

POLYTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

MEGATRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

POLY MIX®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

REACTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

Технологии
гомогенизации и
диспергирования

для

пилотного и
промышленного
производства

ГОМОГЕНИЗАЦИЯ

ЭМУЛЬГИРОВАНИЕ

СУСПЕНДИРОВАНИЕ

МОКРЫЙ ПОМОЛ

ПЕРЕМЕШИВАНИЕ

ВНЕСЕНИЕ
ПОРОШКА

ВСПЕНИВАНИЕ



KINEMATICA AG
Dispersing and Mixing Technology

Ротор-статорный принцип для гомогенизаторов-диспергаторов был изобретен компанией **KINEMATICA** и стал стандартом для гомогенизации твердых, жидких и газообразных веществ в жидкой среде.

В процессе приготовления эмульсий, суспензий и пены при помощи ротор-статорных гомогенизаторов компании **KINEMATICA**, размер твердых частиц, капель и пузырьков газа уменьшается до нескольких микрон и даже менее. Как небольшие, так и значительные объемы рабочего продукта гомогенизируются лучше, экономичней и быстрее, чем с любым другим оборудованием.

Что отличает компанию **KINEMATICA**:

- Преимущества, которые получают наши заказчики - профессиональные консультации, основанные на 40-летнем опыте и качестве - сертифицировано ISO 9001
- Постоянное усовершенствование в области диспергирования и гомогенизации
- Сотрудничество с учеными из Швейцарии, Австрии, Германии, Китая, Японии, США в разработках для особых применений
- Технологические решения отличного качества для применений в химической, биохимической, фармацевтической, косметической и пищевой промышленности
- Ведущая компания, специализирующаяся на производстве гомогенизаторов для лабораторий, опытного и промышленного производства, с рабочими объемами от 0,1 мл до 10 000 л и производительностью от 10 л/мин до 150000 л/мин
- Результаты лабораторных исследований могут быть масштабированы до размеров опытного и массового производства
- Изготовленное оборудование на 100% соответствует требованиям заказчика и спецификациям продукта, включая IQ и OQ

KINEMATICA предлагает заказчикам полностью укомплектованные системы, спроектированные согласно требованиям клиента. Данные системы могут включать емкости для предварительного смешивания, трубопроводы, насосы, мешалки, производственные емкости и электронные регуляторы. В результате заказчик получает целое, готовое к использованию производство, все составляющие которого полностью отвечают пожеланиям клиента.

За более детальной информацией, коммерческими предложениями или демонстрацией, пожалуйста, обращайтесь к нам или заполните и отправьте вопросник с нашего сайта. Наши сотрудники будут рады Вам помочь.



Certificate

SQS herewith certifies that the company named below has a management system which meets the requirements of the normative base specified below.



KINEMATICA AG

Dispersing and Mixing Technology

CH-6014 Lucerne

www.kinematica.ch

Certified area

Whole company including

Headquarters: KINEMATICA AG

CH-6014 Lucerne

Subsidiary: KINEMATICA, INC.

Bohemia, NY 11716, USA

Field of activity

Dispersing and Mixing Technology

Normative base

ISO 9001:2000

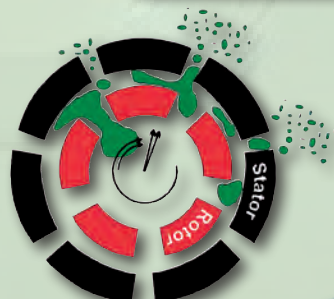
Quality Management System

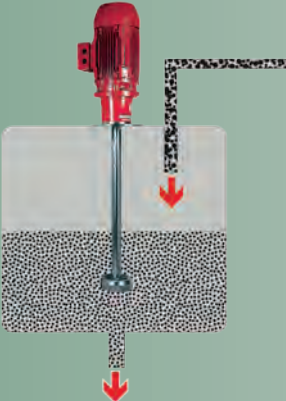
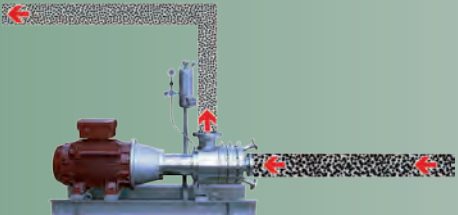
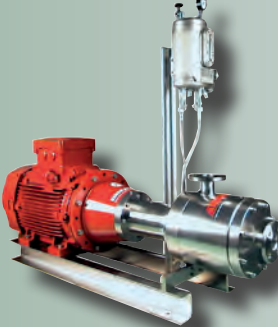
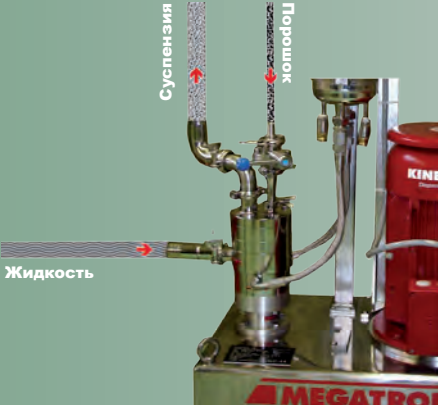
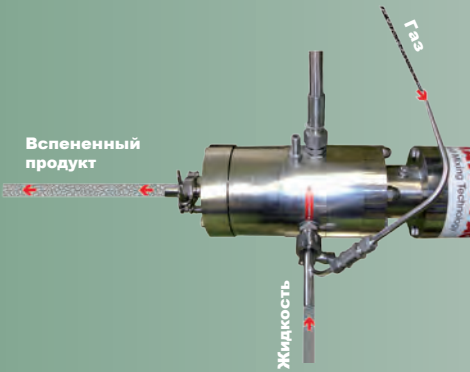
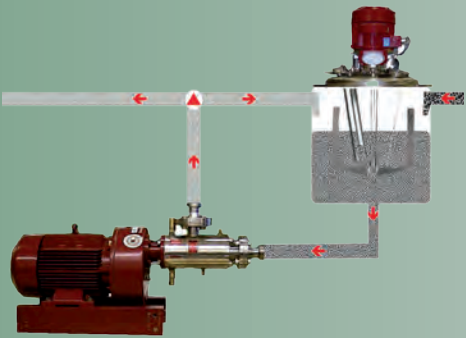
Swiss Association for Quality and Management Systems SQS
Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen
Issue date: August 1, 2008

This SQS Certificate is valid up to and including July 31, 2011
Scope number 18
Registration number 12516

X. Edelmann
X. Edelmann, President SQS

T. Zahner
T. Zahner, Managing Director SQS



 DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA Серия РТ / РС-С	для приготовления эмульсий / суспензий в емкости			- Гомогенизация, перемешивание и уменьшение размера твердой фазы в жидкой среде - Производство эмульсий и суспензий с размером частиц и капель от среднего до наименьшего - Мокрый помол и диспергирование твердых, волокнистых материалов, тканей, клеток в жидкостях и полимерах - Высокотурбулентное перемешивание - и другое	стр. 3 - 4
 DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA Серия МТ / МТ-V	для проточной обработки тончайших эмульсий / суспензий			- Гомогенизация, перемешивание и уменьшение размера твердой фазы в жидкой среде - Производство эмульсий и суспензий с размером частиц и капель от среднего до наименьшего - Экстрагирование - Производство биотоплива - Ускорение реакций - Насыщение газом жидкостей - Деагломерация	5 - 6
 DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA Серия МТ-VP	для наиболее эффективного диспергирования порошков			- Внесение порошков: от легких до тяжелых - Диспергирование порошков - Для порошков, используемых в химической, фармацевтической, косметической, биохимической и пищевой промышленности - и другое	7
 DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA Серия МТ-FM	для тончайших вспененных (азированных) дисперсий			- Вспененные продукты с размером пузырьков меньше 20 мкм, в зависимости от продукта - Производство вспененного белка, молочных продуктов, мороженого, кондитерских изделий, наполнителей - Производство муссов - Технические вспененные продукты - Фармацевтические или медицинские вспененные / аэрированные продукты - Вспененные пищевые продукты, соусы - и другое	8
 DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA Серия РГ	полностью укомплектованная диспергирующая система			- Производство кремов, лосьонов и эмульсий - Фармацевтических или косметических продуктов - Мокрый помол и диспергирование твердых, волокнистых материалов, тканей, клеток в жидкостях и полимерах - Экстрагирование ферментов из биомассы - и другое	9 - 10

Гомогенизаторы серии **POLYTRON®** PT применяются для емкостной гомогенизации продуктов. Диспергирующий агрегат установки погружается в рабочую емкость, и продукт перерабатывается ротором-статором генератора.

Гомогенизаторы серии **POLYTRON®** для опытного и промышленного производства могут комплектоваться агрегатами с широким выбором приводов, длин валов, штативов, кронштейнов и рабочих емкостей, в зависимости от применений и рабочих объемов (от пары литров до нескольких тысяч литров).

- Рабочие объемы от 30 литров (опытное производство) до 10000 литров (промышленное производство)
- Мощные приводы с регулировкой скорости
- Стандартные и специальные длины вала, возможна версия CIP
- Версии с системой механических уплотнителей для работы под давлением/вакуумом
- Возможно изготовление ATEX (EX-Proof) версии
- Диспергирующие генераторы для различных задач гомогенизации и рабочих объемов; а также скоростной blender моментального действия Biotrona® и генератор для растворения (диссолювер)
- Детали оборудования, контактирующие с продуктом, изготовлены из высоколегированной нержавеющей стали
- Возможно изготовление хомутного, фланцевого или специального крепления гомогенизатора к рабочей емкости
- Различные штативы и кронштейны – в том числе передвижные - с электрической, пневматической или гидравлической системой
- Блок управления процессом так же может быть поставлен
- Максимальная гибкость для достижения технологической цели

Система POLYTRON® PT 6100 D



Система POLYTRON® PT 7100



Система POLYTRON® PT-D 36-60



Модель/Серия	Рабочий объем	Макс. линейная скорость	Макс. скорость вращения	Диаметр генератора	Стандартная длина вала	Мощность	Дополнительное описание / Опции
PT 6100 D	30 л	34 м/с	24'000 об/мин	36-60 мм	250 мм	1700 / 800 Вт	1,3,6,7,8,11,12
PT 7100	40 л	34 м/с	12'000 об/мин	36-60 мм	400 мм	1.5 кВт	1,3,6,7,8,11,12
PT-D 36-60	50 л	34 м/с	12'000 об/мин	36-60 мм	400 мм	до 3.0 кВт	1,4,5,7,8,10,11,12
PT(-C) 60	50 л	8 м/с	3'000 об/мин	60 мм	600 мм	до 3.0 кВт	2,4,5,9,10,11,12
PT(-C) 80	100 л	17 м/с	3'000 об/мин	80 мм	800 мм	до 4.0 кВт	2,4,5,9,10,11,12
PT(-C) 120	400 л	25 м/с	3'000 об/мин	120 мм	800 мм	до 5.5 кВт	2,4,5,9,10,11,12
PT(-C) 160	1'000 л	32 м/с	3'000 об/мин	160 мм	800 мм	до 7.5 кВт	2,4,5,9,10,11,12
PT(-C) 250	4'000 л	17 м/с	1'500 об/мин	250 мм	1000 мм	до 22.0 кВт	2,4,5,9,10,11,12
PT(-C) 330	8'000 л	16 м/с	1'000 об/мин	330 мм	1500 мм	до 45.0 кВт	2,4,5,9,10,11,12
PT(-C) 350	10'000 л	17 м/с	750 об/мин	350 мм	1500 мм	до 55.0 кВт	2,4,5,9,10,11,12

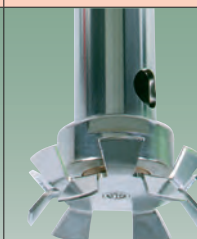
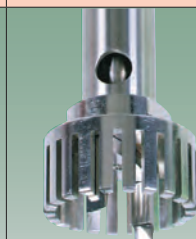
Технические спецификации ориентировочные

Дополнительное описание / Опции

1	Погружной гомогенизатор для опытного производства	7	Система быстрого крепления диспергирующих агрегатов, тип F (возможность присоединения агрегатов с креплением типа B)
2	Погружной гомогенизатор для промышленного производства	8	Диспергирующий агрегат в исполнении ЕС – легко отсоединяется, очищается или стерилизуется
3	Встроенная система регулировки скорости с цифровым дисплеем	9	Диспергирующий агрегат/вал в сплошном исполнении (стандартный)
4	Доступна система регулировки скорости VSD	10	Диспергирующий агрегат/вал в исполнении типа C (серия PT-C) для CIP дизайна
5	Доступны ATEX версии (стандарт IIG-T3 – Zone 1)	11	Возможность укомплектовать механическими уплотнителями (так же версии с газовым смазочным маслом) для работы с системами давления и/или вакуума
6	Возможность поставки ПО и подключения к ПК	12	Возможны специальные длины валов

Диспергирующие генераторы для массовых производств (на выбор) – типы, диаметры, применения

PTG ../2 Стандартный генератор, ротор / статор с одним рядом зубцов каждый	PTG ../2M Стандартный генератор, ротор с ножами, ротор / статор с одним рядом зубцов каждый	PTG ../2W Специальный W-образный генератор, ротор / статор с одним рядом зубцов каждый	PTG ../6 Стандартный генератор, ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый	BAG Генератор Biotrona, режущий ротор и статор с наклонными пазами	PTG ../DI Специальный генератор для растворения	PTG ../G Специальный генератор G-типа
Ø 36, 40, 45, 50, 60 мм	Ø 36, 40, 45, 50, 60 мм	Ø 36, 40, 45, 50, 60 мм	Ø 45, 60 мм	Ø 36, 45 мм	Ø 53 мм	Ø 36, 40, 45, 50, 60 мм
• Диспергирование и смешивание твердых частиц в жидкостях • Подготовка образцов для экстрагирования органических материалов • Интенсивное перемешивание	• Диспергирование и смешивание твердых частиц в жидкостях • Подготовка образцов для экстрагирования органических материалов • Интенсивное перемешивание • Ротор с ножами облегчает обработку более крупных частиц тканей	• Диспергирование волокнистых, жилистых и хрупких образцов	• Получение тончайших эмульсий и суспензий • Интенсивное смешивание твердых частиц в жидкостях • Растворение газов • Разделение волокнистых и пористых материалов на очень мелкие частицы • Экстрагирование	• Высоко турбулентное смешивание с небольшими поперечными силами • Быстрое растворение и перемешивание твердых частиц в жидкостях даже с высокой вязкостью	• Быстрое перемешивание и гомогенизация сухого вещества в жидкостях при помощи насадки-диссолювера • Работа с продуктами более высокой вязкости	• Встроенный одинарный механический уплотнитель • Предназначен для работы под давлением или вакуумом • Предотвращает образование пены





СЕРИЯ PT-C		Серия POLYTRON® PT-C имеет усовершенствованный дизайн ЕС (Easy Clean – легкая очистка), в котором статор-трубка заменен на стержневой статор. Такое решение позволяет проводить полную очистку агрегата без его разборки, что соответствует требованиям стандартов CIP и SIP.
FC		Фланцевые/хомутные соединения для крепления к рабочей емкости
FS / WS / BS		- Передвижной штатив (слева), крепление к стене (справа) или крепление к полу. - Вертикальный ход генератора: электрика, гидравлика, пневматика или выполняется вручную.

SS		Стандартный уплотнитель вала
EW		Одинарное механическое уплотнение включает охлаждающую систему без давления, подходит для работы под давлением и/или вакуумом
DW		Двойное механическое уплотнение, включает затворную систему противодавления, доступно для работы под давлением и/или вакуумом

Диспергирующие генераторы для массовых производств (на выбор) – типы, диаметры, применения

Тип PTG G Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	Тип PTG M Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов	Тип PTG F Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов	Тип PTG BIOTRONA® Скоростной блендер, режущий ротор / статор с наклонными отверстиями	Тип PTG TB Высокоскоростная модель, турбинная мешалка	Тип PTG DI Высокоскоростная модель, диссольвер
Доступен для всех серий	Доступен для всех серий	Доступен для всех серий	Доступен для всех серий	Доступен для всех серий	Доступен для всех серий
- Диспергирование, перемешивание и уменьшение размеров крупнозернистого продукта в жидкости - Экстрагирование - Перемешивание жидкостей - Измельчение комков - Интенсивное перемешивание	- Производство эмульсий и суспензий со средним размером частиц и капель - Мокрый помол частиц средних размеров - Экстрагирование - Ускорение реакций - Интенсивное перемешивание - Измельчение комков	- Производство эмульсий и суспензий с мелким размером частиц и капель - Мокрый помол мелких частиц - Разрушение клеточной оболочки - Экстрагирование - Ускорение реакций - Газирование жидкостей - Деагломерация	- Высокотурбулентное смешивание с небольшими поперечными силами - Быстрое растворение и суспендирование твердых веществ, даже с высокой вязкостью	Для перемешивания веществ, требующих мягкого обращения, в т. ч. с высокой вязкостью	Для перемешивания веществ, в т.ч. с высокой вязкостью

Установки серии MEGATRON® MT являются проточными гомогенизаторами, в которых продукт проходит под давлением через рабочую камеру, где обрабатывается диспергирующим генератором.

Сериями MEGATRON® MT и MEGATRON® MT-V компания KINEMATICA еще раз установила стандарты для проточной технологии гомогенизации по КПД, безопасности и длительности срока эксплуатации оборудования для широкой области применений почти в каждой отрасли промышленности. Серия MEGATRON® делится на три типа: с высокой, средней и низкой скоростью сдвига. Имея десятилетия опыта, KINEMATICA станет вашим надежным партнером и советчиком в выборе правильного уровня скорости сдвига для вашей области применения и вашего продукта.

- Пропускная способность от 50 л/ч до 150 000 л/ч
- Высокие уровни скорости и окружные скорости прил. до 40 м/с
- Настраиваемая приводная система с уровнями мощности от прил. 2 до 100 кВт
- Диспергирующие генераторы с диаметрами ротора от 30 мм до 350 мм, с пошаговой тонкостью помола: от грубого к среднему, мелкому и мельчайшему, для достижения размеров частиц в пределах нижней шкалы микрометра и, соответственно, верхней шкалы нанометра, в зависимости от свойств обрабатываемых продуктов.
- Одно- или многоступенчатые рабочие камеры, вертикально или горизонтально установленные.
- Механические уплотнения одинарного или двойного действия.
- Возможность изготовления стерильных версий: CIP / SIP, 3A и ATEX.
- Части оборудования, подвергающиеся увлажнению, изготовлены из высоколегированных сплавов нержавеющей стали, материал уплотнителей соответствует продукту.

Система MEGATRON® MT 5100



Система MEGATRON® MT-V 45



Система MEGATRON® MT-V 65



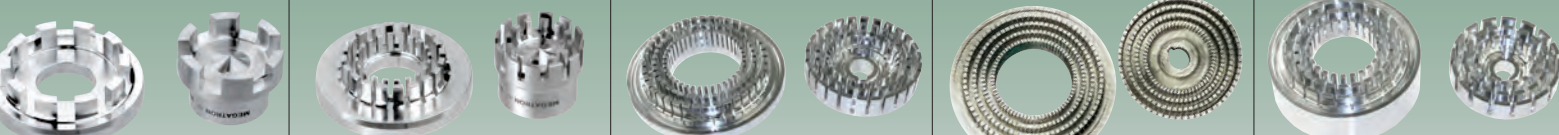
Модель/серия	Производительность	Макс. линейная скорость	Скорость вращения ротора (при 50 Гц)	Ø ротора	Мощность	Дополнительные описания/опции (см. ниже)
MT 5100	60 л/час	37 м/с	21'000 rpm	30-40 мм	1.5 кВт	1,3,6,7,9,11,12
MT(-V) 45	3'000 л/час	28 м/с	12'000 rpm	45 мм	До 4.0 кВт	1,4,5,7,8,9,10,11,12
MT(-V) 65	4'500 л/час	34 м/с	10'000 rpm	65 мм	До 11.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12
MT(-V) 95	15'000 л/час	40 м/с	8'000 rpm	95 мм	До 22.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12
MT(-V) 160	35'000 л/час	30 м/с	3'000 rpm	160 мм	До 37.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12
MT(-V) 220	50'000 л/час	16 м/с	3'000 rpm	220 мм	До 55.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12
MT(-V) 300	90'000 л/час	24 м/с	1'500 rpm	300 мм	До 75.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12
MT 330	128'000 л/час	26 м/с	1'500 rpm	330 мм	До 90.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12
MT 350	150'000 л/час	18 м/с	1'000 rpm	350 мм	До 110.0 кВт	2,4,5,7,8,9,10,11,12

Технические спецификации индикативные

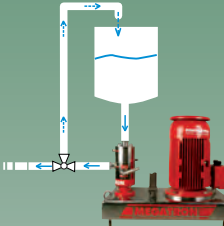
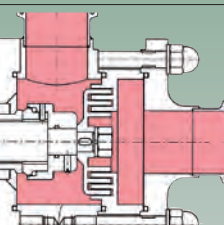
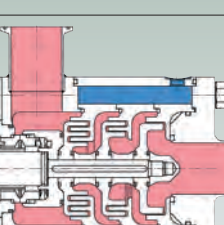
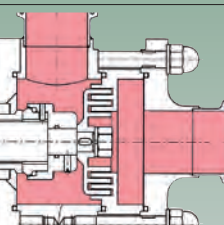
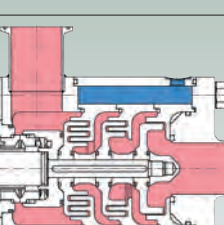
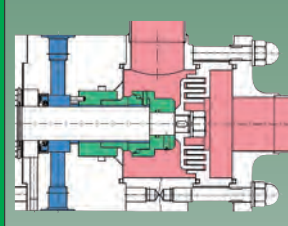
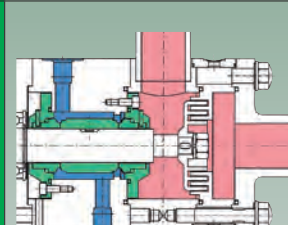
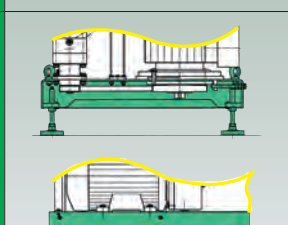
Дополнительное описание / Опции			
1	Проточный гомогенизатор для опытного производства	7	Одноступенчатая рабочая камера (один диспергирующий генератор)
2	Проточный гомогенизатор для массового производства	8	Многоступенчатая рабочая камера (до трех диспергирующих генераторов, расположенных последовательно)
3	Встроенный регулятор скорости с цифровым дисплеем	9	Горизонтальная рабочая камера (стандартно)
4	Регулировка скорости посредством VSD	10	Вертикальная рабочая камера (серия MT-V) для CIP/SIP применений
5	Доступны версии ATEX (стандарт IIEG-T3 - Zone 1)	11	М.б. с одинарным механическим уплотнением для работы с давлением и/или вакуумом
6	Возможность поставки ПО и подключения к ПК	12	Специальный дизайн рабочей камеры и диспергирующего генератора, возможны различные варианты конструкции и материалов

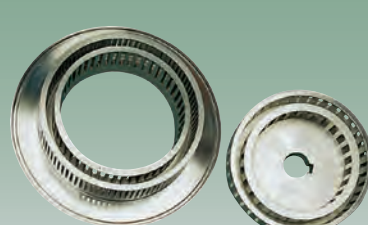
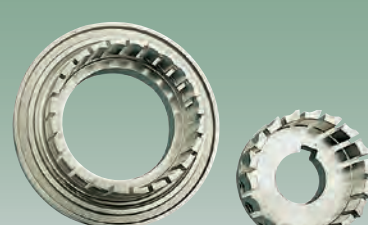
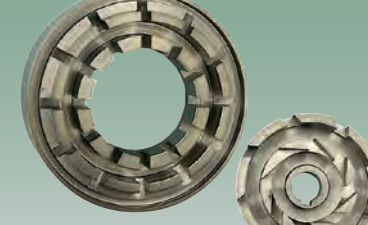
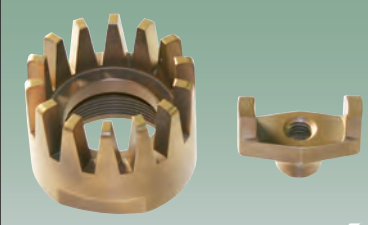
Диспергирующие генераторы – типы, диаметры, применения

MTG ..1/2G Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	MTG ..1/4M Стандартный генератор, ротор/статор с двумя рядами зубцов каждый	MTG ..1/6F Стандартный генератор, ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый	MTG ..1/6FF or ..1/8FF Стандартный генератор, ротор/статор с тремя или четырьмя рядами зубцов каждый	MTG ..1/6FV Специальный генератор, ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый с уменьшенными щелями
Ø 30 - 350 мм	Ø 30 - 350 мм	Ø 30 - 350 мм	Ø 30 - 350 мм	Ø 30 - 350 мм
• Диспергирование и перемешивание крупных частиц твердых веществ в жидкостях • Уменьшение размера (мокрый помол) крупных частиц вещества в жидкостях • Экстрагирование • Смешивание жидкостей • Измельчение комков • Интенсивное перемешивание	• Производство эмульсий и суспензий со средним размером частиц и капель • Мокрый помол частиц средних размеров • Экстрагирование • Ускорение реакций • Интенсивное перемешивание • Измельчение комков	• Производство эмульсий и суспензий с мелким размером частиц и капель • Мокрый помол мелких частиц • Экстрагирование • Ускорение реакций • Газирование жидкостей • Разрушение клеточной оболочки • Деагломерация	• Производство тончайших эмульсий и суспензий с наименьшими размерами частиц и капель • Мокрый помол мелких частиц • Экстрагирование • Ускорение реакций • Газирование жидкостей • Разрушение клеточной оболочки • Деагломерация	• Производство тончайших эмульсий и суспензий с наименьшими размерами частиц и капель • Экстрагирование • Газирование жидкостей • Разрушение клеточной оболочки • Деагломерация • Производство биотоплива высочайшего качества





СЕРИЯ MT-V		Рабочая камера проточного гомогенизатора серии MEGATRON® MT-V расположена вертикально. Рабочий продукт подается сверху и выходит из боковой части рабочей камеры. Конструкция позволяет выполнять полное опустошение рабочей камеры и соответствует требованиям CIP, SIP и 3A.
		- Рабочая камера без охлаждающей/нагревательной рубашки. - На рисунке отображена одноступенчатая рабочая камера с одним диспергирующим генератором.
		- Рабочая камера с охлаждающей/нагревательной рубашкой. - На рисунке отображена многоступенчатая рабочая камера с тремя диспергирующими генераторами подряд.
MTO		- Рабочая камера без охлаждающей/нагревательной рубашки. - На рисунке отображена одноступенчатая рабочая камера с одним диспергирующим генератором.
MTK		- Рабочая камера с охлаждающей/нагревательной рубашкой. - На рисунке отображена многоступенчатая рабочая камера с тремя диспергирующими генераторами подряд.
EW		Версия с одинарным механическим уплотнением, включает охлаждающую систему без давления, подходит для работы с продуктом под давлением и/или вакуумом
DW		Двойное механическое уплотнение, включая систему затворного противодействия, подходит для работы с продуктом под давлением и/или вакуумом
MBF/FBF		- Стандартная неподвижная рама-основание - Мобильная рама-основание

Генераторы Н-типа <i>Специальные генераторы, ротор/статор с двумя рядами зубцов каждый и защитным кольцом, соединяющим зубцы, для высокоскоростных применений</i>	Генераторы К-типа <i>Специальные генераторы, ротор/статор с одним рядом зубцов, разработан специально для применений с оптимизированным привнесением энергии</i>	Генераторы К600 - типа <i>Специальный упрочненный генератор, ротор/статор может иметь до трех рядов зубцов</i>	Генераторы TiN - типа <i>Ti-нитрированный генератор, ротор/статор с количеством рядов зубцов до трех</i>
Доступно для всех версий (емкостного и проточного оборудования)	Доступно для всех версий (емкостного и проточного оборудования)	Доступно для всех версий (емкостного и проточного оборудования)	Доступно для всех версий (емкостного и проточного оборудования)
- Применение MTG ..4HG см. в MTG ..J2G - Применение MTG ..4HM см. в MTG ..J4M - Применение MTG ..4HF см. в MTG ..J6F - Применение MTG ..4HS см. в MTG ..J6FF	Производство соусов, дрессингов, майонеза и т.д.	- Применения, включающие абразивные компоненты - Генератор изготовлен из инструментальной стали K600	- Применения, включающие абразивные компоненты - Генератор изготовлен из стали 316L с покрытием
			

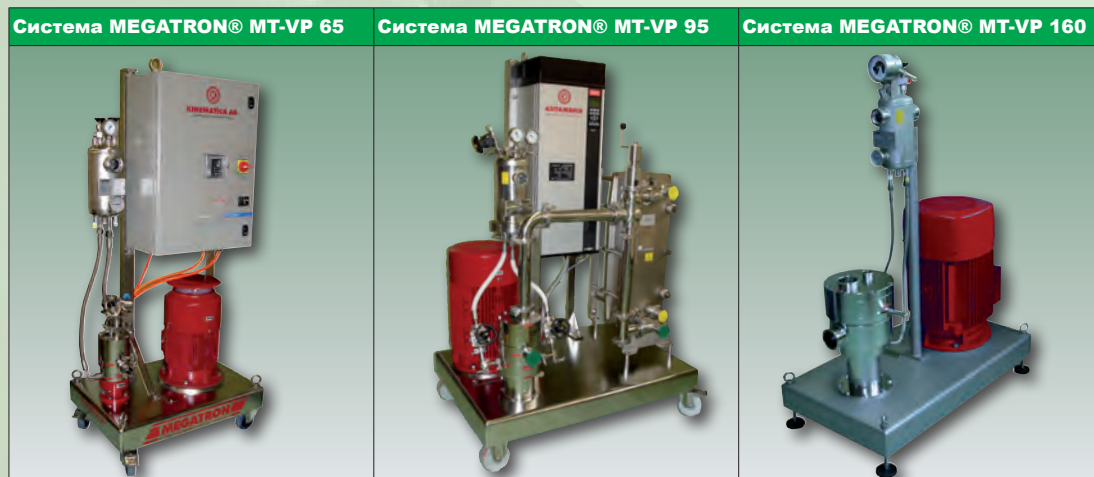
Научные разработки последних лет компании KINEMATICA позволили представить на рынок эффективный диспергатор порошков из серии MEGATRON MT-VP.

Преимущества данного устройства обусловлены тем, что благодаря существенно улучшенной всасывающей мощности можно избежать образования нежелательных комков во время внесения и увлажнения порошка; это предотвращает закупорку линии подачи порошка и улучшает его последующую дисперсию.

Созданный глубокий вакуум с одновременной высокой всасывающей мощностью в основном не зависит от объема жидкости, пропущенной за определенный срок, и до известной степени также не зависит от давления на выходе. Благодаря этим условиям возможно беспыльное внесение и диспергирование порошков в жидкости. Также генерируется высокая всасывающая способность, достаточная для всасывания тяжелых порошков, например, содержащих металл.

Прекрасно зарекомендовавшая себя система увлажнения порошков с большим выбором диспергирующих генераторов существенно расширяет возможности использования нового порошкового диспергатора MEGATRON® MT-VP в химической, фармацевтической и пищевой отраслях.

В настоящее время серия включает несколько типоразмеров с пропускной способностью от 1000 л/ч до 80 000 л/ч (относительно воды), в зависимости от используемых диспергирующих генераторов.



Модель/серия	Производительность	Всасывающая способность	Макс. линейная скорость	Скорость вращения ротора (при 50 Гц)	Ø ротора	Мощность двигателя
MT-VP 45	1000 л/час	70 кг/час	25 м/с	10'600 рпм	45 мм	До 4.0 kW
MT-VP 65	3000 л/час	200 кг/час	25 м/с	7'700 рпм	65 мм	До 11.0 kW
MT-VP 95	9'000 л/час	500 кг/час	25 м/с	5'200 рпм	95 мм	До 22.0 kW
MT-VP 160	25'000 л/час	1'200 кг/час	25 м/с	3'000 рпм	160 мм	До 37.0 kW
MT-VP 220	40'000 л/час	2'000 кг/час	25 м/с	2'300 рпм	220 мм	До 55.0 kW
MT-VP 300	70'000 л/час	3'500 кг/час	25 м/с	1'700 рпм	300 мм	До 75.0 kW

Технические спецификации ориентировочные

СЕРИЯ MT-VP

- MEGATRON® MT-VP представляет собой серию проточных процессоров, которые сочетают в себе два процесса: эффективное внесение порошка и гомогенизация/суспендирование.
- Серия MT-VP специально разработана для внесения, как легких, так и тяжелых порошков и производства тончайшей суспензии.
- При внесении порошка образуется вакуум, максимальное значение которого около 25 мБар.
- Стандартное давление 6 Бар, возможно и больше.
- Стандартная рабочая температура 90 °С, возможно и больше.
- Вязкость от водянистой (подобной воде) до пастообразной.

Диспергирующие генераторы – типы, диаметры, применения

MTG ../2G Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов каждый	MTG ../4M Стандартный генератор, ротор/статор с двумя рядами зубцов каждый	MTG ../6F Стандартный генератор, ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый	MTG ../6FF Стандартный генератор, ротор/статор с тремя рядами зубцов	MTG ../6FV Специальный генератор, ротор/статор с тремя рядами зубцов каждый и уменьшенными щелями	MTG ../P Зона внесения порошка, включая корпус и пропеллер
Ø 45 - 350 мм	Ø 45 - 300 мм	Ø 45 - 300 мм	Ø 45 - 300 мм	Ø 45 - 300 мм	Ø 45 - 300 мм
• Диспергирование и перемешивание крупнозернистого вещества в жидкостях • Уменьшение размера (мокрый помол) крупных частиц вещества в жидкостях • Экстрагирование • Смешивание жидкостей • Измельчение комков • Интенсивное перемешивание	• Производство эмульсий и суспензий со средним размером частиц и капель • Мокрый помол частиц средних размеров • Экстрагирование • Ускорение реакций • Интенсивное перемешивание	• Производство эмульсий и суспензий с мелким размером частиц и капель • Мокрый помол мелких частиц • Экстрагирование • Ускорение реакций • Газирование жидкостей • Разрушение клеточной оболочки • Деагломерация	• Производство тончайших эмульсий и суспензий с наименьшими размерами частиц и капель • Мокрый помол мелких частиц • Экстрагирование • Ускорение реакций • Газирование жидкостей • Разрушение клеточной оболочки • Деагломерация	• Производство тончайших эмульсий и суспензий с наименьшими размерами частиц и капель • Экстрагирование • Газирование жидкостей • Разрушение клеточной оболочки • Деагломерация	• Внесение как легкого, так и тяжелого порошка • Пригоден к применению порошков, используемых в химической, фармацевтической, косметической, биохимической и пищевой промышленности

В последние годы рынок аэрированных/вспененных продуктов в пищевой, химической, фармацевтической отраслях существенно увеличился, так как процесс вспенивания позволяет легче адаптировать к современным тенденциям различные свойства продуктов, существенно улучшить их качество и продлить срок годности.

В сотрудничестве с ETH Zurich (Федеральный институт технологий г. Цюрих), KINEMATICA вывела на рынок новое поколение процессоров для вспенивания (аэраторов) серии MEGATRON® FM.

Отличительное свойство этой серии заключается в образовании микропузырьков размерами от 5 до 10 микрон и их узкое распределение, благодаря новейшей роторно-статорной геометрии.

Эффективный непрерывно работающий аэратор MEGATRON® FM доступен в различных версиях: для разработки продуктов и рецептов - с пропускной способностью в несколько литров, а так же для массового производства - с пропускной способностью до нескольких тысяч литров, в зависимости от различных рабочих условий.

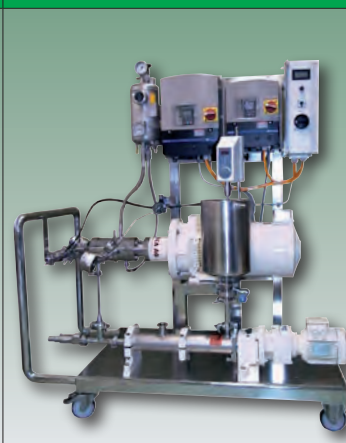
Мы рады предоставить вам профессиональные консультации и предложить необходимое периферийное оборудование (насос-дозатор с контейнером для предварительного перемешивания и мешалкой, охлаждаемый блок, панель управление технологическим процессом). Некоторые типичные применения в пищевой отрасли:

- вспененный белок
- вспененные молочные продукты
- вспененное мороженное
- производство муссов
- аэрированные кондитерские изделия
- вспененные наполнители
- и многое другое

Система MEGATRON® MT-FM 30



Система MEGATRON® MT-FM 50

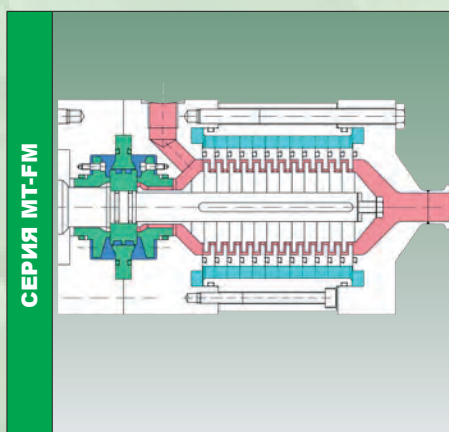


Система MEGATRON® MT-FM 120



Модель/серия	Производительность	Макс. линейная скорость	Скорость вращения ротора (при 50 Гц)	Ø ротора	Макс. кол-во осевых уровней для ..1/2 / ..1/6 типов	Мощность двигателя
MT-FM 30	10 л/час	24 м/с	12'000 rpm	30 мм	8 / 5	1.5 кВт
MT-FM 50	40 л/час	26 м/с	10'000 rpm	50 мм	12 / 8	до 7.5 кВт
MT-FM 100	250 л/час	26 м/с	5'000 rpm	100 мм	18 / 12	до 11.0 кВт
MT-FM 150	700 л/час	24 м/с	3'000 rpm	150 мм	24 / 16	до 22.0 кВт
MT-FM 220	1'800 л/час	34 м/с	3'000 rpm	220 мм	30 / 20	до 55.0 кВт
MT-FM 300	4'000 л/час	24 м/с	1'500 rpm	300 мм	36 / 24	до 90.0 кВт

Технические спецификации ориентировочные



- MEGATRON® MT-FM представляет собой серию проточных диспергаторов осевого протекания, без эффекта нагнетания.
- Серия MT-FM специально разработана для насыщения газом с размером пузырьков менее 20 микрон при оптимальной гомогенизации.
- В зависимости от продукта, возможно увеличение его объема (за счет насыщения) в несколько раз
- Стандартное давление до 10 Бар, возможно и выше.
- Стандартная температура до 95 °C, возможно и выше.
- Вязкость от водянистой (подобной воде) до пастообразной.
- Серия MT-FM так же может успешно использоваться для интенсивного смешивания/гомогенизации эмульсий и суспензий

Диспергирующие генераторы – типы, диаметры, применения

FMG ..1/2 Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов каждый (один уровень), зубья с крупным шагом	FMG ..1/6 Стандартный генератор, ротор/статор с одним рядом зубцов (один уровень), засотренные зубья	Моноблочный FMG ...1/2 Стандартный генератор, ротор/статор с количеством рядов зубцов до 36 каждый (36 уровней), зубья с крупным шагом	Моноблочный FMG ...1/6 Стандартный генератор, ротор/статор с количеством рядов зубцов до 24 каждый (24 уровня), обычные зубья
Ø 30, 50 мм	Ø 30, 50 мм	Ø 100 - 300 мм	Ø 100 - 300 мм
• Вспененные продукты с размеров пузырьков менее 20 мм, в зависимости от свойств продукта • Вспененный белок, молочные продукты, мороженное, кондитерские изделия, наполнители • Муссы • Технические вспененные продукты • Фармацевтическая/медицинская пена • Пищевая пена, вспененные соусы	• Вспененные продукты с размеров пузырьков менее 20 мм, в зависимости от свойств продукта • Вспененный белок, молочные продукты, мороженное, кондитерские изделия, наполнители • Муссы • Технические вспененные продукты • Фармацевтическая/медицинская пена • Пищевая пена, вспененные соусы	• Применение такое же, как и FMG ..1/2	• Применение такое же, как и FMG ..1/6



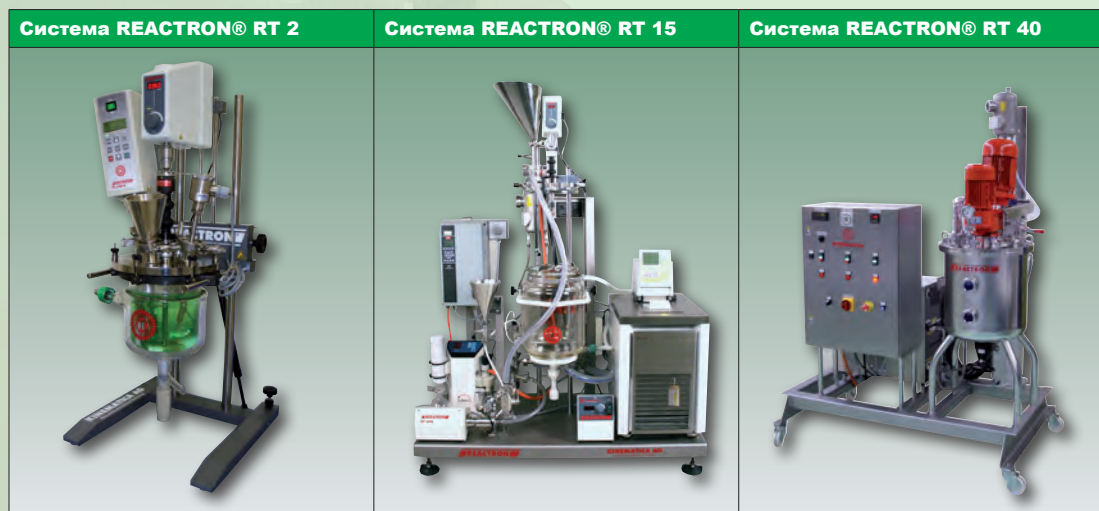
Компания KINEMATICA также предлагает ряд комплексных гомогенизирующих и смесительных установок, известных под названием **REACTRON®**. Данные системы предназначены для различных применений в химической, фармацевтической, косметической и пищевой промышленности.

Системы **REACTRON®** проектируются согласно спецификации заказчика и, в зависимости от продукта и рабочего процесса, включают в себя следующие составные блоки: рабочий бак с системой перемешивания **POLYMIX®** для макроперемешивания, гомогенизирующие системы **POLYTRON® / MEGATRON®** для измельчения и микросмешивания, трубопровод, блок управления технологическим процессом и другое периферийное оборудование (например, вакуумные насосы, нагревающие/охлаждающие термостаты).

Системы **REACTRON®** применяются для емкостных и комбинированных процессов с рабочими объемами от 1 л и до нескольких сотен литров. Данные системы проектируются и производятся согласно требованиям заказчика и спецификации применения, включая давление/вакуум, CIP / SIP дизайн, дизайн «чистая комната», соответствие требованиям директив ATEX.

Некоторые примеры применений:

- Производство косметических кремов, лосьонов, эмульсий
- Фармацевтические капли, мази, оболочки таблеток, капсул и др.
- Диспергирование измельченных твердых веществ в жидкую или расплавленную фазу, например, в производстве мин. удобрений
- Суспендирование примесей и твердых полимеров в минеральные масла
- Производство молочных продуктов, мороженого, кетчупа и др.
- Процесс полимеризации
- Экстрагирование энзимов из биомасс
- И многое другое



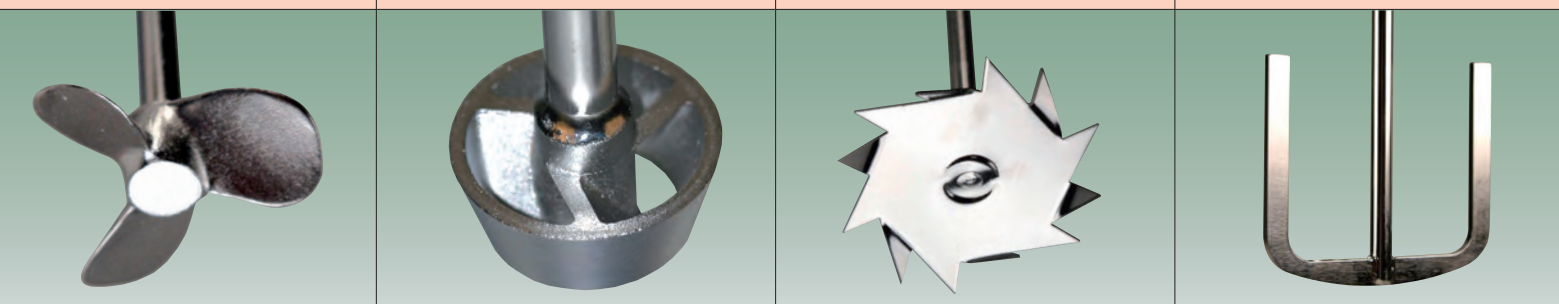
Модель/серия	Объем рабочей емкости (**)	Подходящий погружной гомогенизатор POLYTRON® (*)	Подходящий проточный гомогенизатор MEGATRON® (*)	Подходящая мешалка POLYMIX® (*)
RT 1	1 л	PT 2100, PT 2500 E	MT 3000	PX-SR 50 E / PX-SR 90 D
RT 2	2 л	PT 10-35 GT	MT 3000	PX-SR 50 E / PX-SR 90 D
RT 5	5 л	PT 3100 D	MT 3000	PX-SR 50 E / PX-SR 90 D
RT 10	10 л	PT 3100 D	MT 3000	PX-SR 50 E / PX-SR 90 D
RT 15	15 л	PT 6100 D, PT 7100, PT-D 36-60	MT 3000 / MT 5100	PX-SR 50 E / PX-SR 90 D
RT 40	40 л	PT(-C) 60	MT(-V) 45	PX-RW 0.35
RT 50	50 л	PT(-C) 80	MT(-V) 65	PX-RW 0.35
RT 100	100 л	PT(-C) 80	MT(-V) 65	PX-RW 0.55
RT 500	500 л	PT(-C) 120	MT(-V) 65	PX-RW 0.75
RT 1000	1'000 л	PT(-C) 160	MT(-V) 95	PX-RW 1.5

(*) Указанное оборудование следует рассматривать как рекомендуемое. Выбор подходящего погружного, проточного гомогенизатора или мешалки зависит от свойств рабочего продукта, требований заказчика, условий среды и самого процесса.

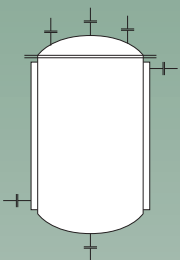
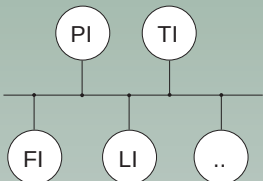
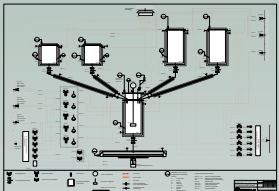
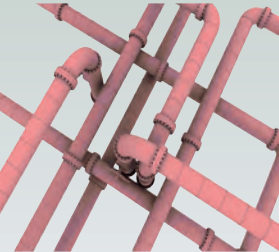
(**) Рабочая емкость может быть изготовлена из различных материалов, включая нержавеющие стали 304, 316L, 316Ti, боросиликатного стекла или другого специфического материала по требованию заказчика. Материал конструкции зависит от характеристик рабочего продукта, требований заказчика, условий среды и самого процесса.

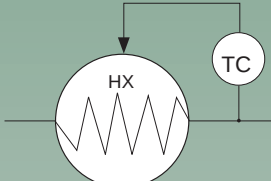
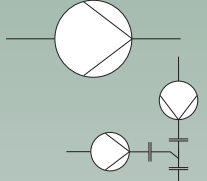
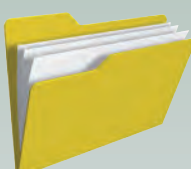
Мешалки POLYMIX® - типы, диаметры, применения

Пропеллерная мешалка Стандартная мешалка, возможна с 3 или 4 лопастями, а также покрытием из ПТФЭ или другого материала	Турбинная мешалка Стандартная мешалка, возможна с покрытием из ПТФЭ или другого материала	Диссоolver Стандартная мешалка	Якорная мешалка Стандартная мешалка, возможна со скребками
Доступно различных размеров и для всех серий	Доступно различных размеров и для всех серий	Доступно различных размеров и для всех серий	Доступно различных размеров и для всех серий
• Мешалка с тремя лопастями. Для работы с жидкостями. Всасывание жидкости сверху вниз и снизу вверх. Низкая рассекающая сила • Стандартная мешалка, 4 лопасти. Всасывание жидкости сверху вниз. Создает аксиальный (осевой) поток жидкости в сосуде	• Всасывание жидкости сверху вниз. Создает аксиальный (осевой) поток жидкости в сосуде. Низкая рассекающая сила	• Создает радиальный поток. Всасывание жидкости сверху вниз и снизу вверх. Высокая турбулентность, большая рассекающая сила, дробление частиц	• Создает тангенциальный (направленный по касательной) поток. Большие рассекающие силы по краям. Мешалка используется на малых скоростях. Идеальна для жидкостей со средним и высоким коэффициентом вязкости



Система REACTRON® RT 50	Система REACTRON® RT 100	Система REACTRON® RT 500
		

Мешалки POLYMIX®		- Серия мешалок POLYMIX® может использоваться совместно с системами REACTRON® для задач перемешивания и макро смешивания. - Доступны мешалки различных размеров и форм, например: якорная, пропеллерная мешалка, диссольвер, ...
Рабочие емкости		- Рабочие емкости, а так же баки для предварительного смешивания, изготавливаются согласно требованиям заказчика и свойствам продукта. - Могут быть поставлены рабочие емкости с несколькими стенками, с двойной рубашкой и изоляцией. - Может быть изготовлена станина с подъемным механизмом для крышки емкости.
Измерение		Могут быть поставлены все необходимые приборы для измерения температуры, pH, вязкости, давления, уровня, производительности и т.д.
Инжиниринг		Компания KINEMATICA оказывает услуги инжиниринга
Инсталляция		Компания KINEMATICA оказывает инсталляционные услуги

Управление процессом		- Могут быть разработаны и поставлены блоки управления для ручного, полуавтоматического и автоматического управления процессом. - Может быть поставлена система контроля SPS
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ		При необходимости контроля температуры, могут быть поставлены соответствующие устройства
Насосы/инжекторы		При необходимости перекачивать составляющие между емкостями или подавать непосредственно в гомогенизатор, могут быть поставлены соответствующие насосные устройства или инжекторы
Документация		Компания KINEMATICA предоставляет полный спектр услуг, включая документацию IQ / OQ
Сервис		Компания KINEMATICA предоставляет сервисное обслуживание после продажи

POLYTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

BIOTRONA®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

POLYMIX®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

MEGATRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

REACTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

Широкий выбор оборудования, позволяющий предложить наилучшее техническое решение для каждого применения, в соединении с превосходным качеством всех его компонентов, позволили компании KINEMATICA стать мировым лидером в сфере технологий диспергирования и перемешивания.

Шагаем в ногу со временем ...

KINEMATICA осуществляет непрерывную инновационную работу. Чтобы соответствовать современному уровню развития технологий и изменяющимся запросам рынка, наше оборудование постоянно модернизируется. Множество патентов подтверждает неустанное внимание компании KINEMATICA к прогрессу в сфере технологий.

Технология диспергирования по принципу ротор/статор, происхождение и разработка которой принадлежит нашей компанией, стала общепринятым мировым стандартом.

...чтоб удовлетворять ваши потребности

Количество разнообразных применений технологии диспергирования/гомогенизации постоянно растет. К тому же KINEMATICA открывает новые сферы технологических применений благодаря своей инновационной деятельности. Мы не забываем о человеческом факторе, заботясь о безопасности и удобстве в работе, а так же уменьшении шума наших высокоскоростных систем.

Пожалуйста, свяжитесь с нами, с нашим местным представителем или дилером. Мы с радостью предоставим больше информации или устроим для вас персональную презентацию приборов POLYTRON® и MEGATRON®

Finest Swiss Made solutions... worldwide! +

POLYTRON®
POLYMIX®
MEGATRON®
REACTRON®

Homogenizing and Dispersing Technology for

Laboratory & Pilot Plant

HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING
MIXING
DRY MILLING
FOAM PRODUCTION
POWDER INTRODUCTION

 **KINEMATICA.CH**
Dispersing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

Finest Swiss Made solutions... worldwide! +

POLYTRON®
MEGATRON®
POLYMIX®
REACTRON®

Homogenizing and Dispersing Technology for

Pilot Plant & Production

HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING
MIXING
POWDER INTRODUCTION
FOAM PRODUCTION

 **KINEMATICA.CH**
Dispersing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

POLYTRON® Finest Swiss Made Solutions... worldwide! +

PT 3100 D

Digital High-End Benchtop Homogenizer with PC interface

Homogenizing and Mixing Technology for the Laboratory

DISPERSING
HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING
MIXING

 **KINEMATICA.CH**
Dispersing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

MEGATRON® Finest Swiss Made solutions... worldwide! +

MT 5100

Inline Homogenizer for throughputs up to 65 l/min

Homogenizing and Mixing Technology for Pilot Plant and Small Scale Production

DISPERSING
HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING

 **KINEMATICA.CH**
Dispersing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

Восточноевропейский офис



KINEMATICA, INC.

Dispersing and Mixing Technology

155 & 169 Keyland Court
Bohemia, NY 11716
USA

Tel. +1-631-750-6653

Fax +1-631-750-6657

e-Mail info@kinematica-inc.com



KINEMATICA AG

Dispersing and Mixing Technology

Восточноевропейский офис

Украина, Киев 03680

Просп. Палладина 44, офис 105

тел./факс +38 044 422 61 27

моб. +38 099 050 30 23

е-мэйл info@kinematica.com.ua

сеть www.kinematica.com.ua

Головной офис



KINEMATICA AG

Dispersing and Mixing Technology

Luzernerstrasse 147a
6014 Lucerne
Switzerland

Tel. +41-41-259 65 65

Fax +41-41-259 65 75

e-Mail info@kinematica.ch



Дилер / Уполномоченный агент: