent être placés (carrés, encastrés,) et ce, moyennant adaptation de l'offre.

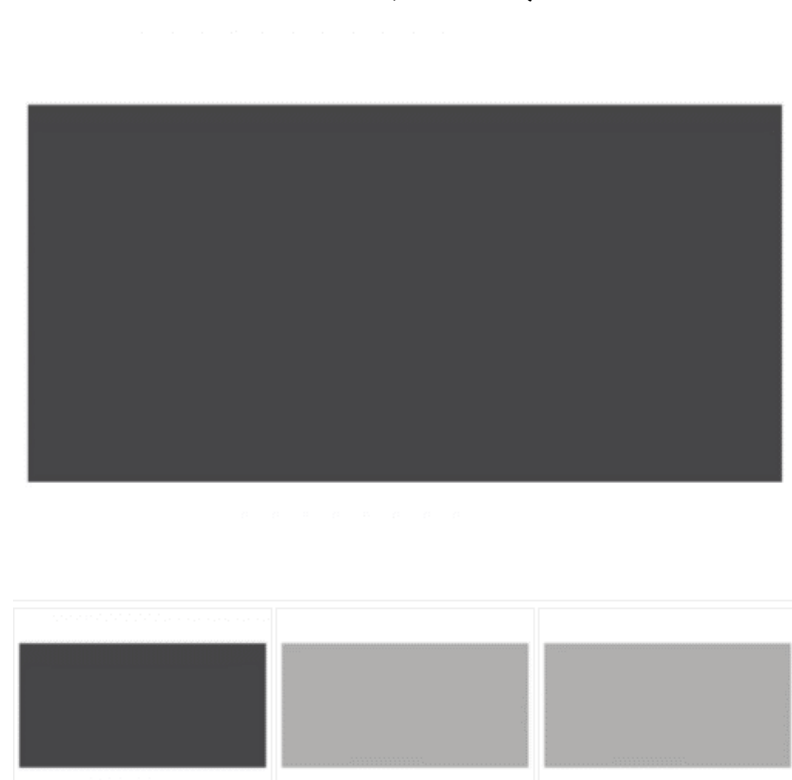
Plafonds extérieur et habillage des chapelles en Cédral smooth

Caractéristiques

Aspect • Parement à relief avec un veinage "cèdre" ou parement lisse. •

Chants bruts de découpe et peints pour la gamme colorée. Caractéristiques physiques • Masse volumique (selon NF EN 12467) : 1,3 g/cm³ . •

Variations dimensionnelles : $\leq 1,75$ mm/m (de l'état sec à saturé). •



Réaction au feu : A2-s1,d0.

Caractéristiques mécaniques • Résistance en flexion (selon NF EN 12467) : ≥ 7 MPa. • Module d'élasticité E : ≥ 4500 MPa. Cédral est conforme à la classe 2 de la norme NF EN 12467 «Plaques planes en fibres-ciment». Gamme Cédral Lap existe en 2 finitions Relief et Smooth (lisse), un seul format 3600 mm x 190 mm et une seule épaisseur 10 mm. Tolérances dimensionnelles (selon NF EN 12467) : Niveau II

Cédral Board, bandes de rives, permet de créer des détails de façade et des points singuliers : • bandes de rives, • habillage de tableaux, • sous-linteaux, • encadrement de portes, • etc.

Caractéristiques Aspect

• Parement de surface uni et lisse • Contre-parement lisse. Cédral Board présente une finition lisse et des bords légèrement chanfreinés. Caractéristiques physiques • Masse volumique (selon NF EN 12467) : 1,23 g/cm³

.

• Variations dimensionnelles : $\leq 2,1$ mm/m (de l'état sec à saturé). • Réaction au feu : A2-s1,d0. Caractéristiques mécaniques • Résistance en flexion (selon NF EN 12467) : ≥ 13 MPa. • Module d'élasticité E : ≥ 7500 MPa. Gamme Cédral Board existe en cinq formats : • 2500 mm x 200 mm, • 2500 mm x 300 mm, • 2500 mm x 400 mm, • 2500 mm x 1220 mm, • 3050 mm x 1220 mm

ISOLATION

ISOLATION MURS EXTÉRIEURS

L'isolation thermique des murs extérieurs sera réalisée par un remplissage partiel du creux de mur à l'aide de panneaux en mousse de polyuréthane rigide (EUROWALL), ayant une densité dans l'âme de $\pm 30 \text{ kg/m}^3$.

Réaction au feu : A1 selon AR 19/12/1997, Class 1 selon BS 476 part 7, Euroclass F selon NBN EN 13501-1.

Les panneaux seront revêtus sur chaque face d'un complexe multicouche composé de papier kraft et de feuilles métalliques. Une face est de couleur gris mat, l'autre est revêtue d'une couche réfléchissante vers la partie creuse.

Le panneau fera l'objet d'un agrément technique et d'un CEN Keymark. Ainsi, il sera soumis à un contrôle de qualité permanent effectué par un organisme agréé.

Le coefficient de conductivité thermique déclaré $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$.

Résistance à la compression, pour 10% de déformation : $> 120 \text{ kPa}$ ($1,2 \text{ kg/cm}^2$).

La production de ces panneaux d'isolation est certifiée selon ISO 9001:2008 et ISO14001:2004.

Les panneaux seront de dimensions $1200 \text{ mm} \times 600 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$. Afin d'éviter des ponts thermiques, les panneaux seront pourvus sur les 4 côtés de rainures et languettes arrondies.

Les panneaux seront fixés en parfait contact avec le mur intérieur. Le nombre de crochets de fixation sera de 4 par panneau au minimum.

Afin d'améliorer l'étanchéité au vent, il est recommandé de coller les joints avec une bande adhésive qui sera agréée par le fabricant des panneaux d'isolation (RECTITAPE). La bande adhésive sera appliquée sur une surface sèche, propre et sera bien pressée sur toute sa longueur.

Le creux de mur sera dimensionné de telle manière que l'on aura encore un espace libre de 30 mm entre l'isolation et la paroi extérieure.

Isolation murs extérieurs et toitures plates:

L'isolation des murs creux est réalisée à l'aide de panneaux rigides en polyuréthane de 100 mm d'épaisseur avec un λ maximum de $0,023 \text{ W/mK}$. L'isolant sera maintenu contre le mur porteur afin de conserver le creux ventilé derrière la brique, créant ainsi une lame d'air. L'aération de cette lame d'air est réalisée en laissant vides des joints verticaux dans le parement de briques.

Isolation toiture plate est réalisée à l'aide de panneaux rigides en polyuréthane de 120 mm d'épaisseur avec un λ maximum de $0,023 \text{ W/mK}$.

La projection de mousse de polyuréthane PUR (SD 382/28) est un système permettant de réaliser in situ une couche d'isolation sans CHF et sans HCFC à cellules fermées.

Le système est réalisé in situ, c'est-à-dire que les travaux sur le chantier englobent à la fois l'application sur le support et la composition du matériau d'isolation.

Le matériau est obtenu par réaction chimique entre deux composants (polyol et isocyanate). Les composants sont étroitement mélangés à l'aide d'appareils spéciaux. Le mélange ainsi obtenu est ensuite pulvérisé en un fin nuage contre le support.

Le but du système est double : il est utilisé d'une part pour améliorer notablement l'isolation thermique des sols, murs intérieurs, vide ventilé, planchers de combles, et d'autre part pour réduire la perméabilité à l'air du support.

Le résultat offert par la projection de mousse de polyuréthane (PUR) est une isolation thermique monolithique et sans pont thermique à très haut pouvoir isolant.

Les supports doivent être propres, secs et exempts de toute partie non adhérente (poussières, graisses, couches manquant de cohésion).

Une température de minimum 5°C est requise tant au niveau du support que de l'air ambiant.

Coefficient de conductibilité thermique : (suivant prEN 14315) la valeur déclarée du coefficient de conductivité thermique de la mousse (λ D) dépend de l'épaisseur de la couche d'isolation et est de : 0,027 W/(m.K) pour $d < 80$ mm 0,026 W/(m.K) pour $80 < d < 120$ mm 0,025 W/(m.K) pour $d > 140$ mm, d étant l'épaisseur de la couche d'isolation Masse volumique = ~ 40 kg/m³ (ISO 845).

Résistance à la pression : 0,2 MPA = 2 kg/cm² à 23°C et 55% d'humidité relative.

Stabilité à la température : en continu, de -50°C à + 110°C .

Le système peut supporter des pointes à 250°C.

Comportement au feu : - DIN 4102 p. 1 : B2. - DIN 4102 p. 3 : Résistance à la chaleur par radiation et anti-flammes. BF P.V. (CSTC : MS Doss. n° 8319745).

Déformation sous une charge continue de 2.000 kg/m² = 5,02 % ou 2 mm. (CSTC DE 2369/B).

Cellules fermées : $> \text{ou} = 96\%$ Absorption par immersion dans l'eau : < 2 (vol%) EN 1609 La mousse rigide de Polyuréthane est une substance chimique.

Pendant l'expansion, le mélange réactif passe par une phase très collante qui lui permet d'accrocher très solidement sur le support. Il est donc possible d'appliquer plusieurs couches successives dans la même journée et de réaliser ainsi une isolation thermique dans toutes les épaisseurs requises.

La mousse PUR répond aux normes internationales tant au niveau de l'isolation qu'au niveau des caractéristiques physio mécaniques.

L'isolation des planchers sur sol et dessus garage est réalisée à l'aide de panneaux rigides en polyuréthane de 120 mm d'épaisseur avec un λ maximum de 0,023 W/mK.

La projection de mousse de polyuréthane PUR (SD 382/28) est un système permettant de réaliser in situ une couche d'isolation sans CHF et sans HCFC à cellules fermées.

Le système est réalisé in situ, c'est-à-dire que les travaux sur le chantier englobent à la fois l'application sur le support et la composition du matériau d'isolation.

Le matériau est obtenu par réaction chimique entre deux composants (polyol et isocyanate). Les composants sont étroitement mélangés à l'aide d'appareils spéciaux. Le mélange ainsi obtenu est ensuite pulvérisé en un fin nuage contre le support.

Le but du système est double : il est utilisé d'une part pour améliorer notablement l'isolation thermique des sols, murs intérieurs, vide ventilé, planchers de combles, et d'autre part pour réduire la perméabilité à l'air du support.

Le résultat offert par la projection de mousse de polyuréthane (PUR) est une isolation thermique monolithique et sans pont thermique à très haut pouvoir isolant.

Les supports doivent être propres, secs et exempts de toute partie non adhérente (poussières, graisses, couches manquant de cohésion).

Une température de minimum 5°C est requise tant au niveau du support que de l'air ambiant.

Coefficient de conductibilité thermique : (suivant prEN 14315) la valeur déclarée du coefficient de conductivité thermique de la mousse (λ_D) dépend de l'épaisseur de la couche d'isolation et est de : 0,027 W/(m.K) pour $d < 80$ mm 0,026 W/(m.K) pour $80 < d < 120$ mm 0,025 W/(m.K) pour $d > 120$ mm, d étant l'épaisseur de la couche d'isolation Masse volumique = $\sim 40 \text{ kg/m}^3$ (ISO 845).

Résistance à la pression : 0,2 MPA = 2 kg/cm^2 à 23°C et 55% d'humidité relative.

Stabilité à la température : en continu, de -50°C à + 110°C .

Le système peut supporter des pointes à 250°C.

Comportement au feu : - DIN 4102 p. 1 : B2. - DIN 4102 p. 3 : Résistance à la chaleur par radiation et anti-flammes. BF P.V. (CSTC : MS Doss. n° 8319745).

Déformation sous une charge continue de $2.000 \text{ kg/m}^2 = 5,02 \text{ \%}$ ou 2 mm. (CSTC DE 2369/B).

Cellules fermées : $> \text{ ou } = \text{ à } 96\%$ Absorption par immersion dans l'eau : $< 2 \text{ (vol\%)}$ EN 1609 La mousse rigide de Polyuréthane est une substance chimique.

Pendant l'expansion, le mélange réactif passe par une phase très collante qui lui permet d'accrocher très solidement sur le support. Il est donc possible d'appliquer plusieurs couches successives dans la même journée et de réaliser ainsi une isolation thermique dans toutes les épaisseurs requises.

La mousse PUR répond aux normes internationales tant au niveau de l'isolation qu'au niveau des caractéristiques physio mécaniques.



Isolation mitoyenne : Partywall

l'isolation en mitoyenneté est réalisée à l'aide de panneaux en laine de roche de 6 cm d'épaisseur avec un λ maximum de 0,035 W/mK.

PORTES ET FENÊTRES

Châssis et porte

MB-70 et 77 de chez Aluprof SYSTÈME DE PORTE ET FENÊTRE À ISOLATION THERMIQUE ÉLEVÉE

> 1,0W/(m²K)

Isolation thermique U_f

class 4

Étanchéité à l'air

< class E1200

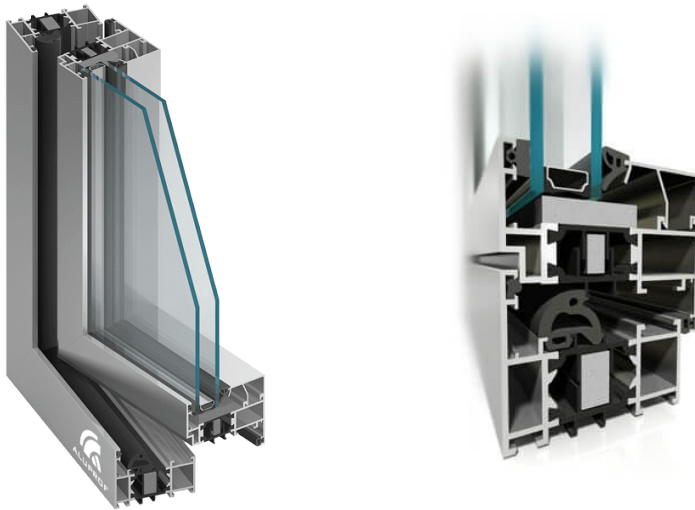
Étanchéité à l'eau

< class C5

Étanchéité au vent

Afin de répondre à la demande toujours croissante de produits à isolation thermique élevée, nous avons conçu nos systèmes de porte et fenêtre à rupture de pont thermique MB-70HI, MB-70US HI et le mur-rideau basé sur les fenêtres du système MB-70CW HI. Ces systèmes ont pour base

les systèmes éprouvés, sophistiqués et appréciés par nos clients, à savoir : MB-70, MB-70US et MB-70CW.



L'isolation thermique des châssis de ces systèmes est beaucoup plus élevée que celle de nos systèmes de base. Pour les constructions MB-70HI, le coefficient U_f varie en fonction des profilés et accessoires utilisés, et peut aller de 1,0 à 2,3 W/(m²K).

L'isolation thermique est améliorée en plaçant des inserts isolants dans la chambre isolante centrale, créée en reliant des profilés alu à l'aide des ruptures de pont thermique. Ces inserts, grâce à leur valeur peu élevée du coefficient de transmission thermique, réduisent l'écoulement de la chaleur par la chambre. L'emplacement central des inserts limite également la convection et le rayonnement thermique.

Les fenêtres et les portes du système MB-70HI, comme c'est le cas de leur système de base, peuvent être utilisées dans les constructions individuelles et dans les façades en aluminium. Pour les constructions impliquant les murs-rideaux, la solution recommandée est de les raccorder à un système à isolation thermique élevée MB-SR50N HI+.

MB-77 POUR PORTES LEVANTES-COULISSANTES

classe 4PN-EN 12207

Étanchéité à l'air

classe 9AEN 12208

Étanchéité à l'eau

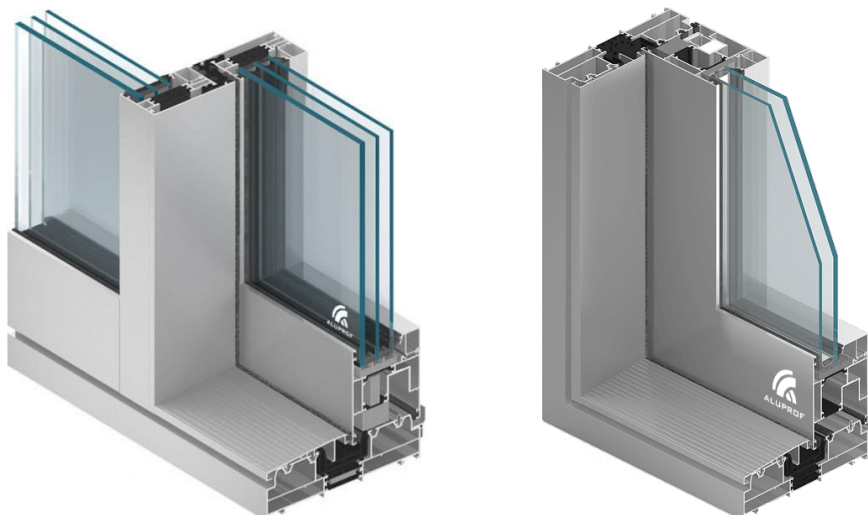
> 0,84W/(m²K)

Isolation thermique U_w

jusqu'à la classe C4EN 12210

Étanchéité au vent

Portes levage-coulissantes sont le choix idéal en tant que bâtiment des chambres communicantes ou des conservatoires avec l'environnement externe, une sortie à un espace de balcon, terrasse ou jardin ouvert.



Visualisation

Dessin technique

Il permet de très bon contact avec l'environnement, en position ouverte ne prend pas de place dans la salle, ce qui augmente encore le confort de leur utilisation. Système MB-77HS appartient à des produits avec les meilleurs paramètres et respecte toutes les exigences de ce groupe de produits. Il a deux variantes de conception différente de l'isolation thermique: ST et HI. Construction de profils vous permet de faire des portes exclusive de grandes dimensions, verre rempli d'une ou deux chambres, matériaux utilisés et des solutions techniques aident à atteindre un haut degré d'isolation thermique et acoustique. Grace à ses caractéristiques, ce système est parfait, tant dans les bâtiments, ainsi que dans des appartements ou dans des hôtels confortables.

Fonction, esthétique, caractéristiques de conception MB-77

Profils durable et élégant permettre de construire de portes battantes à bas seuil pesant jusqu'à 600 kg, hauteur jusqu'au 3,2m et largeur jusqu'au 3,3 m

Nous proposons des solutions avec montant étroit d'une largeur visible des profilés de seulement 47,5 mm

Large gamme de vitrage, comprend d'utilisation d'ensembles de simple ou double chambre et aussi pont thermique et des accessoires supplémentaires et d'isolation peuvent aider à réaliser de très bonnes performances thermiques

Bandes en trois version: Standard (Rectangulaire), Prestige (arrondie) i Style

Fermée forme de bandes et détail anti-vol permettre d'obtenir de haute sécurité sans changement les éléments de construction

Des formes spéciales de joints et quincaillerie assure haute perméabilité à l'air et étanchéité à l'eau

Possibilité d'utiliser tous genre de quincaillerie

possibilité de manoeuvre de la porte par moteur "HS-Master" commandé par un bouton ou par télécommande

les portes même grandes et lourdes sont manoeuvrées en toute sécurité grâce au mécanisme "HS Speed Limiter" intégré au systcme

Compatible avec les autres systèmes MB

Large gamme de couleurs permet à choisir n'importe quelle couleur de portes et fenêtres tant à l'intérieur et l'extérieur

SPECIFICATION TECHNIQUES:

Perméabilité à l'air Classe 4, EN 12207

Étanchéité à l'eau Classe 9A, EN 12208

Isolation thermique U_f de 1,4 W/(m²K)

Résistance à la chargé du vent Classe C4, EN 12210

Résistance à l'effraction: jusqu'à la classe RC2

Caractéristiques propre du projet :

Châssis alu de ton 7037 2 faces

Tirant inox

Profil aluminium dans le bas des portes afin de garantir une bonne étanchéité

Coulissant levant

Vitrage 1.1

Marque châssis Aluprof

PORTES INTERIEURES

Portes intérieures Champagne Thys tubulaire serrures et poignées inox standard

Une porte intérieure tubulaire est caractérisée par une âme solide. Celle-ci est constituée d'un panneau aggloméré et contient des canaux d'air. Ces portes ont par conséquent une meilleure valeur d'isolation. Le principal avantage d'une porte intérieure tubulaire est : • Valeur d'isolation :

une porte intérieure tubulaire a une haute valeur d'isolation. Elle est nettement supérieure à celle d'une porte intérieure alvéolaire. • Stable, robuste, haute valeur acoustique, très résistant aux chocs.

Poignée de porte Inox Linéa Trendy

Paire de poignées et rosaces Linea Trendy inox modèle 39

Comprend : paire de poignées en inox, rosaces et entrée en métal, ressort de rappel, vis de montage inclus. Diamètre 19 mm.

Portes RF30 Thys et poignées inox standard

Le panneau de porte et l'ébrasement THYS Ready Door "classic" prêts à poser - s'articule sur 3 charnières visibles et se ferme avec une clenche et une serrure cylindre et/ou une serrure cylindre 3 points.

- Tous les ébrasements coupe-feu 30 minutes ayant jusqu'à 40 cm de large et les panneaux de porte coupe-feu 30 minutes ayant de 63 à 93 cm de large qui sont mentionnés dans le catalogue Thys Intérieur (à l'exception des panneaux de porte non perforés mentionnés sur les pages bleues) sont préfabriqués pour prévoir la ferrure coupe-feu 30 minutes. Les ébrasements et les panneaux de porte constituent le bloc-porte THYS Ready Door®. Les attestations BR30 relatifs aux blocs-portes sont uniquement applicables si des portes THYS BR30 sont posées en combinaison avec les ébrasements THYS BR30 conformément aux normes de pose BR30. Les panneaux de porte THYS BR30 ne peuvent en aucun cas être raccourcies et/ou rétrécies. Défense de poser des grilles et autres accessoires de porte. Ne sont pas appropriés pour les doubles portes.

Pose Thys Ready Door

Étape 1 : ouverture murale globale conformément aux prescriptions de sécurité Incendie (NORME BENOR) L'ébrasement est placé dans des murs ayant au moins 90 mm d'épaisseur. Lors de la fixation des blocs-portes coupe-feu 30minutes à l'aide de mousse polyuréthane coupe-feu, l'espace entre l'ouverture murale et l'ébrasement coupe-feu 30minutes doit se situer entre 10 et 25 mm, à savoir, ouverture murale = largeur de porte choisie + 61 à 91 mm, exemple : largeur de porte 830 mm = ouverture murale de 891 mm à 921 mm largeur de porte 780 mm = ouverture murale de 841 mm à 871 mm. Si l'ouverture du mur est de 880 mm, elle devra être élargie à minimum de 891 mm et un maximum de 921 mm Usage de la mousse polyuréthane coupe-feu approuvée BENOR de THYS : réf. 263519

Étape 2 : pose du bloc-porte

1. Mesurez l'épaisseur du mur à 3 endroits différents (bas, milieu et haut du mur) et sciez l'ébrasement à la même épaisseur que le mur, UN bloc-porte coupe-feu 30 minutes nécessite un ébrasement d'une largeur minimale de 90 mm.

2. Sciez la traverse (haut) de l'ébrasement en longueur selon la largeur de la porte. La longueur à raccourcir = largeur de la porte + espace latéral de 5 mm (2 mm côté charnières + 3 mm côté serrure) + 2 x 18 mm épaisseur de l'ébrasement. Exemple : largeur du panneau de porte 830 mm = longueur de la traverse : 830 mm + 5 mm + 36 mm = 871 mm.

3. Montez les 3 parties des charnières + la plaque de serrure dans les entailles prévues dans l'ébrasement.

4. Entaillez et fraisez les 3 perforations des charnières de la porte selon le sens de rotation choisi (à gauche ou à droite). Vissez les 3 parties des charnières destinées sur la porte. Vérifiez avant la pose de l'ébrasement si les éléments de charnières de la porte conviennent à ceux de l'ébrasement. Pour plus d'informations: info@grouphys.com or www.grouphys.com "Fermeture de porte avec 3 charnières visibles" coupe-feu 30 minutes CF 30

5. Fixez la traverse (haut) de l'ébrasement avec les 4 vis de fixation incluses (4 x 40) et procédez de façon frontale sur les jambages de l'ébrasement.

6. Posez l'ébrasement dans l'ouverture du mur en utilisant un niveau. Les deux faces inférieures des 2 jambages de l'ébrasement doivent être placées horizontalement à hauteur égale à l'ouverture murale.

7. 4 Cales spéciales en bois THYS (numéro d'article-RÉF. 263403) Posez provisoirement l'ébrasement avec les 4 cales en plaçant ces dernières entre la traverse (haut) de l'ébrasement et la partie supérieure de l'ouverture du mur. Elles permettront d'appuyer l'ébrasement vers le bas contre le sol tout en immobilisant l'ébrasement dans l'ouverture murale lors de la pose.

8. Vis d'éloignement réglables THYS (6 pièces) (numéro d'article-RéF. 263397) Pour garantir une pose parfaite de l'ébrasement par rapport au mur, nous vous conseillons d'utiliser 6 vis d'éloignement réglables THYS. Celles-ci vous garantiront une pose au dixième de millimètre en profondeur par rapport à l'ouverture murale tout en assurant un jeu exact autour du panneau de porte. Ce jeu précis est indispensable pour assurer une bonne rotation de la porte. Vissez les vis d'éloignement dans la rainure du listel à hauteur des charnières. En cas de pose ultérieure du listel dans la rainure du listel, les 6 trous fraisés sont recouverts et la surface de l'ébrasement restera ainsi intacte.

9. Fixez la porte à l'ébrasement en veillant à ce que le panneau de porte se situe en face du côté de la serrure.

10. Pour une pose définitive d'un ébrasement dans l'ouverture murale, ouvrez et fermez plusieurs fois la porte pour vous assurer si le jeu autour de la porte est bon. (côté charnières ; 2 mm / côté serrure ; 3 mm)

11. COLLE DE MONTAGE THYS (numéro d'article-RéF. 263410) Posez les chambranles sur l'ébrasement côté porte en restant à 8 mm de la partie intérieure de l'ébrasement. Maintenez les chambranles encollés en place avec la bande adhésive jusqu'à ce que l'adhésion soit complète (±

25 min). Cet espace de 8 mm prévient que le pêne ne frappe sur les chambranles. Pour cette opération, utilisez la colle de montage spécialement développée par THYS. Cette colle spéciale bénéficie d'un taux d'adhésion élevé, prévient l'endommagement des chambranles par clouage, est inodore et appropriée pour des pièces humides et le vitrage. Lors d'un éventuel enlèvement d'ébrasement posé avec LA COLLE DE MONTAGE THYS, cette dernière peut être détachée à l'aide d'un outil tranchant. Appliquez la colle de montage sur la partie latérale de l'ébrasement et ajoutez quelques touffes de colle au mur. Pour plus d'informations: info@grouphys.com or www.grouphys.com "Fermeture de porte avec 3 charnières visibles" coupe-feu 30 minutes CF 30

12. MOUSSE DE MONTAGE COUPE-FEU THYS pour blocs-portes coupe-feu 30/60 minutes (numéro d'article-RéF. 263519) Fixez définitivement la porte avec les chambranles au mur avec la mousse de montage coupe-feu pour ébrasements spécialement développée par Thys. La mousse de montage coupe-feu Thys garantit une fixation stable parfaite de l'ébrasement dans l'ouverture murale tout en prévenant toute déformation de l'ébrasement lors du durcissement. Appliquez la mousse de montage coupefeu Thys entre le mur et l'ébrasement sur tout le pourtour. Quantité $\pm$ moitié de la largeur de l'ébrasement (la mousse gonfle lors de son durcissement) Durée de durcissement $\pm$ 60 minutes. Enlevez la mousse de montage coupe-feu Thys superflue avec un outil tranchant. La mousse de montage coupe-feu spécialement développée par THYS a une contenance de 0,75 l et peut stabiliser 1 à 2 ébrasements.

13. Posez les 2 listels verticaux dans les rainures à listel prévues à cet effet en utilisant la colle de montage Thys et maintenez les listels encollés en place avec la bande adhésive jusqu'à ce que l'adhésion soit complète ($\pm$ 25 minutes). Posez entre les deux listels verticaux, le listel de tête dans la rainure du listel de tête.

14. Serrure cylindre 1 point ou 3 points: posez le pêne dans le sens de rotation désiré et vérifiez si la serrure fonctionne bien. Serrure 3 points : raccourcissez la plaque de serrure en fonction de la longueur du panneau de porte.

15. Le monteur recouvrira la serrure de la porte à 5 points avec un produit moussant qui sera livré par le fabricant avec le panneau de porte. Intégrez ensuite la serrure cylindre dans le boîtier à serrure.

16. L'ébrasement prévoit une zone tampon de $\pm$ 2 mm pour ajuster parfaitement le pêne de la serrure contre l'ébrasement. Coupez cette zone en biais avec un outil tranchant en partant du bord de la plaque de serrure métallique vers le point d'entaille le plus profond du pêne de jour.

17. Posez les chambranles de l'autre côté de la porte à hauteur égale à l'intérieur de l'ébrasement. Les blocs portes ne peuvent être placés que dans des bâtiments secs (max.10 % humidité dans le mur). Pour les panneaux de porte de 93 cm, utilisez pour le chambranle n. 1, un chambranle supplémentaire. La référence d'un chambranle n.1 est mentionnée dans le catalogue THYS intérieur (ébrasements et chambranles).

Escalier

L'escalier est en hêtre de première qualité avec ou sans contremarches. Une main courante ou un garde-corps sera réalisé dans la même essence que l'escalier. Plusieurs modèles de rampes et de fuseaux peuvent être proposés chez notre fournisseur. Si nécessaire, la fermeture du triangle d'escalier sera réalisée pour un espace vestiaire, WC, ...

Menuiseries intérieures diverses

Trappe d'accès aux combles: une trappe d'inspection est prévue pour accéder aux combles. Elle permet, entre-autre, l'accès au moteur central de la ventilation en vue d'un entretien ou autre.

Trappe d'accès aux vides ventilés : dans le cas où le sous-sol est composé de caves et de vides ventilés, une trappe pourra être installée dans une baie de mur de cave jouxtant le vide ventilé afin de pouvoir y accéder.

La finition de l'escalier et de la rampe est à réaliser par le maître de l'ouvrage. D'autres essences de bois (chêne américain, ...) peuvent être proposées sur demande. Un escalier en béton peut également être prévu dans le devis, avec finition ou non en carrelage ou dans tout autre matériau. Dans le cas de combles utilisables (charpente à entrain porteur), un escalier peut être prévu sur demande du maître de l'ouvrage. Sur demande, une offre peut être réalisée pour la mise en place d'habillages et de caissons de finition.

PARACHEVEMENT

Une fois l'extérieur de la maison est terminé, il reste encore à s'atteler à la finition intérieure et aux équipements techniques tels que chauffage, électricité, ventilation, ...

ENDUITS PLATRES MP 75

Knauf MP 75 est un enduit à base de plâtre prémélangé en usine, convenant comme enduit de parachèvement pour les parois et plafonds intérieurs. Knauf MP 75 correspond au groupe d'enduit B4/50/2 selon EN 13279-1 et porte l'ATG 1617. Composition Knauf MP 75 est un enduit à base de plâtre allégé se présentant sous forme de poudre blanche, composé de plâtre ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$), de chaux hydratée, de retardateurs de prise, de perlite et de rétenteurs d'eau.

Plafonnage sur murs

Sur les murs en blocs maçonnés des pièces habitables, est appliqué un enduit monocouche de plâtre type « KNAUF » parfaitement adhérent au support. La surface supérieure est lissée. Des profilés adaptés « cornières » sont scellés dans le plafonnage pour renforcer tous les angles sortants de la maçonnerie ainsi qu'aux baies non destinées à recevoir un futur habillage (**Plâtre à projeter pour murs et plafonds**)

MP 75

Enduit à projeter pour parois et plafonds intérieurs. Application monocouche à l'aide d'une machine de type Knauf PFT G4, G5 ou Ritmo.

chambranle ou autre).

Avant de peindre les murs plafonnés (ou de leur donner une autre finition), le maître de l'ouvrage devra les préparer et y appliquer un éventuel enduit de finition.

Plafonnage sur plafond

- Plafonnage sur hourdis : sur tous les plafonds des pièces habitables, est appliqué un enduit monocouche de plâtre type « KNAUF »
- Plafonnage sur plaques : les plafonds sous charpente des pièces habitables sont réalisés en plaques de plâtre enrobées de type « GYPLAT ».
- Ces plaques, une fois fixées à l'ossature de bois, sont enduites d'un plafonnage monocouche de plâtre type « KNAUF » parfaitement adhérent au support. La surface supérieure est lissée.
- **Plâtre à projeter pour murs et plafonds**
- **MP 75**
- Enduit à projeter pour parois et plafonds intérieurs. Application monocouche à l'aide d'une machine de type Knauf PFT G4, G5 ou Ritmo.

Les locaux tels que greniers, caves, garages et buanderies ne sont pas plafonnés. Sur demande, une offre peut être remise.

Faux plafond RF 30'

Plaque Rf d'une épaisseur de 15 mm, pour répondre à des exigences particulièrement élevées en matière de résistance au feu. Bord aminci. 4 longueurs.

Description : Plaque de plâtre composée de plâtre durci enrobé de carton. Noyau de plâtre pouvant contenir de faibles quantités d'amidon, de tensio-actifs, d'agents hydrophobes, de fibres de verres et d'additifs partiellement minéraux. Composants dangereux : Néant. Composant principal : Sulfate de calcium (CaSO_4) Numéro CAS : 7778-18-9 Numéro CE (EINECS) : 231-900-3 Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119444918-26-XXXX



CHAPES ET CARRELAGE

Dans toutes les pièces du rez-de-chaussée, est réalisée une chape isolante composée de mousse polyuréthane d'une épaisseur de +/- 8 cm avec un λ maximum de 0,028 W/mK.

Chapes

Une chape au mortier de sable de Rhin et de ciment, d'une épaisseur d'environ 7 cm au rez et d'environ 10 cm à l'étage, est réalisée sur tous les sols.

Au rez-de-chaussée, la chape est posée sur la chape isolante et une armature y est incorporée. A l'étage, la chape est directement réalisée sur la dalle en béton. Les faces supérieures des chapes sont prêtes à recevoir un revêtement de sol collé ou posé. Un joint de dilatation de 5 mm d'épaisseur est posé sur le périmètre des chapes afin de limiter les contraintes au niveau de celles-ci. Sur le sol du garage et de la buanderie est réalisée une chape barbotine.

REVÊTEMENTS DES SOLS

Revêtements des sols carrelage

Le revêtement de sol a été choisi chez l'un de nos fournisseurs. Ce sera le Velvet Bianco en 60/60. La pose prévue est une pose droite d'un carrelage à coller sur chape. **Ou similaire**



Plinthes

Les locaux carrelés, hors salle de bains, sont agrémentés de plinthes assorties avec un joint souple afin d'optimiser l'étanchéité à l'air.

Revêtement sol parquet semi-massif Swavek ou similaire

La sous-couche Sencys Isoboard est une sous-couche en softboard de 4 mm d'épaisseur et unifie la surface de manière fantastique. Les assiettes mesurent 59 x 85 cm. Il s'agit d'une sous-couche naturelle en fibre de bois pressée (FSC). Utilisez toujours un sous-plancher en combinaison avec une barrière contre l'humidité.

La structure du stratifié comprend en gros trois couches. L'essence principale étant en chêne.

Finition : légèrement brossé + verni mat naturel invisible - Daniel ou blanc invisible = Swavek

Le parquet se compose de trois couches : 3 couches avec profiles des 4 côtés
couche supérieure = bois noble - couche centrale = peuplier - contrebalancement = peuplier

Préparation & Liste récapitulative du matériel

Avant la pose d'un sol stratifié

1. Stockez les paquets 48 heures dans des conditions atmosphériques identiques à celles de la pose.
2. Pour réussir l'installation et optimiser la durée de vie du sol stratifié, il est conseillé de procéder à l'installation dans une pièce d'une température d'environ 20°C et d'une humidité relative comprise entre 50 et 70 %.
3. Le sous-plancher doit présenter une surface parfaitement plane, sèche, propre et solide.
4. En cas de pose sur un support minéral, comme du béton, une chape de ciment/anhydrite ou encore une dalle de pierre, il convient tout d'abord de mesurer l'humidité. Pour les chapes, les valeurs d'humidité résiduelle suivantes ne doivent en aucun cas être dépassées :
 1. Chape de ciment : avec chauffage au sol 1,8 % CM ; sans chauffage au sol 2 % CM.
 2. Chape anhydrite : avec chauffage au sol 0,3 % ; sans chauffage au sol 0,5 % CM.
5. Avant toute pose sur un support minéral, il est indispensable de recouvrir le support d'un film pare-vapeur (film PE) adapté en faisant remonter les bords sur le mur pour protéger le support contre l'humidité. Faites chevaucher les bandes sur 20 cm et fixez-les avec de l'adhésif.
6. Retirez tous les résidus de moquettes, celles-ci n'étant pas des sous-couches de pose adaptées. Le revêtement de sol stratifié est posé de façon flottante et ne doit pas être fixé sur la surface de pose.
7. Pour les revêtements sans isolation contre les bruits d'impact, veuillez utiliser un film PE en mousse de 2 millimètres comme isolant acoustique ou une autre sous-couche adaptée.
8. Posez les bandes dans le même sens que les panneaux.
9. Les paquets déballés doivent immédiatement être utilisés.

Humidité résiduelle

Pour les chapes, les valeurs d'humidité résiduelle suivantes ne doivent en aucun cas être dépassées :

- Chape de ciment : avec chauffage au sol 1,8 % CM ; sans chauffage au sol 2 % CM.
- Chape anhydrite : avec chauffage au sol 0,3 % ; sans chauffage au sol 0,5 % CM.



Habillage baignoire et douche

L'habillage de la baignoire et de la douche est réalisé en blocs YTONG ou en cloisons légères (simple paroi montée directement sous la cuve).

Recouvrements muraux

Un carrelage mural est prévu autour de la baignoire et/ou de la douche.

Tablettes de fenêtres, caissons de décharges et placards

Les tablettes de fenêtres, caissons de décharge et placards sont réalisés en MDF noir.

Le Fibracolor Noir E-Z offre de nouvelles possibilités de décoration et d'architecture intérieure, permettant une grande variété d'effets esthétiques et de finitions innovantes,

comme les laques, cires ou vernis transparents. Il peut être recouvert de placage naturel ou de mélamine, créant un contraste entre la surface et les chants du produit. Le Fibracolor Noir E-Z est un produit fabriqué à partir de pigments en phase aqueuse non toxiques ; il émet moins de 0,05 ppm de formaldéhyde (qualité E05 et certification CARB 2).

Ainsi, il garantit une coexistence parfaite et sûre avec l'environnement et apparaît comme une alternative idéale pour un usage en espaces fermés. Le produit garantit une certaine solidité, consistance et intensité des couleurs en accord avec nos stricts contrôles de qualité. Pour tout cela, sa coloration est parfaitement uniforme sur toute la surface du panneau, et est résistante aux lumières naturelles et artificielles.

Le Fibracolor Noir E-Z permet également une réparation facile et rapide des dommages superficiels éventuels. Un simple ponçage superficiel corrige les éraflures ou les coups, rendant ainsi au produit son état originel, sans que sa teinte se trouve changée.

<div>  FINSA solutions bois </div>									
FIBRACOLOR NEGRO E-Z									
DONNÉES TECHNIQUES-VALEURS MOYENNES									
Rev: 29/04/2020									
PROPRIÉTÉS	TEST DE RÉFÉRENCE	UNITÉ	ÉPAISSEURS mm						
			2-2.5	>2.5-4	>4-6	>6-9	>9-12	>12-19	>19-30
MASSE VOLUMIQUE (*)	EN 323	kg/m ³	890/850	850/825	820/800	790/750	750/740	740/710	710/700
COHÉSION INTERNE	EN 319	N/mm ²	0.65	0.65	0.65	0.65	0.60	0.55	0.50
RÉSISTANCE À LA FLEXION	EN 310	N/mm ²	23	23	23	23	22	20	18
MODULE D'ÉLASTICITÉ EN FLEXION	EN 310	N/mm ²	---	---	2700	2700	2500	2200	2100
GONFLEMENT (APRÈS IMMERSION DANS L'EAU 24H)	EN 317	%	45	35	30	17	15	12	10
STABILITÉ DIMENSIONNELLE LONGUEUR/LARGEUR	EN 318	%	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
STABILITÉ DIMENSIONNELLE (ÉPAISSEUR)	EN 318	%	10	10	10	6	6	5	5
TRACTION SUPERFICIELLE	EN 311	N/mm ²	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
ABSORPTION DE SURFACE (2 FACES)	EN 382-1	mm	>150	>150	>150	>150	>150	>150	>150
HUMIDITÉ SORTIE USINE	EN 322	%	7 +/- 3	7 +/- 3	7 +/- 3	7 +/- 3	7 +/- 3	7 +/- 3	7 +/- 3
TAUX DE SILICE	ISO 3340	% Du Poids	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05
ÉMISSION DE FORMALDÉHYDE	EN 717-1	ppm	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05
RÉACTION AU FEU TABLEAU EN 13988:2004+A1:2015	EN 13801-1	Classe	E	E	E	E	D-s2,d0 (**)	D-s2,d0	D-s2,d0
RÉACTION AU FEUTABLE 6 EN 13988:2004+A1:2015 - REVETEMENT DU SOL	EN 13801-1	Classe	Eff	Eff	Eff	Eff	Dfl-s1	Dfl-s1	Dfl-s1
COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE (A) (250 A 500 HZ)	EN 13984:2004+A1:2015	α	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE (A) (1000 A 2000 HZ)	EN 13984:2004+A1:2015	α	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	EN 13984:2004+A1:2015	W/(m.K)	0.16	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.12
ISOLEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN (R)	EN 13988:2004+A1:2015	db	NPD	NPD	NPD	23	25	27	29
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA VAPEUR D'EAU COUPELLE SECS	EN 13988:2004+A1:2015	μ	33	31	30	28	27	25	24
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA VAPEUR D'EAU COPEAUX HUMIDES	EN 13988:2004+A1:2015	μ	22	21	20	18	17	16	14
DURABILITÉ BIOLOGIQUE	EN 335	Classe d'utilisation	1	1	1	1	1	1	1
CONTENU PENTACHLOROPHÉNOL (PCP)	EN 13988:2004+A1:2015	ppm	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES									
PROPRIÉTÉS	TEST DE RÉFÉRENCE	UNITÉ	ÉPAISSEURS mm						
			2-2.5	>2.5-4	>4-6	>6-9	>9-12	>12-19	>19-30
ÉPAISSEUR	EN 324-1	mm	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.20	+/- 0.20	+/- 0.20	+/- 0.30
LONGUEUR / LARGEUR	EN 324-1	mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm	+/- 2 mm/m, mâx 5mm
ÉQUERRAGE	EN 324-2	mm/m	+/- 2.0	+/- 2.0	+/- 2.0	+/- 2.0	+/- 2.0	+/- 2.0	+/- 2.0
RECTITUDE DES BORDS	EN-324-2	mm/m	+/- 1.5	+/- 1.5	+/- 1.5	+/- 1.5	+/- 1.5	+/- 1.5	+/- 1.5

COULEUR									
PROPRIÉTÉS	TEST DE RÉFÉRENCE	UNITÉ	ÉPAISSEURS mm						
			L * < 35						
LUMINOSITÉ SUR LES FACES (L*)	CIE 1978 (CIELAB)	--	0.5a±1						
AXE ROUGE-VERT SUR LES FACES (A*)	CIE 1978 (CIELAB)	--	0.5b±4						
AXE JAUNE-BLEU SUR LES FACES (B*)	CIE 1978 (CIELAB)	--	>6						
TEST DE RÉSISTANCE À LA LUMIÈRE	ISO 2809, EN ISO 11341	Échelle Des Bleus							

Habillage baignoire et douche

L'habillage de la baignoire et de la douche est réalisé en blocs YTONG ou en cloisons légères (simple paroi montée directement sous la cuve).

Recouvrements muraux

Un carrelage mural est prévu autour de la baignoire et/ou de la douche.

Tablettes

Les tablettes de fenêtres des pièces habitables sont réalisées en marbre beige moka d'une épaisseur de 2 cm dont les faces vues sont polies.

Les locaux tels que greniers, caves, garages et buanderies ne sont pas plafonnés. Sur demande, une offre peut être remise.

TECHNIQUES SPECIALES

CHAUFFAGE

L'ecoTEC pro est une chaudière mixte instantanée. Élégante et compacte, elle s'intègre discrètement dans votre intérieur. Ses nouvelles fonctionnalités garantissent votre confort chauffage en toute circonstance. Son nouvel afficheur rétro-éclairé vous permet, en coup d'œil, de prendre connaissance de l'état de fonctionnement de la chaudière et de régler simplement les principaux paramètres de la chaudière.

Chaudière mixte compacte et performante au design élégant

L'ecoTEC pro est assez puissante pour couvrir en chauffage et eau chaude sanitaire les besoins d'une famille de 1 à 4 personnes (jusqu'au T2). Arborant une ligne au design soigné, aux dimensions réduites et à l'installation ergonomique, l'ecoTEC pro s'intègre dans votre environnement en toute discrétion.

Parfaite et pensée pour une installation chauffage dans des endroits exigus, ses dimensions ont été réduites au minimum.

Le design soigné de l'ecoTEC pro solutionne le manque d'espace. L'apparence sobre et élégante de l'ecoTEC pro est un critère souvent déterminant le choix de son système de chauffage lorsque celui-ci est installé dans un espace vivant tel qu'un couloir, une cuisine, une salle d'eau ou un salon.

Disponible en gaz naturel, transformable en propane

L'ecoTEC pro est une chaudière murale gaz à condensation disposant d'un circuit d'alimentation modulable. Disponible pour une alimentation en gaz naturel, l'ecoTEC pro est transformable et fonctionnera aussi aisément alimentée en gaz liquide (propane).

Système chauffage et eau chaude adapté aux petites surfaces

L'ecoTEC pro est une chaudière mixte à condensation aux dimensions les plus compactes du marché. L'association de cette chaudière à un préparateur sanitaire intégré vous affranchit des problématiques d'espace.

L'ecoTEC pro est une chaudière mixte au design soigné qui se fond discrètement à son environnement. Ergonomique grâce à son ballon intégré, cette chaudière a été conçue pour

répondre aux besoins de remplacement ou d'installation chauffage et eau chaude depuis des endroits exigus.

Puissance chauffage de votre chaudière ecoTEC pro : 24 kW

L'ecoTEC pro est le fruit des 140 ans d'expérience de Vaillant dans le secteur du chauffage.

C'est une chaudière mixte dont la puissance chauffage atteint les 24 kW. Cette chaudière murale gaz à condensation, mixte, délivre également une puissance de 28 kW en eau chaude sanitaire pour un débit de 13 l/m à température constante.

Des performances couplées à une faible consommation en veille (seulement 2W) pour une chaudière murale gaz à condensation à la fois performante et économique.



La chaudière est munie d'un câble d'alimentation 230 V et d'un bornier de raccordement pour thermostat d'ambiance ON/OFF ou modulant Ebus, Opentherm en option. 2 ans de garantie omnium sur le déplacement, les pièces de rechange et la main d'oeuvre. 5 ans de garantie sur le corps de chauffe. Le fabricant de l'appareil doit disposer d'un vaste service après-vente. Le fabricant garantit la livraison des pièces de rechange au minimum 15 ans après l'arrêt de fabrication

Le choix du chauffage est déterminé en fonction des souhaits du client et des sources d'énergie disponibles. Un choix s'opérera pour la source de chaleur la plus appropriée chaudière gaz à condensation murale, et pour le système d'émission de la chaleur (radiateurs, chauffage par le sol, convecteurs...).

Les offres de prix sont calculées sur la base d'une chaudière à condensation au gaz murale et de radiateurs. Le dimensionnement et la puissance de l'installation de chauffage tiennent toujours compte des déperditions. Cette étude prévoit une puissance suffisante afin d'obtenir, à une

température extérieure de -10°C, une température de 22 °C dans le séjour, le bureau et la cuisine, 24 °C dans la salle de bains et 20 °C dans les chambres, à la condition qu'un radiateur ou autre élément de chauffe soit prévu dans ces pièces.

La réception technique de l'installation par une entreprise agréée sera réalisée par l'installateur. La mise en service sera également réalisée par ce dernier pour autant que le maître de l'ouvrage fournisse toutes les énergies nécessaires au fonctionnement de la chaudière (eau, électricité, gaz). Cette installation est destinée à recevoir le gaz de ville mais peut être modifiée moyennant adaptation de l'offre pour fonctionner au propane.

Les tuyauteries : Les tuyauteries en polyéthylène Alpex sont placées en chape. Des collecteurs servent à regrouper les départs et les arrivées d'eau.

Les radiateurs : Les radiateurs sont en acier peint de marque Radson integra E-Flow. Ils seront calibrés en fonction de leur nombre et du résultat obtenu de l'étude calorifique à charge de l'entrepreneur. Tous les radiateurs sont équipés d'un purgeur d'air et d'une vanne thermostatique et sont placés contre les murs à l'aide de pattes de fixation prévues à cet effet. L'emplacement exact sera déterminé par le maître de l'ouvrage en compagnie de l'installateur.

Chauffage sol Giacomini : voir documentations <https://benelux.giacomini.com/fr>



Le thermostat : Un thermostat d'ambiance digital est prévu afin de gérer la température intérieure.

SANITAIRE

L'installation sanitaire

L'installation sanitaire comprend:

- Des appareils sanitaires standards de couleur blanche, si repris sur le plan à savoir :
 - Une baignoire acrylique 80/180cm avec mitigeur, à poignée avec support et douchette ;
 - Une douche plate (6cm) de 80/120cm en acrylique avec mitigeur à poignée avec support et douchette ;
 - Un meuble lavabo de 80cm avec mitigeur, miroir et éclairage ;
 - Deux WC de marque Grohé suspendus avec chasse dorsale et robinet d'arrêt SHELL ;
 - Un lave-mains avec robinet eau froide.
- Les alimentations en eau et les décharges pour les appareils sanitaires ;
- Tous les accessoires nécessaires à la fixation et à l'utilisation des appareils sanitaires ;
- Une alimentation en eau froide pour la chaudière ;
- Une alimentation en eau froide pour le lave-linge ainsi qu'une décharge ;
- Une alimentation en eau froide et en eau chaude dans la cuisine ainsi qu'une décharge ;
- Un robinet extérieur ;
- Un robinet double service ainsi que le raccordement au compteur d'eau situé dans le garage;
- Un groupe hydrophore Neptune afin de récupérer l'eau de la citerne d'eau de pluie pour les WC, le robinet extérieur et le robinet double service ;

Tuyauteries

Les tuyauteries d'alimentation en eau chaude et en eau froide sont en polyéthylène Alpex placées en chape et encastrées dans la maçonnerie pour les pièces habitables.

Canalisations

Les canalisations de décharge sont en PVC dit « sanitaire ». Le diamètre de ces canalisations est calculé afin de permettre un bon écoulement des décharges vers le réseau d'égouttage.

Les appareils sanitaires de base peuvent être adaptés à la demande du maître de l'ouvrage (exemple : autre mobilier sanitaire, douche italienne, etc.).

ELECTRICITÉ

L'installation électrique

L'installation électrique est encastrée dans les pièces plafonnées et apparentes dans les autres pièces (caves, garage, buanderie, ...).

L'emplacement des interrupteurs, prises et points lumineux seront déterminés par le maître de l'ouvrage avec l'installateur. Les interrupteurs et les prises sont de marque NIKO ou équivalent. Le coffret à fusibles avec face avant transparente est de marque VYNCKIER.

L'installation électrique est réalisée en conformité au règlement général des installations électriques (R.G.I.E.). Elle est réceptionnée par un organisme agréé choisi et pris en charge par l'entrepreneur.

L'installation électrique comprend: Suivant plans

Les appareils électriques de base peuvent être adaptés à la demande du maître de l'ouvrage et intégrés au devis.

Le coffret : L'installation électrique comprend le coffret 25S60 mais pas la mise en place ni les raccordements du compteur électrique. Il est utile de vous informer auprès des sociétés fournissant l'électricité dans votre rue afin de connaître les modalités de raccordement, et ce afin de, par exemple, étudier la faisabilité du placement d'une pompe à chaleur, etc.

Sur demande, d'autres installations électriques pourront être prévues dans le devis :

VENTILATION

VMC double flux

La DucoBox Energy Comfort est conçue pour l'application de la ventilation double flux avec récupération de chaleur. Avec sa capacité réglable jusqu'à 325 m³ /h, cette VMC intelligente et silencieuse est la solution parfaite pour les appartements et les bâtiments résidentiels compacts. L'échange gauche/droite est entièrement commandé par logiciel grâce à un principe breveté de double by-pass. Les filtres de distribution d'air dynamiques, ainsi que la commande intelligente à la demande en fonction du CO₂ et de l'humidité, assurent un rendement exceptionnel dans cet appareil compact..



Les centrales DucoBox Energy Comfort 325m³/h se démarquent par leurs performances élevées puisqu'elles bénéficient des dernières innovations technologiques :

Des ventilateurs centrifuges à courant continu à aubes inclinées vers l'arrière à débit constant brevetée par Brink Climate Systems, qui permettent d'assurer une consommation électrique très faible et de contrôler les débits d'extraction et d'insufflation quelle que soit la perte de charge du réseau.

Un échangeur de chaleur haut rendement à contre-courant et flux croisés qui assure un rendement thermique de 84%, selon Passive House Institute et 90% selon la NF VMC.

Bouches de ventilation rondes blanches

La centrale Renovent Excellent 400 est une unité de ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux à haut rendement (certifiée 84% PassivHaus Institute) destinée à un montage mural ou au sol sur châssis anti-vibratoire. Dotée d'une technologie de ventilateur à courant continu à réaction (aubes inclinées vers l'arrière) à débit constant brevetée par Brink Climate Systems, sa capacité maximale de ventilation est de 400 m³ /h. Cet appareil est particulièrement adapté

pour des maisons neuves individuelles. La Renovent Excellent 400 est disponible avec différentes possibilités de raccordement (dessus/dessous). L'appareil est équipé d'un échangeur de chaleur haut rendement à contre-courant et flux croisés en matière plastique (rendement jusqu'à 95%). Un échangeur enthalpique est aussi disponible en option : il permet d'obtenir une atmosphère intérieure plus confortable en été et en hiver. Une protection antigel dotée d'un pré-chauffeur électrique intégré de série, est utilisée pour prévenir le gel dans l'échangeur de chaleur et garantir un débit d'air équilibré lors de températures.

Un habillage simple des gaines de ventilation est prévu. Le moteur sera placé dans les combles ou dans un autre espace technique à définir par l'architecte.

AMENAGEMENT EXTERIEURS

- Pelouse sur l'avant des bâtiments.
- Terrasse arrière en pavés de béton (klinkers) Marlux en 5cm tambourinés gris foncé. Sur lit de stabilisé à 150kg. Bordures adoc ht 30cm. La terrasse aura une profondeur de 3.3m sur la largeur de l'habitation.
- A l'avant, uniquement l'accès à la porte d'entrée sera réalisée en en pavés de béton (klinkers) Marlux en 5cm tambourinés gris foncé. Sur lit de stabilisé à 150kg. Bordures adoc ht 30cm. Largeur 1m sur le recul de limite de propriété avant.
- Le solde du parvis sera en gravier 7/14 sur géotextile. 5 cm d'épaisseur.