

MEGATRON® MT 5100 S



**Технология диспергирования для вашего
пилотного производства**

**ПРОТОЧНАЯ СИСТЕМА
ДИСПЕРГИРОВАНИЯ**

для различных применений

« производительность до 65 л/мин »



KINEMATICA
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY

MEGATRON® - проточная система диспергирования

При тестировании и оптимизации рецептур технологическая безопасность играет первостепенную роль. Данная система позволяет обрабатывать комплексные системы веществ с минимальной потерей массы и минимальными затратами энергии. Эта миниатюрная производственная установка позволяет достичь не менее эффективных и не хуже воспроизводимых результатов, чем другие наши проточные установки диспергирования, предназначенные для работы с крупными объемами продукта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность
до 65 л/мин

Генераторы
Восемь эффективных вариантов исполнения системы ротор/статор, одна ступень

Вход продукта
Одна фаза (стандартная версия)
Несколько фаз (опция: с инжектором)

Система обработки
Проточная обработка для использования в основном в системах рециркуляции

Рабочая камера
Горизонтальная, одноступенчатая
Рабочее давление – до 6 бар
Рабочая температура – до 90°C
Система быстрого отсоединения компонентов для легкости разборки
Одинарное механическое уплотнение с квенчинговой системой без давления
Уплотнители из витона, СКЭПТ или калреза
Соединительные трубки формата G1/2"

Материалы
Высококачественная нержавеющая сталь 316L; поверхности, контактирующие с продуктом, электрополированы, Ra ≤ 0.8

Аксессуары
Широкий выбор систем рециркуляции

Привод
Износостойкий высокочастотный двигатель переменного тока, мощностью 1500 Вт
Прямой привод без редуктора
Постоянный контроль скорости
Корпус полностью из нержавеющей стали

Диапазон скоростей
до 21 000 мин⁻¹

Уровень шума
< 62 дБ(А) при 21 000 мин⁻¹

Напряжение питания
100 - 230 V ± 10%, 50Hz / 60Hz

Относительная влажность, макс.
80 % при хранении
80% во время работы

Рабочая температура
0 – 40 °C

Класс защиты согласно DIN
IP 20

Габаритные размеры привода
325 x 250 x 315 мм (Дх Ш x В)

Вес (только привод)
23 кг

Нормы ЭМС
IEC/EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

Нормы безопасности
IEC/EN 61010-2-51

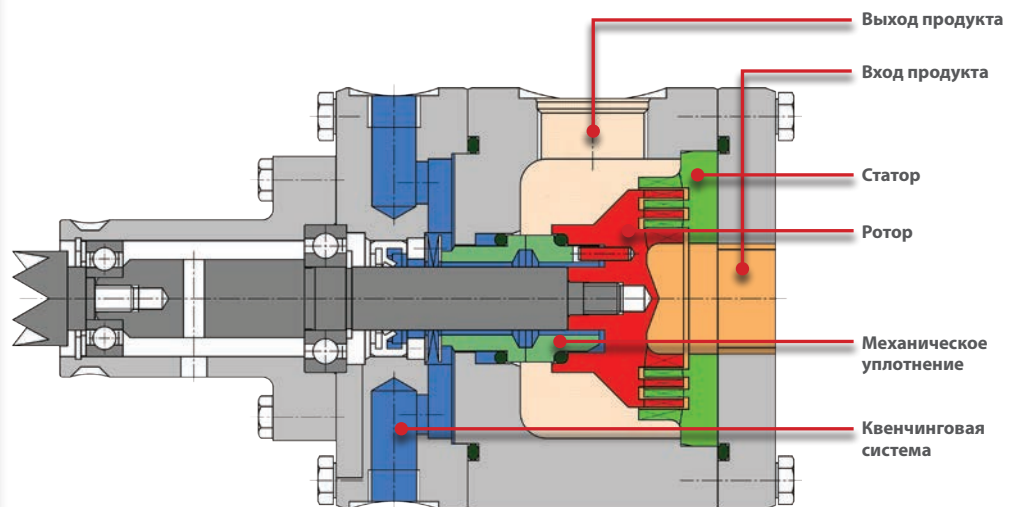
ЭКСПЕРТ ДЛЯ ВАШЕГО ПИЛОТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Эта система была разработана, чтобы помочь вам реализовать идеи в условиях небольшой экономичной лаборатории. При последующем масштабировании результаты могут быть воспроизведены при работе на более крупных установках. Продукт обрабатывается в режиме рециркуляции.

В зависимости от химических свойств смешиваемых веществ ингредиенты соединяются в тончайшие эмульсии или суспензии с каплями или частицами размером до нескольких микрон. Таких результатов позволяет достичь высокая скорость установки и результирующая окружная скорость, а также точность геометрии ротор/статор. В зависимости от обрабатываемых материалов желаемого размера частиц можно достичь через определенное число рециркуляций и/или при помощи использования генератора с другой геометрией ротор/статор.

ОБЗОР

Механическая система ротор/статор для гомогенизации, диспергирования, эмульгирования и суспендирования. В зависимости от диспергирующего генератора, скорости и свойств продукта скорость потока может достигать значения до 65 л/мин. Для введения дополнительных фаз продукта в рабочую камеру в качестве опции можно использовать инжекторы. Для работы с термочувствительными продуктами рекомендуется установить термостат с целью охлаждения системы.



ДИЗАЙН ПРОТОЧНОГО ДИСПЕРГАТОРА MT 5100 S:

проточная рабочая камера (опция – охлаждающая рубашка)

рабочая камера легко разбирается благодаря системе быстрого отсоединения компонентов (Тип F)

инжектор для дополнительной фазы (опция)

различные варианты стандартной геометрии ротор / статор

части, контактирующие с продуктом, электрополированы, коррозионностойкие, выполнены из нержавеющей стали 316 L

одинарное механическое уплотнение с квенчинговой системой

цифровое управление скорости с плавным пуском

износостойкий двигатель с безредукторным

приводом, постоянная скорость даже при изменении вязкости

стандартные соединения со штуцерами G1/2" (зажим, резьбовое штуцерное соединение, штуцер для шланга)

комплексные системы рециркуляции по запросу

Применения / Пользователи



производство эмульсий

фармацевтические и косметические продукты

сuspension порошковых продуктов в жидкостях (таких как жидкие полимеры)

диспергирование порошковых материалов в жидких и расплавленных фазах

сuspension аддитивов и твердых полимеров в минеральных маслах

экстрагирование ферментов из биомассы

экстрагирование активных ингредиентов и субстанций из растений, например (с использованием реакторной установки REACTRON®)

помол и резка твердых материалов и волокон в жидкостях и полимерах

Этот перечень содержит лишь некоторые из возможных областей применения.

MEGATRON® MT 5100 S



Диспергирование с системой ротор / статор от компании KINEMATICA

Кто изобрел технологию ротор / статор?

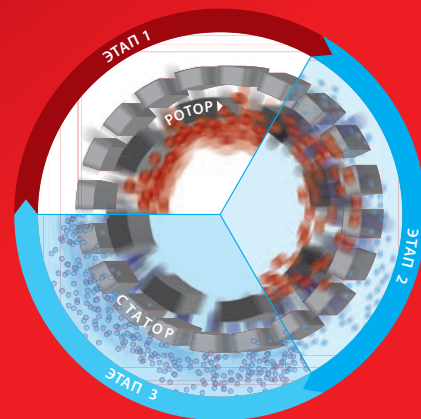
Корни компании KINEMATICA берут свое начало в 1950-х годах в стенах бывшего Исследовательского института имени профессора П. Виллемса в г. Люцерн (Швейцария). Он считается изобретателем современной технологии диспергирования ротор / статор.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Ротор создает вакуум, который затягивает образец для диспергирования. Между ротором и статором (кольцевой зазор) на образец действуют значительные силы торможения и ускорения, которые разбивают отдельные частицы до размера в несколько микрометров.

РЕЗУЛЬТАТ

Такая обработка позволяет производить очень тонкие однородные дисперсии, эмульсии, суспензии и пены. Капли, частицы и пузырьки газа уменьшаются до нескольких миллиметров и даже меньше. Эта система дает возможность диспергировать продукты более экономично, быстро и лучше, чем любая другая система.

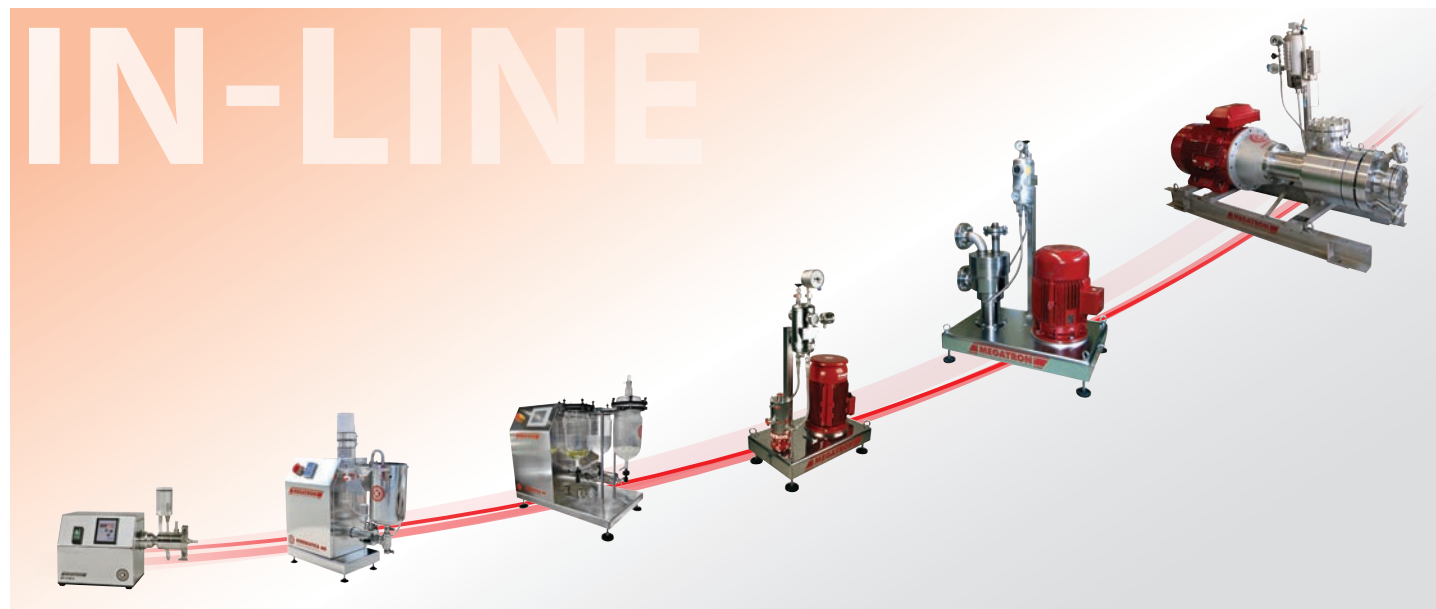


Принцип ротор / статор

Модель	MTG 30/2M — стандартная модель — Ротор / статор с одним рядом зубцов каждый	MTG 30/4F — Стандартная модель — Ротор / статор с двумя рядами зубцов каждый	MTG 40/2G — Стандартная модель — Ротор / статор с одним рядом зубцов каждый	MTG 40/4M — Стандартная модель — Ротор / статор с двумя рядами зубцов каждый
Номер заказа	23005012	23005011	23005013	23005014
Статор/ротор Ø	29 / 37 мм	31 / 37 мм	37 / 46 мм	39 / 46 мм
Скорость (макс.)	21'000 об/мин	21'000 об/мин	18'000 об/мин	18'000 об/мин
Окружная скорость	макс. 32 м/с	макс. 34 м/с	макс. 35 м/с	макс. 37 м/с
Усилие сдвига (макс.)	58'000 1/с	62'000 1/с	63'500 1/с	67'000 1/с
Производительность (вода)				
Размер частиц / капель (зависит от рабочей среды)				
Применения	<ul style="list-style-type: none"> - диспергирование и смешивание твердых частиц в жидкой среде - измельчение твердых частиц в жидкости - экстрагирование - смешивание жидких продуктов - дробление комков - интенсивное перемешивание 	<ul style="list-style-type: none"> - производство эмульсий и суспензий с каплями и частицами средних размеров - мокрый помол твердых продуктов до частиц среднего размера, - экстрагирование - ускорение реакции - дробление комков - интенсивное перемешивание 	<ul style="list-style-type: none"> - диспергирование и перемешивание твердых частиц в жидких средах - измельчение твердых материалов в жидких средах - экстрагирование - подготовка образцов для экстрагирования и измельчения органических материалов - интенсивное перемешивание 	<ul style="list-style-type: none"> - производство эмульсий и суспензий с каплями и частицами средних размеров - мокрый помол твердых продуктов до среднего размера - экстрагирование - ускорение реакций - дробление комков - интенсивное перемешивание
Изображение				

Масштабирование проточных диспергаторов

Накопленные данные и опыт могут быть эффективно использованы для масштабирования и перехода к работе с большими объемами. Компания KINEMATICA предлагает решения для различной производительности – от лаборатории и пилотного производства до промышленного производства. Для проточной обработки продукта с производительностью до 150 000 литров в час мы всегда можем поставить наиболее подходящее и ориентированное на заказчика технологическое решение.



ЛАБОРАТОРИЯ

ПИЛОТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ПРОМЫШЛЕННОЕ
ПРОИЗВОДСТВО

	MTG 40/6F – стандартная модель – ротор / статор с тремя рядами зубцов каждый	MTG 40/6FV – стандартная модель – ротор / статор с тремя рядами зубцов каждый	MTG 40/6FF – стандартная модель – ротор / статор с тремя рядами зубцов каждый	MTG 40/6FFV – стандартная модель – ротор / статор с тремя рядами зубцов каждый
	23005015	23005016	23005018	23005025
	41 / 46 мм	41 / 46 мм	41 / 46 мм	41 / 46 мм
	17'000 об/мин	16'000 об/мин	16'000 об/мин	16'000 об/мин
	макс. 37 м/с	макс. 35 м/с	макс. 35 м/с	макс. 35 м/с
	66'500 1/с	98'000 1/с	62'500 1/с	92'000 1/с
	<ul style="list-style-type: none"> - производство эмульсий и суспензий с мелкими каплями и частицами - мокрый помол мелких твердых частиц - экстрагирование - ускорение реакции - насыщение жидкостью газом - деагломерация - разрушение клеток 	<ul style="list-style-type: none"> - производство тонких эмульсий с мелкими каплями - насыщение жидкостью газом - деагломерация - экстрагирование - разрушение клеток 	<ul style="list-style-type: none"> - производство эмульсий и суспензий с мелкими каплями и частицами - мокрый помол мелких твердых частиц - экстрагирование - ускорение реакции - насыщение жидкостью газом - деагломерация - разрушение клеток 	<ul style="list-style-type: none"> - производство эмульсий и суспензий с мелкими каплями и частицами - мокрый помол мелких твердых частиц - экстрагирование - ускорение реакции - насыщение жидкостью газом - деагломерация - разрушение клеток

Прочие конфигурации диспергатора MT 5100 S

РАБОЧАЯ КАМЕРА

МТО 5100 Q / МТК 5100 Q



- горизонтальная, одноступенчатая
- простая смена диспергирующих генераторов
- двойная рубашка для рабочей камеры (версия МТК)
- извлечение рабочей камеры при помощи системы быстрого отсоединения компонентов – без инструментов
- одинарное механическое уплотнение
- фитинги для квенчинговой системы
- фитинг с резьбой G1/2" для соединения на входе и выходе
- рабочее давление до 6 бар
- рабочая температура до 90 0С (стандартное исполнение)
- части, контактирующие с продуктом, выполнены из нержавеющей стали 316L, шероховатость поверхности $Ra \leq 0,8$, электрополированы
- исполнение, подходящее для стерилизации в автоклаве, доступно по запросу

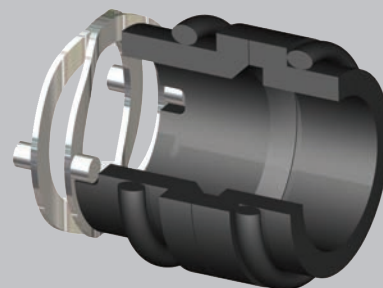
КВЕНЧИНГОВАЯ СИСТЕМА/МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ

TS1 – КВЕНЧИНГОВАЯ СИСТЕМА



- смазка и охлаждение механического уплотнения без давления
- емкость и крышка изготовлены из акрилового стекла для легкости контроля обработки
- простое присоединение к рабочей камере при помощи соединений типа „Steck-Fix“ и гибких трубок
- другие типы (например, изготовленные из нержавеющей стали) доступны по запросу

МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ



- одинарное, стандартная комбинация материалов QBV-GG, SiC-Si – Carbon – Viton (другие материалы доступны по запросу)
- защищает шариковый подшипник при вращении вала
- механическое уплотнение должно быть всегда смазано и охлаждено при помощи квенчинговой системы без давления; квенчинговая жидкость должна быть совместима с продуктом и материалами, из которых изготовлено оборудование

ФИТИНГИ НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ ПРОДУКТА

Доступны следующие фитинги в стандартном исполнении:

TC-3/4"



- зажим Tri-Clamp
- размер: 3/4"

MR-DN15



- резьбовое штуцерное соединение
- размер: DN 15
- DIN 11851"

S-DN15



- штуцеры для шланга
- размер: DN 15

Информация для заказа и аксессуары

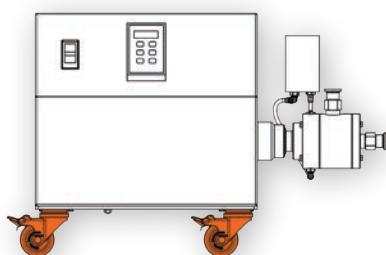
Привод 5100 S может быть дополнен функциональными аксессуарами согласно пожеланиям и требованиям заказчика. Наши специалисты будут рады ответить на все ваши вопросы, касающиеся особенностей применения, и предоставить более подробную информацию.

MT 5100 S «MOBILE KIT»

Номер заказа	Наименование
23005026	MT 5100 S „Mobile Kit“

Описание

Комплект для превращения диспергатора MT 5100 S в передвижной. Состоит из двух опор, оснащенных колесами и болтами.



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ФИТИНГИ

Номер заказа	Наименование	Описание
23005022	S-DN15	штуцеры для шланга DN15
23005023	MR-DN15	Резьбовое штуцерное соединение DN15
23005024	TC-3/4"	Зажим Tri-Clamp 3/4"

ОХЛАЖДАЮЩАЯ/НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ РУБАШКА

Номер заказа	Наименование
23005019	Комплект охлаждающей / нагревательной рубашки для диспергатора MTO 5100 Q состоит из: рубашки с соединениями G1/8", адаптера с соединением на выходе продукта G1/2", кольцевого соединения из витона

ПРИВОДЫ

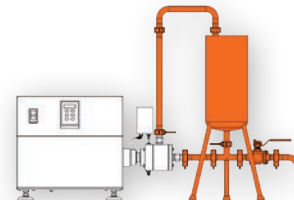
Номер заказа	Наименование
23005050	MEGATRON® MT 5100 S, 230 V, состоящий из: привода с блоком управления, сборочного инструмента, кабеля с CH-вилкой
23005051	MEGATRON® MT 5100 S, 230 V, состоящий из: привода с блоком управления, сборочного инструмента, кабеля с EU-вилкой
23005052	MEGATRON® MT 5100 S, 230 V, состоящий из: привода с блоком управления, сборочного инструмента, кабеля с GB вилкой
23005053	MEGATRON® MT 5100 S, 100-120 V, состоящий из: привода с блоком управления, сборочного инструмента, кабеля с вилкой

РАБОЧИЕ КАМЕРЫ С КВЕНЧИНГОВОЙ СИСТЕМОЙ

Номер заказа	Наименование
23005010	MEGATRON® MTK 5100 Q, состоящий из: Рабочей камеры с соединениями G1/2" и охлаждающей рубашки с соединением G1/8"
23005017	MEGATRON® MTK 5100 Q, состоящий из: Рабочей камеры с соединениями G1/2", с/без охлаждающей рубашки
23005020	Квенчинговая система TS1, состоящая из: емкости для охлаждающей жидкости (из акрила), полиуретановых трубок, фитингов G1/8" типа "Steck-fix"
23005021	Квенчинговая система TS1 из PTFE, состоящая из: емкости для охлаждающей жидкости (из тефлона), тефлоновых трубок, фитингов G1/8" типа "Steck-fix"

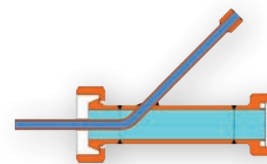
СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ

Мы разрабатываем также комплексные системы рециркуляции в соответствии со спецификациями заказчика: емкости для обработки продукта (с одинарной и двойной стенкой, выполненные из стали или боросиликатного стекла), обкладка труб, клапаны, термостат для емкостей с двойной стенкой, датчики температуры.



ИНЖЕКТОРЫ

Отдельные применения, как например, химические реакции, требуют предварительного контролируемого смешивания в камере генератора.
– контролируемое смешивание
– введение газа, масла или другой фазы
– предупреждает неконтролируемые реакции



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШИХ ЗАДАЧ

Модульные гибкие системы для проведения исследований. Мы предлагаем решения, простые в применении и достаточно гибкие, чтобы не ограничивать вас в реализации творческих идей. Диспергатор MEGATRON® доступен в виде небольшой готовой к использованию системы со всеми необходимыми приспособлениями. В систему также можно интегрировать ваши устройства, в зависимости от их исполнения.

- емкость для обработки продукта (с одинарной и двойной стенкой, из стали или боросиликатного стекла)
- обкладка труб (фиксированная или по запросу)
- термостат для емкостей с двойной стенкой
- вакуумный насос для закрытых емкостей
- температурный датчик
- инжектор с насосом для подачи продукта
- камера лабораторного реактора REACTRON® с емкостью с двойной стенкой, якорной мешалкой POLYMIX® и интегрированным погружным диспергатором POLYTRON® для предварительного измельчения



ВАША СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ – ЭТО НАШ ФОКУС!

KINEMATICA является ведущим производителем технологий диспергирования и смешивания для стандартного применения и в соответствии с требованиями заказчика в лабораториях, на пилотных установках и в производстве фармацевтических, химических, пищевых, косметических и биотехнологических предприятий во всем мире.

Наши погружные гомогенизаторы POLYTRON® и проточные гомогенизаторы MEGATRON® подходят для различных применений:

- Диспергирование несмешивающихся жидкостей и нерастворимых твердых фаз в жидких средах до состояния тончайших эмульсий, сложных эмульсий и суспензий
- Внесение и диспергирование порошков в жидкости
- Вспенивание путем внесения газа в жидкости
- Измельчение образцов тканей для подготовки к дальнейшему анализу
- Диспергирование различных образцов для контроля качества

Мы также поставляем мини-мельницы для сухого помола серии POLYMIX® и большой выбор мешалок и миксеров POLYMIX® и MICROTRON®

Мы уверены, что наша команда специалистов с нашим 60-летним опытом сможет предложить Вам наилучшее решение для любого применения.

НАША ЦЕЛЬ – РЕШЕНИЕ ВАШИХ ПРОБЛЕМ!



KINEMATICA
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY



Центральный офис
KINEMATICA AG
Dispensing and Mixing Technology

Luzernerstrasse 147a
6014 Luzern
Switzerland

Tel. +41 41 259 65 65
Fax +41 41 259 65 75
E-Mail info@kinematica.ch

Представительства
KINEMATICA, INC.
Dispensing and Mixing Technology

155 Keyland Court
Bohemia, NY 11716
USA

Tel. +1 631 750 66 53
Fax +1 631 750 66 57
E-Mail info@kinematica-inc.com

KINEMATICA AG
Dispensing and Mixing Technology

Офис в Восточной Европе
просп. Ак. Палладина, 44, оф. 105
UA-03680 Киев | Украина

Tel. / факс +38 044 422 61 27
E-Mail info@kinematica.com.ua
web www.kinematica.com.ua

KINEMATICA GMBH
Dispensing and Mixing Technology

Münstertäler Str. 12
79427 Eschbach
Germany

Tel. +49 7634 504 800 0
Fax +49 7634 504 800 22
E-Mail info@kinematica.de

БРЕНДЫ С ИСТОРИЕЙ



Емкостные диспергаторы/
гомогенизаторы



Высокотурбулентное смешивание



Проточные диспергаторы/
гомогенизаторы



Реакторы-диспергаторы, реакторы-
гомогенизаторы



Мешалки и мельницы для
сухого помола



Миксеры/Смесители



Вискозиметры