

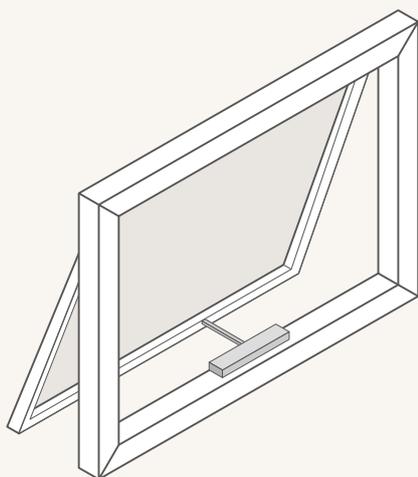
# Guide WindowMaster dédié à la norme EN 12101-2 et aux exigences CPU



## Vous êtes un fabricant d'ouvrants ou de façades ?

Si vous êtes un fabricant qui reçoit un nombre croissant de demandes pour des châssis de désenfumage « certifiés », avec « marquage CE » ou « EN 12101 », ou si vous souhaitez élargir votre gamme de produits pour y inclure des châssis de désenfumage avec marquage CE afin de répondre à la demande croissante pour ces produits, cette brochure succincte est faite pour vous.

Dans ce guide, nous abordons les thèmes ci-contre



- 1 La norme EN 12101-2 pour châssis de désenfumage
- 2 Tout ce que vous devez savoir pour construire et apposer le marquage CE sur un châssis de désenfumage EN 12101-2
- 3 Comment obtenir un processus de contrôle de la production en usine (CPU) approuvé afin que vous puissiez construire, apposer le marquage CE et vendre des châssis de désenfumage
- 4 Récapitulatif des essais et des informations techniques indispensables pour les châssis de désenfumage EN 12101-2
- 5 Étapes suivantes
- 6 Annexe : Termes techniques et responsabilités
- 7 Annexe : À quoi le marquage CE et la DoP (Déclaration de Performance) ressemblent-ils ?
- 8 Restons en contact

## La norme EN 12101-2 pour châssis de désenfumage



Photo : Factory Tøyen

Les systèmes de désenfumage sont employés dans les bâtiments pour un certain nombre de raisons, notamment pour extraire la fumée des zones centrales, telles que les cages d'escalier et les couloirs, afin de garantir l'évacuation en toute sécurité des personnes des bâtiments en cas d'incendie. Afin de garantir un fonctionnement permanent irréprochable du système, il est important que l'équipement employé ait prouvé sa fiabilité dans des conditions exigeantes, qu'il soit construit selon des normes de qualité suffisantes et qu'il porte le marquage CE en conséquence.

Les normes EN 12101 sont un ensemble de normes européennes couvrant l'équipement de désenfumage, y compris les trappes, les ventilateurs et les organes de sécurité. La norme EN 12101-2 couvre spécifiquement les « dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur » (DENFC), ce qui inclut les ouvrants automatisés employés pour le désenfumage, souvent appelés ouvrants à ouverture automatique.

La norme EN 12101-2 est une norme européenne, qui spécifie des exigences et donne des méthodes d'essai pour les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur conçus pour fonctionner comme partie intégrante d'un système d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur.

Afin de garantir leur efficacité, les châssis à ouverture automatique doivent subir une série de tests rigoureux conformes à la norme EN 12101-2.

Pour se conformer à la réglementation sur les produits de construction, les châssis à ouverture automatique doivent comporter un marquage CE conformément à cette norme.

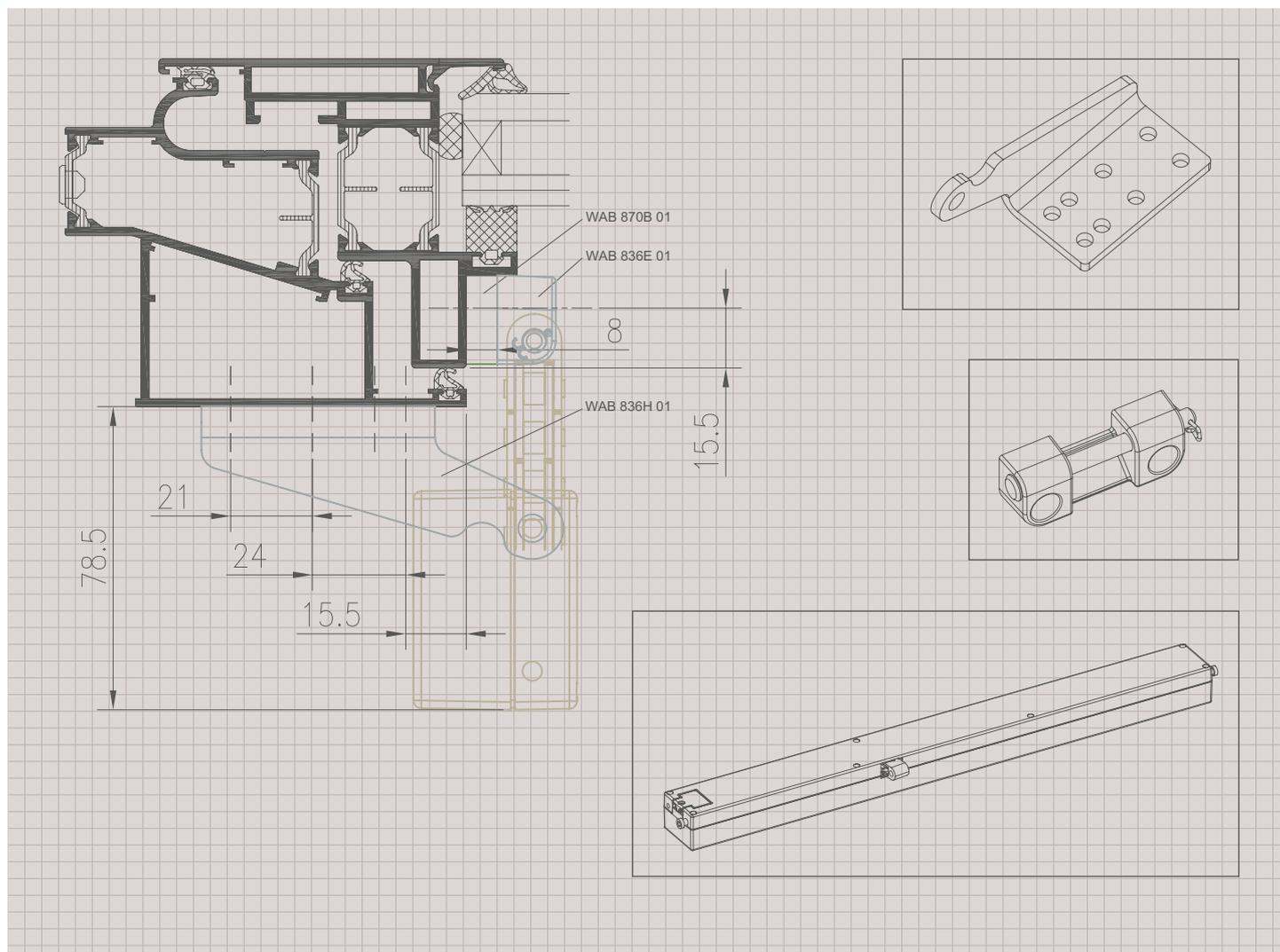
La norme est publiée sous la forme BS EN 12101-2:2003.

## Tout ce que vous devez savoir pour construire et apposer le marquage CE sur un châssis de désenfumage EN 12101-2

Pour avoir la certitude que les composants et les profilés employés pour la conception des châssis de désenfumage fonctionneront et qu'ils seront efficaces en cas d'incendie, ils doivent être testés par un organisme d'essai indépendant et agréé.

Après les tests et l'approbation des conceptions et des composants, un fabricant agréé peut produire ces châssis de désenfumage et les vendre sous forme de solutions portant le marquage CE. En devenant un fabricant agréé, l'entreprise obtient l'autorisation d'apposer le marquage CE sur les produits finis et de

déclarer que ceux-ci sont conformes aux montages testés et à la documentation. À cet effet, elle met en place une approche du contrôle qualité mieux connue sous le nom de système de « contrôle de la production en usine » (CPU). Un organisme notifié examine le système CPU et audite l'usine afin de s'assurer que le processus est acceptable et toujours respecté de manière à garantir la qualité et la fiabilité des produits finis. Une fois approuvé, l'organisme notifié délivre au fabricant le certificat nécessaire en vue de l'apposition du marquage CE sur ses produits dans le cadre de ce système.



## Une large sélection de nos produits est testée avec une gamme de profilés d'ouvrants

WindowMaster teste constamment de nouveaux systèmes d'ouvrants afin de garantir la compatibilité avec les solutions comportant un marquage CE.

Vous trouverez ci-dessous les fournisseurs dont les profilés d'ouvrants comportent déjà un marquage CE avec les produits WindowMaster.  
Contactez-nous pour en savoir plus.



## Comment obtenir un processus de contrôle de la production en usine (CPU) approuvé afin que vous puissiez construire, apposer le marquage CE et vendre des châssis de désenfumage ?

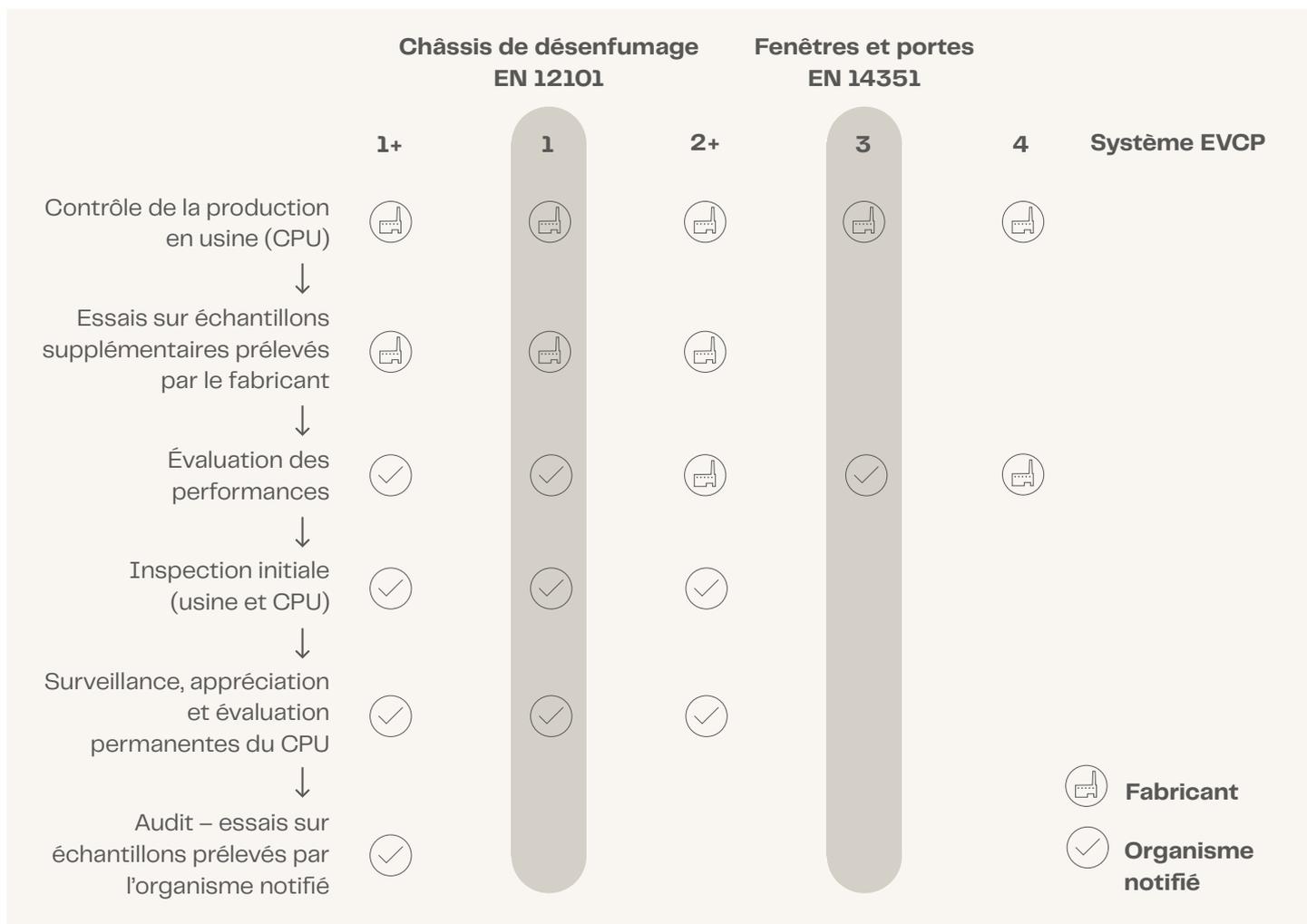
La plupart des entreprises disposent d'un système de gestion de la qualité, comme la norme ISO 9001. La majorité des fabricants disposent d'un système de gestion de la qualité suffisant pour permettre le marquage CE des fenêtres et des portes selon la norme EN 14351 du point de vue de leurs performances énergétiques.

Différents produits nécessitent différents niveaux de contrôle de la production en usine. Des pavés par ex. nécessitent un niveau de contrôle qualité bien inférieur à celui des dispositifs médicaux.

De même, les châssis de désenfumage construits selon la norme EN 12101-2 nécessitent un niveau de contrôle qualité plus élevé que les fenêtres et portes construites selon la norme EN 14351.

Cela signifie que le système de contrôle qualité / de contrôle de la production en usine doit être remanié et peut nécessiter des étapes supplémentaires au cours du processus de production et de contrôle qualité afin d'atteindre un niveau de détail et de contrôle plus élevé, connu sous le nom d'EVCP niveau 1 (évaluation et vérification de la constance des performances) pour les châssis de désenfumage, par rapport à celui requis pour la fabrication et le marquage CE selon la norme EN 14351 (EVCP, niveau 3).

En temps normal, cela signifie simplement l'ajout d'étapes supplémentaires au processus de production et d'enregistrement, ainsi qu'une inspection initiale et un audit annuel du CPU du fabricant par un organisme notifié.



# Récapitulatif des essais et des informations techniques indispensables pour les châssis de désenfumage EN 12101-2

Les ouvrants, les moteurs et les composants d'assemblage commun ont normalement été testés par les fabricants en tant que système complet. Par exemple, WindowMaster a notamment effectué des essais avec les systèmes Schüco, Hueck

et Wicona. La norme EN 12101-2 définit des critères de performance spécifiques (caractéristiques essentielles) qui peuvent avoir été testés conformément aux réglementations et exigences locales sur les marchés où les produits sont vendus.

Les résultats font partie de la documentation technique requise en vue de l'établissement de la déclaration de performance (DoP) et de l'apposition du marquage CE par le fabricant agréé.

## ✓ Surface libre aérodynamique (annexe B)

Essais et évaluation de la surface libre aérodynamique du châssis,  $A_a$ , exprimée en  $m^2$ .

## Basse température

### ✓ (annexe E)

Essais et classification de la capacité des moteurs à fonctionner dans des locaux à basse température ambiante exprimée en T et temp. °C min., par ex. T(-15).

## Réaction au feu (annexe H)

✓ Déclaration de la classe de matériaux définie par les matériaux employés dans la fabrication des châssis et leur réaction au feu, par ex. E.

## Fiabilité (annexe C)

✓ Essais et classification de la fiabilité de l'ouverture et de la fermeture du châssis en position d'ouverture au feu. Exprimé en  $Re$  et en nombre d'ouvertures, par ex.  $Re\ 1\ 000 (+\ 10\ 000) = 1\ 000$  fois l'ouverture pour le désenfumage en plus de 10 000 pour la ventilation confort pour les châssis à double fonction.

## ✓ Résistance à la chaleur (annexe G)

Essais et classification de la capacité des châssis à s'ouvrir en 60 secondes, de leur résistance à la chaleur et de leur stabilité mécanique pour atteindre et maintenir l'ouverture du châssis à haute température pendant 30 minutes. Par ex., B300 = 300 degrés pendant 30 minutes.

## ✓ Charge de neige (annexe D)

Essais et déclaration de la capacité des châssis à s'ouvrir sous une charge de neige, exprimée en pascal ou en  $N/m^2$ , par ex. SL 500.

## ✓ Charge due au vent (annexe F)

Essais et classification de la stabilité des châssis sous la charge au vent, exprimée en WL et en pascal ou  $N/m^2$ , par ex. WL 500.

Dans certains cas, lorsque l'application et les réglementations locales le permettent, il peut être acceptable de faire une déclaration de « non performance déterminée » (NPD) pour certaines caractéristiques de performance essentielles.

« pour les caractéristiques essentielles figurant sur la liste, pour lesquelles les performances ne sont pas déclarées, les lettres « NPD » (« performance non déterminée ») sont indiquées. En d'autres termes, les autorités locales peuvent décider de contourner les exigences, de s'y conformer ou de les renforcer. »

- Article 6.2 (f) de la DPC

## Étapes suivantes

### La certification des produits nécessite les étapes suivantes

- 1 Le fabricant prépare une spécification technique et teste le produit fini afin d'en établir les performances, ce que l'on appelle les essais de type initiaux. (Cela peut être effectué par les principaux fournisseurs de composants, p. ex. The System House et / ou WindowMaster).
- 2 L'organisme de certification prépare une étendue d'approbation basée sur ce qui a été testé et les résultats obtenus (champ d'application ou document de classification).
- 3 Le fabricant définit l'étendue des produits qu'il fabriquera et élabore un système documenté de contrôle de la production en usine (CPU).
- 4 Le CPU du fabricant fait l'objet d'une inspection initiale et l'organisme notifié examine les résultats de l'audit.
- 5 Si l'audit montre que le fabricant a mis en place un système de CPU garantissant qu'il respecte toujours les spécifications techniques, la décision de certification est positive.
- 6 Des audits et essais réguliers peuvent être organisés afin de vérifier que le CPU du fabricant est respecté et identifier les erreurs qui doivent être corrigées afin de garantir le maintien des normes.

# Annexe

## Termes techniques et responsabilités

### Responsabilités permanentes

La norme EN 12101-2 a été mise à jour et évolue constamment. Il convient donc de se conformer à la dernière norme approuvée et adoptée, ainsi qu'aux autres normes existantes et aux nouvelles normes et à la législation en vigueur. Les modifications apportées aux produits doivent être mises à jour dans les solutions testées et approuvées. Le fabricant agréé détenteur du CPU doit être soumis à un audit annuel.

### Essais, construction et marquage CE

Un processus simple pour vous aider à comprendre **ce que** vous devez faire et **comment** WindowMaster peut vous aider



#### 01 Évaluation des performances et essais de type initiaux (ITT)

##### Quoi

L'ensemble ouvrants et moteurs employés dans le produit final sont soumis à des essais conjoints par un organisme notifié afin d'évaluer leurs performances. Un rapport ITT est établi.

##### Qui

Sponsors des essais (par ex. WindowMaster / Window Systems House) et organisme notifié

##### Alors

WindowMaster fournit différents types de moteurs testés. Ceux-ci comportent le marquage **CE** conformément à **la directive Machines**, etc., et sont accompagnés **d'une déclaration de conformité** et d'un manuel d'installation.



#### 02 Préparation pour le CPU

##### Quoi

WindowMaster peut fournir **une évaluation initiale** et une proposition basée sur la description par le fabricant de son contrôle qualité et de sa configuration.

##### Qui

WindowMaster et fabricant

##### Alors

Cela permet au fabricant de châssis de se préparer à **l'inspection initiale** avec l'organisme notifié.



## 03 Marquage CE et certification

### Quoi

Une fois la fabrication et l'assemblage terminés, le fabricant de châssis de désenfumage établit une **déclaration de performance (DoP)** spécifique à ce châssis et appose **l'étiquette CE** sur le châssis fini, attestant de ses performances et de sa conformité à la norme EN 12101-2.

### Qui

Fabricant

### Alors

Le client et ses partenaires, ou l'inspecteur en bâtiment local, demanderont normalement **la déclaration de performance** et / ou vérifieront **l'étiquette CE** du châssis au moment de l'inspection du bâtiment.



## 04 Contrôle de la production en usine

### Quoi

L'organisme notifié effectue **l'inspection initiale** dans les locaux du fabricant de châssis de désenfumage. L'inspection est un audit des processus de qualité suivis par le fabricant, qui l'aide à garantir que le produit fini est construit de manière cohérente et qu'il fonctionne conformément aux essais. Lorsque le fabricant passe l'audit avec succès, **un certificat de constance des performances (CCP)** lui est délivré.

### Qui

Fabricant

### Alors

La production a commencé et le fabricant est autorisé à vendre légalement des produits DENFC portant le marquage CE.



## 05 Inspection annuelle

### Quoi

Le fabricant doit tenir à jour son CPU et est soumis à une inspection annuelle par l'organisme notifié.

### Qui

Fabricant et organisme notifié

### Alors

Le fabricant peut continuer à fabriquer et à certifier des châssis dans le cadre de son CPU.

### Règles générales et conseils utiles

- Il est important de noter que l'étiquette CE apposée sur le moteur d'ouvrant (directive Machines, etc.) est totalement indépendante de l'étiquette CE apposée sur le châssis fini par le fabricant de châssis de désenfumage, qui déclare les performances et la conformité à la norme EN 12101-2.
- Le châssis fini doit être identique à celui produit durant les essais de type initiaux.
- Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (DENFC) étant un produit visant à garantir la sécurité des personnes, la DPC n'autorise pas l'utilisation de matériaux de substitution à moins que ceux-ci n'aient fait l'objet d'essais de type initiaux.
- WindowMaster peut vous fournir un modèle pour créer votre propre étiquette CE.



Photo : Hufton+Crow

## Annexe

### À quoi le marquage CE et la DoP ressemblent-ils ?

Exemple avec explication du contenu du marquage CE

Logo officiel du marquage CE	<b>CE</b>		
	20		Deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage CE
Numéro de référence unique de la DoP	12345-ABCDE		
	Modèle DENFC XYZ 1a2b3c		Code d'identification unique du type de produit
Utilisation prévue, y compris les restrictions à connaître	Dans le cadre du désenfumage, utilisation dans un système d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur. Double fonction		
	EN 12101-2:2003 Organisme notifié : 0402		Norme harmonisée et organisme notifié
Surface libre aérodynamique en m <sup>2</sup>	Aa : 0.64		
Fiabilité	RE50+10000	T (-05)	Classification de la température
Résistance à la chaleur	B300	E	Réaction au feu
Charge de neige en pascal ou N/m <sup>2</sup>	SL 750	WL 1500	Charge au vent en pascal ou N/m <sup>2</sup>
Nom et adresse enregistrée du fabricant	Façade Builder International Production Boulevard Fresh Air City		

### Apposition du marquage CE

Le marquage CE doit être apposé sur le châssis fini et doit être bien visible, lisible et indélébile.

Le numéro d'identification officiel de l'organisme notifié, qui a réalisé l'évaluation de la conformité et délivré le certificat de conformité des performances (CCP) au fabricant, doit être précisé.

Le marquage CE doit être apposé **avant** que le produit ne puisse être commercialisé sur le marché européen.

Sans étiquette clairement apposée sur le châssis fini, celui-ci ne peut pas être considéré comme un châssis conforme à la norme EN 12101-2. Il doit également être accompagné d'une « déclaration de performance » correspondante, normalement un certificat signé soumis dans le cadre du processus d'approbation du bâtiment et conservé dans les manuels d'utilisation et de maintenance du bâtiment.

**Source :** Commission européenne. « Marquage CE des produits de construction, étape par étape »

## Exemple de déclaration de performance (DoP)

	Déclaration de performance		
Numéro de référence unique de la DoP	12345-ABCDE		
	Modèle DENFC XYZ 1a2b3c		Code d'identification unique du type de produit
Utilisation prévue, y compris les restrictions à connaître	Dans le cadre du désenfumage, utilisation dans un système d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur. Double fonction		
	Système 1		Système EVCP
	EN 12101-2:2003 Organisme notifié : 0402		Norme harmonisée et organisme notifié
Surface libre aérodynamique en m <sup>2</sup>	Aa : 0.64		
Fiabilité	RE50+10000	T (-05)	Classification de la température
Résistance à la chaleur	B300	E	Réaction au feu
Charge de neige en pascal ou N/m <sup>2</sup>	SL 750	WL 1500	Charge au vent en pascal ou N/m <sup>2</sup>
Nom et adresse enregistrée du fabricant	Façade Builder International Production Boulevard Fresh Air City		
	Signature, lieu et date		Signature

## Comment rendre la DoP disponible en ligne ?

La déclaration de performance (DoP) ne doit pas obligatoirement être jointe au produit sous la forme d'un document imprimé, mais peut être mise à disposition en ligne.

### Les conditions à remplir pour la mise en ligne de la DoP

- Un code d'identification clair et unique doit associer le marquage CE du produit à la DoP correspondante.
- Le contenu d'une DoP ne doit pas être modifié après sa publication.
- Le site web sur lequel la DoP est publiée doit être surveillé et entretenu de manière à ce que la déclaration soit toujours disponible.
- La DoP doit être disponible gratuitement pendant une période de 10 ans après la commercialisation du produit.
- Les destinataires des produits doivent recevoir des instructions expliquant comment accéder au site web et à la DoP.



## Restons en contact

Nous pouvons discuter avec vous de la manière dont nous pouvons vous accompagner tout au long du processus du CPU, par ex. :

- Calculs de la surface libre
- Profilés et applications adaptés
- Assistance et formation continues
- Assistance technique

Veillez contacter WindowMaster qui pourra demander un devis pour un CPU en votre nom.

## WindowMaster Focair AG

Téléphone	+41 62 289 22 22
E-mail	info.ch@windowmaster.com
Adresse	Industriestrasse 7 4632 Trimbach
Heures d'ouverture	Lundi - Jeudi · 7:15 - 11:45, 13:15 - 16:45 Vendredi · 7:15 - 11:45, 13:15 - 16:00

WindowMaster a pour objectif de protéger les personnes et l'environnement en créant un climat intérieur sain et sûr, approvisionnant automatiquement les pièces en air frais par les ouvrants de façade et les fenêtres de toit des bâtiments commerciaux. Nous proposons au secteur de la construction des contrôleurs flexibles, ainsi que des systèmes de contrôle pour la ventilation naturelle, la ventilation en mode mixte et le désenfumage, de haute performance.

WindowMaster emploie des spécialistes en Cleantech hautement expérimentés au Danemark, en Norvège, en Allemagne, au Royaume-Uni, en Irlande, en Suisse et aux États-Unis. Par ailleurs, nous travaillons avec un vaste réseau de partenaires agréés. Forte de sa solide expertise accumulée depuis 1990, WindowMaster est prête à aider le secteur de la construction à s'acquitter de ses obligations vertes et à concrétiser ses ambitions architecturales et techniques.

[windowmaster.com](http://windowmaster.com)

**WINDOW  
Master®**  
Fresh Air. Fresh People.