



ISOVER
SAINT-GOBAIN

PADLÓSZERKEZETEK

HŐ- ÉS HANGSZIGETELÉS

2011

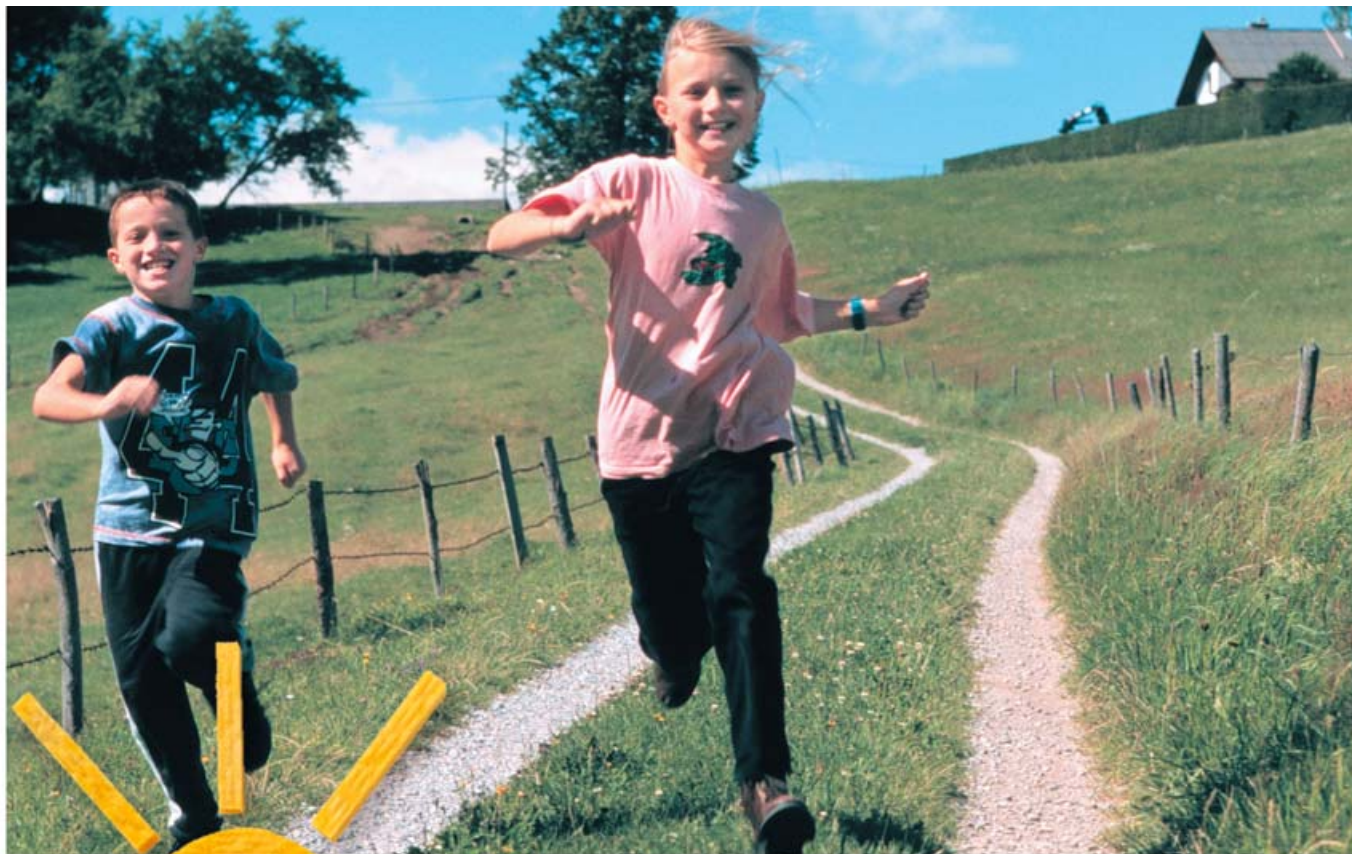


Az igazi hangszigetelés minden zajt csillapít, ezért jó viszonyban maradhatunk az alsó szomszéddal. Ahogy az autó lengécsillapítója minden rázkódást elnyel, úgy a padlóban a hangszigetelés elnyeli a járkálás és még az asztaltologatás zaját is.


SAINT-GOBAIN

www.isover.hu

ISOVER – VILÁGSZERTE VEZETŐ POZÍCIÓBAN



ISOVER világszerre az első helyen

A Saint-Gobain csoport, amelyhez az ISOVER divízió is tartozik, világszerre első az üvegyapot hőszigetelő anyagok gyártásában. Az ISOVER, amely mögött a nemzetközi konszern áll, a szigetelőanyagok teljes választékát kínálja Önöknek, úgymint ISOVER üveg-és kőzetgyapotok, ISOVER EPS expandált polisztirolhab, Styrodur extrudált polisztirolhab, valamint fóliák és kiegészítő anyagok.

ISOVER – a jobb hőszigetelésért

Az ISOVER hőszigetelő anyagokkal nemcsak pénzt takaríthatunk meg, hanem energiát is, ezáltal védjük a természetet a károsanyag kibocsátással szemben. Az energiát, amelyik nem szökik el, nem kell ismét pótolni. Ezáltal a jó hőszigetelés a legtisztább és legolcsóbb energiaforrás.

A 80 % használt üvegből készülő ISOVER üvegyapot igazi újrahasznosított hőszigetelés.



ISOVER – a jobb hangszigetelésért

A hangszigetelés területén megszerzett évtizedes tapasztalatunkat kínáljuk Önöknek: A termékínálatunkat mindig továbbfejlesztjük, javítjuk, hogy minden felhasználási területre a megfelelő anyagot ajánlhassuk. Minden hangszigetelési problémára van megfelelő megoldásunk: a födémek, a külső és belső falak akusztikai javítására.

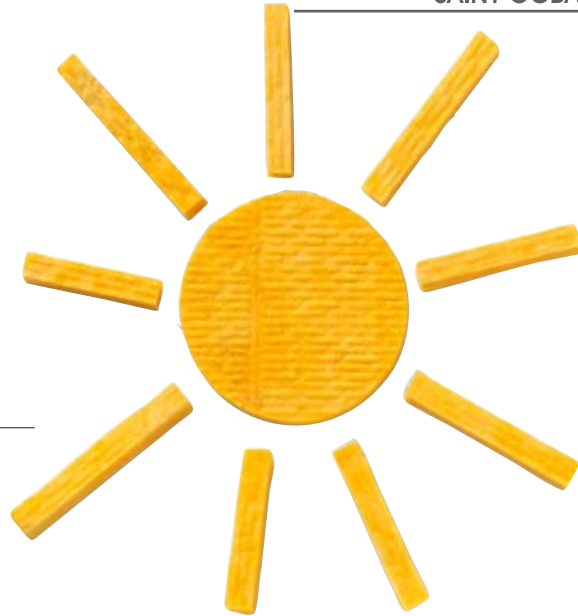
ISOVER – a nagyobb biztonságért

Az ISOVER üvegyapot nem éghető, hosszú élettartamú és biztonságos mind a kivitelezéskor, mind beépítés után. Az ISOVER-rel biztos úton jár.

AZ IGAZI HANG- ÉS HŐSZIGETELÉS

Hang- és hőszigetelés a pincétől a padlásig

A padlószervezetek esetében a hang- és hőszigetelés együtt jár. Egyes esetekben a követelményeknél nagyobb szerepet játszik a kiváló hangszigetelés igénye, máskor pedig a jobb hőszigetelésen, ezáltal az alacsonyabb fűtési költségen és a nagyobb kényelmen van a fő hangsúly



*ISOVER hőszigetelések a több kényelemért
és a kevesebb fűtési költségért
– a pincétől a padlásig.*

Padlásfödém

Itt a figyelem középpontjában a hőszigetelés áll, mert éppen itt kezdődik az értelmes hőszigetelés. Az egész ház értékes energiafelhasználásának akár 30%-át takaríthatjuk meg, amely a padlásfödémén keresztül távozna.

Emeletközi födém

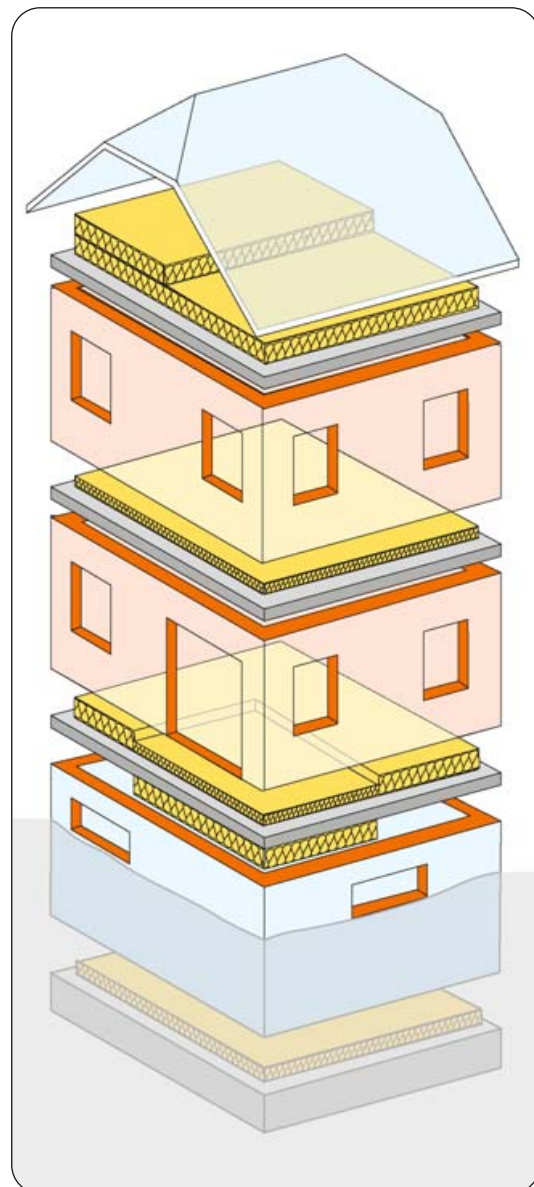
Itt a megfelelő hangszigetelésre kell figyelni. Végül is az ember nem akarja az idegeit tönkretenni.

Pincefödém

Két eset lehetséges. A pinceteret fűtik és használják, akkor jó hangszigetelésre van szükség. Ha a pincét nem fűtik, csak például gyümölcs vagy bor tárolására használják, akkor egy jó hőszigetelés a kívánalom. Egyébként a pincefödém hőszigetelése utólagosan is elkészíthető. Egyszerűen a 12 cm vastag ISOVER KDP lemezt felrögzítjük és kész.

Talajon fekvő padló

A talajon fekvő padlók esetében a hang- és hőszigetelés mellett a nagyon jó vízszigetelésre is figyelni kell.



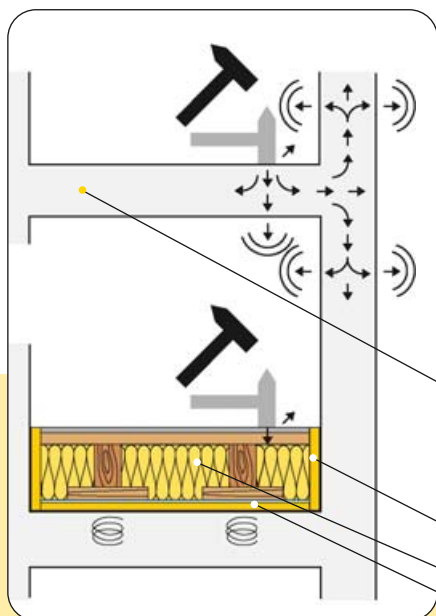
A LÉPÉSHANG NYOMÁBAN

A hangszigetelés nyugalmat ad

Minél nagyobb a hangszigetelés mértéke, annál nagyobb a hangvédelem.

A súlyozott ΔL_W lépéshangnyomásszint csökkentés, amelyet decibelben (dB) mérnek, a lépéshang csökkenés mértéke. Ha egy nyers földem lépéshangszigetelését egy jó padlószerkezettel kívánjuk javítani, ügyelni kell arra, hogy a lehetséges legnagyobb lépéshang-csökkenést vegyük figyelembe.

A padlószerkezetek hang- és hőszigetelési követelményértékei lakóépületekre vonatkozóan a szabványokban található.



A lépéshangszigetelés annál jobb, minél rugalmasabb a hangszigetelő anyag, ezáltal tudja a legjobban felvenni a rezgéseket. A lépéshangszigetelés feladata hasonló a gépkocsi lengéscsillapítójának feladatához, minden rázkódást elnyel.

Lépéshangátvitel

Hangszigetelés nélküli nyers földem. A hang akadálytalanul terjed a szomszédos helyiségekbe.

A kopogás a rugalmas ISOVER üveggyapotban elnyelődik.

AZ ISOVER kerületi szegélyszáv a hanghidak ellen véd.

Az ISOVER-QUATTRO teljes térkitöltés kiváló hő- és hangvédelmet biztosít.

A rugalmas ISOVER lépéshangszigetelő lemez rugóhatása miatt a lépéshanggátlás állandó, a javulás elérheti a 24 db értéket.



A lépéshang nyomában

A lépéshang a padlón való járkálásból ered, de keletkezik leeső tárgyak, széktologatás, a háztartási gépek, játszó gyerekek miatt is. Hangszigetelés nélkül ezek a hanghullámok a szomszédos helyiségekbe terjednek és zajként zavarják a nyugalmat.

A nyugalom, a kellemes közérzet, a zavartalan alvás igénye megköveteli a megfelelő hangszigetelést.

A zaj zavaró tényező, függetlenül attól, hogy milyen hangos. Ezért megéri, ha nagyobb mértékben szigetelünk, mint azt a szabályozás előírja. Mindenkinek jobb, ha a kisebb zajok ellen is védekezünk, minthogy minden nap idegeskedjünk.

SZUBJEKTÍV HANGÉRZET

Szabványos lépéshangnyomásszint $L'_{nT,W}$	
Növekvő akusztikai minőség ↓	<p>83 dB</p> <p>járkálás: jól hallható bútorlogatás: hangosan hallható</p>
	<p>73 dB</p> <p>járkálás: jól hallható bútorlogatás: jól hallható</p>
	<p>63 dB</p> <p>járkálás: hallható bútorlogatás: jól hallható</p>
	<p>53 dB</p> <p>járkálás: gyengén hallható bútorlogatás: hallható</p>
	<p>≤ 43 dB</p> <p>járkálás: nem hallható bútorlogatás: gyengén hallható</p>



1 dB zajszint-növekedés, mint például a szuszogás, már érzékelhető.

Ha a hangnyomásszint 10 dB-lel megnő, például 60 dB-ről 70 dB-re, akkor azt már kétszer olyan hangosnak érzékeljük.



Az alacsony

lépéshangnyomásszint

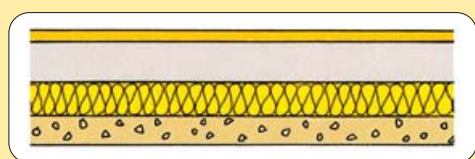
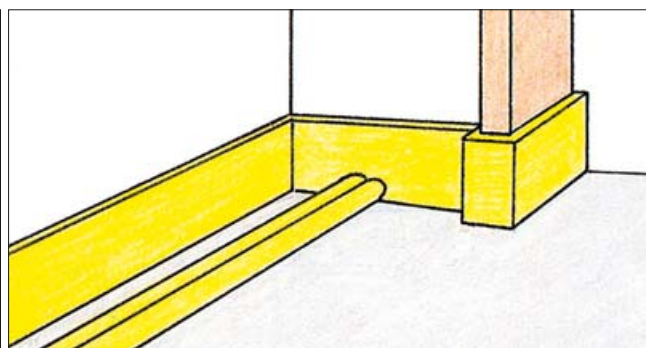
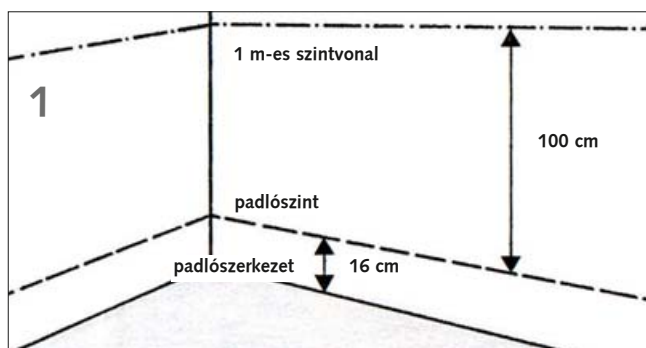
emeli a komfortérzetet.

A LÉPÉSHANGSZIGETELÉSI ÖTLETEK – A BIZTOS SIKERHEZ VEZETNEK



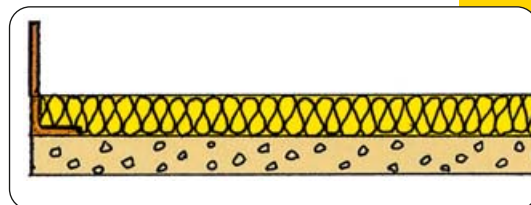
A szigetelési vastagság tervezése

A követség szép. Ez minden szigetelőanyag vastagságra igaz: minél vastagabb, annál jobban véd a forróságtól, a hidegtől, a világ zajától. Fogadjuk meg a szakemberek tanácsát, akik jól tudják, hogy mekkora a szükséges lépéshangszigetelési vastagság és melyik az emeletközi födémeken a legkisebb hőszigetelési vastagság. Csekély hőszigetelési vastagság még a fűtött terek között is szükséges.

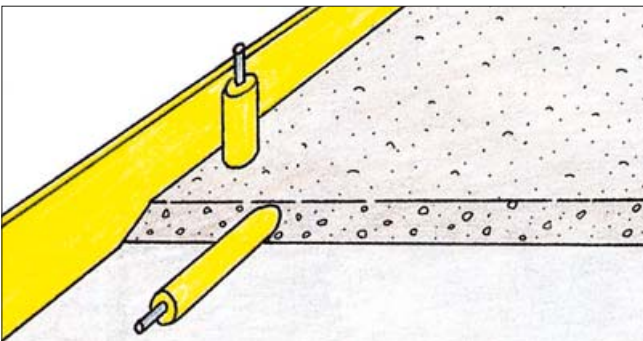


1,5 cm fapadló
5,5 cm esztrich
polietilén fólia
5,0 cm TDPS 55/50 + elválasztó fólia
4,0 cm kiegyenlítő feltöltés
tömörítve
16,0 cm

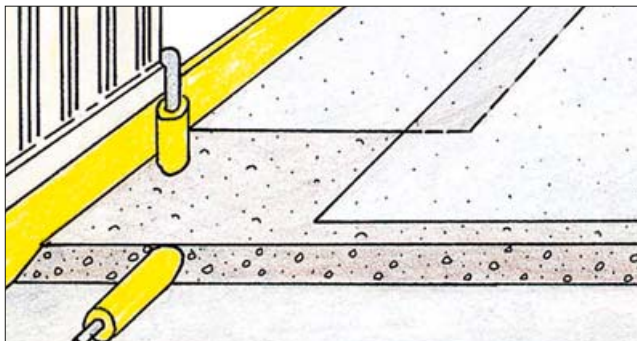
2 Az ISOVER kerületi szegélyszalagokat a feltöltés beépítése előtt el kell helyezni. A kerületi szegélyszalag a feltöltés aljáig érjen, de legalább a hangszigetelő réteg aljáig érjen, felül pedig az esztrich szintje felett 1-2 cm magasságig. Az ajtótokokat, csőátvezetéseket, amelyek az esztrich réteget megszakítják, az ISOVER kerületi szegélyszalag körül kell burkolni, ezáltal elkerülhetőek a hanghidak. A távtartó síneket az ajtótokoknál el kell helyezni, később pedig eltávolítani.



Az ISOVER kerületi szegélyszalvét a feltöltés tetejéig is el lehet helyezni.



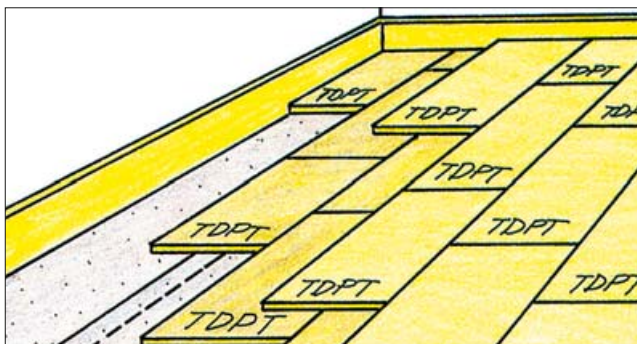
- 3** A nyers földem egyenetlenségeinek megszüntetésére és a csővezetékek eltakarására zúzott kavics kiegyenlítő réteget kell alkalmazni. Ha a tervezés folyamán figyelünk a padló szerkezeti magasságra, akkor a csővezetékek elférnek a feltöltésben és nem okoznak hanghidat.



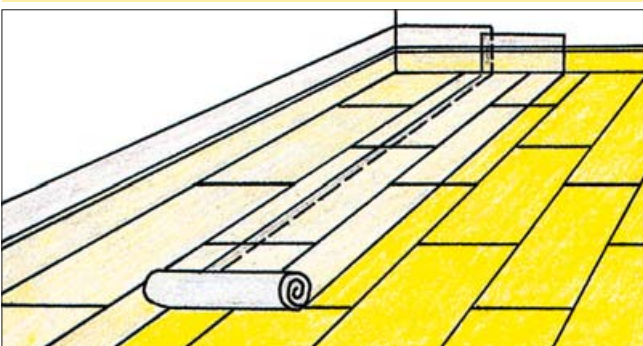
- 4** A zúzott kavics (szemcseméret 5-8 mm) a legjobb feltöltő anyag. 3-5 cm vastagságnál tömöríteni szükséges, 5 cm feltöltési vastagság esetén cementkötésű réteg ajánlott. Elválasztó réteggként a 0,2 mm vastag polietilén fólia a leginkább megfelelő anyag.



- 5** Ha valaki a lépéshangszigetelő lemezeket szoros illesztési hézaggal fekteti, az érintkező lemezek üveggyapot szájai összefonódnak, homogén, hézagmentes réteg alakul ki, ezáltal nő a hang- és hőhidak elleni védelem.



- 6** Kétrétegű fektetés esetén az alsó réteg minden esetben az ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez legyen. A hézagcserére, az átfedett illesztésekre ügyelni kell. A többrétegű fektetés esetén az összes összenyomódás max. 5 mm lehet.



- 7** A lépéshangszigetelés fölé elválasztó, technológiai szigeteléseként 0,2 mm műanyagfóliát kell fektetni. Az egyrétegű fólia átlapolása legalább 15 cm legyen, leragasztva. A szélek mentén a fóliát a kerületi szegélyszalv fölé kell felhajtani.



- 8** Kézi bedolgozásnál az esztrich réteget fémsimítóval kell lehúzni, a felületét simára kell glettelni olyan tömörségűre, mintha géppel dolgoznánk. Az esztrich bedolgozása sok odafigyelést és nagy gyakorlatot igényel.

A MINŐSÉG A RÉSZLETEKBEN REJLIK

A minőség időigényes

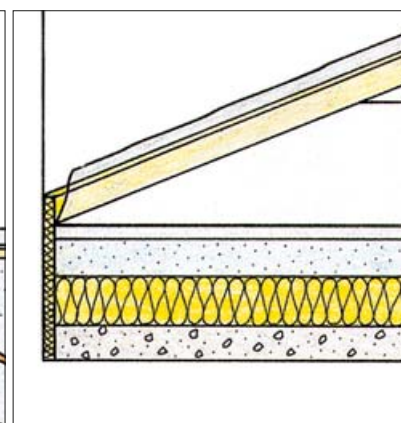
Az esztrich-rétegnek lassan és teljesen ki kell száradnia, mielőtt a padlóburkolatot elkészítjük. Kerülni kell a huzatot. A nagy nyári melegben a felületet fóliával kell letakarni, hogy az esztrich valóban lassan és teljes keresztmetszetében megszilárduljon. Esztrichet csak zárt térben szabad készíteni.

Minimális száradási idő
különböző esztrich vastagságok esetén

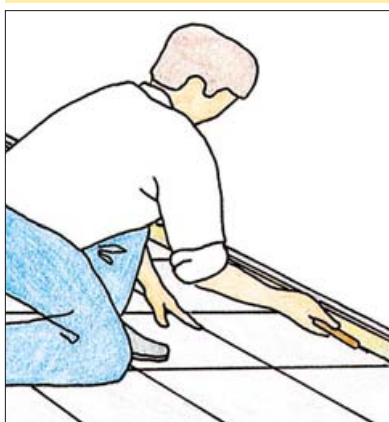
4 cm	6 hét
5 cm	8 hét
6 cm	10 hét



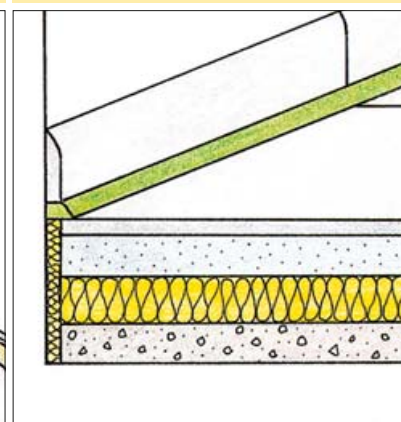
1 A készítés utáni 7. napon meg kell nedvesíteni.



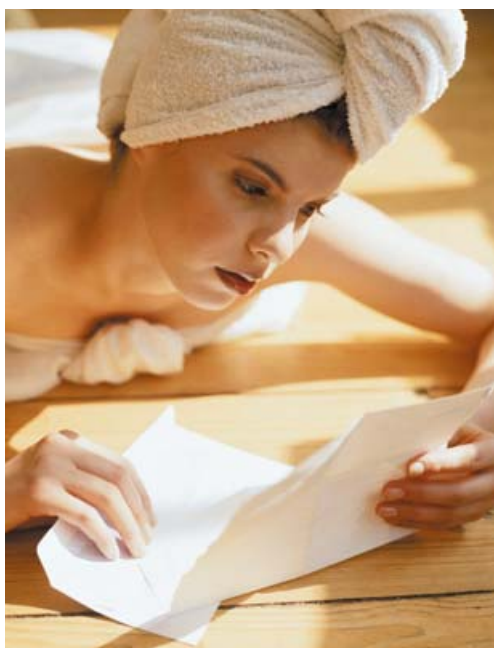
2 A padlóburkolatokat – a parkettát vagy lapburkolatot – nem szabad szorosan a falakhoz, az ajtótokokhoz, vagy csőátvezetésekhez illeszteni. A hézagnak legalább 6 mm-nek kell lennie, parketta esetében legalább 10 mm-nek. A házagot tilos ragasztóanyaggal tömíteni, mert az hanghidat eredményez.



3 Nagyon fontos!
Az ISOVER kerületi szegélyszalagot csak a padlóburkolat elkészülte után szabad levágni. Így biztonságosan elkerülhetők a hanghidak.



4 A kerámia lapburkolat és a lábazati burkolat közötti hézagot a falak mentén a legjobb egy tartósan rugalmas tömítőanyaggal szakszerűen lezárni. A hézagnak legalább 6 mm szélesnek kell lennie, hogy képes legyen a mozgások felvételére.



A LEGJOBB REFERENCIA

Szigetelőanyag lépéshang-, léghang- és hőszigetelésre

Az úsztatott padló a leghatékonyabb szerkezet a lépéshang és léghang átviteli csökkentésére. Az évente 4 millió m² beépített ISOVER lépéshangszigetelő lemez önmagáért beszél.

A rugalmasság és a szilárdság optimálisan összehangolt az ISOVER lépéshangszigetelő lemezek esetében. Minden zajterheléstől véd - évtizedekig, még extrém körülmények között is. Meglepő, hogy például a bécsi vasúti sínek ágyazata alatt ISOVER üveggyapot a hangszigetelés. Az igazi lépéshangszigetelés megfelelő hővédelmet is biztosít, így sohasem hideg a talpunk, így kényelmesebb az otthonunk.

Az ISOVER lépéshangszigetelő lemezek CE minősítéssel rendelkeznek, és folyamatos vizsgálat alatt állnak.

Az ISOVER lépéshangszigetelő lemezek kitűnnek a következők miatt:

- A dinamikai merevségen alapuló rezgéscsillapító és hangszigetelő hatás.
- Ellenálló képesség a kivitelezés közbeni mechanikai sérülésekkel szemben a magas húzószilárdsága révén.
- Tartósan rugalmas – a hangszigetelő hatás nem múlik el.
- Kémiaileg semleges, korhadásmentes – biztonságos, hosszú élettartamú.
- Nem éghető.
- Különböző terhelhetőség – a különböző alkalmazási területeknek megfelelően.
- Természetes – ásványi eredetű.

ISOVER lépéshangszigetelő termék	TANGO	TDPS	TDPT
Maximális terhelés	5 kPa (500 kg/m ²)	6,5 kPa (650 kg/m ²)	10 kPa (1000 kg/m ²)



ISOVER lépéshangszigetelő lemezek a kiváló lépéshang- és léghangszigetelésért és a kényelmes otthonért.



Az ISOVER kerületi szegélycsík megszünteti a hanghidakat.

LÉPÉSHANGSZIGETELÉS –

Hogyan határozható meg az elérhető súlyozott lépéshangnyomásszint $L_{n,T,w}$ (dB)? Az ÖNORM B 8115/2. adja meg a felvilágosítást a megkívánt megengedhető értékekről.

Épületszerkezet	Súlyozott lépéshangnyomásszint $L_{n,T,w}$ (dB)
Tetőtér-beépítés földeme, amelyhez terasz, tetőkert, balkon, loggia kapcsolódik	53
Emeletközi földém lakóhelyiségekkel	48
Pinceföldém garázsok felett, be- és kijárat felett, többlakásos házak közös helyiségei felett	
Földém- és padló szerkezetek lakóépületek talajon fekvő padlói	
Sorházak földemei	46

$+ L_{n,T,w,eq}$
Egyenértékű súlyozott lépéshangnyomásszint

+3 dB
biztonsági pótlék

$-\Delta L_w$
lépéshangszint csökkenés

=
a lehető legalacsonyabb érték a zavartalan nyugalomért

A kiinduló adat

A nyers földémnek a felületsúlyából (kg/m²) adódóan meghatározott hangtechnikai viselkedése van. Ezt kell a lépéshangszigeteléssel meghatározott módon javítani.

A biztonsági pótlék

A lépéshangszigetelés utólagosan romolhat. A beépítési körülmények vagy egyéb más berendezési tárgyak miatt, amely hangtechnikai kapcsolatot (hanghidat) képez a padló szerkezet, a falak és a földémek között. Az ÖNORM ezen különböző okok miatt +3 dB biztonsági pótléket ír elő.

Lépéshangszint csökkenés

Az esztrich réteg és a rugalmas ISOVER lépéshangszigetelő lemez együttesen gondoskodik a kiválóan magas lépéshangszigetelés javulásáért.

Élvezetes nyugalom

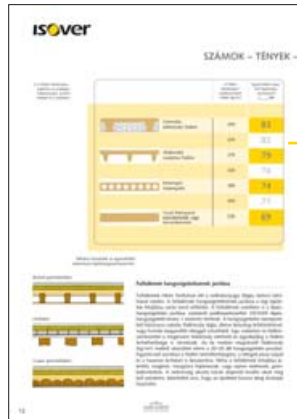
A szabványban előírt 48 dB lépéshanggátlási értéknél kisebb értéket szeretnénk elérni, hogy a négy fal közötti élet minél nyugodtabb, kényelmesebb legyen.

Minél kisebb a lépéshangnyomásszint, annál jobb a lépéshangszigetelés.

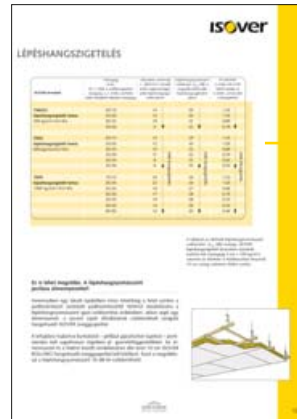
AZ ÖN SZOLGÁLATÁBAN



10. oldal



12. oldal







13. oldal

A példánkban az ISOVER TDPS 45/40 hangszigetelő lemezzel az elért súlyozott lépéshangnyomásszint (44 dB) 4 dB-lel jobb, mint a szabványban meghatározott 48 dB-es érték.

SZÁMOLJA KI A HANGVÉDELMEÉT

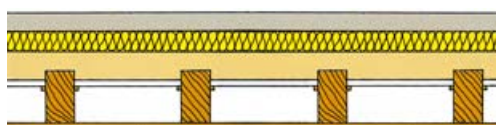
A számítás menete az ÖNORM szerint	Egy példa	Saját számítás
A tervezett nyers földem egyenértékű súlyozott lépéshang-nyomásszintje $L_{n,T,w,eq}$ +	320 kg/m ² vasbeton földem (12. oldalon az ÖNORM szerinti táblázatból) $L_{n,T,w,eq} =$	76 dB +
Biztonsági pótlék + 3 dB	Biztonsági pótlék	3 dB 3 dB
Lépéshangnyomásszint csökkenés - ΔL_w =	ΔL_w lépéshangnyomásszint csökkenés a választott padlószervezettel a 13. oldalon lévő táblázatból: ISOVER TDPS 55/50 + 5 cm betonesztrich	- 35 dB - =
A földémszerkezet elért súlyozott lépéshangnyomásszintje $L_{n,T,w}$	Az elért súlyozott lépéshangnyomásszint csökkenés	44 dB 48 dB

1) A födém felületsúlya, beleértve az esetleges felbetonozást, esztrich réteget és a vakolatot

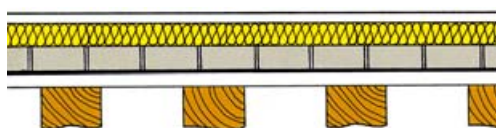
	A födém felületsúlya ¹⁾ padlószerkezet nélkül (kg/m ²)	Egyenértékű súlyozott lépéshangnyomásszint L _{n, T, w} (dB)
 Gerendás, béléstestés födém	200	83
	225	82
 Alulbordás vasbeton födém	270	79
	320	76
 Körüreges födempalló	380	74
	450	71
 Vasalt födémpanel kavicsbetonból, vagy könnyűbetonból	530	69

Néhány irányérték az egyenértékű szabványos lépéshangnyomásszintre.

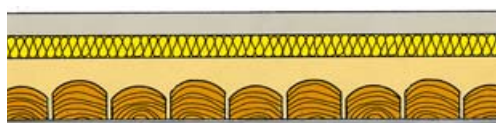
Borított gerendafödém



Pórfödém



Csapos gerendafödém



Fafödémek hangszigetelésének javítása

Fafödémek ritkán fordulnak elő a szilikátanyagú (tégla, beton) lakóházak esetén. A fafödémek hangszigetelésének javítása a régi épületek felújítása során kerül előtérbe. A fafödémek esetében is a lépéshangszigetelés javítása úsztatott padlószerkezettel (ISOVER lépéshangszigetelő lemez + esztrich) történik. A hangszigetelési szempontból hátrányos csekély födém súlyú tégla, illetve betonlap lefektetésével, vagy homok kiegyenlítő réteggel növelhető. Egy vasbeton-fa födém szerkezettel a megkívánt felületsúly elérhető és egyidejűleg a födém terhelhetősége is növekszik. Az ily módon megnövelt födém súlyú (kg/m²) mellett sikerülhet elérni a 20–35 dB hangszigetelés-javulást. Figyelni kell azonban a födém terhelhetőségére, a rétegek plusz súlyát és a hasznos terheket is beszámítva. Néha a fafödémek lehajlása jelentős, rezgésre, mozgásra hajlamosak, vagy sajnos nedvesek, gombabontottak. A nedvesség okozta károk alapvető kiváltó okait meg kell szüntetni, tekintettel arra, hogy az épületet hosszú ideig kívánjuk használni.

LÉPÉSHANGSZIGETELÉS

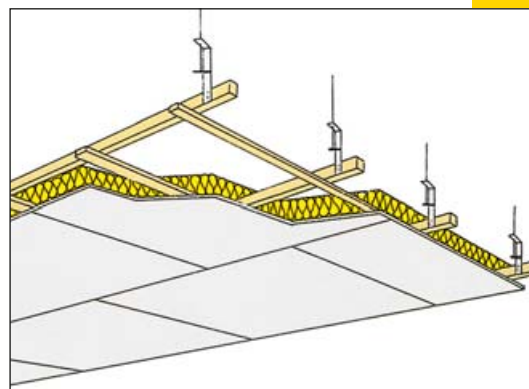
ISOVER termékek	Vastagság (mm) Az 1. érték a szállítási gyártási vastagság, a 2. érték a terhelés alatti, beépített állapotú vastagság	Dinamikai merevség s' (MN/m ³) a kisebb érték rugalmasságot, jobb lépéshangszigetelést jelent	Lépéshangnyomásszint csökkenés ΔL_w (dB) a nagyobb érték jobb lépéshangszigetelést jelent	Az elérhető U-érték (W/m ² K) Minél kisebb az U-érték, annál jobb a hőszigetelés
TANGO	20/15	14	29	1,23
lépéshangszigetelő lemez	25/20	12	30	1,03
500 kg/m ² =5,0 kPa	30/25	10	32	0,89
	35/30	9	32	0,79
TDPS	20/15	14	29	1,23
lépéshangszigetelő lemez	25/20	12	30	1,03
650 kg/m ² =6,5 kPa	30/25	10	32	0,89
	35/30	9	32	0,79
	45/40	8	33	0,64
	55/50	6	35	0,53
TDPS	15/15	24	26	1,23
lépéshangszigetelő lemez	20/20	22	26	1,03
1000 kg/m ² =10,0 kPa	25/25	19	27	0,89
	30/30	17	28	0,79
	35/35	16	28	0,70
	50/50	14	29	0,53
	60/60	12	30	0,46

A táblázat az elérhető lépéshangnyomásszint csökkenést ΔL_w (dB) mutatja, ISOVER lépéshangszigetelő lemezekon úsztatott esztrich-hel (vastagság 5 cm = 100 kg/m²), valamint az elérhető U hőátbocsátási tényezőt, 14 cm vastag vasbeton födém esetén.

Ez is lehet megoldás. A lépéshangnyomásszint javítása álmennyezettel!

Amennyiben egy lakott épületben nincs lehetőség a felső szinten a padló szerkezet úsztatott padló szerkezetté történő átalakítására a lépéshangnyomásszint igazi csökkentése érdekében, akkor segít egy álmennyezet, a zavaró zajok áthallásának csökkentését szolgáló hangelnyelő ISOVER üveggyapottal.

A lehajlásra hajlamos burkolatot – például gipszkarton lapokat – pontszerűen kell rugalmasan rögzíteni pl. gyorsfelfüggesztőkkel. Az álmennyezet és a födém között rendelkezésre álló teret 10 cm ISOVER ROLLINO hangelnyelő üveggyapottal kell kitölteni. Ezzel a megoldással a lépéshangnyomásszint 10 dB-lel csökkenthető.



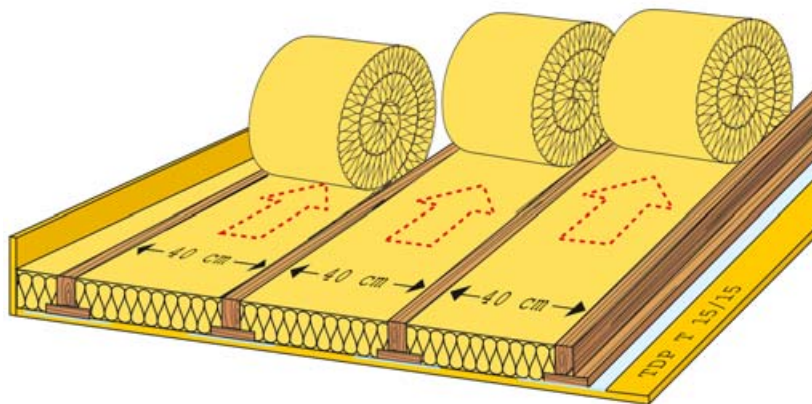
FASZERKEZETŰ PADLÓK HŐ- ÉS

ISOVER-QUATTRO

Tekercsről tekercsre egyszerűen kigurítani. Speciális hő- és hangszigetelő termék a természetes, faszervezetű lakásokhoz.



Három tekercs felvágva, egy csomagolásban.



Egy fontos szerep – egy fontos tekercs

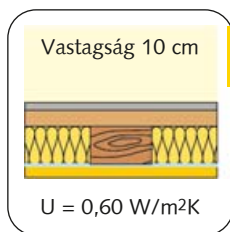
Az ISOVER QUATTRO tekerceket a faszervezetű padló 40 cm-es párnafaköz méretéhez 41,5 cm szélességűre gyártják. A párnafák között teljesen kitöltő, befeszülő, hézagmentes szigetelés a legjobb hő- és hangvédelem. A kivitelezés egyszerű és gyors.

A 10 cm, 8 cm és 5 cm szigetelőanyag vastagságok megegyeznek a párnafa magasságokkal akár van alátétdeszka, akár nincs. Az ún. 5/8 stafli járatos párnafa méret. Az ISOVER QUATTRO-t egyszerűen a párnafák között ki kell tekercselni – és kész!

A terek teljes kitöltése

- Nincs hosszan tartó szabás, egyszerűen ki kell tekercselni.
- Nem kell ömlesztett anyagot behordani és szétteríteni.

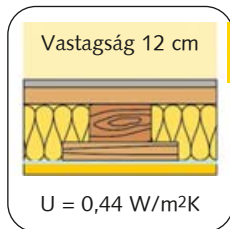
Válassza ki a hőszigetelést



1

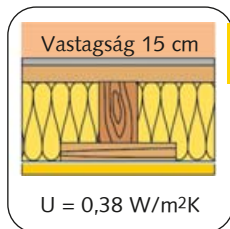
Az U érték a faszervezettel együtt értendő. Mindegyik szerkezet merev födémre építve 24 dB lépéshangnyomásszint javulást eredményez.

$$U = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$$



2

$$U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$$



3

$$U = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$$

HÁROM RÉTEGFELÉPÍTÉS LAKÓTÉRBE

	1	2	3
A rétegfelépítés vastagsága (kerekítve)	10 cm	12 cm	15 cm
ISOVER QUATTRO	5 cm	8 cm	10 cm
Padlóburkolat	1 cm	1 cm	1 cm
Építőlemez*	2,2 cm	2,2 cm	2,2 cm
5/8 párnafa (fektetve vagy állítva)	fektetve 5 cm	fektetve 5 cm	állítva 8 cm
Alátétdeszka 1", 12 cm széles	–	2,4 cm	2,4 cm
Polietilén csúsztató fólia 0,2 mm	igen	igen	igen
ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez 15/15	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm
ISOVER kerületi szegélyszáv	15 cm	15 cm	20 cm

*A padlóburkolat vastagsága változó lehet: pl. 2,2 cm építőlemez, 2,4 cm vakpadló vagy 2,4 cm hajópadló. Ehhez jön még a tényleges padlóburkolat.

HANGSZIGETELÉSEL

Az elmúlt években nagymértékben nőtt a tudatos igény az egészséges lakások iránt. Ezzel együtt a természetközeli lakások iránt is nőtt az érdeklődés. A kívánságlista élén olyan lakótér áll, amely természetes módon kényeztet. Ehhez járul hozzá a nyugodt és kényelmes hatású faszervezetű padló.



Kapcsolatban a természettel

A kellemes lakás fa nélkül elképzelhetetlen. A fapadlók természetes jóérzést nyújtanak a lakó- és gyerekszobában éppen úgy, mint a gazdasági helyiségekben. Egy jó fapadló azon kívül, hogy strapabíró, évtizedekig tartós és kellemes megjelenésű. Emellett szükségünk van jó hő- és hangszigetelésre, és erről a fapadló esetén sem kell lemondanunk.

Természetes fa – természetes ásványi szigetelés

A természetes ásványi alapanyagú (kvarchomok, mészkő, földpát, dolomit, stb.) ISOVER üvegyapotot a természetes faanyaggal együtt lehetővé teszi mindenkinek, hogy a lakótereket úgy építsék meg, hogy az a legkellemesebb, legkényelmesebb legyen. A fa a biztonság és a lakájszág érzetét kelti. Szabályozza a páratartalmat és a beltérben alig igényel ápolást. A természetes ásványi ISOVER szigetelőanyag a faszervezet alatt gondoskodik a kényelemről, azáltal, hogy jó hőszigetelő anyag, valamint a nyugalomról, mert megfelelő hangszigetelő anyag is. A fapadlók használati ideje kiemelkedően magas. A szakszerűen lefektetett megfelelő vastagságú fapadló többször csiszolható, ezáltal ismét újnak tűnik.

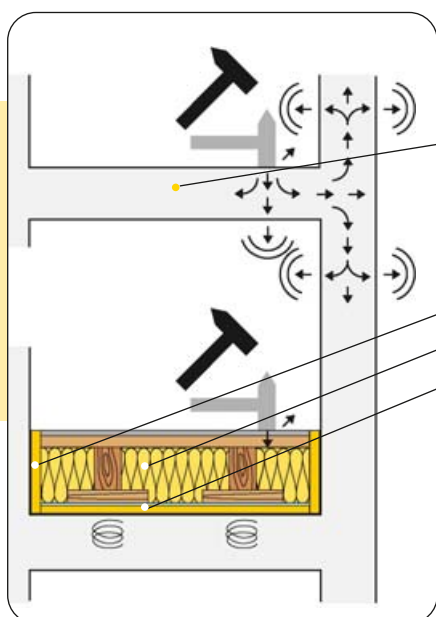
Minden fapadlóhoz alkalmas



Hajópadló párnafákon



Mozaikparketta építőlemezen



Lépéshangátvitel

Nyers földem hangszigetelés nélkül.

A hang zavartalanul terjed a szomszédos helyiségekbe.

A kopogás a rugalmas ISOVER üveggyapotban elnyelődik.

AZ ISOVER kerületi szegélyszáv a hanghidak ellen véd.

Kiváló hő- és hangvédelem a teljes kitöltésű ISOVER-QUATTRO révén.

A rugalmas ISOVER lépéshangszigetelő lemez rugóhatása miatt a lépéshanggátlás állandó, a javulás elérheti a 24 db értéket.

Jobb hőszigetelés a jó közérzetért

A fa finom talpmeleg érzést biztosít, mivel hővezető képessége 10-szer alacsonyabb, mint a vasbetoné. A fát ezért mindig kellemesen melegnek érezzük. Az ISOVER-QUATTRO hővezető képessége mintegy 56-szor kevesebb, mint a vasbeton hővezető képessége, hőszigetelő képessége pedig 4-szer jobb, mint a fát. Ezért érzi olyan jól magát az ember!



Lépéshangszigetelő lemez

ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez

A termék rövid megnevezése és vastagsága (mm)	lemez méret szélesség x hosszúság (mm x mm)	Lépéshangnyomás szint javulás ΔL_w (dB)*
TDPT 15/15	1200x600	26
TDPT 20/20	1200x600	26
TDPT 25/25	1200x600	27
TDPT 30/30	1200x600	28
TDPT 35/35	1200x600	28
TDPT 50/50	1200x600	29
TDPT 60/60	1200x600	30

*A lépéshangnyomás szint javulás ΔL_w (dB) értékében szerepel az 5 cm vastag (100 kg/m² súlyú) úsztatott esztrichréteg.



ISOVER-QUATTRO

ISOVER-QUATTRO

A termék rövid megnevezése és vastagsága (cm)	1 tekercs szélesség x hosszúság (mm x mm)	R hővezetési ellenállás (m ² K/W)
QUATTRO 5	1300x415	1,32
QUATTRO 8	900x415	2,11
QUATTRO 10	750x415	2,63

Speciális termék hőszigetelésre és lépéshangszigetelésre.

FA PADLÓSZERKEZETEKHEZ

Rugóhatás a lépéshangszigetelés és a padló rugalmassága érdekében

A rugalmas padló kíméli az ízületeket és megelőzi a járásból adódó kimerülést. Nem véletlenül építenek fapadlókat a tornacsarnokokban. A rezgéseket a tartósan rugalmas rezgéscsillapító ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez felfogja. Az ISOVER kerületi szegélyszáv miatt a padló nem ér hozzá a falhoz.

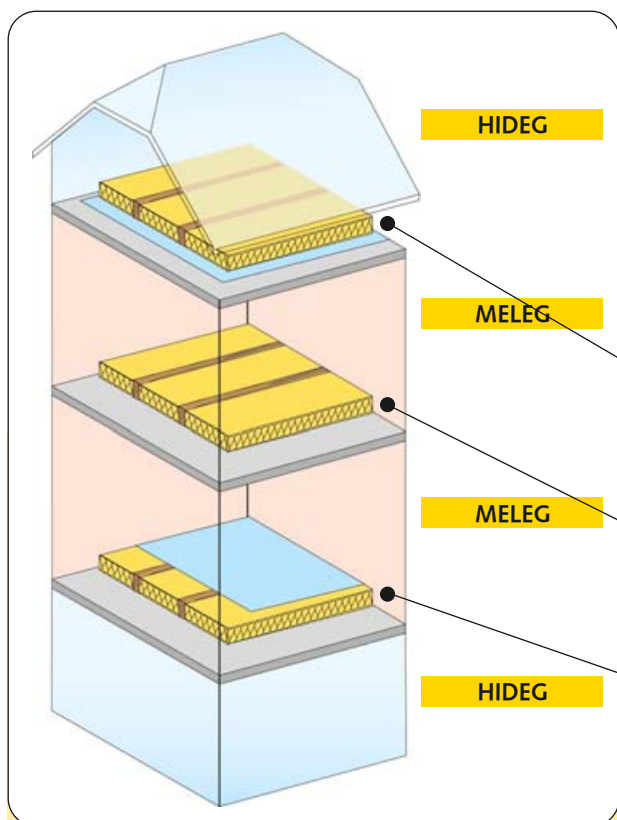
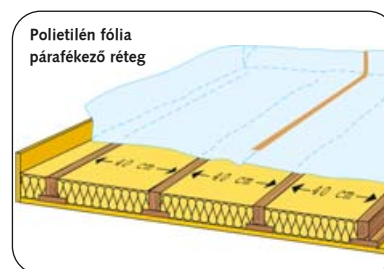
Az ideális beépítés: a hőszigetelő ISOVER-QUATTRO és a nagy terhelhetőségű, tartósan rugalmas ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez kombinációja, amely hang- és hőtechnikai szempontból felülmúlhatatlan. Az ISOVER-QUATTRO és az ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez a győztes együttes.

Fontos: a párafékezés

Faszerkezetű padlók lehetnek a hideg talajon, vagy a fűtetlen pince, áthajtó felett, vagy a padló csatlakozhat külső épületszerkezethez is. Ebben az esetben a rétegrendi példák szerint a legfelső réteg hőszigetelésre 0,2 mm polietilén fóliát kell beépíteni. Ez a fólia párafékező hatású, azért minden esetben a szerkezet meleg oldalára kell elhelyezni.



Figyeljünk a fólia tömített átlapolásaira



Padlásfödém

HIDEG
A hőszigetelés a födémre fektetett párafékező réteg felett van.
MELEG

Emeletközi födém

MELEG
Párafékező réteg nélkül
MELEG

Pincefödém

MELEG
A párafékező réteg a hőszigetelés felett
HIDEG

A HANGHIDAK

A hanghidak kiküszöbölése

Az ISOVER kerületi szegélyszáv magasságát nagyobbra kell választani, mint a padló szerkezet összvastagsága. Nem szabad elfelejteni, hogy a vezetékeket és a csöveket az átvezetésnél a kerületi szegélyszávval körbe kell tekerni, a hanghidak elkerülése érdekében.

ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemez

Szoros illesztések szükségesek, a keresztugák kerülendők. Ha valaki a lépéshangszigetelő táblákat szoros illesztéssel fekteti, akkor az üvegszálak összekapcsolódása révén tömített fugák jönnek létre, ezáltal növekszik a hang- és hőhidakkal szembeni biztonság.



1



2

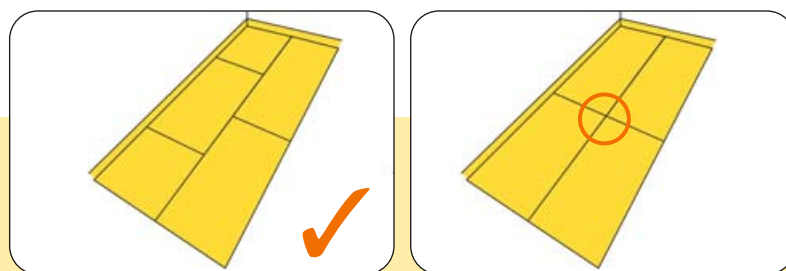


3

1 Az ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemezek fektetését a helyiség egyik sarkában kell kezdeni, a lemezeket szoros illesztéssel, kötésben kell fektetni.

2 A polietilén csúsztató fóliát a párnafákra vagy az alátétdeszkára egyszerűen fel kell ragasztani, vagy tűzni.

3 A párnafákat 40 cm szabad belmérettel, a fallal párhuzamosan kell elhelyezni.



Helyes: Fektetés kötésben

Helytelen: Fektetés hálóban

Rezgéscsillapító szerkezet csúsztató fóliával

A lépéshanggátló szerkezet rugalmas lengéscsillapítóként működik. Annak érdekében, hogy a párnafák évtizedek alatt se károsítsák az ISOVER TDPT lépéshangszigetelő lemezeket, a párnafák és az üvegyapot lemezek közé csúsztatóréteggént polietilén fóliát kell helyezni.

Fontos: A párnafákat mindig szabadon kell fektetni, sohasem szabad a födémhez csavarozni, vagy szegezni. A jobb hangvédelem érdekében értelemszerűen a párnafákat az ISOVER kerületi szegélyszávval a faltól el kell választani. Ha a padlóburkolat későbbi esetleges táulásához nincs elég hely, akkor az vetemedik.

Következmény: a hanghidak miatt rosszabb lesz a hangszigetelés.

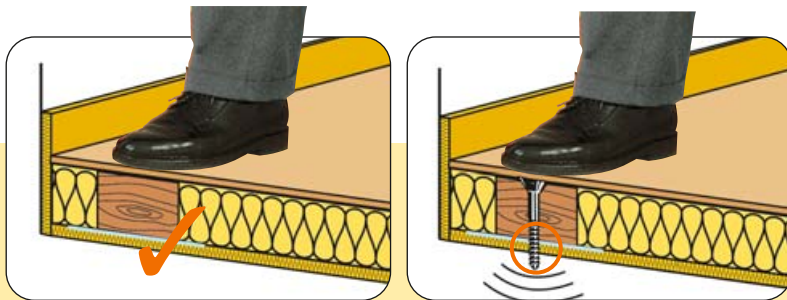
KIKÜSZÖBÖLÉSE

Ki kell tekerni – és kész!

Az ISOVER-QUATTRO filcet egyszerűen a párnafák között ki kell tekerni – és kész!

- Hézagmentes, teljes kitöltés, tartós szigetelés.
- Nincs hosszirányú vágás.
- Nem kell ömlesztett anyagot felhordani és elteríteni.

Fontos: ha a padló szerkezet fűtetlen helyiség felett készül, akkor az utolsó hőszigetelő rétegre 0,2 mm polietilén fóliát kell fektetni. A fóliát a szélek mentén fel kell hajtani, az átlapolásokat le kell ragasztani.

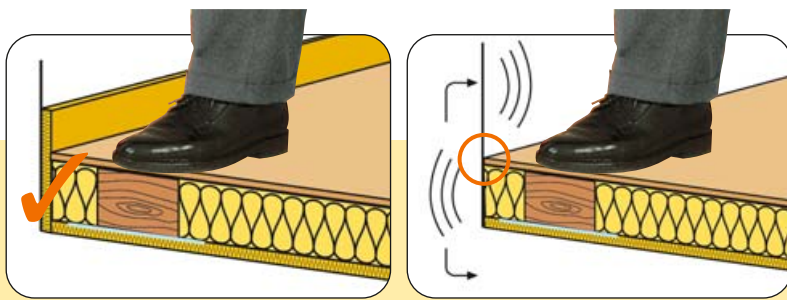


Helyes: A párnafákat a csúsztató polietilén fóliára szabadon kell fektetni.

Helytelen: A párnafákat sohasem szabad a födémhez csavarozni vagy szegezni.

A szélső hézagok lezárása

A szélső hézagokat takaróléccel és/vagy szilikon- vagy akrilgyantával kell lezárni. Az akrilgyantának az az előnye, hogy szintartó, és festhető.



Helyes: A padló szerkezetet az ISOVER kerületi szegélyszávvál el kell választani a faltól.

Helytelen: A padló szerkezetet hozzáér a falhoz.



4



5



6

4 Nincs hosszirányú vágás. Nem kell ömlesztett anyagot felhordani és elteríteni.

5 A hajópadlót, a panelparkettát, vagy az építőlemezt a párnafákhoz kell rögzíteni.

6 Az ISOVER kerületi szegélyszávvát a legeslegutolsó munkaként egy késsel a falak mentén le kell vágni. Így marad a fal- és padló szerkezet tartósan hanghídmentes.

ÁLPADLÓ: AZ EGYENETLEN FELÜLETŰ FÖDÉMEKHEZ



A távtartó lábak az álpadló lemezen



Hangelnélő anyag a lábak felett



ISOVER ROLLINO az álpadló rendszerhez

Ha nem a terv szerinti az aljzatszerkezet, akkor sem kell lemondanunk azokról az előnyökről, amelyeket a fa padló szerkezet nyújt.

- Nagy szintkülönbségekkel rendelkező födémeken (nagy lehajlású födémek) az állítható távtartó lábakkal egyszerűen és milliméter pontosan lehet a felső síkot kialakítani.
- Az álpadlók különösen csekély szerkezeti magasság esetén is alkalmazhatók a lényeges lépéshangszigetelés javulás érdekében.
- A cső- és gépészeti vezetékeket játszi könnyedséggel lehet vezetni anélkül, hogy hanghidat okoznának.
- Az álpadló beépítésével 4-6 hét kivitelezési időt takaríthatunk meg a nedves technológiákkal szemben. A bonyolult építőgépek, kivitelezési munkák (keverőgép, esztrichpumpa, víz, raktártér a homoknak és cementnek) nem szükségesek.



AZ ÁLPADLÓ: BIZTOSAN ÁLL

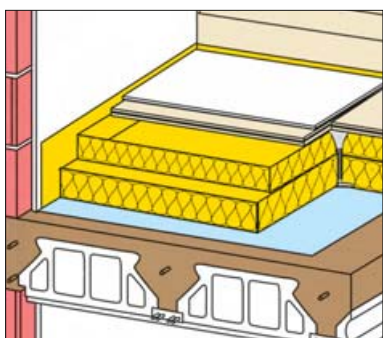
Gyors építés, biztonságos, nagy terhelhetőség

- 30 perc után járható.
- 1 nap után burkolható.
- Saját súlya csak 22,0 kg/m²
(5 cm betonesztrich kb. 120 kg/m²).
- Terhelhetőség 5,0 kN/m² = 500 kg/m²
(ötszörös biztonság)
- A megengedett pontszerű terhelés 3,0 kN = 300 kg
(40 cm-enként alátámasztva, a felületi terhelés figyelembevételével)
- Az ÖNORM B 8115 szerinti lépéshangnyomásszint javulás szilárd födémen zöld szűrővel mérve $\Delta L_w = 30$ dB.
- Léghangszigetelés javulás 10 dB.
- Feltöltés nélkül közvetlenül a födémre állítható.
- 5-29 cm szerkezeti szintkülönbséget hidal át.
- Száraz szerkezet a száraz épületekben.
- Kiváló hőszigetelés $U = 0,15$ W/m²K értékig.
- Problémamentes vezetékezés.
- Talpmeleg padló szerkezet.
- Nincsenek ízületi és porckorong problémák.

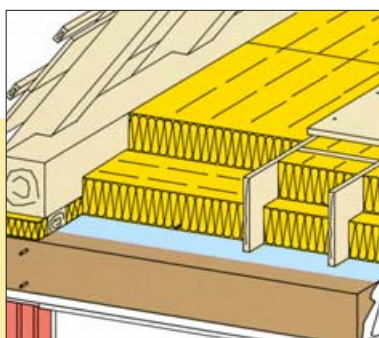


Padlásfödém

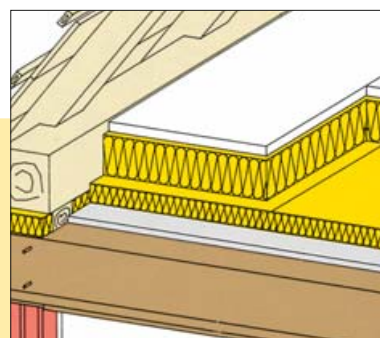
A padlásfödémek esetén a hőszigetelésre kell figyelmet fordítani. Ezzel itt akár az értékes fűtési energia 30%-a is megtakarítható. Környezetvédelmi szempontból ajánlott az $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőátbocsátási tényező elérése. Ehhez például a két rétegben beépített DOMO 10+16, azaz 26 cm összvastagságú üvegyapot filc hőszigetelés szükséges.



1 Álpadló
2x12 cm ISOVER-ROLLINO



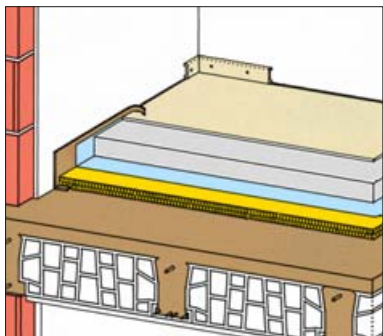
2 16 cm ISOVER UNI-CLASSIC +
10 cm ISOVER UNI-CLASSIC
vagy
16 cm ISOVER DOMO +
10 cm ISOVER DOMO



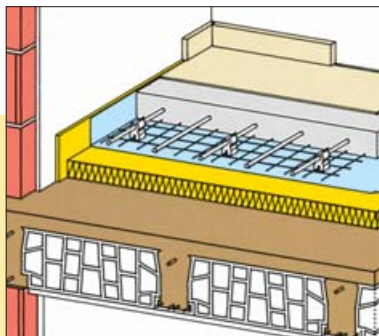
3 ISOVER C padláspanel 17
ISOVER TDPT 60/60

Emeletközi födém

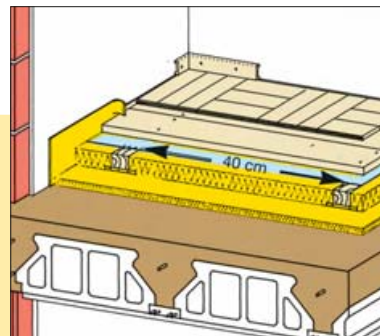
Emeletközi födémeknél a megfelelő hangszigetelésre kell figyelni. Végül is az ember nem akarja, hogy a szomszédja idegeire menjen. Az ISOVER-TANGO 35/30 vagy inkább az ISOVER TDPS 55/50 lépéshangszigetelő lemez meg hozza a nyugalmat.



1 Úsztatott esztrich:
ISOVER TANGO 35/30



2 Úsztatott esztrich:
ISOVER TDPS 55/50



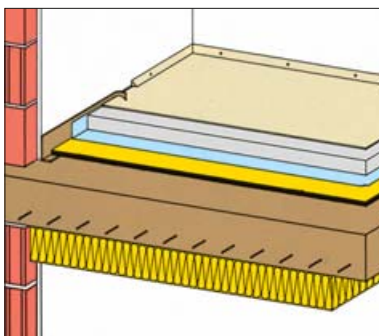
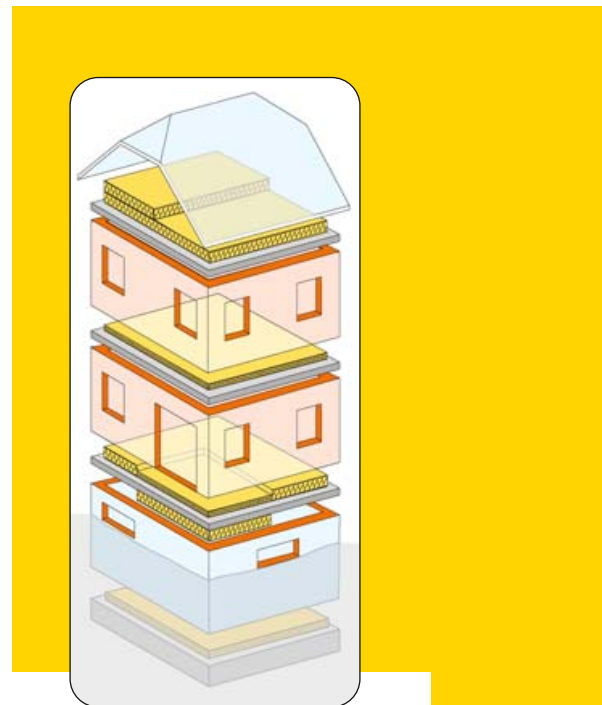
3 Fapadló: ISOVER QUATTRO 8
ISOVER TDPT 20/20

– PADLÓSZERKEZETI PÉLDÁK

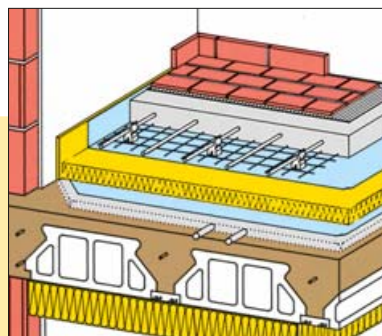
Pincefödém

A pincefödémek esetén két lehetőség van: ha használjuk, fűtjük a pincét, akkor elegendő egy jó hangszigetelés az ISOVER lépéshangszigetelő lemezzel.

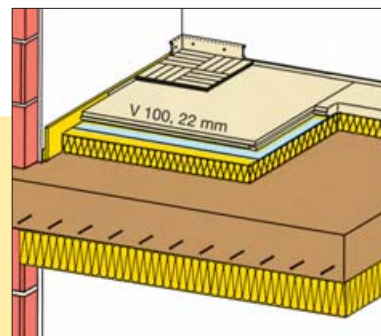
Ha a pince hideg, mert gyümölcs, zöldség, vagy bor tárolására használjuk, akkor egy jó hőszigetelés szükséges, például 12 cm ISOVER KDP pincefödém hőszigetelő lemez.



1 Úsztatott esztrich:
ISOVER TANGO 20/15,
12 cm ISOVER KDP



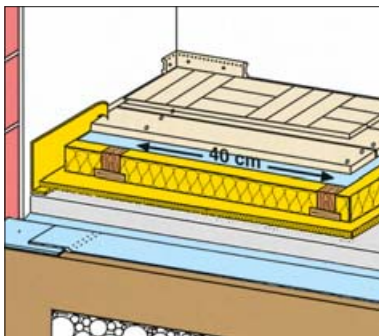
2 Úsztatott esztrich:
ISOVER TDPT 50/50,
6 cm ISOVER KDP vagy
12 cm ISOVER KDP



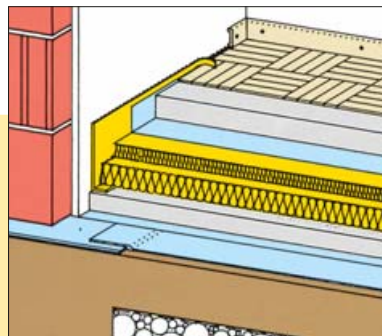
3 Száraz burkolat:
ISOVER TDPT 50/50,
6 cm ISOVER KDP vagy
12 cm ISOVER KDP

Talajon fekvő padló

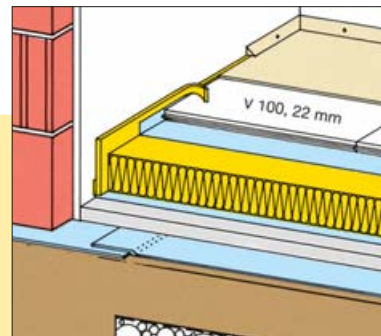
Talajon fekvő padlók esetén mind hőszigetelésre, mind hangszigetelésre szükség van. Ez megvalósítható a 2 rétegben beépített ISOVER TDPT 50/50 és az ISOVER TDPT 30/30 lépéshangszigetelő lemezekkel. Minden esetben figyelni kell a megfelelő vízszigetelésre is.



1 Faszervezetű padló:
10 cm ISOVER QUATTRO
ISOVER TDPT 20/20



2 Úsztatott esztrich:
ISOVER TDPT 30/30,
ISOVER TDPT 50/50



3 Fa építőlemez száraz burkolat
*kétrétegű, ragasztott,
csavarozott
ISOVER TDPT 60/60

Kapcsolatok:

Észak-dunántúl

Győr-Moson-Sopron
Komárom-Esztergom
Vas, Veszprém, Fejér

Dudás Tihamér

+36-30-9362-834

E-mail: tihamer.dudas@saint-gobain.com

Budapest és Pest megye

Nógrád

Venásch Zsolt

+36-30-9274-743

E-mail: zsolt.venasch@saint-gobain.com

Dél-Magyarország

Zala, Somogy, Tolna
Baranya, Bács-Kiskun
Csongrád

Rózsavölgyi Attila

+36-30-2566-499

E-mail: attila.rozsavolgyi@saint-gobain.com

Észak-Magyarország

Jász-Nagykun-Szolnok
Borsod-Abaúj-Zemplén
Szabolcs-Szatmár-Bereg
Hajdú-Bihar, Heves, Békés

Petrohai Zoltán

+36-30-9568-221

E-mail: zoltan.petrohai@saint-gobain.com

Műszaki tanácsadás:

Eckert Péter

+36-30-9466-812

E-mail: peter.eckert@saint-gobain.com

Rendelésfelvétel, kiszállítás:

Tel.: +36-37-528-321

Fax: +36-87-412-588, +36-37-528-322

E-mail: rendeles@isover.hu

Saint-Gobain Construction Products Hungary Kft.

2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 Hrsz.

Tel.: (06-37) 528-321 Fax: (06-87) 412-588, (06-37) 528-322

E-mail: isover@isover.hu • Internet: www.isover.hu