

Katalog izdelkov s tehničnimi podatki



YTONG

silka

multipor

Kazalo



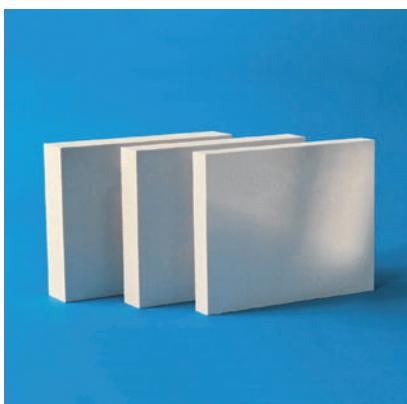
Ytong sistem gradnje

Ytong Termo Premium	3
Ytong Termo	4
Ytong zidni bloki.....	5
Ytong zidne plošče	6
Ytong plošče	7
Ytong protipotresni zidni bloki	8
Ytong U elementi	9
Ytong L elementi	10
Ytong preklade za nosilne zidove	11
Ytong preklade za nenosilne stene	11
Ytong strop	12
Ytong stropne in strešne plošče	13
Ytong lepilna malta	14
Ytong sistem za notranjo obdelavo zidov in stropov	14
Ytong tehnični podatki	16
Preračun količin	21



Silka silikatni zidaki

Silka Akustik	23
Silka fasadni zidaki	24
Silka tehnični podatki	25
Preračun količin	27



Multipor topotna izolacija

Multipor plošče za kontaktne fasade	28
Multipor plošče za notranjo topotno izolacijo zidov in stropov	29
Multipor plošče za topotno izolacijo ravnih streh	30
Multipor sistemski dodatki in orodje	31
Multipor tehnični podatki	32
Preračun količin	33

Ytong sistem gradnje

Porobetonski zidaki in drugi elementi za zidanje, namenjeni gradnji in prenovi vseh vrst stavb in ostalih objektov.

Ytong Termo Premium

Za gradnjo zunanjih zidov nizkoenergijskih in pasivnih hiš.



oznaka	mere			kvaliteta		srednja tlačna trdnost N/mm ² / t/m ³	dejanska volumska masa (v suhem stanju) ρ _b kg/m ³	dimenzijska obstojnost - krčenje	Zvočna izolacija R'w dB	toplota prevodnost λ _{10DRY} W/mK	toplota prevodnost λ _U W/mK	toplota prehodnost konstrukcije U W/m ² K	razred požarne odpornosti min
	t	b	h										
	mm	mm	mm	N/mm ² / t/m ³	kg/m ³	mm/m	dB	W/mK	W/mK	W/m ² K	min		
TB 48	625	480	200	2,5/0,35	2,50	350	0,12	43	0,084	0,087	0,17	REI 180	

UPORABA

Ytong Termo Premium zidaki se uporabljajo za gradnjo nosilnih zunanjih zidov za izvedbo zelo dobrih nizkoenergijskih hiš brez dodatne toplotne izolacije na obodu stavbe. Ytong Termo Premium zidake odlikuje odlična toplotna izolativnost in nosilnost obenem.



PREDNOSTI

- Odlična toplotna izolativnost s toplotno prevodnostjo 0,084 W/mK.
- Toplotno-izolacijska fasada ni potrebna, kar pomeni manjše stroške izvedbe in vzdrževanja hiše.
- Homogena struktura materiala, ki omogoča enostavno izvedbo zrakotesnega ovoja stavbe (ni težav z inštalacijskimi preboji).
- Odlična potresna in požarna odpornost.

Ytong Termo

Za gradnjo zunanjih zidov varčnih hiš in kot polnilo v AB konstrukciji.



YTONG TERMO												
oznaka	mere			kvaliteta	srednja tlačna trdnost	dejanska volumska masa (v suhem stanju) ρ_b	dimenzijska obstojnost - krčenje	Zvočna izolacija R _w	toplotna prevodnost λ_{10DRY}	toplotna prevodnost λ_u	toplotna prehodnost konstrukcije U	razred požarne odpornosti
	l	b	h									
mm	mm	mm	N/mm ² / t/m ³	N/mm ²	kg/m ³	mm/m	dB	W/mK	W/mK	min		
TB 40	625	400	200	2,5/0,35	2,50	350	0,12	43	0,084	0,087	0,21	REI 180

UPORABA

Ytong Termo se uporablja za gradnjo nosilnih zunanjih zidov vseh vrst objektov in po strogih kriterijih Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. l. RS, št. 93/2008) ne potrebuje dodatne toplotne izolacije. Toplotna prehodnost zunanjega zidu (U) zgrajenega z Ytong Termo zidaki debeline 40 cm je namreč $0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$, predpis pa določa maksimalno vrednost $U_{max} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$.

V primeru gradnje nizkoenergijske ali pasivne hiše pa morate na zunanjem zidu iz Ytong Termo zidakov, vedno dodati primerno debelino toplotnoizolacijske obloge mineralne sestave, najbolje Multipor.



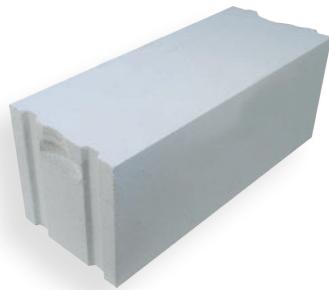
PREDNOSTI

- Odlična toplotna izolativnost s toplotno prevodnostjo $0,084 \text{ W/K}$.
- Odlična prehodnost toplote enoslojnega zidu zadostuje za gradnjo energijsko varčnih hiš brez dodatne toplotne izolacije.
- Vrhunska potresna odpornost.
- Negorljiv material.



Ytong zidni bloki

Za gradnjo nosilnih zunanjih in notranjih zidov vseh vrst objektov, tudi kot polnilo zunanjih zidov v AB konstrukciji.



oznaka	mere			kvaliteta	srednja tlačna trdnost	dejanska volumska masa (v suhem stanju) ρ_b	dimenzijska obstojnost - krčenje	Zvočna izolacija R_w	toplotna prevodnost λ_{10DRY}	toplotna prevodnost λ_u	toplotna prehodnost konstrukcije U	razred požarne odpornosti
	l	b	h									
	mm	mm	mm		N/mm ² / t/m ³	N/mm ²	kg/m ³	mm/m	dB	W/mK	W/mK	W/m ² K
ZB 20	625	200	200	2,5/0,40	2,50	400	0,12	38	0,096	0,099	0,46	REI 180
ZB 24	625	240	200	2,5/0,40	2,50	400	0,12	41	0,096	0,099	0,39	REI 180
ZB 30	625	300	200	2,5/0,40	2,50	400	0,12	41	0,096	0,099	0,31	REI 180
ZB 24*	625	240	200	4,0/0,50	4,00	500	0,12	44	0,120	0,124	0,47	REI 180
ZB 30*	625	300	200	4,0/0,50	4,00	500	0,12	43	0,120	0,124	0,39	REI 180

* Izdelki po naročilu.

UPORABA

Uporabljajo se za gradnjo nosilnih zunanjih in notranjih zidov raznih objektov do višine P+3. Zaradi majhne teže (majhna obremenitev temeljev) ter hitre, suhe in čiste gradnje so idealni za rekonstrukcije in nadzidave obstoječih objektov. Zelo primerni so za gradnjo protipožarnih zidov in izgradnjo ali adaptacijo podstrešnih stanovanj.

Do višine objektov P+2 uporabljamo zidne bloke standardne kakovosti 2,5/0,40, pri višjih objektih pa uporabljamo za spodnje etaže zidne bloke večje trdnosti, to je 4,0/0,5.



PREDNOSTI

- Odlična topotna izolativnost.
- Odlična potresna odpornost.
- Vrhunska požarna odpornost.
- Majhna teža.
- Hitra gradnja.



Ytong zidne plošče

Za gradnjo notranjih nenosilnih zidov.



YTONG ZIDNE PLOŠČE

oznaka	mere			kvaliteta	srednja tlačna trdnost	dejanska volumska masa (v suhem stanju) ρ_b	dimenzijska obstojnost - krčenje	Zvočna izolacija R _w	toplota prevodnost λ _{10DRY}	toplota prevodnost λ _U	toplota prehodnost konstrukcije U	razred požarne odpornosti
	l	b	h									
	mm	mm	mm	N/mm ² / t/m ³	N/mm ²	kg/m ³	mm/m	dB	W/mK	W/mK	W/m ² K	min
ZP 10	625	100	200	3,0/0,45	3,00	450	0,12	35	0,108	0,111	0,94	EI 120
ZP 12,5	625	125	200	3,0/0,45	3,00	450	0,12	36	0,108	0,111	0,77	EI 180
ZP 15	625	150	200	3,0/0,45	3,00	450	0,12	37	0,108	0,111	0,66	EI 180

UPORABA

Uporabljajo se za gradnjo notranjih nenosilnih pregradnih zidov. Zaradi majhne teže ter suhe, čiste in hitre gradnje so Ytong zidne plošče nenadomestljive pri novogradnjah ter izjemno uporabne pri adaptacijah obstoječih stavb. Debelina pregradnega zidu je odvisna od dolžine in višine predvidenega zidu ter obremenitev z raznimi elementi (omarice, sanitarni elementi, idr.), ki se pritrjujejo nanj.

Ytong zidne plošče so nenadomestljive pri izgradnji raznih manjših elementov, kot so balkonske ograje, pohištvo.



PREDNOSTI

- Majhna teža.
- Suha, čista in hitra gradnja.
- Enostavno polaganje inštalacij.
- Enostavna obdelava sten.
- Visoka požarna odpornost.



Ytong plošče

Za oblage in izravnave.



YTONG PLOŠČE													
oznaka	mere			kvaliteta		srednja tlačna trdnost	dejanska volumska masa (v suhem stanju) ρ_b	dimenzijska obstojnost - krčenje	Zvočna izolacija R_w	toplota prevodnost λ_{10DRY}	toplota prevodnost λ_u	toplota prehodnost konstrukcije U	razred požarne odpornosti
	l	b	h	N/mm² / t/m³	N/mm²								
mm	mm	mm	N/mm² / t/m³	N/mm²	kg/m³	mm/m	dB	W/mK	W/mK	W/m²K	min		
P 5	625	50	200	3,0/0,45	3,00	450	0,12	33	0,108	0,111	1,62	EI 30	
P 7,5	625	75	200	3,0/0,45	3,00	450	0,12	34	0,108	0,111	1,19	EI 60	

UPORABA

Namenjene so izravnavi oz. poravnavi obstoječih zidov, tlakov in ravnih streh. Izjemno primerne so kot oblage sanitarnih elementov (npr. tuš kadi in kopalniških kadi), za izdelavo kaminov, za zapiranje instalacijskih vodov ter za izdelavo raznih manjših elementov.



PREDNOSTI

- Suha, čista in hitra gradnja.
- Preprosto oblikovanje.
- Enostavna obdelava sten.
- Visoka požarna odpornost.



Ytong protipotresni zidni bloki

Za izdelavo vertikalnih protipotresnih armiranobetonskih vezi.



YTONG PROTIPOTRESNI ZIDNI BLOKI				
oznaka	mere			premer odprtine
	l mm	b mm	h mm	mm
PTB 24	600	240	200	160
PTB 30	600	300	200	180
PTB 40	600	400	200	200
PTB 48	600	480	200	200



PREDNOSTI

- Enostavna in hitra vgradnja.
- Nadomestijo opaž.
- Ključen del sistema za gradnjo Ytong.

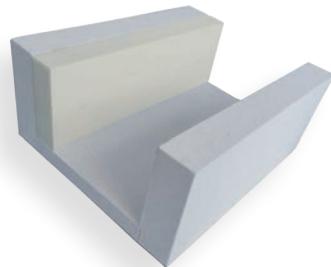
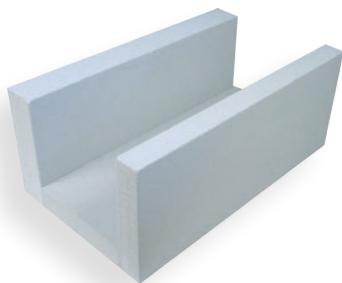
UPORABA

Namenjeni so izvedbi vertikalnih protipotresnih armiranobetonskih vezi na vogalih stavbe in pri vezavi notranjega nosilnega zidu na zunanji nosilni zid pri objektih do P+3. Z njimi izvedemo vertikalno protipotresno vez tudi v ravnom zidu. Nadomeščajo opaž in toplotno izolacijo armiranobetonske vezi ter preprečijo nastanek toplotnih mostov. Ytong protipotresni zidni blok debeline 48 je namenjen izvedbi zelo dobre nizkoenergijske hiše skupaj z zidaki Ytong Termo Premium.



Ytong U elementi

Za izdelavo horizontalnih armiranobetonskih protipotresnih vezi.



YTONG U ELEMENTI

oznaka	mere			debelina stranice (spodnja pasnica je vedno 50 mm)
	l mm	b mm	h mm	
UE 24	600	240	250	50
UE 30	600	300	250	50
UE 40	600	400	250	75
UE 48	600	480	250	75

UPORABA

Uporabljajo se za izvedbo dvostranskega opaža in obenem topotne izolacije horizontalne vezi, ki se napravijo kot zaključek kolenčnih, samostojecih in ostalih zidov, ter tudi za horizontalne ojačitve v samem zidu. Odlični so kot nadomestilo tristranskega opaža in topotna izolacija pri izvedbi AB preklad nad okenskimi in vratnimi odprtinami (še posebej v primeru večjih premostitev).

Ytong U element debeline 48 cm je del sistema Ytong Termo Premium za gradnjo zelo dobrih nizkoenergijskih hiš brez dodatne topotne izolacije. Zato je na eno od stranic U elementa dodan sloj topotne izolacije, da maksimalno zmanjšamo topotni most.



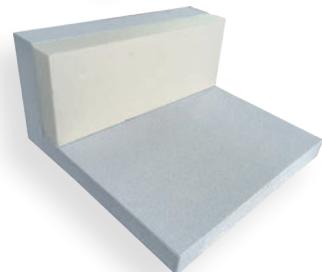
PREDNOSTI

- Enostavna in hitra vgradnja.
- Nadomestilo opaž.



Ytong L elementi

Za izdelavo horizontalnih armiranobetonskih protipotresnih vezi.



YTONG L ELEMENTI				
oznaka	mere			debelina stranice (spodnja pasnica je vedno 50 mm)
	l mm	b mm	h mm	
LE 24	600	240	250	50
LE 30	600	300	250	50
LE 40	600	400	250	75
LE 48	600	480	250	75

UPORABA

Uporabljajo se za izvedbo enostranskega opaža in obenem toplotne izolacije pri izvedbi AB vezi v nivoju medetažne konstrukcije.

Ytong L element debeline 48 cm je del sistema Ytong Termo Premium za gradnjo zelo dobrih nizkoenergijskih hiš brez dodatne toplotne izolacije. Zato je na stranici L elementa dodan sloj toplotne izolacije, da maksimalno zmanjšamo toplotni most.



PREDNOSTI

- Enostavna in hitra vgradnja.
- Nadomestijo opaž.



Ytong nosilne preklade

Za premostitev svetlih odprtin.



YTONG NOSILNE PREKLADE						
oznaka	mere			največja svetla razpetina	nosilnost	teža
	l	b	h			
NP 20	1500	200	250	1200	18	62
NP 20	2000	200	250	1600	15	83
NP 24	1500	240	250	1200	18	75
NP 30	1500	300	250	1200	18	94
NP 30	2000	300	250	1600	16	125

UPORABA

Uporabljajo se za premostitev okenskih in vratnih odprtin v nosilnih zunanjih in notranjih zidovih. Z njihovo uporabo se izognemo topotnim mostovom.

Ytong preklade za nenosilne stene

Za premostitev svetlih odprtin v nenosilnih pregradnih stenah.



YTONG PREKLADE ZA NENOSILNE STENE						
oznaka	mere			največja svetla razpetina	nosilnost	teža
	l	b	h			
NEP 10	1250	100	250	1000	2	26
NEP 12,5	1250	125	250	1000	2	32
NEP 15	1250	150	250	1000	2	39

UPORABA

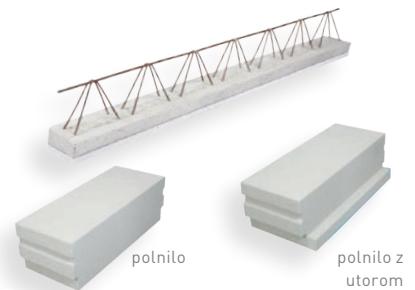
Uporabljajo se za premostitev vratnih in drugih odprtin v nenosilnih zidovih.

PREDNOSTI

- Enostavna, hitra in suha vgradnja.
- Ne potrebujejo opaža in podpore.
- Nadaljevanje z gradnjo takoj po namestitvi.

Ytong strop

Polmontažni sistem za izvedbo medetažnih in/ali strešnih nosilnih konstrukcij.



YTONG STROP

oznaka	l mm	b mm	mere mm	kvaliteta	srednja tlačna trdnost N/mm ² / t/m ³	dejanska volumenska masa (v suhem stanju ρ_b) kg/m ³
polnilo	625	250	200	4,0/0,50	4,00	500
polnilo z utorom	625	290	200	4,0/0,50	4,00	500
AB gredica	-	110	40	C25/30		



PREDNOSTI

- Lahka, toda nosilna konstrukcija.
- Majhna teža.
- Enostavna in hitra izvedba.
- Brez uporabe klasičnih opažev.
- Odlična topotna izolativnost.
- Vrhunska požarna odpornost.
- Odlična potresna odpornost.

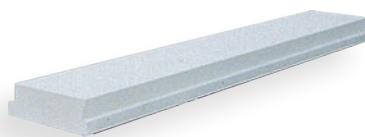
UPORABA

Ytong strop je polmontažni sistem za izvedbo medetažnih in/ali strešnih (ravnih in poševnih) nosilnih konstrukcij, ki dopoljuje paletov izdelkov Ytong in je nepogrešljiv pri nadgradnji, obnovi, modernizaciji in seveda pri novogradnjah. Možne so tudi konzolne izvedbe Ytong stropa in integracija v lesen ali jeklen strop.



Ytong strešne in stropne plošče

Za gradnjo stropnih in strešnih konstrukcij.



STREŠNE IN STROPNE PLOŠČE

oznaka	mere			kvaliteta	toplotna prevodnost λ	tlačna trdnost	teža
	l^* mm	b mm	h mm	N/mm ² /t/m ³	W/mK	N/mm ²	kg/m ³
SP 3,0/15	6000	625	150	4,5/0,70	$\leq 0,17$	4,50	700
SP 3,0/20	6000	625	200	4,5/0,70	$\leq 0,17$	4,50	700
SP 3,0/24	6000	625	240	4,5/0,70	$\leq 0,17$	4,50	700

* dejanski razpon statično preveriti

UPORABA

Uporabljajo se za gradnjo suhomontažnih stropnih (medetažnih) in strešnih konstrukcij. Izdelane so v različnih dolzinah in debelinah, do 1 cm natančno, glede na zahtevano dopustno koristno obremenitev, v skladu s standardom EN 12602.



PREDNOSTI

- Enostavna in hitra vgradnja s pomočjo avtovigala.
- Ne potrebujejo podpore in opaževanja.
- Nadaljevanje z gradnjo takoj po montaži.



Ytong bela lepilna malta

Za zidanje z Ytong gradbenimi elementi.



UPORABA

Uporablja se za zidanje z YTONG gradbenimi elementi in je posebej prilagojena strukturi YTONG materiala. Je edina tankoslojna lepilna malta, ki ustreza vsem zahtevam gradnje z YTONG elementi.

YTONG BELA LEPILNA MALTA

oznaka	LMB 25	
poraba	kg/m ³	18-20
pakiranje	kg	25
vreč na paleti		42
teža palete	kg	1050



PREDNOSTI

- Tankoslojna.
- Enostavna in hitra priprava.

Ytong sistem za notranjo obdelavo zidov in stropov

Za notranjo tankoslojno obdelavo Ytong zidov, Ytong stropov in betonskih stropov: prednamaz UNI in Ytong notranji tankoslojno omet.

Ytong notranji tankoslojni omet

Za notranje ometavanje zidnih površin.



UPORABA

Uporablja se za notranje ometavanje Ytong zidov, Ytong stropov in betonskih površin in je posebej prilagojen strukturi Ytong zidov. Ytong notranji tankoslojni omet je mikroarmiran (ne potrebuje dodatne armiranja z mrežico). Z Ytong ometom nadaljujete paropropustno zidno površino, kar zagotavlja prijetno bivalno klimo v Ytong hiši.

Ytong notranji omet

poraba	kg/m ²	1,4*
pakiranje	kg	25
vreč na paleti		48
teža palete	kg	1200

* Za 1 mm debeline nanosa.



PREDNOSTI

- Tankoslojni nanos 3-6 mm.
- Enostavna in hitra obdelava.
- Mikroarmiran.
- Paroproposten.

Prednamaz UNI

Za izboljšanje oprijema in izravnava vpojnosti.



UPORABA

Uporablja se kot osnovni prednamaz za Ytong omet ali kot prednamaz za ostale apnene in apneno-cementne omete.

Prednamaz UNI

poraba	kg/m ²	0,2-0,3
pakiranje	kg	25
veder na paleti		24
teža palete	kg	600

PREDNOSTI

- Izboljšuje oprijem.
- Izravnava vpojnost podlage.

Ytong orodje in pritrdilni pribor

Za enostavno in hitro vgradnjo YTONG elementov.

YTONG orodja omogočajo doseganje normativov porabe materiala in časa izgradnje.

YTONG ORODJA IN DODATKI

	orodje	opis	model tip
	lopatica za nanos lepilne malte	širina lopatice je enaka širini zidu	100, 125, 150, 200, 240, 300, 400, 480
	kotno vodilo za rezanje	omogoča pravokotno in ravno rezanje YTONG blokov	RO 1
	sveder za izdelavo instalacij	omogoča izdelavo luknj do globine 300 mm in premera Ø 70 in Ø 80 mm	B0 70 B0 80
	strgalo za ute	omogoča izdelavo utorov za razne inst. v YTONG zidu	S-01
	mešalo za lepilo	omogoča enostavno pripravo lepilne malte	M-01
	desk za izravnavo	omogoča površinsko izravnavo zid. blokov in zidov	380x195 500x240
	ročna žaga	omogoča žaganje YTONG elementov	YŽA
	gumijasto kladivo	za utrjevanje zidakov v lepilno malto	
	zobata gladilka	za nanos lepilne malte	280x120

DODATKI

	orodje	opis	model
	pocinkano sidro (20 kos)	omogoča ojačitev spojev nenosilnih zidov	POS
	vedro za malto	vedro za mešanje malte	

Opomba: Priporočamo uporabo pritrdilnega pribora znamk Fischer, Würth in ostalih, primernih za porobeton.

Ytong tehnični podatki

TOPLOTNE LASTNOSTI

Za zunanje stene - največji dovoljeni koeficient toplotnega prehoda toplote "U", oziroma najmanjši potrebeni toplotni odpor "R" po standardih SIST EN 1745 in SIST EN ISO 10456.

KOEFICIENT TOPLITNE PREVODNOSTI POROBETONA

kvaliteta	nazivna prostorninska masa ρ_b	koeficient toplotne prevodnosti v suhem stanju λ_{10DRY} tablica A.10 SI EN 1745:2003	projektne vrednosti toplotne prevodnosti λ_u	koeficient difuzije vodne pare* μ
N/mm ² / t/m ³	kg/m ³	W/mK	W/mK	
2,5/0,35	350 ± 50 kg	0,084	0,087	5/10
2,5/0,40	400 ± 50 kg	0,096	0,099	5/10
3,0/0,45	450 ± 50 kg	0,108	0,111	5/10
4,0/0,50	500 ± 50 kg	0,120	0,124	5/10

* difuzija proti notranjosti / difuzija proti zunanjosti (čas izsuševanja)

TOPLOTNA ZAŠČITA ZIDOV IZ POROBETONA

oznaka	merska enota	kvaliteta	nazivna prostorninska masa ρ_b	koef. topl. prevodnosti računski λ_u	debelina zidu brez ometa									
					50	75	100	125	150	200	240	300	400	480
		N/mm ² / t/m ³	kg/m ³	W/mK	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Rk (d/λ)	m ² K/W	2,5/0,35	350 ± 50 kg	0,087										4,79
		2,5/0,40	400 ± 50 kg	0,099							2,19	2,60	3,20	5,72
		3,0/0,45	450 ± 50 kg	0,111	0,62	0,84	1,07	1,29	1,52					
		4,0/0,50	500 ± 50 kg	0,124							2,11	2,60		
U	W/m ² K	2,5/0,35	350 ± 50 kg	0,087										0,21
		2,5/0,40	400 ± 50 kg	0,099						0,46	0,39	0,31		0,17
		3,0/0,45	450 ± 50 kg	0,111	1,62	1,19	0,94	0,77	0,66					
		4,0/0,50	500 ± 50 kg	0,124						0,47	0,39			

$$\text{površinski odpor prehodu toplote} \quad \frac{1}{\alpha_i} + \frac{1}{\alpha_e} = 0,17 \frac{W}{m^2 K}$$

$$R = R_i + R_k + R_e = \frac{1}{\alpha_i} + \frac{d}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_e} = 0,125 + \frac{d}{\lambda} + 0,0435 \left[\frac{m^2 K}{W} \right]$$

R - toplotni upor prehodu toplote skozi posamezni sloj gradbene konstrukcije
 R_i - upor prestopu toplote s konvekcijo in sevanjem na notranji strani konstrukcije
 R_e - upor prestopu toplote s konvekcijo in sevanjem na zunanjí strani konstrukcije
 U - toplotna prehodnost konstrukcije

FIZIKALNO MEHANSKE LASTNOSTI							
lastnosti	oznaka	merska enota	EN 1996-1-1	kvaliteta			
				2,5/0,35	2,5/0,40	3,0/0,45	4,0/0,50
Dejanska volumenska masa	ρ	kg/m ³		350	400	450	500
Računska volumenska masa		kg/m ³		450	500	550	600
Normalizirana srednja tlačna trdnost zidnega elementa v smeri delovanja obtežbe	f_b	N/mm ²	t. 3.6.1.2(1)	2,5	2,5	3	4
Karakteristična tlačna trdnost zidovja pravokotno na vodoravne (naležne) rege	$f_k = 0,80f_b^{0,85}$	N/mm ²	Enačba (3.3) in preglednica 3.3	1,74	1,74	2,04	2,6
Računska tlačna trdnost zidovja pravokotno na vodoravne (naležne) rege	$f_d = fk/\gamma M$	N/mm ²	Razred izvedbe A $\gamma_M=1,5$ t. 2.4.3(1)P	1,16	1,16	1,36	1,73
	$f_d = fk/\gamma M$	N/mm ²	Razred izvedbe B $\gamma_M=2$ t. 2.4.3(1)P	0,87	0,87	1,02	1,30
Računska tlačna trdnost zidovja pravokotno na navpične rege	f_{yd}	N/mm ²		0,44	0,44	0,51	0,65
Karakteristična strižna trdnost zidovja pri ničelnih tlačnih napetosti	f_{vk0}	N/mm ²	Preglednica 3.4			0,3	
Karakteristična upogibna trdnost zidovja pri upogibu vzporedno z vodoravnimi (naležnimi) regami	f_{xk1}	N/mm ²	t. 3.6.3(3)			0,15	
Karakteristična upogibna trdnost zidovja pri upogibu pravokotno na vodoravne (naležne) rege	f_{xk2}	N/mm ²	t. 3.6.3(3)	0,2	0,3	0,3	0,3
Karakteristični kratkotrajni modul elastičnosti zidovja; pravokotno na vodoravne (naležne) rege	$E_k = 500xf_k$	N/mm ²	3.7.2(1)P	870	870	1020	1300
Računski kratkotrajni modul elastičnosti zidovja pravokotno na vodoravne (naležne) rege	E_d	N/mm ²		435	435	510	650
Računski strižni modul zidovja	$G = E_k \times 0,4$	N/mm ²	3.7.3(1)	348	348	408	520
Računski koeficient trenja v vodoravnih (naležnih) regah	μ	-	formula (3.5)			0,4	
Končni koeficient krčenja	ϵ_s	%				-0,2	
Končna vrednost koeficiente tečenja	ϕ					1,50	
Koeficient temperaturnega raztezka	α_T	10 ⁻⁶ /K				8	
Toplotna prevodnost	λ_u	W/mK		0,087	0,099	0,111	0,124
Specifična toplota	C	J/kgK		860	860	860	860
Faktor odpora difuziji vodne pare*	μ					5/10	

Vsi podatki se nanašajo na zid zgrajen z uporabo tankoslojne lepilne malte M-10

* difuzija proti notranjosti / difuzija proti zunanjosti (čas izsuševanja)

Pravilnik o tehničnih normativih za projektiranje, proizvodnjo in izvajanje konstrukcij iz prefabriciranih elementov iz armiranega in nearmiranega porobetona (SIST EN 771-4).

ZVOČNA ZAŠČITA

V tabeli so prikazane vrednosti zvočne izolativnosti za navedene vrste zidov in kakovosti (gostote) YTONG proizvodov z obojestranskim ometom, vključujuč vzporedne poti zvoka, ki so običajni za gradnjo.

Vrednosti spektra C i C_{tr} so definirane skladno z normo SI EN ISO 717-1

ZUNANJI ZID

debelina zidu cm	razred proizvoda	gostota kg/m ³	razred proizvodov 2,0/0,30		
			R' _w	C	C _{tr}
30	2,0/0,30	300	45	-2	-4
40	2,0/0,30	300	49	-2	-4
50	2,0/0,30	300	51	-2	-4

NOTRANJI ENOSLOJNI ZID

debelina zidu cm	razred proizvoda	gostota kg/m ³	razred proizvodov 3,0/0,45		
			R' _w	C	C _{tr}
10	3,0/0,45	450	37	-2	-4
12,5	3,0/0,45	450	38	-2	-4
15	3,0/0,45	450	39	-2	-4
20	2,5/0,40	400	43	-2	-4
24	4,0/0,50	500	45	-2	-4

NOTRANJI DVOSLOJNI ZID

debelina zidu cm	razred proizvoda	gostota kg/m ³	razred proizvodov 3,0/0,45		
			R' _w	C	C _{tr}
2x10+5=25	3/0,45	450	51	-2	-6
2x12,5+5=30	3/0,45	450	54	-2	-6
2x15+5=35	3/0,45	450	57	-2	-6

OPOMBA: Dilatacijska fuga med zidom in stropom mora biti v celoti zapolnjena z mineralno volno gostote max. 60 kg/m³, v zidu pa ne sme biti oslabitev zaradi instalacijskih vodov.

POŽARNA ODPORNOST

Pravilnik o tehničnih normativih za projektiranje, proizvodnjo in izvajanje konstrukcij iz prefabriciranih elementov iz armiranega in nearmiranega porobetona (EN ISO 1182 in EN ISO 1716). Porobeton je negorljiv material, ki brez poškodb prenese visoke temperature. Do temperature 650 °C še ne izgubi svoje trdnosti. Zaradi teh lastnosti ga lahko uporabljamo za gradnjo protipožarnih zidov. Odporen je do temperature 1000 °C.

POŽARNA ODPORNOST ZIDOV

vrsta konstrukcije	minimalna debelina zidu (cm) za požarno odpornost [min]				
	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180
neometani zidovi	10,0	10,0	10,0	10,0	15,0
ometani zidovi	10,0	10,0	10,0	10,0	12,5
	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
neometani zidovi $\sigma \leq 1,0$	20,0	20,0	24,0	30,0	30,0
neometani zidovi $\sigma \leq 0,6$	20,0	20,0	20,0	20,0	24,0
ometani zidovi $\sigma \leq 1,0$	20,0	20,0	20,0	24,0	30,0
ometani zidovi $\sigma \leq 0,6$	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	REI 30	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180
ločilni neometani zidovi $\sigma \leq 1,0$	20,0	20,0	20,0	24,0	30,0
ločilni neometani zidovi $\sigma \leq 0,6$	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
ločilni ometani zidovi $\sigma \leq 1,0$	20,0	20,0	20,0	24,0	24,0
ločilni ometani zidovi $\sigma \leq 0,6$	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Prefabricirani elementi iz porobetona se ne smejo uporabljati za nosilne konstrukcije, ki so stalno izpostavljene suhemu zraku in temperaturam nad 50 °C, če se predhodno ne zaščitijo pred prekomernim izsuševanjem. Prekomerna izsušitev lahko povzroči pokanje materiala.

POŽARNA ODPORNOST STROPNIH IN STREŠNIH PLOŠČ

vrsta konstrukcije	požarna odpornost [min]				
	30,0	60,0	90,0	120,0	180,0
stropne in strešne plošče	10,0	10,0	10,0	12,5	15,0

POŽARNA ODPORNOST YTONG STROPA

vrsta konstrukcije	požarna odpornost [min]	
	Ytong strop	120

NOSILNOST VLOŽKOV V POROBETONU

razred YTONG proizvodov	debelina elementa	oznaka vložka Fischer	minimalna globina sidranja	ATESTIRANO obremenitev s faktorjem varnosti	NOSILNOST		minimalna debelina elementa
					NE ATESTIRANO priporočljiva nosilnost	povprečna maksimalna obremenitev	
	cm		mm	kg	kg	kg	cm
2,5/0,30	20-40	GB 8	60	20			9
		GB 10	65	25			9,5
		GB 14	90	40			12
		FIS A	95	130			12,5
		SX 8 x 40	50		9	60	10
		SX 10 x 80	95		20	200	12,5
		FTP K 4	50		15		7,5
		FTP K 6	50		20		7,5
		FTP K 8	60		30		10
		FTP K 10	80		40		12,5
		S 10 H-R	100	30			12,5
3,0/0,45	10-15	GB 8	60	30			9
		GB 10	65	50			9,5
		GB 14	90	80			12
		FIS A	95	140			12,5
		SX 8 x 40	50		9	60	10
		SX 10 x 80	95		20	200	12,5
		FTP K 4	50		15		7,5
		FTP K 6	50		20		7,5
		FTP K 8	60		30		10
		FTP K 10	80		40		12,5
		S 10 H-R	100	30			12,5
4,0/0,50	25 - 30	GB 8	60	40			9
		GB 10	65	60			9,5
		GB 12	90	90			12
		FIS A	95	170			12,5
		SX 8 x 40	50		30	200	10
		SX 10 x 80	95		60	420	12,5
		FTP K 4	50		25		7,5
		FTP K 6	50		30		7,5
		FTP K 8	60		40		10
		FTP K 10	80		60		12,5
		S 10 H-R	100	60			12,5

Preračun količin

TABELA ZA PRERAČUN KOLIČIN

oznaka	mere			kvaliteta N/mm ² /t/m ³	m ³ na paleti	kos na paleti	kos v m ³	kos v m ²	m ² zidu v 1 m ³	m ² zidu na paleti	volumen na kos	neto višina palete	bruto teža palete
	l [mm]	b [mm]	h [mm]										
Ytong plošče													
P 5	625	50	200	3,0/0,45	0,9375	150	160,00	8,00	20,00	18,750	0,006250	1,50	591
P 7,5	625	75	200	3,0/0,45	0,9375	100	106,67	8,00	13,33	12,500	0,009375	1,50	591
Ytong zidne plošče													
ZP 10	625	100	200	3,0/0,45	0,9375	75	80,00	8,00	10,00	9,375	0,012500	1,50	591
ZP 12,5	625	125	200	3,0/0,45	0,9375	60	64,00	8,00	8,00	7,500	0,015625	1,50	591
ZP 15	625	150	200	3,0/0,45	0,9375	50	53,33	8,00	6,67	6,250	0,018750	1,50	591
Ytong zidni bloki													
ZB 20	625	200	200	2,5/0,40	0,8750	35	40,00	8,00	5,00	4,375	0,025000	1,40	534
ZB 24	625	240	200	2,5/0,40	0,9000	30	33,33	8,00	4,17	3,750	0,030000	1,44	550
ZB 24*	625	240	200	4,0/0,50	0,9000	30	33,33	8,00	4,17	3,750	0,030000	1,44	603
ZB 30	625	300	200	2,5/0,40	0,9375	25	26,67	8,00	3,33	3,125	0,037500	1,50	572
ZB 30*	625	300	200	4,0/0,50	0,9375	25	26,67	8,00	3,33	3,125	0,037500	1,50	628
Ytong Termo													
TB 40	625	400	200	2,5/0,35	0,7500	15	20,00	8,00	2,50	1,875	0,050000	1,20	420
TB 48	625	480	200	2,5/0,35	0,9000	15	16,67	8,00	2,08	1,875	0,060000	1,20	504
Ytong protipotresni zidni bloki													
PTB 24	600	240	200	2,5/0,40	0,8640	30	34,72	8,33	4,17	3,600	0,028800	1,44	520
PTB 30	600	300	200	2,5/0,40	0,9000	25	27,78	8,33	3,33	3,000	0,036000	1,50	530
PTB 40	600	400	200	2,5/0,40	0,7200	15	20,83	8,33	2,50	1,800	0,048000	1,20	420
PTB 48	600	480	200	2,5/0,40	0,8640	15	17,36	8,33	2,08	1,800	0,057600	1,20	504
Ytong U elementi													
UE 24	600	240	250	3,0/0,45	0,7200	20	27,78	6,67	4,17	3,000	0,036000	1,25	260
UE 30	600	300	250	3,0/0,45	0,6750	15	22,22	6,67	3,33	2,250	0,045000	1,25	210
UE 40	600	400	250	3,0/0,45	0,6000	10	16,67	6,67	2,50	1,500	0,060000	1,25	200
UE 48	600	480	250	3,0/0,45	0,7200	10	13,89	6,67	2,08	1,500	0,072000	1,25	220

TABELA ZA PRERAČUN KOLIČIN

oznaka	mere			kvaliteta N/mm ² /t/m ³	m ³ na paleti	kos na paleti	kos v m ³	kos v m ²	m ² zidu v 1 m ³	m ² zidu na paleti	volumen na kos	neto višina palete	bruto teža palete
	l [mm]	b [mm]	h [mm]										
Ytong L elementi													
LE 24	600	240	250	3,0/0,45	1,1520	32	27,78	6,67	4,17	4,800	0,036000	1,20	260
LE 30	600	300	250	3,0/0,45	1,0800	24	22,22	6,67	3,33	3,600	0,045000	1,05	230
LE 40	600	400	250	3,0/0,45	0,9600	16	16,67	6,67	2,50	2,400	0,060000	1,20	220
LE 48	600	480	250	3,0/0,45	1,1520	16	13,89	6,67	2,08	2,400	0,072000	1,20	240

oznaka	mere			kvaliteta	kos na paleti	kos na m ²	teža paleta
	l [mm]	b [mm]	h [mm]				
stropna polnila							
SB 20	625	250	200	4,0/0,50	28	4,61	587
SB 20 z utorom	625	290	200	4,0/0,50	21	1,15	467

OPOMBE

- Redni program, ki je na zalogi, obsega vse YTONG nearmirane elemente kvalitete 2,5/0,35; 2,5/0,40 in 3,0/0,45, vogalne elemente ter armirane nosilne in nenosilne preklade. Rok dobave za redni program je do 5 dni.
- Program po naročilu zajema vse YTONG nearmirane elemente kvalitete 4,0/0,50, armirane stropne in strešne plošče ter druge izdelke, ki so v tabeli označeni z zvezdico (*). Rok dobave elementov po naročilu je 15 dni, rok dobave stropnih in strešnih plošč pa minimalno 30 dni.
- V primeru naročila večjih količin je rok dobave po dogovoru.
- YTONG nearmirani elementi so paletirani na paletah dimenzijs 100x60 cm.

Ytong zidaki so pridobili okoljsko deklaracijo EPD in s tem potrditev, da je gradnja z njimi trajnostna ter okolju in zdravju prijazna.



Silka silikatni zidaki

Silikatni zidaki so namenjeni izvedbi zidov s povečano zvočno izolativnostjo ter izvedbi fasad.

Silka Akustik

Za doseganje vrhunske zvočne izolativnosti v vseh vrstah stavb.



SILKA AKUSTIK

oznaka	mere			gostota	Rw
	l mm	b mm	h mm	t/m ³	dB
Silka HM 150 Akustik	333	150	199	2,0	52
Silka HM 200 Akustik <i>plus</i>	333	200	199	1,8	56
Silka HM 250 Akustik <i>plus</i>	248	250	199	2,0	56*
Silka HML 300 Akustik <i>plus</i>	333	300	199	1,6	57

*tankoslojni omet

UPORABA

Silka silikatni zidaki se zaradi velike gostote materiala in s tem odlične zvočne izolativnosti uporabljajo za izvedbo vseh vrst zidov, kadar je potrebno zadostiti strogim predpisom glede zvočne zaščite.



PREDNOSTI

- Vrhunska zvočna izolativnost.
- Masivnost.
- Tlačna trdnost.
- Negorljivost A1.
- Odlična akumulacija toplote.
- Trajnost.
- Kompatibilnost z Ytong sistemom.
- Ekološki proizvod.

Silka fasadni zidak

Za izvedbo fasad, ograj, oblog kaminov, dimnikov in drugih elementov.

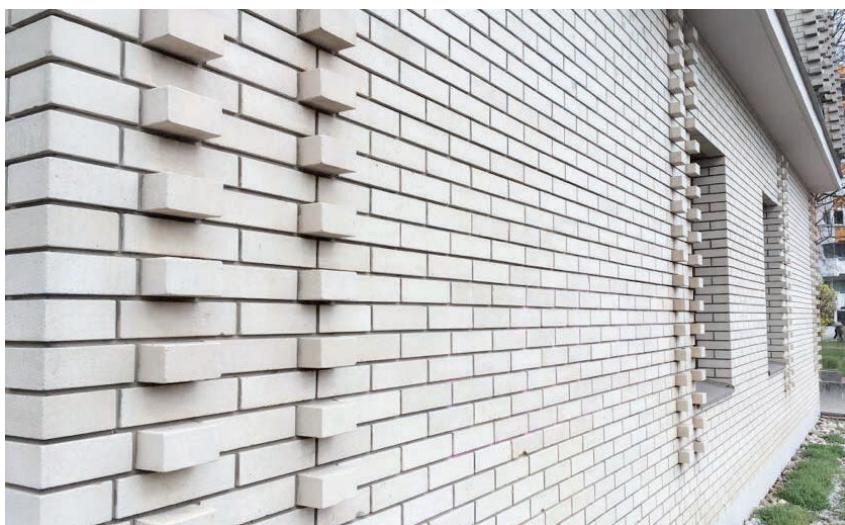


SILKA FASADNI ZIDAK

oznaka	mere			gostota t/m ³
	l mm	b mm	h mm	
Silka fasadni zidak V 120	250	65	120	1,8

UPORABA

Silka fasadni zidaki so zmrzlinsko in požarno odporni ter se uporablja predvsem za izvedbo trajnih fasad vseh vrst stavb. Z njimi se izvajajo tudi elementi kot so npr. ograje, oblage kaminov, dimnikov ter tudi za dekorativno oblogo predelnih sten v stavbah ter izvedbo raznih manjših elementov in aplikacij.



PREDNOSTI

- Velika zmrzlinska odpornost.
- Trajna fasada, ki ne potrebuje vzdrževanja.
- Dodatna zvočna izolativnost.
- Velika požarna odpornost.
- Mineralen in naraven
- Zanimiv optični izgled.

Silka tehnični podatki

POŽARNA ODPORNOST SILKA ZIDAKOV

Silka zidak	Požarna odpornost (lometanega zidu)
SILKA fasadni zidak V120	REI 90, EI 120
SILKA HM 150 Akustik	EI 180
SILKA HM 200 Akustik <i>Plus</i>	REI 240
SILKA HM 250 Akustik <i>Plus</i>	REI 240
SILKA HML 300 Akustik <i>Plus</i>	REI 240

ZVOČNA IZOLATIVNOST SILKA ZIDU

v odvisnosti od debeline in gostote zidakov (upoštevan je nanos ometa na obe strani zidu; meritve so bile opravljene v laboratoriju)

Silka zidak	mere			gostota	Rw
	l	b	h		
	mm	mm	mm	t/m ³	dB
SILKA HM 150 Akustik	333	150	199	2,0	52
SILKA HM 200 Akustik <i>Plus</i>	333	200	199	1,8	56
SILKA HM 250 Akustik <i>Plus</i>	333	250	199	2,0	56*
SILKA HML 300 Akustik <i>Plus</i>	333	300	199	1,6	57

* tankoslojni omet

Silka za doseganje zvočne izolativnosti posameznih delov konstrukcije

Zaradi odlične zvočne izolativnosti so Silka zidaki še posebej primerni za vgradnjo v stavbah, kjer je dobra zvočna zaščita zelo pomembna.

VEČSTANOVANJSKE STAVBE IN STANOVANJA V NESTANOVANJSKIH STAVBAH IN STANOVANJSKE STAVBE ZA POSEBNE DRUŽBENE SKUPINE (CC-SI 112 IN 113)

Funkcija ločilne konstrukcije	Rw' (dB)	Silka (cm)
stena med stanovanjem ali oskrbovanima stanovanjem	52	20, 25 ali 30
stena brez vrat med stanovanjem in skupnih stopniščem ali hodnikom	52	20, 25 ali 30
stena med bivalnima enotama v stanovanjskih stavbah za posebne družbene skupine	46	15
stena med stanovanjem in jaškom dvigala	52	20, 25 ali 30
stena, v katero so vgrajena vhodna vrata v stanovanje	52	20, 25 ali 30

STAVBE ZA IZOBRAŽEVANJE IN ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO (CC-SI 1263)

Funkcija ločilne konstrukcije	Rw' (dB)	Silka (cm)
stena med učilnicama, stena med učilnico in kabinetom, stena med učilnico in prostorom za druge namene	52	20, 25 ali 30
stena med kabinetoma, stena med laboratorijskimi	48	20, 25 ali 30
stena med učilnico ali kabinetom in hodnikom, v katero so vgrajena vrata	47	15
stena med učilnico ali kabinetom in hodnikom v stavbah za visokošolsko izobraževanje in fakultetah - stena, v katero so vgrajena vrata	52	20, 25 ali 30
stena brez vrat med učilnico ali kabinetom in hodnikom ali stopniščem	52	20, 25 ali 30

GOSTILNE, RESTAVRACIJE IN TOČILNICE (CC-SI 12112)

Funkcija ločilne konstrukcije	Rw' (dB)	Silka (cm)
stena med manj hrupno restavracijo in delom stavbe druge namembnosti ali različnih uporabnikov	52	20, 25 ali 30

POSLOVNE IN UPRAVNE STAVBE, TRGOVSKIE STAVBE IN STAVBE ZA STORITVENE DEJAVNOSTI, POSTAJNA POSLOPJA, TERMINALI, MUZEJI IN KNJIŽNICE (CC-SI 122, 123, 1241, 1262)

Funkcija ločilne konstrukcije	Rw' (dB)	Silka (cm)
stena med deli stavb različne namembnosti in prostori različnih uporabnikov	52	20, 25 ali 30
stena brez vrat med prostori za zahtevno delo in sejnimi sobami, muzejskimi sobami, knjižnicami ter med drugimi prostori istega uporabnika	48	20, 25 ali 30
stena brez vrat med drugimi delovnimi prostori istega uporabnika	46	15

HOTELSKIE IN PODOBNE STAVBE ZA KRATKOTRAJNO NASTANITEV IN DRUGE GOSTINSKE STAVBE ZA KRATKOTRAJNO NASTANITEV (CC-SI 12111 IN 1212)

Funkcija ločilne konstrukcije	Rw' (dB)	Silka (cm)
stena med prenočitvenimi enotami hotelov višjih kategorij (štiri zvezdice ali več)	52	20, 25 ali 30
stena brez vrat med prenočitveno enoto in hodnikom	46	15

STAVBE ZA ZDRAVSTVENO OSKRBO (CC-SI 1264)

Funkcija ločilne konstrukcije	Rw' (dB)	Silka (cm)
stena med delom stavbe za zdravstveno oskrbo in delom stavbe druge namembnosti različnih uporabnikov	52	20, 25 ali 30
stena med bolniškima sobama	47	15
stena med bolniško sobo in sosednjim prostorom za druge namene istega uporabnika	50	20, 25 ali 30
stena med ordinacijami, stena med ambulantami	48	20, 25 ali 30

TEHNIČNE LASTNOSTI ZA SILKA ZIDAKE

Naziv Silka zidaka	Silka fasadni zidak V 120	Silka HM 150 Akustik	Silka HM 200 Akustik Plus	Silka HM 250 Akustik Plus	Silka HML 300 Akustik Plus		
Silka zidaki (pero/utor in prijemalo)							
Navedene lastnosti	Tolerance						
Dimenzijske	Dolžina [mm]: Višina [mm]: Širina [mm]:	±2 mm ±1 mm ±2 mm	250 65 120	333 199 150	333 199 200	248 199 250	333 199 300
Razred toleranc					T2		
Ravnost naležnih površin:	mm				NPD		
Vzporednost naležnih površin:	mm				NPD		
Povprečna tlačna trdnost:	N/mm ²	21	19	17	19	16	
Normalizirana tlačna trdnost (fb):	N/mm ²	14,5	26	19,5	23	17,5	
Dimenzijska stabilnost	mm/m	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	
Reakcija na ogenj:	Eurorazred				A1		
Vpijanje vode:	%	20		ne sme se uporabljati nezaščiten			
Paropropustnost (μ):				5/25			
Bruto gostota v suhem stanju:	kg/m ³	1610-1800	1810-2000	1610-1800	1810-2000	1410-1600	
Oblika:				skica produkta na zahtevo*			
Toplotna prevodnost ($\lambda_{10,dry}$):	W/mK	0,7	0,75	0,7	0,75	0,65	

TEHNIČNE LASTNOSTI ZA SILKA ZIDAKE

Naziv Silka zidaka	Silka fasadni zidak V 120	Silka HM 150 Akustik	Silka HM 200 Akustik Plus	Silka HM 250 Akustik Plus	Silka HML 300 Akustik Plus
Odpornost na zmrzal	F2	NPD			
Specifična topota: [Cp]	J/kgK	1000	1000	1000	1000
Koeficient temperaturnega raztezka (α_t):	K-1	8×10^{-6}			
Vsebnost nevarnih snovi:		skladno z varnostnim listom*			
Lastnosti zidov					
Dušenje zvoka – R_w [C, Ctr] merjene v laboratoriju	dB		52	56	56
Razred požarne odpornosti:	min	REI 90, EI 120	EI 180**	REI 240**	REI-M 240
Karakteristična tlačna trdnost zidu zidanega z M10 malto (fk):	N/mm ²	7,11	10,7	8,74	9,81
Karakteristična tlačna trdnost zidu zidanega s tankoslojno M10 malto (fk):	N/mm ²	-	12,75	9,99	11,49
Začetni elastični modul zidu zidanega s tankoslojno M10 malto (E)	N/mm ²	-	8931	6994	8047
Začetni elastični modul zidu zidanega z M10 malto (E)	N/mm ²	4980	7493	6121	6872
Začetna strižna trdnost s tankoslojno malto	N/mm ²	-	0,4	0,4	0,4
Začetna strižna trdnost z normalno malto	N/mm ²	0,2	0,2	0,2	0,2
Končna vrednost koeficiente lezenja (ϕ):	-	1,5	1,5	1,5	1,5
Modularna višina:					
Toplotnoizolacijska malta:	cm		20,5	20,5	20,5
Tankoslojna lepilna malta:	cm		20,2	20,2	20,2

Opomba: * dostopno na www.ytong.si; ** SIST EN 1996-1-2 tabelarične vrednosti

Preračun količin

TABELA ZA PRERAČUN KOLIČIN

oznaka	mere			kvaliteta N/mm ² /t/m ³	m ³ na paleti	kos na paleti	kos v m ³	kos v m ²	m ² zidu v 1 m ³	m ² zidu na paleti	volumen na kos	neto višina palete [m]	bruto teža palete [kg]
	l	b	h										
	[mm]	[mm]	[mm]										
Silka - silikatni zidak													
HM 150	333	150	199	19,0/2,00	0,5964	60	100,60	15,09	6,67	3,976	0,009940	1,00	1193
HM 200	333	200	199	17,0/1,80	0,5964	45	75,45	15,09	5,00	2,982	0,013253	1,00	1074
HM 250	248	250	199	19,0/2,00	0,4935	40	81,05	20,26	4,00	1,974	0,012338	1,00	987
HML 300	333	300	199	16,0/1,60	0,5964	30	50,30	15,09	3,33	1,988	0,019880	1,00	835

Multipor toplotna izolacija

Mineralne toplotno-izolacijske plošče iz porobetona, namenjene dodatni toplotni izolaciji zidov, stropov in streh.

Multipor plošče za kontaktne fasade

Za izvedbo trajnih toplotno-izolacijskih kontaktnih fasad ter za toplotno izolacijo toplotnih mostov.



MULTIPOR PLOŠČE ZA KONTAKTNE FASADE		
debelina	mm	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300
dolžina	mm	600
širina	mm	500
tlačna trdnost	kPa	≥300
nateza trdnost	kPa	≥80
gostota	kg/m ³	100-115
toplotna prevodnost (λ)	W/mK	0,043
koeficient paropropustnosti (μ)		3
požarna zaščita		A1
specifična toplota (c)	J/kgK	850



PREDNOSTI

- Masivne mineralne plošče, ki ne vsebujejo vlaken, zato ne dražijo dihalnih poti.
- Požarno odporne (razred A1).
- Trajne in se ne posedajo ali krčijo, so oblikovno stabilne.
- Lahko jih nameščamo tudi na površine, ki niso povsem ravne.
- Ne odmevajo, ko potrkamo nanje.
- Izvedba je enostavna in hitra.

UPORABA

Uporablja se za izvedbo kontaktnih fasad na vseh vrstah stavb ter za toplotno izolacijo toplotnih mostov (npr. pri skeletnih konstrukcijah). Še posebej primerne so za izvedbo fasad z upoštevanjem strogih predpisov o požarni varnosti.



Multipor plošče za notranjo topotno izolacijo zunanjih sten in stropov

Za dodatno topotno zaščito zidov na notranji strani, brez podkonstrukcije in parne zapore ter za dodatno topotno zaščito stropov.



MULTIPOR NOTRANJA IZOLACIJA ZUNANJIH STEN IN STROPOV

debelina	mm	50	60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200
dolžina	mm	600	600
širina	mm	390	390
tlačna trdnost	kPa	≥300	≥200
nateza trdnost	kPa	≥80	ni podatka
gostota	kg/m ³	100-115	85-95
toplotna prevodnost (λ)	W/mK	0,043	0,040
koeficient paropropustnosti (μ)		3	2
požarna zaščita		A1	A1
specifična toplota (c)	J/kgK	850	850

UPORABA

Topotno izolacijske plošče Multipor za notranjo izolacijo so namenjene izolaciji zunanjih zidov na notranji strani, kadar izvedba kontaktne fasade ni mogoča (npr. spomeniško zaščitene stavbe, etažni lastniki) ter izvedbi požarno varne dodatne topotne izolacije stropov kleti, garaž, podhodov, kadar se nad njimi nahajajo ogrevani deli, npr. stanovanjski in poslovni prostori.



PREDNOSTI

- Požarno odporne, negorljive mineralne plošče (razred A1).
- Odlično absorbira hrup (razred absorpcije zvoka D po SIST EN 11654).
- Enostavna, hitra in čista namestitev plošč na strop (do debeline 140 mm sidranje ni potrebno).
- Enostavno oblaganje instalacijskih vodov.
- Zaključne obdelave stropa niso potrebne – bel, estetski videz.
- Enostavna oblaganje zidu brez podkonstrukcije in parne zapore.
- Mineralna izolacija brez vlaken.
- Oblikovno prilagodljiv in čvrst.

Multipor plošče za toplotno izolacijo ravnih streh

Za dodatno toplotno zaščito ravnih streh.



MULTIPOR PLOŠČE ZA TOPLOTNO IZOLACIJO RAVNIH STREH

debelina	mm	120, 140, 160, 180, 200
dolžina	mm	600
širina	mm	390
tlačna trdnost	kPa	≥300
nateza trdnost	kPa	≥80
gostota	kg/m ³	100-115
toplota prevodnost (λ)	W/mK	0,043
koeficient paropropustnosti (μ)		3
požarna zaščita		A1
specifična toplota (c)	J/kgK	850



PREDNOSTI

- Odlična tlačna trdnost (300 kPa/350 kPa).
- Nestisljive plošče.
- Dimenzijsko in volumsko stabilen.
- Vodoodbojen.
- Nevnetljiv, požarno odporen, gradbeni material A1 po DIN EN 13501-1.
- Odlična toplotna izolativnost.
- Enostavna obdelava in izvedba.

UPORABA

Namenjene so izvedbi trajne toplotne zaščite ravnih streh na katerokoli polno podkonstrukcijo, naj bo to Ytong strop ali stropne plošče, opečnati strop, betonska plošča, lesena ali pločevinasta oz. jeklena podkonstrukcija. Nameščajo se lahko v eni ali dveh plasteh.



Multipor sistemski dodatki in orodje

Za pravilno in enostavno vgradnjo Multipor topotno-izolacijskih plošč .



MULTIPOR MINERALNE TOPOTNO-IZOLACIJSKE PLOŠČE ZA IZVEDBO ŠPALET									
mere			tlačna trdnost	nateza trdnost	Gostota	Topotna prevodnost (λ)	Koeficient paro-propustnosti (μ)	Požarna zaščita	Specifična topota (c)
debelina	dolžina	širina							
mm	mm	mm	kPa	kPa	kg/m³	W/mK			J/kgK
40	600	250	≥350	≥80	100-115	0,045	3	A1	850

MULTIPOR LAHKA LEPILNA MALTA								
Teža vreče	Vreč/paleta	Poraba	Tlačna trdnost	Oprijem	Gostota	Topotna prevodnost ('')	Koeficient paro-propustnosti (μ)	Požarna zaščita
kg	kos	kg/m²		N/mm²	kg/m³	W/mK		
20	40	4 kg/m² pri 5mm debeljem nanosu + 4 kg/m² za armirni sloj	CS II	≥0,08	≤850	$\lambda_{10,dry} < 0,21 \text{ W/mK}$ $(P = 50\%)$ $\lambda_{10,dry} \leq 0,23 \text{ W/mK}$ $(P = 90\%)$ vrednost v skladu z EN 1745	≤10	A2



MULTIPOR SANIRNA MALTA		
Teža vreče	Vreč/paleta	teža palete
kg	kos	kg
12,5	63	720

MULTIPOR ORODJE	
opis	
	deska za izravnavo površine Multipor plošč
	zobata lopatica za nanos lepilne malte

ARMIRNA MREŽICA	
opis	poraba
	za polaganje v Multipor lahko lepilno malto, rola širine 1m, dolžine 50 m 1,1 m²/m² stenske površine

Multipor tehnični podatki

KARAKTERISTIČNE VREDNOSTI ZA MULTIPOR PLOŠČE ZA KONTAKTNE FASADE

	Enota	Multipor mineralna topotno-izolacijska plošča	Multipor lahka lepilna malta
Uredbe		Evropsko tehnično soglasje ETA-05/0093:2015 atest Z-23.11-1501	EN 998-1
Tlačna trdnost	kPa	≥ 300	CS II
Natezna trdnost	kPa	≥ 80	
Upogibna trdnost	kPa	≥ 80	
Deformabilnost		1 mm pri 1000 N	
Elastični modul	N/mm ²	200 - 300	
Gostota (v suhem stanju)	kg/m ³	100 - 115	≤ 850
Koeficient paropropustnosti (μ)		3	≤ 10
Toplotna prevodnost (λ)	W/mK	0,043	$\lambda_{10,dry} \leq 0,21 \text{ W/mK } (P = 50\%)$ $\lambda_{10,dry} \leq 0,23 \text{ W/mK } (P = 90\%)$ vrednost v skladu z EN 1745
Specifična toplota (c)	J/kgK	850	
Oprijem	N/mm ²		$\geq 0,08$
Koeficient temperaturnega raztezka (α_T)	1/K	$1 \cdot 10^{-5}$	
Absorpcija vode (kratkotrajno) po DIN EN 1609	kg/m ²	≤ 2	
Absorpcija vode (dolgotrajno) po DIN EN 12087	kg/m ²	≤ 3	
Vpojnost vode (u)	kg/kg	[23 °C/50 % rel. vlažnosti]: 0,028 [23 °C/80 % rel. vlažnosti]: 0,032	
Sorpcijska vlažnost		≤ 6 % mase [pri 23 °C in 80 % relativni vlagi]	
Požarna zaščita		A1	A2
pH vrednost		8 - 10	
Dimenzijska natančnost		± 2 mm	
Dimenzijske		600 × 500 mm d = 50 - 300 mm	20 kg/vrečo

KARAKTERISTIČNE VREDNOSTI ZA MULTIPOR NOTRANJO IZOLACIJO ZUNANJIH STEN IN STROPOV

	Enota	Multipor mineralna topotno-izolacijska plošča	Multipor lahka lepilna malta
Uredbe		Evropsko tehnično soglasje ETA-05/0093:2015 atest Z-23.11-1501	EN 998-1
Tlačna trdnost	kPa	≥ 200 (d = 60 - 200 mm) ≥ 300 (d = 50 mm)	CS II
Natezna trdnost	kPa	ni podatka (d = 60 - 200 mm) ≥ 80 (d = 50mm)	
Upogibna trdnost	kPa	ni podatka (d = 60 - 200 mm) ≥ 80 (d = 50 mm)	
Deformabilnost		ni podatka (d = 60 - 200 mm) 1 mm pri 1000 N (d = 50 mm)	
Elastični modul	N/mm ²	200 - 300	
Gostota (v suhem stanju)	kg/m ³	85 - 95 (d = 60 - 200 mm) 100 - 115 (d = 50mm)	≤ 850
Koeficient paropropustnosti (μ)		2 (d = 60 - 200 mm) 3 (d = 50 mm)	≤ 10
Toplotna prevodnost (λ)	W/mK	0,040 (d = 60 - 200 mm) 0,043 (d = 50 mm)	$\lambda_{10,dry} \leq 0,21 \text{ W/mK } (P = 50 \%)$ $\lambda_{10,dry} \leq 0,23 \text{ W/mK } (P = 90 \%)$ vrednost v skladu z EN 1745
Specifična topota (c)	J/kgK	850	
Oprijem	N/mm ²		≥ 0,08
Koeficient temperaturnega raztezka (α_t)	1/K	ni podatka (d = 60 - 200mm) $1 \cdot 10^{-5}$ (d = 50mm)	
Absorpcija vode (kratkotrajno) po DIN EN 1609	kg/m ²	≤ 2	
Absorpcija vode (dolgotrajno) po DIN EN 12087	kg/m ²	≤ 3	
Vpojnost vode (u)	kg/kg	[23 °C/50 % rel. vlažnosti]: 0,028 [23 °C/80 % rel. vlažnosti]: 0,032	
Sorpcijska vlažnost		≤ 6 % mase (pri 23 °C in 80 % relativni vlagi)	
Požarna zaščita		A1	A2
pH vrednost		8 - 10	
Dimenzijska natančnost		± 2mm	
Dimenzijske		600 × 390 mm d = 50 - 200 mm	20 kg/vrečo

KARAKTERISTIČNE VREDNOSTI ZA MULTIPOR IZOLACIJO RAVNIH STREH

	Enota	Multipor mineralna topotno-izolacijska plošča	Multipor lahka lepilna malta
Uredbe		Evropsko tehnično soglasje ETA-05/0093:2015 atest Z-23.11-1501	EN 998-1
Tlačna trdnost	kPa	≥ 300	CS II
Natezna trdnost	kPa	≥ 80	
Upogibna trdnost	kPa	≥ 80	
Deformabilnost		1 mm pri 1000 N	
Elastični modul	N/mm ²	200 - 300	
Gostota [v suhem stanju]	kg/m ³	100 - 115	≤ 850
Koeficient paropropustnosti (μ)		3	≤ 10
Toplotna prevodnost (λ)	W/mK	0,043	$\lambda_{10,dry} \leq 0,21 \text{ W/mK } (P = 50\%)$ $\lambda_{10,dry} \leq 0,23 \text{ W/mK } (P = 90\%)$ vrednost v skladu z EN 1745
Specifična toplota (c)	J/kgK	850	
Oprijem	N/mm ²		≥ 0,08
Koeficient temperaturnega raztezka (α_T)	1/K	$1 \cdot 10^{-5}$	
Absorpcija vode (kratkotrajno) po DIN EN 1609	kg/m ²	≤ 2	
Absorpcija vode (dolgotrajno) po DIN EN 12087	kg/m ²	≤ 3	
Vpojnost vode (u)	kg/kg	(23 °C/50 % rel. vlažnosti): 0,028 (23 °C/80 % rel. vlažnosti): 0,032	
Sorpcijska vlažnost		≤ 6 % mase [pri 23°C in 80 % relativni vlagi]	
Požarna zaščita		A1	A2
pH vrednost		8 - 10	
Dimenzijska natančnost		± 2 mm	
Dimenzijske		600 × 390 mm d = 120 - 200 mm	20 kg/vrečo

VREDNOSTI TOPLOTNE PREHODNOSTI RAZLIČNIH ZIDOV

Toplotna prehodnost zidov iz Ytong blokov, opečnih zidakov in betona z dodatno topotoplno izolacijo Multipor ($\lambda=0,043 \text{ W/mK}$)

Nosilna konstrukcija								
	Ytong termo blok	Ytong zidni blok	Ytong zidni blok	Porozirana opeka	Porozirana opeka	Modularna opeka	Beton	Beton
	[2,5/0,35] $\lambda=0,087$ (W/mK)	[2,5/0,40] $\lambda=0,099$ (W/mK)	[2,5/0,40] $\lambda=0,099$ (W/mK)	$\lambda=0,18$ (W/mK)*	$\lambda=0,20$ (W/mK)*	$\lambda=0,061$ (W/mK)	$\lambda=2,33$ (W/mK)	$\lambda=2,33$ (W/mK)
debelina zidakov v cm	40	30	24	38	30	29	30	20
Multipor debelina v cm	U (W/m ² K)							
0	0,21	0,31	0,39	0,44	0,60	1,55	3,36	3,93
5	0,17	0,23	0,27	0,29	0,35	0,55	0,68	0,71
7,5	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,42	0,49	0,50
10	0,14	0,18	0,20	0,22	0,25	0,34	0,38	0,39
12,5	0,13	0,16	0,18	0,19	0,22	0,28	0,31	0,32
15	0,12	0,15	0,16	0,17	0,19	0,24	0,26	0,27
17,5	0,11	0,14	0,15	0,16	0,17	0,21	0,23	0,23
20	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16	0,19	0,20	0,20
25	0,09	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16
30	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14

■ skladno z veljavnim pravilnikom PURES 2010 ■ skladno s pasivno gradnjo * porozirana opeka zidana s termo malto

Multipor preračun količin

TABELA ZA PRERAČUN KOLIČIN

mere						kos na paleti	m ² na paleti	pak. na paleti	kosov na paket	m ² na paket	mere						kos na paleti	m ² na paleti	pak. na paleti	kosov na paket	m ² na paket
l [mm]	b [mm]	h [mm]									l [mm]	b [mm]	h [mm]								
Notranji Multipor												Zunanji Multipor									
600	390	50	144	33,70	18	8	1,872	600	500	50	120	36,00	24	5	1,500						
600	390	60	120	28,08	12	10	2,340	600	500	75	80	24,00	16	5	1,500						
600	390	80	90	21,06	18	5	1,170	600	500	100	64	19,20	16	4	1,200						
600	390	100	72	16,85	12	6	1,404	600	500	125	48	14,40									
600	390	120	60	14,04	12	5	1,170	600	500	150	40	12,00									
600	390	140	48	11,23	12	4	0,936	600	500	175	32	9,60									
600	390	160*	42	9,83	6/6	4/3	0,936/0,702	600	500	200	32	9,60									
600	390	180	36	8,42	12	3	0,702	600	500	250	24	7,20									
600	390	200	36	8,42	12	3	0,702	600	500	300	18	5,40									

ni pakirano v manjše pakete

* Na paleti je 12 manjših paketov. 6 paketov vsebuje 4 kose, drugih 6 paketov pa vsebuje 3 kose.

** Ostale dimenzijs niso pakirane v manjše pakete

Xella porobeton Sl, d.o.o.

Loke pri Zagorju 64

1412 Kisovec

Slovenija

Tel.: 03 56 60 300

Fax: 03 56 71 587

Brezplačni telefon: 080 18 22

www.ytong.si

www.ytonghisa.si

www.ytong-prenova.si

 YTONG.Slovenija

info.si@xella.com