

K717.hr

Tehnička uputa

01/2018

K 717.hr Knauf Silentboard

Protupožarna gipsana ploča za vrhunsku zvučnu zaštitu

Pregradni zidovi

W111.hr Silent

W112.hr Silent

zvučna zaštita do $R_w = 60\text{dB}$

zvučna zaštita do $R_w = 69\text{dB}$

Opis proizvoda

Knauf Silentboard je protupožarna gipsana ploča tipa DF prema normi HRN EN 520. Izmijenjena struktura gipsane jezgre ploče osigurava izvrsna svojstva zaštite od buke.

Prednost nastaje uslijed zvučno povoljne frekvencije koincidencije i povećane površinske mase - frekvencija rezonancije.

Skladištenje

Na suhome, na paletama

Broj proizvoda

413366

Područje primjene

Novogradnja

- pregradni zidovi
- spušteni stropovi
- zidne obloge
- pregrade između stanova

Adaptacije i obnova

- poboljšanje svojstava postojećih pregrada
- dodatno oblaganje postojećih suhomontažnih pregrada između stanova
- oblaganje zidova od opeke ili betona sa zidnim oblogama
- poboljšanje zvučne izolacije postojećih međukatnih konstrukcija

Svojstva

- vrhunska zvučna zaštita
- univerzalna primjena u novogradnji, za adaptacije i obnove, te za poboljšanje svojstva postojećih pregrada i obloga
- protupožarna ploča debljine 12,5 mm tipa DF prema HRN EN 520
- omogućuje izradu uskih pregrada i obloga uz maksimalnu zaštitu od buke
- izvrsna akustična zaštitna svojstva u području niskih frekvencija
- može se oblikovati i savijati poput standardnih Knauf gipsanih ploča



www.knauf.hr

K717.hr Knauf Silentboard

Protupožarna gipsana ploča za vrhunsku zvučnu zaštitu



Tehnički podaci

■ Debljina ploče	12,5 mm
■ Širina ploče	625 mm
■ Duljina ploče	2500 mm
■ Masa ploče	17,5 kg/m ²
■ Rubovi:	
uzdužni rubovi ploča zaobljeni	HRK
čelni rubovi ravno rezani	SK
■ Tip ploče prema HRN EN 520	DF

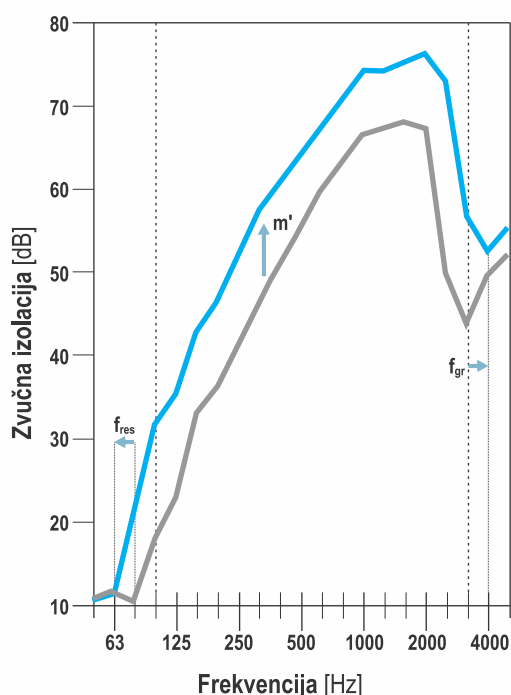
Knauf Silentboard sustavi

Za primjenu u praksi i izradu vrhunskih rješenja za poboljšanje zvučne izolacije s pločom Knauf Silentboard na raspolaganju su Knauf sustavi suhomontažnih pregrada W111.hr Silent i W112.hr Silent koji su navedeni na str. 3. Naknadnim oblaganjem postojećih suhomontažnih pregrada, izradom zidnih obloga na zidnoj podlozi i montažom stropnih obloga moguće je ostvariti osjetno poboljšanje zvučne izolacije u izgrađenim prostorima.

Rok trajanja proizvoda:

Uz pravilno rukovanje, ugradnju prema pravilima struke i smjernicama proizvođača, neizlaganju proizvoda direktnom utjecaju vanjskih atmosferilija, visokoj temperaturi i ostalim utjecajima koji bi neposredno mogli izazvati promjenu mehaničkih i fizikalnih svojstva materijala tijekom eksploatacije, rok trajanja proizvoda je neograničen, odnosno najmanje 25 godina

Usporedba zvučne izolacije R prema frekventnom području



Učinak izvrsne zvučne zaštite ploče Knauf Silentboard nastaje uslijed:

povišene elastičnosti (utjecaj na f_{gr})

i povišene mase po jedinici površine (utjecaj na f_{res})

■ f_{gr} i f_{res}

Zvučno izolacijski povoljni pomak

frekvencije koincidencije f_{gr}

i frekvencije rezonancije f_{res}

u građevno - akustično nekritično područje

■ m'

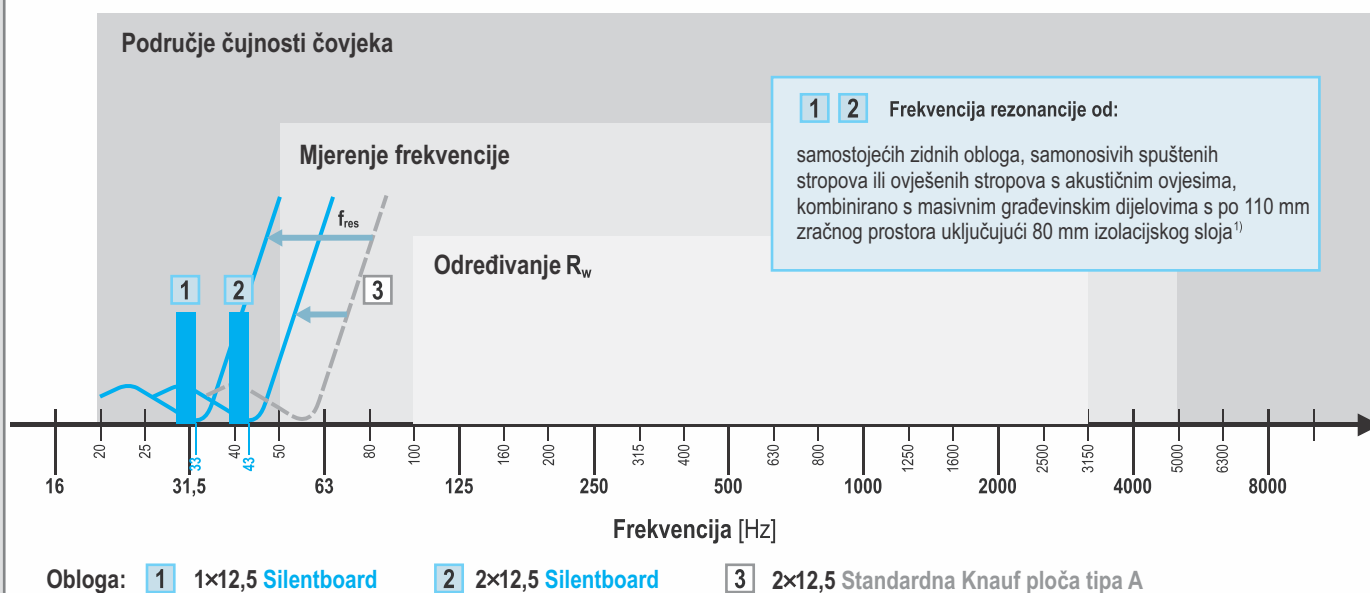
povećana masa po jedinici površine

- Pregrada **Knauf W111.hr Silent** s 12,5 mm Silentboard
- Pregrada **Knauf W111.hr** s 12,5 mm Knauf pločom tipa A

Inženjerski pristup zvučnoj zaštiti - frekvencije rezonancije f_{res}

Izračun prema jednadžbi (D.2) iz HRN EN 12354-1

- Kod ovog primjera zvučna izolacija s Knauf Silentboard povećava se već na početku područja čujnosti čovjeka.



Obloga: 1 1x12,5 Silentboard 2 2x12,5 Silentboard 3 2x12,5 Standardna Knauf ploča tipa A

K717.hr Knauf Silentboard

Protupožarna gipsana ploča za vrhunsku zvučnu zaštitu



Tehnički i građevno - fizikalni podaci

Knauf sustav 	 Razred otpornosti na požar	Obloga svaka strana pregrade vodoravno Min. debljina d mm	Masa bez izolacije ca. kg/m ²	Debljina pregrade D mm	Profil Knauf CW profil h mm	 Zvučna izolacija Izolacijski sloj ¹⁾ Min. debljina mm zvučna izolacija R _w dB
-------------------------	---------------------------------------	---	--	----------------------------------	---	---

W111.hr Silent pregradni zid

Jednostruka konstrukcija / jednostruka obloga

Razmak CW profila ≤ 625 mm

	EI30 ²⁾	1×12,5 Silentboard	39	75	50	40	56
				100	75	60	59
				125	100	80	60

W112.hr Silent pregradni zid

Jednostruka konstrukcija / dvostruka obloga

Razmak CW profila ≤ 625 mm

	EI90	2×12,5 Silentboard	75	100	50	40	67
				125	75	60	68
				150	100	80	69

1) Izolacijski sloj prema EN 13161, uzdužni otpor strujanja prema EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$, Razred gradiva min. B2. npr. Knauf Insulation TI 140 W

2) Samo kod ugradnje kamene vune s temperaturom tališta od $\geq 1000^\circ \text{C}$

Primjeri poboljšanja svojstava postojećih pregrada naknadnom ugradnjom Knauf Silentboard

Vrijednost izolacije zvuka pregrada s CW profilima i dodatno montiranom Knauf Silentboard pločom

Postojeća pregrada	Poboljšanje sustava	Moguća zvučna izolacija R _w	Napomena
 W111.hr - CW 100 1×12,5 Knauf ploča tipa A svaka strana pregrade	 dodatno 1×12,5 Silentboard svaka strana pregrade	58 dB	Napomena ■ Potrebna je analiza postojećeg stanja, po potrebi mjerenje postojeće razine zvučne izolacije ■ Obratiti pozornost na sporedne putove prolaza zvuka ■ Navedene vrijednosti poboljšanja zvučne izolacije predstavljaju vrijednosti koje je moguće postići
 W112.hr - CW 100 1×12,5 Knauf ploča tipa A svaka strana pregrade	 dodatno 1×12,5 Silentboard svaka strana pregrade	68 dB	

Vrijednost izolacije zvuka pregrada s drvenim letvama i dodatno montiranom Knauf Silentboard pločom

Postojeća pregrada	Poboljšanje sustava	Moguća zvučna izolacija R _w	Napomena
 Drvena letva 60/60 mm 1×25 Masivna ploča 1×12,5 Diamant svaka strana pregrade	 Zidna obloga s CD profilima i akustičnim ovjesom 1×12,5 Silentboard 2×12,5 Silentboard	64 dB 71 dB	Napomena ■ Krajnja vrijednost zvučne izolacije u velikoj mjeri ovisi o kvaliteti izvedbenih radova postojeće pregrade

Knauf ploče - pričvršćenje s vijcima XTN i XTB (min. dubina prodora u lim ≥ 10 mm)

Obloga debljina u mm	Tip ploče	Tip samoureznog vijka debljina lima ≤ 0,7 mm	Tip samoureznog vijka debljina lima ≤ 2,25 mm
1 × 12,5	Silentboard	XTN 3,9 × 23	XTB 3,9 × 25
2 × 12,5	Silentboard	XTN 3,9 × 23 + XTN 3,9 × 38	XTB 3,9 × 25 + XTB 3,9 × 55
3 × 12,5	Silentboard	XTN 3,9 × 23 + XTN 3,9 × 38 + XTN 3,9 × 55	XTB 3,9 × 25 + XTB 3,9 × 55 + XTB 3,9 × 55

Montaža

Gipsana ploča Knauf Silentboard montiraju se uglavnom poput standardnih gipsanih ploča. Kako bi se stvarala čim manja prašina ploče treba zarezati i lomiti (izbjegava se piljenje cirkularnom ili ubodnom pilom). Rubovi ploča se tada s blanjom za ploče ravnaju, a karton na rezanom rubu nožićem lagano zakosi. Knauf Silentboard polaže se vodoravnom smjeru

pri maksimalnom razmaku okomitih CW profila potkonstrukcije od 625 mm. Svi spojevi ploča kod višeslojnih obloga trebaju biti međusobno pomaknuti, isto vrijedi za ploče koje se montiraju na suprotnoj strani pregrade.

Pričvršćenje na potkonstrukciju

Razmaci pričvršćenja vijcima jednaki su razmacima koji su navedeni u tehničkoj uputi W11.hr

za jednoslojne, dvoslojne i troslojne Knauf pregrade. Isto vrijedi za karakteristične presjke i izvedene detalje.

Sigurnosne smjernice

Kod mehaničke obrade gipsane ploče Knauf Silentboard tj. posebice prilikom brušenja i rezanja (npr. ubodnom pilom) potrebno je koristiti masku (P2) za zaštitu od prašine.

Obrada spojeva ploča i površina

Kvaliteta obrade površina

zaglađivanje gipsanih ploča izvodi se prema definiranim stupnjevima kvalitete K1 do K4 s odgovarajućim materijalima za obradu spojeva i zaglađivanje površina

Materijali za obradu spojeva

Knauf Eugenfüller: za ručnu obradu spojeva uz korištenje papirnate bandažne trake, za kvalitetu obrade K2.

Knauf Uniflott: za ručnu obradu spojeva-papirnata bandažna traka se koristi prema potrebi, za kvalitetu obrade K2.

Knauf Trias: za ručnu obradu spojeva-papirnata bandažna traka se koristi prema potrebi, za kvalitetu obrade K2.

Materijal za zaglađivanje površine

Knauf Super Finish: pastozni materijal pripremljen za primjenu za završnu obradu u području spojeva i za cijelu površinu, za kvalitetu površine K3. Knauf Grünband K1: za završnu obradu u području spojeva i za cijelu površinu, za završnu kvalitetu površine K3 i K4.

Preporuka: čelne i rezane spojeve gipsanih ploča vidljivih slojeva obloge obraditi s papirnatom bandažnom trakom, neovisno o vrsti korištenog materijala za obradu spojeva. Sve vidljive glave vijaka treba zagladiti. Kod višeslojne obloge spojeve prvoga sloja ploča treba samo popuniti, a spojeve drugoga odn. trećega sloja završno obraditi. Obrada se provodi prema navodima u tehničkim uputama navedenih materija za obradu spojeva i površina.

Temperatura obrade

Sa zaglađivanjem odn. obradom spojeva gipsanih ploča treba započeti nakon što je isključena mogućnost većih promjena duljine i širine ploča uslijed promjene temperature ili vlage u prostoru. Za vrijeme obrade spojeva ili obrade površine, temperatura u prostoru ne smije biti niža od ca. +10°C.

Ako je predviđeno nanašanje asfaltnog, cementnog ili tekućeg anhidritnog estriha, gipsane ploče se obrađuju tek nakon polaganja estriha. Vodite računa o pravilima struke i pravilnicima o minimalnim uvjetima na gradilištu

Završna obrada/premazi i obloge

Prethodna obrada

Prije premazivanja ili nanošenja završne obloge (tapete), Knauf ploče treba premazati impregnacijskim temeljnim premazom. Pri tome treba voditi računa o usklađenosti temeljnog i završnog premaza odn. završne obloge, te se treba ravnati prema uputama pojedinih proizvođača materijala za premazivanje.

Završne obloge

•Tapete

Papirnat, tekstilne i sintetske tapete. Dozvoljena je uporaba ljepila iz metilne celuloze. Nakon lijepljenja papirnatih tapeta i tapeta iz staklenih vlakana prostorije treba temeljito provjeriti i osigurati dostatnu ventiliranost.

•Keramičke obloge

Keramičke pločice se pri razmaku okomitih CW profila od 625 mm lijepe na dvostruku oblogu (2x12,5 mm) od gipsanih ploča ili iznimno na

jednstruku oblogu uz umanjen razmak okomitih CW profila od maks. 420 mm. Prije lijepljenja potreban je impregnacijski premaz Knauf Tiefengrund odnosno u području prskanja brtveni kaučuk premaz Knauf Flächendichtband s pripadajućom brtvenom trakom za unutarnje kuteve Knauf Flächendichtband.

•Žbuke

Knauf strukturne žbuke kao npr. žbuke iz umjetnih smola, tankoslojne žbuke, gletmaterijal koji se nanaša po čitavoj površini Knauf Super Finish ili Grünband K1, mineralne žbuke. Nakon nanošenja celuloznih žbuka i žbuka iz umjetnih smola prostorije treba temeljito provjeravati i osigurati dostatnu ventiliranost. Prije nanošenja žbuka voditi računa o odgovarajućem predpremazu za površinu gipsanih ploča.

•Premazi

Vodopostojane plastično-disperzijske boje, višebojni premazi, uljne boje, boje na bazi alkidnih

smola i polimernih smola, poliuretanski lakovi (PUR), epoksidne boje (EP) se koriste prema području primjene ovisno o zahtjevima.

Nije pogodno za gipsane ploče

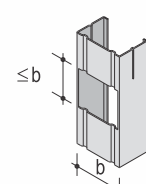
Alkalni premazi poput vapnenih boja, vodenog stakla i silikatnih premaza nisu podobni za nanošenje na gipsane ploče.

Određene disperzijske silikatne boje mogu se primijeniti jedino uz odgovarajuću preporuku proizvođača boja, te uz strogo pridržavanje njihovih uputa za primjenu.

Napomena

Površina od gipsanih ploča koje su duže vrijeme bile izložene svjetlu i nakon premazivanja mogu požutjeti, stoga se preporuča pokusni premaz preko više ploča i preko zaglađenih spojeva. Pojava opisane pigmentacije može se jedino spriječiti nanašanjem posebnih zaštitnih temeljnih premaza za gipsane ploče.

Maksimalno dopuštene veličine dodatnih izreza u CW profilima pregradnih zidova

Tip čeličnog profila	Vrsta obloge	Izrezi u profilima količina dodatnih izreza	Mjere izreza 
CW 75 / CW 100	jednoslojna	1 po profilu	
	višeslojna	2 po profilu	
CW 50	višeslojna	1 po profilu	
Otvori prema tablici dopušteni su uz tvornički izrađene prodore			

Knauf d.o.o., Tvornica Knin, Uzdolje polje 91, 22300 Knin, Hrvatska, T +385 (0)22 688 500, F +385 (0)22 688 540, E info@knauf.hr, www.knauf.hr

Knauf d.o.o., Podružnica Zagreb, Ulica grada Vukovara 21, 10000 Zagreb, Hrvatska, T +385 (0)1 3035 400, F +385 (0)1 3035 415, E info@knauf.hr, www.knauf.hr

Knauf d.o.o. Sarajevo, Kolodvorska 11a, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina, T +387 (0)33 711 090, F +387 (0)33 664 368, E info@knauf.ba, www.knauf.ba

Knauf d.o.o. Podgorica, Vojvode Maša Đurovića 9, City Kvart, 81000 Podgorica, Crna Gora, T +382 (0)20 513 114, F +382 (0)20 513 115, E info@knauf.co.me, www.knauf.co.me

Konstruktivska, statička i građevinsko-fizikalna svojstva Knauf sustava mogu se ostvariti samo ukoliko je osigurana isključiva primjena sistemskih komponenata iz Knauf proizvodnog programa.

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena. Važeće je aktualno izdanje. Naše jamstvo se odnosi na besprijekornu kakvoću naših proizvoda. Konstrukcijska, statička i građevinsko-fizikalna svojstva Knauf sustava mogu se ostvariti samo ukoliko je osigurana isključiva primjena sistemskih komponenata iz Knauf proizvodnog programa. Podaci o potrošnji, količini i načinu rada iskustveni su podaci te ih se, u slučaju većih odstupanja u praksi, ne može bez daljnjega primijeniti. Sva prava pridržana. Za sve izmjene, dotiska i foto-mehaničku reprodukciju (u cjelini ili djelomično) potrebna je izričita suglasnost tvrtke Knauf d.o.o.