

UNIDEK Éléments de toiture

Rompez avec la tradition : optez pour une isolation du toit à l'épreuve du temps



Tout était mieux
avant... Vraiment ?

« Tout était mieux avant. » Nous entendons souvent cette phrase, mais nous savons tous que ce n'est pas le cas à maints égards. En effet, qu'en serait-il si nous ne remettions pas constamment en question nos méthodes de travail et ne recherchions pas des moyens de travailler plus efficacement, de manière plus durable ou plus vite ? Certes, le tout en gardant un pied dans le passé.

Et oui, l'homme semble être une créature d'habitude. Nous perpétons les méthodes de travail traditionnelles car elles ont fait leurs preuves. Ainsi, nous sommes parfois récalcitrants au « changement », souvent en raison d'un manque de connaissance ou d'expérience.

Dans ce document, nous voulons vous présenter une autre manière de construire des toits, à vous professionnel du bâtiment. En effet, le toit représente un élément essentiel de chaque bâtiment et a un impact important sur l'efficacité énergétique. Découvrez les avantages à opter pour « le changement » dans le cadre d'un prochain projet et choisissez le progrès.

En collaboration avec :




L'étape suivante dans la construction de toits

Lorsque nous étudions la construction des toits en pente, nous constatons que nous utilisons la charpente traditionnelle composée de chevrons en bois depuis des générations. Mais est-ce réellement la méthode la plus efficace ?

Imaginez... Nous n'utilisons plus de chignoles pour percer des trous à la main !

Les caractéristiques produit d'un élément de toiture rendent le processus de construction des toits beaucoup plus facile et donc plus rapide. L'ensemble de la construction de la toiture est livré sur le chantier sous forme de kit prêt à l'emploi, de manière à réduire le nombre d'opérations.



A photograph showing construction workers on a roof installing UNIDEK roofing. The workers are wearing hard hats and safety gear. The roof is covered with green UNIDEK panels, which are laid out in rows. The panels have the brand name 'UNIDEK' printed on them in white. The background shows a cloudy sky.

« Dès l’instant où nous avons commencé à travailler avec des éléments de toiture, nous avons été convaincus par les avantages par rapport à la construction de toit traditionnelle. Cela nous permet d’installer un toit entièrement isolé, étanche à l’air et fini à l’intérieur en quatre fois moins de temps. »

Frank Woestenborghs
(Woestenborghs dakwerken)

Frank Woestenborghs
(Woestenborghs dakwerken)

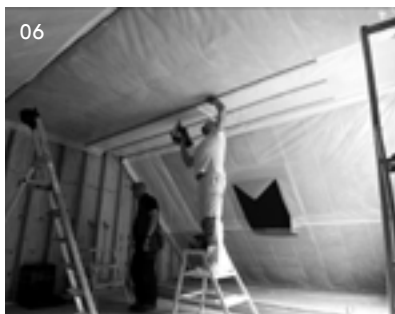
Méthode traditionnelle

- 01 – Mise en place des pannes
- 02 – Déroulement de l'écran de sous-toiture
- 03 – Mise en place des lattes
- 04 – Pose de l'isolation
- 05 – Pose du pare-vapeur
- 06 – Étanchéité à l'air
- 07 – Pose de la finition

7 Opérations, 3 intervenants*

* Il s'agit de la méthode de travail la plus courante dans le secteur du bâtiment belge (elle peut être différente dans des cas exceptionnels).

Un processus complexe qui implique différents intervenants, chacune avec des intérêts qui lui sont propres et souvent un agenda surchargé, au risque de faire prendre un retard coûteux à votre projet.



Éléments de toiture Unidek

01 – Mise en place des éléments

1 Seule opération, 1 intervenant

Conséquence : moins de travail

Un élément de toiture est une solution constructive préfabriquée qui regroupe les lattes, l'isolation, une plaque de carton-plâtre et un côté visible blanc prêt à l'emploi. En outre, la pose ultérieure de bandes d'étanchéité à l'air, une tâche qui demande beaucoup de travail, devient superflue avec l'utilisation des éléments de toiture. Des accessoires comme le crochet de levage hydraulique permettent de poser les éléments avec précision. Résultat ? Vos projets bénéficient de délais de mise en œuvre raccourcis tout en créant un ensemble de toit praticable et étanche à l'eau et à l'air.

Conséquence : moins de risques

Ce processus de montage simple réduit également le risque d'erreurs. Évitez ainsi les retards et discussions indésirables avec des entrepreneurs qui défendent leurs propres intérêts et rallongent les délais de mise en œuvre. Choisir les éléments de toiture de kingspan unidek c'est éviter les tracas.



Après les « belles paroles », la vérification des faits

Les pages précédentes vous ont présenté les nombreux avantages de la mise en œuvre d'éléments de toiture. Mais tout cela est-il vrai ? Pour vous le montrer, nous avons procédé à plusieurs vérifications des faits en collaboration avec les experts CSTC, Pixii, VDAB et Essencia.

La pose d'éléments de toiture est-elle réellement plus rapide que celle d'un toit traditionnel ?

L'un des principaux avantages des éléments de toiture est la facilité et la rapidité de pose. Pour le prouver, nous avons fait réaliser un test sur le site du centre de formation vdad à hamme.

Méthode de test

Une charpente en bois correspondant aux dimensions réelles d'une construction de toit moyenne a été construite de manière traditionnelle et à l'aide d'éléments de toiture. Les résultats ont ensuite été comparés.



Conditions

- Finition extérieure, avec les liteaux (pas de tuiles)
- Finition intérieure avec le carton-plâtre (sans mastic)
- Tous les matériaux sont posés à côté de la construction
- Nombre de travailleurs identique à une construction réelle de mêmes dimensions
 - Éléments de toiture : 2 travailleurs (= professionnels sélectionnés)
 - Méthode traditionnelle : 3 travailleurs (= instructeurs VDAB formation toiture)
- La construction se fait au niveau du sol (non en hauteur)
- Une seule ouverture de toit avec cadre est fournie (pas de fenêtre de toit)



Test partie 1	Méthode traditionnelle	
Couvreur	Construction en bois	145 min
Couvreur	Écran de sous-toiture et finition sur le faite	70 min
Couvreur	Liteaux	40 min
Entrepreneur A / maître d'ouvrage	Isolation (laine de roche)	95 min
Entrepreneur A / maître d'ouvrage	Pare-vapeur	40 min
Entrepreneur A / maître d'ouvrage	Accessoires d'étanchéité à l'air (ruban, mousse)	15 min
Entrepreneur B / maître d'ouvrage	Plaque de carton-plâtre	120 min
Couvreur	Découpe de l'ouverture de toit	15 min
	Total	540 min
	Heures-homme : 540 min x 3	27 h



Test partie 2	Éléments de toiture	
Professionnel A	Éléments de toiture (y compris les accessoires étanches)	150 min
Professionnel A	Découpe de l'ouverture de toit	25 min
	Total	175 min
	Heures-homme : 175 min x 2	6 h

¼ Du temps

Quelles conséquences sur les coûts de main d'œuvre ?



Méthode traditionnelle

Heures de travail	(9 h) 540 min
Nombre de professionnels	3
Estimation du tarif horaire moyen (construction/toit)	40 €
Total des coûts de main d'œuvre	1 080 €

Éléments de toiture

Heures de travail	(3 h) 175 min
Nombre de professionnels	2
Estimation du tarif horaire moyen (construction/toit)	40 €
Total des coûts de main d'œuvre	240 €

¼ Du coût de la méthode traditionnelle

Les éléments de toiture sont-ils aussi étanches à l'air qu'un toit traditionnel ?

La théorie contre la pratique

Dans la méthode traditionnelle de construction, de nombreux accessoires sont disponibles sur le marché pour obtenir le niveau d'étanchéité à l'air souhaité. Malheureusement, nous constatons dans la pratique que ces dispositifs souvent coûteux et longs à poser ne sont pas toujours bien utilisés, de sorte que les exigences fixées ne sont pas remplies, ce qui ne fait qu'augmenter les coûts.

Essencia, un bureau d'étude de marché pour le secteur du bâtiment, a réalisé une étude à ce sujet fin 2019. Les sondages réalisés auprès de spécialistes certifiés du test d'infiltration répartis en Flandre révèlent que des erreurs sont encore commises dans la bonne application des mesures nécessaires.

Les erreurs les plus courantes sont les suivantes :

- Mauvaise fixation (ou fixation insuffisante) du pare-vapeur au mur et au sol
- Mauvaise étanchéité des passages de conduits (gainés électriques, ventilation, etc.)

Les spécialistes de l'étanchéité à l'air précisent également que la situation est souvent plus grave dans les projets réalisés par des développeurs et clés en main, par rapport aux projets de particuliers. La raison principale invoquée est la répartition des tâches auprès de différents entrepreneurs (sous-traitants) durant les différentes phases de la construction.

Cette même étude nous apprend que près de 25 % des couvreurs interrogés terminent leur travail au niveau de la finition extérieure du toit. Il ressort que dans 59 % des cas, les maîtres d'ouvrage déclarent finir le travail eux-mêmes, 41 % d'entre eux faisant alors appel à un autre professionnel.

Dans les deux cas, la bonne application n'est pas garantie, comme le révèlent les expériences des intervenants interrogés.

Source : Essencia, article « l'étanchéité à l'air en pratique » 2018-19



Impact sur le débit de fuite

Comme nous pouvons le lire ci-contre, toutes les mesures relatives à l'étanchéité à l'air ne sont pas toujours bien mises en œuvre. Mais qu'est-ce que cela signifie en termes de débit de fuite ? Pour le découvrir, nous avons demandé au CSTC de réaliser un test d'infiltration selon deux configurations de test. La première configuration était une construction traditionnelle présentant les erreurs les plus courantes (d'après l'étude d'Essencia). La seconde configuration suivait les instructions de Kingspan Unidek en matière d'éléments de toiture.

Le débit de fuite au niveau des éléments de toiture ne représente donc qu'une fraction du débit de fuite de la construction traditionnelle. La baisse du débit de fuite s'accompagne d'une absence de perte de chaleur par le toit, de sorte que les habitants réalisent des économies de coûts de chauffage. Cela a également une influence positive sur la valeur du bien.

Méthode traditionnelle (avec erreurs)		Éléments de toiture	
Débit de fuite (configuration)	0,36 m ³ /(h.m ²) à 50 Pa	Débit de fuite (configuration)	0,04 m ³ /(h.m ²) à 50 Pa
Débit de fuite (surface de toiture moyenne = 198,2 m ²)	71 m ³ /(h.m ²) à 50 Pa	Débit de fuite (surface de toiture moyenne = 198,2 m ²)	8 m ³ /(h.m ²) à 50 Pa

Baisse de 89 %

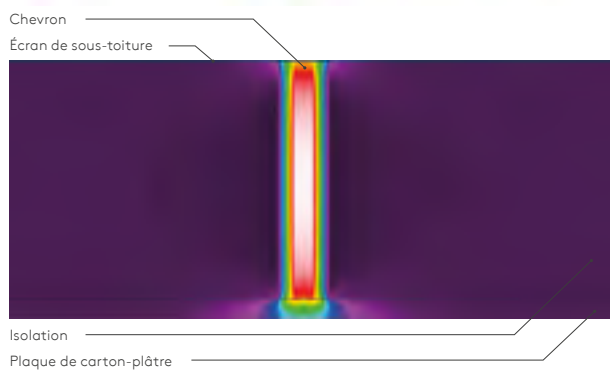
Source : CSTC



Le chevron, représente-t-il un pont thermique ?

Une image est souvent plus parlante que des mots. C'est la raison pour laquelle nous avons demandé à Pixii (Plateforme de connaissances sur la construction zéro énergie) d'étudier comme une construction de toit traditionnelle se comportait par rapport à un toit constitué d'éléments sur le plan thermique.

Écoulement de la chaleur (flux)

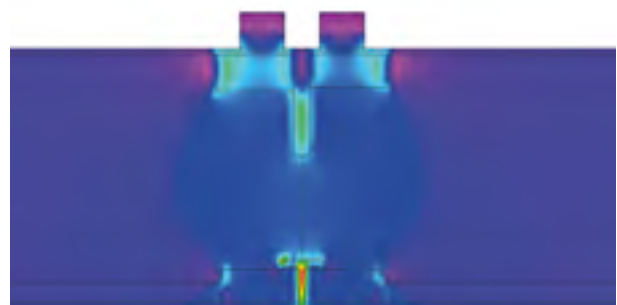


Méthode traditionnelle (poutres en bois, isolation, film, etc.)

Il ressort clairement que la construction en bois crée une interruption dans l'isolation. Et même si cela n'est pas encore catalogué comme un pont thermique, de la chaleur s'échappe par les poutres.

Outre la perte thermique, la méthode de construction traditionnelle entraîne également une perte considérable d'espace intérieur.

En comptant le lattage et le placoplâtre, vous **perdez** aisément **4 cm** supplémentaires de confort et d'espace intérieur.

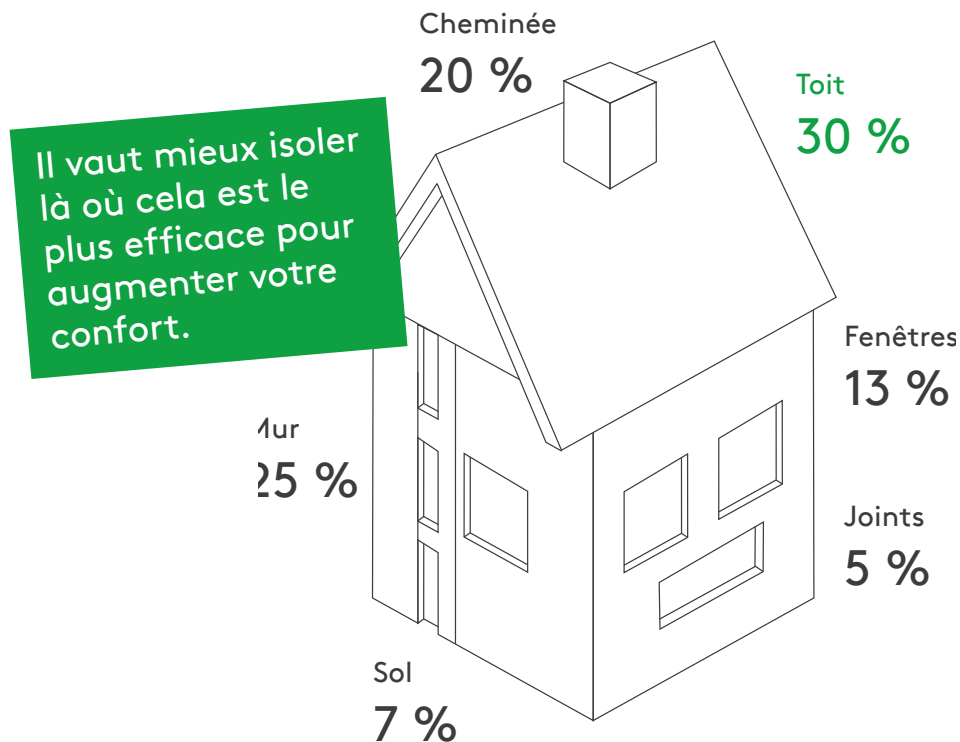


Lors de la rénovation, nous optons en masse d'un point de vue énergétique pour une couche isolante continue au-dessus de la structure du toit. Dans les nouvelles constructions, cependant, il est encore souvent opté pour une isolation entre les chevrons, avec de grandes pertes thermiques en conséquence. Où est la logique?

Source : Pixii



L'isolation de la toiture fournit-elle un bon rendement en matière d'efficacité énergétique ?



Perte thermique d'une enveloppe d'un bâtiment non isolée

Dans la rénovation comme dans la construction neuve, l'isolation constitue le meilleur moyen d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments en vue de réduire la demande en énergie. Elle représente en outre une solution efficace en termes de coûts.

Le célèbre bureau de conseil McKinsey & Co. a calculé que le fait d'investir dans l'isolation a un effet sur les coûts et constitue donc un investissement rentable.

Si nous étudions un logement, nous pouvons voir que le toit a le plus gros impact sur la qualité énergétique de l'enveloppe du bâtiment. En cas de manque d'isolation, la plus grande perte de chaleur intervient au niveau du toit. À l'inverse, c'est également sur cette partie de la construction que vous pouvez réaliser les plus grands bénéfices. Il arrive souvent que toute l'attention soit accordée en premier lieu à l'isolation des murs, ce qui est bien dommage.

« Le principal impact sur l'efficacité énergétique d'un bâtiment réside dans l'isolation thermique, les installations ne viennent qu'après. »

Source : CSTC



Quel est l'impact environnemental des éléments de toiture ?

En raison de la prise de conscience quant à l'impact environnemental des matériaux et processus de construction, nous expliquons dans cette section comment les éléments de toiture se comportent sur ce plan.

Le principal composant de l'élément est le noyau d'isolation

Cet EPS est exempt de CFC, 100 % recyclable et peut être recyclé plusieurs fois. Il possède de ce fait une très longue durée de vie, contrairement aux autres matériaux isolants qui doivent souvent être brûlés. Il n'est pas cancérigène et n'émet pas de particules dangereuses qui pourraient avoir des effets néfastes sur la santé.

Nos éléments de toiture peuvent également être livrés prêts à l'emploi sur le chantier. Cela évite d'avoir à scier et réduit considérablement les déchets produits sur place.

Kingspan Unidek reprend les éventuelles chutes de ses éléments de toiture.

Sur le chantier, ces chutes peuvent être rassemblées dans un conteneur en métal escamotable qui est ensuite collecté et transporté vers le site de production à Gemert. Les différents composants y sont alors triés puis recyclés de différentes manières.

Cradle to cradle

Après la collecte des éléments de toiture sandwich polyvalents Unidek, les composants que sont le bois, le panneau d'aggloméré et l'EPS sont entièrement séparés et affectés à une réutilisation dans de nouveaux produits haut de gamme.

Kingspan Unidek choisit ainsi de répéter la chaîne de qualité sur laquelle les produits sont conçus et fabriqués sans fin de vie.



« Envie d'en savoir plus sur la manière dont Kingspan Unidek contribue à un avenir durable ? Scannez le code. »



Éléments de toiture dans la pratique





120 appartements modernes

Isolation de toiture durable pour le projet Haagbeuk

Produit
Unidek Aero Confort

Maître d'ouvrage
Willemen Real Estate

Lieu
Lokeren





Habitation et bureau

Rompre avec la tradition

Produit
Unidek Aero Confort

Entrepreneur
Dobbelaere Vastgoed

Lieu
Deinze



Habitations contemporaines

Pose rapide de l'isolation du toit pour le projet Victoria

Produit

Unidek Aero Confort et Unidek Aero Fermacell

Maître d'ouvrage

NV Gilen Woonprojecten

Lieu

Saint-Trond









Transformation d'une maison existante

Une toiture conforme aux exigences d'une maison passive

Produit
Unidek Aero Confort

Maître d'ouvrage
M. et Mme Watelet-Keclikova

Lieu
Carnières

Contact

Région 1 Flandre

Service commercial interne

T : +32 (0) 142 470 10

Area Sales Manager

T : +32 (0) 476 880 844

E : unidekbe@kingspan.com

Région 2 Wallonie et Grand-Duché du Luxembourg

Service commercial interne

T : +32 (0) 142 470 10

Area Sales Manager

T : +32 (0) 476 309 481

E : unidekbe@kingspan.com

Kingspan Unidek N.V.

Bouwelven 17A | 2280 Grobbendonk

T : +32 (0) 142 470 10

E : unidekbe@kingspan.com

www.kingspanunidek.be

© Kingspan, Unidek et le logo du lion sont des marques déposées de Kingspan Group plc dans l'Union européenne. Tous droits réservés.

