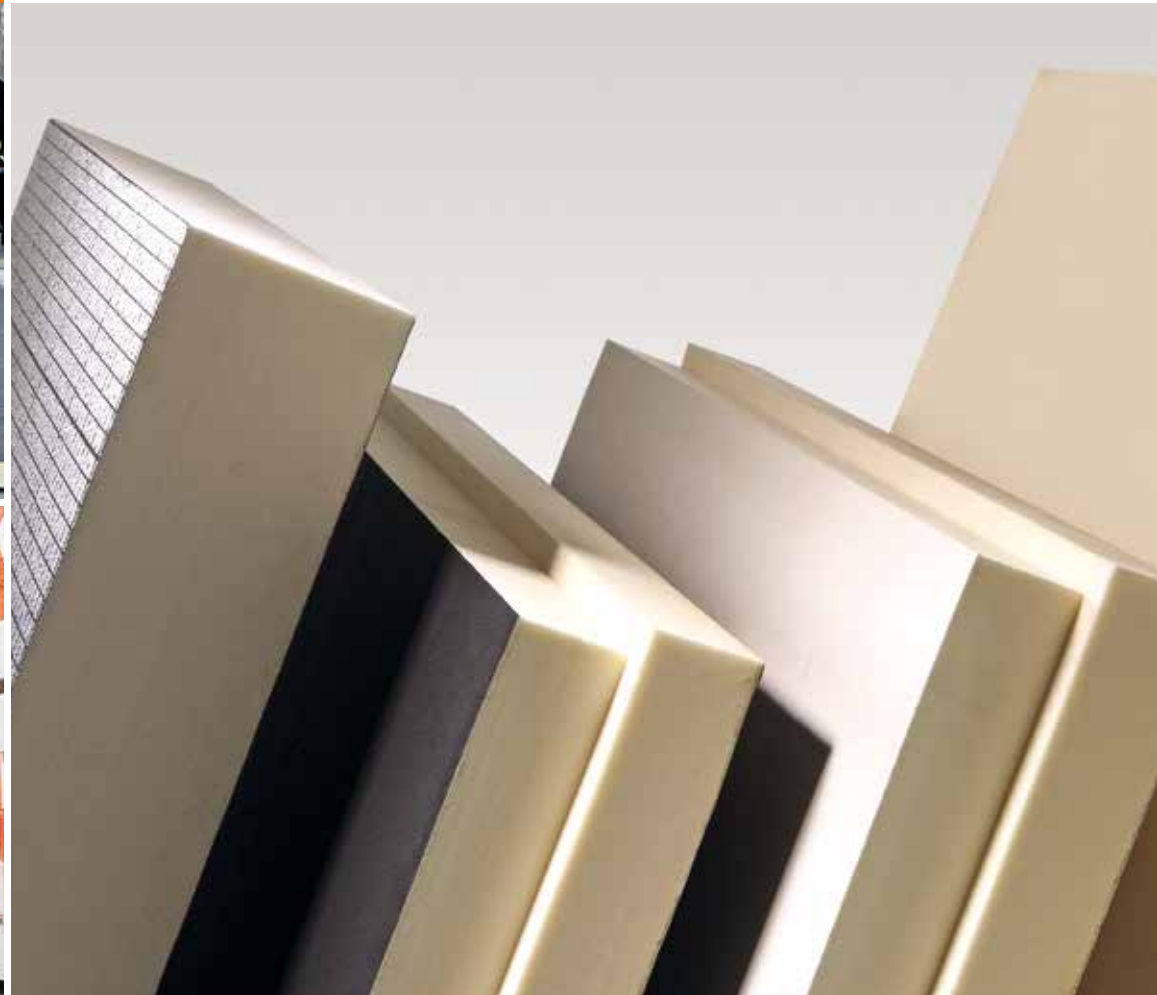


## BauderPIR

Hőszigetelő termékcsalád lapostető szerkezetekhez



# Poliuretán

## A hatékony hőszigetelés

**Poliuretán – napjaink nélkülözhetetlen alapanyaga, amely jelen van mindennapi életünkben, valamilyen formában nap mint nap találkozhatunk vele. Felhasználása széles körben elterjedt, kiemelkedő hőszigetelő képességének köszönhetően a modern és környezettudatos épületszigetelés elengedhetetlen eleme.**

Poliuretán kialakítástól és összetételtől függően különféle formában létezik, és széles körben felhasználható. Felhasználási területtől függetlenül modern, sokoldalú és biztonságos megoldásnak számít.

A poliuretán legfontosabb felhasználási területe az épületekben a hőszigetelés, amelyre úgy tekinthetünk, mint a fenntartható fejlődés energiahatékony és környezetbarát módjára. Alacsony hővezető és kiemelkedő hőszigetelő képességének, illetve kiváló anyagtulajdonságainak köszönhetően a poliuretán hőszigetelések széles körben történő alkalmazást tesznek lehetővé.

A poliuretán keményhab hőszigetelő rendszer kis hővezető képessége mellett számos más előnyös tulajdonsággal is rendelkezik. Nyomószilárdsági és alaktartósági értéke rendkívül kedvező, hatékonyságát akár 50 év távlatában is megtartja.

A poliuretán keményhabból készülő hőszigetelés az energiahatékonyság területén maximális teljesítményt mutat, ezáltal kíméli a környezetet és csökkenti a fűtési költségeket.

|   |    |
|---|----|
| BauderPIR lapostető hőszigetelő lemezek áttekintés..... | 9  |
| Nagyméretű hőszigetelő tábla - BauderPIR FA .....       | 10 |
| Kisméretű hőszigetelő tábla - BauderPIR M/MF .....      | 12 |
| Hőszigetelő lejtésképzéssel - BauderPIR T .....         | 14 |
| Kompakttető - BauderPIR KOMPAKT .....                   | 16 |
| Terasz/balkon hőszigetelés - BauderPIR FA TE .....      | 18 |
| Fektetési útmutató .....                                | 20 |
| Hőszigetelő anyagok összehasonlítása .....              | 26 |





# BauderPIR hőszigetelés

## A teljesítmény magáért beszél

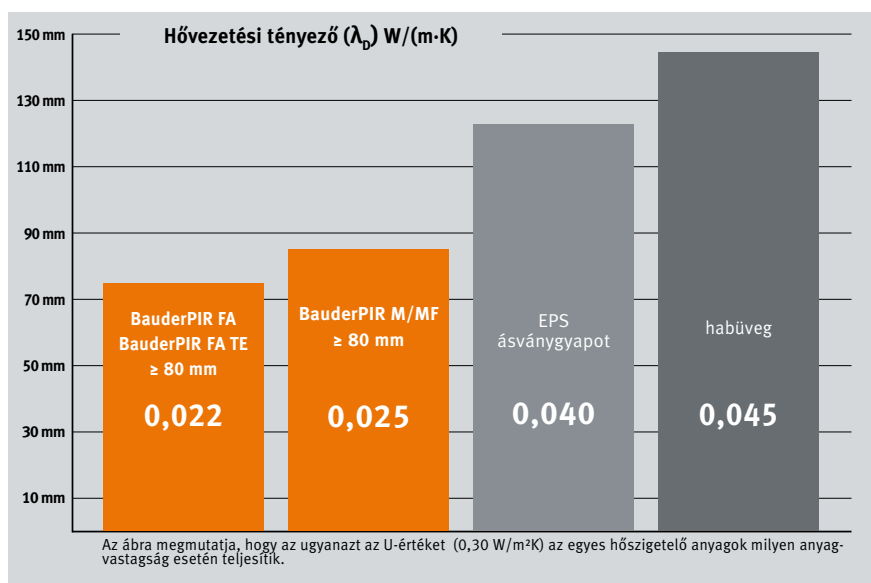
Európa vezető poliuretán keményhab gyártójaként több évtizedes tapasztalattal rendelkezünk. Tudjuk, hogy a környezetvédelem és energiahatékonyság korában az épületek hőszigetelésével szemben állított követelmények meglehetősen szigorúak. A poliuretán keményhabból készülő BauderPIR hőszigetelés megfelel a legmagasabb elvárásoknak, biztosítva ezzel a termékcsalád kimagasló népszerűségét.

### BauderPIR

Poliuretán keményhabból készülő hőszigetelő lemez magasabb PIR-indexel és kitűnő anyagtulajdonságokkal.

### Energiahatékony hőszigetelés

A BauderPIR alacsony hővezetési tényezvel rendelkezik, kis anyagvastagság esetén is maximális hőszigetelő teljesítményt biztosít.



BauderPIR: kis anyagvastagság – kiváló hőszigetelő képesség

### Mechanikai szilárdság

A BauderPIR nyomószilárdsága lehetővé teszi a szélsőséges terhelésnek kitétt lapostető felületeken történő alkalmazást is.

### Hőállóság

A BauderPIR kiváló hőállósági és alaktartósági paraméterekkel rendelkezik. Károsodása a beépítés során fellépő magas hőmérséklet esetén (250°C-ig) is kizárt. Forró bitumennel szemben szintén ellenálló, így bitumen alapú lapostető vízszigetelő rendszerek esetén is ideális hőszigetelő megoldást jelent.

### Kémiai és biológiai ellenállóság

A BauderPIR ellenáll a legtöbb, az építkezés során fellépő kémiai anyagnak, penészesedésnek, korhadásnak, rothadásnak. Biológiai és fiziológiai tekintetben semleges viselkedést mutat.

## Poliuretán keményhab - a jövőorientált befektetés



A poliuretán keményhab minimális mennyiségben tartalmaz szilárd alkotó elemeket. Az általánosan alkalmazott 30 kg/m<sup>3</sup> testsűrűségű poliuretán teljes volumenének 3%-ában tartalmaz szilárd műanyagot. A rácsos szerkezet gondoskodik a magas mechanikai terhelhetőségről.

### Könnyű acélszerkezetek PIR keményhab hőszigeteléssel

Tervezéskor a tetőszerkezet egyes rétegei tűzvédelmi szempontból egy rendszernek számítanak, tűzállóságuk erősen befolyásolja a teljes tetőszerkezet tűzállósági mutatóit.

A PIR keményhab tűzállóságát vizsgálatok igazolják. Tűzállósága mellett kiváló hőszigetelő képességének, hőállóságának és egyszerű kezelhetőségének köszönhetően egyre nagyobb teret hódít a nagyméretű tetőfelületek hőszigetelése területén is. További előnyös tulajdonságként említhető, hogy tűz esetén hosszan megtartja hőszigetelő képességét, nem olvad, nem csepog, védi a tető további rétegeit a tűz károsító hatásával szemben.

A DIN 18 234 előírásainak megfelelően 2.500 m<sup>2</sup>-nél nagyobb tetőfelületek esetében biztosítani kell a tető tűzterjedésének megakadályozását. Az ipari épületek esetében alkalmazásra kerülő anyagok körét tehát szigorú követelményrendszer határozza meg. A BauderPIR hőszigeteléssel készülő lapostető szerkezet egyszerű és gazdaságos megoldás formájában maximálisan eleget tesz ezen vonatkozó előírásnak és követelménynek.

- hosszú élettartamú, utólagos javítást és karbantartást nem igényel
- növeli az épület értékét, javítja a komfortérzetet
- energiahatékony, jelentősen csökkenti a fűtési költséget
- gazdaságos és felhasználóbarát
- nem lágyul meg a vízszigetelés alatt
- alkalmas nagy felületű ipari tetőszerekezetekhez is
- Hővezetési tényező ( $\lambda_p$ ): 0,022 W/(m·K)
- kisebb anyagvastagság, rövidebb rögzítőelem - kisebb beépítési magassághoz is
- kis súly (kb. 30 kg/m<sup>3</sup>) - egyszerű mozgatás és beépítés
- nyomószilárdság: 120 - 150 kPa

# BauderPIR hőszigetelés

## Az iránymutató ökológiai megoldás

Az Európai Unió energiafelhasználásának több mint 40%-át az épületek teszik ki. A rendelkezésre álló energiatartalékok azonban végesek, ezért az energiamegtakarítás, az energiahatékonyság és a károsanyag kibocsátás csökkentése létfontosságú feladat. A megfelelő hőszigetelés jelentősen képes csökkenteni az energiafelhasználást, és ezáltal javítja az épület energiahatékonyságát.

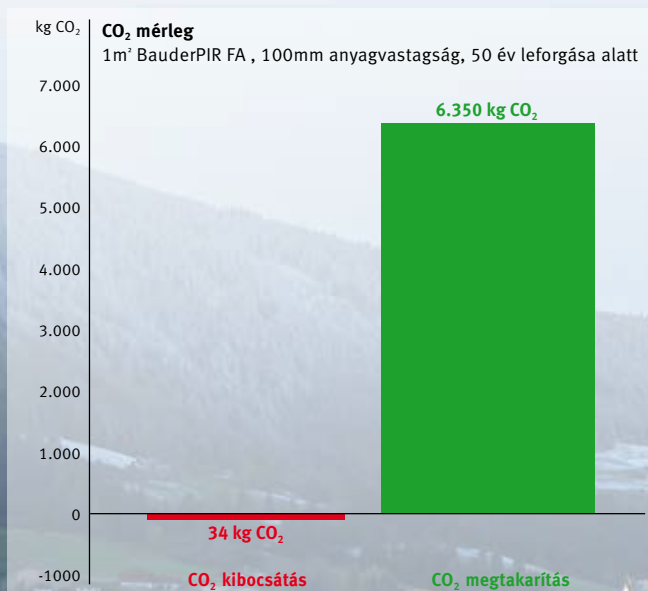
### Ökomérleg

A hőszigetelő anyagok minősítésénél a fizikai tulajdonságok mellett az ökológiai tényezők is egyre növekvő szerephez jutnak. Az ökológiai tulajdonságok osztályozásakor fontos szempont az anyag előállításához és beépítéséhez felhasznált energia és nyersanyag mennyisége, illetve a károsanyag kibocsátás mértéke is. Az anyag felhasználhatóságának ideje, illetve megfelelően hosszú élettartama szintén döntő jelentőségű, az ökomérleget jelentősen befolyásoló tényezők.

Az ábra 100 mm vastagságú BauderPIR FA hőszigeteléssel szigetelt tető CO<sub>2</sub> mérlegét mutatja.

Látható, hogy egy négyzetméter BauderPIR FA előállításához és beépítéséhez kb. 35 kg CO<sub>2</sub> szükséges. 50 év elteltével az 1 négyzetméter PIR kb. 6,35 tonna CO<sub>2</sub> megtakarítást eredményezett. (forrás: IVPU-ökomérleg és saját számítások).

A BauderPIR kiváló hőszigetelő teljesítménye hosszútávon - akár 50 év távlatában is - lehetővé teszi a fűtési költségek 30%-ának megtakarítását. Környezetbarát hőszigetelési megoldás, amelynél nincs szükség további energiaforrások (olaj, gáz) felhasználására, így ezek tárolásából származó hulladék keletkezésével sem kell számolni.



Az ipari és lakóépületek túlnyomó többsége a „normál belső hőmérsékletű épületek“ kategóriájába tartozik. A vonatkozó előírások a teljes épületet komplexen vizsgálják és meghatároznak egy maximális hőveszteségi-tényezőt az épület egészére nézve. Lapostetők esetében ezen hőveszteségi maximumot alapul véve került meghatározásra az ajánlott hőátbocsátási tényező, amely újépítés esetén  $U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ , régi szerkezet felújítása esetén  $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Az alábbi táblázatban megtalálható, hogy a javasolt, illetve előírt hővezetési tényező biztosításához különböző hőszigetelő anyagok esetében milyen anyagvastagság szükséges. A táblázat adatai a tető teljes rétegrendjének (16 cm beton aljzat, párazáró réteg, hőszigetelő réteg, vízszigetelő réteg) figyelembevételével kerültek meghatározásra.

| Lapostető hőszigetelés ( $U \leq 0,16$ ) |                   |                |
|--|-------------------|----------------|
| $(\lambda_p)$                            | Hőszigetelő anyag | Vastagság (mm) |
| 0,022                                    | BauderPIR FA      | 140            |
| 0,025                                    | BauderPIR M       | 160            |
| 0,035                                    | EPS / kőzetgyapot | 220            |
| 0,040                                    | EPS / kőzetgyapot | 260            |
| 0,045                                    | Habüveg / farost  | 300            |

| Lapostető hőszigetelés ( $U \leq 0,20$ ) |                   |                |
|--|-------------------|----------------|
| $(\lambda_p)$                            | Hőszigetelő anyag | Vastagság (mm) |
| 0,022                                    | BauderPIR FA      | 120            |
| 0,025                                    | BauderPIR M       | 140            |
| 0,035                                    | EPS / kőzetgyapot | 180            |
| 0,040                                    | EPS / kőzetgyapot | 200            |
| 0,045                                    | Habüveg / farost  | 220            |

**A hőtechnikai szabályozások azon lapostető szerkezetekre vonatkoznak, amelyek kialakítása fűtött helyiség felett történik, vagy amelyeknek vízszigetelő rétege felújításra került.**

A lejtéssel rendelkező tetőszerkezetek külön szabályozás alá esnek. Bővebb információért kérje alkalmazástechnikai útmutatásunkat.



# BauderPIR hőszigetelés

## Áttekintés

A különböző lapostető szerkezetek más és más kivitelben készülő hőszigetelő elemek alkalmazását kívánják meg. Legyen szó ipari méretű, vagy kisebb tetőfelületről a BauderPIR hőszigetelések minden esetben optimális és gazdaságos megoldást kínálnak.



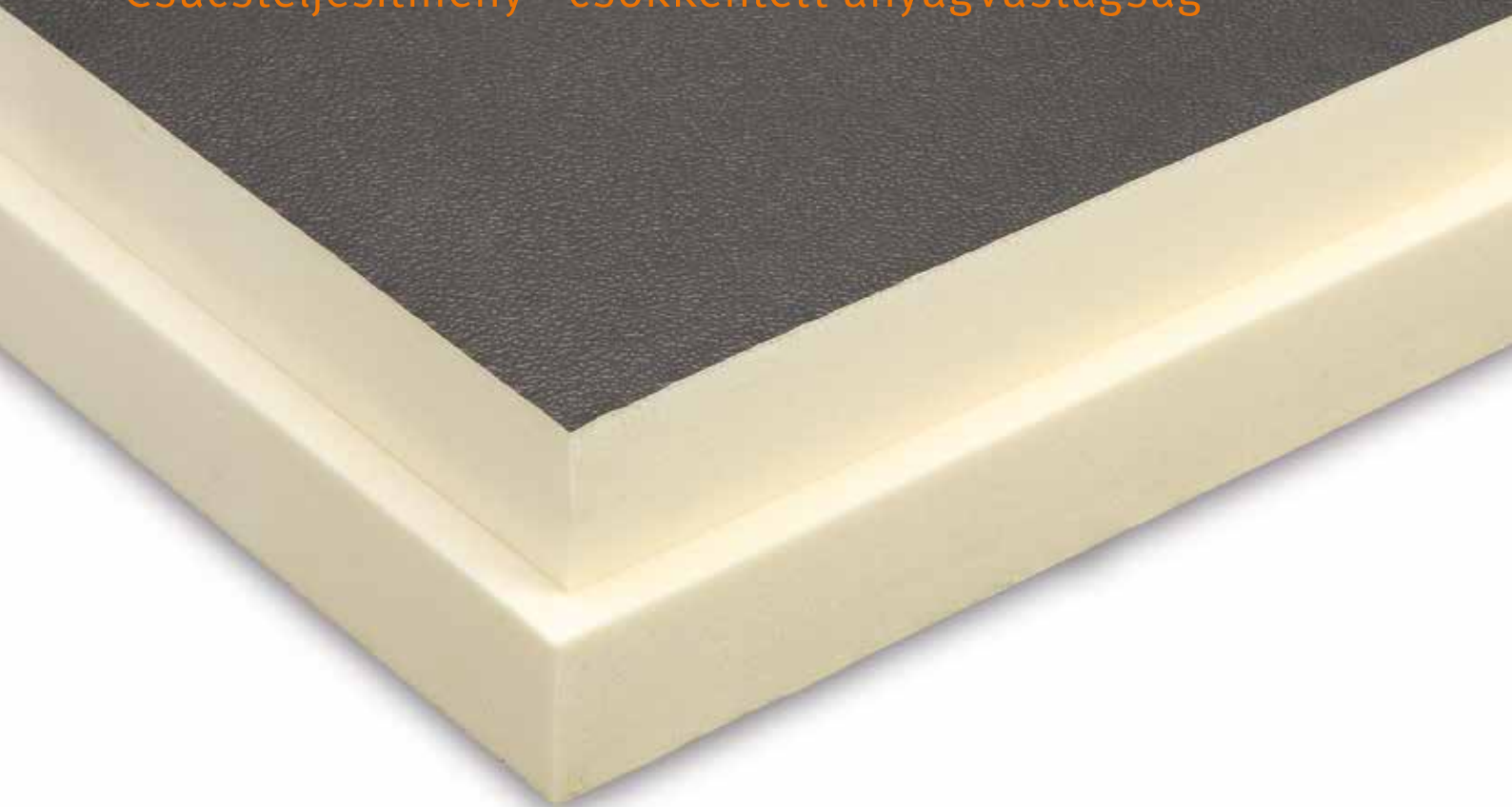
|  | BauderPIR FA   | BauderPIR M/MF  |
|--|--|---|
| <b>Alkalmazási terület</b>   | nagyfelületű ipari lapostetők gyors fektethetőség            | nagy- és kisméretű lapostető felületek                                  |
| <b>Leírás</b>  | lapostető hőszigetelő tábla kétoldali alumínium kasírozással | lapostető hőszigetelő tábla kétoldali ásványpapír kasírozással          |
| <b>Kivitel</b>   | síktábla lépcsős élképzéssel                                 | síktábla egyenes élképzéssel (M)<br>síktábla lépcsős élképzéssel (MF)   |
| <b>Táblaméret</b>  | 2400 x 1200 mm<br>(beépítési méret: 2385 x 1185 mm)          | 1200 x 600 mm<br>(beépítési méret: 1185 x 585 mm)                       |
| <b>Standard vastagság</b>  | 60 - 240 mm  | egyenes élképzés (M): 20 - 100 mm<br>lépcsős élképzés (MF): 40 - 240 mm |
| <b>Tűzállóság</b>  | E osztály - DIN EN 13501-1<br>B2 - DIN 4102-1                | E osztály - DIN EN 13501-1<br>B2 - DIN 4102-1                           |
| <b>Nyomásállóság</b>   | $\geq 120$ kPa ( $\geq 0,12$ N/mm <sup>2</sup> )             | $\geq 120$ kPa ( $\geq 0,12$ N/mm <sup>2</sup> )                        |
| <b>Hővezetési tényező (l) mért érték (W/mk) DIN 4108-4</b>         | 0,024 (<80 mm)<br>0,023 ( $\geq 80$ mm)                      | 0,028 (<80 mm)<br>0,027 (80 mm – <120 mm)<br>0,026 ( $\geq 120$ mm)     |
| <b>Hővezetési tényező <math>\lambda_D</math> (EU) DIN EN 13165</b> | 0,022  | 0,027 (<80 mm)<br>0,026 (80 mm – <120 mm)<br>0,025 ( $\geq 120$ mm)     |
| <b>PIR-Index</b>   | >250   | >250  |
| <b>Alkalmazási típus</b>   | DAA dh; DEO dh   | DAA dh; DEO dh  |



| BauderPIR T   | BauderPIR KOMPAKT  | BauderPIR FA TE   |
|---|--|---|
|  |  |  |
| lejtésképző lapostető felületekhez  | vízaláfolyás biztos hőszigetelő tábla lejtéssel vagy lejtés nélkül                 | terasz hőszigetelés   |
| lapostető hőszigetelő tábla kasírozás nélkül                                      | lapostető hőszigetelő tábla kasírozás nélkül                                       | lapostető hőszigetelő tábla kétoldali alumínium kasírozással                        |
| lejtésképzéssel (síktáblás kivételben is)   | lejtésképzéssel (síktáblás kivételben is)  | síktáblás kivétel   |
| 1200 x 800 mm felső oldalon lejtéssel   | 600 x 600 mm felső oldalon lejtéssel   | 1200 x 600 mm   |
| 400 mm-ig (egyéb vastagságok és lejtések megrendelésre)                           | 400 mm-ig (egyéb vastagságok és lejtések megrendelésre)                            | egyenes élképzés (FA TE): 20 - 160 mm<br>lépcsős élképzés (FA TE F): 60 - 160 mm    |
| E osztály - DIN EN 13501-1<br>B2 - DIN 4102-1                                     | E osztály - DIN EN 13501-1<br>B2 - DIN 4102-1                                      | E osztály - DIN EN 13501-1<br>B2 - DIN 4102-1                                       |
| $\geq 120$ kPa ( $\geq 0,12$ N/mm <sup>2</sup> )                                  | $\geq 150$ kPa ( $\geq 0,15$ N/mm <sup>2</sup> )                                   | $\geq 120$ kPa ( $\geq 0,12$ N/mm <sup>2</sup> )                                    |
| 0,028 (<80 mm)<br>0,027 (80 mm – <120 mm)<br>0,026 ( $\geq 120$ mm)               | 0,028 (<80 mm)<br>0,027 (80 mm – <120 mm)<br>0,026 ( $\geq 120$ mm)                | 0,024 (<80 mm)<br>0,023 ( $\geq 80$ mm)   |
| 0,027 (<80 mm)<br>0,026 (80 mm – <120 mm)<br>0,025 ( $\geq 120$ mm)               | 0,027 (<80 mm)<br>0,026 (80 mm – <120 mm)<br>0,025 ( $\geq 120$ mm)                | 0,022   |
| > 250   | > 250  | > 250   |
| DAA dh; DEO dh  | DAA ds<br>DAA dh; DEO dh   | DAA dh  |

# BauderPIR FA

## Csúcsteljesítmény - csökkentett anyagvastagság



A BauderPIR FA speciálisan ipari könnyűtető szerkezetekhez kifejlesztett, kiváló hőszigetelő tulajdonságainak köszönhetően csökkentett anyagvastagsággal készülő hőszigetelő tábla. A kis fajsúly nagy és könnyű táblaméretet tesz lehetővé.

Egy tábla BauderPIR FA hőszigetelés csaknem 3 m<sup>2</sup> tetőfelület szigetelésére alkalmas, súlya 100 mm anyagvastagság esetén kb. 9kg. A kis fajsúly ellenére a BauderPIR FA nyomószilárdsága nagy, más hőszigetelő anyagokkal ellentétben valóban lépésálló, alakját még a vízszigetelési munkálatok során is megtartja. Alkalmazásával a vízszigetelő réteg merev rögzítőelemek és lágy aljzat okozta esetleges károsodása elkerülhető.

- hővezetési tényező ( $\lambda_p$ ): 0,022 W/mK
- lépcsős élképzéssel
- csökkentett tükröződés
- könnyű és gyors fektetés
- kis fajsúly
- nagy nyomószilárdság, lépésállóság

### Hővezetési tényező ( $\lambda_p$ ) 0,022

A BauderPIR FA a legalacsonyabb hővezető képességű hőszigetelő termékek körébe tartozik, hőátbocsátási tényezője (U-értéke) 12cm anyagvastagságnál csak 0,20 W/m<sup>2</sup>K . A vékonyabb kivitel megkönnyíti a csatlakozási magasságok megtartását, illetve lehetővé teszi a rövidebb rögzítő elemek használatát is. Mindez idő- és pénzmegtakarítást jelent. Alkalmazása további hőszigetelő réteg nélkül is teljes értékű hőszigetelést biztosít.

### Nagy táblaméret (2400 x 1200 mm) - kisebb anyagszükséglet

Az idő pénz. Kiemelt jelentőségű tehát az egy munkafolyamat alatt beépíthető hőszigetelés mennyisége. A BauderPIR FA méretének és súlyának köszönhetően a leggazdaságosabb hőszigetelési megoldás.



### Lépcsős élképzés - megbízható illesztés

A BauderPIR FA felhasználóbarát kialakításának köszönhetően az egyes táblák könnyedén és megbízhatóan illeszthetők egymáshoz.

### Alumínium fedőréteg - csökkentett tükröződés

A speciális fedőréteg elnyeli a visszaverődő nap-sugárzás mintegy 80% - át.

### Egyszerű és gyors fektetés

A BauderPIR FA valamennyi BauderPIR termékhez hasonlóan méretpontos és egyszerű szabást, illetve rögzítést tesz lehetővé. Leterheléssel szabadon fektethető, ragasztható vagy mechanikusan rögzíthető. Mechanikus rögzítés esetén táblánként 5 darab rögzítőelem szükséges a tábla középső részének és széleinek megfelelő rögzítéséhez.

### Ajánlott rétegrend BauderTEC KSA DUO hidegen öntapadó lemezzel

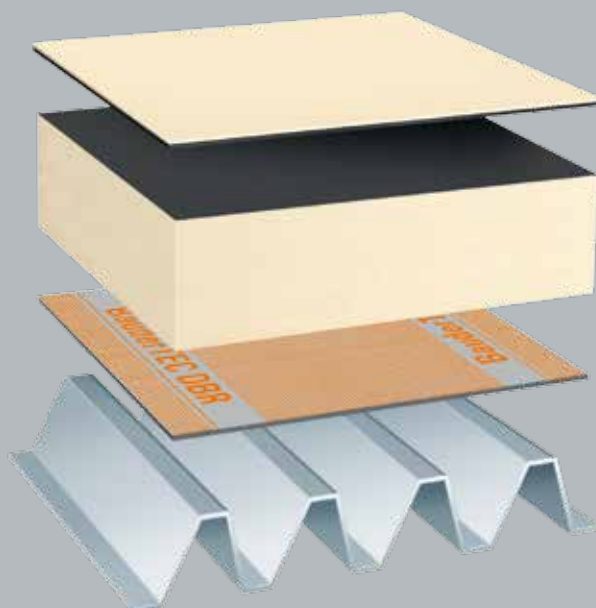
Az alumínium kasírozás hegesztés általi károsodásának, esetleges leválásának elkerülése érdekében ajánlott a vízszigetelés első rétegét BauderTEC KSA DUO hidegen öntapadó lemezzel kialakítani. A hidegen öntapadó eljárás kíméli a hőszigetelést, amely alakját így biztosan megtartja. Záróréteggként BauderKARAT poli-merbitumenes zárólemez ajánlott.

### Ipari könnyűtető szerkezetek gazdaságos megoldása

A Bauder THERMOPLAN-T egy modern, csúcsmínőségű FPO vízszigetelő rendszer ipari könnyűtetők gyors és hatékony vízszigeteléséhez.

## BauderPIR FA – műszaki adatok

|  |  |  |
|--|--|--|
| Leírás   | poliuretán keményhab tábla<br>DIN EN 13165 szerint |  |
| Alkalmazási terület                            | lapostető hőszigetelés egyenes rétegrendben        |  |
| Fedőréteg                                      | alumínium  |  |
| Hossz (mm)                                     | DIN EN 822   | 2400   |
| Szélesség (mm)                                 | DIN EN 822   | 1200   |
| Vastagság (mm)                                 | DIN EN 823   | 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 |
| Nyomásállóság                                  | DIN EN 826   | ≥120 kPa<br>(≥0,12 N/mm <sup>2</sup> )         |
| Tűzállóság                                     | DIN EN 13501-1<br>DIN 4102-1                       | E osztály<br>B2                                |
| Hővezetési tényező (λ) mért érték W/mK         | DIN 4108-4   | 0,024 (<80 mm)<br>0,023 (≥80 mm)               |
| Hővezetési osztály (WLS) (D)                   | –  | 024 (<80 mm)<br>023 (≥80 mm)                   |
| Hővezetési tényező (λ <sub>D</sub> ) (EU) W/mK | DIN EN 13165                                       | 0,022  |
| Vízfelvétel képesség (Vol%)                    | DIN EN 12087                                       | max. 3   |
| PIR index                                      | –  | > 250  |



Javasolt rétegrend: BauderPIR FA műanyag vízszigeteléssel

## BauderPIR M/MF

### Csúcsteljesítmény - felhasználóbarát kivitel



A BauderPIR M/MF hőszigetelő tábla könnyű kezelhetőségének köszönhetően első sorban kis felületen történő felhasználásra ajánlott.

- hővezetési tényező ( $\lambda_p$ ):  
0,025 - 0,027 W/mK
- lépcsős vagy egyenes élképzéssel
- könnyű és gyors fektetés
- kis fajsúly
- nagy nyomószilárdság, lépésállóság

#### **Gyors fektetés**

A BauderPIR M ásványpapír kasírozása lehetővé teszi a tábla gyorshegeszthető lemezzel történő együttes alkalmazását. A kasírozott felület korlátolt ideig ellenáll a hegesztés általi hőnek. Az aljzathoz ragasztással is rögzíthető a BauderTHERM DS 1 DUO vagy BauderTHERM DS 2 gyorshegeszthető lemezek bitumenes sávjainak segítségével.



### BauderPIR M/MF – műszaki adatok

|   |  |  |
|---|--|--|
| Leírás  | poliuretán keményhab tábla<br>DIN EN 13165 szerint |  |
| Alkalmazási terület                               | lapostető hőszigetelés egyenes rétegrendben        |  |
| Fedőréteg   | ásványpapír  |  |
| Hossz (mm)  | DIN EN 822   | 1200   |
| Szélesség (mm)                                    | DIN EN 822   | 600  |
| Vastagság (mm)<br>egyenes élképzés (M)            | DIN EN 823   | 20, 30, 40, 50, 60,<br>80, 100                               |
| Vastagság (mm)<br>lépcsős élképzés (MF)           | DIN EN 823   | 40, 50, 60, 80, 100,<br>120, 140, 160, 180,<br>200, 220, 240 |
| Nyomásállóság                                     | DIN EN 826   | ≥120 kPa<br>(≥0,12 N/mm <sup>2</sup> )                       |
| Tűzállóság  | DIN EN 13501-1<br>DIN 4102-1                       | E osztály<br>B2  |
| Hővezetési tényező (λ)<br>mért érték W/mK         | DIN 4108-4   | 0,028 (<80 mm)<br>0,027 (80 - <120 mm)<br>0,026 (≥120 mm)    |
| Hővezetési osztály (WLS)<br>(D)                   | –  | 028 (<80 mm)<br>027 (80 - <120 mm)<br>026 (≥120 mm)          |
| Hővezetési tényező (λ <sub>D</sub> )<br>(EU) W/mK | DIN EN 13165                                       | 0,027 (<80 mm)<br>0,026 (80 - <120 mm)<br>0,025 (≥120 mm)    |
| Vízfelvevő képesség<br>(Vol%)                     | DIN EN 12087                                       | max. 3   |
| PIR index   | –  | > 250  |

#### Bauder PIR M / MF

Az ásványpapír kasírozásnak köszönhetően 80 mm vastagságig a hőszigetelő tábla hővezetési tényezője (λ<sub>D</sub>) 0,027 W/(mK). Vastagabb kivitelnél a hővezetési tényező (λ<sub>D</sub>) 0,026 W/(mK), 120 mm anyagvastagságtól pedig 0,025 W/(mK).

A hőszigetelő táblák 40 mm anyagvastagságtól lépcsős élképzéssel is rendelhetőek, 120 mm - től kezdődően standard kivitelként lépcsős élképzéssel kerülnek gyártásra.



javasolt rétegrend: BauderPIR M két rétegű bitumenes rendszerrel és növényzettel

# BauderPIR T lejtésképzéssel

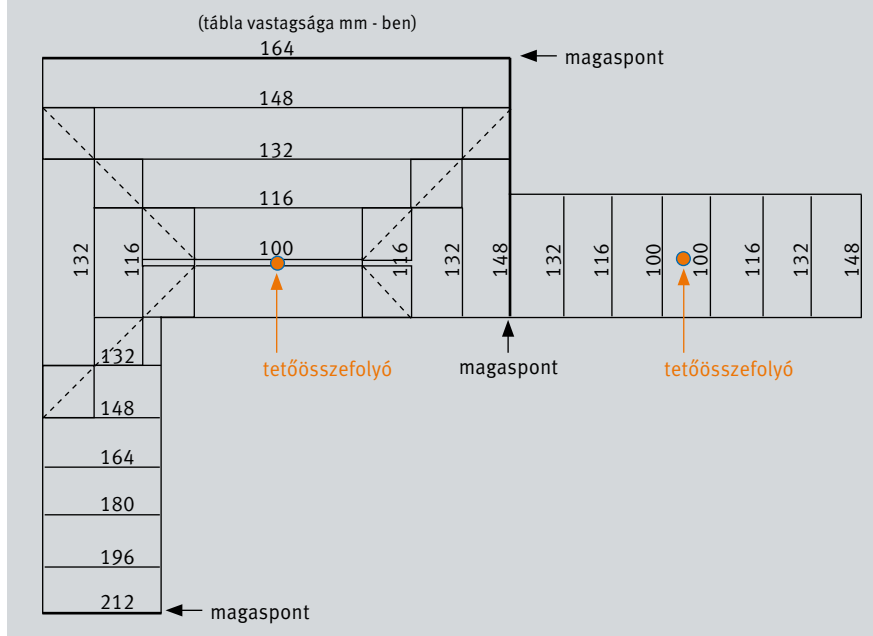
## Lejtésképző hőszigetelő elem

Minden tetőfödém, legyen szó masszív vasbeton vagy könnyű trapézlemez szerkezetről, önsúlyából eredően lehajlást mutat. Mivel a tetőösszefolyók többségében a pillérek (oszlopok) környezetében kerülnek elhelyezésre, gyakorta fekszenek a lejtésrendszer magaspontján. Ennek következtében pangóvizek alakulnak ki, amelyek hosszútávon súlyosan károsítják a tető vízszigetelését, illetve csökkentik élettartamát.

### A BauderPIR T előnyei:

- terv szerinti lejtésképzés nehéz szerkezet nélkül
- a lejtéskialakítás és hőszigetelés egy munkafázisban történik
- kis beépítési magasság
- nagy nyomószilárdság
- egyszerű felhasználás

### Példa lejtésképzésre:



### Biztonságos vízvezetés

A megfelelő vízvezetés érdekében a tetőösszefolyót a BauderPIR T lejtésképzéssel kialakított lejtés mélypontjában kell elhelyezni.

### Egy lépésben

A BauderPIR T egy terv szerint készülő, nehéz szerkezet nélküli lejtésképzés, ahol a lejtéskialakítás és a hőszigetelés egy munkafázisban történik. Segítségével csaknem valamennyi lejtés kialakítása megvalósítható. A rendszer megfelelő hőszigetelő teljesítményét a BauderPIR garantálja, amely nagy nyomószilárdság és kiváló kezelhetőség kíséretében lehetővé teszi a csekély beépítési magasság megtartását is.

### Kiváló hőszigetelés - biztos energiamegtakarítás

Az előírásaink megfelelően a BauderPIR T hővezetési tényezője ( $\lambda_p$ ) = 0,025 - 0,027 W/(mK).

A kiváló hőszigetelő képességnek köszönhetően már a lejtésképzés mélypontjában - 3 cm anyagvastagság mellett - teljesíti a vonatkozó hővezetési ellenállás minimum értékére vonatkozó követelményeket.

### Minden hőmérsékleten ellenálló

A poliuretán keményhab évtizedek óta bizonyítja professzionalitását a hűtéstechnika és hőszigetelés területén, tartósan ellenáll a szélsőséges hőmérsékleti viszonyoknak. Ezen tulajdonsága kiemelt jelentőséggel bír a lapostető szerkezetek esetében, ahol állandóan változó, gyakran szélsőséges hőmérséklet különbségekkel találkozhatunk. Az épület biztonsága és élettartama tekintetében ezért fontos a megfelelő hőszigetelés megválasztása. A BauderPIR T ellenáll a forró bitumennek +250° C hőmérsékletig, így lapostetőn történő beépítése valamenyi technológiával lehetséges.

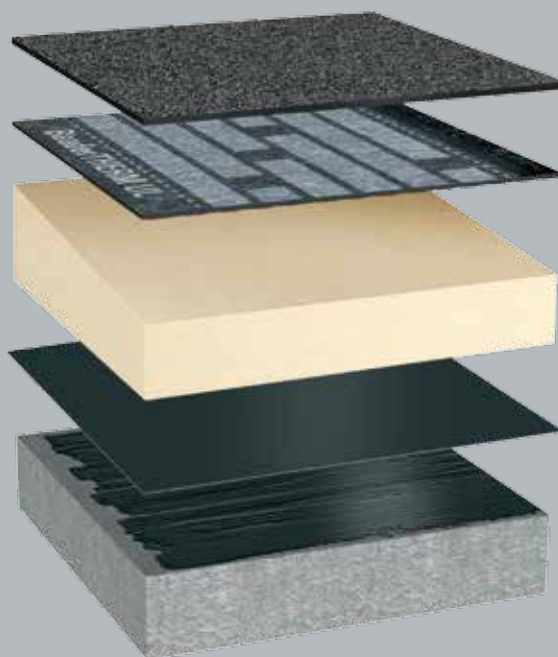
### Nagy nyomószilárdság - univerzális felhasználás

A BauderPIR T nyomószilárdsága 0,12 N/mm<sup>2</sup> (120 KPa), amely alkalmassá teszi extrém terheltségű lapostető felületeken történő beépítésre is.

### BauderPIR T – műszaki adatok

|   |  |   |
|---|--|---|
| Leírás  | poliuretán keményhab tábla<br>DIN EN 13165 szerint |   |
| Alkalmazási terület                                 | hőszigetelés lejtésképzéssel                       |   |
| Fedőréteg   | nincs  |   |
| Hossz (mm)  | DIN EN 822   | 1200  |
| Szélesség (mm)                                      | DIN EN 822   | 800   |
| Vastagság (mm)<br>lejtés nélkül                     | DIN EN 823   | 20 - 400 mm   |
| Vastagság (mm)<br>lejtéssel*                        | DIN EN 823   | 20 - 400 mm   |
| Nyomásállóság                                       | DIN EN 826   | ≥120 kPa<br>(≥0,12 N/mm <sup>2</sup> )                    |
| Tűzállóság  | DIN EN 13501-1<br>DIN 4102-1                       | E osztály<br>B2   |
| Hővezetési tényező ( $\lambda$ )<br>mért érték W/mk | DIN 4108-4   | 0,028 (<80 mm)<br>0,027 (80 - <120 mm)<br>0,026 (≥120 mm) |
| Hővezetési osztály (WLS)<br>(D)                     | –  | 028 (<80 mm)<br>027 (80 - <120 mm)<br>026 (≥120 mm)       |
| Hővezetési tényező ( $\lambda_p$ )<br>(EU) W/mK     | DIN EN 13165                                       | 0,027 (<80 mm)<br>0,026 (80 - <120 mm)<br>0,025 (≥120 mm) |
| Vízfelvívő képesség<br>(Vol%)                       | DIN EN 12087                                       | max. 3  |
| PIR index   | –  | > 250   |

\* standard lejtés: 2% mezőben



Javasolt rétegrend: BauderPIR T lejtésképzés két rétegű bitumenes vízszigeteléssel

# BauderPIR KOMPAKT

## Speciális hőszigetelés BauderPIR kompakttetőhöz

A BauderPIR kompakttető egy olyan lapostető rendszer, amelynél a vízszigetelés egyes rétegei, a hőszigetelés, illetve az aljzat egymással összeragasztásra kerül, és ezáltal egy kompakt vízszigetelő rendszert alkot. A rendszer az alábbi előnyöket biztosítja:

- kizárja a vízaláfolyás veszélyét
- korlátozza a károsodás helyét
- könnyen ellenőrizhető
- valamennyi réteget egy egységbe foglalja
- nem igényel mechanikus rögzítést
- szivárgás és szélszívás biztos
- egyszerű kezelhetőséget biztosít

### **Vízaláfolyás veszélye nélkül**

Egyes vízszigetelő rendszerek esetében számolni kell a vízaláfolyás veszélyével. A BauderPIR kompakttető rétegei forró bitumen által illeszkednek egymáshoz és az aljzathoz; kompakt egységet alkotva kizárják a vízaláfolyás lehetőségét.

### **Megbízható védelem**

A rendszert érő esetleges mechanikai sérülés esetén a sérülés helyileg korlátozva marad, a vízszigetelés és aljzat közvetlen kapcsolata megakadályozza annak továbbterjedését. A károsodás helye pontosan meghatározható.

### **Kompakt egységben**

A párazáró, a hőszigetelő és a vízszigetelő réteg forró bitumen felhasználásával összeragasztásra kerül, így kompakt rendszerként fektethető.





### Kiváló hőszigetelő képesség

A poliuretán keményhabból készülő hőszigetelés kis anyagvastagság mellett kiváló hőszigetelő teljesítményt mutat.

### Egyszerű és gyors fektetés

A felhasználóbarát kivitelben készülő táblák egyszerű szabhatóságot és gyors fektetést tesznek lehetővé minimális porképződés mellett.

### Lejtésképzéssel is

A BauderPIR KOMPACT táblák lejtésképzéssel is rendelhetők. Standard lejtés: 2% mezőben.

### Szélészívásbiztos

A szélterhekre vonatkozó vizsgálatok 100 m épületmagasságig érvényesek (5.500 N/m<sup>2</sup>). Ezen határig a rendszer szélészívásbiztos védelmet biztosít.

### Tűzvédelem

A ENV DIN V 1187 szerinti tűzvédelmi vizsgálatok során a BauderPIR M a Foamglas T4 habüveggel összehasonlítva növelt terhelés mellett is a vonatkozó előírásoknak megfelelő, elvárt viselkedést tanúsította. A vizsgálat eredményére a BauderPIR „éghető” tulajdonsága nem gyakorolt negatív hatást.

### Nyomószilárdság és alaktartóság

A BauderPIR KOMPACT rendkívül kedvező nyomószilárdsági és alaktartósági értékekkel rendelkezik. PIR index > 250, nyomásállóság  $\geq 150$  kPa.

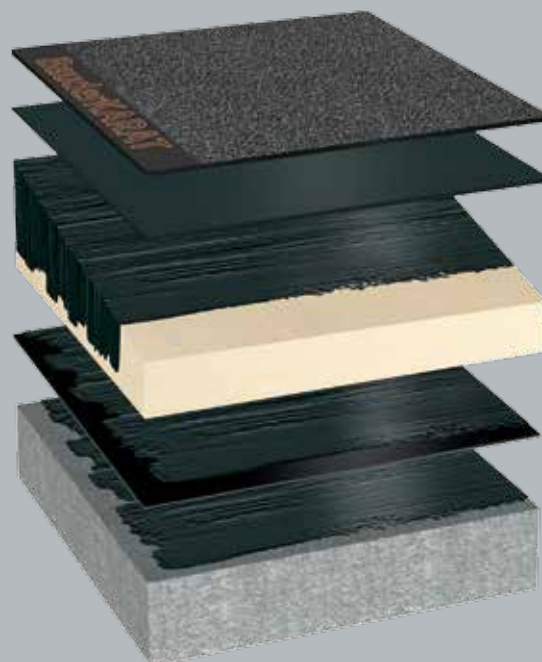
### Könnyű és felhasználóbarát kialakítás

A BauderPIR KOMPACT táblák kis súlya, és 600 x 600 mm mérete felhasználóbarát és gazdaságos megoldást kínál.

## BauderPIR KOMPACT – műszaki adatok

|   |  |  |
|---|--|--|
| Leírás  | poliuretán keményhab tábla<br>DIN EN 13165 szerint |  |
| Alkalmazási terület                                 | hőszigetelés kompakttető rétegrendben              |  |
| Fedőréteg   | nincs  |  |
| Hossz (mm)  | DIN EN 822   | 600  |
| Szélesség (mm)                                      | DIN EN 822   | 600  |
| Vastagság (mm)<br>lejtés nélkül                     | DIN EN 823   | 20 - 400 mm  |
| Vastagság (mm)<br>lejtéssel                         | DIN EN 823   | 20 - 400 mm  |
| Nyomásállóság                                       | DIN EN 826   | $\geq 150$ kPa<br>( $\geq 0,15$ N/mm <sup>2</sup> )              |
| Tűzállóság  | DIN EN 13501-1<br>DIN 4102-1                       | E osztály<br>B2  |
| Hővezetési tényező ( $\lambda$ )<br>mért érték W/mk | DIN 4108-4   | 0,028 (<80 mm)<br>0,027 (80 - <120 mm)<br>0,026 ( $\geq 120$ mm) |
| Hővezetési osztály (WLS)<br>(D)                     | –  | 028 (<80 mm)<br>027 (80 - <120 mm)<br>026 ( $\geq 120$ mm)       |
| Hővezetési tényező ( $\lambda_D$ )<br>(EU) W/mK     | DIN EN 13165                                       | 0,027 (<80 mm)<br>0,026 (80 - <120 mm)<br>0,025 ( $\geq 120$ mm) |
| Vízfelvétel képesség<br>(Vol%)                      | DIN EN 12087                                       | max. 3   |
| PIR index   | –  | > 250  |

\* standard lejtés: 2% mezőben



Javasolt rétegrend: Bauder PIR kompakttető lejtéssel

# BauderPIR FA TE

## Terasz és balkon hőszigetelés

A teraszfelületek alatt elhelyezkedő lakóhelyiségek hőhidak okozta energia-veszteségével szemben a BauderPIR FA TE hatékony védelmet biztosít kiváló hőszigetelő képesség és alaktartóság kíséretében.

A hőszigetelés teljesítményével szemben fokozódó követelményeknek csak minőségi hőszigetelő anyag képes eleget tenni. A minőség mellett a szakszerű kivitelezés is kulcsfontosságú. Ezek hiánya idő előtti költséges és időigényes javításokat eredményezhet.

A megfelelő minőségű hőszigetelő anyag kis anyagvastagság esetén is teljesíti az elvárt hőszigetelési értéket. Különösen fontos ez olyan teraszok felújítása esetén, ahol a beépítési magasság korlátozva van.

A BauderPIR hőszigetelések a gyakorlatban maximális teljesítményt nyújtva évtizedek óta kifogástalanul bizonyítanak.

### Hővezetési tényező ( $\lambda_p$ ) 0,022/0,023

A BauderPIR hővezetési tényezője a legalacsonyabb más, azonos vastagságú anyagokkal összehasonlítva. Az alacsony hővezetési tényező lehetővé teszi a beépítési magasság csökkentését.

### Nagy nyomószilárdság, kis anyagvastagság

A BauderPIR lépésálló, kiváló alaktartósággal és nyomószilárdsággal rendelkezik, nyomószilárdsági értéke  $\geq 0,12$  N/mm<sup>2</sup>. Az alkalmazáshoz optimálisan illeszkedő, 1200 mm x 600 mm méretben készül.

### Könnyen kezelhető kivitel

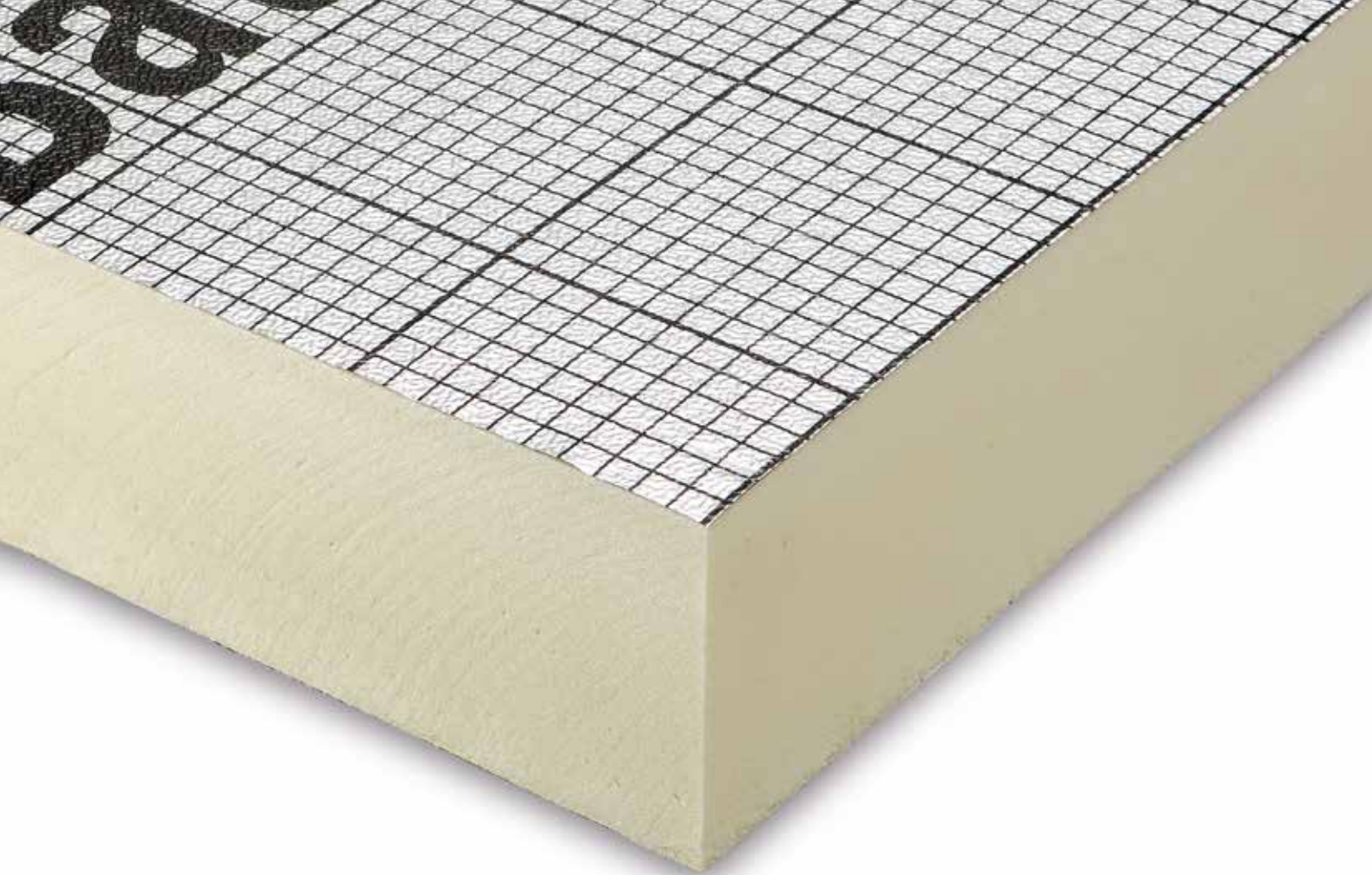
A BauderPIR táblák szabást elősegítő felületi jelöléssel készülnek, egyszerűen és fáradság nélküli felhasználást tesznek lehetővé.

### Hanggátló hőszigetelés

Teraszok esetében a hőszigetelés mellett a hangszigetelésre is kiemelt figyelmet kell fordítani. A vonatkozó DIN EN ISO 140-8 előírásainak megfelelő Bauder rendszerek megbízható védelmet jelentenek a energiaveszteséggel szemben, és gondoskodnak a megfelelő hanggátlásról is.



Javasolt rétegrend: BauderPIR FA TE hőszigeteléssel

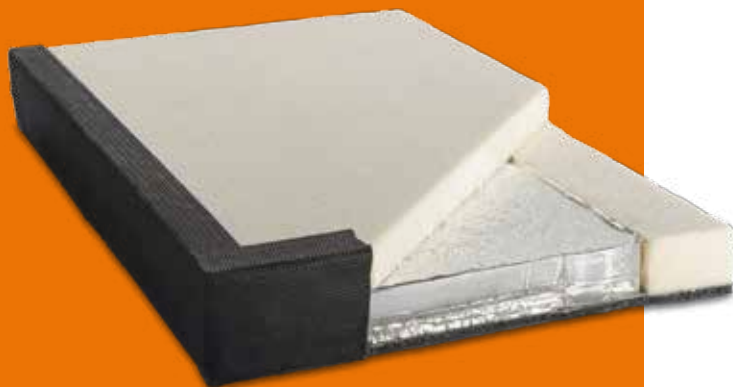


### BauderPIR FA TE – műszaki adatok

|   |  |   |
|---|--|---|
| Leírás  | poliuretán keményhab tábla<br>DIN EN 13165 szerint |   |
| Alkalmazási terület                               | terasz hőszigetelés                                |   |
| Fedőréteg   | alumínium  |   |
| Hossz (mm)  | DIN EN 822   | 1200  |
| Szélesség (mm)                                    | DIN EN 822   | 600   |
| Vastagság (mm)                                    | DIN EN 823   | egyenes élképzés:<br>20, 30, 40, 50, 60,<br>70, 80, 100, 120,<br>140, 160<br><br>lépcsős élképzés:<br>60, 80, 100, 120,<br>140, 160 |
| Nyomásállóság                                     | DIN EN 826   | ≥120 kPa<br>(≥0,12 N/mm <sup>2</sup> )  |
| Tűzállóság  | DIN EN 13501-1<br>DIN 4102-1                       | E osztály<br>B2   |
| Hővezetési tényező (λ)<br>mért érték W/mK         | DIN 4108-4   | 0,024 (<80 mm)<br>0,023 (≥80 mm)  |
| Hővezetési osztály (WLS)<br>(D)                   | –  | 024 (<80 mm)<br>023 (≥80 mm)  |
| Hővezetési tényező (λ <sub>D</sub> )<br>(EU) W/mK | DIN EN 13165                                       | 0,022   |
| Vízfelvevő képesség<br>(Vol%)                     | DIN EN 12087                                       | max. 3  |
| PIR index   | –  | > 250   |

**Amennyiben a rendelkezésre álló beépítési magasság kizárja a BauderPIR FA TE alkalmazását, a speciálisan ezen felhasználási területre tervezett, keskeny kivitelű BauderVIP TE ideális megoldást jelent:**

a BauderVIP TE egy innovatív hőszigetelési megoldás, amely kis beépítési magassággal rendelkező teraszok hőszigeteléséhez készül. A sík vákuumpanel kiemelkedő hőszigetelő képességgel rendelkezik, kialakításának köszönhetően a csatlakozási magasságok egyszerűen megtarthatók.



**A termékről bővebb információt a Bauder VIP TE prospektusban és weboldalunkon talál.**

# Fektetési útmutató

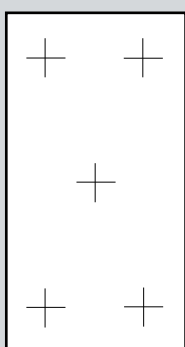
## BauderPIR FA / M / MF

### 1. Mechanikus rögzítés

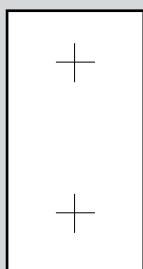
A BauderPIR táblák mechanikusan rögzíthetők. A megbízható szélterhelés elleni védelemhez az aljzatnak megfelelő rögzítőelem használata elengedhetetlen. Nagy táblaméret (2400 x 1200 mm) esetén a rögzítés 5 db rögzítőelemmel történjen, melyeket a sarkokban és a tábla középső részén kell elhelyezni. Kis méretű tábla rögzítéséhez 2 db rögzítőelem szükséges.



#### Rögzítés



nagy méret  
(1200 x 2400 mm)



kis méret  
600 x 1200 mm

### 2. Hidegen öntapadó eljárás

A BauderPIR táblák hidegen öntapadó eljárással is fektethetők, amelyhez Bauder habragasztó használata javasolt. A ragasztót közvetlenül a beépítést megelőzően sávosan, egyenlő mennyiségben kell a hőszigetelő táblára és az aljzatra felvinni. A megfelelő tapadás eléréséhez a ragasztó anyagszükséglete  $75 \text{ ml/m}^2$ , amely négyzetméterenként három ragasztósáv felvitelére elegendő. Erősebb szélterhelés esetén a ragasztó mennyisége növelhető.



A helyi sajátosságok szintén növelhetik a szükséges ragasztómennyiséget. Az átlagos alkalmazástól eltérő, egyedi esetekben, illetve amennyiben a Bauder habragasztótól eltérő ragasztó anyag felhasználása tervezett, kérje alkalmazástechnikai útmutatásunkat.

Amennyiben a szélterhelésre vonatkozó számítás nem rendelkezik másképp, a ragasztóanyagot egyenletesen, a hőszigetelő tábla szélétől maximum 5 cm távolságban, sávosan kell felvinni. Profillemmez tetők esetében a BauderPIR hőszigetelést a párazáró rétegre fektetve kell a lemez felső bordázatára ragasztani. Egyes esetekben a szél- és saroktartományban kiegészítő védelemként mechanikus rögzítés is szükségessé válhat. A rögzítő elemek számát a DIN EN 1991-1-4 szabvány határozza meg. A két rétegű fektetési mód szintén megengedett eljárás.

### 3. Ragasztás BauderTHERM DS1 DUO vagy BauderTHERM DS2 párazáró lemezekre

A BauderTHERM DS1 DUO és BauderTHERM DS2 párazáró lemezek felső oldali bitumensávja lánghegesztéssel aktiválható, így alkalmassá válik a BauderPIR hőszigetelés ragasztással történő rögzítésére. A hőszigetelő táblák utólagos igazítása, mozgatása a ragasztást követően már nem lehetséges. A teljes felület legalább 40 % - nak ezen eljárással történő rögzítése csak megfelelően egyenletes aljzat esetén ajánlott. A T-csatlakozások vastag átlapolásait szükség esetén melegítéssel ki kell egyenlíteni, illetve a hőszigetelést ezeken a helyeken kivágni.  $3^\circ$ -nál nagyobb hajlásszög esetén a THERM sávokba ragasztott hőszigetelő táblákat lecsúszás ellen biztosítani kell.

#### **4. Forró bitumenes ragasztás (csak BauderPIR M/MF esetében)**

A BauderPIR alkalmas forró bitumennel történő ragasztásra, amennyiben annak hőmérséklete nem haladja meg a 250°C hőmérsékletet. Ennél a rögzítési módnál a hőszigetelő táblákat teljes felületen kell az aljzatra ragasztani. Amennyiben a ragasztás részlegesen történik, a hőszigetelő táblák felületének 50%-át kell forró bitumennel ellátni a megfelelő tapadási erő biztosítása érdekében.

A pontonkénti rögzítés nem megengedett és a hőszigetelés károsodásához vezethet.

A forró bitumenmassza szükséges mennyisége függ az aljzat típusától, részleges ragasztás esetén legalább 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Optimális felhasználási hőmérséklete 180°C. A BauderPIR táblák egy rétegben, szoros ütköztetéssel fektetendők. A 80 mm-nél vékonyabb BauderPIR M/MF a forró bitumen hatására deformálódhat. Két rétegű fektetési mód a hó általi terhelés miatt nem megengedett. A lépcsős élképzésű kivitel megbízható védelmet nyújt a hóhidak kialakulásával szemben.

#### **5. Fektetés faaljzatra**

Faaljzatra történő fektetés esetén a lapostető irányelveknek és a DIN EN 1991-1-4 előírásainak megfelelően bitumenes elválasztó réteg beépítésére is szükség van. Az elválasztó rétegre talkumszórt párazáró lemez kerüljön hegesztéssel.

A BauderPIR a 2. pontban leírtak szerint és Bauder habragasztóval kerüljön ragasztásra.

#### **6. Fektetés szabadon**

A BauderPIR FA / M / MF hőszigetelések csak abban az esetben fektethetők szabadon, ha ezt követően a vízszigetelő réteg beépítése és a leterhelés, illetve a tetőszélek rögzítése azonnal megtörténik. A vízszigetelő réteg és a leterhelés beépítése közötti időeltérés miatt a hőszigetelő táblák szabadon történő fektetése nem ajánlott. Több rétegű hőszigetelés esetén az egyes rétegeket Bauder habragasztóval kell ragasztani, vagy az aljzaton mechanikusan rögzíteni.

#### **Általános tudnivalók**

Polimeres lemezekkel készülő vízszigetelés esetén különösen ügyelni kell a hőszigetelés felületi épségére. A BauderPIR hőszigetelések egyes oldószerek használatának teljes mellőzését kívánják meg. Fokozott figyelmet kell fordítani az oldószerezrel való érintkezés elkerülésére. Még közvetett érintkezés esetén is előfordulhat az anyag összetételének negatív irányú módosulása.

A BauderPIR táblák tárolása, szállítása és beépítése száraz, közvetlen napsugárzástól védett körülmények között történjen.

Szükség esetén kérje alkalmazástechnikai útmutatásunkat.

# Fektetési útmutató

## BauderPIR T lejtésképzéssel

Az 1200 x 800 mm méretben, lejtésképzéssel készülő BauderPIR T hőszigetelő tábla a nem kiszellőztetett tetők optimális hőszigetelő megoldása. A tető rétegrendjének kialakításakor az épületfizikai és műszaki előírásoknak maradéktalanul eleget kell tenni.

### Nem kiszellőztetett tető rétegrendi ajánlása beton aljzaton:

- 1 Alapozó bevonat: **Burkolit V**
- 2 Párazáró réteg: **BauderFLEX DNA**
- 3 Hőszigetelés: **BauderPIR T**
- 4 Vízszigetelés első rétege és páranomás-kiegyenlítő réteg: **BauderTHERM UL 50**
- 5 Záróréteg: **BauderKARAT**

### Hőszigetelés fektetése

A hőszigetelő táblák fektetése történhet ragasztással, melyhez Bauder habragasztó használata ajánlott. A szükséges anyagmennyiség 3 ragasztósáv felviteléhez kb. 75 ml/m<sup>2</sup>. Nagyobb mértékű szélterhelés esetén a ragasztó mennyiségét a DIN EN 1991-1-4 előírásainak megfelelően növelni kell.

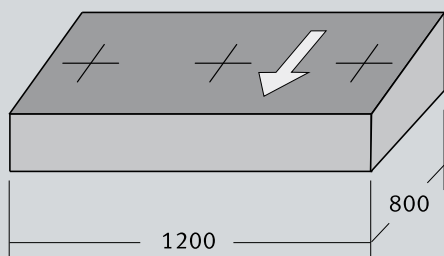
Alternatív megoldásként, a 100 mm-nél vastagabb hőszigetelés forró bitumenes ragasztással is rögzíthető. Vékonyabb kivitelnél a bitumen magas hőmérséklete a hőszigetelő táblák deformitását okozhatja.

Az aljzathoz történő mechanikus rögzítés - táblánként 3 rögzítő elemmel - szintén megengedett eljárás.

### A BauderPIR T szabadon nem fektethető

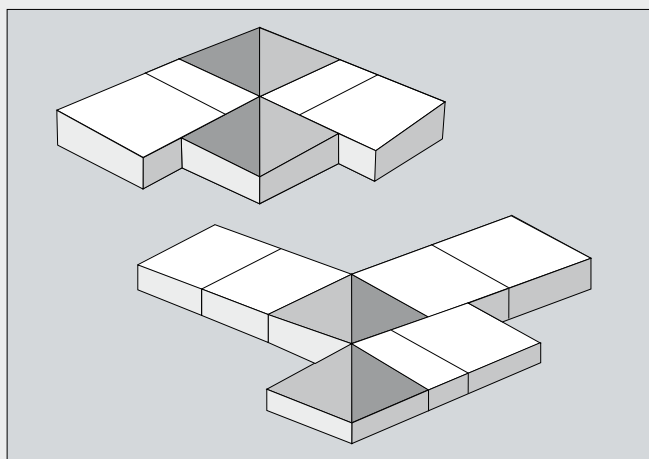
A hőszigetelő táblák több rétegben történő fektetéséhez forró bitumen nem használható, mivel annak magas hőmérséklete a táblák eldeformálódásához vezethet. Több rétegű fektetéshez ezért minden esetben Bauder habragasztó használata ajánlott.

Méret: 1200 x 800 mm; lejtés: 2,0 %



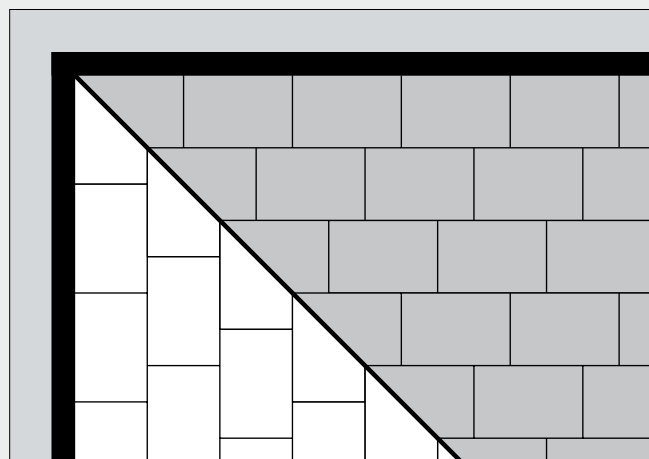
### Fektetés vápa- és gerincképző táblákkal

A vápa és gerinc kialakítására szolgáló, 800 x 800 mm méretben készülő, felületi jelöléssel ellátott speciális elemek egyszerű és gyors felhasználást tesznek lehetővé.



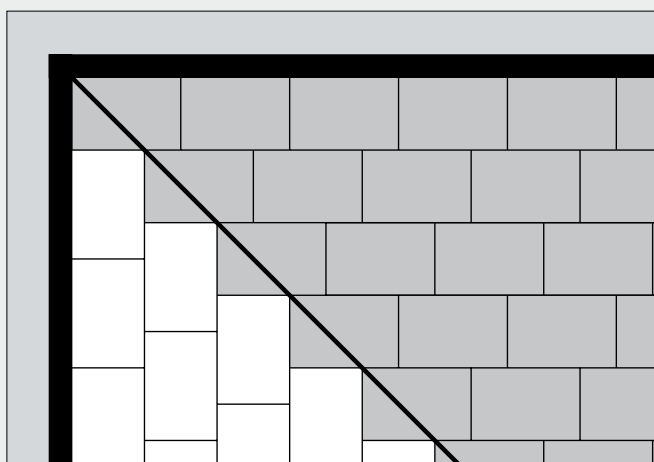
### Fektetés sarokillesztéssel I. (vápa- és gerincképzés illesztéssel)

A vápa és gerinc kialakítás a BauderPIR T táblák helyszíni szabásával és pontos egymáshoz illesztésével történik. A szabásból eredő anyagfelesleg keletkezésével számolni kell.



### Fektetés sarokillesztéssel II.

Szabást nem igénylő, gazdaságos megoldás. A vápa- és gerincképzés során keletkező csekély mélyedések, illetve kiemelkedések forró bitumennel kitölthetők, vagy kézi fűrésszel szintbe hozhatók.



### Jelölés

A hőszigetelő anyag vastagsága a lejtésképző elemek homlokoldalán található. A tábla felső oldalát nyíl jelöli. Osztott tetőfelület esetén az egyes felületekhez tartozó elemek a fektetési tervvel megegyezően, külön rendelési számmal kerülnek megkülönböztetésre.

A vápa- és gerincképző lapok jelölése hasonlóan történik, a nyíl a magaspont irányába mutat.

**A BauderPIR táblák tárolása, szállítása és beépítése nedvességtől elzárva, száraz körülmények között történjen.**

### Szállítás

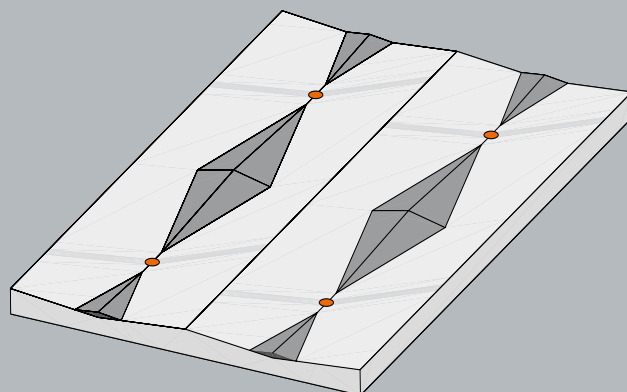
A BauderPIR T lejtésképző lapok méret szerint válogatottan, fóliába csomagolva kerülnek kiszállításra. Amennyiben a megrendelt mennyiség nem tesz ki egész csomagmennyiséget, a fennmaradó táblák mérettől függetlenül egy csomagba kerülnek.

### Bauder vonalmenti vízlevezető rendszer (LES)

A Bauder vonalmenti vízlevezető rendszerrel gazdaságosan, a födém többletterhelése nélkül könnyedén alakíthatunk ki keresztirányú lejtéseket a tetőösszefolyók között.



A mélypontokban felgyülemlő csapadék a vízlevezető rendszeren keresztül jut el a tetőösszefolyóhoz.



# Fektetési útmutató

## BauderPIR KOMPAKT

**A BauderPIR kompakttető olyan lapostető rendszer, amelynél a vízszigetelés egyes rétegei és a hőszigetelés egymással, illetve az aljzattal teljes felületen össze-  
ragasztásra kerül.**

### Aljzat

Az aljzat egyenletességére vonatkozó követelményeket a DIN 18202 szabvány határozza meg. Az 5 mm-nél kisebb egyenletlenségek forró bitumennel megszüntethetők. Egyenetlen aljzat esetén üreges felületek képződhetnek. A forró bitumen folyékony halmazállapota miatt az aljzat lejtésszöge nem haladhatja meg a 3 °-ot (kb. 5%). Repedezett aljzat esetén a párazáró réteg aljzathoz történő, aláfolyásbiztos ragasztása nem lehetséges.

### Előkészítés

Beépítéskor a lemez, az aljzat és a levegő hőmérséklete legalább +5 °C legyen. Beton felület esetén a felületet először alaposan meg kell tisztítani, majd Bauder Burkolit V kellősítővel előkészíteni. A kellősítő anyagszükséglete kb. 0,3 kg/m<sup>2</sup>. A kellősítő kizárólag száraz betonfelületre vihető fel.

### Párazáró réteg fektetése

A BauderPIR kompakttető párazáró rétegét a BauderKOMPAKT DSK párazáró lemez adja. A lemezt teljes felületen forró bitumenes ragasztással kell rögzíteni. Anyagszükséglet aljzattól függően kb. 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

### Fontos!

**A BauderPIR táblák tárolása, szállítása és beépítése nedvességtől elzárva, száraz körülmények között történjen. A fedetlen helyen tárolt táblákat fóliával le kell takarni. Az átnedvesedett táblák beépítése a vízszigetelés hólyagosodását okozhatja.**

Oldószerrel történő közvetlen vagy közvetett, tartós érintkezést kerülni kell.

### Hőszigetelés fektetése

Esős időjárás esetén a hőszigetelés fektetését nem szabad megkezdeni. Nedves hőszigetelő tábla a vízszigetelés hólyagosodásának veszélye miatt nem építhető be.



A megfelelő hőmérsékletű (180°C) bitument a már lefektetett párazáró lemezre kell önteni, anyagszükséglet aljzattól függően min. 4 kg/m<sup>2</sup>.

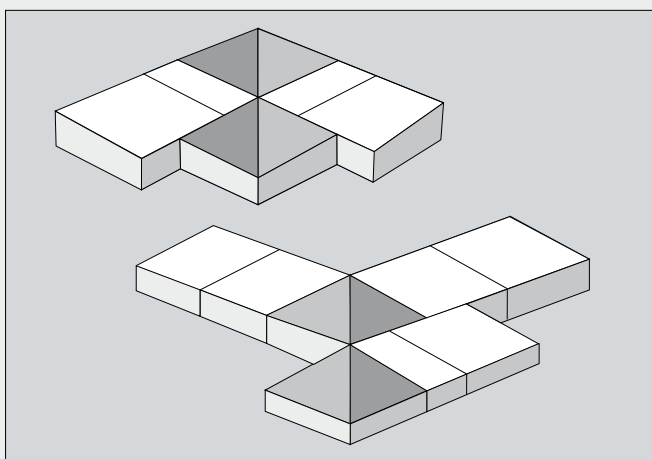
A BauderPIR KOMPAKT hőszigetelő tábla két oldalát a kiöntött bitumenmasszába kell mártani, majd a táblákat egymáshoz illeszteni. A táblák elhelyezése kötésben, teljes hézagkitöltéssel történjen. Nagyobb anyagvastagságnál a hézagkitöltést a forró bitumen rátöltésével kell biztosítani. A hőszigetelő táblákat a bitumen teljes visszahüléséig elcsúszás ellen biztosítani kell (pl. szegezett pallókkal).

A 60 mm-nél vékonyabb táblákat a forró bitumen deformálhatja. 160 mm-nél vastagabb kivitel esetén az egyes táblák teljes terjedelemben történő forró bitumenes bevonása a gyakorlatban ritkán kivitelezhető.

A hézagkitöltés során kifolyó bitument a soron következő BauderPIR Kompakt táblával kell felitatni, majd azon egyenletesen eloszlatni, a bitumen felesleget talkumszórással elfedni. A BauderPIR KOMPAKT táblák több rétegben történő fektetése a forró bitumen hőterhelése miatt nem megengedett.



A PIR táblák felületi egyenetlenségeit a fektetést követően meg kell szüntetni, pl. mélyedéseket forró bitumennel kitölteni, a magasabb részeket lecsiszolni. Az attika és fal hőszigetelését a tető hőszigetelése után kell elvégezni.



A vápa és gerinc kialakítására szolgáló táblák 600 x 600 mm méretben, felső oldalon az alkalmazást elősegítő felületi jelöléssel készülnek.

### A vízszigetelés első rétege

A BauderKOMPAKT ULK lemez alkalmas a vízszigetelés első rétegének kialakítására, fektetése a vonatkozó irányelveknek megfelelően 8 - 10 cm széles átlapolásokkal történjen. A lemezt teljes felületen forró bitumennel kell a BauderPIR KOMPAKT hőszigetelésre fektetni, (bitumen anyagszükséglet: 3 kg/m<sup>2</sup>), majd leterhelő nyomóhengerrel olyan sebességgel bedolgozni, hogy a tekercs előtt a bitumen megjelenjen. Ügyelni kell a lemez légmentes fektetésére.



A bitumenmassza esetleges tapadásának elkerülése érdekében talkumszórás használata ajánlott.

Az első vízszigetelő réteg fektetése folyamatosan történjen, kizárólag száraz hőszigetelésre. A vízszigetelő lemez esetlegesen nedves felső oldalát beépítés előtt meg kell szárítani. A függőleges csatlakozásoknál (pl. attikánál) alternatív megoldásként BauderKOMPAKT ULK helyett BauderFLEX G4E talkumszórásos hegeszthető lemez is alkalmazható.

### Vízszigetelés zárórétege

A BauderKARAT záróréteg a vonatkozó irányelveknek megfelelő átlapolási sávokkal, teljes felületen hegesztéssel fektetendő az első vízszigetelő rétegre.

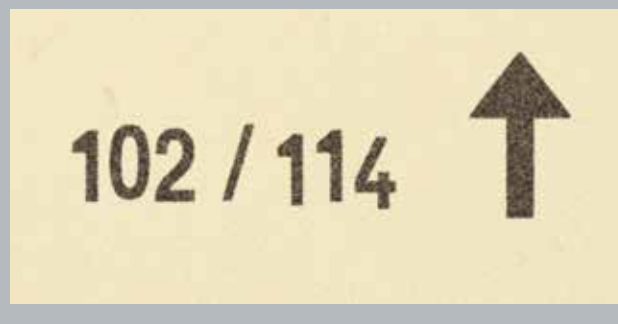
### Alternatív rétegrendi megoldások:

zöldtető Bauder zöldtető rendszerrel (záróréteg: BauderSMARAGD gyökérálló zárólemez) vagy leterhelő kavicsal 16/32 (minimum 50 mm magasságban).

### BauderPIR KOMPAKT lejtésképző lapok jelölései

Az anyagvastagság a lejtésképző lap homlokoldalán található. A tábla felső oldalát nyíl jelöli. Osztott tetőfelület esetén az egyes felületekhez tartozó elemek a fektetési tervvel megegyezően, külön rendelési számmal kerülnek megkülönböztetésre.

A vápa- és gerincképző lapok jelölése hasonlóan történik, a nyíl a magas pont irányába mutat.



# BauderPIR és egyéb kasírozás nélküli hőszigetelő anyagok U-értékének összehasonlítása

| Anyag-<br>vastagság<br>(mm) | BauderPIR                     |   |  |   | Ásványgyapot<br>EPS, XPS      |                               | Habüveg<br>Farost             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|---|--|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                             | FA, FA TE, B                  | M/MF, T,<br>KOMPAKT                               |  |   | $\lambda_D = 0,035$<br>W/(mK) | $\lambda_D = 0,040$<br>W/(mK) | $\lambda_D = 0,045$<br>W/(mK) | $\lambda_D = 0,050$<br>W/(mK) |
|                             | $\lambda_D = 0,022$<br>W/(mK) | $\lambda_D = 0,025$<br>W/(mK)<br>( $\geq 120$ mm) | $\lambda_D = 0,026$<br>W/(mK)<br>( $\geq 80$ mm) | $\lambda_D = 0,027$<br>W/(mK)<br>( $< 80$ mm) |                               |                               |                               |                               |
| 400                         | 0,055                         | 0,062   |  |   | 0,086                         | 0,099                         | 0,111                         | 0,123                         |
| 390                         | 0,056                         | 0,064   |  |   | 0,089                         | 0,101                         | 0,114                         | 0,126                         |
| 380                         | 0,057                         | 0,065   |  |   | 0,091                         | 0,104                         | 0,116                         | 0,129                         |
| 370                         | 0,059                         | 0,067   |  |   | 0,093                         | 0,106                         | 0,120                         | 0,133                         |
| 360                         | 0,061                         | 0,069   |  |   | 0,096                         | 0,109                         | 0,123                         | 0,136                         |
| 350                         | 0,062                         | 0,071   |  |   | 0,099                         | 0,112                         | 0,126                         | 0,140                         |
| 340                         | 0,064                         | 0,073   |  |   | 0,101                         | 0,116                         | 0,130                         | 0,144                         |
| 330                         | 0,066                         | 0,075   |  |   | 0,105                         | 0,119                         | 0,134                         | 0,148                         |
| 320                         | 0,068                         | 0,077   |  |   | 0,108                         | 0,123                         | 0,138                         | 0,153                         |
| 310                         | 0,070                         | 0,080   |  |   | 0,111                         | 0,127                         | 0,142                         | 0,158                         |
| 300                         | 0,073                         | 0,082   |  |   | 0,115                         | 0,131                         | 0,147                         | 0,163                         |
| 290                         | 0,075                         | 0,085   |  |   | 0,119                         | 0,135                         | 0,152                         | 0,168                         |
| 280                         | 0,078                         | 0,088   |  |   | 0,123                         | 0,140                         | 0,157                         | 0,174                         |
| 270                         | 0,081                         | 0,091   |  |   | 0,127                         | 0,145                         | 0,163                         | 0,181                         |
| 260                         | 0,084                         | 0,095   |  |   | 0,132                         | 0,151                         | 0,169                         | 0,187                         |
| 250                         | 0,087                         | 0,099   |  |   | 0,137                         | 0,156                         | 0,176                         | 0,195                         |
| 240                         | 0,091                         | 0,103   |  |   | 0,143                         | 0,163                         | 0,183                         | 0,202                         |
| 230                         | 0,094                         | 0,107   |  |   | 0,149                         | 0,170                         | 0,190                         | 0,211                         |
| 220                         | 0,099                         | 0,112   |  |   | 0,156                         | 0,177                         | 0,199                         | 0,220                         |
| 210                         | 0,103                         | 0,117   |  |   | 0,163                         | 0,186                         | 0,208                         | 0,230                         |
| 200                         | 0,108                         | 0,123   |  |   | 0,171                         | 0,195                         | 0,218                         | 0,242                         |
| 190                         | 0,114                         | 0,129   |  |   | 0,180                         | 0,204                         | 0,229                         | 0,254                         |
| 180                         | 0,120                         | 0,136   |  |   | 0,189                         | 0,216                         | 0,242                         | 0,267                         |
| 170                         | 0,127                         | 0,144   |  |   | 0,200                         | 0,228                         | 0,255                         | 0,282                         |
| 160                         | 0,135                         | 0,153   |  |   | 0,212                         | 0,242                         | 0,271                         | 0,299                         |
| 150                         | 0,144                         | 0,163   |  |   | 0,226                         | 0,257                         | 0,288                         | 0,318                         |
| 140                         | 0,154                         | 0,174   |  |   | 0,242                         | 0,275                         | 0,308                         | 0,340                         |
| 130                         | 0,165                         | 0,187   |  |   | 0,259                         | 0,295                         | 0,330                         | 0,365                         |
| 120                         | 0,179                         | 0,202   |  |   | 0,280                         | 0,318                         | 0,356                         | 0,394                         |
| 110                         | 0,195                         |   | 0,229  |   | 0,305                         | 0,346                         | 0,387                         | 0,427                         |
| 100                         | 0,213                         |   | 0,251  |   | 0,334                         | 0,379                         | 0,423                         | 0,467                         |
| 90                          | 0,236                         |   | 0,278  |   | 0,369                         | 0,418                         | 0,467                         | 0,515                         |
| 80                          | 0,265                         |   | 0,311  |   | 0,412                         | 0,467                         | 0,521                         | 0,575                         |
| 70                          | 0,301                         |   |  | 0,366   | 0,467                         | 0,529                         | 0,590                         | 0,649                         |
| 60                          | 0,349                         |   |  | 0,423   | 0,539                         | 0,610                         | 0,679                         | 0,746                         |
| 50                          | 0,414                         |   |  | 0,502   | 0,638                         | 0,719                         | 0,799                         | 0,877                         |
| 40                          | 0,511                         |   |  | 0,617   | 0,780                         | 0,877                         | 0,972                         | 1,064                         |
| 30                          | 0,665                         |   |  | 0,799   | 1,003                         | 1,124                         | 1,240                         | 1,351                         |
| 20                          | 0,953                         |   |  | 1,135   | 1,406                         | 1,563                         | 1,711                         | 1,852                         |

A hőátbocsátási tényező (W/m<sup>2</sup>·K) függ a hővezetési tényezőtől és az anyagvastagságtól fedőréteg nélkül.  
0,10 m<sup>2</sup>K/ W + 0,04 m<sup>2</sup>K / W hőátadási ellenállást alapul véve.

1) Az értékek az egyrétegben fektetett hőszigetelő táblákra, vagy a több rétegben fektetett azonos hővezetésű hőszigetelő táblákra vonatkoznak.



**Bauder Kft.**  
1158 - Budapest,  
Késmárk u.9.  
Telefon +36 1 417 3121  
Telefax +36 1 417 3121  
info@bauder.hu

[www.bauder.hu](http://www.bauder.hu)

**A poliuretán**  
*jobban szigetel*

Jelen prospektus valamennyi adata a technika jelenlegi szintjén alapul. A változtatás jogát fenntartjuk. Kérjük, hogy adott esetben tájékozódjon a rendelése időpontjában mértékadó műszaki ismeretszintről.

4000BR/0616 HU