

Производство керамических оболочковых форм

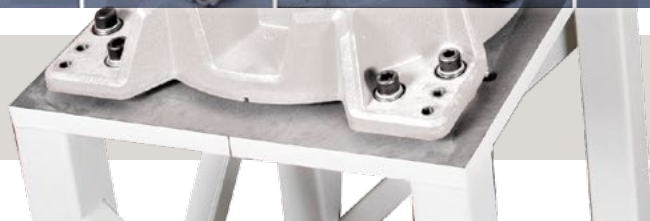
Технологический процесс на участке формирования керамических оболочковых форм

КОМПАНИЯ ШЕЛЛ-О-МАТИК ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ВСЕ НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СОСТАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ПОЛНОСТЬЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛИНИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ КЕРАМИЧЕСКИХ ОБОЛОЧКОВЫХ ФОРМ:

- » Роботы
- » Баки для предварительного смешивания суспензии
- » Пескосыпы
- » Конвейеры для перемещения и сушки деталей
- » Механизмы погрузки/разгрузки
- » Компьютерная система управления производством

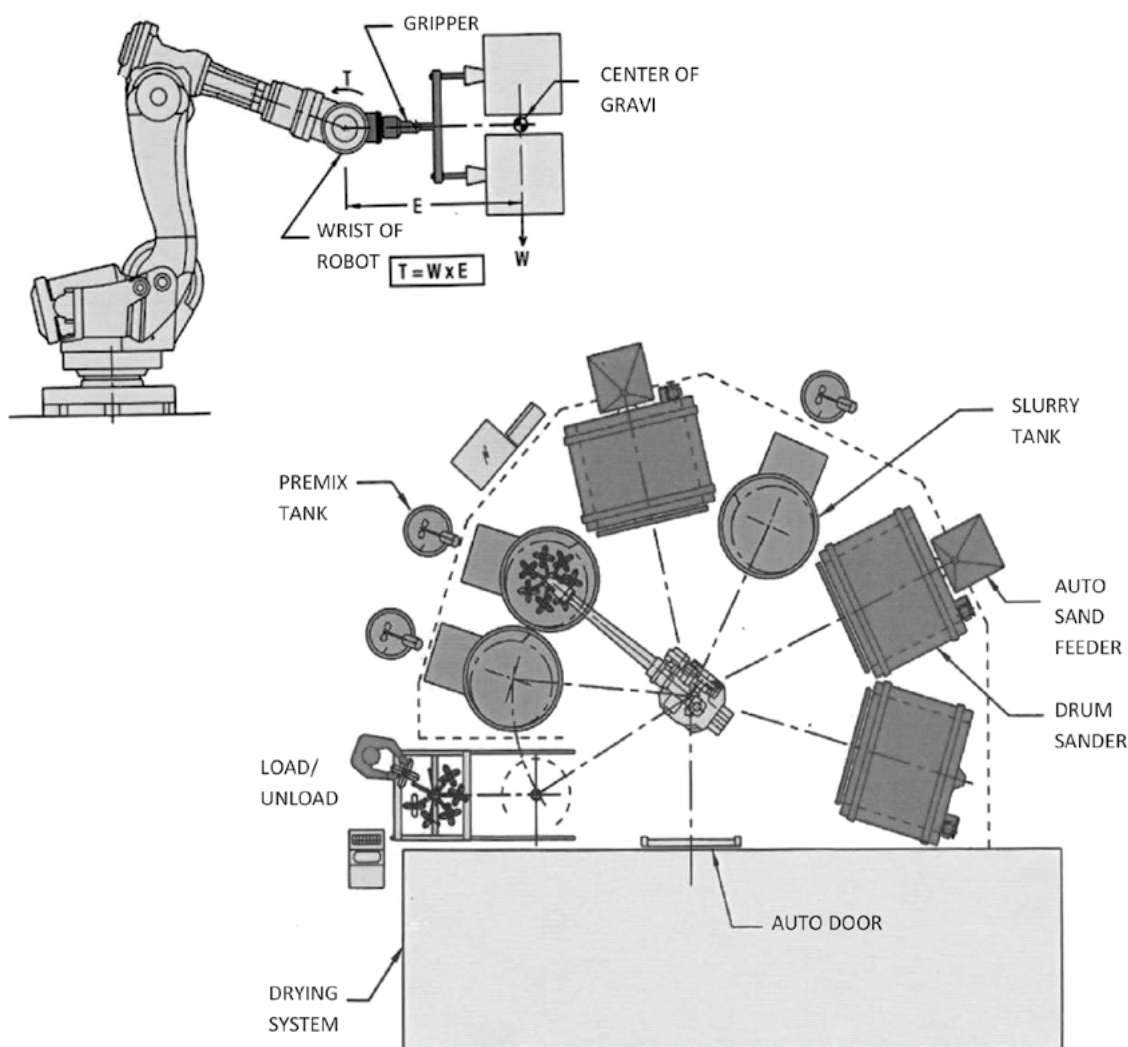


Пример типичных конструкций сложных отливок, выполненных на оборудовании Шелл-О-Матик

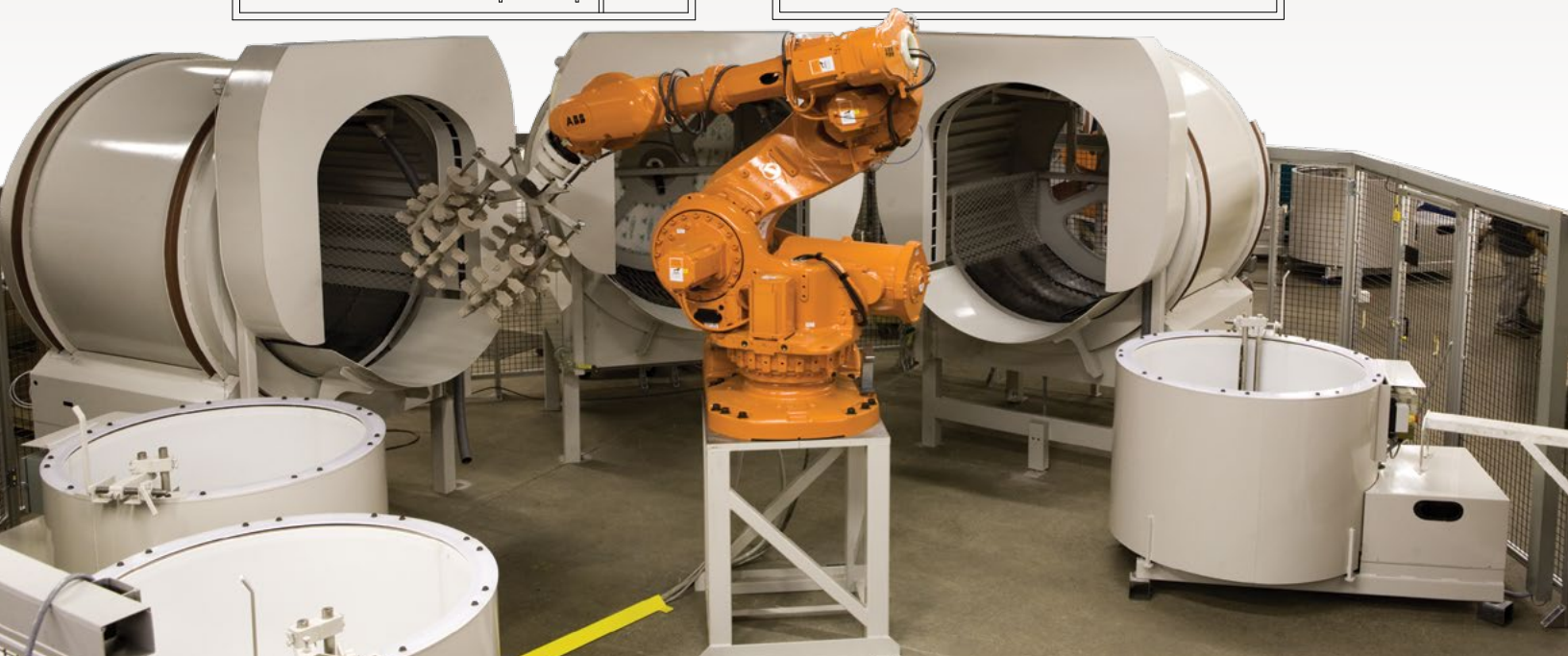
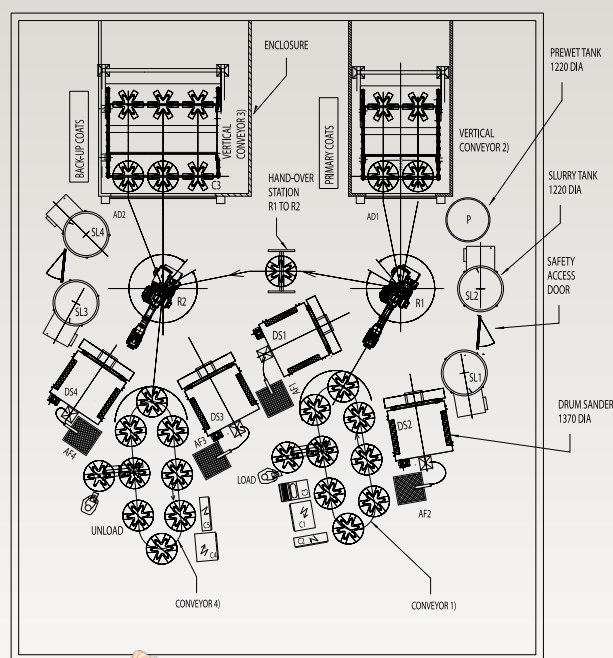
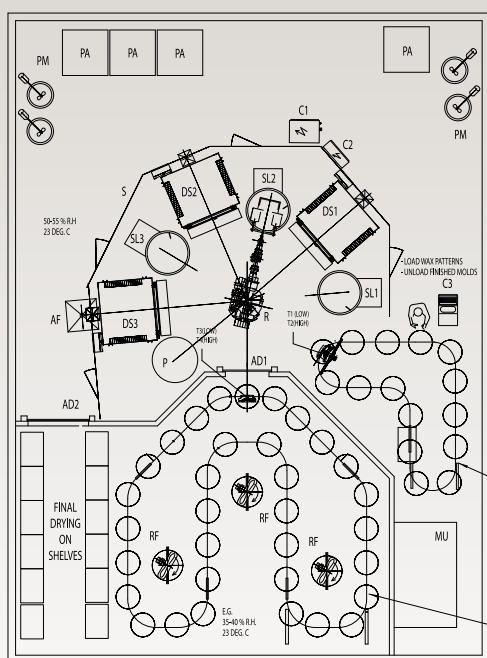


Пример процесса формирования керамической оболочки с помощью робота

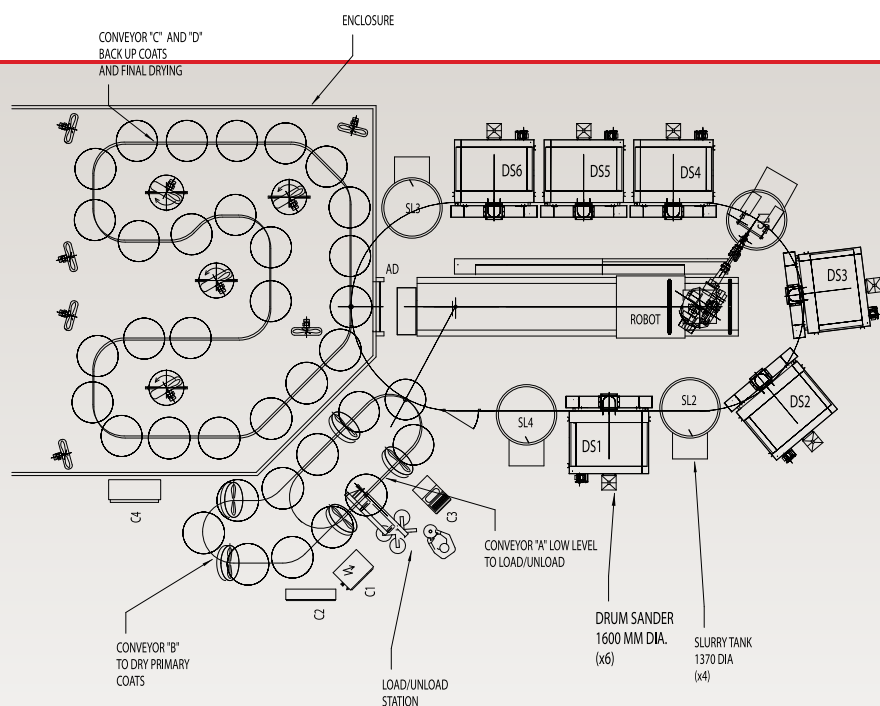
Грузоподъемность и радиус работы поставляемых роботов с шестью степенями свободы напрямую зависит от технологического процесса. Особое внимание рекомендуется уделить моменту «Т», чтобы запястье робота могло выдержать действие нагрузки и расстояния.



Линия изготовления керамических оболочковых форм с роботом с шестью степенями свободы.



7-осевой проходной модуль



Система управления производством керамических оболочковых форм.



Описание

На механизме погрузки: Оператор вводит код детали с помощью считывателя штрих-кода на пульте, когда блок передается на линию.

Управляющий компьютер верхнего уровня (УКВУ): автоматически выбирает нужную программу для той формы, которая появляется в точке забора станции загрузки-разгрузки. Если на конвейере висит форма, которая еще не высохла, или если в текущей позиции нет форм на подвеске, компьютер даст команду конвейеру на продвижение с высокой скоростью до следующей подвески, которая готова к нанесению следующего слоя.

Программа является инструкцией для технологического процесса формирования керамических слоев для каждой конкретной формы. Система может работать с одним или несколькими роботами и конвейерами.

На механизме разгрузки: Когда подвеска с законченными формами появляется на механизме разгрузки, загорается лампочка. После снятия готовых форм с конвейера оператор нажимает кнопку уведомления, в результате чего информация об этих формах стирается из текущей программы компьютера. На данном этапе отчет с основными параметрами процесса формирования керамики.



Оборудование для производства керамических оболочковых форм.

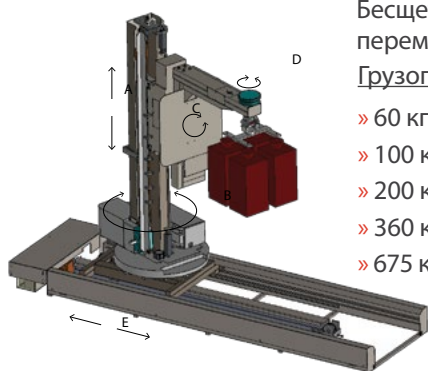
От одной установки до полностью укомплектованной линии

Роботы

Бесщеточный сервопривод переменного тока

Грузоподъемность

- » 60 кг (140 фунтов)
- » 100 кг (250 фунтов)
- » 200 кг (450 фунтов)
- » 360 кг (800 фунтов)
- » 675 кг (1500 фунтов)



Система отслеживания деталей

Считывание номера детали с помощью считывателя-штрих кода помогает исключить ошибки оператора.

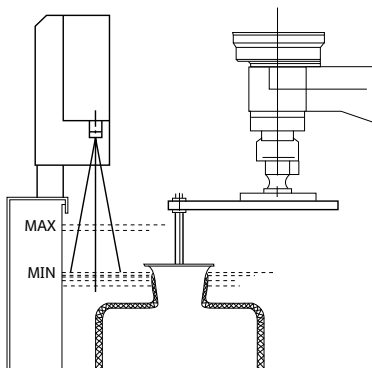


На пульте управления установлены управляющий компьютер верхнего уровня и принтер. Шкаф оснащен системой вентиляции и защиты от пыли.



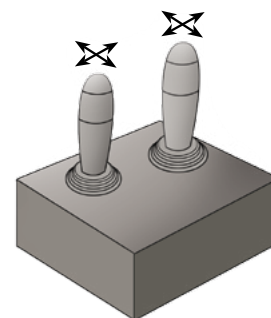
Система определения уровня суспензии

Робот отслеживает уровень суспензии и погружает формы на соответствующую глубину.



Джойстик

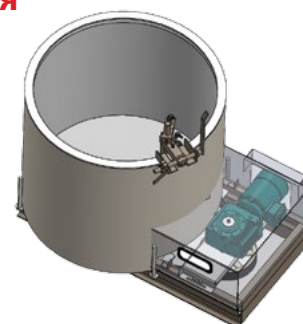
С помощью данной опции оператор может выполнять вручную некоторые операции во время выполнения автоматической программы.



Баки для приготовления суспензии

Диаметр бака:

- | | |
|---------------|----------------|
| 610 мм (24") | 1370 мм (54") |
| 760 мм (30") | 1525 мм (60") |
| 812 мм (32") | 1700 мм (68") |
| 915 мм (36") | 1905 мм (75") |
| 1040 мм (41") | 2232 мм (88") |
| 1090 мм (43") | 2540 мм (100") |
| 1220 мм (48") | |



Отчет о нанесении слоев

Форма №: 12345 на подвеске №: 35

СЛОЙ	№ ПРОГРАММЫ	ВРЕМЯ НАЧАЛА ОКРАСКИ	ТЕМП. (Ц)	ОТН. ВЛАЖ. (%)	ФАКТИЧ. ВРЕМЯ СУШКИ (МИН)
1	9	11:11 23-10	25	45	147
2	11	13:38 23-10	25	45	153
3	3	16:11 23-10	25"	46	145
4	3	18:36 23-10	25	45	176
5	7	21:32 23-10	25	45	165
6	90	00:17 23-10	25	45	212

После нанесения всех слоев на форму и ее выгрузки из системы отчет с основными параметрами процесса формирования керамики будет создан автоматически.

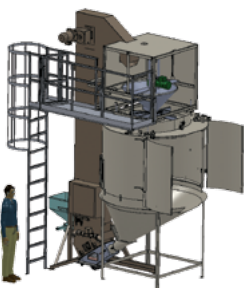
Пескосып дождевого типа

ДОЖДЕВОЙ ПЕСКОСЫП

Модель Диаметр

100	760 мм (30")
140	960 мм (38")
250	1220 мм (48")
350	1470 мм (58")
550	1670 мм (64")
600	1980 мм (78")

Также доступны:
Дождевой пескосып
псевдокипящего слоя.



Псевдокипящий слой и вентилятор, подающий воздух под высоким давлением.

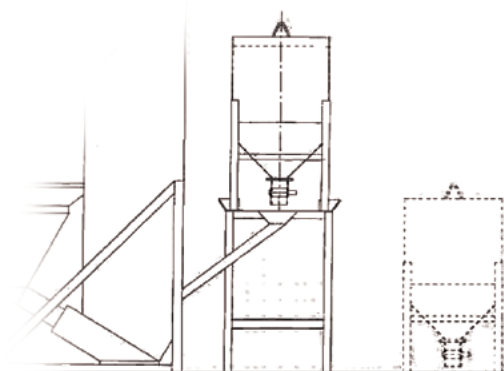
Диаметр пескосыпа
псевдокипящего слоя

570 мм (22.5")
760 мм (30")
915 мм (36")
1015 мм (40")
1145 мм (45")
1270 мм (50")
1350 мм (53")
1525 мм (60")



Системы подачи песка

Для дождевых пескосыпов и пескосыпов псевдокипящего слоя. Напольные или устанавливаемые на основу. В сочетании с датчиком уровня способны обеспечить полностью автоматический процесс.



Механизм погрузки

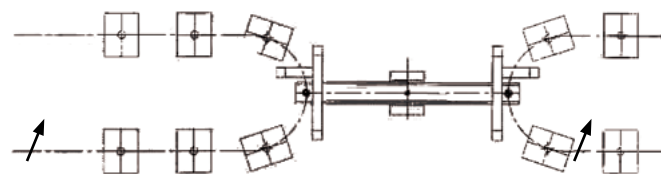
Позволяет выполнять сборку модельных блоков из восковых деталей вне линии конвейера. Также может использоваться для разгрузки готовых деталей.

Автоматические раздвижные двери (Вертикальные)

Автоматические раздвижные двери (Горизонтальные)

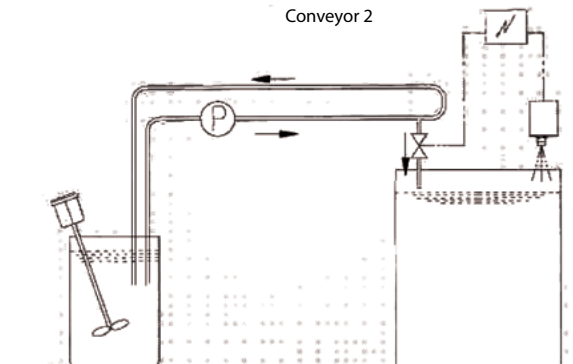
Механизм перемещения

Данный механизм автоматически перемещает формы с одного конвейера на другой.



Conveyor 1

Conveyor 2



КОМПОНЕНТЫ И СИСТЕМЫ для сушильных помещений и камер. Контроль относительной влажности, температуры и скорости воздушного потока.

Предварительное смешивание и подача суспензии

Напольные или устанавливаемые на основу.