

# TEHNIČKI LIST

## DRVOTERM DTO3 A2

Toplinsko-izolacijski proizvod za zaštitu od požara i akustičnu namjenu



The mark of responsible forestry

### Opis proizvoda:

Lagana troslojna ploča s jezgrom od kamene vune, obostrano obložena slojem mineraliziranih, negorivih vlakana drvene vune fine strukture, povezanih cementnim vezivom i dodacima. Cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu (WW) i toplinsku jezgru u kompaktnu cjelinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i izuzetno dobru prionjivost za mortove, ljepila i beton.



### Svojstva proizvoda:

- Reakcija na požar: razred A2-s1,d0 prema HRN EN 13501-1
- Toplinska provodljivost za kamenu vunu:  $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Poboljšanje zvučne izolacije
- Požarna otpornost do F90 AB (ploče obrađene žbukom)
- Dobra prionjivost s betonom i idealna podloga za žbuke
- Neutralnost u kontaktu s građevinskim materijalima i kovinama
- Veoma dobra mehanička svojstva
- Jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

### Područje uporabe:

- Obrada stropova i zidova u podzemnim garažama za požarnu, toplinsku i zvučnu izolaciju u stambenim, poslovnim i zgradama drugih namjena
- Ugradnja u rješenjima u kojim se zahtijeva negorivost, toplinska i zvučna izolacija, apsorpcija zvuka te lijep i prirodan izgled
- Ugradnja pribetoniravanjem (tehnikom izgubljene oplate) ili naknadnim pričvršćenjem



04

Kodna oznaka:

WW-C/3 (7,5/x/7,5) MW-EN 13168-L2-W1-T1-S2-P1-CI3-TR15-CS(10)50-BSi

Oznaka proizvoda		DTO3 A2 50	DTO3 A2 60	DTO3 A2 75	DTO3 A2 100	DTO3 A2 125	DTO3 A2 150	DTO3 A2 175	DTO3 A2 200
Debljina – $d_N$	mm	50	60	75	100	125	150	175	200
Debljina pojedinog sloja	mm	7,5/35/7,5	7,5/45/7,5	7,5/60/7,5	7,5/85/7,5	7,5/110/7,5	7,5/135/7,5	7,5/160/7,5	7,5/185/7,5
Dužina × širina	mm	1000 × 600		2000 × 600					
Masa po jedinici površine <sup>1</sup>	kg/m <sup>2</sup>	16,40	17,66	19,40	21,60	23,10	25,85	28,60	31,35
Količina na paleti (za ploče: 1000 × 600 mm) <sup>2</sup>	kom	80	68	56	40	32	28	24	20
	m <sup>2</sup>	48	40,8	33,6	24	19,2	16,8	14,4	12
Količina na paleti (za ploče: 2000 × 600 mm) <sup>3</sup>	kom	40	34	28	20	16	14	12	10
	m <sup>2</sup>	48	40,8	33,6	24	19,2	16,8	14,4	12

<sup>1</sup>Tolerancija: (-5, +20) % | <sup>2</sup>Dimenzije palete: 2000 × 1200 mm | <sup>3</sup>Dimenzije palete: 2000 × 1200 mm

Bitne značajke	Oznaka	Jedinica mjere	Vrijednost								EN metoda
			50	60	75	100	125	150	175	200	
Debljina	d <sub>N</sub>	mm	50	60	75	100	125	150	175	200	EN 13168
Toplinska provodljivost	λ <sub>D</sub>	W/m·K	MW <sup>A</sup> : 0,038 WW <sup>B</sup> : 0,077								EN 12667 EN 12939
Toplinski otpor	R <sub>D</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	1,10	1,35	1,75	2,40	3,05	3,70	4,40	5,05	EN 12667 EN 12939
Koeficijent prolaska topline	U	W/m <sup>2</sup> ·K	0,778	0,646	0,514	0,384	0,307	0,255	0,219	0,191	EN ISO 6946
Dužina	L2	mm	+3, -5								EN 822
Širina	W1	mm	± 3								EN 822
Debljina	T1	mm	+3, -2 <sup>C</sup> +4, -3 <sup>D</sup>								EN 823
Pravokutnost	S2	mm/m	≤ 2								EN 824
Ravnost	P1	mm	≤ 6								EN 825
Sadržaj klorida	Cl3	%	≤ 0,06								EN 13168
Vlačna čvrstoća	TR15	kPa	≥ 15								EN 1607
Reakcija na požar	-	-	A2-s1,d0								EN 13501-1
Tlačna čvrstoća	CS(10)50	kPa	≥ 50								EN 826
Savojna čvrstoća	BSi	kPa	≥ 500	≥ 450	≥ 400	≥ 300	≥ 200	≥ 150	≥ 100	≥ 75	EN 12089
Koeficijent apsorpcije zvuka	α <sub>w</sub>	-	-	-	-	0,85 [B]	-	-	-	-	EN ISO 11654
Koeficijent otpora difuziji vodene pare	μ	-	MW: 1 WW: 5								EN 13162 EN 13168

<sup>A</sup>Kamena vuna | <sup>B</sup>Drvena vuna | <sup>C</sup>Dužina ≤ 1.250 mm | <sup>D</sup>Dužina > 1.250 mm

### Priprema

Ploče prije ugradnje moraju biti suhe. Isto tako, ploče je potrebno aklimatizirati na barem tjedan dana. Ako je potrebno, preporučujemo piljenje ploča uporabom električne kružne ili ručne pile. Podloga na koju se ugrađuju mora biti ravna, čvrsta bez prašine i nevezanih čestica.

### Oblaganje vanjskih i unutarnjih zidova

Ploče se ugrađuju lijepljenjem za podlogu građevinskim ljepilom trakastim nanosom uz rub ploče i točkasto po sredini te dodatno mehanički pričvršćuju sidrima (PS KOMBI), oko 6-9 kom/m<sup>2</sup>. Izvode se s pomakom vertikalnih sljubnica, a na rubovima građevine se naizmjenično prepuštaju nešto više od svoje debljine. Kod otvora na zidu (prozori, vrata itd.) treba izbjegavati podudaranje spojeva ploča s linijama otvora. Ljepilo osigurava dobru adheziju sa zidom, a istovremeno omogućava izravnavanje vanjske plohe. Vanjska površina ploča naknadno se obrađuje prema zahtjevu projekta ovisno o sustavu (toplinsko-izolacijske fasade, unutarnji zidovi itd.).

### Stropovi iznad prolaza i negrijanih prostora

Jednostavan i ekonomičan način ugradnje je tehnikom tzv. »izgubljene oplate«. U ploče se ugrađuju sidra za pribetoniravanje (ESA KOMBI) odgovarajuće dužine, a potom se ploče polažu na oplatnu konstrukciju sljubljene jedna uz drugu. Preko ploča se ugrađuje armaturna mreža s razmakom i sve zalijeva betonom. Odstranjivanje oplatne konstrukcije je brzo i jednostavno jer oplata nije direktno u kontaktu s betonom. Ploče su čvrsto sljubljene s betonom po cijeloj površini, a dodatnu čvrstoću im osiguravaju ubetonirana sidra. Moguće su dodatne obrade ploča (žbukanjem ili samo ličenjem), a i neobrađene su postojane i efektnog izgleda. Preporučamo ploče s preklapom.

### Sigurnost

Ugradnju ploča treba povjeriti stručno osposobljenoj osobi uz korištenje zaštitne opreme.

### Skladištenje

Ploče se pakiraju i isporučuju na paletama u količini prema tablici na stranici 1. Skladište se u natkrivenim prostorima zaštićen od vlage i direktnog utjecaja sunca. Skladište se u horizontalnom a prenose u okomitom položaju (po dužoj strani ruba).

### Zbrinjavanje otpada

Nastali otpad u primjeni proizvoda, uključivo i ambalažu u koju je upakiran, zbrinuti sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom NN 84/21.

### Rok uporabe

Neograničen uz pravilno skladištenje i ugradnju **DRVOTERM DTO3 A2** ploča.

### Certifikat

Proizvod je u skladu sa zahtjevima: HRN EN 13168:2015 (EN 13168:2012+A1:2015) i HRN EN 13172:2012 (EN 13172:2012).



Hrvatska kvaliteta

- 1379 – Technische Universität, Labor für Bauphysik, Inffeldgasse 24, 8010 Graz, Österreich (Austrija)
- 1508 – Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch, Lerchenweg 1, 97650 Fladungen, Deutschland (Njemačka)
- 2477 – Institut IGH d.d., Janka Rakuše 1, 10000 Zagreb, Hrvatska
- Izjava o svojstvima br. DoP-WW-006/23-2, u skladu s Uredbom (EU) br. 305/2011



Sustavi upravljanja kvalitetom i okolišem u skladu su s HRN EN ISO 9001 i HRN EN ISO 14001.

Proizvod je FSC 100 % certificiran.