

POLYTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

BIOTRONA®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

MEGATRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

MICROTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

POLY MIX®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

REACTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

ЛАБОРАТОРИЯ И ПИЛОТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО



**ТЕХНОЛОГИИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ
И ДИСПЕРГИРОВАНИЯ**



KINEMATICA
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY

Оборудование для диспергирования и гомогенизации, основанное на принципе ротор/статор, было изначально изобретено компанией KINEMATICA и стало принятым во всем мире стандартом для гомогенизации и диспергирования твердых, жидких и газообразных веществ в жидкой среде.

Гомогенизаторы по принципу ротор/статор производства компании KINEMATICA успешно применяются для приготовления эмульсий, суспензий и пены путем уменьшения размеров твердых частиц, капель и пузырьков газа до размеров в несколько микрон и меньше. Они позволяют более экономично, быстрее и лучше диспергировать малые и большие объемы продукта, чем любое другое оборудование.

Что отличает оборудование KINEMATICA:

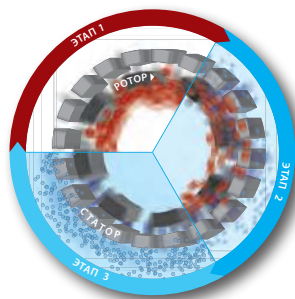
- дополнительное преимущество для заказчиков в форме предоставления профессиональных консультаций – знание особенностей применения и ведущее качество, основанные на более чем 40 годах опыта – сертифицировано ISO 9001
- постоянное совершенствование технологии диспергирования
- сотрудничество с учеными из Швейцарии, Австрии, Германии, Китая, Японии, США в сфере разработок для специфических применений
- технологические решения отличительного качества для применений в химической, биохимической, фармацевтической, косметической и пищевой промышленности
- ведущий специалист и производитель лабораторных, пилотных и производственных гомогенизаторов для работы с продуктом в объемах от 0,05 мл до 10 000 л, с производительностью от 10 л/мин до 150 000 л/час
- результаты лабораторных исследований могут быть масштабированы до размеров пилотного и промышленного производства
- оборудование на 100% соответствует пожеланиям заказчика и спецификациям продукта, в том числе протоколы IQ и OQ

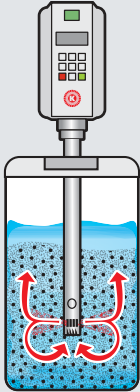
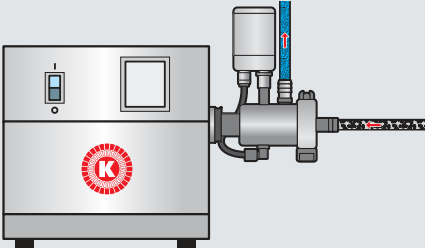
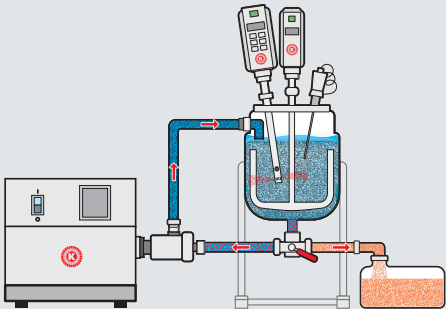
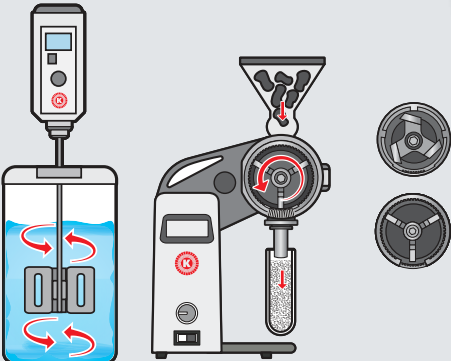
KINEMATICA предлагает заказчикам комплексные технологические системы, спроектированные по спецификациям заказчика, включая емкости для предварительного смешивания, трубную обводку, насосы, мешалки, производственные емкости и электронные устройства управления.

Преимущество оборудования от компании KINEMATICA – комплексная готовая к эксплуатации установка от одного производителя. Все составные блоки и компоненты соответствуют требованиям заказчика. Компания KINEMATICA предлагает решения для задач гомогенизации, диспергирования, эмульгирования, суспендирования, уменьшения размеров частиц, мокрого помола, внесения порошка.

Для получения более подробной информации, коммерческих предложений или демонстрации, пожалуйста, свяжитесь с нами или заполните и отправьте вопросник с нашего сайта.

Наши сотрудники будут рады Вам помочь!



 POLYTRON® DISPERGING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA СЕРИЯ РТ	Для приготовления эмульсий/ суспензий в емкости			- диспергирование небольших количеств растительных, животных или человеческих тканей в жидкостях, в том числе экстрагирование РНК - подготовка образцов - мокрый помол, диспергирование твердых материалов, волокон, тканей, клеток в жидкостях и полимерах - экстрагирование - разрушение таблеток для контроля качества (QC) и многое другое	Стр. 3 - 6
 MEGATRON® DISPERGING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA Серия МТ (-V/-VP/-FM)	для приготовления тонких эмульсий/ суспензий/ дисперсий			- диспергирование и перемешивание крупных частиц в жидкостях - производство тонких эмульсий и суспензий с наименьшим размером частиц и капель - интенсивное перемешивание - насыщение газом жидкостей - специальное исполнение для вспененных продуктов (MT-FM) - специальное исполнение для внесения порошка (MT-VP) и многое другое	7 - 8
 REACTRON® DISPERGING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA СЕРИЯ РТ	комплексные системы диспергирования			- производство кремов, лосьонов, эмульсий - фармацевтические и косметические продукты - мокрый помол и диспергирование сыпучих материалов, волокон, тканей, клеток в жидкостях и полимерах - экстрагирование энзимов из биомасс и многое другое	8
 POLYMIX® DISPERGING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA СЕРИЯ РХ (-MT/-HT/-MFC)	для смешивания и перемешивания для сухого помола			- основные задачи смешивания и перемешивания (PX-MT & PX-HT) и многое другое - сухой помол/ измельчение сухих, обезжиренных, твердых и хрупких (зерна, бобы, кости, камни и т.д.) или волокнистых и пластичных (дерево, сено, волокна и т.д.) продуктов (PX-MFC) и многое другое	9 - 10
 MICROTRON® DISPERGING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA СЕРИЯ МВ	для перемешивания и гомогенизации			- перемешивание, диспергирование, гомогенизация, эмульгирование и измельчение материалов, поддающихся резанию и многое другое	10

Погружные гомогенизаторы POLYTRON® для лабораторий и пилотного производства работают с объемами от 0,1 мл до 50 л. Доступны как базовые модели, так и модели с электронным управлением и компьютерным интерфейсом, которые позволят решить различные задачи диспергирования.

Погружные гомогенизаторы классифицируются на ручные, настольные устройства для малых, средних и больших объемов, а также установки для пилотного производства.

Все модели гомогенизаторов POLYTRON® обладают следующими преимуществами:

- система быстрого присоединения диспергирующего агрегата
- мощный и безопасный привод
- окружная скорость от высокой до сверхвысокой
- логические устройства управления и/или контроллеры
- цифровой дисплей или удобочитаемая шкала величин
- долгий срок эксплуатации

Выбор из более сорока различных сменных диспергирующих агрегатов серии POLYTRON® позволяет подобрать наиболее оптимальный вариант, в зависимости от применения.

Эффективность агрегатов POLYTRON® остается непревзойденной до сегодняшнего дня. Благодаря оптимизированному усилию сдвига и эффекту ударной вибрации обрабатываемый продукт измельчается до мельчайшего размера в кратчайшие сроки.

Диспергирующие агрегаты POLYTRON® с геометрией ЕС (Easy Clean) легко разбираются, моются, могут быть стерилизованы / автоклавированы любым способом.



Модель/серия	Для рабочих объемов до	Макс. скорость	Мощность	Ø генератора	Стандартная длина вала	Подробное описание, Опции
PT 1200 E	0.05 - 250 мл	28'000 об/мин	100 Вт	3 - 12 мм	50 - 123 мм	1,9,11,14
PT 1300 D	0.05 - 250 мл	30'000 об/мин	100 Вт	3 - 12 мм	50 - 123 мм	1,7,8,9,11,14
PT 2500 E	0.05 - 2000 мл	30'000 об/мин	500 Вт	3 - 25 мм	50 - 170 мм	2,8,9,11,13,14
PT 4000	0.05 - 2000 мл	40'000 об/мин	500 Вт	3 - 25 мм	50 - 170 мм	2,7,8,9,11,14
PT 10-35 GT	0.1 - 10'000 мл	30'000 об/мин	1200 Вт	5 - 36 мм	78 - 250 мм	3,8,10,11,13,14
PT 3100 D	0.1 - 10'000 мл	30'000 об/мин	1200 Вт	5 - 36 мм	78 - 250 мм	3,7,8,10,11,13,14
PT 6100 D	up to 30 л	24'000 об/мин	1700 Вт	36-60 мм	250 мм	4,7,8,10,11,13,14
PT 7100	up to 40 л	12'000 об/мин	1.5 кВт	36-60 мм	400 мм	5,7,8,10,11,13,14
PT-D 36-60 EX	up to 50 л	12'000 об/мин	~ 3.0 кВт	36-60 мм	400 мм	5,6,8,10,11,12,13,14

Технические данные являются индикативными

Подробное описание, Опции			
1	Ручной лабораторный гомогенизатор	8	Цифровой дисплей
2	Настольный лабораторный гомогенизатор, малый объем	9	Система быстрого присоединения типа Е для диспергирующих агрегатов
3	Настольный лабораторный гомогенизатор, средний объем	10	Система быстрого присоединения типа F для диспергирующих агрегатов (также могут использоваться для диспергирующих агрегатов с присоединением типа В)
4	Настольный лабораторный гомогенизатор, большой объем	11	Диспергирующий агрегат в ЕС исполнении, легко разбирается, поддается очистке и стерилизации
5	Погружной гомогенизатор для пилотных объемов	12	Диспергирующие агрегаты/ исполнение вала типа С (серия РТ-С) для CIP
6	Доступны в АТЕХ исполнении (стандарт II2G-T3 - Zone 1)	13	Диспергирующие агрегаты с механическим уплотнением для работы под давлением/ вакуумом
7	Подключение к ПК и программное обеспечение	14	Возможны специальная длина вала

POLYTRON® Генератор (PTG) PTG 5/2 стандартный генератор ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 7/2 Стандартный генератор ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 12/2 Стандартный генератор ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 20/2 Стандартный генератор ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 20/2M Специальный генератор с М-геометрией ротор с ножами ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 20/2W Специальный генератор с W-геометрией ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 30/2Z Специальный генератор с Z-геометрией ротор/статор с одним рядом зубцов каждый
Макс. линейная скорость 6 м/с	8 м/с	14 м/с	21 м/с	21 м/с	21 м/с	34 м/с
Рабочий объем 0.1 - 5 мл	0.3 - 10 мл	3 - 250 мл	20 - 2000 мл	20 - 2000 мл	20 - 2000 мл	100 - 4000 мл
Применения - Диспергирование растительных, человеческих и животных тканей в небольших объемах - растворение твердых частиц - экстрагирование	- Диспергирование клеток и тканей в небольших объемах жидкостей - растворение твердых частиц - экстрагирование	- Диспергирование растительных, человеческих и животных тканей, смол и пигментов - растворение твердых частиц - экстрагирование - производство суспензий и эмульсий	- Диспергирование растительных, человеческих и животных тканей, смол и пигментов - растворение твердых частиц - экстрагирование - производство суспензий и эмульсий	- Диспергирование и перемешивание частиц размерами до 10 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание - ротор с ножами облегчает обработку крупных образцов тканей или частиц	- Диспергирование волокнистых, пластичных и хрупких образцов (например, мясо)	- разрушение и диспергирование таблеток, капсул и твердых крупных зерен
 3 5 мм	 7 мм	 12 мм	 20 мм	 20 мм	 20 мм	 30 мм



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- подходит для ПК с операционной системой MS-Windows
- возможность сохранения всех параметров в MS-Excel
- программируемые профили скорости – время для работы в автоматическом режиме
- программируемые ограничения по температуре в качестве параметра для остановки с целью предотвращения перегрева продукта
- графическая визуализация параметров на временной диаграмме
- визуализация параметров в письменном виде текстовыми блоками
- отображение состояния и статуса привода
- доступно для моделей PT 3100 D, PT 6100 D и PT 1300 D

МАСШТАБИРОВАНИЕ

Компания KINEMATICA предлагает широкую линейку погружных гомогенизаторов для работы с объемами от 0,05 мл до 10 000 литров. Результаты испытаний, полученные на лабораторных устройствах, могут использоваться в качестве надежного основания для последующего масштабирования до более мощных пилотных и производственных гомогенизаторов POLYTRON®

Рабочий объем (л) 0,001 – 10 000

Размер погружного гомогенизатора POLYTRON®

PTG 30/4TiN Специальный генератор Титановое покрытие Ротор/ статор с двумя рядами зубцов каждый	PTG 36/2 Стандартный генератор ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 36/2W Специальный генератор с W- геометрией ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 36/4 Стандартный генератор ротор/статор с двумя рядами зубцов каждый	PTG 36/4G Специальный генератор с G-геометрией с механическим уплотнением ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый	BAG 36 Генератор BIOTRONA® с плоским ротором и статором с наклонными прорезями	PTG 40/2 Стандартный генератор ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый
34 м/с	34 м/с	34 м/с	34 м/с	34 м/с	34 м/с	36 м/с
200 - 4000 мл	200 - 4000 мл	200 - 4000 мл	100 - 2500 мл	100 - 2500 мл	500 - 10'000 мл	200 - 5000 мл
- тонкие эмульсии и суспензии - высокоинтенсивное перемешивание и преобразование сухих веществ в жидкости - растворение газов - измельчение волокнистых и пористых материалов до малых размеров - экстрагирование - применения с абразивными материалами	- диспергирование и перемешивание частиц размерами до 15 мм - подготовка образцов для экстрагирования и разведения органических материалов - интенсивное перемешивание	- диспергирование волокнистых, пластичных и хрупких образцов (например, мясо)	- тонкие эмульсии и суспензии - высокоинтенсивное перемешивание и преобразование сухих веществ в жидкости - растворение газов - измельчение волокнистых и пористых материалов до малых размеров - экстрагирование	- работа под давлением/ вакуумом - тонкие эмульсии и суспензии - высокоинтенсивное перемешивание и преобразование сухих веществ в жидкости - растворение газов - измельчение волокнистых и пористых материалов до малых размеров - экстрагирование - предотвращение пенообразования	- высокоинтенсивное перемешивание с минимальным усилием сдвига - быстрое растворение и суспендирование сухих веществ, а также продуктов высокой вязкости	- диспергирование и перемешивание частиц размерами до 20 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание
 30 мм	 36 мм	 36 мм	 36 мм	 36 мм	 36 мм	 40 мм



Выбор правильного диспергирующего агрегата и правильного привода диспергирующего устройства зависит от применения: от обрабатываемого продукта, вязкости, рабочего времени, объема и т.д. Компания KINEMATICA будет рада помочь Вам подобрать правильный агрегат. Наши специалисты по применениям готовы проконсультировать по комплектации систем для успешной работы, основываясь на заполненном вопроснике или проведенным испытаниям.

Краткий обзор доступных диспергирующих агрегатов и систем

Агрегаты Системы	Ø 3 мм	Ø 5 мм	Ø 7 мм	Ø 12 мм	Ø 20 мм	Ø 25 мм	Ø 30 мм	Ø 36 мм	Ø 40 мм	Ø 45 мм	Ø 50 мм	Ø 60 мм
PT 1200 E	+++	+++	+++	++								
PT 1300 D	+++	+++	+++	++								
PT 2500 E	++	++	+++	+++	+++	++						
PT 4000		++	++	+++	+++	+++						
PT 10-35 GT		+	++	+++	+++		+++	++				
PT 3100 D		+	++	+++	+++		+++	++				
PT 6100 D		+	+	+	++		+++	+++	+++	++	++	+
PT 7100		+	+	+	+		++	+++	+++	+++	+++	++
PT-D 36-60 (EX)		+	+	+	+		+	++	+++	+++	+++	+++
+ ограничения в совместимости ++ хорошо совместимы +++ отлично совместимы												

Какой агрегат подходит
для моего привода?



Какое исполнение воз-
можно для моего
диспергирующего
агрегата?



Генератор POLYTRON® PTG PTG 40/2M Специальный генератор с М-геометрией ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 40/2W Специальный генератор с W-геометрией ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 45/2 стандартный генератор ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 45/2M специальный генератор с М-геометрией ротор с ножами ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 45/6 стандартный генератор ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый	BAG 45 генератор BIOTRONA® с плоским ротором и статором с наклонными прорезями	PTG 50/2 Стандартный генератор ротор/статор с одним рядом зубцов каждый
Макс. линейная скорость 36 м/с	36 м/с	40 м/с	40 м/с	40 м/с	40 м/с	44 м/с
Рабочий объем 200 - 4000 мл	200 - 5000 мл	200 - 6000 мл	200 - 6000 мл	200 - 4000 мл	1000 - 15 000 мл	300 - 10 000 мл
Применения - тонкие эмульсии и сuspензии - диспергирование и перемешивание частиц размерами до 20 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание - ротор с ножами облегчает обработку крупных образ- цов тканей и частиц	- диспергирование волокни- стых, пластичных и хрупких образцов (например, мясо)	- диспергирование и переме- шивание частиц размером до 22 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание	- Диспергирование и переме- шивание частиц размером до 22 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание - ротор с ножами облегчает обработку крупных образ- цов тканей и частиц	- приготовление тонких эмульсий и сuspензий - высокоинтенсивное пере- мешивание и измельчение сухих веществ в жидкости - растворение газов - измельчение волокнистых и пористых материалов до малых размеров - экстрагирование	- высокоинтенсивное переме- шивание с минимальным усилием сдвига - быстрое растворение и сuspендирование сухих веществ, а также продуктов высокой вязкости	- диспергирование и переме- шивание частиц размерами до 25 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание



ДИСПЕРГИРУЮЩИЕ АГРЕГАТЫ
POLYTRON®



БЕЗОПАСНАЯ И БЫСТРАЯ СИСТЕМА
ПРИСОЕДИНЕНИЯ АГРЕГАТОВ



ПОДХОДЯЩАЯ ЕМКОСТЬ ДЛЯ ДИС-
ПЕРГИРОВАНИЯ



Агрегаты	Ø 3 мм	Ø 5 мм	Ø 7 мм	Ø 12 мм	Ø 20 мм	Ø 25 мм	Ø 30 мм	Ø 36 мм	Ø 40 мм	Ø 45 мм	Ø 50 мм	Ø 60 мм
Исполнение «трубка статора»												
Со щелями					+	+	+	+	+	+	+	+
ЕС (Стандартная геометрия)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G					+	+	+	+	+	+	+	+
T				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Агрегаты Геометрия „R/S-Head“ (головка р/с)	Ø 3 мм	Ø 5 мм	Ø 7 мм	Ø 12 мм	Ø 20 мм	Ø 25 мм	Ø 30 мм	Ø 36 мм	Ø 40 мм	Ø 45 мм	Ø 50 мм	Ø 60 мм
..2 (р/с с одним РЗ каждый)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
..4 (р/с с двумя РЗ каждый)							+	+	+	+	+	+
..6 (р/с с тремя РЗ каждый)										+	+	+
Ротор с М-геометрией				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Статор с W-геометрией				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Статор с Z-геометрией							+					
BIOTRONA®								+		+		
+ совместимы, РЗ = ряды зубцов, р/с = ротор/статор (=диспергирующий агрегат)												

- **ЕС-геометрия** легкая сборка, очистка и стерилизация

– **T-геометрия** препятствует чрезмерному насыщению воздухом

– **G-геометрия** с механическим уплотнением, для работы под давлением, вакуумом, предотвращает пенообразование

– **Генератор с М-геометрией** ротор оснащен ножами для предварительного измельчения

– **Генератор с W-геометрией** для волокнистых материалов

– **Генератор с Z-геометрией** для твердых и хрупких материалов

– **BIOTRONA®** высокая турбулентность, низкое усилие сдвига

PTG 50/2M Специальный генератор с М-геометрией ротор с ножами ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 50/6G Специальный генератор с G-геометрией с механическим уплотнением ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый	PTG 58 DI Специальный диск-диссольвер	PTG 60/2 Стандартный генератор ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 60/2W Специальный генератор с W-геометрией ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 60/2M Специальный генератор с М-геометрией ротор с ножами ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	PTG 60/6 Стандартный генератор ротор/статор с тремя рядами зубцов
44 м/с	44 м/с	47 м/с	50 м/с	50 м/с	50 м/с	50 м/с
300 - 10 000 мл	300 - 4000 мл	1000 - 40 000 мл	200 - 4000 мл	1000 - 30 000 мл	1000 - 30 000 мл	1000 - 20 000 мл
- диспергирование и перемешивание частиц размером до 25 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание - ротор с ножами облегчает обработку крупных образцов тканей или частиц	- для работы под давлением/ вакуумом - тонкие эмульсии и суспензии - высокоинтенсивное перемешивание и измельчение твердых веществ в жидкости - растворение газов - измельчение волокнистых и пористых материалов - экстрагирование - предотвращает пенообразование	- диспергирование, быстрое перемешивание и гомогенизация твердых материалов в жидкости при помощи диссольвера-специального диска для растворения - подготовка продуктов с высокой вязкостью	- диспергирование и перемешивание частиц размерами до 30 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание	- диспергирование волокнистых, пластичных и хрупких образцов (например, мясо)	- диспергирование и перемешивание частиц размером до 30 мм - подготовка образцов для экстрагирования и растворения органических материалов - интенсивное перемешивание - ротор с ножами облегчает обработку крупных образцов тканей или частиц	- производство тонких эмульсий и суспензий - высокоинтенсивное перемешивание и измельчение твердых веществ в жидкости - растворение газов - измельчение волокнистых и пористых материалов до малых размеров - экстрагирование
						
50 мм	50 мм	58 мм	60 мм	60 мм	60 мм	60 мм

Серии MEGATRON® MT и MEGATRON® MT-V, производства компании KINEMATICA в очередной раз установили высокие стандарты для процессов проточной гомогенизации с точки зрения эффективности, безопасности и длительности срока эксплуатации оборудования для широкого спектра применений практически в любой промышленной отрасли.

Весь модельный ряд MEGATRON® можно разделить на три группы: с высоким, средним и низким усилием сдвига. Благодаря десятилетиям опыта KINEMATICA Ваш надежный партнер и консультант в выборе нужного уровня усилия сдвига в зависимости от особенностей продукта и задач применения.

Технические характеристики проточных гомогенизаторов для пилотного и промышленного производства:

- Производительность от 50 до 150 000 л/час
- Высокая скорость вращения и окружная скорость до 50 м/с
- Регулируемый привод с мощностью от 0,8 кВт до 110 кВт
- Диспергирующие генераторы с диаметром ротора от 15 мм до 300 мм; с градацией на грубый/средний/тонкий/супертонкий помол для получения частиц размером в микро- и даже нано-размерах, в зависимости от свойств рабочего продукта.
- вертикальные и горизонтальные, одно- и многоступенчатые рабочие камеры
- системы одинарного или двойного механического уплотнения, включая обводку
- доступны модели для работы в стерильных условиях, а также в CIP / SIP, 3A и ATEX исполнениях
- детали, контактирующие с продуктом, выполнены из высококачественной нержавеющей стали, а уплотняющие материалы совместимы с характеристиками продукта



Модель / Серия	Производительность, макс.	Окружная скорость, макс.	Скорость вращения ротора, макс.	Диаметр ротора	Кол-во ступеней генератора	Мощность
MT 3100 S	10 л/мин	35 м/с	30'000 об/мин	15 - 26 мм	1	1.2 кВт
MT 5100 S	65 л/мин	37 м/с	21'000 об/мин	30 - 40 мм	1	1.5 кВт
MT-V 45 (EX)	40 л/мин	41 м/с	12'000 об/мин	45 мм	1, 2 или 3	До 4.0 кВт

ВСПЕНЕНИЕ ПРОДУКТА

Модель / серия	Мощность привода	Диаметр ротора	Кол-во рядов зубцов/ ступени 2/6	Производительность л/ч жидкости
MT-FM 30	1.5 кВт	30 мм	8/5	10
MT-FM 50	4.0 кВт	50 мм	12/8	40

В последние годы спектр применений вспененных продуктов в химической, фармацевтической и пищевой промышленности существенно увеличился. Это произошло вследствие того, что благодаря вспениванию различные свойства продуктов могут быть легче адаптированы к современным тенденциям, а также значительно повышается качество продуктов и длительность их использования.

В сотрудничестве с Федеральной высшей технической школой Цюриха (ETH Zurich) компания KINEMATICA вывела на рынок новое поколение оборудования для вспенивания MEGATRON FM. Отличительное свойство этих моделей – способность образовывать мельчайшие пузырьки размером от 5 до 10 микрон и их узкое распределение благодаря новейшей геометрии ротор/статор.

Высокоэффективные проточные установки MEGATRON FM для вспенивания продукта работают непрерывно и доступны в различных версиях – от лабораторных до пилотных установок для разработки и тестирования рецептов, производительностью от нескольких литров до нескольких тысяч в зависимости от рабочих и внешних условий. Наша команда будет рада предоставить Вам консультацию на профессиональном уровне и предложить различные необходимые аксессуары, такие как дозирующие насосы с емкостью для предварительного перемешивания и смесителем, устройства охлаждения, блок управления процессом. Некоторые типичные примеры применений в пищевой промышленности: вспененный протеин, вспененные молочные продукты, мороженое, муссы, вспененные кондитерские изделия, хлебная выпечка и вспененные наполнители.



Генератор MEGATRON® MTG Генератор типа MTG 20/2 FFV	Генератор типа MTG 30/2 M	Генератор типа MTG 30/4 F	Генератор типа MTG 30/4 FFV	Генератор типа MTG 30/2M
– стандартная модель (MT 3100 S) – ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый	– стандартная модель (MT 3100 S) – ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый	– стандартная модель (MT 3100 S) – ротор/ статор с двумя рядами зубцов каждый	– стандартная модель (MT 3100 S) – ротор/ статор с двумя рядами зубцов каждый	– стандартная модель, доступна для систем MT 5100 S – ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый
Макс. окружная скорость 24 м/с	38 м/с	41 м/с	42 м/с	32 м/с
Производительность ок. 5 л/мин (в зависимости от обрабатываемой среды)	ок. 11 л/мин (в зависимости от обрабатываемой среды)	ок. 7 л/мин (в зависимости от обрабатываемой среды)	ок. 6 л/мин (в зависимости от обрабатываемой среды)	до 55 л/ мин (в зависимости от обрабатываемой среды)
Сферы применения – диспергирование, смешивание, растворение твердых материалов в жидкости – суспендирование, деагломерация, экстракция – предварительное измельчение органических материалов в жидкости – интенсивное перемешивание	– диспергирование, смешивание, растворение твердых материалов в жидкости – суспендирование, деагломерация, экстракция – предварительное измельчение органических материалов в жидкости – интенсивное перемешивание – производство эмульсий (с крупным и средним размером капель)	– производство тонких суспензий и эмульсий – интенсивное растворение твердых материалов – насыщение газом – измельчение волокон и клеточного материала – мокрый помол твердых материалов – производство полых микросфер – ускорение реакций	– производство чрезвычайно тонких суспензий и эмульсий (очень малые размеры капель) – насыщение газом – измельчение волокон и клеточного материала – мокрый помол твердых материалов – производство полых микросфер – ускорение реакций – подходит также для применений, требующих высокой скорости сдвига	– диспергирование и перемешивание крупных твердых частиц в жидкости – измельчение крупных частиц в жидкости – экстрагирование – перемешивание жидкостей – разбиение комков – интенсивное перемешивание

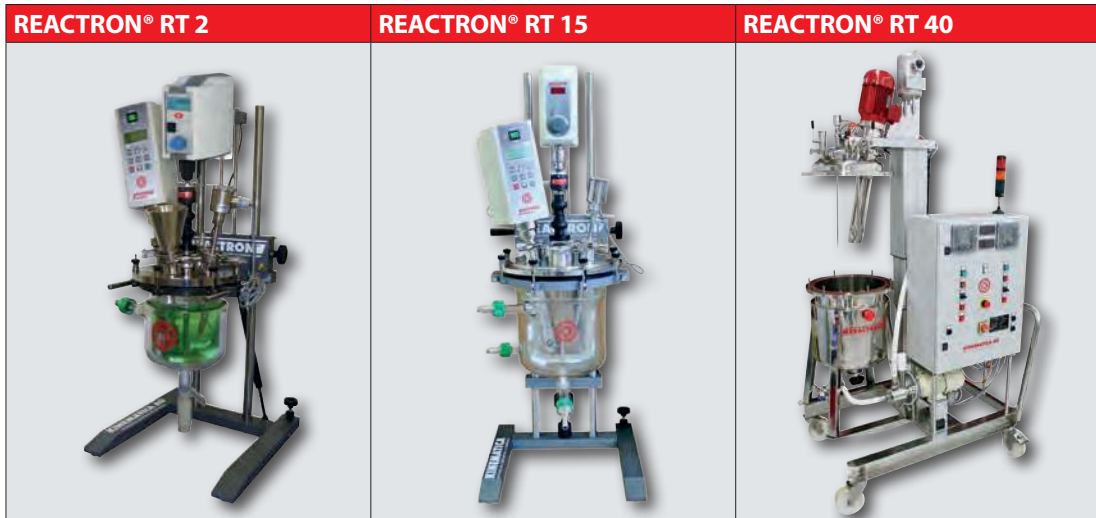
Компания KINEMATICA предлагает широкий спектр укомплектованных гомогенизирующих и перемешивающих установок для различных применений в химической, фармацевтической, косметической и пищевой промышленности, известных под торговой маркой REACTRON®.

Системы REACTRON® проектируются согласно спецификациям заказчика и обычно состоят из следующих компонентов: емкость с мешалкой POLYMIX® для грубого перемешивания; системы гомогенизации и диспергирования POLYTRON® / MEGATRON® для измельчения капель/частиц и перемешивания на микроуровне; трубной обводки, системы управления процессом и прочего оборудования, такого как вакуумный насос, термостат для нагрева/ охлаждения и др. в зависимости от пожеланий заказчика, особенностей продукта и процесса его обработки.

Установки REACTRON® существуют как для емкостной, так и для полумемкостной обработки с объемами от одного до нескольких сотен литров. Они могут быть спроектированы и произведены с учетом требований заказчика и особенностей применения оборудования, таких как давление/ вакуум, исполнение CIP/SIP, с возможностью работать в чистых помещениях, а также норм ATEX.

Некоторые примеры применений:

- Производство кремов, лосьонов, эмульсий
- Фармацевтические или косметические продукты
- Диспергирование мелкозернистых твердых веществ в жидкой фазе
- Суспендирование примесей и твердых полимеров в минеральных маслах
- Мокрый помол и диспергирование твердых и волокнистых материалов, тканей, клеток в жидкостях и полимерах
- Производство молочных и диетических продуктов
- Полимеризация
- Экстрагирование энзимов из биомассы
- и многое другое



ВНЕСЕНИЕ ПОРОШКА

Модель/серия	Мощность привода	Диаметр ротора	Производительность, л/час, жидкость	Suction capacity kg/h
MT-VP 45	до 4.0 кВт	45 мм	1000	70
MT-VP 65	до 11.0 кВт	65 мм	3000	200

После нескольких лет разработок компания KINEMATICA успешно вывела на рынок очень эффективный диспергатор для внесения порошковых продуктов серии MEGATRON MT-VP.

Преимущество новой системы состоит в том, что более высокая всасывающая мощность позволяет избежать нежелательного образования комков во время подачи порошка и его увлажнения. Это в первую очередь предотвращает закупорку линии подачи порошка и в то же время улучшает его последующее однородное диспергирование.

Созданный высокий вакуум одновременно с высокой всасывающей мощностью не зависит от объема жидкости на входе и, до определенной степени, от давления на выходе. Это обеспечивает внесение порошка в жидкую среду без образования пыли. Было установлено, что сгенерированная всасывающая мощность достаточно высока даже для всасывания тяжелых порошков, например, содержащих металл.

Новая диспергирующая установка MEGATRON MT-VP с инновационной системой увлажнения порошков и широким выбором различных диспергирующих генераторов существенно расширяет сферу применений в химической, фармацевтической и пищевой отраслях.

В настоящее время модельный ряд включает шесть различных размеров установок с производительностью (при работе с водой и в зависимости от диспергирующих генераторов) от 1 000 л/час до 80'000 л/час



Технические характеристики указаны ориентировочно

Генератор типа MTG 30/4F - стандартная модель для систем MT 5100 S - ротор/ статор с двумя рядами зубцов каждый	Генератор типа MTG 40/2G - стандартная модель для систем MT 5100 S - ротор/ статор с одним рядом зубцов каждый	Генератор типа MTG 40/4M - стандартная модель для систем MT 5100 S - ротор/ статор с двумя рядами зубцов каждый	Генератор типа MTG 40/6F - стандартная модель для систем MT 5100 S - ротор/ статор с тремя рядами зубцов каждый	Генератор типа MTG 40/6FV - специальная модель для систем MT 5100 S - ротор/ статор с тремя рядами зубцов каждый
34 м/с	35 м/с	37 м/с	37 м/с	35 м/с
до 47 л/ мин (в зависимости от продукта)	до 75 л/ мин (в зависимости от продукта)	до 53 л/ мин (в зависимости от продукта)	до 45 л/ мин (в зависимости от продукта)	до 47 л/ мин (в зависимости от продукта)
- производство эмульсий и суспензий со средним размером частиц и капель - мокрый помол твердых продуктов до среднего размера частиц - экстрагирование - ускорение реакций - разрушение комков - интенсивное перемешивание	- диспергирование и перемешивание крупных частиц в жидкости - измельчение крупных частиц в жидкости - экстрагирование - перемешивание жидкостей - ускорение реакций - разрушение комков - интенсивное перемешивание	- производство эмульсий и суспензий со средним размером капель и частиц - мокрый помол твердых частиц до среднего размера частиц - экстрагирование - ускорение реакций - разрушение комков - интенсивное перемешивание	- производство эмульсий и суспензий с минимальным размером капель и частиц - мокрый помол твердых частиц до среднего размера частиц - экстрагирование - насыщение газом жидкостей - деагломерация - разрушение клеток	- производство тонких эмульсий с минимальным размером капель и частиц - насыщение газом жидкостей - деагломерация - экстрагирование - разрушение клеток

Мешалка POLYMIK® PX-MT («Medium-throughput») - средняя производительность) для простой и эффективной гомогенизации продуктов, укомплектована приводом со светлым и читабельным дисплеем LED, отображающим скорость, фактическое число оборотов, крутящий момент и остающееся время обработки.

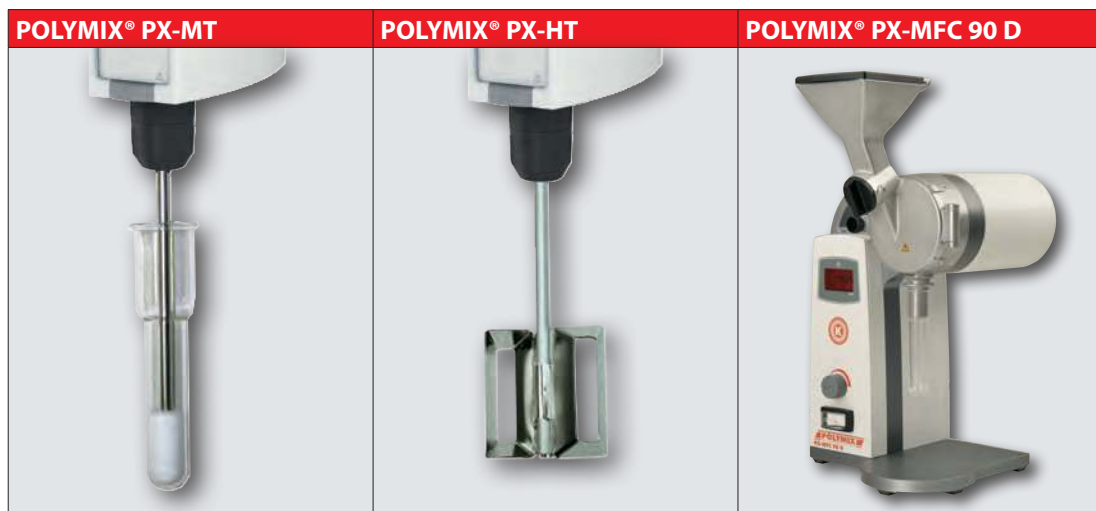
Мешалка POLYMIK® PX-HT («High-throughput») - высокая производительность) для обработки продуктов высокой вязкости, укомплектована приводом и уникальной насадкой POLYMIK® серии KD, держателем для привода, держателем для емкости, а также штативом ST-P 20/600.

Лабораторная мельница POLYMIK® PX-MFC 90 D со сменными измельчающими насадками и ситами с диаметром ячейки от 0,2 до 6 мм идеально подходит для задач сухого помола в лаборатории. Обладая мощным приводом, высоким вращающим моментом и светодиодным дисплеем, мельница отлично справляется с помолом сухих, обезжиренных, твердых и хрупких продуктов, таких как: зерна, кукуруза, жареный кофе, бобы, кости, камни, высохший строительный раствор и т.д., а так же сухих, обезжиренных, волокнистых и пластичных продуктов, таких как шерсть, листья, солома, высушенное обезжиренное мясо, хлопок, бумага, синтетические материалы и т.д.

Системы MICROTRON® MB 550 и MB 800 были специально разработаны для перемешивания, диспергирования, гомогенизации, эмульгирования и измельчения материалов, поддающихся порезке. Модель MB 550 может быть укомплектована различными емкостями из стекла объемами от 125 до 1000 мл. Модель MB 800 доступна со стальной емкостью объемами 2 и 4 л.

Системы MICROTRON® MB 550 и MB 800 обладают высокой степенью безопасности – системы заземлены, имеют двойную изоляцию и экранированы.

Система безопасности предупреждает неконтролируемый запуск и получение связанных с этим травм.



Модель/серия	Для объемов	Скорость, макс.	Мощность	Подробное описание, опции
Лабораторные мешалки POLYMIK®				
PX-MT Автоматическая система гомогенизации со ступкой и пестиком	до 40 л	2'000 мин-1	190 Вт	- Электронная регулировка количества оборотов от 50 до 2'000 мин-1 - Рабочий объем до 40 л (вода) - Крутящий момент – макс. 80 Нсм подходит для жидкостей вязкостью до 50'000 мПа·с - зажимной патрон крепится одной рукой - без использования инструментов
PX-HT Мешалка для продуктов высокой вязкости	до 70 л	1'200 мин-1	190 Вт	- электронная регулировка скорости от 20 до 1200 мин-1 - рабочий объем - до 70 литров (вода) - макс. крутящий момент - 120 Нсм - подходит для жидкостей вязкостью до 100'000 мПа·с - плавный запуск с целью предотвращения разбрызгивания и образования пузырьков - зажимной патрон крепится одной рукой - без использования инструментов
Лабораторные мельницы POLYMIK®				
PX-MFC 90 D	300 мл (загрузочная воронка)	6'000 об/мин	1000 Вт	- высокомощная модель (1 кВт, 3-фазный привод) - низкий уровень шума (<70 дБ (А) без нагрузки) - встроенная регулировка скорости с ЖК дисплеем для отображения скорости и сообщений о состоянии - встроенная защита от перегрева, перегрузки и блокировки - защитный переключатель для автоматического выключения, сохранения энергии благодаря режиму ожидания - основание выполнено из анодированного алюминия со встроенной ручкой

Мешалки POLYMIK®						
Пропеллерная мешалка стандартная мешалка в наличии с 3 или 4 лопастями, Ø 45 - 100 мм	Турбинная мешалка стандартная мешалка Ø 30 мм	Диссольвер стандартная мешалка Ø 80 мм	Центробежная мешалка стандартная мешалка Ø 60/15 мм	Плоскостная мешалка стандартная мешалка Ø 70 мм	Якорная мешалка стандартная мешалка Ø 45 мм	Поттер специальная мешалка Ø 8-25 мм в наличии с термобуашкой и без
Максимальная скорость 2000 об/мин	2000 об/мин	2000 об/мин	2000 об/мин	1000 об/мин	1000 об/мин	1000 об/мин
Рабочий объем до 25'000 мл	до 25'000 мл	до 25'000 мл	до 10'000 мл	до 10'000 мл	до 10'000 мл	2, 5, 15 и 50 мл
Применения – трехлопастная мешалка. Для работы с жидкостями. Всасывание жидкости сверху вниз и снизу вверх. Низкое усилие сдвига. – Стандартная 4-лопастная мешалка. Всасывание жидкости сверху вниз. Локальное усилие сдвига. Создает аксиальный (осевой) поток жидкости в сосуде.	– всасывание жидкости сверху вниз. Создает аксиальный (осевой) поток жидкости в сосуде. Низкое усилие сдвига.	– радиальный поток. Всасывание жидкости сверху-вниз и снизу-вверх. Высокий эффект турбулентности, высокое усилие сдвига, измельчение частиц.	– двухлопастная мешалка. Раскрывается после увеличения скорости. Для перемешивания в круглых емкостях с относительно небольшим размером горлышка. Действует как пропеллерная мешалка	– Тангенциальный поток, низкий эффект турбулентности. Хорошая теплопередача. Бережная обработка продукта	– тангенциальный поток, высокое усилие сдвига по краям. Мешалка используется на малых скоростях. Идеально подходит для жидкостей со средней и высокой вязкостью.	– состоит из емкости (боросиликатное стекло) и пестика (тефлон). Для гомогенизации малого количества тканей, клеток и бактерий. Не требует дополнительной жидкости.
						



Модель /серия	Для объемов	Скорость, макс.	Мощность	Подробное описание, опции
Лабораторная мельница POLYMIX®				
PX-MFC 90 D (продолжение)	300 мл (воронка)	6'000 об/мин	1000 Вт	- размельная камера с входной воронкой и поворотным дозатором для подачи продукта; к выходу из камеры могут быть присоединены пробирки или емкости типа NS29 - размельная камера может быть оснащена ударной или режущей размельными насадками - размельные насадки взаимозаменяемые - размельная камера может быть оснащена ситами с различными размерами отверстий от 0,2 мм до 6 мм - детали размельной камеры, контактирующие с продуктом, выполнены из упрочненной нержавеющей стали - стандартная комплектация включает в себя привод, размельную камеру, размельную насадку, сито на 2,0 мм и комплект инструментов
Блендеры MICROTRON®				
MB 550	125 – 1'000 мл	14'000 об/мин	550 Вт	- универсальный двигатель, мощностью 550 Вт, с вентилятором для защиты от перегрева - скорость регулируется от 600 до 14 000 об/мин, мягкий старт, шкала скорости - защита от перегрева двигателя, электронный контроль и стабилизация скорости - безопасная работа измельчающей насадки, заземление с использованием дополнительной двойной изоляции, экранирование - емкости из стекла объемами 125, 250, 500 и 1000 мл (защитные колпаки должны быть заказаны отдельно)
MB 800	2 л – 4 л	14'000 об/мин	800 Вт	- привод, как и описанный выше, мощность 800 Вт, с вентилятором для защиты от перегрева - емкости изготовлены из нержавеющей стали объемами 2 и 4 л

Ударная размельная насадка	Режущая размельная насадка	Сита	Емкости для смешивания
Состоит из ротора с 3 ударными элементами и статора и посадочным местом для одного сменного сита	Состоит из ротора с 3 режущими элементами и статора и посадочным местом для одного сменного сита	Доступны с размерами отверстий от 0,2 мм до 6,00 мм, для PX-MFC 90 D	Состоит из измельчительной головки и емкости из стекла (MB 550) или нержавеющей стали (MB 800) Защитные колпаки для измельчительных насадок MB 550 должны быть заказаны отдельно
Максимальная скорость 50 - 6'000 об/мин	50 - 6'000 об/мин	-	600 - 14'000 об/мин
Рабочие объемы прибл. 300 мл (рабочая воронка)	прибл. 300 мл (рабочая воронка)	-	125, 250, 500, 1000 мл (MB550) 2000, 4000 мл (MB800)
Применения – Ударная насадка используется для помола сухих, безжировых, твердых и хрупких продуктов, таких как: зерновые, кукуруза, солод, пектин, сырой и жареный кофе, бобы, овес, ореховая скорлупа, кости, плавники (рыбные), галька, камни, янтарь, строительный раствор и др.	– Режущая насадка используется для работы с сухими, обезжиренными, волокнистыми и вязкими продуктами, такими как: дерево, кора, корни, листья, солома, пробка, сухие фрукты, сухое обезжиренное мясо, аденоиды, рыба, перья, кожа, шерсть, хлопок, бумага, уголь, торф, сухая резина, синтетические материалы, стекловолокно, пластиковые шарики, различный текстиль, войлок и т. д.	-	- Перемешивание - Диспергирование - Гомогенизация - Эмульгирование - Измельчение материалов, поддающихся порезке

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 приготовления 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 POLIMIX® 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

Компания "ЛабРеактив"
Телефон: +7 (499) 649-29-30
info@labreaktiv.ru
www.labreaktiv.ru



БРЕНДЫ С ИСТОРИЕЙ



Погружные диспергаторы/
гомогенизаторы



Высокотурбулентное смешивание



Проточные диспергаторы/
гомогенизаторы



Реакторы-диспергаторы, реакторы-
гомогенизаторы



Мешалки и мельницы для
сухого помола



Миксеры/Смесители



Вискозиметры

