

A Phonotherm® 200 lapok kiváló minőségű CFC-, HCFC- és formaldehidmentes poliuretán kemény habokból készülnek. Speciális összetételben, beleértve a segédanyagok hozzáadását is, ezt az anyagot kiváló minőségű táblákba préselik. A Phonotherm® 200 egy funkcionális anyag, amely rendkívüli tulajdonságokkal győz meg. A Phonotherm® 200 nedvességálló és kiváló hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.

A nedvességgel szembeni ellenállása miatt a Phonotherm® 200 nagyon tartós és megakadályozza a rothadást. Ez teszi a Phonotherm® 200-at sokkal jobbá, mint a hagyományos fa táblák, például a préslapok és az MDF lapok, mégis hasonló megmunkálási tulajdonságokkal rendelkezik.

A Phonotherm® 200 normál keményfém szerszámokkal megmunkálható, és akár finom részletességgel is marható a pattanás veszélye nélkül. A Phonotherm® 200 ellenl a vegyi anyagoknak is, könnyen kezelhető, laminálható és kombinálható más



BOSIG is member of Institut Bauen und Umwelt e. V. The Institut Bauen und Umwelt e. V has issued an EPD (Environmental Product Declaration) according to the standard DIN EN 15804 for Phonotherm 200. In this EPD, the life cycle of Phonotherm 200 is illustrated on the basis of structural-physical, as well as energy and emission relevant information. EPDs are basis for building certification, e. g. for DGNB-building certification.



Reference: D08-1346 / 25.11.2011

greenbuildingproducts.eu
Product Declaration - DGNB Neubauversion Büro- und Verwaltungsgebäude (NBV09)

Manufacturer **BOSIG Baukunststoffe GmbH**

Product Name **PHONOTHERM® 200**

BOSIG

Product Rating

- The product fulfills the requirements of action level 1 to 4 and contributes to achieve 10 (of max. 10) criterion points within Criterion 06 "Risks for the regional environment".

Reference: L08-1346 / 25.11.2011

greenbuildingproducts.eu
Produkt Declaration - LEED® 2009 New Construction And Major Renovations NC & CS

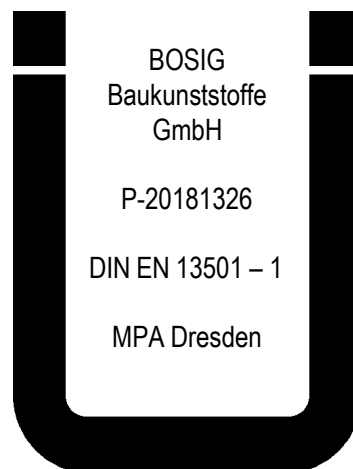
Manufacturer **BOSIG Baukunststoffe GmbH**

Product Name **PHONOTHERM® 200**

BOSIG

Product Rating

- The product contains 50% recycled materials and contribute to achieve LEED credits within MR Credit 4.



anyagokkal.



Általános német építési ellenőrzési tanúsítási jelentés sz. P-20181326

Példák alkalmazási területekre: A Phonotherm® 200-nak számos alkalmazása van. Használják többek között nedves és nedves helyiségek válaszfalaihoz, nedves és nedves helyiségek ajtóinak rejtett éleihez vagy élszalagjaihoz, ablakbefejező profilokhoz, redőnydobozokhoz, konyhai munkalapokhoz, homlokzatépítéshez, távtartókhoz, leválasztó lemezekhez épületekben és járművekben (pl. hőhidak megelőzésére).

Környezetvédelem: A keletkezett hulladék 100%-ban újrahasznosítható. A Phonotherm® 200 formaldehidmentes, és nem bocsát ki fiziológiailag jelentős mennyiségű vegyi anyagot.

Feldolgozás: A megmunkáláshoz használjon hagyományos volfrám-karbid hegyű famegmunkáló gépeket. Elvileg egy elszívó rendszert ajánlunk. A megmunkálás (fűrészelés, köszörülés, marás) során keletkező por fiziológiailag ártalmatlan és nem rostos. Csavarozás előtt fúrjon elő, vagy használjon önfúró csavarokat. A Phonotherm® 200 csavarozható, az anyag marható, őrlhető, fűrészható és összeragasztható.

Ragasztás: A deszkák, vágások és szalagok csuklós kötéseinek ragasztása egyszerű, például 2 komponensű poliuretán ragasztók használatával. Az egy- vagy 2-komponensű poliuretán ragasztók alkalmasak felületek ragasztására. Segítségért kérjük, érdeklődjön az Ön konkrét alkalmazásáról.

Tárolás és szállítás:

A Phonotherm® 200-at szárazon és sík felületen kell tárolni. Nem tartozik a veszélyes anyagokról szóló rendelet vagy más tárolási és szállítási előírások hatálya alá.

Az előnyök:

- gazdaságos
- nedvességálló
- nem öregszik vagy rothad
- ellenáll a gyökereknek
- jó hőszigetelő tulajdonságok
- hőálló
- nagyon jó vegyszerállóság
- Újrahasznosítható
- biológiailag és ökológiailag ártalmatlan, gombákkal és rothadással szemben ellenálló
- könnyen kezelhető

Méretetek:

Standard méretek:		2400 x 1350 mm vagy 2400 x 1500 mm
		3600 x 1350 mm vagy 3600 x 1500 mm
Vastagságban:	RG 500	15 mm-től 60 mm-ig
	700 RG	10 mm-től 50 mm-ig

Kérésre más méretek és vastagságok is rendelkezésre állnak. Speciális méretek és laminálások elvileg lehetségesek. A táblákat az Ön igényeinek megfelelően alakíthatjuk ki. Ehhez részletes megbeszélésre és rajzokra lenne szükség, ha lehetséges. Kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot további információkért.

A Phonotherm® 200 anyag rendkívül hajlamos a légköri páratartalom és hőmérséklet változására. Nem tudjuk garantálni az abszolút egyenletességet lapjaink hullámképződése nélkül. A Phonotherm® 200-ból készült lapok és vágások mérete is változik a légköri páratartalomtól és hőmérséklettől függően.

A Phonotherm® 200 e jellemzője a vágott és ponyva rendeltetészerű felhasználásától függetlenül elfogadható. Az erre a jellemzőre vonatkozó állítások nem fogadhatók el.

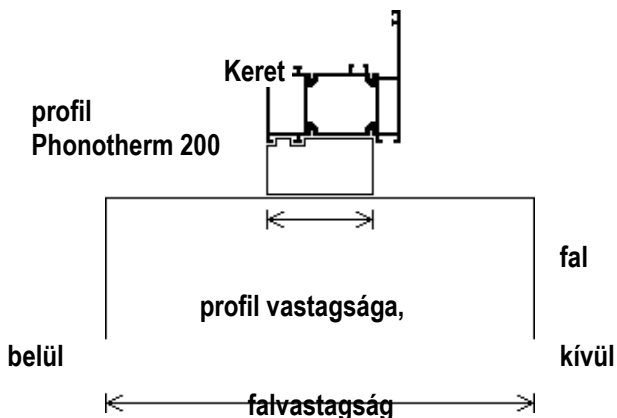
Műszaki adatok:

Fonoterm, 200	RG 500	700 RG	
Anyag	CFC-, HCFC- és formaldehidmentes poliuretán keményhab anyag		
Nyers sűrűség	550 ± 50 kg / m ³	700 ± 50 kg / m ³	
Hajlítószilárdság támaszok közötti szélesség: 15 · anyagvastagság	kb. 7,8 N/mm ²	kb. 10,5 N / mm ²	DIN EN 310 szerint
Rugalmassági modulus támaszok közötti szélesség: 15 · anyagvastagság	kb. 500 N / mm ²	kb. 750 N/mm ²	DIN EN 310 szerint
Nyomószilárdság 10 %-os tömörítésnél	kb. 7000 kPa	kb. 8100 kPa	DIN EN 826 szerint
Csavarkihúzási ellenállás*	kb. 650 N	kb. 800 N	DIN EN 320 szerint
Vastagság duzzad 24 óra elteltével vízben	kb. 1 %	kb. 1 %	Belső
Vízfelvétel 24 óra elteltével vízben	kb. 5 %	kb. 4 %	Belső
Méretváltozás 24 óra elteltével vízben	kb. 1 %	kb. 1 %	Belső
Nyúlási együttható 20 és + 60 °C közötti tartományban	kb. 28.375 · 10 ⁻⁶ / K	kb. 28.375 · 10 ⁻⁶ / K	DIN 51045- 1 szerint
Vízgőzdifúziós ellenállási értékek 15 mm (5/8") anyagvastagsághoz 20 mm (3/4") anyagvastagsághoz 30 mm (1 3/16") anyagvastagsághoz 50 mm (2") anyagvastagsághoz	μ kb. 17 / sd kb. 0,27 m μ kb. 27 / SD kb. 1,4 m	μ kb. 25 / sd kb. 0,37 m μ kb. 23 / SD kb. 0,47 m μ kb. 46 / SD kb. 1,4 m	DIN EN ISO 12572 / DIN 52 615
Hővezető képesség λ ₁₀	kb. 0,076 W / (m·K)	kb. 0,10 W / (m·K)	EN 12 667 / DIN 52 612
Tűzvédelmi viselkedés	B2 építőanyag-osztály: nem gyúlékony, cseppmentes	B2 építőanyag-osztály: nem gyúlékony, cseppmentes	DIN 4102
	E osztály	E osztály	DIN EN 13501-1
Maradék nedvesség	2 – 4 %		
Vastagságtűrés, nem csiszolt	± 0,4 mm		
Vastagságtűrés, csiszolt	± 0,2 mm		
Hőstabilitás	– 40 °C és + 80 °C között		
Az öregedéssel szembeni ellenállás	rothadás és nem rothadás elleni ellenállás		

* Tesztcsavar: SPAX® T-Star plusz 4,0 x 60

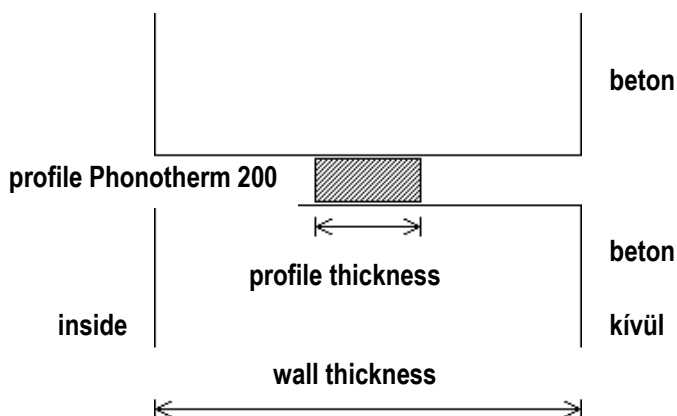
Fonoterm, 200 hőátbocsátási együttható U,[®] a hővezető képesség mérésére DIN 4108 szerint:

Nem vakolt profilok modellje (1. ábra)



1. ábra: nem vakolt profil

Két beton előregyártott elem közötti nyitott rés modellje (2. ábra)



2. ábra: Phonotherm® 200 – telepítési példa a belülről kifelé történő hőátadáshoz

val:

$$1 / U = RT = s / \lambda_{10} + R_{si} + R_{se}$$

- s = Lemez vastagsága
- λ_{10} = Hővezetési tényező
- $R_{si} / R_{-től}$ = Hőátadási ellenállás
- $RT = 1 / U$ = Hőátbocsátási ellenállás
- U = Hőátbocsátási együttható**

A Phonotherm® 200, RG 500 hővezető képessége
 A Phonotherm® 200, RG 700 hővezető képessége
 Belső hőátadási ellenállás
 Külső hőátadási ellenállás

mért érték az EN 12 667 szerint
 mért érték DIN 52 612 szerint
 DIN 4108 szerint
 DIN 4108 szerint

$\lambda_{10} = 0,0761 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$
 $\lambda_{10} = 0,1012 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$
 $R_{si} = 0,13 (\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}$
 $R_{se} = 0,04 (\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}$

Lemez vastagsága s [mm]	Fonoterm,® 200, RG 500 $\lambda = 0,0761 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$		Fonoterme® 200, RG 700 $\lambda = 0,1012 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$	
	$s / \lambda [(\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}]$	U [W / (m ² ·K)]	$s / \lambda [(\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}]$	U [W / (m ² ·K)]
10			0.099	3.72
15	0.197	2.72	0.148	3.14
20	0.263	2.31	0.198	2.72
25	0.329	2.01	0.247	2.40
30	0.394	1.77	0.296	2.14
35	0.460	1.59	0.346	1.94
40	0.526	1.44	0.395	1.77
45	0.591	1.31	0.446	1.63
50	0.657	1.21	0.494	1.51
55	0.723	1.12		
60	0.788	1.04		

1. lap:

Hőállóság s / λ és hőátbocsátási együttható U a lemez vastagságának függvényében. Kérjük, vegye figyelembe: Ezek mért értékek, korrekciós tényezők nélkül, DIN 4108 szerint.

Ψ hőhid-együttható (P_{si}-érték) és f hőmérsékleti tényező R_{si} a Phonotherm 200 fokként a hőhidak megerősítésére az EnEV (német energiatakarékosági törvény) szerint a Phonotherm® 200-ra, mint ablakszerkezet alapprofiljára:

Hőhid együttható Ψ (Psi-érték)	DIN 4108 szabvány követelményei
0,057 W/(mK)	$\leq 0,090$ W/(mK) Teljesített feltételek
Hőmérsékleti tényező f_{Rsi}	DIN 4108 szabvány követelményei
0.80	$\geq 0,70$ Teljesített feltételek

2. lap.

A Phonotherm 200-ból készült alapprofilok használata megfelel a DIN 4108-supplement 2 német szabvány követelményeinek. A hőhid állapotának EnEV szerinti általános megerősítése alkalmazható.

Alapfeltételek:

A szerkezeti és éghajlati feltételek megfelelnek a DIN 4108-2. kiegészítő német szabvány követelményeinek és a DIN ISO 10211 szabványosított feltételeinek. A számítás egyszerűsítése érdekében az épületelem ablakot 70 mm vastagságú táblaként fogadták el.

Figyelem! Fontos megjegyzés:

A fenti információk a jelenlegi technológia legjobb ismeretein alapulnak, de nem garantálják termékeink hibátlan feldolgozását. Az információk tesztjeink gyakorlati eredményein alapulnak, de nem kötelező érvényűek, és nem jelentenek garanciát a jellemzőkre a Szövetségi Legfelsőbb Bíróság joghatósága szempontjából. Információink nem jelentenek jogilag kötelező érvényű garanciát bizonyos tulajdonságokra vagy egy adott célra való alkalmasságra. A szakembereink által nyújtott kiegészítő információk csupán ajánlások, amelyekért felelősséget nem vállalunk.

Termékeink számos lehetséges alkalmazása miatt javasoljuk, hogy a projektet alapos alkalmassági vizsgálatnak vessék alá az eredeti anyagokon, mielőtt további alkalmazásra bocsátanák.

Mivel információink nem kötelező érvényűek, nem garantáljuk azok helyességét. Ezért nem vállalunk felelősséget az alkalmazottaink által megadott információkon alapuló esetleges helytelen feldolgozásért.

Ez a műszaki adatlap minden korábbi verzió helyébe lép, és új verzió kiadásáig, vagy 2022. december 31-ig érvényes. Kérjük, hogy a legújabb verziót 2023. január 01. után igényelje.

Dr. Hermann, Anwendungstechnik / Alkalmazástechnika, Gingen / Fils