



TWOODS

Ein natürliches Zuhause
Un chez-soi naturel
A natural home

TWOODS[®]
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

TWOODS

TWOODS® AG
Zwislenstrasse 27
CH-9056 Gais
Tel. 071 791 90 00
www.twoods.ch

Die Qualitätsgemeinschaft der TWOODS®-Bauteilehersteller bietet Bauelemente oder ganze Häuser in Vollholz an. Die TWOODS®-Elemente enthalten keinen Leim und keine Verbindungsmittel in Metall oder Kunststoff. Man muss sich keine Sorgen machen, dass Ihnen ein Inhaltsstoff der Hauskonstruktion das Leben schwer machen könnte. Die TWOODS®-Elemente sind absolut emissionsfrei, es steigt höchstens eine feine Brise des angenehmen, neutralen Holzgeruches in die Nase. Schöne Worte zu einem Bausystem zu verlieren ist die eine Seite. Die offensichtlichen Vorteile von TWOODS bereiten hierbei keine Mühe, eine gute Kommunikation zu gestalten.

Die andere Seite sind die Fakten wie zum Beispiel die verschiedensten Zulassungen und Leistungsnachweise. Für den Marktauftritt sind diese Planungsinformationen von grosser Wichtigkeit. Dies ist das Aufgabengebiet der TWOODS GmbH.

Das Koordinationsorgan TWOODS GmbH übernimmt die nötigen Leistungen für die verschiedenen Zulassungen und Prüfungen. Damit verbunden vergibt diese Stelle auch die Lizenzen zum System an die verschiedenen Hersteller des Vollholz-System TWOODS. Darüber hinaus versteht sich TWOODS GmbH auch als Informationsdrehscheibe für die Lizenznehmer in Bezug auf technische Belange.



TWOODS®
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

Le label de qualité des fabricants de composants TWOODS® offre des éléments de construction ou des maisons complètes en bois massif. Les éléments TWOODS® ne contiennent ni colle ni éléments de liaison en métal ou en plastique. Il n'y a donc aucun risque qu'un matériau de la construction vous pose problème, les éléments TWOODS® n'émettent aucun polluant, seul un léger parfum boisé, agréable et neutre, risque de vous titiller les narines.

Tenir de belles paroles sur un système de construction est une chose, mais les avantages évidents du système TWOODS®, permettent d'élaborer une communication de qualité.

Mais les faits, comme les différentes certifications et attestations de performance, en sont une autre. Ces informations relatives à la planification sont d'une importance capitale pour se positionner sur le marché. Et c'est là qu'intervient la société TWOODS.

L'organe de coordination TWOODS se charge des démarches nécessaires aux contrôles pour les différentes certifications. Dans ce contexte, cette instance attribue également les licences aux différents fabricants du système en bois massif TWOODS. En outre, la société TWOODS entend également être une plateforme d'information pour les preneurs de licence par rapport aux questions techniques.

The quality community of TWOODS® components manufacturers offers prefabricated building elements or entire houses in solid wood. The TWOODS® elements do not contain glue or connectors in metal or plastic. You don't have to worry that any ingredient of the house construction could make life difficult for you. The TWOODS® elements are absolutely emission-free – all your nose might smell will be a fine breeze of the pleasant, neutral fragrance of wood.

Having nice words to say about a construction system is one side. The obvious advantages of TWOODS® will make it easy to conduct a good communication.

The other side are the facts, which include the various approvals and certificates of performance, among others. This planning information is vital for the market presence. This is the field of activity of TWOODS® GmbH.

The coordinating body TWOODS® GmbH provides the deliverables necessary for the various approvals and tests. In this connection, the body also grants licenses for the system to the various manufacturers of the TWOODS solid wood system. Furthermore, TWOODS® GmbH sees itself as an information hub for the licensees with regard to any technical issues.

unsere partner
nos partenaires
our partners

«DER MENSCH IN MITTELEUROPA VERBRINGT CA. 90 % SEINER ZEIT IN EINEM GEBÄUDE. WARUM NICHT IN EINEM AUSGEGLICHTENEN APPENZELLERHOLZ-HAUS MIT ECHTEN WERTEN? 100% NATUR, 100% AUS DER SCHWEIZ.»

«L'HOMME EN EUROPE CENTRALE CONSACRE ENVIRON 90 % DE SON TEMPS À L'INTÉRIEUR. POURQUOI PAS DANS UNE MAISON EN BOIS ÉQUILIBRÉE APPENZELLER AVEC DES VALEURS RÉELLES? 100% NATUREL, 100% DE LA SUISSE.»

«A PERSON LIVING IN CENTRAL EUROPE SPENDS ABOUT 90 % OF HIS OR HER TIME INSIDE A BUILDING. WHY NOT IN A BALANCED APPENZELLERHOLZ WOODEN HOUSE THAT OFFERS REAL VALUES? 100% NATURAL, 100% FROM SWITZERLAND.»

Hannes Nägeli, Holzbau Nägeli AG
Geschäftsleitung / Direction / Management



«MIT TRUBER HOLZ HABEN WIR ENDLICH EINE BAUWEISE, WO DER EINSATZ VON FREMDSTOFFEN AUF EIN MINIMUM REDUZIERT WERDEN KANN. DIES SCHONT DIE UMWELT UND IST EIN BEITRAG AN DIE GESUNDHEIT UNSERER KUNDEN.»

«AVEC TRUBER HOLZ, NOUS DISPOSONS ENFIN D'UNE MÉTHODE DE CONSTRUCTION QUI PERMET DE RÉDUIRE À UN MINIMUM LE RECOURS À DES MATÉRIEAUX ÉTRANGERS. CECI PERMET DE PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT, CONTRIBUANT AINSI À PRÉSERVER LA SANTÉ DE NOS CLIENTS.»

«WITH TRUBER HOLZ, WE HAVE FINALLY FOUND A CONSTRUCTION METHOD IN THAT THE USE OF FOREIGN MATTER CAN BE REDUCED TO A MINIMUM. THIS PROTECTS THE ENVIRONMENT AND CONTRIBUTES TO THE HEALTH OF OUR CUSTOMERS.»

Jürg Hirschi, Truber Holz AG
Geschäftsleitung / Direction / Management



«HOLZPUR IST KONSEQUENT NATÜRLICH UND NACHHALTIG.»

«HOLZPUR, LES ELEMENTS EN BOIS MASSIFS SONT RESOLUMENT NATURELS ET DURABLES.»

«HOLZPUR IS CONSISTENTLY NATURAL AND SUSTAINABLE.»

Stephan Küng, Walter Küng AG
Geschäftsleitung / Direction / Management

Walter Küng AG
HolzPur

Stephan Küng, Geschäftsleiter:

«Seit der Gründung 1977 stehen wir von der Walter Küng AG mit heute 50 Mitarbeitenden in Alpnach und Giswil ein für höchste Qualität, Individualität und Innovation im Holzbau. Das ist unsere Leidenschaft. Und gleichzeitig unsere Verpflichtung, weil wir die Natur genauso ernst nehmen wie unsere Kunden. Wir achten sorgsam auf umweltschonende Produktion vom Baum bis zum Bau, wir modernisieren laufend unseren Maschinenpark und wir arbeiten gerne eng mit unseren Kunden zusammen.»

Stephan Küng, Directeur général:

«Depuis sa fondation en 1977, la société Walter Küng AG, qui compte aujourd'hui 50 salarié à Alpnach et Giswil, est synonyme de la meilleure qualité, d'individualité et d'innovation dans la construction en bois. C'est notre passion, mais aussi notre engagement, parce que nous respectons la nature autant que nos clients. Nous veillons scrupuleusement à la production écologique de l'arbre à la construction par elle-même, et nous modernisons continuellement notre matériel dans le but de travailler en étroite collaboration avec nos clients.»

Stephan Küng, Managing Director:

«Since our foundation in 1977, we of Walter Küng AG with our 50 employees today, operating in Alpnach and Giswil, have stood for the highest quality, individuality and innovation in wood construction. This is our passion. And it is also our commitment because we take nature just as seriously as our customers. We are dedicated to an environmentally friendly production from the tree to the construction, we continuously modernise our machinery and we enjoy working closely with our customers.»

Holz Trub AG
Truber Holz

Jürg Hirschi, Geschäftsleiter:

«Gegründet wurde die Holz Trub AG im 2012 von erfahrenen Zimmerleuten und Schreincern mit dem Ziel, das Holz aus den lokalen Wäldern zu einer hochwertigen und ökologischen Vollholz-Elementbau-System ohne den Einsatz von Leim, Plastik, Metall und anderen Fremdstoffen zu verarbeiten. Damit schafft die Holz Trub AG aus einer nachhaltig genutzten, nachwachsenden Ressource im Oberen Emmental Wertschöpfung und Arbeitsplätze.»

Jürg Hirschi, Directeur général:

«La société Holz Trub AG a été créée en 2012 par un groupe de charpentiers et de menuisiers expérimentés avec pour objectif de transformer le bois issu des forêts locales en un système d'éléments de construction en bois massif haut de gamme et écologique sans utiliser de colle, de plastique, de métal ou d'autres matériaux étrangers. Ainsi, la société Holz Trub AG crée de la valeur ajoutée et des emplois à partir d'une ressource exploitée de façon durable et renouvelable dans le Haut-Emmental.»

Jürg Hirschi, Managing Director:

«Holz Trub AG was founded in 2012 by experienced carpenters and joiners with the aim to process timber sourced from local forests to produce a high-quality and ecological solid wood prefabricated system without the use of glue, plastic, metal and other foreign matter. Holz Trub AG thus creates added value and jobs from a sustainably used, renewable resource in the Upper Emmental.»

Nägeli Holzbau AG
Appenzellerholz

Hannes Nägeli, Geschäftsleiter:

«Unsere bereits mehrjährige Erfahrung mit Holzelementhäusern und Industriebauten sowie die saubere und prompte Arbeitsweise wissen viele Kunden zu schätzen. Wir sind in der Lage, ein komplettes, schlüsselfertiges Haus anzubieten, was von vielen Kunden sehr geschätzt wird. Das heisst, wir planen und bauen ein Projekt von A – Z. Alles aus einer Hand, mit einem Ansprechpartner. Unser Ziel ist es, unseren Kunden vor, während und nach der Bauzeit mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.»

Hannes Nägeli, Directeur général:

«Les clients apprécient notre expérience longue de plusieurs années dans le domaine de la construction de maisons et de granges avec différents éléments en bois, ainsi que les méthodes de travail efficaces et soignées que nous utilisons. Nous sommes en mesure de proposer une maison complète clé en main, ce qui est apprécié par de nombreux clients. Ceci signifie que nous nous chargeons de votre projet de A à Z, de la conception à la construction, et le tout d'une seule main, avec un interlocuteur unique. Notre objectif est d'apporter à nos clients notre soutien et nos conseils, avant, pendant, et après la construction.»

Hannes Nägeli, Managing Director:

«Many customers value our long experience with prefabricated wood element houses and industrial buildings as well as the clean and prompt operation. We are able to offer a complete, turn-key house, which is highly appreciated by many customers. This means that we plan and build a project from A - Z. Everything from one source, with one contact person. We strive to offer our customers hands-on assistance and support during and after the construction period.»



«ALS VERANTWORTUNGSVOLLE HOLZBAUER SIND WIR IN UNSERER REGION GUT VERWURZELT.»

«EN TANT QUE CONSTRUCTEUR RESPONSABLE DE BÂTIMENTS EN BOIS, NOUS SOMMES BIEN ENRACINÉS À NOTRE RÉGION.»

«BEING A RESPONSIBLE WOOD BUILDER, WE ARE PROUD OF OUR DEEP ROOTS IN OUR REGION.»

Pia und Walter Küng, Walter Küng AG
Geschäftsleitung / Direction / Management



Die Idee einfach und bestechend!

TWOODS die Kombination der «Drei Holz-Weisheiten»:

- **Tragwerkskunst**
Gekreuzte Anordnung der Bretter für tragende, aussteifende Elemente
- **Zimmermannskunst**
Holznägel zum Verbinden von Brettern
- **Schiffsbaukunst**
Tuch als Dichtung

L'idée est fascinante par sa simplicité!

TWOODS, la combinaison des «trois sagesses du bois»:

- **L'art de la structure porteuse**
Agencement croisé des planches pour les éléments porteurs et raidisseurs
- **L'art de la charpenterie**
Chevilles en bois pour relier les planches
- **L'art de la construction navale**
Toile comme étanchéité

The idea is simple and inspiring!

TWOODS® – the combination of the «Three wisdoms of wood»:

- **The artistry of the supporting structure**
Crossed arrangement of wooden boards for load-bearing, stiffening elements
- **The artistry of carpentry**
Wooden pegs for joining the boards
- **The artistry of shipbuilding**
Cloth as a seal

Die TWOODS-Elemente haben folgenden Grundaufbau:

- **A - spezielle Winddichtung**
Die Elemente haben mindestens eine Lage als Winddichtung aus Wolle, Baumwolle und Hadern eingelegt.
- **B - Bretterlagenrichtungen**
B1 - vertikal
B2 - horizontal
B3 - diagonal (Winkel variabel)
- **C - Holzdübel**

Les éléments TWOODS possèdent la structure de base suivante :

- **A - Étanchéité spéciales au vent**
Les éléments possèdent au moins une couche d'étanchéité au vent constituée de laine, de coton et de tissu.
- **B - Orientations des planches empilées**
B1 - verticales
B2 - horizontales
B3 - diagonales (angles variables)
- **C - Chevilles en bois**

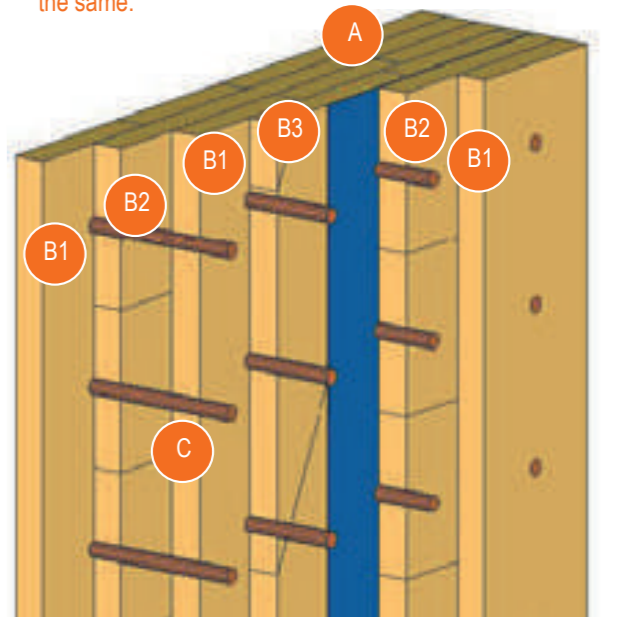
The TWOODS® elements have the following basic structure:

- **A - Special wind proofness**
The elements comprise at least one intermediate layer of wool, cotton and rags serving as wind seal.
- **B - Board layer orientation**
B1 - vertical
B2 - horizontal
B3 - diagonal (variable angle)
- **C - Wooden dowels**

Der Elementaufbau besteht aus mindestens 5 Schichten. Die Schichten werden in beliebiger Richtung ausgelegt. Die Lagestärken sind variabel. Die Brettbreiten und -dicken sind innerhalb einer Lage gleich.

La structure des éléments est constituée d'au moins 5 couches. L'orientation des couches est quelconque. L'épaisseur des couches est variable. La largeur et l'épaisseur des planches sont identiques à l'intérieur d'une couche.

The element structure consists of at least 5 layers. The layers are arranged in any orientation. The layer strengths are variable. Within one layer, the board widths and thicknesses are the same.



nachhaltigkeit
durabilité
sustainability



«WIR PFLEGEN UND NUTZEN UNSERE EIGENEN RESSOURCEN.»

«NOUS ENTRETENONS ET EXPLOITONS NOS PROPRES RESSOURCES.»

«WE PRESERVE AND USE OUR OWN RESOURCES.»

Cyrril Murer, Murer Holzwerke AG
Geschäftsführer / Directeur général / Managing Director

Nachhaltigkeit ist heute in aller Munde. In der Forstwirtschaft ist die Idee der Nachhaltigkeit schon seit 1560 bekannt. Damals wurde formuliert, dass in einem Wald nicht mehr Holz gefällt werden darf, als nachwachsen kann.

Die Förster fällen nur grosse und kräftige Bäume, der bereits vorhandene Jungwuchs erhält dadurch Platz und Licht zum Wachsen. So entstehen ökologisch wertvolle Wälder, die vielfältige Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten.

TWOODS ist tief in der Region verankert. Das Holz aus der Region wird von regionalen Forstbetrieben geerntet und verlesen, von Transportunternehmen aus der Region geführt, in regionalen Sägereien eingeschnitten und getrocknet und in regionalen Produktionsbetrieben verarbeitet. Die Sägereien erhalten so eine wertvolle Grundaustattung.

Damit wird nur die Hälfte an grauer Energie im Vergleich zur konventionellen Holzwirtschaft verbraucht. TWOODS-Hersteller unterstützen so nicht nur Unternehmen ihrer Region und achten auf umweltschonende kurze Transportwege, sondern leisten auch einen Beitrag an die Umwelt.

Naturbelassenes Holz als Baustoff benötigt keine energieintensiven Bearbeitungsschritte bis es einsatzbereit ist. Beim TWOODS-System kommt hinzu, das mit dem Holz materialsparend umgegangen wird:

Die Bretter werden roh verarbeitet und bis auf sichtbare Deckschichten nicht gehobelt. Zudem werden im Produktionsablauf Tür- und Fensterausparungen erkannt und nicht mit Bretter ausgelegt.

La durabilité est aujourd'hui le maître-mot. En sylviculture, l'idée de la durabilité est une notion connue depuis déjà 1560. En effet, c'est à cette époque qu'a été énoncé le principe que l'on a pas le droit de couper plus de bois qu'il ne peut en repousser dans une forêt.

Les gardes forestiers ne coupent que de grands arbres solides, laissant ainsi l'espace et la lumière nécessaire à la croissance des jeunes arbres déjà existants. Ceci permet de créer des forêts écologiquement précieuses, offrant un habitat varié aux plantes et aux animaux.

TWOODS est profondément enraciné dans la région. Le bois de la région est récolté et trié par des entreprises forestières régionales, transporté par des entreprises de fret de la région, coupé et séché par des scieries régionales puis fini par être transformé par des producteurs régionaux. Les scieries bénéficient d'un précieux taux d'exploitation de base.

Ceci permet de réduire de moitié la consommation d'énergie grise comparé au secteur sylvicole classique. Ainsi, les fabricants TWOODS ne soutiennent pas seulement les entreprises régionales tout en veillant à réduire au minimum les routes de transport, mais contribuent aussi à protéger l'environnement.

Le bois à l'état naturel comme matériau de construction n'a pas besoin d'être usiné en consommant beaucoup d'énergie pour pouvoir être utilisé. Concernant le système TWOODS, cet avantage est renforcé par le fait que la quantité de bois utilisé est réduite à un minimum : Les planches sont transformées à l'état brut et ne sont pas rabotées, à l'exception des couches supérieures visibles. En outre, les ouvertures nécessaires aux portes et aux fenêtres sont identifiées et ne sont pas couvertes de planches.

TWOODS[®]
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

Nowadays, everybody talks about sustainability. In forestry, sustainability has been a known concept since 1560. At the time, it was ordained that no more wood may be cut from a forest than can regrow.

Forest rangers only fell big and strong trees, thus providing the existing saplings with more space and light to grow. In this manner, ecologically valuable forests are created that offer diverse habitats for plants and animals.

TWOODS® is deeply rooted in the region. The wood from the region is harvested and sorted by regional forest enterprises, hauled by transport companies from the region, cut and dried in regional sawmills and processed at regional production facilities. This means that sawmills can rely on a valuable basic utilisation.

As a result, only half the embodied energy is consumed compared to the conventional timber industry. TWOODS manufacturers thus not only support companies in their region and ensure environmentally sound short transport routes, but they also make a contribution to the environment.

Untreated wood as building material does not require any energy-intensive processing steps for making it ready for use. As an additional benefit, the wood used for the TWOODS system is handled in a material saving manner:

The boards are processed raw and, except for the visible surface layers, are not planed. Furthermore, door and window recesses are detected in the production process and are not lined with boards.

qualität
qualité
quality



«JEDEN BAUM FÜR TWOODS SUCHEN WIR EINZELN AUS.»

«POUR TWOODS, NOUS SELECTIONNONS TOUS LES ARBRES UN PAR UN.»

«WE CHOOSE EACH TREE INDIVIDUALLY FOR TWOODS.»

André Halter, Forst Giswil
Revierförster / forestier / district forest ranger

Wieviele Male in seinem Leben plant und baut man sich ein Haus? Wohl nicht zu oft ...

Die Entscheidungen, welche in der Planung gefällt werden, wirken sich langfristig aus - speziell in Bezug auf die Struktur eines Hauses. Die Wahl der Materialien müssen statischen und bauphysikalischen Eigenschaften gerecht werden sowie allerlei Schutzfunktionen erfüllen. Und dann wäre es doch auch noch schön, wenn man sich und seine Familie in ein gesundes Umfeld einbetten kann. Wer sich diesen Überlegungen bewusst stellt, wird die Wichtigkeit erkennen, einen Wert zu schaffen.

Ein wertiges Zuhause ohne Metall, ohne Leim und ohne chemische Baustoffe – nur das reine Holz, wie die Natur es uns gibt. Für gesundes, behagliches und lebendiges Wohnen. Das ist die Philosophie von TWOODS. Diese Qualität zahlt sich aus.



Combien de fois dans sa vie prévoit-on et construit-on effectivement une maison? Certainement pas si souvent...

Les décisions prises lors de la planification ont des effets à long terme, en particulier par rapport à la structure de la maison. Le choix des matériaux doit répondre à des critères statiques et des propriétés physiques tout en assurant toute sorte de fonctions protectrices. Et l'idéal serait aussi de pouvoir, avec sa famille, s'installer dans un environnement sain. Ceux et celles qui sont conscient(e)s de ces réflexions, reconnaîtront l'importance de créer cette valeur ajoutée.

Un chez-soi de valeur sans métal, sans colle et sans matériaux chimiques, uniquement constitué de bois à l'état naturel, comme nous le fournit la nature. Pour un habitat sain, confortable et vivant. Telle est la philosophie de TWOODS. Cette qualité est soutenable.



TWOODS[®]
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

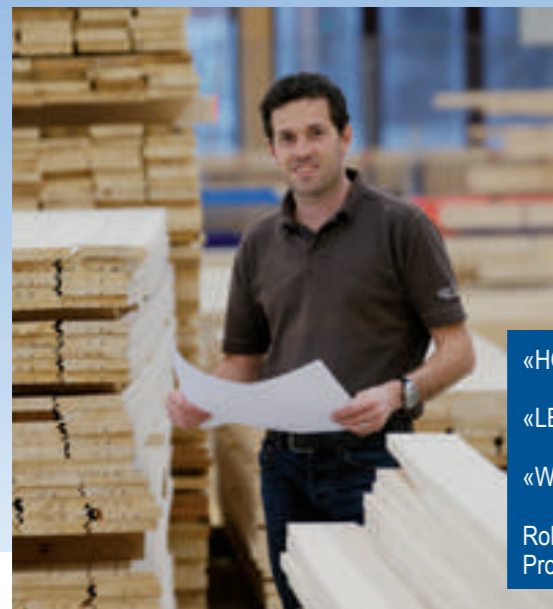
How many times in our life do we plan and build a house? Probably not too often ...

The decisions taken during the planning phase will have a long-term effect - especially in respect of the structure of a house. The choice of materials must meet the structural and physical properties of the construction and must fulfil various protective functions. And wouldn't it also be nice if you could create a healthy environment yourself and your family? When we consciously approach these issues, we will recognise the importance of creating value.

A high-quality home without metal, without glue and without any chemical building materials - just pure wood, as given to us by nature. For healthy, comfortable and vibrant living. This is the philosophy of TWOODS. This quality pays off.



gesundheit
santé
healthy



«HOLZ SCHAFFT ATMOSPHERE.»

«LE BOIS CRÉE UNE ATMOSPHERE AGRÉABLE.»

«WOOD CREATES AN ATMOSPHERE.»

Roland Barmettler, Walter Küng AG
Projektleiter / Chef de projet / Project manager



TWOODS ist atmungsaktiv, weil keine Verleimungen vorhanden sind. Dampfbremsende Schichten oder Sperren sind nicht erwünscht, damit unsere Wand Feuchtigkeit aufnehmen kann, diese speichern und wieder abgeben kann. Trotzdem ist durch die Vielschichtigkeit die Winddichtigkeit gewährleistet.

TWOODS-Gebäudehüllen sind mit einer Goretex-Jacke vergleichbar. Im Sommer nimmt das Holz die im Rauminnern entstehende Luftfeuchtigkeit auf und gibt sie im Winter wieder ab. Überschüssige Luftfeuchtigkeit gibt das Holz nach aussen ab. So herrscht im Hausinnern eine konstante Luftfeuchtigkeit von rund 45% – im Gegensatz zu konventionellen Ständerbausystemen, wo die Luftfeuchtigkeit bis 75% ansteigen kann und im Winter die Luft zu trocken ist.

TWOODS erspart den Hausbewohnern chemische Holzschutzmittel. Weil die Wände aktiv atmen, sammeln sich in ihnen weder Pilze noch andere schädliche Mikroorganismen.

TWOODS ist absolut giftfrei, weil dank der Dübeltechnik keine Verleimungen notwendig sind. Auch andere unnatürliche Stoffe wie Lacke oder Insektizide findet man keine - Diskussionen über Formaldehydausdünstungen etc. entfallen und die Raumluft ist unbelastet und gesund. Das wissen nicht nur Allergiker zu schätzen.

TWOODS absorbiert durch seine Masse Lärm und elektromagnetische Strahlung. So kann man sich zu Hause noch besser erholen.



TWOODS est respirant, parce qu'il n'y a pas d'encollage. Les couches ou les barrières frein-vapeur ne sont pas souhaitées, pour que notre paroi constituée d'un matériau puisse absorber, accumuler et restituer l'humidité. L'étanchéité au vent est malgré tout assurée par les multiples couches.

Les enveloppes des bâtiments TWOODS sont comparables à une veste en Goretex. En été, le bois absorbe l'humidité présente dans la pièce et la restitue en hiver. L'excédent d'humidité dans l'air est rejeté vers l'extérieur par le bois. Ainsi, l'humidité de l'air est constante à l'intérieur et s'établit à environ 45%, contrairement aux systèmes conventionnels d'ossature à claire-voie, où l'humidité peut atteindre 75%.

TWOODS épargne aux habitants de la maison les produits chimiques de préservation du bois. Comme les murs respirent activement, ils n'accumulent ni champignons ni autre micro-organismes nuisibles.

TWOODS est totalement exempt de produits toxiques, parce que le chevillage permet de faire l'économie de l'encollage. Vous n'y trouverez pas non plus d'autres substances non naturelles comme du vernis ou des insecticides, ainsi toute discussion sur les émanations de formaldéhyde (etc...) sont inutiles, et l'air que vous respirez est pur et sain.

Un fait que les personnes allergiques ne sont pas les seules à apprécier. Grâce à sa masse, TWOODS absorbe les bruits et les rayonnements électromagnétiques. Ainsi, vous pouvez encore mieux vous reposer chez vous.

TWOODS[®]
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

TWOODS is breathable because it contains no glued bonds. No vapour-barrier layers are allowed so that our material wall can absorb, store and release moisture. Multiple layers still ensure that the structure is wind-proof.

TWOODS building envelopes can be compared to a Gore-Tex jacket. In summer, the wood absorbs the humidity produced inside the room and releases it again in winter. The wood will release any excess humidity to the outside. As a result, the humidity inside the house is constantly around 45% - which differs from conventional post and beam construction systems in which the humidity can rise to 75% while the air is too dry in winter.

With TWOODS, the residents can save on chemical wood preservatives. Fungi or other harmful micro-organisms will not accumulate in the breathable walls.

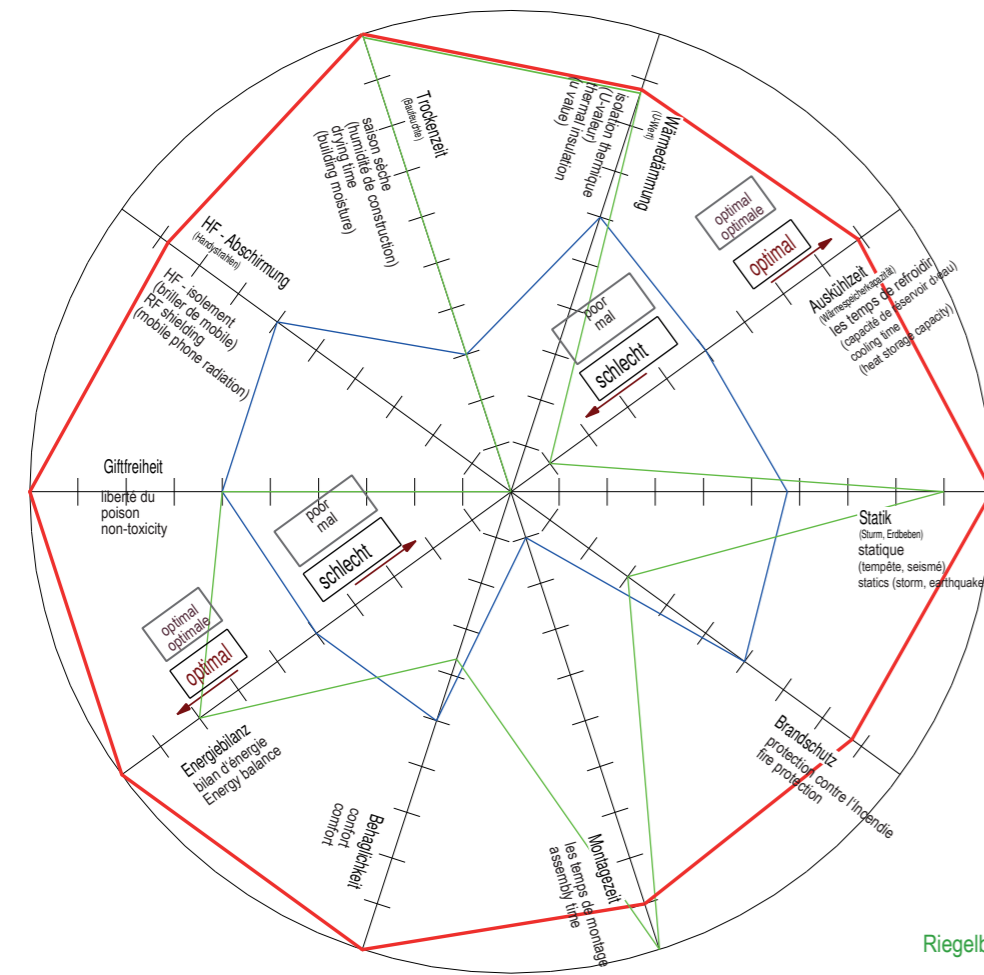
TWOODS is absolutely non-toxic since the structures are joined with dowel systems without the use of glue. And you will not find any other unnatural substances such as paints or insecticides either - there will be no discussions about formaldehyde fumes etc. and the room air is unpolluted and healthy.

Which is something not only allergic people will appreciate.

The mass of TWOODS absorbs noise and electromagnetic radiation. This makes your home an even better place to rest and recover.

Nachweise / preuve / proofs:

Diplomarbeit Nr. (05/1/D/027/08/00)
Elektrosmog im Holzelementbau
Technikerschulen HF Holz Biel
Raphael Lingg, CH-6110 Wohlhusen
August 2008



TWOODS-Elemente
TWOODS-éléments
TWOODS-element
Ziegel, Backstein
brique
brick
Riegelbau bzw. Ständerbau
colombage
timbered construction

**Folgendes Rechenbeispiel verdeutlicht dies.
Ein Haus mit 200 m² Wohnfläche entspricht:**

- 108 m³ Holz im Rohbau
- Dies entspricht 108 t CO₂ welches nicht in die Atmosphäre gelangt.
- 1 m³ verbautes Holz enthält 1 t CO₂

Eine 4-köpfige Familie in der Schweiz produziert pro Jahr 36 t CO₂. Mit einem TWOODS-Einfamilienhaus kompensiert eine Familie während drei Jahren ihren CO₂-Ausstoss.

Le calcul ci-dessous illustre cette réalité à titre d'exemple. Une maison disposant d'une surface habitable de 200 m² correspond à:

- 108 m³ de bois dans le gros œuvre
- Ce qui correspond à 108 tonnes de CO₂ qui ne parviennent pas dans l'atmosphère.
- 1 m³ de bois ainsi utilisé pour la construction contient 1 tonne de CO₂

En Suisse, une famille de quatre personnes produit 36 tonnes de CO₂ par an. Avec une maison individuelle TWOODS, une famille compense ainsi ses émissions de CO₂ sur une période de trois ans.

**The following sample calculation illustrates this.
A house with 200 m² living space is equivalent to:**

- 108 m³ wood in the shell
- This is equivalent to 108 tons of CO₂ not released into the atmosphere.
- 1 m³ installed wood contains 1 t CO₂

A family of 4 in Switzerland produces 36 t CO₂ per year. With a TWOODS family house, a family will offset its CO₂ emissions during three years.

TWOODS ist ein rein natürlicher Massivholzbau. Das verwendete Holz ist ein 100% regionaler, nachwachsender Baustoff und wird regional weiterverarbeitet. Es wird auf kürzeste Transportwege geachtet - so wird der Rohstoff in örtlichen Sägereien eingesägt und getrocknet.

Ein Vollholz-Haus ohne Fremdstoffe kann am Ende der Nutzungszeit ohne Bedenken als Energieholz in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden. Bei anderen Bauweisen werden grossflächig Fremdstoffe wie Leim oder Plastikfolien eingesetzt. Damit muss ein Gebäude am Ende seiner Lebensdauer als Sondermüll entsorgt werden.

Ein grosser Vorteil von massiven Holzhäusern ist, dass sie während ihrer Lebensdauer grosse Mengen von CO₂ speichern. Damit leisten Sie über Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz, weil das im Haus gebundene CO₂ nicht in der Atmosphäre zum Treibhauseffekt beitragen kann.



TWOODS est une construction en bois massif entièrement naturel. Le bois utilisé est à 100% un matériau régional et renouvelable, transformé par des entreprises régionales. Nous veillons à ce que les routes de transport soient réduites à un minimum. Ainsi, la matière première est coupée et séchée par des scieries régionales.

À la fin de sa période d'occupation, une maison en bois massif sans substances étrangères peut retourner sans réserve dans le circuit naturel, et être utilisé comme bois d'énergie. D'autres méthodes de construction font massivement appel à des substances étrangères comme la colle ou les films plastiques, et les bâtiments ainsi construits doivent être éliminés comme des déchets spéciaux à l'issue de leur période d'occupation.

Le grand avantage des maisons en bois massif est qu'elles accumulent de grandes quantités de CO₂ au cours de leur cycle de vie. Ainsi, ces maisons contribuent activement à la protection du climat pendant des décennies, voir des siècles, car le CO₂ piégé dans la maison ne peut pas contribuer à l'effet de serre dans l'atmosphère.



TWOODS is a purely natural solid wood construction. The used wood is a 100% regional, renewable building material that is processed regionally. The shortest transport routes are always used - for example, the raw material is sawn and dried in local sawmills.

At the end of its useful life, a solid timber house that does not contain any foreign matter can be recycled without any problem in the form of energy wood in the natural cycle.

In other building methods, foreign matter such as glue or plastic films is used on large areas. This means that a building will have to be disposed of as special waste at the end of its life.

A major advantage of solid wood houses is that they store large amounts of CO₂ over their lifetime. As a result, you make an active contribution to climate protection over decades or even centuries, because the CO₂ bound in the house cannot contribute to the greenhouse effect in the atmosphere.



flexibilität
flexibilité
flexibility

Beispiel A

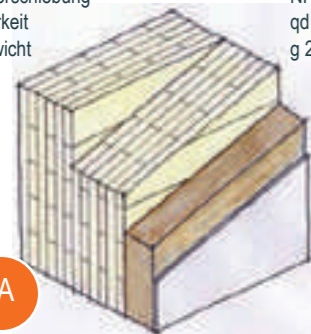
innere Schale TWOODS	180 mm
äussere Schale TWOODS	180 mm
Holzfaserdämmplatte	100 mm
Aussenputz mineralisch	10 mm
Wärmedurchgangskoeffizient	U 0.15 W/m ² K
Phasenverschiebung	NH 23 H
Belastbarkeit	qd 130 kN/m ¹
Eigengewicht	g 234 kg/m ²

Beispiel B

innere Schale TWOODS	180 mm
Holzfaserdämmplatte	200 mm
Fassadenfolie eingefärbt	
Lattenrost / Hinterlüftung Fi/ta	30 mm
Aussenschalung Fi/Ta, Sichtnut	22 mm
Wärmedurchgangskoeffizient	U 0.13 W/m ² K
Phasenverschiebung	NH 19 H
Belastbarkeit	qd 130 kN/m ¹
Eigengewicht	g 166 kg/m ²

Beispiel C

Kalkputz	10 mm
Lehmbauplatte	25 mm
innere Schale TWOODS	180 mm
äussere Schale TWOODS	180 mm
Holzfaserdämmplatte	60 mm
Aussenschalung Fi/Ta, geschlossen	22 mm
Wärmedurchgangskoeffizient	U 0.17 W/m ² K
Phasenverschiebung	NH 23 H
Belastbarkeit	qd 130 kN/m ¹
Eigengewicht	g 248 kg/m ²



A

exemple A

Coque externe TWOODS	180 mm
Coque externe TWOODS	180 mm
Panneau isolant en fibres de bois	100 mm
Enduit extérieur minéral	10 mm
Coefficient de transmission thermique	U 0.15 W/m ² K
Déphasage	NH 23 H
Résistance	qd 130 kN/m ¹
Poids propre	g 234 kg/m ²

exemple B

Coque interne TWOODS	180 mm
Panneau isolant en fibres de bois	200 mm
Feuille pour façade teintée dans la masse	
Lisse / ventilation par l'arrière	30 mm
Revêtement extérieur, rainures apparentes	22 mm
Coefficient de transmission thermique	U 0.13 W/m ² K
Déphasage	NH 19 H
Résistance	qd 130 kN/m ¹
Poids propre	g 166 kg/m ²

exemple C

Enduit à la chaux	10 mm
Panneaux en pisé	25 mm
Coque interne TWOODS	180 mm
Coque externe TWOODS	180 mm
Panneau isolant en fibres de bois	60 mm
Revêtement extérieur, fermé	22 mm
Coefficient de transmission thermique	U 0.17 W/m ² K
Déphasage	NH 23 H
Résistance	qd 130 kN/m ¹
Poids propre	g 248 kg/m ²



B

example A

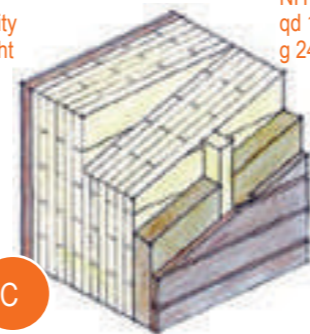
Inner shell TWOODS	180 mm
Outer shell TWOODS	180 mm
Wood fibre insulation board	100 mm
Mineral exterior plaster	10 mm
Heat transfer coefficient	U 0.15 W/m ² K
Phase shift	NH 23 H
Load capacity	qd 130 kN/m ¹
Empty weight	g 234 kg/m ²

example B

Inner shell TWOODS	180 mm
Wood fibre insulation board	200 mm
Facade foil, coloured	
Slatted frame / rear ventilation Fi/ta	30 mm
Outer shell Fi/Ta, visible groove	22 mm
Heat transfer coefficient	U 0.13 W/m ² K
Phase shift	NH 19 H
Load capacity	qd 130 kN/m ¹
Empty weight	g 166 kg/m ²

Example C

Lime plaster	10 mm
Clay building board	25 mm
Inner shell TWOODS	180 mm
Outer shell TWOODS	180 mm
Wood fibre insulation board	60 mm
Outer shell Fi/Ta, closed	22 mm
Heat transfer coefficient	U 0.17 W/m ² K
Phase shift	NH 23 H
Load capacity	qd 130 kN/m ¹
Empty weight	g 248 kg/m ²



C

Das TWOODS-System im Zusammenspiel mit dem patentierten Produktionssystem erlaubt eine hohe Flexibilität in der Gestaltung des Aufbaus und insbesondere der Oberfläche.

So können die Elemente wahlweise durchgehend gebohrt werden - somit sind die Dübel auf der Innenseite sichtbar. Oder die sichtbare Innenseite wird nicht durchbohrt und die Dübel bleiben verborgen.

Die sichtbare Innenseite kann in horizontaler und in vertikaler Ausrichtung gestaltet werden. Will man auf eine Holzoptik verzichten, können die Innen- und Aussenwände mit diffusionsoffenen Materialien wie Gipsplatten und mineralischem Verputz ausgekleidet werden. Verschiedene Holzarten und -qualitäten können eingesetzt werden. Eine Gestaltung nach persönlichen Vorlieben ist somit problemlos möglich.

Le système TWOODS, combiné au système de production breveté, permet d'avoir une grande flexibilité dans la conception de la structure et notamment de la surface.

Ainsi, les éléments peuvent, au choix, être percés de part en part, laissant les chevilles apparaître du côté intérieur, ou bien le côté intérieur apparent n'est pas percé et les chevilles restent cachées.

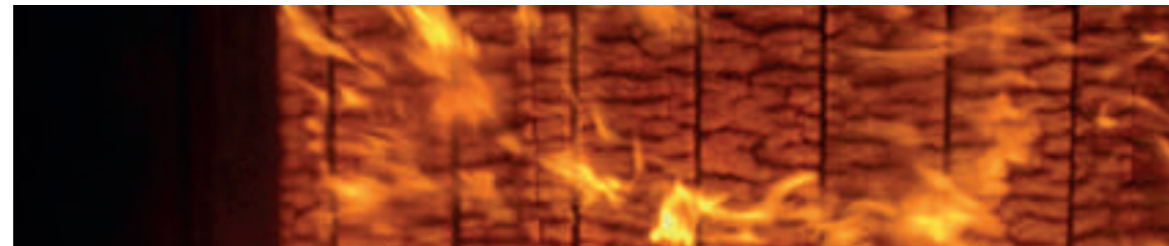
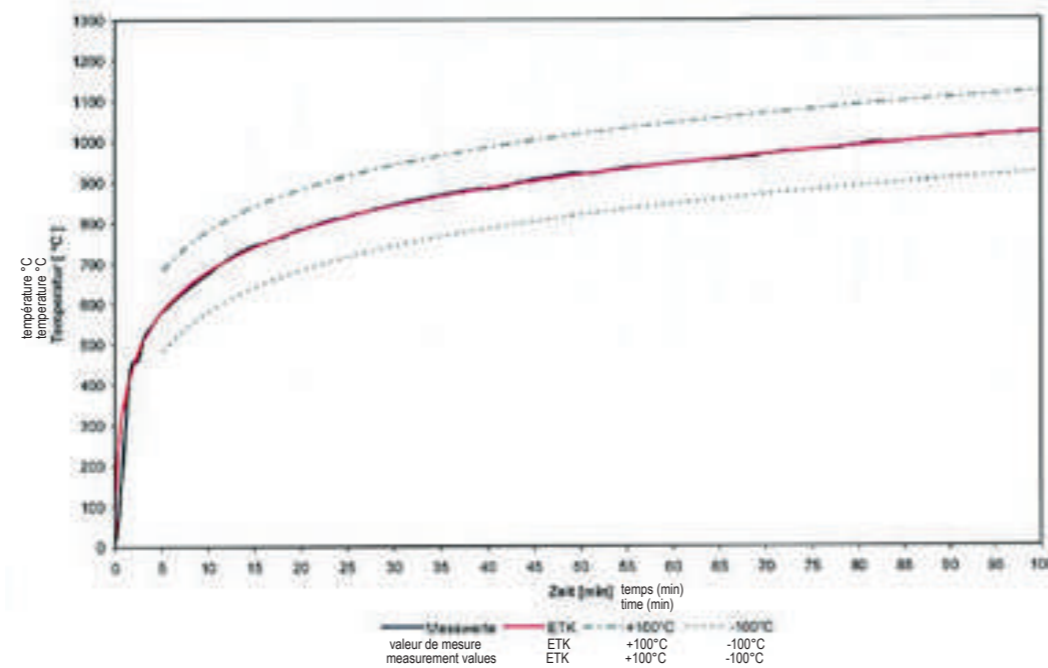
Le côté intérieur apparent peut être orienté horizontalement ou verticalement. Si l'on est prêt à renoncer à l'aspect bois, les parois intérieures et extérieures peuvent être revêtues de matériaux ouverts à la diffusion comme des plaques de plâtre ou un enduit minéral. Différents types et différentes qualités de bois peuvent être utilisés. Tout ceci, permet de concevoir sans difficultés sa maison en fonction de ses préférences personnelles.

The TWOODS system in combination with the patented production system permits a high flexibility in the design of the structure and in particular of the surface.

Consequently, all elements can either be drilled through, in which case the dowels will be visible on the inside. Alternatively, the visible inside is not drilled so that the dowels remain hidden.

The visible inside can be designed in horizontal and vertical orientation. Where a wood look is not desired, the inner and outer walls can be lined with vapour-permeable materials such as gypsum boards and mineral plaster. Different wood types and qualities can be used. A design that fits personal preferences can thus be easily achieved.





Ein Vollholz-Element brennt äusserst schlecht, es verkohlt nur langsam an seiner Oberfläche - ein dicker Balken ist sehr schwer in Brand zu stecken. Diese Verkohlung wirkt sofort wie ein natürlicher Brandschutz, damit das Holz nur noch sehr schlecht weiter brennen kann. Die Statik eines Gebäudes ist auch im Brandfall gewährleistet. Der Kern bleibt statisch lange Zeit stabil. Da bei dem System Holzdübel verwendet werden, können auch keine Eisenverbindungen schmelzen und so ein vorzeitiges Einstürzen verursachen.

Durch die sehr schlechte Leitfähigkeit von TWOODS erwärmt sich die brandabgewandte Seite überhaupt nicht. Dank der leimfreien Bauweise haben wir in einem Brandfall auch keine giftigen Ausgasungen von irgendwelchen Leimen oder künstlichen Beschichtungen wie es in anderen Baumaterialien üblich ist.

Der Brandwiderstand REI 90 wird mit einem 180 mm-TWOODS-Element erreicht.

Un élément en bois massif brûle très mal, il ne fait que se carboniser lentement à la surface et il est très difficile de mettre le feu à une barre épaisse. Cette carbonisation agit immédiatement comme une protection naturelle contre les flammes, et le bois ne brûle pas beaucoup plus. La statique d'un bâtiment est assurée même en cas d'incendie. Le cœur reste longtemps statique. Dans la mesure où le système fait appel à des chevilles en bois, il n'y a pas non plus de liaisons métalliques susceptibles de fondre et de provoquer ainsi un effondrement prématuré.

La mauvaise conductibilité de TWOODS fait que le côté opposé au feu ne chauffe absolument pas. Grâce à la méthode de construction sans colle, le bâtiment n'émet pas non plus de gaz toxiques émanant de colles quelconques ou des revêtements synthétiques en cas d'incendie comme cela est généralement le cas pour d'autres matériaux de construction.

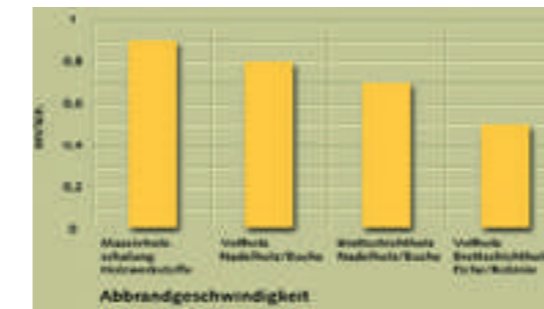
La protection contre les incendies REI 90 est ainsi assurée grâce aux essais effectués sur des éléments d'une épaisseur de 180 mm.

A solid timber element burns extremely poorly, it will char only slowly on its surface - it is very difficult to set a thick beam on fire. This charring acts immediately as a natural fire protection and ensures that the wood will burn very poorly. The statics of a building are guaranteed even in case of fire. The core remains statically stable for a long time.

As the system uses wooden dowels, there is no risk that iron connectors could melt thus causing premature collapse.

Due to the very poor conductivity of TWOODS, the side facing away from the fire will not heat at all. Thanks to the glue-free construction method, there will be no toxic gas emissions from any glues or artificial coatings in the event of fire as is common in other building materials.

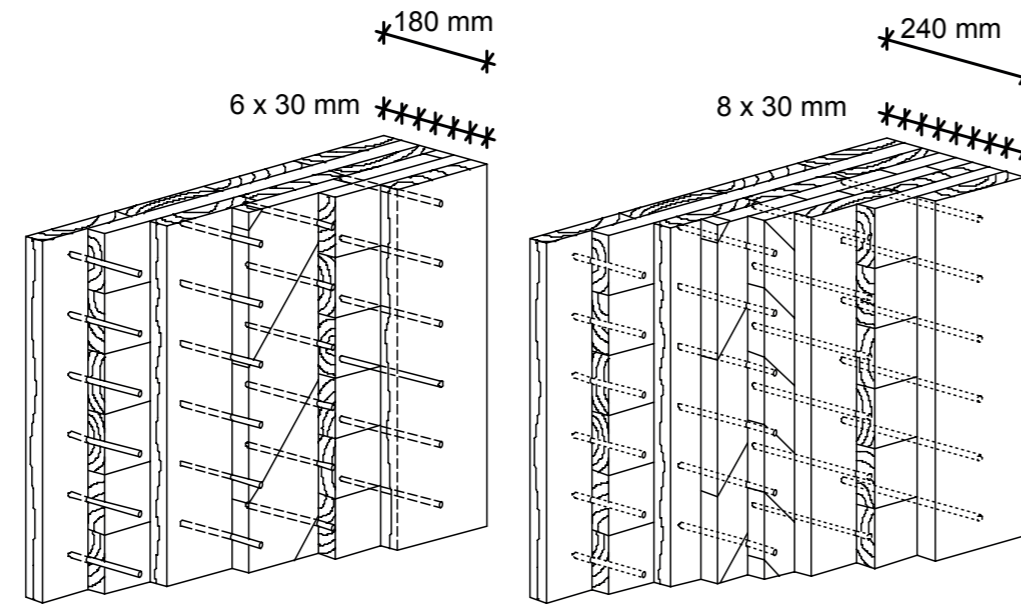
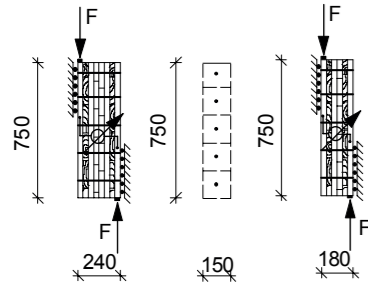
The fire resistance REI 90 is achieved with a 180 mm TWOODS element.



Nachweise / preuve / prove:

Prüfbericht Nr. PB 3.1/12-319-1
Prüfbericht Nr. PB 3.1/12-319-2
MFPA Leipzig GmbH
Januar 2014

VKF Bandschutzanwendung Nr. 25730 - Innenwände, tragend
VKF Bandschutzanwendung Nr. 25731 - Aussenwände, tragend



Durch die vorzügliche Elastizität des Systems haben wir hervorragende statische Eigenschaften und sensationelle Erdbebensicherheit.

TWOODS bietet hervorragenden Schutz vor Erdbeben. Die Elemente sind elastisch ohne zu brechen. Deshalb kann ein Holz-Elementhaus auch grösseren Erdstössen standhalten.

Das Holz-Element ist ein Gitterträger. Das bedeutet, dass eine Vielzahl von Stäben an den Kreuzungspunkten miteinander verbunden werden. So entsteht ein Tragwerk, welches grosse Kräfte und Lasten aufnehmen kann. Diese Technik wird schon seit Hunderten von Jahren angewendet, zum Beispiel beim Bau von Schiffen oder Brücken.

L'excellente élasticité du système permet d'afficher d'excellentes propriétés statiques et une sécurité anti-sismique sensationnelle.

TWOODS offre une excellente protection face aux tremblements de terre. Les éléments sont élastiques et résistent à la rupture. Ainsi, une maison constituée d'éléments en bois est capable de résister même à des séismes importants.

L'élément en bois est comme une poutre en treillis. Ceci signifie qu'un grand nombre de poutres est relié aux points de croisement. Ceci permet de créer une structure porteuse, capable d'absorber des forces et des charges importantes. Cette technique est utilisée depuis des siècles, notamment dans la construction navale ou la construction de ponts.

The excellent elasticity of the system ensures outstanding static characteristics and a sensational seismic safety.

TWOODS offers excellent protection against earthquakes. The elements are resilient without breaking. A prefabricated wooden element house can therefore withstand tremors better.

The wooden element is a lattice girder. This means that a large number of beams are interconnected at the intersection points. The result is a supporting structure that can absorb high forces and loads. This technique has been used for hundreds of years, for example in the construction of ships and bridges.



schallschutz
protection acoustique
sound insulation



«FÜR TWOODS VERWENDEN WIR WEDER METALL NOCH LEIM NOCH CHEMIE.»
 «POUR TWOODS NOUS N'UTILISONS NI METAUX, NI COLLES OU PRODUITS CHIMIQUES.»
 «FOR TWOODS, WE USE NO METAL OR GLUE OR CHEMISTRY.»
 Peter Odermatt, Walter Küng AG
 Leiter Produktion / Directeur de la production / Head of production

Durch die enorm hohe Masse erreichen wir ansprechende Schallschutzwerte. Sie sind systemgeprüft. (ift Rosenheim)

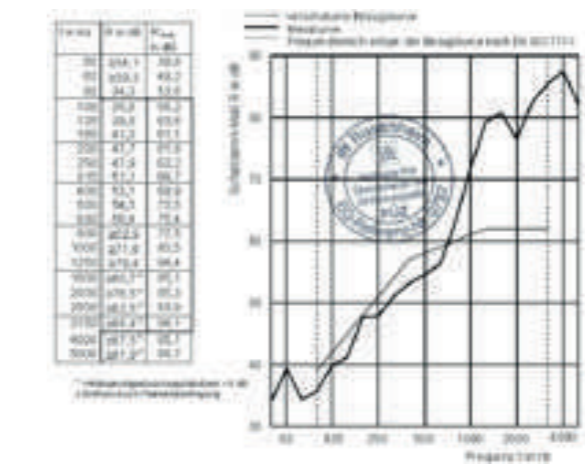
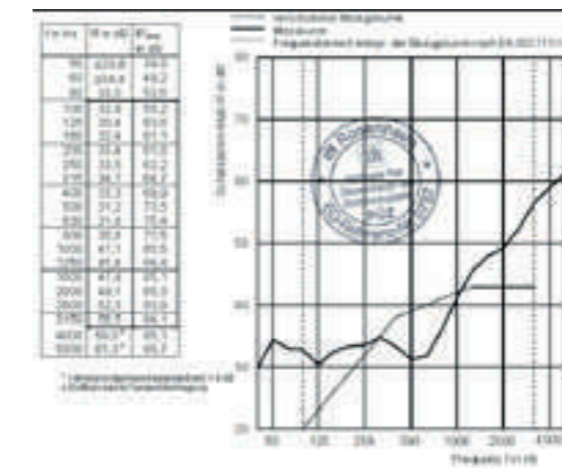
Weniger Lärm, weniger Elektromog: Die massive Holzkonstruktion absorbiert sehr effizient Lärm und elektromagnetische Strahlung. So bietet das Haus stets Erholung und Geborgenheit.

Grâce à sa masse énorme, le système affiche des niveaux d'isolation phonique intéressants. Ces niveaux sont certifiés. (ift Rosenheim)

Moins de bruit, moins de pollution électromagnétique : La construction en bois massif absorbe le bruit et les rayonnements électromagnétiques de manière très efficace. Ainsi, la maison offre un cadre reposant et sûr.

Because of the extremely great mass, we achieve good sound insulation values. They are system-tested. (ift Rosenheim)

Less noise, less electromagnetic pollution: The solid wooden structure absorbs noise and electromagnetic radiation very efficiently. The house thus offers relaxation and comfort at all times.



Nachweise / preuve / provee:
 Messprotokolle 1809_11_3
 Messprotokolle 1809_20_3
 Imhof Akustik AG
 CH-9042 Speicher/AR
 März 2008

Prüfbericht Nr. 11-000384-PR01
 IFT Rosenheim GmbH
 DE-83026 Rosenheim
 Februar 2012

thermischer schutz
protection thermique
thermal protection



Heutzutage werden Neubauten gemäss SIA 180/380, mit einem U-Wert von 0.20 W/m²K empfohlen.

Bei TWOODS-Holz-Elementen liegt die Differenz zwischen dem statischen (rein rechnerischen) und dem dynamischen (in Versuchen gemessenen U-Wert laut Messungen der ETH Zürich) bei ca. 27% .

Aussenwand-Dicke épaisseur de la paroi externe outer wall thickness	Dämmung isolation insulation	U-Wert Coefficient U value	
		rechnerisch théorique calculated	W/m ² K W/m ² K W/m ² K dynamisch dynamique dynamic
180mm	keine / sans	0.45	0.34
180mm	120mm	0.20	0.18
180mm	140mm	0.19	0.16
180mm	200mm	0.15	0.13
210mm	100mm	0.21	0.18
210mm	120mm	0.19	0.16
210mm	180mm	0.15	0.13
240mm	100mm	0.19	0.16
240mm	160mm	0.15	0.13
360mm (2 x 180mm)	keine / sans	0.23	0.17
360mm (2 x 180mm)	35mm	0.20	0.15
360mm (2 x 180mm)	60mm	0.18	0.14
360mm (2 x 180mm)	100mm	0.15	0.12

Aujourd'hui, la norme SIA 180/380 préconise pour les nouveaux bâtiments un coefficient K de 0.20 W/m²K.

Pour les éléments en bois de TWOODS l'écart entre la valeur statique (purement théorique) et la valeur dynamique (coefficient K mesuré lors des essais par l'ETH de Zurich) est d'environ 27%.

Today, new buildings are recommended in accordance with SIA 180/380, with a U value of 0.20 W / m²K.

With TWOODS wooden elements, the difference between the static (purely mathematical) and the dynamic (U value measured in experiments according to measurements performed by ETH Zurich) is around 27%.

Dank ihrer grossen Masse sind TWOODS-Häuser exzellente Wärmespeicher: Sie erwärmen sich an heissen Tagen genauso langsam, wie sie an kalten Tagen auskühlen – rund dreimal langsamer als konventionelle Ständerbausysteme. Das schafft ein konstant angenehmes Klima im Hausinnern. Und spart im Winter markant Heizenergie.

Das Geheimnis liefert die Natur: Es gibt keinen anderen Baustoff, der so hervorragend dämmt und gleichzeitig so gut speichert und puffert.

Gut isoliert bedeutet wenig Heizenergie im Winter. Im Sommer wirkt die Dämmung umgekehrt und hält die Hitze von den Wohnräumen fern.

Mit einer Wandstärke von 360 mm erreichen wir einen dynamischen U-Wert von 0.17 W/m²K. Dieses Energie-spar-Phänomen wird durch die leimfreie Verbindung von TWOODS möglich.

Feinste Luftbläschen zwischen den Holzlagen unterbrechen die Wärmeleitung und führen zu der hohen Dämmfähigkeit von TWOODS. Diese Erkenntnisse bestätigt eine Studie der ETH Zürich anhand von verschiedenen Testelementen und Feldversuchen an realen Bauten.

Versuchsordnung zu Auskühldauer:

- Aussentemperatur -10°C
- Innentemperatur +21°C.
Nun wird die Heizung abgeschaltet und die Zeit ermittelt, bis die Wandoberfläche im Raum 0°C erreicht.
- Ständerbau mit Mineralwolle
U-Wert 0.16 W/m²K = 41 Std.
- TWOODS
U-Wert 0.22 W/m²K = 227 Std.

Grâce à leurs masses importantes, les maisons TWOODS sont d'excellents accumulateurs de chaleur: Lorsqu'il fait très chaud, les maisons chauffent tout aussi lentement qu'elles refroidissent lorsqu'il fait froid environ trois fois moins vite que les systèmes conventionnels d'ossature à claire-voie. Ceci permet d'avoir un climat constant et agréable à l'intérieur de la maison, d'économiser de l'énergie de chauffage en hiver, et ce de façon sensible. Le secret nous est fourni par la nature: Aucun autre matériau de construction n'est aussi isolant tout en accumulant et emmagasinant aussi bien la chaleur.

Un bâtiment bien isolé consomme moins d'énergie de chauffage en hiver. En été, l'isolation agit en sens inverse et éloigne la chaleur des espaces habités.

Avec des murs d'une épaisseur de 360 mm, nos maisons atteignent un coefficient K dynamique de de 0.17 W/m²K. Ce phénomène permettant d'économiser de l'énergie est rendu possible par les liaisons de TWOODS sans encollage.

De fines bulles d'air entre les couches de bois interrompent la conduction thermique, entraînant ainsi l'excellente isolation de TWOODS. Ces faits sont attestés par une étude de l'ETH Zurich, menée sur différents éléments lors d'essais sur des bâtiments dans des conditions réelles.

Protocole d'essai pour l'évaluation de la durée de refroidissement:

- Température extérieure -10°C
- Température intérieure +21°C.
Le chauffage est alors éteint et le temps nécessaire au refroidissement à 0°C du côté extérieur de la surface du mur est mesuré.
- Construction claire-voie avec laine minérale
Coefficient K 0.16 W/m²K = 41 heures.
- TWOODS
Coefficient K 0.22 W/m²K = 227 heures.

Thanks to their great mass, the TWOODS houses are excellent heat accumulators: On hot days, they heat up just as slowly as they cool down on cold days – about three times slower than conventional post and beam construction systems. This creates a constant pleasant climate inside the house. And results in significant savings of heating energy in winter.

The secret is provided by nature: There is no other building material that insulates so well and at the same time stores and buffers so well.

Well insulated means less heating energy in winter. In summer, the insulation works in reverse and keeps the heat away from the living space.

With a wall thickness of 360 mm, we achieve a dynamic U value of 0.17 W / m²K. This energy-saving phenomenon is made possible by the glue-less connection of TWOODS.

Very fine air bubbles that form between the wooden layers interrupt the heat transfer, resulting in the high insulating capacity of TWOODS. These results have been confirmed by a study carried out by ETH Zurich using various test elements and field trials on real buildings.

Experimental design for determining the cooling time:

- Outside temperature -10°C
- Inside temperature +21°C.
Next, the heating is switched off and the time until the wall surface in the room reaches 0°C is determined.
- Beam construction with mineral wool
U value 0.16 W/m²K = 41 h
- TWOODS
U value 0.22 W/m²K = 227 h

Nachweise / preuve / prove:

FORSCHUNGSPROJEKT Nr. 2-7114-07
Vergleichende Untersuchungen zum optimierten Wärmeschutz in unterschiedlichen Holzbausystemen
ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Oktober 2008

wertschöpfung
valeur ajoutée
value creation



«DER TRAUM VOM EIGENHEIM ERHÄLT GANZ NEUE DIMENSIONEN.»
«LE REVE DE SA PROPRE MAISON SE PRESENTE EN DE NOUVELLES DIMENSIONS.»
«THE DREAM OF THE OWN HOME TAKES ON A WHOLE NEW DIMENSION.»
Raphael Lingg, Walter Küng AG
Kalkulator / Calculateur / Calculator

Die Produktionsstrasse von Technowood erstellt auf rationelle Weise und mit geringem Personalaufwand die TWOODS-Elemente. So kann in der Praxis eine Gesamtanlage mit zwei Personen betrieben werden.

Dank der Element-Bauweise reduziert sich die Aufrichtezeit des Hauses auf wenige Tage. Die Trockenbauweise erlaubt den Bezug des Hauses ohne Wartezeit. Beide Faktoren ermöglichen eine sichere Planung und senken die Baukosten bedeutend.

Die Wertschöpfung bleibt weitgehend im eigenen Betrieb. Von den regionalen Sägereien werden die Bretter in einheitlichen Dimensionen bezogen. Der Einsatz von Folien, Dämmung- und Montagmaterial hingegen kann minimiert oder sogar eliminiert werden.

Durch den Bezug von Brettern in grossen Mengen und auch in tieferen Qualitäten - nur die Deckschichten benötigen eine hohe Sichtqualität - kann mit den Sägereien eine Win-Win-Situation gestaltet werden.

Gerne erstellen wir mit Ihnen eine Wirtschaftlichkeitsprüfung für Ihren Betrieb.

La ligne de production de Technowood fabrique les éléments TWOODS de manière rationnelle avec peu de personnel. Dans la pratique, deux personnes suffisent pour faire fonctionner une telle installation.

La méthode de construction modulaire permet de réduire le temps de montage de la maison à quelques jours seulement. La méthode de construction sèche permet d'emménager dans la maison sans attendre. Ces deux facteurs permettent une planification en toute sécurité et de réduire les coûts de construction.

L'entreprise est la principale bénéficiaire de cette valeur ajoutée. Les scieries de la région sont livrées en planches aux dimensions uniformes. Le recours à des feuilles, des matériaux isolants et du matériel de montage en revanche peut être réduit à un minimum, ou même totalement éliminé.

Grâce à l'approvisionnement de planches en grandes quantités et ce même à des qualités plus profondes, seules le revêtement requiert une qualité visuelle élevée et permet d'établir une situation gagnant-gagnant avec les scieries.

Nous sommes à votre disposition pour établir avec vous une estimation de l'efficacité économique pour votre entreprise.

The production line of Technowood produces the TWOODS elements rationally and with little manpower. In practice, the entire plant can be operated by two people.

Thanks to the prefabricated element construction, the house erection time is reduced to just a few days. The dry construction permits the owner to move in without any waiting periods. Both factors facilitate reliable planning and reduce construction costs significantly.

The value creation remains largely in-house. The boards are purchased in standard dimensions from regional saw mills. The use of films, insulation and assembly materials can be minimised or even eliminated.

The boards can be purchased in large quantities and also in lower grades - only the top layers require a high visual quality - which means that a win-win situation with the saw mills can be achieved.

We will gladly prepare a cost efficiency analysis together with you for your company.



produktion
production
production



Die Bretter aus Weisstannen und Fichten sind auf vergleichsweise niedere Luftfeuchtigkeit getrocknet, wenn sie in das Werk gelangen. Das erleichtert das präzise Verarbeiten auf der Technowood Produktionsstrasse.

Die im CAD gezeichneten Wandelemente werden als *.BTL Format der Maschine übergeben. Im Programmiersystem werden auf Knopfdruck alle Portale über das Netzwerk mit den nötigen Programmen versehen. Die Produktionsanlage TWOODS-Line für TWOODS®-Vollholzelemente besteht in der Regel aus folgenden CNC-gesteuerten Anlageteilen und kann individuell zusammengestellt werden:

Im Legeportal schichten Greifer die verschieden langen Bretter kreuzweise auf den Produktionstisch. Dabei werden grössere Öffnungen wie Türen und Fenster bereits ausgespart. Gleichzeitig wird ein Vlies aus Wolle, Baumwolle und Hadern zwischen die Lagen gelegt: Es dient beim fertigen Haus der Winddichtung.

Im Dübelportal werden bei den Kreuzungspunkten der Bretterlagen die Dübellöcher gebohrt und Dübel aus Buchenholz präzise eingepresst. Während dem Pressprozess werden die Dübel komprimiert und mit Wasser besprüht. Beidseitig der Dübelreihe drückt ein Balken das Pressgut auf den Tisch. Dadurch werden während dem Setzen einer Dübelreihe die Lastverhältnisse nicht geändert, was einen sauberen Dübelprozess sicherstellt.

Im dritten Portal erhalten die Vollholz-Elemente ihre individuelle Form. Das vollautomatische Bearbeitungs-Portal fräst die Konturen, bohrt die Steckdosen, kehlt die Verbindungsnuten und kalibriert die Elemente auf die gewünschte Dicke.

Das Fräs- und das Spindelaggregat können fünfachsig im Raum bewegt werden.

Les planches en sapin blanc ou en épicéa sont séchées à un pourcentage très bas d'humidité lorsqu'elles entrent dans l'usine. Ceci facilite la transformation précise sur la ligne de production de Technowood.

Les éléments de paroi dessinés par CAO sont transmis à la machine au format *.BTL. Les programmes nécessaires pour tous les portiques sont envoyés via le réseau sur simple clic.

L'installation de la ligne TWOODS pour la production des éléments TWOODS® en bois massif est généralement constituée des composants à commande numérique suivants, qui peuvent être assemblés au cas par cas en fonction des besoins:

Dans le portique de pose, des préhenseurs empilent les planches de différentes longueurs de façon croisée sur la table de production. Lors de cette opération, les ouvertures plus importantes comme celles pour les portes et les fenêtres sont déjà échançées. En même temps une toison en laine, en coton et en tissu est insérée entre les couches: celle-ci sert à assurer l'étanchéité au vent de la maison une fois terminée.

Le portique de chevillage sert à percer les trous pour les chevilles au niveau des points de croisement et d'insérer les chevilles en bois de hêtre de façon précise. Lors du processus de pressage, les chevilles sont comprimées et aspergées d'eau. Une barre comprime alors la charge à presser des deux côtés de la ligne de chevilles sur la table. Ceci permet de ne pas modifier les conditions de charge lors de la pose d'une série de chevilles, ce qui permet d'assurer un processus de chevillage propre.

Le troisième portique sert à donner aux éléments en bois passif leurs formes individuelles. Le centre de traitement entièrement automatisé fraise les contours, perce les prises de courant, chanfreine les rainures de couplage et étalonne les éléments à l'épaisseur souhaitée.

Le module de fraisage et l'unité à broches peuvent se déplacer dans l'espace sur cinq axes.

Upon arrival at the factory, the boards made from silver fir and spruce are dried at relatively low humidity. This facilitates precise processing on the Technowood production line.

The wall elements are drawn in CAD and are transferred in *.BTL format to the machine. In the programming system, all portals are provided with the necessary programs via the network at the push of a button. The TWOODS Line production plant for TWOODS solid timber elements usually comprises the following CNC system parts and can be customised:

In the laying portal, the grippers arrange the boards of different lengths crosswise on the production table. During this process, larger openings such as doors and windows are already spared. At the same time, a fleece of wool, cotton and rags is arranged between the layers: It serves as wind seal in the finished house.

In the dowel portal, dowel holes are drilled at the intersections of the board layers and beechwood dowels are pressed in precisely. During the pressing process, the dowels are compressed and sprayed with water. On both sides of the dowel row, a beam presses the material on the table. This prevents any changes in the load conditions when placing a dowel row, which ensures a clean dowel process.

In the third portal, the solid wooden elements are shaped individually. The fully automatic machining portal mills the contours, drills the power outlets, cuts the connecting grooves and calibrates the elements to the desired thickness.

The milling and the spindle unit can be moved in five axes.

TW-Layer



das Legeportal
le portique de pose
the planting portal

TW-Fix



das Bohr- und Dübelportal
le portique de perçage et de chevillage
the drill and dowel portal

TW-Mill



das Abbundportal
le portique de taille
the joinery machine

TW-Surface



das Oberflächenportal
le portique de surface
the surface portal

referenzen
références
references

Innovative Ideen, ihre konsequente Umsetzung und der radikale Anspruch auf höchste Qualität für Mensch und Natur setzen sich durch. Das beweist der Erfolg von TWOODS.
Einige Beispiele.

Les idées innovantes, leur mise en œuvre sans concessions et l'exigence radicale d'une qualité maximale pour l'homme et la nature font leurs preuves. C'est ce qui fait le succès de TWOODS.
Quelques exemples.

Innovative ideas, their consistent implementation and the radical demand for the highest quality for man and nature prevail. This is proven by the success of TWOODS. A few examples.



«ICH WÜRDE UM NICHTS IN DER WELT TAUSCHEN.»
«JE NE CHANGERAIS POUR RIEN AU MONDE.»
«I WOULD NOT EXCHANGE IT FOR ANYTHING IN THE WORLD.»
Ueli Schälin
Bauherr, mit Sohn Gabriel
maître d'ouvrage, avec son fils Gabriel
building contractor, with son Gabriel





TWOODS

Das Vollholz-System

Mit den TWOODS®-Bauelementen bauen Sie mit purer Natur und nutzen die Vorteile von Holz. TWOODS®-Bauelemente werden metall- und leimfrei durch Holzdübel verbunden. Neben dem einzigartigen Wohnklima profitieren Sie von einer ausgezeichneten Wärmedämmung und einem besseren Hitze-, Brand- und Strahlenschutz.

Sägerohre, ungehobelte Bretter werden in mindestens 5 Lagen mit verschiedenen Ausrichtungen aufgeschichtet. Um die Winddichtigkeit zu verbessern, wird ein Tuch aus tierischer Wolle und Zellulose eingelegt. Mit Holzdübeln werden die Bretter zu einem festen Hauselement zusammengefügt.

TWOODS

Le système en bois massif

Avec les éléments de construction TWOODS®, vous construisez 100% naturel et vous profitez des avantages du bois. Les éléments TWOODS® sont réalisés sans métal et sans colle. Les planches sont reliées par des chevilles en bois et forment des éléments ultra solides. Vous pourrez bénéficier d'un milieu de vie unique, d'une excellente isolation et d'une meilleure protection contre la chaleur, le feu et le rayonnement.

Les planches brutes sont superposées avec au moins 5 couches selon des orientations différentes. Pour améliorer la protection «coupe-vent», une couche en laine animale et en cellulose est insérée. Les éléments de maison viennent assembles avec des chevilles en bois.

TWOODS

The solid timber system

With the TWOODS® building elements, you build with pure nature and utilise the benefits of wood. TWOODS® components are joined by wooden dowels without metal or glue. Aside from the unique living environment, you benefit from an excellent thermal insulation and improved protection against heat, fire and radiation.

Sawed raw, unplanned wooden boards are stacked in at least 5 layers in different orientation. To improve the wind proofness, a cloth layer made of animal wool and cellulose is inserted. The boards are joined with wooden dowels to produce a solid prefabricated structural element.

TWOODS®
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

Zwislenstrasse 27
CH-9056 Gais
+4171 791 90 00