

Запуск мобильного завода ЖБИ

Техническая часть



Не включено в основную поставку
и обеспечивается клиентом

Оглавление:

- 2 Подготовка площадки для бетонного завода
- 2 Перечень необходимых инструментов не входящих в поставку
- 2 Подготовка площадки для Виброформовочной машины
- 2 Перечень необходимых инструментов не входящих в поставку
- 2 Перечень дополнительного оборудования не входящего в поставку.

Подготовка площадки для бетонного завода

Подключение воды

Может быть реализовано от центральной системы или из скважины. От этого зависит принципиальная схема подключения и набор необходимого оборудования. Неизменным требованием является наличие накопительной емкости объемом 20-60 м³, особенно при работе в зимнее время, и насос подачи воды на завод.

В случае работы завода только летом, то есть отсутствует необходимость греть воду, можно обойтись без накопительной емкости. Это возможно при работе от центральной магистрали с подходящим давлением, а именно 4-5 атмосфер. Низкое давление в магистрали станет причиной медленного набора воды в дозатор и как следствие - снижением производительности. Слишком высокое - влечет за собой выход из строя клапанов гидросистемы. При высоком давлении магистрали необходимо установить понижающий редуктор между магистралью и заводом.

Обязательна работа с накопительной емкостью даже на летнем заводе в случае, когда вода для производства поступает из скважины. Зачастую дебет скважины меньше, чем необходимо воды для производства. Недостаток воды влечет за собой перебои в процессе производства.

Также накопительная емкость является запасом воды и гарантией бесперебойной работы бетонного завода в случае перебоев в водоснабжении.

Подключение электроэнергии

Подключение завода к электричеству осуществляется от электросети или электрогенератора. Точкой подключения электричества к заводу является отдельный вводной автомат, который устанавливается заказчиком в процесс подготовки к пусконаладке. Необходимая мощность складывается из установленной мощности завода, а также необходимой мощности для обеспечения дополнительного оборудования – водяных насосов, парогенератора, подключения цементовозов, иных потребителей. Подбирая мощность дизель генератора необходимо учитывать, что в паспорте указана мощность завода без пусковых токов электродвигателей, соответственно мощность генератора должна быть не менее чем в 2,5 раза выше потребляемой мощности завода.

Для подключения электроэнергии необходимо подвести силовую кабель к заводу от электроподстанции ТП или дизель генератора, затем произвести подключение. Подключение силового кабеля необходимо выполнить соответствующим сечением на мощность, указанную в задании на фундамент. Для питания заводов используется пятиточечная схема подключения.

Заземление завода

Заземляющее устройство должно иметь регламентируемое ПУЭ сопротивление, и не превышать его. Сопротивление заземляющего устройства, должно быть не более 4 Ом для напряжения 380в. Замеры заземления должна проводить электро-лаборатория, которая выдаст «Акт поверки заземления» с указанием сопротивления. Если в результате замеров сопротивление заземляющего устройства оказалось выше разрешенного, нужно забить дополнительные электроды и соединить их с контуром заземления при помощи заземляющих проводников (стальная полоса).

Изготовление фундамента

фундамента. Фундамент представляет из себя плиту толщиной порядка 20 см. Точные характеристики плиты и бетона, их которого она заливается, определяет покупатель завода по итогам исследования геологии и геодезии площадки. Обустройство фундамента под силосы цемента подразумевает заливку более мощного фундамента, чем под завод. В состав фундамента входит также пандус. Он необходим для подъезда погрузчика к бункерам инертных материалов. В задании на фундамент поставщик обозначает высоту и габариты подпорной стенки и боковых ограждений. Материал, из которого стенки будут сделаны, выбирает заказчик исходя из бюджета и технических возможностей. Заливка монолитной стенки является самым надежным вариантом. Также существует вариант изготовления боковых стенок из блоков с последующей увязкой их, во избежание распираания. Наполнение пандуса также может быть разным, в зависимости от доступных материалов и бюджета.

Более подробную информацию о необходимом оборудовании и о его компоновке в единую инфраструктуру бетонного хозяйства специалисты «Си Джи Эм» готовы предоставить в процессе переговоров.

Подключение тепла

Может быть реализовано от центральной отопительной системы или от отдельного источника – парогенератора или теплогенератора.

Различают 3 основных варианта прогрева инертных материалов:

1. Горячей водой через закрытый контур,
2. Горячим паром открытым способом через форсунки или закрытым способом через регистры,
3. Горячим сухим воздухом открытым способом через форсунки или закрытым способом через регистры
4. Парогазовоздушной смесью открытым воздухом через форсунки.

Заказчик выбирает приемлемый для себя вариант и, исходя из этого, подбирается источник тепла. «Си Джи Эм» готово оказать помощь в выборе отопительного оборудования и включить его в комплект поставки.

Самым дешевым вариантом отопления бетонного завода является первый вариант отопления – водогрейный котел. Необходимо отметить, что данный вариант является и самым малоэффективным, т.к. тепловой энергии горячей воды, подаваемой через закрытые регистры к инертным материалам не всегда достаточно для их разморозки.

Самым эффективным и вместе с тем дорогостоящим является четвертый вариант – парогазовоздушной смесью. Парогазогенератор представляет собой комплекс для обогрева бункеров инертных материалов и нагрева воды для производства. Может поставляться в контейнере в комплекте с баком воды и необходимыми насосами для забора воды и подачи ее на бетонный завод.

Подготовка объекта к монтажу

До начала выполнения монтажных работ требуется:

1. Подготовить фундаментную площадку под оборудование в соответствии с чертежом.
2. Подготовить пандус в соответствии с чертежами (в случае покупки загрузочного устройства, пандус не нужен).
3. Обеспечить возможность подключения электроэнергии напряжением 400 В, частотой 50 Hz, мощностью 78 кВт (151,94А) для завода, пусковой ток до 90 кВт (173,79А).
4. Обеспечить подвод технической воды производительностью 300 л/минуту, расходом 6-8 м³/час (подключение магистрали на заводе труба внутр. диаметр 2 дюйма, резьбовое соединение).
5. Завезти инертные материалы в количестве: песок 41 тонна, щебень 41 тонна для изготовления опытно-наладочных партий бетона. Обеспечить приемку готового бетона в количестве 45 м³ во время выпуска опытно-наладочных партий.
6. Обеспечить присутствие крана грузоподъемностью 25 тн (допускается не постоянное присутствие, по требованию специалиста, осуществляющего шеф-монтаж БСУ)
7. Подготовить бригаду монтажников в составе: электрик с допуском к монтажу слаботочного оборудования и автоматики, слесарь-монтажник на сборку БСУ = 4 чел., на сборку силосов = 2 чел. в соответствии с графиком монтажа. Сотрудники бригады должны быть проинструктированы о требованиях техники безопасности при монтаже металлоконструкций, при работе с грузоподъемными механизмами, при монтаже электрооборудования, о чем должны быть сделаны записи в журналах инструктажа ТБ.
8. К началу проведения обучения сотрудников по вопросам эксплуатации и технического обслуживания обеспечить присутствие операторов БСУ, технолога и инженера-механика, отвечающего за проведение регламентного технического обслуживания БСУ.



Перечень необходимых инструментов и материалов:

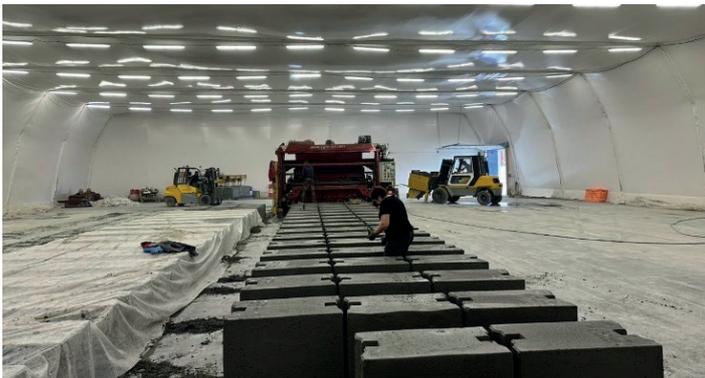
Рулетка, 20 метров	1 шт.
Уровень строительный длиной 1,5-2 метра	1 шт.
Шнурка строительная длина 20 м	1 шт.
Комплект гаечных ключей – 13,14,17,19,22,24	4 комплекта
Комплект ключей гаечных – 7,8,9,10,12,27,30,32,36	2 комплекта
Ключ гаечный 46	1 шт.
Ключ гаечный 55	2 шт.
Комплект шестигранников до 10 мм.	1 комплект
Стяжка пластиковая 360-400 мм (жгутование кабелей)	300 шт.
Стяжка пластиковая 200-250 мм (жгутование кабелей)	200 шт.
Наконечники медные и пресклеци для подключения силового кабеля к шкафу управления	2 шт.
Серьги, тканевые ремни, стропы разной длины	1 комплект
Сварочный аппарат	1 шт.
Резак пропановый	1 шт.
Перфоратор со сверлом по бетону на 16 мм (для анкерных болтов)	1 шт.
Болгарка	1 шт.
Ломик	2 шт.
Монтажка	1 шт.
Вороток длиной 250 мм конусностью от 32 до 6 мм	4 шт.
Молоток	2 шт.
Кувалда	2 шт.
Лестница 5 м	2 шт.
Комплект отвертки 3, 3,5, 5	2 комплекта
Отвертка крестовая	2 шт.
Изолента	3 рулона
Кусачки	2 шт.
Гири тарировочные	1500 кг
Фум-лента	2 катушки
Съемник изоляции 0,5-6 мм	1 шт.
Клещи для измерения тока	1 шт.
Провод монтажный сечение 0,5-1 мм	10 п.м.
Герметик силиконовый 300 мл	до 10 шт.

Подготовка площадки для виброформовочной машины

Особенность технологии

Технология производства на самоходной виброформовочной машине является альтернативой традиционному производству ЖБИ на агрегато-поточных линиях и позволяет наладить выпуск изделий ИСКЛЮЧАЯ строительства сложного производства с крупногабаритными грузоподъемными механизмами, пропарочными камерами, большим энергопотреблением, огромным парком металлооснастки и большим штатом рабочих. Главное, на что стоит уделить внимание – это промышленный пол.

В летний период времени производство можно организовать на открытой площадке, а в зимний период это может быть легкий цех высотой 5м. из металлокаркаса обшитого сэндвич панелями либо вплоть до надувной пневмокаркасной палатки.



Перечень необходимых инструментов и материалов:

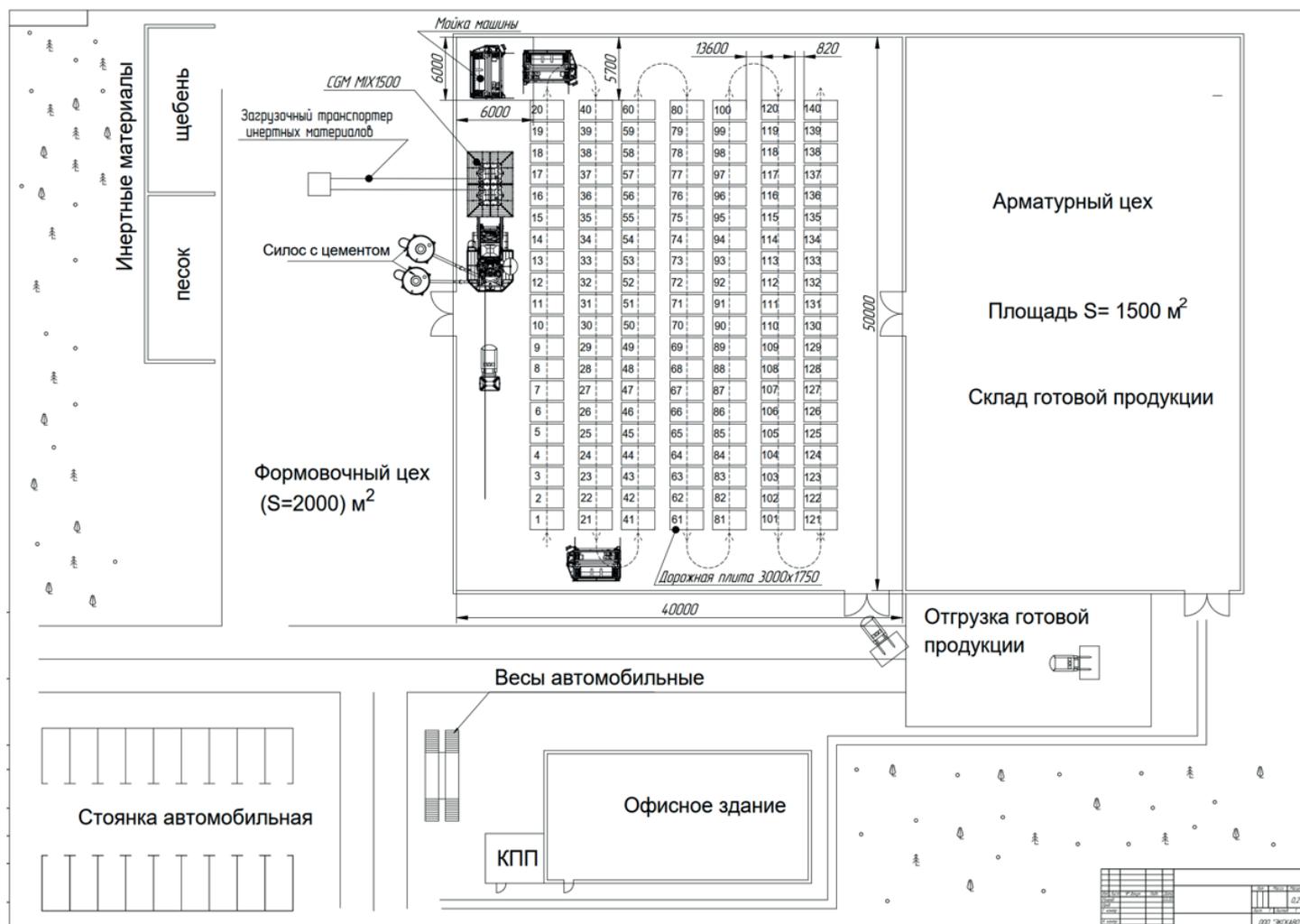
1. Подъемное оборудование для разгрузки машины грузоподъемностью 15 500 кг
2. Рекомендуемая площадь для формовки в 2 смены для модели TC2 H1300 50x40 м. = 2000 м²
3. Ровный промышленный пол со следующими характеристиками:
 - без отверстий;
 - без препятствий;
 - без наклона. Если требуется наклон, максимальное значение 1,5%;
 - толщина поверхности около 15 см, армированная.

Набор инструментов

Кроме обычных инструментов необходимо иметь в наличии сварочный аппарат и шлифовальную машину.

Минимальная высота цеха

Рассчитываются Покупателем исходя из тех средств, которые будут использоваться для загрузки бетона в бункер машины CGM.



Освещение

Согласно стандарту EN 1837, общая освещенность минимум 500 лк с минимальной гомогенностью 0,7 в месте работ

Электроснабжение

3 фазы + заземление 63 А ; ≥ 500 мА, максимальное 20 kW. Кабель минимум 16 мм²

Для всех машин сила электрического тока выключателя – 10 кА

Силовой кабель на каждую машину должен быть достаточной длины (равный длине площади) для передвижения оборудования.

Тестер для измерения наличия фаз и балансировки по фазам и значению напряжения вспомогательных цепей.

Мультиметр для измерения абсорбции моторов и сети.

Предохранители: 10x38 10А gC , 10x38 10А aM, 5x20 2А , 5x20 6А

Бетоносмеситель

Техник CGM подберет оптимальную смесь на площадке. Настоятельно рекомендуется, чтобы бетоносмеситель был планетарного типа с контролером влажности. Бетонный завод должен иметь по крайней мере 3 бункера. с песком (0-4), гравием (4-8), гравий (8-12). Наш оператор может запросить изменение смеси в соответствии с требованиями.

Спецтехника

Необходимо организовать подачу бетона бадьей в машины на высоту 260 см.

Вилочный погрузчик с грузоподъемностью минимум 3 тонны для смены насадок.

Персонал

Один сотрудник для монтажа защитной сетки на машину.

Для организации работы в 2 смены, необходимо предоставить минимум 4 квалифицированных оператора машины CGM, для которого будет проведен тренинг по работе с данным оборудованием.

Один сотрудник для загрузки бункера при помощи вилочного погрузчика.

Инструмент и материалы

Бадья для бетона.

Перчатки, наушники и другие персональные средства защиты.

Зона для мойки оборудования. Мойка высокого давления для машины и пресс-форм типа Керхер.

Стремянка 3 м.

Лом для открытия деревянного ящика.

Распалубочное масло для облегчения моментального отделения свежего бетона от насадки, например, CHRYSO Dem LG или CHRYSO Dem LS или другие с похожими характеристиками. Количество масла - минимум 50 л для каждой тестируемой насадки.

Деревянные бруски 10x10 см длиной 120 см для смены насадок.

Лопата, метла, скребок.

Набор отверток.

Стандартные параметры электрического оборудования CGM

- Мощность 400 вольт переменного тока 3 фазы +/- 10 % + земля.
- Электроснабжение должно соответствовать стандарту IEC 60204-1, п.4.3
- Тип заземления (см. IEC 60204-1) должен быть TN или TT, машина не тестировалась для работы при заземлении IT.
- Машина оснащена устройством защитного отключения при 500 мА. Характеристики сопротивления источника питания должны соответствовать местным нормам.
- Главный выключатель машины является автоматическим, с номинальным током 63 А и номинальным током короткого замыкания 10 кА.
- Мотор переменного тока с непосредственным включением в сеть: 20 кВт для TC2H1300,
- Вспомогательное напряжение 24 вольт переменного тока и 24 вольт постоянного тока
- Максимальная высота работы оборудования – 1000 м над уровнем моря
- Температура работы оборудования от -25 до +45 ° C
- Запрещается использование оборудования в взрывоопасных местах с наличием легко воспламеняющихся предметов.
- Машина разработана для работы в электромагнитной промышленной среде
- Машина не оснащена громоотводом. При использовании вне помещения необходимо оценить риски.
- Цвета проводов указаны по стандартам IEC (черный= мощность, Красный= доп AC, Синий DC, оранжевый = внешний проводник).

Дополнительное оборудование для функционирования завода

Вилочный погрузчик 5 тонн — 2 шт.

Фронтальный погрузчик — 1 шт.

Лаборатория для контроля качества — 1 шт.



CGM

MACHINES FOR CONCRETE PRODUCTS

www.cgm-srl.ru

