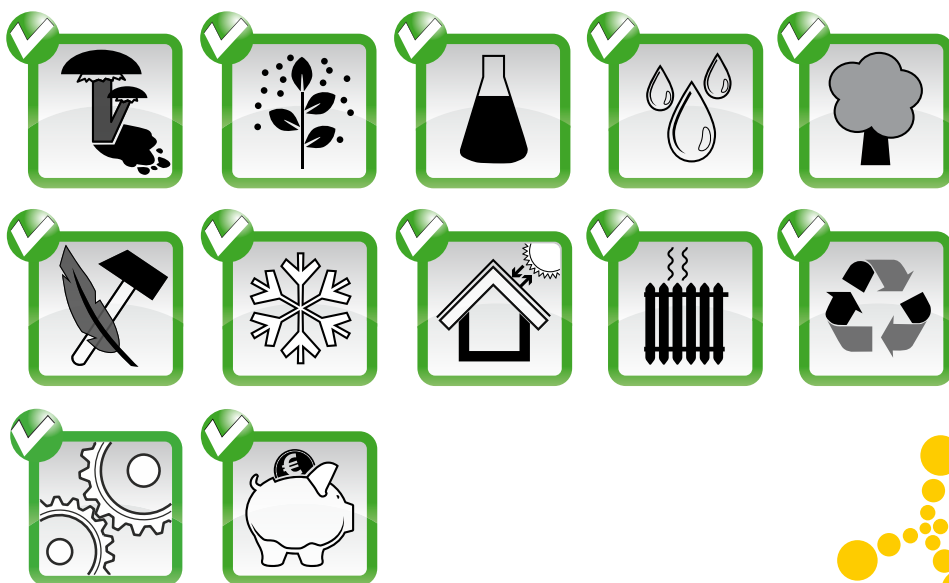


Magastető precízen

Nagyteljesítményű hőszigetelés
kemény PIR habbal
magastetős szerkezetekhez.



puren[®]
gmbh

PURe technology!



2

puren® – tökéletes fenntarthatóság.

A puren poliuretánból készült termékei
EPD európai terméknyilatkozattal
rendelkező környezetkímélő
termékek.
Institut Bauen und Umwelt e.V.
www.bau-umwelt.com



www.daemmt-besser.de



2014 augusztusi állapot szerint
Prospektusaink és tájékoztató
anyagaink legjobb tudásunknak
megfelelő tanácsadással
szolgálnak, tartalmuk azonban
kötelező joghatállyal nem bír.
A változtatás jogát fenntartjuk.
Bővebben lásd általános üzleti
feltételeinket.



Tartalomjegyzék	oldal
Magastetők hőszigetelése – alapvető tudnivalók	4 - 17
- Természetes hőszigetelés puren®-nel - Hőszigetelés, hőség és pára elleni védelem	
Teljes felületű hőszigetelés szarufák felett és alatt	18 - 37
- PIR nagyteljesítményű hőszigetelő anyagból készült puren® hőszigetelő elemek - puren® M fém tetőfedésekhez - puren® UKD – szarufák alatti hőszigetelés beépített tartószerkezettel	
Kiegészítő elemek és szolgáltatások magastetőkhöz	38 - 53
- Párafékező rendszerfóliák öntapadós ragasztócsíkokkal - puren® PDZ hőszigetelő tok tetőablakok hőhídmentes beépítéséhez - puren® ragasztó- és tömítőszalagok, tömítőgyurma - puren® rendszercsavarok - Támogatás csavarozások terhelési számításához, diffúzió- és hőszigetelési számításokhoz, hőszigetelő tokokhoz	
Tervezési részletrajzok	54 - 65
- Orom kialakítások - Ereszkialakítás új építésnél és felújításnál - Vápa kialakítások - Légtömőr csatlakozások és áttörések	
Beépítési útmutató	66 - 77
- A teljes felületű hőszigetelés szakszerű kivitelezése - Kivitelezés látható szarufákkal - Vápák, élek - Rögzítés puren® rendszer csavarokkal	
Hőszigetelési értékek magastetőkhöz	78 - 82
- Hőszigetelési értékek táblázata magastetőkhöz - Hőszigetelési értékek táblázata magastetőkhöz – párazáró kombinált hőszigetelés - Hőszigetelési értékek táblázata magastetőkhöz – páraáteresztő kombinált kialakításokhoz	
Általános üzleti feltételek	83



Természetes hőszigetelés puren®-nel.



Gombásodás mentes

A legkorszerűbb építéstechnika alkalmazása ellenére még mindig előfordulhat penészedés az épületelemek belső vagy külső felületén. Ez a probléma számos hőszigetelő anyagnál is előfordul. A penészgombok azonban egyáltalán nem kedvelik a puren hőszigetelő anyagok tulajdonságait. Mivel a PIR gyakorlatilag nem vesz fel nedvességet, ráadásul nem kifejezetten jó táptalaja a mikro-organizmusoknak, ezért a puren® hőszigetelő anyagok a penészedés ellen hatnak.

A puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok nem tartalmaznak penészgátló anyagokat, mégis ellenállnak a penészedésnek és rothadásnak.



Antiallergén

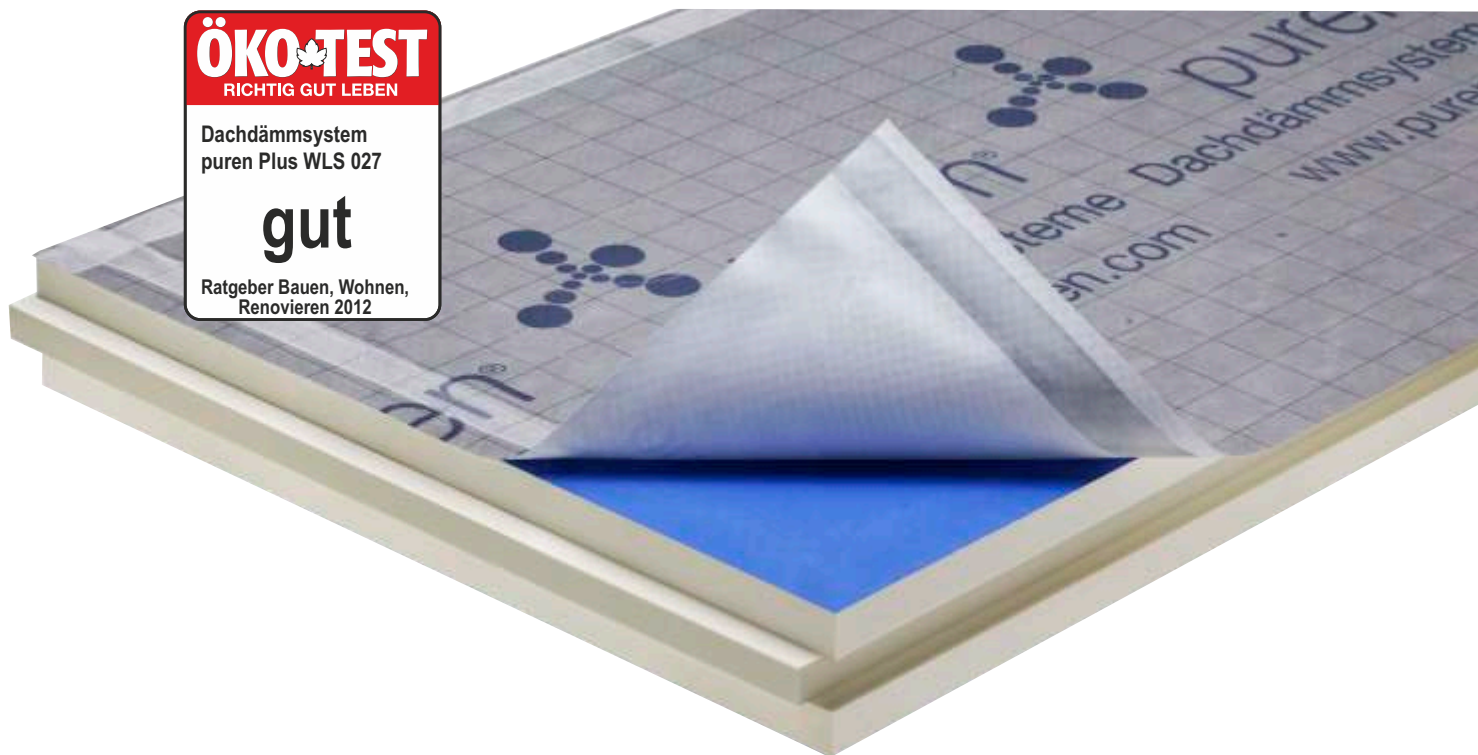
Építőanyagok is kibocsáthatnak allergiát kiváltó, sok esetben ráadásul természetes eredetű anyagokat a nappaliban vagy a hálószobában. Újratermelődő anyagból készült építőanyagok többek között fűrészport, virágport, penészpórát, mikroorganizmusokat, valamint gyomirtó- és növényvédőszeret bocsáthatnak a lakótérbe.

Mesterségesen előállított hőszigetelő anyagoknál ügyelni kell arra, hogy ne tartalmazzanak allergiát kiváltó mesterséges anyagokat, mint például lágyítókat vagy káros formaldehidet.



Biocid mentes

A puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok egyáltalán nem tartalmazzák az előbb említett anyagokat, az építésfelügyeleti szervek engedélyezték beltéri használatukat. A PIR anyagok igazoltan nem bocsátanak ki karcinogén (rákkeltő) anyagokat a környezetükbe! A fuldai IUG Környezeti és Egészségügyi Intézet igazolta, hogy a puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok allergiában szenvedők környezetében is alkalmazhatóak.





Hőszigetelés és nedvesség elleni védelem.



Nedvességálló

A nedvesség igazoltan rontja a hőszigetelő anyagok hőszigetelő képességét, mert a víz rendkívül jól vezeti el a hőt. Akinek télen átázott séta közben a cipője, tudja, hogy miről van szó. A tíz térfogatszázaléknyi vagy még több vizet felvevő hőszigetelő anyagokat kritikusan kell megítélnünk.

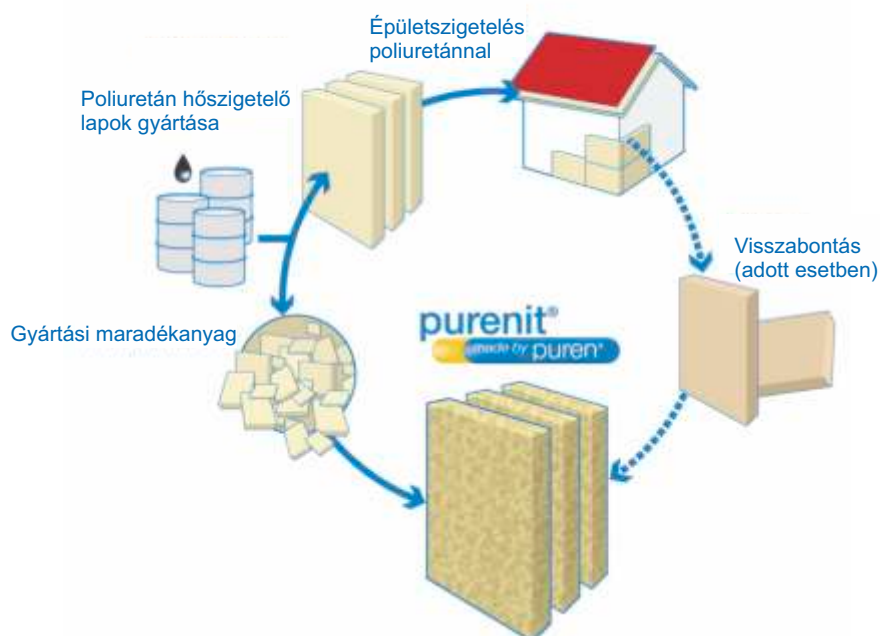
Az tény, hogy a puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok legfeljebb három térfogatszázaléknyi nedvességet vesznek fel. A légpára főként télen juthat be páradiffúzió útján a helyiségekből a tetőszerkezetbe. Rossz hőszigetelési paraméterekkel rendelkező hőszigetelő anyagoknál a szerkezeti kialakítástól függően gyorsan lecsapódhat a nedvesség. A téli hónapok során több liternyi víz is összegyűlhet a tetőszerkezetben. A puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok ellenállnak a nedvességnek és a nedvesség hatására anyagszerkezetük sem változik. Megőrzik kiemelkedően jó (WLS 023) hőszigetelő képességüket és folyamatosan biztosítják tetemes fűtési energia megtakarítását.



ÚJRAHASZNOSÍTHATÓ

A puren-nál keletkező minden PIR maradék 100 százalékban újrahasznosítható és meggyőző, már-már egyedülálló termék-életciklussal rendelkezik. A puren világszerte az egyetlen vállalat, amely a nyersanyagtól a hőszigetelő anyag előállításán keresztül az újrahasznosításig és a purenit® funkcionális alapanyag előállításáig zárt körforgást tud felmutatni az erőforrások felhasználása és a gyártástechnológia vonatkozásában. A hőszigetelő anyagok gyártásából származó maradékokból készül a purenit® funkcionális alapanyag, amely olyan kiemelkedő tulajdonságokkal rendelkezik, hogy a funkcionális alapanyagok gyémántjának nevezik.

A puren® fenntarthatósági elve





Természetes hőszigetelés puren®-nel.



Optimális védelem a hidegtől

A puren nagyteljesítményű hőszigetelő anyaga kiemelkedő hőszigetelő képességgel és WLS 023-as csúcsértékkel rendelkezik.

A puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok kitűnő védelmet nyújtanak a téli hidegtől. A PIR verhetetlen hőszigetelő hatásaként más hőszigetelő anyagokhoz viszonyítva lényegesen vékonyabb PUR hőszigetelő réteg is elegendő a tető csúcsminőségű hőszigeteléséhez. Tömören fogalmazva: más hőszigetelő anyagok hagyományos hátránya, hogy azonos hőszigetelő képesség mellett jóval vastagabb rétegeket kell beépíteni, mint a puren gyártmányú PIR esetében. A vastagabb hőszigetelés miatt költségesebb a tetőszerkezet, ezért feleslegesen költséges lesz a tető. A

puren hőszigetelő anyagok nem csupán energiaköltséget takarítanak meg, hanem érzékelhetően csökkentik az építés és felújítás költségét is.

mértékegységekkel, így például „óraban” jelennek meg. Ezzel ügyesen megkerüljük az igazán fontos adatokat, mint például azt, hogy nyáron hány fok Celsiuszal alacsonyabb a lakótér hőmérséklete.



Optimális védelem a hőségtől

Egy nagyteljesítményű hőszigetelő anyag minden évszakban gondoskodik a kellemes klímáról a lakótérben. A nyári hőségtől való védelem tekintetében a hőszigetelő anyagok néhány gyártója részben hajmeresztő elméleteket állít össze és terjeszt tényként a piacon. Ezek a hatások ugyan kimutathatóak, azonban nem befolyásolják érdemben az épület belsejében uralkodó hőmérsékletet. Egyes gyártók a hőtároló képességre vonatkozó kijelentései semmitmondó



Ökológikus

Sok minden, amit környezetkímélőnek, természetesnek vagy „zöldnek és újratermelődőnek” állítanak be, alaposabb vizsgálódásra minden, csak nem teljesen természetes.

Az tény, hogy a poliuretán környezetvédelmi mérlege rendkívül jó, és ezt egyértelműen igazolta az építési és Környezetvédelmi Intézet az EPD európai termékdeklarációval.



Rendszermegoldás

A puren új építésre és felújításra egyaránt kínál igazolt szerkezeti megoldásokat a hőszigetelés megvalósítására, a kivitelezéshez szükséges minden terméket a legapróbb részletekig tökéletesen összehangolták.





Kifogástalanul meggyőző.

Annak érdekében, hogy a környezetvédelmi mérleg ellenőrizhető is legyen, ezért a tényleges adatokat nemzetközi szabványoknak megfelelően határozzák meg, A puren® gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok a termék átlagos életciklusát tekintve jóval több energiát takarítanak meg, mint amennyi előállításukhoz szükséges.

A poliuretán hőszigetelő lap ún. elsődleges energiatartalma egy éven belül megtérül a megtakarított fűtési energiából.

További kedvező szempont, hogy a poliuretán újrahásznosítása jól megoldott, mert többek között olyan funkcionális anyagok előállítására használható, mint a purenit.



Maximális energia-megtakarítás

Rendkívül valószínűtlen, hogy a kőolaj, a földgáz vagy más energiahordozók ára a jövőben csökken. az új építésre és felújításra igaz, hogy aki a jövőre is

gondol a döntésénél, az a legjobban teszi, ha a puren® hőszigetelés mellett teszi le a voksát.

A puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok optimális hőszigetelést és maximális energia-megtakarítást kínálnak.



Hőszigetelési hozam

Az új, PIR anyaggal hőszigetelt tetőben rejlő megtakarítási lehetőség a fűtési szezon első napjától adott. Ezen kívül a kitűnő védelem a nyári hőségtől szintén jelentősen hozzájárul a lakás komfortjához a forró nyári napokon. A puren hőszigetelő anyagok a passzívházaknál és alacsony energiafelhasználású épületekben is segítenek takarékoskodni a drága energiával. Ez megtérül!

Könnyen beépíthető



A puren hőszigetelő rendszereket nagyon egyszerűen, gyorsan és ezért kifejezetten költséghatékonyan lehet beépíteni. A nagyméretű lapokat igazán könnyű mozgatni. 200 négyzetméternyi PIR hőszigetelő anyag csupán mintegy 850 kilogrammot nyom. Ehhez képest a tetőfedőnek hasonló szigetelő képességű kerámia vagy farost alapú hőszigeteléshez legalább négy tonnát vagy még többet is be kell építenie ugyanabba a tetőszerkezetbe. A nagyméretű lapokkal kifejezetten gyorsan lezárható a tető új építésnél és felújításnál egyaránt. A tetőre ezzel nem csak a hőszigetelést építik fel gyorsan, hanem megóvják az épületet az esővíz behatolásától. A PIR hőszigetelő rendszereket gyárilag tetőfólia alátéttel látják el, oldalt pedig mintegy 8 cm széles átfedéssel ragasztást kapnak. Ez a mindkét oldalán ragasztott kötés rendkívül megbízható és minőségében hosszakkal veri az egyszerű ragasztásokat.

Megéri hőszigetelni. A legfontosabb tények

Ez minden építettnél előnyös:

- Megtakarítás a fűtési költségben
- A hőszigetelt ingatlanok értéke magasabb
- Az energiaárak emelkedésével nő a hőszigetelés megtérülése
- Az időskorban nem kell az energiára „második bérleti díjat” fizetni
- Értékálló – a PIR hőszigetelés az épület teljes élettartamára jó
- A beruházás a saját ingatlanba kockázatmentes

További felvilágosítás:
www.puren-steildach.de





Javasolt magastető hőszigetelő rendszerek.

Magastetők hőszigetelése

A legújabb magyarországi irányelvek értelmében a tetők hőszigetelése legalább $0,17 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ U-értékkel kell, hogy rendelkezzen.

A hőszigetelő réteg lehetőség szerint a

teljes felületet hiánytalanul fedje le és a szarufákra vagy adott esetben a szarufák alá épített legyen.

Amennyiben a hőszigetelést a szarufák között építik be, akkor a szarufák környezetében kialakuló

hőhidakat vastagabb hőszigetelő réteggel kell ellensúlyozni.

Ezeket a követelményeket az alábbiak szerint lehet teljesíteni:

Új építés és felújítás – Tetőszerkezet puren hőszigeteléssel

1. példa

U-érték $0,154 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Szarufák feletti hőszigetelés

pl. **puren Protect** $\lambda_D 0,022$ -vel

Hőszigetelés vastagsága: 140 mm

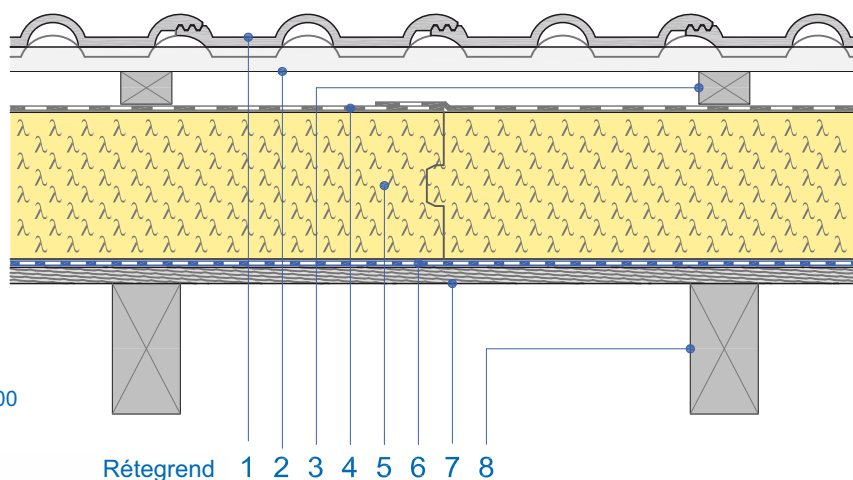
hőáteresztési ellenállás

$R_T (\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}) = 6,36$

***U = $0,154 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

- 1 tetőfedés
- 2 tartóléc (tetőléc)
- 3 alapléc (ellenléc)
- 4 beépített Diffucell alátét
- 5 **puren Protect** $\lambda_D 0,022$, $d = 140 \text{ mm}$
- 6 légzáró / párazáró réteg: **puren Top DSB 100**
- 7 látható héjalás
- 8 tetőszerkezet / látható szarufa

Szarufán kívüli puren hőszigetelés – látható szarufás szerkezet



Felújítás – Tetőszerkezet puren hőszigeteléssel

2. példa

U-érték $0,165 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Szarufák feletti hőszigetelés

pl. **puren Plus** $\lambda_D 0,025$ -tel

Hőszigetelés vastagsága: 120 mm

+ meglévő szarufák közötti

hőszigetelés $\lambda_D 0,040$ $d = 50 \text{ mm}$

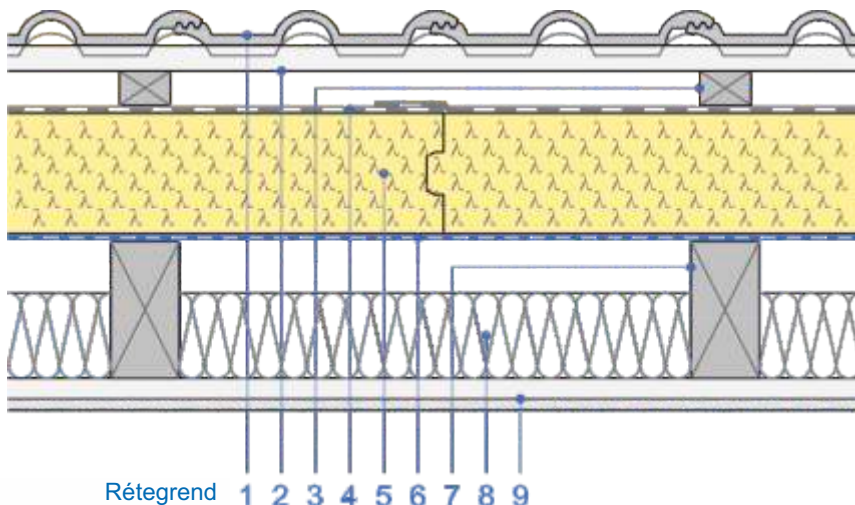
hőáteresztési ellenállás

$R_T (\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}) = 6,05$

***U = $0,165 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

- 1 tetőfedés
- 2 tartóléc (tetőléc)
- 3 alapléc (ellenléc)
- 4 beépített Diffucell alátét
- 5 **puren Plus** $\lambda_D 0,025$, $d = 120 \text{ mm}$
- 6 légzáró / párazáró réteg: **puren DB blau**
- 7 tetőszerkezet
- 8 szarufák között meglévő hőszigetelés
- 9 tetőburkolat

Szarufák közötti hőszigeteléssel párosított szarufán kívüli puren hőszigetelés (felújítási megoldás)



Passzívház – lakótér felől burkolt tetőszerkezet

1. példa

U-érték 0,097 W/(m²·K)

Szarufák feletti hőszigetelés

pl. **puren Plus** $\lambda_D = 0,025$ -tel

Hőszigetelés vastagsága: 140 mm

+ meglévő szarufák közötti

hőszigetelés $\lambda_D 0,035$ d = 160 mm

hőáteresztési ellenállás

R_T (m² · K/W) = 10,31

***U = 0,097 W/(m²·K)**

*Szarufák hányada 15%

1 tetőfedés

2 tartóléc (tetőléc)

3 alapléc (ellenléc)

4 beépített Diffucell alátét

5 **puren Plus** $\lambda_D 0,025$, d = 140 mm

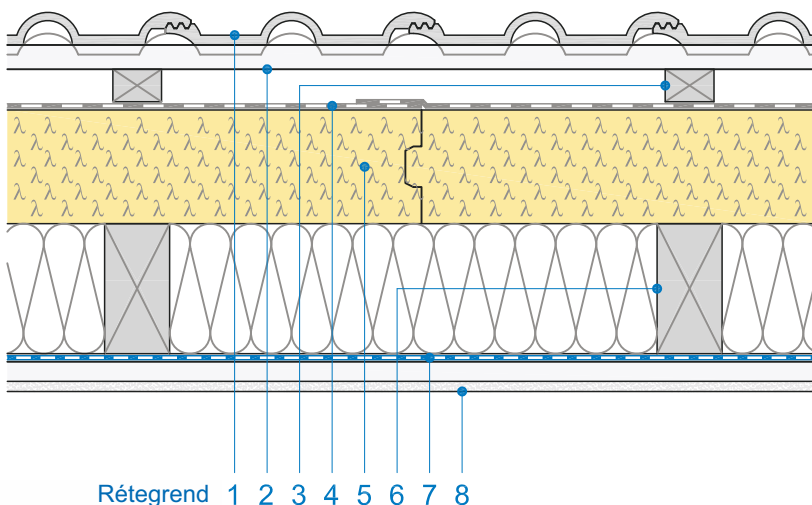
6 teljes felületű szarufa-szigetelés $\lambda 0,035$,
d=160 mm

7 légzáró / párazáró réteg, SD értéke > 20 m

8 tetőszerkezet

9 tetőburkolat

Szarufák feletti puren hőszigetelés a szarufák teljes felületű hőszigetelésével
Szarufa alatti párazáró réteg



Passzívház – látható szarufás tetőszerkezet

2. példa

U-érték 0,099 W/(m² · K)

Szarufák feletti hőszigetelés 1 rétegben:

puren Protect $\lambda_D = 0,022$

Hőszigetelés vastagsága 220 mm

hőáteresztési ellenállás

R_T (m² · K/W) = 10,10

***U = 0,099 W/(m²·K)**

*Szarufák hányada 15%

1 tetőfedés

2 tartóléc (tetőléc)

3 alapléc (ellenléc)

4 beépített Diffucell alátét

5 **puren Protect** $\lambda_D = 0,022$, d = 220 mm

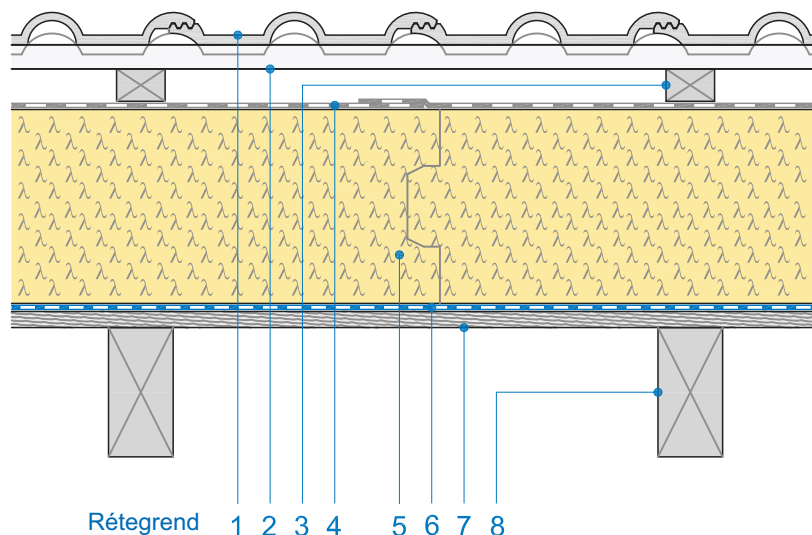
6 légzáró / párazáró réteg,

puren TOP DSB 100

7 látható héjalás

8 tetőszerkezet / látható szarufák

Szarufák feletti puren hőszigetelés – látható tetőszékes szerkezet





Az ideális megoldás teljes felületű puren® hőszigetelés.

hőszigetelő képesség mellett a környezetvédelem és a fenntarthatóság kérdéskörét is kell vizsgálni. Kiemelt jelentősége van annak, hogy az adott hőszigetelő anyag hosszú távon milyen befolyást gyakorol az épületszerkezet tartósságára és emellett a jó közérzetre. Ezen kívül a beépítés költsége legyen arányos az energia-megtakarítással – ugyanis ebben mutatkozik meg, hogy a hőszigetelés megtérül-e, és ha igen, mikorra. Fontos, hogy a hőszigetelő anyag

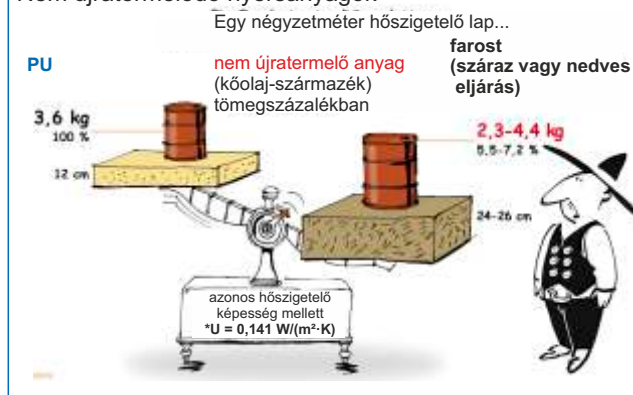
tulajdonságainak összességével legyen meggyőző és még az egyes jellemzők összehasonlításában is helytálló. Ezen kívül a hőszigetelés költsége álljon ésszerű arányban az előnyökkel. A puren gyártmányú PIR hőszigetelő anyagok ellenőrzött minőségű, nagyteljesítményű hőszigetelő anyagok és rendkívül jó módon egyesítik a kedvező tulajdonságokat: gazdaságosak és kellemes komfortot biztosítanak.

Kifogástalanul meggyőző

A magastetőknél alkalmazott korszerű hőszigetelő anyagnak többet kell tudnia a puszta hőszigetelésnél. A



Nem újratemelő nyersanyagok



Nagyobb hatékonyság

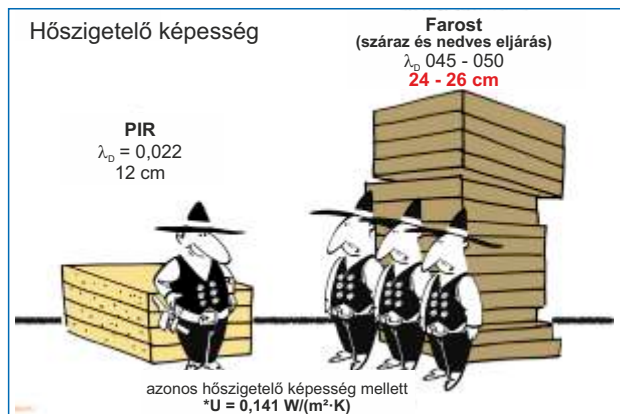
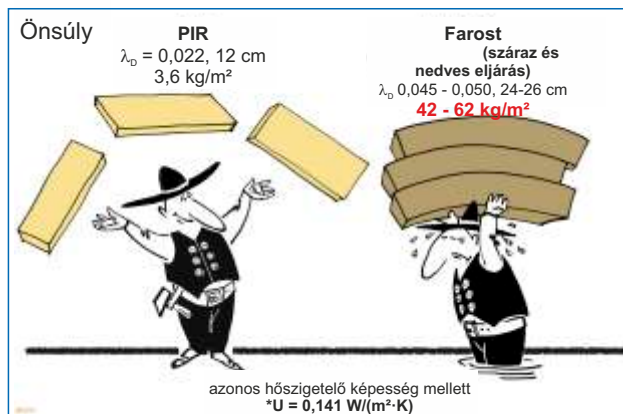
A hőszigetelésnél a sok és vastag nem feltétlenül jelent hatékony megoldást, mert a jó hőszigetelő képesség a lényeg.

A WLS λ_D 0,022 hővezetőképességi besorolású, nagyteljesítményű kemény

PIR hőszigetelő habok egy kimagasló minőségi csoportot jelentenek és nagyon kis helyen is boldogulnak.

Azonos hőszigetelő képesség mellett csupán fele olyan vastag réteg is elég, mint a farost hőszigetelésből.

Ez azt jelenti: **kiseb a helyigény, kevesebb az anyagfelhasználás, alacsonyabb önsúly, nagyobb hatékonyság.**





Szarufán kívüli hőszigetelő anyagok összehasonlítása környezetvédelmi, műszaki és gazdasági szempontból

Hőszigetelő anyagok vastagsága

Hőszigetelő anyag	U célérték W/(m ² ·K)	Méretezési hővezető képesség W/(m ² ·K)	Hőszigetelés szükséges vastagsága mm	Alátétlemez szükséges vastagsága mm	Hőszigetelés teljes vastagsága mm
PIR	0,19	0,024	120	-	120
EPS	0,19	0,04	200	-	200
Farost 1	0,19	0,051+0,04	180	35	215
Farost 2	0,19	0,047+0,04	180	35	215
Kender	0,19	0,051+0,042	180	35	215
Ásványgyapot 1	0,19	0,036	180	-	180
Ásványgyapot 2	0,19	0,035	180	-	180

Önsúly

Hőszigetelő anyag	Önsúly/m ² hőszigetelő lap kg/m ²	Önsúly/m ² alátétlemez kg/m ²	Teljes tömeg/m ² kg/m ²	Rögzítőelemek száma (150 m ²) tetőfelülethez Darab	Rögzítőelemek hossza mm
PIR	3,96	-	3,96	204	250
EPS	4,00	-	4,00	305	360
Farost 1	18,00	9,45	27,45	360	400
Farost 2	19,80	7,00	26,80	312	350
Kender	16,20	9,45	25,65	360	400
Ásványgyapot 1	19,80	-	19,80	260	330
Ásványgyapot 2	19,80	-	19,80	260	330

Ár

Hőszigetelő anyag	Ár %	Energia- megtakarítás kWh/m ² év	Gazdasági megtérülés év
PIR	100	116	3,5
EPS	104	116	3,6
Farost 1	155	116	5,5
Farost 2	145	116	5,1
Kender	213	116	7,5
Ásványgyapot 1	217	116	7,6
Ásványgyapot 2	150	116	5,3

(Kivonat a Wuppertali Bergische Egyetem 2009. február 29.-1 szakvéleményéből)

Hőszigetelés – az energiatakarékossági szabályok.

A hőszigetelés az első beépítéskor, cserénél vagy felújításnál.

Az épületfelújítások vonatkozásában a rendszabályok megkülönböztetik a feltételes követelményeket és a kötelező utólagos beépítéssel járó követelményeket.

A feltételes követelmény azt jelenti, hogy az épületszerkezeteket felújításkor energetikai szempontból is fel kell újítani. Ezzel a felújítással teljesíteni kell az alábbi táblázatban foglalt hőszigetelési előírásokat.

Szinte minden 20 évnél idősebb épületben a lakóterület négyzetméterére vetített éves energiafelhasználás meghaladja a 20 köbméter földgázt. A hőszigeteléstől várható energia-megtakarítás átlagosan 50%. Az energetikai felújításra vonatkozó követelmények rendszerint

alacsonyabbak, mint a ténylegesen megvalósított paraméterek.

Tanulmányok szerint a kötelező előírásokon túlmenő fejlesztés javasolt és gazdaságilag ésszerű.

Ez kiemelten igaz abban az esetben, ha az energetikai fejlesztést az egyébként is esedékes felújítással párosítják.

A pályázati támogatásokhoz is rendszerint szigorúbb követelményeket támasztanak, mint az építőipari szabványokban.

Meglévő épületek külső szerkezetét érintő módosításoknál érvényes követelmények.

Épületszerkezet	Lakóépület U-érték 20/2014 (III.7) BM rendelet
Mennyezetek, tetők és lejtett tetőfelületek (magastetők) Lapos tetők (vízszigetelt tetőfelületek)	0,17
Megoldás puren λ_D 0,022 magastetős szigeteléssel	
puren Protect puren PUR Unterdach puren SilentPro	U-érték 0,154 d = 140 mm
Megoldás puren λ_D 0,025 magastetős szigeteléssel	
puren St-blau puren Plus puren Pava Plus	U-érték 0,174 d = 140 mm

* Az U hőátbocsátási tényezőnél figyelembe vettük az R_{si} = 0,10 és R_{se} = 0,04 hőátbocsátási ellenállásokat. A fafelületek 14,7 százalékos aránya 10 cm szarufa-szélességnek felel meg e=86 cm szarufa-távolság mellett.



puren – télen-nyáron óvja a tetőt

A hagyományos hőszigetelésnél jobb védelem a nyári hőségtől.

Valamennyi hőszigetelő anyag ugyanazon az elven működik: ami télen hatékonyan korlátozza a hővesztést, az nyáron is kívül tartja a hőt. Hűtőszekrényekben poliuretán hőszigetelés gondoskodik arról, hogy hatékonyan és energiatakarékos módon maradjon hideg az élelmiszer.

A kemény PIR hab fokozottan hatékony és azonos vastagság mellett 40 százalékkal kevesebb hőt enged át a tetőtérbe, mint a hagyományos hőszigetelő anyagok.

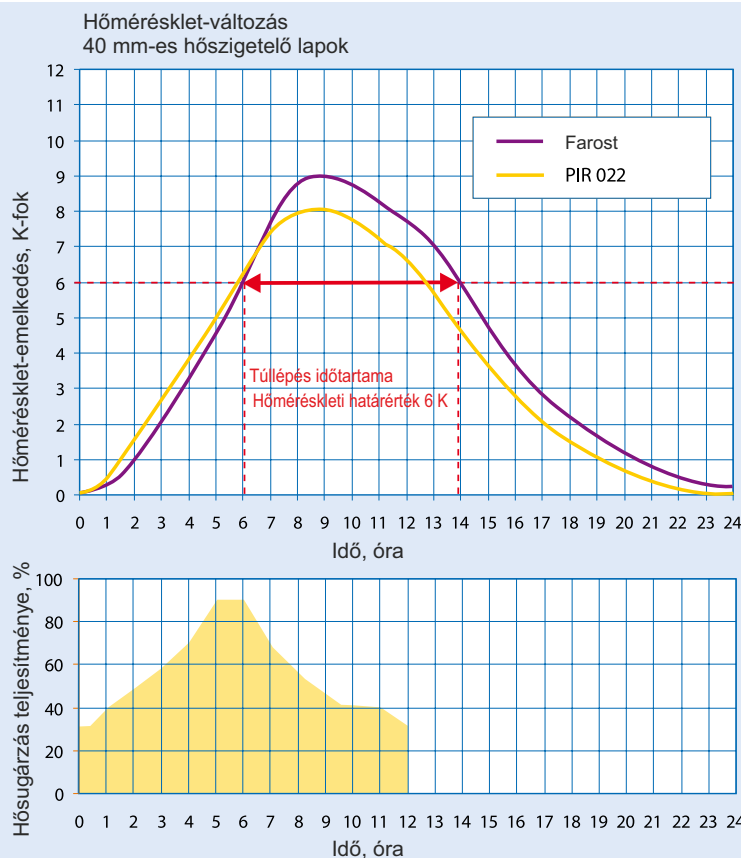
A müncheni Hővédelmi Kutatóintézet egy laboratóriumi kísérletben vizsgálta a hőtároló képesség és a hőátbocsátási ellenállás hatását a beltéri hőmérsékletre.

A kísérleti elrendezésben a tetőre ható, a nap folyamán változó napsugárzást és a tető alatti térbe irányuló hőátbocsátást szimulálták (lásd az ábrán).

Azonos vastagságú hőszigetelő anyagok hőmérsékleti görbéinek összehasonlításában feltűnik, hogy a kemény PIR hab magasabb hőátbocsátási ellenállása a nap folyamán jócskán ellensúlyozza a farost nagyobb hőtároló tömegét. A beltérben mért legmagasabb hőmérséklet a kemény PIR hab esetében mintegy 1 Kelvinnel alacsonyabb.

A jó hőszigetelés alapfeltétele a helyiségek kellemes klímájának nyáron is.

Azonos vastagságú hőszigetelés mellett a puren® kemény PIR hab hatékonyabb a hagyományos hőszigetelő anyagoknál.



Laboratóriumi kísérlet: A kemény PIR habnál a beltéri hőmérséklet 1 K-nel alacsonyabb, mint a farostnál

Az épületek hőség elleni védelmét a „túlzott hőmérsékletű órák számában”, tehát abban az időtartamban mérik, amely alatt a beltéri hőmérséklet elviselhetetlenül magas.

Nagyteljesítményű poliuretán hőszigeteléssel és az ablakok árnyékolásával minimálisra csökkenthető az elviselhetetlenül magas hőmérsékletű órák száma. Az épületburok a forró déli órákban hűtőszekrényként kívül tartja a hőséget.

* Az adatok $\lambda_o = 0,022$ -es poliuretán és $\lambda_o = 0,040$ hőszigetelő anyag összehasonlításával készültek.



Párafékezés / párazárás.

Két módszer a tető teljes felületű szigetelésére a szarufákon kívül.

Páraáteresztő szigetelés

A páraáteresztő szigetelésnél páraáteresztő fedőréteggel ellátott puren hőszigetelő elemeket alkalmaznak. A légtömör réteget páraáteresztő rátéttel valósítják meg. Ennek köszönhetően az épületszerkezeten belül a párányomás-különbségnek megfelelően mozoghat a pára.

A páraáteresztő teljes felületű hőszigetelés az alapfeltétele a lakótér „egészséges” és kellemes klímájának. Ezen kívül ez a megoldás fokozott védelmet nyújt a nem tervezetten bejutó nedvesség ellen: a például még az építkezés alatt bejutó nedvességet elvezeti és megbízhatóan kiszárad a szerkezet.

A páraáteresztő puren tetőszigetelő elemekkel a vízpára áthaladhat az épületszerkezeten: ez az elv már ismert a ruhákból és a cipőkből is (GoreTex). A vízpára az anyagon keresztül ugyan belülről kifelé tud haladni, de kívülről csapadék formájában nem tud bejutni.

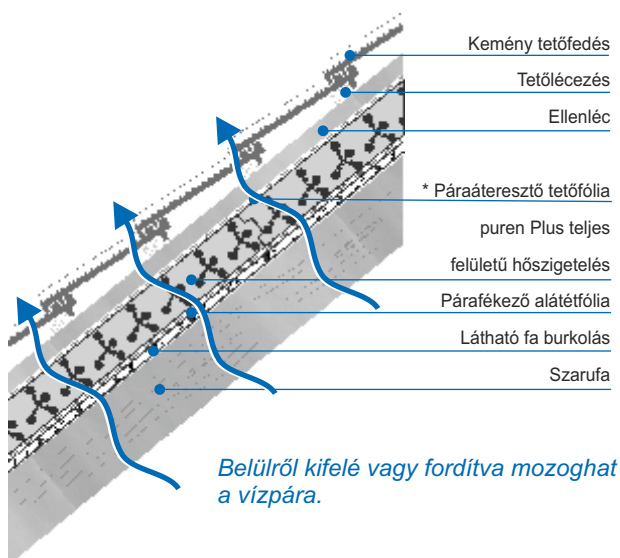
A párákicsapódás okozta károk megelőzésére a rétegrendet az épületfizikai követelményeknek megfelelően kell kialakítani belülről kifelé csökkenő páradiffúziós

ellenállással. A tető külső oldalára helyezett párazáró réteg azt eredményezné, hogy a vízpára átjut ugyan a PIR hőszigetelésen, de nem juthatnak a külső légtérbe.

Párazáró szigetelés

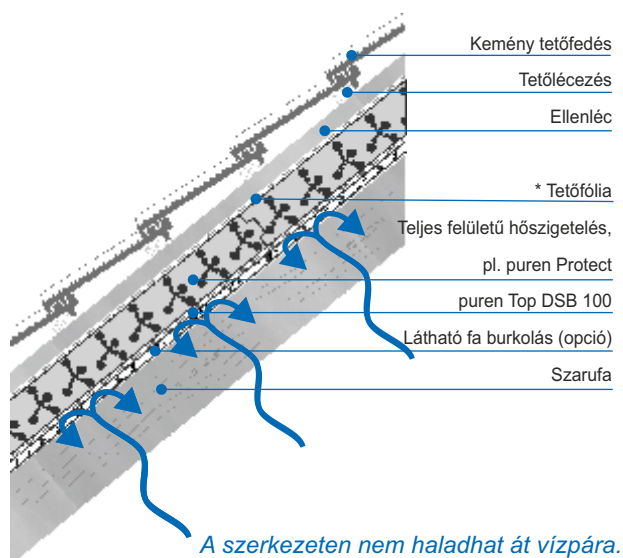
A párazáró hőszigetelésnél mindkét oldalon párazáró alumínium fóliával kasírozott hőszigetelő elemeket alkalmaznak, rendszerint a külső oldalon gyárilag felvitt fóliával. Alátétfóliának és a légzáró réteg kialakítására a >100 m sd-értékkel rendelkező Top DSB 100 párafékezőréteget javasoljuk.

Páraáteresztő szigetelés



* A puren Plus, puren PavaPlus és puren Dämmschalung hőszigetelő rendszereknél már gyárilag felkasírozva.

Párazáró szigetelés



* A puren Protect, puren PUR Unterdach és puren Silent-Pro hőszigetelő rendszereknél már gyárilag felkasírozva.

Kifogástalan és hibátlan felújítás.

Védelem a páralecsapódástól

A nedvesség elleni védelemnek az épület-felújításban van kiemelt szerepe.

Felújításnál gyakran fordul elő, hogy a szarufák közötti meglévő hőszigetelés mellé a szarufákon kívül teljes felületű PIR hőszigetelést is beépítenek. Ilyen esetben feltételezhetjük, hogy a legtöbb esetben a helyiség felőli oldalra beépített párazáró réteget vagy nem megfelelően alakították ki annak idején, vagy hogy az idő során megsérült. A következmény: sem a légtömörséget, sem pedig a páradiffúzió elleni védelmet nem képes kellő mértékben biztosítani.

λ_D 0,025/0,026 minőségű magastetős elemekkel történő páraáteresztő teljes felületű hőszigetelés esetén kézenfekvő az egyszerű és gazdaságos felújítási lehetőség:

A szükséges mértékű légzáróság érdekében először egy páraáteresztő konvekció-záróréteget, pl. puren DB blau réteget építenek be a szarufákon kívülre.

Erre épül rá a hőhidmentes szarufán kívüli hőszigetelés pl. puren Plus lapokkal.

Nincs szükség a teljes felületű fa burkolására.

A szarufán kívüli hőszigetelés méretezésében, valamint a tervezett tetőszerkezet alkalmasságának igazolásában készséggel nyújtunk segítséget.

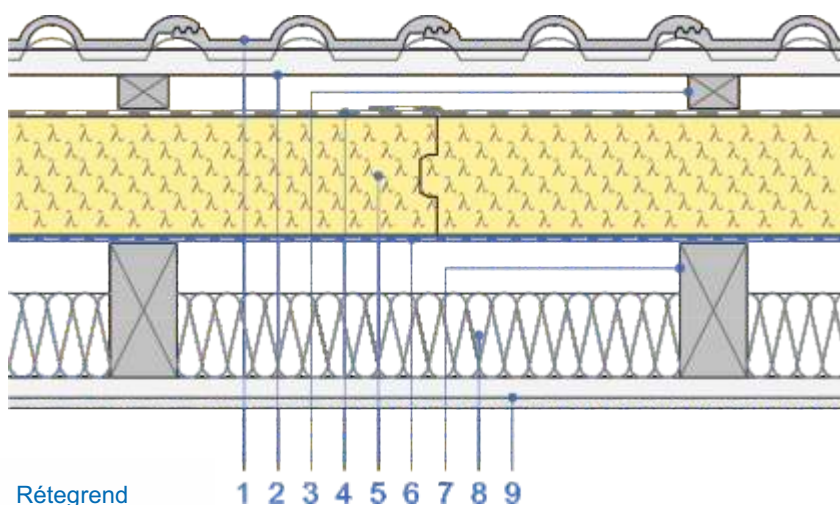


Szolgáltatásunk: működőképesség számításos igazolása

A „Kiegészítők és szolgáltatások” fejezetben találja azt az űrlapot, amelyen leadhatja a kívánt tetőszerkezeti kialakítását. Egy megrendelés keretében ingyenesen készítjük el a párazárási és hőszigetelési számításokat.

Páraáteresztő tetőszerkezet részlete

- 1 Tetőfedés
- 2 Tartóléc (tetőléc)
- 3 Alapléc (ellenléc)
- 4 Beépített Diffucell élvédő
- 5 pl. puren Plus
- 6 Párafékező réteg, pl. puren DB blau
- 7 Tetőszerkezet
- 8 Meglévő szarufák közötti hőszigetelés
- 9 Belső tetőburkolat





Vízzárás.

A puren PIR Unterdach szarufán kívüli hőszigetelő elemeket optimalizálták, így már alumínium fedőréteggel $\lambda_D = 0,022$ vagy páraáteresztő $\lambda_D = 0,025/0,026$ kivitelben is szállíthatóak.

A páraáteresztő tetőfóliára már a gyártás során felviszik az öntapadó ragasztó csíkokat. Ez már az beépítés alatt is biztosítja az átmeneti tetőlezárást.

Ezen kívül az alacsonylejtésű tetőfelületeknél a lapok illesztésének meleg vagy hideghegesztésével tökéletesen megbízható vízelvezetést is el lehet érni. Az ellenlécek fülé azonos anyagból egy védő szalag kerül szinten hígiden- vagy melegen hegesztve. Így egy homogén tetőfelületet kapunk, mely mégis páraáteresztő. Ezáltal a lécek is hosszú távon megbízhatóak. Az esőállóság tekintetében ez a szerkezet megfelel a tetőszerkezetekkel szemben támasztható legmagasabb elvárásoknak. Ennek köszönhetően a

PIR Unterdach még a szabványban előírtnál kisebb lejtésű tetőknél is tökéletesen megfelel a ZVDH Német Országos Tetőfedő Ipartestület fokozott követelményeinek.

Ezen kívül a fokozott esőállóságot a Holzforschung Austria kutatóintézet vizsgálati eredményei is igazolják.

A minőségi a puren SilentPro hang- és hőszigetelő elemnél is alkalmazzák. Az építőrendszerhez igazított csúcstechnológiai csúcs- és peremszigetelő sávokkal minden nehézség nélkül be lehet építeni az ellenléceket.



**Nagyteljesítményű
hőszigetelés
fokozott
vízelvezetési igényű
tetőknél is.**

Bevizsgálta a
Holzforschung
Austria



A puren tetőszigetelő rendszerek megfelelnek a legmagasabb minőségi követelményeknek.

A puren® megoldást kínál az előírtnál alacsonyabb lejtésű tetőkre is.

17



Táblázat:

Rendszermegoldás puren hőszigetelő elemekkel – a kiegészítő szigetelés besorolása

Lejtésszög	Fokozott követelmény			
	Használat – szerkezet – klimatikus viszonyok, helyi előírások			
	Nincs további fokozott követelmény	Egy további fokozott követelmény	Két további fokozott követelmény	Három további fokozott követelmény
≥ előírt tetőlejtés	6-os osztály Aláfeszítés	6-so osztály Aláfeszítés	5-ös osztály Átlapolásos alátétezés	4-es osztály Ragasztott alátétezés
	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro
≥ előírt tetőlejtés (-4°)	4-es osztály Ragasztott alátétezés	4-es osztály Ragasztott alátétezés	3-as osztály Alátétezés biztosított varrattal és perforációval	3-as osztály Alátétezés biztosított varrattal és perforációval
	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.
≥ előírt tetőlejtés (-8°)	3-as osztály Alátétezés biztosított varrattal és perforációval	3-as osztály Alátétezés biztosított varrattal és perforációval	3-as osztály Alátétezés biztosított varrattal és perforációval	3-as osztály Alátétezés biztosított varrattal és perforációval
	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.	puren Plus puren PavaPlus puren Dämmschalung puren Protect puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.
≥ előírt tetőlejtés (-12°)	2-es osztály Esőbiztos altető	2-es osztály Esőbiztos altető	1-es osztály Vízálló altető	1-es osztály Vízálló altető
	puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.	puren PUR Unterdach puren Silent Pro puren tömítő szögelőszalaggal az ellenléc alatt.	puren PUR Unterdach puren Silent Pro In Verbindung mit puren Kappstreifen über der Konterlatte und verschweiß ten Überlappungen.	puren PUR Unterdach puren Silent Pro In Verbindung mit puren Kappstreifen über der Konterlatte und verschweiß ten Überlappungen.

A táblázat az esőbiztos kialakításhoz szükséges minimális járulékos szerkezeteket tartalmazza a fokozott követelmény függvényében. A táblázat támpontként szolgál és nem helyettesíti az adott beépítésre vonatkozó követelmények önálló és felelős felmérését. Amennyiben a táblázat alapján háromnál több kiegészítő követelmény érvényes, akkor javasolt magasabb szintű járulékos szerkezetek beépítése.



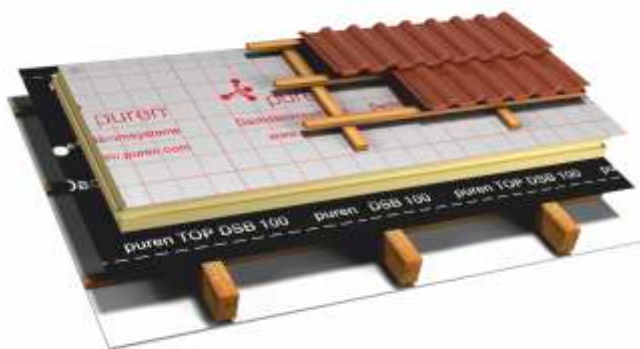
18

Teljes felületű hőszigetelés.

puren® Protect

A legnagyobb hőszigetelést biztosító és kimagasló, λ_D 0,022-es értékű, teljes felületű, szarufa feletti PIR hőszigetelő rendszer.

A puren® Protect nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készül mindkét oldalon (50 µm vastag) tiszta alumínium kasírozással. A tetőszigetelő rendszerre ezen kívül felül páraáteresztő, csúszásgátló és öntapadó ragasztócsikkalellátott tetőfóliát kasíroztak.



puren Protect – Magastetős hőszigetelés megbízható alátétfóliával (UDB-A besorolás) egyetlen rendszerben – lépésálló és csúszásvédett nedves és erősen lejtett tetőknél is.

A tények

- Alkalmazás típusa: DAD
- Építőanyag-besorolás: B2
- Teljes felületű $\lambda_D = 0,022$ -as hőszigetelés szarufán kívüli beépítésre
- Legnagyobb fokú hőszigetelő képesség az elérhető legkisebb anyagvastagsággal
- Körbenfutó nutféderes illesztéssel
- Felül felkasírozott réteg: páraáteresztő tetőfólia, „ragasztó a ragasztóra” rendszerű öntapadó varrattal
- A vágást segítő nyomtatott raszterrel
- Tetőfólia nélkül is rendelhető kis anyagvesztésű kétoldali beépítéshez
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80 – 220 mm





puren® Protect tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,022$ – párazáró rendszer

Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség							
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható							
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)							
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	0,022 W/(m·K) - DIN EN 13165							
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés							
Tűzállósági besorolás	B2 építőanyag-besorolás (DN 4102-1), tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)							
Hőállóság	≤ +90 °C							
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon alumínium (50µm) Diffucell alátét fólia (Sd 10m), „ragasztó a ragasztón” rendszerű önragasztó varrat							
Élkekészítés	Nútféderes							
Lapméret	2400 x 1020 mm = 2,44 m ²							
Beépítési méret	2380 x 1000 mm = 2,38 m ²							
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80 0,265	100 0,213	120 0,179	140 0,154	160 0,135	180 0,120	200* 0,108	220* 0,099
Lap/köteg	3	3	2	3	2	2	2	2
Lap/raklap	15	12	10	9	8	6	6	6

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

■ puren® Top DSB 100

Rögzítéshez:

■ puren® G1 rendszercsavarok

■ puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

■ puren® Diffucell kgerinc-/élvédő
■ puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
■ puren® tömítő szögelszalag
■ puren® duzzadó szalag
■ puren® Anschlussfix, öntapadó
tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

■ puren® PDZ hőszigetelő ablaktok,
készletben és 2.400 mm hosszú
szálban szállítható egyedi
kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



20

Teljes felületű hőszigetelés.

puren® Plus

Más, akár régi szálas anyagokkal tökéletesen kombinálható, páraáteresztő szarufa feletti PIR hőszigetelő rendszer.

λ_D 0,025/0,026 értékű tetőszigetelő rendszer páraáteresztő kialakításával elősegíti a kellemes beltéri klíma biztosítását és megelőzi az épületfizikai károkat.

A puren® Plus nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készül, mindkét oldalon páraáteresztő különleges fátyolbevonattal, külső oldalán további öntapadó, páraáteresztő Diffucell® teőfóliával



puren Plus – Teljes felületű magastető hőszigetelés megbízható tetőfóliával (UDB-A besorolás) egyetlen rendszerben – a puren® Plus párosítható szinte bármely szarufák közötti hőszigeteléssel.

A tények

- Alkalmazás típusa: DAD, építőanyag-besorolás: B2
- Hőhidmentes, teljes felületű hőszigetelés, 80-100 mm $\lambda_D = 0,026$, 120 – 220 mm $\lambda_D = 0,025$, szarufán kívüli beépítésre
- Legnagyobb fokú hőszigetelő képesség az elérhető legkisebb anyagvastagsággal
- Körbenfutó nútféderes illesztéssel
- Felül felkasírozott réteg: páraáteresztő Diffucell® alátétfólia, $sd > 3$ m, „ragasztó a ragasztóra” rendszerű önragasztó varrattal
- Bármely szarufák közötti hőszigeteléssel párosítható (az épületfizikai követelmények figyelembe vételével)
- A vágást segítő nyomtatott raszterrel
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

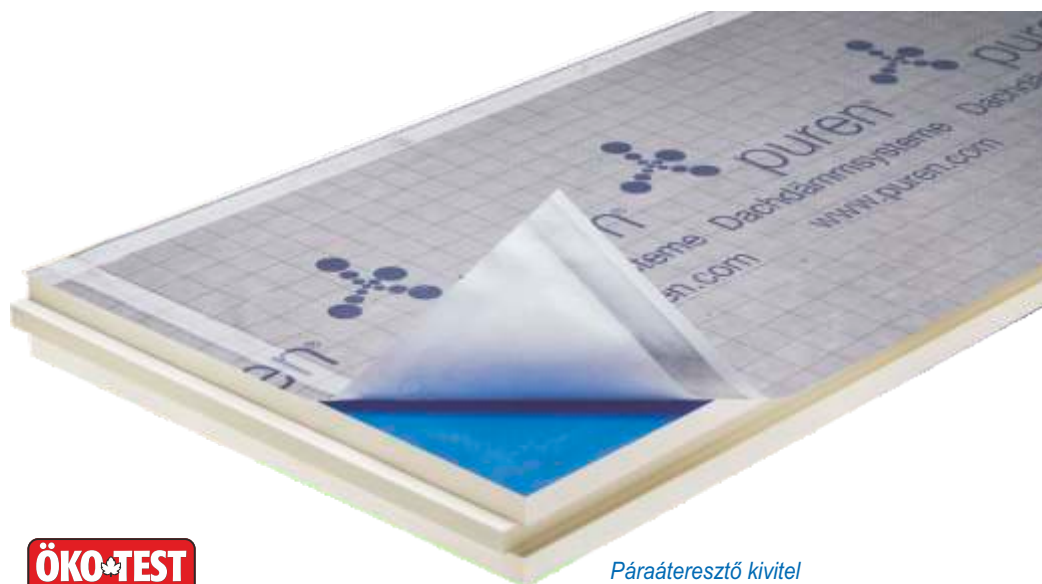
2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80 – 220 mm

keskeny kivitel: 2400 x 60 mm (külméret)

keskeny kivitel: 2380 x 580 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80 – 180 mm



Páraáteresztő kivitel





puren® Plus tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,025/026$ – páraáteresztő rendszer								
Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség							
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható							
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)							
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	80, 100 mm vastagságban= 0,026 W/(m · K), ≥ 120 mm vastagságban =0,025 W/(m · K) - DIN EN 13165							
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés							
Tűzállósági besorolás	B2 építőanyag-besorolás (DN 4102-1), tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)							
Hőállóság	$\leq +90$ °C							
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon páraáteresztő különleges fátolybevonat Diffucell alátét fólia (S _d 10 m), „ragasztó a ragasztón” rendszerű önragasztó varrat							
Élkeképítés	Nútféderes							
Lapméret	Széles: 2400 x 1020 mm = 2,44 m ² , keskeny: 2400 x 600 mm = 1,44 m ²							
Beépítési méret	Széles: 2380 x 1000 mm = 2,38 m ² , keskeny: 2400 x 580 mm = 1,38 m ²							
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80 0,311	100 0,251	120 0,202	140 0,174	160 0,153	180 0,136	200* 0,123	220* 0,112
Lap/köteg széles méretben Lap/köteg keskeny méretben	3 15	3 12	2 10	3 9	2 8	2 6	2 6	2 6
Lap/raklap széles méretben Lap/raklap keskeny méretben	5 30	4 24	3 18	3 18	2 16			

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

- puren® Top DB blau
- puren® DB 12 Kombi

Rögzítéshez:

- puren® G1 rendszer csavarok
- puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

- puren® Diffucell gerinc-/élvédő
- puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
- puren® tömítő szögelőszalag
- puren® duzzadó szalag
- puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

- puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



22

Teljes felületű hőszigetelés.

puren® St-blau

Tetőfólia nélküli PIR szarufa feletti hőszigetelés.

Minimális vágási hulladékkal építhető be összetett tetőknél is, mivel mindkét oldal egyenértékű, így megfordítható.

λ_D 0,025/0,026 értékű tetőszigetelő rendszer páraáteresztő kialakításával elősegíti a kellemes beltéri klíma biztosítását és megelőzi az épületfizikai károkat. Más anyagokkal is jól kombinálható.

A puren® St-blau nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készül mindkét oldalon páraáteresztő különleges fátyolbevonattal rendelkezik.



puren St-blau – Alapréteg kétrétegű hőszigetelt tetőszerkezetek kialakításához passzívházakhoz és alacsony energiaigényű épületekhez.

A tények

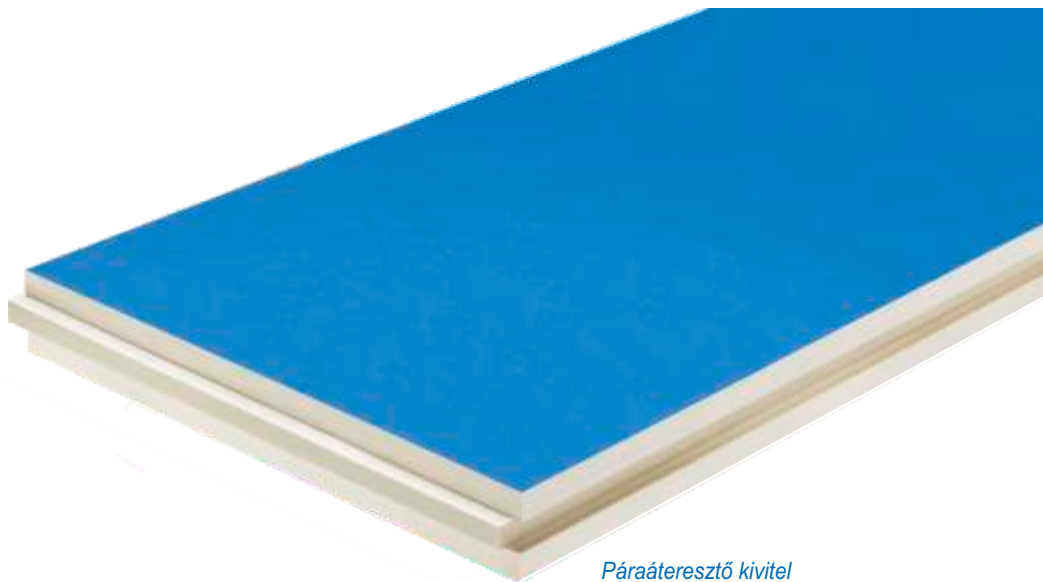
- Alkalmazás típusa: DAD
- Építőanyag-besorolás: B2
- Hőhídmentes teljes felületű λ_D 0,025/0,026-es hőszigetelés szarufán kívüli beépítésre
- Nagyfokú hőszigetelő képesség az elérhető legkisebb anyagvastagsággal
- Körbenfutó nútféderes illesztéssel
- A hőszigetelő elem a kevés vágási veszteséggel jár, ezért gazdaságos beépítéshez mindkét oldalára fordítva beépíthető
- Legalacsonyabb energiagényű szerkezetekhez kialakított kivitel
- Bármely szarufák közötti hőszigeteléssel párosítható
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80 – 220 mm



Páraáteresztő kivitel



puren® St-blau tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,025/0,026$ – páraáteresztő rendszer

Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség							
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható							
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)							
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	80, 100 mm vastagságban= 0,026 W/(m · K), ≥ 120 mm vastagságban =0,025 W/(m · K) - DIN EN 13165							
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés							
Tűzállósági besorolás	B2 építőanyag-besorolás (DN 4102-1), tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)							
Hőállóság	≤ +90 °C							
Fedőrétegek	Mindkét oldalon páraáteresztő különleges fátolybevonat							
Élkiképzés	Nútféderes							
Lapméret	2400 x 1020 mm = 2,44 m ²							
Beépítési méret	2380 x 1000 mm = 2,38 m ²							
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80 0,311	100 0,251	120 0,202	140 0,174	160 0,153	180 0,136	200* 0,123	220* 0,112
Lap/köteg	3	3	2	3	2	2	2	2
Lap/raklap	15	12	10	9	8	6	6	6

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

- puren® Top DB blau
- puren® DB 12 Kombi

Rögzítéshez:

- puren® G1 rendszercsavarok
- puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

- puren® Diffucell gerinc-/élvédő
- puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
- puren® tömítő szögelőszalag
- puren® duzzadó szalag
- puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

- puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



24

Teljes felületű hőszigetelés.

puren® PIR Unterdach

Nagyon alacsony lejtésű tetőkhöz való PIR szarufa feletti, párazáró hőszigetelő rendszer.

Beázás biztos, 1-es (ZVDH) Kétoldali 50 µm vastag tiszta alumínium fedőréteggel.

A tetőszigetelő rendszerre ezen kívül felül egy új, csúcstechnológiájú páraáteresztő alátét fóliát kasíroznak, amelynek különlegesen széles, önragasztó varratú átlapolásait hideg és meleg technológiával egyaránt lehet hegeszteni.



A gyakorlati igényeknek megfelelő innováció magastetők építéséhez – puren PUR Unterdach csúcstechnológiájú alátét fóliával, hidegen és melegen hegeszthető kivitelben.

A tények

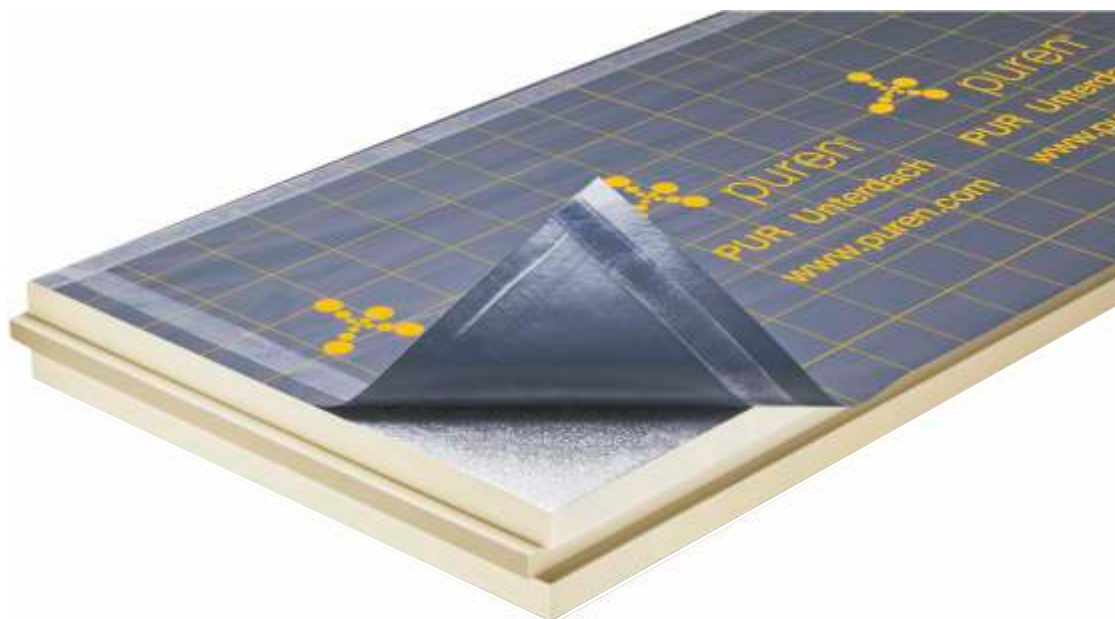
- Alkalmazás típusa: DAD, építőanyag-besorolás: B2
- Teljes felületű λ 0,022 - es hőszigetelés szarufán kívüli beépítésre
- Legnagyobb fokú hőszigetelő képesség az elérhető legkisebb anyagvastagsággal
- Körbenfutó nútféderes illesztéssel
- Felül felkasírozott réteg: csúcstechnológiájú monolitikus páraáteresztő alátét fólia ($s_d = 0,4$ m), hidegen és melegen is hegeszthető
- Kétoldali ragasztás a oldalsó fugáknál „ragasztó a ragasztón” rendszerben
- Különlegesen széles átlapolás 4 cm tartalékkal a hideg és meleg hegesztéshez
- Az ellenlécen puren fedőszalag hegesztett átlapolásokkal 1-es osztályú vízzárást biztosít.
- Az ellenléc bekötése párazárás kockázata nélkül lehetséges
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80 – 220 mm





puren® PIR Unterdach tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,022$ – párazáró rendszer								
Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség							
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható							
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)							
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	0,022 W/(m·K) - DIN EN 13165							
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés							
Tűzállósági besorolás	B2 építőanyag-besorolás (DN 4102-1), tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)							
Hőállóság	≤ +90 °C							
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon alumínium (50µm) Páraáteresztő csúcstechnológiájú alátétfólia, „ragasztó a ragasztó” rendszerű önragasztó varratokkal, különleges széles, hideg és meleg technológiával egyaránt hegeszthető átlapolással							
Élkekészítés	Nútféderes							
Lapméret	2400 x 1020 mm = 2,44 m ²							
Beépítési méret	2380 x 1000 mm = 2,38 m ²							
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80 0,265	100 0,213	120 0,179	140 0,154	160 0,135	180 0,120	200* 0,108	220* 0,099
Lap/köteg	3	3	2	3	2	2	2	2
Lap/raklap	15	12	10	9	8	6	6	6

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

- puren® Top DSB 100
- puren® HIGH-TECH UDB

Rögzítéshez:

- puren® G1 rendszercsavarok
- puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és

tömítőeszközök:

- puren® PIR Unterdach csúcstechnológiájú gerinc-/él-/ellenlécvédő
- puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
- puren® tömítő szögelőszalag
- puren® duzzadó szalag
- puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhídmentes

tetőablak-beépítéshez:

- puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



26

Teljes felületű hőszigetelés.

puren® PIR Unterdach - λ_D 0,025/0,026

Nagyon alacsony lejtésű tetőkhöz való PIR szarufa feletti, páraáteresztő hőszigetelő rendszer.

Beázás biztos, 1-es (ZVDH) Kétoldali. Más anyagokkal is jól kombinálható. A tetőszigetelő rendszerre ezen kívül felül egy új, csúcstechnológiájú páraáteresztő alátét fóliát kasíroznak, amelynek különlegesen széles, önragasztó varratú átlapolásait hideg és meleg technológiával egyaránt lehet hegesztetni.



A gyakorlati igényeknek megfelelő innováció magastetők építéséhez – puren PUR Unterdach csúcstechnológiájú alátét fóliával, hidegen és melegen hegeszthető kivitelben.

A tények

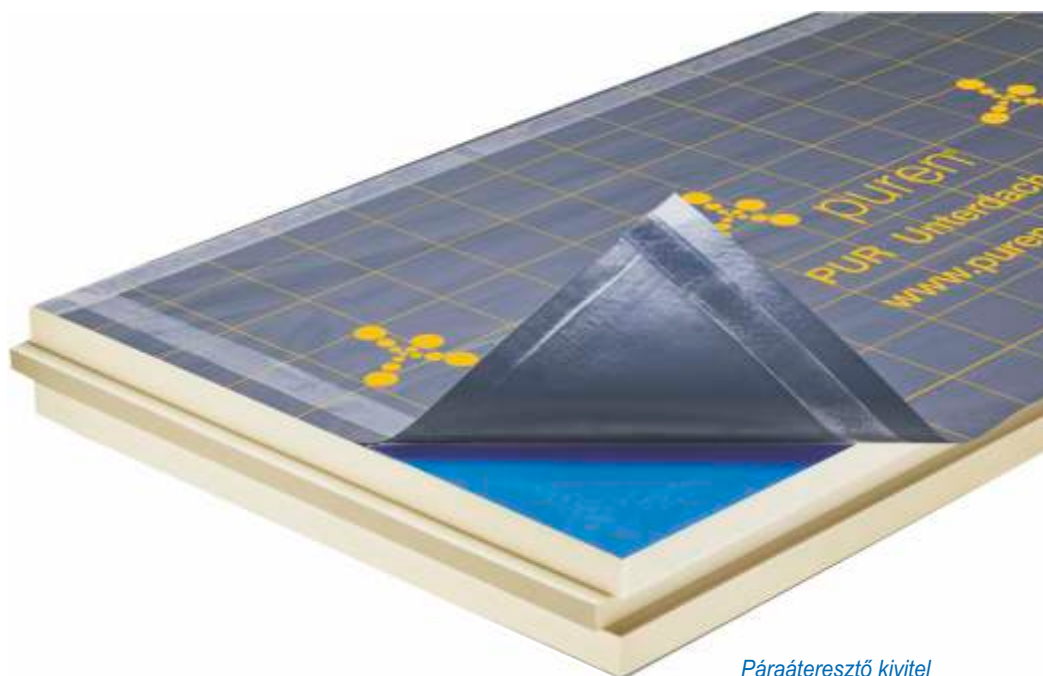
- Hőhídmentes teljes felületű λ_D 0,025/0,026 tetőszigetelés a szarufán kívüli beépítésre
- Párazáró λ_D 0,025/0,026 kivitelben is szállítható
- Legnagyobb fokú hőszigetelő képesség az elérhető legkisebb anyagvastagsággal
- Körbenfutó nútféderes illesztéssel
- Felül felkasírozott réteg: csúcstechnológiájú monolitikus páraáteresztő alátét fólia ($sd = 0,4$ m), hidegen és melegen is hegeszthető
- Kétoldali ragasztás a oldalsó fugáknál
- különlegesen széles átlapolás 4 cm tartalékkal a hideg és meleg hegesztéshez
- Az ellenlécen puren fedőszalag hegesztettm átlapolásokkal 1-es osztályú vízzárást biztosít.
- Az ellenléc bekötése párabezárás kockázata nélkül lehetséges
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80 – 220 mm



Páraáteresztő kivitel



puren® PIR Unterdach tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,025/0,026$ – páraáteresztő rendszer								
Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség							
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható							
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)							
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	80, 100 mm vastagságban= 0,026 W/(m · K), ≥ 120 mm vastagságban =0,025 W/(m · K) - DIN EN 13165							
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés							
Tűzállósági besorolás	B2 építőanyag-besorolás (DN 4102-1), tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)							
Hőállóság	≤ +90 °C							
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon különleges páraáteresztő fátýolréteg Csúcstechnológiájú páraáteresztő alátétfólia, önragasztó varrat „ragasztó a ragasztón” rendszerben, hidegen és melegen hegeszthető különlegesen széles átlapolással							
Élkiképzés	Nútféderes							
Lapméret	2400 x 1020 mm = 2,44 m ²							
Beépítési méret	2380 x 1000 mm = 2,38 m ²							
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80 0,311	100 0,251	120 0,202	140 0,174	160 0,153	180 0,136	200* 0,123	220* 0,112
Lap/köteg	3	3	2	3	2	2	2	2
Lap/raklap	15	12	10	9	8	6	6	6

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

- puren® DB blau
- puren® HIGH-TECH UDB

Rögzítéshez:

- puren® G1 rendszercsavarok
- puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és

tömítőeszközök:

- puren® PIR Unterdach csúcstechnológiájú gerinc-/él-/ellenlécvédő
- puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
- puren® tömítő szögelőszalag
- puren® duzzadó szalag
- puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes

tetőablak-beépítéshez:

- puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



28

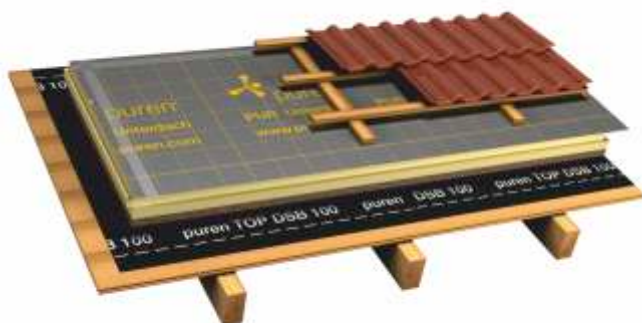
Teljes felületű hőszigetelés.

puren® SilentPro

Hangszigetelt PIR hőszigetelés szarufák fölé. Fokozott hangszigetelés elérése érdekében, egyrétegben.

A puren® SilentPro nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készül mindkét oldalon (50 µm vastag) tiszta alumínium fedőréteggel.

A tetőszigetelő rendszerre ezen kívül felül egy új, csúcstechnológiájú páraáteresztő alátétfóliát kasíroznak, amelynek különlegesen széles, önragasztó varratú átlapolásait hideg és meleg technológiával egyaránt lehet hegeszteni. A tetőszigetelő rendszer belső oldalára egy 40 mm vastag λ_D 0,035 ásványgyapot szigetelőréteget kasíroztak.



A puren SilentPro hangszigetelő lappal kombinált nagyteljesítményű hőszigetelés, egyetlen rendszerben a vékony tetőszervezetekhez.

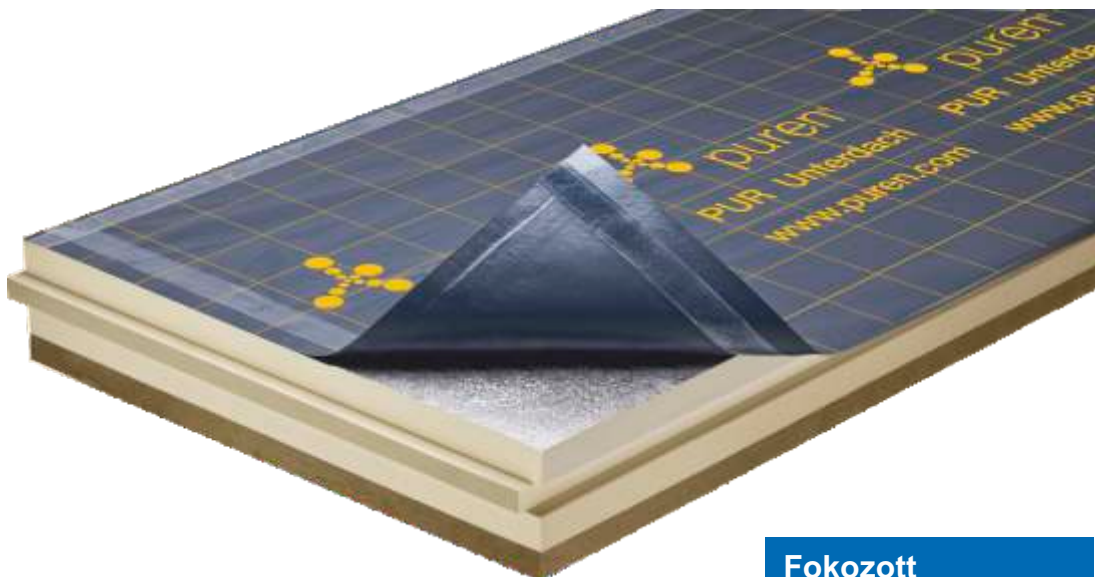
A tények

- Alkalmazás típusa: DAD, építőanyag-besorolás: B2
- Teljes felületű λ 022-as hőszigetelés szarufán kívüli beépítésre
- Legnagyobb fokú hőszigetelő képesség az elérhető legkisebb anyagvastagsággal
- Körbenfutó nűtféderes illesztéssel
- Felül felkasírozott réteg: csúcstechnológiájú monolitikus páraáteresztő alátétfólia ($s_d = 0,4$ m), hidegen és melegen is hegeszthető
- Kétoldalú ragasztás a oldalsó fugáknál „ragasztó a ragasztón” rendszerben
- Különlegesen széles átlapolás 4 cm tartalékkal a hideg és meleg hegesztéshez
- Az ellenlécen puren vágószalaggal és hegesztett átlapolásokkal 1-es osztályú vízzáró altető kivitel
- Szerkezeti hangszigetelés $R_{w,R} = 40$ dB
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

- 2400 x 1020 mm (külméret)
- 2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80+40 – 180+40 mm



Fokozott hangszigeteléssel.



puren® Silent Pro tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,022$ – párazáró rendszer						
Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség					
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható					
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)					
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	0,022 W/(m·K) - DIN EN 13165					
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés					
Tűzállósági besorolás	B2 építőanyag-besorolás (DN 4102-1), tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)					
Hőállóság	≤ +90 °C					
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon alumínium (50µm) Csúcstechnológiájú páraáteresztő alátétfólia, „ragasztó a ragasztó” rendszerű önragasztó varratokkal, különleges széles, hideg és meleg technológiával egyaránt hegeszthető átlapolással 40 mm ásványgyapot hangszigetelő lap					
Élkiképzés	Nútféderes					
Lapméret	2400 x 1020 mm = 2,44 m ²					
Beépítési méret	2380 x 1000 mm = 2,38 m ²					
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80+40 0,203	100+40 0,172	120+40 0,148	140+40 0,131	160+40 0,117	180+40 0,106
Lap/köteg	1	1	1	1	1	1
Lap/raklap	10	9	8	7	6	5

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

- puren® Top DSB 100
- puren® HIGH-TECH UDB
- puren® DB 12 Kombi

Rögzítéshez:

- puren® G1 rendszercsavarok
- puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

- puren® PIR Unterdach csúcstechnológiájú gerinc-/él-/ellenlécvédő
- puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
- puren® tömítő szögelőszalag
- puren® duzzadó szalag
- puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

- puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



30

Teljes felületű hőszigetelés.

puren® PavaPlus

A kimagasló $\lambda_D = 0,025/0,026$ minőségű szarufa feletti tetőszigetelő rendszer a nagyfokú hőszigetelést kitűnő hangszigeteléssel párosítja, a kombinált szerkezet **Rw 44 dB** hangszigeteléssel rendelkezik.

A puren® PavaPlus nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készül mindkét oldalon páraáteresztő különleges fátyolréteggel.

A tetőszigetelő rendszerre ezen kívül felül egy önrasztó varratú, páraáteresztő Diffucell® alátétfoliát kasíroztak. A tetőszigetelő rendszer belső oldalára egy 30 mm vastag $\lambda_D = 0,040$ értékű Pavatex farostlemezt rögzítettek a D fokozott hangszigetelés érdekében.



A puren PavaPlus – a poliuretán és farost hőszigetelés rafinált párosítása páraáteresztő, fokozott hő- és hangszigetelésű tetőszerkezetekhez.

A tények

- Alkalmazás típusa: DAD, építőanyag-besorolás: B2
- Hőhídmentes teljes felületű hőszigetelés, 80+30 – 100+30 mm $\lambda_D = 0,026$, 120+30 – 180+30 mm $\lambda_D = 0,025$, fa burkolásra építhető
- Ideális a burkolt tetőkhöz
- Nagyfokú hőszigetelő képesség kis anyagvastagsággal
- Körbenfutó nűtféderes illesztéssel
- Felül Diffucell® páraáteresztő alátétfoliával „ragasztó a ragasztón” rendszerű önrasztó varrattal
- Szerkezet **hangszigetelése $R_{w,R} = 44$ dB**
- Vágást segítő nyomtatott raszter
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

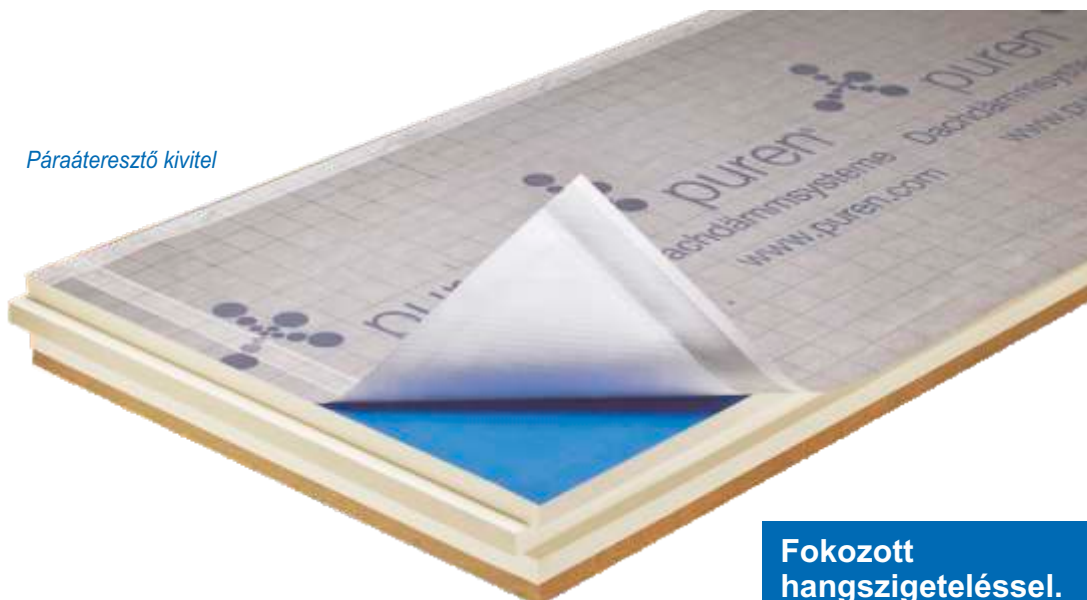
Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 80+30 – 180+30 mm

Páraáteresztő kivitel



**Fokozott
hangszigeteléssel.**



puren® Pava Plus tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,025/0,026$ – páraáteresztő rendszer

Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség					
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható					
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)					
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	80, 100 mm vastag = 0,026 W/(m·K), ≥ 120 mm vastag: 0,025 W/(m·K) - DIN EN 13165					
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés					
Tűzállósági besorolás	Tűzreagálási osztály E a DIN EN 13501-1 szerint					
Hőállóság	$\leq +90$ °C					
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon különleges páraáteresztő fóliaol Diffucell alátét fólia (Sd 3 m), „ragasztó a ragasztón” önragasztó varrat 30 mm-es farost hangszigetelő lap					
Élkeképítés	Nútfédes					
Lapméret	2400 x 1020 mm = 2,44 m ²					
Beépítési méret	2380 x 1000 mm = 2,38 m ²					
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [W/(m ² · K)]	80+30 0,260	100+30 0,218	120+30 0,182	140+30 0,159	160+30 0,142	180+30 0,128
Lap/köteg	1	1	1	1	1	1
Lap/raklap	10	9	8	7	6	5

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

- puren® Top DB blau
- puren® DB 12 Kombi

Rögzítéshez:

- puren® G1 rendszer csavarok
- puren® SFS Duo Twin

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

- puren® Diffucell gerinc-/élvédő
- puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
- puren® tömítő szögelszalag
- puren® duzzadó szalag
- puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

- puren® PDZ hőszigetelő ablakok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



32

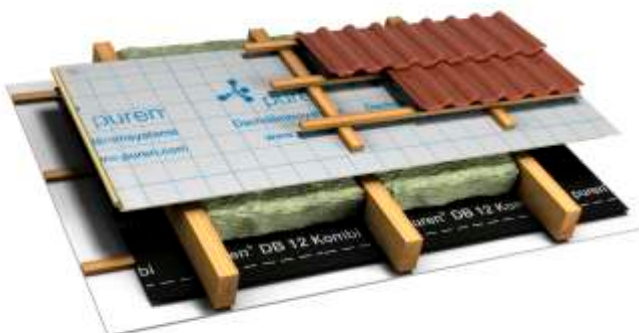
Teljes felületű hőszigetelés.

puren® szigetelő burkolat

Tökéletes megerősítő PIR szarufa feletti PIR tábla meglévő szálas anyagok fölé.

A nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készülő és mindkét oldalán különleges páraáteresztő fátyollal bevont puren® szigetelő burkolat a belső oldalán szöveterősítést kapott és lépésálló a GS BAU 18 előírásainak megfelelően. 50 mm vastagságban is lépkedhet rajta a tetőfedő.

Ezen kívül a tetőszigetelő rendszert külső oldalán önrasztó varratú, páraáteresztő Diffucell® alátétfóliával láttuk el.



Alapvető hőszigetelés és héjalás: a puren® szigetelő burkolat kitűnő műszaki tulajdonságainál fogva bármilyen szarufák közötti hőszigeteléssel párosítható.

A tények

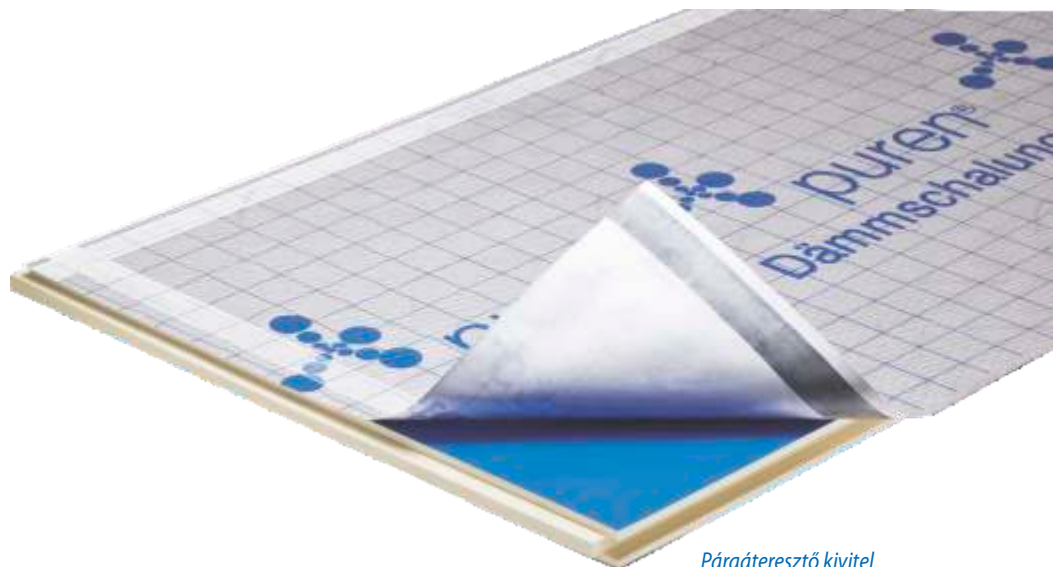
- Alkalmazás típusa: DAD, építőanyag-besorolás: B2
- Hőhídmentes teljes felületű $\lambda_D = 0,028$ hőszigetelés, szarufán kívüli beépítésre
- Jó hőszigetelő képesség kis anyagvastagsággal
- Körbenfutó nűtfédeses illesztéssel
- Külső oldalán Diffucell® Reflex páraáteresztő alátétfóliával, külső oldalán infravörös sugárzást visszaverő bevonattal, „ragasztó a ragasztón” rendszerű önrasztó varrattal
- Bármilyen szarufék közötti szigeteléssel párosítható (a helyiség felőli oldalon szakszerű párazáró réteget kell kialakítani a szarufák közötti hőszigetelés alatt)
- Vágást segítő nyomtatott raszter
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 1020 mm (külméret)

2380 x 1000 mm (beépítési méret)

Vastagság: 50 mm



Páraáteresztő kivitel



puren® szigetelő burkolat tetőszigetelő rendszer, $\lambda_D = 0,028$ – páraáteresztő rendszer

Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható
Fajsúly	$> 30 \text{ kg/m}^3$ (DIN EN 1602)
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	$0,028 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ - DIN EN 13165
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés
Tűzállósági besorolás	Tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)
Hőállóság	$\leq +90 \text{ }^\circ\text{C}$
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon különleges páraáteresztő fátyol, belső oldalán szövetfátyollal megerősítve Páraáteresztő Diffucell® Reflex alátét fólia
Élkiképzés	Nútféderes
Lapméret	$2400 \times 1020 \text{ mm} = 2,44 \text{ m}^2$
Beépítési méret	$2380 \times 1000 \text{ mm} = 2,38 \text{ m}^2$
Szállítható vastagság [mm] **U-érték [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]	50 0,519
Lap/köteg	4
Lap/raklap	24 (raklap $57,12 \text{ m}^2 = 6$ köteg)

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

■ puren® DB 12 Kombi

Rögzítéshez:

■ puren® G1 rendszer csavarok

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

■ puren® Diffucell gerinc-/élvédő
■ puren® Profi Tape, tömítve ragaszt
■ puren® tömítő szögelszalag
■ puren® duzzadó szalag
■ puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

■ puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Szállítási határidő: egyedi megkeresésre

** Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



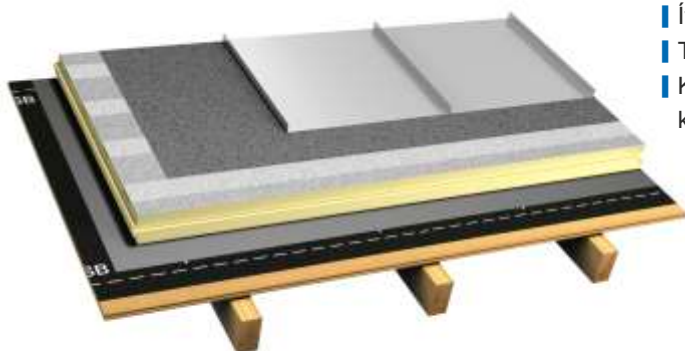
34

Fém tetőszerkezetek teljes felületű hőszigetelése.

puren[®] M

A legjobb hőszigetelést biztosító λ_D 0,022-0,023 PIR hőszigetelő lemez besüllyesztett fa lécekkel, közvetlenül a szarufára építhető be teljes felületű hőszigetelésként.

A nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készülő és mindkét oldalán (50 μ m) tiszta alumínium réteggel bevont hőszigetelő lapokba 30 cm-enként, besüllyesztve 90 mm széles rétegelt lemezt. Ezen keresztül rögzíthető a PIR tábla a szarufához, majd ehhez a fém tetőfedés.



puren M – magastetők optimális hőszigetelése beépített tartószerkezettel fém tetőszerkezetek hőhidmentes teljes felületű hőszigetelésére.

A tények

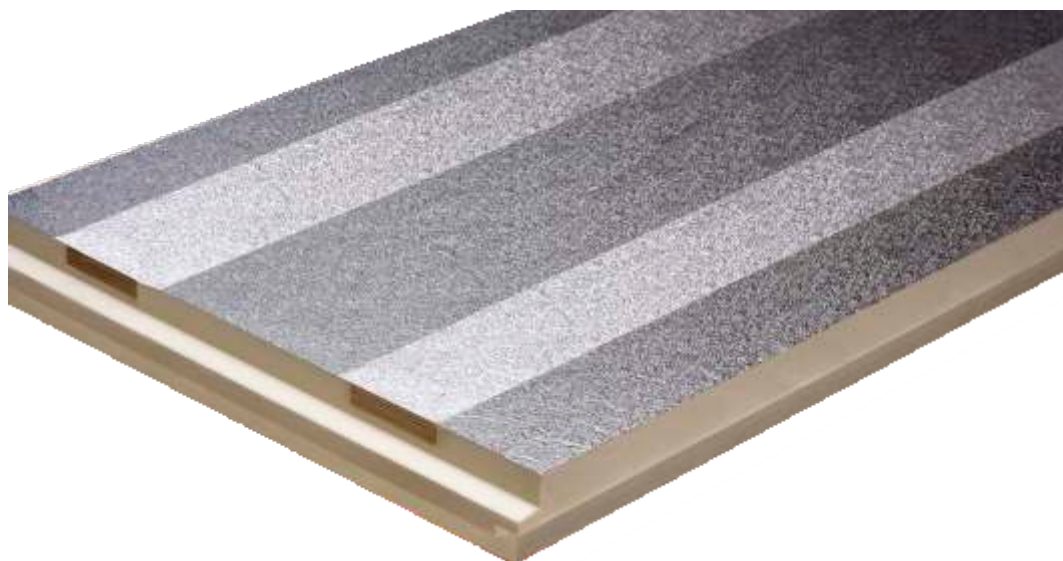
- Alkalmazás típusa: DAD
- Építőanyag-besorolás: B2
- Hőhidmentes teljes felületű $\lambda_D = 0,022$ hőszigetelés, szarufán kívüli beépítésre
- Egyrétegű tetőszerkezet optimális téli hőszigeteléssel és nyári hővédelemmel
- Kiemelkedő hőszigetelő képesség kis szerkezeti vastagsággal
- Élei: hosszában lépcsős, a keskeny oldalakon hornyos illesztéssel
- Kívül 2 vízállóan beágyazott, 90 mm széles rétegelt lemezzel
- Alacsony önsúly – egyszerű beépítés
- Ívelt felületeknél is alkalmazható
- Teljesítia ZVSHK tetőfedő ipartestület követelményeit
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 620 mm (külméret)

2380 x 600 mm (beépítési méret)

Vastagság: 50 mm (kérésre 60-180 mm)





puren® M, $\lambda_D = 0,022$ – tetőszigetelő rendszer							
Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség						
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható						
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)						
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	0,022 W/(m·K) - DIN EN 13165						
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés						
Tűzállósági besorolás	Tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)						
Hőállóság	≤ +90 °C						
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon alumínium (kb. 50µm) Két gyárilag beágyazott rétegelt falemez						
Élkiképzés	Hosszanti oldalakon hornyolt, keskeny oldalain lépcsős						
Lapméret	2400 x 620 mm = 1,48 m ²						
Beépítési méret	2380 x 600 mm = 1,42 m ²						
Szállítható vastagság [mm] *U-érték [W/(m ² · K)]	60 0,364	80 0,265	100 0,213	120 0,179	140 0,154	160 0,136	180 0,120
Lap/köteg	3	2	2	3	2	2	2
Lap/raklap	36	28	20	18	16	12	12

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Rögzítéshez:

■ puren® G1 rendszercsavarok

Ragasztószalagok és tömítőeszközök:

■ puren® duzzadó szalag
■ puren® Anschlussfix, öntapadó tömítőmassza

Szerkezeti elemek hőhidmentes tetőablak-beépítéshez:

■ puren® PDZ hőszigetelő ablaktok, készletben és 2.400 mm hosszú szálban szállítható egyedi kiszabáshoz

* Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



36

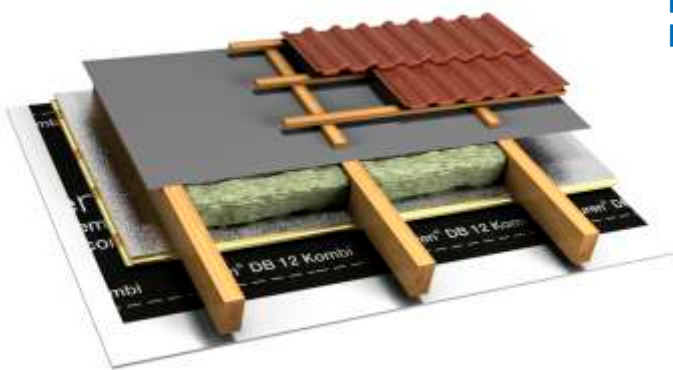
Teljes felületű hőszigetelés – belső oldalra.

puren® UKD

A legjobb hőszigetelést biztosító λ_D 0,023

PIR hőszigetelő rendszer beépített tartószerkezettel rendelkezik és helytakarékosan, a szarufákon belül építhető be teljes felületű szigetelésként.

A nagyteljesítményű kemény PIR hőszigetelő habból készülő és mindkét oldalán (50 μ m) tiszta alumínium réteggel bevont hőszigetelő lapokba 30 cm-enként, besüllyesztve 90 mm széles rétegelt lemezt. Ezen keresztül rögzíthető a PIR tábla a szarufához, majd ehhez a belső borítás (pl.: gipszkarton)



puren UKD – nagyteljesítményű hőszigetelő anyag beépített tartószerkezettel a belső burkolat rögzítéséhez – helytakarékos és alig vesz el a lakótérből.

A tények

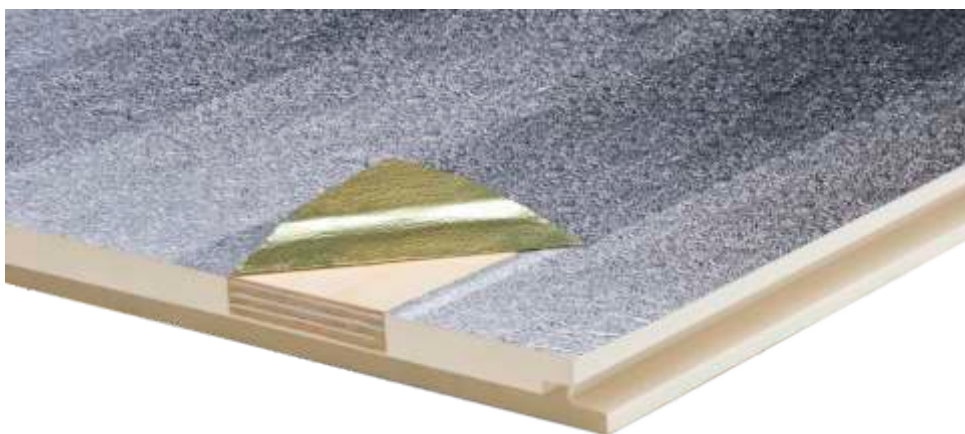
- Alkalmazás típusa: DI
- Építőanyag-besorolás: B2
- Hőhídmentes teljes felületű $\lambda_D = 0,023$ hőszigetelés, szarufán belüli beépítésre
- Kiemelkedő hőszigetelő képesség kis szerkezeti vastagsággal a minimális belső tér-veszteség érdekében
- Ideálisan párosítható szarufák közötti hőszigeteléssel
- Körbenfutó nűtfédeses illesztéssel
- Két gyárilag beágyazott rétegelt lemez léccel a hőszigetelő elemek és a belső burkolat rögzítésére
- Tiszta, ésszerű beépítés belülről
- Környezetvédelmi termékdeklarációval (EPD) rendelkező környezetkímélő termék

Szállítható lapméretek:

2400 x 620 mm (külméret)

2380 x 600 mm (beépítési méret)

Vastagság: 60 - 180 mm





puren® UKD, $\lambda_D = 0,023$ – tetőszigetelő rendszer – párazáró rendszer	
Anyag	PIR – nagyteljesítményű poliuretán hőszigetelő anyag, ellenőrzött minőség
Tulajdonságok	Épület-ökológiai tekintetben kifogástalan, nem rothad, nem penészedik, újrahasznosítható
Fajsúly	> 30 kg/m ³ (DIN EN 1602)
Névleges hővezető képesség (EU) λ_D	0,022 W/(m·K) - DIN EN 13165
Égési tulajdonságok	Átlagos mértékben éghető, nem izzik, nem olvad, nincs égő lecsepegés
Tűzállósági besorolás	Tűzreagálási osztály E (DIN EN 13501-1)
Hőállóság	≤ +90 °C
Fedőrétegek Felső kasírozás	Mindkét oldalon alumínium (kb. 50 µm) Két gyárilag beágyazott rétegelt falemez a belső oldali burkolat, pl. gipszkarton lap rögzítéséhez
Élkiképzés	Hosszanti oldalakon hornyolt, keskeny oldalain lépcsős
Lapméret	2400 x 620 mm = 1,48 m ²
Beépítési méret	2380 x 600 mm = 1,42 m ²
Szállítható vastagság [mm] *U-érték [W/(m ² · K)]	50 0,432
Lap/köteg	5
Lap/raklap	50

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Rendszertartozékok

Párazáró/konvekciózár:

■ puren® Top DSB 100

**Ragasztószalagok és
tömítőeszközök:**

■ puren® Anschlussfix, öntapadó
tömítőmassza

* Az Rsi és Rse hőátbocsátási ellenállást figyelembe vettük. További rétegeket nem vettünk figyelembe.



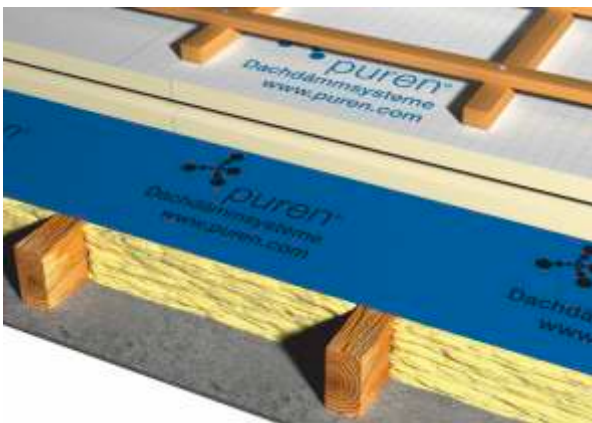
38

Magastető kellékek.

puren® DB blau párafékező fólia

A rendkívül gazdaságos párafékező (sd>3m) „ragasztó a ragasztón” rendszerű öntapadó varrattal teljesíti a ZVDH német tetőfedő ipartestület hőszigetelt tetőkkel a DIN 4108 alapján szemben támasztott követelményeit. PIR szarufa feletti hőszigetelési rendszerhez.

A puren gyártmányú csúcsminőségű termék fokozottan szakadásálló, lépésálló szövetbetéttel erősített és közvetlenül a szarufához vagy a héjalásra építhető. A puren DB rendkívül rugalmas, változatlan beépítési tulajdonságokkal rendelkezik alacsony hőmérsékleten is, valamint külső és belső oldalán öntapadó csíkokkal rendelkezik.



puren DB blau közvetlenül a fedés után azonnal időjárásvédelmet kínál a tetőfelújításnál.

A tények

- „Ragasztó a ragasztón” rendszerű önragasztó varrat
- Gazdaságos beépítés
- Közvetlenül beépítés után esőbiztos (szükség esetén lehet)
- Közvetlenül a szarufára építhető
- Önragasztó a beépített ragasztószalaggal
- Tartósan állandó beépítési tulajdonságok (nem keményedik)
- masszív, ellenáll a mechanikus terhelésnek
- Légtömör lezárás ablakoknál, kúpoknál, peremeknél és páracöveknél (DIN 4108, 7. rész szerint) egyszerűen, megfelelő ragasztószalaggal elérhető
- Elválasztó anyag (eső, por) nem jut be a lakótérbe
- A csúcsokat, peremeket és vályúkat a ZVDH német tetőfedő ipartestület vonatkozó szabályai szerint kell kialakítani

Szállítható méretek:

1,50 x 50 m tekercs
75 fm. tekercs





puren® DB blau - Párafékező fólia	
Tulajdonságok	Lépésálló, nem csillogó felület, közvetlenül a szarufára vagy faburkolatra építhető
Anyag	Rácsszövet- és alumínium betétes poliolefin, belül védőfátyollal
Méret	50 m hosszú, 1,50 m széles
Átlapolás	Kb. 80 mm, „ragasztó a ragasztón” rendszerű önragasztó varrat
Kompozit szerkezet vastagsága	0,75 mm
Tűzállósági besorolás	Égési tulajdonságok: RtF (EU) E a DIN EN 13501-1 szerint
S _p érték	≥ 3 m a DIN EN 1931 szerint
Szabadtéri időjárásállóság/UV-állóság	3 hónap
Légátmeneti ellenállás	légtömör
Alkalmazási hőmérsékleti tartomány	-40/+100 °C
Húzásállóság: szakítóerő	Hossz- és keresztirányban = 400 N/50 mm a DIN EN 12361-2 A szerint
Húzásállóság: nyúlás	Hosszirányban 15%, keresztirányban = 20% a DIN EN 12361-2 A szerint
Továbbszakadási ellenállás	Hossz- és keresztirányban = 200 N a DIN 12310-1 szerint

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Kivitelezési tudnivalók

Az áttöréseket és átlapolásokat a DIN 4108-7 szabványnak megfelelően puren ProfiTape ragasztószalaggal kell leragasztani, a csatlakozásokat duzzadó szalag szalaggal vagy különleges ragasztóanyaggal kell szakszerűen kialakítani. Az élek, gerincek és vályuk kiképzését a ZVDH német tetőfedő iparszövetség érvényes szabályainak megfelelően kell elkészíteni. Beépítésnél be kell tartani a 8-10 cm-es

átfedést.

Héjalás nélküli beépítésnél az átlapolásokat adott esetben puren System ragasztószalaggal is le kell ragasztani. A szakszerű beépítéssel már biztosított az átmeneti időjárás-állóság, ami megóvjá a tetőszéket a csapadéktól. A teljes esőállóságot csak a szilárd felületű tetőzet biztosítja.



40

Tartozékok magastetők hőszigeteléséhez.

puren® Top DSB 100 párafékező fólia

Az önragasztó varratú „ragasztó a ragasztón” rendszerű, rendkívül gazdaságos párafékező PIR hőszigetelő rendszerelem (sd > 100 m) teljesíti a ZVDH Német Tetőfedő Ipartestület a DIN 4108, 7. rész alapján hőszigetelt tetőkkel szemben támasztott valamennyi követelményét.

A puren gyártmányú csúcstermék rendkívül szakadásálló, szöveterősítésű és a hosszanti oldalain öntapadó csíkokkal rendelkezik. A puren® TOP DSB 100 közvetlenül a szarufán kívül szerelhető. A bitumen alapú alátétekkel ellentétben a puren® Top DSB kiemelkedő műszaki tulajdonságainak köszönhetően hosszú távon sem töredezik alacsony hőmérsékleten sem.



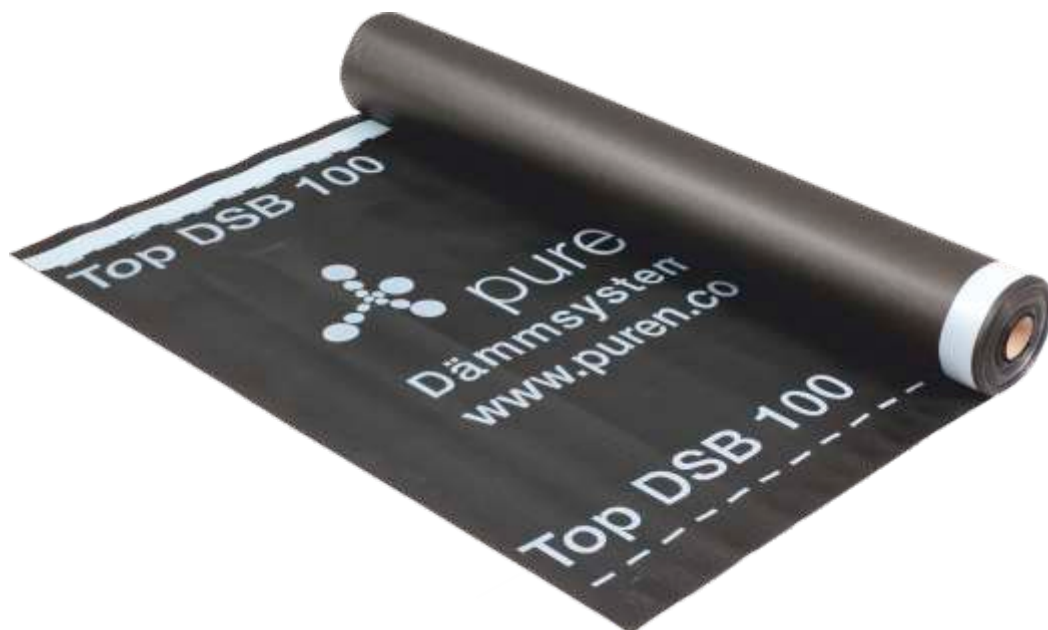
A puren Top DSB 100 megbízható időjárásvédelmet biztosít már közvetlenül a beépítés után a tetőfelújításnál.

A tények

- Teljes felületű $\lambda_D = 0,022$ -as PIR hőszigetelések szakszerű (sd > 100 m) szarufán kívüli hőszigetelések alá
- időjárásvédelem közvetlenül a beépítés után (szükség esetén is megfelel)
- gazdaságosan beépíthető
- közvetlenül a szarufára építhető
- a beépített ragasztószalaggal öntapadó
- hosszú távon is változatlan beépíthetőség (nem töredezik)
- masszív, ellenáll a jelentős mechanikus terhelésnek
- légzáró lezárás ablakoknál, kúpoknál, mélyedéseknél és szellőzőcsöveknél (a DIN 4108, 7. része szerint) ragasztószalaggal problémamentesen kialakítható
- gyorsan beépíthető, mert könnyen kezelhető a tekercsméret

Szállítható méret:

1,50 x 50 m-es tekercs
75 m² tekercs





puren® Top DSB 100 párafékező	
Tulajdonságok	Nem csillogó felület, közvetlenül a szarufára vagy faburkolatra építhető
Anyag	Rácsszövet- és alumínium betétes poliolefin, belül védőfátyollal
Méret	50 m hosszú, 1,50 m széles
Átlapolás	Kb. 80 mm, „ragasztó a ragasztón” rendszerű önragasztó varrat
Kompozit szerkezet vastagsága	0,75 mm
Tűzállósági besorolás	Égési tulajdonságok: RtF (EU) E a DIN EN 13501-1 szerint
S _p érték	≥ 100 m a DIN EN 1931 szerint
Szabadtéri időjárásállóság/UV-állóság	3 hónap
Légátmeneti ellenállás	légtömör
Alkalmazási hőmérsékleti tartomány	-40/+100 °C
Húzásállóság: szakítóerő	Hossz- és keresztirányban = 400 N/50 mm a DIN EN 12361-2 A szerint
Húzásállóság: nyúlás	Hossz- és keresztirányban = 10% a DIN EN 12361-2 A szerint
Továbbszakadási ellenállás	Hossz- és keresztirányban = 200 N a DIN 12310-1 szerint

Részletes műszaki információk: www.puren.com

Kivitelezési tudnivalók

Az áttöréseket és átlapolásokat a DIN 4108-7 szabványnak megfelelően puren ProfiTape ragasztószalaggal kell leragasztani, a csatlakozásokat duzzadó szalag szalaggal vagy különleges ragasztóanyaggal kell szakszerűen kialakítani. A kúpok, peremek és vályúk kiképzését a ZVDH német tetőfedő iparszövetség érvényes szabályainak megfelelően kell elkészíteni. Beépítésnél be kell tartani a 8-10 cm-es

átfedést.

Héjalás nélküli beépítésnél az átlapolásokat adott esetben puren System ragasztószalaggal is le kell ragasztani. A szakszerű beépítéssel már biztosított az átmeneti időjárás-állóság, ami megóvjaa a tetőszéket a csapadéktól. A teljes esőállóságot csak a szilárd felületű tetőzet biztosítja.



42

Magastető tartozékok.

puren® HIGH-TECH UDB alátétfólia

A fokozott vízállóságú párafékező teljesíti a ZVDH német tetőfedő ipartestület hőszigetelt tetőkkel szemben támasztott, a DIN 4108 szabvány 7. részében megfogalmazott követelményeit.

A puren gyártmányú prémium termék kis mértékben páraáteresztő ($sd > 18 \text{ m}$), hidegen és melegen egyaránt hegeszthető. Az esőbiztos és vízzáró alátét könnyen kezelhető 1,50 x 50 m-es tekercsben szállítható. A puren® PIR Unterdach szarufa feletti tetőszigetelő rendszer ideális rendszerelemével megbízhatóan készíthetők el a víz- és légzáró csatlakozások.



A tények

- | szakszerű rendszertartozék a puren PIR Unterdach tetőszigetelő rendszerhez
- | páraáteresztő
- | hidegen és melegen hegeszthető
- | háromrétegű felépítés: két monolitikus funkcionális poliuretán réteg és középső fátyolréteg
- | szél-, eső és vízzáró alátétfólia
- | homogén, oldhatatlan kötés THF duzzadó hegesztőanyaggal vagy forró levegővel
- | rendkívül gyors reakcióidő a kötésnél
- | rugalmas és könnyen feldolgozható
- | kifejezetten az előírtnál kisebb lejtésű tetőkhöz és fokozott követelményekhez
- | segédteetőként is alkalmazható
- | nem átszellőztetett szerkezetekhez ideális
- | a könnyen kezelhető tekercsméret miatt gyorsan fektethető

Szállítható méret:

1,50 x 50 m-es tekercs = 75 m²

puren HIGH-TECH UDB – fokozott energiahatékonyságú alátétfólia egyszerűen feldolgozható és biztos csatlakozást kínál.





puren® HIGH-TECH UDB alátét fólia	
fajlagos tömege	310 g/m ² ± 5%
építőanyag-besorolás/tűzállóság	„E” osztály
vízátmenet elleni ellenállás	W1
S _d -érték	0,18 ± 0,04 m
víznyomás-állóság	> 400 cm vízoszlop
megengedett legnagyobb hosszirányú/keresztirányú húzóerő	300/350 ±30 N/5 cm
hosszirányú/keresztirányú nyúlás	50/70 ± 10 %
továbbszakadási ellenállás hossz-/keresztirányban	200/200 ± 20 N
hőállóság	-40 ... +80 °C
közvetlen időjárás-állóság	max. 3 hónap (Közép-Európában)
varrathegesztő anyag	99%-os THF
tekercs szélessége/hossza	1,50 x 50 m

Részletes műszaki adatok: www.puren.com



44

Magastető tartozékok. **ÚI!**

puren® DB 12 Kombi párafékező fólia

Az időjárásálló párafékező ideálisan alkalmazható szarufák közötti hőszigetelés és PIR szarufa feletti anyagok kombinációjánál.

A puren® gyártmányú csúcstermék rácserősítéses polietilén fólia, amelyet hőszigetelő fáttyollal kasíroztak. A terhelhető fólia bevizsgáltan zivatarálló és átmeneti segédteőként is alkalmazható.

A tények

- a szakszerű alátétfólia (sd > 12 m) szarufák közötti hőszigeteléssel párosított puren® PIR szarufán kívüli hőszigeteléshez
- nem tükröz
- beépítés után azonnal biztosítja az időjárás elleni védelmet (segédteőnek alkalmazható)
- gazdaságosan beépíthető
- szarufák felett teljes felületen vagy szarufák felett és a szálás hőszig alatt beépíthető
- masszív, mechanikusan terhelhető
- jól kezelhető tekercsméreténél fogva gyorsan beépíthető



Szállítható méret:

1,50 x 50 m-es tekercs = 75 m²

puren® DB kombi – szakszerű párafékező fólia szarufák közötti hőszigeteléssel párosított puren® PIR szarufákon kívüli hőszigeteléshez.





puren® DB 12 Kombi párafékező fólia	
fajlagos tömege	165 g/m ² ± 10 %
építőanyag-besorolás/tűzállóság	„E” osztály
vízátmenet elleni ellenállás	W1
S _d -érték	10 ± 3 m
megengedett legnagyobb hosszirányú/keresztirányú húzóerő (N/5 cm)	400/400 ± 30 N/5 cm
hosszirányú/keresztirányú nyúlás	15/20 ± 5 %
továbbszakadási ellenállás hossz-/keresztirányban	350/400 ± 35 N
hőállóság	-40 ... +80°C
közvetlen időjárás-állóság	max. 3 hónap (Közép-Európában)
tekercs szélessége/hossza	1,50 x 50 m

Részletes műszaki adatok: www.puren.com

Feldolgozási tudnivalók

Áttöréseket és átlapolásokat a DIN 4108-7 szabvány értelmében puren rendszerszalaggal kell leragasztani. A csatlakozásokat duzzadó szalag szalaggal vagy különleges ragasztóval szakszerűen kell elkészíteni. Peremeke, kúpok és mélyedéseket a ZVDH német tetőfedő ipartestület előírásainak megfelelően kell elkészíteni. Beépítésnél 8-10 cm-es átlapolást kell betartani.

Beépítésnél az átlapolásokat puren rendszerszalaggal kell leragasztani. A szakszerű beépítés már biztosítja az első védelmet az időjárás behatása ellen és megóvjja a tetőszéket a csapadéktól. A teljes esőállóságot csak a keményfedés biztosítja.



46

Magastető kellékek.

puren® PDZ-V hőszigetelő ablaktok

A puren® hőszigetelő ablaktok kitűnően alkalmas **VELUX tetőablakok szélzáró, esőbiztos és hőhidmentes tetősíkba illesztésére.**

A purenit® funkcionális anyagból készülő, fokozottan hőszigetelő kemény PIR maggal ($\lambda_p = 0,029$ -es) rendelkező kompozit beépítő tok VELUX tetőablakok hőhidmentes beépítéséhez.



puren PDZ-V hőszigetelő ablaktok nem csupán szerkezetileg tökéletes, hőhidmentes bekötést, hanem igen jó hőszigetelést is biztosít.

A tények

- | optimális csatlakozás az ablakkeret és a tetőszerkezet között
- | VELUX tetőablakokkal
- | szarufán kívüli, szarufák közötti és szarufán belüli hőszigeteléshez
- | páradiffúzióra képes
- | az ablakok gyors és biztonságos beépítése
- | egyszerűen rögzíthető a tetőszerkezethez
- | kitűnő megoldás alacsony energiafelhasználású és passzívházakhoz (passzívházakhoz való tetőablakokkal)
- | biológiai és épület-ökológiai szempontból kifogástalan
- | nem rothad, penészálló
- | újrahasznosítható

A hőszigetelő tokot beépítő készletben szállítjuk tömítő- és ragasztószalaggal, csavarokkal és szerelési utasítással vagy 2400 mm-es fix hosszúságú kivitelben – pl. Roto vagy más más márkájú tetőablakokhoz.

A gazdaságos szabásra szolgáló vágástervet a következő oldalak tartalmazzák.



puren PDZ-V hőszigetelő ablaktok szerelőkészlete:

- | 4 tokelem
- | 20 mm széles duzzadó szalag szalag
- | Diffucell egy oldalán öntapadó kúp-/peremszalag
- | csavarok az ablakfülek a hőszigeteléshez rögzítéséhez és a sarokkötés rögzítéséhez
- | PUR szalagok a süllyesztett beépítési módhoz





puren® PDZ V hőszigetelő tok VELUX tetőablakokhoz

Anyaga	Fokozott hőszigetelő képességű poliuretán mag (DIN EN 13165) purenit® funkcionális hőszigetelő anyagból készült 8 mm vastag fedőréteggel kasírozott rácsszövet erősítéssel		
Névleges hővezető képesség (EU) méretezési érték (D)	PIR $\lambda \leq 0,027 \text{ W(m}\cdot\text{K)}$ a DIN EN 13165 szerint PIR $\lambda \leq 0,028 \text{ W(m}\cdot\text{K)}$, purenit $0,086 \text{ W(m}\cdot\text{K)}$ a DIN 4108-4 szerint		
Tűzállóság	Tűzállósági besorolás: E (DIN 13501-1), építőanyag-osztály: B2 (DIN 4108-1)		
Méretetek	Profil magassága összesen 30+40 mm, profil szélessége: 100 mm		
Típus/megnevezés	PDZ-V	szélesség [cm]	magasság [cm]
	CK 02	55	78
	CK 04	55	98
	CK 06	55	118
	FK 04	66	98
	FK 06	66	118
	MK 04	78	98
	MK 06	78	118
	MK 08	78	140
	MK 10*	78	160
	PK 06	94	118
	PK 08	94	140
	PK 10	94	160
	SK 06	114	118
	SK 08	114	140
	SK 10	114	160
	UK 08	134	140
	UK 10*	134	160

*Raktárról nem szállítható

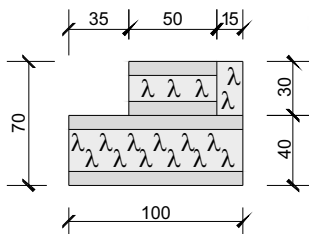
Részletes műszaki adatok: www.puren.com



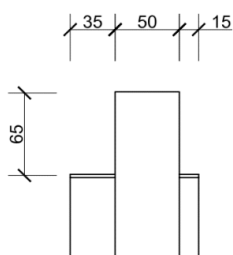
48

Fix hossz méretű puren® PDZ hőszigetelő tokléc.

Leszabás VELUX tetőablakokhoz



Lehetséges sarokkiképzés

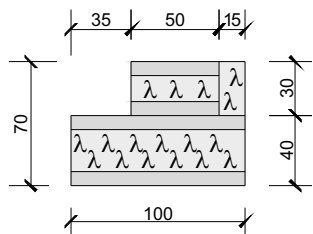


Ennél a kivételnél az oldalelemek kiszabási méretét növelje meg 130 mm-rel.

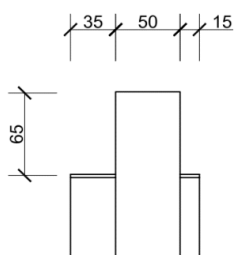
VELUX ablaktípus	Ablak szélessége [mm]	Ablak magassága [mm]	Felső és alsó elem kiszabási mérete [mm]	Oldalsó elemek kiszabási mérete [mm]
CK02	550	780	760	790
CK04	550	980	760	990
CK06	550	1180	760	1190
FK04	660	980	870	990
FK06	660	1180	870	1190
FK08	660	1400	870	1410
MK04	780	980	990	990
MK06	780	1180	990	1190
MK08	780	1400	990	1410
MK10	780	1600	990	1610
PK06	940	1180	1150	1190
PK08	940	1400	1150	1410
PK10	940	1600	1150	1610
SK06	1140	1180	1350	1190
SK08	1140	1400	1350	1410
SK10	1140	1600	1350	1610
UK04	1340	980	1550	990
UK08	1340	1400	1550	1410
UK10	1340	1600	1550	1610



Leszabás Roto tetőablakokhoz



Lehetséges sarokkiképzés



Ennél a kivételnél az oldalelemek kiszabási méretét növelje meg 130 mm-rel.

Roto ablaktípus	Ablak szélessége [mm]	Ablak magassága [mm]	Felső és alsó elem kiszabási mérete [mm]	Oldalsó elemek kiszabási mérete [mm]
5/7	540	780	810	850
5/9	540	980	810	1050
5/11	540	1180	810	1250
6/9	650	980	920	1050
6/11	650	1180	920	1250
6/14	740	1400	1010	1470
7/7	740	780	1010	850
7/9	740	980	1010	1050
7/11	740	1180	1010	1250
7/14	740	1400	1010	1470
7/16	740	1600	1010	1670
7/18	940	1800	1210	1870
9/7	940	780	1210	850
9/9	940	980	1210	1050
9/11	940	1180	1210	1250
9/14	940	1400	1210	1470
9/16	940	1600	1210	1670
9/18	940	1800	1210	1870
11/7	1140	780	1410	850
11/9	1140	980	1410	1050
11/11	1140	1180	1410	1250
11/14	1140	1400	1410	1470
11/16	1140	1600	1410	1670
13/7	1340	780	1610	850
13/9	1340	980	1610	1050
13/14	1340	1400	1610	1470





50

Magastető kellékek.

puren[®] ragasztószalagok és tömítőanyagok

puren Diffucell[®]



Méreték	Tartalom
300 mm széles	20 folyóméteres tekercs

puren[®] Profi Tape

Tömítő ragasztószalag magastetők légtömítéséhez. Szakszerű rendszertartozék a puren Top DSB 100 és puren DB blau termékekhez.



Méreték	Tartalom
60 mm széles	25 folyóméteres tekercs

puren[®] PIR Unterdach Csúcstechnológiájú él-/gerinc-/ellenléc védőszalag

Hidegen és melegen hegeszthető



Méreték	Tartalom
300 mm széles	25 folyóméteres tekercs

puren[®] szegtömítő szalag



Méreték	Tartalom
50 mm széles	30 folyóméteres tekercs

puren[®] duzzadó szalag



Méreték	Tartalom
15 mm széles	8 folyóméteres tekercs

puren[®] AnschlussFix

öntapadó tömítőanyag. Szakszerű rendszertartozék a puren Top DSB 100 és puren DB blau termékekhez.



Méreték	Tartalom
Tubus	310 ml

puren® rögzítések

puren G1 rendszer csavarok



Egymenetes csavar teljes felületű PIR hőszigetelés szarufán kívüli rögzítésére és folytonos teherfelvételére.

- horganyzott
- nagy hajlítási szög
- önmetsző (előfúrt nem szükséges)
- nagy felfekvési felületű süllyesztettfejú csavar
- nyomásálló hőszigetelő anyagokhoz
- ajánlott kb. 2,2 db / m²-enként

Méret [mm]	Darab/csomag
8,0/160	50
8,0/180	50
8,0/200	50
8,0/225	50
8,0/250	50
8,0/275	50
8,0/300	50
8,0/325	50
8,0/350	50
8,0/375	50
8,0/400	50
8,0/440	25

Szolgáltatások és biztonság

Csomagolás és egyben egyszerű fúrószablon az új puren G1 rendszer csavarokhoz. A biztonságos rögzítés miatt a csavarokat az ellenlécen keresztül 90 illetve 65 fokos szögben kell behajtani a biztonságos rögzítés érdekében. A szög beállításához hajtsa ki a dobozfedélbe vágott fület és rögzítse a fedelet.



puren SFS Duo Twin

Különleges teherviselő csavar a terhek folytonos felvételére. Kettős menete egyszerűbb behajtást, és kevesebb darabszám használatához vezet.



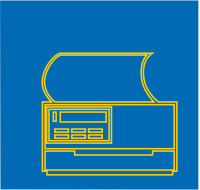
Méret [mm]	Darab/csomag
7,0/210	50
7,0/230	50
7,0/250	50
7,0/270	50
7,0/300	50
7,0/330	50
7,0/360	50
7,0/400	50
7,0/440	50
7,0/460	50

SFS Duo Twin kétmenetes csavar a folytonos teherfelvételhez, önmetező hengerelt huzal fűcsavarok a DIN EN 10263-2 szabványnak megfelelő QST-34-3 hidegen tömörített huzalból horganyzott, sárga kromátozott felülettel és Durocoat siklóréteggel. Szárvastagság: 7,05 mm, felső menet külső átmérője: 8,5 mm, alsó menet átmérője: 7,0 mm, Torx-T40 süllyesztett csavarfej.

Az SFS Duo Twin előnyei

- nem kell előfúrt
- belső Torx menet nagy nyomaték felvételére
- a csekély leszorító erő miatt kevésbé fárasztó a rögzítés
- húzó- és nyomóerőt is felvesz
- nagy csavarköz a gazdaságos munkavégzéshez

- nem sérti fel a belső burkolatot vagy rétegelt héjalást
- téves pozicionálást minden további nélkül lehet helyesbíteni



Információkérés: rögzítés puren rendszercsavarokkal.

(Másolja le és küldje a kitöltött oldalt a helyi értékesítési irodának)

info@puren.hu

Értékesítési irodák:

I puren gmbh CEE

Tó Park utca 3
2045 Törökbálint
info@puren.hu

**Tervezők és
felhasználók
számára
megrendelés
esetén ingyenesen
vállaljuk
a rögzítőelemek
számítását.**

Küldi:

I Vezeték- és keresztnév

I Cégnev

I Utca

I Irányítószám/település

I Telefon

I Fax

I e-mail

I Aláírás

Megrendelés esetén ingyenesen számítjuk ki Önnek a csavarközöket, csavarhosszokat és a különleges teherviselő csavarok számát az adott projekthez.

Küldje el nekünk a kitöltött oldalt a beruházás adataival az haladéktalanul küldjük a rögzítési javaslatunkat.

Adatok:

☐ építész/tervező

☐ építtető

☐ kereskedő

☐ kivitelező

☐ puren G1 rendszercsavar

☐ puren SFS Duo Twin rendszercsavar

beruházás

település

Rendszeradatok

puren hőszigetelő lap megnevezése	
tetőgeometria (pl. nyeregtető)	
teljes tetőfelület	m ²
tető lejtése	fok
gerinc magasság	m
tető szélessége (falazatok külső pereme között)	m
szarufák hossza	m
ereszhossz	m
hőszigetelt tetőkilógás (eresz+tetőél)	m
szarufák tengelyköze	m
szarufák szélessége	mm
ellenlécek keresztmetszete (legalább 40/60)	mm
ellenlécek hossza (pl. 4,5 m)	m
héjalás vastagsága	mm
hőszigetelés vastagsága	mm
tetőfedés / tömege	kN/m ²
tengerszint feletti magaság	m
hóterhelés	
hófogó rács (igen/nem)	szélterhelési besorolás

Megjegyzés:

A számításokat az Ön által megadott adatok és legjobb tudásunk szerint végezzük el. A keletkező eredmények és ajánlások nem kötelező érvényűek.



Információkérés: diffúziós és hőszigetelési számítás.

(Másolja le és faxon küldje a kitöltött oldalt a helyi értékesítési irodának)

Értékesítési irodák:

info@puren.hu

Puren GmbH CEE

Tó Park utca 3
2045 Törökbálint
info@puren.hu

Tervezők és felhasználók számára megrendelés esetén ingyenesen vállaljuk a baufizikai kalkulációt a szerkezetben történő káros páralecsapódás kizárása érdekében

Küldi:

☐ Vezeték- és keresztnév

☐ Cégnév

☐ Utca

☐ Irányítószám/település

☐ Telefon

☐ Fax

☐ e-mail

☐ Aláírás

Adatok:

☐ építész/tervező

☐ építtető

☐ kereskedő

☐ kivitelező

☐ hőszigetelés számítása

☐ diffúzió számítása

beruházás

település

Adatok a tetőről (rétegek kívülről befelé)

Szarufa közti szigetelés	Vastagság [mm]	μ -érték/sd [m]	λ_D [W/m ² ·K]
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Megjegyzés:

A számításokat az Ön által megadott adatok és legjobb tudásunk szerint végezzük el. A keletkező eredmények és ajánlások nem kötelező érvényűek.

szarufa tengelytávolság: m

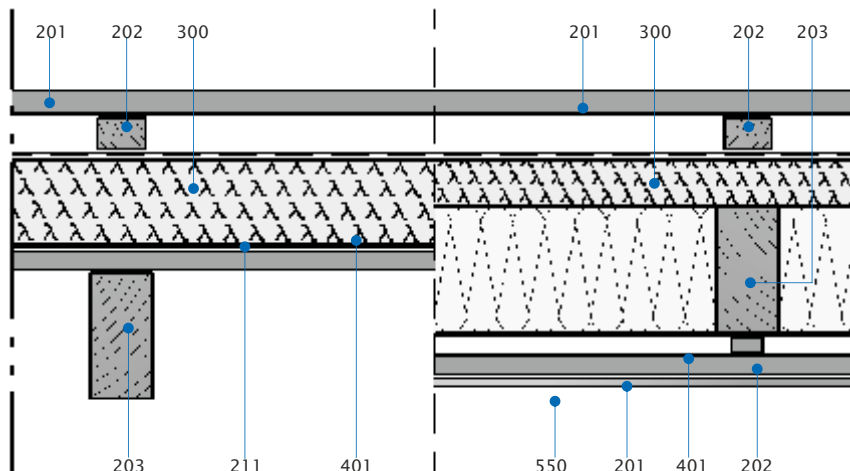
szarufa szélessége: m

¹⁾ a DIN 4108 szabványnak megfelelő egységes klímaadatok alapján

Magastetők tervezési részletrajzai.

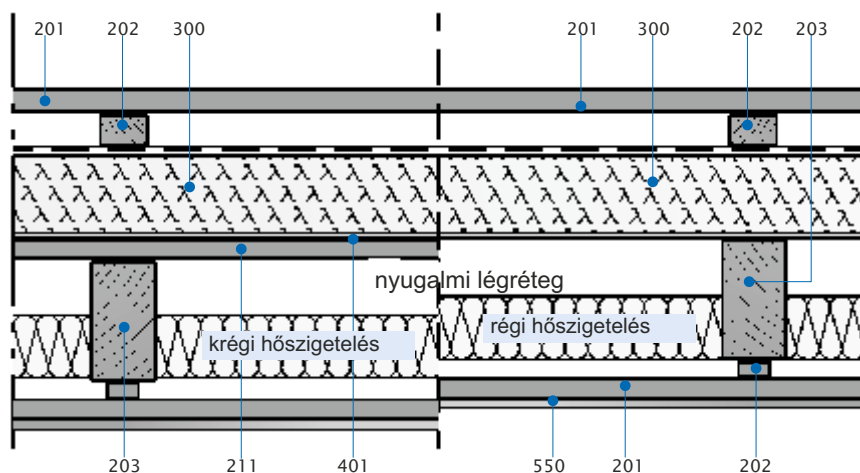
Felépítmények

Új építés



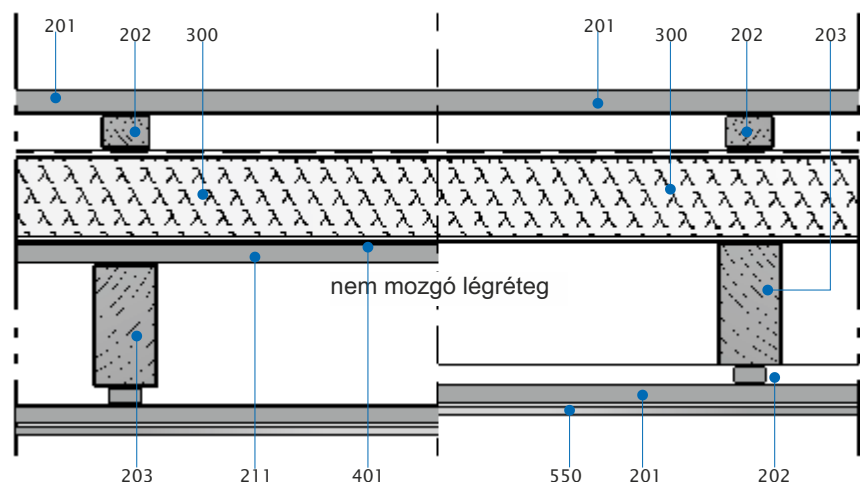
Felújítás

Ügyelni kell az épületfizikai követelmények betartására!
A szerkezetben sehol se forduljon elő páralecsapódás!
Megbízás esetén készséggel készítünk diffúziós számítást.

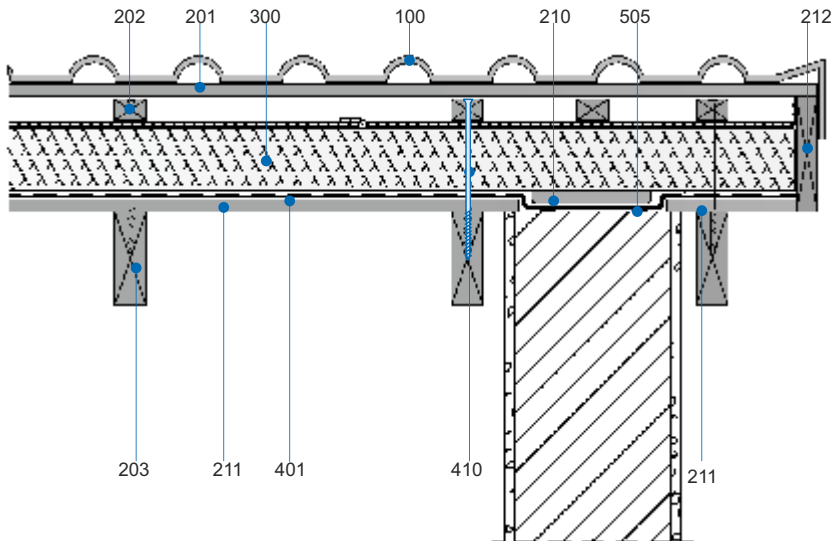


Felújítás

- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 550. gipszkarton lapok



Orom részlet rövid tetőtúlnyúlással



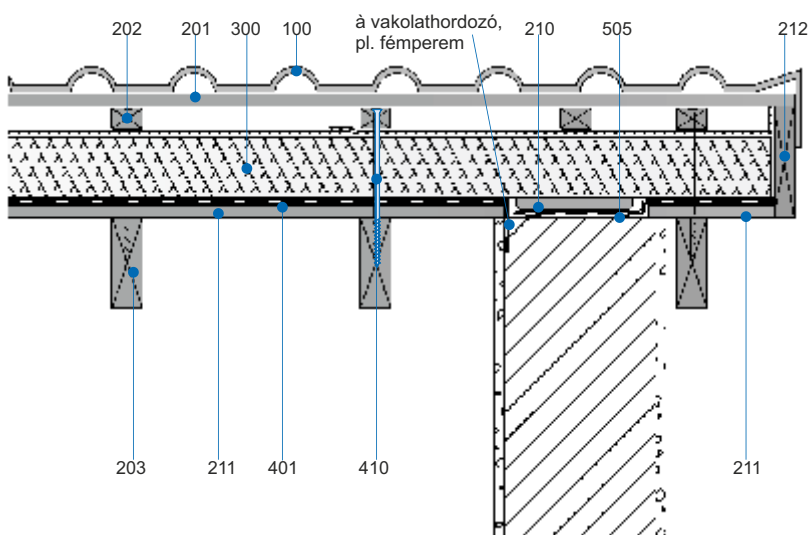
- 100. tetőfedés
- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszerzsavar
- 505. duzzadó szalag

A légzáró réteget a leszorító lappal és előre tömörített tömítőszalaggal készítjük el a gyűrűs lehorgonyzáson.

Jótanács:

Keskeny tetőkinyúlás esetén gazdaságosabb kifuttatni a hőszigetelést a kifutó szarufa körbebeélelése helyett.

Orom részlet tetőtúlnyúlással, vakolt belső oldali légzárás



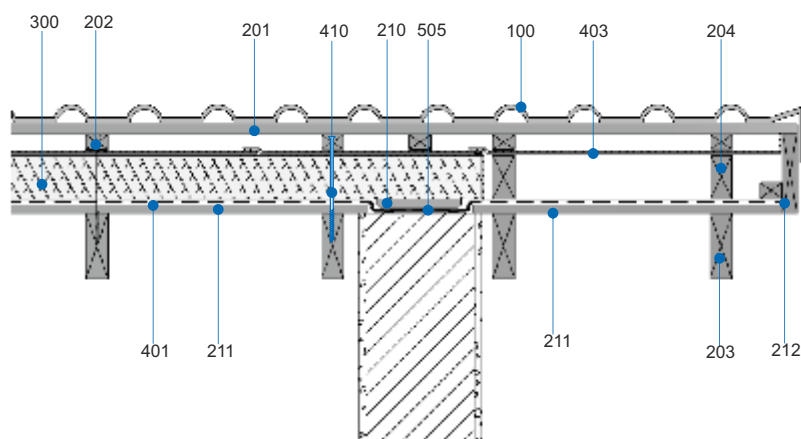
- 100. tetőfedés
- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 212. erkélyablak tetőperem párkánya
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszerzsavar
- 505. duzzadó szalag

Amennyiben a falazat belső oldalán az első szarufa nem közvetlenül a falazathoz csatlakozik, akkor a burkolat megszakítható a tetőperem belső élén: a légzáró réteget beljebb visszük és pl. fémperemmel fedjük.



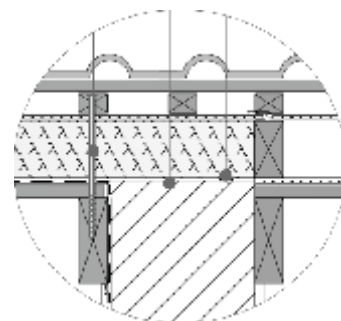
Magastetők tervezési részletrajzai.

Orom részlet hosszú tetőtúlnyúlással, látható szarufákkal

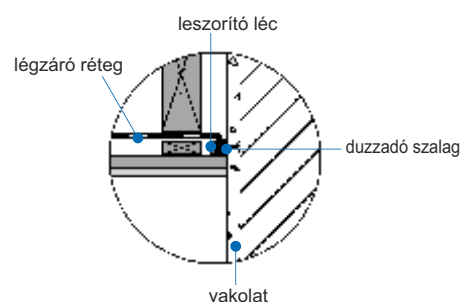
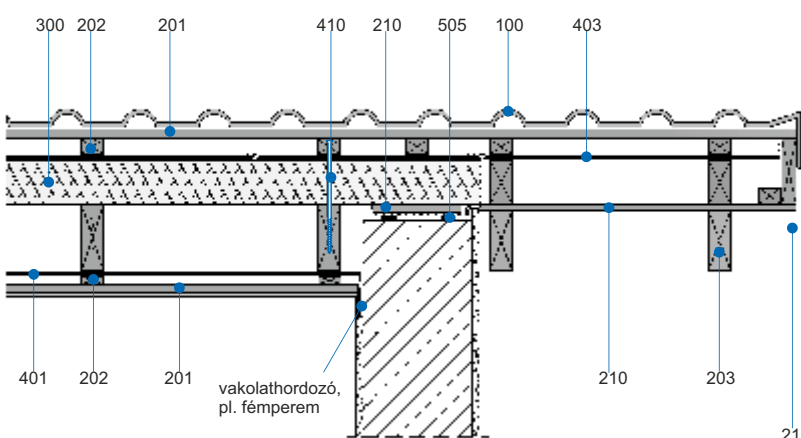


- 100. tetőfedés
- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 204. szarufa rátét
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 212. erkélyablak tetőperem párkánya
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 403. alátétfólia
- 410. puren rendszercsavar
- 505. duzzadó szalag

A burkolást a tetőperem falazatától elválasztják. A légzáró réteget duzzadó szalag szalaggal és leszorító lapokkal csatlakoztatják légzáróan a falazathoz. A kinyúlás mértékétől függ, hogy a fóliát a tetőperem kinyúlásának burkolatára szerelik vagy szabadon feszítik ki.



Orom részlet hosszú tetőtúlnyúlással, vakolt belső oldali légzárás

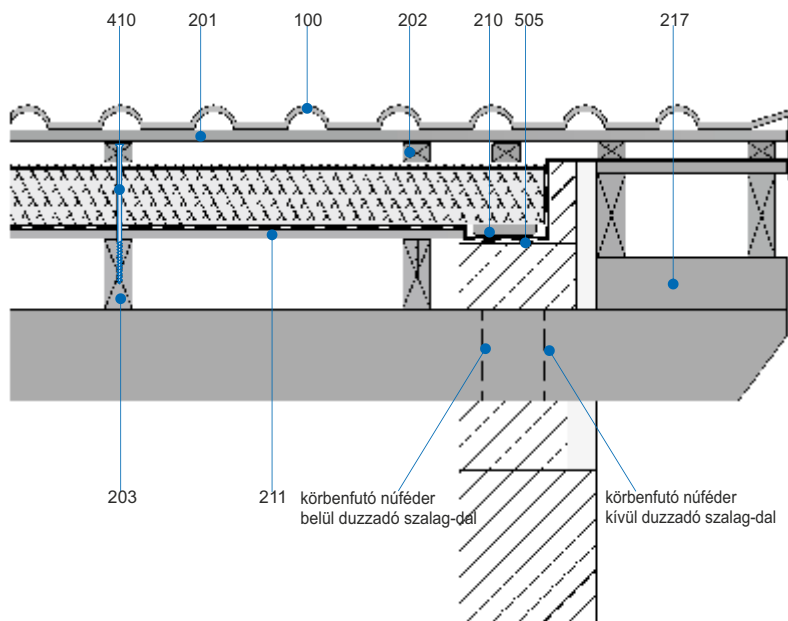


alternatíva: duzzadó szalag szalaggal

- 100. tetőfedés
- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 204. szarufa rátét
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 212. erkélyablak tetőperem párkánya
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 403. alátétfólia
- 410. puren rendszercsavar
- 505. duzzadó szalag

Belső burkolás esetén javasolt a légzáró réteg belsőépítészeti kialakítása. Ennek ellenére biztosítani kell a légtömörséget a tetőperemnél, mert a szarufák közötti térben nem mozoghat levegő.

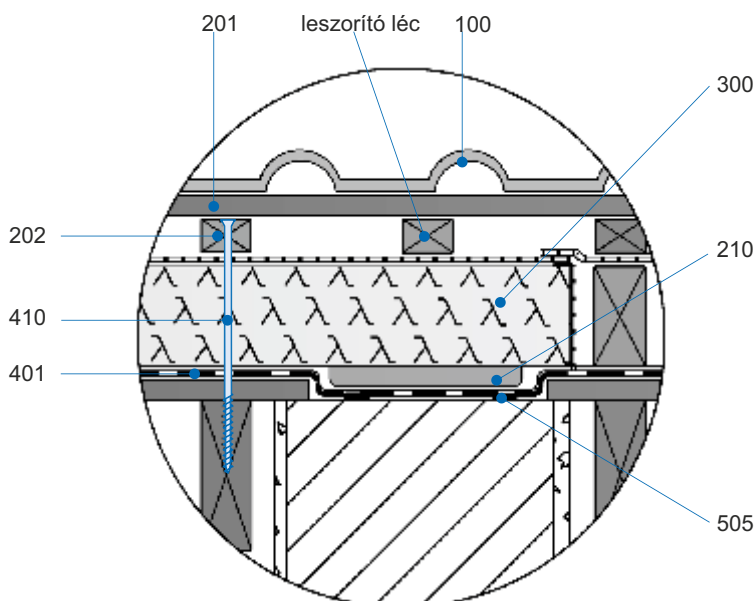
Orom részlet hosszú tetőtúlnyúlással, rátoldásos eresz, látható szarufákkal



- 100. tetőfedés
- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 212. erkélyablak tetőperem párkánya
- 217. faszerkezet
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszerzsavar
- 505. duzzadó szalag

Annak megelőzésére, hogy a páratartalom és a hőmérséklet változása megváltoztassa a falazattal érintkező gerendák keresztmetszetét, javasolt a gerendák kétszeres körbenfutó hornyolása. feltétlenül pontosan kell egyeztetni a kőművessel. A gerendák beültetésekor az alsó horony rögtön duzzadó szalag szalagot ültetünk. A kőműves feladata, hogy a befalazás előtt oldalt és felül duzzadó szalag szalagot helyezzen a gerendákra. Alternatív megoldás: a gerendákat mandzsettával és építőipari ragasztóval is lehet kívül és belül a falazathoz légzáróan kapcsolni, majd a mandzsettákat befalazzák.

A burkolat elválasztása és a burkolat légzáró bekötése a tetőperem falazatához



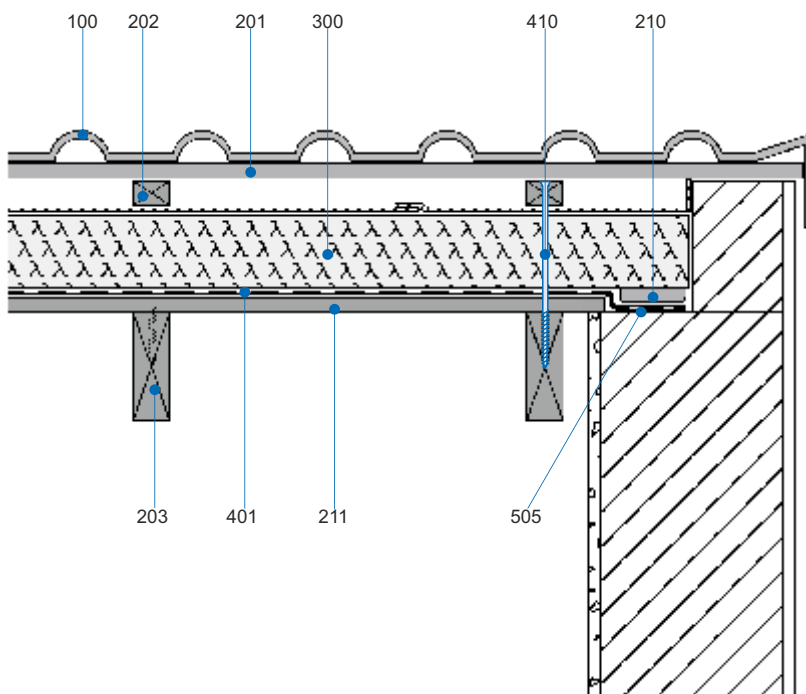
- 100. tetőfedés
- 201. tartóléc
- 202. ellenléc
- 210. leszorító lap
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszerzsavar
- 505. duzzadó szalag

Szarufán kívüli hőszigetelésnél a tetőperemen kifutó burkolat nem légzáró, ezért a burkolatot a tetőperemnél leválasztjuk, hogy ez alatt lehessen a légzáró szerkezet. Ezen kívül a fóliát előre tömörített fugatömítő szalaggal a falazatra szorítjuk.



Magastetők tervezési részletrajzai.

Oromfal tetőtúlnyúlás nélkül

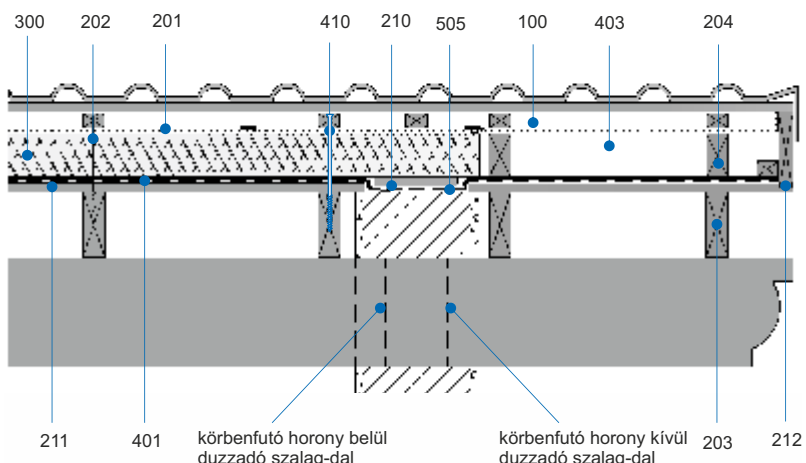


- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 505. duzzadó szalag

A tetőperem felfalazása akkor megfelelő megoldás, ha a látvány érdekében keskeny tetőperem-szerkezetet tartanak kívánatosnak. Ebben az esetben vastagabb hőszigetelés sem feltűnő. Húzza fel és rögzítse a tetőperem falazatán a külső oldali második vízlevezető réteget, hogy biztosított legyen a vízlevezetés a bekötésnél.

A légzáró réteget vagy építőipari ragasztóval vagy mechanikusan, m leszorító léccel és előre tömörített tömítőszalaggal kell a tetőperem falazatához légzáróan csatlakoztatni.

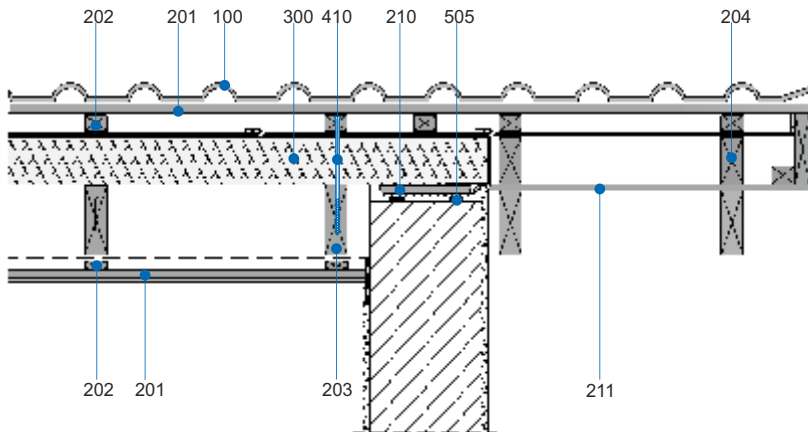
Tetőperem átmenő gerendával



- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 204. külső szarufa
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 212. erkélyablak tetőperem párkánya
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 403. alátétfólia
- 410. puren rendszercsavar
- 505. duzzadó szalag

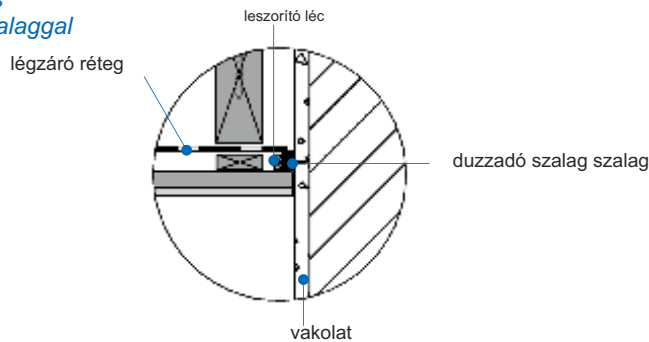
Annak megelőzésére, hogy a páratartalom és a hőmérséklet változása megváltoztassa a falazattal érintkező gerendák keresztmetszetét, javasolt a gerendák kétszeres körbenfutó hornyolása. feltétlenül pontosan kell egyeztetni a kőművessel. A gerendák beültetésekor az alsó horony rögtön duzzadó szalag szalagot ültetünk. A kőműves feladata, hogy a befalazás előtt oldalt és felül duzzadó szalag szalagot helyezzen a gerendákra. Alternatív megoldás: a gerendákat mandzsettával és építőipari ragasztóval is lehet kívül és belül a falazathoz légzáróan kapcsolni, majd a mandzsettákat befalazzák.

Orom érszlet hosszú túlnyúlással, belső oldalon takaróréteg (gipszkarton, lambéria, stb.)



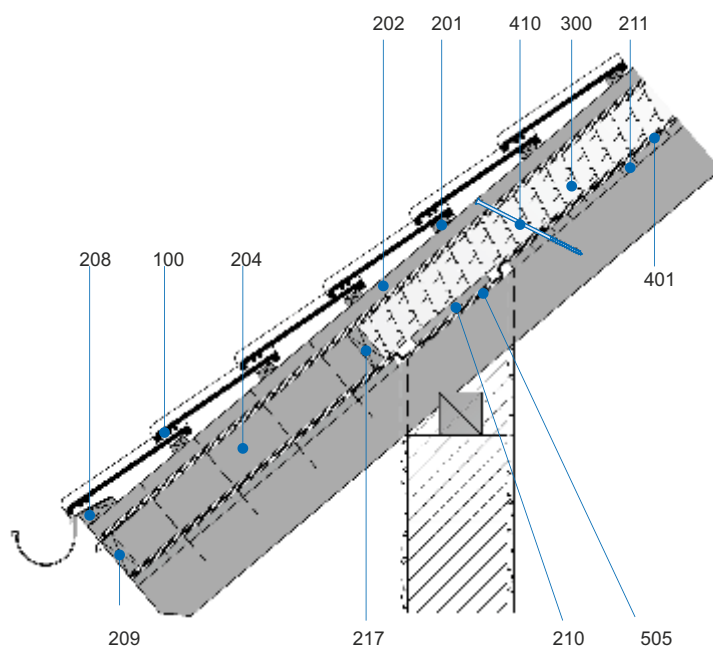
- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 204. szarufa rátét
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 505. duzzadó szalag

alternatív kialakítás duzzadó szalag szalaggal



A falon kívüli tetőszerkezet alátét-fóliáját a héjalásra vagy szabadon a szarufa rátétre lehet feszíteni. Amennyiben a falon kinyúló tetőszerkezet széles, akkor célszerű nem szabadon feszíteni a fóliát, mert szél hatására hallhatóan beremeghet. Ezen kívül a falon kívüli tetőszerkezet nem lépésálló.

Eresz : 1. példa – végigfutó látható szarufával

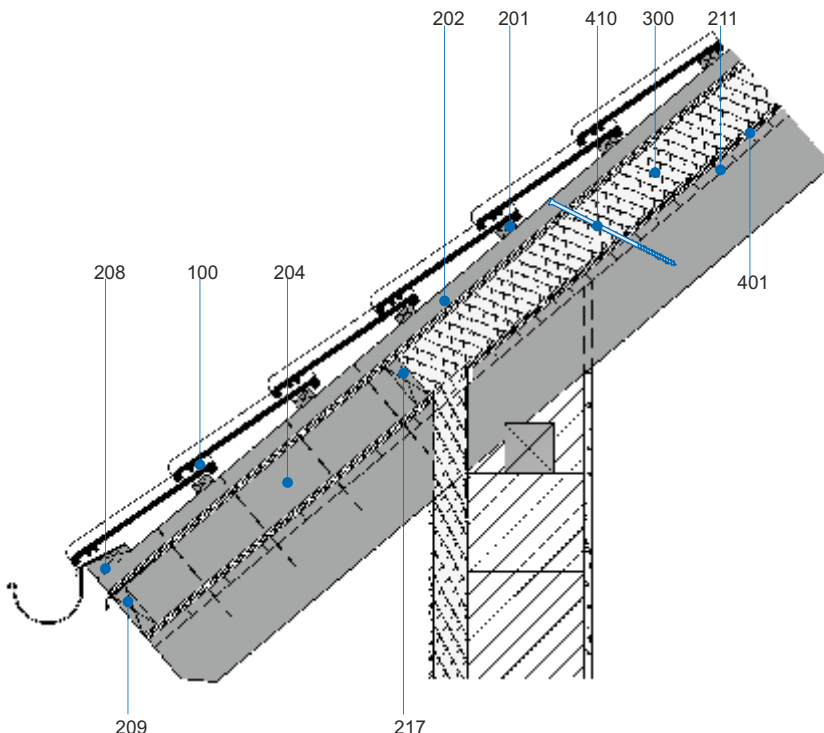


- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 204. szarufa rátét
- 208. ereszléc
- 209. peremléc
- 210. leszorító lap
- 211. faburkolat
- 217. faszerkezet
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 505. duzzadó szalag

Ennél a változatnál a szarufákat kifalazzák, és a szarufák oldalán és a talpgerenda alatt előre tömörített tömítőszalagot kell elhelyezni. Pontosan egyeztetni kell a kőműves és a tetőács között. A szarufa felső éléig kell felfalazni, a tetején lesimítással. Ezen biztosítják előre tömörített tömítőszalaggal és leszorító lappal a légzáró réteget.

Magastetők tervezési részletrajzai.

Eresz : 2. példa – többrétegű hőszigeteléssel és végigfutó látható szarufával

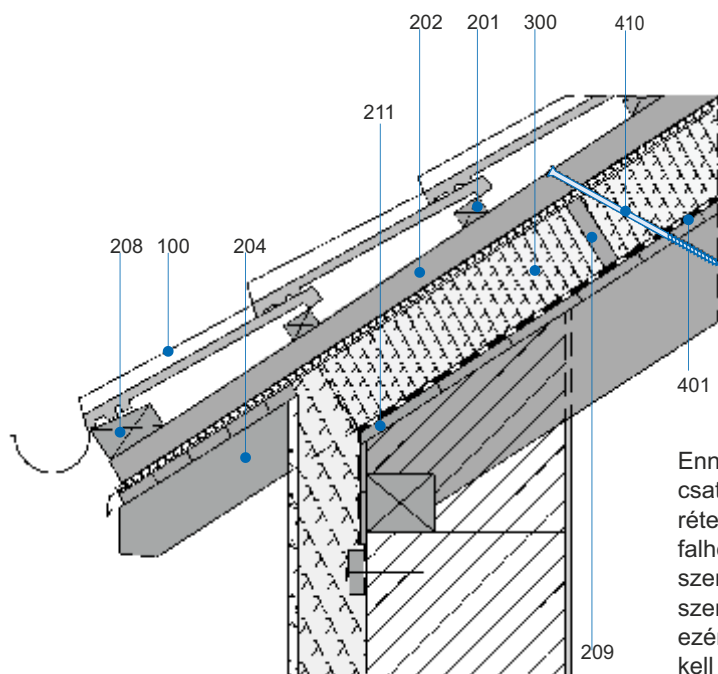


- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 204. szarufa rátét
- 208. ereszléc
- 209. peremléc
- 211. faburkolat
- 217. faszerkezet
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszerzsavar

Ennél a változatnál a pára- és/vagy légzáró réteget a szarufa-mezőknél a lerögzítésig vezetik le és ott megfelelő építőipari ragasztóval csatlakoztatják légzáró módon.

A fólia és a szarufák közötti átmenetet megfelelő ragasztószalaggal kell légzáróan leragasztani. A légzáró bekötés kialakítása időigényes, mert a munkát precízen kell elvégezni.

Eresz : 3. példa – végigfutó szarufával és többrétegű hőszigeteléssel

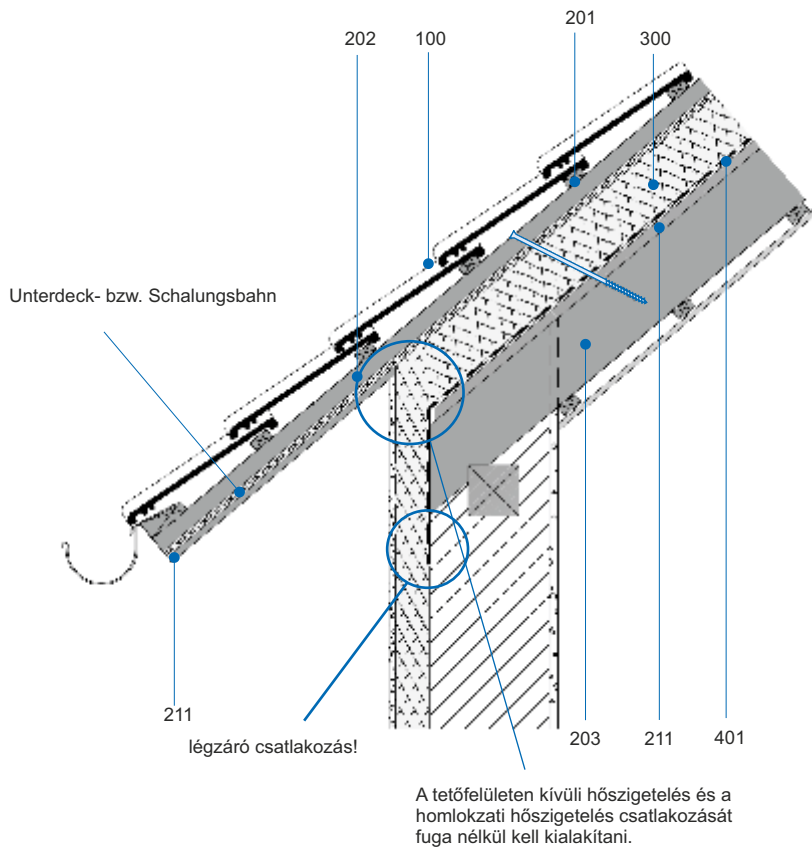


- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 204. szarufa rátét
- 208. ereszléc
- 209. peremléc
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszerzsavar

Ennél a változatnál a teherviselő szarufa a talpgerendához csatlakozik. A faburkolatra szerelt lég- és/vagy párazáró réteget a talpgerendán kívülre vezetjük és szorosan a külső falhoz csatlakoztatjuk. A falon kívüli tetőszerkezetet az erre a szerkezetre felhúzott, rövid átmenő szarufára építik. Ezt a szerkezetet egyszerűen és biztonsággal lehet elkészíteni, ezért javasoljuk. Megjegyzés: a falazásnál páraáteresztő fóliát kell alkalmazni!



Eresz : 4. példa – ereszfelújítás levágott szarufával



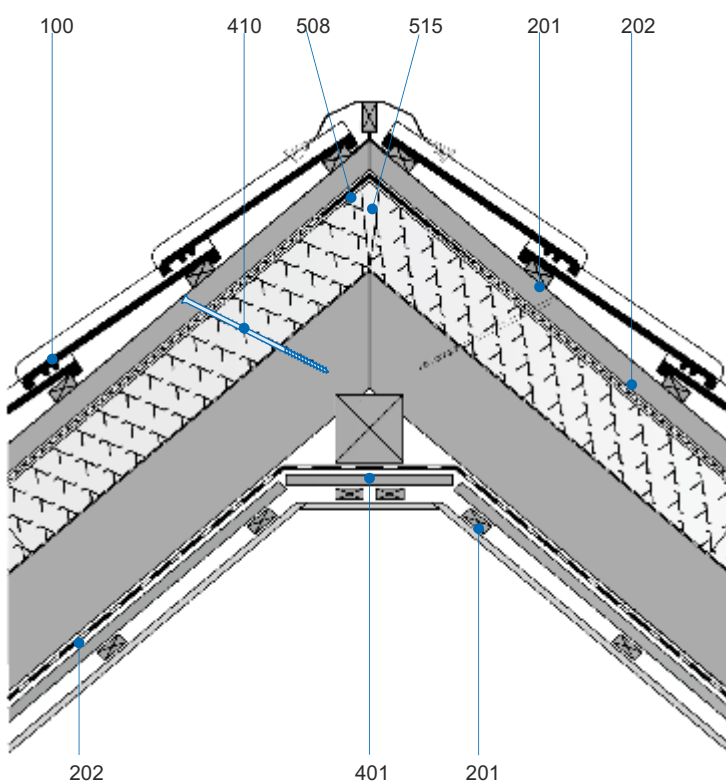
- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 208. ereszléc
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár

Egyszerű kivitel megerősített ellenléccel

Ennél a változatnál a teherviselő szarufa a talpgerendára ül fel. A faburkolatra felfekvő lég- és/vagy párazáró réteget kívülről a talpgerenda felett vezetjük el és légzáróan csatlakoztatjuk a fal külső felületéhez.

A falon kívüli tetőszerkezetet megerősített ellenléccel alakítjuk ki. A kinyúló látható szerkezetet különböző anyagokkal lehet burkolni.

Kúp: kialakítás belső hőszigeteléssel



- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 508. Diffucell® kúpszalag
- 515. PIR szerelőhab

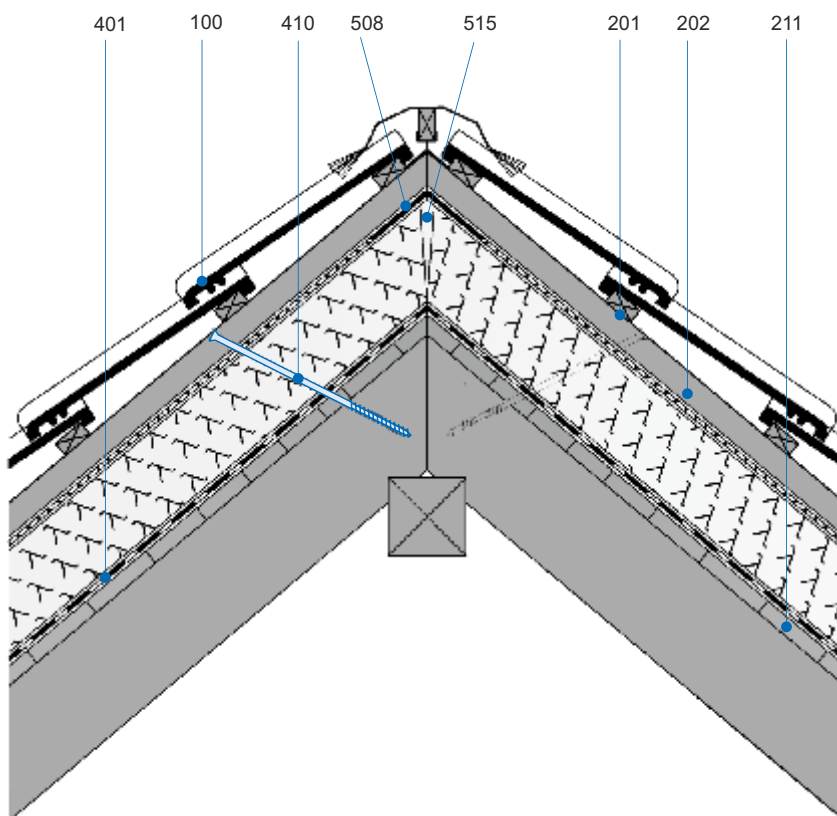
A puren tetőszigetelő rendszereket a kúpnál méretre szabjuk, így a hőszigetelő anyagot teljes vastagságában ki lehet tölteni szerelőhabbal.

A tartósan szélálló szerkezet kialakításához a hőszigetelő lap kialakításától függően megfelelő ragasztószalagot kell alkalmazni a fuga tömítéséhez. Ezt követően rögzítjük az ellenléceket.



Magastetős tervezési részletek.

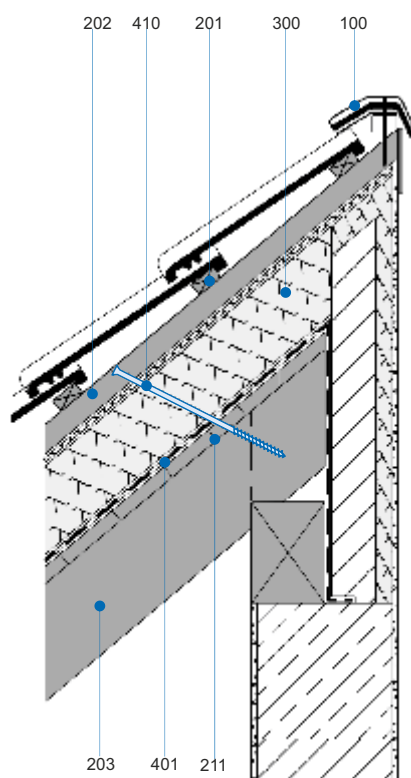
Kúp: látható tetőszékes szerkezet



- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 508. Diffucell® kúpszalag
- 515. PIR szerelőhab

A lég- és párazáró réteg kiépítésekor ügyelni kell arra, hogy a fóliát a kúpon kívül vezessék és tartósan a tetőfóliához ragasszák. A hőszigetelő elemeket a kúpnál méretre illeszkedőre szabják, hogy a hőszigetelő lap teljes magasságát ki lehessen tölteni szerelőhabbal. A tartósan szélálló szerkezet kialakításához a hőszigetelő lap kialakításától függően megfelelő ragasztószalagot kell alkalmazni a fuga tömítéséhez (lásd a termék-adatlapon szereplő ajánlásunkat). Ezt követően rögzítjük az ellenlécet.

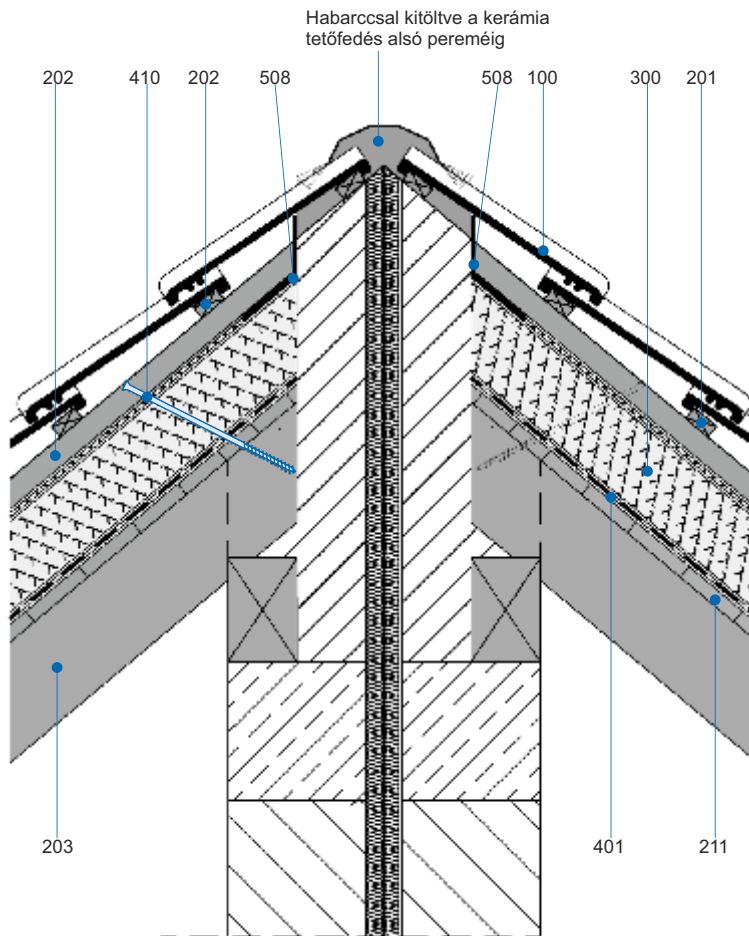
Kúp: féltetős kialakítás



- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar

Féltető kialakításakor ügyelni kell arra, hogy biztosított legyen a kerámia tetőfedés hátoldali átszellőztetése. Az álló levegő megakadályozza a nedvesség elszállítását, amely a kerámia tetőfedésen a második vízelvezető réteghez jut.

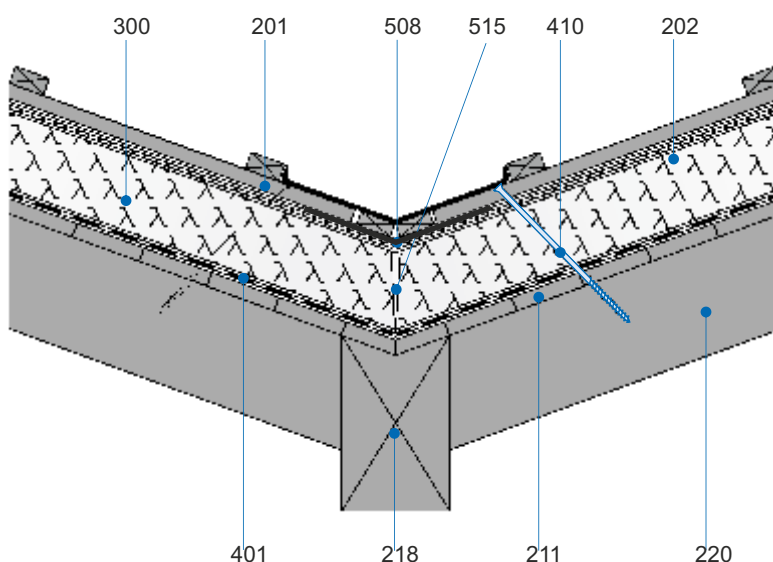
Kúp: tűzfal kialakítása



- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 211. faburkolat
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 508. Diffucell® kúpszalag

Tűzfal kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a fal körül ne legyen sehol átmenő fa vagy B2 besorolású építőanyag. A tűzfal feletti, szarufán kívüli hőszigetelést nem éghető hőszigetelő anyaggal kell szigetelni.

Vápa



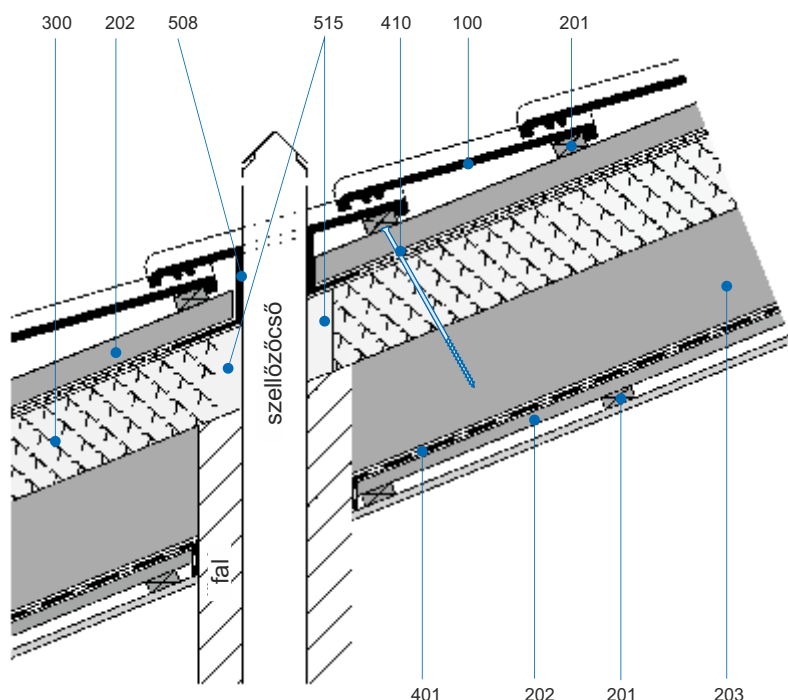
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 211. faburkolat
- 218. vályúléc
- 220. vályuszarufa
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 508. Diffucell® kúpszalag
- 515. PIR szerelőhab

A puren gyártmányú poliuretán tetőszigetelő rendszereket a vályunál illeszkedve méretre vágják, így a hőszigetelést teljes vastagságában ki lehet tölteni szerelőhabbal. A tartós szélálló szerkezet kialakításához a hőszigetelő lap típusának megfelelően a fugák tömítésére alkalmas ragasztószalagot kell használni (lásd ajánlásunkat a termék-adatlapban). Nyomatékosan javasoljuk vályúlemez beépítését. Ezt követően rögzítik az ellenléceket.



Magastetős tervezési részletek.

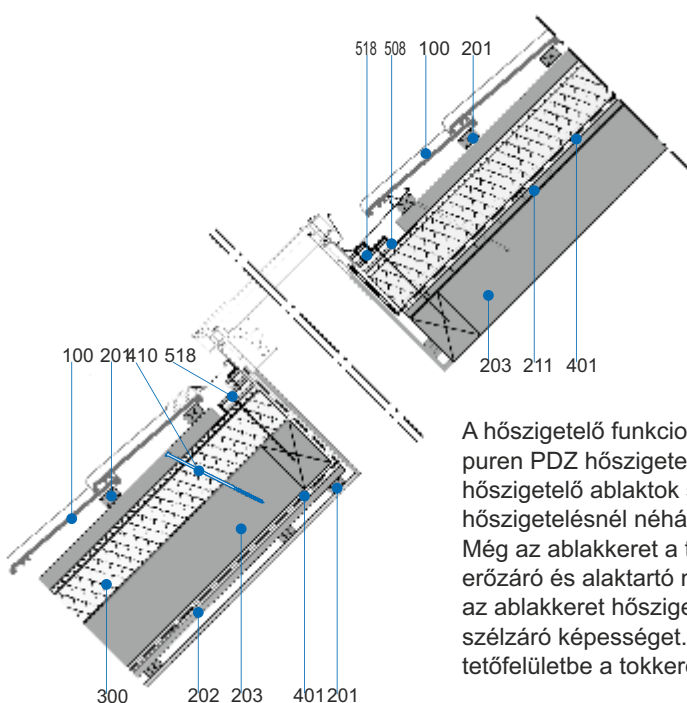
Áttörések: légzáró csatlakozások, burkolt szarufák



- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 508. Diffucell® kúpszalag
- 515. PIR szerelőhab

A tetőáttörések légzáró csatlakozásait alul, legjobb esetben a hőszigetelés kivitelezése előtt alakítják ki. A légzáró csatlakozást vagy bilincssel és befogott, fokozottan tömöríthető tömítőszalaggal vagy ragasztószalagra ültetett mandzsettával alakítsuk ki. Kívül biztonságos vízelvezetést és szélzáró szerkezetet kell biztosítani azzal, hogy a fóliát legalább az áttörés mellett legalább 10 cm-rel felhúzzuk és szintén ragasztószalaggal vagy mandzsettával rögzítjük.

Áttörések: tetőablak puren hőszigetelő tokkal

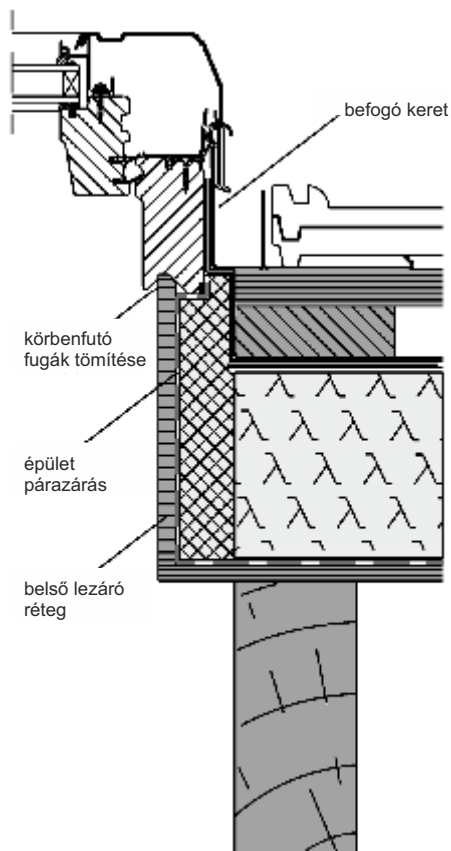


- 100. tetőfedés
- 201. tetőléc
- 202. ellenléc
- 203. szarufa
- 300. teljes felületű puren szigetelés
- 401. lég- és (vagy) párazár
- 410. puren rendszercsavar
- 508. Diffucell® kúpszalag
- 515. PIR szerelőhab

A hőszigetelő funkcionális purenit anyagból és PIR keményhabból készült puren PDZ hőszigetelő ablaktok köti össze a tetőfelületet a tetőablakkal. A hőszigetelő ablaktok szarufán kívüli, közötti vagy szarufán belüli hőszigetelésnél néhány lépésben beépíthető.

Még az ablakkeret a tetőfelületbe építését megelőzően csatlakoztatjuk erőzáró és alaktartó módon a hőszigetelő tokot az ablakkerethez. Ezzel javul az ablakkeret hőszigetelő képessége. A körbenfutó tömítőszalag biztosítja a szélzáró képességet. Ezt követően a megszokott módon rögzítjük a tetőfelületbe a tokkeretes szerkezetet.

Áttörések: tetőablakok oldalsó puren hőszigetelő tok nélkül

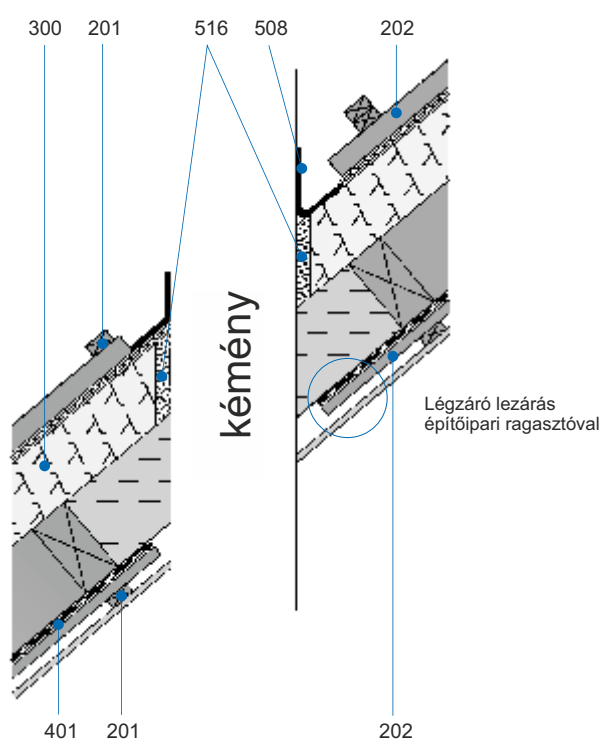


Tetőablakok beépítésénél először az ablakméretnek megfelelően kivágják a hőszigetelést. Ezt követően csillag alakban kivágható a lég- és/vagy párazáró réteg. A háromszög a tok szerelését követően az ablak párazáró szoknyájához ragaszthatóak. A tok és a puren hőszigetelés közötti üregeket szerelőhabbal kell kitölteni.

A csatlakozásokat vályúszalaggal ragasztják le a vízvezetés biztosítása érdekében.

A kerámia tetőfedés és a tetőablakok közötti csatlakozást a ZVDH előírásainak megfelelően kell kialakítani.

Áttörések: kémény



100. tetőfedés

201. tetőléc

202. ellenléc

203. szarufa

300. teljes felületű puren szigetelés

401. lég- és (vagy) párazár

508. Diffucell® kúpszalag

515. A1-es besorolású hőszigetelő anyag, pl. ásványgyapot

A kiváltó és a kémény közötti üreget rendszerint betonnal töltik ki. A PIR hőszigetelés és a kémény között min 5 cm távolságot kell tartani.

A légzáró réteget megfelelő ragasztóanyaggal a betonkoszorúra ill. duzzadó szalag szalaggal a leszorító lécre rögzítik.



puren® UKD szarufák alatti hőszigetelés beépítési útmutatója

Beépítés előtt

A puren UKD szarufák alatti hőszigetelést raklapon szállítják. Az építkezésre szállításkor, lerakodáskor és beépítéskor megfelelő gondossággal kell eljárni a sérülések megelőzése érdekében.

A puren UKD hőszigetelő lapokat a tárolás, a szállítás és a beépítés során óvni kell az átnedvesedéstől.

A puren hőszigetelő rendszerek és hőszigetelő elemek az optimális hőszigetelést biztosító, minőségi termékek. Termékeinket korszerű gyártósorokon készítjük az ÜGPU minőségi védjegy követelményeinek megfelelően.

A hőszigetelési megoldás lehető leghasznosabb kialakítása érdekében gondosan kell kezelni és szakszerűen kell kezelni a hőszigetelő elemeket. A szakszerű beépítésre vonatkozó ajánlásaink a vásárlók ill. felhasználók számára nem kötelező érvényűek, alapvetően nem feltétlenül érvényesek, így nem szolgálnak a jótállás alapjául.

Minden épület egyedi adottságokkal rendelkezik, ezért mindig az egyedi adottságoknak megfelelően kell eljárni.

A puren UKD szarufák alatti hőszigetelés beépítése során az alábbiakat kell betartani:

- A puren UKD hőszigetelő lapok a nagy nyomásállóság és hajlító szilárdság miatt közvetlenül a szarufa alá építhetők
- A puren UKD lapokat a hosszanti és keresztoldalakon fuga nélkül kell összekapcsolni a teljes felületű és homogén, hőhidmentes hőszigetelés érdekében.
- Az esetleges sérüléseket szakszerűen kell javítani pl. kihabosítással vagy a sérült felület leragasztásával.
- A puren UKD hőszigetelő lapokat hosszirányban, az eresszel párhuzamosan építjük be és lentől felfelé sorról sorra átfedéssel építjük be. Ügyelni kell arra, hogy egyes

tetőszerkezeteknél felülről kell a beépítést kezdeni. Az első sor sorba illesztése megkönnyíti a további sorok beépítését.

- A beépítést megelőzően célszerű befejezni az összes előkészítő munkát, mint például a szarufák közötti hőszigetelés beépítését.



Javaslat a beépítéshez

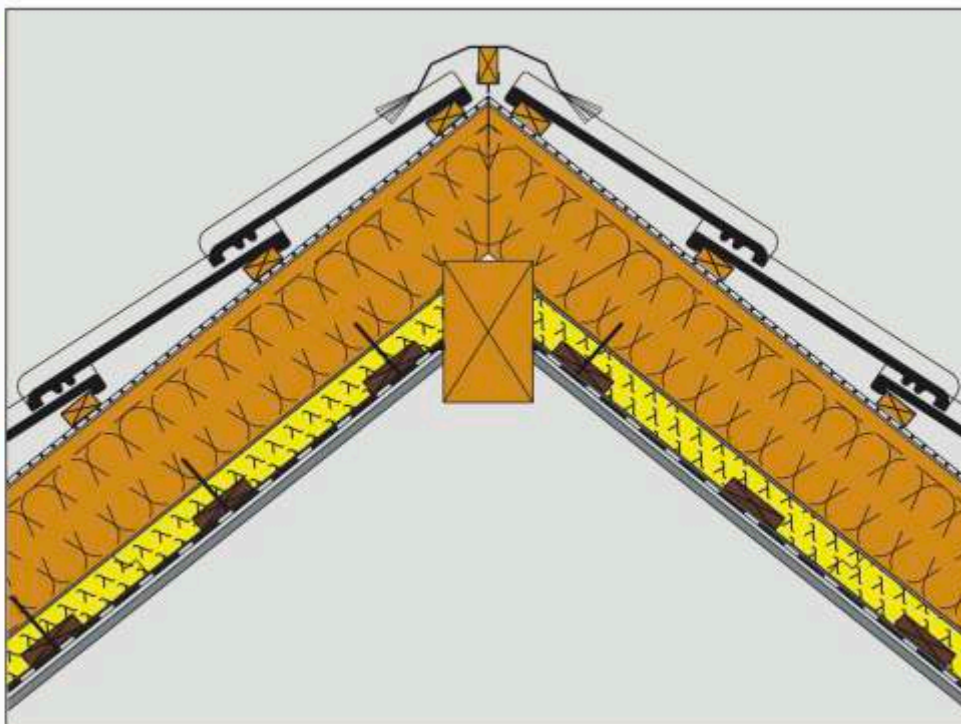
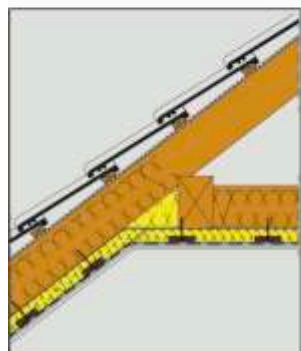
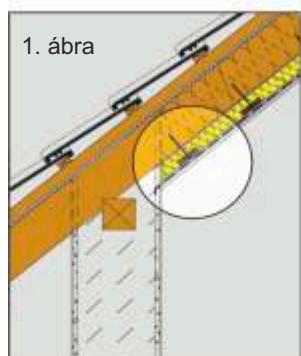
A szerkezeti elemeket alapvetően száraz állapotban célszerű beépíteni. A szarufák közötti távolság legfeljebb 90 cm legyen. A DIN 4108 szabvány 7. részének megfelelő lég- és párazáró réteg beépítése szükséges. Ez a szarufák alsó oldalán történhet, pl. ha a működőképes párazáró réteg már rendelkezésre áll. Amennyiben az épületszerkezet még nem kínál lég- és párazáró réteget, akkor a párazáró réteg a puren UKD hőszigetelő elemek alatt építhető be.

A hőszigetelő alapok áttörése esetén az áttöréseket a részletrajzoknak megfelelően kell csatlakoztatni.

A tartószerkezet sík kialakításának ellenőrzését követően építhetők be a hőszigetelő elemek. Az első elemet pozícionáljuk és méretre vágjuk. Az elemet a lécek segítségével a szarufákhoz rögzítjük (ld. 1. ábra). Minden lécet az alatta futó szarufához kell csavarozni. A csavarok legalább 50 mm-re hatoljanak be a szarufába.

A hőszigetelő lapok irányba állítása

A hőszigetelő elemeket minden szarufánál a beépített lécekhez igazítjuk. Beállító csavarok használata esetén a csavarokat valamivel a hőszigetelő lapokba süllyesztjük. A beállításhoz a csavarokat célszerű visszacsavarni, hogy a hőszigetelő elemek síkjába essenek. Felületi egyenlőtlenség esetén a szomszédos csavarokat felváltva célszerű visszacsavarni



puren® UKD szarufa alatti hőszigetelés beépítése.

Az első sor végén az utolsó lapot hossz méretre szabjuk, beillesztjük és rögzítjük. A levágott lapvéggel indítjuk a következő sort.

Ügyelni kell arra, hogy az egymással szomszédos sorok illesztése ne egy vonalban fusson, hanem legalább 30 cm-es távolság legyen közöttük!

Egy mezőben nem lehet egy vonalban futó illesztés a lapok keskenyebb oldalán.

Csatlakozások kialakítása

Függőleges szerkezeti elemek, pl. falak (2. ábra) vagy csőáttörések (3. ábra) csatlakozásait megfelelő anyaggal kell szakszerűen kialakítani. A párazár beépítését követően a belső burkolat (pl. gipszkarton lap) közvetlenül a puren UKD léceihez rögzíthető. A belső burkolatot a megszokott módon építjük be.

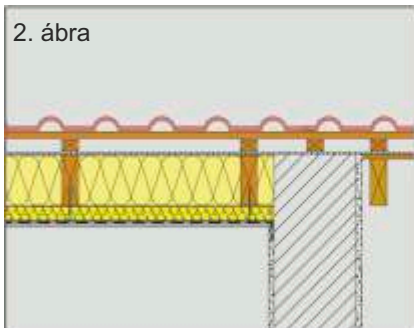
Fektetés eltolással

Az első lap rögzítését követően sorban beállítjuk a következő lapokat. A lapokat szorosan egymáshoz kell illeszteni és le kell csavarozni. Ügyelni kell arra, hogy a szomszédos lapok élei egyetlen egyenes vonalba essen.

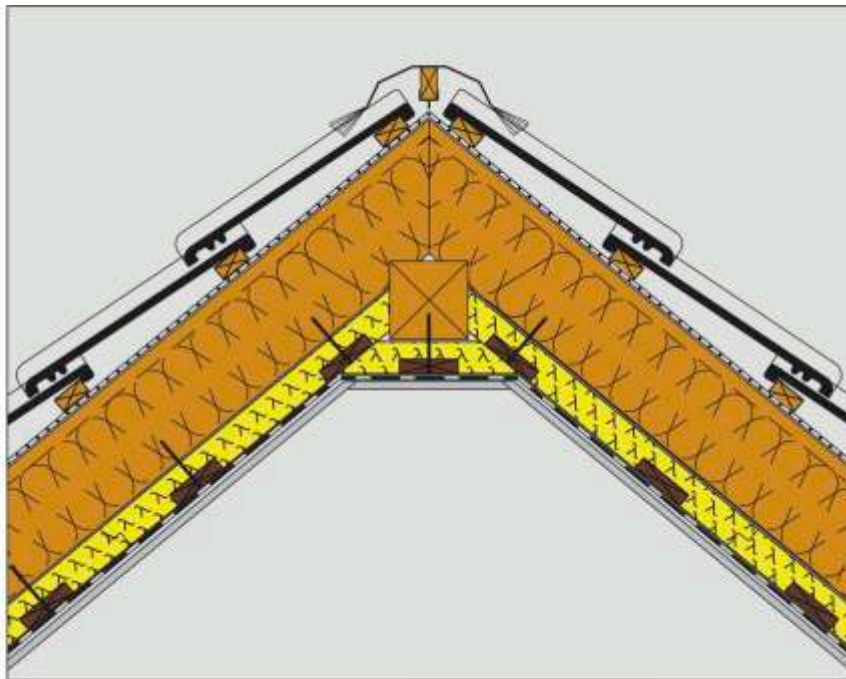
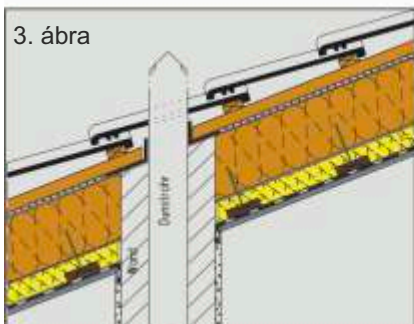
Párazár beépítése

Iamennyiben a szarufákon belül még nem építették be a szakszerű párazárat, akkor ezt megfelelően lehet rögzíteni a puren® UKD hőszigetelő lapokra. A fóliát mechanikusan rögzítjük a puren UKD léceihez.

2. ábra



3. ábra



Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Látható tetőszék

A teljes felületű hőszigetelés leggyakrabban alkalmazott beépítési módjánál a belső burkolatot (fa burkolást, gipszkarton lapot stb.) a szarufákon kívül építjük be. A szarufa látható marad és a belsőépítészeti kialakítása része.

A légzáró szerkezet kialakításához célszerű alátét fóliát építeni a burkolatra. Az alátét fóliát a tetőszerkezet kialakítása alapján kell kiválasztani (ügyelni kell a páraáteresztési tulajdonságokra páraáteresztő vagy párazáró szerkezet).

Ez az alátét fólia egyben megóvjaa a látható faburkolatot és a tetőszerkezetet az időjárás behatásától a tetőszerkezet teljes kivitelezéséig, tehát amíg első vízelvezető réteggént szolgál a a kerámia tetőfedés.

A puren tetőszigetelő rendszereit teljes felületen építjük be a szarufán és ezzel a látható faburkolaton kívül. A számos puren hőszigetelő

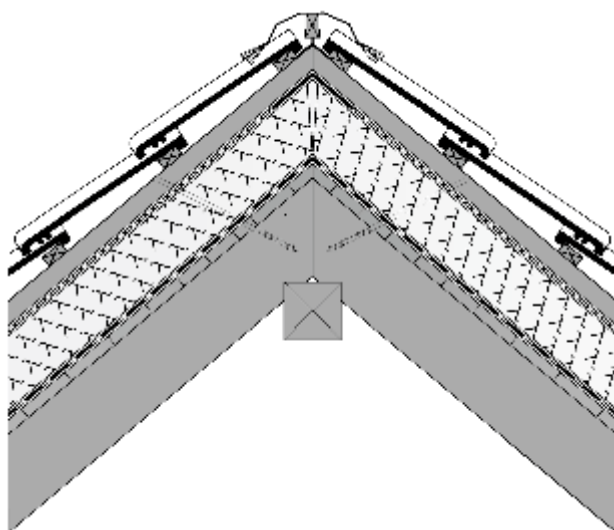
rendszerre gyárilag felkasírozott alátét fólia a hőszigetelés beépítését követően azonnal második vízelvezető réteggént szolgál és megóvjaa a tetőszéket az időjárás okozta beázástól a kerámia tetőfedés beépítéséig. A teljes felületű hőszigetelés rétegendje azonos hidegtetős kialakítással, így egy átszellőztető réteget biztosít a héjalás és a hőszigetelés között.

Belülről burkolt tetőszék

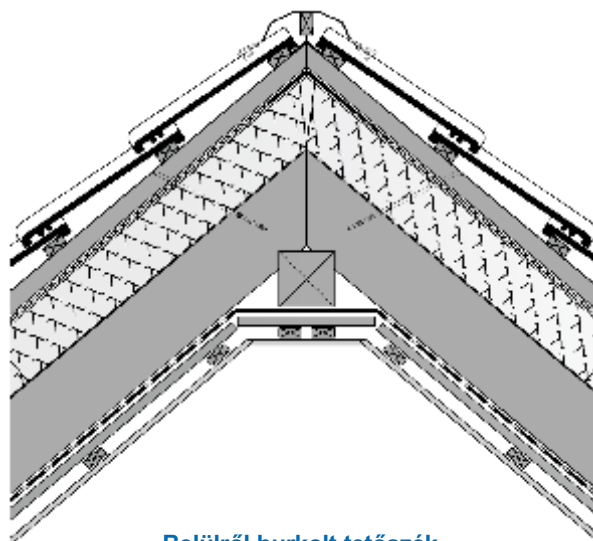
Ennél a kialakításnál a szarufákat belülről burkolják (faburkolással, gipszkartonnal stb.) és a tetőszék nem látható. A légzáró réteget rendszerint szintén belülről, a szarufán belül építik be.

Az épületelemek (eresz, tetőablak-fal stb.) közötti átmenet légzáró kialakítása ebben az esetben egyszerűbb. Ezen kívül a szarufák lépésállóságát a szigetelés nem korlátozza és a teljes felületű hőszigetelés biztonságosabban beépíthető.

Amennyiben azonban a szarufák közötti hőszigetelésbe szerelnék pl. elektromos vezetéket, akkor célszerű a szarufán kívüli légzáró réteg beépítése, mert ez megelőzi az áttöréseknél jelentkező esetleges tömítetlenséget. A puren tető-hőszigetelő rendszereket közvetlenül a szarufára lehet építeni. A terhelési követelmények alapján adott esetben szélfogó szalagot kell beépíteni a szélerek elleni merevítéshez.



Látható tetőszék



Belülről burkolt tetőszék



Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Rátoldásos kivitel

Látható tetőszék rátoldásos kivitelben

E tetőszerkezeteknél a szarufa a talpgerendához csatlakozik. A függőleges falsíkból kinyúló tetőszerkezetet a szarufákhoz rögzített gerendákkal alakítják ki.

A szarufán kívüli teljes felületű hőszigetelés nagy vastagság esetén sem látható a tetőszerkezet peremén.

A szarufák és a talpgerenda külső oldalán végig egy (pl. rétegelt lemez) deszkát (1) rögzítenek a falsík belső lezáráshoz.*

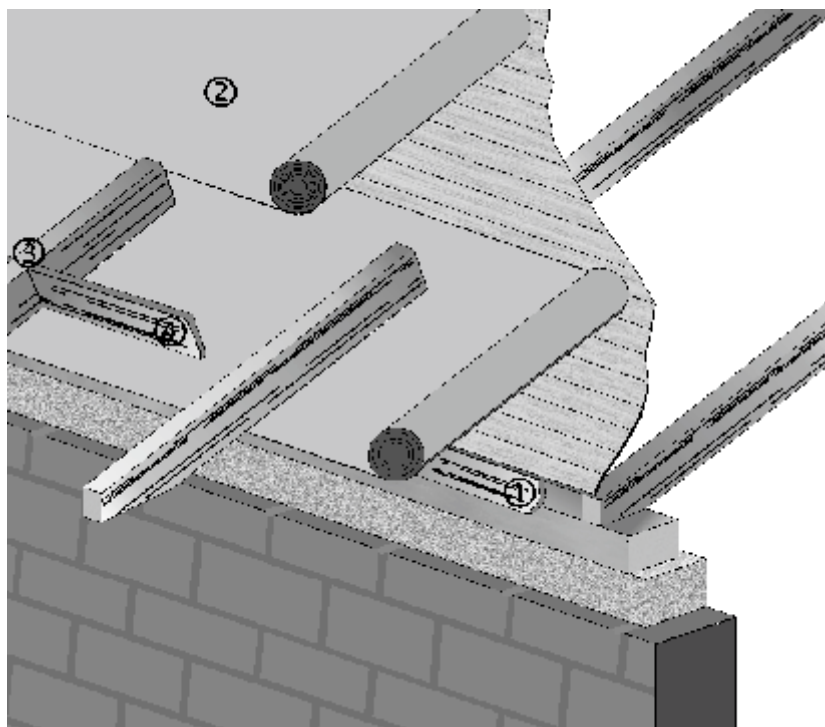
A burkolat időjárásálló kialakítása és az épület légzáró kivitelezése érdekében a burkolatra az eresszel párhuzamosan alátétfóliát (2) rögzítenek. A fóliát a teljes tetőszerkezet páraáteresztési tulajdonságainak megfelelően kell megválasztani. Az alátétfóliát a szarufa végére szereljük és a kivittől függően a talpgerendához vagy a betonkoszorúhoz rögzítjük leszorító lécekkel és tömítőszalaggal vagy építőipari ragasztóval.

A tetőperem toldásait (3) a statikai követelményeknek megfelelően rögzítjük az alátétfólián a szarufákhoz.

A peremdeszkát(4) az eresszel párhuzamosan úgy rögzítjük a álszarufák között, hogy a szarufán kívüli teljes felületű puren hőszigetelést legalább a koszorú külső pereméig lehessen beépíteni. A álszarufa lehet a hőszigetelésnél vékonyabb is.

1. deszka
2. alátétfólia
3. rátoldás
4. deszka

Az épültekárok megelőzése érdekében az ereszt környezetében mindig ügyelni kell a minimális hőszigetelésre.





Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Rátoldásos kivitel

Tetőperem belső burkolással

Amennyiben beltéri burkolást alkalmaznak, akkor az alátétfóliát vagy a talpgerendához vagy a betongyűrűhöz rögzítik mechanikusan, tartósan légzáró kivitelben leszorító lécekkel és alájuk szorított, előzetesen összeszorított szalagokkal, vagy pedig alkalmas ragasztóval rögzítik a fóliát.

Tetőperem függőleges deszkával a talpgerenda külső oldalán

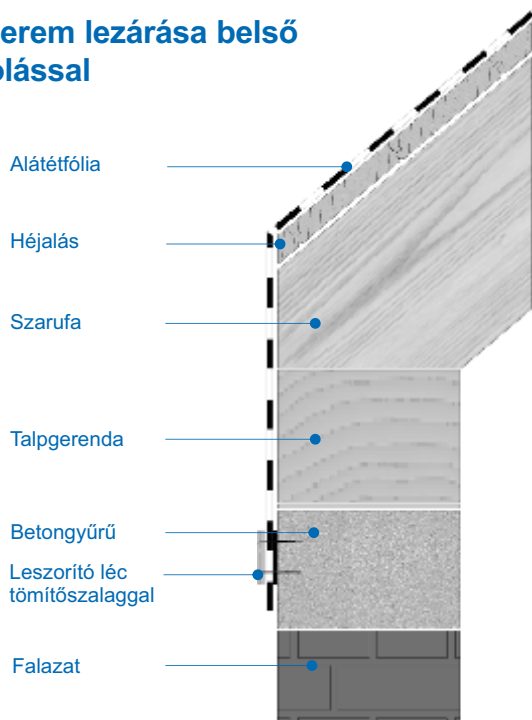
Ennél a kialakításnál a talpgerenda külső oldalára egy teljes területű függőleges deszkát rögzítenek.

További belső burkolásra nincs szükség.

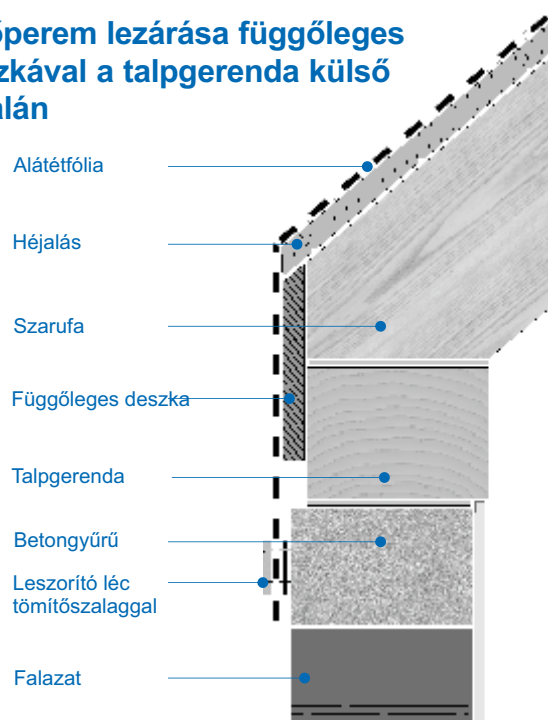
A légzáró réteget a szarufa vége körül építik be és a kialakítástól függően a talpgerendához vagy a betonövhöz rögzítik légzáróan tömítőszalaggal és leszorító lécekkel. Belül a talpgerenda alsó pereméig készítik el a vakolást. Ennél a kialakításnál a talpgerenda látható és lakberendezési elemként szolgálhat.

A héjalás felső peremétől a talpgerenda alsó pereméig terjedő tartományt kívülről szigetelni kell (többrétegű hőszigeteléssel).

Tetőperem lezárása belső burkolással



Tetőperem lezárása függőleges deszkával a talpgerenda külső oldalán





Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Végigfutó szarufás kivitel

Látható tetőszék, végigfutó szarufás kivitel

Hagyományos tetőszerkezeteknél a szarufa a gerinctől az eresz aljáig halad és áthatol a tetőperem falazatán.

A légzáró kialakítást és a látható fa burkolat időjárási behatások elleni védelmére az (1)-es alátétfóliát a tetőperemmel párhuzamosan, átfedéssel építik be. A szélzárási követelményeket előzetesen kell tisztázni. A kiválasztott fóliától és az épületre vonatkozó egyedi követelményektől függően a fóliát takarással leszegezik, ragasztják vagy hegesztik.

A hegesztésre vagy ragasztásra szolgáló fóliákat először célszerű fedetten leszegezni a héjaláson történő rögzítéshez. Perforáció csak az átlapolt tartományba eshet. Javasoljuk az alátétfákat úgy elhelyezni, hogy a beszivárgó víz a függőleges deszka alatt elfolyhat a függőleges perem felé.

Amennyiben az alátétfóliát második vízvezető réteggént alkalmazzák pl. az St-blau 1* hőszigetelő anyagnál, akkor mindenképpen ezt a kivitelt kell választani. Keskeny eresznél az ereszgerendát (felültetésre) és széles eresznél felső felültető deszkás (2) álgerendákat építenek be úgy, hogy ezt követően legalább a falazat külső pereméig lehessen beépíteni a teljes felületű puren szigetelést. Az egyenes teherfelvétel keretében álgerendák nem lehetnek statikus teherviselő elemek. Ezek az álgerendák kizárólag távtartónak, valamint a teljes felületű hőszigetelés síkba fektetéséhez szükséges.

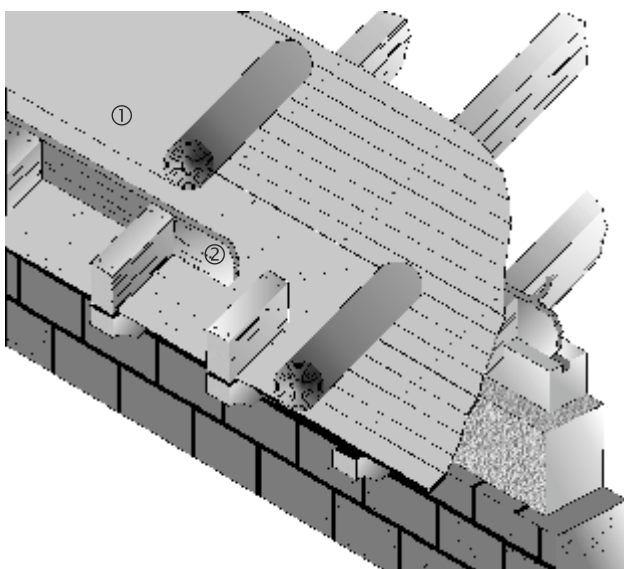
Tetőperem – légtömör lezárás

A tetőperem héjalásán alátétfóliával kell biztosítani a beszivárgó víz elvezetését a csepegőéig ill. ereszig. A tetőperem elérhető legjobb tömörsége érdekében célszerű a szarufa peremét és a talpgerendát is kihasználni úgy, hogy (3) állító

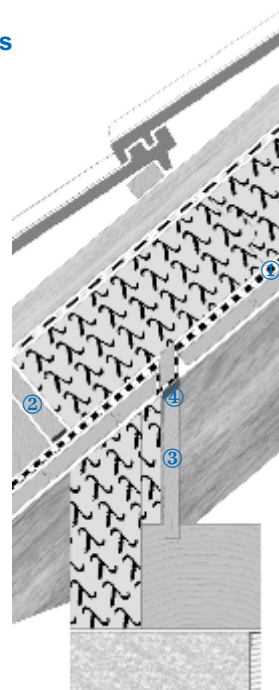
deszkákat lehessen a szarufák közötti mezőbe tolni. Az állító deszkák és a szarufák felső oldalán (4) előre összeszorított tömítőszalagot építenek be a héjalás beépítése előtt. A héjalást az eresznél meg kell osztani, hogy megelőzzük a hőhíd kialakulását a fa héjalás felett.

A tömítőszalag feletti szorítódeszka biztosítja a tartós leszorítást. Ennél a kialakításnál az állítódeszkák egyúttal belső lezárásként is szolgálhatnak és a talpgerendához hasonlóan láthatóak maradnak.

Látható tetőszék, átmenő szarufás kivitel



Tetőperem – légtömör lezárás



1. Alátétfólia
2. Felültető deszka
3. Állítódeszka
4. Tömítőszalag

1* Alsó vízvezetés csak akkor lehetséges, ha a szivárgó víz ereszbe vezetését teljes felületben biztosítják. A második vízvezető szint beépítését pontosan kell tervezni, hogy ne alakulhasson ki tömítetlenség a tetőáttöréseknél. Nagyobb áttöréseknél (pl. tetőablakoknál) ezt a beépítési módot nem javasoljuk, mert a gyakorlatban nem biztosított a rendezett vízvezetés.



Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Végigfutó szarufás kivitel

Kifalazott tetőperem

Ha kifalazzák a tetőperemet, akkor a munkák szabályszerű kivitelezéséhez óhatatlan a tetőfedő és a kőműves jó összehangolása.

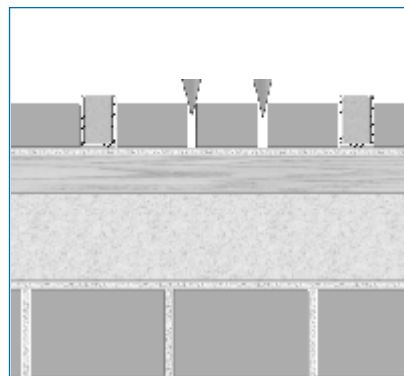
A szarufaperemek és a falazat között szükséges, előre tömörített tömítőszalagokat a kőművesnek kell beépítenie. A szarufa mezők kifalazásánál célszerű a középre eső téglákat szorítóékekkel rögzíteni a kívánt pozícióban, hogy kellő leszorító nyomás jusson a szarufa szélére beépített tömítőszalagokra.

Ha a középre eső téglákat csak másnap habarcsolják, akkor a habarcs kiszáradásával kialakuló tömörödést a beépített ékek képesek ellensúlyozni.

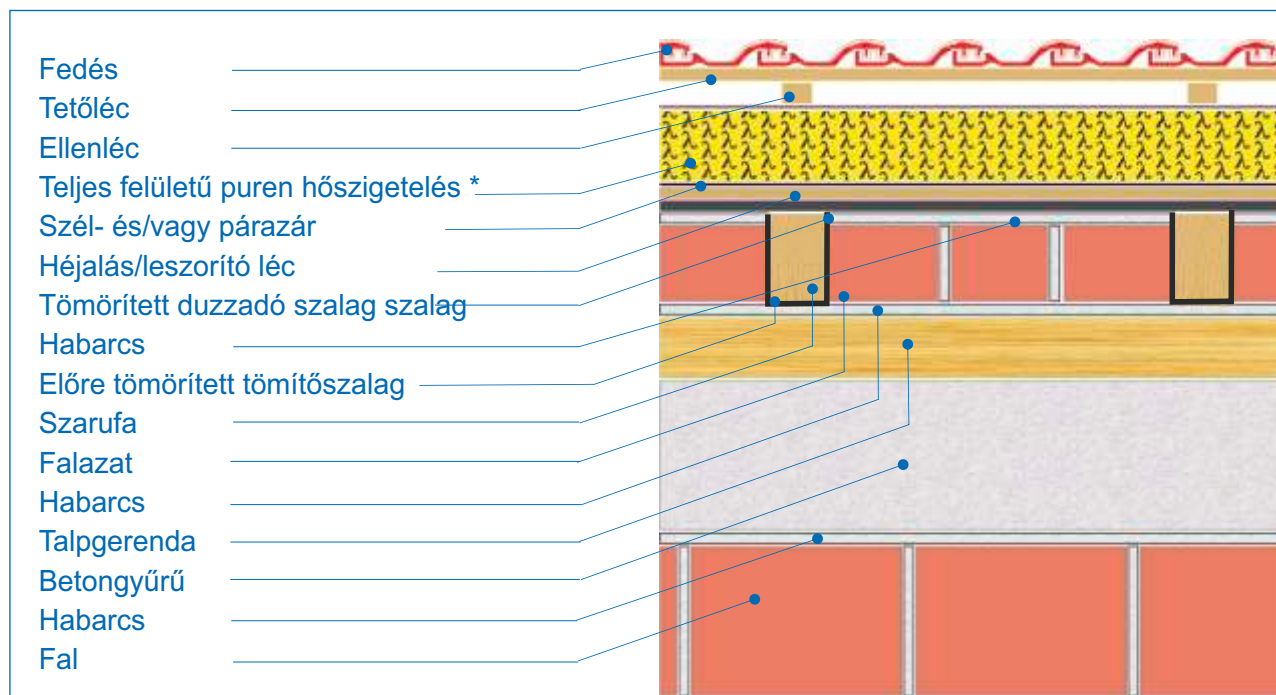
A szarufamezők tégláinak felső oldalának lesimításával biztosítják a sima felületet a felső tömítőszalagokhoz.

Figyelem:

Tömítőszalagokat mindig két sorban építsenek be.



ábra: falazott tetőperem





Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Orom részlet, belső oldali borítással

A deszkázat megszakítása az oromfalnál.

Az oromnál történő légtömör lezáráshoz és a hosszanti hangvezetés megelőzésére célszerű a héjalás elválasztása az oromnál. Az orom falazatának simítása alapfeltétele a későbbi munkák előírászerű elvégzésének.

A szarufa az oromfal mentén fusson. Csak így lehet elválasztani a héjalást anélkül, hogy a héjalás hőmérséklet vagy nedvesség okozta elmozdulása idővel tömítetlenséget vagy a csatlakozások állapotának leromlását okozza.

Az orom különböző kialakítási módjaira további részleteket tartalmaz a „Tervezési részletek” fejezet.

Beépítés közvetlenül a szarufára belülről burkolt tetőszékkel

A puren gyártmányú PIR tetőszigetelő rendszereket közvetlenül a szarufára is be lehet építeni. A tetőszék nem látható, belső burkolást kap. A

szükséges légtömör réteget rendszerint gyakorlati és épületfizikai okokból a szarufák alatt, a belsőépítészeti munkák keretében építik be. Az épületelemek közötti átmenet légtömör kialakítását így egyszerűbben lehet elkészíteni, mint a felső oldali beépítésnél.

A tetőperem szélzáró bekötéséhez célszerű (a látható faburolásos kialakítással azonos módon) állítódeszkát (1) építeni a szarufa mezőkbe hornyolt szarufák és talpgerenda segítségével.

A felültető deszkákat (2) megfelelő átlapolással védjék a beszivárgó víztől.

A szarufa mezők szabályszerű kifalazása szintén lehetséges.

Célszerű a tetőszigetelés és az ellenlécek az eresz feletti és alatti rögzítésével kapcsolatban csavarokat hajtani a szarufába, hogy a elszorító erővel biztosítsuk a légtömör kivitelt.

A tetőperemet héjalással látják el,

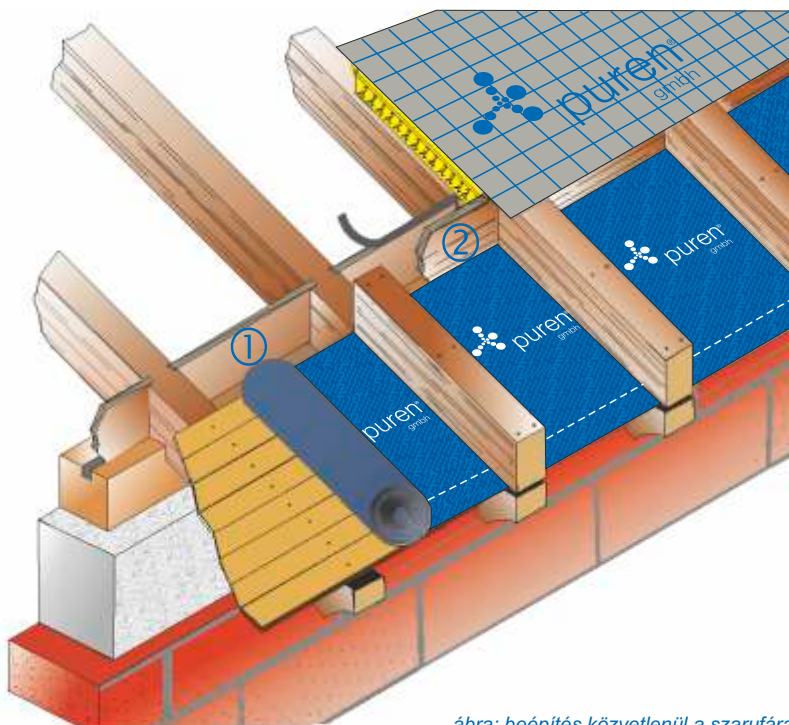
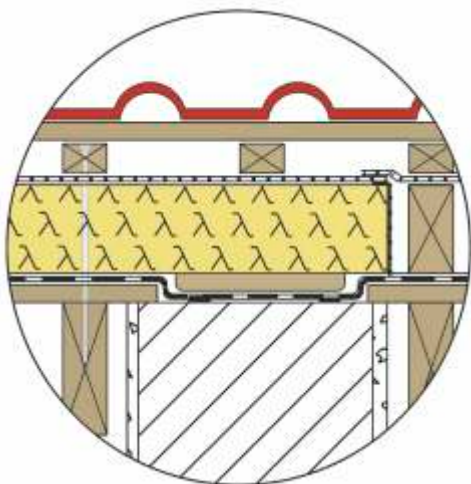
felülről pedig fóliát építenek be a beszivárgó víz elvezetésére.

Átmenő szarufák tetőperem – közvetlenül a szarufára épített puren tetőszigetelő rendszerek belső burkolással – nem látható tetőszék

Keskeny tetőperemnél vagy nagyobb lejtésszögnél az álgerendák felső oldalán lehet vezetni az alátét fóliát a beszivárgó víz biztonságos elvezetésére.

Megjegyzés:

puren® ST-blau hőszigetelés héjalás nélküli beépítése csak meglévő felső oldali második vízlevezető réteggel lehetséges.



ábra: beépítés közvetlenül a szarufára

Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Összefüggő beépítés

Teljes felületű beépítés

A magastetős puren tetőszigetelő elemeket az eresszel párhuzamosan, alulról felfelé sorban, legalább a falkorona külső peremétől építik be. Álgerendás kivitelnél először a falsíkból kinyúló gerendák között, majd az álgerendák felső peremétől készítik el a teljes felületű hőszigetelést. A hőszigetelő lapok második sorát az első sor végén leszabott darabbal kezdik. A keresztcsatlakozást kerülni kell.

Légtömör összekötés

A puren tetőszigetelések szögben átlapolásánál „ragasztó a ragasztón” rendszerben biztosítja öntapadó ragasztószalaggal a varratlezárást. Az előzetesen beépített, tiszta és száraz hőszigetelő lapokra ragasztják be ezeket.

A hőszigetelő lapok első sorának vízszintes átlapolásait az ereszütköző lécz felett kell vezetni.

A puren gyártmányú (50 mm és 220 mm széles) puren® öntapadó szalagokkal lehet leragasztani és összekötni az illesztéseket, átmeneteket és áttöréseket. A ragasztószalagok nagy ragasztóképessége garantálja a tartós kötést.

Az orom kinyúlásánál a fóliát úgy húzzuk fel és rögzítjük a szélfogó oromdeszkán, hogy biztosított legyen a szivárgó víz levezetése az eresz felé.

A hőszigetelő lapok különleges hornyolt élű kialakításával szerelőeszköz és nagyobb erőfeszítés nélkül lehet kivitelezni.

Az élek pontos kialakításával a hőszigetelő lapokat pontosan egymásba lehet illeszteni a széltömör kialakításához.

Második vízlevezető réteg

A gyárilag felvitt teljes felületű tetőfólia* a sarkoknál is legalább 8

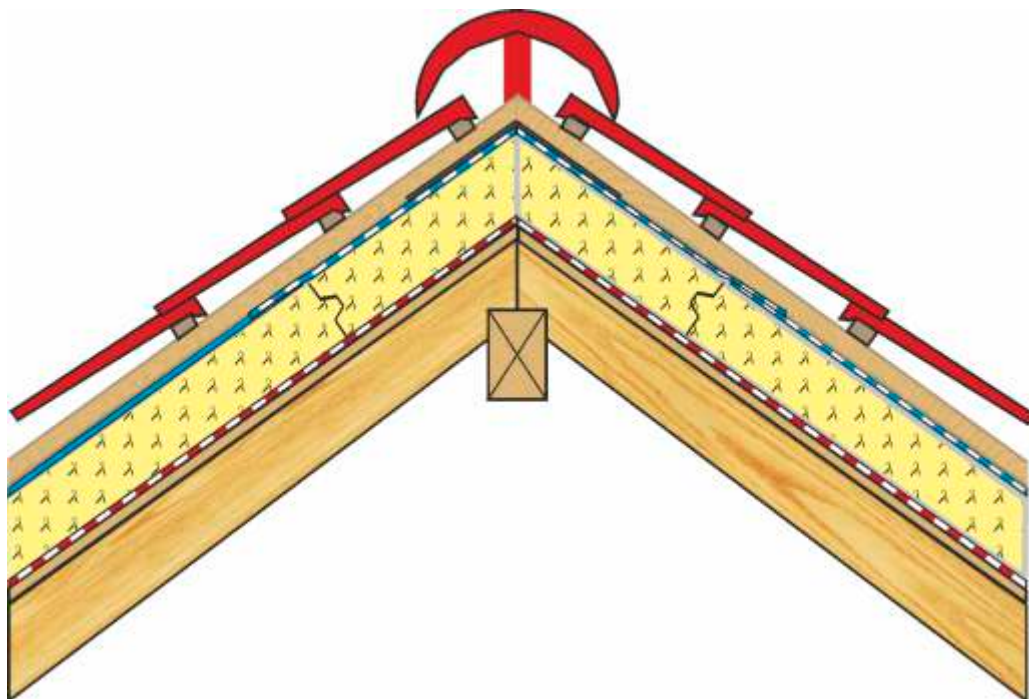
centiméterrel nyúlnak ki a hőszigetelő lapokon. Az átlapolásokat a felső és alsó oldalon gyárilag „ragasztó a ragasztón” rendszerben öntapadó ragasztószalaggal előregyártották – az elválasztó csíkokat egyszerűen lehúzzák és az átlapolást az előzetesen felszerelt lapokra ragasztják.

A hőszigetelés beépítését követően a kasírozás azonnal ellátja a hideg tetőknél szükséges második vízlevezető réteg szerepét.

Tartós szélzáróság és szivárgó vízlevezetés

A hőszigetelő rendszereket éleknél és vápáknál úgy vágják le, hogy a teljes vágási mélységet ki lehessen tölteni szerelőhabbal.

Ezt követően a kúpot (egyik oldalán öntapadó ragasztószalagos) puren® Diffucell szalaggal leragasztják a tartós szélzárás és szivárgóvíz-elvezetés érdekében.





Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Rögzítéstechnika

Rögzítés folytonos teherviseléssel

A tető lejtésszögétől és az időjárási hatásoktól függően vagy először teljes felületben beépítik majd rögzítik a tető hőszigetelését, vagy pedig két sornyi hőszigetelő laponként ellenléceket építenek be. Az ellenléceket az utolsó lapsor felső peremétől legalább 8 cm-es távolságban kell rögzíteni, hogy a következő lapsort is be lehessen építeni és le lehessen ragasztani. Statikai okokból az ellenléc legalább 40x60 mm-es kell, hogy legyen. A tetőszigetelő rendszerre nyomtatott raszterrel az ellenléceket pontosan a szarufák fölé lehet beépíteni.

A rögzítésre puren rendszercsavarok szolgálnak. Ezeket előfúrás nélkül lehet az ellenlécen és a hőszigetelésen keresztül behajtani. Fontos, hogy magas nyomatékú csavarozógépet használjanak, hogy a csavarokat lassan és nagy erőátvitellel hajthassák be.

Az ellenlécekbe jutó általános erőket a csavarok veszik fel és adják tovább a szarufáknak.

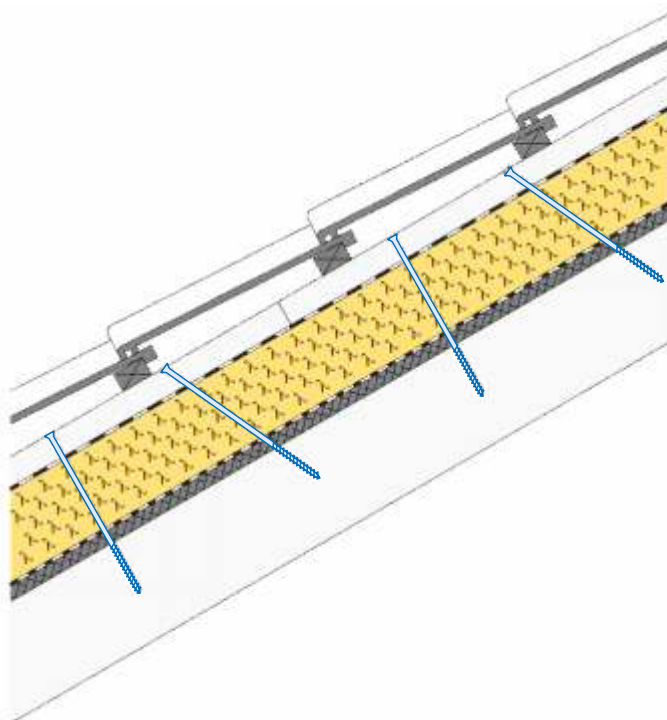
A puren kérésre ingyenes kiegészítő szolgáltatásként pontos csavarkiosztást tervez. Ezzel jelentősen csökkenteni lehet az anyagszükségletet és a munkaigényt.

A fenntarthatóság a jelmondatunk, ezért a puren® csavardoboz egyszerű fúrósablonként is használható. A szél okozta szívóerők biztonságos elvezetéséhez a csavarokat 90 fokos szögben hajtják be. A tolóerők elleni biztosításra 65 fokos becsavarási szöget javasolunk.

Ehhez csak ki kell hajtani az „A” csavardoboz-fedélbe perforált fület (B) és rögzítse a fedelet.

Átszellőztetés

Az ellenlécek lecsavarozását követően hagyományos lécszerkezet készül és lefedik a tetőt. Az ellenlécek közötti tér a tetőfedés átszellőztetésére szolgál. Ügyelni kell arra, hogy a be- és kivezető szellőzőnyílásokat a német tetőfedő ipartestület szakmai előírásainak megfelelően kell kialakítani a megfelelő átszellőztetés biztosítására.





Útmutató szarufán kívüli hőszigetelés beépítéséhez.

Rögzítéstechnika

Rögzítéstechnika PIR tetőszigetelő rendszerekhez és -elemekhez

Az alábbi táblázat a csavarhosszak közelítő meghatározására szolgál. A tervezők és felhasználók számára a puren ingyenesen vállalja a rögzítőelemek számítását.

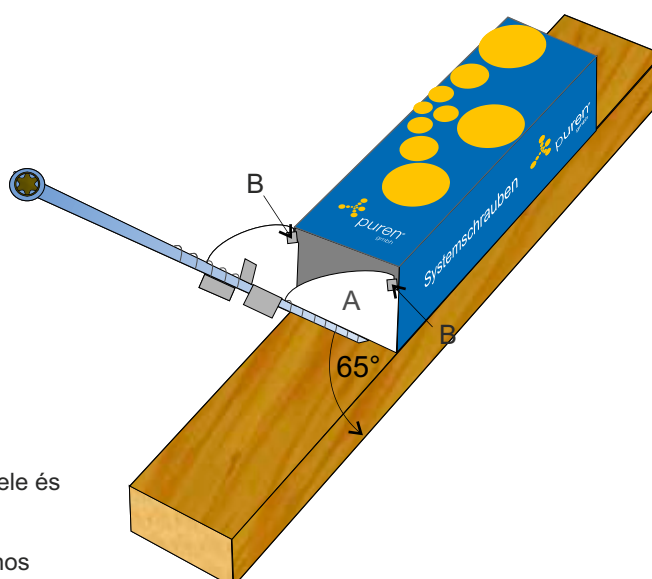
Megrendelés esetén ingyenesen kiszámítjuk Önnek a csavarközöket, a csavarhosszakat és a rendszercsavarok szükséges számát az adott alkalmazásra. Ehhez egyszerűen küldje el a 48.

oldalon található fax sablont az épület adataival a helyileg illetékes értékesítési irodánkhoz. A megrendelés keretében készséggel elkészítjük a puren tetőszigetelés rögzítésére vonatkozó javaslatunkat.

puren G1 rendszercsavarok – egyszeres menettel

1. táblázat a szükséges csavarhosszak meghatározására

Szigetelés vastagsága	puren G1 rendszercsavarok a folytonos teherfelvételre							
	lambéria vastagsága...							
[mm]	lambéria nélkül	lambéria 19 mm	lambéria 21 mm	lambéria 24 mm	lambéria 28 mm	lambéria 30 mm	lambéria 35 mm	lambéria 40 mm
80	200	225	225	225	225	225	250	250
100	225	250	250	250	250	250	275	275
120	250	275	275	275	275	275	275	300
140	275	300	300	300	300	300	300	300
160	300	300	300	325	325	325	325	325
180	300	325	325	325	350	350	350	350
200*	325	350	350	350	375	375	375	375
220*	350	375	375	375	375	375	400	400
240*	375	400	400	400	400	400	440	440



Szél okozta szívóerők felvétele és pozíció rögzítése 90 fokban

A tetőre ható tolóerők folytonos felvétele 65 fokban



Magastetők hőszigetelő érték táblázata.



Hőszigetelőanyag kombinációk

1. U-értékek [W/(m²·K)] a puren® Protect vagy puren® PIR Unterdach (λ_D 0,022) kombinációja λ_D 0,032 hővezetésű hőszigetelésekkel

λ_D 0,032	PIR nélkül	+ 80 mm	+ 100 mm	+ 120 mm	+ 140 mm	+ 160 mm	+ 180 mm
100 mm	0,320	0,145	0,128	0,115	0,104	0,095	0,087
120 mm	0,266	0,133	0,118	0,107	0,097	0,090	0,083
140 mm	0,229	0,123	0,110	0,100	0,092	0,085	0,079
160 mm	0,200	0,114	0,103	0,094	0,087	0,081	0,075
180 mm	0,178	0,106	0,097	0,089	0,082	0,077	0,072
200 mm	0,160	0,106	0,091	0,084	0,078	0,073	0,069
220 mm	0,145	0,094	0,086	0,080	0,075	0,070	0,066

2. U-értékek [W/(m²·K)] a puren® Protect vagy puren® PIR Unterdach (λ_D 0,022) kombinációja λ_D 0,035 hővezetésű hőszigetelésekkel

λ_D 0,035	PIR nélkül	+ 80 mm	+ 100 mm	+ 120 mm	+ 140 mm	+ 160 mm	+ 180 mm
40 mm	0,875	0,203	0,172	0,148	0,131	0,117	0,106
60 mm	0,583	0,182	0,156	0,137	0,122	0,110	0,100
80 mm	0,437	0,165	0,143	0,127	0,114	0,103	0,094
100 mm	0,350	0,151	0,133	0,118	0,107	0,097	0,089
120 mm	0,291	0,139	0,123	0,111	0,101	0,092	0,085
140 mm	0,250	0,129	0,115	0,104	0,095	0,088	0,081
160 mm	0,218	0,120	0,108	0,098	0,090	0,083	0,077
180 mm	0,194	0,112	0,102	0,093	0,086	0,080	0,074
200 mm	0,175	0,105	0,096	0,088	0,082	0,076	0,071
220 mm	0,159	0,099	0,091	0,084	0,078	0,073	0,068

3. U-értékek [W/(m²·K)] a puren® Protect vagy puren® PIR Unterdach (λ_D 0,022) kombinációja λ_D 0,040 hővezetésű hőszigetelésekkel

λ_D 0,040	PIR nélkül	+ 80 mm	+ 100 mm	+ 120 mm	+ 140 mm	+ 160 mm	+ 180 mm
40 mm	1,000	0,209	0,176	0,152	0,133	0,119	0,107
60 mm	0,670	0,190	0,162	0,141	0,125	0,112	0,102
80 mm	0,500	0,173	0,150	0,132	0,118	0,106	0,097
100 mm	0,400	0,159	0,139	0,124	0,111	0,101	0,092
120 mm	0,333	0,148	0,130	0,116	0,105	0,096	0,088
140 mm	0,285	0,137	0,122	0,110	0,100	0,092	0,085
160 mm	0,250	0,129	0,115	0,104	0,095	0,088	0,081
180 mm	0,222	0,121	0,109	0,099	0,091	0,084	0,078
200 mm	0,200	0,114	0,103	0,094	0,087	0,081	0,075
220 mm	0,181	0,108	0,098	0,090	0,083	0,077	0,072

1-3. táblázathoz számításához a következőket vettük alapul:

Ásványgyapot + PIR hőszigetelés, ellenléc, lécz. Szarufaköz: 0,65 m, -szélesség: 8 cm, - magasság: ásványgyappal megegyező.

Ezen felépítményekhez épületfizikai vizsgálat szükséges!

A légzárásokat minden esetben biztosítani kell!

U-értékek [W/(m²·K)] a puren® Silent Pro hőszigetelőanyag kombinációk szigetelés nélkül szarufák közé

Vastagság/mm	80+40	100+40	120+40	140+40	160+40	180+40
U-érték	0,203	0,172	0,148	0,131	0,117	0,106



Magastetők hőszigetelő érték táblázata.



Hőszigetelőanyag kombinációk

1. U-értékek [W/(m²·K)] a puren® szigetelő burkolat, puren® Plus vagy puren® St-blau (λ_D 0,025) kombinációja λ_D 0,032 hővezetésű hőszigetelésekkel

λ _D 0,032	PIR nélkül	+ 50 mm	+ 80 mm	+ 100 mm	+ 120 mm	+ 140 mm	+ 160 mm	+ 180 mm
100 mm	0,320	0,198	0,158	0,141	0,124	0,113	0,103	0,096
120 mm	0,266	0,176	0,143	0,129	0,115	0,105	0,097	0,090
140 mm	0,229	0,159	0,132	0,120	0,107	0,099	0,092	0,085
160 mm	0,200	0,144	0,122	0,111	0,101	0,093	0,087	0,081
180 mm	0,178	0,133	0,113	0,104	0,095	0,088	0,082	0,077
200 mm	0,160	0,122	0,106	0,098	0,089	0,083	0,078	0,074
220 mm	0,145	0,139	0,099	0,092	0,084	0,079	0,074	0,070

2. U-értékek [W/(m²·K)] a puren® szigetelő burkolat, puren® Plus vagy puren® St-blau (λ_D 0,025) kombinációja λ_D 0,035 hővezetésű hőszigetelésekkel

λ _D 0,035	PIR nélkül	+ 50 mm	+ 80 mm	+ 100 mm	+ 120 mm	+ 140 mm	+ 160 mm	+ 180 mm
40 mm	0,875	0,326	0,229	0,195	0,164	0,145	0,130	0,118
60 mm	0,583	0,275	0,203	0,175	0,150	0,134	0,121	0,110
80 mm	0,437	0,237	0,182	0,159	0,138	0,125	0,113	0,104
100 mm	0,350	0,209	0,165	0,146	0,128	0,116	0,106	0,098
120 mm	0,291	0,186	0,150	0,135	0,119	0,109	0,100	0,093
140 mm	0,250	0,169	0,139	0,125	0,112	0,103	0,095	0,088
160 mm	0,218	0,154	0,128	0,117	0,105	0,097	0,090	0,084
180 mm	0,194	0,141	0,119	0,109	0,099	0,092	0,086	0,080
200 mm	0,175	0,131	0,112	0,103	0,094	0,087	0,082	0,077
220 mm	0,159	0,122	0,105	0,097	0,089	0,083	0,078	0,073

3. U-értékek [W/(m²·K)] a puren® szigetelő burkolat, puren® Plus vagy puren® St-blau (λ_D 0,025) kombinációja λ_D 0,040 hővezetésű hőszigetelésekkel

λ _D 0,040	PIR nélkül	+ 50 mm	+ 80 mm	+ 100 mm	+ 120 mm	+ 140 mm	+ 160 mm	+ 180 mm
40 mm	1,000	0,342	0,237	0,201	0,168	0,148	0,133	0,120
60 mm	0,670	0,293	0,212	0,183	0,155	0,138	0,124	0,113
80 mm	0,500	0,255	0,192	0,167	0,144	0,129	0,117	0,107
100 mm	0,400	0,226	0,175	0,154	0,134	0,121	0,111	0,102
120 mm	0,333	0,203	0,161	0,143	0,126	0,114	0,105	0,097
140 mm	0,285	0,184	0,149	0,133	0,118	0,108	0,100	0,092
160 mm	0,250	0,169	0,139	0,125	0,112	0,103	0,095	0,088
180 mm	0,222	0,156	0,130	0,118	0,106	0,098	0,091	0,084
200 mm	0,200	0,144	0,122	0,111	0,101	0,093	0,087	0,081
220 mm	0,181	0,134	0,114	0,105	0,096	0,089	0,083	0,078

1-3. táblázathoz számításához a következőket vettük alapul:

Ásványgyapot + PIR hőszigetelés, ellenléc, lécz. Szarufaköz: 0,65 m, -szélesség: 8 cm, -magasság: ásványgyapottal megegyező.

Ezen felépítményekhez épületfizikai vizsgálat szükséges!

A légzárásokat minden esetben bitósítani kell!

U-értékek [W/(m²·K)] a puren Pava Plus hőszigetelőanyag kombinációk szigetelés nélkül szarufák közé

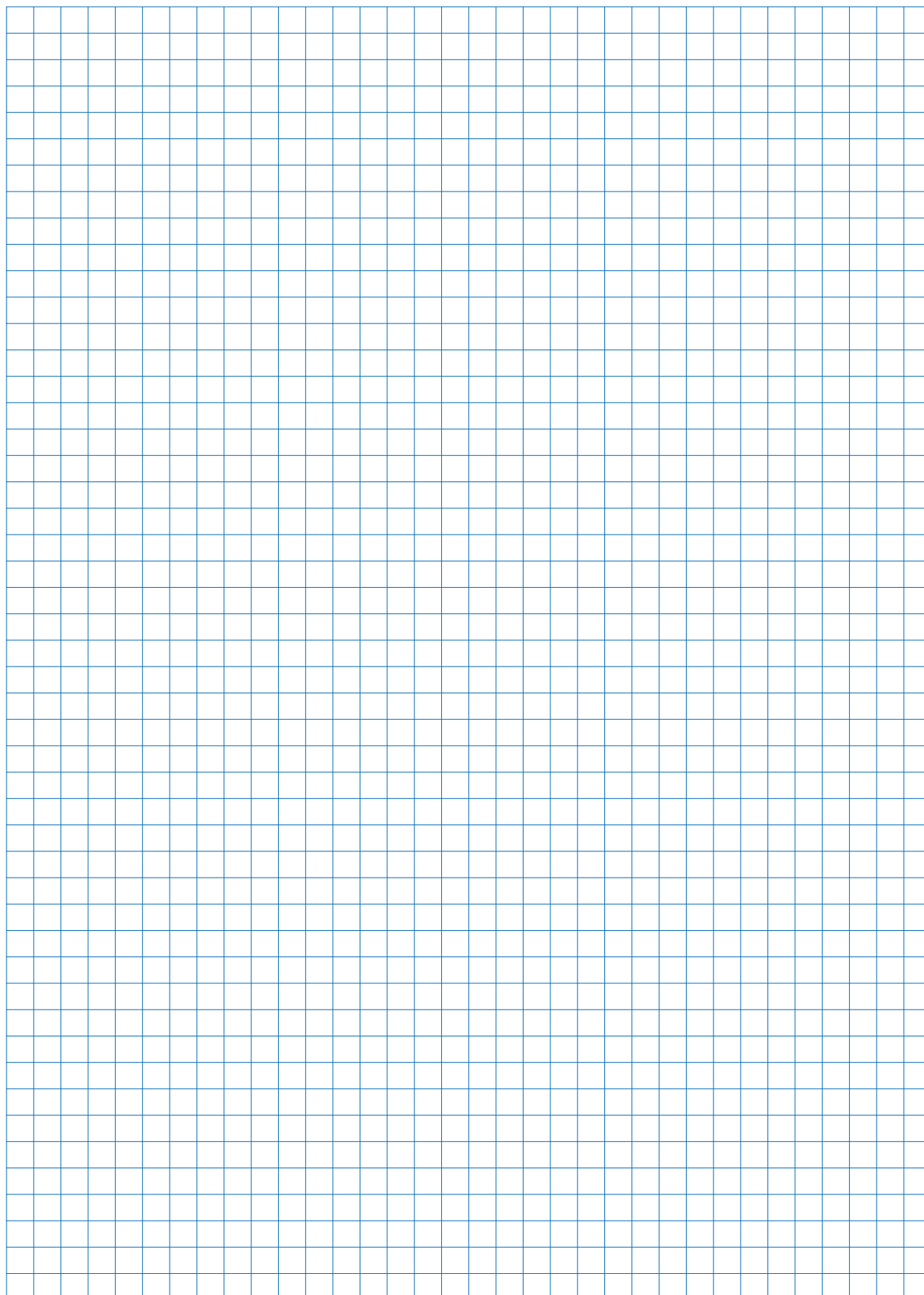
Vastagság/mm	80+30	100+30	120+30	140+30	160+30	180+30
U-érték	0,252	0,211	0,176	0,154	0,137	0,124

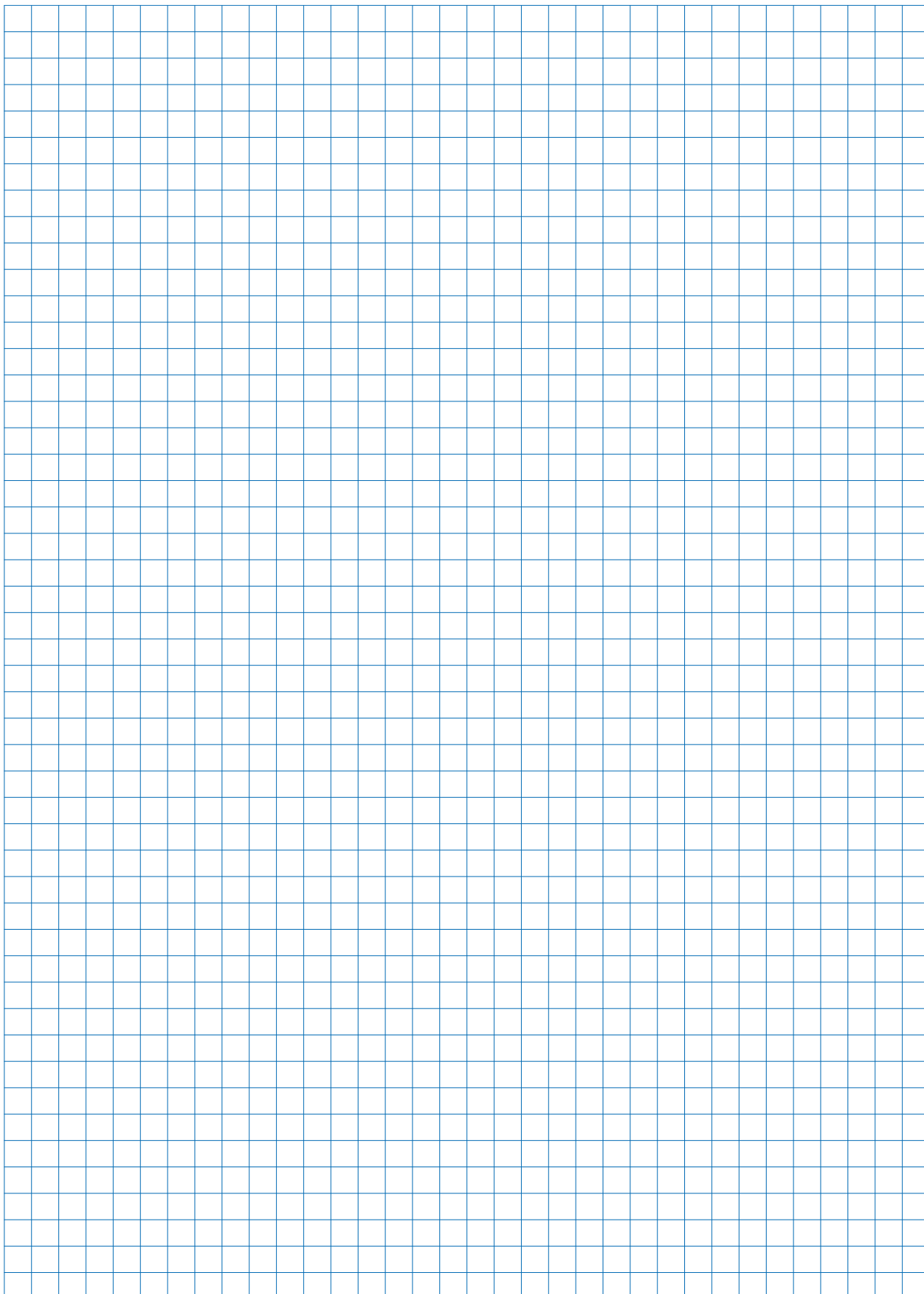


Magastető szigetelés

*vastagság független hővezetési tényező értékek: d < 80 mm: λ_0 0,023, d > 80 mm: λ_0 0,022
**vastagság független hővezetési tényező értékek: d < 80 mm: λ_0 0,028, 80 mm < d < 120 mm: λ_0 0,026, d > 120 mm: λ_0 0,025
*** az U hőszigetelési értékek Rsi = 0,10 és Rse = 0,04 hőátadási ellátásokat tartalmaznak.
10 cm széles szarufák, és 86 cm szarufaközök 14,7%-os fa felületnek felelnek meg.

Lapvastagság		puren poliuretán keményhab (PIR)						más hőszigetelő anyagok						Lapvastagság
		$\lambda_0 = 0,022$		$\lambda_0 = 0,023$		$\lambda_0 = 0,025/0,026/0,027$		$\lambda_0 = 0,032$		$\lambda_0 = 0,035$		$\lambda_0 = 0,040$		
[mm]		R ₀ [m²·K/W]	U-érték [W/m²·K]	R ₀ [m²·K/W]	U-érték [W/m²·K]	R ₀ 0,025 [m²·K/W]	R ₀ 0,026 [m²·K/W]	R ₀ 0,027 [m²·K/W]	U-érték [W/m²·K]	R ₀ 0,028 [m²·K/W]	U-érték [W/m²·K]	R ₀ 0,028 [m²·K/W]	U-érték [W/m²·K]	[mm]
10		0,454	1,664	0,435	1,740			0,370	1,939	0,313	2,210	0,286	2,349	10
20		0,909	0,947	0,870	0,991			0,740	1,129	0,625	1,307	0,571	1,406	20
30		1,363	0,662	1,304	0,692			1,111	0,795	0,938	0,928	0,857	1,003	30
40		1,818	0,508	1,739	0,532			1,481	0,615	1,250	0,719	1,143	0,780	40
50		2,272	0,413	2,174	0,432			1,851	0,500	1,563	0,587	1,429	0,638	50
60		2,727	0,348	2,609	0,364			2,222	0,422	1,875	0,496	1,714	0,539	60
70		3,181	0,301	3,043	0,314			2,592	0,365	2,188	0,430	2,000	0,467	70
75		3,409	0,281	3,261	0,294			2,777	0,342	2,344	0,403	2,143	0,438	75
80		3,636	0,264	3,478	0,276	3,076			0,310	2,500	0,379	2,286	0,412	80
85		3,863	0,249	3,696	0,261	3,269			0,293	2,656	0,358	2,429	0,389	85
90		4,090	0,236	3,913	0,247	3,461			0,277	2,813	0,339	2,571	0,369	90
100		4,545	0,213	4,348	0,223	3,846			0,251	3,125	0,306	2,857	0,334	100
110		5,000	0,194	4,783	0,203	4,231			0,228	3,438	0,280	3,143	0,305	110
120		5,454	0,178	5,217	0,187	4,800			0,217	3,750	0,257	3,429	0,280	120
130		5,909	0,165	5,652	0,173	5,200			0,201	4,063	0,238	3,714	0,259	130
140		6,363	0,154	6,087	0,161	5,600			0,188	4,375	0,221	4,000	0,242	140
150		6,818	0,143	6,522	0,150	6,000			0,175	4,688	0,207	4,286	0,226	150
160		7,272	0,134	6,957	0,141	6,400			0,164	5,000	0,195	4,571	0,212	160
170		7,727	0,127	7,391	0,133	6,800			0,155	5,313	0,183	4,857	0,200	170
180		8,181	0,121	7,826	0,126	7,200			0,146	5,625	0,173	5,143	0,189	180
190		8,636	0,113	8,261	0,119	7,600			0,138	5,938	0,165	5,429	0,180	190
200		9,090	0,108	8,696	0,113	8,000			0,132	6,250	0,156	5,714	0,171	200
210		9,545	0,103	9,130	0,108	8,400			0,126	6,563	0,149	6,000	0,163	210
220		10,000	0,098	9,565	0,103	8,800			0,120	6,875	0,143	6,286	0,156	220
230		10,454	0,094	10,000	0,099	9,200			0,115	7,188	0,136	6,571	0,149	230
240		10,909	0,091	10,435	0,095	9,600			0,111	7,500	0,131	6,857	0,143	240
250		11,363	0,087	10,870	0,091	10,000			0,106	7,813	0,126	7,143	0,137	250
260		11,818	0,083	11,304	0,087	10,400			0,102	8,125	0,121	7,429	0,132	260
270		12,272	0,080	11,739	0,084	10,800			0,098	8,438	0,117	7,714	0,127	270
280		12,727	0,077	12,174	0,081	11,200			0,095	8,750	0,112	8,000	0,123	280
290		13,181	0,074	12,609	0,078	11,600			0,091	9,063	0,109	8,286	0,119	290
300		13,636	0,072	13,043	0,076	12,000			0,088	9,375	0,105	8,571	0,115	300
310		14,090	0,690	13,478	0,073	12,400			0,085	9,688	0,102	8,857	0,111	310
320		14,545	0,068	13,913	0,071	12,800			0,083	10,000	0,099	9,143	0,108	320







Általános üzleti feltételek

Általános Üzleti Feltételek (ÁÜF), érvényes: 2005. január 01.-től
(Általános értékesítési, szállítási és fizetési feltételek)
I. Érvényesség

1. Ajánlataink, áruszállításaink és teljesítéseink alapjául és ezért minden jövőbeni üzleti kapcsolatra kizárólag a jelen Általános Üzleti Feltételek szolgálnak akkor is, ha ezekről kifejezett ismételt megállapodás nem született. Általános Üzleti Feltételeinket legkésőbb az áru vagy szolgáltatás átvételével elfogadottnak kell tekinteni. Szerződéses partnereink saját üzleti ill. beszerzési feltételekre utaló visszaigazolásainak nyomtatékosan ellentmondunk. A jelen feltételektől való eltérés kizárólag írásos visszaigazolásunkkal érvényes.
2. Amennyiben a feltételek írásbeli rögzítéséről állapodnak meg, akkor a módosítást szintén írásban kell rögzíteni.

3. A jelen Általános Üzleti Feltételek értelmében fogyasztónak minősülnek azok a természetes személyek, amelyek olyan célból kötnék jogügyletet, amely nem rendelhető sem üzletszerű, sem szabadfoglalkozású tevékenységükhöz. A jelen Általános Üzleti Feltételek értelmében vállalkozó az a jogi vagy természetes személy, amely egy jogügylet megkötésekor üzletszerű vagy szabadfoglalkozású tevékenysége keretében jár el.
II. Ajánlattétel és szerződéskötés

1. Ajánlataink nem bírnak kötelező hatállyal. Az elfogadási nyilatkozat és bármely rendelés joghatályának feltétele a részünkről történő írásbeli, elektronikus visszaigazolás vagy a szöveges visszaigazolás. Ugyanez érvényes a kiegészítésekre, módosításokra vagy járulékos megállapodásokra. A megrendelés-visszaigazolást/elfogadót nyilatkozatot haladéktalanul ellenőrizni kell a darabszámok, a méretek és a műszaki részletek tekintetében, és szükség esetén kifogással kell élni. Haladéktalan kifogás hiányában a megrendelés-visszaigazolás adatainak megfelelően történik a gyártás. Utólagos módosításokat csak kifejezett írásbeli megrendelésünkkel hajtunk végre. Az ebből származó többletköltséget Megbízó köteles vállalni. A mintákat kizárólag kötelezettséggel nem járó szemléltető mintának lehet tekinteni, amely az áru közelítő jellegét mutatja be. A százalékos tartalomra, keverési arányokra, fajsúlyokra stb. vonatkozó adatokat kizárólag közzétett középértéknek lehet tekinteni. A termék szokásos eltéréseit és türelseit kifejezetten fenntartjuk.

2. A rajzok, ábrák, méretek, tömegadatok, fajsúlyok vagy egyéb jellemző adatok nem jelentik az adott tulajdonság szavatolását, és csak abban az esetben bírnak kötelező érvénnyel, amennyiben erről kifejezett írásbeli megállapodás születik. Munkatársaink és kereskedelmi képviselőink nem jogosultak az írásbeli szerződés tartalmát meghaladó járulékos szóbeli megállapodások megkötésére vagy szóbeli ígéret adására.

III. Árak és mennyiségek
1. Az árak eltérő megállapodás hiányában gyárból ill. raktárról történő elszállítással és csomagolással nélkül értendőek.

2. Mennyiségi adatok alapján eltérő megállapodás hiányában a szállításhoz 10 százalékkal elfelé vagy lefelé eltérhetünk. Az árképezés minden esetben a ténylegesen leszállított mennyiség alapján történik.

IV. Kifizetés

1. Számláink kifizetése beérkezés után 10 napon belül esedékes. Amennyiben hosszabb fizetési határidőt biztosítunk, akkor követelésünk érvényessége a számlán feltüntetett teljesítési időtartam lejártával áll be. Fizetési késedelem esetén fogyasztókkal szemben az alapkamatot 5%-kal, vállalkozásokkal szemben az alapkamatot 8%-kal meghaladó mértékű késedelmi kamatot számítunk fel.

2. Vevőink pénzügyi teljesítését először a legrégibbi követeléseinkkel számoljuk el. Csekkel történő fizetés esetén a fizetést csak akkor tekinthetjük teljesítettnek, amint a csekket beváltották. Váltót csak beszedésre fogadunk el. A diszkontálás, beszedés valamennyi költsége és minden egyéb költség Vevőt terheli, ezeket a feladást követően azonnal meg kell fizetni.

3. Esedékes számlaösszegek megfizetését megelőzően további teljesítésre nem vagyunk kötelezettek. Amennyiben egy számla esetében túllépik a fizetési határidőt, vagy olyan körülmény válik előtűnk ismertté, amely a vevő hitelképességét megkérdőjelezi, jogosultak vagyunk minden nyitott számlát esedékessé nyilvánítani akkor is, ha fizetési halasztásban állapodtunk meg vagy váltót fogadtunk el. Ezen felül jogosultak vagyunk a folyó szerződésektől részben vagy egészben visszalépni. Szállítást már nem vagyunk kötelesek teljesíteni, illetve azt előre fizetéshez vagy biztosíték nyújtásához köthetjük.

4. Hiteligényrőt és fizetési határidőt bármikor visszavonhatunk. Fizetéseket kizárólag a nyomtatványainkon megadott bankokhoz ill. számlákra lehet teljesíteni.

5. Képviselőink nem jogosultak beszedésre. Az egyedi fizetési határidőkről a mindenkor szerződéskötésnél kell megállapodni.

6. Számláink a Vevő követeléseivel történő elszámolása kizárt, kivéve ha a Vevő követelését nem vitatjuk vagy azt jogerősen megállapították. Ugyanez érvényes az esetlegesen gyakorolt visszatartási jogosultságra.

V. Megbízások

1. Amennyiben a szerződéskötést követően megállapítást nyer, hogy Vevő hitelviszonyai nem alkalmasak hitel nyújtására, jogosultak vagyunk saját választásunk szerint minden fennálló szerződés esedékes vagy még nem

esedékes követelése miatt előlegfizetést vagy biztosíték nyújtását követelni és a teljesítés az előleg megfizetéséig vagy a biztosíték nyújtásáig megtagadni. Amennyiben ezt a követelést határidőre nem teljesítjük, úgy saját választásunk szerint jogosultak vagyunk a szerződéstől visszalépni vagy nemteljesítés miatt kártérítést követelni.
2. Megrendelések visszavonása csak írásbeli hozzájárulásunkkal érvényes. Ebben az esetben bevételkiesés címén és további részletes igazolás nélkül a vételár megállapodott összegének 25%-t kitevő kártérítés illet meg minket. Amennyiben a vételár összegének 25%-t meghaladó kár keletkezik, úgy a kártérítés összegét igazolni kell a Vevő felé. Amennyiben mérete készült ún. egyedi áru megrendelését vonják vissza, akkor a Vevő köteles minden ebből származó költséget vállalni, beleértve a hulladékkezelés költségét is.

VI. A kárveszély átszállása

Amennyiben a Vevő vállalkozó, úgy a küldemény a szállítmányozó vállalatnak történő átadásával vagy az áru raktárunkból szállítmányozási céllal történő kiadásával száll rá át a kárveszély. Amennyiben a szállítás számunkra fel nem róható okból lehetetlenné válik, akkor a kárveszély a kiszállításra kész állapot jelentésével száll át a vállalkozó Vevőre. Ez abban az esetben is érvényes, amennyiben mi vállaltuk a szállítási vagy kiszállítási költséget.

VII. Csomagolás

Amennyiben az árut raklapon szállítják, akkor ezeket a kereskedelmi forgalomban szokványos áron számoljuk el. Gyárunknak történő visszaadásokról az összeget használati díj levonásával jóváírjuk.

VIII. Hibákért viselt szavatosság vállalati ügyletekben

1. Vevő a beérkezést követően haladéktalanul ellenőrzi az árut az esetleges hibák feltárására. Nyilvánvaló hibákat a szállítás tárgyának beérkezését követő egy héten belül kell felénk jelezni. Az ezen határidőn belül gondos ellenőrzés során sem feltárható hibákat a felfedezésüket követően haladéktalanul kell felénk jelezni.

2. Amennyiben a szállítás tárgya számunkra felróható hibával rendelkezik, akkor választásunk szerint jogosultak vagyunk a pótteljesítésre. Erre méltányos időt és lehetőséget kell számunkra biztosítani. Amennyiben a pótteljesítés ismétlenül meghiúsul vagy a pótteljesítést elutasítjuk, akkor a jogszállítási előírások érvényesek szavatosságunk a XII. szakaszban foglalt korlátozásával.

3. A szavatossági idő egy év. Amennyiben a szállítás tárgyat szokásos felhasználásának megfelelően építményben használják fel, akkor a jogszállítási előír 5 éves szavatosság érvényes. A szavatosság ezen korlátozása nem érvényes halálos testi sérüléssel vagy egészségkárosodással járó károkat.

4. Amennyiben a Vevő hiányszógot állapít meg, nem jogosult a szállítás tárgyát megmunkálni, feldolgozni, értékesíteni stb., amíg felvettük a bizonyítékokat vagy peres bizonyítási eljárás zajlott vagy közös megállapodásra jutottunk.
5. A német Ptk. 478. és 479. §-ban szabályozott áthárítási jogosultság a jogszállítási terjedelemben érvényes, amennyiben a fogyasztó részéről történő igényérvényesítés jogos volt. Az áthárítási igény kizárt, amennyiben Vevő a fogyasztó kifogását két héten belül nem jelezte számunkra írásban.

IX. A szavatosság meghosszabbítása
Szerződéses partnerünk a maga részéről kötelezettséget vállal arra, hogy egy alkatrész beszállítása esetén a mindenkor szavatossági határidőt lejártát követően további hat hónapos időtartamra lemond a kifogás jogáról, hogy biztosítsa számunkra az áthárítás lehetőségét.

X. Szállítási és teljesítési időtartam

1. A szállítási határidőket vagy időpontokat, amelyekről kötelező érvényvel vagy nem kötelezően lehet megállapodni, írásban kell rögzíteni. A szállítás telefonon történő előjelzése kötelező érvény nélkül történik és nem jogosít várakozási idő felszámítására. A szállítás mindenkor lerakás nélkül történik.
2. A szállítás és teljesítés vis maior és a teljesítést eladó számára lényegesen megnehezítő események – ide tartozik kiemelten az akár beszállítónknál vagy annak beszállítójánál bekövetkező sztrájk, munkáskiszárazás, hatósági rendelkezés, nyersanyaghiány, közlekedéstechnikai probléma mint például torlódás, lezárás stb. - következtében történő késedelme esetén ez kötelezően megállapodott határidők és időpontok esetén számunkra nem róható fel. Ez feljogosít minket arra, hogy a szállítást ill. teljesítést a késedelem méltányos felütási idővel növelt időtartamával meghosszabbítsuk vagy a még nem teljesített rész miatt részben vagy egészben visszalépünk a szerződéstől.

3. Amennyiben az akadályoztatás időtartama meghaladja a három hónapot, akkor Vevő méltányos póthatáridő kitűzését követően jogosult a még nem teljesített rész tekintetében visszalépni a szerződéstől. Amennyiben a futamidő meghosszabbodik vagy a X. szakasz 1. pontja értelmében mentesülünk kötelezettségünk alól, akkor Vevő erre kártérítési igényt nem alapozhat. Az említett körülményekre csak abban az esetben hivatkozhatunk, amennyiben a Vevő haladéktalanul értesítjük.

4. Bármikor jogosultak vagyunk a részteljesítésre vagy részszállításra.

5. A szállítási határidők ill. időpontok betartásának mindenkor feltétele valamennyi műszaki részlet végleges tisztázása és adott esetben a Vevő által biztosítandó specifikáció ill. dokumentáció, engedélyek, jóváhagyások

stb. határidőben történő biztosítása és a szükséges és egyéb feltételek megteremtése, valamint adott esetben a szerződésben megállapodott előlegek beérkezése.

XI. Tulajdonjog fenntartása

1. Valamennyi követelés teljesítéséig (beleértve valamennyi folyószámla-, valamint váltókövetelést), amelyek részünkről bármely jogcímen Vevővel vagy vállalatcsoportjához tartozó vállalattal szemben most vagy a jövőben keletkeznek, az alábbi biztosítékokat nyújtják; ezeket választásunk szerint felszabadíthatjuk amennyiben értékük tartósan 10%-ot meghaladó mértékben emelkedik.

2. Az áru tulajdonunkban marad. A feldolgozás vagy átalakítás mindenkor számunkra mint gyártó számára történik, azonban minket terhelő kötelezettséget nem keletkeztet. Amennyiben (társ-)tulajdonunk összekötéssel megszűnik, akkor már most megállapodunk abban, hogy Vevő (társ-)tulajdona az egységes tárgyon értékarányosan (számlaérték alapján) ránk száll. Vevő (társ-)tulajdonunkat térítés nélkül őrzi. Azt az árut, amelynek (társ-)tulajdona minket illet, a továbbiakban fenntartásos árunak nevezzük.

3. Vevő jogosult a fenntartásos árut szabályszerű üzleti forgalom keretében feldolgozni és értékesíteni, amíg nincs késedelemben. Zálogba adása vagy biztosítékként történő átadása tilos. A továbbértékesítésből vagy egyéb jogcímen (biztosítás, tiltott cselekmény) a fenntartásos áru vonatkozásában keletkező követeléseket (beleértve minden egyenlegkövetelést és folyószámla-követelést) Vevő már most biztosítékként teljes terjedelmében számunkra engedményezi. Visszavonási jogosultság mellett feljogosítjuk a Vevőt, hogy a ránk engedményezett követeléseket saját nevében számlánkra beszedje. A beszedési meghatalmazás csak abban az esetben vonható vissza, ha a Vevő fizetési kötelezettségeinek szabályszerűen nem tesz eleget.

4. Amennyiben Harmadik fél veszi igénybe a fenntartásos árut, akkor Vevő felhívja a figyelmet tulajdonunkra és köteles minket haladéktalanul értesíteni. A költségeket és károkat Vevő viseli.

5. Vevő szerződésszegző magatartása, kiemelten fizetési késedelem esetén jogosultak vagyunk a fenntartásos áru visszavételére és adott esetben Vevő harmadik személlyel szemben fennálló kiadási jogosultságának engedményezését követelni. A fenntartásos áru általunk történő visszavétele, illetve zálogba vétele esete a német részletfizetési törvény alkalmazása hiányában nem képezi a szerződéstől való visszalépést.

XII. Szavatosság korlátozása vállalati ügyletekben

1. Vevő – bármely jogcímen, beleértve a tiltott cselekményből vagy hibákból és hibákból eredő járulékos károkból, járulékos szerződéses kötelezettségek vételes megszegéséből vagy elmaradt haszonból eredő kötelezettségeket - kártérítési igényt kizárt. Ez nem érvényes abban az esetben, ha minket vagy vezető unkvállalónkat vagy teljesítési segédünket szándékosság, súlyos gondatlanság, haláleset, testi sérülés vagy egészségkárosodás okozása terheli, lényeges szerződéses kötelezettség megsértése miatt szavatosság érvényes vagy a német termékfelelősségi törvény alapján a szavatosság kötelezően előírt.

2. Lényeges, szándékosságra vagy súlyos gondatlanságra vissza nem vezethető szerződéses kötelezettségek megszegése esetén, amennyiben ez nem halált, testi sérülést vagy egészségkárosodást okozó vagy beszerzési garancia megszegését jelentő cselekmény, a térítés a szerződésre jellemző, előre látható kár megtérítésére korlátozott.

3. Tanácsadói szolgáltatások, kiemelten építőanyagok megmunkálására és eldologozására vonatkozó tanácsadás után szavatosságot csak akkor vállalunk, amennyiben a tanácsadás egyedileg írásban történt. Egyébiránt az alkalmazástechnikai tanácsadás csupán kötelezettség nélkül ismertető és nem mentesíti a Vevőt a terméknek a szándékának megfelelő eljárásokra és célokra való alkalmasságának vizsgálatára alól.

XIII. Engedményezés

Megrendelő a velünk fennálló üzleti kapcsolatból fennálló igényeinek engedményezése kizárt.

XIV. A német Szövetségi Adatvédelmi Törvénynek megfelelően felhívjuk a figyelmet arra, hogy ügyfeleink adatait informatikai rendszerben dolgozzuk fel és adatállományokba vesszük fel.

XV. Alkalmazandó jog, illetékes bíróság, részleges érvénytelenség

1. A jelen üzleti feltételekre és a közöttünk és szerződéses partnereink között fennálló minden jogviszonyra a Németországi Szövetségi Köztársaság joga érvényes.

2. Amennyiben Vevő a német Kereskedelmi Törvénykönyv értelmében teljes jogú kereskedő, közjogi jogi személy vagy elkülönített közvagyon, akkor a szerződéses jogviszonyból közvetlenül vagy közvetetten származó vitában az ügybírói hivatali bíróság ill. a konstanzi járásbíróság a kizárólag illetékes bíróság.
3. Amennyiben a jelen üzleti feltételek egy rendelkezése vagy egyéb megállapodás keretében fennálló rendelkezés érvénytelen lenne vagy érvénytelenné válna, akkor ez az egyéb rendelkezések vagy megállapodások hatályát nem érinti.

puren gmbh, Überlingen

www.puren.hu

puren gmbh

Rengoldshauser Str. 4
88662 Überlingen
Tel. 07551 8099-0
Fax 07551 8099-20
info@puren.com
www.puren.com

puren gmbh

Közép-kelet-európai kirendeltség
Tópark utca 3
2045 Törökbálint
www.puren.hu



puren®
gmbh

Nagyteljesítményű termékek – megbízható minőség

A puren® hőszigetelő anyagok igazi többletértéket és megbízható minőséget biztosítanak. Minden műszaki tulajdonságot rendszeresen ellenőrizünk saját laboratóriumunkban. Ezen kívül a puren® márkavédjegyet viselő termékek megfelelnek az ÜGPU Kemény Poliuretán Hab Ellenőrző Közösség egyesület szigorú minőségi követelményeinek. A gyári ellenőrzések mellett külső, építésfelügyeleti hatóságoknál elismert és független vizsgáló és tanúsító intézmények részletes anyagvizsgálatot végeznek – a puren® termékek ezért viselik az ÜGPU minőségi védjegyet is.



PURe technology!