



Green Hills

NPK MIXING EQUIPMENT

J.May Equipment

Смесительные системы
для производства жидких
минеральных удобрений

О нас

Американская компания «J.May Equipment» в лице своего официального представителя на территории Российской Федерации и в странах СНГ компании «Green Hills» приглашает к сотрудничеству сельскохозяйственных товаропроизводителей в области производства растворов минеральных удобрений. Оборудование «J.May Equipment» позволит расширить Ваши возможности, снизить затраты, получать качественный урожай при работе с эффективными растворами минеральных удобрений.

Технология производства растворов минеральных удобрений отработана на множестве предприятий агрохимической отрасли в Австралии, Северной и Южной Америке. Решения «J.May Equipment» это комплекс производственного оборудования в котором предусмотрены все практические, инженерные и технические аспекты производства жидких минеральных удобрений накопленные в течении 37 лет своей работы.

Основными преимуществами компании «J.May Equipment» является оказываемая техническая поддержка на весь срок эксплуатации, гарантия производителя на оборудование до 2-х лет, срок эксплуатации оборудования более 20 лет, высокое качество комплектующих. Оборудование имеет сертификаты качества NTSEP и безопасности OSHA.



Получаемые удобрения

Технология производства NPKS растворов основана на принципах совместимости компонентов между собой, индексу кристаллизации, температуры хранения и применения, максимальной растворимости компонентов, качеству воды, качеству используемого сырья, порядку загрузки компонентов.

Благодаря точной дозации компонентов вы можете производить растворы с точными параметрами NPKS. Жидкие минеральные удобрения не разделяются на слои и имеют высокую степень прозрачности. Автоматическая система управления процессом производства имеет базу данных с предустановленными программами для каждой смеси, которые могут быть изменены.

Технические возможности смесительных систем благодаря оборудованию точного дозирования компонентов и Автоматической Системе Управления позволяют производить растворы минеральных удобрений с различными показателями питательных веществ, это могут быть стартерные удобрения, подкормочные смеси для различных культур, подкормочные смеси "по листу". Рецептура и алгоритмы введения компонентов запрограммированы в автоматическую систему управления.

КАС	КАС+S	КАС+S+Mg	NPKS (подкормочные)	NPS+	NPS
N-28 N-30 N-32	NS 27,1-2 NS 24,8-3 NS 22,5-4 NS 20,2-5 NS 17,6-6 NS 15,6-7	NSMg 29-2-1 NSMg 26-3-2 NSMg 22-5-2	20-1-1-1 18-3-2-1 17-4-3-2	10-10-10+Zn	8-28-4 10-30-3
NPK	NP	NSMg (подкормочные)	NS (подкормочные)	NPKS+	
6-24-6 9-18-9 3-18-18 7-21-7	10-30	20-1-1 18-2-3 15-3-4	21-1 19-2 18-3	8-21-4-3+5Zn 9-18-4-6+5Zn 9-20-2-7+5Zn	

Растворы суспензий минеральных удобрений	
Соотношение N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	Содержание в % N:P ₂ O ₅ :K ₂ O
1:1:1	9-9-9
	15-15-15
2:1:1	16-8-8
	20-10-10
1:2:1	5-10-5
	10-20-10
1:3:1	6-18-6
	8-24-8
3:1:1	12-4-4
	18-6-6

Получаемые удобрения

Азотная группа удобрений						
N	P	K	S	Mg	Micro-complex	Описание
32	-	-	-	-	+	Карбамидо-аммиачная смесь в разной концентрации
30	-	-	-	-	+	
28	-	-	-	-	+	
23	-	-	-	-	+	
21	-	-	-	-	+	Раствор карбамида
Азотная группа с вторичными элементами питания						
N	P	K	S	Mg	Micro-complex	Описание
27	-	-	2	-	+	Основное азотное удобрение для прикорневого или внутрипочвенного внесения с вторичными элементами питания S и Mg.
25	-	-	3	-	+	
23	-	-	4	-	+	
29	-	-	2	1	+	
26	-	-	3	2	+	
22	-	-	5	2	+	

Азотные подкормочные удобрения с первичными и вторичными элементами питания						
N	P	K	S	Mg	Micro-complex	Описание
21	-	-	1	-	+	Подкормочные растворы минеральных удобрений изготавливаются из растворов: карбамида, сульфата аммония, сульфата магния, ЖКУ 10-30, монокалийфосфата и других водорастворимых удобрений, кроме азотных, которые содержат нитратную форму.
19	-	-	2	-	+	
18	-	-	3	-	+	
20	-	-	1	1	+	
18	-	-	2	3	+	
15	-	-	3	4	+	
20	1	1	1	-	+	
18	3	2	1	-	+	
17	4	3	2	-	+	
Фосфорная группа						
N	P	K	S	Mg	Micro-complex	Описание
10	30	-	-	-	+	Растворы NPS производят из раствора ЖКУ 10-34 и раствора сульфата аммония.
10	30	-	3	-	+	
8	28	-	4	-	+	

Комплексные минеральные удобрения						
N	P	K	S	Mg	Micro-complex	Описание
6	24	6	-	-	+	Комплексные минеральные удобрения могут быть использованы в качестве основного минерального удобрения в системах точного земледелия.
9	18	9	-	-	+	
5	10	10	-	-	+	
7	21	7	-	-	+	
Стартерные минеральные удобрения						
N	P	K	S	Mg	Micro-complex	Описание
8	21	4	3	-	+	Эффективность комплексных жидких минеральных удобрений при посеве намного выше в сравнении с гранулированными, это доказано многочисленными исследованиями. Основной плюс жидкости это равномерное распределение элементов питания растений.
9	18	4	6	-	+	
9	20	2	7	-	+	

О КАС (карбамидо-аммиачная смесь) и ЖКУ

КАС-28, КАС-30, КАС-32 представляют собой прозрачный, без разделения на слои раствор аммиачной селитры и карбамида. Он содержит три формы азота, которые обеспечивают поэтапное высвобождение элементов для доступности питания культур. Основой производства карбамидо-аммиачной смеси является формула Симплота (Simplot formula - см. таблицу).

Все удобрения КАС должны состоять на 25% из нитратного азота, 25% аммонийного азота и 50% амидного азота - в этом заключается их эффективность. Что-бы сохранить верную пропорцию форм азота, необходимо точно дозировать компоненты и соблюдать технологию производства.

Эффективность ЖКУ доказана множеством экспериментов. На оборудовании "J.May Equipment" производят жидкие комплексные удобрения данной группы с точными показателями качества, в том числе для коммерческих целей.

Марка КАС (% N)	28	30	32
Аммиачная селитра, %	40	42	45
Карбамид, %	30	33	35
Вода, %	30	25	20
Температура выпадения соли	-18 °C	-10 °C	-2 °C

Изменение плотности растворов в зависимости от температуры.

	-6,7	-1	5	10	15	21	27	32	38
КАС 28	1,291	1,289	1,285	1,282	1,278	1,274	1,271	1,267	1,264
КАС 32	1,338	1,334	1,332	1,328	1,324	1,32	1,316	1,312	1,308
ЖКУ 10-30	1,409	1,406	1,404	1,401	1,399	1,397	1,394	1,392	1,389

Формула КАС (формула Симплота)

Формы азота	%
Нитратная форма	25
Аммонийная форма	25
Амидная форма	50
Сумма	100

Оборудование

Оборудование «J. May Equipment» предназначено для производства жидких минеральных удобрений, фильтрации и отгрузки продукции на склад хранения. Оборудование выпускается согласно требованиям заказчика в зависимости от необходимого объема производства и номенклатуры выпускаемой продукции. Оборудование разработано в соответствии с техническими условиями производства жидких минеральных удобрений и требованиям к качеству выпускаемой продукции.

Оборудование изготовлено из двух марок нержавеющей стали, в местах контакта с жидкостями из стали 316 SS, в местах контакта с сухими компонентами из стали 304 SS. Емкость смесителя, как и бункеры подачи сырья, установлена на весовое контрольно-измерительное оборудование. Конструкция имеет сварной сборный силовой каркас, на котором собирается смесительная установка.



Оборудование

Линейка оборудования "Maху Blend" представлена растворными комплексами производительностью от 10 до 50 тонн в час по КАС-32/30/28 и растворов NPK.

- "Maху Blend« 2MT – 5 тонн в час по КАС-32/30/28.
- "Maху Blend« 5MT – 10 тонн в час по КАС-32/30/28.
- "Maху Blend« 7MT – 14 тонн в час по КАС-32/30/28.
- "Maху Blend« 14MT – 28 тонн в час по КАС-32/30/28.
- "Maху Blend« 25MT – 50 тонн в час по КАС-32/30/28.

Комплектация оборудования "Maху Blend" имеет модульную архитектуру, которая позволяет конечному потребителю иметь смесительную систему, отвечающую именно его потребностям и ценовым предпочтениям в производстве жидких минеральных удобрений. Например, если не требуется производить КАС-32, а достаточно в агрономических целях получение КАС-30/28 и других растворов NPKS, то комплектация растворного комплекса не будет включать дополнительного теплоэнергетического оборудования в виде парогенератора, в смесительной емкости не будет змеевика-теплообменника, через который с помощью пара идет процесс нагрева раствора для получения КАС-32. Все эти вопросы напрямую влияют на стоимость оборудования.

Режим работы оборудования круглосуточный при температуре окружающей среды от 0 до 50 градусов Цельсия. Размещение под навесом или в закрытом вентилируемом помещении.



Комплектация оборудования

Производство жидких минеральных удобрений это последовательное и/или одновременное выполнение нескольких процессов на разном технологическом оборудовании.

Технологический процесс производства растворов минеральных удобрений включает в себя следующие операции:

- подготовка и нагрев воды;
- подача сырья в емкость смесителя;
- растворение сырья путем интенсивного перемешивания;
- подача пара в качестве теплоносителя в змеевик-теплообменник емкости смесителя (только при производстве КАС-32);
- введение добавок;
- фильтрация готового продукта, его выдача в емкости хранения.

Комплектация смесительной системы имеет модульную архитектуру, включает в себя все необходимое оборудование для производства растворов минеральных удобрений.

Рассмотрим более подробно об узлах, входящих в состав растворных комплексов «J.May Equipment»



Комплектация оборудования

Емкость смешивательная с дополнительным оборудованием

В емкости смесителя происходит непосредственное приготовление растворов минеральных удобрений путем интенсивного качественного перемешивания, которое осуществляется благодаря техническим решениям «J.May Equipment».

Комплектация:

- емкость миксера, установленная на электронные весовые ячейки-тензодатчики;
- погруженная в рабочий объем миксера роторная мешалка-гомогенизатор (высокоскоростная, 1800 оборотов в минуту);
- змеевик нагрева рабочего объема с электромагнитными клапанами на входе и выходе (для подключения к автоматизированной системе управления);
- контрольно-измерительное оборудование;
- насосное оборудование;
- коллектор;
- оборудование загрузки жидких компонентов (эжектор);
- оборудование выгрузки готового продукта;
- мостик для обслуживания емкости миксера;
- пульт дистанционного управления с приборами контроля работы и управления клапанами коллектора и электродвигателями;
- сборочный комплект, включающий части и детали необходимые при монтаже и пуско-наладочных работах.



Комплектация оборудования

Основные характеристики: оборудование изготовлено из двух марок нержавеющей стали, в местах контакта с жидкостями - из стали 316 SS, в местах контакта с сухими компонентами - из стали 304 SS. Емкость смесителя установлена на весовое контрольно-измерительное оборудование и сварной сборный силовой каркас, на котором собирается смесительная установка.



Комплектация оборудования

Весовая измерительная система для смесительной емкости.

Смесительная емкость оснащена тензометрическими весовыми ячейками Cardinal из нержавеющей стали с подставками из мягкой стали, которые смонтированы на три опоры. Считывание параметров происходит с ЖК-дисплея высокого разрешения, так же параметры передаются по протоколам в автоматическую систему управления.



Система загрузки сырья «Maху Charge».

Оборудование предназначено для накопления и загрузки минеральных удобрений (сырья) в емкость смесителя с возможностью одновременной подачи трех компонентов при производстве растворов минеральных удобрений.

Система загрузки имеет различные комплектации. Система состоит как из отдельных бункеров, так из нескольких бункеров, которые смонтированы на одном горизонтальном шнеке, каждый бункер установлен на 4 весовые ячейки тензодатчиков. Дозированная подача производится по показаниям веса сырья, отгруженного из бункера. При достижении необходимого количества для производства одной партии продукции, отгрузка сырья из бункера прекращается. Каждый бункер имеет заслонку для прерывания подачи компонентов на шнек. Скорость загрузки сырья, диаметр и длина шнека зависит от размера смесительной установки.

Дистанционное автоматическое управление погрузкой сырья в емкость смесителя, контрольно-измерительное оборудование, автоматическая остановка подачи согласно рецептуре производства. Показания контрольно-измерительных приборов передаются в компьютер автоматической системы управления и дублируются на цифровом дисплее системы контроля на столе оператора.

Комплектация оборудования

«J. May Equipment» производит бункеры и шнеки, а также складские места для хранения сырья. Предлагается выбор из мягкой стали, нержавеющей стали или их комбинации.

«J. May Equipment» в некоторых проектах работает совместно с «Waconia Manufacturing». «Waconia» является ведущим поставщиком оборудования для хранения, обработки и смешивания гранулированных удобрений для сельского хозяйства и промышленности. Мы можем поставить оборудование для перевалки гранулированных минеральных удобрений и конвейеры всех типов под ж/д, гусеничный и под автомобильный транспорт производительностью до 300 т/ч.



Комплектация оборудования

Платформа для обслуживания системы подачи сырья.

По всей длине бункеров оборудована платформа для рабочего персонала с системой защиты от травм при разгрузке биг-бэгов согласно требованиям безопасности, сертифицированной Occupational Safety and Health Administration, OSHA.

Вакуумный сопловой эжектор.

Устройство предназначено для добавления жидких или сухих компонентов, улучшающих потребительские качества продукции, или любых других водорастворимых компонентов, необходимых для питания растений.

Данное устройство обеспечивает ввод дополнительных компонентов в растворы КАС и ЖКУ, таких как: стабилизаторы суспензий и растворов, ингибиторы уреазы, микроэлементы, гуматы, антикоррозионные добавки. Ввод компонентов и их смешивание с основным продуктом происходит следующим образом: бункер наполняют необходимой добавкой, далее открывается нижний кран эжектора, через бункер эжектора в вихревом потоке все добавки становятся частью продукта.



Комплектация оборудования

Система впрыска водного аммиака.

Данная система предназначена для производства ЖКУ 10-30.

Система предназначена для впрыска безводного аммиака или аммиачной воды. Оборудование имеет устройства для безопасной работы при производстве минеральных удобрений.

Оборудование для фосфорной кислоты.

Коллектор и насосное оборудование для использования в производстве фосфорных ЖКУ, оборудование установлено на раме из нержавеющей стали.

Фильтрационная установка.

Данное оборудование предназначено для фильтрации растворов минеральных удобрений. Система фильтрации готовой продукции осуществляется через фильтры корзинного типа, которые обеспечивают трехступенчатую фильтрацию 0,420 мм; 0,177 мм; 0,125 мм. Конструкция из нержавеющей стали SS 304.

Коллектор погрузки жидких компонентов и отгрузки готовой продукции с насосным оборудованием и запорной арматурой.



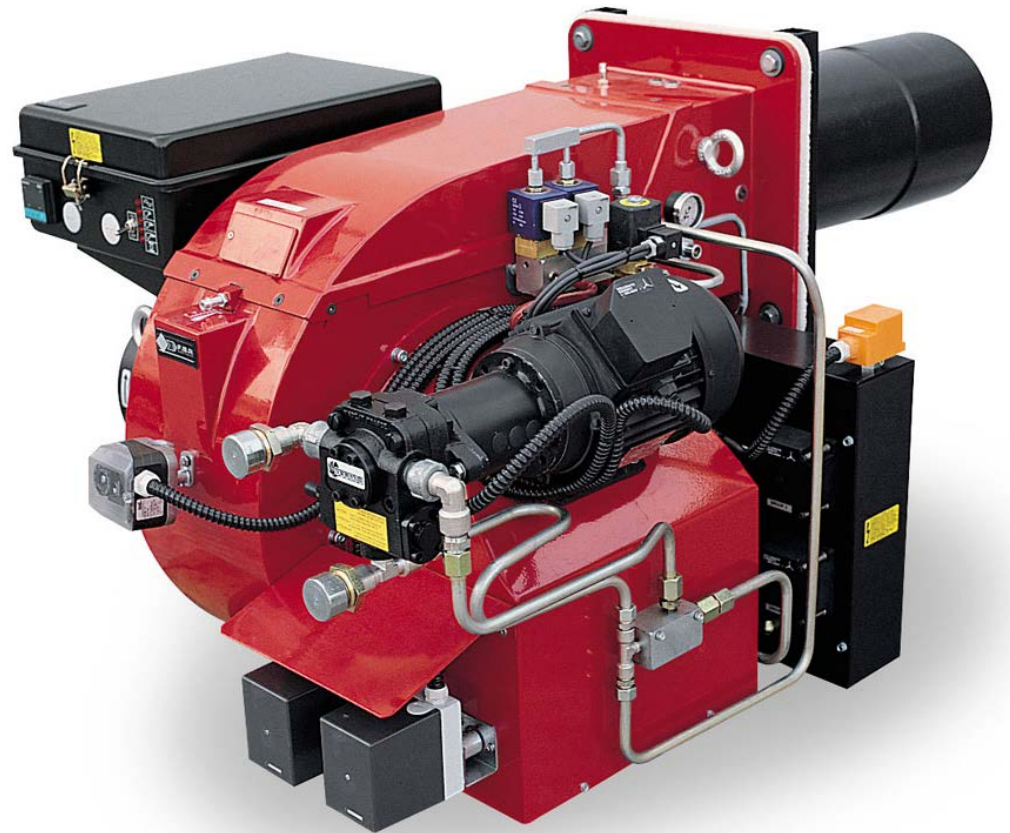
Комплектация оборудования

Теплоэнергетическое оборудование.

Данное оборудование предназначено для компенсации эндотермической реакции при производстве КАС и состоит из котла парогенератора (при варианте комплектации для производства КАС-32) и/или водогрейного котла с буферной емкостью для подготовки горячей воды, обвязки, автоматической системы управления, дополнительного оборудования.

Компоновка и подбор системы водоподготовки и теплоэнергетического оборудования осуществляется в соответствии с рекомендациями, полученными от компании «J.May Equipment» и информацией о его технических и производственных характеристиках, условиями производственного процесса и тепло-энергетическими расчетами процесса производства, его необходимой мощности и паро-производительности.

В качестве дополнительного оборудования было подобрано необходимое оборудование и комплектующие Российских производителей.



Комплектация оборудования

Диспетчер управления смесительной системой
с уникальным программным обеспечением
«Plant Operator»:

- управление клапанами кранов коллектора;
- управление компрессорным оборудованием;
- управление насосным оборудованием;
- управление моторами мешалки и шнеков;
- панель управления процессом производства;
- автоматический учет производства продукции;
- автоматический учет сырья;
- система предупреждения.
- производство растворов по заданным параметрам;
- производство растворов индивидуально по запросу под определенную культуру;
- производство растворов исходя из данных почвенного анализа;
- база данных растворов минеральных удобрений;
- предустановки рецептов растворов с возможностью их изменения;
- база данных продуктов, растворов, растений, полей;
- удаленное управление, круглосуточная поддержка.



Линейка оборудования и тех. характеристики

Наименование	«Maxy Blend» 5MT	«Maxy Blend» 7MT	«Maxy Blend» 15MT
Характеристики			
Производительность, тонн/ч	10	14	30
Эл. мощность оборудования смесительной установки, кВт/час	30	50	82
Потребляемая эл. мощность, кВт/час	20	26	32
Расход топлива при производстве КАС-32, м ³ /ч (газ), кг/ч (жидкое) *	70	90	200
Расход газа при производстве КАС-30/28 м ³ /ч (газ), кг/ч (жидкое) *	20	30	60
Потребность в воде, тонн/ч	2-3	2,8-4,2	6-9
Габаритные размеры смесительной установки	10x8x3,2	11x9x3,5	16x16x3,9

*** Теплоэнергетическое оборудование может работать на газе, на дизельном или твердом топливе в зависимости от предпочтения заказчика.**

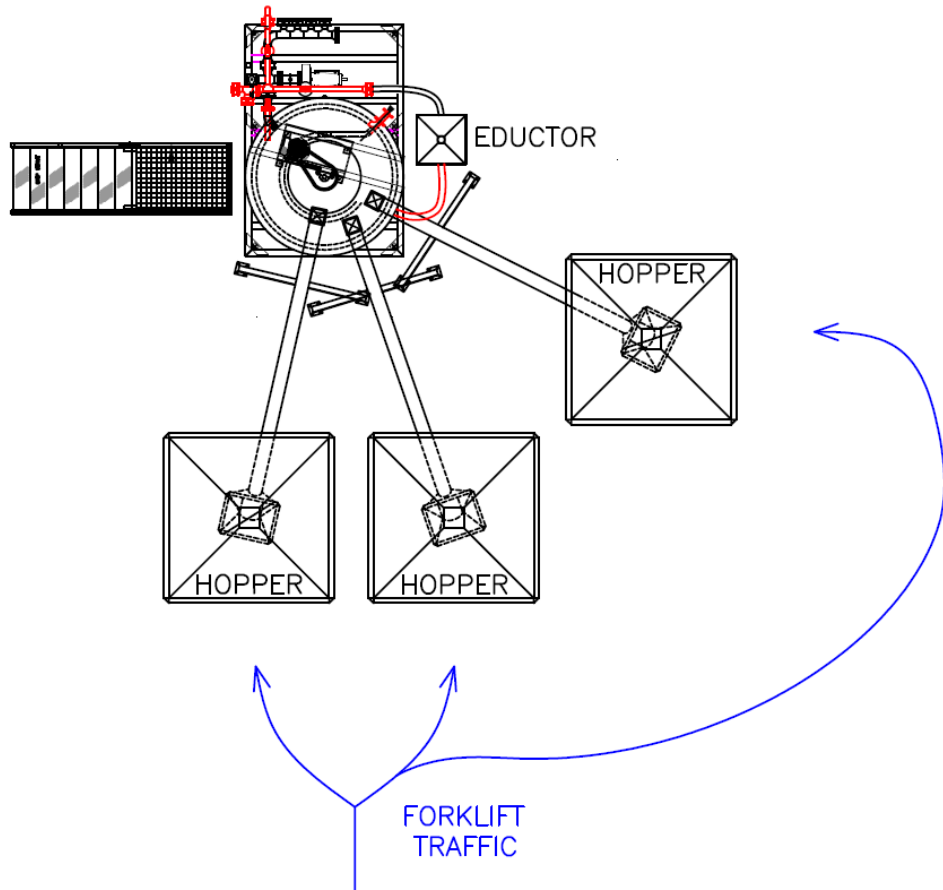
Процесс производства, технология

Для управления процессом производства и обслуживания оборудования необходим персонал в количестве 3-х человек, включающий в себя оператора, водителя погрузчика для заполнения бункеров сырьём, подсобного рабочего. Оператор на производстве жидких минеральных удобрений действует согласно технологии производства и программе производства в зависимости от выбранной марки удобрения. Имеется возможность управления производством с пульта оператора как в автоматическом режиме, так и по технологическим схемам согласно показателям контрольно-измерительного оборудования (в зависимости от комплектации оборудования).

В ходе реализации проекта поставки смесительного оборудования мы производим обучение персонала работе с ним, предоставляем методические материалы по технологии производства растворов минеральных удобрений:

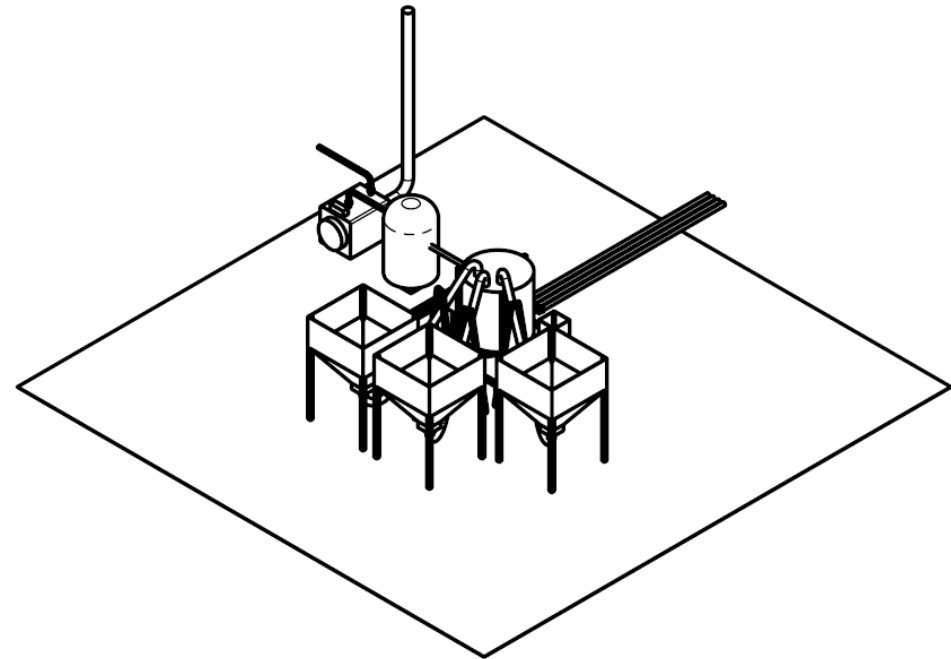
- «Основы производства растворов минеральных удобрений»;
- Технические руководства:
- «Производство растворов азотных удобрений КАС, КАС+ S»;
- «Производство комплексного удобрения NP 10-30»;
- «Производство комплексных NPK удобрений»;
- «Производство растворов удобрений NPKS+ для листовых подкормок»;
- «Производство растворов стартерных удобрений NPKS+»;
- «Производство суперсуспензий с содержанием более 2-х элементов питания с концентрацией ДВ более 35%»;
- «Производство растворов минеральных удобрений с микроэлементами и их совместимость»;
- «Технологические карты производства растворов минеральных удобрений и суспензий».

Размещение оборудования



Смесительное оборудование «J. May Equipment» имеет компактные габариты.

Продуманная до мелочей архитектура и модульное исполнение позволит разместить растворный комплекс даже в самых стесненных условиях.



Гарантия

Оборудование, изготовленное «J.May Equipment»: рама, смесительная емкость, элементы конструкции, жидкостный коллектор имеют гарантию от дефектов или поломки в течение 2-х лет с даты поставки. Гарантийный срок начинается при запуске оборудования в эксплуатацию. Трещины в сварных швах, утечки в резервуаре, трубопроводах или разрушение конструкции считаются гарантийным случаем в течение периода гарантии. «J.May Equipment» должен иметь доступ к поломке посредством своих представителей. Любые сбои из-за неправильного использования, небрежного обращения, повреждения, несчастного случая или неправильной установки не допускаются для гарантийного случая.

«J.May Equipment» заменит бесплатно любые детали, которые оказались неисправными в течение этого периода времени при условии, что компании «J.May Equipment» должна быть предоставлена возможность исследовать дефект. Если выяснится, что деталь или качество изготовления не является причиной неисправности «J.May Equipment» в гарантии на оборудование может быть отказано.

Гарантия на теплоэнергетическое оборудование – 1 год.

Запрещается вносить изменения в конструкцию оборудования «J.May Equipment» без явного или письменного согласия «J.May Equipment» и / или уполномоченного представителя. Гарантии могут быть аннулированы, если система будет изменена.

Уплотнения насоса исключены из гарантии.

Нормальный износ ремней, лопастей мешалки, внутренних частей насоса, рабочих колес, дисков клапанов и уплотнений не считается гарантией.

Компания «Green Hills» имеет на своем складе полный ЗИП комплект на смесительные системы «Maху Blend» и, в случае поломки оборудования, можно будет в кратчайшие сроки произвести гарантийный или не гарантийный ремонт оборудования.

Преимущества

- Компания «J.May Equipment» имеет опыт работы более 37 лет в агрохимической отрасли и производстве специализированного смесительного оборудования различной степени сложности.
- Производство растворов минеральных удобрений с точными параметрами концентрации действующего вещества.
- Точный способ производства, система учёта сырья и готовой продукции.
- Автоматическая система управления оборудованием.
- Высокая надежность оборудования.
- При сборке оборудования используются надежные комплектующие.
- Техническая и информационная поддержка на весь срок эксплуатации.
- Интегрированная в систему управления база данных растворов минеральных удобрений.
- Обучение технологии производства растворов минеральных удобрений.
- Производство растворов NPKS для точного земледелия.
- Высокое качество производимой продукции.
- Стабильные результаты работы оборудования.
- Лучшие практики производства и применения минеральных удобрений.
- Формирование баз данных по потребителям, полям, культурам, интеграция базы данных с существующими ГИС.
- Учет израсходованного сырья.
- Учет произведенной продукции.
- Электронный учет производства.

Оборудование



Оборудование



Оборудование



Оборудование



Оборудование



Оборудование



Green Hills

NPK MIXING EQUIPMENT

Контакты

Официальный представитель компании
«J. May Equipment» на территории Российской Федерации и в странах СНГ

+7 999 62 5555 3

+7 910 225-49-55

npkmix@ghills.ru

www.ghills.ru

 [npkmix](https://www.instagram.com/npkmix)