

System 20 cm PLUS – doskonałe połączenie



multipor®

Copyright © by Xella Polska sp. z o.o.
Warszawa 2010

Znaki SILKA i YTONG są zarejestrowanymi znakami towarowymi.
Prawa ochronne na te znaki przysługują Xella Polska Sp. z o.o. z siedzibą
w Warszawie.

Żadna część tej pracy nie może być powielana i rozpowszechniana bez
pisemnej zgody wydawcy.

Przyroda jest pełna wzorów, dzięki którym życie ludzkie płynie w harmonii i bezpieczeństwie. Obserwując otaczające nas środowisko oraz potrzeby współczesnego człowieka stworzyliśmy **System 20 cm PLUS**, uzupełniając system połączonych bloków SILKA i YTONG o trzeci element – bloczki YTONG MULTIPOR.

YTONG MULTIPOR:

- **Oszczędza energię i pieniądze**
- **Zapewnia komfort cieplny w domu** - zimą jest ciepło, a latem chłodno
- Jest **materiałem bezpiecznym i trwałym** - posiada najwyższą klasę niepalności - A1
- Jest **łagodny dla zdrowia mieszkańców** dzięki naturalnym surowcom użytym do produkcji
- Oznacza łatwy montaż i prostą obróbkę dlatego **budowany dom powstaje szybko**
- Jest **materiałem ekologicznym i przyjaznym dla środowiska naturalnego.**





Lekkie bloczki **YTONG MULTIPOR** posiadają doskonałe parametry cieplne i równocześnie wyróżniają je właściwości, które są typowe dla materiałów konstrukcyjnych. Bowiem YTONG MULTIPOR jest wytrzymały na ściskanie i nie zmienia w czasie swoich kształtów i wymiarów.

YTONG MULTIPOR charakteryzuje się wysoką dokładnością wymiarową oraz łatwością obróbki. Dzięki temu, bloczki YTONG MULTIPOR pozostają materiałem, który w sposób bardzo łatwy i szybki muruje się na elementach konstrukcyjnych ściany.

Naturalne pochodzenie bloczków YTONG MULTIPOR powoduje, że jest to materiał całkowicie przyjazny zdrowiu przyszłych mieszkańców i środowisku naturalnemu zarówno podczas produkcji, jak i użytkowania.

Najwyższa klasa niepalności – klasa A1 – jaką posiadają bloczki YTONG MULTIPOR jest gwarancją wysokiego komfortu użytkowania, bezpieczeństwa i trwałości domu.

Bloczki **YTONG MULTIPOR w Systemie 20 cm PLUS** tworzą z elementami YTONG dwuwarstwową ścianę nośną, jednorodną materiałowo konstrukcję. Zaletą takiego rozwiązania jest przyspieszony, w po-

równaniu do rozwiązań tradycyjnych, proces montażu. To pierwsze takie rozwiązanie na polskim rynku materiałów budowlanych. Dzięki temu prace na placu budowy przebiegają szybciej i są łatwe do wykonania.

Stosując bloczki YTONG MULTIPOR jako drugą warstwę ściany, wykonaną w Systemie 20 cm PLUS uzyskujemy przegrody spełniające najwyższe wymagania termiczne, ponieważ bloczki YTONG MULTIPOR uzupełniają konstrukcje budynków niskoenergetycznych, a nawet domów pasywnych.

System 20 cm PLUS to doskonałe połączenie białej technologii budowlanej. Zachowując zasady złotego podziału, trzy elementy SILKA, YTONG i YTONG MULTIPOR tworzą idealną całość, jeszcze lepiej spełniającą potrzeby mieszkańców.

Korzyści stosowania **Systemu 20 cm PLUS**:

- Oszczędzasz energię i pieniądze
- Twoje mieszkanie jest ciepłe zimą, a chłodne latem – to gwarancja dużego komfortu mieszkania
- Masz trwały i bardzo bezpieczny dom
- Szybciej zbudujesz wymarzony dom dla Twojej rodziny
- Twój dom jest przyjazny dla środowiska naturalnego i zdrowia jego mieszkańców.





System 20 cm PLUS łączy zalety bloczków SILKA i YTONG z bloczkami YTONG MULTIPOR. Jest najlepszym oraz najnowocześniejszym rozwiązaniem budowlanym proponowanym przez firmę XELLA. Jego stosowanie gwarantuje optymalizację parametrów wznoszonych ścian i pozwala projektować budynki energooszczędne, a nawet pasywne. To także rozwiązanie ekonomiczne, bo budynki wzniesione w Systemie 20 cm PLUS charakteryzują się wysoką energooszczędnością i niskimi kosztami użytkowania.

Naturalne składniki, z których powstają bloczki i ich właściwości ograniczające rozwój bakterii, grzybów czy pleśni, powodują, że ściany



domów w Systemie 20 cm PLUS zawsze pozostają przyjazne dla zdrowia jego domowników.

Niebagatelne znaczenie dla bezpieczeństwa i komfortu użytkownika budynku w Systemie 20 cm PLUS ma także doskonała odporność ogniowa bloczków SILKA oraz bloczków YTONG i YTONG MULTIPOR.

Mniejsze nakłady czasu i pracy podczas wznoszenia budynku oraz mniejsze wydatki na użytkowanie domu w Systemie 20 cm PLUS są argumentami przeważającymi na korzyść murowania w Systemie 20 cm PLUS.

Przykładowe rozwiązania ścian dwuwarstwowych z wykorzystaniem asortymentu XELLA

Najważniejszym parametrem, na który zwracają uwagę inwestorzy przy wyborze materiałów do wznoszenia ścian zewnętrznych, jest możliwy do uzyskania współczynnik przenikalności cieplnej ściany U .

Współczynnik U to bardzo ważny parametr przegród budowlanych. Na jego podstawie można obliczyć straty ciepłe dla danej ściany. Im niższa wartość współczynnika tym mniejsze są straty ciepła w budynku.

Wartość współczynnika zależy od rodzaju i grubości materiału, z którego ściany są wykonane, ale także od funkcji, jakie ta przegroda ma spełniać. Inne wartości powinny posiadać ściany zewnętrzne, a inne wewnętrzne.

Izolacyjność termiczna ścian w dużym stopniu wpływa na komfort użytkownika budynku oraz koszty jego utrzymania. Z tego powodu od 2009 roku zastrzono wymagania dla obu rodzajów ścian: jednowarstwowych i wielowarstwowych **$U \leq 0,30 [W/m^2 \cdot K]$** .

Współczynnik przenikalności cieplnej U uwzględnia parametry izolacyjne wszystkich materiałów użytych do wznoszenia ściany: materiału izolacyjnego i nośnego ściany, ale także zaprawy murarskiej (w tym jej grubość) i materiałów mocujących izolację do powierzchni ściany (kleju, kotków, etc.).

System 20 cm PLUS pozwala na optymalizację tego zagadnienia. Ściany zewnętrzne wymurowane z bloczków YTONG i YTONG MULTIPOR wykonane są z tego samego materiału – betonu komórkowego. Łączą zatem w sobie cechy ściany jedno- i dwuwarstwowej. Wykazują one doskonałą współpracę materiałów, nie występują w nich mostki termiczne, czyli miejsca, przez które w sposób niekontrolowany ucieka ciepło. Jednocześnie umożliwiają osiągnięcie bardzo dobrych parametrów termoizolacyjnych oraz mają dobre własności akumulacyjne ciepła.



Ostatnia z wymienionych cech proponowanego rozwiązania powoduje, że użytkowanie domu w Systemie 20 cm PLUS jest bardzo komfortowe. Zimą ciepło zostaje zatrzymane w pomieszczeniu, a zimno nie przenika do pomieszczeń. Latem natomiast ciepło pozostaje na zewnątrz, a wewnątrz pomieszczenia utrzymuje się przyjemny chłód.

Warstwa zewnętrzna – YTONG MULTIPOR – wspomaga akumulację ciepła w bloczkach YTONG – zapobiega oddawaniu zakumulowanego ciepła na zewnątrz budynku. To z kolei dodatkowo poprawia warunki użytkowania domu oraz przyczynia się do oszczędności energii niezbędnej do jego ogrzania.

Wiele z proponowanych rozwiązań w Systemie 20 cm PLUS spełnia wymogi nie tylko normowe, ale także stawiane domom energooszczędnym i pasywnym.

Na przykład jeśli użyjesz do wznoszenia ściany dwuwarstwowej bloczek YTONG PP 2/0,4 o gr. 40 cm i bloczek YTONG MULTIPOR o gr. 20 cm to taka ściana będzie miała współczynnik izolacyjności cieplnej na poziomie $U = 0,12 [W/m^2 \cdot K]$, czyli o wartości spełniającej najostrzejsze wymogi dla budownictwa pasywnego. To nie jest jedyne tak korzystne rozwiązanie oferowane przez System 20 cm PLUS.

Pomyśl, jak duże korzyści dla Ciebie przyniosą takie rozwiązania w perspektywie zaostrzających się przepisów prawa budowlanego, wprowadzenia Unijnej Dyrektywy EPBD oraz rozwijającego się trendu energooszczędności.

Wszystkie możliwe do osiągnięcia wartości współczynnika U zostały zaprezentowane w tabeli poniżej.

System 20 cm PLUS daje Ci możliwość wyboru, pomiędzy ścianami spełniającymi wymagania normowe, wymagania dla budynków energooszczędnych ($U \leq 0,20$), a nawet dla budynków pasywnych.

Współczynniki przewodności cieplnej U [$W/(m^2 \cdot K)$] ścian z wykorzystaniem asortymentu XELLA w porównaniu z obecnymi wymaganiami normowymi.

Wartość współczynnika U [$W/(m^2 \cdot K)$] dla ścian z materiałów Xella

MULTIPOR SILKA YTONG	0 cm	5 cm	6 cm	8 cm	10 cm	12 cm	14 cm	16 cm	18 cm	20 cm
SILKA E										
E15	2,21	0,64	0,56	0,45	0,37	0,32	0,28	0,25	0,22	0,20
E18	1,78	0,60	0,53	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20
E24	1,61	0,58	0,51	0,42	0,35	0,30	0,27	0,24	0,22	0,20
YTONG PP1.5/0.35										
30,0 cm	0,30	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13
36,5 cm	0,25	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12
40,0 cm	0,23	0,18	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11
YTONG ENERGO PP2/0.35										
24,0 cm	0,37	0,26	0,25	0,22	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14
36,5 cm	0,25	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12
48,0 cm	0,19	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10
YTONG PP2/0.4										
24,0 cm	0,43	0,29	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15
30,0 cm	0,35	0,25	0,24	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14
36,5 cm	0,29	0,22	0,21	0,19	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13
40,0 cm	0,26	0,20	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12
YTONG PP4/0.6										
24,0 cm	0,60	0,36	0,33	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19	0,18	0,16
30,0 cm	0,49	0,32	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15
36,5 cm	0,41	0,28	0,26	0,24	0,21	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15
40,0 cm	0,37	0,26	0,25	0,22	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14

Zielony – $U \leq 0,30$ [$W/(m^2 \cdot K)$]

Czerwony – $U > 0,30$ [$W/(m^2 \cdot K)$]

Dostępny asortyment YTONG MULTIPOR

W asortymencie YTONG MULTIPOR dostępne są bloczki w różnych grubościach. Wybór odpowiedniej grubości zależy od parametrów technicznych ścian, jakie chcesz uzyskać w swoim domu. Im cieplejsza ma być ściana, tym większą grubość bloczka YTONG MULTIPOR musisz wybrać. Jeżeli nie masz pewności co do słuszności swojej decyzji, zapytaj o radę architekta.

Bloczki YTONG MULTIPOR

Długość [mm]	600
Szerokość [mm]	390
Grubość [mm]	50; 60; 80; 100; 120; 140; 160; 180; 200
Tolerancje wymiarowe [mm]	≤ 2



Najpopularniejszym zastosowaniem bloczków YTONG MULTIPOR jest ich murowanie, jako drugą warstwę ściany w domach jednorodzinnych. YTONG MULTIPOR ma jednak dużo więcej zastosowań. Zapoznaj się ze wszystkimi możliwościami, jakie dają Ci bloczki YTONG MULTIPOR.

Różne zastosowania bloczków YTONG MULTIPOR



1. Jednorodnie materiałowo, dwuwarstwowe ściany zewnętrzne

Ściana w Systemie 20 cm PLUS, czyli połączenie ściany zewnętrznej z YTONGa lub SILKI z bloczkiem YTONG MULTIPOR jako drugą warstwą wznoszonego muru, przekonuje do stosowania przez masywną, stabilną konstrukcję, całkowitą niepalność materiałów, doskonale parametry cieplne i dyfuzję pary wodnej.

2. Renowacje

Bloczki YTONG MULTIPOR stosuje się podczas remontu domów jednorodzinnych, kamienic, a także podczas renowacji budynków zabytkowych o skomplikowanej fasadzie lub podczas adaptacji budynków przemysłowych na cele mieszkaniowe, czyli wszędzie tam, gdzie jedyną możliwością poprawienia parametrów cieplnych budynku jest zastosowanie bloczków od wewnątrz.

YTONG MULTIPOR może być wykorzystywany na ścianach murowanych we wszystkich technologiach budowlanych bez konieczności stosowania folii paroizolacyjnej.

3. Stropy w połączeniu z płytami dachowymi YTONG

Stosowanie całkowicie niepalnych bloczków YTONG MULTIPOR daje gwarancję bezpieczeństwa w piwnicach, garażach naziemnych i podziemnych.

4. Dachy płaskie, balkony, tarasy, dachy zielone, stropy garażowe budynków hotelowych

Bloczki YTONG MULTIPOR jako uzupełnienie obciążonych i nie obciążonych konstrukcji z betonu lub płyt żelbetowych. Szczególnie nadają się do konstrukcji dachowych o wysokich wymaganiach ognioodporności i wytrzymałości na ściskanie. Można je także stosować do dachów o lekkiej konstrukcji z pokryciem z blachy trapezowej lub konstrukcji drewnianych.

5. Dachy strome w połączeniu z płytami dachowymi YTONG

Bloczki YTONG MULTIPOR mogą być wykorzystywane jako uzupełnienie masywnych konstrukcji z betonu komórkowego albo płyt żelbetowych, a także dachów o lekkiej konstrukcji z pokryciem z blachy trapezowej lub konstrukcji drewnianych.

System 20 cm PLUS

– doskonałe połączenie

System 20 cm PLUS łączy zalety bloków SILKA i YTONG z bloczkami YTONG MULTIPOR, wykorzystując najlepsze cechy wszystkich produktów, pozwala stworzyć dom dostosowany do potrzeb mieszkańców.

Gwarancja oszczędności energii

Połączenie bloków SILKA, YTONG i YTONG MULTIPOR w System 20 cm PLUS to gwarancja energooszczędnego murowania. Dzięki temu nowatorskiemu rozwiązaniu uzyskujemy ściany spełniające najwyższe wymagania termiczne dla budynków niskoenergetycznych, a nawet domów pasywnych.



Gwarancja bezpieczeństwa

Domy zbudowane z naszych bloczków są przyjazne i bezpieczne dla zdrowia przyszłych mieszkańców, ponieważ bloki SILKA i bloczki YTONG oraz YTONG MULTIPOR produkowane są wyłącznie z naturalnych i zdrowych składników, takich jak woda, wapno, piasek. Są to surowce niepalne, dzięki czemu podczas pożaru System 20 cm PLUS daje szansę na bezpieczną ewakuację.





Zaoszczędzony czas i pieniądze

System 20 cm PLUS daje możliwość wznoszenia jednorodnej materiałowo ściany. Zaletą takiego rozwiązania jest przyspieszony, w porównaniu do rozwiązań tradycyjnych, proces montażu i murowania. Dzięki temu prace na placu budowy przebiegają szybciej i są łatwe do wykonania, a czas potrzebny do wybudowania domu ulega znacznemu skróceniu.

Szybkie budowanie oszczędza pieniądze inwestora.



Gwarancja trwałości

Bloki SILKA, bloczki YTONG oraz YTONG MULTIPOR to materiały markowe o wysokiej jakości potwierdzonej badaniami i certyfikatami. Nasze materiały są stosowane w ponad 20 krajach, ich niezawodność potwierdzają inwestorzy z całego świata. To produkty stosowane z powodzeniem od 80 lat.



Xella Polska Sp. z o.o.
infolinia 0 801 122 227
www.ytong-silka.pl
www.budowane.pl

SILKA i YTONG są zastrzeżonymi znakami handlowymi grupy Xella.

Kwiecień 2010