



Přírodní izolace nejvyšší kvality



Termolen

Podklady pro projektování



Len

Obnovitelná surovina s dlouholetou tradicí

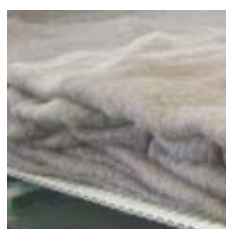
Len je po staletí cennou užitkovou rostlinou pro člověka. Vlákná lnu slouží jako surovina pro lněné tkaniny, které jsou známé pro jejich vlhkost regulující vlastnosti, stálost tvaru a trvanlivost. Tyto přednosti přírodních vláken využívá Waldviertler Flachshaus pro výrobu vysoce jakostních izolačních hmot pro tepelnou a zvukovou izolaci. Vedle vynikajících stavebně fyzikálních vlastností mají výrobky Flachshaus důsledně ekologický profil.



Výroba

Od lnu jako rostliny k izolační desce **Termolen**

Len pro naše izolační hmoty roste každoročně na polích Waldviertel. Optimální podmínky lokality a úzká spolupráce zemědělství, zpracování vláken a výroby izolačních hmot zajišťují vysokou jakost našich izolačních materiálů.



Výrobky ze lnu neobsahují žádná syntetická podpůrná vlákna

Při našem unikátním výrobním postupu se vlákna lnu zplstňují na textilních strojích na tenké pásy rouna a navrstvují se až do požadované tloušťky desky. Přitom se na vlákna nanáší v tekuté formě škrobové lepidlo a boritá sůl a při následném sušení se pevně spojují s vlákny. Izolační hmota tak získává potřebnou pevnost a požadovanou ochranu proti požáru a plísním bez používání syntetických přísad. Výsledkem je pružná a tvarově stálá izolační deska, kterou může snadno zpracovávat vyškolený, ale i necvičený personál.

Přesvědčte se o přednostech izolační látky z přírody!



Bydlení

s přírodou ve stěnách s izolací **Termolen**

Len vytváří příjemné obytné klima

vynikající ochrana proti zimě a teplu, izolující a klimatizující

Len je prodyšný

akumuluje a reguluje vlhkost bez toho, aby ztrácel izolační vlastnosti

Vynikající zvuková izolace

elastická vlákna izolačních desek působí jako přirozený pohlcovač hluku

Robustní a trvanlivý

odolný proti napadení plísněmi a hmyzem

v historických stavbách se stále znovu aplikují jako izolace lněná vlákna

Obnovitelná surovina

z domácího zemědělství

nízká spotřeba energie při výrobě a zpracování

Upínatelné desky

bez přísad syntetických podpěrných vláken

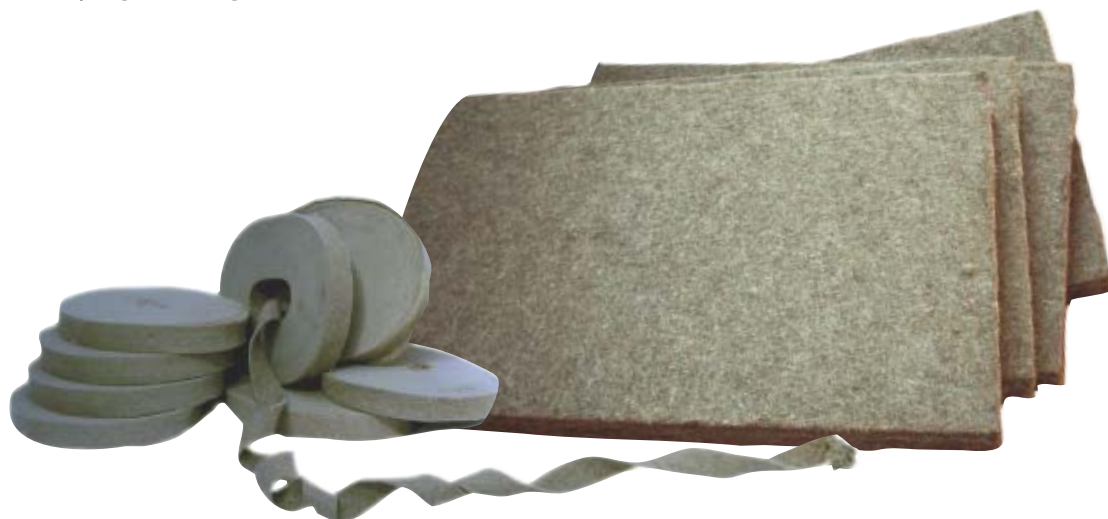
robustní vlákna zaručují vysokou pevnost rohože

Příjemné zpracování bez „svědění a škrábání“

izolační hmota neobsahuje agresivní jemný prach

Žádné problémy s likvidací

izolační materiál může být opětovně zpracován

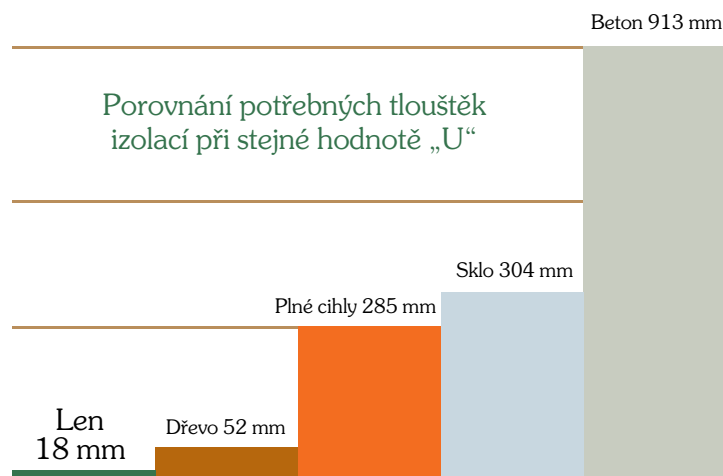


Lněné izolační desky **Termolen** se vyznačují příjemnou manipulací a rychlou montáží. Mohou se vkládat mezi dřevěné nebo kovové rámy, krokve, stropní nosníky a etážové konstrukce, především dřevostaveb, ale i ostatních stavebních konstrukcí. Pro optimální využití pozitivních vlastností je bezpodmínečně potřebné zabudování, které je otevřené difuzi.

Technické vlastnosti – **Termolen** TID:

Označení výrobku:	Termolen TID – tepelněizolační deska DP
Evropské technické schválení:	ETA 05/0014
Obsažené látky:	Lněná vlákna, bramborový škrob, boritá sůl
Hustota:	30 kg/m ³
Tepelná vodivost (λ_D):	0,040 W/mK
Třída požární ochrany:	Euro E podle ÖNORM EN 13 501-1
Difuzní odpor:	$\mu = 1$
Specifická tepelná kapacita c	1550 J/kgK
Biologická stabilita:	Odolná proti hnilobě, napadení plísněmi a napadení hmyzem
Oblasti použití:	Upínatelné izolační desky pro tepelnou a zvukovou izolaci
Dodací tvar:	Pružná, upínatelná deska
Rozměry:	1000 × 625 mm
Tloušťka desky	40–160 mm

Na požadavek je také možná výroba zvláštních rozměrů !



Termolen IP

izolační pás (okrajový)

Lněné izolační okrajové pásy **Termolen IP** jsou vedlejším produktem výroby izolačních desek a mají ekvivalentní stavebně-fyzikální vlastnosti jako lněné tepelně izolační desky **Termolen TID**. Jsou vhodné především na těsnění dutin a spár. Lněné izolační pásy jsou cenově příznivou alternativou pro ekologickou tepelnou a zvukovou izolaci.

Přednosti:

- ekologicky příznivá výroba bez používání syntetických podpěrných vláken
- jednoduché, nezávadné zpracování bez nástrojů a rychlé zabudování
- velmi dobré tepelně a zvukověizolační vlastnosti
- vybavené ochrannými prostředky proti ohni a plísním



Technické vlastnosti – **Termolen IP**:

Obsažené látky:	Lněná vlákna, bramborový škrob, boritá sůl
Hustota:	30 kg/m ³
Tepelná vodivost:	0,040 W/mK
Třída požární ochrany:	Eurotřída E podle ÖNORM EN 13 501-1
Difusní odpor:	$\mu = 1$
Specifická tepelná kapacita c:	1550 J/kgK
Biologická stabilita:	Odolná proti hnilobě, napadení plísněmi a napadení hmyzem
Dodací tvar:	Odřezané pásy délky 1 000 mm, šířky 100–150 mm a tloušťky 40–160 mm v balících do 0,25 m ³ nebo na paletách do 2 m ³

Pokyny pro zpracování:

Pásy upravit ručně na příslušné délky a dutiny utěsnit bez spár.

Při objednávání je potřebné uvážit asi o 10 % vyšší spotřebu proti izolačním deskám!

Termolen TP

těsnicí pás

Lněné těsnicí pásy spár **Termolen TP** byly vyvinuty pro důsledně ekologické těsnění oken a dveří. Jednoduchá manipulace s prefabrikovanými pásy pro izolaci spár mezi slepým rámem popř. zárubní a zdívkou umožňuje až 80% úsporu času proti tradičnímu volnému izolačnímu materiálu.

Oblast použití:

Izolační pásy spár při montáži oken a dveří
s výtečnými tepelně a zvukově izolačními vlastnostmi



Technické vlastnosti – **Termolen TP**:

Obsažené látky:	Lněná vlákna, bramborový škrob, boritá sůl
Hustota:	30 kg/m ³
Tepelná vodivost:	0,040 W/mK
Třída požární ochrany:	Eurotřída E podle ÖNORM EN 13 501-1
Difusní odpor:	$\mu = 1$
Specifická tepelná kapacita c:	1550 J/kgK
Biologická stabilita:	Odolné proti hnilobě, napadení plísněmi a napadení hmyzem
Oblasti použití:	Těsnění obvodových spár oken a dveří, těsnění spár roubených a srubových konstrukcí
Tloušťka pásu:	40 mm
Délka pásu:	625 mm
Šířka pásu:	30 mm nebo 60 mm

Pokyny pro zpracování:

Slepý rám nebo zárubeň se spojují mechanickými spojovacími prostředky se stavebním tělesem. Přiléhavé izolační pásy spár se zatlačí do spár uzavřenou stranou. Pásy lze snadno zkracovat na požadovanou délku. Bezpodmínečně se doporučuje následné utěsnění spár proti pronikání vlhkosti z interiéru objektů, větru a nárazovému dešti, podle norem! *)

*) Parotěsné a difuzní okenní těsnicí pásy ISOCELL. **Info:** M.T.A., spol. s r. o., Praha

Termolen IF

izolační filc (role; pás)

Izolační filc **Termolen IF** proti kročejovému hluku sestává ze 100 % z přírodních lněných vláken, která jsou mechanicky zpevněna ve stroji na jehlovou plst. Tím získává filc požadovanou pevnost a na základě vlastností vláken poskytuje vynikající zvukovou izolaci.

Oblasti použití pro izolaci proti kročejovému hluku jsou:

Celoplošný podklad pro izolaci proti kročejovému hluku pod podlahou

Izolační filcové pásy pod „dřevěné polštáře“ a rošty při suché výstavbě

Těsnící pásy a oddělení hluku u připojovacích spár



Technické vlastnosti – **Termolen IF**:

Obsažené látky:	100% lněná vlákna
Hustota:	150 kg/m ³
Dynamická tuhost:	56,6 MN/m ³ podle ÖNORM EN 29052-1
Tepelná vodivost:	0,045 W/mK
Třída požární ochrany:	Eurotřída E podle ÖNORM EN 13 501-1
Difusní odpor:	$\mu = 1$
Specifická tepelná kapacita c:	1550 J/kgK
Dodací tvar:	V rolích nebo řezané na pásy
Dodávané tloušťky:	2; 5 nebo 10 mm

Přehled výrobků:

Označení	Šířka	Tloušťka	Běžné metry/role
Izolační filc – role	1 m	2 mm = 300 g/m ²	25 m
Izolační filc – role	1 m	5 mm = 800 g/m ²	25 m
Izolační filc – role	1 m	10 mm = 1 500 g/m ²	25 m
Izolační filc – pás	50 nebo 100 mm	5 mm = 800 g/m ²	20 m
Izolační filc – pás	50 nebo 100 mm	10 mm = 1 500 g/m ²	20 m



Směrnice pro zpracování

lněných tepelněizolačních desek **Termolen** TID a IP

Skladování:

Lněné izolační desky musí být během přepravy, při skladování a při zabudování chráněny před vlhkostí. Protože desky nelze zatěžovat tlakem, mají být uloženy pouze na řezné straně.

Technika řezání:

Lněné izolační desky se vyznačují jejich snadným řezáním a příjemnou manipulací. Desky lze zvlášť dobře přirezávat kmitavou ocaskou (Aligátor) firem Black & Decker, ELU nebo Bosch. Účinkem vzájemně proti sobě kmitajících nožů se dosahuje čistý a hladký řez. Pro přístroje typu Bosch je u firmy M.T.A., spol. s r. o., dostupný nůž s vlnitým zabroušením, který byl vyvinut speciálně pro řezání lněných izolačních materiálů. Tím je zajištěno optimální řezání při minimálním vývoji prachu.

Alternativně lze desky přesně přirezávat také běžnou okružní pilou nebo pásovou pilou. Přímou na konstrukci nebo při malém množství lze desky velmi dobře přirezávat také ručním nožem s vlnitou čepelí. Vzhledem k elastické rounovité struktuře izolačních desek přitom nedochází k rozdrobování desek. Nůž na izolační materiál lze kdykoli přeostrřit běžnými nástroji na ostření.

Přípevňování:

Při zabudování se lněné izolační desky jednoduše upnou do uvažované konstrukce. U stěn do dřevěných nebo kovových sloupkových rámců, u stropních konstrukcí mezi stropní nosníky nebo u střešních konstrukcí mezi krokve. K tomu se desky přirezávají s nadmírou ca. 10 mm proti světlé vzdálenosti nosníků nebo krokví a upnou se bez spáry. Další připojování např. sponkami nebo lepením není nutné, elastické desky zůstanou trvale a bezpečně upnuté. U svislých stěn se od výšky místnosti > 3 m doporučuje zabudování osazovací lišty nebo paždíku, aby se zmenšilo tlakové zatížení účinkem vlastní tíhy.

Při zavrtávání např. hmoždíků ve stěnách suché výstavby se má pokud možno zamezit vrtání přes obklad stěny do izolační vrstvy (namotávání vláken na vrták).



Možnosti použití:

Protože izolační desky **Termolen** TID a IP nejsou zatížitelné tlakem, používá se jich pro tepelnou a zvukovou izolaci převážně v těchto oblastech:

Stěny:

Izolace vnějších stěn v dřevěných stavbách (dřevěné hrázděné, rámové, roubené a srubové domy)

Masivní stavby s vnější izolací (upevněné nosné systémy s mezilehlou izolační hmotou a pláštěm těsným vůči větru, dešti,...) – provětrávané fasády ^{**)}

Izolace mezi stěnami

Střechy:

Skloněné odvětrané a neodvětrané střechy

Ploché střechy s krytinou těsnou proti větru a odvětranou dutinou pod střešní krytinou

Konstrukce šikmých střeš s izolací (mezi a pod nosnou konstrukcí)

Stropy:

Izolace mezi nebo pod nosnou stropní konstrukcí

Izolace mezi „dřevěnými polštáři“ podlahových konstrukcí

Zvuková a tepelná izolace v mezilehlých střepech

Ostatní:

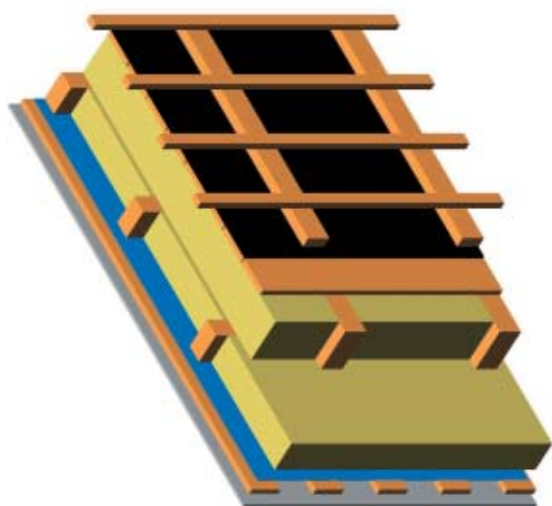
Izolační deska nesmí být zabudována v konstrukcích, kde je izolační hmota vystavena srážkám a povětrnosti, např. v konstrukcích, které jsou ve styku se zemí. Dále se musí konstrukce provádět tak, že v konstrukčním prvku nemůže vzniknout škodlivá kondenzace vodních par. Pro podrobné otázky ke konstrukčnímu uspořádání jsou rádi k dispozici spolupracovníci Waldviertler Flachhaus a M.T.A, spol. s r. o., Praha.

^{**)} Difuzní folie Stamisol a Silano. **Info:** M.T.A., spol. s r. o., Praha

Termolen TID – izolační desky

pro izolaci stěn a střech s vysokou tepelnou a zvukovou izolací

Izolace mezi krokvemi – otevřená difuze



Skladba z venkovní strany dovnitř:

Laťování pro střešní tašky

Kontralaťování

Kontaktní difuzní folie (např. ISOCELL-OMEGA 140)

Hrubé bednění na nosné střešní konstrukci (OSB; DHF;...)

Izolační desky **Termolen** TID mezi dřevěnou konstrukcí

Parotěsná zábrana (např. ISOCELL-VAP)

Případné laťování pro montážní rovinu

Sádrovláknitá deska – OSB deska

Hodnota „U“ pro skladbu při použití
izolačních desek **Termolen** TID

160 mm	0,25 W/m ² K
200 mm	0,20 W/m ² K
240 mm	0,17 W/m ² K
280 mm	0,15 W/m ² K
320 mm	0,13 W/m ² K

Konstrukce s dřevěnými sloupky



Skladba z venkovní strany dovnitř:

Fasádní obklad

Laťování

Protivětrné difuzní folie (např. ISOCELL-OMEGA 100)

Hrubé bednění (deska OSB; DHF;...)

Izolační desky **Termolen** TID mezi nosníky KVH nebo TJI

Parotěsná zábrana (např. ISOCELL-VAP)

Případná montážní rovina s lněnými izolačními deskami

Vnitřní obklad

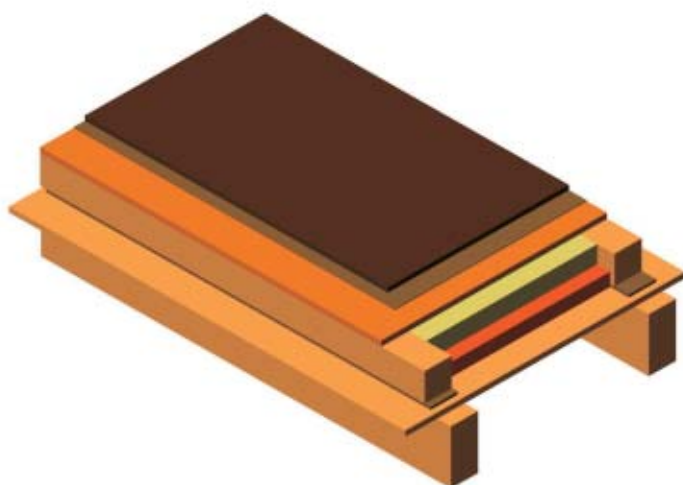
Hodnota „U“ pro skladbu při použití
izolačních desek **Termolen** TID

180 mm	0,21 W/m ² K
200 mm	0,19 W/m ² K
240 mm	0,16 W/m ² K
280 mm	0,14 W/m ² K
320 mm	0,12 W/m ² K

Termolen TID – izolační desky

pro izolaci podlahy s vysokou tepelnou a zvukovou izolací

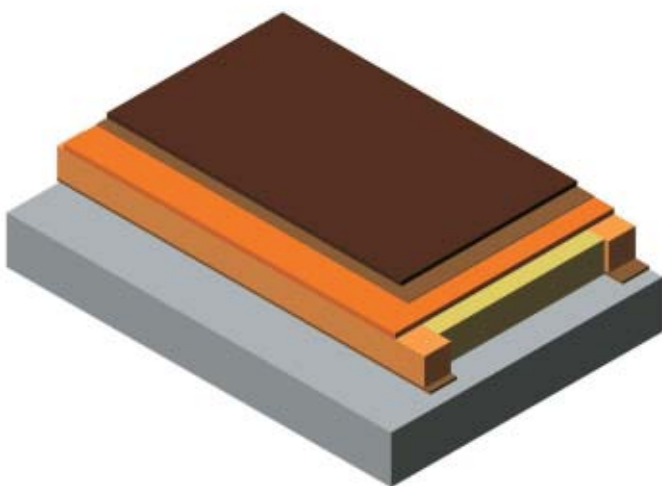
Dřevěný trámový strop – viditelné nosníky, zvýšená zvuková izolace



Skladba z horní strany směrem dolů:

Masivní dřevěná podlaha
Lněný izolační filc **Termolen IF** proti
kročejovému hluku
Nosná podlahová deska (OSB 4PD)
Lněné izolační desky a cihly mezi etážovým
roštem na izol. filcových páslech **Termolen IF**
Ochranný papír proti vlhkosti (např. ÖKO Natur)
Bednění s požární ochranou F 30
Stropní nosníky

Dřevěná podlaha na masivním stropu



Skladba z horní strany směrem dolů:

Masivní dřevěná podlaha
Lněný izolační filc **Termolen IF** proti
kročejovému hluku
Nosná podlahová deska (OSB 4PD)
Lněné izolační desky mezi etážovým roštem na
izolačních filcových páslech **Termolen IF**
Betonový strop

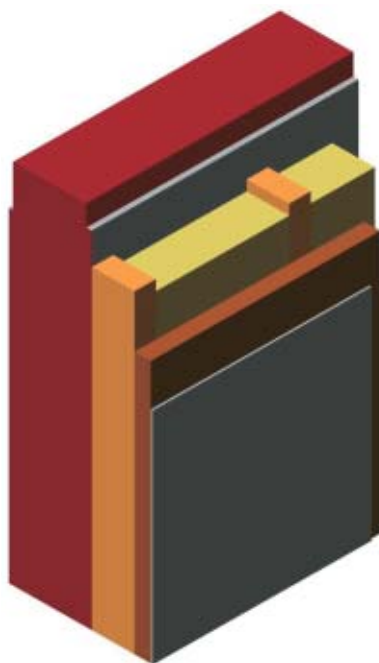
Hodnota „U“ pro skladbu při použití
izolačních desek **Termolen TID**

Bez izolace	1,14 W/m ² K
50 mm	0,58 W/m ² K
60 mm	0,47 W/m ² K
80 mm	0,40 W/m ² K
100 mm	0,34 W/m ² K

Termolen TID – izolační desky

pro izolaci stěn s vysokou tepelnou a zvukovou izolací

Vnější izolace masivních stěn – bez odvětrání



Skladba z venkovní strany dovnitř:

Omítkový systém otevřený difuzi

Měkká dřevovláknitá deska (např. STEICO special 60 mm; INTHERMO WDVS)

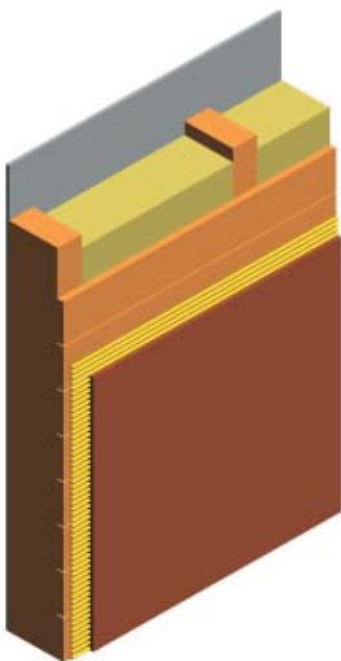
Izolační desky **Termolen TID** mezi etážovým roštem

Existující zdivo, omítnuté

Hodnota „U“ pro skladbu při použití izolačních desek **Termolen TID**

Bez izolace	0,83 W/m ² K
50 mm	0,28 W/m ² K
60 mm	0,26 W/m ² K
80 mm	0,23 W/m ² K
100 mm	0,21 W/m ² K
120 mm	0,20 W/m ² K

Příčka



Skladba z venkovní strany dovnitř:

Dřevěné nebo ocelové sloupky s izolačními deskami **Termolen TID**

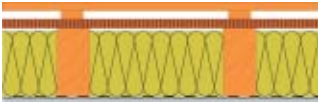
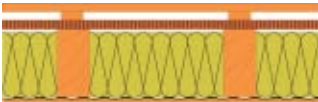
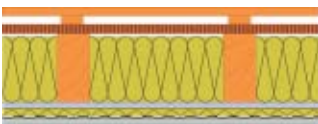
Plášť podle volby se sádrovláknitými deskami nebo hrubým bedněním a rákosem, štukovou nebo hliněnou omítkou

Hodnoty požární ochrany a zvukové izolace skladby při použití izolačních desek **Termolen TID**

Plášť	Izolace	Požární ochrana	Zvuková izolace (R _{w,R})
12,5 mm Fermacell 75 mm kovové sloupky 12,5 mm Fermacell	len 75 mm	F 30	49 dB
12,5 mm Fermacell 80/50 dřevěný rošt 12,5 mm Fermacell	len 80 mm	F 30	44 dB
10+12,5 mm Fermacell 80/50 dřevěný rošt 10+12,5 mm Fermacell	len 80 mm	F 60	49 dB

Konstrukce vnějších stěn

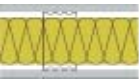
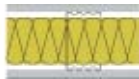
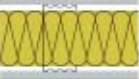
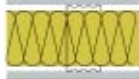
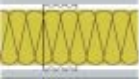
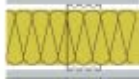
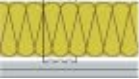
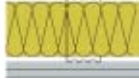
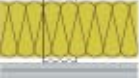
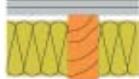


Vnější stěna s dřevěnými sloupky	Skladba stěny zvenku dovnitř	Izolační deska Termolen TID Tloušťka mm	Tepelná ochrana			Požární ochrana podle DIN 4102	Zvuková izolace	
			k 4)	V _H 5)	η _H h 6)		R' _{W,R} 1)	R _{W,R} 2)
 VNS 1	• Libovolný fasádní systém,	80	0,39	3	5,4		≥ 42	≥ 42
	• deska OSB 3; DHF,	100	0,32	4	5,9		≥ 42	≥ 42
	• dřevěný sloupek s izolací	120	0,29	4	6,2		≥ 42	≥ 42
	• Termolen TID , • parotěsné folie VAP, • sádrovláknitá nebo sádrokartonová deska	140	0,26	5	6,6		≥ 42	≥ 42
 VNS 2	• Libovolný fasádní systém,	100	0,32	4	5,9		≥ 45	≥ 45
	• deska OSB 3; DHF,	120	0,28	4	6,2		≥ 45	≥ 45
	• dřevěný sloupek s izolací	140	0,24	5	6,6		≥ 45	≥ 45
	• Termolen TID , • parotěsné folie VAP, • mezilehlé laťování, • sádrovláknitá nebo sádrokartonová deska	160	0,22	5	7,0		≥ 45	≥ 45
 VNS 3	• Libovolný fasádní systém,	40 + 80	0,33	10	9,1		≥ 42	≥ 42
	• deska OSB 3; DHF,	40 + 100	0,30	12	9,4		≥ 42	≥ 42
	• dřevěný sloupek s izolací	40 + 120	0,28	13	9,7		≥ 42	≥ 42
	• Termolen TID , • sádrovláknitá nebo sádrokartonová deska, • parotěsné folie VAP, • instalační rovina s izolací	40 + 140	0,25	16	10,1		≥ 42	≥ 42
 VNS 4	• Libovolný fasádní systém,	50 + 80	0,31	11	9,2		≥ 42	≥ 42
	• deska OSB 3; DHF,	50 + 100	0,27	12	9,5		≥ 42	≥ 42
	• dřevěný sloupek s izolací	50 + 120	0,24	14	9,9		≥ 42	≥ 42
	• Termolen TID , • sádrovláknitá nebo sádrokartonová deska, • parotěsné folie VAP, • instalační rovina s izolací	50 + 140	0,21	17	10,3		≥ 42	≥ 42
	• Termolen TID , • libovolný vnitřní obklad							

Vysvětlení poznámek 1) 2) 4) 5) 6) na straně 15.

Konstrukce vnitřních stěn

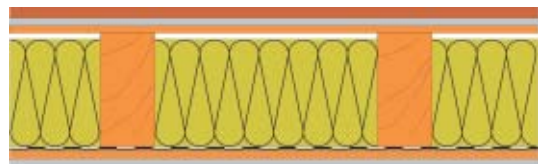


Stěny s kovovými sloupky	Skladba stěny	Izolační deska Termolen TID Tloušťka mm	Požární ochrana podle DIN 4102	Zvuková izolace	
				$R'_{W,R}$ 1)	$R_{W,R}$ 2)
 	VTS 1 • Deska Fermacell 12,5 mm, • kovový sloupek 50 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 12,5 mm Tloušťka stěny 75 mm	40		≥ 45	≥ 45
 	VTS 2 • Deska Fermacell 12,5 mm, • kovový sloupek 75 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 12,5 mm Tloušťka stěny 100 mm	60	F 30 AB	≥ 45	≥ 45
 	VTS 3 • Deska Fermacell 10,0 + 12,5 mm, • kovový sloupek 75 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 12,5 mm Tloušťka stěny 110 mm	60	F 30 AB	≥ 46	≥ 46
 	VTS 4 • Deska Fermacell 12,5 + 12,5 mm, • kovový sloupek 75 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 12,5 + 12,5 mm Tloušťka stěny 125 mm	60	F 60 AB	≥ 52	≥ 55
 	VTS 5 • Deska Fermacell 10,0 + 12,5 + 12,5 mm, • kovový sloupek 75 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 10,0 + 12,5 mm Tloušťka stěny 132,5 mm	60	F 60 AB	≥ 52	≥ 55
 	VTS 6 • Deska Fermacell 10,0 + 12,5 + 12,5 mm, • kovový sloupek 75 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 10,0 + 10,0 + 12,5 mm Tloušťka stěny 142,5 mm	60	F 90 AB	≥ 54	≥ 58
Stěny s dřevěnými sloupky	Skladba stěny	Izolační deska Termolen TID Tloušťka mm	Požární ochrana podle DIN 4102	Zvuková izolace	
				$R'_{W,R}$ 1)	$R_{W,R}$ 2)
 	VTS 7 • Deska Fermacell 12,5 mm, • dřevěný sloupek 80/50 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 12,5 mm Tloušťka stěny 105 mm	60	F 30 B	≥ 38	≥ 38
 	VTS 8 • Deska Fermacell 12,5 + 10,0 mm, • dřevěný sloupek 80/50 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 12,5 mm Tloušťka stěny 115 mm	60	F 30 B	≥ 41	≥ 41
 	VTS 9 • Deska Fermacell 10,0 + 12,5 mm • dřevěný sloupek 80/50 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 10,0 + 12,5 mm Tloušťka stěny 125 mm	60	F 60 B	≥ 46	≥ 46
 	VTS 10 • Deska Fermacell 10,0 + 10,0 + 12,5 mm, • dřevěný sloupek 80/50 mm s izolací Termolen , • deska Fermacell 10,0 + 10,0 + 12,5 mm Tloušťka stěny 145 mm	60	F 60 B	≥ 50	≥ 52

Stropní konstrukce



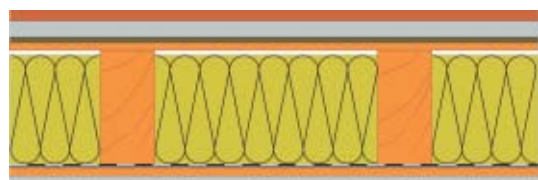
Dřevěný trámový strop



SPK 1

Skladba stropu shora dolů:
Libovolná podlahová vrstva, kladečské desky, Fermacell, suchý potěr Fermacell, deska OSB 4PD, stropní nosník s izolací **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, nosné laťování, deska Fermacell

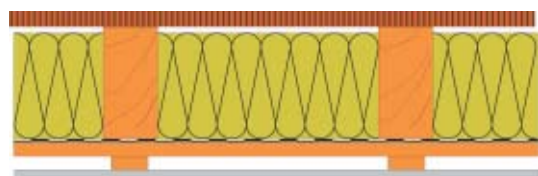
Izolační deska Termolen TID	Tepelná ochrana			Požární ochrana	Zvuková izolace		
TLoušťka mm	k 4)	V _H 5)	η _H h 6)	podle DIN 4102	L _{n,W,R} 3)	R' _{W,R} 1)	R _{W,R} 2)
100	0,32	5	8	F 30 B	≤ 53	≥ 46	≥ 46
140	0,26	6	8,8	F 30 B	≤ 53	≥ 46	≥ 46
160	0,26	7	9,2	F 30 B	≤ 53	≥ 46	≥ 46
180	0,23	8	9,6	F 30 B	≤ 53	≥ 46	≥ 46
200	0,22	9	10	F 30 B	≤ 53	≥ 46	≥ 46



SPK 2

Skladba stropu shora dolů:
Libovolná podlahová vrstva, cementový potěr, izolační deska proti kročejovému hluku, deska OSB 4PD, stropní nosník s izolací **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, nosné laťování, sádrokarton GKF

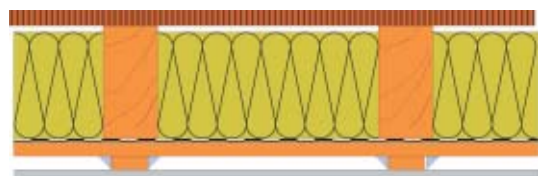
100	0,28	6	9,9	F 30 B	≤ 56	≥ 54	≥ 60
140	0,23	8	10,9	F 30 B	≤ 56	≥ 54	≥ 60
160	0,22	9	11,2	F 30 B	≤ 56	≥ 54	≥ 60
180	0,20	10	11,6	F 30 B	≤ 56	≥ 54	≥ 60
200	0,19	11	12,1	F 30 B	≤ 56	≥ 54	≥ 60



SPK 3

Skladba stropu shora dolů:
Deska OSB 4PD, stropní nosník s izolací **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, vyrovnávací laťování, nosné laťování, sádrovláknitá nebo sádrokartonová deska

100	0,34	3	6				
140	0,27	4	6,9				
160	0,26	5	7,2				
180	0,23	5	7,6				
200	0,22	6	8,1				



SPK 4

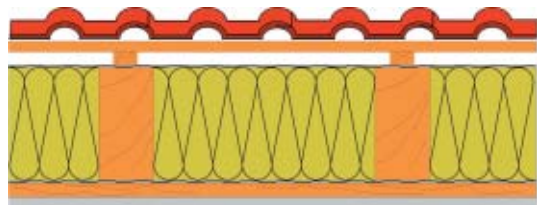
Skladba stropu shora dolů:
Deska OSB 4PD, stropní nosník s izolací **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, vyrovnávací laťování, nosné laťování zavěšené na pružinových třmenech, sádrovláknitá nebo sádrokartonová deska

100	0,35	3	6				
140	0,28	4	6,9				
160	0,26	5	7,2				
180	0,24	5	7,6				
200	0,22	6	8,1				

Střešní konstrukce

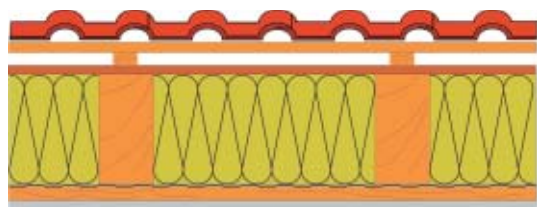


Dřevěné krokrové střechy



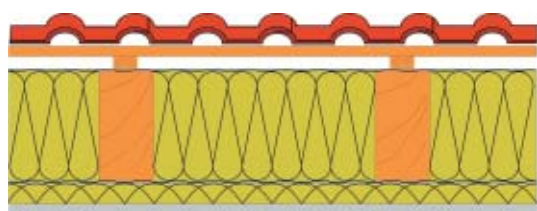
Skladba střechy shora dolů:
Střešní krytina, střešní latě, podkladní vrstva, izolace **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, mezilehlé laťování, sádrokarton GKF

STK 1



Skladba střechy shora dolů:
Střešní krytina, střešní latě, kontralatě, difuzní deska (např. FORMline DHF 15 4PD, krokve s izolací **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, mezilehlé laťování, sádrokarton GKF

STK 2



Skladba střechy shora dolů:
Střešní krytina, střešní latě, kontralatě, difuzní folie (např. OMEGA 140), krokve s izolací **Termolen TID**, parotěsná folie VAP, nosné laťování s izolací **Termolen TID**, deska Fermacell

STK 3

Izolační deska Termolen TID	Tepelná ochrana			Požární ochrana podle DIN 4102	Zvuková izolace	
	Thoušťka mm	k 4)	V _H 5)	η _{Hh} 6)	R' _{W,R} 1)	R _{W,R} 2)
100	0,35				F 30 B	≥ 45 ≥ 45
140	0,30	5	6,4		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
160	0,26	5	6,7		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
180	0,24	6	7,1		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
200	0,22	7	7,5		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
100	0,32				F 30 B	≥ 45 ≥ 45
140	0,28	6	7,0		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
160	0,24	6	7,5		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
180	0,22	7	8,0		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
200	0,20	8	8,4		F 30 B	≥ 45 ≥ 45
180+40	0,19	9	8,7			
200+40	0,18	10	9,1			

- 1) R'_{W,R}: Výpočtová hodnota hodnocené zvukově izolační veličiny podle DIN 4109, Příloha 1, odst. 5.5.2
- 2) R_{W,R}: Výpočtová hodnota hodnocené zvukově izolační veličiny podle DIN 4109, Příloha 1, odst. 5.5.2
- 3) L_{n,W,R}: Výpočtová hodnota pro hodnocenou diferenci úrovně kročejového hluku podle DIN 4109, Příloha 1
- 4) Ve W/m²K podle DIN 4108 při podílu krokví 10 %
- 5) Útlum amplitudy s odkazem na SIA 180
- 6) Fázové posunutí v hodinách s odkazem na SIA 180



Deklarace pro **Termolen TID**

tepelně izolační desku

Výrobní údaje:

Výrobek:	tepelně izolační deska Termolen TID
Výrobce:	Waldviertel Flachshaus GmbH
Evropské technické osvědčení podle CUAP:	„Tepelně izolační materiál a/nebo akustický izolační materiál vyrobený z rostlinných vláken“
Číslo osvědčení:	ETA 05/0014

Technické údaje:

Jmenovitá hodnota tepelné vodivosti λ_D [1]:	0,040 W/mK
Tloušťka:	140–160 mm
Hustota:	30 kg/m ³
Difusní odpor μ :	1
Specifická tepelná kapacita c [2]:	1550 J/kgK
Pevnost v tlaku:	nezatížitelné tlakem
Požární chování [1]:	Eurotřída E podle EN 13501-1
Tepelné chování [3]:	260–320 °C zbarvení
Vypařování:	žádné
Tvarová stálost [4]:	Při 100 °C žádné deformace
Korozní chování:	není korozivní
Oblast použití:	elastická upínatelná deska
Dodací tvary:	standardní rozměry: 625 × 1000 mm speciální rozměry na požadavek

Výroba:

Podíl plošných a konopných vláken:	80 %
Podíl lepidla	10 % bramborový škrob
Podíl obnovitelné suroviny:	90 %
Podíl minerální suroviny:	10 % ochranných prostředků proti požáru (natriumkarbonát)
Podíl surovin z ropy, uhlí, plynu:	žádné
Podíl recyklátů:	žádné
Použité syntetické spojovací materiály:	žádné
Další přídavné látky:	žádné

Zpracování:

Vlákna procházející do plic, zatřídění podle TRGS 905:	žádné zatřídění
Substance znečišťující vzduch (např. prach, plyny):	žádné
Způsob zabudování/přípevnění:	vsazení izolačních desek mezi nosné konstrukce
Je možná čistá demontáž?	ano



Doporučení:

Vhodné i pro domácí kutily, při trvalém styku s řezným prachem se doporučuje použití ochranných rukavic a pasivní ochrany proti prachu.

Použití:

Biologická odolnost [5] :	odolné proti hnilobě a napadení plísněmi podle DIN IEC 68 2-10 (stupeň zatřídění 0)
Napadení škůdci:	Není možné poškození hmyzem a hlodavci
Průměrná doba použití:	Nejméně 50 let

Odstranění odpadu:

Zpětné převzetí výrobcem:	ano
Materiálové využití na stejný výrobek:	ano, výrobek je znovu použitelný při stejné úrovni kvality
Odpadová bilance podle AWG 2002:	ne
Odstranění odpadu:	malé množství kompostováním

Odstranění obalů:

Obalové materiály:	europalety, PE-fólie
Vratné obaly:	ano
Zpětné převzetí výrobcem:	ano

Energetické údaje:

Neobnovitelný primární energetický obsah: (PEI) [6]	33,25 MJ/kg
Globální potenciál ohřevu (GWP 100) [6]	0,22 kg CO ₂ ekv./kg
Potenciál okyselení (AP) [6]	0,00764 kg SO ₂ ekv./kg
Potřebná energie pro přípravu a recyklaci:	30 kWh/m ³
Místo původu obnovitelné suroviny:	Rakousko, Německo

Všeobecně:

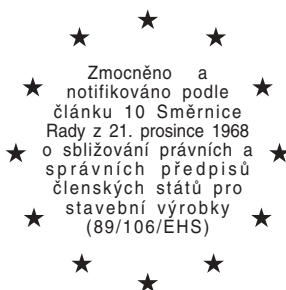
Jsou dostupné další informace o všech obsažených látkách?	ano
Provádějí se v závodě ekoaudity podle EG-VO 1836/93?	ne
Jiné certifikace výrobku:	Nature Plus Gütesiegel Flachhaus DP (č. 0102-0310-011-1)

Literatura:

- [1] Evropské technické schválení Naturfax ETA 056/0014
- [2] Měření v Institutu pro užitou fyziku, Univ. Cottbus
- [3] E. Kleinhansl, J. Maveley, Text.Prax.Int. 41 (1986)
- [4] Flachshaus GmbH, vlastní vyšetřování (1996)
- [5] Zkušební zpráva BAM, Berlin
- [6] IBO Ekologie izolačních látek (1999)

**RAKOUSKÝ INSTITUT
PRO STAVEBNÍ
TECHNIKU**

A-1010 Wien, Schenkenstraße 4
Tel.: +43 (0) 1 - 5336550
Fax: +43 (0) 1 - 5336423
E-Mail: mail@oib.or.at



Člen EOTA

Evropské technické schválení

ETA-05/0014

Obchodní označení

Flachshaus tepelně izolační deska DP

Držitel schválení

**Waldviertler Flachshaus GmbH
Oberwaltenreith 10
A-3533 Friedersbach**

Předmět schválení

Lněná izolační deska pro tepelnou
a/nebo zvukovou izolaci

Doba platnosti od
do

**31. 01. 2005
31. 01. 2010**

Výrobní závod

Walviertler Flachshaus GmbH
Oberwaltenreith 10
A-3533 Friedersbach

Toto evropské technické
schválení obsahuje

10 stran

OIB-230-002/04-012



Evropská organizace pro technická schválení



natureplus
Mezinárodní sdružení pro stavění a bydlení
způsobilé pro budoucnost, e.V.

CERTIFIKÁT

o udělení označení jakosti

Zkoušené výrobky	Flachshaus DP
Výrobce/distributor	Flachshaus GmbH, D-16928 Giesendorf Německo
Druh výrobku	Lněná tepelněizolační látka
Číslo certifikátu	0102-0310-011-1
Zkušební program	Životní prostředí – Zdraví – Funkce Stanovení životnosti Laboratorní zkoušky (kompozity a emise) Použitelnost
Výsledek zkoušek	Výrobek/výrobky splňuje/splňují přísné požadavky směrnice natureplus RL0102 Lněné izolační látky
Platnost certifikátu	Říjen 2006

Neckargemüng, 2003-10-17

natureplus

Zkušební institut
TÜV Süddeutschland Bau
und Betrieb GmbH, München





Geprüfte Produkte
Tested products
Produits testés

Hersteller/Vermieter
Manufacturers/Distributors
Producteurs/Distributeurs

Produktart
Type of product
Nature du produit

Zertifikatsnummer
Number of certificate
Numéro de certificat

Prüfungsfang
Test program
Étendue du test

Prüfergebnis
Test result
Résultat du test

Gültigkeit des Zertifikats
Validity of the certificate
Validité du certificat

natureplus
Internationaler Verein für zukunftsfähiges
Bauen und Wohnen e.V.

ZERTIFIKAT
über die Vergabe des Qualitätszeichens
CERTIFICATE
for the award of the quality label
CERTIFICAT
pour l'attribution du label de qualité

Flachshaus DP

Flachshaus GmbH,
D-19238 Giesendorf,
Deutschland

Wärmedämmstoff aus Flachs
Insulating material made of flax
Matière isolante thermique en lin

0102-0310-011-1

Umwelt – Gesundheit – Funktion
Produkteigenschaften
Laborprüfung (Inhaltsstoffe und Emissionen)
Gebrauchstauglichkeit

Environment – Health – Function
Life cycle evaluation
Laboratory test (content and emissions)
Fitness for use

Environnement – Santé – Fonction
Cycle de vie du produit
Test en laboratoire (composants et émissions)
Aptitude à l'usage

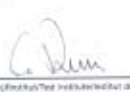
Das Produkt/die Produkte erfüllen/erfüllen die strengen
Anforderungen der natureplus-Vergabenschlinie
RL0102 Dämmstoffe aus Flachs

The product/the products fulfill/fulfill the stringent
requirements of the natureplus award guideline
RL0102 Insulating materials made of flax

Le(s) produit(s) mentionné(s) o-dénu(s) remp(l)ent/remplissent
les exigences strictes des directives pour l'attribution de
certificats de natureplus RL0102 matière isolante en lin

Oktober / October / Octobre 2006


 natureplus


 Flachshaus GmbH, München

Neckargemünd, 2003-10-17

natureplus ist ein eingetragenes Warenzeichen für nachhaltige Bauweise und Energie
www.natureplus.de



Flachshaus



Přírodní izolace nejvyšší kvality



Výrobní sortiment

ze lnu Waldviertel

Tepelněizolační desky **Termolen TID**

Pro tepelnou a zvukovou izolaci
Vyrobeno bez syntetických podpůrných vláken
Vlhkost regulující vlastnosti
Jednoduché zpracování



Lněný filc – role a pásy **Termolen IF**

Pro izolaci proti kročejovému hluku v suché výstavbě
Jehlová plst ze 100% lněných vláken
Dostupné v tloušťce 2, 5 a 10 mm
Jako role šířky 1 m nebo nařezané na pásy



Izolační okrajové pásy **Termolen IP**

Vedlejší produkt výroby izolačních desek
Cenově příznivý těsnicí materiál pro tepelnou a zvukovou izolaci
Vlastnosti jako lněné izolační desky
Lze zpracovávat bez nástrojů



Lněný těsnicí pás **Termolen TP**

Pro ekologické těsnění oken bez montážní pěny
Prefabrikované pásy pro vyplňování spár



Lněný granulát **Termolen LG**

Stonkové části rostlin lnu
Použitelné jako násypný materiál mezi etážové konstrukce
Použití jako mulčovací materiál s účinkem odpuzujícím hlemýžďe



M.T.A., spol. s r. o., Pod Pekárnami 7, 190 00 Praha 9
Tel.: 283 893 426, 283 892 427 ■ Fax: 283 893 426

Info: www.mta.cz ■ osb@mta.cz