

### Popis výrobku

Tepelnoizolačné panely typu „sendvič“ s polyuretánovou penou PUR vyrábané z dvoch vrstiev ocele, medzi ktorými sa nachádza vrstva polyuretánovej peny.

Tepelnoizolačné panely typu „sendvič“ s tuhou polyizokyanurátovou penou (PIR) vyrábané z dvoch vrstiev ocele, medzi ktorými sa nachádza vrstva polyizokyanurátovej peny.

Tepelnoizolačné panely PIR a PUR sa používajú na vonkajšie a vnútorné steny, ale aj na zhotovenie striech a stropov pre obytné budovy, priemyselné budovy, budovy komerčného charakteru, poľnohospodárske farmy, kancelárske budovy, sklady, výrobné priestory a iné špeciálne budovy.

Výplň z polyuretánovej peny je známa svojou veľmi nízkou tepelnou vodivosťou, čo znamená, že napomáha udržaniu tepla vo vnútri stavby.

### Výrobné špecifikácie

- Stenové panely BILKA s polyuretánovou penou sa vyrábajú v dvoch prevedeniach: so skrytým kotvením, kedy sa dosiahne výnimočný estetický vzhľad a s viditeľným kotvením.
- Strešné panely BILKA s polyuretánovou penou sa vyrábajú v dvoch prevedeniach: s 3 ohybmi a s 5 ohybmi.
- Hrúbka panelov sa pohybuje medzi 20 a 100 mm, podľa určenia, pre ktoré sú vyrobené.
- Hrúbka vonkajších oceľových vrstiev sa pohybuje medzi 0,4 a 0,6 mm.
- Vonkajšie oceľové vrstvy môžu byť vyrobené v rôznych farebných prevedeniach.
- Štandardná dĺžka panelu sa pohybuje medzi 2,5 a 13,5 m. Zhotovenie panelov s dĺžkami odlišnými od tých štandardných sa vykoná po predchádzajúcej konzultácii s technickým odborníkom spoločnosti BILKA.

### Výhody

- nízka hmotnosť a vysoká nosnosť
- rýchla a ľahká montáž tak v prípade stien, ako aj striech
- jedna z najnižších tepelných vodivostí, čo napomáha udržaniu tepla
- odolnosť voči rozkladu, odolnosť voči účinkom pôsobenia poveternostných podmienok a teplotným zmenám
- rôzne výrobné možnosti prispôsobené špecifiku stavby
- dlhá životnosť

# Tepelnoizolačné panely s polyuretánovou penou

## 1. Stenový panel s viditeľným kotvením

| Hrúbka panela | Hrúbka vonkajšej vrstvy | Hmotnosť | U        |             | Vzdialenosť medzi podperami v m                                   |                    |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |   |     |   |
|---------------|-------------------------|----------|----------|-------------|---|--------------------|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|
|               |                         |          |          |             | Jedno pole  |                    |     |     |     | Viacnásobné polia |     |     |     |     |     |     |   |     |   |
|               |                         |          | mm       | mm          | kg/m <sup>2</sup>   | W/m <sup>2</sup> K |     | 2   | 2.5 | 3                 | 3.5 | 4   | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 |
|               |                         |          | EN 14509 | EN ISO 6946 | Maximálne zaťaženie rovnomerne rozdelené v kg/m <sup>2</sup> oceľ |                    |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |   |     |   |
| 25            | 0.5/0.5                 | 9.31     | 0.78     | 0.75        | 100   | 55                 |     |     |     | 155               | 85  |     |     |     |     |     |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 10.98    |          |             | 107   | 59                 |     |     |     | 166               | 91  | 62  |     |     |     |     |   |     |   |
| 30            | 0.4/0.4                 | 7.83     | 0.66     | 0.63        | 76  | 41                 |     |     |     | 100               | 63  | 38  |     |     |     |     |   |     |   |
|               | 0.5/0.5                 | 9.50     |          |             | 150   | 80                 | 50  |     |     | 198               | 125 | 75  |     |     |     |     |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 11.17    |          |             | 161   | 86                 | 54  |     |     | 215               | 134 | 80  |     |     |     |     |   |     |   |
| 35            | 0.4/0.4                 | 8.02     | 0.57     | 0.55        | 86  | 51                 | 33  |     |     | 117               | 79  | 49  | 30  |     |     |     |   |     |   |
|               | 0.5/0.5                 | 9.69     |          |             | 170   | 100                | 65  |     |     | 230               | 155 | 96  | 60  |     |     |     |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 11.36    |          |             | 182   | 107                | 70  | 50  |     | 255               | 166 | 103 | 64  |     |     |     |   |     |   |
| 40            | 0.4/0.4                 | 8.21     | 0.50     | 0.48        | 101   | 73                 | 48  | 29  |     | 152               | 96  | 66  | 47  | 33  |     |     |   |     |   |
|               | 0.5/0.5                 | 9.88     |          |             | 200   | 143                | 95  | 58  | 40  | 300               | 190 | 130 | 92  | 65  | 45  |     |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 11.55    |          |             | 215   | 153                | 102 | 62  | 43  | 312               | 205 | 139 | 98  | 70  | 48  |     |   |     |   |
| 50            | 0.4/0.4                 | 8.59     | 0.41     | 0.39        | 114   | 89                 | 66  | 45  | 33  | 195               | 129 | 91  | 68  | 48  | 33  |     |   |     |   |
|               | 0.5/0.5                 | 10.26    |          |             | 225   | 175                | 130 | 88  | 65  | 385               | 255 | 179 | 134 | 95  | 65  | 50  |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 11.93    |          |             | 240   | 187                | 139 | 94  | 70  | 400               | 280 | 192 | 144 | 102 | 70  | 54  |   |     |   |
| 60            | 0.4/0.4                 | 8.98     | 0.34     | 0.33        | 137   | 112                | 86  | 61  | 46  | 233               | 162 | 117 | 91  | 66  | 41  | 30  |   |     |   |
|               | 0.5/0.5                 | 10.64    |          |             | 270   | 220                | 170 | 120 | 90  | 460               | 320 | 230 | 180 | 130 | 80  | 60  |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 12.31    |          |             | 290   | 240                | 182 | 128 | 96  | 480               | 338 | 248 | 193 | 139 | 86  | 64  |   |     |   |
| 80            | 0.5/0.5                 | 11.40    | 0.26     | 0.25        | 350   | 250                | 190 | 150 | 120 | 565               | 435 | 325 | 242 | 185 | 140 | 115 |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 13.07    |          |             | 370   | 270                | 210 | 167 | 128 | 580               | 452 | 343 | 265 | 198 | 150 | 123 |   |     |   |
| 100           | 0.5/0.5                 | 12.16    | 0.21     | 0.20        | 450   | 300                | 230 | 168 | 145 | 640               | 490 | 390 | 300 | 240 | 190 | 155 |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 13.83    |          |             | 470   | 320                | 250 | 188 | 165 | 658               | 512 | 405 | 312 | 258 | 200 | 160 |   |     |   |
| 120           | 0.5/0.5                 | 12.92    | 0.17     | 0.17        | 500   | 380                | 290 | 220 | 193 | 710               | 570 | 460 | 360 | 290 | 240 | 193 |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 14.59    |          |             | 520   | 400                | 310 | 240 | 205 | 721               | 583 | 480 | 380 | 300 | 253 | 200 |   |     |   |
| 150           | 0.5/0.5                 | 14.12    | 0.14     | 0.13        | 538   | 440                | 335 | 259 | 229 | 763               | 630 | 513 | 405 | 328 | 278 | 222 |   |     |   |
|               | 0.6/0.6                 | 15.79    |          |             | 558   | 460                | 355 | 279 | 235 | 768               | 636 | 536 | 431 | 332 | 293 | 230 |   |     |   |

## Tepelnoizolačné panely s polyuretánovou penou

### 2. Stenový panel so skrytým kotvením

| Hrúbka panela | Hrúbka vonkajšej vrstvy | Hmotnosť | U        |             | Vzdialenosť medzi podperami v m                                   |                    |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
|---------------|-------------------------|----------|----------|-------------|---|--------------------|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |                         |          |          |             | Jedno pole  |                    |     |     |     | Viacnásobné polia |     |     |     |     |     |     |
|               |                         |          | mm       | mm          | kg/m <sup>2</sup>   | W/m <sup>2</sup> K |     | 2   | 2.5 | 3                 | 3.5 | 4   | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 |
|               |                         |          | EN 14509 | EN ISO 6946 | Maximálne zaťaženie rovnomerne rozdelené v kg/m <sup>2</sup> oceľ |                    |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
| 40*           | 0.4/0.4                 | 8.91     | 0.60     | 0.48        | 101   | 73                 | 48  | 29  |     | 152               | 96  | 66  | 47  | 33  |     |     |
|               | 0.5/0.5                 | 10.80    |          |             | 192   | 142                | 97  | 55  | 32  | 350               | 220 | 144 | 99  | 60  |     |     |
|               | 0.6/0.6                 | 12.65    |          |             | 207   | 154                | 106 | 61  | 37  | 365               | 245 | 157 | 109 | 67  |     |     |
| 50*           | 0.4/0.4                 | 9.33     | 0.46     | 0.39        | 114   | 89                 | 66  | 45  | 33  | 195               | 129 | 91  | 68  | 48  | 33  |     |
|               | 0.5/0.5                 | 11.18    |          |             | 225   | 175                | 130 | 88  | 65  | 385               | 255 | 179 | 134 | 95  | 65  | 50  |
|               | 0.6/0.6                 | 13.03    |          |             | 240   | 187                | 139 | 94  | 70  | 400               | 280 | 192 | 144 | 102 | 70  | 54  |
| 60            | 0.4/0.4                 | 9.71     | 0.38     | 0.33        | 137   | 112                | 86  | 61  | 46  | 233               | 162 | 117 | 91  | 66  | 41  | 30  |
|               | 0.5/0.5                 | 11.56    |          |             | 270   | 220                | 170 | 120 | 90  | 460               | 320 | 230 | 180 | 130 | 80  | 60  |
|               | 0.6/0.6                 | 13.41    |          |             | 290   | 240                | 182 | 128 | 96  | 480               | 338 | 248 | 193 | 139 | 86  | 64  |
| 80            | 0.5/0.5                 | 12.32    | 0.27     | 0.25        | 350   | 250                | 190 | 150 | 120 | 565               | 435 | 325 | 242 | 185 | 140 | 115 |
|               | 0.6/0.6                 | 14.17    |          |             | 370   | 270                | 210 | 161 | 128 | 580               | 450 | 345 | 260 | 198 | 150 | 123 |
| 100           | 0.5/0.5                 | 13.08    | 0.21     | 0.20        | 378   | 278                | 218 | 178 | 148 | 613               | 483 | 373 | 290 | 233 | 188 | 163 |
|               | 0.6/0.6                 | 14.93    |          |             | 398   | 298                | 238 | 189 | 156 | 628               | 498 | 393 | 308 | 246 | 198 | 171 |

# Tepelnoizolačné panely s polyuretánovou penou

## 3. Strešný panel s 3 ohybmi

| Hrúbka panela | Hrúbka vonkajšej vrstvy | Hmotnosť          | U                  |             | Vzdialenosť medzi podperami v m                                    |     |     |     |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
|---------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |                         |                   |                    |             | Jedno pole   |     |     |     |     |     |     | Viacnásobné polia |     |     |     |     |     |     |
| mm            | mm                      | kg/m <sup>2</sup> | W/m <sup>2</sup> K |             | 2  | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 2                 | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|               |                         |                   | EN 14509           | EN ISO 6946 | Maximálne zaťaženie rovnomerne rozdelené v kg/m <sup>2</sup> ocel' |     |     |     |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
| 20            | 0.5/0.5                 | 9.85              | 0.99               | 0.73        | 185  | 105 | 45  |     |     |     |     | 246               | 152 | 87  | 32  |     |     |     |
|               | 0.6/0.6                 | 11.85             |                    |             | 203  | 117 | 53  |     |     |     |     | 265               | 168 | 99  | 40  |     |     |     |
| 30            | 0.4/0.4                 | 8.42              | 0.67               | 0.54        | 143  | 97  | 63  | 43  |     |     |     | 148               | 106 | 77  | 52  | 36  |     |     |
|               | 0.5/0.5                 | 10.23             |                    |             | 250  | 170 | 110 | 75  |     |     |     | 329               | 235 | 170 | 115 | 80  | 55  |     |
|               | 0.6/0.6                 | 12.42             |                    |             | 268  | 182 | 118 | 80  |     |     |     | 348               | 251 | 182 | 123 | 86  | 59  |     |
| 40            | 0.4/0.4                 | 8.80              | 0.51               | 0.43        | 169  | 126 | 91  | 63  | 42  |     |     | 188               | 133 | 97  | 74  | 52  | 39  |     |
|               | 0.5/0.5                 | 10.61             |                    |             | 295  | 220 | 160 | 110 | 74  | 50  |     | 418               | 295 | 215 | 165 | 115 | 86  | 62  |
|               | 0.6/0.6                 | 12.42             |                    |             | 313  | 235 | 171 | 118 | 79  | 54  |     | 438               | 372 | 230 | 177 | 123 | 92  | 66  |
| 50            | 0.4/0.4                 | 9.18              | 0.41               | 0.35        | 197  | 151 | 114 | 80  | 54  | 40  |     | 216               | 167 | 122 | 90  | 68  | 47  | 37  |
|               | 0.5/0.5                 | 10.99             |                    |             | 345  | 265 | 200 | 140 | 95  | 70  |     | 481               | 372 | 270 | 200 | 150 | 105 | 82  |
|               | 0.6/0.6                 | 12.80             |                    |             | 361  | 284 | 214 | 150 | 102 | 75  | 50  | 500               | 388 | 298 | 214 | 161 | 112 | 88  |
| 60            | 0.4/0.4                 | 9.56              | 0.35               | 0.30        | 233  | 166 | 134 | 106 | 74  | 55  | 42  | 261               | 202 | 145 | 112 | 89  | 70  | 49  |
|               | 0.5/0.5                 | 11.37             |                    |             | 408  | 290 | 235 | 185 | 130 | 96  | 73  | 579               | 448 | 323 | 248 | 198 | 115 | 108 |
|               | 0.6/0.6                 | 13.18             |                    |             | 421  | 310 | 251 | 198 | 139 | 103 | 78  | 598               | 467 | 341 | 265 | 212 | 166 | 116 |
| 80            | 0.5/0.5                 | 12.13             | 0.26               | 0.23        | 510  | 374 | 280 | 225 | 178 | 130 | 110 | 703               | 531 | 443 | 338 | 250 | 210 | 150 |
|               | 0.6/0.6                 | 13.94             |                    |             | 530  | 390 | 298 | 241 | 190 | 139 | 118 | 719               | 552 | 462 | 359 | 268 | 225 | 161 |
| 100           | 0.5/0.5                 | 12.89             | 0.21               | 0.19        | 620  | 448 | 330 | 272 | 220 | 170 | 140 | 806               | 631 | 506 | 400 | 342 | 285 | 205 |
|               | 0.6/0.6                 | 14.70             |                    |             | 630  | 467 | 350 | 292 | 240 | 190 | 160 | 830               | 653 | 522 | 428 | 370 | 306 | 227 |
| 120           | 0.5/0.5                 | 13.65             | 0.18               | 0.16        | 651  | 498 | 361 | 303 | 251 | 201 | 171 | 834               | 659 | 534 | 428 | 370 | 313 | 233 |
|               | 0.6/0.6                 | 15.46             |                    |             | 661  | 519 | 381 | 323 | 271 | 221 | 191 | 858               | 681 | 550 | 456 | 398 | 334 | 255 |

# Tepelnoizolačné panely s polyuretánovou penou

## 4. Strešný panel s 5 ohybmi

| Hrúbka panela | Hrúbka vonkajšej vrstvy | Hmotnosť | U                  |             | Vzdialenosť medzi podperami v m   |     |     |     |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
|---------------|-------------------------|----------|--------------------|-------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |                         |          |                    |             | Jedno pole  |     |     |     |     |     |     | Viacnásobné polia |     |     |     |     |     |     |
|               |                         |          |                    |             | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 2                 | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|               |                         |          | W/m <sup>2</sup> K |             | <b>Maximálne zaťaženie rovnomerne rozdelené v kg/m<sup>2</sup> oceľ</b> |     |     |     |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
|               |                         |          | EN 14509           | EN ISO 6946 |   |     |     |     |     |     |     |                   |     |     |     |     |     |     |
| 30            | 0.5/0.5                 | 9.83     | 0.67               | 0.59        | 220   | 140 | 85  | 50  |     |     |     | 270               | 210 | 130 | 90  | 60  |     |     |
|               | 0.6/0.6                 | 11.57    |                    |             | 235   | 150 | 91  | 54  |     |     |     | 290               | 225 | 139 | 96  | 64  |     |     |
| 40            | 0.5/0.5                 | 10.21    | 0.51               | 0.46        | 260   | 200 | 130 | 86  | 60  |     |     | 358               | 292 | 192 | 130 | 90  | 70  |     |
|               | 0.6/0.6                 | 11.95    |                    |             | 278   | 214 | 139 | 92  | 64  |     |     | 379               | 284 | 204 | 139 | 96  | 75  |     |
| 50            | 0.5/0.5                 | 10.59    | 0.41               | 0.37        | 292   | 250 | 180 | 120 | 85  | 62  |     | 471               | 378 | 250 | 180 | 110 | 90  | 70  |
|               | 0.6/0.6                 | 12.33    |                    |             | 315   | 268 | 193 | 128 | 91  | 66  |     | 490               | 382 | 268 | 193 | 118 | 96  | 75  |
| 60            | 0.5/0.5                 | 10.97    | 0.34               | 0.32        | 344   | 280 | 220 | 160 | 115 | 82  | 62  | 558               | 441 | 300 | 220 | 170 | 120 | 90  |
|               | 0.6/0.6                 | 12.71    |                    |             | 366   | 300 | 235 | 171 | 123 | 88  | 66  | 571               | 465 | 325 | 235 | 182 | 128 | 96  |
| 80            | 0.5/0.5                 | 11.73    | 0.26               | 0.24        | 421   | 327 | 270 | 215 | 170 | 130 | 100 | 649               | 522 | 355 | 280 | 220 | 178 | 130 |
|               | 0.6/0.6                 | 13.47    |                    |             | 443   | 350 | 289 | 230 | 182 | 139 | 107 | 670               | 548 | 367 | 300 | 235 | 190 | 139 |
| 100           | 0.5/0.5                 | 12.49    | 0.21               | 0.20        | 489   | 370 | 300 | 235 | 200 | 160 | 110 | 731               | 598 | 421 | 348 | 250 | 200 | 160 |
|               | 0.6/0.6                 | 14.23    |                    |             | 510   | 390 | 330 | 270 | 230 | 175 | 123 | 752               | 642 | 437 | 375 | 300 | 230 | 200 |

**BILKA STEEL SRL**

Henri Coanda St. 17, Brasov

Phone: +4 0268.548.117 Fax: +4 0268.548.116

[www.bilka.ro](http://www.bilka.ro)