

Lichte bouwsystemen in hout

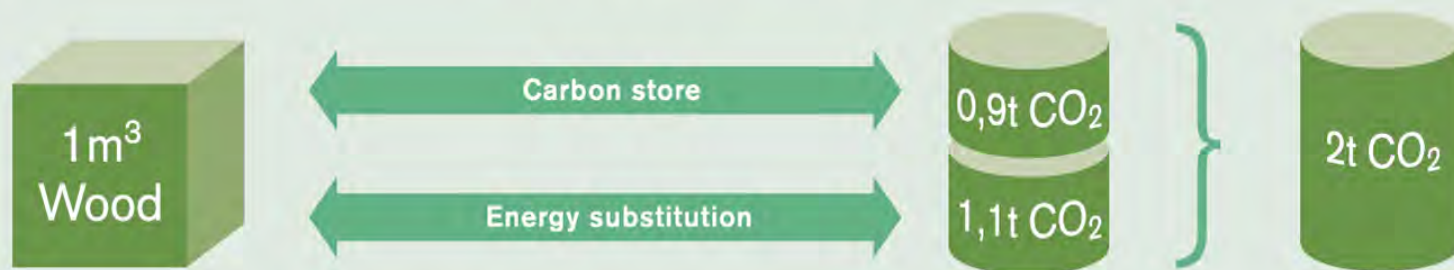


Sectie
VHSB



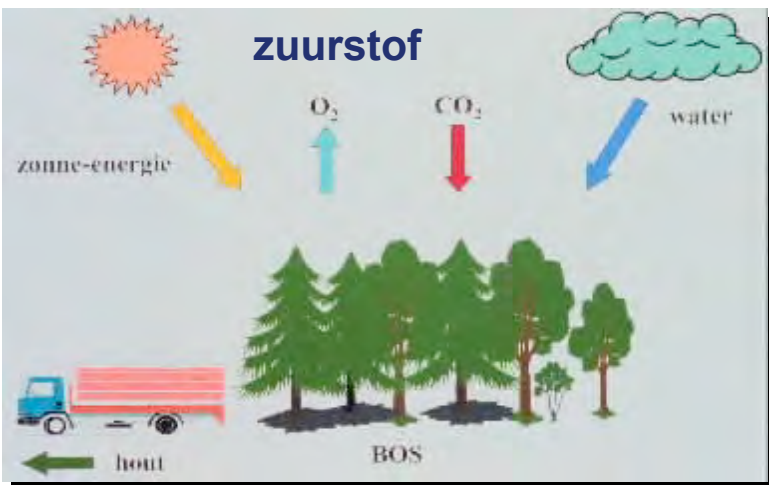
Waarom bouwen met hout?

Total CO₂ saving from combined carbon store and substitution effect

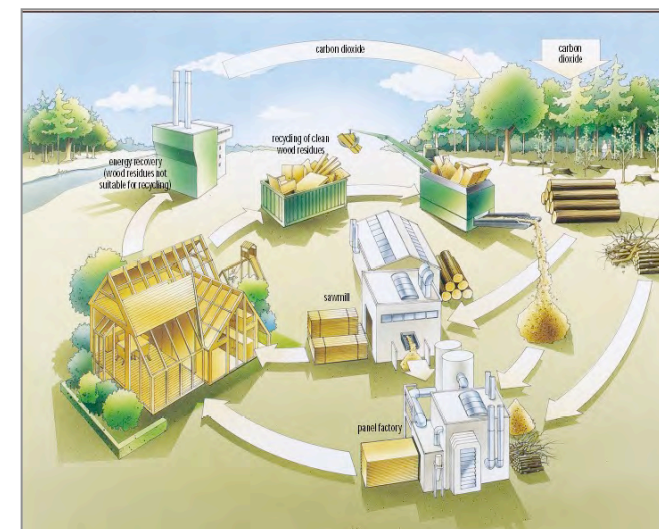


Dr A Frühwald, University of Hamburg, Centre for Wood Science and Technology, October 2002

CO₂ opslag en reductie



Hernieuwbare grondstof



Biobased en Circulair

Waarom bouwen met hout



Productie van FSC en PEFC hout

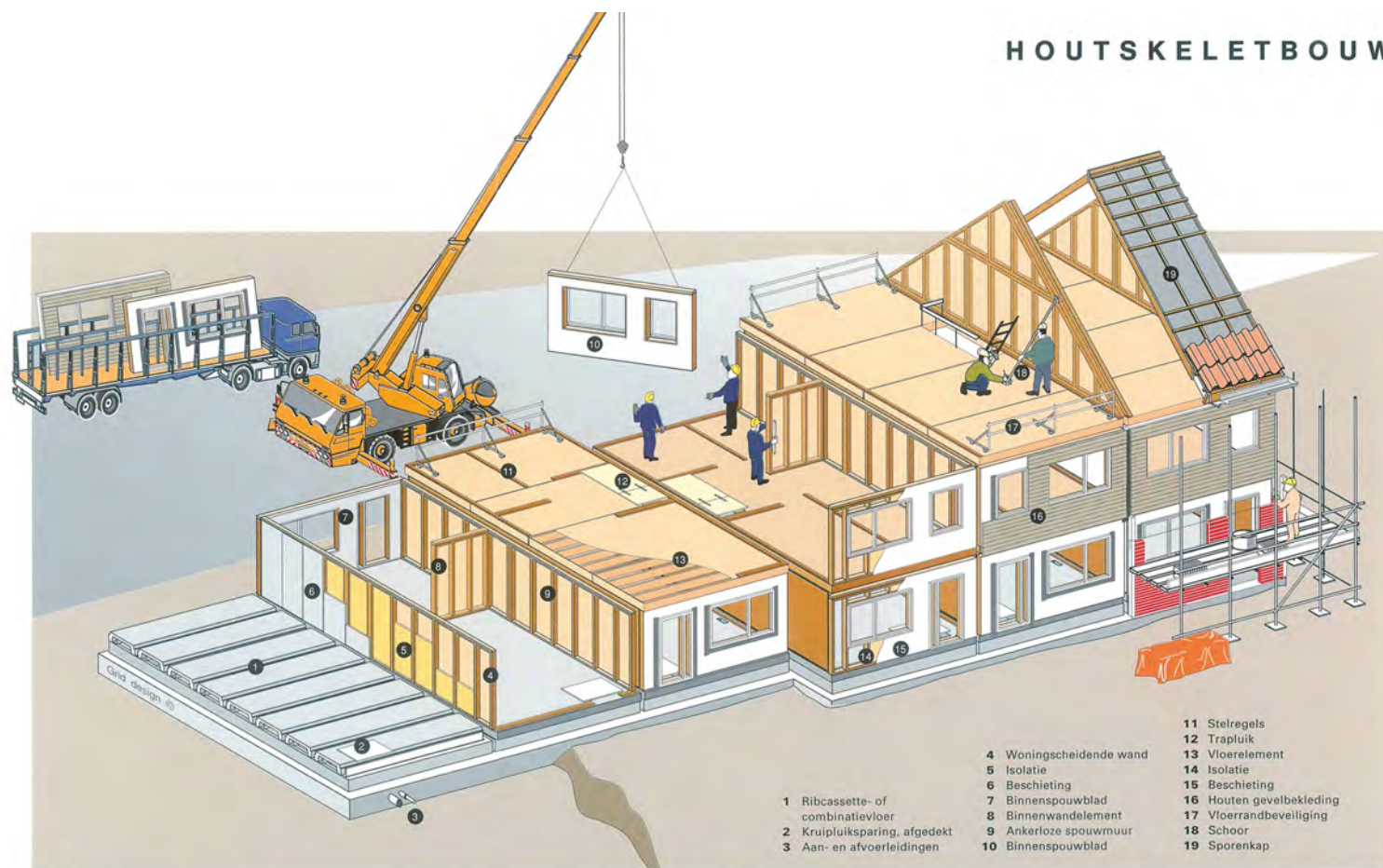


Productie van staal



Aanleiding

Houtskeletbouw en Maskerade lichte bouwsystemen

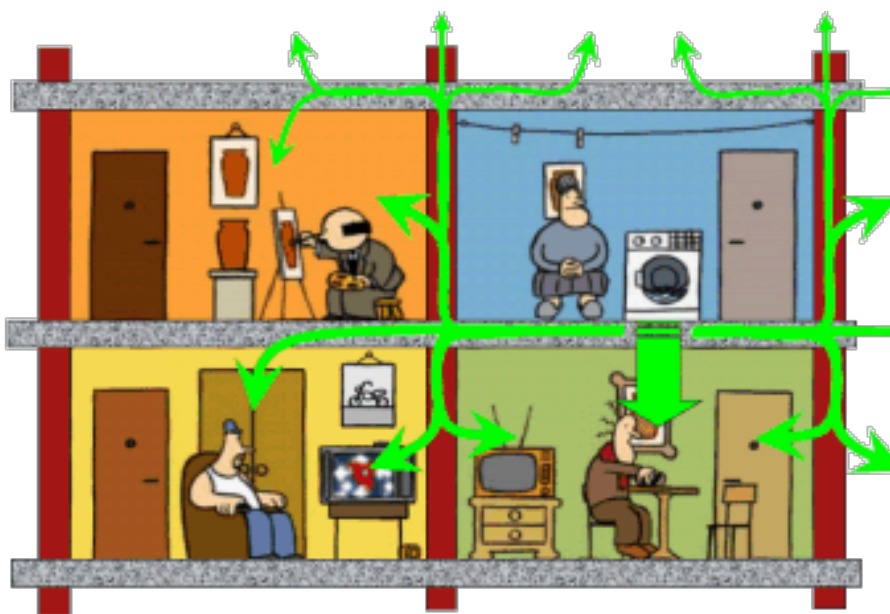


- Gevels
- Vloeren
- Daken
- Binnenwanden



aanleiding

geluid en trilling bron van overlast en moeilijk te voorspellen



8

NIEUWS
HET BELANG VAN LIMBURG - WOENSDAG 15 JUNI 2011

Geluidsoverlast doodt jaarlijks 3.000 Europeanen

HASSELT - Elk jaar gaan in Europa meer dan anderhalf miljoen gezonde levensjaren verloren door gezondheidsproblemen ten gevolge van geluidsoverlast. Er sterven jaarlijks zelfs 3.000 Europeanen door aandoeningen die het gevolg zijn van geluidsstress. Dat staat in een rapport van de Onderzoeksraad van de Europese Unie. Het steeds toenemende wegverkeer is de belangrijkste bron van lawaaihinder.

Na luchtvervuiling is geluidsoverlast de omgevingsfactor met de grootste impact op de gezondheid. Langdurige blootstelling aan lawaai kan resulteren in onder meer slaaptstoornissen, vermoeidheid, depressie en stress, wat uiteindelijk kan leiden tot een verhoogde bloeddruk en hartfalen. Uit een studie van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de Europese Gezondheidsraad blijkt nu dat het lawaai in Europa anderhalf miljoen gezonde levensjaren kost. Ongeveer 61.000 jaren gaan verloren door hartziekten, 903.000 levensjaren door slaaptstoornissen, 22.000 jaren door tinnitus (oorsuizen) en 587.000 door de frustraties als gevolg van de overlast. "Het wegverkeer alleen al is jaarlijks ver-

antwoordelijk voor het verlies van een miljoen gezonde levensjaren", stelt de studie.

Ziekmaker

Het Kenniscentrum Geluidsisolatie (KGI) in Nederland stelt dat 700.000 Nederlanders zich bijna dagelijks ergeren aan straatlawaai. "Mensen worden daar echt ziek van, zelfs al denken ze niets te horen. Uit een studie is bijvoorbeeld gebleken dat mensen die onder aanlegrotes bij grote luchthavens wonen en beweren dat ze daar geen hinder van ondervinden, toch een hogere hartslag hebben bij elk vliegtuig dat overkomt. Ook als ze slapen", stelt Lucas Keizer van het KGI, die er nog aan toevoegt dat ook "interne geluidshinder

- zoals het schuiven van stoelen, voetstappen, of het gezoem van ventilatiesystemen - niet zelden een ziekmaker is. Volgens de Nederlandse onderzoekers overlijden jaarlijks 3.000 Europeanen en 700 Nederlanders door aandoeningen die het gevolg zijn van geluidsoverlast. Dat zijn er meer dan door ongevallen in het verkeer.

Verkeer

Voor Vlaanderen bestaan zulke cijfers niet. "Maar het Mira-rapport van de Vlaamse overheid schat dat elk jaar in Vlaanderen 6.528 gezonde levensjaren verloren gaan wegens slaaptstoornissen en hartziekten als gevolg van lawaai", stelt Dick Botteldoorn, audioloog van UGent. "We zouden de geluidshinder sterk kunnen doen dalen door de snelheid in het verkeer te matigen", denkt hij. Andere pogingen om de geluidsoverlast te doen dalen met geluidsschermen, fluisterasfalt, stille motoren en banden, zijn door de toegenomen verkeersdrukte overigens tenietgedaan.

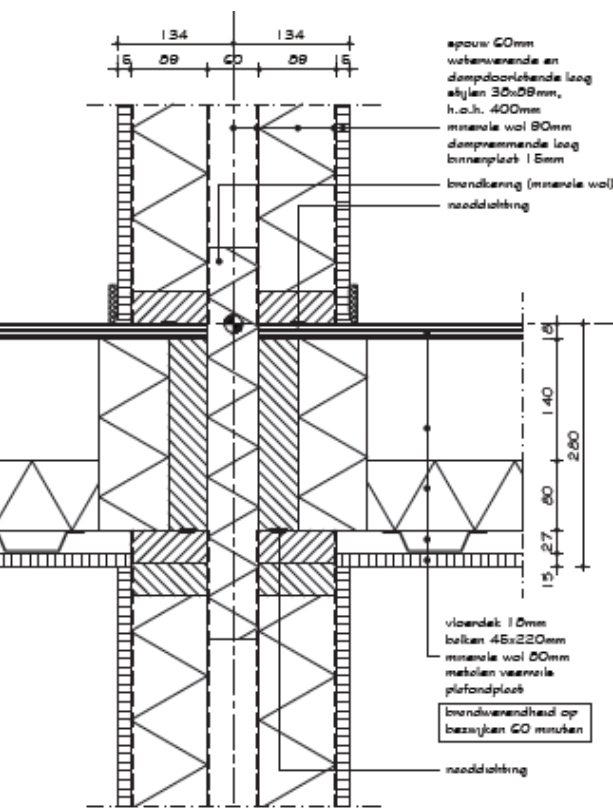
GW

Volgens onderzoek van de Wereldgezondheidsorganisatie en de Europese Gezondheidsraad kost geluidshinder in Europa elk jaar anderhalf miljoen gezonde levensjaren.

Foto HB.nl

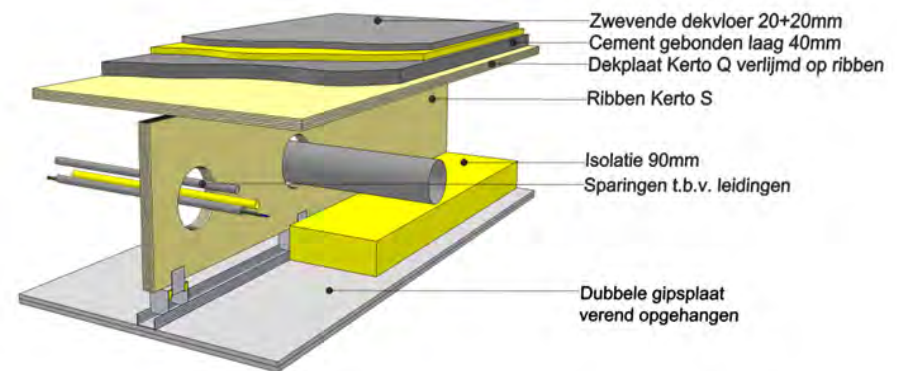
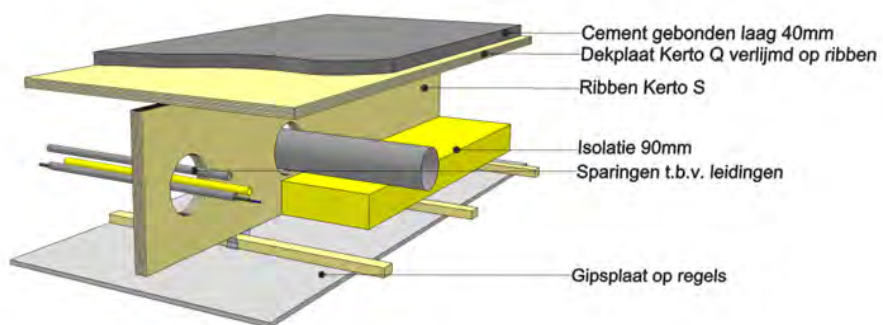
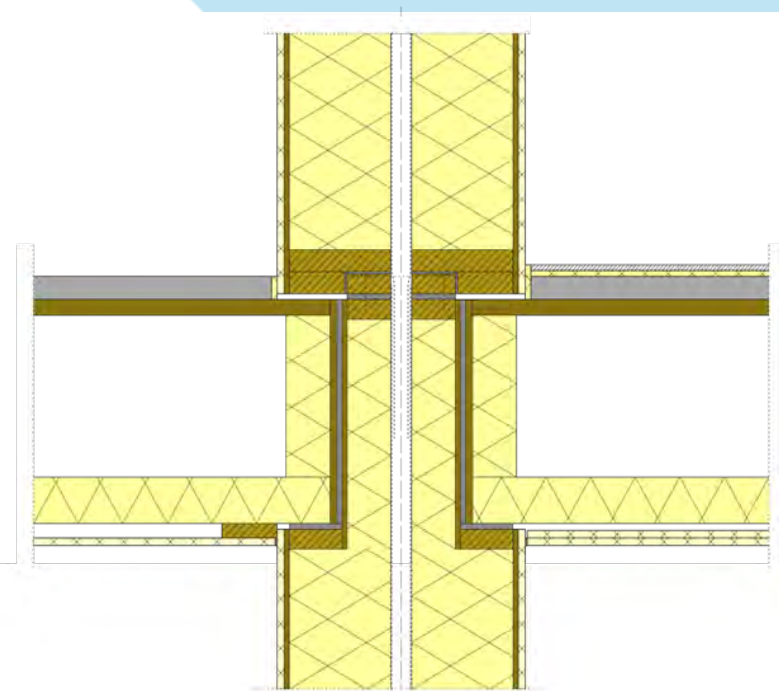


Licht bouwsysteem



Aanleiding

Maskerade bouwsysteem



Houtskeletbouw: In de fabriek geprefabriceerd elementen.



Houtskeletbouw:

Assembleren op de bouw, waardoor korte bouwtijden



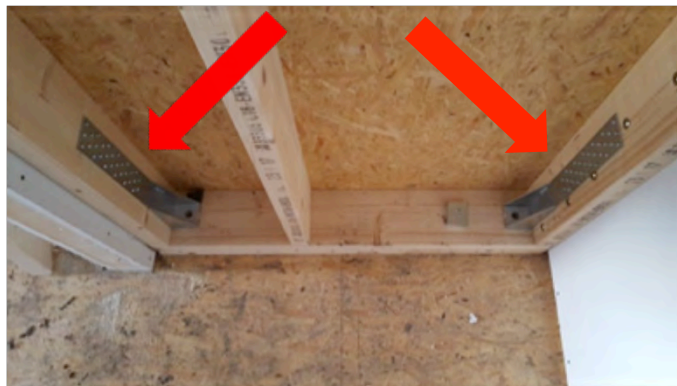
Houtskeletbouw eenvoudig Passief en of Aardbevingsbestendig te realiseren



Passief bouwen



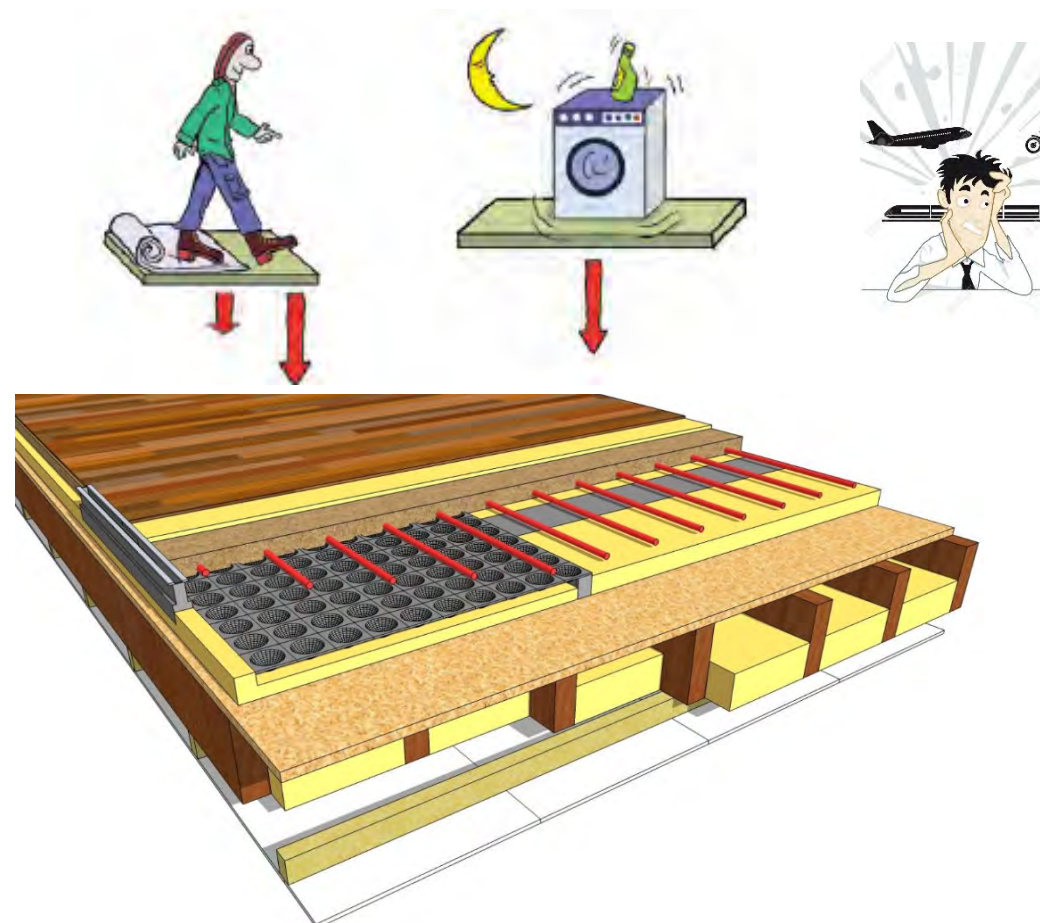
Doorsnede houtskeletwand
passiefwoning



Aardbevingsbestendig bouwen

Houten bouwsystemen en lichte bouwknopen

Principe is een drager met toevoeging (op bouwplaats) van materialen die brand en geluidprestaties moeten borgen.



ontwikkelingen

obenvloeren grote overspanningen



T / Kruislaaghout



lijmde elementen



naalplaatvloeren Lignatur

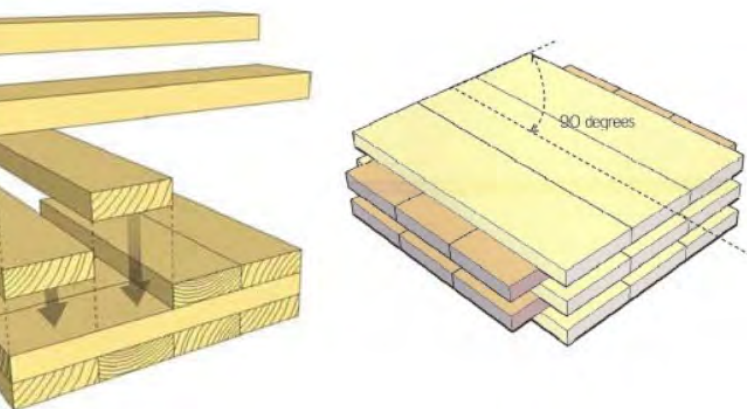


Ribbenvloeren



School Amsterdam, maar ook in Maskerade

LT / Kruislaaghout



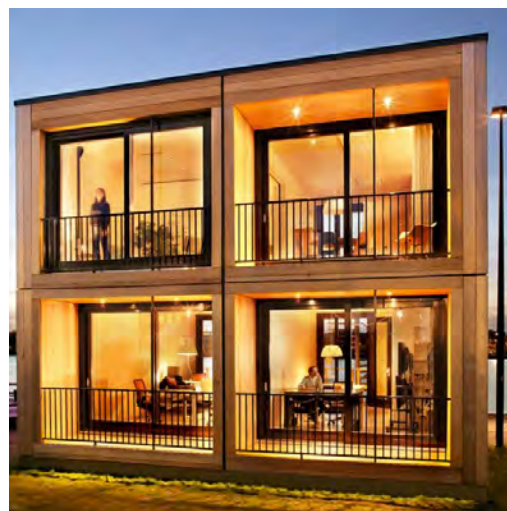
Grote afmetingen minimale vervormingen



CLT / Kruislaaghout

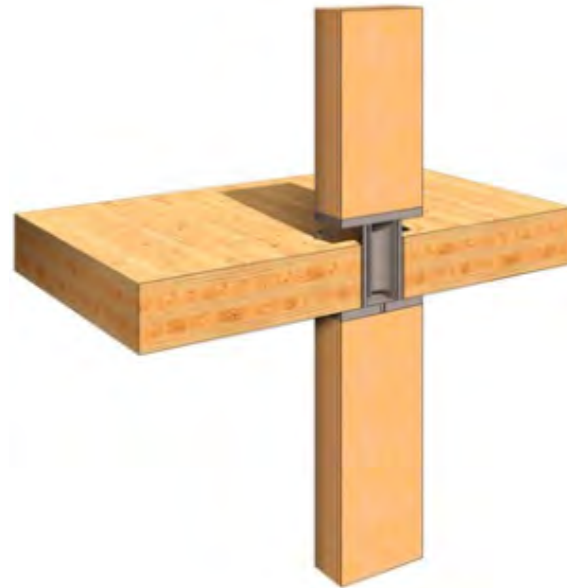


CLT / Kruislaaghout

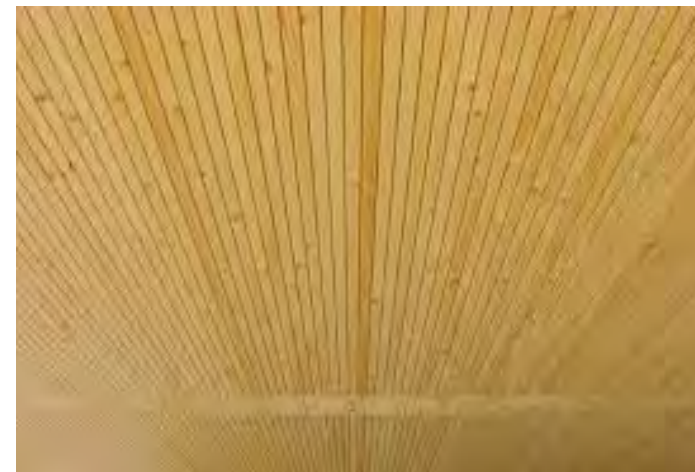


Finch building

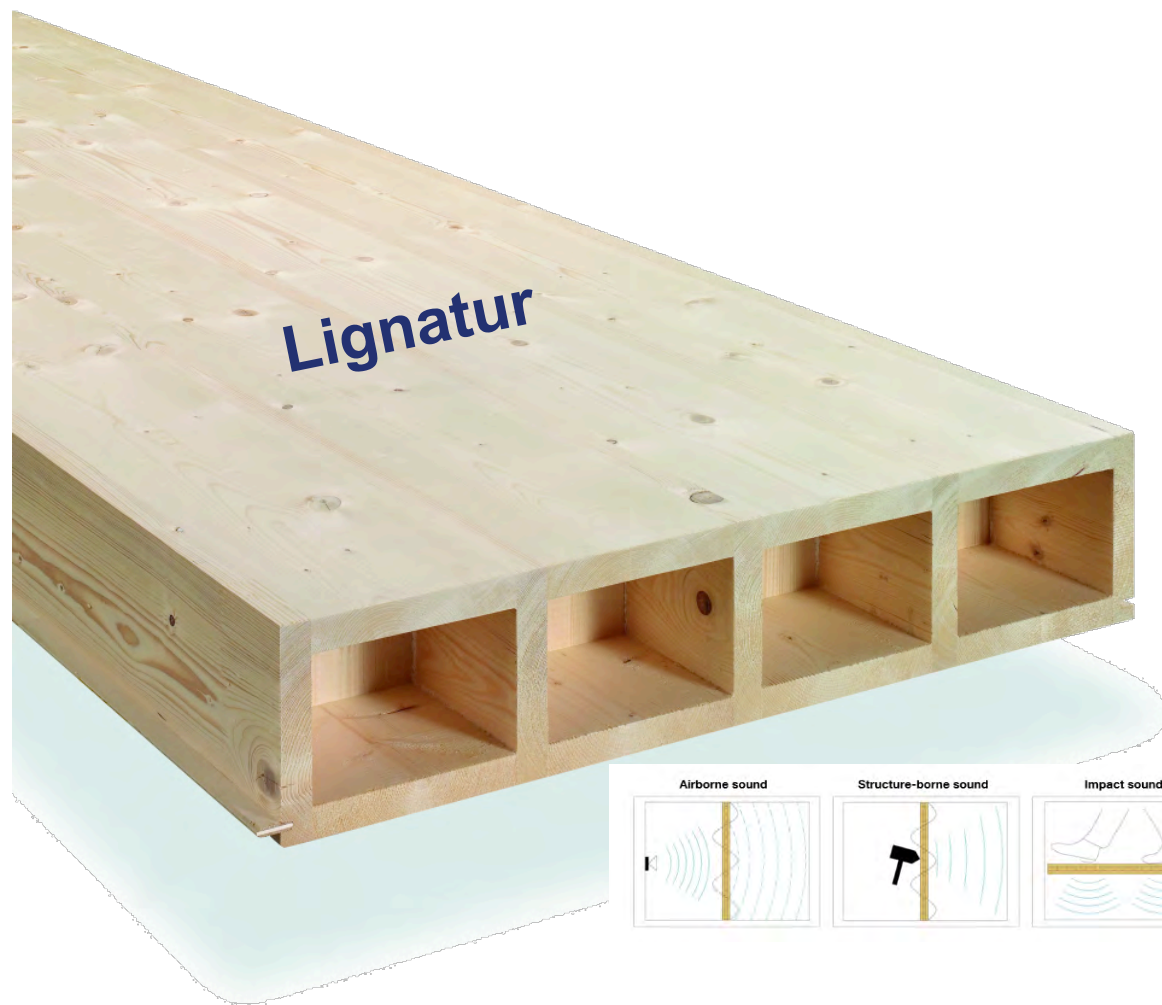
CLT / Kruislaaghout



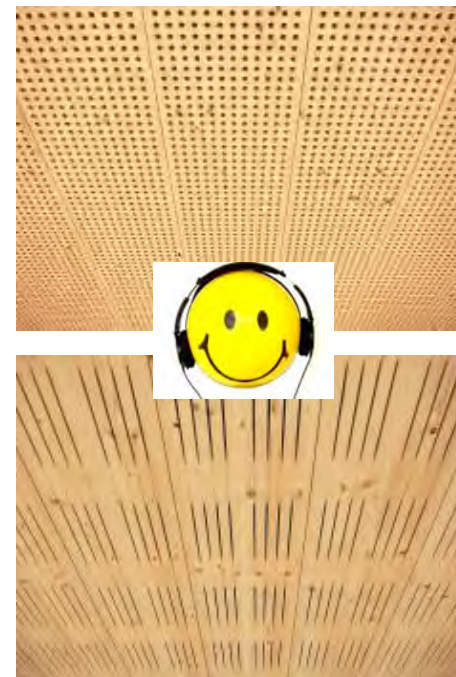
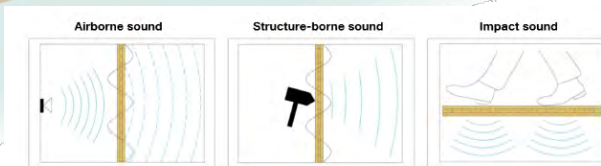
gelijmde elementen



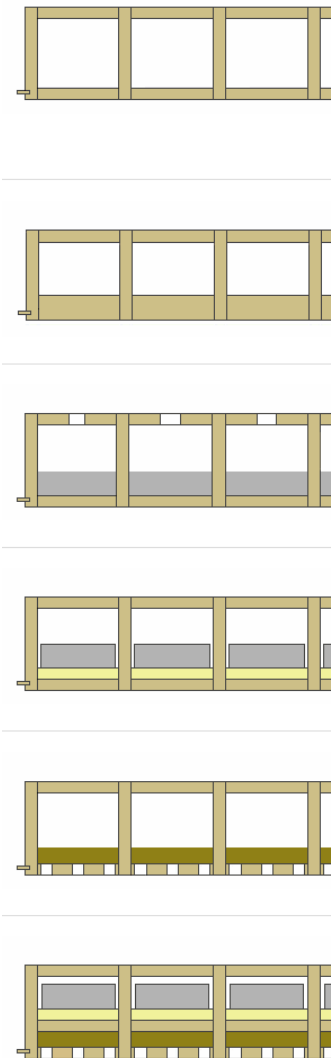
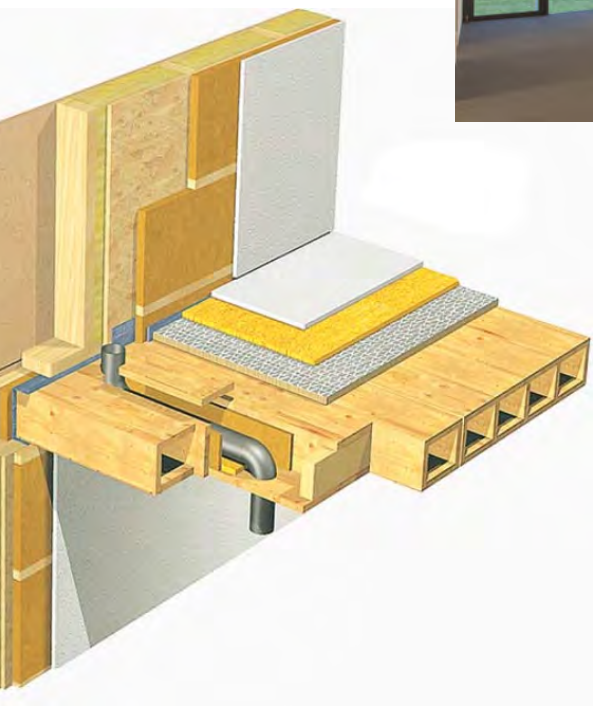
Kanaalplaat vloer en dak element



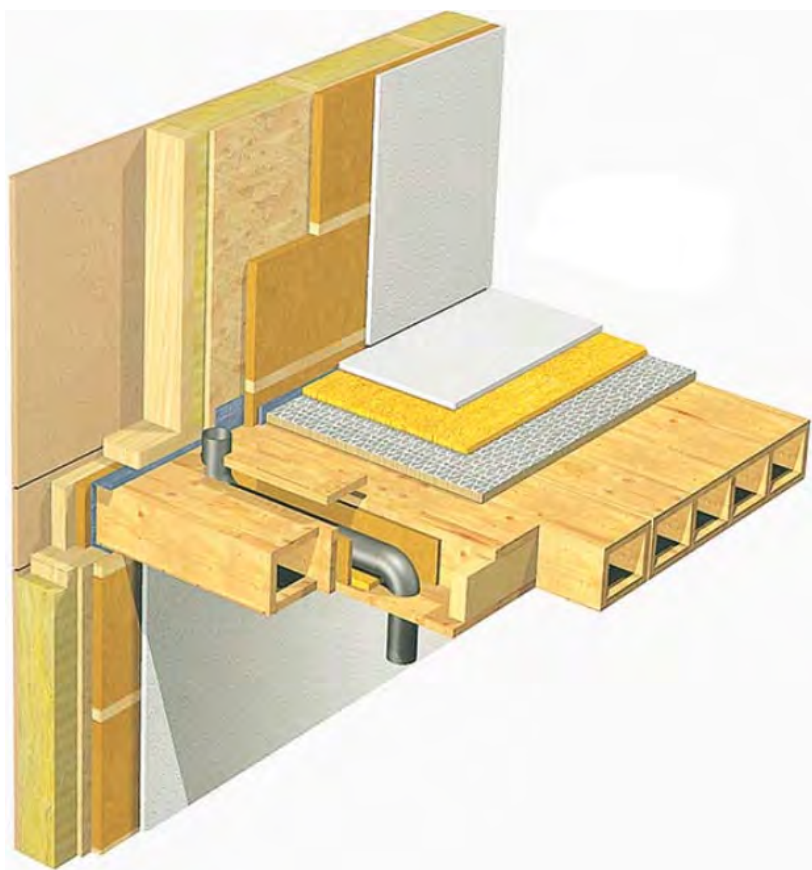
Esthetic
Acoustic
Sound
Fire



Kanaalplaat



Comfort en prestaties



		$R_{w,P}$ C 100-3150 50-3150	$L_{n,w,P}$ C 150-2500 1100-2500			$R_{w,P}$ C 100-3150 50-3150	$L_{n,w,P}$ C 150-2500 1100-2500
1 11 81	 66kg/m ²	49 dB -3 dB -4 dB	67 dB +1 dB ±0 dB 65 dB +1 dB ±0 dB	1 11 82	 155kg/m ²	61 dB -6 dB -9 dB	52 dB +5 dB +2 dB 49 dB +7 dB +3 dB
2 12 21 81	 143kg/m ²	61 dB -3 dB -7 dB	59 dB +1 dB ±0 dB 57 dB +2 dB ±0 dB	2 12 21 82	 228kg/m ²	68 dB -5 dB -12 dB	49 dB +6 dB +2 dB 48 dB +8 dB +3 dB
1 11 83	 163kg/m ²	63 dB -2 dB -5 dB	53 dB +2 dB +1 dB 49 dB +4 dB +1 dB	1 11 21 83	 206kg/m ²	69 dB -4 dB -10 dB	47 dB +5 dB +1 dB 43 dB +7 dB +2 dB
2 12 21 83	 240kg/m ²	70 dB -4 dB -9 dB	49 dB +4 dB ±0 dB 43 dB +8 dB ±1 dB	3 13 83	 265kg/m ²	72 dB -2 dB -9 dB	52 dB -5 dB -7 dB 40 dB +4 dB ±0 dB

Dataholz.com en nu ook Sovist

taholz.com



Contact details

Terms and conditions of use

Building Materials

Wood/Wood composites

Beams, columns
Particle composites
Fibre composites
Laminates
Planed wood
Wood flooring and
parquet

Other

Insulation
Lining materials
Foils/Barriers/Membranes
Façade solutions

Please read! Important
information on how to use
dataholz.com

Components

Wall

External wall
Internal wall
Compartment wall

Floor

Intermediate floor
Compartment floor
Floor towards attic
Floor above basement

Roof

Flat roof
Pitched roof

Search component ID

go

Naming conventions
Please read! Important
information on how to use
dataholz.com

Component connections

Wall junction

External wall
Compartment wall
Internal wall

Floor connection

Intermediate floor
Compartment floor
Floor towards attic
Floor towards outside
Floor above basement

Roof connection

Pitched roof
Flat roof

Windows and Doors

Window junction
Door junction

Other connections and joints

Bath room
Balcony
Compartment
penetrations
Wall base

Please read! Important
information on how to use
dataholz.com

Catalogue of reviewed timber
building components for
thermal, acoustic, fire
performance requirements and
ecological drivers.

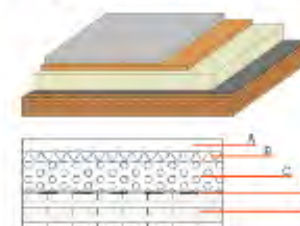
- Support information
about dataholz.com
- Create a link to
dataholz.com from your
own web page
- How can manufacturers
have their products
listed on dataholz.com?

Technical requirements
To download or view a
printable version Adobe
Acrobat Reader is required.

dataholz.com

Product: Idrems01-00
Last updated: 30.08.2017
Source: Saint-Gobain Region Austria GmbH
Editor: HPA, PLB

compartment floor - solid wood construction, without lining wet, with filling



Performance rating

Fire protection performance	REI	60
max. mass spall = 5% of total load $F_{k,1} = 7,77 \text{ kN/m}^2$ Classified by ISO		
Thermal performance	$U_{\text{floor}} [\text{W/m}^2\text{K}]$	0,36
	G_{floor}	adequate
	$\rho_{\text{floor}} [\text{kg/m}^3]$	342
average absorption capacity per unit area above 1000 kg/m^2 Calculated by HPA		
Acoustic performance	$L_{n, \text{RCW}}$	77 (-2, -1)
	$L_{n, \text{RC}}$	40 (-1, 1)
Assessed by DT		
Sustainability	G_{floor}	1/1,1
Calculated by ISO		

Register of building materials used for this application, cross-section

Both outside to inside, dimensions in mm

Thickness	Building material	Thermal performance				Reaction to fire
		λ	μ min - max	ρ	c	
A	50/2 cement screed	1,230	50 - 100	2000	1,000	A1
B	40/2 impact sound absorbing subflooring M11 (p = 60 kN/m ²)	0,035	1	80	1,030	A2
C	120/2 bonded chipboard	0,100	1	1500	1,000	A1
D	lacking protection					E
E	1,80/2 cross laminated timber (CLS 1, 1-ply)	0,130	30	470	1,500	D

*Details of sustainability rating

GWP	AP	POI net	POI e	OP	POCF
[kg CO ₂ e/m ²]	[kg SO ₂ e/m ²]	[kg]	[kg]	[kg CO ₂ e/m ²]	[kg CO ₂ e/m ²]
-602,2	0,340	1700,8	1,465,3	0,036	0,062

Mass per unit area

m	calculation based on
[kg/m ²]	
344,40	gypsum plasterboard (GP)



Wij bouwen bewust



Bestaande en nieuwe ontwikkelingen in lichte houtrijke bouwsystemen

Behoefte

el beschikbare en praktische informatie t.b.v. geluid en trilling prestaties





Sectie
VHSB



De kracht van hout combineren met andere materialen

Van



Naar

