

ВКБлок®

ГАЗОБЕТОН АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ



**ГАЗОБЕТОННЫЕ БЛОКИ
АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ**

ВКБлок®

ГАЗОБЕТОН АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

Заводы «Комбината стеновых материалов Кубани» (КСМК) производят и реализуют газобетонные блоки автоклавного твердения торговой марки ВКБлок.

Благодаря географии расположения заводов у нас есть возможность обеспечивать потребителя высококачественным стеновым материалом.



ООО «КСМК»
ст. Васюринская, Краснодарский край



ООО «КСМК-Регион»
г. Гулькевичи, Краснодарский край



ООО «КСМК-Север»
пос. Кадамовский, Ростовская область



ООО «КСМК М-8»
г. Сергиев Посад, Московская область

Заводы «Комбината стеновых материалов Кубани» осуществляют производство и реализацию газобетонных блоков автоклавного твердения торговой марки ВКБлок. При производстве полностью обеспечивается энергосберегающий и безотходный технологический процесс, от проверки сырья до выпуска готовой продукции. Поставляемые на строительные площадки Краснодарского края, Ставропольской, Ростовской, Московской и других областей газобетонные блоки применяют в строительстве частных, коммерческих, промышленных и социальных объектов.



Как все начиналось...

В июне 2007 года в Краснодарском крае, в станице Васюринской был основан **Комбинат стеновых материалов Кубани**. В сентябре 2007 года состоялась забивка первой сваи и спустя 3 месяца в декабре начат монтаж железобетонных колон. В 2008 году завод принял свой внешний облик после монтажа сэндвич панелей. Самый важный этап строительства – монтаж и наладка оборудования производился в 2009 году.



Первые продажи автоклавного газобетона ВКБлок произошли в мае 2010 года. С первых дней работы производство показало высокое качество выпускаемой продукции, которое оценили строители Краснодара, Краснодарского края и соседних областей. По причине все более растущего спроса на современный строительный материал было принято решение об основании второго предприятия по производству газобетонных блоков торговой марки ВКБлок.

01 июня 2008 года было основано **ООО «Комбинат стеновых материалов Кубани-Регион»** в городе Гулькевичи Краснодарского края. Началось строительство второго завода. В сентябре 2015 года состоялось **торжественное открытие**. В запуске предприятия приняли участие руководитель **региона** Вениамин Кондратьев, первый вице-губернатор Джамбулат Хатуов, заместители главы администрации края Сергей Алтухов и Андрей Коробка, председатель наблюдательного совета банка «Кубань Кредит» Виктор Бударин, глава района Виктор Кадькало, сотрудники завода.

В январе 2015 г. Комбинат запустил строительство еще одного завода по производству автоклавного газобетона **ООО «Комбинат стеновых материалов Кубани-Север»** в поселке Кадамовский Ростовской области.

Решение о строительстве третьего завода на территории Октябрьского района было принято на Международном инвестиционном форуме «Сочи-2014» - подписан Меморандум о сотрудничестве в реализации инвестиционного проекта **«Строительство завода ООО «КСМК-Север» по выпуску ячеистого бетона автоклавного твердения»**. Объект был введен в эксплуатацию в декабре 2019 года.



Учитывая растущий спрос на рынке строительных материалов и используя накопленный многолетний опыт специалистов наших предприятий, в марте 2022 года началось активное строительство завода ООО «КСМК-М8» по производству газобетонного блока автоклавного твердения в Сергиево-Посадском городском округе Московской области. Завод построен на площадке индустриального парка «М-8 ЮГ». Это четвертое предприятие «Комбината стеновых материалов Кубани», с полностью автоматизированным производством, с современной системой энергосбережения.

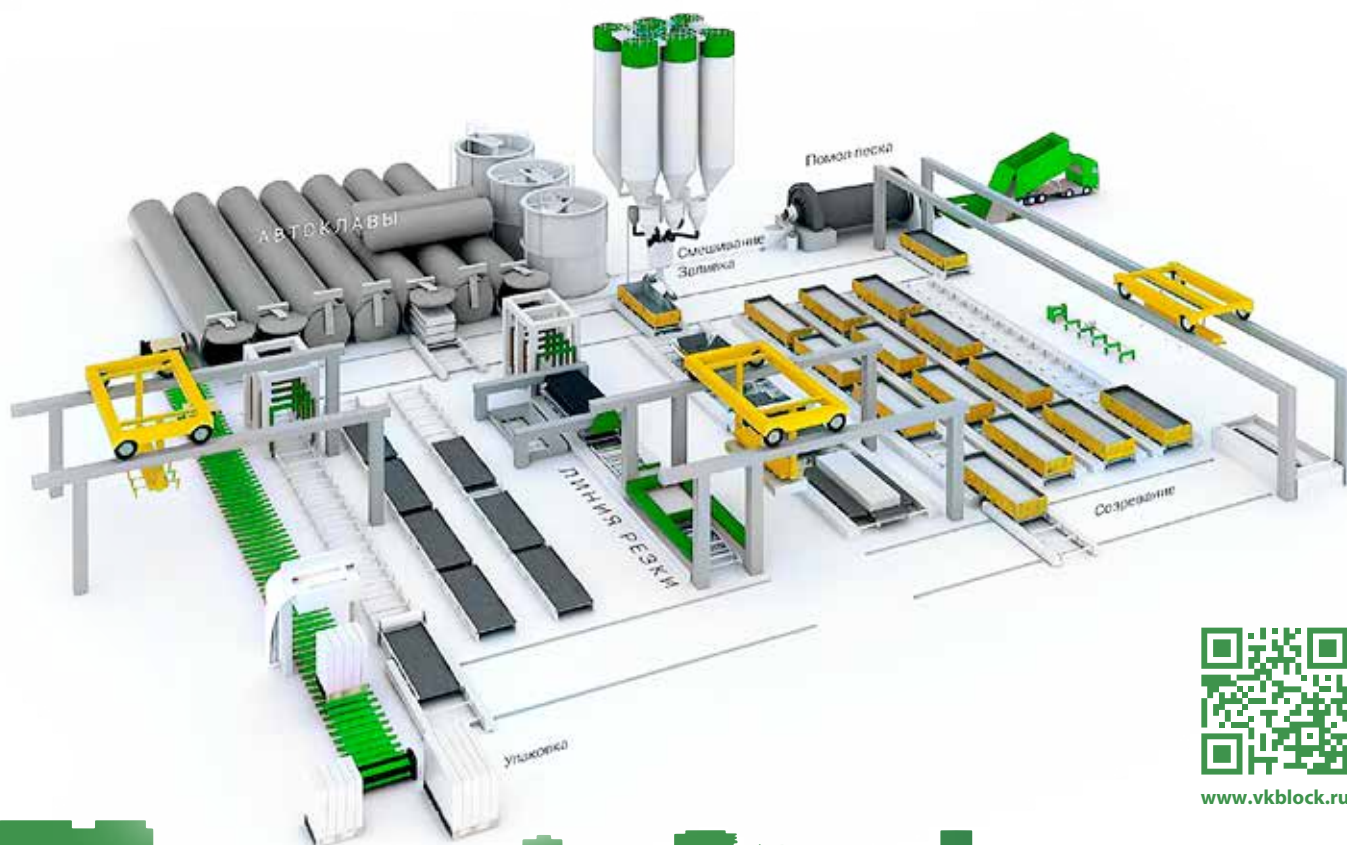
В настоящее время заводы выпускают газобетонные блоки автоклавного твердения различных модификаций: прямоугольные перегородочные; прямоугольные стеновые; U-образные (перемычки).

Благодаря удобному логистическому расположению заводов, комбинаты обеспечивают своевременную доставку готовой продукции как для крупных строительных компаний, так и для частных застройщиков.

Производство газобетонных блоков автоматизировано, что обеспечивает соответствие каждого изделия требуемым техническим характеристикам и стандартам качества.

Производство качественных изделий обеспечивается благодаря:

- Собственному отделу тех. контроля и лаборатории, которые проверяют каждую партию на соответствие нормам и параметрам
- Опытной команде, на каждом заводе, которая отвечает за качество продукции
- Скорости поставки и готовности оформить отгрузку газобетонных блоков в день заказа
- Линии современного, автоматизированного оборудования для изготовления газобетонных блоков



Ячеистый бетон автоклавного твердения представляет собой искусственный каменный материал на цементном и известковом вяжущем с равномерно распределёнными порами. Воздушные поры занимают до 80% общего объёма. Такая структура определяет ряд высоких физико-математических свойств ячеистого бетона и делает его эффективным строительным материалом, который по сравнению с другими видами строительных материалов является наиболее перспективным для строительства. Газобетонные блоки являются на сегодня лучшим стеновым материалом для малоэтажного строительства и имеют большие перспективы при строительстве многоэтажных домов в каркасном исполнении.



Процесс производства ячеистого бетона:

В смесителе замешивается вода, цемент, молотый песок, известь и гипс, добавляется алюминиевая паста в качестве парообразователя. Из смесителя полученная однородная смесь выливается в формы, которые транспортируются в камеры созревания. Смесь поднимается как дрожжевой пирог за счет образования пористой структуры. Массив набирает необходимую для распалубки и резки прочность. Использование высокотехнологичного резательного оборудования позволяет разрезать полученный массив с высокой точностью на блоки. Резка осуществляется с помощью натянутых точных струн. После резки блоки подвергаются автоклавной обработке под давлением 12 Атм в среде насыщенного пара при t° около 200°C . В результате образуется прочная пористая структура с уникальными характеристиками, свойственными только автоклавному газобетону. Применяемая технология производства обеспечивает равномерную плотность массива и наилучшие, среди ячеистых бетонов, показатели прочности. На линии упаковки готовые блоки укладываются на деревянные поддоны и упаковываются. Качество каждой партии контролируется и проверяется в лаборатории завода.

Свойства автоклавного газобетона ВКБлок и изделий из него

Прочностные характеристики ВКБлока позволяют применять его в качестве несущих и не несущих стен при строительстве 2-3 этажных объектов, а при многоэтажном строительстве для возведения наружных стен и различных перегородок.

Паро- и воздухопроницаемость:

Микроклимат в домах из ВКБлока близок к микроклимату в деревянных домах – в жару в них прохладно, а зимой тепло и уютно. Поэтому внутри помещения создается здоровый и комфортный микроклимат.

Высокая точность геометрии ВКБлоков:

ВКБлок обладает высокой точностью размеров (допустимые отклонения по высоте ± 1 мм и ширине ± 2 мм). Стены получаются ровные и требуют минимальной отделки – достаточно шпатлевания. Плитку можно клеить непосредственно на блок.

Простота в обработке:

ВКБлок – это удобный материал для работы. Он легко поддается механической обработке, его можно пилить, строгать, сверлить, фрезеровать. Это заметно сокращает сроки строительства, экономит ресурсы и повышает качество строительства. Из этого уникального материала легко возводить здания любой формы и дизайна.

Низкая усадка при высыхании. Гарантия долговечности стен и перегородок, целостности штукатурки и других отделок.

ВКБлок не имеет направленных пустот, поэтому он не крошится и не ломается при обработке.

Огнестойкость:

ВКБлок – это негорючий материал. Он представляет собой огнестойкий материал, соответствующий 1 категории огнестойкости. Блок состоит из натуральных компонентов и поэтому при пожаре не выделяет токсичные вещества. Стена из автоклавного газобетона толщиной 10 см выдерживает прямой напор огня в течение 4-х часов, не нарушая структуры материала. Именно поэтому этот материал применяют для возведения специальных огнестойких стен в больших залах и магазинах.

Экологичность:

ВКБлок – это экологичный строительный материал. Экологическая чистота применяемых сырьевых материалов гарантирует полную безопасность газобетонных изделий для человека. Коэффициент экологичности ячеистого бетона, по данным Миздрава, составляет 2,0 и уступает только дереву. ВКБлок рассматривается в качестве особенно ценного материала при строительстве, которое основывается на принципах сохранения окружающей среды в интересах будущих поколений.

Наименование показателя	Значения показателя для изделий	
	категория I	категория II
Отклонение геометрических размеров не более: — по длине — по ширине — по высоте	± 3,0	± 4,0
	± 2,0	± 3,0
	± 1,0	± 4,0
Отклонение от прямоугольной формы (разность длин диагоналей), не более	2	4
Отклонение от прямолинейности рёбер, не более	1	3
Глубина отбитостей углов числом не более 2-х на одном изделии, не более	5	10
Глубина отбитостей рёбер на одном изделии общей длиной не более двукратной длины продольного ребра не более	5	10

*ГОСТ 31360-2007

Сейсмостойкость:

Благодаря лёгкости, пластическим деформационным свойствам и возможности использования вертикального и горизонтального армирования материала ВКБлок, разрушительная сила землетрясения может быть минимизирована при его применении.

Эргономичность:

ВКБлок позволяет увеличивать полезную площадь здания и сократить расход строительного материала. Прекрасные теплоизоляционные свойства газобетона обеспечивают низкие эксплуатационные расходы по содержанию помещений. Это экономия, как в строительстве, так и в эксплуатации.

Биостойкость:

ВКБлок, являясь неорганическим материалом, не гниет и не стареет, а также не подвержен воздействию мелких грызунов.

Морозостойкость:

Мелкопористая структура ВКБлока обеспечивает резервный объем для миграции воды при её замерзании. Морозостойкость материала соответствует F-100. При соблюдении технологии строительства и эксплуатации, ограждающие конструкции из этого материала выдерживают 200 циклов.

Наименование продукции	Плотность кг/м ³	Класс по прочности	Морозостойкость, цикл	Усадка при высыхании не более, мм/м
Газобетон автоклавного твердения	400	B 2,5	100	0,5
	500	B 2,5 / B 3,5	100	0,5
	600	B 3,5	100	0,5

*сертификат соответствия № РОСС RU СЛ05.401408

Теплоизоляционные свойства газобетона:

Не секрет, что значительная часть теплоэнергии в России, расходуемая на отопление жилых и производственных зданий, теряется из-за низкой теплоизоляции. Оплата коммунальных услуг за отопление составляет значительную часть бюджета как крупных предприятий, так и каждой семьи. Возникает вопрос: какой из современных стеновых материалов даёт самые тёплые стены? Проанализировав сравнительные характеристики стеновых материалов, можно сделать вывод: самые тёплые стены дают мелкопористые стеновые блоки из ячеистого бетона т.е. ВКБлок. Конструкции с применением ВКБлока удовлетворяют требованиям по теплоизоляции при существенно меньшей толщине. В процессе эксплуатации таких конструкций энергозатраты уменьшаются до 30%. За счёт пористой структуры материала ВКБлок по теплопроводности близок к дереву и превосходит кирпич в несколько раз.

Сравнительная характеристика газобетона автоклавного твердения с другими стеновыми материалами

Характеристика	Ед. изм.	Керамический кирпич	Керамзитобетон	Дерево	Пенобетон	Газобетон
Плотность	кг/м ³	1400	1000-1200	500	800	500
Теплопроводность	Вт/м °С	0,52	0,3-0,4	0,14	0,25	0,12
Морозостойкость	цикл	25-35	15-35	—	25	100
Расход раствора	м ³	0,24	0,11	—	0,11-0,15	0,11
Коэффициент экологичности	—	5-6	20	1	3	2
Толщина стены при одинаковой теплопроводности	м	1	0,6	0,3	0,4	0,35
Трудозатраты, необходимые для укладки 1м ² стены	чел/ч	2	0,2	0,5	0,15	0,15

Теплоизоляционные свойства ячеистого бетона в сухом состоянии в первую очередь зависят от плотности материала.

Звукоизоляционные свойства газобетона:

ВКБлок соответствует требованиям СНиП по звукоизоляции, что позволяет использовать их как для монтажа внутренних перегородок в жилых и общественных зданиях, так и при возведении наружных ограждающих конструкций без использования дополнительных средств звукоизоляции. Естественная воздушная подушка, возникающая благодаря обработке ячеистого бетона паром в автоклаве под высоким давлением, способна максимально поглощать различные шумы.

Выбор толщины стен и перегородок определяется их звукоизоляционными характеристиками, которые зависят от марки по плотности блоков и видов кладки на клею или на растворе.

Нормируемыми параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций (стен, межкомнатных перегородок) жилых и общественных зданий являются индексы изоляции воздушного шума R_w^p , дБ.

Расчётные индексы изоляции воздушного шума для стен и перегородок из автоклавных газобетонных блоков

Марка газобетона по плотности	Средняя плотность кладки, принимаемая для расчета нагрузок от собственного веса $R_{кл}$, кг/м ³		Толщина стен или перегородок δ , м	Ориентировочный расчетный индекс изоляции воздушного шума R_w^p , дБ	
	Из крупных блоков, мелких блоков на клею	Из мелких блоков на растворе		Из панелей, крупных блоков, мелких блоков на клею	Из мелких блоков на растворе
1	2	3	4	5	6
D400	460	580	0,080	28	32
			0,100	31	35
			0,160	40	43
			0,200	44	46
			0,250	46	49
			0,300	50	52
D500	570	690	0,080	31	34
			0,100	35	37
			0,120	38	40
			0,160	43	45
			0,200	46	48
			0,250	49	52
			0,300	52	55
D600	680	800	0,080	34	35
			0,100	37	39
			0,120	40	42

*Стандарт организации СТО НААГ 3.1–2013

Таблица коэффициентов теплопроводности и паропроницаемости

Марка бетона по средней плотности	Коэффициенты	
	Теплопроводности бетона в сухом состоянии, λ_0 Вт/м °С, не более	Паропроницаемости бетона μ , мг/м ч Па, не менее
D 400	0,096	0,23
D 500	0,12	0,20
D 600	0,14	0,16

Гост 31359-2007 Приложение А

Находясь в конструкциях зданий в условиях эксплуатации, любой материал через несколько отопительных сезонов достигает равновесной влажности. Эта влажность и является расчётной при определении реальной теплопроводности материала в конструкции, которая всегда выше, чем теплопроводность сухого материала. Эксплуатационная влажность ячеистых бетонов на основе кварцевого песка по результатам многолетних наблюдений составляет в среднем 4-5% в зависимости от конструкции стены, условий эксплуатации, ориентации по сторонам света и ряда других факторов.

На теплоизоляционные свойства кладки из ячеистобетонных блоков также влияют качество швов, их количество и условия эксплуатации стены.

При кладке блоков на тонкослойный клеевой раствор со средней толщиной шва 1,5-2 мм теплотехническая однородность кладки стремится к единице и влияние растворных прослоек на теплопроводность конструкции может не учитываться. При средней толщине растворной прослойки 10-12мм теплопроводность кладки возрастает примерно на 20%, а при толщине 20 мм - на 30% и более.

Однослойная газобетонная стена без отделки может использоваться для ограждения помещений с нормальным режимом эксплуатации (т.е. с расчётной относительной влажностью воздуха в помещении в отопительный сезон до 55%). При этом к концу периода влагонакопления приращение массового содержания влаги в конструкциях в зависимости от погодных условий либо не происходит вообще, либо не превышает 1,5%. Наружная отделка стен в любом случае должна быть паропроницаемой.

Теплопроводность ячеистых бетонов в условиях эксплуатации

Марка бетона по средней плотности	Расчётный коэффициент теплопроводности, Вт / (м °С) при равновесной весовой влажности w	
	4 %	5 %
D 400	0,113	0,117
D 500	0,141	0,147
D 600	0,160	0,183

Гост 31359-2007 Приложение А

Газобетонные блоки ВКБлок представлены в разных вариантах, в зависимости от типа стен, формы, размеров, способа производства и плотности. Основное разделение блоков происходит на следующие категории:

- Прямоугольные перегородочные;
- Прямоугольные стеновые;
- U-образные.

Прямоугольные. Блоки с более простой конструкцией, применяемые для внешних и внутренних стен, поэтому выпускаются с разными показателями ширины. При их укладке необходимо самостоятельно контролировать ровность поверхности.

U-образные. Применяются при формировании армирующего пояса, колонн, перемычек и других проектных элементов. Так, для создания дверных проемов применяется подготовленная опалубка, на которую укладываются блоки. Далее остается проклеить их, в образовавшийся желоб уложить арматуру и залить ее бетоном.



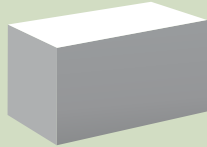

Строительный материал газобетонный блок ВКБлок обладает высоким коэффициентом прочности, плотности и морозостойкости. Изготавливается в соответствии с ГОСТ.

Номенклатура газобетонных изделий

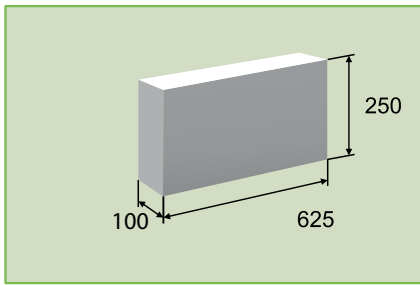
Размеры для кладки, мм			Масса блока при плотности*, кг			Количество на поддоне	
Длина	Высота	Ширина**	400	500	600	шт	м ³
625	200	300	18,75	23,44	28,13	56	2,1
	250	100	7,81	9,77	11,72	120	1,875
		150	11,72	14,65	17,58	80	1,875
		200	15,63	19,53	23,44	56	1,75
		250	18,75	23,44	28,13	48	1,875
		300	23,44	29,30	35,16	40	1,875
	400	31,25	39,06	46,88	24	1,5	

* - при отпусковой влажности более 25%** - возможно изготовление другой ширины под заказчика

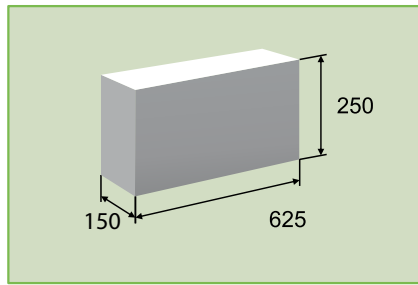
Газобетонные блоки из ВКБлок D-500

№	Размер длина*высота *ширина	Объем на поддоне	Кол. шт. на поддоне	стеновой 	Технические характеристики	
					Плотность кг/м ³	500
1	500*250*200	1,2	48	U-образный 	Класс по прочности на сжатие	B 2,5/3,5
2	500*250*200	1,2	32		Паропроницаемость мг/ (м-ч-Па)	0,20
3	500*250*400	1,2	24		Теплопроводность Вт/м грд	0,12
4	625*250*200	1,5	48		Морозостойкость циклов	F 100
4	625*250*300	1,5	32			
4	625*250*400	1,5	24			

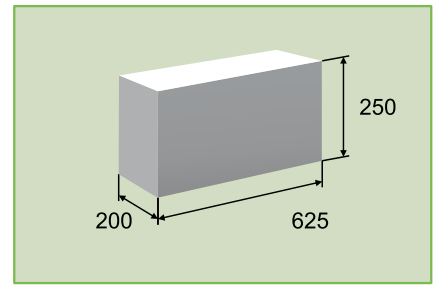
Перегородочные блоки из ВКБлок D-500



Перегородочный блок
Высота-250мм
Длина-625мм
Ширина-100мм

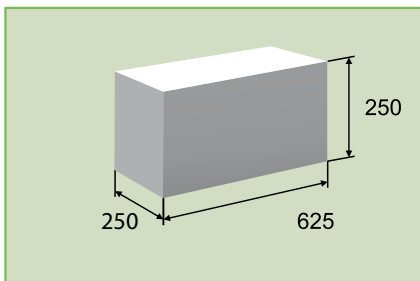


Перегородочный блок
Высота-250мм
Длина-625мм
Ширина-150мм

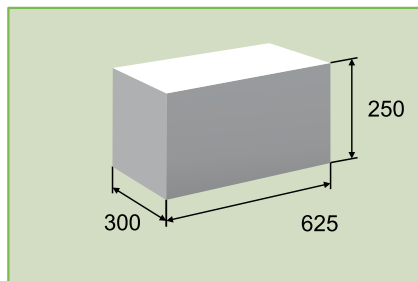


Перегородочный блок
Высота-250мм
Длина-625мм
Ширина-200мм

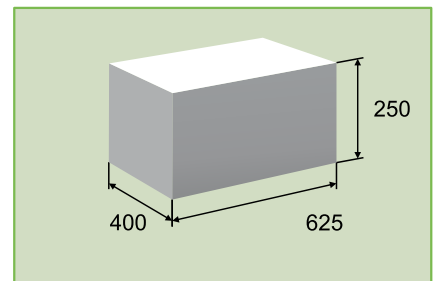
Стеновые блоки из ВКБлок D-500



Стеновой блок
Высота-250мм
Длина-625мм
Ширина-250мм

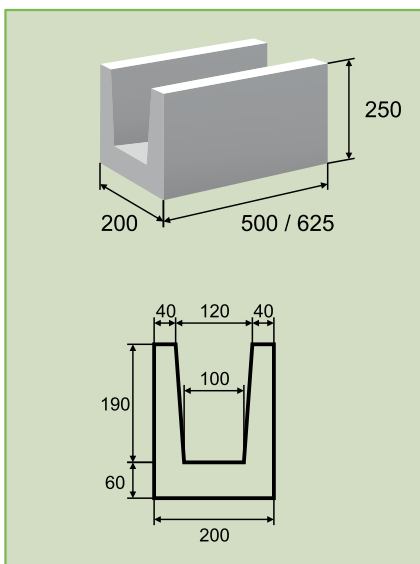


Стеновой блок
Высота-250мм
Длина-625мм
Ширина-300мм

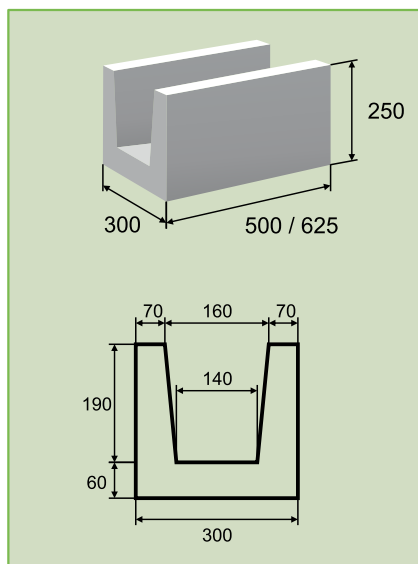


Стеновой блок
Высота-250мм
Длина-625мм
Ширина-400мм

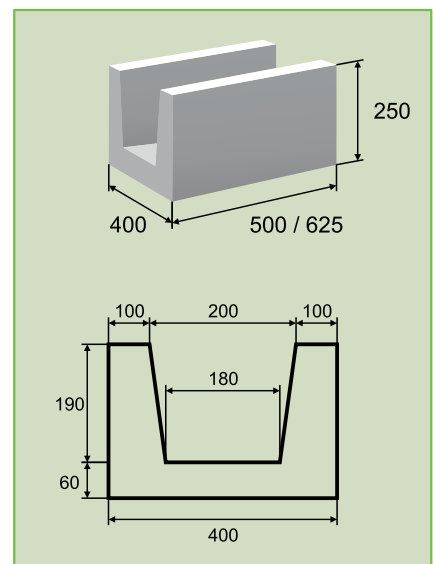
U-образные блоки из ВКБлок D-500



U-образный блок (перемычка)
Высота-250мм
Длина-500мм/625мм
Ширина-200мм



U-образный блок (перемычка)
Высота-250мм
Длина-500мм/625мм
Ширина-300мм



U-образный блок (перемычка)
Высота-250мм
Длина-500мм/625мм
Ширина-400мм

Применение стеновых блоков

Стеновые блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения предназначены для возведения наружных и внутренних стен, перегородок. Блоки ВКБлок можно использовать при строительстве многоэтажных каркасных зданий, с его помощью можно возвести 2-3 этажный загородный дом, жить в котором будет всегда комфортно и уютно.

Стеновые блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения широко применяются и в сельскохозяйственном строительстве. В помещениях для скота массивность ячеистого бетона обеспечивает постоянство температуры и влажности, что необходимо как для животных, так и для работающих в помещениях людей.

Конструкции из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения легко грунтуются и окрашиваются изнутри, так, что чистота поверхности может легко поддерживаться простым промыванием водой.

Кроме тёплых помещений из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения легко строятся неотапливаемые складские помещения, например, для хранения сельскохозяйственной продукции или хранения различного инвентаря и машин.

В мировой практике стеновые блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения также широко используются при реконструкции старых зданий, особенно, когда требуется дополнительное «утепление» ограждающих конструкций и увеличение этажности зданий с сохранением соответствующих фундаментов.

Индивидуальное жилищное строительство (коттеджи)

- Применение клея вместо раствора повышает значение термического сопротивления конструкции (приблизительно на 25 %)
- Использование газобетонных блоков увеличивает скорость строительства, уменьшает трудозатраты и расход сцепляющих веществ, что, в конечном итоге, благотворно сказывается на общей стоимости возводимого здания.

- **многоэтажное жилищное строительство с использованием каркасной технологии**
- **стеновые перекрытия и ограждающие конструкции**
- **здания промышленного назначения**
- **ремонт и реконструкция зданий**



Технология строительства из газобетонных блоков

Рекомендации:

Работы по кладке блоков ВКБлок выполняются при температуре от +5°C до +25°C. При температуре воздуха выше +25 °С поверхность блоков перед применением следует увлажнять водой, а после выполнения кладки лучше защищать стены от пересыхания клея в швах, в течение 4 часов.

В холодное время года при производстве кладочных работ должен использоваться специальный раствор для кладки с противоморозными добавками, что позволяет производить работы по кладке блоков при температуре воздуха до -15 °С.



1 Блок первого ряда кладется на цементный раствор, в котором соотношение цемента и песка составляет 1:3. Задание обычного раствора служит для сглаживания

случайных отклонений фундамента.

Раствор наносится обычным мастерком.

Правильная кладка первого ряда блоков влияет на точность строения всего здания.



2 При помощи щётки с поверхности блока удаляется пыль, которая образуется в процессе работы, во избежание ухудшения сцепления клея с блоками.



3 Залить, указанное на мешке с сухой смесью количество воды. При постоянном перемешивании постепенно добавив сухую смесь. Через 10-15 минут после

затвердения, повторно перемешайте раствор.

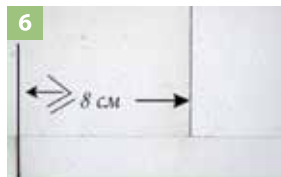


4 Клей наносится зубчатым шпателем (высота зуба 5 мм). Точность производства блоков позволяет выполнить швы в пределах 2 мм, а соответствующий слой

клея предотвращает образование подтеков на поверхности стен. Все это способствует чистой, быстрой и точной кладке.



5 Обычный молоток повредит поверхность газобетонных блоков. Желательно использовать резиновый молоток.



6 Укладывая очередные блоки, следует помнить о перемещении вертикальных швов по отношению к предыдущему ряду, по крайней мере, на 8 см.



7 При необходимости блоки можно легко пилить с помощью ручной или механической пилы, применяя направляющий уголок.



8 Внутреннюю несущую стену лучше всего строить одновременно с наружной. Тогда выполняется перевязка в каждом втором ряду

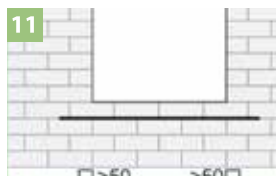
блоков. Если блоки для внутренних стен - «более холодные» (из других материалов), перевязку следует выполнять на глубину максимум 15 см. Это ограничит мостики холода и предотвратит потерю тепла в этом месте.



9 Применяя обычную дрель и насадки (перьевое сверло, коронка по бетону) можно легко высверлить отверстие или гнезда для розеток и выключателей.



10 Без больших трудозатрат можно легко сделать штробы для инсталляции при помощи линейки и фрезы.



11 Независимо от вида используемой арматуры, ее размер следует увеличить за пределы проема, не менее чем, на 0,5 м с каждой стороны.



12 Небольшие неровности на поверхности затираются с помощью терки.



13 В качестве закладных может служить обычная оцинкованная перфополоса. Для более прочного крепления можно её дополнительно прибить к газобетону.

Наружная отделка стен из газобетонных блоков

Строительные газобетонные блоки ВКБлок- гидрофильный материал с высокой паропроницаемостью и развитой системой закрытых пор. При распиливании массива на отдельные блоки, вскрытые поры оказываются на поверхности.

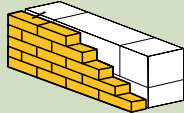
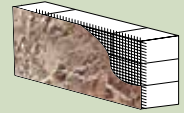
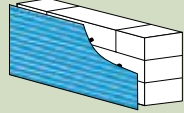
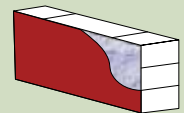
Если стену из блоков ВКБлок оставить без наружной отделки, то взвешенные в воздухе пылевые частицы осядут на развитой поверхности блоков, а прямое попадание атмосферных осадков приведет к намоканию наружных слоев.

Пыль и дождевая вода имеют в основном кислотный характер. Длительное нахождение в слабокислой среде приведет к неравномерному потемнению поверхности блоков и придаст изначально однородной стене неопрятный вид.

Поэтому, **если внешний вид постройки из газобетонных блоков имеет значение**, она должна быть отделана тем или иным способом.

Наружная отделка газобетонных блоков не должна препятствовать диффузии водяных паров из помещений наружу. Поэтому, для наружной отделки не подходит оштукатуривание цементнопесчаным раствором, облицовка пенополистирольными плитами, окраска пленкообразующими красками.

Варианты наружной отделки газобетонной стены

Облицовка кирпичом	Облицовку лицевым кирпичом с обязательным оставлением воздушного (желательно вентилируемого) зазора 30–40 мм. Между кирпичом и кладкой из блоков ВКБлок;	
Отделка штукатурными составами	Тонкослойную штукатурку специальными лёгкими штукатурными смесями для газобетона;	
Облицовка вентилируемые фасадами	Любые навесные вентилируемые фасады с облицовкой декоративными панелями, сайдингом, вагонкой;	
Затирка с последующей окраской	Затирку швов между блоками с последующей окраской фактурными паропроницаемыми красками.	

Облицовочная кладка в полкирпича

Возможность последующей облицовки кирпичом кладки стен из блоков ВКБлок следует предусмотреть ещё на стадии закладки фундамента - ширина фундамента должна позволять одновременное опирание блоков и кирпича, при этом свес кладки в полкирпича не должен превышать 30 мм, воздушный зазор между кладкой из блоков ВКБлок и кирпичной кладкой - не менее 30 мм.

Кирпичи и блоки ВКБлок должны быть связаны между собой металлическими или стеклопластиковыми связями. Количество связей -4 шт./кв.м.



Крепеж, применяемый при работе с газобетоном

Применение	Рекомендуемый крепеж
Стенная опорная обрешётка для крепления облицовки	Рамный дюбель (КАТ N) Алюминиевый нарезной гвоздь расстояние между местами крепления 600 - 900 мм глубина крепления не менее 80 мм
Стенная опорная обрешётка поверх минеральной ваты	Фиксатор + рамный дюбель (КАТ N)
Деревянные рамы наружных дверей	Нейлоновый дюбель (ИАТ Б) + рамный винт глубина крепления не менее 80 мм, для уплотнения использовать монтажную пену
Внутренние двери, балконные двери	Рамный дюбель (КАТ 1\1) глубина крепления не менее 80 мм, для уплотнения использовать монтажную пену
Рамы огнеупорных дверей и металлические рамы	Шпилька + клеевая масса или литё глубина крепления не менее 80 мм для уплотнения использовать раствор или огнестойкую минеральную вату
Оконные рамы	Рамный дюбель (КАТ N) глубина крепления не менее 80 мм для уплотнения использовать монтажную пену
Кухонная мебель	Дюбель для лёгкого бетона (КВТ), рамный дюбель (КАТ N), нейлоновый дюбель (МАТ Б) глубина крепления не менее 80 мм, в случае тонких стен с помощью болтов сквозь стену
Раковины	Дюбель для лёгкого бетона (КВТ), шпилька + литё нейлоновый дюбель (NAT L) глубина крепления не менее 80 мм, в случае тонких стен с помощью болтов сквозь стену
Радиаторы	Дюбель для лёгкого бетона (КВТ), нейлоновый дюбель (NAT L)
Карнизы, полки, зеркала	Дюбель для лёгкого бетона (КВТ), нейлоновый дюбель (NAT L)
Плинтусы	Дюбель - гвозди, оцинкованные гвозди накрест
Картины и другие лёгкие предметы	Дюбеля, шурупы с редкой резьбой, латунные гвозди, оцинкованные гвозди

В качестве связей можно использовать:

- спиральные гвозди, забиваемые в тело газобетона молотком;
- нержавеющие гвозди длиной не менее 120 мм, забиваемые в газобетон попарно под углом не менее 45° друг к другу;
- оцинкованную перфополосу толщиной 1,5-2 мм, которая прибивается гвоздями к горизонтальной плоскости блоков ВКБлок в процессе возведения газобетонной стены, а затем заводится в шов кирпичной кладки.

Поскольку кирпичная кладка с расшивкой швов с одной стороны обладает значительно меньшей паропроницаемостью, чем кладка из блоков ВКБлок, для предотвращения намокания блоков следует выполнить одно из следующих мероприятий:

- в уровне цоколя и под карнизным свесом в облицовочной кладке выполнить вентиляционные продухи общей площадью не менее 1% от площади облицовки;
- с помощью рулонных гидроизоляционных материалов обеспечить отвод конденсата от газобетона.





1 Перед тем, как приступить к отделочным работам, заполняются вмятины и сколы на поверхности раствором для кладки блоков ВКБлок.



2 Небольшие неровности на поверхности затираются с помощью терки.



3 Щеткой удаляется образовавшаяся пыль.



4 С помощью металлического полутерка наносится на стену ровным слоем нижний слой штукатурки.



5 Выложенная по нижнему слою штукатурная сетка вдавливается в раствор с помощью полутерка.



6 На сетку наносится и выравнивается второй грунтовочный слой штукатурки. После высыхания штукатурки на поверхность наносится тонкий слой отделочного покрытия и выравнивается.



7 С помощью терки поверхности придается необходимая структура.

Навесные вентилируемые фасады

Вентилируемый фасад является ещё одним решением наружной отделки стен из блоков ВКБлок. Существует много сертифицированных фасадных систем, комплектуемых элементами крепежа, кронштейнами, направляющими профилями, уплотнителями и фиксаторами для разных вариантов облицовки - эти системы пригодны для облицовки зданий различной, в том числе повышенной, этажности.

Для отделки малоэтажных строений, достаточно вертикальной деревянной обрешетки с обшивкой досками, сайдингом или с облицовкой плитными или листовыми материалами. В этом случае (зданий, не подвергающихся значительным ветровым нагрузкам) крепление деревянной обрешетки можно осуществлять разжимными пластиковыми дюбелями или гвоздями, попарно забиваемыми через рейки обрешетки в блоки ВКБлок под углом к плоскости стены.

Внутренняя отделка стен из газобетонных блоков

Поверхность стены должна быть чистой и незапыленной. Для этого перед началом работ необходимо щёткой удалить пыль с поверхности блоков.

Для достижения ровной поверхности равномерно наносится на стену тонкий слой шпатлёвки под обои или покраску. В жилых помещениях для выравнивания стен можно использовать невлагостойкие смеси. Для работы в сухих помещениях подходят гипсовые смеси.

При работе во влажных помещениях (ванная, душевая комнаты, холодные комнаты и т.п.) нужно использовать изготовленные на базе цемента влагостойкие смеси.

Поверхность стен нужно обработать водоотталкивающим раствором.

Для укладки плитки наносится на стену плиточный клей и выравнивается зубчатым шпателем. Первый ряд плитки выкладывается на опорной рейке и затем облицовку продолжают до необходимой высоты. Нижний ряд плитки выкладывается после снятия опорной рейки.



Клей монтажный для кладки из ячеистого бетона ВК-100

Назначение

Предназначен для ведения кладки из блоков и плит из ячеистого бетона (газосиликат, пенобетон, газобетон и др.) и полистиролбетона как внутри, так и снаружи зданий. Применение раствора поддерживает теплоизоляционные свойства плит и блоков в кладке при толщине шва 2-4 мм.

Подготовка основания

Поверхность основания должна быть ровной, прочной, очищенной от пыли и грязи, не иметь следов масел и жиров. Температура основания и окружающей среды должна быть в диапазоне от +5 до +30°C.

Приготовление раствора

Сухую смесь высыпать в чистую воду (температура воды от +5 до +25 °С) в пропорции 0,21-0,23 л воды на 1 кг смеси (5,25-5,75 л на 25 кг). Перемешивать следует механизированным способом (с применением профессионального миксера или дрели со специальной насадкой). Перемешивание производить до получения однородной массы. Дать раствору отстояться в течение 5 минут и повторно перемешать. Раствор пригоден для использования в течение 2-3 ч с момента затворения водой.

Порядок работы

- Готовый раствор наносится на поверхность блоков гладким шпателем, после чего при помощи гребенчатого шпателя с размером зуба 5 мм раствор разравнивается с получением бороздок.
- На нанесенный на поверхность раствор необходимо приклеить и откорректировать положение следующего блока в течение 15 минут. После укладки, блок следует прижать для обеспечения толщины шва не более 4 мм. Сквозняки и повышенные температуры могут сократить смачивание (клеевую способность) смеси.



Характеристики	
Насыпная плотность, кг/м ³	1510
Влажность по массе, % (не более)	0,08
Подвижность, см	7
Прочность при сжатии, кгс/м ² (не менее)	11,25
Прочность при изгибе, кгс/м ² (не менее)	4,1
Водопоглощение по массе, % (не более)	2,0
Адгезия к бетону Мпа, (кгс/м ²)	0,4
Рабочее время, час	2
Расслаиваемость	отсут.
Упаковка, кг	25

Выбор толщины стены

Принятие в 2000 году СНиП 23-01-99 (Строительная климатология) и внесение поправок в СНиП 11-3-79 (Строительная теплотехника), в дальнейшем был принят СНиП 23-02-2003 (Тепловая защита зданий), в результате этого требуемое сопротивление теплопередаче стены было увеличено практически в 2 раза.

Согласно СНиП 23-02-2003 можно рассчитать

Нормируемое сопротивление теплопередаче R_{req} , $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$

Нормируемое минимально допустимое сопротивление теплопередаче R_{req} , $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$

Приведенное сопротивление теплопередаче R_k , которое обеспечивает максимально допустимый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и внутренней поверхностью стены ($4^\circ C$) для самого холодного времени года, т.е. минимальное значение, при котором не происходит дискомфорта от охлаждения стены зимой.

Краснодарский край	R_{req}	$R_{min} = 0,63 \times R_{req}$	Температура в холодный период, $^\circ C$	Температура внутреннего воздуха, $^\circ C$	$R_k^{прив.}$
Краснодар	2,34	1,47	-19	20	1,12
Сочи	1,74	1,10	-3	20	0,66
Тихорецк	2,45	1,54	-22	20	1,21
Ростов-на-Дону	2,63	1,66	-23	20	2,65
Севастополь	2,13	1,34	-16	20	2,15
Симферополь	2,34	1,47	-20	20	2,36
Ялта	2,06	1,30	-8	20	2,08

Таким образом, значение сопротивления теплопередачи наружной стены может быть в диапазоне от R_k до R_{req} . $R_k^{прив.} \geq R_0^{req}$ $R_k^{прив.} \geq R_{min}$

Требования к проектной документации

В проектной документации в обязательном порядке должны быть приведены:

- данные о блоках из ячеистого бетона автоклавного твердения, применяемых для кладки стен (класс бетона по прочности на сжатие, проектная марка бетона по средней плотности, проектная марка бетона по морозостойкости) с указанием соответствующих НТД;
- данные о кладочных растворах (виды растворов, проектная прочность на сжатие, проектная марка по морозостойкости, виды противоморозных добавок для производства работ в зимнее время) с указанием соответствующих НТД;
- данные об арматурных сталях, применяемых для конструктивного армирования кладки и устройства сборно-монолитных перемычек, с указанием классов и марок сталей и соответствующих НТД;
- данные о фасонном прокате, применяемом для устройства сборно-монолитных перемычек, с указанием классов и марок сталей и соответствующих НТД;
- схемы раскладки блоков при кладке стен, простенков, столбов, в том числе в местах сопряжений и примыканий конструкций разных направлений;

- схемы расположения стальных связевых элементов в местах примыкания стен встык и конструкция связей с указанием вида и толщины антикоррозийного покрытия; данные о материалах для декоративно-защитных слоёв;
- данные о сетках, применяемых для армирования декоративно - защитных слоёв;
- схемы расположения стальных связевых элементов для крепления декоративно - защитного слоя, конструкция связей с указанием вида и толщины антикоррозийного покрытия;
- указания по производству работ в зимнее время;
- указания по защите конструкций от воздействия атмосферных осадков;
- требования о систематическом контроле качества применяемых материалов;
- в необходимых случаях указания о последовательности производства работ, установке временных креплений и выполнении других мероприятий, обеспечивающих прочность и устойчивость конструкций при их возведении, о прочности растворов в процентах от проектного значения, при которых может быть допущено нагружение кладки.

Проектирование каменных конструкций из газобетонных блоков автоклавного твердения

Изделия и материалы для стен и перегородок

Для кладки наружных и внутренних стен и перегородок следует применять:

- А** блоки стеновые из ячеистого бетона автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007:
 - классов по прочности на сжатие - В 1,5; В2; В2,5; В3,5;
 - марок по средней плотности - D400; D500; D600; D700;
 - марок по морозостойкости - F15; F25; F35; F50; F75; F100;
- Б** растворы кладочные тяжёлые, лёгкие и тонкослойные (клеевые смеси);
 - по пределу прочности на сжатие - 50; 75; 100.

В зданиях высотой до двух этажей включительно (не считая подвальный, цокольный и мансардный этаж) наружные стены допускается проектировать из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения класса по прочности на сжатие не ниже В1, внутренние стены - из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения класса по прочности на сжатие не ниже В1,5.

В зданиях высотой три этажа (не считая подвальный и цокольный этаж) наружные стены допускается проектировать из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения класса по прочности на сжатие не ниже В1,5, внутренние стены - из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения класса по прочности на сжатие В2,5.

Марку ячеистого бетона автоклавного твердения по средней плотности в блоках для кладки наружных стен следует назначать на основании теплотехнического расчёта согласно требованиям СНиП 23-02-2003.

Для кладки наружных стен следует применять блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения марки по морозостойкости:

- при условии отделки в процессе строительства - не ниже F25;
- при условии отделки в процессе эксплуатации - не ниже F35.

Марка по морозостойкости ячеистого бетона автоклавного твердения блоков для кладки внутренних стен и перегородок не нормируется.

Для кладки стен из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения следует преимущественно применять тонкослойные растворы (клеевые смеси). Толщина швов кладки на тонкослойных растворах (клеевых смесях) должна составлять 1-3 мм.

При невозможности использования тонкослойных кладочных растворов допускается использовать тяжёлые или лёгкие (плотностью менее 1500 кг/м³) растворы по ГОСТ 28013. Толщина швов кладки на тяжёлых или лёгких растворах должна составлять 10-12 мм.

Основные преимущества:

«ВКБлок» – современный строительный материал, при производстве которого используются только природные минералы без добавления химических добавок. Блоки отвечают всем требованиям, предъявляемым к двурядной и однорядной кладке, применяются как материал для несущих и ненесущих, наружных и внутренних стен. Небольшой вес газобетона «ВКБлок» способствует меньшему воздействию нагрузок разной направленности (например, при сейсмической активности). Конструкции из газобетона требуют меньшего количества арматуры и более лёгкий фундамент.



Прочность. Характеристики прочности блоков «ВКБлок» из газобетона позволяют строить здания высотой до 2 этажей в сейсмических районах и более 3 этажей в несейсмических районах с перекрытиями из сборных газобетонных и железобетонных пустотных плит. При монолитном и каркасном домостроении блоки (стеновые, перегородочные) используют как заполнение ограждающих конструкций, (наружные стены) так и для внутренних стен и перегородок.

Экологические качества. Газобетон «ВКБлок» по своим экологическим качествам стоит в одном ряду с конструкциями из дерева. Обладая свойствами одновременно и камня, и дерева, блоки из газобетона «дышат», регулируя влажность в помещении, они не горят и не гниют. Так же блоки из газобетона отличаются низким содержанием радионуклидов, (ниже нормы в 10 раз) что соответствует всем санитарно-гигиеническим требованиям.

Звукоизоляция. Если между слоями газобетона «ВКБлок» есть воздушный зазор или поверхность стен облицована более плотным материалом, средняя звукоизоляция составит 42-52 дБ. Особенно хорошо «вязнут» в газобетоне низкие шумовые частоты.

Теплоизоляция. Теплоизоляционные свойства газобетона «ВКБлок» обусловлены пористой структурой, воздушные поры, которые занимают около 80% материала, обеспечивают газобетону высокую теплоизоляционную способность. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций из блоков в 3 раза лучше, чем из керамического кирпича и в 8 раз, чем из тяжелого бетона. Зимой газобетонные блоки предотвращают значительные потери тепла, а летом позволяют избежать слишком высоких температур, то есть создают благоприятный микроклимат. В процессе эксплуатации таких конструкций энергозатраты уменьшаются на 25-30%. Коэффициент теплопроводности газобетона плотностью D 500 в сухом состоянии — 0,12 Вт/м С.

Паропроницаемость. «ВКБлок» поможет избежать скопления влаги в ограждающей конструкции, которое могло бы привести не только к потерям теплосберегающих свойств, но и к разрушению самой конструкции. «ВКБлок» на 60-85% (в зависимости от плотности) состоит из воздуха, что является основой паропроницаемости (стены «дышат»). Водяные пары свободно просачиваются сквозь материал, не успевая конденсироваться в толще, что создает благоприятный микроклимат в помещении.

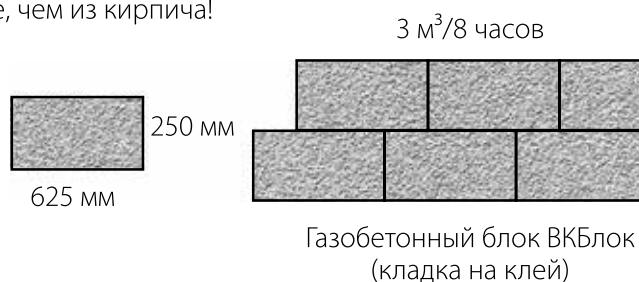
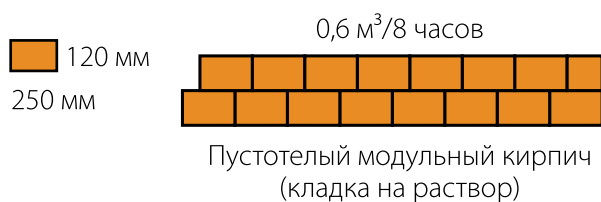
Обработываемость. «ВКБлок» прекрасно пилится, режется, строгаются и сверлится. Простота обработки позволяет сооружать конструкции различной конфигурации – от прямых до арочных, обрабатывать любые поверхности, прорезать в них отверстия и каналы для электропроводки и трубопроводов.

Экономичность. Газобетонные блоки «ВКБлок» быстро монтируются, значительно уменьшают нагрузку на фундамент за счет своего небольшого веса, практически не требуют выравнивания поверхности перед отделкой благодаря идеальной геометрии. Общая экономия строительных смесей — до 80% по сравнению с кирпичной кладкой. Пожаробезопасность. «ВКБлок» – негорючий материал. Он не горит и этим препятствует распространению огня, что делает его пригодным к применению для зданий и сооружений всех классов пожарной опасности.

БЫСТРО, ВЫГОДНО, КОМФОРТНО

БЫСТРО

- Строить из элементов ВКБлок просто и быстро. Как собирать конструктор!
- Стены возводятся из блоков ВКБлок в 5 раз быстрее, чем из кирпича!



ВЫГОДНО

- Благодаря отличным показателям стена из ВКБлок не требует дополнительного утепления (минеральная вата или пенополистирол).
- Снижение затрат на отопление и охлаждение помещений из ВКБлок!
- По сравнению с кирпичной кладкой, кладка из газобетонных блоков ВКБлок позволяет увеличить полезную площадь дома за счёт меньшей толщины стен.

КОМФОРТНО И БЕЗОПАСНО

- ВКБлок состоит из натуральных компонентов и является экологически безопасным материалом!
- Микроклимат в жилище из ВКБлок близок к микроклимату в деревянном доме: зимой тепло и уютно, в жару - прохладно.
- Стены из ВКБлок «дышат».
- ВКБлок - невоспламеняемый и огнестойкий строительный материал. При нагревании или при пожаре он не выделяет токсичных продуктов сгорания. Это лучший показатель среди всех стеновых стройматериалов.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий и ГОСТ, при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и указаний по монтажу.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за поврежденную продукцию, которая возникла вследствие нарушений требований транспортирования и хранения.



Заводы Комбината стеновых материалов Кубани производят высококачественные строительные материалы, и квалификация не раз подтверждалась краевыми властями. Среди лауреатов краевых конкурсов стали завод ООО «КСМК» (ст. Васюринская Краснодарский край) был отмечен знаком качества «Сделано на Кубани», завод ООО «КСМК-Север» (п. Кадамовский Ростовская область) был отмечен знаком качества «Сделано в Ростове на Дону». Заводы получили дипломы в номинации «Товары производственно-технического назначения».



Территория продаж

Республика Адыгея
Краснодарский край
Ростовская область
Астраханская область
Волгоградская область
Республика Крым
Донецкая Народная Республика
Луганская Народная Республика
Республика Ингушетия
Кабардино-Балкарская Республика
Карачаево-Черкесская Республика
Республика Северная Осетия – Алания
Ставропольский край
Чеченская Республика
Воронежская область
Липецкая область
Белгородская область
Курская область
Владимирская область
Тверская область
Ярославская область
Тульская область
Московская область
Москва



www.vkblock.ru





ООО «КСМК»

Отдел продаж:
+7 (861) 627-26-29, +7 (988) 470-00-17
E-mail: vkblock.sale@mail.ru

Производство:
Россия, 353225, Краснодарский край,
Динской район,
станция Васюринская, автодорога
Темрюк-Краснодар-Кропоткин
км. 184-340, промзона №10/1
Приемная: +7 (861) 627-26-28
E-mail: ksmk@inbox.ru



ООО «КСМК-Регион»

Отдел продаж:
+7 (86160) 5-31-32, +7 (988) 55-897-85
E-mail: vkblock-r@mail.ru

Производство:
Россия, 352190, Краснодарский край,
г Гулькевичи, тер. Промзона, дом 2
Приемная: +7 (86160) 5-30-63
E-mail: ksmk-region@v-k-b.ru



ООО «КСМК-Север»

Отдел продаж:
+7 (863) 318-01-12, +7 (951) 504-21-12
E-mail: vkblock-s@mail.ru

Производство:
Россия, 346498, Ростовская область,
Октябрьский район,
пос. Кадамовский, ул. Юбилейная, 42, 4 км.
от Новочеркасска.
Приемная:
+7 (863) 318-01-72
E-mail: info@ksmk-s.com



ООО «КСМК М-8»

Отдел продаж:
+7 (495) 122-23-87, +7 (977) 82-000-08
E-mail: vkblock-m8@mail.ru

Производство:
Россия, Московская область,
Сергиево-Посадский городской округ,
территория индустриального
парка «М-8 ЮГ», д.1
Приемная:
+7 (495) 122-23-97, +7 (999) 901-33-45
E-mail: ksmk-m8@v-k-b.ru