

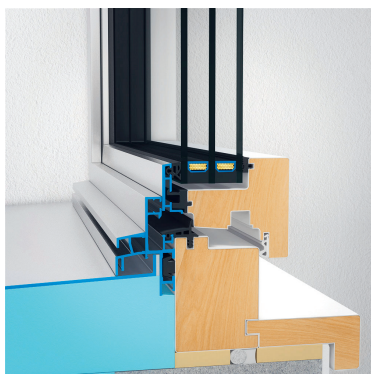
Fenêtres modernes pour la construction et la rénovation

Le système de fenêtres NF1



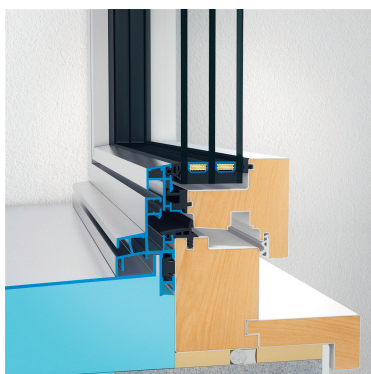
Visiblement
en avance

Le système de fenêtres NF1 pour les exigences les plus élevées en matière de design, d'efficacité énergétique, d'insonorisation, la protection contre l'effraction, la construction destinée aux personnes âgées et handicapées ainsi que les grandes dimensions.



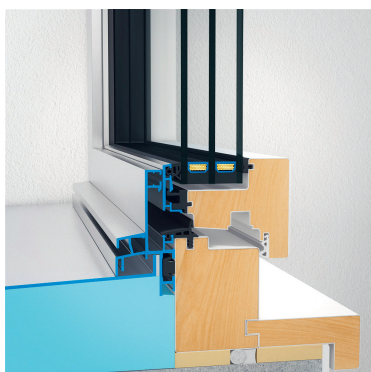
NF1 contour

Misez sur d'excellentes spécificités dans une qualité sans compromis.



NF1 design

Comblez vos attentes esthétiques avec un design linéaire.



NF1 lux

Optimisez la pénétration de lumière pour bénéficier pleinement de la vue extérieure.

NF1 lux xt

Conjuguez les atouts d'un gain de lumière maximal avec des économies d'énergie encore plus élevées grâce à l'exécution Minergie-P.



Valeurs techniques du système NF1



**Visiblement
en avance**

NF1 contur, NF1 design, NF1 lux

Examens standard

Type	Classement	Norme	Instance de contrôle
Valeur U_f des cadres	1.3 W/m ² K	EN 12412-2	EMPA, Dübendorf
Perméabilité à l'air ¹⁾	Classe 4 600 Pa	EN 12207	BFH, Bienne
Étanchéité à la pluie battante ¹⁾	Classe E900 900 Pa	EN 12208	BFH, Bienne
Résistance contre la charge de vent ¹⁾	Classe C5 2000 Pa	EN 12210	BFH, Bienne
Résistance aux impacts depuis l'intérieur FV (intérieur/extérieur)	Classe 5 (950 mm de hauteur de chute)	EN 13049	HSLU, Lucerne

Étiquette énergétique de fenêtre certifiée Minergie

Classe	$U_{w,eq}$ ²⁾	Valeur U_g du vitrage	Valeur g	Vitrage
A	-0.028 W/m ² K	0.6 W/m ² K	53 %	Triple vitrage (standard)

Protection contre l'effraction Sécurité de base – standard

Examen	Classement	Norme	Rapport d'examen
Protection contre l'effraction max.	RC2	EN 1627-1630	BFH, Bienne

Isolation thermique

Valeur U supérieure à l'élément U_w ²⁾ remplissage	Valeur U_g du vitrage	Gaz de	Intercalaire ³⁾	Calcul selon
NF1 contur/design = 0.87 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	EN 10077-1 standard
NF1 contur/design = 0.70 W/m ² K	0.4 W/m ² K	Krypton	4B thermo spacer+	EN 10077-1 max.
NF1 lux = 0.85 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	EN 10077-1 standard
NF1 lux = 0.68 W/m ² K	0.4 W/m ² K	Krypton	4B thermo spacer+	EN 10077-1 max.

Isolation phonique triple vitrage (identique à la NF1 contur, NF1 design et NF1 lux)

Structure de vitrage ⁴⁾	Verre R_w	$R_w(C; C_{tr})$ – Laboratoire	R_w^i – sur le chantier*	R_w compris C_{tr}	Instance de contrôle
4-14Ar-4-14Ar-4	32 dB	32 (-1; -5) dB	$R_w^i = 30$ dB	$R_w + C_{tr} = 25$ dB	EMPA standard
PH10/1-12Ar-5-12Ar-8	45 dB	43 (-1; -4) dB	$R_w^i = 41$ dB	$R_w + C_{tr} = 37$ dB	EMPA max.

* Déduction de 2 dB de la valeur R_w (laboratoire) pour l'état monté (R_w^i).

¹⁾ Les valeurs se réfèrent à la fenêtre normative selon EN 14351, 2-vantaux ; vide de maçonnerie $L \times H = 1,23 \text{ m} \times 1,48 \text{ m} = 1,82 \text{ m}^2$

²⁾ Les valeurs se réfèrent à la fenêtre normative selon SIA 331, 2-vantaux ; vide de maçonnerie $L \times H = 1,55 \text{ m} \times 1,15 \text{ m} = 1,78 \text{ m}^2$

³⁾ Triple vitrage (valeurs selon le fournisseur de verre) : 4B thermo spacer + : $\Psi_g = 0,037 \text{ W/mK}$ pour double vitrage / $\Psi_g = 0,035 \text{ W/mK}$ pour triple vitrage

⁴⁾ Mesure d'isolation phonique selon EN ISO 10140 et calcul selon EN ISO 717-1, 2-vantaux, vide de maçonnerie $L \times H = 1,35 \text{ m} \times 1,54 \text{ m} = 2,08 \text{ m}^2$

4B AG
an der Ron 7
6280 Hochdorf

www.4-b.ch
Tél. +41 (0)41 914 50 50
info@4-b.ch