

LINITHERM®

Szigetelőrendszerek

LINZMEIER

Építési elemek

Szarufa alatti szigetelőrendszerek
Belsőfalak szigetelése

■ PAL GK

**A poliuretán
jobban szigetel**

Egy vékony belső szigetelés, hogyminden irányból jól érezze magát

Az ideális szigetelés a szarufák alá és a falra.

Több helye lesz, takarékoskodik a fűtési energiával és óvja a természetet.

Kiváló szigetelési értékek - $\lambda = 0,024 \text{ W/(mK)}$

Közvetlenül a szarufák alá szerelhető

Alacsony felépítménymagasság – több tér

Vakolható és tapétázható belső felület

Nagyfelületű, átfedő
szigetelés

Integrált párazárással

További lécezés nem
szükséges

Elektroszmog elleni védelem

Épületfizikailag kifogástalan
szerkezet

Épületbiológiai előnyök:

A PUR/PIR-keményhab

FCKW-, HFCKW-,

formaldehid- és rostmentes

Pozitív ökomérleg



Építkezés építőhely nélkül

Kényelmes élet a tető alatt

Lakótérből kevés van és az is drága. A padlás ehhez biztosít további helyet. Már egy 25°-os, sőt megfelelő parapetmagasság mellett egy 12°-os lejtésű tetőt is érdemes beépíteni, 50°-os lejtés esetén pedig akár két szint is elérhető a tető alatt.

Ha a tetőt újrafedjük, tanácsos a szarufákra szigetelést föltenni. Ahol ez nem lehetséges, ott a LINITHERM szigetelőelemek révén lehet a szarufák alá egyszerűen, gyorsan és helytakarékosan egy hőhíd- és légmentes kiegészítő szigetelést felhelyezni.



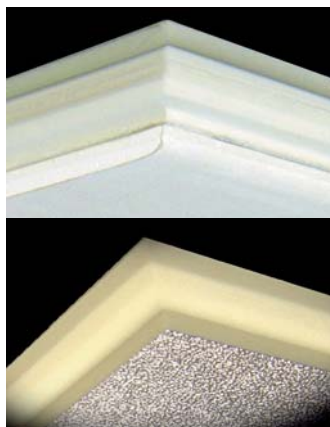
LINITHERM PAL GK, a szarufa alatti szigetelés számos extrával!

Felejtse el mindent, ami a hagyományos szigetelések kapcsán az eszébe jut, mivel a LINITHERM szigetelésekben már minden benne van:

- Kitűnő szigetelési értékek, a legkisebb lapvastagságú PUR/PIR-keményhab esetén $\lambda_B = 0,024 \text{ W/(mK)}$.
- Hatékony védelem a meleg és a hővesztés ellen.
- Párazárás, így a nedvességnek esélye sincs.
- Egy jól kidolgozott élrendszer a pontos illeszkedés érdekében.
- A LINITHERM szigetelőrendszerekkel ugyanúgy kell dolgozni, mint a fával; a rögzítési módok is azonosak.
- Az A1 építőanyagosztályú szarufák közötti szigeteléssel egy 3 OB Th-ás szerkezetet (lásd tanúsítvány) kap.
- Nincs szükség további lécezésre. A lapokkal a szilárdságuknak köszönhetően akár 87 cm hidalható át!
- A belső felé néző gipszkartonlap (GK) vagy gipszrostlemez (GF) vakolható és tapétázható.
- És mindezek felett 100%-ban garantáljuk: Hogy csak saját gyártású és minőségellenőrzött, FCKW-, HFCKW-, formaldehid- és szőzmentes PUR/PIR-keményhabot alkalmazunk.
- A PUR/PIR-keményhab korhadásálló, nyomásálló, nem kíván ápolást és szagmentes.



A termográfia napfényre hozza – hogy a LINITHERM szigetelőrendszerekkel optimális a szigetelés: alacsony fűtési költségek, tágabb lakóter és környezetvédelem egyetlen lépésben.

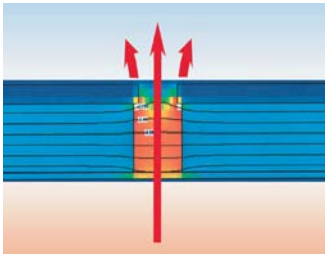


fent:
LINITHERM PAL GK
PUR/PIR-keményhab
kétoldali alumínium borítás (= párazárás)
felkasírozott gipszkartonlappal
(gipszrostlappal is kapható)

lent:
LINITHERM PAL 2
PUR/PIR-keményhab
kétoldali alumínium borítás (= párazárás)

ÚJ ÉPÜLET

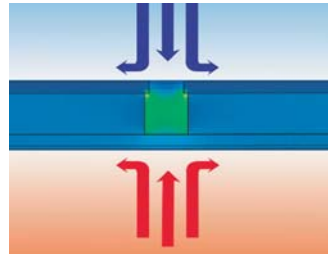
Kombinált hőszigetelés a szarufák, illetve a torokgerenda között vagy alatt



A szarufák okozta hővesztés

Hátrány: Ha csak a szarufák között van szigetelés, a fa nagyobb hővezetőképessége miatt hőhidak alakulnak ki. Ezek a transzmissziós hővesztéséget hozzávetőlegesen 20%-kal növelik. És ezzel az egész ház energiavesztését körülbelül 8%-kal növelik.

A megfelelő szigeteléshez meg kell növelni a szarufák átmérőjét. Ez növeli az anyagköltséget és több helyet foglal. A szükséges további lécek és gipszkartonlapok miatt még több veszik el az élettérből.



Teret nyerni, Meleget megtartani

A szarufák közötti szigeteléssel és a szarufák alá helyezett LINITHERM PAL GK révén a padlasterének hideg-meleg szigetelése optimális lesz:

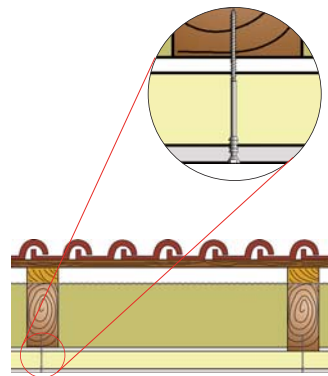
A nagyteljesítményű PUR/PIR szigetelőanyagoknak köszönhetően minimális lapvastagság mellett is hatalmas a szigetelőérték növekedése.

A szarufák átmérőjét jelentős mértékben lehet csökkenteni. A LINITHERM PAL GK lapokat egyszerűen alulról a szarufákhoz kell csavarozni. A csapornyos szorítócsatlakozásnak köszönhetően egy hőhid-mentes szigetelőréteg jön létre. A felkasírozott gipszkartonlap pedig befelé tiszta felületet biztosít.



LINITHERM PAL GK integrált lécezéssel

A LINITHERM PAL GK integrált lécezéssel is kapható. A beállítócsavarok segítségével kiegyenlíthetők a szarufamagasság egyenlőtlenségei és a távolság is megtartható.



Az új épület előnyei az építető szempontjából:

- A kisebb szarufa átmérőnek köszönhetően alacsonyabb anyagköltségek
- A kevesebb munka lépésnek köszönhetően idő- és költségtakarékos
- Egyszerű kezelés és feldolgozás
- Integrált párazárás Vakolható és tapétázható felület
- A vékony konstrukciónak köszönhetően több élettér
- Az alumíniumréteg védelmet biztosít az elektromosmozog ellen
- Tűz esetén fokozott védelem! Mint 30B Th-szerkezet is
- épületfizikailag kifogástalan, biztos szerkezet

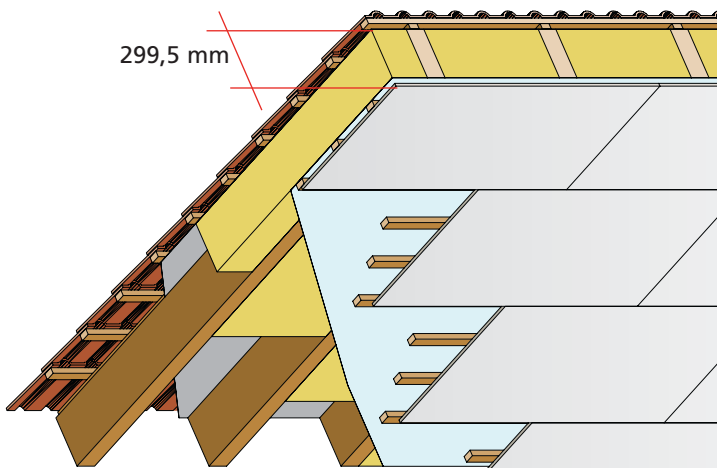
Szerkezeti felépítés hagyományos hőszigetelésnél

Szarufa mélysége 260 mm

Szarufák közötti szigetelés 260 mm ásványgyapot ($\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$)

kiegészítő párazárás, lécezet és gipszkartonlap:

U-érték = $0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



Szerkezeti felépítés LINITHERM PAL GK alkalmazásánál

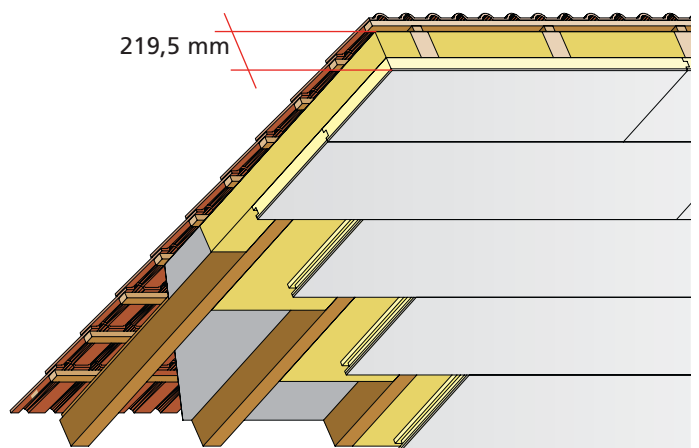
Szarufa mélysége 180 mm

Szarufák közötti szigetelés 180 mm ásványgyapot ($\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$)

LINITHERM PAL GK 39,5 mm integrált párazárás

a szarufák alatt:

U-érték = $0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



FELÚJÍTÁS

Szigetelés javítása meglévő szarufák közötti szigetelés esetén
LINITHERM PAL GK alkalmazásával a szarufák és a torokgerenda alatt

A megfelelő szigetelés teszi igazán kényelmessé a lakóteret

Általában a szarufák között már van egy „valamilyen” szigetelés. Azonban ez a szigetelés általában nem felel meg a mai követelményeknek. És ez a szigetelési mód nem véd sem a hőhidak, sem a nedvesség ellen.

Szerencsére a LINITHERM még attól is megkíméli Önt, hogy fáradtságos, koszolás munkával eltávolítsa a régi szigetelést, a lécezéssel, a gipszkartonlapokkal, a nút-féderes rögzítéssel egyetemben, majd a hulladékot elszállíttassa.

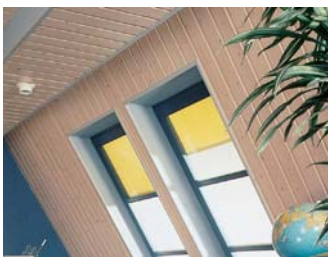
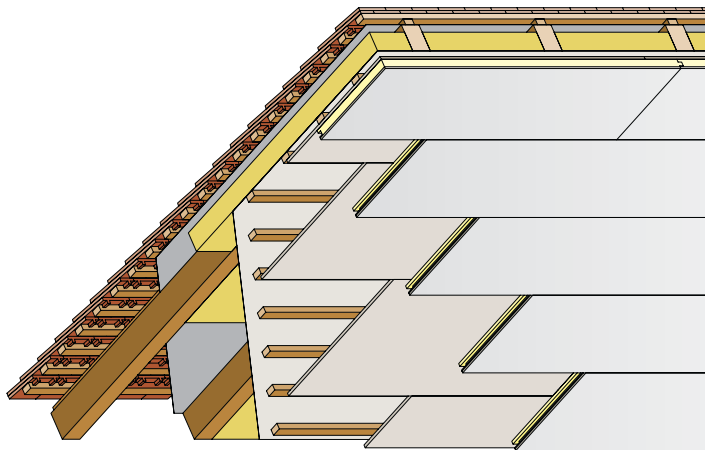
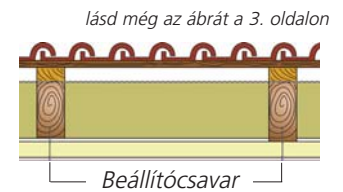
A LINITHERM az optimális megoldás, mivel egyszerű és gyors:

A vékony LINITHERM PAL GK elemeket egyszerűen alulról a szarufákhoz kell csavarozni. A felkasírozott gipszkarton a lakótér felé egy tiszta, vakolható, tapétázható felületet biztosít.



LINITHERM PAL GKL integrált lécezéssel

Ha a szarufák nincsenek egy síkban, akkor a LINITHERM PAL GKL integrált lécezéssel kiegyenlíti az eltérést. Így nincs szükség az szokásos kiegészítő lécezésre. A beállítócsavarok a megfelelő távolságban rögzítik a szigetelőelemeket.



Szerkezeti felépítés LINITHERM PAL GK alkalmazásánál

Felső, ill. alsó kép:

Szarufa mélysége 140 mm

Szarufák közötti szigetelés 100 mm ásványgyapot ($\lambda = 0,040$

W/(mK) meglévő párazárás, lécezés és

gipszkartonlapok (fenti kép) vagy nút-féderes zsaluzat (alsó kép)

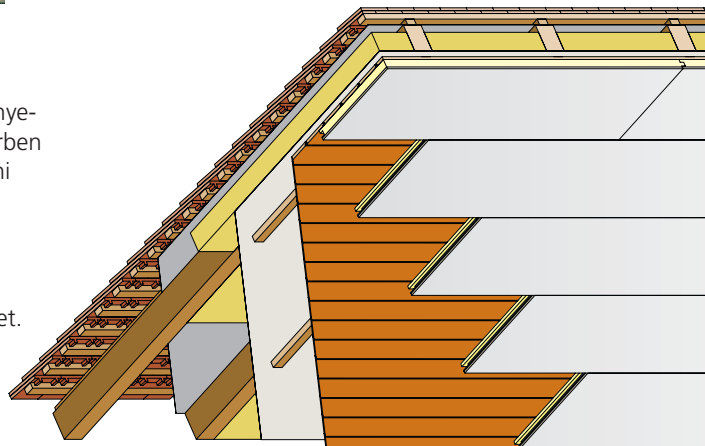
LINITHERM PAL GK 39,5 mm:

U-érték = 0,27 W/(m²K)

Lambéria alá is

Annak sem a kellemes lakókörnyezetről lemondania, aki a tetőtérben kialakított új tereket lambériázni szeretné:

A szarufákra fel kell csavarozni a LINITHERM PAL 2L lapokat. A beállítócsavarokkal ki lehet küszöbölni a szintbeli eltéréseket. A lambériát (fatáblákat) függőlegesen vagy vízszintesen a szarufákra kell csavarozni – és már kész is egy helyiség.



Előny a régi épületek felújításánál:

- Időnyereség és költségcsökkentés
- Nem kell külön megduplázni a szarufákat
- A „rég” szigetelést és annak borítását fent lehet hagyni és nem keletkezik hulladék
- Az optimális szigetelés kevesebb munkával érhető el
- Egyszerű kezelés és feldolgozás
- Vakolható és tapétázható felület
- A vékony konstrukciónak köszönhetően több élettér
- Az alumíniumréteg védelmet biztosít az elektroszmog ellen
- épületfizikailag kifogástalan, biztos szerkezet

Vastag homlokzati falak szigetelése

Vékony, de hatékony szigetelés

A jól szigetelt homlokzati hosszú távon biztosítják az energiatakarékosságot. De pont a régi épületeknél, a műemlék-jelleg miatt a külső homlokzaton nem lehet változtatni. Ott, ahol nem lehetséges a külső szigetelés, a LINITHERM PAL GWK belső falszigetelés teszi lehetővé a megfelelő hőszigetelést.

Karcsú falszerkezet

A kiváló szigetelőképességének köszönhetően a PUR/PIR-keményhab alkalmazásával a falszerkezet vékony marad, miközben a lakótér kellemesebbé válik.

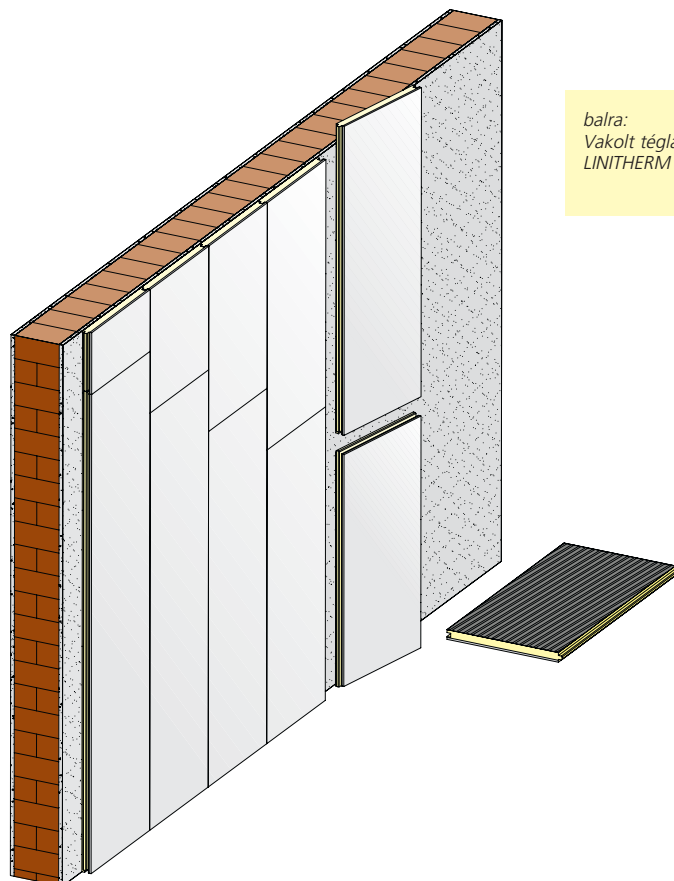
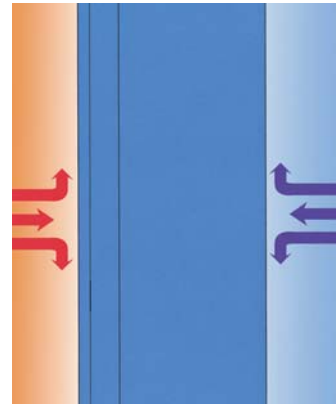
A szigetelőanyag vastagságától függően az elemek felépítve csupán 39,5–69,5 mm vastagak.

A lapok jól kezelhető 2,48 x 0,60 m méretben kaphatók. A lapokat közvetlenül a falazatra (új épületek) vagy a vakolatra (régi épületek) kell felragasztani (előtte a hátoldali alufóliát le kell húzni). A nút-féderes csatlakozásnak köszönhetően egy homogén, légmentes szigetelés jön létre. A szigetelőmag és a gipszkarton közötti alufólia a lakótér felé párapostként funkcionál.

A hidegnek, a nedvességnek és a penészesnek esélye sincs.

Alkotói szabadság

A LINITHERM PAL GWK lapok gipszkartonnal vannak kasírozva. A belső oldalt így a glettel helyek megszáradása után azonnal tapétázni vagy vakolni lehet.



balra:
Vakolt téglafal
LINITHERM PAL GWK

Előnyök az építető vagy renováló szempontjából:

- Optimális szigetelési értékek
- Könnyen kezelhető és könnyű szigetelőlapok
- Egyszerű és hőhíd-mentes felhelyezés
- Vakolható és tapétázható felület
- A vékony konstrukciónak köszönhetően több élettér
- Kitűnő épületbiológiai jellemzők
- Épületfizikailag kifogástalan szerkezet

LINITHERM PAL GK

Szigetelőmag: PUR/PIR-keményhab a DIN EN 13165 szabványnak megfelelően, B2-es építőanyagosztály, Alkalmazási típus PUR 024 DI ill., PUR 024 WI, kétoldali alufólia borítás = párazárás
 Fedőréteg: belső tér felé gipszkarton, 9,5 mm vastag
 Peremcsatlakozás: körkörös N+F-kapocs-prés csatlakozás
 EN szabvány szerinti leírás: Rétegelt lemez DIN 18184-VBPURP-DI/WI-0,024-9,5-30/40/60-B2 PUR - EN 13165 - T2 - DS(TH)9 -CS(10\Y)100 - TR40
 Méret: 2500 mm x 620 mm (= Táblaméret) (hasznosméret 2 cm-rel kisebb)

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Keresztmetszet mm gipszkartonlap	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
39,5	30	9,5	0,024	0,70
49,5	40	9,5	0,024	0,54
69,5	60	9,5	0,024	0,37

LINITHERM PAL GF

Szigetelőmag: PUR/PIR-keményhab a DIN EN 13165 szabványnak megfelelően, B2-es építőanyagosztály, Alkalmazási típus PUR 024 DI ill., PUR 024 WI, kétoldali alufólia borítás = párazárás
 Fedőréteg: lakótér felé gipszrostlap, keresztmetszet 10 mm, (éghetetlen, nedvességálló, vakolható és tapétázható) kasírozott
 Peremcsatlakozás: körkörös N+F-kapocs-prés csatlakozás
 EN szabvány szerinti leírás: Rétegelt lemez alkotói: PUR - EN 13165 - T2 - DS(TH)9 - CS(10\Y)100 - TR40 plusz gipszrostlemez 10 mm
 Méret: 2500 mm x 620 mm (= Táblaméret) (hasznosméret 2 cm-rel kisebb)

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Keresztmetszet mm gipszrostlemez	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
50	40	10	0,024	0,55
70	60	10	0,024	0,37

LINITHERM PAL 2

Szigetelőmag: PUR/PIR-keményhab a DIN EN 13165 szabványnak megfelelően, B2-es építőanyagosztály, Alkalmazási típus PUR 024 DI ill., PUR 024 WI, kétoldali alufólia borítás = párazárás
 Peremcsatlakozás: körkörös N+F-kapocs-prés csatlakozás
 EN szabvány szerinti leírás: PUR - EN 13165 - T2 - DS(TH)9 -CS(10\Y)100 - TR40
 Méret: 2500 mm x 620 mm (= Táblaméret) (hasznosméret 2 cm-rel kisebb)

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
40	40	0,024	0,55
60	60	0,024	0,38

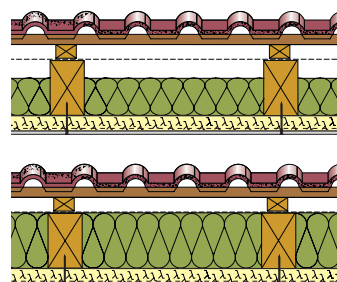
LINITHERM PAL GWK

Szigetelőmag: PUR/PIR-keményhab a DIN EN 13165 szabványnak megfelelően, B2-es építőanyagosztály, Alkalmazási típus PUR 024 DI ill., PUR 024 WI, kétoldali alufólia borítás = párazárás
 Fedőréteg: belső tér felé gipszkarton, 9,5 mm vastag
 Peremcsatlakozás: körkörös N+F-kapocs-prés csatlakozás
 EN szabvány szerinti leírás: Rétegelt lemez DIN 18184-VBPURP-DI/WI-0,024-9,5-30/40/60-B2 PUR - EN 13165 - T2 - DS(TH)9 -CS(10\Y)100 - TR40
 Hasznosméret: 2500 mm x 620 mm (= Táblaméret) (hasznosméret 2 cm-rel kisebb)

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Keresztmetszet mm gipszkartonlap	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
39,5	30	9,5	0,024	0,70
49,5	40	9,5	0,024	0,54
69,5	60	9,5	0,024	0,37

Szigetelési értékek a teljes felépítményben

LINITHERM PAL GK a szarufák alatt, ásványgyapot a szarufák között U-érték átlagszámítás 625 mm-es szarufatávolság és 80 mm-es szarufaszélesség mellett



Kereszt. mm PAL GK	Kereszt. mm ásványgyapot Hővezetési tényező 0,040 W/(mK)	átlagos U-érték összesen	Kereszt. mm PAL GK	Kereszt. mm ásványgyapot Hővezetési tényező 0,035 W/(mK)	átlagos U-érték összesen
39,5	100	0,28	39,5	100	0,27
39,5	120	0,26	39,5	120	0,24
39,5	140	0,23	39,5	140	0,22
39,5	160	0,21	39,5	160	0,20
39,5	180	0,20	39,5	180	0,18
39,5	200	0,18	39,5	200	0,17
49,5	100	0,25	49,5	100	0,24
49,5	120	0,23	49,5	120	0,22
49,5	140	0,21	49,5	140	0,20
49,5	160	0,19	49,5	160	0,18
49,5	180	0,18	49,5	180	0,17
49,5	200	0,17	49,5	200	0,16
69,5	100	0,21	69,5	100	0,20
69,5	120	0,19	69,5	120	0,18
69,5	140	0,18	69,5	140	0,17
69,5	160	0,17	69,5	160	0,16
69,5	180	0,16	69,5	180	0,15
69,5	200	0,15	69,5	200	0,14

Megjegyzés: azonos U-értékek LINITHERM PAL GF alkalmazásával 50, ill. 70 mm-es keresztmetszetben

LINITHERM PAL GKL integrált lécezással

mint LINITHERM PAL GK
 Rendszer: integrált lécezással a fedészek egyenetlenségéinek (kiegészítő lécezés nélküli) kiegyenlítésére beállítócsavarral történő szereléssel
 Peremcsatlakozás: hosszoldali N+F-kapocs-prés csatlakozás, rövid oldalon lépcsős horony

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Keresztmetszet mm gipszkartonlap	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
49,5	40	9,5	0,024	0,60
69,5	60	9,5	0,024	0,40

LINITHERM PAL GFL integrált lécezással

mint LINITHERM PAL GF
 Rendszer: integrált lécezással a fedészek egyenetlenségéinek (kiegészítő lécezés nélküli) kiegyenlítésére beállítócsavarral történő szereléssel
 Peremcsatlakozás: hosszoldali N+F-kapocs-prés csatlakozás, rövid oldalon lépcsős horony

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Keresztmetszet mm gipszrostlemez	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
50	40	10	0,024	0,60
70	60	10	0,024	0,40

LINITHERM PAL 2L integrált lécezással

mint LINITHERM PAL 2
 Rendszer: integrált lécezással a fedészek egyenetlenségéinek (kiegészítő lécezés nélküli) kiegyenlítésére beállítócsavarral történő szereléssel
 Peremcsatlakozás: körkörös N+F-kapocs-prés csatlakozás

Keresztmetszet mm* összesen	Keresztmetszet mm PUR/PIR	Hővezetési tényező W/(mK) PUR/PIR	U-érték elem W/(m²K)
40	40	0,024	0,61
60	60	0,024	0,41

*További keresztmetszetek rendelésre

Linzmeier Bauelemente GmbH
 Industriestraße 11
 88499 Riedlingen
 T +49 (0) 7371 1806-0
 F +49 (0) 7371 1806-96

Königshofen
 Schortentalstraße 24
 07613 b.
 Eisenberg/Tg.
 T +49 (0) 36691 722-0
 F +49 (0) 36691 722-20

Info@Linitherm.com
 www.Linitherm.com