

Инструкция по возведению частного дома по технологии YTONG®



YTONG®



Продукт YTONG® с 80-летней историей был назван маркой столетия. Ytong вошел в основную группу выдающихся продуктов и услуг рынка Германии.



Компания Xella является участником Инициативы «Эффективность использования энергии».



YTONG получил сертификат EcoMaterial Absolut. Это означает по экспертному заключению, что материал YTONG® безопасен для человека и окружающей среды. Данный сертификат в очередной раз подтверждает абсолютную экологичность материала.



YTONG® является полноправным членом Совета по экологическому строительству.



e cology e nergyefficiency e conomy

Концепция Устойчивого Развития

Содержание

Строительство из YTONG®	4
Хранение, доставка и разгрузка	5
Использование упаковок	6
Гидроизоляция фундамента	7
Первый ряд стены	8
Подготовка кладочного раствора	10
Резка блоков	12
Кладка несущих стен	14
Связка внешних и внутренних несущих стен	18
Кладка перегородок	20
Кладка дугообразных блоков	22
Армирование под оконным проемом	24
Перемычки YTONG® для несущих и ненесущих внешних и внутренних стен	28
Перемычки YTONG®	30
Перемычки из U-образных блоков YTONG®	34
Отделка оштукатуриванием	39
Соединение кладки из газобетона YTONG® с другими материалами	
- с кладкой ограждающих стен из кирпича	40
- с железобетоном	41
- примыкание к перекрытиям	41
Практический совет: как получить гладкую и ровную стену..	42
Монтаж сборно-монолитного перекрытия YTONG®	43
Прокладка внутренних коммуникаций	55
Подготовка ниш	56
Сопутствующие продукты и услуги YTONG®	58
Референтные объекты	62

Быстро, точно, экономно — так, тремя словами, можно описать способ работы со строительной системой YTONG®. Характеристики и преимущества газобетона YTONG® проверены несколькими поколениями профессиональных строителей, поскольку это стеновой материал с 80-летней историей. Чтобы в полной мере ощутить все преимущества этого исключительного материала, необходимо соблюдать рекомендуемый технологический процесс.

Ответы на вопросы, касающиеся принятия оптимальных решений на этапе подготовки и выполнения работ, правильной кладки стен и использования отдельных компонентов системы YTONG®, Вы найдете в данной Инструкции. Она предназначена как для строителей, которые уже имеют опыт работы с системой YTONG®, так и для тех, кто только учится с ней работать. Знание Вами технологических операций облегчит и упростит проведение всех строительных работ и повысит их производительность. Результатом будут высококачественные постройки с прекрасными экологическими и энергоэффективными свойствами, которые будут долго служить своим владельцам и пользователям.



1 Изделия должны храниться на ровных, подготовленных площадках на поддонах в условиях, исключающих увлажнение изделий. Изделия при хранении укладывают в штабели не более чем в три ряда.



2 Каждый отдельный ряд поддонов должен быть зафиксирован с помощью натяжного ремня. Ремень закрепляется внутри на предусмотренных для этого креплениях, расположенных на погрузочной поверхности, и натягивается с усилием.



3 Рекомендуется разгружать продукцию используя манипулятор с С-образным вилочным захватом.



4 Разгрузка продукции также возможна с использованием автопогрузчика.

Использование упаковки



1 Блоки YTONG® поставляются на поддонах, защищенных от влияния атмосферных факторов фирменной термоусадочной пленкой.

Во время производства строительных работ рекомендуется распаковывать поддоны и вынимать из них столько блоков, сколько можно уложить в течение одного рабочего дня. Блоки, которые остались на поддоне, нужно укрыть пленкой.



2 Пленка может быть успешно использована для защиты сооружаемых стен от воздействия осадков.

Гидроизоляция фундамента

■ Перед началом кладки стен необходимо произвести проверку горизонтальности фундамента (плиты, ленточных фундаментов), а также, по необходимости, выравнивание. Допустимое отклонение составляет 30 мм.



1 Перед тем как приступить к кладке стен, следует выполнить гидроизоляцию фундамента. Очистите поверхность фундамента щеткой, уложите рулонный гидроизоляционный материал. Соединение полос производится с нахлестом не менее 150 мм.



2 Произведите точные обмеры контуров будущих наружных стен в соответствии с проектом!

Первый ряд стены

- Точность укладки первого слоя блоков YTONG® влияет на последующие ряды, а в результате — на точность строительства всего дома, поэтому данной операции **необходимо уделить особое внимание!**



- 1 Кладка первого ряда стен начинается с закладывания блока в каждом углу здания. Блоки первого ряда кладутся на цементно-песчаный раствор толщиной не менее 20 мм по всей поверхности блока, при этом она может изменяться в зависимости от неровности фундамента.



- 2 Первым закладывается блок в самом высоком углу здания, уровень которого определяется с помощью нивелира. Разница по высоте отдельных углов дома не должна превышать 30 мм.



- 3 Горизонтальное и вертикальное положение блоков контролируется с помощью уровня и при необходимости корректируется резиновым молотком.



- 4 Между установленными угловыми блоками растягиваем шнур-причалку и заполняем ряд. Если расстояние между углами превышает 10 метров, то между угловыми блоками устанавливается дополнительный блок, за который закрепляется шнур. Данная мера предотвратит его провисание. Заполняем первый ряд.



- 5 Имеющиеся неровности кладки устраняем при помощи шлифовальной доски или рубанка. Мелкие загрязнения и пыль удаляем щеткой.

Подготовка кладочного раствора



1 Для подготовки раствора YTONG® для тонкошовной кладки требуются простые инструменты: электродрель с установленной перемешивающей лопастью, пластиковая емкость для размешивания раствора и вода.



2 В чистую емкость наливаем необходимое количество воды в соответствии с инструкцией, приведенной на упаковке.
Для приготовления зимнего раствора используется теплая вода (30 – 50°C) из расчета 5,5 – 6,0 литров на 1 мешок сухой смеси (25кг)



3 Добавляем сухую смесь YTONG® и размешиваем до однородной массы.



4 Рекомендуется затворить водой сразу весь мешок раствора. Этого количества готовой смеси хватает для возведения приблизительно 1,5 м³ кладки газобетонных блоков.
При приговлении зимнего раствора полученной смеси даем отстояться 5 минут и повторно перемешиваем миксером.



5 Консистенция раствора должна быть пластичной, т.е. чтобы при нанесении раствора зубчатой кельмой бороздки сохраняли свою форму, не растекались. В то же время раствор не должен быть слишком густым.

Резка блоков



1 Длина стен дома чаще всего не бывает кратной длине блока, поэтому появляется необходимость дополнения ее резаными блоками.



2 При строительстве частных домов резку блоков YTONG® проще всего осуществлять ручной ножовкой YTONG®.



3 Чтобы распил получился более точным, необходимо отметить карандашом линию резки на двух сторонах блока — горизонтальной и вертикальной.



4 Чтобы получить гладкую поверхность и обеспечить хорошее сцепление раствора с блоком, поверхность блока выравниваем рубанком или шлифовальной доской.



5 При строительстве многоэтажных домов для резки блоков рекомендуется использовать ленточную электропилу, которая обеспечит быстроту и безопасность резки. Блоки размещаются на передвижном столе пилы.

Кладка несущих стен

- К кладке очередных рядов стен следует приступать после схватывания цементного раствора, т.е. спустя 1–2 часа после кладки первого ряда.
- Благодаря высокой геометрической точности размеров блоков YTONG® последующие ряды кладем на раствор YTONG® для тонкошовной кладки.



- 1 Кладку несущих стен начинаем с закладки угловых блоков. Каждый уложенный блок требует выравнивания не только по горизонтали, но и по вертикали.



- 2 После закладки углов следует растянуть шнур-причалку, как это делалось при кладке первого ряда, и заполнить очередной ряд.



- 3 Наносим раствор YTONG® для тонкошовной кладки на горизонтальную поверхность блока с помощью кельмы YTONG® соответствующей ширины, затем, перевернув кельму, равномерно распределяем по всей поверхности блока.



- 4 Раствор также наносится на вертикальную поверхность блока посредством прижатия кельмы к нижней части вертикальной стенки блока и перемещением ее вверх, не отрывая.



5 Очередные ряды наружных углов кладем попеременно, **используя перевязку.**



6 Глубина плашковой перевязки должна составлять не менее 10 см.



7 Длина крайних блоков, например, на краях (дверных и оконных) проемов или углов здания должна быть $\geq 11,5$ см.



8 Имеющиеся неровности кладки устраняем при помощи шлифовальной доски или рубанка. Мелкие загрязнения и пыль удаляем щеткой.

Связка внешних и внутренних несущих стен



1 Проверяем кладку в месте будущей стены; имеющиеся неровности устраняем рубанком. Тщательно очищаем поверхность кладки от пыли и загрязнений!



2 Несущая внутренняя стена связывается с наружной стеной кладкой при помощи перевязки. Первый ряд блоков кладется на цементно-песчаный раствор толщиной не менее 20 мм. При этом необходимо постоянно проверять совпадение уровней стен по горизонтали.



3 Уровень блоков выравнивается с помощью резинового молотка



4 Необходимо следить за точностью кладки блока по горизонтали и вертикали.



5 Деталь связки внутренней и наружной стен. При кладке используется инструмент YTONG®.



6 Раствор также наносится на вертикальную поверхность блока.

Кладка перегородок



1 В соответствии с проектом дома обозначаем на несущей стене место для будущей перегородки. Разметка должна быть строго перпендикулярна фундаменту.



2 В месте, где будет перегородка, в клеевой шов вкладывается гибкая связь из нержавеющей стали. Анкеры одним концом монтируются в несущую стену, а другим концом — в шов перегородки.



3 Гибкие связи кладки закрепляются в шве гвоздями. Первый ряд блоков кладется на цементно-песчаный раствор.



4 При дальнейшей кладке необходимо следить за тем, чтобы раствор укладывался по всей ее ширине. Гибкие связи кладки вкладываются в каждый второй ряд блоков несущей стены.



5 Гибкие связи кладки можно монтировать в слой раствора и без гвоздей — путем вдавливания.



6 Анкерка дополнительно возводимой перегородки. Гибкие связи крепятся к несущей кладке дюбелем. Для крепления перегородки к перекрытиям используются гибкие связи кладки или монтажная пена.

Кладка дугообразных блоков

Благодаря использованию дугообразной формы блоков становится доступна реализация в своем доме таких удивительных решений, как душ в форме улитки или плавные формы межкомнатной полукруглой перегородки.



1 Первый ряд дугообразных блоков укладывается горизонтально на известково-цементный раствор.



2 Каждый уложенный ряд блоков необходимо обработать шлифовальной доской и убрать пыль щеткой, после чего можно укладывать следующий ряд блоков.



3 Горизонтальные швы в области смены радиуса после нанесения раствора следует армировать.



4 При помощи штробореза очень просто изготавливать каналы для прокладки электропроводки и / или водоносной трубы.



Пример готового варианта душевой кабины.

Армирование под оконным проемом



1 Под предполагаемым окном в предпоследнем ряду блоков следует монтировать горизонтальную арматуру. Обозначаем на поверхности блоков планируемую длину оконных проемов. Длина арматуры должна быть длиннее оконного проема не менее чем на 0,5 м с каждой стороны.



2 При помощи ручного штробореза YTONG® в средней части кладки блоков делаем пазы, соответствующие длине арматуры.



3 Паз должен иметь размеры не менее 40 x 40 мм.



4 Тщательно удаляем пыль, которая образовалась при вырезке пазов. Благодаря этому раствор будет иметь лучшее сцепление с блоками.



5 Перед заполнением пазы раствором и укладкой арматуры необходимо увлажнить паз водой.



6 Заполняем цементным раствором подготовленный паз до половины глубины. Для этого можно использовать и раствор YTONG® для тонкошовной кладки блоков.



7 Вкладываем в паз стальную стержень (арматуру), лучше всего — из профилированной стали диаметром не менее 6 мм.



8 После погружения стержня в цементный раствор полностью заполняем паз раствором, при необходимости удаляем мастерком его излишек. Выравниваем поверхность кладки, удаляем щёткой загрязнения и пыль.



9 Для продолжения работы нет необходимости в технологическом перерыве.



10 Приступаем к кладке очередного ряда блоков, который будет находиться непосредственно под оконным проемом. При этом необходимо следить за перевязкой блоков минимум на 10 см.



11 Блоки кладутся на тонкий слой раствора YTONG® для тонкошовной кладки.

Перемычки YTONG® для несущих и ненесущих внешних и внутренних стен



- 1 Перемычки имеют высоту 125 мм и достигают своей несущей способности перекрытием как минимум одним рядом кладки блоков YTONG®.

Необходимая ширина перекрытия получается из комбинации готовых перемычек YTONG® разной ширины. Глубина опоры составляет минимум 250 мм. В местах опирания перемычки укладываются на раствор YTONG® для тонкошовной кладки.



- 2 Для наружной стены толщиной 50 см можно использовать две перемычки шириной 175 мм и перемычку с шириной 150 мм. (Альтернативно — четыре перемычки с шириной 125 мм)



- 3 Перемычка укладывается так, чтобы напечатанная на ней стрелка указывала вверх.



- 4 При использовании комбинаций из перемычек связывание между ними осуществляется за счет раствора YTONG® для тонкошовной кладки.



- 5 Укладывание следующей перемычки.



- 6 Все перемычки должны плотно прилегать друг к другу.



7 Положение перемычки регулируется при помощи резинового молотка.



8 Укладывание следующей перемычки.



9 Укладывание следующей перемычки.



10 Неровности на поверхности перемычек выравниваются рубанком YTONG®.



11 После этого поверхность должна быть очищена щеткой от грязи и пыли.



12 Если перемычки укладываются на блоки со стандартной высотой, то для достижения требуемой высоты стены может потребоваться выравнивающий слой из блоков.



13 Также перемычка может быть уложена на блоки с предварительным выпилom. Глубина опирания не менее 250 мм.



14 Максимальная длина перемычки должна составлять не более 1,25 м. При большей длине требуются дополнительные опоры.



15 Блоки укладываются на перемычку на раствор YTONG® для тонкошовной кладки. Вертикальные стыки при этом также осуществляются с применением тонкошовного раствора [вне зависимости от наличия системы «паз-гребень»].



16 Обратите внимание на то, что необходимо распределять раствор в стыках по всей поверхности блоков.



17 Блоки выравниваются при помощи резинового молотка.



18 Перемычки приобретают несущую способность после затвердевания раствора YTONG® для тонкошовной кладки. После затвердевания раствора поддержка монтажа может быть удалена.

Перемычки из U-образных блоков YTONG®



1 U-образные блоки YTONG® являются элементами опалубки для железобетона. Железобетонная часть должна иметь соответствующее проведенным расчетам армирование. Для армирования лучше всего подходит пространственный арматурный каркас.



2 U-образные блоки YTONG® укладываются на подготовленное горизонтальное основание. Эту функцию отлично выполняет доска или брус. Основание должно иметь надежную опору, чтобы во время заливки перемычка не прогибалась.



3 U-образные блоки YTONG® укладываются на подготовленное основание так, чтобы глубина опирания перемычки составляла не менее 250 мм.



4 Вертикальные швы между U-образными блоками заполняются раствором YTONG® для тонкошовной кладки блоков.



5 Проверяем ровность кладки U-образных блоков YTONG®.



6 Блоки выравняются с помощью резинового молотка.



7 Закладываем и фиксируем арматурные каркасы.



8 Арматурные каркасы укладываются ближе к внутренней грани U-перемычки.



9 Между внешней стенкой U-перемычки и арматурным каркасом вкладывается теплоизоляция.



10 Изображение подготовленной перед бетонированием перемычки из U-образных блоков YTONG®.



11 Перед началом бетонирования смачиваем водой U-перемычку.



12 Для бетонирования применяем бетон установленного проектом класса.

Отделка оштукатуриванием

Рекомендуется использовать легкие паропроницаемые штукатурки, специально предназначенные для отделки ячеистого бетона (это наиболее быстрый и дешевый способ обработки готовых стен).



13 Тщательно уплотняем бетон.



14 Выравниваем поверхность залитого бетона.



- Перемычка приобретает несущую способность только после полного затвердевания бетона.
- Удаление временных опор допускается только после достижения несущей способности перемычки.



1 Штукатурки, использующие в своей технологии армирующую сетку, немного проигрывают по скорости, но позволяют предотвратить возможность возникновения мелких трещин



2 Двухслойные штукатурки на сегодняшний день являются самым быстрым методом, для нанесения требуется только базовый слой и декоративный.

Соединение кладки из газобетона YTONG® с другими материалами

Соединение блоков YTONG® с кладкой ограждающих стен из кирпича



1 При строительстве многослойных стен кладка ограждающей стены (как правило, из кирпича) крепится к несущей стене из блоков YTONG® при помощи гибких анкеров. Анкеры выполняются из нержавеющей стали и устанавливаются из расчета в среднем не менее 5 шт. на 1 кв. м. Анкер размещается в шве между блоками YTONG® в процессе кладки стены, а затем, при возведении кирпичной стенки, отгибается и заводится в соответствующий шов кирпичной стены.



2 Крепление ограждающей кирпичной кладки к стене из газобетонных блоков YTONG® осуществляется при помощи специальных анкеров с передвижными шайбами, способными отводить конденсат.

Соединение блоков YTONG® с железобетоном



1 Часто однослойные стены из блоков YTONG® используются как заполнение железобетонного каркаса. При этом места примыкания блоков к железобетону заполняются цементно-песчаным раствором.



2 Соединение стены, заполняющей каркас, с ж/б колонной или перпендикулярной ж/б стеной выполняется при помощи металлических связей, располагаемых через каждые 2-3 слоя блоков YTONG®. При этом одна часть связи помещается в шве кладки из блоков и крепится специальными гвоздями, а вторая часть крепится к боковой поверхности столба или стены.

Примыкание блоков YTONG® к перекрытиям



Места примыкания блоков YTONG® к перекрытиям или балкам каркасной конструкции заполняются монтажной пеной, благодаря чему стена приобретает дополнительную устойчивость.

Практический совет: как получить гладкую и ровную стену



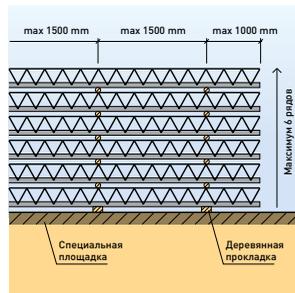
1 Образовавшиеся при кладке блоков щели или неровности заполняем раствором, который получаем при смешивании раствора для тонкошовной кладки YTONG® с пылью, оставшейся после резки блоков YTONG®, или специальным раствором, предназначенным для этой цели.



2 Избыток раствора удаляем после его затвердения при помощи куска блока YTONG®.

Монтаж сборно-монолитного перекрытия YTONG®. Складирование материалов

- Балки складированы на ровной поверхности не более чем в 6 рядов.
- Первый ряд балок укладывается на деревянные бруски толщиной не менее 5 см, шириной не менее 10 см. Расстояние между прокладками не более 1,5 метров, расстояние от концов балки до первой прокладки не более 1 метра. Каждый следующий ряд балок складировается на деревянные прокладки, толщина которых не менее 4 см и ширина не менее 8 см. Прокладки всех рядов балок должны быть расположены на одной вертикали.



- «Т»-образные блоки должны укладываться на ровное основание. Паллеты должны храниться на ровной, очень устойчивой поверхности, не более чем в двух уровнях. Блоки следует защищать от дождя и снега.

Монтаж сборных конструкций



Внимание! Перед началом работ следует помнить о том, что при монтаже нельзя использовать сильно поврежденные элементы (треснутая бетонная пята балки, деформированная или лопнувшая арматура, сломанный блок, блок с отломанным зубцом).

- Монтаж балок производится вручную или с применением средств малой механизации.
- При монтаже балки укладываются на очищенную горизонтальную поверхность стены. Если на верхней части кладки из блоков YTONG® имеются небольшие неровности, то их необходимо сгладить при помощи рубанка и создать ровную горизонтальную поверхность для опоры. В случае наличия ярко выраженных неровностей (более 15 мм), а также при пролётах более 6 м, рекомендуется использовать бетонную или цементно-песчаную стяжку М-100 толщиной не менее 50 мм, армированную согласно проекту.

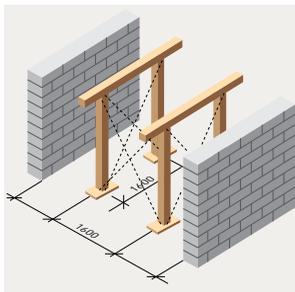
Организация временных опор



1 Балки на время монтажа и бетонирования должны иметь промежуточные временные опоры — телескопические стойки и профильные трубы 80x40x3 мм в качестве подпорных реек. Несущая способность перекрытия, на которое передают нагрузку временные опоры, должна быть не менее 400 кг/м².



2 При отсутствии инвентарных телескопических стоек допускается использовать деревянные монтажные опоры в виде столбов диаметром 140-160 мм или брусков. Профильные металлические трубы допускается заменять подпорными рейками из досок сечением не менее 50x120 мм (или бруски размером не менее 100x100 мм), установленными горизонтально ребром вверх и закрепленными на опорных столбах или инвентарных телескопических стойках.



3 При этом расстояние между подпорными рейками и расстояния между опорными столбами (стойками), удерживающими одну и ту же подпорную рейку, должны быть не более 1,6 м.

При использовании в качестве подпорок деревянных брусков или досок необходимо обеспечить прочность формы опорной конструкции за счет диагонального укрепления столбов с помощью прибитых досок в двух непараллельных направлениях.

- При возведении конструкций перекрытия в многоэтажных зданиях опоры под перекрытия устанавливаются соосно, т.е. опоры на каждом этаже здания должны устанавливаться **ПО ОДНОЙ ОСИ**.
- **Не рекомендуется ставить опоры на замерзший грунт.**
- Чтобы обезопасить опорную конструкцию от погружения в землю и распределить нагрузку на нижнее перекрытие, **под столбы необходимо уложить подкладки.**
- **Перед началом сбора перекрытия необходимо произвести проверку правильности установки опорной конструкции!**



Внимание! Запрещается использовать в качестве подпорных реек доски, имеющие сучковатую структуру, выходящую на опорную поверхность.



Внимание! Запрещается производить наращивание стоек из двух или более коротких досок. Таким образом, стойка должна быть изготовлена из единого элемента.

Монтаж Т-образных блоков YTONG® (блоков перекрытия)



1 Т-образные блоки YTONG® укладываются вручную **вдоль продольного направления балок**. Зазор между соседними блоками должен быть минимальным.



2 Первый и последний блоки перекрытия между двумя балками должны быть подогнаны к внутреннему краю опорной стены. Возможен вынос блока на стену при соблюдении достаточной ширины и армирования монолитного пояса, определенных проектом.



3 Т-образные блоки первого (от стены) ряда сборно-монолитного перекрытия опираются одной стороной на балку, а другой на стену или ригель. Минимальная **зона опоры составляет 20 мм**. Размеры блоков перекрытия разрешается корректировать путем распиливания. Блок с обработанным линейным размером всегда укладывается только крайним поверх стены с выносом минимум 20 мм.

Для перемещения по уложенным Т-образным блокам необходимо организовать настилы из досок толщиной не менее 30 мм или фанеры толщиной не менее 20 мм. На перекрытие, которое находится в состоянии установки, нельзя складировать строительный материал.



4 Если толщина внутренних несущих стен меньше 25 см, не рекомендуется укладывать балки в одну линию. При большей толщине стены балки можно укладывать в одну линию.



5 После монтажа сборных элементов перекрытия на верхние стержни арматуры балок укладывается арматурная сетка 100x100x5 мм. Ее положение, высота установки и связь с верхней арматурой балки определяется проектом. Стыковка отдельных сеток между собой осуществляется с нахлестом шириной не менее 150 мм.

Монолитный пояс

Монолитный пояс — это элемент, связывающий несущие стены здания по всему периметру. Он фиксирует всю конструкцию здания, придавая ей пространственную жесткость. Монолитный пояс обычно устраивается в уровне межэтажного перекрытия и всегда выполняется замкнутым. Правильно собранный монолитный пояс способен воспринимать и распределять возникающие опасные нагрузки на стеновую коробку здания.



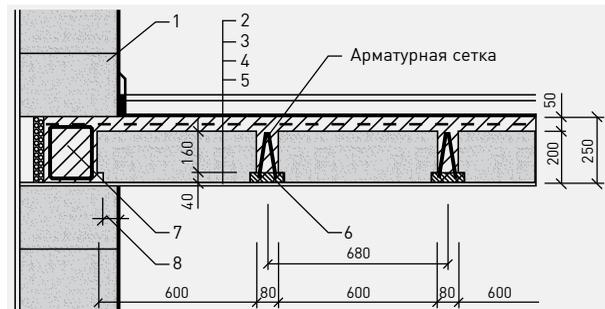
1 В перекрытиях длиной **до 6 метров** для армирования монолитного пояса монтируем минимум 3 продольных стержня $\varnothing 10$ мм. Диаметр проволоки для хомутов = 4,5 мм, расстояние между хомутами = 250 мм.

В перекрытиях **большей длины** для армирования монолитного пояса монтируем минимум 4 продольных стержня $\varnothing 12$ мм. Диаметр проволоки для хомутов = 5,5 мм, расстояние между хомутами = 300 мм.

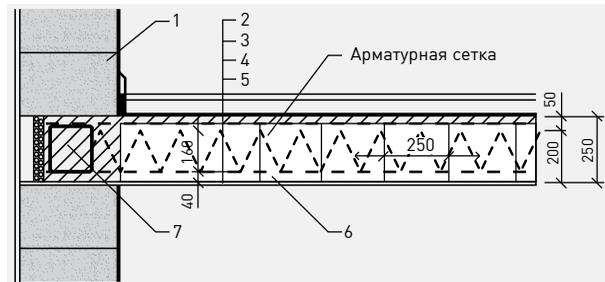


2 Монолитный пояс укладывается в уровне перекрытия и бетонируется одновременно с перекрытием. Продольную арматуру пояса необходимо последовательно связывать внахлест (длина нахлеста минимум 900 мм), также возможна сварка. Особо важной является стыковка арматуры в углах.

Конструкция перекрытия



Сечение конструкции перекрытия перпендикулярно оси балки



Сечение конструкции перекрытия параллельно оси балки

- 1 Стеновой блок YTONG®
- 2 Конструкция пола
- 3 Бетонная заливка (B20), армированная сеткой
- 4 Блок перекрытия YTONG®
- 5 Штукатурка
- 6 Балка перекрытия YTONG®
- 7 Монолитный пояс
- 8 Зона опоры блока перекрытия (мин. 20 мм)

Бетонирование



Внимание! Бетонирование производится при температуре выше +5°C!



1 Перед началом бетонирования сборно-монолитных перекрытий необходимо произвести контрольный осмотр опорных элементов конструкции на предмет соответствия их требованиям настоящей инструкции.



Внимание! Перед бетонированием все поверхности элементов перекрытия необходимо очистить от мусора и пыли. В противном случае Т-образные блоки могут не схватиться с бетоном.

- Перед бетонированием перекрытие необходимо увлажнить.



2 Бетонирование монолитной части производится мелкозернистым (максимальная величина зерен — 10 мм) тяжелым бетоном классом не ниже В20 с использованием бетононасоса, крана с бадьей или тележек. При бетонировании следует избегать излишних концентрированных нагрузок, которые могут возникнуть при подаче большого количества бетонной смеси в одно место перекрытия.



3 Уплотняем бетон штыкованием или утрамбовываем с помощью вибратора.

- Арматура несущих балок, бетонной заливки и монолитного пояса должна быть перед бетонированием очищена от грязи, пыли и коррозии.
- В случае возникновения визуального прогиба конструкции (прогиба опорных стоек или подпорных реек) при заливке бетоном работы на данном участке необходимо **немедленно прекратить**. Дальнейшие работы допускаются проводить только после выяснения причин и устранения всех дефектов.



4 Бетонирование перекрытия ведется захватками. Ширина захватки не менее 620 мм.



Внимание! Бетонирование захватки должно быть проведено за одну рабочую смену.

- На период схватывания уложенную бетонную смесь необходимо предохранять от пересыхания и периодически увлажнять.



Внимание! Запрещается производить дополнительные укрепления опорных элементов во время проведения бетонирования данного участка перекрытия.



Внимание! При проведении бетонирования перекрытий **КАТЕГОРИЧЕСКИ** запрещается нахождение людей под перекрытиями!!!

Снятие опор

- Снятие промежуточных опор допускается только в том случае, если бетон набрал 70% проектной прочности. При средней температуре выше 10 градусов снимать опоры можно через 10 дней, от 5 до 10 градусов — через 20 дней.
- При снятии опор необходимо следить за тем, чтобы не были повреждены отдельные фрагменты перекрытий, особенно блоки.
- Полностью опорную конструкцию можно снять уже по истечении 28 дней, когда бетон достигнет нормативной прочности 20 МПа.

Прокладка внутренних коммуникаций



- 1 Отверстия для электрических розеток и выключателей высверливаются при помощи безударной низкооборотной дрели с нужной насадкой.



- 2 Наносим на стену линии прокладки внутренней проводки и коммуникаций. Для получения прямолинейных пазов прибиваем к стене направляющую доску. Пазы удобнее всего сделать с помощью ручного штробореза YTONG®, который направляется вдоль доски YTONG®.



- 3

Подготовка ниш



1 При подготовке ниш сначала помечаем на блоках размеры выреза.



2 Ручной или электрической ленточной пилой делаем перпендикулярные врезки на необходимом расстоянии друг от друга.



3 По горизонтали обозначенные места вырубаются молотком-киркой.



4 Ниша подготовлена и может быть использована, например, для канализационного стояка.



Внимание! Вследствие ослабления теплоизоляции не рекомендуется делать ниши в наружных стенах.





1 Растворы для тонкослойной кладки

Благодаря минимальным отклонениям геометрических размеров блоков YTONG® их кладка легко производится на тонкослойный клеевой раствор. Уменьшение толщины швов улучшает теплоизоляционные характеристики стеновой кладки. В ассортименте имеются три вида раствора - летний (эконом и премиум) и зимний.



2 Кельма

С помощью кельмы, соответствующих толщине блоков, наносится тонкослойный клеевой раствор YTONG®.



3 Ножовка для ячеистого бетона

Ножовка для ячеистого бетона YTONG® служит для быстрого изготовления доборных блоков, выступов и т.д.



4 Штроборез (резец)

Штроборез служит для быстрого изготовления каналов, например, для прокладки электропроводки.



5 Рубанок для ячеистого бетона

Предназначен для выравнивания существенных неровностей кладки.



6 Шлифовальная доска для ячеистого бетона

Служит для удаления возможных шероховатостей на горизонтальной поверхности стены.



7 Уголок YTONG®

Предназначен для ровного распиливания изделий из ячеистого бетона.



8 Шнур строительный YTONG®

Применяется, как ориентир во время кладки стен и монтаже различных конструкций. Катушка 100 м.



- 9 Киянка YTONG®**
Специальный резиновый молоток для работы с газобетонными блоками.
Обращаем внимание: металлический молоток серьезно повреждает блоки. Для работы настоятельно рекомендуем использовать резиновый молоток.



- 10 Уровень YTONG®**
Используется для контроля уровней горизонтальных и вертикальных плоскостей. Длина 80 см.



- 11 Шпатель YTONG®**
Служит для заполнения сколов, щелей, неровностей и швов кладки изделий из ячеистого бетона. Длина 60 мм.



- 12 Каретка-дозатор YTONG®**
Для быстрого нанесения клеевого раствора заданной толщины на горизонтальные прямолинейные поверхности.



- 13 Мастер демонстратор**
Мы рады предложить своим клиентам практическую помощь и консультации со стороны мастера-демонстратора YTONG®



- 14 Типовые проекты**
Если Вы хотите построить дом по одному из наших проектов, Вам не придется платить за его разработку – мы уже сделали это за Вас!



- 15 Школа профессионалов**
Желаете построить дом своими руками - школа профессионалов YTONG® повысит уровень Вашего профессионального мастерства и поможет в освоении новейших технологий строительства.



- 16 Калькулятор**
Интерактивный онлайн калькулятор на сайте поможет Вам рассчитать примерную стоимость материалов YTONG® для Вашего дома.

Референтные объекты YTONG®

Данные объекты были построены на территории ЦФО России с использованием продуктов и технологии YTONG®



Все права защищены и принадлежат
ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр»

YTONG® и XELLA® являются зарегистрированными торговыми марками группы Xella.

Специальная и техническая информация, приведенная в данных описаниях технологических операций, отражает современное состояние научных и практических знаний о материалах YTONG®. Производитель оставляет за собой право вносить в технологические операции изменения. Издание данной редакции описания технологических операций аннулирует все ранее изданные редакции описания технологических операций.

ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр»

Управление

109544 г. Москва

ул. Рабочая, д. 93, стр. 2, подъезд 3

Тел.: +7 (495) 710 70 23

Факс: +7 (495) 710 70 26

Завод

143204, Московская область,

Можайский район, пос. Строитель

www.ytong.ru

www.ytongdom.ru

Call centre YTONG®

8 800 100 41 40