

REVUE TRIMESTRIELLE | PARUTION EN MARS, JUIN, SEPTEMBRE, DÉCEMBRE

MENUISERIE *plus*



TECHNIQUE

p. 6-9

Système de référence pour la sécurité à l'effraction

TECHNIQUE

p. 10-13

Standardisation concernant les éléments de façade résistants à l'effraction

TECHNIQUE

p. 14-15

Quelles sont les caractéristiques spécifiques des portes anti-effraction et quelles sont les normes en vigueur ?

TECHNIQUE

p. 16

Porte de sécurité et porte blindée : quelles différences ?

INFORMATIONS PRATIQUES

p. 40-42

BENOR-IC, nouveau label de qualité belge volontaire pour les portes et autres éléments de façade



Embuild
MENUISIERS WALLONS

EMBUILD MENUISIERS WALLONS

Avenue Prince de Liège, 91, Bte 6 - 5100 JAMBES

Tél. : 081/20 69 22 - Fax : 081/20 69 20 - WWW.MENUISIERS.COM

N° agrégation : P 202 077
Bureau de dépôt : Liège X
N° affranchissement : B/70

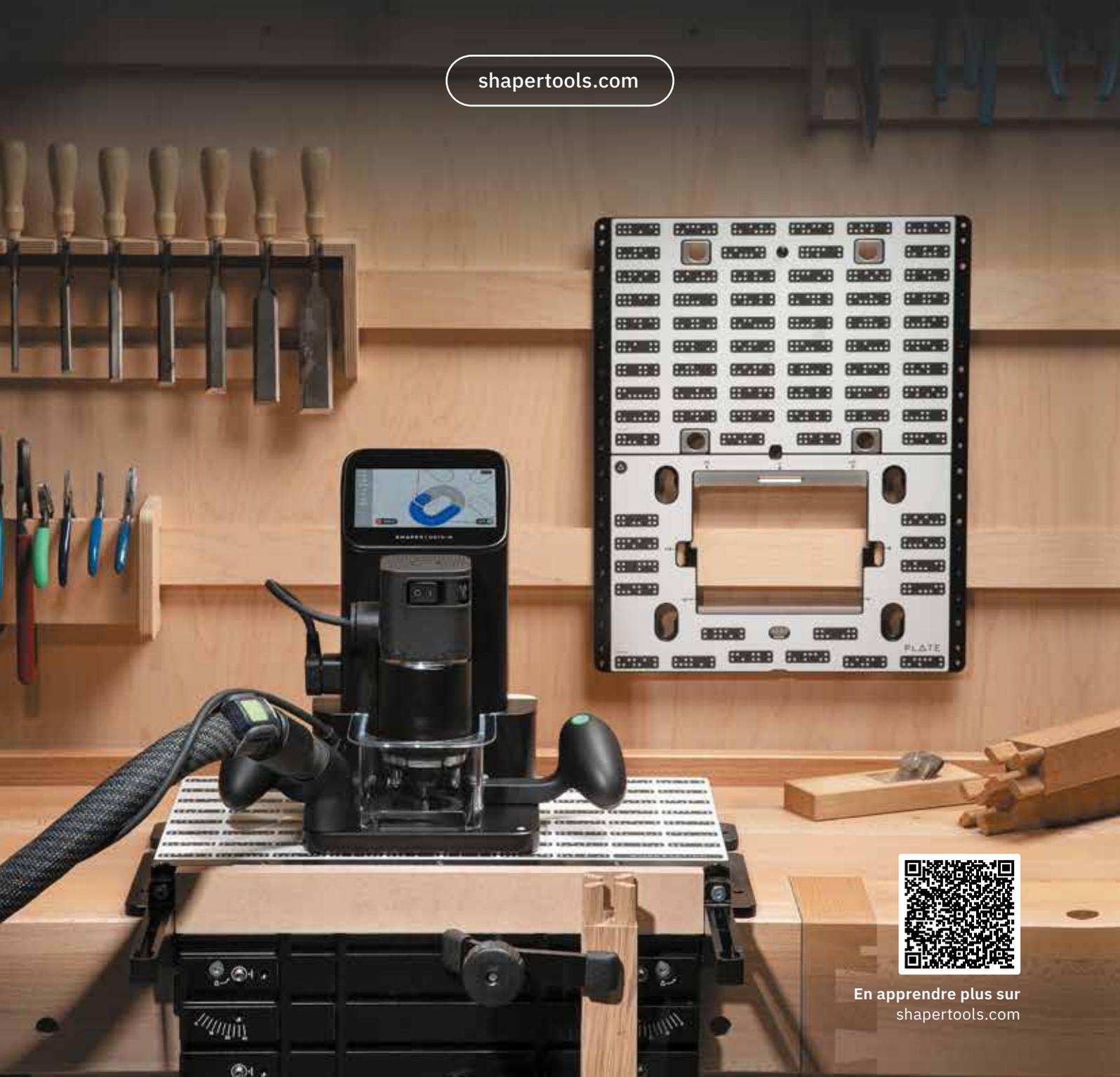




Le fraisage de précision simplifié

Le portefeuille d'outils Shaper ne cesse de s'agrandir. Optimise ton atelier et découvre avec Origin, Workstation et Plate un système intégral qui apporte la précision numérique à tes processus de travail.

shapertools.com



En apprendre plus sur
shapertools.com

EDITORIAL / LEITARTIKEL

5

TECHNIQUE

- 6-9** Système de référence pour la sécurité à l'effraction
- 10-13** Standardisation concernant les éléments de façade résistant à l'effraction
- 14-15** Quelles sont les caractéristiques spécifiques des portes anti-effraction et quelles sont les normes en vigueur ?
- 16** Porte de sécurité et porte blindée : quelles différences ?
- 17-22** Le verre anti-effraction, une barrière invisible qui protège des intrusions mais pas seulement...
- 23-24** Fire-Resista 30 : pas n'importe quelle porte blindée
- 25-27** Éléments anti-effraction intégrés aux fenêtres, portes et systèmes coulissants comme solutions de sécurité
- 29-30** Verre anti-effraction
- 31** RC3+50 : la porte de sécurité pour le secteur de la santé

GT PARQUETEURS

- 32** Oil Plus 2C, le choix sûr pour la protection du bois

CÔTÉ CUISINE

- 33-34** Exosquelette : actif ou passif ?
- 35-36** L'UPEC au service des cuisinistes

SALONS & ÉVÉNEMENTS

- 37** Polyclose 2024 sera placé sous le signe du climat, du confort de vie et de la circularité

INFORMATIONS PRATIQUES

- 40-42** BENOR-IC, nouveau label de qualité belge volontaire pour les portes et autres éléments de façade

Editeur responsable : José Pérard | FWMB – Avenue Prince de Liège, 91, B^{te} 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 : Albane De Beaudignies | 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.

Vos assurances sont-elles encore à jour ? Vraiment ?

Faites le **CHECK-UP** ASSURANCES

Une seule vérification ... avant de replonger dans votre activité !

Un incendie ou un accident dans votre entreprise, vos revenus en cas de maladie... Votre activité évolue sans cesse. Mais vos assurances... suivent-elles le rythme ? Contactez votre conseiller et faites ensemble le check-up assurances.

Vérifiez sur
[federale.be/
checkupassurances](http://federale.be/checkupassurances)



federale.be  

FEDERALE
Assurance

Fédérale Assurance – E.R. : Tom De Troch. Fédérale Assurance – Rue de l'Étève 12 – 1000 Bruxelles. www.federale.be – Caisse Commune d'Assurance contre les Accidents du Travail – Association d'Assurances Mutuelles sur la Vie – Coopérative d'Assurance contre les Accidents, l'Incendie, la Responsabilité Civile et les Risques Divers SC – RPM Bruxelles
TVA BE 0407.963.786/BE 0408.183.324/BE 0403.257.506.



JAMBES MACHINES

Nouvel E-shop

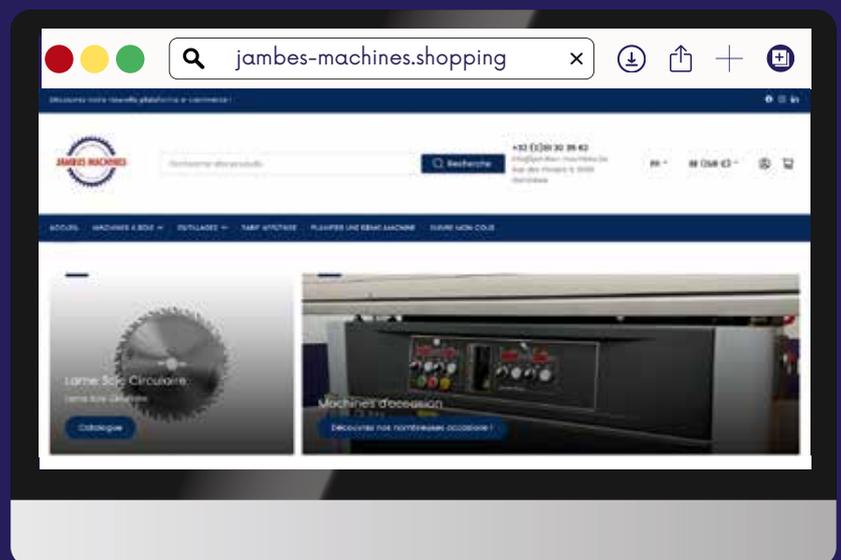
Jambes Machines
Shopping, tout votre
outillage en un clic !

Code promo*

menuiserieplus

-10%

*Cette offre est valable jusqu'au 31 janvier et ne peut pas être cumulée avec d'autres promotions.



Scannez-moi



La sécurité est depuis toujours une priorité. Ce domaine a pas mal évolué au fil des années et notre secteur ne fait pas exception.

Pour cet ultime numéro de l'année, nous avons donc souhaité aborder le thème de la menuiserie anti-effraction. Portes anti-effraction, portes blindée, portes de sécurité, verres anti-effraction,... Nombreux sont les solutions proposées pour contrer les cambriolages ou les intrusions non désirées.

Dans ce numéro, vous découvrirez des articles divers sur le sujet, parmi lesquels : « Système de référence pour la sécurité à l'effraction » (Cfr. pp. 6-9); « Standardisation concernant les éléments de façade résistant à l'effraction » (Cfr. pp. 10-13); « Quelles sont les caractéristiques spécifiques des portes anti-effraction et quelles sont les normes en vigueur ? » (Cfr. pp. 14-15); « Porte de sécurité et porte blindée : quelles différences ? » (Cfr. pp. 16).

Nous profitons également de ce numéro spécial pour vous parler du nouveau label de qualité belge volontaire pour les portes et autres éléments de façade : le label BENOR-IC (Cfr. pp. 40-42).

Notre groupement UPEC dédié aux cuisinistes (Cfr. pp. 35-36) souhaite apporter du renouveau dans son organisation et enrichir son équipe (et plus précisément son Conseil d'administration). C'est pourquoi, il est à la recherche de nouvelles forces vives.

En tant qu'acteur du secteur de la cuisine équipée, seriez-vous intéressé de rejoindre l'équipe de l'UPEC et ainsi partager votre expérience avec d'autres professionnels, mais aussi participer à l'évolution de votre métier ?

Vous avez des idées et vous souhaitez en débattre, mettre des choses en place pour répondre le mieux possible aux besoins et attentes réels du cuisiniste, alors l'UPEC a besoin de vous !

À l'approche de la fin de cette année, nous tenons à vous souhaiter d'excellentes fêtes de fin d'année. Profitez pleinement de ces moments privilégiés et festifs en famille et/ou entre amis.

Nous vous présentons d'ores et déjà nos meilleurs vœux pour l'année 2024 à venir. Que celle-ci vous soit en tous points positive et favorable. Qu'elle vous permette de vous épanouir personnellement et professionnellement.

Sicherheit ist seit jeher eine Priorität. Dieser Bereich hat sich im Laufe der Jahre um Einiges weiterentwickelt, und unsere Branche ist da keine Ausnahme.

In dieser letzten Ausgabe des Jahres wollen wir uns daher mit dem Thema einbruchhemmende Fenster und Türen befassen. Einbruchhemmende Türen, Panzertüren, Sicherheitstüren, einbruchhemmendes Glas,... Es gibt zahlreiche Angebote, um Einbrüchen oder unerwünschten Eindringlingen entgegenzuwirken.

In dieser Ausgabe erwarten Sie verschiedene Artikel zu diesem Thema, darunter: „Referenzsystem für Einbruchsicherheit“ (s.S. 6-9); „Normgebung für einbruchhemmende Fassadenelemente“ (s.S. 10-13); „Was sind die besonderen Eigenschaften einbruchhemmender Türen und welche Normen gelten?“ (s.S. 14-15); „Sicherheitstür und gepanzerte Tür: Was sind die Unterschiede?“ (s.S. 16).

Zudem nutzen wir diese Sonderausgabe, um über das neue freiwillige belgische Qualitätssiegel BENOR-IC für Türen und andere Fassadenelemente zu berichten (s.S. 40-42).

Unsere UPEC-Gruppe für Küchenbauer (s.S. 35-36) möchte frischen Wind in ihre Organisation bringen und ihr Team (genauer gesagt ihren Vorstand) bereichern. Daher ist sie auf der Suche nach neuen Kräften.

Wären Sie als Akteur in der Branche Einbauküchen daran interessiert, dem UPEC-Team beizutreten und so Ihre Erfahrungen mit anderen Fachleuten zu teilen, aber auch an der Weiterentwicklung Ihres Handwerks mitzuwirken? Sie haben Ideen und möchten diese diskutieren, Dinge auf den Weg bringen, um den tatsächlichen Bedürfnissen und Erwartungen eines Küchenspezialisten so gut wie möglich gerecht zu werden? Dann erwartet Sie die UPEC!

Dieses Jahr geht seinem Ende zu und wir möchten Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr wünschen. Genießen Sie diese besonderen, festlichen Momente im Kreise Ihrer Familie oder Ihrer Freunde.

Wir wünschen Ihnen schon jetzt alles Gute für das kommende Jahr 2024. Möge es Ihnen viel Positives bringen und mögen Ihnen Ihre persönlichen und beruflichen Projekte in jeder Hinsicht gelingen.

M. PÉRARD, Président - Präsident



Systeme de référence pour la sécurité à l'effraction

INTRODUCTION

C'est le plus souvent la faible résistance d'une porte ou d'une fenêtre qui permet au cambrioleur de s'introduire dans un bâtiment. La « résistance à l'effraction » d'un élément de façade joue donc un rôle important dans la protection d'un bâtiment contre les tentatives d'effraction. Cependant, l'exécution de chaque partie d'élément de façade et la pose de l'élément de façade (portes, fenêtres, fenêtres de toit, volets roulants, fenêtres de cave, etc.) dans le gros-œuvre sont au moins aussi importantes que le produit installé lui-même.

La résistance à l'effraction requise d'un élément de façade dépend du niveau de protection « requis » d'un bâtiment contre l'effraction. Ce niveau de protection « requis » dépend d'une part du « risque » de tentative d'effraction auquel un bâtiment est exposé et d'autre part des mesures déjà prises (bâtiments existants) ou prévues (nouveaux ouvrages de construction).

Les mesures préventives retardant l'effraction sont divisées en deux types : les mesures passives et actives.

- Les mesures passives :
 - Les mesures techniques ou mécaniques pouvant être prises lors de la construction ou de la rénovation d'un bâtiment afin de retarder l'effraction et de protéger ainsi les bâtiments contre l'intrusion. Comme mentionné ci-dessus, c'est le plus souvent la faible résistance d'une porte ou d'une fenêtre qui permet au cambrioleur de s'introduire dans un bâtiment. Selon le niveau de protection souhaité, plusieurs solutions sont donc développées afin de renforcer l'élément de façade menuisé et de le protéger mécaniquement contre l'effraction (portes, fenêtres, fenêtres de toit, volets roulants, portes de garages, fenêtres de cave, coupoles, vérandas, etc.).
 - L'exécution de chaque élément menuisé et sa pose dans le gros-œuvre sont au moins aussi importantes que la qualité des produits mis en œuvre. Outre les mesures consistant en l'installation de menuiseries (nouvelle construction ou grande transformation) et de quincaillerie (petite transformation) retardatrices d'effraction, d'autres mesures techniques peuvent être prises pour améliorer la sécurité à l'effraction d'un bâtiment (pieux, consolidation du toit, etc.).

- Les mesures actives :
 - Mesures organisationnelles (bonnes habitudes, discipline) : ces mesures simples et peu coûteuses constituent la première étape d'un bon plan de protection et sont basées sur les règles de base du bon sens : augmenter la visibilité du bâtiment, ne pas montrer de signes d'absence, enregistrer et inventorier les objets précieux, etc.
 - Les mesures électroniques :
 - systèmes d'alarme (qui ne se déclenchent qu'en cas d'effraction effective), systèmes de contrôle d'accès, systèmes vidéo et de parlophonie, etc ;
 - systèmes intégrés de protection contre l'effraction : dans ce dernier cas, des systèmes de détection électroniques sont intégrés dans les parties mécaniques de l'élément de façade menuisé retardateur d'effraction. Grâce à ces systèmes intégrés, souvent associés à un système de contrôle d'accès, d'alarme ou de domotique, il est possible de détecter les tentatives d'effraction avant que la résistance mécanique de la partie de façade manipulée ait complètement cédé.
 - Les mesures « humaines » : gardiennage, conciergerie, contrôle de police, etc.

SYSTEME DE RÉFÉRENCE POUR LA SÉCURITÉ À L'EFFRACTION

Le CSTC a élaboré, en collaboration avec SECO, un système de référence pour la « sécurité à l'effraction ». Ce système de référence permet d'évaluer le niveau de protection « requis » d'un bâtiment (constructions nouvelles et existantes). Il tient compte :

- du risque d'effraction du bâtiment ;
- des diverses mesures déjà prises (bâtiments existants) ou prévues (nouveaux ouvrages de construction).

Le système de référence utilise une « analyse de risques » du bâtiment sur la base d'une checklist par type de bâtiment. 4 checklists sont prévues :

- Maisons
- Immeubles à appartements
- Magasins et showrooms
- Entreprises et institutions (écoles, bâtiments publics, ...)

Le niveau de protection « requis » du bâtiment est déterminé sur la base du score calculé à partir des checklists. Les 6 niveaux de protection et leurs scores, calculés sur la base de l'analyse de risques grâce aux checklists, sont présentés dans le Tableau 1.

Tableau 1 | Rapport entre le niveau de protection « requis » et le résultat de la checklist

Niveau de protection requis	Résultat (en %)
1	0-25
2	26-50
3	51-65
4	66-80
5	81-90
6	91-100

Une fois que le niveau de protection « requis » du bâtiment est connu grâce aux checklists, il est possible de déterminer les performances requises des éléments de façade retardateurs d'effraction.

Les performances des éléments de façade retardateurs d'effraction sont exprimées conformément à la série de normes européennes NBN EN 1627:2011 à 1630:2011. La norme NBN EN 1627:2011 distingue, pour les éléments de façade, six classes de résistance à l'effraction, de RC1 à RC6, la classe de résistance RC 6 correspondant au niveau le plus haut de résistance aux tentatives d'effraction. Les classes de résistance à l'effraction recommandées par le système de référence pour les éléments de façade couverts par la NBN EN 1627:2011 en fonction du niveau de protection « requis » sont présentées dans le Tableau 2.

Tableau 2 | Classes de résistance à l'effraction recommandées en fonction du niveau de protection « requis »

Produit	Norme	Niveau de protection					
		1	2	3	4	5	6
Porte extérieure accessible	NBN EN 1627:2011	RC 1	RC 2	RC 2-3	RC 3-4	RC 4	IBS 5-6
Fenêtre accessible		VH 1	CH 2	RC 2-3	IBS 3-4	RC 4	RC 4
Volets roulants protégeant des portes ou fenêtres*		RC 1	RC 2	RC 2	RC 3	RC 4	RC 4-5
accessibles		Si le volet roulant est combiné à une fenêtre ou une porte résistant à l'effraction, la classe de résistance du volet peut être d'un niveau inférieur					

* Étant donné que les effractions ont souvent lieu soit la nuit soit durant l'absence, longue ou non, des habitants, les volets roulants peuvent avoir un effet dissuasif ou, dans tous les cas, un effet retardateur. De plus, si les volets roulants sont également résistants à l'effraction, ils contribuent à la protection du bâtiment. Enfin, les volets roulants contribuent au confort thermique du bâtiment, ce qui reste un atout dans le cadre de la « Construction durable ».

1 | Accessibilité à l'effraction des parois extérieures conformément à la NEN 5087:2013



La résistance à l'effraction recommandée (classe de résistance à l'effraction) ne doit être appliquée qu'aux éléments de façade accessibles, comme indiqué dans la norme néerlandaise NEN 5087:2013 « Sécurité à l'effraction des habitations, accessibilité des éléments de toiture et de façade : portes, fenêtres et cadres dormants ».

Un élément de façade est accessible s'il se trouve en totalité ou en partie :

- dans l'enveloppe extérieure d'une habitation jusqu'à une hauteur maximale de 5,5 m à partir du terrain ou de l'étendue d'eau adjacent(e) – Figure 1. Dans la pratique, nous recommandons de considérer comme accessible un élément de façade se trouvant totalement ou partiellement dans l'enveloppe extérieure d'une habitation jusqu'à une hauteur maximale de 2,4 m à partir du terrain ou de l'étendue d'eau adjacent(e);
- dans n'importe quelle surface d'effraction d'une habitation.

Si la hauteur d'accès dans l'habitation est supérieure à 3,5 m, les éléments de façade doivent être considérés comme « non » accessibles à l'effraction.

On entend par « enveloppe extérieure » une construction séparant une habitation de l'air extérieur, des fonctions d'occupation adjacentes ne faisant pas partie de l'habitation, des passages communs dans un bâtiment résidentiel (par ex. un corridor dans un immeuble à appartements) ou de l'eau.

Une « surface d'effraction » est la partie de la surface de la toiture et de la façade accessible aux cambrioleurs depuis une zone d'accessibilité. Conformément à la NEN 5087:2013, une zone d'accessibilité est une surface présentant une pente maximale de 40° et capable de supporter un poids de 50 kg, cette surface pouvant être – Figures 3 et 4 :

A. Le terrain adjacent et l'étendue d'eau adjacente

B. Une zone accessible depuis le terrain adjacent par un escalier fixe (Figure 2)

C. Un plancher du/des lieu(x) de passage commun(s) (par ex. une galerie ou un corridor dans un immeuble à appartements) d'un bâtiment résidentiel (par ex. un immeuble à appartements)

D. Une zone :

- présentant une dimension minimum de 0,4 m x 0,4 m, située à maximum 3,5 m au-dessus du plancher du/des lieu(x) passage(s) commun(s) d'un bâtiment résidentiel ;
- en retrait sur minimum 1 m, au moins d'un côté, par rapport au bord du plancher sous-jacent dans le(s) lieu(x) de passage commun(s) d'un bâtiment résidentiel.

E. Une zone présentant une dimension minimum de 0,4 m x 0,4 m, située à maximum 3,5 m au-dessus du terrain adjacent et de l'étendue d'eau adjacente

F. Une zone :

- présentant une dimension minimum de 0,4 m x 0,4 m, située à maximum 2,4 m au-dessus de la zone d'accessibilité précédente ;
- en retrait sur minimum 1 m, au moins d'un côté, par rapport au bord de la zone d'accessibilité précédente.

G. Une zone :

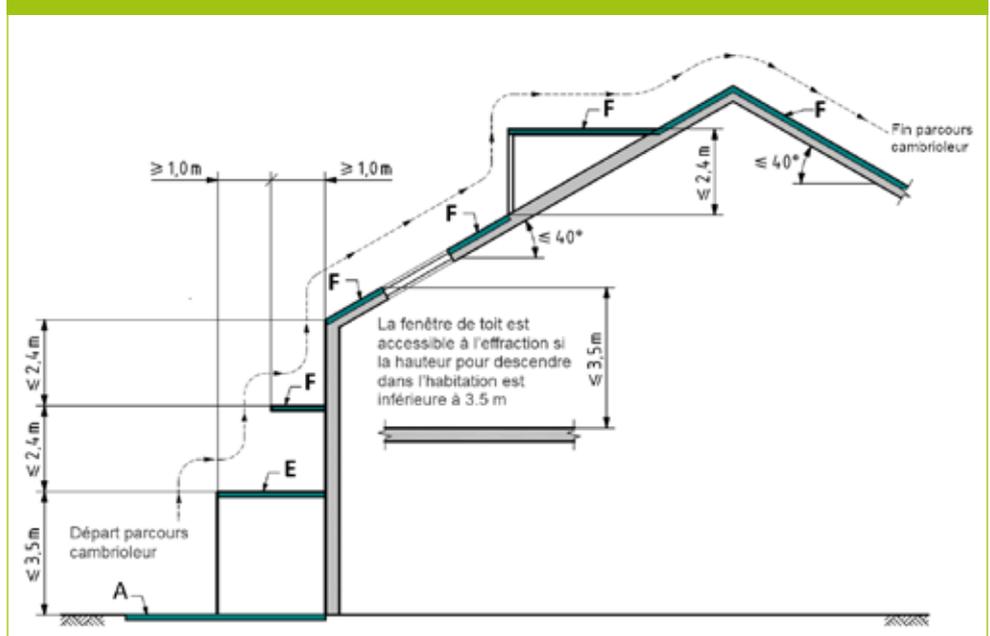
- présentant une dimension minimum de 1 m x 0,4 m, située à maximum 3,5 m au-dessus de la zone d'accessibilité précédente ;
- en saillie sur minimum 1 m, au moins d'un côté, par rapport au bord de la zone d'accessibilité précédente.

2 | Exemple de zone d'accessibilité selon B

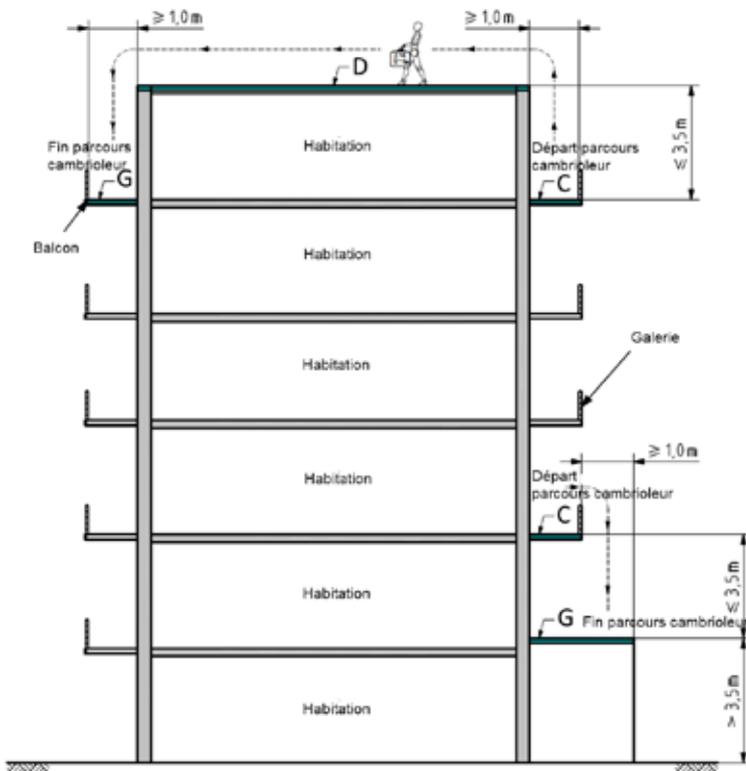


La « surface d'effraction » est déterminée par projection à l'aide de 2 surfaces de référence verticales, la projection n'étant d'application qu'en cas de surface de toiture et/ou de façade accessible présentant une pente $> 40^\circ$:

3 | Exemples de surfaces d'accessibilité



4 | Exemples de surfaces d'accessibilité



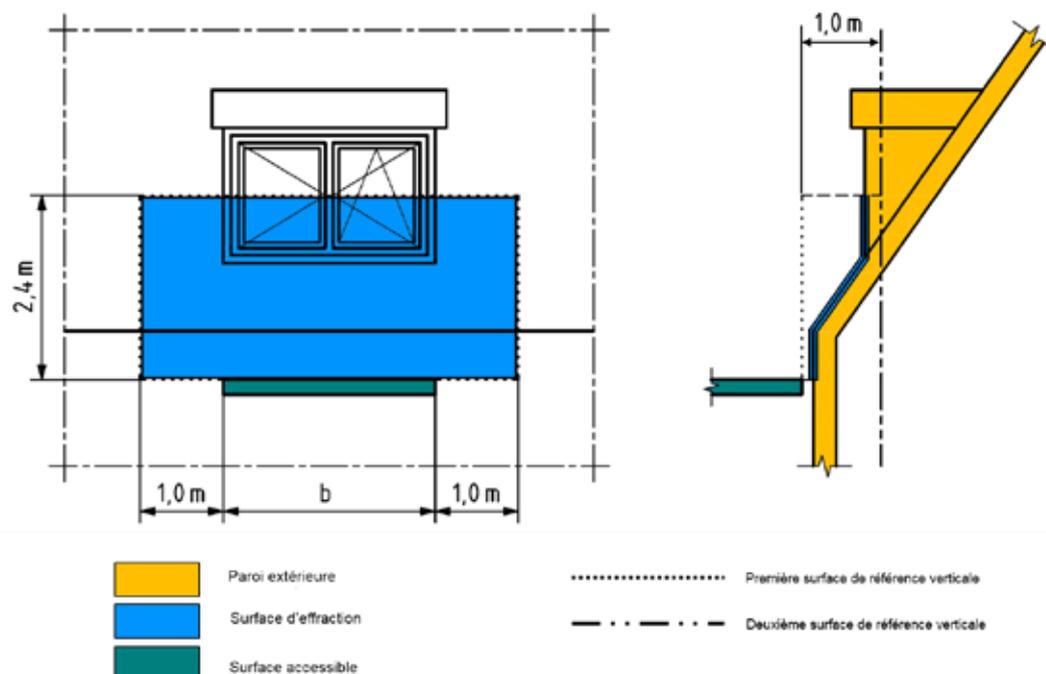
- première surface de référence verticale : surface verticale imaginaire dont la largeur est égale à la largeur « b » de la surface d'accessibilité (Figure 5) majorée d'1 m de chaque côté de celle-ci et présentant une hauteur de 2,4 m. La première surface de référence se trouve au bord de la zone d'accessibilité la plus proche de la surface de toiture et de façade ;
- deuxième surface de référence verticale : surface verticale imaginaire et infiniment grande située à 1 m de la première surface de référence verticale.

Auteurs : E. Kinnaert, V. Detremmerie

Division Acoustique, Façades et Menuiserie

Source : Centre scientifique et technique de la construction CSTC - V Antenne Norme Menuiserie et vitrerie - Version 1.0 - Février 2022

5 | Définition d'une surface d'effraction



Standardisation concernant les éléments de façade résistant à l'effraction

FENÊTRES, PORTES, FAÇADES RIDEAUX, GRILLES ET VOILETS

Les normes de la série NBN EN 1627 à 1630 sont destinées à servir de références pour l'évaluation des performances d'éléments de façade retardateurs d'effraction. De plus, ces normes contiennent une description des méthodes d'essai utilisées pour déterminer la résistance des éléments de façade à une charge statique et dynamique et aux tentatives d'effraction manuelles.

La norme NBN EN 1627 contient un système de classification pour les blocs-portes pour piétons, les fenêtres, les façades rideaux, les grilles et les serrures, en fonction de leurs performances en termes de résistance à l'effraction. On distingue six classes de résistance à l'effraction (voir tableau 1), en fonction du type d'outillage utilisé et de la durée de la résistance aux tentatives d'effraction manuelles (exprimée en minutes). Les classes 1 et 6 offrent respectivement la résistance à l'effraction la plus faible et la plus forte.

Les normes NBN EN 1628, 1629 et 1630 décrivent les méthodes d'essai permettant de déterminer la résistance d'éléments de façade respectivement à une charge statique, une charge dynamique et une tentative d'effraction manuelle.

La séquence d'essais est décrite dans la norme NBN EN 1627. Les essais statiques et dynamiques et l'essai manuel préliminaire doivent être effectués consécutivement sur un premier élément, à condition que le résultat de l'essai en cours ne soit pas affecté par un dommage éventuel causé à l'élément au cours du ou des essais précédent(s). Un nouvel élément est ensuite utilisé pour l'essai manuel principal.

ESSAI STATIQUE

Lors de l'essai statique (voir Figure 1), un vérin hydraulique est utilisé pour exercer une charge en différents points de l'élément (points de fermeture et de suspension, angles du panneau de remplissage, etc.).

1 | Essai statique



Les charges appliquées, la durée de l'essai et les déformations maximales autorisées dépendent du type d'élément et de la classe de résistance visée.

ESSAI DYNAMIQUE

L'essai dynamique (voir Figure 2) est effectué pour les classes de résistance 1 à 3 si l'élément a résisté à l'essai statique. Pour cet essai, un double pneu d'une masse de 50 kg (décrit dans la norme NBN EN 12600) est lâché en plusieurs points prédéterminés de l'élément (centre et angles du panneau de remplissage, etc). La hauteur de chute dépend de la classe de résistance visée.

2 | Essai dynamique



Tableau 1 | Classification de la résistance à l'effraction conformément aux normes européennes NBN EN 1627 à 1630

Classe de résistance (EN1627)	Type d'effraction		Essais					
	Cambrioleur	Outillage	Statique (EN1628)	Dynamique (EN1629)	Manuel (EN1630)			
					Essai	Set d'outils	Durée de résistance (min)	Durée d'essai totale (min)
RC 1N	Amateur	Petit outillage simple, force physique	X	X	-	A1	-	-
RC 2/RC 2N	Amateur	Idem + outillage simple (tournevis, pinces, cales en bois ou en plastique, scies)	X	X	X	A2	3	15
RC 3	Expérimenté	Idem + tournevis, pied-de-biche, petit marteau, foreuse manuelle, chasse-goupille	X	X	X	A3	5	20
RC 4	Chevronné	Idem + marteau lourd, hache, ciseaux à bois, cisailles à métal et coupe-boulons, burin et foreuse sans fil	X	-	X	A4	10	30
RC 5	Chevronné	Idem + outillage électrique (foreuse, scie sauteuse, scie sabre, meuleuse d'angle)	X	-	X	A5	15	40
RC 6	Chevronné	Idem + masse, cale en acier, outils électriques puissants (disqueuse, marteau à percussion)	X	-	X	A6	20	50

L'ESSAI MANUEL À L'EFFRACTION

L'essai manuel à l'effraction (voir Figure 3) est effectué en deux phases pour les classes de résistance 2 à 6 si l'élément a supporté les essais statique et dynamique. Lors de l'essai manuel préliminaire, l'objectif est de déterminer les points les plus faibles et les plus sensibles ainsi que le ou les outils les plus efficaces parmi l'ensemble des outils disponibles.

3 | Essai manuel à l'effraction



Cet essai doit être effectué après que l'élément ait résisté aux essais statiques et dynamiques. Ensuite, sur la base des données recueillies lors du premier essai, l'essai manuel principal est effectué sur un nouvel élément de menuiserie. Au cours de cet essai, on tente de réaliser une ouverture dans le laps de temps imposé par la classe de résistance visée (voir Tableau 1).

Le set d'outils utilisé pour une classe de résistance donnée se compose des outils spécifiques à cette classe ainsi que des outils des classes inférieures (voir Figure 4). Ainsi, un essai manuel en classe RC 3 sera effectué avec les sets d'outils A1 à A3. Le set d'outils A1 est utilisé pour préparer les éléments aux essais statiques et dynamiques de la classe de résistance RC 1N mais également lors des essais manuels préliminaires et principaux des classes de résistance RC 2 à RC 6.

L'élément testé respecte les exigences de la norme NBN EN 1627 pour une classe de résistance à l'effraction

4 | Les sets d'outils A1 et A2 pour l'essai manuel sur des éléments de la classe de résistance à l'effraction RC2.



5 | Calibres pour l'essai manuel.



donnée si les déformations maximales autorisées ne sont dépassées à aucun moment. Les déformations maximales autorisées dépendent du type d'essai et/ou de charge et sont vérifiées à l'aide d'un certain nombre de calibres (voir Figure 5).

EXTRAPOLATION DES ESSAIS DE RÉSISTANCE À L'EFFRACTION

L'annexe normative D de la norme NBN EN 1627 décrit comment extrapoler les résultats des essais de résistance à l'effraction à des éléments dont les dimensions diffèrent de celles de l'élément d'essai, tout en restant dans les limites ci-dessous (pour autant que le rapport d'essai n'impose aucune restriction supplémentaire) :

- pour les portes : variation autorisée de la largeur et de la hauteur de l'élément d'essai de - 20 % à + 10 %.
- pour les fenêtres : variation autorisée de ± 25 % de la surface, de + 5 à - 20 % de la distance entre l'angle de l'élément et le point de fermeture suivant et de + 5 à - 30 % de la distance entre les points de fermeture.

Le nombre de points de fermeture ne peut être réduit que si les distances entre les points de fermeture restants restent inférieures à celles de l'élément testé. L'annexe fixe également des règles relatives à l'interchangeabilité de la quincaillerie.

Toute modification (dimensions, structure) autre que celles énumérées à l'annexe D doit être approuvée par le laboratoire d'essai. À défaut, un test supplémentaire sera requis.

PORTES ET PORTAILS INDUSTRIELS, COMMERCIAUX ET RÉSIDENTIELS

Les normes NBN EN 1627 à 1630 pour l'évaluation des performances des menuiseries retardatrices d'effraction ne s'appliquent pas à certains éléments de façade, pourtant importants, tels que les portails industriels, commerciaux et résidentiels.

Dans le cadre d'une étude prénormative intitulée « Évaluation des performances d'éléments de façade retardateurs d'effraction », une méthode a été développée pour évaluer la résistance à l'effraction des portes sectionnelles de garages. Cette méthode d'évaluation est basée sur l'approche des normes NBN EN 1627 à 1630, dans le sens où la résistance à l'effraction d'une porte sectionnelle de garage est déterminée à partir d'essais statiques, dynamiques et manuels. En outre, des règles ont été établies pour l'extrapolation des résultats d'essais à des éléments présentant d'autres dimensions. Les résultats des essais peuvent être extrapolés à des éléments présentant une composition et des dimensions identiques et respectant les règles empiriques suivantes :

- la longueur et/ou la largeur de l'élément peut être réduite indéfiniment
- la hauteur peut augmenter de 50 %
- la largeur de la coulisse libre ne peut augmenter que de 10 %.

L'interchangeabilité des composants (géométrie des panneaux, rails de guidage, etc.) ou l'augmentation des dimensions au-delà des limites indiquées ci-dessus peuvent être autorisées sur avis favorable du laboratoire d'essai. En cas d'avis négatif, un essai supplémentaire est requis.

Dans l'attente d'un consensus européen, un groupe de travail¹ composés de laboratoires européens effectuant des essais de résistance à l'effraction a publié une proposition de guide pour les portes de garage, basée en partie sur les résultats de l'étude prénormative « Évaluation des performances d'éléments de façade retardateurs d'effraction ». Ce guide décrit les exigences, la classification (sur la base d'essais statiques, dynamiques et manuels) et les méthodes d'essai pour les portes de garage. Ce document ne couvre que les classes de résistance RC 2 et RC 3 des normes EN 1627 à 1630. Ce guide (Guideline «garage doors» (document en anglais)) peut être téléchargé via le lien suivant : [file:///C:/Users/Pauline/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/Content.Outlook/2RNUTYMT/fox_club_guideline_garage_doors_2009_11_26%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Pauline/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/Content.Outlook/2RNUTYMT/fox_club_guideline_garage_doors_2009_11_26%20(1).pdf)

L'objectif est d'optimiser encore ce document en fonction des besoins, de la pratique et de l'état de la technique du secteur concerné, afin qu'à terme, ce document puisse être utilisé pour contribuer à un consensus européen sur un document de référence visant à évaluer la résistance à l'effraction des portails. Par conséquent, toute remarque

ou tout commentaire relatif à ce document peut être envoyé à tout moment et sans engagement à l'adresse e-mail du site Internet de l'Antenne Normes : info.facade@bbri.be

Auteurs : E. Kinnaert, V. Detremmerie - Division Acoustique, Façades et Menuiserie

Source : Centre scientifique et technique de la construction CSTC - Antenne Norme Menuiserie et vitrerie - Version 1.0 - Février 2022

POLYCLOSE

9.30 - 18.30 9.30 - 20.00 9.30 - 18.30

17-18-19

JAN GENT-BELGIUM FLANDERS EXPO

2024

www.polyclose.be

SALON EUROPÉEN DES TECHNIQUES DE FERMETURE DU BÂTIMENT, DE FAÇADES, DE CONTRÔLE D'ACCÈS ET DE PROTECTION SOLAIRE

Pour une entrée **GRATUITE**, enregistrez-vous avec le code suivant : **PP4331933** sur www.polyclose.be

¹ Ce groupe de travail a pour but d'échanger des informations et des expériences afin d'améliorer la reproductibilité des essais de résistance à l'effraction et la libre circulation des menuiseries retardatrices d'effraction en Europe.

Quelles sont les caractéristiques spécifiques des portes anti-effraction et quelles sont les normes en vigueur ?

La porte anti-effraction, un type de porte de sécurité, est un élément essentiel pour assurer la protection et la sécurité d'une propriété. Elle se distingue par plusieurs caractéristiques qui en font une barrière efficace contre les tentatives d'effraction. Cependant, pour qu'elle soit performante, une porte anti-effraction doit répondre à des normes précises.

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES PORTES ANTI-EFFRACTIONS

Les portes anti-effraction se distinguent principalement par les caractéristiques suivantes :

- la résistance de ses matériaux de fabrication,
- l'efficacité de son système de fermeture, et
- la solidité de ses panneaux.

Une porte anti-effraction est généralement fabriquée à partir de matériaux solides et résistants. C'est le cas notamment de l'acier ou du bois massif, qui offrent une grande robustesse et durabilité. Ceci rend la porte plus difficile à forcer ou à briser.

De plus, notez que ce type de porte de sécurité est équipé de serrures et de mécanismes de verrouillage avancés. Ces systèmes de sécurité renforcés garantissent une protection supplémentaire en empêchant les intrusions non autorisées.



En outre, certaines portes anti-effractions sont dotées de panneaux renforcés ou blindés. Ces composants offrent une résistance accrue aux attaques physiques, y compris les coups ou les tentatives d'enfoncement.

Toutefois, vous avez la possibilité de confectionner vous-même votre porte anti-effraction. Certains fabricants proposent des options de personnalisation. Quoi qu'il en soit, elle constitue un investissement essentiel pour assurer votre sécurité et votre tranquillité d'esprit.



LES DIFFÉRENTES NORMES DES PORTES ANTI-EFFRACTIONS

En plus des caractéristiques précitées, les normes constituent également des spécificités non négligeables des portes anti-effraction. Elles varient généralement d'un pays à l'autre.

Quel que soit l'endroit où vous vous trouvez, le respect de ces normes est certifié par des organismes spécialisés en matière de sécurité. Vous pouvez le constater sur le produit lui-même ou dans les documents l'accompagnant.

Par exemple, en Belgique, la mention BENOR apposée sur ce type de porte indique que la porte a fait l'objet d'un contrôle qualité. Ce dernier est prévu par la réglementation belge en vigueur.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à contacter :

SA Conseil, Gestion, Travaux et Technique (CGT & T)

Chaussée de Wavre, 9 - 1457 Walhain-St-Paul

Tél. : +32 (0)475 64 41 18

Email : cgtt@skynet.be – www.cgtt.be

Créée en 2010 par M. Thierry Strubbe C.G.T. & T. SA est une société qui a pour but d'aider les PME dans le Conseil, la Gestion, l'aide Technique et l'aide à la réalisation de Travaux au niveau de l'organisation.

Les services proposés par C.G.T. & T. sont donc :

Conseil → CGTT peut vous conseiller sur l'organisation de vote PME et sur les ressources humaines.

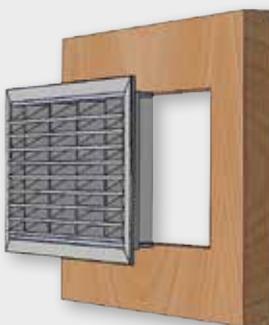
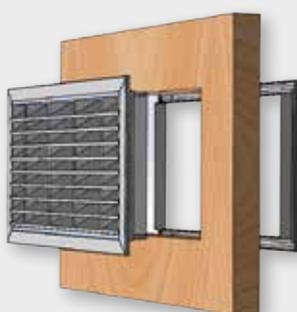
Gestion → Optimisation et réorganisation d'atelier de production
Gestion de chantier rentabilité etc.

Technique et Travaux → CGTT aide à l'organisation et planification de vos chantiers et vous aidera à trouver des solutions techniques pour tous travaux de compartimentage coupe-feu ou autres.

Depuis 2013, la société a connu une nouvelle évolution et importe des portes (pleines vitrées ou coulissantes) et des châssis acier de type industriel de la marque ASSA ABLOY Mercor Doors.



**FABRICANT DE GRILLES COUPE-FEU
AUX NORMES EUROPÉENNES
GRANDE GAMME DE STOCK**



Chaussée de Wavre N°9 • 1457 Walhain Saint Paul
thierry@cgtt.be • www.cgtt.be

9, route des Trois Cantons • L-8399 Windhof
www.tei.lu

Porte de sécurité et porte blindée : quelles différences ?

En termes de sécurité, il est important de choisir les bonnes portes pour protéger vos biens et vos proches. Les termes « porte blindée », « porte de sécurité anti-effraction » et « porte de sécurité » sont souvent utilisés indifféremment. Mais il y a en réalité une différence importante entre les deux. Dans la suite, nous allons vous décrire cette différence et nous vous aiderons dans la sélection de la meilleure porte pour vous. Alors, continuez de lire ce qui suit pour en savoir plus.

QU'EST-CE QU'UNE PORTE BLINDÉE ?

Contrairement à une porte de sécurité, une porte blindée, elle, est spécialement conçue pour résister aux tentatives d'effraction. C'est dû au fait qu'elle est fabriquée avec des matériaux hautement résistants tels que l'acier, le fer ou encore le bois massif renforcé avec du métal.

En plus de sa solidité, une porte blindée offre également un niveau élevé de protection contre les incendies et les bruits extérieurs. Un autre de ses atouts est qu'elle peut être équipée de différents systèmes de verrouillage pour renforcer encore plus sa sécurité.

QU'EST-CE QU'UNE PORTE DE SÉCURITÉ ?

Une porte de sécurité est un rempart physique entre une zone accessible au public et une zone contrôlée. Elle est conçue pour offrir une protection contre plusieurs menaces potentielles telles que les incendies, les intempéries et les intrusions. Cependant, elle n'est pas nécessairement renforcée avec des matériaux lourds tels que l'acier.

L'un des plus grands avantages des portes de sécurité est le fait qu'elle soit personnalisable en termes de design. Ce n'est pas tout, elle peut aussi être fabriquée sur mesure pour ré-



pondre aux besoins spécifiques du propriétaire. Cela permet non seulement d'améliorer la sécurité, mais également l'esthétique globale de votre propriété.

QUE CHOISIR ENTRE LA PORTE DE SÉCURITÉ ET LA PORTE BLINDÉE ?

Le choix entre une porte blindée et une porte de sécurité revient à chaque propriétaire, plus particulièrement à ses besoins. Pour ne pas faire fausse route, pensez bien au niveau de résistance aux effractions de la porte ainsi qu'aux matériaux utilisés. Ce n'est pas tout, considérez les normes en vigueur et bien sûr votre budget.

Quoi qu'il en soit, le plus judicieux pour ne pas se tromper est de se faire accompagner par des professionnels. Pour cela, n'hésitez pas à nous contacter et à demander un devis auprès de nos prestataires hors pair.



Pour plus d'informations, nous vous invitons à contacter :
SA Conseil, Gestion, Travaux et Technique (CGT & T)
Chaussée de Wavre, 9 - 1457 Walhain-St-Paul
Tél. : +32 (0)475 64 41 18
Email : cgtt@skynet.be – www.cgtt.be

Le verre anti-effraction, une barrière invisible qui protège des intrusions mais pas seulement...

1. LE VERRE DE SÉCURITÉ : DEUX ASPECTS À DIFFÉRENCIER

Le verre est un matériau apprécié pour ses propriétés optiques, mécaniques, thermiques, esthétiques... mais il peut faire peur pour sa fragilité. Une fois brisé, il peut en effet s'avérer coupant.

Dès lors, parler de « barrière invisible contre les intrusions » en parlant de verre peut paraître quelque peu étonnant, voire complètement antinomique. Et c'est pourtant la réalité. Le verre est un excellent matériau de protection et de sécurité. Nous allons vous expliquer pourquoi.

Tout d'abord, il faut distinguer deux types de sécurité :

- La sécurité (« safety » en anglais) dans le sens de la **prévention contre les risques liés à la personne elle-même** tels que les risques de blessures provoquées par d'éventuels morceaux de verre coupant suite au bris de vitrage ou bien les risques liés à la chute de personnes notamment par le passage au travers d'une paroi en verre.
- La sécurité (« security » en anglais) dans le sens de la **protection contre les agressions extérieures diverses** tels que les intrusions, les effractions, les cambriolages, le vandalisme, le banditisme...

À chacun de ces deux aspects de la sécurité correspondent des vitrages différents avec des propriétés différentes. Nous allons principalement examiner les vitrages liés à la sécurité dans le sens de la protection contre les agressions extérieures.

2. PRÉVENTION CONTRE LES RISQUES DE BLESSURES ET DE CHUTES

Typiquement, lorsqu'un vitrage standard se casse ou est cassé, il se brise en plusieurs morceaux de tailles diverses dont les bords sont généralement tranchants (voir figure 1). Ceci peut s'avérer dangereux, à cause des blessures occasionnées par les morceaux tranchants bien évidemment, mais aussi parce que la fonction de cloisonnement n'est plus remplie et qu'il est donc possible de passer une main, un objet ou même tout le corps à travers le vitrage.

Pour y remédier, deux types de verre dit de « sécurité » existent :

- le verre trempé (parfois appelé en Belgique « Securit »)
- le verre feuilleté

Le verre trempé (voir figure 2) est un verre qui a subi un traitement thermique pour le rendre plus résistant. Le verre est chauffé à très haute température (aux environs de 600 °C) puis refroidit très rapidement ce qui a pour effet une mise sous tension de la surface du verre. Le verre trempé est deux à cinq fois plus résistant qu'un verre ordinaire lors d'un impact. Le verre trempé se casse moins rapidement et, s'il se casse, il se brise en une multitude de petits morceaux non coupants, donc sans danger.

Cette dernière propriété permet de qualifier le verre trempé de verre de sécurité en ce qui concerne la prévention contre les risques de blessures mais pas en ce qui concerne les risques de chutes ni d'effractions.

Le verre feuilleté de sécurité (voir figure 3) est un assemblage constitué d'au moins deux feuilles de verre, collées entre elles sur toute leur surface par un intercalaire. L'intercalaire le plus couramment utilisé est un film plastique en PVB (butyral de polyvinyle). Ce procédé permet non seulement de lui conférer une solidité accrue



Verre standard
figure 1



Verre trempé
figure 2



Verre feuilleté
figure 3



Prévention contre les blessures

- Pour la prévention des risques de coupures et blessures par choc accidentel
- 2 verres - minimum 1 PVB
- Classe 2B2



Prévention contre la défenestration

- Pour la prévention des chutes au travers du vitrage même en cas de bris accidentel
- 2 verres - minimum 2 PVB
- Classe 1B1

mais surtout, s'il vient à se briser, ce type de verre n'explose pas en morceaux coupants. Le verre feuilleté ne présente dès lors pas ou très peu de danger de blessure. L'adhérence entre le verre et l'intercalaire garantit le maintien des morceaux brisés du vitrage en place. Le vitrage continue d'agir en tant que barrière protectrice.

Les vitrages de sécurité sont définis suivant la norme européenne EN 12600¹, qui caractérise une capacité à résister à des impacts de type « impact corps mou » et/ou à ne pas produire des éclats blessants ni à permettre le passage d'un objet. Pour chaque composition de vitrage, un test du pendule avec un impacteur « mou » (représentant l'impact d'un corps humain sur le vitrage) est réalisé. Les vitrages sont classifiés selon le type de fissure obtenue et leur niveau de résistance à l'impact. Pour les vitrages feuilletés, les niveaux possibles vont de 3B3 à 1B1 qui est le meilleur niveau.

Afin de pouvoir déclarer un niveau de sécurité selon la norme EN 12600 pour ses vitrages (marquage CE), le fabricant doit impérativement procéder à des tests de certification dans un laboratoire accrédité.

L'utilisation de verre de sécurité est obligatoire en Belgique pour certaines applications. La norme « Vitrierie NBN S23-002² » définit les cas où l'utilisation de verre de sécurité ayant un niveau minimum est obligatoire. Pour certaines applications, le verre trempé ou le verre feuilleté sont permis, par exemple, pour des cloisons intérieures sans risque de chute. Pour d'autres applications, telles que les toitures ou les portes-fenêtres avec risque

de chute, seul le verre feuilleté est permis (niveau minimum 2B2 ou 1B1 selon la géométrie des lieux). Cette norme concerne uniquement l'exposition aux risques de blessures accidentelles (coupures, chutes dans le vide, heurts ou chutes de verre).

À noter aussi que l'utilisation de verre de sécurité est nécessaire dans d'autres domaines que l'architecture comme, par exemple, l'ameublement, le mobilier urbain, la décoration, les revêtements de sol et de mur...

3. PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'EFFRACTION, DE VANDALISME ET D'AGRESSION

Le vitrage anti-effraction permet de renforcer significativement la sécurité des habitations, commerces ou de tout autre bâtiment. Il permet de protéger plus efficacement qu'un vitrage standard et même qu'un double vitrage en ce qui concerne la protection des biens et des personnes lors d'actions délibérées d'effraction.

Il existe cependant différents verres anti-effraction, selon que l'on souhaite dissuader ou bien retarder les effractions. Le vitrage anti-effraction est un vitrage très résistant fabriqué uniquement avec du verre feuilleté. De ce fait, s'il vient à être brisé, le vitrage continue à exercer son rôle de protection. Cette caractéristique constitue le frein le plus efficace pour empêcher des intrus de s'introduire par une fenêtre.

Le verre feuilleté de sécurité assure différents niveaux de sécurité selon sa composition. Pour les applications de base (verre retardateur d'effraction), il convient d'utiliser un verre feuilleté composé d'au moins 2 feuilles de verre et d'un nombre croissant de films PVB selon le degré de sécurité recherché. Pour de très hauts niveaux de sécurité (vitrage anti-effraction), on optera pour du verre multi-feuilleté composé d'un sandwich de plusieurs verres et d'un nombre plus ou moins important de films de PVB.

Les performances anti-effraction des vitrages de sécurité sont testées selon la norme européenne EN 356³ qui

1 Norme EN 12600 : Essai au pendule – Méthode d'essai d'impact et classification du verre plat

2 Norme NBN S23-002:2007 Vitrierie et l'addendum NBN S23-002/A1:2010

3 Norme EN356 : Vitrage de sécurité – Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle

caractérise l'aptitude à résister à des impacts de type « impact corps dur ». Pour chaque composition de vitrage, un test d'impact répété est réalisé. Selon le niveau de résistance à l'impact de billes d'acier pesant 4,1 kg et tombant sur le vitrage d'une hauteur variable entre 1,5 mètres et 9 mètres de haut, les vitrages sont classifiés selon un niveau allant de P1A à P5A. Pour les compositions les plus résistantes, les vitrages subissent des impacts répétés à l'aide d'une hache et d'un marteau et sont classifiés selon un niveau allant de P6B à P8B.

Afin de pouvoir déclarer un niveau de sécurité selon la norme EN356 pour ses vitrages (marquage CE), le fabricant doit impérativement procéder à des tests de certifications dans un laboratoire accrédité.

Le verre trempé est un vitrage de sécurité (voir chapitre 2) mais il n'est pas un vitrage anti-effraction. Le verre trempé n'est pas efficace (et est même moins performant qu'un vitrage normal) pour retarder l'intrusion d'un cambrioleur par effraction.

• LES VITRAGES « RETARDATEURS D'EFFRACTION »

Les vitrages retardateurs d'effraction sont des vitrages feuilletés de base qui permettent de retarder le bris de verre et de gêner la tentative de cambriolage durant un certain temps. Ils permettent surtout de dissuader une tentative d'effraction. Ces vitrages sont classifiés P1A à P5A. Ils peuvent résister efficacement au vandalisme et au jet de pierres, de projectiles...

Alors qu'un vitrage simple ou double (voire triple) standard résiste de l'ordre de quelques secondes à 1 minute

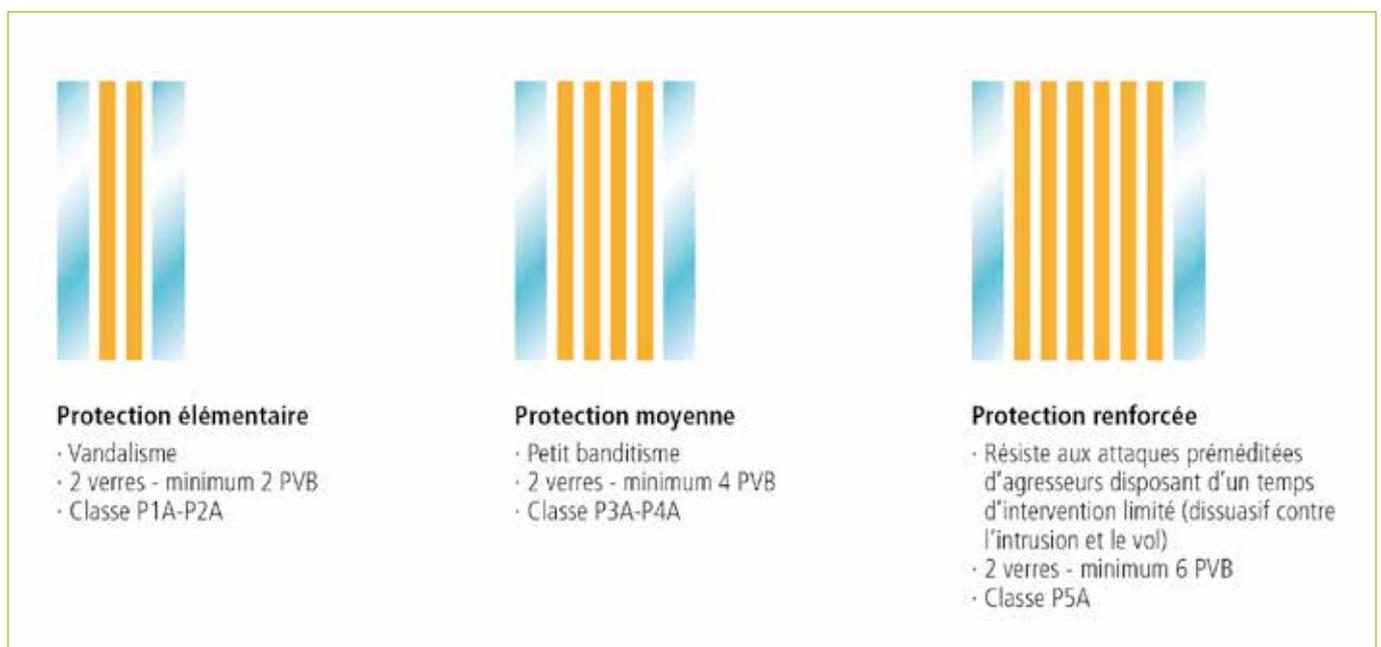
maximum à un cambrioleur, de façon générale, les vitrages retardateurs d'effraction peuvent résister jusqu'à 2 à 5 minutes à une tentative d'effraction selon la composition du vitrage et la classification (voir figure ci-dessous).

Un délai de résistance supérieur à 2-3 minutes va en général faire fuir un cambrioleur car l'intrusion commence à prendre trop de temps, à faire trop de bruit et risque d'alerter les voisins ou la police.

Dans l'immense majorité des cas il n'est pas nécessaire d'aller au-delà de cinq minutes de résistance. Les vitrages retardateurs d'effraction suffisent donc pour la plupart des applications de protection des habitations et des commerces. Le plus utilisé en Belgique est le vitrage de type 44.2 (deux feuilles de verre de 4 mm d'épaisseur et 2 films de PVB, soit 0,76 mm d'épaisseur de PVB) présentant un niveau de protection P2A selon la norme EN356. Une version plus légère (et moins onéreuse) de type 33.2 est également largement répandue (deux feuilles de verre de 3 mm d'épaisseur et 2 films de PVB). Ces vitrages présentent un bon compromis entre prix abordable et résistance.

Pour une protection renforcée contre les tentatives d'effraction (maison isolée, valeur des biens à protéger...) un vitrage de type 44.6 sera à privilégier (deux feuilles de verre de 4 mm d'épaisseur et 6 films de PVB, soit 2,28 mm d'épaisseur de PVB) présentant un niveau de protection P5A selon la norme EN356.

Par ailleurs, tous les vitrages retardateurs d'effraction, dans la mesure où ils comprennent toujours au



minimum 2 films de PVB, sont aussi de niveau 1B1 en ce qui concerne la prévention contre les risques de blessures et de chutes.

• LES VITRAGES « ANTI-EFFRACTION »

Selon la norme stricte, les verres au-dessus de la classe P6B sont appelés « vitrages anti-effraction » (classes P6B à P8B). Ces vitrages anti-effraction permettent une sécurité renforcée puisqu'ils permettent d'empêcher de percer le vitrage, ou retardent le perçage pendant un temps très long même lorsque l'on est face à un agresseur déterminé, bien équipé et disposant de suffisamment de temps.

Ces vitrages peuvent résister efficacement contre les chocs les plus violents, contre les coups de marteaux, les coups de haches, le perçage, les coups de masse... Ils peuvent résister de 10 à 20 minutes à une tentative d'effraction lourde.

Les vitrages anti-effraction de classe P6B à P8B sont généralement constitués de plusieurs feuilles de verre et d'un nombre important de films de PVB. Leur composition est gardée secrète par les fabricants pour des raisons de confidentialité et de sécurité. L'objectif des

fabricants est de mettre au point des compositions pouvant atteindre les différents niveaux souhaités P6B à P8B mais en restant aussi minces et légères que possible. Ces vitrages trouvent leur place dans les zones les plus sensibles comme les banques, les musées, les bijouteries ... et ne sont que très peu, voire pas du tout, utilisés dans les bâtiments résidentiels ou privés.

4. LES PROPRIÉTÉS ADDITIONNELLES DES VITRAGES DE SÉCURITÉ FEUILLETÉS

Comme expliqué précédemment, il est possible d'obtenir différents niveaux de sécurité et d'offrir un produit spécifique pour des besoins différents, mais pas seulement.

En effet, les verres retardateurs d'effraction et anti-effraction, et plus généralement les vitrages de sécurité feuilletés, offrent également de nombreuses propriétés additionnelles. En effet, le verre feuilleté de sécurité peut être combiné à une large gamme de produits verriers, de couches et d'intercalaires pour remplir des fonctions de contrôle solaire et d'isolation thermique renforcés ou même apporter une touche décorative. L'ajout d'une couche à basse émissivité (vitrage isolant) ou d'une couche à contrôle solaire à la surface d'un vitrage feuilleté de sécurité ne modifie pas ses propriétés de sécurité mais ajoute une ou plusieurs fonctionnalités supplémentaires.

Les verres feuilletés de sécurité, de par leur composition verre et PVB, présentent de bonnes performances acoustiques. Ces performances peuvent encore être accrues en utilisant des films intercalaires PVB spécifiques (intercalaires dits « acoustiques »). Les verres feuilletés de sécurité assurent également une excellente protection contre les UV (à partir de 2 films de PVB, 99% des UV sont bloqués).

5. APPLICATIONS, ASPECTS PRATIQUES ET MISE EN ŒUVRE

Le verre feuilleté de sécurité convient pour les applications suivantes : fenêtres et portes, baies vitrées, garde-corps en verre, vitrines de magasin, cloisons en verre, verrières... Il est donc possible de l'utiliser dans les espaces publics et dans le résidentiel.

Le vitrage feuilleté de sécurité est à privilégier dans les endroits accessibles tels que les vitrages en rez-de-chaussée ou rez-de-jardin, ainsi que les portes extérieures et intérieures. L'important est de bien définir la composition en fonction de l'application et de la performance souhaitées.



Les produits verriers destinés à la protection contre les risques d'effraction, de vandalisme et d'agression sont disponibles dans la gamme Stratobel. Les épaisseurs et leur composition varient selon les niveaux souhaités et selon les normes EN12600 et EN356 (voir tableau 1).

Stratobel	EN 12600	EN 356	Epaisseur [mm]	Poids [kg/m ²]
Stratobel 22.1	2B2	-	4	10
Stratobel 33.1	2B2	-	6	15
Stratobel 22.2	1B1	P2A	5	11
Stratobel 55.1	1B1	-	10	25
Stratobel 66.1	1B1	-	12	30
Stratobel 33.2	1B1	P2A	7	16
Stratobel 44.2	1B1	P2A	9	21
Stratobel 66.2	1B1	P2A	13	31
Stratobel 88.2	1B1	P2A	17	41
Stratobel 44.4	1B1	P4A	10	22
Stratobel 66.4	1B1	P4A	14	32
Stratobel 44.6	1B1	P5A	10	22
Stratobel 66.6	1B1	P5A	14	32

Les produits de haut niveau de protection anti-effraction (P6B à P8B) sont disponibles dans la gamme Stratobel Security Burglary :

Stratobel Security Burglary	EN 356	EN 12600	Epaisseur [mm]	Poids [kg/m ²]
Stratobel Security Burglary 502-2	PB6	1B1	15	33
Stratobel Security Burglary 103-7	PB7	1B1	21	45
Stratobel Security Burglary 303-7	PB8	1B1	23	47

Le choix du produit pour une application se fera en fonction du niveau de sécurité recherché (EN 12600 et EN356) mais aussi en tenant compte d'autres considérations telles que le poids du vitrage et son épaisseur en fonction des besoins de résistance mécanique (vent, taille du vitrage...).



Afin d'aider le consommateur final à définir son besoin, un outil est disponible sur Internet (HOME GLASS MATCH www.homeglassmatch.com). Cet outil permet, en répondant à quelques questions, de réaliser une recommandation personnalisée sur le type de vitrage à choisir pour son habitation.

La mise en œuvre des vitrages feuilletés de sécurité ne pose pas de problème particulier et est identique à la mise en œuvre de verre feuilleté standard. Les vitrages anti-effraction de haut niveau (P6B à P8B), étant constitués de multi-feuilleté, ne peuvent être coupés qu'à la scie ou au jet d'eau.

Les vitrages feuilletés de sécurité et anti-effraction peuvent être montés en double ou triple vitrage mais le

vitrage classé selon la norme EN356 et/ou EN12600 doit être placé du côté intérieur. Lorsque les deux composants du double vitrage participent à la protection, le sens de pose (intérieur/extérieur) doit être respecté.

À noter encore que les vitrages anti-effraction doivent être maintenus sur toute la périphérie par un châssis adapté au niveau de protection recherché pour résister aux attaques anti-effraction selon la norme EN 1630.

EN CONCLUSION

Les défis liés à la protection des biens et des personnes ont radicalement changé. Aujourd'hui, on veut pouvoir profiter d'espaces privés et publics sûrs et se sentir en sécurité. Pour cela, les fabricants de produits verriers ont développé des produits pour sécuriser les fenêtres avec des produits plus fins et plus légers, combinant nouvelles

technologies et esthétique. En utilisant un assemblage de feuilles de verre et de films intercalaires PVB, le verre de sécurité feuilleté offre une protection maximale mais bien plus encore en incluant aussi des performances tant de contrôle solaire et d'isolation thermique que des performances acoustiques et même de protection contre les UV.

Delphine Lamy

Marketing Communication Account Manager

Hugues Lefevre

Product Manager Sustainable, Health and Safety Glas

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

AGC Glass Europe SA

Avenue Jean Monnet 4 - 1348 Louvain-la-Neuve

www.agc-yourglass.com



STRATOBEL SECURITY

LE VERRE QUI PROTÈGE VOTRE FOYER

Stratobel Security Burglary est un verre anti-effraction qui retarde l'intrusion et protège votre habitation contre le vol. Même s'il est fissuré, le verre reste en place et continue d'agir comme une barrière.

Pour plus d'information, consultez notre site : www.agc-yourglass.com

Fire-Resista 30 : pas n'importe quelle porte blindée

Vous recherchez la combinaison parfaite entre sécurité et innovation pour vos appartements ? Découvrez la nouvelle porte d'appartement anti-effraction et coupe-feu : la Fire-Resista 30. Construite sur nos années d'expertise, cette porte offre la crème de la crème en matière de sécurité.



Avec une résistance à l'effraction classe 3 et une résistance au feu de 30 minutes, la Fire-Resista 30 assure une protection solide à votre habitation. Cette porte est également conforme aux dernières directives européennes, la norme EI₁ 30, ce qui la rend idéale aussi bien pour les appartements neufs que pour les rénovations.

Nous nous distinguons d'autres fournisseurs par le cadre en acier enveloppant le mur que nous avons nous-mêmes développé. Cela signifie qu'aucun travail de soudure et/ou de bétonnage n'est nécessaire lors de l'installation de la porte. Nos cadres se composent de 2 parties – un cadre de pose et un contre-cadre – qui sont également compatibles pour une différence jusqu'à 25 mm. De cette façon, nous pouvons facilement nous adapter à de petites différences d'épaisseur de murs. Grâce aux ancrages de cadre soudés au cadre de pose, nous garantissons une fixation invisible au mur. Vous pouvez facilement déterminer l'ouverture murale à prévoir selon nos 15 dimensions standards différentes.

Le vantail de la porte Fire-Resista 30 est un vantail à feuillure avec une plaque d'acier des deux côtés. Ceux-ci sont soudés ensemble et remplis des matériaux nécessaires pour répondre à la résistance au feu de 30 minutes. Contrairement à notre porte Vulcano 30, la porte Fire-Resista 30 a la plaque Gyproc intégré dans le noyau de la porte, nous donnant une finition plus élégante.

L'ensemble de porte est composé de 13 points de verrouillage (6 goujons anti-dégondage, 1 point de verrouillage en haut, 1 point de verrouillage en bas, 5 points de verrouillage au niveau de la serrure - dont 1 pêne de jour), d'un coupe-courant d'air intégré, d'un judas et d'un entrebâilleur.

Les points de fermeture mobiles (tous les points de fermeture à l'exception des goujons anti-dégondage) sont reliés par une serrure à cylindre. La serrure à cylindre est toujours équipée d'un module de chantier qui peut ensuite être équipé d'un cylindre New Power. Ces cylindres de haute qualité sont livrés avec 5 clés et une



carte de propriété. La carte de propriété garantit que la duplication n'est possible que par le propriétaire de l'appartement. Un plan de fermeture peut également être parfaitement intégré à ces portes de sécurité.

En plus de la version traditionnelle à peindre ou laquée blanc, nos portes sont également disponibles dans toutes les couleurs RAL ou avec une finition HPL! Nous disposons également d'un large choix de ferrures de portes. Avec nos 3 familles et un total de 15 ensembles de quincaillerie différents, vous pouvez personnaliser entièrement nos portes selon vos goûts.

Avez-vous débuté ou avez-vous un projet en cours en Belgique ou au Grand-Duché de Luxembourg et vous souhaitez analyser comment nos portes peuvent être incluses? Nous avons hâte de vous rencontrer.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à contacter :

Cobeco SRL

Gustaaf Papestraat 51 - 9300 AALST

Tél. : +32 (0)53 60 76 60

Mail : info@cobeco.be - www.cobeco.be

Cobeco

- Portes blindées
- Portes coupe-feu
- Portes de cave
- Portes anti-panique
- Portes intérieures



En tant qu'importateur de la gamme Pierre depuis plus de 25 ans, Cobeco est votre partenaire fiable pour les livraisons et les installations en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg.

Nous organisons également des formations pour menuisiers, serruriers et autres professionnels.

En savoir plus ? www.cobeco.be

Éléments anti-effraction intégrés aux fenêtres, portes et systèmes coulissants comme solutions de sécurité

Les cambriolages ont lieu partout, que ce soit dans des maisons individuelles, des immeubles à appartements, des bureaux ou des bâtiments commerciaux. Ils se produisent généralement de jour, en début de soirée ou le week-end, quelle que soit la saison. Comment faire pour les éviter ? Les fenêtres, portes et portes coulissantes anti-effraction peuvent vous aider.

Contrairement à l'idée selon laquelle de nombreux cambrioleurs essaient de frapper à la nuit tombée, la plupart des cambriolages se produisent la journée, lorsque personne n'est présent dans la maison. Les «grandes ouvertures» facilement accessibles et mal sécurisées, telles que les fenêtres, les portes-fenêtres, les portes de balcon et les portes d'entrée, sont particulièrement appréciées des cambrioleurs. L'expérience de la police montre toutefois qu'il est possible de se protéger efficacement contre les cambriolages. En collaboration avec la police et des partenaires de coopération issus de l'économie, de l'industrie, des autorités locales et des

compagnies d'assurance, les fabricants de systèmes développent de nouvelles solutions de sécurité qui peuvent être intégrées aux fenêtres, aux portes et aux systèmes coulissants.

UNE RÉSISTANCE EFFICACE

Toute personne qui construit ou rénove une maison devrait choisir des portes coulissantes, des fenêtres et des portes dont la résistance à l'effraction a été testée et certifiée. Les éléments anti-effraction sont répartis en 6 classes de résistance «RC» (Resistance Class) selon la





norme européenne EN 1627. Plus la classe de résistance est élevée, meilleure est la protection contre l'effraction. Dans cette norme, la résistance à l'effraction d'un élément de façade est testée sur trois éléments :

1. Test statique ;
2. Essai dynamique : l'élément doit rester intact après avoir subi le test du pendule des sacs de sable ;
3. Essai manuel : dans un certain délai et avec des outils spécifiquement définis, l'élément ne doit pas pouvoir être forcé.

Alors que les classes supérieures RC 4 à RC 6 sont principalement utilisées dans le secteur commercial, les classes RC 1 N à RC 3 sont généralement aussi utilisées dans la construction résidentielle privée. Les fenêtres et les portes de la classe de résistance RC 1 N n'offrent qu'une protection de base contre les tentatives d'effraction. Les classes de résistance RC 2 N et RC 2 offrent une bonne protection contre les cambrioleurs opportunistes utilisant des outils tels que tournevis, pinces et/ou cales. Seules les fenêtres et les portes de la classe de résistance RC 2 et plus sont équipées de vitres ou de remplissages résistants à l'effraction. Les fenêtres et portes

testées avec la RC 3 offrent une protection fiable contre les cambrioleurs tenaces qui utilisent des outils lourds tels qu'un pied-de-biche et une perceuse à main (en plus du kit d'outils RC 2) dans leurs tentatives d'effraction. La résistance de la classe RC 4 est testée à l'aide d'une scie, une hache et une perceuse sans fil. Ce n'est que dans les RC 5 et 6 que des outils électriques tels qu'une meuleuse et une perceuse sont également utilisés.

<https://www.schueco.com/de-en/home-owners/inspiration/security>

DES COMPOSANTS À LA SÉCURITÉ

Le fournisseur de systèmes livre tous les composants au fabricant, qui commence par fabriquer les cadres dormant et les cadres ouvrant. La quincaillerie y est ensuite installée. Elle comprend les composants de sécurité retardateurs d'effraction RC prescrits et testés tels que la protection anti-perçage, les gâches de verrouillage, la protection de la barre de verrouillage, la technologie ainsi que le nombre de points de verrouillage approprié et la poignée verrouillable. Le verre anti-effraction pour sa part est placé dans la feuillure du profilé et est généralement sécurisé mécaniquement ou collé. La dernière étape nécessite un montage professionnel au moyen de fixations et de calages spécifiques résistant à la compression, et ce conformément aux instructions de montage. Dans ce cas, chaque étape est tout aussi importante et indispensable. On peut fabriquer la fenêtre à la perfection, mais si le montage n'est pas effectué correctement, le bâtiment ne sera pas suffisamment sécurisé. Cependant, un montage correct associé, par exemple, à un vitrage non conforme, laissera un intrus rapidement s'introduire dans le bâtiment. De nos jours, les éléments sont de plus en plus souvent complétés par des tech-



niques de sécurité intelligentes telles que des détecteurs de bris de verre et des contacts d'ouverture-fermeture directement reliés aux systèmes d'alarme.

UNE VENTILATION SÛRE

Comme nous l'avons déjà mentionné, de nombreux cambriolages sont commis à la lumière du jour. On peut même observer que dans les constructions résidentielles, un nombre accru de cambriolages sont commis aux fenêtres des chambres à coucher lorsqu'il n'y a personne. Ces fenêtres sont régulièrement laissées en position inclinée pendant toute une journée pour permettre l'aération, annulant ainsi la résistance initiale au cambriolage. En effet, la résistance à l'effraction des fenêtres est généralement testée en position fermée.

Cependant, l'industrie des fenêtres innove constamment. C'est ainsi que l'on a récemment vu apparaître des fenêtres qui, même en position oscillo battant, présentent une résistance à l'effraction RC2. La ferrure SimplySmart

OpenSecure, entre autres, sécurise les fenêtres même en position basculée. Il suffit de verrouiller la fenêtre une seule fois pour qu'elle puisse ensuite passer de la position fermée à la position inclinée. Une fois le système déverrouillé à l'aide de la clef, la fenêtre peut être ouverte complètement. Ce système garantit que rien ni personne ne peut s'échapper tant que la clé n'est pas dans la serrure : idéal pour la construction résidentielle, mais certainement aussi pour les écoles, les établissements de soins de santé et les bureaux.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Schüco Belgium SA

Hochstraße 104 f - 4700 EUPEN

Tél. : 087/59 06 10

www.schueco.be - schueco_belgium@schueco.com

NOUVELLE
TECHNOLOGIE

2K

VERNIS DE NOUVELLE GÉNÉRATION

pour les parquets à usage intensif



SCANNEZ CE CODE QR

pour plus d'informations

Leuvensesteenweg 542 C.3 - 1930 Zaventem
02/721 27 59 - infobelgium@bona.com
www.bona.com

Bona®



Ultraglide: la porte coulissante ultime en grands formats

L'Ultraglide est la porte coulissante idéale pour les grandes surfaces vitrées, triple vitrage ou très grandes valeurs d'isolation. Cette série permet également d'ouvrir votre porte coulissante avec un angle de 90°.

Pourquoi choisir un coulissant en aluminium ?

- L'aluminium convient à tous les styles architecturaux
- De très bonnes valeurs d'isolation : jusqu'à 1,0 W/m²K
- Disponible dans tous types de teintes (finition mate, brillante ou texturée)
- Entretien facile : pas besoin de peindre ou de vernir
- Durable : l'aluminium ne rouille pas, ne se fissure ou ne se déforme pas. Les couleurs restent particulièrement stables.

Votre partenaire pour toutes les menuiseries en aluminium



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

100%
MADE IN
BELGIUM

distributeur officiel

aliplast[®]
ALUMINIUM SYSTEMS

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

Verre anti-effraction

En 2022, 50.195 cambriolages dans des immeubles ont été enregistrés en Belgique (source : statistique de la police fédérale). Dans 40 % de ces cas, il ne s'agit que de tentatives de cambriolage, mais dans 60 % des cas, des voleurs réussissent à pénétrer dans un immeuble. La grande majorité des cambriolages se produisent encore par le bris de vitrage, de châssis ou de portes. On pense souvent à une alarme ou à des charnières et serrures anti-effraction, mais le verre joue également un rôle important.

QU'EST-CE QU'UN VERRE ANTI-EFFRACTION ?

Le verre anti-effraction (que l'on devrait plutôt appeler vitrage retardateur d'effraction) est un verre feuilleté composé de feuilles de verres séparées par une ou plusieurs feuilles de plastique solides et invisibles. Ce film – généralement en polyvinylbutyral (PVB) – garantit qu'en cas de bris de verre, les éclats adhèrent à cette couche intermédiaire élastique et le rend ainsi plus difficile à briser. Par souci d'exhaustivité, il faut également faire mention des vitrages feuilletés composés d'une combinaison de plusieurs feuilles de verre et de polycarbonate dont nous ne discuterons pas davantage.

En modifiant le nombre et/ou l'épaisseur de chacun des composants, on obtient des vitrages feuilletés avec différents niveaux de protection. Ceux-ci sont fixés par la norme NBN EN 356:2000 « Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle ». La norme européenne spécifie les prescriptions et les méthodes d'essai relatives au vitrage de sécurité conçu pour résister aux attaques en retardant l'accès des objets et/ou des personnes à un espace protégé pendant une courte



période. La présente norme classe les produits verriers de sécurité en fonction de leur résistance aux agressions.

La NBN EN 356 parle de 2 méthodes d'essai et attribue une classification aux résultats. La première méthode est le « test de la bille d'acier » et simule la rupture ou le percement du vitrage avec un objet. Dans ce test, la feuille de verre est testée en faisant tomber 3 billes d'acier d'un poids de 4,11 kg. La feuille de verre réussit le test si la bille ne traverse pas le verre. En fonction de la hauteur de

Norme	Niveau de sécurité	Classification	Composition*	Épaisseur (mm)	Poids (kg/m ²)	Types d'essais	
Classification aux billes d'acier						Nombre d'impacts	Hauteur de chute
EN 356	Sécurité de base	P1A	Feuilleté 33.1	6	15	3 impacts en triangle	1500 mm
		P2A	Feuilleté 44.2	9	21	3 impacts en triangle	3000 mm
		P3A	Feuilleté 44.3	9	21	3 impacts en triangle	6000 mm
		P4A	Feuilleté 44.4	10	21	3 impacts en triangle	9000 mm
		P5A	Feuilleté 44.6	11	22	3x3 impacts en triangle	9000 mm
Classification de l'essai à la hache						Nombre d'impacts	
EN 356	Sécurité accrue	P6B	Feuilleté 66.8	15	33	30 à 50	
		P7B	Feuilleté 66.8	27	63	51 à 70	
		P8B	Feuilleté spéc.	35	81	Plus de 70	

* Attention: les types de verre sont à titre indicatif et peuvent varier en fonction du fabricant. Lorsque le verre est livré avec une classification selon la NBN EN 356, un rapport des essais conformés à la norme doit être en possession du fabricant.

Classes de résistance pour les portes et fenêtres	Niveau de sécurité pour le vitrage	Composition*
EN1627	EN356	
RC 1	/	/
RC 2	P4A	Feuilleté minimum 44.4
RC 3	P5A	Feuilleté minimum 44.6
RC 4	P6B	Feuilleté minimum 66.8
RC 5	P7B	Feuilleté minimum 22 mm
RC 6	P8B	Feuilleté minimum 27 mm

Tableau récapitulatif donnant une indication de la classe de résistance des portes et fenêtres d'une part et celle du vitrage d'autre part

* Attention: les types de verre sont à titre indicatif et peuvent varier en fonction du fabricant. Lorsque le verre est livrée avec une classification selon la NBN EN 356 un rapport des essais conformés à la norme doit être en possession du fabricant.

la chute et du nombre tentatives, la norme donne les classes ci-dessous. P1A est la classe inférieure et P5A la classe de résistance supérieure. Le deuxième test est « l'essai à la hache » qui simule une effraction. La feuille de verre est d'abord attaquée au marteau pour simuler le côté plat de la hache, avant de recevoir les coups du côté tranchant. Le verre feuilleté est conforme à l'essai tant qu'il n'y a pas d'ouverture carrée de plus de 400 mm de côté. P6B est la classification inférieure et P8B la classe supérieure.

Outre ses propriétés anti-effraction, le verre feuilleté offre bien d'autres avantages. Par exemple, l'utilisation de verre feuilleté augmente également considérablement le confort acoustique au sein d'une maison. Ainsi les films PVB réduisent considérablement la transmission du son. De plus, le verre feuilleté offre également une protection des couleurs de votre intérieur en filtrant les rayons UV nocifs.



Il est évident qu'investir dans du verre anti-effraction n'a de sens que si la menuiserie et les serrures y sont adaptées. La norme NBN EN 1627 détermine des classifications pour les portes, fenêtres, façades rideaux, grilles et serrures en fonction de leurs performances de résistance à l'effraction. La norme distingue 6 classes de résistance à l'effraction, en fonction du type d'outillage utilisé et de la durée de résistance aux tentatives d'effraction manuelles. La classification RC1 n'exige pas d'essai manuel et peut donc difficilement être considérée comme de la menuiserie retardatrice d'effraction. La classification RC2 est appliquée pour la résistance à l'effraction des habitations privées. La classification RC3 est destinée aux institutions bancaires et autres, où une protection supérieure est demandée.

Pour conclure, soulignons que nous avons évoqué jusqu'à présent les propriétés anti-effraction du simple vitrage. Rappelons que ce type de vitrage peut bien entendu être combiné en vitrage isolant afin de répondre également à diverses autres fonctions attendues du vitrage, comme l'isolation thermique, la protection solaire, la protection antichute, l'acoustique, etc.

Pour plus d'informations, veuillez contacter:
Sprimoglass SA
 Campus Sprimont - Route de Louveigné 94-96
 4140 SPRIMONT
 Yannick Leroi - Technical & Product Manager
 Tél. : +32(0)4 382 41 50
 www.sprimoglass.be - info@sprimoglass.com

RC3+50 : la porte de sécurité pour le secteur de la santé

Les portes dans le secteur des soins de santé et plus précisément la psychiatrie doivent répondre à des exigences strictes. Mais comment vous pourriez savoir quel type de porte est nécessaire pour faire face à de telles situations ? Jusqu'aujourd'hui cela n'était pas toujours clair et une approche normalisée était nécessaire pour y remédier.

POURQUOI LE RC3+50 ?

Jusqu'aujourd'hui les portes RC3 étaient prescrites dans les départements psychiatrie. Cependant, cette porte RC3 certifiée ne résistait pas toujours à l'agressivité des personnes. Une institution de soins a été confrontée à une forme grave d'agression, ce qui a conduit à l'ouverture de la porte RC3. Cela a incité les autorités compétentes à analyser la situation sur place en vue de trouver une meilleure solution.

L'étude a révélé que, malgré une installation correcte, les portes RC3 existantes ne résistaient pas aux chocs dynamiques. Il était donc urgent d'améliorer la résistance, tant en termes d'intensité que de fréquence.



NOUVELLE MÉTHODE DE TEST

Le certificat de base du RC3 exige 7 chocs dynamiques, ça implique une simulation d'un impact sur la porte d'une personne de 100KG à 5km/h. Pour les nouveaux tests RC3+50, nous exécutons 50 chocs dynamiques avec une énergie de 200 kg à 10 km/h.

En plus, vous pourrez immédiatement régler tous les jeux sur la porte. Ces ajustements permettent aux portes de mieux résister aux chocs intenses et offrent une sécurité accrue.

Cette approche standardisée est cruciale pour le secteur de la santé. Elle permet aux fabricants de portes de mieux répondre aux besoins du secteur et de s'assurer que les portes répondent aux exigences de performance appropriées. Cela contribue à un environnement plus sûr, tant pour les patients que pour les professionnels de la santé.



Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Eribel SA

Ambachtsweg 8, bus 1 - 2310 RIJKEVORSEL

Tél. : +32 3/314 70 23

www.eribel.com - info@eribel.com

Oil Plus 2C, le choix sûr pour la protection du bois

Cherchez-vous le partenaire idéal pour tous vos projets en bois à l'intérieur ? Cette huile de dernière génération répondra à toutes vos attentes. Oil Plus 2C colore et protège votre bois en une seule couche et la gamme comporte plus de 40 couleurs différentes. Un véritable régal pour votre bois !



L'huile de protection pour le bois Oil Plus 2C est exempte de COV et cela grâce à sa liaison moléculaire. Aucune vapeur nocive n'est libérée pendant l'application ou par la suite. Une sécurité pour l'utilisateur final, mais aussi pour l'entrepreneur, le menuisier, le parqueteur, ...

En outre, cette huile sans COV garantit aussi un environnement intérieur assuré, car le produit est sans danger pour les jouets et les surfaces en bois proches des aliments (plans de travail, planches à découper, etc.). Idéal pour toutes les surfaces en bois dans les salons, les cuisines, les salles de jeux, etc. En plus, Oil Plus 2C a déjà obtenu plusieurs certificats de sécurité tels que Eurofins Indoor Air Comfort Gold, B-EPD, Food Contact Compliance, Toy Safety, ...

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Rubio Monocoat

Roeselaarsestraat 535 - 8870 IZEGEM

Tél. : +32 051/308.054

www.rubiomonocoat.com

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



Exosquelette : actif ou passif ?

Cela fait quelques temps que l'on voit passer ces drôles d'engins futuristes nommés « exosquelettes » et qui sont censés nous donner une dose de force supplémentaire dans notre travail.

Qu'en est-il réellement et à quoi servent-ils ? Contrairement à ce que l'on pourrait croire, ce dispositif ne travaille pas à notre place et vous ne devenez pas « Musclor ». Cependant, il apporte un soutien supplémentaire pour réduire la charge ou l'effort pour les tâches à bras levés. Vos muscles sont toujours sollicités, ce qui est important et indispensable pour l'activité physique, mais ils sont soutenus pour alléger la charge, offrant un confort non négligeable en vue d'améliorer les conditions de travail. Suspendre des armoires de cuisine devient dès lors un jeu d'enfant.

Depuis peu, un exosquelette actif est arrivé sur le marché. Mais quelle est la différence entre un exosquelette actif et passif ?

L'exosquelette passif est un dispositif/harnais non-motorisé composé de ressorts qui suit vos mouvements.

À l'inverse, un exosquelette actif est composé d'une partie rigide avec un compresseur alimenté par une batterie sur lequel est posé un harnais. Il est certes un peu plus lourd mais comporte toutefois de nombreux avantages par rapport à la version passive. En effet, l'exosquelette actif a l'avantage de pouvoir être réglé à plusieurs niveaux, notamment le degré d'amplitude à laquelle l'exosquelette



commence à vous soutenir : à partir des hanches vers le haut, à hauteur de poitrine ou au-dessus de la tête. D'autre part, il permet également de régler l'intensité de la puissance nécessaire. Il existe 5 niveaux de puissance, chacun représentant une charge de 1 kg par niveau. A puissance maximale, il vous décharge donc de 5 kg par bras. Un avantage non-négligeable de la version active, est qu'il est également doté d'un bouton « pause » qui vous permet de le désactiver temporairement lorsque vous n'en avez pas besoin. Bien qu'il soit aussi facile à enfiler qu'un sac à dos, qu'il s'ajuste rapidement à votre taille et vous offre





une ergonomie exceptionnelle, il n'est pas nécessaire de le porter toute une journée. Cependant, l'option pause qui n'existe pas sur les versions passives, est un avantage bien utile au quotidien.

Pour résumer, l'avantage d'un exosquelette passif est qu'il est plus léger, moins cher et plus silencieux. L'avantage d'un exosquelette actif est qu'il offre une plus grande personnalisation en fonction de l'utilisation.

Alors, serez-vous plutôt actif ou passif ?

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
Festool Belgium SA
 A. Gossetlaan 48/001
 1702 GROOT-BIJGAARDEN
www.festool.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 Embuild Menuisiers Wallons 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 :**

Embuild Menuisiers Wallons

Tel : 081/20.69.22.

Fax : 081/20.69.20.

E-mail : fwmb@embuild.be

Site : www.menuisiers.com

L'UPEC au service des cuisinistes

L'UPEC, abréviation de « Union Professionnelle des Ensembliers de la Cuisine équipée », est l'association spécialisée regroupant les cuisinistes. L'association vise à aider le professionnel à exercer sa profession dans les meilleures conditions. Elle se veut aussi être le forum de tous les échanges d'information sur le métier. Réunions, séminaires, conférences, visites... offrent à votre entreprise l'occasion idéale de vous informer, de vous créer de nouveaux contacts et d'échanger vos expériences.



Le métier de cuisiniste est un métier complet et complexe car il associe à la fois de la vente, de la conception et une bonne dose de technique. En effet, le cuisiniste touche à tout : la plomberie, le sanitaire, l'électricité, mais aussi la ventilation avec le développement des constructions passives. Aujourd'hui, on ne peut plus concevoir une cuisine sans tenir compte des impératifs de la maison.

L'UPEC est une association spécialisée où des entreprises professionnelles et leurs fournisseurs peuvent se rencontrer. Les différentes réunions et activités (séminaires, visites, ...) qui sont organisées par l'UPEC offrent à votre entreprise l'occasion idéale de vous informer, de vous créer de nouveaux contacts et d'échanger vos expériences.

Au travers des magazines « *Menuiserie Plus* » et « *Embuild* » vous êtes toujours tenu au courant de tout ce qui touche votre entreprise et le secteur en général.

Une affiliation à l'UPEC vous offre également une aide professionnelle complète et vous assure la défense de vos intérêts par l'organisation Embuild. En collaboration avec Buildwise (CSTC) des documents techniques sont élaborés pour le secteur.

L'UPEC vise à apporter une aide concrète à ses membres. Améliorer le métier est le premier but de l'UPEC. C'est dans ce sens qu'elle a créé et mis à disposition de ses membres des outils pratiques comme un certificat de fin de chantier, des conditions générales de vente des cuisinistes, ... L'UPEC est également à la disposition de ses membres pour répondre à toutes leurs interrogations, les informer et défendre leurs intérêts.



TRANSMETTRE ET FORMER POUR ASSURER L'AVENIR DU SECTEUR

L'UPEC est aussi en contact avec des futurs professionnels. Elle a ainsi déjà été plusieurs fois à la rencontre des jeunes des écoles techniques et/ou professionnelles inscrits en septième année cuisiniste. L'occasion de leur donner des informations de terrain sur ce qu'on va attendre d'eux et les réalités du métier, mais aussi de donner des conseils aux candidats à l'installation.

Actuellement, l'UPEC est occupé à la mise en place d'une formation pour placeurs de cuisines équipées afin de répondre à un besoin de main-d'œuvre du secteur. Cette formation devrait s'organiser au centre de compétence FOREM/Wallonie de Libramont et s'étaler sur 6 mois. Un module de gestion pourrait venir compléter la formation afin d'offrir aux futurs indépendants les outils et connaissances nécessaires.

Une formation similaire devrait également voir le jour du côté de Liège grâce à une collaboration entre le FOREM et l'IFAPME.

L'UPEC A BESOIN DE VOUS

Des professionnels au service des professionnels, telle est l'essence même de l'UPEC.

Souhaitant apporter du renouveau dans son organisation et enrichir son équipe (et plus précisément son Conseil d'administration) l'UPEC est à la recherche de nouvelles forces vives.

Vous êtes actif dans le secteur de la cuisine équipée et vous souhaitez partager votre expérience avec d'autres professionnels, participer à l'évolution de votre métier. Vous avez des idées et vous souhaitez en débattre, mettre des choses en place pour répondre le mieux possible aux besoins et attentes réels du cuisiniste, alors l'UPEC a besoin de vous! Rejoignez-nous!

Infos et contact

UPEC Asbl

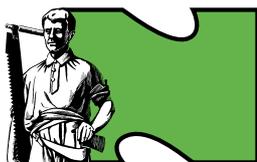
Avenue Prince de Liège, 91/6 – 5100 JAMBES

Tél. : 081/20.69.22 - E-mail : upec@embuild.be

Site : www.upeck.be

Page Facebook : www.facebook.com/upeck

L'association UPEC bénéficie du soutien de :



noblesse
For Quality Solutions

Scies à refendre STENNER,
qualité, savoir-faire et service assuré !



Options: dédoubleage, bâti inclinable,
modèle twin, etc.

STENNER



NOBLESSE BENELUX N.V. - INDUSTRIEPARK - NERINGSTRAAT 2 - 1840 LONDERZEEL
TÉL.: +32 (0)52 30 09 81 - info@noblesse.be - www.noblesse.be

Polyclose 2024 sera placé sous le signe du climat, du confort de vie et de la circularité



21^e édition de Polyclose, salon européen des techniques de fermeture du bâtiment, de façades, de contrôle d'accès et de protection solaire, les 17, 18 et 19 janvier 2024 à Flanders Expo à Gand.

Trois jours durant – avec une nocturne jusqu'à 20h le jeudi –, les professionnels du secteur iront puiser leur inspiration auprès des principaux exposants belges, néerlandais, allemands, français, etc. La ventilation et le contrôle du climat, le confort de vie moderne et l'attention portée à la durabilité et à la circularité sont plus importants que jamais. De nouvelles applications seront dévoilées en avant-première et les installateurs pourront assister à de nombreuses démonstrations en direct. En plus des nombreux exposants habitués, de petits nouveaux se présenteront au salon pour la première fois. L'entrée est gratuite et réservée aux professionnels.

Les principaux acteurs du marché européen présenteront leurs dernières nouveautés, du mercredi au vendredi, à quelque 14 000 professionnels – dont ¼ venu des Pays-Bas. Polyclose devient ainsi l'occasion rêvée de toucher un public nombreux en relativement peu de temps et de se tenir au courant des derniers développements et innovations dans le monde des techniques de fermeture du bâtiment, de façades, de contrôle d'accès et de protection solaire.

FAITS MARQUANTS

Cette édition sera également un rendez-vous international pour la construction de demain. Tous ceux qui envisagent de construire ont aujourd'hui des exigences de plus en plus élevées en matière de durabilité et de circularité. Fonctionnalité, confort de vie et design doivent aller de pair. Entrepreneurs, architectes et maîtres d'ouvrage auront l'occasion de découvrir les dernières solutions et évolutions en matière d'efficacité énergétique, de sécurité et de durabilité.

La tendance des **profilés de fenêtre** élégants et ultraminces avec de grandes surfaces vitrées continue de s'imposer, avec tous les défis possibles en termes d'installation, d'isolation, de ventilation et de protection solaire. Les **portes** doivent avoir un très beau design, et afficher d'excellentes performances en termes de sécurité anti-effraction et d'isolation. Dans la **construction de façades**, les films de haute qualité ont fait leur apparition. En plus d'être esthétiques, durables et exceptionnellement polyvalents, les films disponibles sur le marché peuvent également protéger du soleil, des effractions et même du bruit.

Les **stores**, qu'ils soient automatisés ou non, se sont multipliés au cours des dernières décennies afin de prévenir le réchauffement intérieur et de réduire la consommation d'énergie des bâtiments. Les architectes intègrent de plus en plus les stores en

toile comme éléments de façade. Le minimalisme est un sujet d'actualité. Les systèmes de protection solaire contemporains sont commandés par des sources d'énergie naturelles, comme un panneau solaire, et sont donc moins énergivores.

Grâce aux hivers doux, la **saison des moustiquaires** s'allonge. Celles-ci doivent également s'adapter à la tendance des fenêtres, portes et façades sans joints.

L'outdoor living n'est pas qu'un phénomène de mode, il est là pour durer. Les **pergolas** ont désormais pleinement leur place dans les systèmes de protection solaire. De plus en plus, elles deviennent un prolongement de la maison et s'adaptent au style personnel. Il n'est donc pas surprenant que les pergolas polyvalentes, mitoyennes ou non, disponibles dans différents matériaux, et les produits connexes occupent une place de choix au salon.

L'importance de la **digitalisation** de bout en bout dans les entreprises ne cesse de croître. Polyclose accueillera donc des solutions logicielles innovantes, qui aident les fabricants de fenêtres, de portes, de stores et de façades à digitaliser de manière optimale leurs processus commerciaux.



Informations pratiques

Lieu : Flanders Expo à Gand (Belgique) – Halls 1, 4 et 6
Dates : mercredi 17, jeudi 18 et vendredi 19 janvier 2024
Heures d'ouverture : de 9h30 à 18h30, avec nocturne jusqu'à 20h le jeudi

Gratuit pour les professionnels : enregistrez-vous au préalable sur www.polyclose.be avec le code suivant : **PP4331933**.

Pas de lumière, de courants d'air ni d'odeurs indésirables

Hawa Junior Acoustics
Hawa Junior Pocket Acoustics

Portes
coulissantes
confortables
avec isolation
phonique

Créer des zones de calme de manière flexible

Les portes coulissantes offrent également une isolation phonique parfaite. Le nouveau système de ferrures Hawa Junior Acoustics allie le confort d'un faible encombrement de portes coulissantes à une isolation phonique d'une pièce à l'autre très efficace jusqu'à 41 dB. Grâce au système de joints innovant, aucune lumière, aucun courant d'air et aucune odeur indésirable ne passe.



WOOD MAX. LE CHOIX DES PROS.

La nouvelle génération d'adhésifs pour la construction en bois, Wood Max Express Power, Wood Max Power et Wood Max Transparent Power, ont une résistance finale extrêmement élevée, sont imperméables (D4) et comblent les écarts. Wood Max est à base de SMP-Polymère : ces formules uniques sans PU ni solvant peuvent être raclées immédiatement, ne moussent pas et peuvent être appliquées horizontalement comme verticalement. Idéal pour le collage de tous les types de bois en combinaison avec d'autres matériaux de construction.



BENOR-IC, nouveau label de qualité belge volontaire pour les portes et autres éléments de façade



Les éléments retardateurs d'effraction sont primordiaux, car 95 % des cambrioleurs abandonnent leur tentative d'effraction après 3 minutes. C'est pourquoi il est indispensable de disposer de portes et de châssis suffisamment résistants. Mais comment garantir cette qualité ? C'est ici que les labels de qualité apportent une réelle valeur ajoutée.

Initié en 2012 sous l'appellation BENOR-I3 pour garantir une tenue minimale de 3 minutes à l'effraction, ce label de qualité a été ensuite étendu afin d'intégrer d'autres problématiques, telles que celles des portes de sécurité qui équipent les institutions publiques de protection de la jeunesse. Ces différentes exigences sont désormais reprises sous le label BENOR-IC.

POURQUOI UN LABEL DE QUALITÉ BELGE ALORS QU'IL EXISTE DÉJÀ DES NORMES EUROPÉENNES ?

Plusieurs raisons nous ont amenés à l'idée d'un label de qualité belge.

Une première raison est que les normes actuelles, telles que les normes EN 1627, EN 1628, EN 1629 et EN 1630 (voir cadre « Normes européennes et classes de protection contre l'effraction »), adressent principalement la résistance à l'effraction, mais ne prennent pas en compte la **problématique d'une attaque depuis l'intérieur**. En effet, si les portes et fenêtres anti-effraction aident à dissuader et ralentissent considérablement les tentatives d'intrusion, poussant ainsi les cambrioleurs à abandonner, il en va différemment pour les occupants des chambres et des chambres sécurisées pour qui le risque d'être surpris n'intervient pas. Des tests complémentaires ont donc été ajoutés pour ces cas particuliers, et ceci n'était donc pas possible en se basant uniquement sur les normes citées.

Une deuxième raison est qu'un label de qualité basé sur des tests initiaux et un suivi annuel de la fabrication permet au fabricant qui a décidé de faire certifier ses portes d'éviter de devoir réaliser un POC (ou Proof of Concept)¹ pour chaque demande. Il y a donc également un avantage économique.

Enfin, un label de qualité offre aux prescripteurs et donneurs d'ordre la garantie que le produit proposé a été

testé positivement et reconnu par des organismes indépendants que sont les laboratoires accrédités et l'organisme de certification.

NORMES EUROPÉENNES ET CLASSES DE PROTECTION CONTRE L'EFFRACTION

- La norme EN 1627 décrit les moyens (force, outil, durée, ...) utilisés lors de tentatives manuelles d'effraction pour passer outre l'obstacle, et fixe 6 classes de résistance (RC 1 à RC 6) en fonction de la typologie des moyens et de la volonté des auteurs.
- La norme EN 1628 décrit la résistance à une charge statique.
- La norme EN 1629 décrit la résistance à une charge dynamique.
- La norme EN 1630 décrit la résistance aux tentatives d'effraction manuelle.

Voir aussi le Dossier technique **ANPI DTD 174²** pour plus d'informations.



LES DIFFÉRENTES CLASSES BENOR-IC

La **résistance à l'effraction** des portes et autres éléments de façade est couverte par les normes EN 1627 à 1630. Ces normes ont donc servi de base pour les différentes exigences et les tests à réaliser.

¹ La preuve de concept (POC) est une démonstration que l'échantillon proposé répond bien aux exigences.

² Le Dossier technique DTD 174 "Mesures de protection contre l'intrusion pour petites entreprises PME" est disponible via l'e-shop sur la page <https://www.anpi.be/fr/eshop/dtd-174-mesures-de-protection-contre-lintrusion-pour-petites-entreprises-pme>.

L'expérience a cependant montré que les classes RC 1 et RC 6 de la norme EN 1627, même si elles définissaient certaines exigences minimales, ne permettaient pas de répondre à toutes les spécificités des portes intérieures sécurisées des institutions publiques de protection de la

jeunesse (IPPJ) («Gemeenschapsinstelling»). C'est pour cette raison que différents tests complémentaires ont été ajoutés à ces normes pour la classe IC3+50³.

Le label BENOR-IC reprend actuellement 5 classes différentes détaillées dans le Tableau 1.

Tableau 1 | Détails des 5 classes du label BENOR-IC

Classe BENOR-IC	Classe de base EN 1627	Commentaires
IC2	RC 2	Un produit labellisé IC2 doit répondre à l'ensemble des exigences applicables à la classe RC 2. Les exigences de cette classe sont identiques à celle du label de qualité BENOR-I3.
IC3	RC 3	Un produit labellisé IC3 doit répondre à l'ensemble des exigences applicables à la classe RC 3.
IC3+50	RC 3 + 50 tests dynamiques	Un produit labellisé IC3+50 doit répondre à l'ensemble des exigences applicables à la classe RC 3. En plus de ces essais, le produit devra tenir les 50 tests dynamiques supplémentaires comme repris dans le référentiel BENOR-IC. Cette classe est actuellement surtout développée pour les portes intérieures sécurisées des institutions flamandes de protection de la jeunesse.
IC4	RC 4	Un produit labellisé IC4 doit répondre à l'ensemble des exigences applicables à la classe RC 4.
IC5	RC 5	Un produit labellisé IC5 doit répondre à l'ensemble des exigences applicables à la classe RC 5.



³ Une description plus détaillée de la classe IC3+50 sera présentée dans le n° 33 de « Fire & Security Alert Magazine », la revue de ANPI.

EN TANT QUE FABRICANT, OÙ PUIS-JE TROUVER CES SPÉCIFICATIONS ET QUELLES SONT LES ÉTAPES À SUIVRE ?

Les différents documents de référence sont disponibles via la page <https://www.anpi.be/fr/benor-ic>.

Après avoir pris connaissance de ces spécificités, la première démarche est de contacter un des deux laboratoires accrédités et reconnus pour ces tests, à savoir wood.be ou Buildwise.

Sur base d'un rapport d'essai positif et après les vérifications nécessaires, ANPI en tant qu'organisme de certification enregistrera ensuite votre certificat et planifiera avec vous les audits de suivi.



La marque BENOR est soutenue tant par le secteur de la construction que celui de l'assurance dans le domaine de la protection contre les vols. La concrétisation du label de qualité BENOR-IC a associé de nombreuses parties prenantes : les agences flamandes Opgroeien et Facilitair Bedrijf, TRACTEBEL, WOOD.BE, BUILDWISE, BENOR, ANPI, ainsi que différents fabricants de portes qui ont pu démontrer que ces exigences étaient réalistes et réalisables.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
 ANPI – Association nationale pour la protection contre l'incendie et l'intrusion asbl
www.anpi.be – cert@anpi.be



Chaussée de Wavre N°9
 1457 Walhain Saint Paul
thierry@cgtt.be
www.cgtt.be



IMPORTATEUR : ASSA ABLOY MERCOR DOORS

Spécialiste depuis 37 ans

- Portes d'appartements anti-effraction Ei¹-30-60 RC2 et RC3
- Portes industrielles intérieures et extérieures
- Portes coupe-feu aux normes européennes Ei¹30-60-120
- Portes coulissantes Ei¹60-120
- Portes type Jansen et Forster.



Vendez-vous déjà des portes intérieures qui frappent ?

**Nouveau
dans notre
assortiment**



Portes rurales

- 6 modèles différents.
- Fabrication sur commande dans les dimensions désirées.
- Taquets, montants et traverses sur une ou 2 faces de la porte. Dans le cas où ils sont prévus sur une face, l'autre côté aura une structure planchette avec ou sans rainures (au choix).
- Ame agglomérée pleine.
- Placage épais parquet 3,5 mm.
- Epaisseur 40 mm.
- Choix de la qualité du placage (Extra Rustique, Rustique, Bis, 1er Choix ou chêne poutre de bois).
- Largeur des bandes de placage jusque 20 cm (17 cm pour la version poutre de bois).
- Un choix de finitions meuble.
- Garantie 10 ans

SLK Chêne

- 16 modèles différents.
- Toutes les portes SLK chêne sont fabriquées sur commande en dimensions standard ou non standard.
- Construction en chêne 1er bis massif.
- Montants, traverses et lattes de vitrage en chêne massif.
- Largeur montants / traverses : 75 mm.
- Epaisseur : 40 mm.
- Verre trempé transparent en version standard.
Verre trempé mat ou noir (Dark Grey) en option.
- Un choix étendu de finitions meuble.
- Garantie 10 ans.

Plus d'information :

Breen Belgium BV

Vlimmersebaan 136 / 12

B-2275 Wechelderzande

Téléphone: 03 312 90 80 • Fax: 03 385 97 06

E-mail: info@breen-belgium.com

www.breen-belgium.com



BREEN

La porte qui frappe

Votre camionnette, votre **outil** de travail

QUALITE
ALLEMANDE



VOTRE AMÉNAGEMENT
DÉDUCTIBLE À

108%

Hauteur réglable

*Galerie de toit
en alu*

*Echelle
intégrée*

*Signalisation
de sécurité*

*Kit fixation
démontable rapide !*

Tablette rabattable

Le pupitre LANSING de chez SYNCRO SYSTEM est le plus solide du marché

Sa construction en aluminium soudée offre force et rigidité indispensables pour les travaux les plus lourds. Vous effectuerez votre travail plus efficacement, plus rapidement et en toute sécurité.

Tablette de chargement rabattable d'une profondeur de 220mm et d'une capacité de charge jusqu'à 500Kg. Tous les profilés sont équipés de protections en caoutchouc.

Fixation du pupitre avec ou sans galerie de toit.
Options et accessoires disponibles suivant vos besoins.

► **Pupitre intérieur également disponible sur demande**
(modèle fixe ou modèle extractible).

 www.syncro-utilitaire.be
+32 (0) 81 /811 . 224

► Ouvert du lundi au vendredi
de 8h30 à 17h (vendredi 15h)

 Z.I. de Noville-les-Bois
Rue Georges Cosse 4a
B-5380 Fernelmont



Aménagement
intérieur et extérieur
pour camionnette