

# Knauf Insulation ploča za kose krovove TERMOTOP

Lipanj 2020



## PRIMJENA



**Ključ obilježavanja prema HRN EN 13162  
MW-EN 13162-T5-CS(10)70-PL(5)650-TR15-  
WS-AFr5-MU1**

## OPIS PROIZVODA

Tvrde ploče od kamene vune. Proizvod je negoriv, otporan na visoke temperature, vodoodbojan, otporan na starenje te je kemijski neutralan.

## PRIMJENA

Namijenjena je za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju i zaštitu krovne kosine iznad nosive konstrukcije. Zbog zahtjevane nosivosti ugrađuje se u punoj površini iznad rogova kao dodatna izolacija u slučaju kada nije moguće dovoljno toplinski izolirati unutar/ili ispod krovne konstrukcije. Potrebno je обратити pažnju na dopušteno opterećenje primarnog pokrova, nagib krovne konstrukcije te spojne elemente, sve sukladno smjernicama proizvođača.

## SVOJSTVA

### Negorivost

Razred reakcije na požar

A1

### Toplinsko izolacijska svojstva

Toplinska provodljivost

$\lambda=0,038 \text{ W/mK}$

### Zvučno izolacijska svojstva

gusta, vlaknasta struktura materijala

- ✓ nose pokrov i njegove potkonstrukcije
- ✓ predstavljaju podlogu za sigurnosni pokrov (uobičajena daščana oplata nije potrebna)
- ✓ predstavljaju dio toplinske izolacije za sprečavanje toplinskih gubitaka pri zagrijavanju prostora te doprinose kao glavni element i na toplinskoj stabilnosti krovne konstrukcije u ljetnom razdoblju
- ✓ sprečavaju pojavu toplinskog mosta koji uzrokuju rogovi zbog znatno niže toplinske vrijednosti

## DIMENZIJE I PAKIRANJE

Debljina (mm)	Širina (mm)	Duljina (mm)	m <sup>2</sup> /paleta
60	1000	2000	80,00
80	1000	2000	60,00
100	1000	2000	48,00
120	600	2000	48,00

## CERTIFIKATI



## TERMOTOP

Lipanj 2020

### TEHNIČKA SVOJSTVA

Svojstva	Simbol	Opis/podaci	Jedinica mjere	Norma
Toplinska provodljivost	$\lambda_D$	0,038	W/mK	HRN EN 12667
Razred reakcije na požar	-	A1	-	HRN EN 13501-1
Faktor otpora difuziji vodene pare	$\mu$	1	-	HRN EN 12086
Ključ obilježavanja (dezignacijski kod)		MW-EN 13162-T5-CS(10)70-PL(S)650-TR1S-WS-AFrS-MU1		HRN EN 13162
Izjava o svojstvima	-	R4309IPCPR	-	Uredba EU br. 305/2011.

#### Obrazloženje ključa za obilježavanje proizvoda

MW - mineralna vuna; EN - europska norma; T - tolerancija za debljinu; CS(10) - oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu tlačne čvrstoće; TR - Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu delaminacije (raslojavanja); PL(S) - oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu točkastog opterećenja; WS - oznaka kvalitete proizvoda u pogledu kratkotrajne vodoupojnosti; AFr - oznaka kvalitete proizvoda u pogledu uzdužnog otpora strujanju zraka; MU1 - oznaka kvalitete proizvoda u pogledu paropropusnosti.

### IGH IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. 2160/081/13-013/14

Rezultati ukupnog smanjenja debljine za period od 87600 sati, te vrijednosti puzanja pri tlačnom opterećenju od  $\sigma_c = 10$  kPa za period od 87600 sati prikazani su u sljedećoj tablici uz korištenje sljedećih oznaka:

$X_{87600}$  - ukupno smanjenje debljine za period od 87600 sati;  $\epsilon_{87600}$  - ukupna relativna deformacija za period od 87600 sati;  $X_{c87600}$  - puzanje pri tlačnom opterećenju za period od 87600 sati;  $\epsilon_{c87600}$  - relativna deformacija pri tlačnom puzanju za period od 87600 sati;  $i_1$  - oznaka ukupnog smanjenja debljine nakon 87600 sati prema HRN EN 13162:2013;  $i_2$  - oznaka puzanja pri tlačnom opterećenju nakon 87600 sati prema HRN EN 13162:2013

Ispitivo svojstvo	Nazivna debljina (mm)	Rezultat ispitivanja	Metoda ispitivanja
<b>Određivanje dugotrajne deformacije nakon 10 godina, t = 87600 sati</b>			
Ukupno smanjenje debljine, $X_{87600}$ (mm)	60 80 100	$i_1 = 0,89$ $i_1 = 1,09$ $i_1 = 1,24$	rezultati ispitivanja vrijede za jednu razinu opterećenja $\sigma_c = 10$ kPa
Ukupna relativna deformacija, $\epsilon_{87600}$ (%)	60 80 100	1,43 1,36 1,22	
<b>Određivanje dugotrajnog puzanja pri tlačnom opterećenju nakon 10 godina, t = 87600 sati</b>			
Puzanje pri tlačnom opterećenju, $X_{c87600}$ (mm)	60 80 100	$i_2 = 0,32$ $i_2 = 0,54$ $i_2 = 0,61$	rezultati ispitivanja vrijede za jednu razinu opterećenja $\sigma_c = 10$ kPa
Relativna deformacija pri tlačnom puzanju, $\epsilon_{c87600}$ (%)	60 80 100-	0,51 0,68 0,60	

### DODATNE INFORMACIJE

#### Pakiranje

Ploče se pakiraju u PE - foliju. Svaka pakirana paleta se označava samoljepljivom etiketom sukladno zakonu o građevnim proizvodima N.N. 76/13, 30/14 i 130/17 i dopune.

#### Transport i skladištenje

TERMOTOP zolacijske ploče od kamene vune mogu se skladištiti horizontalno te se tako mogu isporučivati do najviše visine od 2,85 m. Preporuka je skladištenje u za to određena (natkrivena) skladišta. Pakiranje namijenjeno za skladištenje na otvorenom dogovara se posebno prilikom narudžbe.

#### Rok trajanja proizvoda

Uz pravilno rukovanje, ugradnju prema pravilima struke i smjernicama proizvodača, neizlaganju proizvoda direktnom utjecaju vanjskih atmosferičnih, visokoj temperaturi (iznad 200 °C za proizvode od mineralne vune) i ostalim utjecajima koji bi neposredno mogli izazvati promjenu mehaničkih i fizikalnih svojstva materijala tijekom eksploatacije, rok trajanja proizvoda je neograničen, odnosno najmanje 50 godina koliko iznosi uporabni vijek zgrade u odnosu na temeljni bitni zahtjev za građevinu "gospodarenje energijom i očuvanje topline" (Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, N.N. 128/15 i dopune).

### Knauf Insulation d.o.o.

42220 Novi Marof  
Varaždinska 140  
Hrvatska

Tehnička podrška korisnicima:  
Tel.: +38542 401 300

Izjava o svojstvima (DoP šifra): R4309IPCPR  
DoP link: [www.dopki.com](http://www.dopki.com)

Sva prava pridržana, uključujući i fotomehaničku reprodukciju i skladištenje na elektronskim medijima. Komercijalna uporaba procesa i radnih aktivnosti prikazanih u ovom materijalu nije dopuštena. Puno pozornosti je uloženo u sastavljanje ovog dokumenta pri sakupljanju podataka, tekstova i ilustracija. Mala margina pogreške ipak postoji. Izdavač i urednici ne mogu preuzeti zakonsku niti bilo kakvu drugu odgovornost za netočne informacije i moguće posljedice istih. Izdavač i urednici su unaprijed zahvalni za prijedloge, sugestije i ukazane pogreške u cilju daljnje unapređenja.

challenge.  
create.  
care.