

► ОПИСАНИЕ

Инжекционная установка с вакуумным резервуаром и программируемым интерфейсом, используемая с высокотемпературными двухкомпонентными и заранее смешанными многокомпонентными связующими. Установка состоит из резервуара и дополнительных устройств, которые могут быть установлены в различных положениях вокруг инжекционного резервуара. Эта установка может работать как с монокомпонентными смолами (1К смолы, например RTM 6 / RTM 6-2 / PRYSM EP 2400, PR520, BMI 5250-4), так и с двухкомпонентными смолами (2К смолы даже с небольшим временем жизнеспособности смолы после перемешивания, и часто применяемые эпокот / аралдит).

Типы инжекционной установки:

- RTM с 2К смолой (дозировка и перемешивание самой установкой в смесительной головке)
- Инфузия с 2К смолой с перемешиванием самой 2К установкой в 1К резервуаре для инфузии
- Инфузия с 1К смолой или RTM (применимо только с резервуаром 1К для смол 1К)



Резервуар для 1К инфузии

Подготовительный резервуар

Резервуары для 2К инъекции RTM

Установка с 2-мя резервуарами – 2 шестеренчатых насоса

Описание комплектующих:

- Инжекционный резервуар 1К и дополнительное оборудование
- Дозировочная машина 2К с резервуарами
- Электронно-измерительная аппаратура (измерение веса введенного материала)
- Вакуумный насос (дегазация связующего и/или оснастки)
- Процессор электронной обработки данных и обслуживание машины (прямое управление инжекционной установкой через ПВМ, при наличии ПЛК соединения. ПЛК используется для полной автоматизации различных фаз процесса).

Стандартные модели:

Артикул для заказа	Применяемые процессы	Описание
SK1INJ2K15L5L	Инфузия 1К, инфузия 2К, 1К RTM, 2К RTM	Резервуар для компонента А – 15л Резервуар для компонента В – 5л
SK1INJ2K5L5L	Инфузия 1К, инфузия 2К, 1К RTM, 2К RTM	Резервуар для компонента А – 5л Резервуар для компонента В – 5л
SK1INJ2K5L2L	Инфузия 1К, инфузия 2К, 1К RTM, 2К RTM	Резервуар для компонента А – 5л Резервуар для компонента В – 2л

► СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ УСТАНОВКИ

1. Инжекционный резервуар для 1К

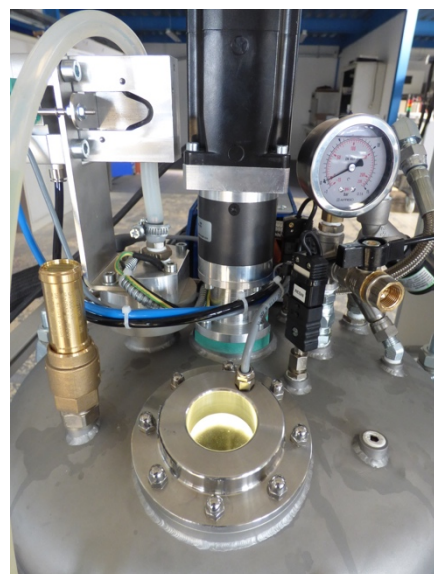


Характеристики резервуара: Материал: нержавеющая сталь.

- Рабочее давление 10 бар
- Макс. давление: 15 бар (тестовый показатель)
- Дегазация до 2 мбар
- Вакуум: до 1 мбар.
- Оборудован предохранительным клапаном для безопасности
- Нагрев и регулировка осуществляются внешним нагревательным поясом

Крышка резервуара крепится на подвижные винты и состоит из:

- Датчика измерения вакуума/давления
- Подключение азота (шаровой клапан)
- Подключение воздуха/вакуума (трёхпозиционный клапан для инверсии)
- Дополнительный разъем для других функций
- Две точки контроля для измерения температуры
- Два подключения для выхода смолы
- Смотровое окно (диаметр 80 мм).



2. Подсветка смотрового окна

Подсветка 24В / 20ватт.

3. Т/С К Температурный датчик

Температурный датчик длиной 650 мм для прямого измерения температур с выводом информации на дисплей.

4. Электрическое перемешивание связующего

Электрический двигатель, медленное перемешивание, контролируемая скорость, герметичный агрегат, стальные съемные стержень и лопасти.

5. Нагрев резервуара со связующим

Связующее помещается в резервуар для нагрева и дегазации. Для установок с небольшим объемом, возможно размещение связующего в резервуаре или использование специальных металлических контейнеров, которые устанавливаются внутри резервуара, для нагрева и дегазации. В данном случае нагреваемый объем резервуара может варьироваться от 0,5л



до возможного эффективного объема. Внимание: во время процесса дегазации объем связующего увеличивается.

6. Плита для подогрева контейнера

Плита для размещения периферийного оборудования и корпуса резервуара.

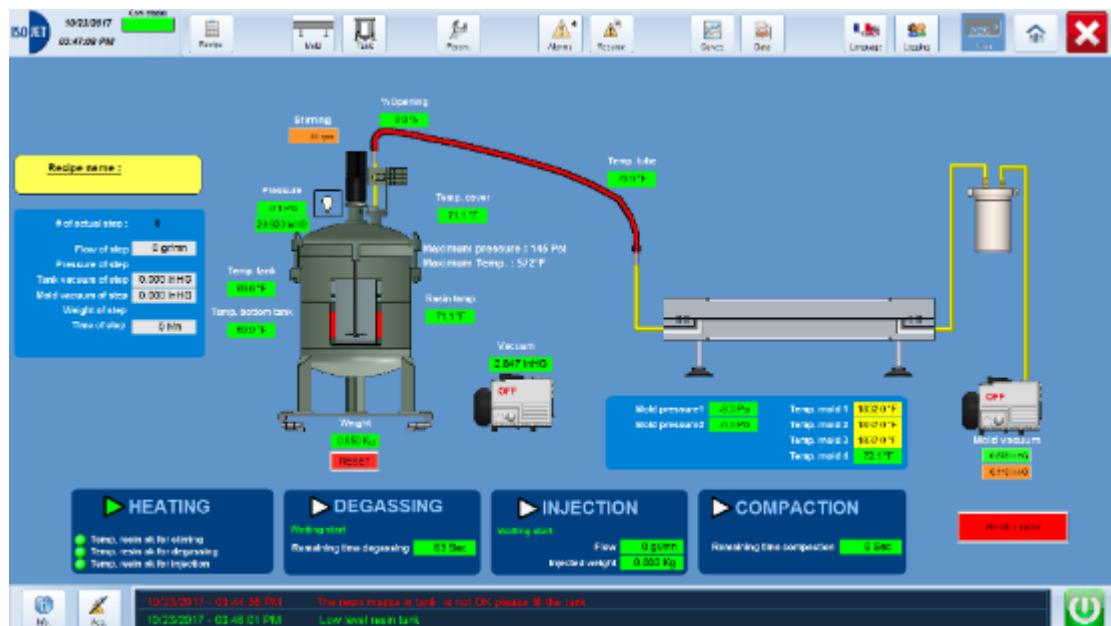
7. Пневматическое поднятие крышки резервуара

Верхняя крышка резервуара может подниматься при помощи пневматической системы, которая использует ограничитель давления воздуха. Крышка устанавливается на колонне, что дает прямой доступ к резервуару. Установлено автоматическое устройство остановки миксера. Для безопасности оператора предусмотрен предохранитель.

8. Электронный измеритель давления в резервуаре

Электронный измеритель давления в резервуаре подключен к процессору обработки данных (поставляется по спец. заказу), 24В.

9. Управление экраном для установки 1K



10. Зажимной клапан

Для открытия и перекрытия линии подачи, а также для регулирования скорости потока связующего, используется пневматический зажимной клапан для силиконовых трубок 7мм (внутр. диаметр) x 13мм (внешн. диаметр) в установках с рабочим объемом 5л – 50л. В установках с рабочим объемом 100л – 200л для открытия и перекрытия линии подачи используется клапан для силиконовых трубок 14мм (внутр. диаметр) x 20мм (внешн.

диаметр). Клапан приводится в действие поршнем пневматического цилиндра. Включение/выключение производится на панели управления. Клапан нагревается.

11. Гибкое соединение между резервуаром и оснасткой с подогревом

Во избежание потери тепла, гибкое соединение между резервуаром и оснасткой обладает изолированной системой нагрева и подачи электроэнергии. На дисплее отображается информация о предварительно установленной температуре тепловой сети и об измеряемой температуре. Гибкое соединение комплектуется одноразовой силиконовой трубкой с внутренней изоляцией SK2RIM260-1, которая может быть заменена после каждого применения. Стандартная длина линии – 2,5м.

Внутренний диаметр трубки: 10мм (для модели 5л – 50л) и 21мм (для модели 100л – 200л), 230В 50 Гц 375 Вт

12. Нагреваемая трубка для инъекции

Нагревательный элемент действует через крышку, чтобы не допустить возникновения холодных точек на линии инъекции. Наличие датчика и нагревательного элемента. Регулирование с помощью электронного устройства.

Дозирующий блок для 2-ух компонентных систем



13. Смесительная головка и таймер распределения (для 2К смолы прямого RTM)

В комплект входит статическая смесительная головка с 20 статическими смесителями.



Смесительная головка закреплена в неподвижном положении и нагревается. Статический пластиковый смеситель с металлической основой внутри выдерживает давление инъекции максимум в 20 бар. Инжекционная линия поставляется с внутренней трубкой 7x13мм и максимальным размером 2м длиной с подогревом и регулировкой.

14. Дозирующий блок

Оборудован 2 резервуарами для связующего и отвердителя с функцией подогрева и перемешивания. Размер может быть адаптирован к используемому объему. Резервуары соединены с дозирующими насосами в целях обеспечения равномерной подачи каждого насоса.

Максимальное давление в резервуарах = 3 бар

Максимальная температура = 120°C

Связующее и отвердитель могут быть подвергнуты дегазации в этих резервуарах (5 мбар), а датчик, установленный внутри, дает представление о температуре компонентов.

Дозирующий блок располагается на 2 насосах с расходомерами, установленными на раме. Насосы приводятся в движение асинхронным двигателем. Расходомеры измеряют поток в линиях, а программное обеспечение собирает информацию у расходомеров для контроля за инъекцией во время процесса.

Насосы и линии подогреваются (линии подачи к смесительной головке и линии из резервуаров).

Датчик измерения давления на каждом насосе обеспечивает безопасность инъекционной линии (двигатель останавливается при появлении проблем на линиях). Скорость потока составляет 50 до 500 см³/мин.

Возможное соотношение компонентов А : В в смеси -> 100:10 до 100:60 (по возможности ограничить до 100/10).

Температура 120°C для всех элементов кроме насоса отвердителя. Температура насоса для связующего ограничена 110°C.

Двигатели и насосы установлены на раме с дверями и стенками из оргстекла.



15. Электронное устройство измерения веса

- 230В 50Гц
- Максимальная грузоподъемность: 150 кг
- Точность: 10 г, цифровой дисплей
- 4-20мА сигнал для записи данных, поставляется с кабелями и схемой соединений
- Крепится к резервуару с помощью 3 винтов

16. Вакуумный насос

Мощность зависит от комплектации: 16 или 25 м³/ч, максимальный уровень вакуума 1мбар (без контроля вакуума).

Вакуумметр, в комплекте с цифровым дисплеем. Измеряется в мбар.

17. Манометр Пирани

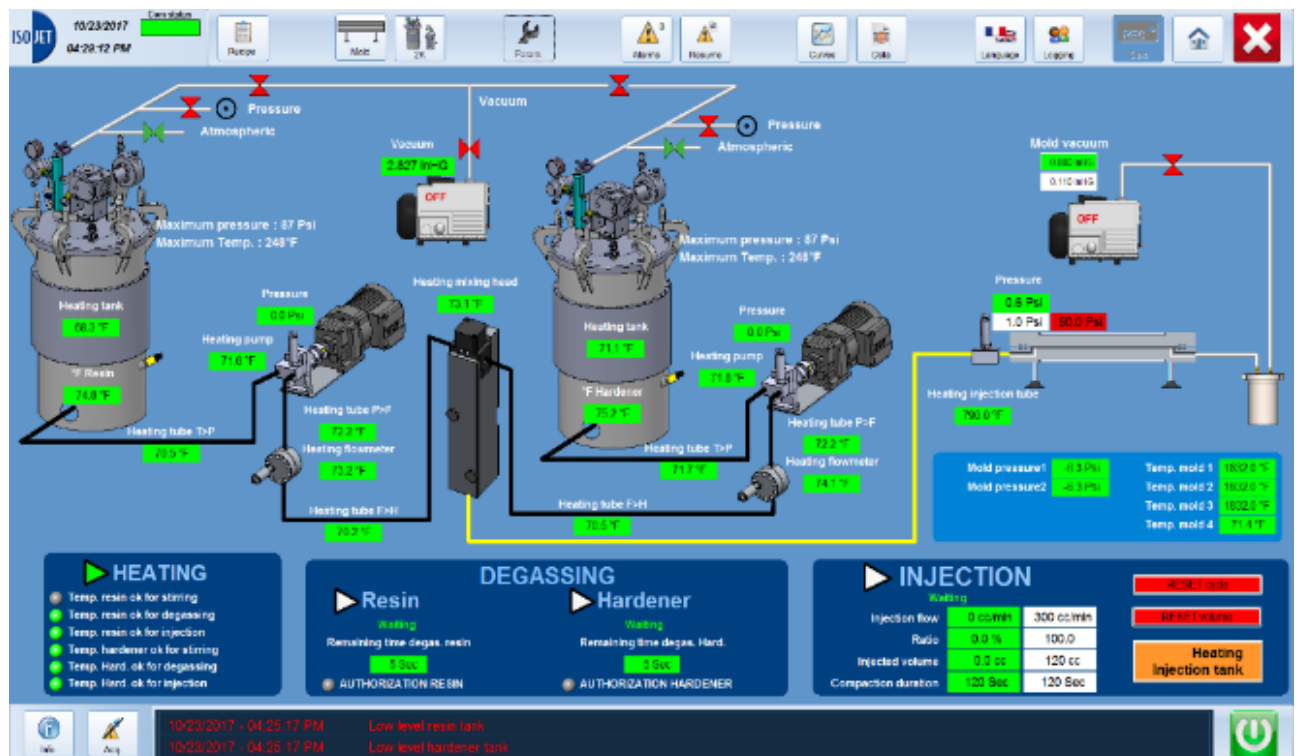
Компактный и износостойкий вакуумный манометр для измерения уровня вакуума является ключевым элементом установки, так как важно использовать измерительный прибор, устойчивый к воздействию летучих смол и загрязнению. Высококачественный сигнал может быть легко опознан системой контроля ПЛК Schneider.

18. Единая автоматизированная система, включающая ПЛК на разных языках (французском/русском/английском)

- Нагрев связующего до заданного значения
- Дегазация связующего в течение определенного времени и контроль за уровнем температур
- Инжекция связующего с заданным давлением до определённого объема или в течение заданного времени
- Прессование после инъекции с определенным уровнем давления (может отличаться от инжекционного давления)

Возможно запоминание циклов в ПЛК с присоединением дисплея. Система сообщает оператору о стадии операции, и он может задавать необходимые параметры.

ПЛК производства компании SCHNEIDER/TELEMECANIQUE. Программное обеспечение предоставляется на 3 языках: французском, английском и русском и включено в стоимость.



19. Устройство обработки данных

Может поставляться только с ПЛК. Работа с ПЛК без ПК невозможна.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИСТ

SK1INF1KINJ2K

Инжекционно-инфузионная установка для RTM

Описание: система состоит из средств постоянного измерения различных параметров инжекционного процесса.

- Состояние давления (вакуум и давление в резервуаре)
- Состояние температуры (температура связующего и оснастки)
- Вес введённого в оснастку материала (шкала измерения веса)

Эти данные контролируются совместимым персональным компьютером IBM. Машина оборудована ТАКТИЛЬНЫМ цветным монитором 19 дюймов. Порт USB и интегральная схема находятся в блоке управления.

- плотность сигнала 4/20 Ма
- уровень вакуума
- уровни давления в резервуаре
- давление в оснастке (дополнительные датчики не поставляются, 6 давления 4/20 мАмпер).
- температура связующего в резервуаре
- температура в оснастке (4 Т/С)

Все входящие данные обрабатываются программой, загруженной с жесткого диска, которая может быть запущена с использованием параметров, применяемых оператором. Это позволяет сохранять запись всех параметров, используемых в каждой операции.

Программное обеспечение включено в комплектацию и основывается на VIGEO CITECT (SCHNEIDER). Применение записанных кривых для различных входных данных и отчетов с автоматической распечаткой отчетов после инъекции. Хранение данных по деталям (артикул связующего, номер партии, артикул оснастки, имя оператора). Каждую секунду все данные автоматически сохраняются на жестком диске, а также идет сохранение CSV файла на диске. Возможна работа с программой EXCEL.

Система также контролирует инжекционные циклы в инжекционном резервуаре:

- название файла
- название детали
- артикул связующего и тканей
- название сохраняемых файлов
- инжекционный поток или отбор данных по давлению
- данные цикла (давление, поток, количество введённого связующего, температура оснастки на момент начала инъекции, температура связующего на момент начала инъекции, продолжительность дегазации, температура связующего в период дегазации)

Все производственные файлы сохраняются системой и могут быть повторно открыты и переименованы. Система автоматически сохраняет данные. Возможно также прямое управление установкой с ПЛК.

20. Монтаж оборудования, обучение клиента

Монтаж оборудования и обучение осуществляются квалифицированными сотрудниками нашей компании и инженером ISOJET. Ввод в эксплуатацию и обучение клиента проводятся на французском, английском или русском языках.

21. Система заполнения (опция)

Система состоит из устройства приготовления связующего, резервуара для заполнения, передвижной платформы, подогреваемого корпуса и линии подачи. (Опция)

Комплект оборудования монтируется на передвижной платформе в специальной коробке, имеющей две ячейки (термоизоляционных блока) для размещения оригинальных контейнеров со связующим. Нагрев оригинальных контейнеров осуществляется электрическим нагревателем, специально разработанным для данной цели, сделанным в форме ленты, опоясывающей контейнер.

Для контроля за температурой нагрева и однородностью нагрева связующего в оригинальном контейнере, в комплект входят температурный датчик, погруженный в контейнер со связующим и электрический миксер, расположенный в верхней части контейнера. Связующее постоянно перемешивается и нагревается до установленной температуры.



Постоянно помешиваемое связующее нагревается до заданной температуры. Подача нагретого связующего в резервуар осуществляется посредством создания вакуума вакуумным насосом в резервуаре инфузионной установки. Вакуумный насос включен в набор инфузионной установки (насос не включен в поставку).

Нагретое связующее из оригинальных контейнеров поступает в резервуар инжекционной установки через силиконовую трубку, один конец которой помещен в контейнер, другой подключен к впускному клапану, размещенному на крышке резервуара инжекционной установки.

► ПРИМЕЧАНИЕ

Свяжитесь с нами для получения более подробной информации, а также для разработки оборудования по вашему техническому заданию.

Стандартный период гарантии: 12 месяцев.