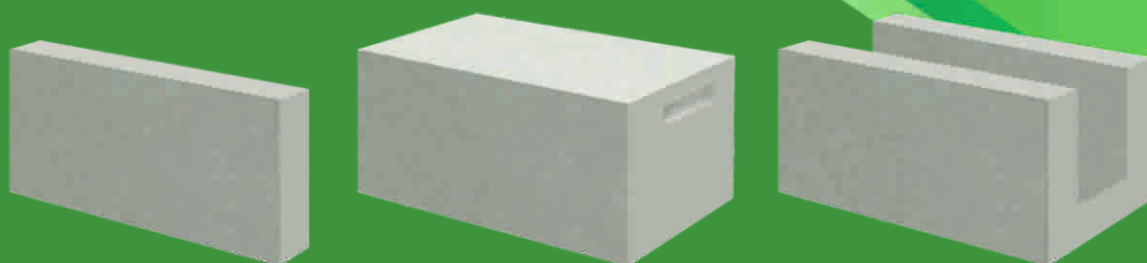


www.vkblock.ru

ВКБЛОК

ГАЗОБЕТОН АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

ЯЧЕИСТЫЙ БЕТОН
АВТОКЛАВНОГО
ТВЕРДЕНИЯ



О КОМПАНИИ

ООО «КСМК-М8»

Открытие в 2023 году.

Московская область,
Сергиево-Посадский городской округ,
территория индустриального парка
«М-8 ЮГ»



ООО «КСМК-Север»

Открытие в 2019 году.

Ростовская область,
Октябрьский район, пос. Кадамовский

ООО «КСМК»

Открытие в 2007 году.

Краснодарский край, Динской район,
ст. Васюринская

Ячеистый бетон автоклавного твердения из
Васюринской получил название

ВКБлок
ГАЗОБЕТОН АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

ВКБлок производится на немецком
оборудовании фирмы **WKB**

ООО «КСМК-Регион»


Открытие в 2015 году.

Краснодарский край,
город Гулькевичи



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.

Технология производства

Благодаря высокоточному оборудованию немецкой компании  завод гарантирует выпуск современных газобетонных блоков европейского уровня. Для изготовления высококачественных изделий, завод предъявляет жёсткие требования к качеству исходных сырьевых материалов.

Процесс производства ячеистого бетона:



В смесителе замешивается вода, цемент, молотый песок, известь и гипс, добавляется алюминиевая паста в качестве порообразователя. 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 резать 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	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
	$\pm 1,0$	$\pm 4,0$
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, мм/м
Газобетон автоклавного твердения	400	B 2,5	100	0,24
	500	B 2,5 / B 3,5	100	0,11
	600	B 3,5	100	0,19

*сертификат соответствия № РОСС RU СЛО5.401408 от 18.06.2018

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	0,115
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 ³ 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 , 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 $P_{кл}$, кг/м ³		Толщина стен или перегородок h , 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	0,25
D 500	0,12-0,2	0,21
D 600	0,14-0,16	0,18

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

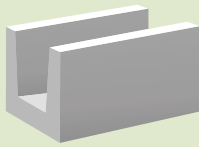
Гост 31359-2007 Приложение А

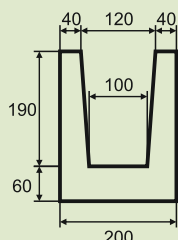
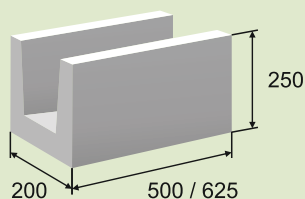
Номенклатура газобетонных изделий

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

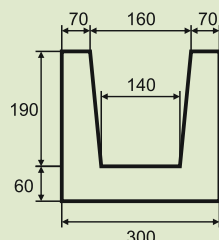
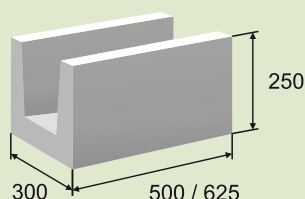
* - при отпускной влажности 25% ** - возможно изготовление другой ширины под заказчика

U-образные блоки из ВКБлока D-500

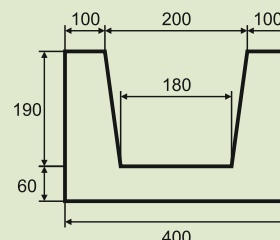
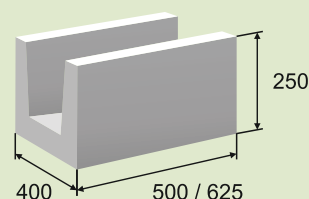
№	Размер длина*высота *ширина	Объем на поддоне	Кол. шт. на поддоне		Технические характеристики		
					Плотность кг/м ³	Прочность на сжатие	
1	500*250*200	1,2	48		500	В 2,5/3,5	
2	500*250*200	1,2	32		Прочность на сжатие		
3	500*250*400	1,2	24		Паропроницаемость мг/ (м-ч-Па)		0,21
4	625*250*200	1,5	48		Теплопроводность Вт/м град		0,117
4	625*250*300	1,5	32		Морозостойкость циклов		F 35/100
4	625*250*400	1,5	24				



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



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



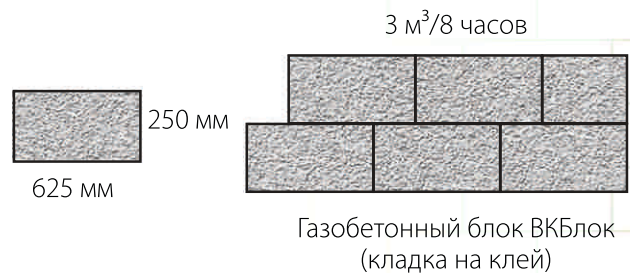
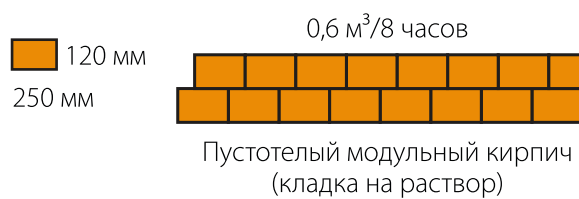
U-образный блок (перемычка)
Высота-250мм
Длина-500мм/625мм
Ширина-400мм

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 строительных материалов.

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 стаях, 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-B 1,5; B2; B2,5; B3,5;
 - 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 B1, внутренние стены - из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения класса по прочности на сжатие не ниже B1,5.

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 B1,5, внутренние стены - из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения класса по прочности на сжатие B2,5.

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.

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 °C 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 °C.



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.



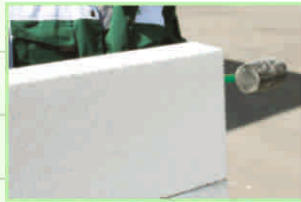
3

Залить, указанное на мешке с сухой смесью количество воды. При постоянном перемешивании постепенно добавить сухую смесь. Через 10-15 минут после затвердения, повторно перемешайте раствор.



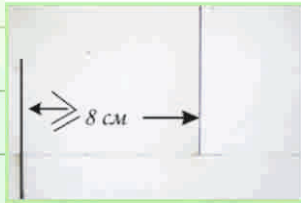
4

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 стеной. 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.



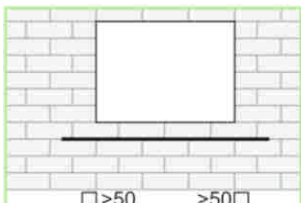
9

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, по крайней мере, 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 перфополосу можно дополнительно прибить к газобетону.

Легкость в обработке газобетонных блоков (легко пилится, режется, шлифуется и фрезеруется) поможет Вам сделать дом произведением искусства!

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.

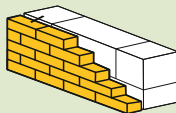
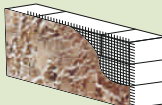
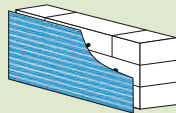
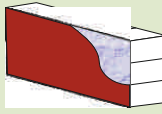
Наружная отделка газобетонных блоков не должна препятствовать диффузии водяных паров из помещений наружу. Поэтому, для наружной отделки не подходит оштукатуривание цементно-песчаным раствором, облицовка пенополистирольными плитами, окраска пленкообразующими красками.



Здание из газобетона без наружной отделки. 1939 года постройки, г. Рига



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 вентилируемыми 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.

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.



Отделка наружных стен штукатурными смесями



1

Перед тем, как приступить к отделочным работам, заполняются вмятины и сколы на поверхности кладки 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 шпаклёвки 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.

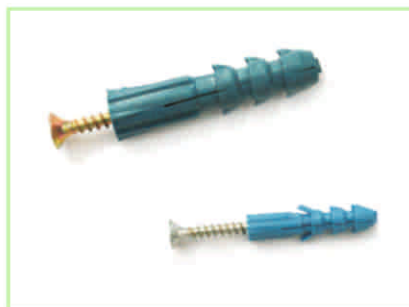
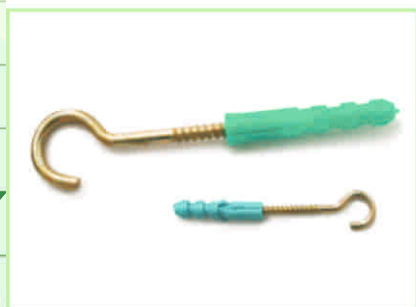
Поверхность стен нужно обработать водоотталкивающим раствором.

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.



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 литёе 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 + литёе нейлоновый дюбель (НАТ L) глубина крепления не менее 80 мм, в случае тонких стен с помощью болтов сквозь стену
Радиаторы	Дюбель для лёгкого бетона (КВТ), нейлоновый дюбель (НАТ L)
Карнизы, полки, зеркала	Дюбель для лёгкого бетона (КВТ), нейлоновый дюбель (НАТ L)
Плинтусы	Дюбель - гвозди, оцинкованные гвозди накрест
Картины и другие лёгкие предметы	Дюбеля, шурупы с редкой резьбой, латунные гвозди, оцинкованные гвозди



Клей для газобетонных блоков



Влаго-, морозостойкая и долговечная смесь на основе цемента.

Предназначен для устройства несущих внутренних и наружных стен и перегородок из пенобетонных, газобетонных, силикатных блоков.

Способ приготовления раствора

При непрерывном перемешивании 1000 г сухой смеси засыпать в 200 г воды, выдержать 5-10 минут, затем повторно перемешать перед применением.

Приготовленный состав следует использовать в течение 2 часов. Толщина нанесения раствора до 5 мм.

Расход ориентировочно 30 кг/м³.

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

Инструменты



Ленточная пила. Предназначена для распиловки газобетона.



Ручная пила. Предназначена для ручной резки газобетона.



Электропила. Предназначена для механической резки газобетона вручную.



Сверло. Назначение – подготовка выемок в стенах из газобетона для распределительных коробок, выключателей, розеток.



Ручной специальный штраборез. Назначение – выполнение в стенах из газобетона штраб для труб и электропроводки



Долото. Назначение – выполнение в стенах из газобетона штраб для труб и электропроводки.



Рубанок. Предназначен для снятия фасок с изделий из газобетона.



Лопастная мешалка. Применяется для перемешивания клеевых составов, как сменное оборудование к электрической дрели.



Ковш (кельма). Применяется для быстрого нанесения и разравнивания клея при кладочных работах.



Резиновый молоток. Применяется для рихтовки блоков с целью предотвращения их повреждения.



Шлифовальная доска. Предназначена для ликвидации неровностей на поверхности газобетона.



Угольник. Предназначен для обеспечения точности резания блоков на доборные элементы.



Каретка. Применяется для быстрого нанесения и разравнивания клея при кладочных работах.



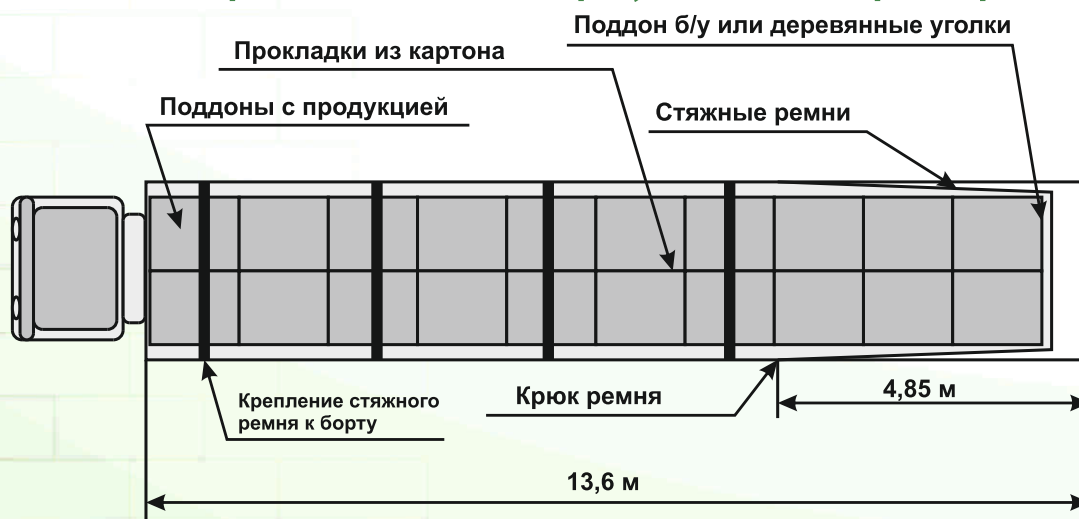
Вилочный захват. Захват предназначен для перемещения грузоподъемными машинами поддонов с мелкими стеновыми блоками.

Транспортировка и хранение Согласно гост 31360-2007

- 1 Погрузку в транспортные средства и перевозку изделий производят в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида. Изделия перевозят транспортными пакетами, сформированными с использованием поддонов и скрепляющих средств.
- 2 При транспортировании изделий должна быть обеспечена защита изделий от механических повреждений и увлажнения.
- 3 Изделия должны храниться у изготовителя и потребителя на ровных подготовленных площадках на подкладках или поддонах в условиях, исключающих увлажнение изделий.
- 4 При контроле хранения изделий на складе готовой продукции проверяют правильность сортировки изделий по видам, категориям, маркам по средней плотности, высоте штабеля изделий в соответствии с технологическим регламентом, а также выполнение мер защиты изделий от механических повреждений и увлажнения.
- 5 Изделия при хранении укладывают в штабели. Высота штабеля должна обеспечивать сохранность изделий.
- 6 Погрузка и выгрузка изделий из транспортных средств должна производиться механизированным способом при помощи специальных грузозахватных устройств или другим способом, исключающим повреждение изделий.
- 7 Погрузка изделий «навалом» и выгрузка их сбрасыванием не допускаются. Ответственность за неправильную перевозку, разгрузку и хранение на стройплощадке несет потребитель.

Транспортное средство, предоставляемое под погрузку продукции должно быть с открывающимися бортами, съемными стойками и убранном тентом, оснащено стяжными ремнями. Грузоподъемность кранового устройства не менее 1,5 т на максимально открытой стреле.

Схема обвязки и крепления поддонов с продукцией на автотранспортном средстве



Гарантии изготовителя

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.

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**





ВКБлок

ГАЗОБЕТОН АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

ООО «КСМК-Север»

Производство:
Адрес: 346498, Россия Ростовская область, Октябрьский район, пос. Кадамовский, ул. Юбилейная, 42
Контактные телефоны: +7(863)307-48-05
E-mail: info@ksmk-s.com
Сайт: www.rostov.ksmk.ru

Отдел продаж и отпуска продукции:
Адрес: Ростовская область, Октябрьский район, пос. Кадамовский, ул. Юбилейная, 42, 4 км. от Новочеркасска.
Телефон: +7(863)318-01-12; +7(951)504-21-12
E-mail: vkblock-s@mail.ru

ООО «КСМК»

Производство:
Адрес: Россия, 353225, Краснодарский край, Динской район, станица Васюринская, автодорога Темрюк-Краснодар-Кропоткин км184-340, промзона №10/1
Контактный телефон: +7(86162) 7-26-28 (приемная)
E-mail: ksmk@inbox.ru

Отдел продаж и отпуска продукции:
Адрес: Краснодарский край, Динской район, ст. Васюринская, автодорога Темрюк-Краснодар-Кропоткин км. 184-340, промзона №10/1
Телефон: +7(988)150-00-12, +7(86162)7-26-29
E-mail: vkblock.sale@mail.ru

ООО «КСМК-М8»

Производство :
Адрес: Московская область, Сергиево-Посадский городской округ, территория индустриального парка «М-8 ЮГ», дом 1
Контактный телефон: +7(977)82-000-08

ООО «КСМК-Регион»

Производство:
Адрес: Россия, 352190, Краснодарский край, г. Гулькевичи, Промзона д.2
Контактный телефон: +7(86162) 5-30-81 (приемная)
E-mail: ksmk-region@v-k-b.ru

Отдел продаж и отпуска продукции:
Адрес: Краснодарский край, г. Гулькевичи, Промзона, 21
Телефон: +7(86160)5-31-32; +7(988)558-97-85
E-mail: vkblock-r@mail.ru



**Комбинат
Стеновых
Материалов
Кубани**

www.vkblock.ru

