

xella



Produktu katalogs

Ytong – būvniecības sistēma kas ietaupa laiku!

YTONG

Ytong – siltu un drošu māju būvēšanas sistēma



Ytong pārsedes

Gatavās porainā betona pārsedes ir labāks siltumizolators nekā pašrocīgi veidotās pārsedes. Papildu priekšrocības ir pārsedžu vieglais svars, līdz ar to montāža ir ātra un vienkārša.

Ytong U veidgabals

U veidgabali tiek izmantoti kā paliekošie veidņi Ytong (gāzbetona) vai Silka (silikāta) bloku konstrukcijās. Tos var izmantot vainagu, siju un garo pārsedžu formu veidošanai, kuras pēc tam piepilda ar betonu.

Vainaga siltināšanas elementi

Multipor EDW paredzēts dzelzsbetona element siltināšanai, un nodrošina viendabīgu ārējās sienas virsmu.

Ytong pārseguma un jumta paneļi

Ytong porainā betona pārseguma montāža aizņem tikai vienu dienu. Ytong pārsegumam ir ievērojami labāka termiskā noturība nekā citām konstrukcijām. Paneļi ir ekoloģiski, ugunsnoturīgi un skaņu izolējoši.

Sistēmas līmjava, sistēmas rīki un piederumi

Ytong bloki

Izcili porainā betona paraugbloki, tiem ir augsta spiedes izturība komplektā ar labām siltumizolācijas īpašībām. Tas ļauj Ytong blokus izmantot gan āršiem, gan iekšsienu konstrukcijām – vienslāņa āršienas bez papildus siltinājuma (Ytong Energo un Ytong Energo+), kā arī vairākslāņu sienām un nesošajām iekšsienām (Ytong Forte).

Multipor siltumizolācijas plāksnes

Mineralinās izolācijas Multipor plāksnes ir izgatavotas no viegla porainā betona veida. Tas ir viens no siltākajiem un veselībai labvēlīgākajiem siltumizolācijas materiāliem. Plāksnes tiek pielīmētas pie jebkuras noturīgas virsmas, ievērojami uzlabojot konstrukcijas siltumizolācijas īpašības.

Ytong – porainā betona priekšrocības

tūkstošiem mazu poru, kas savā starpā nav savienotas

- nodrošina siltumu ēkas iekšpusē

izmēru precizitāte

- garantē termisko tiltu neveidošanos, līmējot ar plānām šuvēm

gluda virsma

- sienai nav nepieciešama bieža apmetuma kārtā, tā ir gatava špaktelēšanai

montāžas rokturi

- atvieglo bloku pārnēsāšanu un līmēšanu

spundes-gropes sistēma

- ļauj mūrēt bez vertikālo šuvju aizpildīšanas
- novērš termiskos tiltus
- ietaupa būvēšanas laiku
- samazina siltuma zudumus

Ytong porainā betona būvizstrādājumi veido veselu energoefektīvu produktu sistēmu, kas ļauj uzbūvēt siltu māju no sienām līdz pat jumtam. Ytong produktiem piemīt augstākās siltumizolācijas īpašības!

Pārbaudīta tehnoloģija

Porainā betona ražošanas tehnoloģija ir pazīstama jau 90 gadus un tā tika radīta, lai būvniecībā aizstātu koksnī. Ytong bija viens no pirmajiem energotaupīgajiem būvniecības materiāliem pasaulē. Šodien tas ir sinonīms augstas kvalitātes gāzbetona celtniecības materiāliem.

Silta siena!

Ytong porainajam betonam piemīt lieliska siltumizolācija. Ytong Energo + un Ytong Energo bloki ar biežumu >36,5 cm ļauj uzbūvēt vis-siltākās sienas! Izmantojot Ytong blokus sienās ar siltināšanu, sienu biežumu var samazināt līdz pat 7 cm, saglabājot tādu pašu siltumizolāciju!

Siltuma inerces

Ytong bloku sienām raksturīga ilga siltuma atdeve. Pateicoties tam, karstās dienās ēkas iekšpusē saglabājas patīkama temperatūra. Toties ziemā bloku siltumizolācijas un akumulācijas īpašības mājā garantē siltumu.

Ātra būvēšana

Ytong elementi tiek izgatavoti ar precizitāti līdz 1 mm. Pateicoties tam, iespējams izmantot līmjavu plānām šuvēm. Savukārt vertikālās šuvēs tiek pielietota spundes-gropes sistēma, bez līmes. Ytong Energo bloki ļauj būvēt sienu bez papildus siltumizolācijas, kas paātrina būvniecību un ļauj ietaupīt uz papildus materiālu izmaksām.

Veselīgs mikroklimats

Pateicoties izejvielu (smiltis, kaļķis, ūdens) dabīgajai izcelsmei, Ytong un Silka bloki ir vieni no veselībai labvēlīgākajiem būvizstrādājumiem. Kombinācijā ar sienas augsto tvaika caurlaidību Ytong garantē veselīgu un cilvēkam draudzīgu telpu mikroklimatu.

Ugunsdrošība

Ytong bloki ir no nedegoša materiāla (A1 ugunsreakcijas klase). Ugunsgrēka gadījumā tie neaizdegas, neizdala toksiskas gāzes vai degošus pilienus. Pateicoties tam, sienas no Ytong blokiem ar biežumu >24 cm uguni iztur vairāk nekā četras stundas pat pie pilnas slodzes.



Ytong Energo un Ytong Energo+ leguldi siltā sienā!

Siltākie materiāli, kas paredzēti sienām, ir Ytong Energo un Ytong Energo+ bloki, kuri atbilst augstākajām siltumizolācijas prasībām. Abas sistēmas ir lieliski piemērotas siltu, energoefektīvu nākotnes māju būvēšanai.



leguvumi, izmantojot Ytong Energo un Ytong Energo+ sistēmu:

- **ietaupījums** – optimāls materiāls ēku sienu būvēšanai bez papildus izolācijas nepieciešamības, kas nozīmē zemākas izmaksas, rēķinot visus būvēšanas posmus,
- **neveidojas termiskais tilts** – pateicoties bloku augstajai precizitātei, plānām līmes šuvēm ar speciālo Ytong-Silka līmjavu un vertikālo spundes-gropes savienojuma sistēmu, kā arī sistēmas papildu elementiem (piem., pārseguma paneli),
- **būvniecības ātrums** – siena bez papildus siltumizolācijas un Ytong tehnoloģijas risinājumi ļauj saīsināt būvniecības laiku,
- **veselībai labvēlīga un elpojoša siena** – materiāls ražots vienīgi no dabīgiem izejmateriāliem: kaļķa, smiltīm un ūdens; pilnībā tvaika caurlaidīga siena samazina pelējuma sēņu vairošanās risku.

Ytong Energo un Ytong Energo+ bloki atbilst augstākajām siltuma prasībām pēc spiedes stiprības 2 N/mm². Bloki ar biezumu 48 cm atbilst pat visaugstākajiem kritērijiem, kādi mūsdienās tiek uzstādīti energoefektīvai būvniecībai.

Pilnas Ytong tehnoloģijas, tai skaitā gatavo pārsegumu, Multipor EDW vainaga siltināšanas elementu un pārseguma paneli, izmantošana veido viendabīgu konstrukciju un nepieļauj termisko tiltu rašanos.



Izmantojot pilnu Ytong Energo vai Ytong Energo+ sistēmu, tiek garantētas vissiltākās sienas:

- bloki
- Ytong-Silka līmjava plānām šuvēm
- pārsegdes
- U veidgabali
- Multipor vainaga siltināšanas elementi
- Pārseguma paneli

Ytong – ātra būvēšana, labākais rezultāts

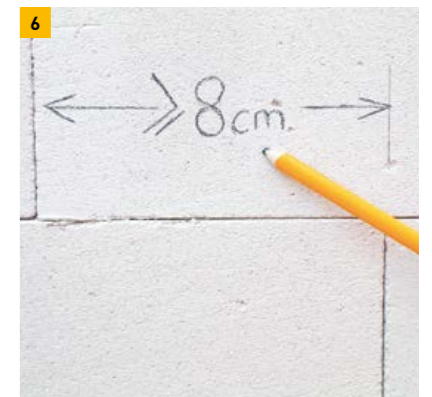
Katras sienas mūrēšana sākas ar horizontālās hidroizolācijas izbūvi [1] uz pamatiem. Bloku izvirzījums ārpus pamatu sienām nedrīkst pārsniegt 1/3 no sienas platuma.

Pirmā bloku rinda tiek likta uz cementa javas. Ārējo sienu mūrēšana sākas no stūriem [2]. Atsevišķus blokus līmeņo ar līmeņrāža un gumijas āmura palīdzību [3]. Ar nivelieri pārbauda, vai visi pirmās rindas stūri ir precīzi nolīmeņoti.

Nākamo bloku rindu līmē, izmantojot Ytong līmjavu plānām šuvēm, kuru uzklāj, izmantojot līmes kaušņu [4]. Pirms līmjavas likšanas virsma jānoslīpē ar rīvdēli un pēc tam jānotīra putekļi [5].

Attiecībā pret iepriekšējo bloku rindu vertikālās šuves jānovirza vismaz par 8cm [6]. Ytong blokiem ir spundes-gropes savienojuma sistēma – ar līmjavu tiek aizpildītas tikai horizontālajās šuves [7]. Vertikālās šuves aizpilda tikai tajās vietās, kurās nav spundes-gropes savienojuma, piem., stūros un virs pārsegdēm.

Atkarībā no nepieciešamības Ytong blokus piegriež atbilstoši vēlamajam izmēram un formai, izmantojot lentzāģi vai rokas zāģi [8].



Noskaties video pamācību:



Sienas mūrēšana no Ytong blokiem



Multipor – siltināšana no iekšpuses

Siltināšana no iekšpuses dažkārt ir vienīgā efektīvā iespēja uzlabot dzīves kvalitāti ēkā. Piemēram, vēsturiskā ēkā, kurā nevar veikt siltināšanu no ārpuses, ja tās fasāde ir vēsturisks objekts - aizsargājama un saglabājama. Vai viena dzīvokļa gadījumā, ja kooperatīvs neplāno veikt ēkas renovāciju. Šeit palīdzēs Multipor siltumizolācijas plāksnes, kas ir viens no siltākajām un veselībai labvēlīgākajiem iekštelpu izolācijas materiāliem.

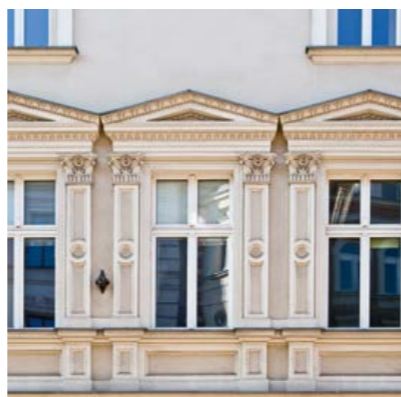


leguvumi, pielietojot iekštelpu siltināšanai Multipor plāksnes:

- **energoefektivitāte** – ievērojami uzlabo sienu un griestu termisko noturību (piem., virs aukstas garāžas), kas ļauj būtiski samazināt elektrības rēķinu,
- **bez fasādēs mainīšanas** – lieliski piemērotas, siltinot vēsturiskas ēkas ar vērtīgām fasādēm, kuras nedrīkst mainīt,
- **individuāla siltināšana** – ļauj siltināt atsevišķu dzīvokli vai telpu, ja īpašnieks neveic kopēju ēkas fasādes siltināšanu,
- **īss remonta laiks** – ātra uzstādīšana ar iespēju veikt darbus neatkarīgi no laika apstākļiem,
- **zemas darba izmaksas** – vienkārša un viegla uzstādīšana bez nepieciešamības izmantot profesionālus darbarīkus un dārgas sastatnes,
- **patīkams iekštelpu mikroklimats** – ļauj „sienām elpot”, nepieļauj pelējuma sēnīšu vairošanās risku.

Multipor materiāls ir:

- **Ļoti silts** – augsta siltumizolācija (siltumvadītspēja $\lambda_{10, dry} = 0,042 \text{ W/mK}$)
- **Viegls** – vieglākais porainā betona veids, ar savu svaru būtiski neietekmē ēku konstrukcijas (blīvums $\leq 115 \text{ kg/m}^3$)
- **Viegli apstrādājams** – plāksnes var izgriezt jebkurā formā ar parastiem instrumentiem (zāģi) vai pieslīpēt ar rīvdēli
- **Veselībai labvēlīgs** – ražots no dabīgām izejvielām (smiltīm, ūdens un kaļķa)
- **Drošs** – izturīgs pret bioloģisko koroziju, nepieļauj pelējuma sēnīšu vairošanās risku
- **Tvaiku caurlaidīgs** – ļauj mitrumam brīvi pārvietoties uz ārējām sienām (difūzijas pretestība $\mu: 3$)
- **Nav uzliesmojošs** – ugunsgrēka gadījumā neizdala dūmus, toksiskas gāzes vai degošus pilienus (augstākā ugunsreakcijas klase A1)



Multipor – vienkārša uzstādīšana. Paveic to pats!

Pirms Multipor plāksņu montāžas uz sienām, virsma jānotīra no putekļiem. Pamatnei jābūt līdzenai, lai pēc plāksņu pielīmēšanas neveidotos gaisa tukšumi. Pirmkārt, atzīmē apakšējās plāksņu malas pozīciju un izveido savienojuma slāni (poliuretāna putu vai filca kārtiņu) uz pamatnes [1].

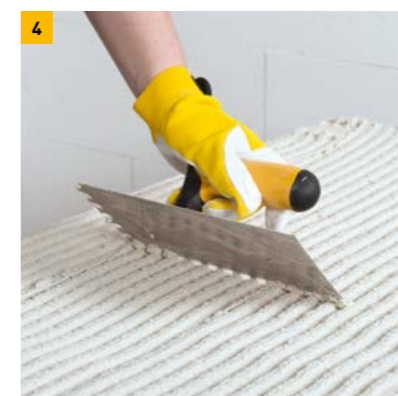
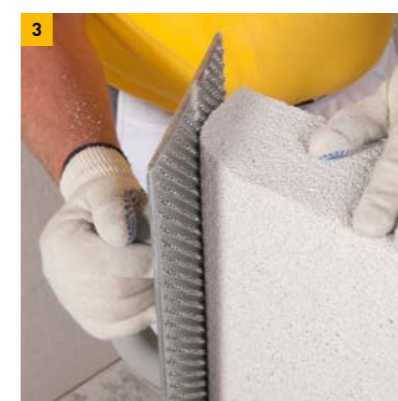
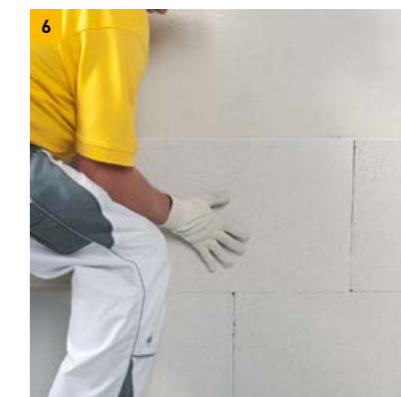
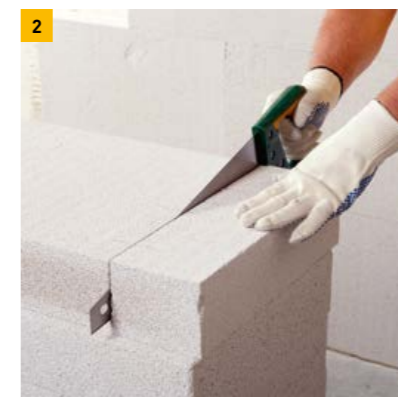
Plāksņu griešanai nepieciešams ir vienīgi zāģis [2], malu slīpēšanai un noapaļotu formu izveidei izmanto – rīvdēli [3].

Multipor plāksnes pie virsmas līmē ar vieglu Multipor līmjavu. To uzklāj uz visas plāksnes virsmas ar zobu izmēru 10 x 10 mm, veidojot 8-10 mm biezu slāni [4].

Plāksni ar uzklāto līmjavu piespiež pie pamatnes 2 cm attālumā no uzstādīšanas vietas [5] un ar vienmērīgu kustību piebīda vajadzīgajā stāvoklī [6].

Pēc plāksņu uzlikšanas ar rīvdēli izlīdzina jebkādus nelīdzenumus, kas radušies to savienojumu vietās [7]. Siltinātās sienas virsmu pilnībā pārklāj ar apm. 5 mm Multipor līmjavas slāni, kurā iestrādā stikla šķiedras sieta ar svaru vismaz 145 g/m², kas pasargā no plaisāšanas [8].

Sienu apdari var veikt, izmantojot plānslāņa minerālo vai silikāta apmetumu, kaļķu apmetumu, papīra vai stikla šķiedras tapetes. Krāsošanai jāizmanto tvaikus caurlaidīga krāsa iekštelpām.



Noskaties video pamācību:



Iekštelpu sienu siltināšana ar Multipor plāksnēm



Tehniskā specifikācija

Ytong mūru spiedes stiprība, līmētām ar līmjavu plānām šuvēm

mūra elementu tips	mūra elementa normalizētā vidējā spiedes stiprība f_b [N/mm ²]	raksturīgā izturība f_k [N/mm ²]	izturības aprēķins f_d [N/mm ²]	
			kat. A	kat. B
Ytong Energo+ PP2/0,3	2	1,08	0,64	0,54
Ytong Forte PP2,5/0,4	2,5	1,63	0,96	0,82
Ytong PP3/0,5	3	1,91	1,12	0,95
Ytong Acura PP4/0,5	4	2,44	1,43	1,22
Ytong PP4/0,6	4	2,44	1,43	1,22
Ytong Solid PP5/0,6	5	2,95	1,73	1,47
Ytong PP5/0,7	5	2,95	1,73	1,47

Ytong mūru raksturīgā lieces stiepes stiprība, līmētām ar līmjavu plānām šuvēm

mūra elementu tips	mūra elementa normalizētā vidējā spiedes stiprība f_b [N/mm ²]	liece plaknē, kas paralēla atbalsta šuvēm f_{xk1} [N/mm ²]	liece plaknē, kas perpendikulāra atbalsta šuvēm f_{xk2} [N/mm ²]	
			aizpildītas vertikālās šuves	neaizpildītas vertikālās šuves
Ytong Energo+ PP2/0,3	2	0,070	0,070	0,050
Ytong Forte PP2,5/0,4	2,5	0,088	0,088	0,063
Ytong PP3/0,5	3	0,105	0,105	0,075
Ytong Acura PP4/0,5	4	0,140	0,140	0,100
Ytong PP4/0,6	4	0,140	0,140	0,100
Ytong Solid PP5/0,6	5	0,175	0,175	0,125
Ytong PP5/0,7	5	0,175	0,175	0,125

No Ytong elementiem līmētu mūru izturība pieņemta, pamatojoties uz normatīvu LVS-EN 1996-1-1.

A kategorijas vērtību pieņem, ja mūrēšanas darbus veic atbilstoši apmācīta komanda mūrnieku meistara uzraudzībā, tiek izmantota rūpnīcā ražota java, bet, ja java tiek veidota uz vietas, tiek kontrolēta sastāvdaļu dozēšana, kā arī līmjavas izturība, kā arī, ja būvdarbus kontrolē būvuzraugs. Citos gadījumos tiek pieņemta B kategorijas vērtība.

No Ytong blokiem būvētu sienu ugunsizturība atbilstoši LVS-EN 1996-1-2

Nesošās sienas (REI kritērijs)

no Ytong blokiem būvētu sienu ugunsizturība (nesošās sienas)								
bloku biezums [mm]	50; 75	100	115	150	175	200	240	300; 365; 480
veidi PP2/0,35, PP2,5/0,4, PP3/0,5; Acura PP4/0,5								
REI kritērijs, nestspējas līmenis $\alpha \leq 0,6$								
sienas bez apmetuma	-	REI 90 - REI 120	REI 90 - REI 240	REI 120 - REI 240	REI 240			
sienas ar apmetumu			REI 120 - REI 240					
REI kritērijs, nestspējas līmenis $\alpha \leq 1,0$								
sienas bez apmetuma	-	REI 45 - REI 120	REI 60 - REI 240	REI 90 - REI 240	REI 120 - REI 240	REI 240		
sienas ar apmetumu		REI 60 - REI 120			REI 180 - REI 240			
veidi PP4/0,6; Solid PP5/0,6; PP5/0,7								
REI kritērijs, nestspējas līmenis $\alpha \leq 0,6$								
sienas bez apmetuma	-	REI 60 - REI 120	REI 90 - REI 240	REI 120 - REI 240	REI 120 - REI 240	REI 240		
sienas ar apmetumu		REI 90 - REI 120	REI 180 - REI 240	REI 180 - REI 240	REI 240			
REI kritērijs, nestspējas līmenis $\alpha \leq 1,0$								
sienas bez apmetuma	-	REI 60 - REI 120	REI 45 - REI 120	REI 60 - REI 240	REI 90 - REI 240	REI 120 - REI 240	REI 180 - REI 240	REI 240
sienas ar apmetumu		REI 60 - REI 240	REI 60 - REI 240	REI 90 - REI 240	REI 120 - REI 240	REI 180 - REI 240	REI 240	

Nenesošās sienas (EI kritērijs)

no Ytong blokiem būvētu sienu ugunsizturība (nenesošās sienas)						
bloku biezums [mm]	50	75	100	115	150; 175	200; 240; 300; 365; 480
veidi PP2/0,35, PP2,5/0,4, PP3/0,5; Acura PP4/0,5						
sienas bez apmetuma	EI 30	EI 60 - EI 120	EI 120 - EI 240	EI 120 - EI 240	EI 180 - EI 240	EI 240
sienas ar apmetumu				EI 180 - EI 240		
veidi PP4/0,6; Solid PP5/0,6; PP5/0,7						
sienas bez apmetuma	EI 30	EI 60 - EI 120	EI 120 - EI 240	EI 180 - EI 240		
sienas ar apmetumu	EI 30 - EI 90	EI 90 - EI 120	EI 180 - EI 240			

Ytong sienu higrotermiskie raksturlielumi un akustiskās īpašības

elementa apraksts	plat. [mm]	siltumvadīt- spēja λ [W/(mK)]	termiskā pretestība R [m²K/W]	siltuma caurlaidības koeficients U [W/(m²K)]	difūzijas pretestība μ	skaņas izolācija [dB]		
						R _{A1}	R _{A2}	R _w
Ytong Energo+ PP2/0,3	480	0,0855	5,61	0,17	5/10	47 ¹⁾	45 ¹⁾	49 ¹⁾
	365		4,27	0,23		45 ¹⁾	42 ¹⁾	48 ¹⁾
Ytong Forte PP2,5/0,4	300	0,11	2,73	0,35	5/10	46	42	47
	240		2,18	0,43		43	40	45
Ytong Interio PP3/0,5	115	0,14	0,82	1,01	5/10	37	35	39
Ytong Acura PP4/0,5	240	0,14	1,71	0,53	5/10	45	42	47
Ytong PP4/0,6	365	0,16	2,28	0,41	5/10	52	48	53
	300		1,88	0,49		50	46	51
	240		1,50	0,60		47	44	49
	200		1,25	0,70		45	42	47
	175		1,09	0,79		44	40	45
	150		0,94	0,90		42	38	44
	115		0,72	1,13		39	36	40
	100		0,63	1,25		38	35	39
	75		0,47	1,56		35	34	37
50	0,31	2,08	32 ¹⁾	32 ¹⁾	34 ¹⁾			
Ytong Solid PP5/0,6	240	0,16	1,50	0,60	5/10	47	44	49
Ytong PP5/0,7	240	0,20	1,20	0,73	5/10	52 ²⁾	48 ²⁾	53 ²⁾

- 1) paredzamā vērtība
 2) vērtība sienām, kas no abām pusēm apmetas ar 2 cm biezu apmetumu
 Vērtības attiecas uz sienām, kas no abām pusēm špaktelētas ar 6 mm biezu ģipša bāzes špaktelmasu.

Multipor siltumizolācijas plākšņu tehniskās īpašības

parametrs	
apjoma blīvums, ρ [kg/m³]	≤ 115
siltumvadītspēja	
sausā stāvoklī, $\lambda_{10, dry}$ [W/(mK)]	0,042
aprēķina vērtība, λ_D [W/(mK)]	0,043
ūdens tvaiku caurlaidība	
difūzijas pretestības koeficients, μ	3
ūdens tvaika caurlaidība, δ [kg/(m·s·Pa)]	$0,67 \cdot 10^{-10}$
spiedes izturība sausā stāvoklī [kPa]	≥ 300
vidējā stiepes izturība [kPa]	≥ 80
deformācija zem slodzes 1 kN [mm]	1
ugunsreakcijas klase	klase A1
sorbcija [%-masy]	≤ 6
ūdens absorbcija	
īslaicīgs kontakts ar ūdeni, W_p [kg/m²]	2
ilgstošs kontakts ar ūdeni, W_{pL} [kg/m²]	3

Pilna Ytong sistēma, atbilstoša Pasīvas mājas kritērijiem. Ytong sienu siltināšana ar Multipor izolāciju [U ≤ 0,11 W/(m²K)]

elementa apraksts	sienas slāņu sienas. siltuma pārvešana (bez izolācijas) U [W/(m²K)]	slāņa biezums Multipor [cm]			
		14	16	18	20
		Multipor, R [m²K/W] plāksnes termiskā pretestība			
		3,26	3,72	4,19	4,65
		sienu silumcaurlaidības koeficients ar izolāciju, U [W/(m²K)]			
Ytong Energo+ PP2/0,3	36,5 cm	0,23	-	-	0,11
	48 cm	0,17	0,11	0,11	0,10

Sazinies ar mums:

www.xella.lv

www.cel.lv

www.gazbetons.lv

www.ytong-silka.pl