elka®

GAGNANT
Prix allemand du développement durable 2025

Écologique
Respectueux du climat
Circulaire

Construction saine
Construire avec du bois

Bois scié · Panneaux de bois naturel · esb



Projekt: NarrativA architecten NL
Foto: Joni Israeli



Le guide complet pour les décideurs dans la construction de maisons en bois :

Charpentiers, couvreurs, architectes, planificateurs

Construction en terre et sèche



elka : Partenaire des artisans

» Le matériau DONT L'AVENIR EST FAIT, c'est le bois ! «

Professeur Dr. Schellnhuber

l'un des experts du climat
les plus renommés au monde



Contenu

Découvrir les ateliers de bois elka 4
La durabilité – un principe issu de la filière bois 6
…une réalité vécue chez elka 7
Bois de sciage et de construction 8
Panneaux de bois naturel trois plis « vita » 10
– vita Tableau des charges 12
– vita Déclaration de performance 13
elka strong board, la plaque esb 15
esb, données techniques 16
esb ou OSB, quelles différences ? 17
Pourquoi il faut parler de la qualité de l'air intérieur 18
…et quel est le lien avec la plaque esb 19
– esb Tableau des charges 20
– esb Déclaration de performance 21
Principes de base en physique du bâtiment 22
Combles : une zone problématique 23
Domaines d'application dans la construction bois
– esb dans la paroi extérieure 25
– esb dans la cloison intérieure 26
– esb dans le plafond 27
– esb dans le toit plat 28
– esb dans le toit en pente 29
Projets sélectionnés 31
Partenaires pour une construction durable 34

Bois scié & dérivés du bois en perfection – depuis 1906

Le choix parfait pour des projets durables et un artisanat créatif

Les ateliers de bois elka ont été fondés en 1906 et sont situés à Morbach, en Rhénanie-Palatinat, au cœur des vastes forêts du Hunsrück. Cette entreprise familiale, aujourd'hui dirigée par la quatrième génération, s'engage depuis de nombreuses années en faveur de la santé de l'habitat, de la réduction des émissions et de la durabilité. Elka est membre de la DGNB e.V. (Société allemande pour la construction durable) et ses produits sont référencés dans le DGNB Navigator. **L'entreprise a remporté le Prix allemand du développement durable 2025.**

Dans la scierie moderne, on produit du bois de sciage et de construction ; une partie de ce bois est transformée en panneaux de bois naturel trois plis, connus sous la marque « elka vita ».

Les copeaux frais et les plaquettes issus de la scierie sont compressés pour fabriquer des matériaux dérivés du bois, comme des panneaux de particules et des panneaux de construction esb. esb et esb Plus sont des marques des ateliers de bois elka et ont été plusieurs fois récompensées par des instituts indépendants.

Grâce à leur caractère bois frais, les panneaux esb sont particulièrement adaptés à la construction circulaire. La chaîne de valeur exemplaire d'une production en cascade unique permet de valoriser toutes les parties du bois rond utilisé.



Elka n'utilise exclusivement que du bois issu d'une sylviculture durable et contrôlée. Dans cet engagement, nous privilégions le bois provenant de forêts certifiées. Ces certifications incluent le PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières) et le FSC® (Forest Stewardship Council®).

Les clients en Allemagne et à l'étranger, ainsi que les principales centrales d'achat du commerce spécialisé bois et les clients industriels, apprécient la diversité des produits elka. Les achats groupés et une logistique orientée vers le client permettent aux clients elka d'économiser du temps et de l'argent.

bois

Large gamme de bois de sciage en bois principal et latéral, épicéa & douglas

copeau

Panneaux spéciaux P1 - P6

esb

Panneaux de pose Elka-Strong-Board esb Standard esb Plus (Ange Bleu & Sentinel Haus)

vita

Panneaux de bois naturel trois plis, faibles en émissions en épicéa & douglas



Production en cascade durable sur le site de Morbach









Durabilité – un principe issu de la filière bois...



Hans Carl von Carlowitz
(1645 - 1714)

„C'est pourquoi il faut beaucoup de savoir, de planification, de travail et de vision à long terme pour réussir une gestion durable des forêts – car le bois est une ressource indispensable, sans laquelle notre pays ne peut survivre durablement."

d'après :
Sylvicultura Oeconomica –
Manuel de culture des arbres forestiers
(Leipzig, 1713)

Il y a 300 ans, aussi actuel qu'aujourd'hui

Le terme « durabilité » est aujourd'hui omniprésent – mais peu de gens savent qu'il trouve son origine dans la sylviculture allemande. Dès le début du XVIIIe siècle, on comprit que les forêts ne pouvaient être exploitées durablement que si l'on ne prélevait pas plus de bois qu'il n'en repoussait. Ce principe fut formulé par Carl von Carlowitz en 1713 dans son ouvrage *Sylvicultura Oeconomica* – posant ainsi les bases d'une manière de penser encore valable aujourd'hui : **La durabilité signifie une gestion responsable des ressources – sur les plans écologique, économique et social.**

L'Allemagne fait partie des pays ayant la plus ancienne tradition de gestion forestière durable au monde. Depuis plus de 300 ans, nos forêts sont soigneusement entretenues, reboisées et préservées pour les générations futures. Le bois issu de ces forêts n'est pas seulement un matériau de construction naturel – il constitue également une contribution active à la protection du climat : pendant sa croissance, un arbre stocke du CO_2, qui reste ensuite durablement fixé dans les produits en bois.

La durabilité commence avec les matières premières

elka-Holzwerke mise exclusivement sur du bois issu de forêts contrôlées, avec des trajets de transport courts. Le bois rond provient d'un rayon d'environ 150 km autour du site de Morbach. Cela permet non seulement de préserver les ressources naturelles, mais aussi de réduire les émissions de CO_2 liées aux longs transports. Cet approvisionnement durable favorise la création de valeur régionale et garantit l'utilisation exclusive de bois certifié et de haute qualité pour la production.

Production en cascade sans déchets – 100 % du bois utilisé

Chez elka, la durabilité commence dès la production : chaque partie du bois est entièrement valorisée. Du bois de construction aux panneaux massifs, jusqu'aux plaques esb, une utilisation en cascade est mise en œuvre, où les chutes et la sciure sont réutilisées. Ce principe efficace minimise les déchets et maximise l'utilisation des ressources.

Un mètre cube de bois stocke une tonne de CO_2 – le bois, allié du climat

Contrairement à la pierre ou au béton, le bois stocke durablement le CO_2 au lieu d'en libérer lors de sa fabrication. Pendant sa croissance, un arbre extrait le CO_2 de l'atmosphère, qui reste ensuite capté dans les produits en bois comme les plaques esb. Grâce à leur longue durée de vie, ce CO_2 reste stocké pendant des décennies. Le bois présente ainsi un meilleur bilan écologique que les matériaux traditionnels et contribue activement à la protection du climat.



Notre équipe d'achat formée contrôle la qualité et l'emplacement des grumes. À cet égard, elka mise sur une collaboration de longue date et de confiance avec ses fournisseurs et transporteurs.

...une réalité vécue chez elka

Santé de l'habitat – Panneau esb pauvre en COV plutôt qu'un OSB riche en émissions

Le panneau esb d'elka est fabriqué principalement à partir de bois d'épicéa frais et pauvre en résine, particulièrement faible en COV (composés organiques volatils). Grâce à l'absence de matières premières fortement émissives et à l'utilisation de colles faciles à travailler et faibles en substances nocives, le panneau esb est particulièrement sain pour l'habitat et idéal pour l'aménagement intérieur écologique.

Sans bois recyclé – Pureté maximale et substances nocives minimales

Contrairement à de nombreux matériaux dérivés du bois, le panneau esb ne contient aucun bois recyclé des classes A1 à A3 ni de bois de récupération, souvent contaminés par des substances nocives ou d'anciens revêtements. Des études montrent que jusqu'à 69 % du bois recyclé ne sont plus adaptés à une réutilisation sans risque[1]. elka utilise exclusivement du bois frais et propre afin de garantir une excellente qualité de l'air intérieur.

[1] Source: https://d-nb.info/1275165559/34

Démontabilité et recyclabilité du panneau esb

Le panneau esb n'est pas seulement fabriqué de manière durable, il est aussi parfaitement adapté à l'économie circulaire. Grâce à sa structure homogène, il peut être facilement réutilisé ou recyclé lors d'un démontage. Sa grande stabilité dimensionnelle et sa robustesse permettent une réutilisation dans le secteur du bâtiment, ce qui permet d'économiser des ressources précieuses et de réduire les déchets. Cette approche répond aux critères de la Société allemande pour la construction durable (DGNB).





La famille d'entrepreneurs Kuntz lors de la remise du Prix allemand du développement durable 2025 à Düsseldorf,
de g. à d. : Larissa Kuntz, Dagmar Hilden-Kuntz et Karl-Robert Kuntz

Engagement durable des ateliers de bois elka

Elka adopte une approche globale de la durabilité qui va bien au-delà de la modernisation de la production. D'ici 2028, une transformation énergétique vise à réduire les émissions de CO_2 de 40 %, à diminuer les déchets de production et à économiser jusqu'à 11 000 m³ d'eau potable par an. L'entreprise a été récompensée par le Prix allemand du développement durable 2025 pour sa stratégie exemplaire et s'engage activement en faveur d'une gestion forestière tournée vers l'avenir. Grâce à une collaboration étroite avec les propriétaires forestiers et à des investissements durables, elka assure l'avenir de la construction bois.

HOLZ RETTET KLIMA
1 m³ bindet 1 t CO_2

GAGNANT
Prix allemand du développement durable 2025

Bois de sciage et de construction

La base de la construction moderne



Le bois de sciage est une tradition chez elka – depuis 1906, les scieries constituent un pilier essentiel de l'entreprise. Dans notre scierie très flexible de Morbach, nous débitons chaque année environ 300 000 mètres cubes d'épicéa et de douglas issus de sources régionales. Nous livrons nos produits sur mesure principalement en Allemagne, en Belgique, en France, aux Pays-Bas et en Angleterre.

Le bois de sciage elka est utilisé dans la construction, l'industrie de l'emballage et le commerce. La diversité et la qualité, ainsi que les nombreuses possibilités de finition des produits sciés, font des ateliers de bois elka l'une des scieries de marque les plus performantes d'Allemagne, et un partenaire de choix pour le commerce et l'industrie.

- **Capacité de production/**an :
  Bois de sciage env. 150.000 m³ tiges
  Séchage 70.000 m³ tiges
  Raboterie 15.000 m³ tiges
- **Types de bois :** Épicéa et Douglas
- **Technologie de scie à ruban**
- **Produits** :
  Bois équarri, dalles,
  bois de construction
  planches (triées ou de petite largeur
  planches de rive / planches en coin

Spécialisation selon les besoins des clients

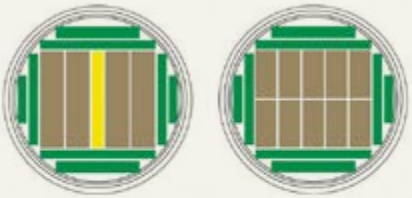
Notre ligne de sciage hautement flexible permet une large gamme de dimensions en bois d'épicéa et de douglas. L'offre s'étend des bois équarris et croisés aux madriers et planches de toutes sortes, y compris le refendage, jusqu'à un vaste programme de rabotage : selon les souhaits du client, raboté sur quatre faces, avec chanfrein ou arrondi. Des séchoirs ainsi que des traitements par imprégnation rouge ou jaune sont également disponibles.

Qualité

De la sélection du bois rond issu de forêts gérées durablement jusqu'à la livraison au client, elka applique le principe du « tout en un ». Associée à une technologie de pointe, à un savoir-faire supérieur à la moyenne et à une gestion de la qualité moderne, cette approche constitue la base de la satisfaction de nos clients.

Service complet

Grâce à leur grande expertise, nos collaborateurs vous offrent un service client rapide et de qualité, aussi bien sur place que lors du traitement des commandes.



Sciage hors cœur

Possibilités jusqu'à 10 pièces maximum



Qualité sur toute la ligne









Panneaux naturels en bois trois plis « vita »

Le choix parfait pour des projets de construction durables et un artisanat créatif



- **Capacité de production**/an : env. 12 km³
- **Essences de bois** : épicéa et douglas
- **Dimensions brutes** :
  5050x2050 / 2525x2050 /
  5050x1025 mm
  Épaisseurs : 16, 19, 22, 27, 34, 42 mm
  Qualités disponibles :
  AB/B, B/C, B/C+ et C+/C
- **Dimensions rainure et languette** :
  2525x1025, 2525x683, 5050x683,
  5050x1025 mm
- **Certifications** :[1)]
  DGNB / QNG ready / FSC / PEFC /
  Ange bleu
  Passeport produit de l'institut Sentinel Haus



Sur demande, les panneaux en bois VITA sont disponibles avec un fraisage rainure et languette parfaitement ajusté, incluant un chanfrein pour des arêtes nettes. Ce traitement précis permet une pose rapide, facile et esthétiquement soignée – idéal pour les applications professionnelles.

Avec notre gamme de produits vita, nous établissons de nouveaux standards dans la transformation et l'utilisation de panneaux en bois naturel. Ces panneaux trois plis, fabriqués à partir de bois d'épicéa ou de douglas régional et durable, allient des propriétés matérielles de haute qualité à un engagement clair en faveur de la responsabilité écologique.

Elka-Holzwerke utilise exclusivement du bois provenant de forêts régionales gérées durablement. Il en résulte non seulement un produit haut de gamme, mais aussi une contribution active à la protection du climat et au renforcement des circuits économiques régionaux. Notre production associe le savoir-faire artisanal traditionnel à une technologie de pointe – pour des panneaux en bois naturel qui surpassent vos exigences dans tous les domaines.

vita vous offre une flexibilité exceptionnelle dans l'application :

- **Aménagement intérieur :** l'esthétique naturelle et les excellentes propriétés techniques font de ces panneaux un choix idéal pour les revêtements muraux et de plafond. La structure respirante du bois contribue à un climat intérieur sain.
- **Fabrication de meubles :** pour les architectes, menuisiers et artisans attachés au design et à la durabilité, vita offre une base de premier choix pour des meubles élégants et durables.
- **Construction bois :** grâce à ses propriétés mécaniques, vita répond aux exigences d'un panneau de construction et convient parfaitement aux structures porteuses.
- **Autres applications :** que vous réalisiez des projets résidentiels sur mesure ou des constructions commerciales exigeantes, vita s'adapte à vos exigences créatives et techniques. Votre imagination n'a pas de limites.

Votre partenaire de confiance en construction bois

Avec vita, vous choisissez un produit qui allie parfaitement fonctionnalité, esthétique et durabilité. Que ce soit pour des projets architecturaux innovants ou un artisanat traditionnel – vita est la solution sur laquelle vous pouvez compter.

Découvrez toutes les possibilités. Choisissez la qualité. Choisissez vita d'Elka-Holzwerke.

DGNB NAVIGATOR Registrierungs-Code KXFGDE

1) www.blauer-engel.de/uz76

1) FSC www.fsc.org FSC® C100151 Das Zeichen für verantwortungsvolle Waldwirtschaft

1) PEFC PEFC/04-31-0625

1) QNG READY

1) Disponible sur demande

vita – Naturel. Durable. Polyvalent.







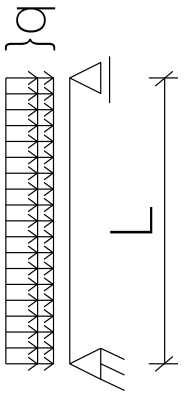


vita Tableau de charges

Dimensions standard :
505x205cm / 505x102,5cm / 252,5x205 cm

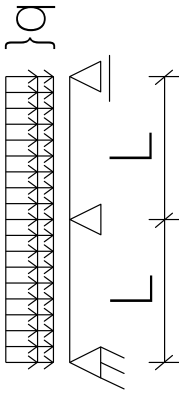
Le tableau ne remplace pas le calcul statique au cas par cas en tenant compte de toutes les conditions locales. Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications visant le progrès technique. Les données indiquées sont fournies à titre informatif, sans garantie de caractéristiques.

POUTRE À TRAVÉE SIMPLE



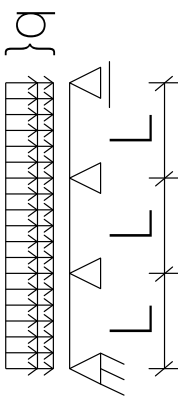
Parement	Charge en KN/m², q_k	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	Épaisseurs des panneaux	Longueur de travée en m								
5 mm	15 mm	0,89	0,78	0,71	0,66	0,62	0,59	0,56	0,54	0,52
	19 mm	1,13	0,99	0,90	0,83	0,78	0,74	0,71	0,68	0,66
	22 mm	1,23	1,07	0,97	0,90	0,85	0,81	0,77	0,74	0,71
	27 mm	1,51	1,31	1,19	1,11	1,04	0,99	0,95	0,91	0,88
	32 mm	1,74	1,52	1,38	1,28	1,20	1,14	1,09	1,05	1,02
9 mm	27 mm	1,51	1,31	1,19	1,11	1,04	0,99	0,95	0,91	0,88
	42 mm	2,29	2,00	1,81	1,68	1,58	1,50	1,44	1,38	1,33
	50 mm	2,66	2,32	2,11	1,96	1,84	1,75	1,67	1,61	1,55

POUTRE À DEUX TRAVÉES



Parement	Charge en KN/m², q_k	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	Épaisseurs des panneaux	Longueur de travée en m								
5 mm	15 mm	1,20	1,04	0,95	0,88	0,83	0,79	0,75	0,72	0,70
	19 mm	1,52	1,32	1,20	1,12	1,05	1,00	0,95	0,92	0,88
	22 mm	1,64	1,43	1,30	1,21	1,14	1,08	1,03	0,99	0,96
	27 mm	2,02	1,76	1,60	1,49	1,40	1,33	1,27	1,22	1,18
	32 mm	2,33	2,04	1,85	1,72	1,62	1,53	1,47	1,41	1,36
9 mm	27 mm	2,02	1,76	1,60	1,49	1,40	1,33	1,27	1,22	1,18
	42 mm	3,06	2,67	2,43	2,25	2,12	2,02	1,93	1,85	1,79
	50 mm	3,56	3,11	2,83	2,63	2,47	2,35	2,24	2,16	2,08

POUTRE À TROIS TRAVÉES



Parement	Charge en KN/m², q_k	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	Épaisseurs des panneaux	Longueur de travée en m								
5 mm	15 mm	1,10	0,96	0,87	0,81	0,76	0,73	0,69	0,67	0,64
	19 mm	1,40	1,22	1,11	1,03	0,97	0,92	0,88	0,85	0,82
	22 mm	1,52	1,32	1,20	1,12	1,05	1,00	0,95	0,92	0,89
	27 mm	1,86	1,63	1,48	1,37	1,29	1,23	1,17	1,13	1,09
	32 mm	2,15	1,88	1,71	1,59	1,49	1,42	1,35	1,30	1,26
9 mm	27 mm	1,86	1,63	1,48	1,37	1,29	1,23	1,17	1,13	1,09
	42 mm	2,83	2,47	2,24	2,08	1,96	1,86	1,78	1,71	1,65
	50 mm	3,29	2,88	2,61	2,42	2,28	2,17	2,07	1,99	1,92

La déformation due au cisaillement et au fluage n'est pas prise en compte.
Flèche admissible W_{inst} = L/300
Une charge ponctuelle par travée n'est pas prise en compte.
Charge caractéristique répartie sur toute la longueur de la poutre.
Le poids propre n'est pas inclus et doit être ajouté.

k_{mod} = 0,8
γ_m = 1,3
KLED: moyen
γ_{GQ} = 1,45
NKL: 2

Calcul selon :
EN 12369-3:2008
EN 1995-1-1
EN 13986:2004

vita Déclaration de performance

conformément au Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011

D'autres déclarations de performance sont disponibles dans la section de téléchargement de notre site internet.

www.elka-holzwerke.de

Spécification technique harmonisée selon DIN EN 13986:2004+A1:2015

Marquage [1]	SWP/2 S L3 (12-20 mm)		SWP/2 S L3 (>20-30 mm)		SWP/2 S L3 (>30-80 mm)	
	longitudinal	transversal	longitudinal	transversal	longitudinal	transversal
Résistance à la flexion [$f_{m,0}$ / $f_{m,90}$] :	30,0 N/mm²	5,0 N/mm²	27,0 N/mm²	5,0 N/mm²	20,0 N/mm²	10,0 N/mm²
Rigidité en flexion (module d'élasticité) [$E_{m,0}$ / $E_{m,90}$] :	10000 N/mm²	650 N/mm²	10000 N/mm²	800 N/mm²	8000 N/mm²	1500 N/mm²
Durabilité :						
Qualité du collage	SWP/2 selon EN 13354:2008 (après 6 cycles d'ébullition) 0,4 ≤ f_V < 0,8 N/mm² (avec une proportion de rupture du bois ≥ 40 %) 0,8 ≤ f_V < 1,2 N/mm² (avec une proportion de rupture du bois ≥ 20 %) f_V ≥ 1,2 N/mm² (aucune exigence concernant la rupture du bois)					
Résistance à la traction transversale	NPD (2)					
Gonflement en épaisseur	NPD (2)					
Résistance à l'humidité	NPD (2)					
Gonflement en épaisseur	NPD (2)					
mécanique (c.-à-d. résistance au fluage dans le temps)	NPD (2)					
biologique	NPD (2)					
Émission de formaldéhyde	E1E05					
Comportement au feu	D-s2,d0 (1)	D-s2,d0	D-s2,d0	D-s2,d0	D-s2,d0	D-s2,d0
Perméabilité à la vapeur d'eau μ selon EN 13986 (4)	Sec 185, Humide 64		Sec 185, Humide 64		Sec 185, Humide 64	
Isolation acoustique aérienne (4)	NPD (2)		NPD (2)		NPD (2)	
Coefficient d'absorption acoustique (4)	0,10 / 0,30		0,10 / 0,30		0,10 / 0,30	
Conductivité thermique (4)	0,11 W/(mK)		0,11 W/(mK)		0,11 W/(mK)	
Résistance au poinçonnement	NPD (2)		NPD (2)		NPD (2)	
Perméabilité à l'air	NPD (2)		NPD (2)		NPD (2)	
Résistance : conformément à la norme DIN EN 12369-3:2022-09 pour des applications porteuses						
Flexion perpendiculaire au plan du panneau	30,0 N/mm²	5,0 N/mm²	27,0 N/mm²	5,0 N/mm²	20,0 N/mm²	10,0 N/mm²
Flexion dans le plan du panneau	25,0 N/mm²	12,0 N/mm²	18,0 N/mm²	12,0 N/mm²	12,0 N/mm²	12,0 N/mm²
Traction	12,0 N/mm²	3,0 N/mm²	9,0 N/mm²	3,0 N/mm²	6,0 N/mm²	3,0 N/mm²
Compression	18,0 N/mm²	12,0 N/mm²	16,0 N/mm²	10,0 N/mm²	10,0 N/mm²	10,0 N/mm²
Cisaillement perpendiculaire au plan du panneau	4,0 N/mm²	4,0 N/mm²	4,0 N/mm²	4,0 N/mm²	2,5 N/mm²	2,5 N/mm²
Cisaillement dans le plan du panneau	1,0 N/mm²	1,0 N/mm²	1,0 N/mm²	1,0 N/mm²	1,0 N/mm²	1,0 N/mm²
Rigidité (valeur moyenne) [2]						
Flexion perpendiculaire au plan du panneau	10000 N/mm²	650 N/mm²	10000 N/mm²	800 N/mm²	8000 N/mm²	1500 N/mm²
Flexion dans le plan du panneau	6000 N/mm²	4000 N/mm²	5000 N/mm²	4000 N/mm²	4000 N/mm²	4000 N/mm²
Traction	6000 N/mm²	4000 N/mm²	5000 N/mm²	4000 N/mm²	4000 N/mm²	4000 N/mm²
Compression	6000 N/mm²	4000 N/mm²	3500 N/mm²	2500 N/mm²	2500 N/mm²	2500 N/mm²
Cisaillement perpendiculaire au plan du panneau	450 N/mm²	450 N/mm²	450 N/mm²	450 N/mm²	450 N/mm²	450 N/mm²
Cisaillement dans le plan du panneau	50 N/mm²	50 N/mm²	50 N/mm²	50 N/mm²	50 N/mm²	50 N/mm²
Propriétés indépendantes de l'épaisseur :						
Durabilité mécanique, coefficient de déformation (CLP 1 (3))	NPD (2)					
Teneur en PCP	</= 5 ppm					

Remarque (1) : non attribué
Remarque (2) : NPD = performance non déterminée (*No Performance Determined*)
Remarque (3) : CLP = classe d'utilisation selon DIN EN 1995-1-1

Remarque (4) : Le produit pour lequel cette performance est déclarée est composé en grande partie de la matière première bois. Par conséquent, les propriétés marquées (4) sont soumises aux variations inhérentes à cette matière première et ne constituent donc pas un motif de réclamation.
Remarque (5) : Marquage du fabricant sur le chant du panneau (qualité de tri, épaisseur du panneau, date de fabrication et nom du contrôleur)



Campus logistique WELEDA, Schwäbisch Gmünd
Habillage intérieur avec esb Plus (photo : MichelGroup)

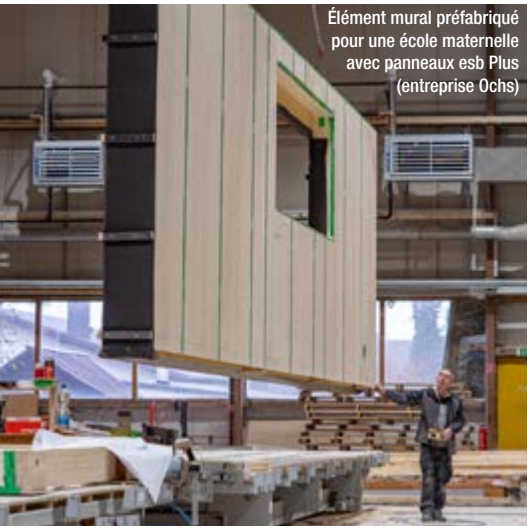
Construction bois moderne avec panneaux esb d'elka



Maison préfabriquée de Streif, avec esb Plus (photo : Streif Haus)



Tiny house, avec panneaux esb Plus et panneaux en bois naturel *vita* d'elka-Holzwerke (photo : Sandra Allekotte)



Élément mural préfabriqué pour une école maternelle avec panneaux esb Plus (entreprise Ochs)



La première maison « QNG-Premium » en Allemagne, construite par BAUFRITZ, avec des panneaux esb Plus en bois frais d'épicéa d'elka-Holzwerke (photo : Baufritz)

elka strong board, le panneau esb, une invention d'elka

Tradition éprouvée, avenir moderne

Depuis des millénaires, l'homme construit avec du bois. Qu'il s'agisse d'une maison à colombages, d'un chalet d'alpage ou d'une maison passive moderne, le bois est l'un des matériaux de construction les plus anciens au monde – et en même temps l'un des plus innovants. Ce qui relevait autrefois d'une nécessité artisanale est devenu aujourd'hui une méthode de construction tournée vers l'avenir : la construction bois moderne associe précision technologique et qualités écologiques et esthétiques d'un matériau naturel.

Le bois est léger, stable, polyvalent – et garantit un excellent climat intérieur. Grâce à la préfabrication industrielle, il est aujourd'hui possible de planifier au millimètre près et de monter en un temps record des murs, des plafonds et des toits en éléments bois. Cela permet de gagner du temps sur le chantier et de réduire les émissions.

Un avantage particulier : le bois est une ressource renouvelable. Le bois de construction récolté de manière responsable stocke durablement le CO_2, soulage le climat et permet de construire en harmonie avec l'environnement. Les matériaux dérivés du bois certifiés – comme nos panneaux esb – apportent une contribution essentielle à une construction saine, durable et pauvre en polluants.

Aujourd'hui, la construction bois n'est pas seulement une option technique – elle reflète une approche consciente des ressources, de l'espace et de la qualité de vie.

La plaque esb – polyvalente, performante, saine

Avec cette brochure, nous souhaitons vous faire découvrir la plaque esb – un matériau dérivé du bois moderne qui séduit par sa qualité, sa durabilité et sa grande variété d'applications. Que ce soit pour les murs, les toitures ou les plafonds : la plaque esb est un véritable talent polyvalent dans la construction bois.

Grâce à ses excellentes propriétés techniques, elle peut remplacer pleinement les panneaux de particules des classes P3 et P5 ainsi que les panneaux OSB des classes 2 et 3. Elle représente ainsi non seulement une alternative, mais un réel progrès : faible en émissions, stable, plus ouverte à la diffusion et respectueuse des ressources.

Dans les chapitres suivants, nous vous présentons les domaines d'application typiques, des structures éprouvées sur le terrain ainsi que tout ce qu'il faut savoir pour la planification et la mise en œuvre.





Notre plaque esb est, pour moi, bien plus qu'un simple produit – elle incarne une construction bois responsable, respectueuse à la fois de l'humain et de la nature. Nous utilisons exclusivement du bois frais et local, en renonçant à tout ce qui pourrait nuire à la qualité de l'air intérieur. Les résidus de bois issus de la scierie sont réutilisés dans la fabrication des plaques, ce qui permet de stocker le CO_2 sur le long terme. Une protection active du climat et une qualité saine que l'on peut réellement ressentir. C'est cette vision que nous défendons pleinement, en tant qu'entreprise familiale engagée.

Larissa Kuntz
Directrice générale d'elka-Holzwerke

GAGNANT

Prix allemand du développement durable 2025

Panneau elka strong : esb

La diversité des formats esb

Grand format bord droit

520 cm x 206[1] cm en
12 / 15 / 18 / 22 / 25 mm
(disponible à partir de 80 pièces par épaisseur)

Format à bord droit

259,5 cm x 125[1] cm en
12/15/18/22/25 mm
280 x 119,6 cm
280 / 300 cm x 125 cm en 15 mm[2]

Format rainure et languette

en 12/15/18/22/25/ 30 mm

250 cm x 67,5 cm / Dimension utile
258 cm x 67,5 cm / Dimension utile
205 cm x 62,5 cm / Dimension utile[1]
258 cm x 125 cm / Dimension utile[1]
120 cm x 50 cm (Dimension minimale)

esbReno panneau pour combles / rénovation

127,5 cm x 49,5 cm / Dimension utile
Épaisseur 15 mm, poids du panneau 6 kg
Épaisseur 22 mm, poids du panneau 9 kg

Épaisseurs du matériau / unités d'emballage

12 mm	75 pièce	22 mm	40 pièce
15 mm	60 pièce	25 mm	36 pièce
18 mm	49 pièce	30 mm	30 pièce

[1] à l'exception de 30 mm
[2] Le panneau mural est disponible uniquement en esb Plus.



Des dimensions spéciales sont possibles grâce à notre centre de découpe moderne – n'hésitez pas à nous consulter.

Qu'est-ce qui rend le panneau esb si particulier ?

Comme pour un bon gâteau, tout dépend de la recette et des ingrédients. Pour les panneaux esb, nous utilisons des copeaux de bois frais provenant de résineux locaux, issus en grande partie de notre propre scierie – sans longs trajets de transport. Vous ne trouverez aucun bois recyclé d'origine inconnue dans nos panneaux. C'est ce qui fait toute la différence, et nombreux sont nos clients qui apprécient l'esb pour son absence d'odeur.

Par des professionnels pour des professionnels

Notre panneau esb (elka strong board), spécialement développé par nos soins, est un panneau de particules de construction P5 conforme à la norme DIN EN 312:2010. Il offre d'excellentes performances techniques et convient aux pièces humides. Il est parfaitement adapté à la construction bois. Ce panneau de particules, lié par résine synthétique, présente une structure monobloc réalisée à partir de résidus de sciage frais.

Le panneau esb relève, selon sa classification, de la norme EN 13986 « Panneaux à base de bois destinés à la construction » et répond à toutes les exigences requises pour les applications porteuses et de contreventement dans le secteur du bâtiment.

Nos matières premières

Résidus de sciage, principalement de l'épicéa, issus de forêts gérées durablement, provenant de notre propre scierie ainsi que des scieries environnantes. Certifiés PEFC ou FSC sur demande.

Notre colle

Résine MUF (mélamine-urée-formaldéhyde) résistante à l'humidité et recyclable, produite selon un procédé spécialement développé pour réduire les émissions de formaldéhyde.

esb
elka strong board

esb Standard :
Teneur en formaldéhyde ≤ 0,05 ppm (E1E05), conforme à l'avis technique DIBt pour la protection de la santé G-160-18-0004.

Norme DIN EN 717-1

Le panneau esb Standard est également disponible en format pratique pour combles !

esb Plus
elka strong board

esb Plus :
Spécialement conçu pour la construction bois certifiée RAL et la construction de maisons préfabriquées, avec une teneur en formaldéhyde ≤ 0,03 ppm.

Norme DIN EN 717-1

Le panneau esb Plus est également disponible en version traverse !

esb ou OSB, quelles sont les différences ?

esb au lieu d'OSB – il est temps de choisir un meilleur panneau !

Le panneau esb représente une alternative moderne et performante au panneau OSB classique. Tandis que l'OSB est reconnu pour son aspect de gros copeaux et ses bonnes propriétés techniques, le panneau esb séduit par de nombreux avantages supplémentaires – tant pour la mise en œuvre que pour la durabilité et la qualité de l'air intérieur.

Grâce à l'absence de matières premières fortement émissives, les risques d'allergènes potentiels sont évités. Le panneau est donc idéal pour l'aménagement intérieur, notamment dans les espaces de vie sensibles.

Sur le plan technique, le panneau esb offre aussi des atouts évidents : il présente une haute résistance à la flexion dans les deux sens, ce qui permet une utilisation optimale du matériau. Sa surface homogène assure un toucher agréable, facilite la transformation et limite les risques d'échardes. Les panneaux esb sont toujours livrés poncés, ce qui constitue une excellente base pour, par exemple, les sols ou la pose de carrelage. De plus, le panneau esb offre de très bonnes valeurs d'arrachement de vis et de clous – même en bordure – et présente un gonflement nettement inférieur à celui de l'OSB.

Enfin, grâce à sa structure homogène et à l'utilisation de résidus de bois dans sa fabrication, le panneau esb préserve les outils et permet des durées de coupe plus longues lors du sciage ou du fraisage.



Critères	esb	OSB
Durabilité & santé de l'habitat	Bois d'épicéa frais, certifié, provenant d'un rayon maximal de 150 km	Diverses essences de bois, bois recyclé, bois usagé
	Grâce au bois d'épicéa pauvre en résine, faibles émissions de COV, aucune nuisance olfactive, pas de bois recyclé	Forte proportion de pin (le pin contient des terpènes pouvant provoquer des allergies)
	Production en Allemagne, Rhénanie-Palatinat	Production internationale
Résistance	Résistance à la flexion identique dans les deux directions, rendement optimal des panneaux	Résistance à la flexion optimale uniquement dans l'axe longitudinal, taux de chute plus élevé
	Maintien solide grâce à de fortes valeurs de retrait des vis et des clous, même en bordure !	Valeurs de retrait des vis et clous plus faibles que celles des panneaux esb.
Comportement au gonflement & perméabilité à la diffusion Informations complémentaires page 22	Gonflement inférieur à celui de l'OSB, notamment au niveau des chants, sans dépendance à l'orientation	Gonflement plus élevé que l'esb, dépendant de l'orientation
	Largement perméable à la diffusion, esb 22 mm valeur s_d = 1,76 m, important par exemple pour le plafond du dernier étage. Moins sensible aux moisissures !	Plus étanche à la diffusion, OSB 22 mm valeur s_d = 4,40 m, problématique pour le plafond du dernier étage
Surface	Surface homogène et poncée, teinte claire et chaleureuse du bois, peu sensible aux éclats	Surface plus foncée, différentes essences de bois visibles, souvent non poncée et rugueuse, les éclats peuvent se détacher plus facilement
Durée de vie des outils	Préserve les outils, durée de vie prolongée possible Densité minimale 620 kg	Durée de vie des outils plus courte en raison de la part de recyclage Densité 600 kg

Pourquoi devons-nous parler de la qualité de l'air intérieur ?

Le Sentinel Holding Institut (SHI) est un centre de compétence indépendant dédié à la construction saine et à l'habitat sain. Il élabore des critères d'évaluation scientifiquement fondés concernant la qualité sanitaire des matériaux de construction, en particulier en ce qui concerne les émissions et les substances nocives. Les produits qui répondent à ses exigences strictes sont répertoriés dans la base de données Sentinel – un outil essentiel pour les concepteurs, maîtres d'ouvrage et fabricants souhaitant réaliser des bâtiments sains. Le SHI collabore étroitement avec des instituts tels que le Fraunhofer IBP et propose également des formations et des certifications.

www.sentinel-holding.eu

L'Ange Bleu est le plus ancien et le plus connu des labels environnementaux en Allemagne. Attribué par l'Office fédéral de l'environnement, il distingue les produits et services respectueux de l'environnement, préservant la santé et durables – sans compromis sur la qualité ou l'usage. Pour les matériaux de construction, le label prend en compte, entre autres, les émissions de formaldéhyde, les COV, la recyclabilité et la préservation des ressources. Pour les consommateurs, ce label constitue un repère fiable pour choisir des produits sains et écologiques.

www.blauer-engel.de

Construire sainement, c'est penser faible émission

En choisissant des produits testés pour leur faible teneur en substances nocives lors de la construction ou de la rénovation, il est possible d'améliorer considérablement la qualité de l'air intérieur. Des labels environnementaux et sanitaires reconnus, comme l'Ange Bleu ou le Sentinel Holding Institut, offrent des repères fiables. Ils identifient les produits à très faibles émissions – pour un cadre de vie sain et agréable.

Que sont les COV ? – Et pourquoi influencent-ils notre air intérieur

Les COV (composés organiques volatils) sont des substances gazeuses pouvant se dégager de nombreux matériaux courants – comme les peintures, vernis, colles, meubles ou revêtements de sol. Les matériaux de construction, tels que les panneaux à base de bois ou les isolants, peuvent également émettre des COV.

Ces substances influencent la qualité de l'air intérieur – et donc notre bien-être ainsi que notre santé. C'est particulièrement important, car nous passons environ 90 % de notre temps à l'intérieur – à la maison, au bureau ou dans des bâtiments publics. Un air intérieur pollué par des COV peut provoquer, entre autres, des maux de tête, des irritations des voies respiratoires, des troubles de la concentration ou des allergies.



elka mise sur du bois frais propre, issu des résidus de sciage de sa propre scierie, afin de garantir une charge minimale en substances nocives et d'assurer une qualité de l'air intérieur optimale.



Nous passons 90 % de notre temps à l'intérieur. Ne laissez pas la qualité de l'air au hasard et optez pour des matériaux de construction sains, comme le panneau esb.

...et quel est le lien avec le panneau esb

Formaldéhyde – une substance naturelle mais sensible

Le formaldéhyde est l'un des COV les plus connus. Présent dans la nature, il est également produit par le métabolisme humain – et se trouve naturellement dans le bois. Cependant, à des concentrations élevées, le formaldéhyde peut représenter un risque pour la santé. C'est pourquoi son émission par les matériaux de construction est strictement réglementée.

Faibles émissions de formaldéhyde et de COV

Les faibles émissions sont confirmées par divers labels de qualité. Nos panneaux esb sont sans bois recyclé et fabriqués à partir de résidus de sciage issus de forêts gérées durablement. De plus, grâce à l'utilisation de résidus d'épicéa, nos panneaux esb présentent de faibles émissions de COV.

E05 – La norme relative aux substances nocives pour les panneaux à base de bois

La classification E1, norme européenne, limite les émissions de formaldéhyde à 0,1 ppm. Les panneaux classés E1 sont considérés comme peu émissifs et peuvent être utilisés à l'intérieur. E05 est la nouvelle classification plus stricte en vigueur en Allemagne depuis 2020, fixant la limite à 0,05 ppm de formaldéhyde. Cette norme deviendra obligatoire pour tous les panneaux à base de bois et les produits dérivés mis sur le marché européen à partir du 6 août 2026.

Les panneaux esb respectent les limites européennes

Les panneaux esb (elka strong board) prouvent qu'une construction à faibles émissions est aussi possible avec des matériaux à base de bois :

esb PLUS : ≤ 0,03 ppm

esb Standard : ≤ 0,05 ppm

Les deux versions respectent la limite européenne et se rapprochent du niveau d'émission naturel du bois massif. Cela en fait des matériaux idéaux pour des projets de construction sains pour l'habitat.

Protocole de mesure des COV esb-Plus Ange Bleu (émissions réduites) RAL UZ-76-2016 :

Jours de mesur:	3. jour	28. jour
Formaldéhyde	-	≤ 0,08 mg/m³
TVOC (C_6-C_{18})	≤ 3 mg/m³	≤ 0,8 mg/m³
TSVOC (C_{16}-C_{22})	-	≤ 0,1 mg/m³
Substances cancérigènes	-	≤ 1 µg/m³
Somme de tous les COV sans NIK	≤ 10 µg/m³ (par substance)	≤ 0,1 mg/m³ (somme)
Valeur R	-	≤ 1

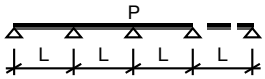


Distinctions :

Certifications :

1) esb-Plus

esb Tableau des charges

Poids propre revêtement de sol		0,20						
Charge utile (kN/m²)		1,00	2,00	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
Entraxe L des poutres en mm		**Type de charge :** 						
6 travées	400	12	12	12	15	15	15	15
6 travées	450	12	12	15	15	18	18	18
5 travées	500	12	15	18	18	18	18	18
4 travées	550	15	15	18	18	22	22	22
4 travées	600	15	18	22	22	22	22	25
4 travées	650	15	18	22	22	25	25	25
3 travées	700	18	22	25	25	25	30	30
3 travées	750	18	22	25	30	30	30	30
3 travées	800	22	25	30	30	30	-	-
3 travées	850	22	25	30	30	-	-	-
2 travées	900	22	25	30	30	-	-	-
2 travées	950	22	25	30	-	-	-	-
2 travées	1000	25	30	-	-	-	-	-
1 travées	675	22	25	30	30	-	-	-

ÉPAISSEURS :
12, 15, 18, 22, 25, 30 mm

TYPE :
esb P5 sur plancher à poutres, charge uniforme

Base de calcul

w Q inst ≤ L/300	avec charges aleurs de conception!
w fin ≤ L/200v	k mod = 0,45; NKL 2; KLED: moyen
σ md/f md ≤ 1	k def = 3,0; Coefficient Ψ2= 0,3
selon EN 1995-1	E mean selon EN 312-5
et EN 312-5	E*I = (E mean / δM)* (1,00m *d³)/12; d = épaisseur du panneau; δ M= 1,3

Ce tableau sert de guide indicatif pour le dimensionnement des panneaux esb P5 selon la charge donnée. Il ne remplace pas le calcul statique spécifique tenant compte des conditions locales.

esb Avantages du produit

Excellent profil rainure et languette

Nous garantissons un ajustement parfait grâce à notre profil rainure et languette partiellement conique « NF easy ».



- Bois local et frais – faible teneur en COV, donc sans odeur
- Densité minimale 620 kg/m³ – protection incendie !
- Résistance à la flexion égale dans toutes les directions – rendement optimal
- Perméabilité élevée à la diffusion, réduisant ainsi le risque de moisissure
- Facile à travailler et à recycler, grâce à un collage sans isocyanates
- Usinage avec peu d'éclats et surface homogène poncée, facile à peindre
- Excellente tenue grâce à de hautes valeurs d'arrachement des vis et des clous
- Faibles émissions de formaldéhyde
  esb Plus : 0,03 ppm – 70 % en dessous de la norme européenne
  esb Standard : 0,05 ppm – 50 % en dessous de la norme européenne

esb Plus Déclaration de performance

Conformément au règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011

Vous trouverez d'autres déclarations de performances dans la section téléchargement de notre site Internet.

www.elka-holzwerke.de

Identification [1]	P5 esb S 6-10	P5 esb S 10-13	P5 esb S 13-20	P5 esb S 20-25	P5 esb S 25-32
Épaisseur	> 6 jusqu'à 10 mm	> 10 jusqu'à 13 mm	13 jusqu'à 20 mm	> 20 jusqu'à 25 mm	> 25 jusqu'à 32 mm
Résistance à la flexion	18,0 N/mm²	18,0 N/mm²	16,0 N/mm²	14,0 N/mm²	12,0 N/mm²
Rigidité en flexion (Module d'élasticité)	2550 N/mm²	2550 N/mm²	2400 N/mm²	2150 N/mm²	1900 N/mm²
Qualité du collage	NPD (2)				
Résistance à la traction transversale	0,45 N/mm²	0,45 N/mm²	0,45 N/mm²	0,40 N/mm²	0,35 N/mm²
Durabilité (Gonflement en épaisseur)	13 %	11 %	10 %	10 %	10 %
Durabilité (Résistance à l'humidité – Option 2)	0,15 N/mm²	0,15 N/mm²	0,14 N/mm²	0,12 N/mm²	0,11 N/mm²
Émission de formaldéhyde	E1E05				
Comportement au feu	D-s2,d0 (1)				
Perméabilité à la vapeur d'eau μ	Sec / Humide = 80/40				
Isolation acoustique	NPD (2)	NPD (2)	NPD (2)	NPD (2)	NPD (2)
Coefficient d'absorption acoustique	0,10 / 0,25	0,10 / 0,25	0,10 / 0,25	0,10 / 0,25	0,10 / 0,25
Conductivité thermique λ	0,12 W/(mk)	0,12 W/(mk)	0,12 W/(mk)	0,12 W/(mk)	0,12 W/(mk)
Résistance (épaisseur) [2]	> 6 jusqu'à 13 mm	> 6 jusqu'à 13 mm	> 13 jusqu'à 20 mm	> 20 jusqu'à 25 mm	> 25 jusqu'à 32 mm
– Flexion	15,0 N/mm²	15,0 N/mm²	13,3 N/mm²	11,7 N/mm²	10,0 N/mm²
– Traction	9,4 N/mm²	9,4 N/mm²	8,5 N/mm²	7,4 N/mm²	6,6 N/mm²
– Compression	12,7 N/mm²	12,7 N/mm²	11,8 N/mm²	10,3 N/mm²	9,8 N/mm²
– Cisaillement transversal au plan du panneau	7,0 N/mm²	7,0 N/mm²	6,5 N/mm²	5,9 N/mm²	5,2 N/mm²
– Cisaillement dans le plan du panneau	1,9 N/mm²	1,9 N/mm²	1,7 N/mm²	1,5 N/mm²	1,3 N/mm²
Rigidité (valeur moyenne) [2]					
Flexion	3500 N/mm²	3500 N/mm²	3300 N/mm²	3000 N/mm²	2600 N/mm²
Traction et compression	2000 N/mm²	2000 N/mm²	1900 N/mm²	1800 N/mm²	1500 N/mm²
Cisaillement transversal	960 N/mm²	960 N/mm²	930 N/mm²	860 N/mm²	750 N/mm²
Propriétés indépendantes de l'épaisseur					
Durabilité mécanique, coefficient de déformation (CLASSE 1)	kdef = 2,25				
Durabilité mécanique, coefficient de déformation (NKL 2)	kdef = 3,00				
Effet de charge					
Durabilité mécanique, facteur de fluage (NKL 1), toutes épaisseurs		permanent : kmod = 0,30	longueur : kmod = 0,45	moyen : kmod = 0,65	court : kmod = 0,85
Durabilité mécanique, facteur de fluage (NKL 2), toutes épaisseurs		permanent : kmod = 0,20	longueur : kmod = 0,30	moyen : kmod = 0,45	court : kmod = 0,60
Teneur en PCP	≤ 5 ppm				

SPÉCIFICATION TECHNIQUE HARMONISÉE SELON DIN EN 13986:2005-03

		Épaisseur des panneaux / valeur s_d					
	Valeur μ	**12 mm**	**15 mm**	**18 mm**	**22 mm**	**25 mm**	**30 mm**
sec	80	0,96 m	1,20 m	1,44 m	1,76 m	2,00 m	2,40 m
humide	40	0,48 m	0,60 m	0,72 m	0,88 m	1,00 m	1,20 m

Valeur μ – Coefficient de diffusion de la vapeur d'eau : La valeur s_d est l'abréviation d'une caractéristique indiquant l'épaisseur équivalente d'une couche d'air en matière de diffusion de vapeur d'eau. Lors de la planification, en particulier dans la construction bois, on utilise souvent la valeur μ correspondant à l'état sec.

[1] Identification du produit de construction conformément à l'article 11, paragraphe 4

[2] Conformément à la norme DIN EN 12369-1:2001

La déclaration de performance en vigueur est disponible sur le site Internet www.elka-holzwerke.de

Principes de physique du bâtiment

Diffusion, perméabilité à la diffusion et étanchéité à l'air dans la construction bois

Qu'est-ce que la diffusion ?

La diffusion désigne le phénomène physique par lequel les molécules de vapeur d'eau se déplacent à travers un matériau – d'une zone à forte concentration de pression de vapeur vers une zone à concentration plus faible. Ce processus est indépendant de la direction, mais il se produit généralement dans une construction de la face chaude vers la face froide.

Dans la construction bois, la diffusion joue un rôle essentiel, car les flux de vapeur d'eau transportant de l'humidité à l'intérieur des éléments peuvent entraîner des condensations indésirables – surtout si des couches freinant la diffusion empêchent le passage de la vapeur.

Perméabilité à la diffusion de la plaque esb – un avantage constructif

La plaque esb présente une perméabilité à la diffusion relativement élevée. Cela signifie qu'elle est capable de transporter l'humidité emprisonnée, sous forme de vapeur d'eau, à travers l'élément de construction et de l'évacuer vers l'extérieur sur une longue période.

Avantages d'une construction perméable à la diffusion avec des plaques esb :

- éduction des dommages liés à l'humidité (p. ex. condensation ou formation de moisissures)
- Préservation de la statique des structures bois grâce à des sections transversales sèches
- Amélioration du climat intérieur par un équilibre hygrométrique stable

Remarque : La perméabilité à la diffusion de la plaque esb favorise un comportement hygrométrique sain, tant sur le plan biophysique que biologique – tout en offrant une grande stabilité mécanique.

Étanchéité à l'air – protection contre les apports d'humidité incontrôlés

Alors que la diffusion correspond à un transport lent et moléculaire de l'humidité, l'étanchéité à l'air désigne la capacité d'une construction à empêcher les flux d'air incontrôlés.

Définitions des termes

Diffusion	Transport moléculaire de l'humidité à travers des matériaux sous l'effet d'un gradient de pression de vapeur
Ouvert à la diffusion	Matériau avec une faible valeur sd, capable de laisser passer la vapeur d'eau
Étanchéité à l'air	Mesure de l'imperméabilité d'un élément de construction aux courants d'air
Valeur s_d	Épaisseur d'air équivalente (en mètres) offrant la même résistance à la diffusion que le matériau considéré

Ces flux d'air peuvent – notamment en cas de fuites dans l'enveloppe du bâtiment – introduire des quantités importantes d'humidité dans la construction. Si cette humidité entre en contact avec des couches froides de l'ouvrage, il peut se former de la condensation, entraînant un risque élevé de dommages.

Objectifs d'une réalisation étanche à l'air :

- Éviter les pertes de chaleur par convection
- Protéger la construction contre les dommages liés à l'humidité
- Respecter les exigences du règlement sur l'énergie des bâtiments (GEG)

Règle pratique : les éléments de construction doivent être étanches à l'air mais perméables à la diffusion – l'air reste à l'intérieur, la vapeur peut s'échapper lentement.

Avec la plaque esb, il est possible de réaliser une couche d'étanchéité à l'air efficace, permettant de répondre aux exigences du GEG. Un collage soigné des joints est indispensable. Pour satisfaire aux exigences des maisons passives, des mesures supplémentaires doivent être prises, telles que l'utilisation d'un frein-vapeur. Exemples de constructions pratiques à partir de la page 25.

Interaction entre étanchéité à l'air et perméabilité à la diffusion

Une construction bois fonctionnelle et durable nécessite un équilibre entre :

- **L'étanchéité à l'air des couches intérieures,** pour empêcher la convection, et
- **Ouverture à la diffusion des couches extérieures,** pour évacuer l'humidité.

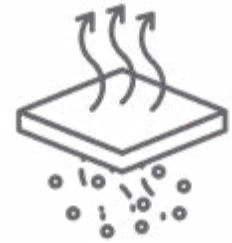
Ce principe permet d'éliminer en toute sécurité les sources d'humidité (par exemple issues du processus de construction ou de l'usage) tout en protégeant efficacement l'enveloppe thermique du bâtiment.

Que signifie la valeur s_d ?

La valeur s_d correspond à l'épaisseur d'une couche d'air équivalente à la diffusion de vapeur d'eau et s'exprime en mètres.
Elle se calcule en multipliant le facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau [µ] par l'épaisseur du matériau [m].

À titre de comparaison :
des panneaux de construction en bois esb Plus de 22 mm d'épaisseur ont une valeur s_d de 1,76 m, tandis que des panneaux OSB de 22 mm

Voir le tableau des valeurs s_d à la page 21.



Plus la valeur s_d est élevée, plus une couche de matériau est étanche à la vapeur.

Zone sensible : combles

Produits de construction dans la zone de transition entre espace chauffé et non chauffé



Les panneaux esb sont un meilleur choix comme plafonnage dans la charpente, grâce à leur plus grande ouverture à la diffusion.



Les panneaux à faible perméabilité à la diffusion, par exemple, ne sont pas une bonne solution pour le plancher des combles, car ils peuvent entraîner des moisissures.

Conseil d'application pour l'aménagement des combles

Un grenier bien isolé permet de réaliser d'importantes économies d'énergie. Une isolation efficace réduit les pertes de chaleur, ce qui diminue la consommation d'énergie pour le chauffage et la climatisation.

Cependant, au-delà d'une bonne isolation, le choix du matériau pour le revêtement de plafond joue un rôle essentiel. En raison des conditions climatiques particulières des combles non chauffés, nous recommandons les panneaux esb plus ouverts à la diffusion de la société elka-Holzwerke.

Ces panneaux permettent un échange régulateur d'humidité sous forme de vapeur d'eau entre l'espace intérieur et l'isolation. Cela réduit le risque d'accumulation d'humidité dans l'isolant, qui pourrait provoquer des moisissures ou d'autres problèmes liés à l'humidité.

L'utilisation des panneaux esb comme revêtement de plafond dans un grenier isolé constitue une mesure judicieuse pour réaliser des économies d'énergie durables et protéger durablement la valeur de votre bâti.

Avis d'expert

Comparaison des panneaux esb et OSB pour le plafond du dernier étage :

« …Si l'on analyse la couche de répartition des charges elle-même, on constate également que le panneau OSB présente une teneur en eau nettement plus élevée et que, contrairement au panneau esb, des champignons destructeurs du bois peuvent éventuellement s'y développer. D'un point de vue physique du bâtiment, la variante avec panneau esb offre donc une meilleure tolérance aux erreurs à long terme et est à préférer au panneau OSB. »



Dipl.-Ing.
Frank-Stefan Meyer,
GEWG Bauphysik GmbH
Trèves

Expert en physique du bâtiment hygrothermique
Expert en acoustique et isolation phonique
Conseiller en énergie des bâtiments, biologiste du bâtiment IBN



esb #esbReno

Parfaite pour les combles exigus, la pratique esb Reno !

127,5 cm x 49,5 cm / Dimensions utiles
Épaisseur 15 mm, poids du panneau 6 kg
Épaisseur 22 mm, poids du panneau 9 kg

Selon la norme DIN 68800-2, seuls les produits de construction ayant une valeur s_d inférieure à 2 m sont autorisés pour cette application.

Exemple de calcul de la valeur s_d
Valeur µ (à sec) × Épaisseur du panneau

Valeur µ du panneau esb (à sec) : 80	Valeur µ OSB (à sec) : 200
esb 15 mm -> s_d 1,20 m	esb 22 mm -> s_d 1,76 m
OSB 15 mm -> s_d 3,00 m	OSB 22 mm -> s_d 4,40 m

Le premier choix pour une construction bois saine : esb

Projet présenté sur cette page : Holzbau Krings Reinke, Monschau







dans le mur **dans le plafond** **dans le plafond**





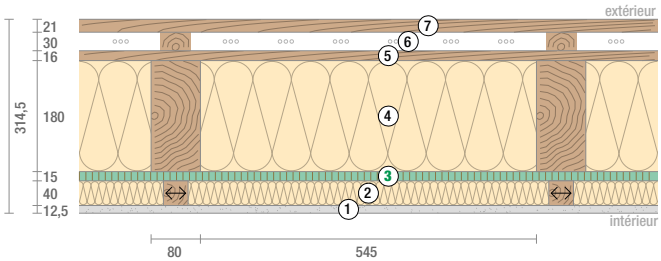
Recommandations de composition avec esb __Mur Extérieur

Vous avez des questions concernant votre structure murale ? Écrivez-nous tout simplement un e-mail !

vertrieb@elka-holzwerke.de

Mur extérieur ventilé – avec panneau DWD

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Isolation flexible en fibres de bois (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Isolation flexible en fibres de bois (180 mm)
5. Panneau DWD (16 mm)
6. Ventilation arrière (30 mm)
7. Façade-rideau (21 mm)

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

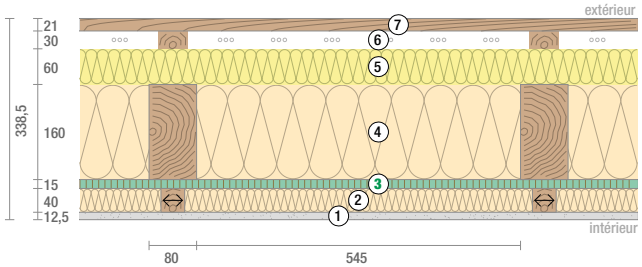
Valeur U 0,19 W/(m²K)

Cette construction ne présente pas de risque particulier en termes d'humidité et a fait ses preuves dans la pratique. Du côté intérieur de la structure porteuse, une plaque esb est utilisée. Elle remplit plusieurs fonctions : elle assure le contreventement, sert de frein vapeur et constitue la couche d'étanchéité à l'air – à condition que les joints et les raccords périphériques soient soigneusement collés.

La plaque DWD côté extérieur contribue également au contreventement. Certes, cette variante est un peu moins performante du point de vue des ponts thermiques qu'une solution avec un panneau isolant en fibres de bois de 60 mm, mais elle offre une solution fonctionnelle et adaptée à la pratique – notamment pour la rénovation en série. Le revêtement extérieur peut être conçu de manière flexible, par exemple avec un lattage, des panneaux Trespa ou une maçonnerie de parement.

Mur extérieur ventilé – avec panneau isolant en fibres de bois

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Isolation flexible en fibres de bois (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Isolation flexible en fibres de bois (160 mm)
5. Panneau isolant en fibres de bois (60 mm)
6. Ventilation arrière (30 mm)
7. Façade-rideau (21 mm)

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

Valeur U 0,17 W/(m²K)

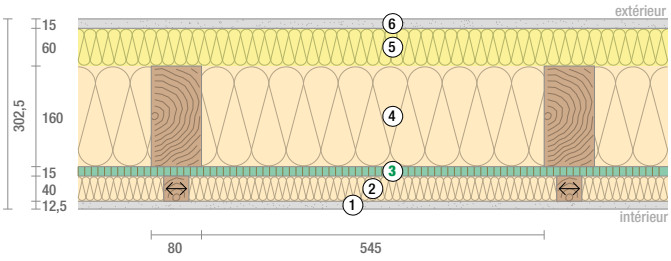
0,15 W/(m²K) avec une ossature bois de 200 mm (convient pour une maison à haute efficacité énergétique – niveau 40 !)

Cette version est optimale du point de vue de la gestion de l'humidité et offre d'excellentes propriétés physiques du bâtiment. La plaque esb, utilisée comme couche de contreventement, est placée à l'intérieur de la structure porteuse. Elle remplit également la fonction de frein vapeur ainsi que celle de barrière à l'air – à condition que tous les joints et raccords périphériques soient soigneusement collés.

À l'extérieur, un panneau isolant en fibres de bois de 60 mm d'épaisseur est utilisé, assurant une très bonne isolation thermique. Un avantage important est que les éléments porteurs en bois sont entièrement situés dans la zone isolée – ce qui minimise les ponts thermiques. Le raccord au niveau du soubassement peut également être bien réalisé avec cette construction. Le revêtement extérieur peut être choisi de manière flexible, par exemple avec un lattage, des panneaux Trespa ou une maçonnerie de parement.

Mur extérieur enduit

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Isolation flexible en fibres de bois (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Isolation flexible en fibres de bois (160 mm)
5. Panneau isolant en fibres de bois (60 mm)
6. Enduit extérieur (15 mm)

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

Valeur U 0,17 W/(m²K)

0,15 W/(m²K) avec une ossature bois de 200 mm (adapté à une maison passive niveau 40 !)

Cette structure murale ne présente pas de risque particulier en termes d'humidité et a fait ses preuves à de nombreuses reprises dans la pratique. La plaque esb est utilisée comme couche de contreventement. Étant placée du côté intérieur de la structure porteuse, elle remplit également la fonction de frein vapeur et forme la couche d'étanchéité à l'air – à condition que les joints et raccords périphériques soient soigneusement collés.

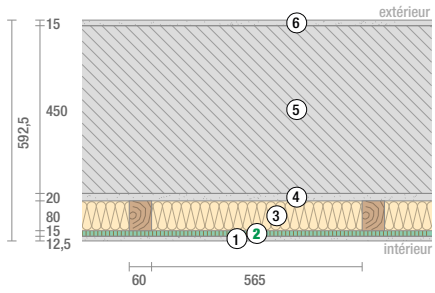
À l'extérieur, le mur est enduit, ce qui donne une surface robuste, sobre et facile d'entretien.

Les exemples de constructions présentés pour les murs, plafonds et toits sont des représentations à titre indicatif. Ils ne remplacent pas le calcul physique du bâtiment au cas par cas, en tenant compte de toutes les conditions locales. Les exemples mentionnés fournissent des informations sans garantie de caractéristiques.

Recommandations de composition avec esb __Cloison intérieure

Système d'isolation intérieure en rénovation

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. **elka esb P5 (15 mm)**
3. Isolation flexible en fibres de bois (80 mm)
4. Enduit à la chaux (20 mm)
5. Murs en pierres brutes (450 mm)
6. Enduit extérieur (15 mm)

Évaluation d'expert

Valeur U 0,42 W/(m²K)

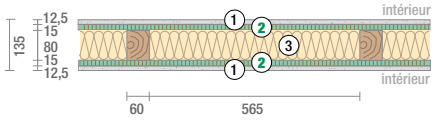
Éligible au financement en tant que mesure individuelle BEG pour les monuments historiques et autres bâtiments particulièrement dignes de conservation

L'utilisation d'un système d'isolation intérieure en rénovation exige une attention particulière – notamment en ce qui concerne la protection contre l'humidité. Selon la norme DIN 4108-3, la faisabilité hygrothermique de la construction doit être prouvée par une simulation hygrothermique. Celle-ci permet d'évaluer quelle épaisseur d'isolation est possible sans provoquer de dommages liés à l'humidité.

Les facteurs déterminants sont notamment l'emplacement du bâtiment, son usage, la nature de la maçonnerie existante ainsi que les couches d'enduit en place. La simulation permet de définir l'épaisseur maximale admissible de l'isolation – une étape clé dans la planification d'une mise en œuvre sécurisée.

Mur intérieur

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. **elka esb P5 (15 mm)**
3. Isolation flexible en fibres de bois (80 mm)

Évaluation d'expert

Valeur U 0,42 W/(m²K)

Cette cloison intérieure en construction à ossature bois séduit par sa conception écologique, sa grande stabilité et sa facilité de mise en œuvre. L'ossature en bois porteuse est habillée des deux côtés avec des plaques esb. Grâce à leur densité élevée constante et à leur structure monolithique, ces plaques sont parfaitement adaptées à l'aménagement intérieur.

Leur haute résistance et la qualité de surface en font une paroi polyvalente – aussi bien dans les bâtiments résidentiels que dans les locaux commerciaux. La construction peut être facilement complétée si nécessaire, par exemple par un espace technique, des matériaux isolants supplémentaires ou des revêtements supplémentaires comme un enduit en terre – également pour améliorer l'isolation acoustique.





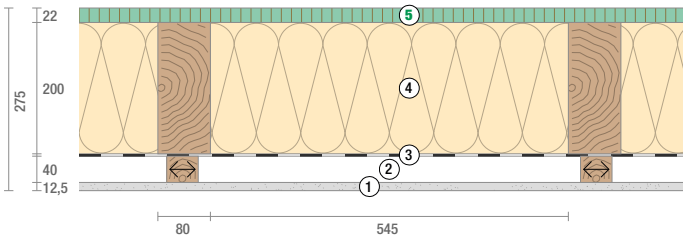
Recommandations de composition avec esb __Plafond

Vous avez des questions concernant votre structure murale ? Écrivez-nous tout simplement un e-mail !

vertrieb@elka-holzwerke.de

Plafond du dernier étage avec isolation uniquement entre solives

Avec frein-vapeur



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. Frein-vapeur sd=100
4. Isolation flexible en fibres de bois (200 mm)
5. **elka esb P5 (22 mm)**

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

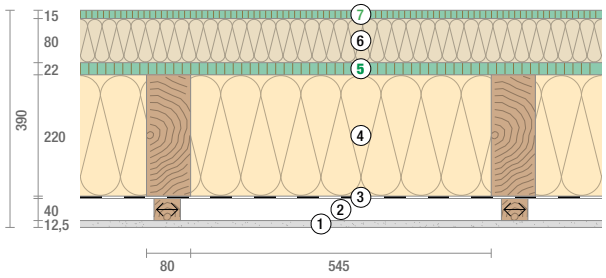
Valeur U 0,21 W/(m²K)

Cette réalisation ne présente pas de risque particulier en termes d'humidité et s'applique bien en pratique. Par rapport à une plaque OSB utilisée comme couche de répartition de charge, la plaque esb se montre nettement plus tolérante aux erreurs – notamment en ce qui concerne l'humidité et la mise en œuvre (voir explications page 23).

Important : dans cette solution, l'isolation se limite aux espaces entre solives, ce qui entraîne des pertes thermiques par ponts légèrement plus élevées qu'une couverture continue, par exemple avec une plaque isolante en fibres de bois de 80 mm d'épaisseur. D'autres détails physiques du bâtiment et justifications sont disponibles dans le rapport WUFI sur le site web des établissements elka : www.elka-holzwerke.de.

Plafond du dernier étage avec isolation entre solives et isolation supplémentaire

Avec frein-vapeur



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. Frein-vapeur sd=100
4. Isolation flexible en fibres de bois (220 mm)
5. **elka esb P5 (22 mm)**
6. Panneau isolant en fibres de bois (80 mm)
7. **elka esb P5 (15 mm)**

Évaluation d'expert

Valeur U 0,14 W/(m²K)

Éligible au financement en tant que mesure individuelle BEG

Cette variante ne présente également aucun risque particulier en termes d'humidité et offre des avantages significatifs en matière de protection thermique par rapport à une isolation limitée aux solives. Grâce à la couche isolante supplémentaire – par exemple en panneaux de fibres de bois – la structure porteuse est entièrement intégrée dans le volume isolé, ce qui réduit considérablement les ponts thermiques.

Les poutres se trouvent ainsi en zone chaude. Cela permet de réaliser une configuration éligible aux aides, souvent même avec des sections de poutres plus fines. La construction devient ainsi non seulement plus efficace sur le plan énergétique, mais aussi plus avantageuse économiquement.

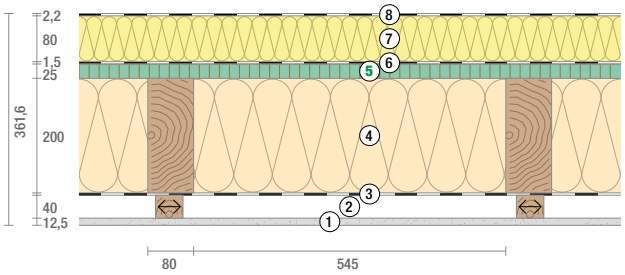




Recommandations de composition avec esb __Toiture plate

Toiture plate avec isolation entre chevrons

Avec frein-vapeur à perméabilité variable



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. Frein-vapeur à variabilité d'humidité
4. Isolation flexible en fibres de bois (200 mm)
5. **elka esb P5 (25 mm)**
6. Membrane d'étanchéité
7. EPS 035 (80 mm)
8. Membrane d'étanchéité

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

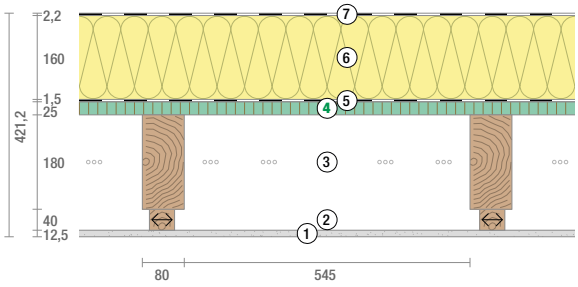
Valeur U 0,14 W/(m²K)

Éligible au financement en tant que mesure individuelle selon le BEG

Dans le cas d'une toiture plate non ventilée avec isolation entre chevrons, une attention particulière doit être portée à la protection contre l'humidité. Selon la norme DIN 4108-3, la construction doit être vérifiée au moyen d'une simulation hygrothermique. Cette variante est considérée comme standard et doit, en principe, être réalisée de cette manière – d'autant plus qu'elle est éligible au financement en tant que mesure individuelle selon le BEG. Une composition correcte est essentielle : au-dessus du panneau esb, l'isolation doit être dimensionnée de manière à éviter les dommages liés à l'humidité. De nombreux facteurs entrent ici en jeu – tels que l'emplacement, l'usage du bâtiment, les zones d'ombre (par exemple causées par des modules photovoltaïques ou un acrotère élevé), le gravillonnage ou la végétalisation du toit. L'utilisation d'un frein-vapeur à perméabilité variable est absolument nécessaire dans cette configuration afin de permettre un séchage vers l'intérieur. En plus du polystyrène expansé (EPS) ou du PIR, d'autres isolants comme le Foamglas ou le liège peuvent également être utilisés.

Toiture plate avec isolation intégrale par l'extérieur

Avec membrane d'étanchéité



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. Cavité d'air (180 mm)
4. **elka esb P5 (25 mm)**
5. Membrane d'étanchéité
6. Isolation PIR (160 mm)
7. Membrane d'étanchéité

Évaluation d'expert

Valeur U 0,14 W/(m²K)

Éligible au financement en tant que mesure individuelle selon le BEG

Cette construction est considérée comme la solution hygrotechnique optimale pour les toitures plates. Avec une valeur U de 0,14 W/(m²K), elle répond aux exigences énergétiques les plus élevées. Tous les éléments porteurs en bois et les matériaux dérivés du bois se trouvent du côté chaud de l'isolation principale – ce qui minimise les ponts thermiques et garantit une sécurité durable. Le plan d'étanchéité à l'air se situe à l'extérieur, rendant la réalisation particulièrement robuste et tolérante aux erreurs.

Même les charges spécifiques, telles que les toitures végétalisées, les gravillonnages ou les installations photovoltaïques surélevées, peuvent être intégrées sans difficulté.



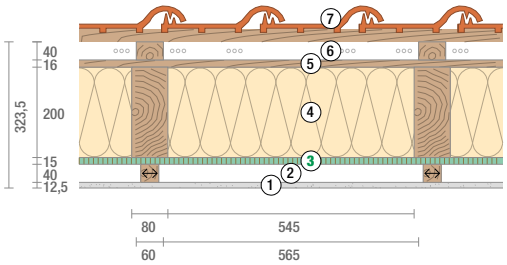
Recommandations de composition avec esb __Toiture en pente

Vous avez des questions concernant votre structure murale ? Écrivez-nous tout simplement un e-mail !

vertrieb@elka-holzwerke.de

Toiture en pente avec isolation entre chevrons et panneau DWD

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Isolation flexible en fibres de bois (200 mm)
5. Panneau DWD (16 mm)
6. Ventilation arrière (40 mm)
7. Tuile à emboîtement avec lattage (103 mm)

Valeur U 0,21 W/(m²K)

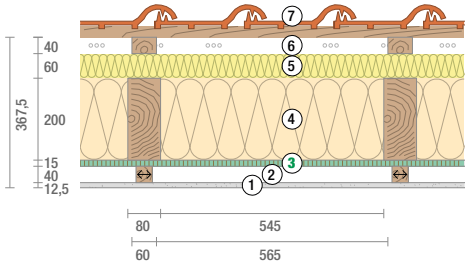
Évaluation d'expert

Cette structure de toiture est conçue de manière à ne présenter aucun risque en termes d'humidité et permet la diffusion de la vapeur vers l'extérieur – l'humidité peut donc s'échapper sans problème. Une plaque DWD est utilisée sur la face extérieure, offrant une rigidité accrue en plus du revêtement. Cette configuration est particulièrement judicieuse lorsque les exigences statiques nécessitent un renforcement de la structure.

Une solution fiable et pratique pour des toitures inclinées durables.

Toiture en pente avec isolation entre chevrons et panneau fibre de bois

Aucun film nécessaire !



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Isolation flexible en fibres de bois (200 mm)
5. Panneau de sous-toiture en fibres de bois (60 mm)
6. Ventilation arrière (40 mm)
7. Tuile à emboîtement avec lattage (103 mm)

Valeur U 0,17 W/(m²K)

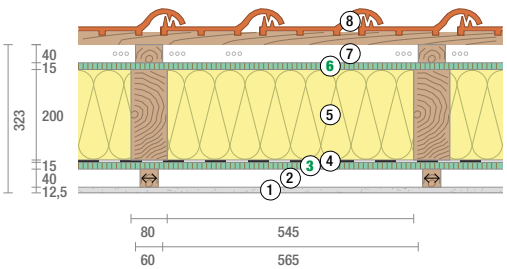
Évaluation d'expert

Cette réalisation est optimale du point de vue de la gestion de l'humidité et se distingue par une structure ouverte à la diffusion vers l'extérieur – l'humidité peut ainsi être évacuée de manière fiable. La plaque isolante en fibres de bois sert de sous-toiture tout en contribuant à l'isolation thermique. Cette solution est idéale pour les constructions exigeant une protection élevée contre l'humidité et une grande efficacité énergétique.

Cependant, si une rigidité structurelle plus élevée est nécessaire, il est recommandé d'utiliser une plaque DWD à la place de la plaque en fibres de bois.

Toiture en pente avec isolation et panneau esb extérieur

Avec frein-vapeur



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Frein-vapeur sd=10
5. Laine minérale WLG035 (200 mm)
6. **elka esb P5 (15 mm)**
7. Ventilation arrière (40 mm)
8. Tuile à emboîtement avec lattage (103 mm)

Valeur U 0,20 W/(m²K)

Évaluation d'expert

Cette variante est globalement réalisable du point de vue de l'humidité, mais elle n'est pas optimale. La plaque esb sert ici de couche de contreventement à l'extérieur – ce choix ne devrait toutefois être envisagé que si des raisons statiques ou liées au déroulement du chantier l'imposent. Il est préférable d'installer la plaque esb à l'intérieur, et d'utiliser à l'extérieur une plaque de sous-toiture en fibres de bois souples ou une plaque DWD.

La plaque esb offre tout de même une sécurité supérieure par rapport aux membranes de sous-toiture microporeuses dites „perméables à la diffusion", dont les pores peuvent se boucher en cas d'humidité élevée. Néanmoins, la position extérieure de la plaque esb entraîne des pertes accrues par ponts thermiques – les têtes des chevrons ne se trouvent pas en zone chaude.

Il est particulièrement important d'assurer un collage soigneux du frein-vapeur intérieur afin d'éviter toute entrée d'humidité par convection. Dans certains cas, cette construction peut même poser des problèmes d'humidité – cela dépend de l'emplacement, de l'usage, de l'orientation du toit ou de l'ombrage (par exemple causé par des modules photovoltaïques). Dans ce cas, une simulation hygrothermique est indispensable pour évaluer la protection contre l'humidité.

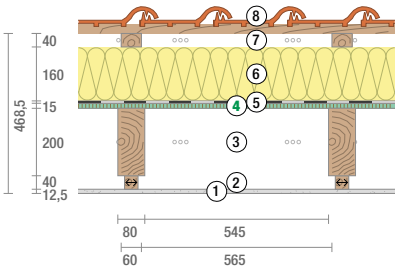
Recommandations de composition avec esb __Toiture en pente

Vous avez des questions concernant votre structure murale ? Écrivez-nous tout simplement un e-mail !

vertrieb@elka-holzwerke.de

Toiture en pente avec isolation intégrale par l'extérieur

Avec écran sous-toiture



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. Cavité d'air (200 mm)
4. **elka esb P5 (15 mm)**
5. Membrane de sous-toiture
6. Isolation PIR (160 mm)
7. Ventilation arrière (40 mm)
8. Tuile à emboîtement avec lattage (103 mm)

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

Valeur U 0,14 W/(m²K)

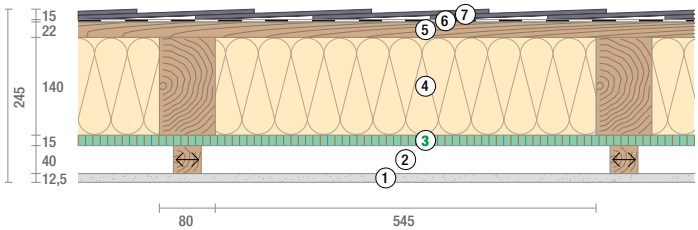
Éligible au financement en tant que mesure individuelle selon le BEG

Cette construction est considérée comme particulièrement sûre et sans risque en matière d'humidité. Elle est éligible au financement dans le cadre des mesures individuelles du BEG et répond à des normes énergétiques élevées. Tous les éléments porteurs en bois et les panneaux dérivés du bois se trouvent du côté chaud de l'isolation principale, ce qui permet d'éviter efficacement les ponts thermiques.

Le plan d'étanchéité à l'air est placé à l'extérieur de la structure porteuse, ce qui rend l'exécution robuste et durable. Ce type de conception permet également l'utilisation d'isolants alternatifs – comme la laine de roche – selon les besoins et la planification. Dans l'ensemble, cette solution offre une option de toiture en pente haut de gamme, performante et tournée vers l'avenir.

Toiture en pente avec isolation entre chevrons et couverture en ardoise – rénovation

Avec écran sous-toiture



1. Plaque de plâtre (12,5 mm)
2. Niveau d'installati (40 mm)
3. **elka esb P5 (15 mm)**
4. Isolation flexible en fibres de bois (140 mm)
5. Bardage en bois (22 mm)
6. Membrane de sous-toiture sd=0,1m
7. Couverture en ardoise (15 mm)

<-> Les couches (poutres) marquées par des flèches sont disposées perpendiculairement à l'axe principal.

Évaluation d'expert

Valeur U 0,28 W/(m²K)

Éligible au financement en tant que mesure individuelle selon le BEG pour les monuments historiques et autres constructions à préserver

Cette variante de rénovation est considérée comme critique du point de vue de la gestion de l'humidité. Même si une membrane sous-toiture à faible valeur sd est utilisée, la couverture en ardoise agit elle-même comme une couche fortement résistante à la diffusion – avec une valeur sd équivalente d'environ 4 à 7 mètres sur toute la surface. Cela limite fortement le séchage vers l'extérieur. Toutefois, cette solution reste nettement moins problématique que les constructions avec des membranes bitumineuses.

Pour une mise en œuvre sûre, une simulation hygrothermique est absolument nécessaire. Celle-ci permet de déterminer l'épaisseur d'isolation maximale possible dans la zone entre chevrons – en tenant compte de la localisation, de l'usage, de l'ombrage (par exemple dû à des modules photovoltaïques, des lucarnes ou des bâtiments voisins), ainsi que d'autres facteurs. Selon les résultats, l'utilisation d'un frein-vapeur à perméabilité variable peut s'avérer nécessaire pour contrôler les pics d'humidité et éviter des dommages à la structure.





Projets sélectionnés

Maison individuelle privée dans l'Eifel // esb Plus avec enduit en argile ClayTec







Construction à ossature bois avec enduit en argile ClayTec appliqué sur de grandes surfaces, réalisation par Holzbau Krings Reinke, Monschau

Inara Suites, maison d'hôtes de l'hôtel Seehotel Wiesler, Titisee // aménagement des combles avec esb Plus



Les Inara Suites constituent une expérience à long terme. La famille hôtelière Wiesler n'a utilisé que des matériaux de construction durables et recyclables pour ce projet, tout en documentant chaque étape – créant ainsi une maison probablement unique en son genre. Les combles ont été entièrement habillés avec des panneaux de construction bois esb Plus. Plus d'informations sur www.elka-holzwerke.de



Projets sélectionnés

Campus logistique Weleda à Schwäbisch Gmünd // panneaux esb pour l'aménagement intérieur



Un projet phare de la construction durable en bois et en argile, inauguré en 2024 sous une large couverture médiatique et soigneusement intégré dans le paysage du Jura souabe. Plus de 2000 m² de panneaux esb ont été utilisés à l'intérieur.

(Photo : Michelgroup)



Zoo de Zurich, maison des éléphants // panneaux esb Plus dans la structure de toiture

Une architecture spectaculaire offre aux éléphants du zoo de Zurich un espace de vie lumineux et spacieux. Dans la toiture de forme organique, qui s'étend librement sur environ 6 000 m² et couvre des portées allant jusqu'à 85 m, des panneaux esb Plus ont été intégrés dans la sous-structure.



Photo : Sika Schweiz AG, avec l'aimable autorisation du zoo de Zurich



Panneaux esb en application

Maison individuelle privée dans l'Eifel // esb Plus pour l'aménagement intérieur







Construction à ossature bois avec panneaux esb Plus en habillage intérieur visible, peints en blanc, réalisation par Holzbau Krings Reinke, Monschau

Maison-atelier // système modulaire « Homebricks » en esb Plus





L'atelier de la jeune artiste Hannah Rabl se trouve à Ebersdorf, en Autriche. Il a été construit avec les blocs d'assemblage brevetés « Homebrick », fabriqués à partir de panneaux esb Plus, assemblés directement sur le chantier et isolés, par exemple, avec de la cellulose. L'utilisation de fondations vissées permet d'éviter l'imperméabilisation des sols.



Des partenaires solides pour une construction respectueuse du climat

Construire sainement, c'est penser à faibles émissions

Dans notre travail quotidien, nous accordons une grande importance à la qualité, à la responsabilité écologique et aux partenariats durables. C'est pourquoi nous sommes particulièrement fiers de collaborer avec des entreprises triées sur le volet, qui non seulement évoluent dans le même secteur – celui de la construction écologique et durable – mais partagent également nos valeurs. Nos partenaires sont synonymes d'innovation, de responsabilité et de gestion consciente des ressources naturelles.

Pour nous, la durabilité n'est pas une mode, mais un principe fondamental. Aux côtés de nos partenaires, nous souhaitons promouvoir des méthodes de construction respectueuses à la fois de l'être humain et de l'environnement. Nous nous sentons responsables des générations futures et misons donc résolument sur des matériaux naturels, sains pour l'habitat et adaptés à une économie circulaire. Les entreprises suivantes nous accompagnent dans cette démarche – chacune à sa manière.

ArgillaTherm GmbH

ArgillaTherm® Die Natur-Klimadecke

Wagenstieg 9 · D-37077 Göttingen

www.argillatherm.de

ArgillaTherm développe des systèmes climatiques en argile innovants pour le chauffage et le refroidissement de surfaces. La combinaison de matériaux naturels et de technologies modernes rend leurs produits uniques. L'argile, utilisée comme matériau de stockage, assure non seulement un climat intérieur agréable, mais contribue également à réguler l'humidité de l'air – sans aucun additif artificiel. ArgillaTherm incarne une alliance intelligente entre tradition et technologie.

CEMWOOD GmbH

CEMWOOD Mineralisch ummantelte Holzspäne

Glindenberger Weg 13 · D-39126 Magdeburg

www.cemwood.de

La société **CEMWOOD GmbH** est spécialisée dans la fabrication de copeaux de bois enrobés de minéraux, utilisés comme matériau de ragréage dans les constructions à sec. Leurs produits allient une résistance élevée à la compression à une innocuité écologique, tout en offrant une grande stabilité de forme et une excellente résistance aux moisissures. CEMWOOD représente une valorisation économe en ressources des bois résiduels et une économie circulaire pensée avec soin.

ClayTec GmbH & Co. KG

ClayTec® Lehm in Bestform.

Nettetaler Straße 113-117
D-41751 Viersen-Boisheim

www.claytec.de

ClayTec est l'un des principaux fabricants de matériaux de construction en argile en Allemagne. L'entreprise dispose de plusieurs décennies d'expérience et allie tradition artisanale et production industrielle. Enduits, plaques ou peintures à base d'argile – tous les produits se distinguent par leur naturalité, leur durabilité et leur qualité écologique. ClayTec incarne une construction écologique authentique avec l'un des matériaux de construction les plus anciens de l'humanité.

...mieux vaut travailler avec des professionnels

GUTEX Usine de panneaux en fibres de bois

H. Henselmann GmbH + Co KG
Gutenburg 5 · D-79761 Waldshut-Tiengen

www.gutex.de

GUTEX produit des matériaux isolants de haute qualité à base de fibres de bois – fabriqués en Allemagne. Ces matériaux naturels offrent une excellente protection contre la chaleur en été, une isolation thermique efficace en hiver, ainsi qu'un climat intérieur sain. L'engagement de GUTEX en faveur de l'efficacité énergétique et d'une production neutre en CO_2 est particulièrement remarquable. L'entreprise allie progrès technique et responsabilité écologique.

Moll Produits écobiologiques GmbH | Pro Clima

Rheintalstraße 35 - 43 · D-68723 Schwetzingen

www.proclima.com

Moll, mieux connu sous la marque **Pro Clima**, développe des solutions systémiques d'étanchéité à l'air pour la construction bois moderne et les maisons passives. Grâce à des freins-vapeur innovants, des rubans adhésifs et des systèmes de raccordement, Pro Clima protège durablement l'enveloppe du bâtiment contre les dommages liés à l'humidité. Moll incarne la précision, la recherche et les plus hautes exigences en matière de bioconstruction – pour des bâtiments durables et sains.

STEICO SE

Otto-Lilienthal-Ring 30 · D-85622 Feldkirchen

www.steico.de

STEICO est l'un des principaux fournisseurs mondiaux d'isolants en fibres de bois, d'éléments porteurs en bois et de solutions systémiques pour la construction écologique. L'entreprise associe production industrielle et sylviculture durable, tout en accordant une grande importance à l'empreinte carbone de ses produits. STEICO incarne des systèmes de construction bois intégrés, alliant stabilité, efficacité et respect de l'environnement.

WEM GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 37 · D-56220 Urmitz

www.wandheizung.de

La société **WEM GmbH** développe des systèmes de chauffage et de refroidissement de surface à base d'argile, offrant une alternative saine aux systèmes de chauffage traditionnels. La combinaison de l'efficacité énergétique, du confort de vie et de matériaux écologiques est particulièrement remarquable. WEM associe la technique et la nature dans un concept global harmonieux pour une construction et une rénovation durables.



Bois scié et panneaux dérivés du bois d'excellence – depuis 1906

GAGNANT

Prix allemand du développement durable 2025

elka-Holzwerke GmbH

Hochwaldstraße 44 · 54497 Morbach · Allemagne

Téléphone : +49 (0) 65 33 / 9 56-332 · E-Mail: vertrieb@elka-holzwerke.de

www.elka-holzwerke.de

SENTINEL HOLDING INSTITUT

Mitglied der DGNB

06/2025 · elka-Holzwerke

Clause de non-garantie : Sous réserve de modifications techniques et d'éventuelles erreurs d'impression. Reproduction uniquement avec l'autorisation expresse de la société elka-holzwerke GmbH.
Toutes les informations contenues dans cette brochure sont données à titre indicatif et ne constituent pas une garantie de caractéristiques.