



Неорор CLC – Оригинальная система производства пенобетона

«СтройТех» 2008

in conformity to DIN 4232



Экономическая эффективность – Низкий расход материалов – Энергосбережение – Быстрое строительство – Высокий уровень комфорта



Пенобетонные блоки используются в строительстве многоэтажных жилых домов в Индии

Пенобетон Неорог был разработан более 30 лет назад, и за это время из него было построено свыше 300 тысяч зданий с применением легких блоков, изделий, или заливки зданий на стройплощадках в 50 странах мира.

Неорог является единственным пенобетоном неавтоклавного твердения, который разрешен властями разных стран для применения в качестве стеновых и армированных материалов. Продукт создавался в тесном сотрудничестве с представителями индустрии стройматериалов, машиностроения, известных градостроителей и архитекторов, а также с ведущими производителями химической продукции Германии. Нами были предприняты всеобъемлющие исследования, направленные на разработку и постоянное улучшение качества пенобетона, и положительные результаты этой работы неоднократно подтверждались неза-

висимыми исследовательскими институтами стройматериалов. Нам удалось разработать, внедрить и запатентовать множество способов применения пенобетона и технологию изготовления конечных продуктов из него. Количество промышленных объектов, административных зданий и жилых домов, построенных из пенобетона, постоянно растет, также как и количество целых поселков и городов, возведенных при помощи Неорог.

Некоторые применяемые стандарты (пенобетон и блоки)

DIN EN 771-4, DIN EN 12620, DIN EN 20000-103, DIN 4165, DIN 4219, DIN 4232, DIN 18-151100, IS 456, IS 4326, IS 6042, IS 6598, IS 9193.

Мы можем предоставить перечень результатов испытаний по запросу.



Единственная оригинальная система пенобетона Неорог для армированного и некаркасного применения

Различные способы производства блоков из пенобетона Неорог

1. Одна форма – один блок



Простые формы Неорог нужных размеров можно изготовить в месте нахождения заказчика. Болты не используются, что позволяет обеспечить быструю ручную сборку/распалубку, легкую чистку и множество двадцати четырех часовых производственных циклов. Необходимо применять смазку. Производство безотходное.

2. Метод струнной резки



Большие пенобетонные массивы заливаются в формы, а затем режутся на блоки нужных размеров струнами (2), когда массив достигнет пластической прочности, или пилами (3) в затвердевшем состоянии. Формы больших массивов смазываются для более легкой распалубки. Края массива, соприкасающиеся с обработанными маслом стенками формы, обрезаются при распиловке с целью обеспечения нормального сцепления блоков с раствором и отделочными материалами. Технология безотходная, так как сто процентов обрезков используются в производстве! Производственная мощность составляет 100 м³/24 часа (планируется разработка линий мощностью 300 – 450 м³ в сутки).

3. Метод резки пилой



Пенобетонные блоки применяются в строительстве туристических комплексов после цунами на острове Пхукет, Таиланд



Ручная переноска и резка блоков

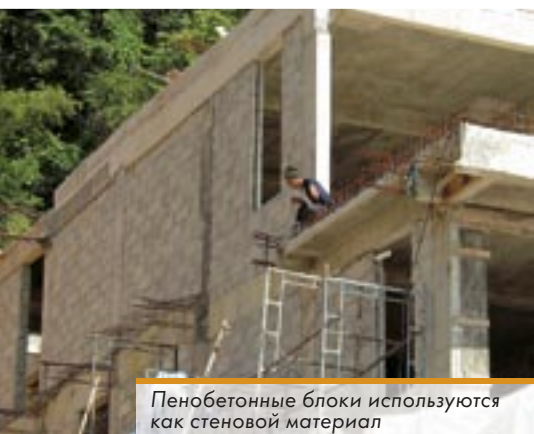


Легкость и простота кладки

Пенобетон неавтоклавного твердения Неорог производится по всему миру более 30 лет...

Пенобетон Неорог является обычным бетоном, в котором природный щебень заменен воздухом, «обернутым» устойчивой, биологически разлагаемой, химически нейтральной, органической пеной. Этот материал обеспечивает существенное снижение массы (мертвого веса) изделий и колоссальную теплоизоляцию, на 500 – 700 % превосходящую показатели тяжелого бетона, а также более высокую огнестойкость. Легкий ячеистый пенобетон один из самых простых и экономичных легких бетонов, применяемых сегодня в строительстве, и, в большинстве случаев, он дешевле обычного тяжелого бетона.

Информация подтверждается многолетними исследованиями и испытаниями, проведенными независимыми институтами.



Пенобетонные блоки используются как стеновой материал

Рекомендованные пропорции смешивания и свойства пенобетона

Обычная рецептура на 1м³ пенобетона плотностью 1000 кг/м³ :

	Для пенобетона	Для блоков с летучей золой
Песок (до 1 мм)	560 кг	452 кг
Цемент (портланд)	350 кг	200 кг
Зола-уноса	--/--	325 кг
Вода в смеси	120 кг+	188 кг+
Пена (воздух)	560 л	465 л
Пенообразователь	1.0 кг	0.86 кг

Для стандартных или любых других измерений почвы

Плотность (кг/м ³) в зависимости от сырья	700, 800, 900, 1000 кг/м ³
Прочность (кгс/см ²) в зависимости от сырья	до 45 кгс/см ²

Сырьевые материалы Песок, цемент, летучая зола (также керамзит, зерна пенополистирола, фибра) смазка

Особенности	Хорошая структура поверхностей, оттенки цвета, пазы, водоотталкивающая обработка
Свойства	Легкий вес, высокая теплоизоляция, перманентный набор прочности при воздействии атмосферной влажности, повышенная звукоизоляция
Отделка	штукатурка, краска, применение стеклофибробетона (напылением)...
Обработка	можно забивать гвозди, пилить, измельчать...

Требования к установке автоматического пеногенератора Неорог MFG-A

Мощность	240 V, 380 V- 50 Hz, 180 W, номинальный ток 0,94 ампер
Давление воды	минимум 4 атмосферы или установка насоса
Вода/мин.	50 литров
Давление воздуха	6 атмосфер, объем 500-600 литров/мин.
Диаметр шланга воды	¾ дюйма, шланг воздуха ½ дюйма
Производ. пены	6-8 литров/секунду, рекомендуемая масса пены 80 г/литр

Необходимое оборудование и пенообразователь

- Обычная или передвижная бетономешалка
- Автоматический пеногенератор Неорог MFG-A (приобретается)*
- Формы для заливки пенобетоном (можно местного производства)
- Пенообразователь (приобретается)* *у NEOPOR

Пенообразователь

Органический, биологически разлагаемый продукт с длительным сроком хранения и гарантией в течение двух лет со дня оплаты. Поставляется в запечатанных пластиковых бочках по 200 кг каждая. Легко растворяется в питьевой воде в пропорции 1:40. Одобрен регулирующими органами, прошел тест на содержание хлорида. Одной бочки достаточно для производства 200 м³ пенобетона плотности 1200 кг/м³.



Применение пенобетонных блоков в строительстве гостиниц на о. Пхукет



Строительство производственного здания из пенобетонных блоков в Сербии



В пенобетонных блоках хорошо держатся обычные гвозди



Массивная полуфабрикатная стена в проекте строительства школ

Разработки NEOROR запатентованы и известны по всему миру под нашими торговыми марками



Демонстрационный дом, построенный компанией Neorog USA в Новом Орлеане к годовщине урагана «Катрина»

На протяжении многолетнего сотрудничества с ведущими производителями бетона и инженеринговыми компаниями, архитектурными бюро и химической промышленностью, фирме Neorog удалось разработать новые продукты из пеноминералов:

- Искусственный гравий (легкий пеногравий из летучей золы, песка и цемента)
- Изоляционная панель на основе пеноминерала плотностью лишь около 100 кг/м³, на 97 % (!) состоящая из очень устойчивой пены Neorog, и только на 3 % из известковой породы; при этом коэффициент изоляции (R) у панели такой же, как у пенополистирола, полиуретана и т.п., однако наш продукт огнестойкий, нетоксичный и биологически разлагаемый (экологически чистый).
- Керамзитовый гравий, как добавка в пенобетон, повышающая соотношение прочности и плотности в 400 – 500 раз.
- Пенокерамика (легкая глина)
- Товарный пенобетон: специальное оборудование для производства товарного пенобетона для использования на стройплощадках в кровельной изоляции, заливки полов и т.д.

Основные продукты из пенобетона Neorog и способы их применения

- Заполнение пустот
- Напольные плиты, произведенные

на стройплощадке или полуфабрикаты

- Заливка пола
- Перегородки, произведенные на стройплощадке или полуфабрикаты
- Полуфабрикаты пустотелых стен
- Фасадные стены, произведенные на стройплощадке или полуфабрикаты
- Кровельные плиты, произведенные на стройплощадке или полуфабрикаты
- Строительство одного дома в день (одним набором форм) методом заливки опалубочных форм

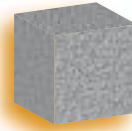
Технология производства пенобетона неавтоклавного твердения

За исключением пеногенератора Neorog для производства и точного объемного дозирования пены и пенообразователя, пенобетон производится как обычный тяжелый бетон с использованием того же оборудования: мешалок, бункеров, бетонных насосов и форм. Время твердения пенобетона такое же, как и у обычного бетона. Процесс твер-

дения зависит от температуры использованного цемента и влажности окружающей среды. Если необходима акселерация, можно использовать быстро схватывающийся цемент, обогрев, пропаривание или химические добавки – также как при работе с обычным бетоном. В отличие от автоклавного пенобетона, твердение в естественных условиях способствует улучшению свойств нашего материала и позволяет сократить издержки производства. Благодаря эффекту воздушных пузырьков, который обеспечивает пена, структура пенобетона очень однородна. При заливке пенобетона в формы вибрация не нужна, а поверхности блоков, соприкасающихся со стенками формы, будут иметь ровную и гладкую поверхность. Еще одно важное отличие Neorog от автоклавного ячеистого бетона состоит в том, что наш продукт продолжает набирать прочность на протяжении длительного времени при воздействии атмосферной влажности, и его не обязательно отделывать защитными материалами.



Полуфабрикаты в строительстве многоэтажных домов в Анкаре, Турция, производятся на стройплощадке в кассетных формах



NEOPOR[®]
SYSTEM
CELLULAR LIGHTWEIGHT CONCRETE

Neopor System GmbH

P.O. Box 1525 · D-72605 Nürtingen/Germany

Phone +49 7022 9269-0

Fax +49 7022 9269-14

info@neopor.com · www.neopor.com