

MENUISERIE *plus*



ACTUALITÉS

p. 8-10

Chimsc introduit la Poutre POSI®, nouveau système de plancher avec de nombreuses caractéristiques intéressantes

TECHNIQUE

p. 12-19

La stabilité au feu des escaliers en bois

TECHNIQUE

p. 21-25

Garde-corps de bâtiments

TECHNIQUE

p. 26-27

Les exigences pour les escaliers préfabriqués

LIEU DE RENCONTRE

p. 28-29

La Menuiserie Fayt-Rousseaux, une entreprise qui n'a pas peur de gravir les échelons



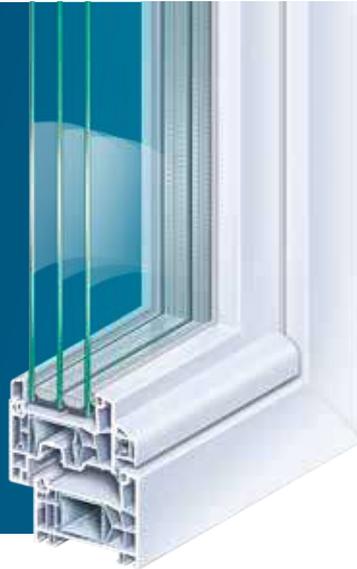
KÖMMERLING 76

**Découvrez le nouveau système de profilé en PVC.
Le meilleur système dans sa catégorie.**

C'est un système unique et universel, disponible dans des variantes pratiquement illimitées. Il offre de toutes nouvelles possibilités de design pour la création d'espaces de vie durables.

- Une stabilité optimale
- Les profilés étroits maximisent l'incidence de la lumière
- Système à joint de frappe et à joint central
- Utilisation de vitrage fonctionnel spécial ou de vitrage conventionnel jusqu'à 50 mm, atteint une valeur U_w de $0,8 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$
- Une meilleure qualité de vie grâce à une isolation phonique parfaite
- Des surfaces faciles d'entretien, robustes et résistantes aux intempéries
- Un excellent rapport qualité/prix

- Une large gamme de possibilités de design, de couleurs et de surfaces avec textures

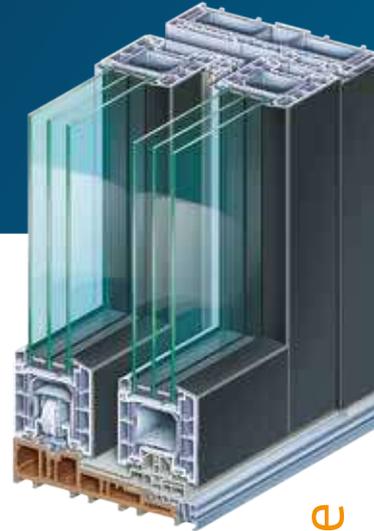


KÖMMERLING 88 plus

KÖMMERLING 88plus apporte des réponses concrètes à la demande croissante de performances au niveau énergétique, à la recherche de nouvelles technologies d'isolation et de chauffage ainsi, qu'au besoin accru de sécurité.

Profilés 88mm

- Châssis et portes en profilés KÖMMERLING 88 Plus
- PremiDoor 88 Plus système levant-coulissant



MENUISERIES



KÖMMERLING®

FABRICATION BELGE

Avenue Léopold III, 19
7130 BINCHE
+32 64 31 00 00
info@tivoluxpro.be



www.tivoluxpro.be



**Vente exclusive aux professionnels
Fabrication et livraison seules, nous ne posons pas**



EDITORIAL / LEITARTIKEL

5

ACTUALITÉ

- 6-7** Réforme des aides à l'emploi
8-10 Chimsco introduit la Poutre POSI®, nouveau système de plancher avec de nombreuses caractéristiques intéressantes

TECHNIQUE

- 12-19** La stabilité au feu des escaliers en bois
21-25 Garde-corps de bâtiments
26-27 Les exigences pour les escaliers préfabriqués

LIEU DE RENCONTRE

- 28-29** La Menuiserie Fayt-Rousseaux, une entreprise qui n'a pas peur de gravir les échelons

GT PARQUETEURS

- 31** Tous ensemble pour défendre la main-d'œuvre locale - Les parqueteurs se mobilisent !
32 Nouveau système huile-vernis UN1CO – FORTICO

CÔTÉ CUISINE

- 34-35** Des contrastes marqués, une fonctionnalité bien pensée et des solutions spéciales pour les fenêtres

INFORMATIONS PRATIQUES

- 37** Assurance obligatoire de la responsabilité décennale – Nouvelle loi

SALONS & ÉVÈNEMENTS

- 39** Wood Inspirations™ - Exposition dans le domaine des Grottes de Han
40 11^e Journée de l'Artisan – Inscriptions

PETITES ANNONCES

- 41-42** Petites annonces

Editeur responsable : Philippe Corman | FWMB - Avenue Prince de Liège, 91, B⁶ 6 | 5100 JAMBES | Tél. : 081 20 69 22 | Fax : 081 20 69 20
Rédactrice en chef : Caroline Smetz | Rédaction : Caroline Smetz | Tél. : 081 20 69 22 | Fax : 081 20 69 20
Conception - Réalisation - Impression : Snel Graphics sa - Vottem | Abonnements et publicités : Virginie Copin | Tél. : 081 20 69 23
Photos : Shutterstock.com

Revue trimestrielle imprimée à 5.000 ex. Reproduction de textes et de photos interdite sauf accord préalable. La rédaction ne peut être tenue responsable des textes, photos ou illustrations publiés. Seuls les auteurs sont responsables. La rédaction n'est pas responsable des manuscrits ou documents qui lui sont transmis, ils ne seront retournés que sur demande. Textes, photos et prix valables sauf erreurs ou omissions.

Ce qui arrive à vos travailleurs, arrive à votre entreprise !



€ 2 400 000

C'est le montant considérable que Fédérale Assurance distribue cette année aux entreprises qu'elle assure en accidents du travail.

Cela signifie qu'en plus de profiter de tarifs attractifs, le client reçoit en moyenne, pour cette assurance, une ristourne de 7% versée sur son compte ! Parce qu'en tant qu'assureur mutualiste et coopératif, nous n'avons pas d'actionnaires externes : c'est donc avec nos clients que nous partageons nos bénéfices* !

Vous voulez aussi votre part de nos bénéfices ?
Surfez sur www.securiteautravail.be



Lauréat, ces 5 dernières années, du Trophée DECAVI pour la meilleure assurance Accidents du Travail... Et ce n'est pas un hasard.



L'assureur qui partage ses bénéfices avec vous

Fédérale Assurance - Rue de l'Etuve 12 - 1000 Bruxelles
Caisse Commune d'Assurance contre les Accidents du Travail - RPM Bruxelles TVA BE 0407.963.786
Compte financier BIC : BBRUBEBB IBAN : BE19 3100 7685 5412

www.federale.be

*** Caisse Commune d'Assurance contre les Accidents du Travail**

Les ristournes évoluent avec le temps en fonction des résultats et des perspectives d'avenir de l'entreprise d'assurance, de sa solvabilité, de la conjoncture économique et de la situation des marchés financiers par rapport aux engagements de la Caisse Commune d'Assurance contre les accidents du travail, faisant partie du Groupe Fédérale Assurance. L'octroi de ristournes dans le futur n'est pas garanti. Les ristournes varient par catégorie et type de produits et les règles relatives à leur octroi sont définies dans les statuts de la Caisse Commune d'Assurance contre les Accidents du Travail. Ces statuts peuvent être consultés sur www.federale.be.



Rogiers journées portes ouvertes

19/20/21 octobre 2017 - Rogiers salle d'exposition

Stefani KD



The specialists in the wood industry

L'encoluseuse de chants Stefani KD offre des solutions polyvalentes pour des travaux de chants de haute qualité. C'est l'encoluseuse de chants idéale pour des entreprises qui produisent beaucoup de panneaux en tant des petits que des grands lots de production.



Les unités à CN à axes électroniques assurent un réglage précis, simple et automatique pour le travail de matériaux de chants avec 2 rayons divers, tous les matériaux fins et des bandes en bois massif d'une épaisseur jusqu'à 12 mm.



Joint de colle parfait grâce au dispositif SGP avec système de nettoyage automatique pour un changement de couleur rapide. L'emploi de colles EVA et Polyuréthane (PU) peut être combiné au moyen d'un système de changement simple et rapide du groupe pré-fusion.



La technologie AirFusion garantit un joint de colle invisible parfait.

Nouveau!



H. Lebbestraat 150 - B-8790 Waregem • T +32 (0)56 60 13 45 • F +32 (0)56 60 74 76 • info@rogiers.be • www.rogiers.be

Après une période de congés bienvenue et une pause dont, nous l'espérons, vous avez pu profiter en famille et/ou entre amis, nous vous proposons pour ce numéro de rentrée de vous intéresser de plus près aux escaliers.

La stabilité au feu des escaliers en bois (Cfr. PP. 12-19) ou encore les garde-corps des bâtiments (Cfr. PP. 21-25), tels sont quelques-uns des articles que nous vous proposons de parcourir.

Ce numéro est également l'occasion pour nous de vous présenter l'une de nos entreprises affiliées : la menuiserie Fayt-Rousseaux, spécialisée dans la fabrication d'escaliers (Cfr. PP. 28-29).

Le label Construction Quality Cuisiniste dont nous vous parlions dans le précédent numéro est aujourd'hui officiellement lancé. Nous vous invitons dès lors à découvrir les vidéos humoristiques promotionnant ce nouveau label sur le site de l'UPEC (www.upeck.be) ou encore via le site du label CQ Cuisiniste (www.label-quality-cuisiniste.be).

Une nouvelle loi (datant du 31/05/17) relative à la garantie décennale entrera en vigueur dès le 1^{er} juillet 2018. A partir de cette date, vous serez légalement tenu, en tant que professionnel de la construction, d'assurer votre responsabilité décennale. Pour en savoir plus, nous vous invitons à lire attentivement l'article de Fédérale Assurance (Cfr. P. 37).

En 2015, la Financière du Bois organisait la première expo Wood Inspirations à Marche-en-Famenne. Il s'agissait alors d'une véritable rencontre du bois, du design et de l'innovation. Depuis, le projet a pris de l'ampleur et son concept a évolué. Wood Inspirations devient aujourd'hui une vitrine numérique et physique des produits du savoir-faire des meilleurs « façonneurs-bois » de nos régions. Pour sa première sortie, Wood Inspirations s'invite du 22 septembre au 1^{er} octobre prochains dans le lieu insolite du domaine des Grottes de Han (Cfr. P. 39).

« Il n'y a pas d'ascenseur vers le succès ; il n'y a que des escaliers. » Silke Scheuermann

Nach einem willkommenen Urlaub und einer Pause für Sie und Ihre Familie und/oder Freunde schlagen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor, sich etwas mehr mit Treppen zu befassen.

Die Feuerbeständigkeit von Holztreppen (S. 12-19) oder auch von Schutzgeländern in Gebäuden (S. 21-25) sind nur einige der Artikel in dieser Ausgabe, die Sie interessieren könnten.

Wir möchten damit auch die Gelegenheit ergreifen, Ihnen eines der uns angeschlossenen Unternehmen vorzustellen: die Schreinerei Fayt-Rousseaux, die sich auf Treppenaufbau spezialisiert hat (S. 28-29).

Das Label Construction Quality Küchenbauer, von dem wir in der letzten Ausgabe sprachen, wurde jetzt offiziell eingeführt. Sie können sich also ab sofort lustige Videos zur Bewerbung dieses Labels auf der UPEC-Seite (www.upeck.be) oder auf der Seite des CQ Küchenbauer-Labels (www.label-quality-cuisiniste.be) anschauen.

Am 1. Juli 2018 wird ein neues Gesetz (vom 31.05.17) zur zehnjährigen Garantie in Kraft treten. Ab diesem Datum sind Sie als Bauprofi verpflichtet, Ihre zehnjährige Haftung sicherzustellen. Lesen Sie für weitere Informationen den Artikel Fédérale Assurance (S. 37).

2015 veranstaltete die Financière du Bois in Marche-en-Famenne die erste Wood Inspirations-Expo. Hier kamen tatsächlich Holz, Design und Innovation zusammen. Seither hat das Projekt an Tragweite gewonnen und sein Konzept hat sich weiterentwickelt. Wood Inspirations ist heute zu einem digitalen und physischen Schaufenster für das Know-how der besten „Holzverarbeiter“ aus unserer Region geworden. Für seine erste Ausgabe lädt Wood Inspirations vom 22. September bis zum 1. Oktober 2017 in die ungewöhnlichen Grotten von Han ein (S. 39).

„Es gibt keine Aufzüge zum Erfolg; es gibt nur Treppen.“ Silke Scheuermann



P. CORMAN, Président - Präsident



Réforme des aides à l'emploi

Depuis le 1^{er} juillet, le paysage des aides financières a été marqué par une profonde réforme des aides à l'emploi en Wallonie. Les objectifs : simplifier et améliorer la lisibilité et la cohérence de toutes les aides régionales existantes en y intégrant les nouvelles matières héritées de la 6^e réforme de l'Etat.

D'une quarantaine d'incitants en faveur de l'emploi, le nouveau régime n'en a conservé qu'une dizaine. Certains dispositifs anciennement existants ont été supprimés ou fusionnés s'ils ciblaient un même public.

4 nouvelles aides financières ont vu le jour !

IMPULSION INSERTION

L'Impulsion insertion permet à tout jeune demandeur d'emploi inoccupé depuis au moins 18 mois :

- d'acquérir une première expérience professionnelle ;
- de bénéficier d'un accompagnement coordonné par le Forem.

Pour bénéficier du contrat d'insertion, le demandeur d'emploi doit, la veille de la date de son entrée en service :

- être demandeur d'emploi de moins de 25 ans inscrit au Forem ;

- être inoccupé depuis au moins 18 mois ;
- n'avoir aucune expérience professionnelle ;
- avoir sa résidence principale en Wallonie de langue française.

Le montant de l'aide s'élève à 700€ par mois pendant 1 an que l'employeur déduit du salaire net du travailleur.

IMPULSION -25 ANS

Cette aide d'une durée de 3 ans, s'adresse à des demandeurs d'emploi de moins de 25 ans peu ou moyennement qualifiés inscrit au Forem et inoccupés depuis au moins 6 mois.

Cette aide permet à l'employeur de déduire la mensualité du salaire net du travailleur :

- 500€ les 24 premiers mois
- 250€ du 25^e au 30^e mois
- 125€ du 31^e au 36^e mois



LE FOREM

L'allocation de travail est octroyée pendant une durée de **36 mois maximum**, à dater de l'entrée en service.

IMPULSION 12 MOIS +

Cette allocation de travail s'adresse aux demandeurs d'emploi inoccupés depuis au moins 12 mois. En tant qu'employeur, vous déduisez la mensualité du salaire net du travailleur pour le mois concerné :

- 500 € les 12^{ers} mois
- 250 € du 13^e au 18^e mois
- 125 € du 19^e au 24^e mois

L'allocation de travail est octroyée pendant une **durée de 24 mois maximum**.

IMPULSION 55 ANS +

Il s'agit d'une **réduction de cotisations patronales**. Pour bénéficier de cette réduction, le demandeur d'emploi ou le travailleur doit :

- être âgé d'au moins 55 ans au dernier jour du trimestre ;
- avoir un salaire trimestriel inférieur à 13.942,47 € bruts par trimestre.

L'employeur bénéficie d'une réduction de cotisations par trimestre qui s'élève à :

- 400 € pour les personnes âgées au moins 55 ans - jusque 57 ans
- 1000 € pour les personnes âgées d'au moins 58 ans - jusque 61 ans

Votre entreprise peut-elle bénéficier de ces impulsions pour un (futur) travailleur ? Utilisez le calculateur en ligne !

Le calculateur vous permet de vérifier à tout moment, si un demandeur d'emploi que vous souhaitez engager peut bénéficier d'une des aides Impulsions. Il permet également d'obtenir l'état de consommation d'une aide pour un travailleur.

<https://www.leforem.be/entreprises/aides-financieres-emploi.html>

Plus d'infos ?

- Prenez contact avec votre conseiller
- 0800/93 946, si vous n'avez pas encore de conseiller
- www.leforem.be



Le maillon fort en WALLONIE!



Conseils



Service



Livraison rapide

www.lecot.be

Alleur | Arlon | Charleroi | Eupen | Grivergnée | Huy | La Louvière | Marche-en-Famenne
Mons | Naninne | Nivelles Sint-Pieters-Leeuw | Tournai | Verviers | Vorst | Wavre

Chimsco introduit la Poutre POSI®

nouveau système de plancher avec de nombreuses caractéristiques intéressantes

L'entreprise Chimsco d'Achêne est spécialisée dans la vente et la pose d'éléments de structure bois ainsi que dans la construction de maisons passives et basse énergie. En tant qu'expert dans le domaine des constructions en bois, l'entreprise a lancé il y a un an maintenant la 'Poutre POSI®', un nouveau système en bois et métal permettant de réaliser des planchers pour des structures traditionnelles et maisons à ossature bois avec de nombreux aspects intéressants. En outre, le système permet d'intégrer aisément des gaines et conduits et il est entièrement conçu et calculé par ordinateur.



Que vous soyez architecte, entrepreneur général ou particulier, vous pouvez toujours vous adresser à l'entreprise Chimsco, implantée au cœur des Ardennes, si vous êtes à la recherche d'un partenaire expérimenté pour réaliser votre charpente en bois, l'ossature bois de votre maison, votre carport ou abri de jardin. Cette société conçoit, fabrique et pose les constructions en bois les plus diverses selon les besoins des clients.

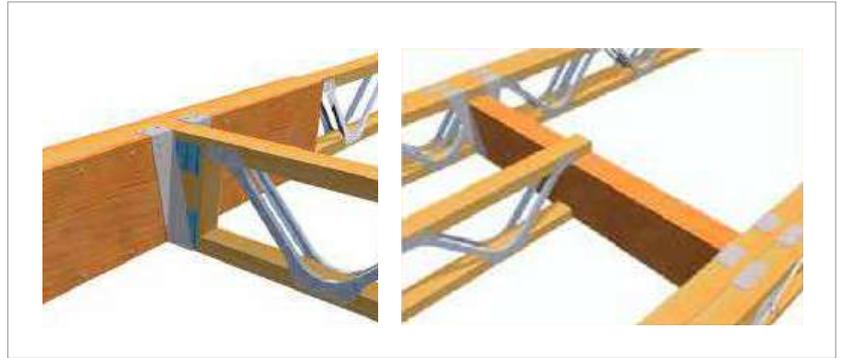
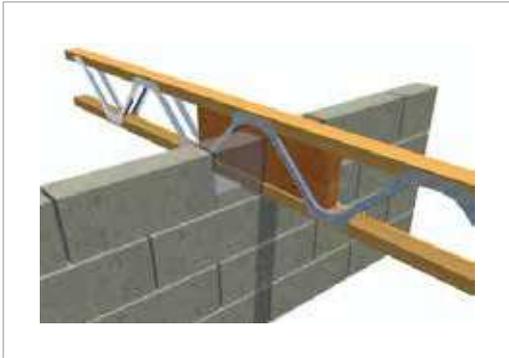
UN ATELIER DE FABRICATION BELGE

Les deux sites de production de l'entreprise, situés au cœur de la Wallonie, comportent chacun une table d'assemblage entièrement automatisée, où 100 m³ de bois

sont assemblés par semaine. Plus de 600 charpentes sont conçues et usinées chaque année pour couvrir des bâtiments neufs ou en rénovation, que ce soit des maisons d'habitation, des surfaces commerciales ou industrielles. Alors que Chimsco n'employait que 5 personnes en 2002, l'entreprise compte aujourd'hui pas moins de 36 employés, chacun avec leur propre spécialité au sein de l'entreprise.

L'essence de bois utilisée pour réaliser les charpentes est généralement de l'épicéa en provenance des scieries ardennaises. L'entreprise bénéficie du label « BOIS LOCAL » garantissant que sa matière première est issue du savoir-faire wallon, des ressources locales, participe au circuit court, garanti une fiabilité.





UN PLANCHER LÉGER AVEC DES POSSIBILITÉS INTÉRESSANTES

Depuis un an, Chimsco a introduit une nouveauté dans sa gamme : la Poutre POSI®. Il s'agit d'une poutre bois-métal révolutionnaire pour la construction de planchers. Selon le fabricant, c'est la poutre idéale adaptée aux constructions traditionnelles et maisons à ossature bois.

Elles sont fabriquées par pressage dans les propres ateliers de l'entreprise, supportent de grandes charges et sont très solides (procédé identique aux charpentes industrialisées). Grâce à leur grande polyvalence, elles répondent parfaitement aux impératifs des marchés en rénovation, de la restauration, ou en surélévation d'étage.

DES POUTRES EN DIFFÉRENTES HAUTEURS ET ÉPAISSEURS

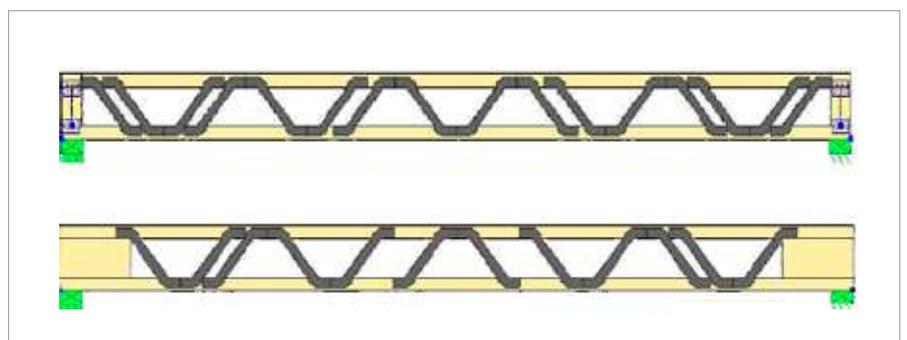
La hauteur de fabrication des Poutres-POSI® dépend des éléments suivants :

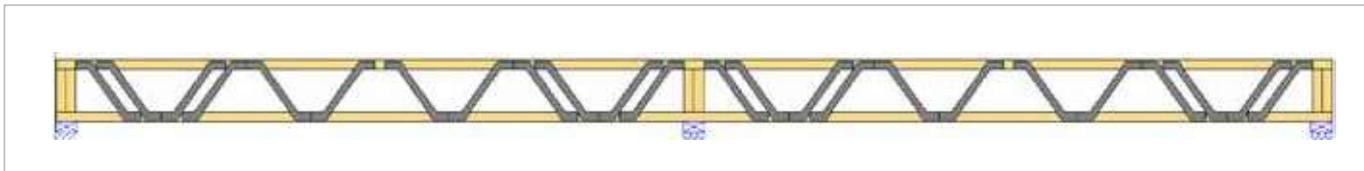
- › Dimensions des gaines à y intégrer
- › Spécifications de l'architecte
- › Chargement
- › Appuis
- › Portée

Les extrémités peuvent être finies de deux manières. Soit elles peuvent être figées par montants connectés, soit de façon libre par l'insertion d'un bloc de bois massif ou contreplaqué d'une longueur maximum de 500 mm. Cette dernière option permet de renforcer la zone d'appui et de pouvoir ajuster la longueur de poutre sur le site de mise en œuvre de manière simple et pratique.



Elle présente de multiples avantages. Elle est très légère et facile à manipuler et à mettre en œuvre sur chantier (ne pèse que 40 % du poids d'une poutre massive). Les poutres sont conçues sur mesure et optimisées par informatique et elles s'adaptent donc à chaque projet de construction. Outre leur transport et mise en œuvre faciles, elles permettent aussi de faire passer des gaines et conduits.





UNE CONCEPTION FLEXIBLE POUR DE PLUS GRANDES PORTÉES

Pour des charges plus importantes, divers renforcements sont possibles :

- Ajout d'appuis intermédiaires
- Augmentation du nombre de v ou de $1/2 v$
- Ajout de potelets bois connectés
- Entraxe plus faible, etc.

DES CHARGES MIEUX RÉPARTIES

La position et la section d'éventuels chevêtres complémentaires seront définies par le logiciel de calcul spécial Mi20/20. L'utilisation de chevêtres dans les Poutres-POSI® permet une meilleure répartition du chargement. Ces éléments pourront être fixés par des ancrages métalliques en préfabrication ou bien cloués sur le côté des montants de poutre, pour une mise en œuvre sur chantier.



Pour plus d'informations, contactez :

Chimsco SA
Rue du Parc Industriel, 22 B-5590 ACHÈNE
www.chimsco.be
Tél. : +32(0)83/21.57.61

Scies circulaires à format



“Easy Glide” système de guidage du chariot coulissant à format : 10 ans de garantie

Scies circulaires-toupies KF 700



“X-Roll” système de guidage en inclinaison : 6 ans de garantie

Qualité et précision
“made in Austria”



Des autres machines de Felder



Raboteuses



Encolleuses

FELDER®

www.felder.be
felder@dbs-machines.be

La stabilité au feu des escaliers en bois

Les escaliers d'évacuation sont primordiaux en cas d'incendie : ils permettent l'évacuation des occupants et l'intervention des services d'incendie. Leur conception est dès lors soumise à un certain nombre d'exigences dans les réglementations en vigueur. L'une d'entre elles concerne la stabilité au feu. Le présent article fournit des recommandations sur la façon de concevoir un escalier en bois pour répondre à cette exigence de stabilité au feu.

DÉFINITION DE LA RÉSISTANCE AU FEU

La résistance au feu d'un élément de construction est le temps durant lequel l'élément est apte à remplir ses fonctions en cas d'incendie (séparation et/ou capacité portante). Le concept R_f traditionnellement utilisé en Belgique pour caractériser la résistance au feu est progressivement remplacé par la classification européenne REI¹ basée sur trois critères principaux, à savoir :

- la *capacité portante R* ou capacité d'un élément de construction, soumis à des actions mécaniques spécifiques, à résister durant un certain temps à un incendie sans perdre ses caractéristiques structurelles
- l'*étanchéité au feu E* : cette notion implique que l'élément de construction ne présente aucune ouverture (crevasse, fissure, joint ouvert, ...) par laquelle des flammes ou un débit de gaz de combustion relativement important pourraient traverser (et permettre l'extension de l'incendie)
- l'*isolation thermique I*, qui limite l'élévation de température admise à la face de l'élément non exposée au feu.

Un élément uniquement porteur (colonne, par exemple) sera ainsi classé R, tandis qu'un élément séparateur et non porteur (cloison légère, par exemple) sera classé EI. Un élément qui associe les deux fonctions (porteur et séparateur) sera classé REI. Alors qu'elle était exprimée en heures selon la norme belge, la résistance au feu sera

désormais exprimée en minutes selon la classification européenne (REI 30, par exemple). D'autres critères, comme la limitation du rayonnement W, sont définis dans la classification européenne, mais ne sont actuellement pas prescrits en Belgique.

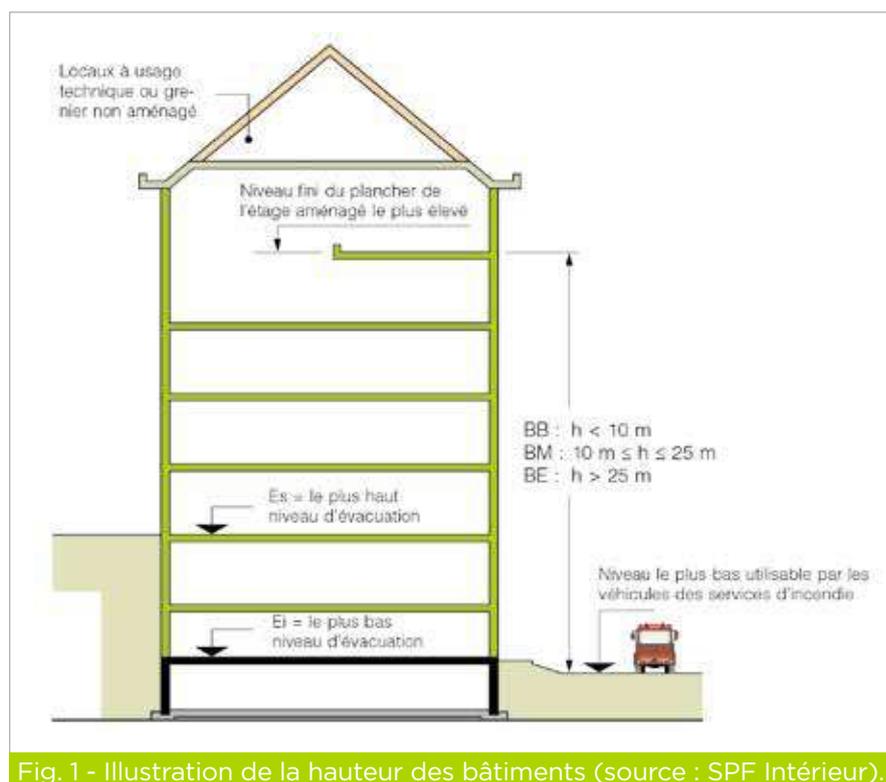


Fig. 1 - Illustration de la hauteur des bâtiments (source : SPF Intérieur).

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES CONCERNANT LES ESCALIERS

En Belgique, les exigences minimales de sécurité incendie auxquelles doivent satisfaire tous les nouveaux bâtiments sont formulées dans l'arrêté royal du 7 juillet 1994² fixant les normes de base en matière de prévention de l'incendie. Ces normes de base, qui sont des textes de loi, distinguent

¹ Décrite dans la norme de classification NBN EN 13501-2 (2004).

² Modifié par les arrêtés royaux du 19 décembre 1997 et du 4 avril 2003.

les bâtiments bas (hauteur inférieure à 10 m), les bâtiments moyens (hauteur comprise entre 10 et 25 m) et les bâtiments élevés (hauteur supérieure à 25 m) (voir figure 1).

A propos des escaliers intérieurs servant d'évacuation, l'arrêté royal fixe des exigences quant aux types et aux dimensions (largeur minimale, hauteur de marche maximale, pente maximale, ...), qui sont détaillées dans la

Note d'information technique n° 198 'Les escalier en bois', ainsi que des exigences de résistance au feu :

- pour les parois intérieures des cages d'escalier et les portes y donnant accès
- pour l'escalier servant d'évacuation.

Ces exigences sont présentées dans le tableau 1 en fonction de la hauteur du bâtiment.

Tableau 1 - Exigences de résistance au feu imposées aux escaliers et cages d'escalier.

Éléments considérés	BB (h < 10 m)	BM (10 m ≤ h ≤ 25 m)	BE (h > 25 m)
Parois verticales intérieures des cages d'escalier – dans les bâtiments à plusieurs niveaux – dans les bâtiments à un niveau	(R)EI 60 (R)EI 30	(R)EI 60 ou (R)EI 120 –	(R)EI 120 –
Accès à la cage d'escalier (règles générales)	Porte EI ₁ 30	Porte EI ₁ 30	Sas avec 2 portes EI ₁ 30
Escalier servant d'évacuation	R 30	R 60	R 60

Dans la suite de l'article, nous examinons essentiellement l'exigence relative à la stabilité au feu de l'escalier d'évacuation. Afin de comprendre le sens de cette prescription, il est important de souligner que seul le critère de capacité portante est imposé à l'escalier. Les critères relatifs à la fonction séparatrice (étanchéité au feu et isolation thermique) ne sont pas exigés.

Les mesures prises dans l'AR visent en premier lieu à éviter que le feu ne se propage dans la cage d'escalier : c'est le rôle des parois des cages d'escalier et des portes résistant au feu y donnant accès. Si, néanmoins, le feu se propageait dans la cage d'escalier (porte résistant au feu ouverte, naissance de l'incendie dans la cage d'escalier, ...), il est évident que, quelles que soient les exigences imposées à l'escalier, l'évacuation n'y serait plus possible (fumées, chaleur, ...).

Cependant, dès l'extinction du feu, il est primordial que l'escalier puisse encore remplir sa fonction pour permettre l'intervention des services d'incendie et l'évacuation des occupants bloqués dans le bâtiment sinistré. C'est précisément le but de l'exigence de stabilité au feu de l'escalier : après avoir été soumis à un incendie durant un certain laps de temps, l'escalier doit présenter la capacité portante suffisante pour permettre l'intervention et l'évacuation.

Ajoutons également que les escaliers d'évacuation sont soumis à des exigences de réaction au feu. Celles-ci sont

définies dans l'Annexe 5 de l'AR. Afin de se conformer à la nouvelle classification européenne, cette Annexe fait actuellement l'objet de modifications. Un projet de texte a d'ores et déjà été soumis au Conseil supérieur pour la protection contre l'incendie et l'explosion. En fonction de la hauteur de bâtiment et du type d'occupation, ce projet prévoit les classes de réaction au feu suivantes pour les revêtements de sol des cages d'escalier : Bfl-s1 (bâtiment élevé et bâtiment moyen), Bfl-s1 ou Cfl-s2 (bâtiment bas).

La classe de réaction au feu d'un élément en bois dépend, entre autres, de sa masse volumique, de son épaisseur et de sa mise en œuvre. Un élément en bois peut atteindre une classe Cfl-s1 sans revêtement ignifuge.

DIMENSIONNEMENT DES STRUCTURES EN BOIS EN CAS D'INCENDIE

La résistance au feu des éléments de construction peut être déterminée par un essai en laboratoire ou par un calcul effectué selon une méthode agréée par le ministre de l'Intérieur. Il n'existe pas officiellement, à l'heure actuelle, de méthode de calcul agréée, mais un projet de texte a été établi en ce sens³. Dans l'intervalle, les Eurocodes (parties 1-2) font office de référence pour le calcul de la résistance au feu.

Ainsi, la partie 1-2 de l'Eurocode 5 permet de calculer la résistance au feu des structures en bois. Pour de plus amples informations, le lecteur consultera l'article paru à

³ Par un groupe de travail issu du Conseil supérieur pour la protection contre l'incendie et l'explosion.

ce sujet en 2001 dans CSTC-Magazine [8]. Le principe de base du calcul repose sur la carbonisation de la section en bois : la section carbonisée ne peut plus être prise en compte dans le calcul de la résistance mécanique de l'élément. En fonction de la vitesse de carbonisation, il est possible de déterminer la zone endommagée du bois et

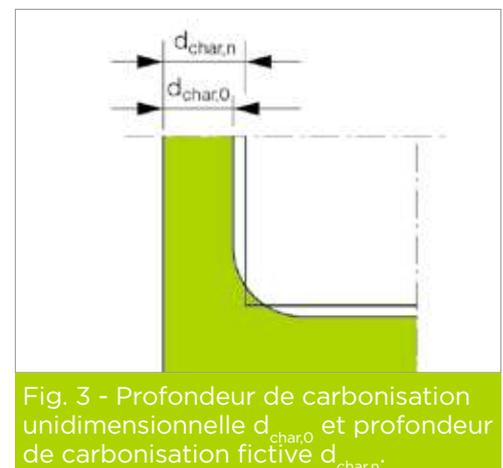
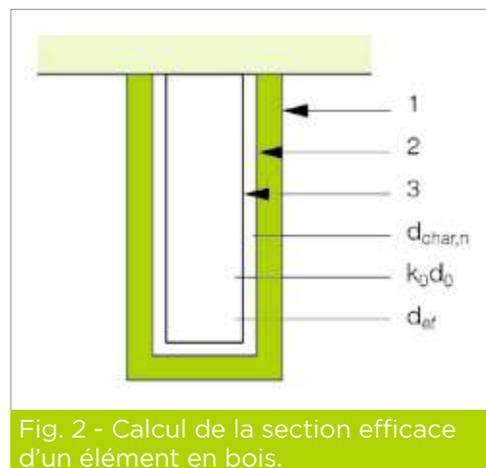
de calculer ainsi la résistance au feu de l'élément de construction. L'Eurocode 5-1-2 consacre un chapitre à l'évaluation de la vitesse de combustion. Celle-ci peut être considérée comme constante et dépend notamment du type de matériau et de sa masse volumique (tableau 2).

Tableau 2 - Vitesse de combustion β_0 et vitesse de combustion fictive β_n de différents types de bois et différents éléments en bois (NBN EN 1995 1 2).

Type de bois ou d'élément	Valeur β_0 (mm/min)	Valeur β_n (mm/min)
A. Bois résineux et hêtre		
Bois lamellé-collé d'une masse volumique caractéristique $\geq 290 \text{ kg/m}^3$	0,65	0,7
Bois massif d'une masse volumique caractéristique $\geq 290 \text{ kg/m}^3$	0,65	0,8
B. Bois feuillu		
Feuillu massif ou lamellé-collé d'une masse volumique caractéristique $\geq 290 \text{ kg/m}^3$	0,65	0,7
Feuillu massif ou lamellé-collé d'une masse volumique caractéristique $\geq 450 \text{ kg/m}^3$	0,50	0,55
C. Bois lamellé (LVL) d'une masse volumique caractéristique $\geq 480 \text{ kg/m}^3$		
	0,65	0,7
D. Panneaux		
Panneautage en bois	0,9 *	-
Panneaux contreplaqués	1,0 *	-
Panneaux à base de bois autres que les panneaux contreplaqués	0,9 *	-

* Ces valeurs s'appliquent aux panneaux d'une masse volumique caractéristique de 450 kg/m^3 et d'une épaisseur de 20 mm ou plus.

Une des méthodes de dimensionnement en situation d'incendie proposée dans l'Eurocode 5-1-2 s'appuie sur la section efficace. Cette dernière est considérée comme la section réduite pour laquelle les propriétés de résistance initiale du bois (à température ambiante) sont conservées. Elle est obtenue à partir de la section initiale dont on a déduit, sur toute la périphérie attaquée par le feu (chaque face de l'élément en bois directement exposée au feu), une couche dont l'épaisseur représente la profondeur de carbonisation éventuellement majorée d'un certain facteur (figure 2).



Selon l'Eurocode 5-1-2, la section efficace se détermine à l'aide des deux formules suivantes (s'il n'y a pas de matériau de protection) :

$$d_{ef} = d_{char,n} + k_0 \cdot d_0 \quad (1)$$

$$d_{char,n} = \beta_n \cdot t \quad (2)$$

où :

- $d_0 = 7 \text{ [mm]}$
- $k_0 = 1$ (pour $t > 20$ minutes et sans protection)
- β_n est la vitesse de combustion fictive (en mm/min) indiquée au tableau 2 en fonction du type de bois
- t est la durée de l'incendie en minutes.

En règle générale, la méthode de calcul prend en compte la vitesse de combustion fictive (β_n) dont l'amplitude inclut l'effet des arrondis en coins et des fentes (voir figure 3) plutôt que la vitesse de combustion unidimensionnelle (β_0) qui s'applique aux éléments exposés au feu sur une seule face.

APPLICATION AUX ESCALIERS D'ÉVACUATION EN BOIS

Les éléments d'un escalier (marches, contremarches) seront principalement soumis à une carbonisation unidimensionnelle (une seule face exposée) : il est donc raisonnable de prendre en considération la vitesse de combustion β_0 et non β_n comme dans la formule 1. Pour les limons, par contre, la valeur β_n est prise en compte.

Par ailleurs, la dernière version de l'Eurocode ne fait pas de distinction, pour le calcul de la vitesse de combustion, entre une face exposée verticalement ou horizontalement. Les essais tendent cependant à montrer que l'orientation de la face a une importance dans la vitesse de carbonisation : celle-ci devrait être moindre sur des faces horizontales (marches) que sur des faces verticales (contremarches). Néanmoins, afin de se conformer à l'Eurocode et de se placer du côté de la sécurité, les calculs effectués ici ne prennent pas en compte cette éventuelle différence.

Comme précisé au § 3, l'escalier en bois est soumis à une carbonisation progressive durant l'incendie : après 30 minutes d'exposition aux flammes, on peut s'attendre à

une perte de l'ordre de 27 mm sur les faces exposées d'une pièce en épicéa et de 22 mm s'il s'agit de chêne (sans tenir compte des effets d'arrondis).

Sans protection à la face inférieure, les épaisseurs à prévoir pour les marches et contremarches seraient très importantes pour garantir une stabilité au feu de 30 minutes ou de 60 minutes. Par contre, il est possible de concevoir des escaliers en bois présentant une telle stabilité au feu en respectant des épaisseurs minimales raisonnables (voir tableaux 3 et 4) lorsqu'ils sont protégés à la face inférieure. Cette protection peut être constituée par un plafond présentant une résistance au feu de 30 ou de 60 minutes comme, par exemple, une plaque de plâtre renforcée ('plaque Rf') de 18 mm d'épaisseur (pour une résistance de 30 minutes) et deux plaques de plâtre Rf de 15 mm (pour une résistance de 60 minutes) ou des plaques de calcium de silicate.

A titre indicatif, l'épaisseur minimale des éléments d'un escalier en bois est donnée aux [tableaux 3 et 4](#) respectivement pour des escaliers d'une largeur de 80 cm et de 120 cm⁴ protégés à la face inférieure afin de garantir la stabilité au feu demandée. Les calculs qui ont permis de déterminer ces épaisseurs sont basés sur les éléments et hypothèses développés dans l'encadré de fin d'article.

Tableau 3 - Epaisseur minimale des éléments d'un escalier en bois d'une largeur de 80 cm, protégé à la face inférieure.

Élément à dimensionner		Bois résineux (épicéa) ou hêtre		Bois feuillu (chêne, ...)	
		Option 1	Option 2	Option 1	Option 2
Stabilité au feu de 30 minutes (R 30)	Marches	44 mm	35 mm	37 mm	35 mm ²
	Contremarches	27 mm	38 mm	22 mm	32 mm
	Limon avec protection côté extérieur ¹	56 mm		49 mm	
	Limon sans protection	87 mm		72 mm	
Stabilité au feu de 60 minutes (R 60)	Marches	63 mm	50 mm	52 mm	42 mm
	Contremarches	46 mm	56 mm	37 mm	47 mm
	Limon avec protection côté extérieur ¹	80 mm		65 mm	
	Limon sans protection	135 mm		105 mm	

1. Par exemple : limon de mur (aussi appelé faux limon) ou limon de jour avec panneaux de protection.

2. La NIT 198 recommande une épaisseur de marche minimale de 35 mm pour un escalier de 80 cm de large.

⁴ Au sens de l'AR Normes de base, une largeur d'escalier de 80 cm équivaut à 1 unité de passage et une largeur de 120 cm à 2 unités de passage.

Tableau 4 - Epaisseur minimale des éléments d'un escalier en bois d'une largeur de 120 cm, protégé à la face inférieure.

Élément à dimensionner		Bois résineux (épicéa) ou hêtre		Bois feuillu (chêne, ...)	
		Option 1	Option 2	Option 1	Option 2
Stabilité au feu de 30 minutes (R 30)	Marches	48 mm ²	45 mm ³	45 mm ³	45 mm ³
	Contremarches	27 mm	38 mm	22 mm	32 mm
	Limons avec protection côté extérieur ¹	56 mm		49 mm	
	Limons sans protection	87 mm		72 mm	
Stabilité au feu de 60 minutes (R 60)	Marches	68 mm	50 mm	56 mm	45 mm ³
	Contremarches	46 mm	56 mm	37 mm	47 mm
	Limons avec protection côté extérieur ¹	84 mm (épicéa) 80 mm (hêtre)		65 mm	
	Limons sans protection	139 mm (épicéa) 135 mm (hêtre)		105 mm	

1. Par exemple : limon de mur (aussi appelé faux limon) ou limon de jour avec panneaux de protection.

2. Le calcul montre que, pour le hêtre, une marche de 45 mm est suffisante.

3. La NIT 198 recommande une épaisseur de marche minimale de 45 mm pour un escalier de 120 cm de large.

Outre ces épaisseurs minimales, il est nécessaire que les éléments porteurs (marches ou contremarches selon la solution choisie) continuent à être supportés par les limons après l'incendie et restent embrevés sur une certaine profondeur (de l'ordre de 5 mm) après la carbonisation des

limons. Le respect de cette règle est impératif dans le cas où l'escalier n'a pas de protection résistante au feu à la face inférieure. En d'autres termes, les marches porteuses ou contremarches porteuses devront être embrevées sur une profondeur minimale dont la valeur est indiquée au [tableau 5](#).

Tableau 5 - Profondeur d'encastrement minimale des marches (ou contremarches) dans les limons*.

Escalier en épicéa ou en hêtre		Escalier en chêne	
Résistance au feu R 30	Résistance au feu R 60	Résistance au feu R 30	Résistance au feu R 60
25 mm	45 mm	20 mm	35 mm

* Profondeur calculée sur la base d'une vitesse de carbonisation unidimensionnelle B_0 de 0,65 mm/min pour l'épicéa et le hêtre, et de 0,5 mm/min pour le chêne.

Une autre solution (par exemple, dans le cas d'un escalier existant) consisterait à fixer des lattes de support sous les marches et contre le limon, de manière à garantir une longueur d'appui suffisante des marches en cas d'incendie.

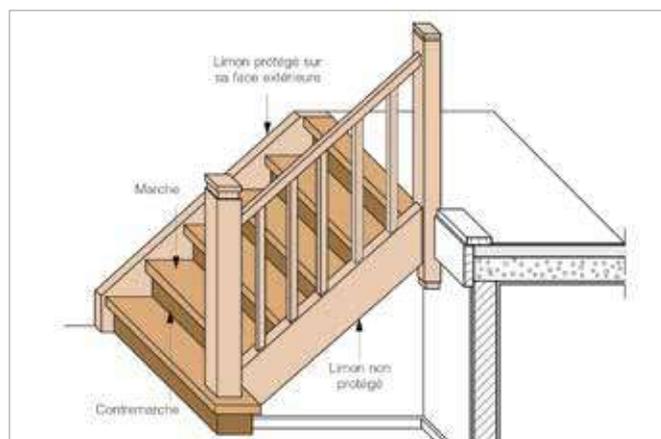


Fig. 4 - Éléments d'un escalier en bois.

Informations utiles

Le présent article a été élaboré dans le cadre de l'action des Antennes Normes 'Prévention de l'incendie' et 'Eurocodes' menée au sein du CSTC en faveur des PME, avec le soutien du Service public fédéral 'Economie'.

Pour plus de détails, le lecteur consultera le site Internet suivant : <http://www.normes.be>.

Y. Martin, ir., chef du laboratoire 'Éléments de toitures et de façades', CSTC

A. Brûls, dr. ir., directeur de l'Institut de sécurité incendie (ISIB)

DÉTAILS ET HYPOTHÈSES À LA BASE DU CALCUL DE L'ÉPAISSEUR MINIMALE DES ÉLÉMENTS D'UN ESCALIER EN BOIS

1. Hypothèses

Bois utilisé pour l'escalier

- Bois massif résineux (épicéa d'une densité de l'ordre de 420 kg/m³ et de la classe C30)
Densité > 290 kg/m³ → vitesse de combustion unidimensionnelle de 0,65 mm/min (voir tableau 2, p. 2)
Classe de résistance C30 → résistance en flexion $f_{m,k} = 30 \text{ N/mm}^2$
- Hêtre d'une densité de l'ordre de 700 kg/m³ et de la classe D40
Densité > 290 kg/m³ → vitesse de combustion unidimensionnelle de 0,65 mm/min
Classe de résistance D40 → résistance en flexion $f_{m,k} = 40 \text{ N/mm}^2$
- Chêne d'une densité de l'ordre de 700 kg/m³ et de la classe D40
Densité > 450 kg/m³ → vitesse de combustion unidimensionnelle de 0,50 mm/min
Classe de résistance D40 → résistance en flexion $f_{m,k} = 40 \text{ N/mm}^2$

Dimensions de l'escalier

- Largeur des marches : 800 mm ou 1200 mm
- Hauteur des marches : 165 mm
- Giron des marches : 220 mm
- Pente de l'escalier : 37° (correspond à l'angle maximal imposé par l'AR Normes de base)
- Largeur des limons : 185 mm (dépassant vers le haut de 25 mm / dépassant vers le bas de 25 mm)
- Hauteur d'étage : 3000 mm

Protection de la face inférieure de l'escalier

- Une plaque de plâtre Rf de 18 mm d'épaisseur (dans le cas d'une exigence de stabilité au feu de 30 minutes)
- Deux plaques de plâtre Rf de 15 mm d'épaisseur (pour une stabilité au feu de 60 minutes).

Charges à reprendre et combinaison des charges

- Charges variables selon la NBN EN 1991-1-1 (2002) + ANB (2005)
Charge ponctuelle (catégorie B, C1 et C2) : 3 kN
Charge répartie : 3 kN/m²
- Poids propre de l'escalier
- Combinaison accidentelle des charges selon la NBN EN 1990 (2002) + ANB (2005)

2. Détails du calcul pour un escalier de 80 cm de largeur

1^{ère} solution : marches porteuses

Situation où les marches sont portantes et où les contremarches permettent d'empêcher l'attaque de l'incendie à la face inférieure de la marche durant la durée requise (30 ou 60 minutes)

MOMENT DE FLEXION AGISSANT

- Combinaison accidentelle des charges (situation d'incendie : $\psi_{1,1} = 0,5$) : $\gamma_G \cdot G_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q = 1 \cdot G + 1,0 \cdot 5 \cdot Q$
- Charge ponctuelle sur l'escalier (catégorie de bâtiment B, C1 et C2) selon ANB EC1-1-1 : $Q_k = 3 \text{ kN}$
- Poids propre des marches après incendie G_k :
Densité moyenne : 600 kg/m³
Épaisseur de la marche après incendie : 20 mm
Largeur de la marche : 800 mm

- Valeur de calcul du moment de flexion agissant : $M_{Qk} = \psi_{1,1} \cdot \frac{Q \cdot L}{4} = 0,5 \cdot \frac{3000 \cdot 800}{4} = 300000 \text{ Nmm}$

$$M_{Gk} = \gamma_G \cdot \frac{p \cdot L^2}{8} = 1 \cdot \frac{p \cdot 800^2}{8} = 2112 \text{ Nmm}$$

$$M_{sd} = M_{Qk} + M_{Gk} = 302112 \text{ Nmm}$$

ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA MARCHE APRÈS COMBUSTION

- Résistance de calcul en flexion $f_{m,k}$:
- épicéa : 30 N/mm²
- hêtre : 40 N/mm²
- chêne : 40 N/mm²

- Épaisseur minimale h_{min} :
- épicéa : $h_{min} = \left(\frac{6 \cdot M_{Q+pp}}{b \cdot f_{m,k}} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{6 \cdot 302112}{220 \cdot 30} \right)^{\frac{1}{2}} = 16,6 \text{ mm}$

$$\text{- hêtre et chêne : } h_{min} = \left(\frac{6 \cdot M_{Q+pp}}{b \cdot f_{m,k}} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{6 \cdot 302112}{220 \cdot 40} \right)^{\frac{1}{2}} = 14,4 \text{ mm}$$

ÉPAISSEUR CARBONISÉE PAR L'INCENDIE DES MARCHES ET CONTREMARCHES

- En prenant en compte une surépaisseur de 7 mm ($k_0 \cdot d_0$) et β_0 : $d_{char,0} = \beta_0 \cdot t$ [mm]
- Après 30 minutes d'incendie ISO :
- épicéa et hêtre : $d_{char} = 26,5 \text{ mm}$
- chêne : $d_{char} = 22 \text{ mm}$
- Après 60 minutes d'incendie ISO :
- épicéa et hêtre : $d_{char} = 46 \text{ mm}$
- chêne : $d_{char} = 37 \text{ mm}$

SYNTHÈSE

L'épaisseur des marches doit être supérieure à $d_{char} + h_{min}$ (voir tableau 6, p. 18).

DÉTAILS ET HYPOTHÈSES À LA BASE DU CALCUL DE L'ÉPAISSEUR MINIMALE DES ÉLÉMENTS D'UN ESCALIER EN BOIS (SUITE)

Tableau 6 Epaisseur des marches porteuses et des contremarches.

Élément	30 minutes		60 minutes	
	$d_{char} + h_{min}$ (mm)	Valeur arrondie (mm)	$d_{char} + h_{min}$ (mm)	Valeur arrondie (mm)
Marches porteuses (mm)	Epicéa 43,1	44	Epicéa 62,6	63
	Hêtre 40,9		Hêtre 60,4	
	Chêne 36,4	37	Chêne 51,4	52
Contremarches (mm)	Epicéa 26,5	27	Epicéa 46,0	46
	Hêtre 26,5		Hêtre 46,0	
	Chêne 22,0	22	Chêne 37,0	37

2^e solution : contremarches porteuses

Situation où les contremarches sont portantes et où les marches permettent de maintenir les contremarches en place et d'éviter l'attaque de l'incendie à la face protégée de la contremarche durant la durée requise (30 ou 60 minutes).

MOMENT DE FLEXION AGISSANT

Idem ci-avant.

ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA CONTREMARCHE APRÈS COMBUSTION

$$\text{– Epicéa : } e_{min} = \frac{6 \cdot M}{h^2 \cdot f_{m,k}} = \frac{6 \cdot 302112}{165^2 \cdot 30} = 2,2 \text{ mm}$$

$$\text{– Hêtre et chêne : } e_{min} = \frac{6 \cdot M}{h^2 \cdot f_{m,k}} = \frac{6 \cdot 302112}{165^2 \cdot 40} = 1,7 \text{ mm}$$

Afin d'assurer la stabilité de la contremarche au déversement, une épaisseur minimale résiduelle de l'ordre de 10 mm est requise (en plus de la réserve de 7 mm garantie par le calcul). Pour éviter le poinçonnement de la marche et assurer que cette dernière maintienne en place la contremarche porteuse, une épaisseur minimale résiduelle de l'ordre de 5 mm est requise (en plus de la réserve de 7 mm garantie par le calcul).

ÉPAISSEUR CARBONISÉE PAR L'INCENDIE DES MARCHES ET CONTREMARCHES

Idem ci-avant.

SYNTHÈSE

L'épaisseur des contremarches doit être supérieure à $d_{char} + \max(e_{min,10})$.

Tableau 7 Epaisseur des marches et des contremarches porteuses.

Élément	30 minutes		60 minutes	
	$d_{char} + \max(e_{min,10})$ (mm)	Valeur arrondie (mm)	$d_{char} + \max(e_{min,10})$ (mm)	Valeur arrondie (mm)
Contremarches porteuses (mm)	Epicéa 36,5	38	Epicéa 56,0	56
	Hêtre 36,5		Hêtre 56,0	
	Chêne 32,0	32	Chêne 47,0	47
Marches (mm)	Epicéa 31,5	35 (*)	Epicéa 51,0	50
	Hêtre 31,5		Hêtre 51,0	
	Chêne 27,0	35 (*)	Chêne 42,0	42

(*) Epaisseur minimale recommandée des marches appuyées sur deux limons pour un escalier d'une largeur de 80 cm (source : NIT 198).

Limons porteurs protégés ou non à la face extérieure

MOMENT DE FLEXION AGISSANT

– Combinaison accidentelle des charges (situation d'incendie $\psi_{1,1} = 0,5$) : $\gamma_G \cdot G_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_k = 1 \cdot G + 0,5 \cdot Q$

– Charge uniformément répartie sur l'escalier selon ANB EC1-1-1 : $Q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

- Charge répartie par limon : $q_k \cdot \frac{\ell}{2} = 0,003 \cdot \frac{800}{2} = 1,2 \text{ N/mm}$ avec ℓ = largeur de l'escalier

- Composante perpendiculaire de la charge répartie : $q_{k,\perp} = q_k \cdot \cos \alpha = 1,2 \cdot 0,8 = 0,96 \text{ N/mm}$

– Poids propre du limon et des marches après incendie G_k :

- densité moyenne : 600 kg/m^3

- 17 marches d'une épaisseur après incendie de 20 mm

- largeur des marches : 800 mm

- épaisseur du limon après incendie : 25 mm

- hauteur du limon : 185 mm

- portée du limon : 5000 mm (pour une hauteur d'étage de 3 m et un angle de 37°)

- composante perpendiculaire du poids propre : $G_{k,\perp} = 0,022 + 0,029 = 0,051 \text{ N/mm}$

DÉTAILS ET HYPOTHÈSES À LA BASE DU CALCUL DE L'ÉPAISSEUR MINIMALE DES ÉLÉMENTS D'UN ESCALIER EN BOIS (SUITE)

– Valeur de calcul du moment de flexion agissant : $M_Q = \psi_{1,1} \cdot \frac{q_{\perp} \cdot L^2}{8} = 0,5 \cdot \frac{0,96 \cdot 5000^2}{8} = 1500000 \text{ Nmm}$

$$M_G = \gamma_G \cdot \frac{p_{\perp} \cdot L^2}{8} = 1 \cdot \frac{0,051 \cdot 5000^2}{8} = 159135 \text{ Nmm}$$

$$M_{Sd} = M_Q + M_G = 1659135 \text{ Nmm}$$

ÉPAISSEUR MINIMALE DES LIMONS APRÈS COMBUSTION

- Résistance de calcul en flexion $f_{m,k}$:
- épicéa : 30 N/mm²
 - hêtre : 40 N/mm²
 - chêne : 40 N/mm²

- Hauteur du limon après incendie :
- après 30 minutes d'incendie ISO : épicéa et hêtre : $h - 31 \text{ mm} = 154 \text{ mm}$
 chêne : $h - 23,5 \text{ mm} = 161,5 \text{ mm}$
 - après 60 minutes d'incendie ISO : épicéa et hêtre : $h - 55 \text{ mm} = 130 \text{ mm}$
 chêne : $h - 40 \text{ mm} = 145 \text{ mm}$

– Epaisseur minimale e :

- après 30 minutes d'incendie : épicéa $e = \left(\frac{6 \cdot M_{qL+pL}}{h^2 \cdot f_{m,k}} \right) = \left(\frac{6 \cdot 1659135}{154^2 \cdot 30} \right) = 14,0 \text{ mm}$

hêtre $e = \left(\frac{6 \cdot M_{qL+pL}}{h^2 \cdot f_{m,k}} \right) = \left(\frac{6 \cdot 1659135}{154^2 \cdot 40} \right) = 10,5 \text{ mm}$

chêne $e = \left(\frac{6 \cdot M_{qL+pL}}{h^2 \cdot f_{m,k}} \right) = \left(\frac{6 \cdot 1659135}{161^2 \cdot 40} \right) = 9,5 \text{ mm}$

- après 60 minutes d'incendie : épicéa $e = \left(\frac{6 \cdot M_{qL+pL}}{h^2 \cdot f_{m,k}} \right) = \left(\frac{6 \cdot 1659135}{130^2 \cdot 30} \right) = 19,6 \text{ mm}$

hêtre $e = \left(\frac{6 \cdot M_{qL+pL}}{h^2 \cdot f_{m,k}} \right) = \left(\frac{6 \cdot 1659135}{130^2 \cdot 40} \right) = 14,7 \text{ mm}$

chêne $e = \left(\frac{6 \cdot M_{qL+pL}}{h^2 \cdot f_{m,k}} \right) = \left(\frac{6 \cdot 1659135}{145^2 \cdot 40} \right) = 11,8 \text{ mm}$

Afin d'assurer la stabilité du limon au déversement, une épaisseur minimale résiduelle de l'ordre de 25 mm est requise (en plus de la réserve de 7 mm garantie par le calcul).

ÉPAISSEUR CARBONISÉE PAR L'INCENDIE DES LIMONS PROTÉGÉS OU NON

- En prenant en compte une surépaisseur de 7 mm ($k_0 \cdot d_0$) et la vitesse de combustion fictive β_n : $d_{char,n} = \beta_n \cdot t$ [mm]
- Après 30 minutes d'incendie ISO :
- épicéa et hêtre : 31 mm (protégé) / 62 mm (non protégé)
 - chêne : 23,5 mm (protégé) / 47 mm (non protégé)
- Après 60 minutes d'incendie ISO :
- épicéa et hêtre : 55 mm (protégé) / 110 mm (non protégé)
 - chêne : 40 mm (protégé) / 80 mm (non protégé)

SYNTHÈSE

L'épaisseur des limons doit être supérieure à $d_{char} + \max(e, 25)$.

Tableau 8 Epaisseur des limons porteurs.

Élément	30 minutes		60 minutes	
	$d_{char} + \max(e, 25)$ (mm)	Valeur arrondie (mm)	$d_{char} + \max(e, 25)$ (mm)	Valeur arrondie (mm)
Limon protégé (mm)	Epicéa 56,0	56	Epicéa 80,0	80
	Hêtre 56,0		Hêtre 80,0	
	Chêne 48,5	49	Chêne 65,0	65
Limon non protégé (mm)	Epicéa 87,0	87	Epicéa 135,0	135
	Hêtre 87,0		Hêtre 135,0	
	Chêne 72,0	72	Chêne 105,0	105



Rejoignez

WOOD INSPIRATIONS™

CE CONCEPT COMBINE UNE VITRINE DIGITALE
ET DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES
DANS DES LIEUX INSOLITES!

AVEC WOOD INSPIRATIONS, VOS PRODUITS
ET VOS RÉALISATIONS GAGNERONT
EN VISIBILITÉ GRÂCE À :

Leur présence
SUR LE SITE WWW.WOODINSPIRATIONS.BE



Leur intégration
DANS LA SCÉNOGRAPHIE DE NOS EXPOS



Leur présentation
À NOTRE COMMUNAUTÉ DYNAMIQUE
SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



NOTRE PROCHAINE EXPO
PREND SES QUARTIERS

AUX GROTTES DE HAN*
DU 23/09 AU 01/10/2017

VENEZ NOUS RENDRE VISITE!

INSCRIPTION POSSIBLE À LA SOIRÉE
D'INAUGURATION DU 22/09
RÉSERVÉE AUX PROFESSIONNELS...

(*) Rue Joseph Lamotte 2
5580 Han-sur-Lesse

CONTACT > GILLES KOESTEL
GILLES.KOESTEL@CAPITALETCROISSANCE.BE
+32(0)84 32 05 20

WOOD
INSPIRATIONS



winsol

UN SUCCÈS CONFIRMÉ !

• UN CONCEPT 'ONE STOP SHOP' QUI

A FAIT SES PREUVES

• DES RÉGIONS EXCLUSIVES DISPONIBLES

POUR VOUS

• LES CLIENTS SE DÉPLACENT DANS VOTRE

SHOWROOM GRÂCE AUX CAMPAGNES

NATIONALES WINSOL

• UN SERVICE APRÈS-VENTE DEPUIS 140 ANS



PORTES ET
FENÊTRES

Extension portes et fenêtres ; un nouveau look
rétro et des profils 80mm énergétiques en
PVC, un profil en alu à l'aspect acier et
une installation de chargement renouvelée
aux résultats magnifiques.

VOLETS
ROULANTS

PROTECTIONS
SOLAIRES

PORTES DE
GARAGE

COUVERTURES
DE TERRASSE

Devenez partenaire et dès demain, vous travaillerez
avec les produits de haute qualité

winsol

Winsol nv / sa

Roeselaarsestraat 542 • 8870 Izegem
T. +32 (0)51 33 18 11 • F. +32 (0)51 33 19 91
info@winsol.be • www.winsol.be

Garde-corps de bâtiments (actualise partiellement la NIT 196)

La révision des STS 54 'Garde-corps' par la commission NBN E250 'Eurocodes' a abouti, en novembre 2010, à la publication de la norme NBN B 03-004 'Garde-corps de bâtiments'. Le présent article illustre les principales prescriptions et modifications vis-à-vis des STS 54, dorénavant obsolètes. De même, les paragraphes relatifs aux garde-corps de la NIT 196 'Les balcons' sont remplacés par ces nouvelles prescriptions.

La NBN B 03-004 précise quelque peu le domaine d'application, adapte la définition des hauteurs de protection minimales et le dimensionnement des garde-corps en fonction des nouvelles normes européennes en vigueur (Eurocodes, ...) et propose des prescriptions particulières pour les garde-corps en verre.

DOMAINE D'APPLICATION

La NBN B 03-004 est d'application pour les ouvrages à caractère définitif, publics ou privés, neufs ou à rénover, résidentiels, de bureaux, commerciaux ou destinés à recevoir du public, y compris les bâtiments à usage scolaire ou sportif. Elle ne s'applique toutefois ni aux éléments de protection temporaires (garde-corps amovibles, garde-corps des échafaudages ou de chantier, ...) ni aux ouvrages particuliers (tels que les escaliers et échelles de secours extérieurs, les garde-corps d'ouvrages d'art, d'installations industrielles, d'ouvrages spéciaux et ceux destinés à s'opposer à des chutes provoquées délibérément).

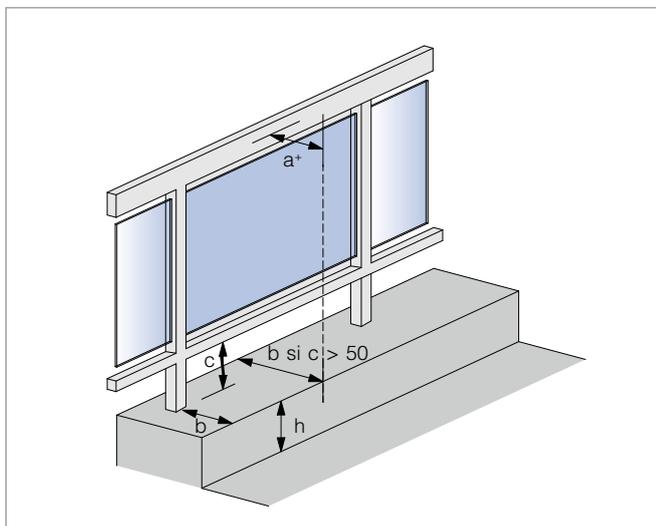


Fig. 1 - Zones de Stationnement : paramètres déterminants (mm).

Dès que la hauteur de chute est supérieure ou égale à 1 m (voire moins si prescrit par le cahier des charges), il convient de prévoir un garde-corps afin d'éviter le risque de chute fortuite dans le vide des personnes circulant ou stationnant à proximité de celui-ci.

GÉOMÉTRIE DES GARDE-CORPS

Hauteurs de protection

Les hauteurs de protection H et de protection réduite H_r des garde-corps et des rampes d'escalier définies dans la NBN B 03-004 dépendent des paramètres suivants :

- la hauteur entre la partie supérieure du garde-corps et la surface située en contrebas. On distingue les garde-corps dont la partie supérieure est située à moins ou à plus de 12 m de la surface en contrebas
- la zone de stationnement des personnes par rapport au garde-corps (cf. figure 1). Une zone de stationnement est une surface continue, sensiblement horizontale et normalement accessible, dont les dimensions ou la disposition permettent de s'y tenir debout.

La norme distingue deux types de zone de stationnement : la zone de stationnement normal (ZSN) où une personne peut se tenir debout en équilibre stable, sans appui ni aide complémentaire et la zone de stationnement précaire (ZSP) lorsque l'équilibre est instable ou assisté, c'est-à-dire nécessitant une prise ou un appui en plus de celui d'un ou des deux pieds.

Une zone est dite de stationnement normal si elle répond aux trois conditions suivantes :

- être située à moins de 450 mm au-dessus du niveau de circulation ou d'une autre zone de stationnement normal (hauteur de la zone $h < 450$ mm). Une différence de niveau supérieure à 450 mm est considérée comme non accessible

Tableau Hauteurs de protection minimales H et H_r des garde-corps et des rampes d'escaliers [mm].

Hauteur de protection	Garde-corps minces (Épaisseur ≤ 200 mm)	Garde-corps épais		Rampes d'escalier
		200 < Épaisseur ≤ 400 mm	Épaisseur > 400 mm	
H	1100	1100 - (0,5 x Épaisseur)	900	900
H _r	900	800	700	900
Hauteur de protection	Garde-corps situés à une hauteur de 12 m mesurée depuis la partie supérieure du garde-corps jusqu'à la surface située en contrebas			
H et H _r	1200	1200	1200	1200

rieures doivent, quant à elles, constituer un obstacle supplémentaire à la chute des personnes et ce, sur une hauteur de plus de 700 mm au-dessus de la zone de stationnement normal. Dans le cas contraire, les parties saillantes ne peuvent être prises en compte dans le calcul de l'épaisseur du garde-corps.

Les garde-corps et les rampes d'escalier doivent être conçus de telle sorte que leur hauteur minimale respecte les valeurs reprises dans le tableau. Les hauteurs minimales de protection H et de protection réduite H_r des garde-corps sont définies comme les distances verticales entre la partie supérieure du garde-corps et respectivement la ZSN et la ZSP. La hauteur minimale de protection H des rampes d'escalier est mesurée verticalement entre le nez de marche et la face supérieure de la lisse (cf. figure 3). Des hauteurs de protection supérieures aux valeurs minimales précisées dans le tableau peuvent, bien entendu, toujours être prescrites.

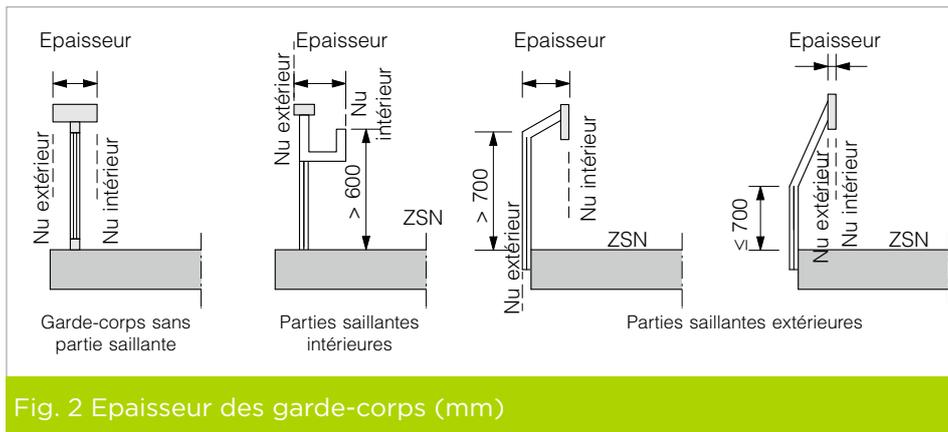


Fig. 2 Épaisseur des garde-corps (mm)

- ▶ permettre de pouvoir poser totalement les pieds, soit présenter une surface de 300 mm x 300 mm minimum (profondeur de la zone $b \geq 300$ mm). Si la lisse inférieure du garde-corps se situe à plus de 50 mm de la zone de stationnement ($c > 50$ mm), cette dernière se prolonge au-delà de la face intérieure du garde-corps
- ▶ permettre de se tenir debout en équilibre stable. La distance entre le nu intérieur du garde-corps et le relevé d'extrémité de la zone de stationnement doit être de 130 mm minimum ($a+ \geq 130$ mm)

Si au moins une de ces deux dernières conditions n'est pas remplie (soit $a+ < 130$ mm et/ ou 50 mm $< b < 300$ mm), la zone est dite de stationnement précaire

- ▶ l'épaisseur du garde-corps, soit la distance horizontale entre ses nus intérieur et extérieur (cf. figure 2). On distingue les garde-corps minces (épaisseur ≤ 200 mm) des garde-corps épais. Certains présentent des parties saillantes intérieures ou extérieures pouvant contribuer à leur élargissement. Pour que celles-ci puissent être prises en compte dans la détermination de l'épaisseur des garde-corps, elles doivent augmenter significativement la sécurité des personnes vis-à-vis des chutes. Ainsi, les parties saillantes intérieures doivent effectivement limiter l'avancée du corps et la possibilité de se pencher vers l'avant. Pour ce faire, elles doivent se situer à plus de 600 mm au-dessus de la zone de stationnement normal. Les parties saillantes exté-

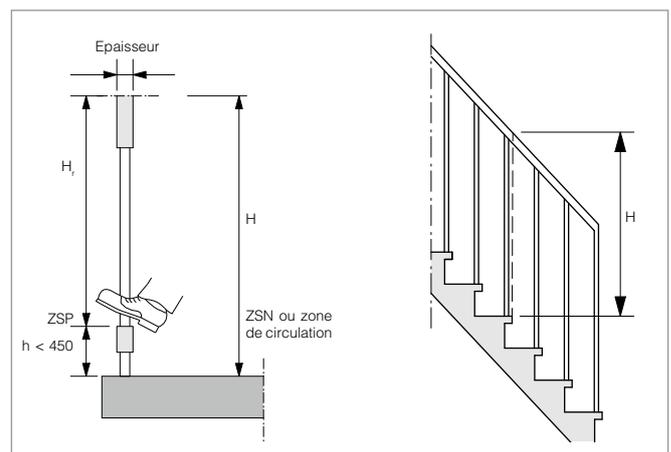


Fig. 3 - Hauteurs de protection des garde-corps et des rampes d'escalier (mm).

Lorsque plusieurs zones de stationnement normal ou précaire sont contiguës, c'est la zone de stationnement la plus défavorable qui détermine la hauteur de protection requise. Lorsqu'une zone de stationnement normal présente une différence de niveau de plus de 100 mm, le garde-corps situé dans la partie la plus élevée est prolongé de minimum 300 mm dans la partie la plus basse (cf. figure 4).

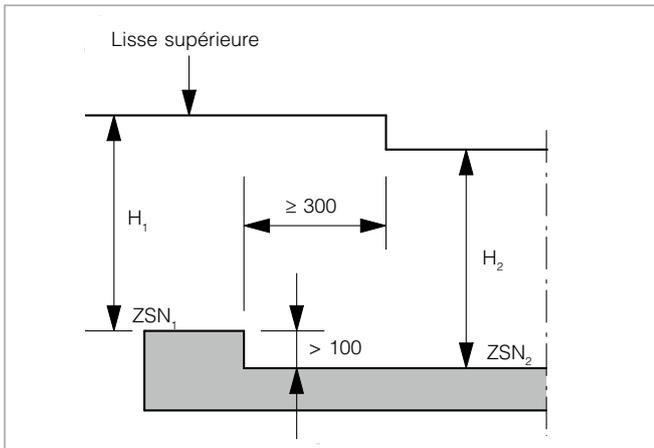


Fig. 4 - Hauteur de protection des garde-corps pour une zone de stationnement normal présentant une différence de niveau (mm).

De même, lorsqu'un garde-corps est placé en contrebas d'une zone de stationnement ou de circulation, la hauteur de protection minimale du garde-corps est fonction de la distance 'x' entre celui-ci et la zone de stationnement supérieure ainsi que de la différence de niveau entre les zones de stationnement normal (cf. figure 5). Les règles à appliquer pour déterminer la hauteur du garde-corps sont clairement formulées dans la norme.

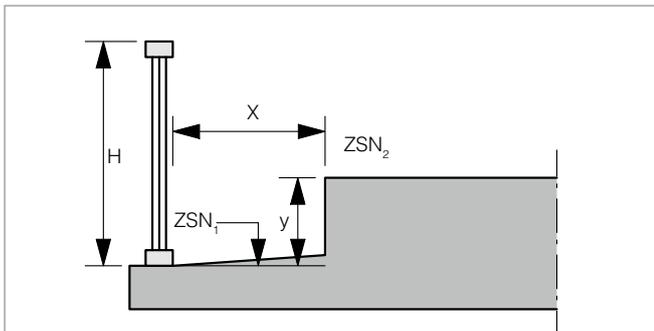


Fig. 5 - Hauteur de protection des garde-corps en contrebas d'une zone de stationnement ou de circulation.

Enfin, selon la norme, si les allèges de fenêtre fixes ou de façades-rideaux ont une hauteur inférieure à H ou à H_r , il convient de prévoir un garde-corps pour couvrir au moins l'espace compris entre la partie supérieure de l'allège et la hauteur de protection H .

Ouvertures des garde-corps

Les ouvertures entre éléments verticaux ont une largeur maximale de 110 mm (cf. figure 6).

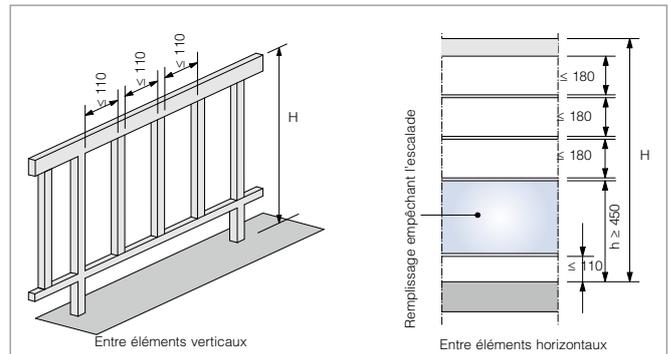


Fig. 6 - Ouvertures verticales et horizontales des garde-corps (mm).

La hauteur des ouvertures entre éléments horizontaux répond, quant à elle, aux exigences suivantes :

- ▶ dans la partie inférieure, la hauteur de l'ouverture entre le garde-corps et la plus haute ZSP ou ZSN est limitée à 110 mm
- ▶ aucun élément horizontal situé dans la zone inférieure du garde-corps jusqu'à une hauteur de 450 mm ne doit permettre le stationnement en équilibre assisté ou l'escalade. Un remplissage est donc prévu à cet effet
- ▶ au-delà de cette zone de 450 mm, la hauteur des ouvertures horizontales est limitée à 180 mm. Bien que la norme ne l'exclue pas catégoriquement, il y a lieu de tenir compte du fait que la présence d'éléments horizontaux constitue inévitablement un danger d'escalade et de chute supplémentaire. Il convient dès lors de les éviter. Dans le cas des rampes d'escalier, la situation est néanmoins moins critique.

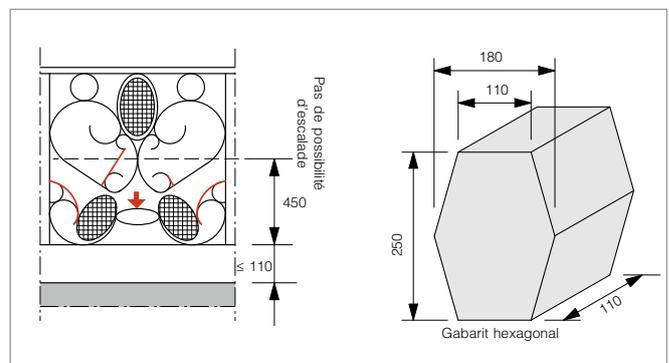


Fig. 7 - Autres ouvertures des garde-corps (mm).

Les autres ouvertures ne permettent pas le passage, face avant, du gabarit hexagonal représenté à la figure 7.

Enfin, la distance horizontale entre la partie la plus avancée de la dalle et, d'une part, l'élément inférieur du garde-corps ou de l'aplomb de la main courante, et d'autre part, le nu intérieur de la main courante des garde-corps inclinés vers l'extérieur, n'excède pas 50 mm (cf. figure 9).

Ouvertures des rampes

La largeur des ouvertures entre éléments verticaux des rampes est limitée à 110 mm et à 180 mm entre les éléments parallèles à la pente. Dans le cas particulier des escaliers sans limon, l'ouverture entre le nez de marche et la lisse inférieure ne dépassera pas 50 mm (cf. figure 8). Quant aux autres types d'ouvertures, les règles énoncées ci-dessus pour les garde-corps restent d'application.

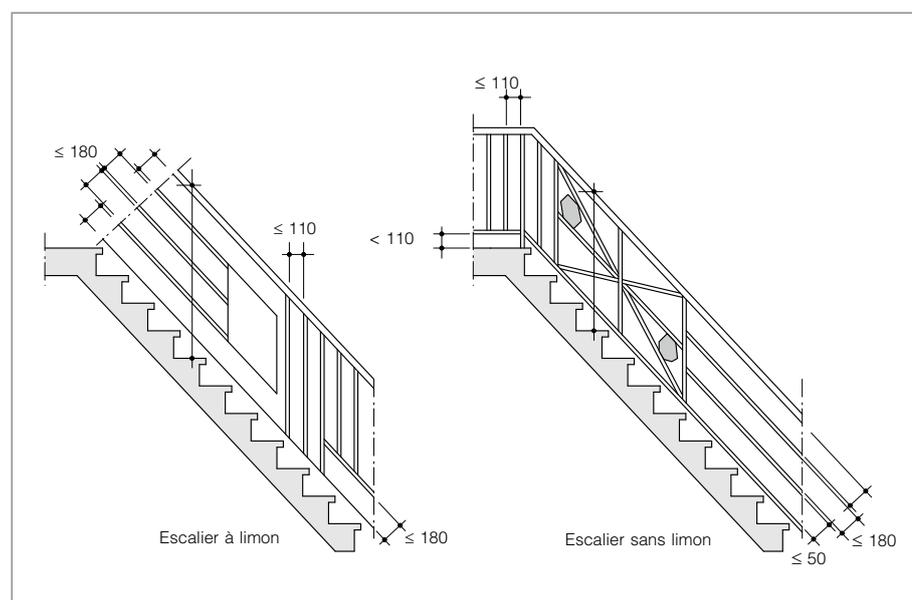


Fig. 8 - Ouverture des rampes (mm).

Les saillies des rampes sont telles que la distance horizontale entre l'élément inférieur de la rampe et la face verticale du limon, des marches ou des paliers donnant sur le vide n'excède pas 50 mm.

DIMENSIONNEMENT DES GARDE-CORPS

Le dimensionnement des garde-corps aux actions dues aux charges statiques (vent, forces sur la main courante ou en tout autre point du garde-corps) se fait par calcul ou par essai lorsque la vérification par calcul s'avère difficile ou lorsque cette dernière donne un résultat non satisfaisant vis-à-vis des critères définis par la norme. Lorsque la pratique a démontré que certains types de garde-corps répondraient systématiquement à certains critères d'essais,

les essais concernés ne doivent pas nécessairement être réalisés.

Les charges statiques des STS 54 ont été adaptées en fonction des Eurocodes. La norme propose notamment des niveaux de charges différents en fonction des catégories d'usage des bâtiments (résidentiels, bureaux, lieux destinés à recevoir du public et commerces, soit respectivement les catégories A à E définies dans l'Eurocode 1).

Par contre, la vérification du comportement des garde-corps aux chocs (mous et durs) se fait uniquement par essais. Ces derniers sont à réaliser sur tous les panneaux de remplissage ainsi que sur tous les assemblages difficilement modélisables (emboîtements, par exemple). Les essais de choc mou sont réalisés à l'aide du double pneu de

50 kg de la NBN EN 12600 au lieu du sac de billes de verre prescrit dans les STS 54. Les énergies d'impact (hauteur de chute du corps d'impact) ont toutefois été adaptées en fonction de la catégorie d'usage des bâtiments.

MISE EN OEUVRE

La norme aborde les cas de fixation des garde-corps dans des dalles en béton et les ossatures en acier. La fixation dans des dalles en béton est réalisée soit sur la dalle elle-même par l'intermédiaire de platines et de chevilles métalliques à expansion ou chimiques, soit par boulons traversant la dalle et utilisation d'une contreplaque entre le béton et la tête du boulon.

La fixation sur structures métalliques peut se faire par boulons traversant ou par soudage. Pour ces modes de fixation, on se référera aux prescriptions de la NIT 196.

GARDE-CORPS EN VERRE

Outre ses prescriptions générales applicables à tous les garde-corps, la norme NBN B 03-004 définit quelques prescriptions particulières pour les garde-corps en verre.

Le verre peut être utilisé comme élément de remplissage d'une ossature portante comprenant une lisse afin d'assurer la stabilité d'ensemble ou comme élément structural. Dans ce cas, il doit reprendre toutes les sollicitations s'appliquant au garde-corps et les reporter au gros œuvre par

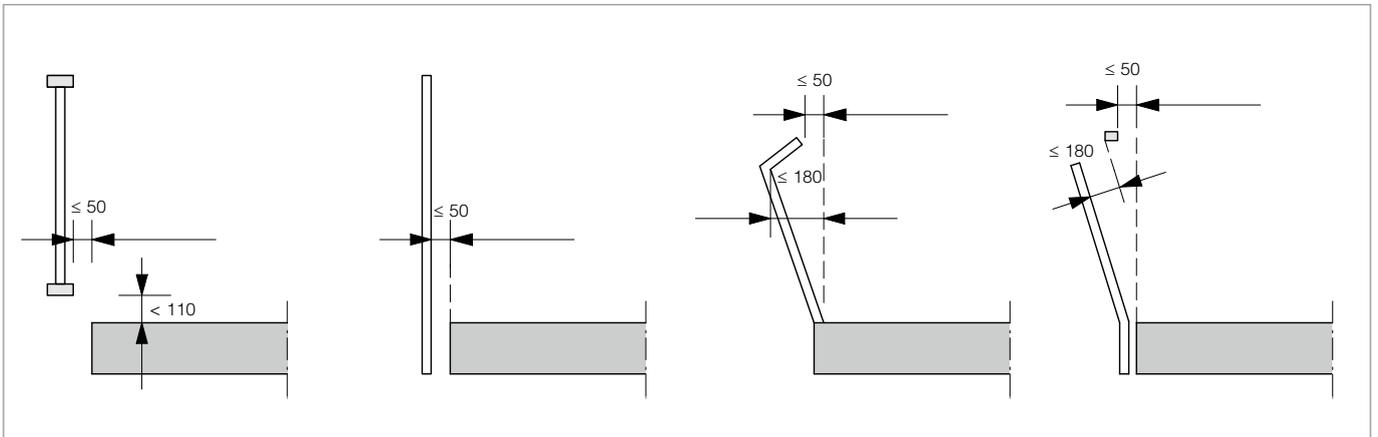


Fig. 9 - Saillies des garde-corps (mm).

encastrement direct (avec ou sans lisse) ou à des éléments porteurs liaisonnés au gros œuvre (sans lisse).

Le verre doit, en outre, répondre aux exigences particulières suivantes :

- il doit s'agir d'un verre feuilleté de sécurité
- les bords apparents doivent être rodés
- dans le cas de verres feuilletés, dont tous les composants sont trempés thermiquement, il convient de prévoir une lisse afin de protéger les bords du verre contre les chocs et de maintenir le vitrage en place en cas de bris des feuilles de verre qui le composent.

Le verre peut être maintenu par des appuis ponctuels ou continus, auquel cas, il peut être posé en feuillure (en respectant les prescriptions de la NBN S 23-002) ou encadré (prise en portefeuille ou boulonnage à la dalle) moyennant une profondeur d'encastrement minimum de 100 mm.

CONCLUSION

Bien que la norme NBN B 03-004 ait fait l'objet de remarques et soit actuellement en cours d'adaptation (afin de préciser, d'adapter voire de corriger certains points particuliers), elle n'en reste pas moins le document de référence en matière de conception des garde-corps.

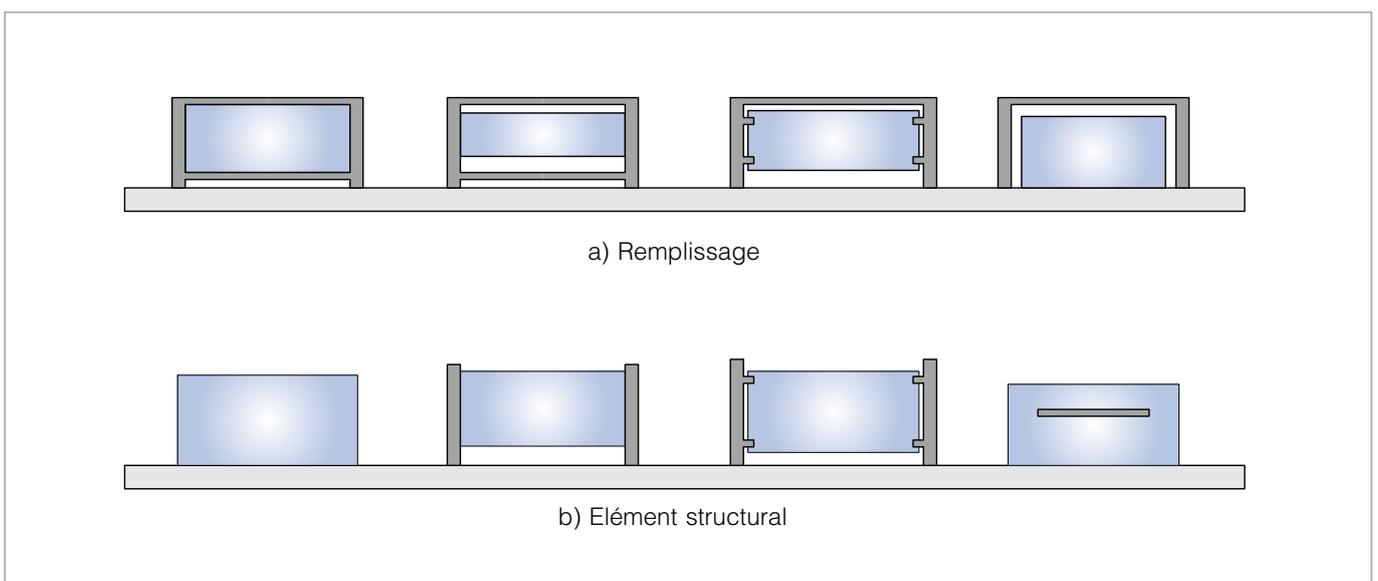


Fig. 10 - Exemples de garde-corps en verre.

V. Detremmerie, ir., chef adjoint du laboratoire 'Éléments de toitures et de façades', CSTC

Les exigences pour les escaliers préfabriqués

L'escalier représente un élément de construction structurel qui doit répondre aux exigences relatives aux bâtiments dans lesquels ils sont placés. Les actions envisagées doivent être déterminées selon la NBN EN 1991 : Eurocode 1 : (un résumé de ces actions sont repris sur le site www.normes.be – partie eurocodes structuraux).

Pour les escaliers préfabriqués en bois massif, une norme européenne (NBN EN 15644 [2009]) donne les spécifications et les exigences relatives aux escaliers de conception traditionnelle en bois massif, c'est-à-dire lorsque les composants qui satisfont aux caractéristiques de résistance mécanique et de stabilité sont en bois massif.

Selon cette norme, les exigences tiennent compte de trois notions relatives à l'utilisation : les conditions climatiques, la fréquence de trafic et le confort.



- a. Trois conditions climatiques sont définies (basée sur des températures <math><12^{\circ}\text{C}</math>, entre 12 et 21 et supérieure à 21°C).
- b. Cette norme prévoit 3 fréquences de trafic :
La fréquence de trafic
 - faible trafic : usage domestique : 1 à 10 personnes utilisant l'escalier dans le bâtiment ;
 - trafic modéré : usage domestique et/ou commercial : 10 à 20 personnes ;
 - trafic élevé : usage public et industriel : plus de 20 personnes.
- c. Le confort préciser a les règles sur le nombre de marches, la largeur utile de passage, la pente de l'escalier, ... Un autre moyen permettant de classer le confort est le module obtenu par la relation g (giron) + 2 r (hauteur de marche). S'il n'existe pas de réglementation nationale, cette relation doit être comprise entre 580 mm et 660 mm. En Belgique, la Note d'Information Technique NIT 198 précise une valeur de giron entre 570 et 630 mm.

Pour la résistance mécanique et la stabilité, l'ensemble de l'escalier et ses composants comme les marches et les garde-corps, doivent être conçus de façon à limiter la flèche et les vibrations dans les conditions de service.

Certaines méthodes de calcul peuvent être issues de résultats d'essai, par exemple la CEN/TS 15680.

Sous charges de service, la flèche des escaliers sur le côté libre du mur doit être donnée par rapport à la ligne médiane de la volée. La flèche ne doit pas dépasser la valeur donnée dans l'Eurocode 5 ou l'Annexe nationale possible de l'EC5 (le critère $l/350$ est fréquemment d'usage). La flexion due à la charge horizontale ne doit pas être prise en compte pour les escaliers.

En terme de vibration, la fréquence d'oscillation correcte des escaliers exposés à un poids mort et à une charge unique supplémentaire de 1 kN agissant sur le point le plus défavorable doit être précisée. D'une manière générale, cette valeur ne doit pas être inférieure à 5,0 Hz. Ce critère

peut monter à 7Hz pour des escaliers dans des certains bâtiments publics.

La norme NBN EN 15644 (2009) reprend également les exigences en terme de sécurité en cas d'incendie, de présence de substances dangereuses et autres exigences en matière de sécurité comme La glissance des marches et des paliers, ...)

Une autre norme de calcul NBN EN 16481 « Escaliers en bois - Conception de la structure - Méthodes de calcul » s'appuie sur les eurocodes 1 et 5 et permet le dimensionnement, y compris pour les éléments de bois non massifs.

Un guide d'agrément technique ETAG 008 est également disponible pour tous les escaliers préfabriqués (www.eota.be).

Benoît Michaux ir.
Division Enveloppe du Bâtiment et Menuiserie (GESM)
Chef de division adjoint
CSTC



Bois Certifié
 Nous imaginons et créons le monde de demain



Bois certifié Sprit - Entreprise certifiée de façon indépendante pour la traçabilité des produits issus de forêts gérées durablement, satisfaisant aux règles du Forest Stewardship Council

Découvrez nos produits sur notre site.

- ✓ RED GRANDIS
- ✓ MERANTI
- ✓ CHÊNE
- ✓ MELEZE
- ✓ PIN

...
 Nous assurons un approvisionnement de produit technique Bois et particulièrement en bois lamellé collé et en bois de Gestion durable des forêts selon les normes FSC® et PEFC™

+32 (0) 475 23.27.68 info@boiscertifie.be
www.boiscertifie.be




Livre : Du bois pour bâtir



**Vous souhaitez construire en bois ?
 Vous voulez vous poser les bonnes questions ?
 Et éviter ainsi certaines erreurs dans votre projet ?**

- L'ouvrage « Du bois pour bâtir » édité par la Fédération Wallonne des Menuisiers Belges vous permettra non seulement de vous poser les bonnes questions afin que vous puissiez également les soumettre aux constructeurs mais surtout d'éviter certaines erreurs avant de vous engager dans une construction en bois.
- Il fera également le tour d'horizon des atouts et des avantages de ce type de construction afin d'opérer le meilleur choix.
- Il explore les différents systèmes constructifs en bois les plus usités en Wallonie. Il débat des performances recherchées et des bonnes règles de précaution pour toute construction.

Livre en quadrichromie :
 140 pages (photos, schémas, illustrations ...)
 Prix de l'ouvrage :
 15 € (frais supplémentaires pour l'envoi postal)

Pour tout renseignement
 ou commande de cet ouvrage :

FWMB
 (Fédération Wallonne des Menuisiers Belges)
 Tel : 081/20.69.22.
 Fax : 081/20.69.20.
 E-mail : fwmb@confederationconstruction.be
 Site : www.menuisiers.com



La Menuiserie Fayt-Rousseaux, une entreprise qui n'a pas peur de gravir les échelons

Fondée en 1976 par Monsieur et Madame Rousseaux, la menuiserie Fayt-Rousseaux a fait de la fabrication d'escaliers sur mesure une de ces spécialités. Aujourd'hui gérée par la famille Fayt, la société, qui est devenu au fil du temps une véritable référence dans le domaine des escaliers, se différencie au travers de ses créations esthétiques et originales.

En 1990, la famille Rousseaux fait l'acquisition d'une machine à commande numérique et agrandi les bâtiments. L'acquisition de cette machine à commande numérique a permis à l'entreprise d'optimiser la fabrication.

LE CHOIX DES ESCALIERS

En 1991, cette menuiserie générale est alors fin prête pour se réorienter vers le marché des escaliers pour les professionnels. C'est cette année-là qu'ils font le choix de se spécialiser dans la conception/fabrication d'escaliers. « *Ce choix s'explique par le fait qu'à l'époque (et c'est toujours le cas actuellement), il y avait peu de fabricants d'escaliers, précise Mme Fayt. M. et Mme Rousseaux ont donc jugé que c'était le bon créneau pour faire grandir leur entreprise.* »

Le centre d'usinage à commande numérique qu'ils ont acquis un an auparavant leur permet de réaliser des escaliers de haute qualité dans des délais très courts.

Les plans des futurs escaliers sont tracés en grandeur 1/1 sur du papier, ce qui facilite le débitage et le collage des limons. La machine à commande numérique effectue le fraisage des limons, des marches et des poteaux. L'assemblage et la finition sont réalisés de façon traditionnelle.

L'entreprise propose des modèles d'escaliers classiques, modernes ou rustiques pour la meilleure et la plus harmonieuse intégration de votre escalier dans votre intérieur.



L'activité « escaliers » occupe une part très importante dans l'entreprise puisqu'elle représente pas moins de 50 % des activités. Le reste des activités étant dédié à la menuiserie générale (portes, placards, châssis, volets, portes sectionnelles, parquets, ...). Agréée pour le placement des portes coupe-feu et pour les travaux publics, la menuiserie Fayt-Rousseaux s'adapte au budget et à la demande de ses clients pour réaliser des ouvrages originaux et personnalisés.

DES CRÉATIONS DIVERSIFIÉES ET SUR MESURE

Pour la confection des escaliers, créés de façon individuelle, l'entreprise accorde une grande attention à la qualité des bois utilisés. « Nous sommes très attentifs à la qualité du bois que nous utilisons pour fabriquer nos escaliers. Il faut qu'il soit bien sec et esthétiquement beau, souligne Mme Fayt. » Outre la qualité du bois, la précision dans la prise de mesures est un élément important pour garantir la réalisation d'un bon escalier et cela pour avoir un bon balancement.



Pour répondre aux exigences des clients, la société a choisi de se diversifier dans ses créations et dispose de nombreuses essences de bois.

Même si les essences principalement utilisées pour la conception des escaliers sont : le Chêne, le Hêtre et l'Hévéa, d'autres essences telles que le Sapin, le Yellow Pine ou encore le Frêne sont également utilisées en fonction des demandes et du choix du client. Pour les escaliers extérieurs, par contre, une essence telle que l'Azélia est favorisée.

L'entreprise propose également d'associer le bois à d'autres matériaux, comme l'acier ou l'innox.

Elle fabrique tous types d'escaliers : escaliers droits, escalier hélicoïdal, rampes, escaliers à limon et rampes cintrées, escaliers ¼ tournant, escaliers ¾ tournant, mais aussi escaliers extérieurs, ...

PASSAGE DE RELAIS ENTRE DEUX FAMILLES

Le 1^{er} janvier 2016, arrivés à l'âge de la pension, c'est tout naturellement que le couple Rousseaux passe le flambeau à l'un de ses anciens ouvriers, Monsieur Fayt, et à son épouse.

Il y a un peu plus d'un an donc, quand M. Fayt arrive à la tête de cette entreprise familiale, il est en terrain parfaitement connu. En effet, il avait auparavant déjà travaillé durant 13 ans comme ouvrier dans l'entreprise avant de s'installer pendant 5 ans comme indépendant, mais en gardant néanmoins toujours un lien avec la famille Rousseaux pour laquelle il travaillait alors occasionnellement en sous-traitance.

Une fois installé dans ses nouvelles fonctions, M. Fayt engage 2 nouveaux ouvriers portant ainsi l'équipe initiale à 9 personnes (8 ouvriers et 1 employé). Il prend soin également de rénover les bâtiments et le show-room afin de les remettre au goût du jour et apporter sa touche personnelle à l'entreprise. Celle-ci comprend des ateliers d'une superficie de 2100 m², un show-room de 120 m² et des bureaux de 150 m².

Présente principalement sur le territoire wallon où elle vend et/ou place ces réalisations aux professionnels comme aux particuliers, la menuiserie Fayt-Rousseaux « exporte » aussi de temps à autre ces réalisations à



l'étranger, à savoir : en France, en Allemagne et au Luxembourg.

Dans un avenir proche, la menuiserie aimerait investir dans une nouvelle machine à commande numérique (CNC) et ce afin de développer l'activité d'aménagement intérieur (dressings, placards, ...), la machine CNC qu'ils possèdent actuellement étant quasi exclusivement réservée à la fabrication des escaliers.

Œuvrant dans un atelier moderne, une équipe qualifiée et motivée de 8 ouvriers dont la majorité sont riches d'une vingtaine d'années (voire plus) d'ancienneté dans l'entreprise donnent vie à ce noble matériau qu'est le bois.

Menuiserie Fayt-Rousseaux SPRL

Rue Ancienne Gare, 20

5600 JAMAGNE (PHILIPEVILLE)

Tél. : 071/667745

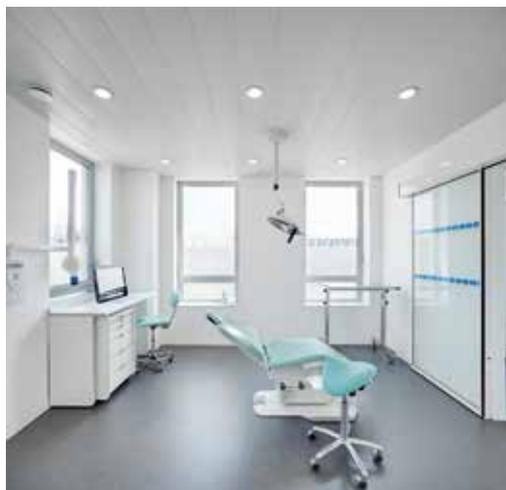
Fax : 071/667746

Site : www.fayt-rousseau.be

E-mail : info@fayt-rousseau.be

LCC-Plafonds

Plafonds métalliques de qualité Belge



Plafonds métalliques LCC

- entretien facile
- longue durabilité
- solution sur et stable au feu
- du 'sur mesure'
- design contemporain



Tous ensemble pour défendre la main-d'œuvre locale. Les parqueteurs se mobilisent !

Il y a un an, la FWMB lançait une vaste campagne de communication dans le but de promouvoir la main-d'œuvre locale et contrer les effets néfastes de la main-d'œuvre étrangère et du dumping social sur l'activité des entreprises du secteur. Les parqueteurs wallons ont décidé eux aussi de se mobiliser afin défendre leur métier et leur savoir-faire.

Alors que la campagne de la FWMB a connu un certain succès, les parqueteurs ont décidé de décliner ce message et de l'adapter plus spécifiquement au métier de parqueteur. Leur message ? *Un parquet de qualité avec votre main d'œuvre locale*. Des autocollants (format 45 x 34 cm) sont disponibles gratuitement.

Vous n'avez pas encore vos autocollants, mais vous souhaiteriez prendre part à la campagne ? Rien de plus simple.

Complétez le bon de commande ci-dessous.



BON DE COMMANDE

à compléter et à renvoyer :

par courrier à l'adresse : FWMB Asbl - Avenue Prince de Liège, 91 Bte 6 - 5100 JAMBES

par mail à fwmb@confederationconstruction.be ou encore par fax au 081/20.69.20

Nom de la société :

Nom et prénom de la personne de contact :

N° de TVA :

Souhaite commander gratuitement exemplaires de l'autocollant « Un parquet de qualité avec votre main d'œuvre locale »

Dans quelle Confédération locale (choix entre : Namur, Brabant wallon, Liège, Verviers, Mons, Charleroi, Tournai, Le Roeulx ou Libramont) voulez-vous aller chercher votre commande :



Nouveau système huile-verniss UNICO - FORTICO

Afin d'obtenir la meilleure protection avec un minimum d'entretien, vous pouvez appliquer notre vernis anti-scratch en phase aqueuse FORTICO 2C sur notre huile monocouche UNICO.

Par l'application de ce système, l'aspect naturel du bois non-traité reste garanti.

Pour obtenir plus de brillance, vous pouvez appliquer le FORTICO 2C matte ou satin sur l'UNICO.

Pour plus d'informations sur l'application du système FORTICO sur UNICO, nous vous conseillons de contacter notre service technique Ciranova.



Ciranova - Debal Coatings NV
 Industrieweg, 9
 B-8800 Roselaere - Beveren
 Tél.: +32 51 30 11 40
 info@ciranova.be
 Site : www.ciranova.be

L'association « Les Parqueteurs – Die Parkettverleger » bénéficie du soutien de :



COME VISIT US AT
MATEXPO
> HALL 5 > 06/09-10/09

FUSO - A Daimler Group Brand

TOUTE UNE GAMME DE POSSIBILITÉS.

CANTER. MADE FOR BUSINESS.

ECO EFFICIENCY

Tant de possibilités, le tout avec un seul véhicule. Avec le Canter, tout est possible ou presque. De 3,5t à 8,55t et du 4x4 à l'Eco Hybride, vous trouverez certainement votre solution idéale de transport parmi cinq catégories de poids, trois types de cabine, trois motorisations, six empattements et d'innombrables superstructures. Dans le même temps, le moteur 3,0 litres vous assure une conduite économique et satisfait à la nouvelle norme d'émissions Euro VI tandis que la transmission à double embrayage DUONIC® assure un changement rapide des vitesses sans perte de puissance. Grâce à son pack d'efficacité ECOFFICIENCY de série, chaque trajet est une bonne affaire avec des économies de carburant pouvant aller jusqu'à 9%. www.fuso.be

F.DEALS

Découvrez notre offre de véhicules de stock sur www.f-deals.be

All for you


FUSO

behermanmotors

Importateur officiel pour Mitsubishi Motors et FUSO en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

 Donnons priorité à la sécurité.

Des contrastes marqués, une fonctionnalité bien pensée et des solutions spéciales pour les fenêtres

L'art des contrastes entre la couleur, la forme et les matériaux n'a jamais été aussi bien maîtrisé que sur l'évier ARTAGO. Le nouveau robinet de cuisine LARESSA-F s'installe, quant à lui, aisément devant une fenêtre. Enfin, le mitigeur PANERA-S brille par sa fonctionnalité, qu'il doit notamment à sa douchette ultra-pratique.

ARTAGO : FASCINANT

En associant les formes carrées et les arrondis tout en élégance, cet évier de grande qualité en SILGRANIT® PuraDur® a le don de fasciner. Ce nouveau modèle se décline en deux variantes : une avec cadre SteelFrame et une 100 % en SILGRANIT® PuraDur®. Fort d'une combinaison racée de deux matériaux de haute technologie, le premier modèle, baptisé ARTAGO 6-IF/A, est sans doute le plus excentrique. Disponible en composite noir ou blanc, la cuve est élégamment entourée d'un cadre carré en acier inoxydable. L'ARTAGO 6 monochrome joue la carte de la sobriété : l'association ton sur ton de la cuve et du cadre en Silgranit lui confère une simplicité du plus bel effet. Cette version est disponible dans les 10 coloris Silgranit.



LARESSA-F : UNE VUE DÉGAGÉE

Grâce à ce mitigeur, vous pourrez installer l'évier et le robinet - l'épicentre de votre cuisine - devant la fenêtre, pour ainsi profiter de la vue sur le jardin. Plus rien ne se dressera sur votre passage ! Plus de problème pour ouvrir les fenêtres : le bec se rabat dans la cuve en un tournemain et ne prend alors plus que 6,5 cm en hauteur. Le LARESSA-F est disponible avec poignée à gauche ou à droite. Les gauchers et les droitiers y trouveront leur compte.



UN CONFORT D'UTILISATION GRANDIOSE

Le mitigeur PANERA-S en inox massif brossé sera la pièce maîtresse de la cuisine. La synthèse des angles droits et des arrondis élégants lui confère un design absolument remarquable. Le système de commande innovant accroît, quant à lui, l'ergonomie. La douchette extractible tient bien en main et l'inversion jet mousseur/jet pluie s'effectue sur simple pression. Enfin, le mode « démarrage à froid » garantit des économies d'énergie.



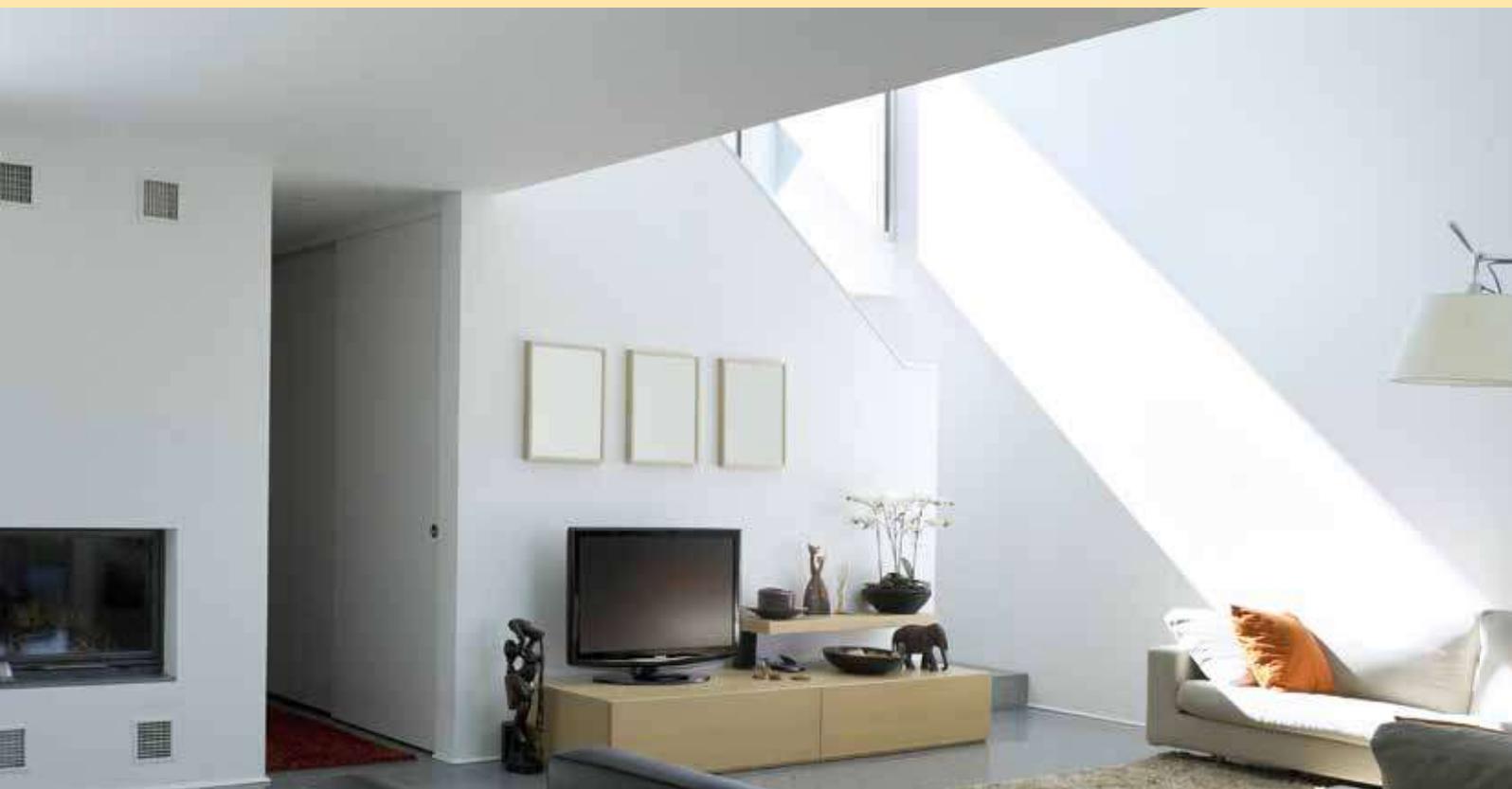
Pour plus d'informations :

Blanco Benelux Kitchen Technology BVBA
 Pleinstraat 33/A
 3220 HOLSBEEK
 Tél. : 016/56 96 68
www.blanco.be

L'association UPEC bénéficie du soutien de :



L'appli **Perfect Finish**



Découvrez comment vous obtenez un intérieur épuré durable!



L'appli **PERFECT FINISH** vous permet de découvrir quelles sont les différentes possibilités pour réaliser la finition d'une cloison ou d'un plafond en Gyproc. Utilisez l'appli pour aider vos clients !



Découvrez l'appli **Perfect Finish** !



mot-clé : Best Finish



Assurance obligatoire de la responsabilité décennale - Nouvelle loi

A partir du 1^{er} juillet 2018, vous serez légalement tenu, en tant que professionnel de la construction, d'assurer votre responsabilité décennale. Pour quels types de projets de construction serez-vous tenu de vous assurer ? Que prévoit cette nouvelle législation du 31 mai 2017 ? Qu'est-ce que la responsabilité décennale ? Pourquoi sommes-nous en mesure de vous offrir une solution optimale pour assurer votre responsabilité décennale ? Lisez ce qui suit et... inscrivez-vous à notre newsletter !

QUE PRÉVOIT LA NOUVELLE LOI ?

L'entrée en vigueur de la nouvelle loi du 31 mai 2017 est prévue au 1^{er} juillet 2018. Cette loi impose aux entrepreneurs et autres prestataires de souscrire une assurance qui couvrira, pour un montant qui correspond à la valeur de reconstruction du bâtiment, limité à 500 000 € par sinistre si la valeur de reconstruction dépasse ce dernier montant, leur responsabilité décennale pour les problèmes de stabilité et de solidité du gros-œuvre fermé de l'habitation. Les problèmes d'étanchéité du gros-œuvre fermé de l'habitation seront aussi couverts s'ils mettent en péril la solidité ou la stabilité de l'habitation.

QUAND ET POUR QUI L'ASSURANCE EST-ELLE OBLIGATOIRE ?

L'assurance doit **être souscrite par tous les professionnels** du secteur de la construction (entrepreneurs et leurs sous-traitants, architectes et tout autre prestataire), dès lors y compris les menuisiers, en cas de travaux de **construction** ou de **rénovation** :

- › d'une **habitation** : soit un logement unifamilial, soit un immeuble à appartements. Ce n'est donc par exemple pas le cas d'une maison de repos, dont certains espaces sont collectifs.
- › pour lesquels l'intervention de l'architecte est obligatoire, à savoir les travaux qui nécessitent un **permis d'urbanisme** (délivré à partir du 1^{er} juillet 2018).
- › lorsque ceux-ci effectuent des travaux qui tombent sous le concept de **gros-œuvre fermé** de l'habitation.

Vous voulez en savoir plus sur cette nouvelle loi ? Êtes-vous concerné par cette obligation ? Pour quels types de projets de construction ? Quels risques cette assurance couvrira-t-elle ? Quelles démarches devez-vous entreprendre ? Vous vous posez un tas d'autres questions ? Pourquoi sommes-

nous en mesure de vous offrir des solutions optimales pour vous assurer ? Pour être régulièrement informé, **inscrivez-vous à notre newsletter** sur go.federale.be/newsdecennale !

Vous souhaitez déjà plus d'info sur la responsabilité décennale et la nouvelle loi ? Surfez sur www.federale.be/fr/construction/vos-chantiers/responsabilité-décennale.

FÉDÉRALE ASSURANCE, PARTENAIRE PRIVILÉGIÉ DE VOTRE SECTEUR

Parce que nous avons été fondés par des entrepreneurs pour des entrepreneurs, nous avons, dès nos débuts, développé des solutions d'assurances dans l'intérêt de nos clients, issus de votre secteur.

Et aujourd'hui encore, le secteur de la construction est largement représenté au sein de notre conseil d'administration : plus que jamais, vos intérêts occupent une place centrale pour notre compagnie.

Participez aux nombreux avantages qu'apporte ce partenariat avec le secteur de la construction. Et profitez de notre connaissance et de notre expertise : vous serez ainsi assuré de la meilleure protection pour vos activités, vos chantiers, votre matériel, vos engins et votre responsabilité.

Rédaction : Fédérale Assurance
0800 14 200
www.federale.be

VOUS ÊTES MENUISIER ?



LA FWMB EST VOTRE INTERLOCUTEUR PRIVILÉGIÉ

**Ensemble,
on est toujours
plus fort !
Alors
rejoignez-nous !**

Ses objectifs

- Valoriser votre métier, votre image.
- Assurer la représentation officielle de votre profession auprès des pouvoirs publics.
- Assurer votre promotion auprès des particuliers, des donneurs d'ordre, des architectes et bureaux d'études.
- Vous apporter une aide dans la recherche de personnel qualifié formé à vos besoins.
- Vous permettre de participer au nouveau développement de vos produits, aux nouvelles technicités.



Pour ce faire, la Fédération Wallonne des Menuisiers Belges :

- Organise des **conférences**, des études, des **formations**
- Participe à des salons professionnels en Belgique et à l'étranger
- Règle vos litiges à l'amiable (**service de médiation** des menuisiers)
- Vous fournit gratuitement vos **magazines professionnels**: (Menuiserie Plus, Construction, Le Courrier du Bois)
- Défend vos intérêts dans de nombreux organismes (Wallonie Bois, WoodNet, Asbl Bois, C.S.T.C., F.F.C., I.S.I.B., ...)
- Vous offre la possibilité de participer à des **groupes de travail** (Portes coupe-feu, Internet, Concours et formations, Actions de promotion, Parqueteurs, Association des cuisinistes)
- Vous offre l'accès au **Portail des menuisiers** (www.menuisiers.com) mais aussi à une banque de données du site de référence pour la construction (www.confederationconstruction.be)
- Organise des voyages, excursions, visites et autres activités
- Et bien d'autres avantages considérables...

Intéressé par une affiliation à la FWMB ?

081/20.69.22

FWMB asbl

www.menuisiers.com - fwmb@confederationconstruction.be

Tél. : 081/20.69.22 - Fax : 081/20.69.20

Avenue Prince de Liège, 91/6 - 5100 JAMBES

Wood Inspirations™

Exposition dans le domaine des Grottes de Han

WOOD INSPIRATIONS™ est un concept lancé en 2017 par la Financière du Bois, société active dans le financement des entreprises de la filière bois. Ce concept combine de manière complémentaire et interactive une vitrine digitale et une exposition itinérante destinées à faire mieux connaître au grand public les produits et les réalisations des transformateurs du bois.

WOOD INSPIRATIONS™ sélectionne les produits design, innovants qui s'inscrivent dans les grandes tendances dans les domaines de la menuiserie et la décoration intérieure, l'architecture, l'aménagement du jardin, les terrasses, carports, abris et cabanes, etc.

Ces produits et réalisations sont ensuite présentés de manière détaillée et esthétique sur le site internet www.woodinspirations.be (bientôt en ligne) et mis en scène à l'occasion des expos qui sont organisées plusieurs fois par an dans des lieux insolites.

La communauté qui se constitue au travers de ces différents rendez-vous est animée de manière dynamique sur les réseaux sociaux Facebook, Instagram, Pinterest afin de garantir aux réalisations et à leurs fabricants une visibilité optimale et multicanaux.

La prochaine exposition, scénographiée par le designer Alain BERTEAU et l'architecte Sébastien CRUYT, se tiendra **du 23 septembre au 1 octobre 2017** dans le domaine des **Grottes de Han sur Lesse**. Une **soirée inaugurale** réservée aux professionnels se déroulera le **22 septembre**.



Contact et infos :

Gilles Koestel

Responsable opérationnel de la Financière du Bois
gilles.koestel@capitalecroissance.be

Tél. : 084/320.520

Rejoignez-nous sur Facebook : @woodinsp



noblesse
For Quality Solutions

NOBLESSE BENELUX S.A.
 INDUSTRIEPARK - NERINGSTRAAT 2
 B - 1840 LONDERZEEL

TEL.: +32 (0)52 30 09 81
 FAX: +32 (0)52 31 94 13

www.noblesse.be
info@noblesse.be

DÉLIGNEUSES MONOLAMES STÖRI MANTEL

Robustes, rapides, fiables,
à haute précision.

Délicage de précision de
bois massif, avec rendement
optimal et en toute sécurité.

Une qualité supérieure et,
en outre, très économique à
l'achat et à l'emploi.



 **STÖRI MANTEL**

11^{ème} Journée de l'Artisan

Inscriptions



Le 26 novembre 2017 aura lieu la 11^e édition de la Journée de l'Artisan, qui a pour objectif de présenter et valoriser les activités artisanales en Belgique. Les artisans qui souhaitent participer à cet événement et faire découvrir leurs activités et leur savoir-faire peuvent s'inscrire jusqu'au 10 octobre 2017.

Organisée depuis 2006 par le SPF Economie, avec le soutien du ministre des Classes moyennes, des Indépendants et des PME, la Journée de l'Artisan a pour objectif de mettre en lumière le savoir-faire et le talent des milliers d'artisans actifs en Belgique.

« Outre leur importance économique, les artisans sont surtout les garants de nos traditions et de notre savoir-faire. C'est d'ailleurs pour protéger et valoriser ce savoir-faire que j'ai instauré la possibilité pour les artisans d'être reconnus légalement en cette qualité depuis le 1^{er} juin 2016. Plus de 700 artisans ont déjà obtenu cette reconnaissance légale. J'invite donc chaque artisan à saisir cette opportunité de faire découvrir son talent en participant à cette 11^e édition de la Journée de l'Artisan, dont je me réjouis du succès grandissant année après année », indique Willy Borsus, ministre des Classes moyennes, des Indépendants, des PME et de l'Agriculture.

Cet événement constitue pour les artisans une occasion unique de séduire un nouveau public et de lui faire découvrir le talent et la passion qu'ils mettent quotidiennement au service de leurs créations, toujours plus variées et originales. **Totalement gratuite**, la participation à la Journée de l'Artisan leur offre également une importante visibilité et une notoriété accrue grâce à :

- une campagne d'envergure : presse écrite, affichage dans les gares, campagne via internet et les médias sociaux ;
- un kit de promotion : affiches, dépliants, banderole, ... ;
- un référencement sur <http://www.journeedelartisan.be> ;
- la possibilité de créer une propre affiche publicitaire personnalisée.

COMMENT PARTICIPER ?

Les artisans qui souhaitent ouvrir la porte de leur atelier au public le 26 novembre prochain, à l'occasion de la Journée de l'Artisan sont invités à compléter le formulaire d'inscription en ligne disponible sur le site <http://www.journeedelartisan.be>. Les personnes ayant participé à l'édition précédente (édition 2016) pourront facilement récupérer leurs données.

Ceux qui ne disposent pas d'un accès à Internet pourront contacter les organisateurs au 0800 120 33 pour recevoir par courrier les informations concernant les conditions de participation ainsi que le formulaire d'inscription.

Contact :

Pauline Bievez
0477/38.45.01
pauline.bievez@borsus.fgov.be

Petites annonces

104.1

Société de vente/placement de cuisines et d'aménagement de la maison **RECHERCHE** un **MENUISIER POSEUR QUALIFIÉ** (sous statut d'indépendant).

Vous assurez la pose parfaite des projets de cuisines, salles de bains et aménagements, dans le respect des normes et des réglementations.

Vous garantissez la satisfaction totale des clients par votre rigueur, votre sens du détail et votre expertise. Chaque millimètre compte !

Passionné par votre métier, vous avez le goût du travail bien fait et vous aimez le contact client.

Vous disposez d'une véritable expérience de poseur qualifié.

Intéressé ?

Contactez sans plus attendre la FWMB au 081/20.69.22
ou par mail fwmb@confederationconstruction.be



Petites annonces

104.2

Suite à la faillite d'une menuiserie de la région marchoise, une série de **MACHINES, OUTILLAGES ET TROIS VÉHICULES À VENDRE.**

Voici la liste :

MACHINES AU SOL

- Toupie entraineur – Marque : Constant Philips – Année : 1980
- Cadreuse hydro – Marque : ITALPRESSE 3x2m
- Dégauchisseuse – Marque : Ducuroir FS 530 – Année : 1980
- 4 Faces (4 axes) – Marque : Syncro – Année : 1995
- Toupie entraineur – Marque : Vario
- Tenonneuse – Marque : Ducuroir
- Misse à épaisseur – Marque : Danckaert 50
- Panneauteuse – Marque : Kamro – Année : 1985
- Ponceuse-calibreuse (450) – Marque : Tornado – Année : 2009
- Ponceuse longue bande 7,20 m
- Scie à ruban – Marque : Centauro
- Ponceuse calibreuse – Année : 2009

PETIT OUTILLAGE + STOCK EXPO

- Visseuse sur acu – Marque : Bosch 16 volt – Année : 2007
- Compresseur + tuyaux 10m 20 L – Année : 2010
- Lot de 16 presses
- Cloueuse – Marque : Bostich BT 1855 – Année : 2014
- Défonceuse 177 – Marque : Elu
- Foreuse sur pied – Marque : TH D 16 – Année : 1983
- Ponceuse vibreuse – Marque : Black & Decker
- Radiale TGS 172 – Marque : Elu – Année : 1985
- Foreuse 780 W – Marque : Dewalt – Année : 2013
- Circulaire Portatif – Marque : Metabo
- Rabot électrique 713 – Marque : Elu – Année : 1985
- Disqueuse 1500 W – Marque : Metabo – Année : 1980
- Scie sauteuse – Marque : Black & Decker
- Aspirateur – Marque : Bosch cas 25
- Foreuse
- Compresseur 200 L – Année : 1995
- Etau
- Meule
- Echelle 15 échelons
- Echelle 10 échelons
- Lot d'échelles bois
- Echelle 13 échelons

- Double échelles 8 échelons
- Double échelles 8 échelons
- Jeu de clés
- Vis – Clous
- 6,5x18 Méranti 4,30 m
- 6,5x9 Méranti 4,30 m
- Déchets Méranti 3 planches + divers
- Déchets bois sapin et panneaux
- Châssis Alu Fixe 2,200x1800
- Porte Alu 2200x900
- 2 pcs fixes 2200x500
- Tente solaire 3mx1500
- Auvent gris
- Châssis PVC bicolore h 1200x864
- Châssis PVC Chêne doré h 1000x1250 2 ouvrants + croisillons
- Châssis Bois h 1480x1180
- Porte Méranti h2120x950
- Porte PVC h 2120x950
- Bureau
- Chaise de bureau
- 2 présentoirs
- Bâches 3 pcs
- Machine à zinc pour faire les boudins et couper
- Diable
- Trépieds bois 2 pcs
- Tronçonneuse
- Agrafeuse
- Moteur d'aspiration

VÉHICULES

- Passat
- Caddy
- Camionnette

Tout doit partir. Soit en un, trois ou plusieurs lots. Faire offre de prix.

Intéressé ? Contactez sans plus attendre la FWMB au 081/20.69.22 ou par mail fwmb@confederationconstruction.be

couleurs.
textures.
tendances.



 UNILIN 

Des couleurs en harmonie avec votre lunch.



H789 / W05
DESERT BRUSHED
OAK BLACK BROWN



U652 / CST
OLIVE CREAM



U651 / CST
SMOOTHIE GREEN



U654 / CST
CORAL



U655 / CST
MUSHROOM BEIGE

Une **collection exaltante de panneaux décoratifs déclinée** en 168 designs, disponible en stratifiés HPL, mélaminés et bandes de chant ? UNILIN Evola vous promet des décors bois réalistes et des structures en relief authentiques. Alliée à une palette surprenante de teintes unies, cette collection vous donne des ailes pour créer en toute liberté, quel que soit votre projet d'intérieur.

service.
échantillon.
gratuit.

Rendez-vous sur
www.unilinpanels.com pour
des échantillons gratuits



La meilleure fenêtre pour votre maison ? Trouvez-la grâce à l'Appli HelloWin !



HelloWin



Une analyse personnalisée
de vos fenêtres existantes



Des conseils sur mesure pour
le choix de vos nouvelles fenêtres



Prendre contact avec un
conseiller-installateur
HelloWin de votre région

Plus d'info ? www.HelloWin.be

Téléchargez gratuitement via

The Saint-Gobain logo, featuring a stylized building outline in red and blue above the text "SAINT-GOBAIN".

SAINT-GOBAIN