

# IKA® -

## ШАГ В БУДУЩЕЕ



Master Plant MP

## Смешивание, диспергирование, нагревание/охлаждение

Чтобы развиваться, компании должны расти. Рост требует дополнительных производственных возможностей.

Чтобы быть конкурентоспособными, процессы должны быть эффективными.

ИКА® знает об этих проблемах и обладает правильными решениями!

Мы решили пойти нетрадиционным методом и разработали новую компактную гомогенизирующую и диспергирующую машину.

Запатентованная двухступенчатая машина **DBI 2000** сочетает в одном узле следующие функции:

**диспергирования, эмульгирования, смешивания, всасывание сухих и жидких компонентов, рециркуляции и безразборной мойки на месте (CIP)**

**Direct Batch Inline**  
(прямая поточная загрузка)



DBI 2000 – основной узел новой многофункциональной установки „Master Plant“ (MP) с новой концепцией смешивания.

Инновационная конструкция оптимизирует рабочий цикл и обеспечивает оптимальное качество смешивания в чрезвычайно широком диапазоне вязкости.

### **У Вас уже есть или Вы планируете устанавливать промышленные аппараты?**

Эта новаторская машина также позволит Вам усовершенствовать технологические процессы в уже существующем производстве, а также модернизировать и оптимизировать существующий уровень техники. Вы также можете включить ее в концепции новых установок. Наши инженеры с удовольствием посоветуют Вам как это сделать.

## DBI 2000

## Принцип работы:

Дроссельный клапан между насосно-смесительной и дисперсионной камерами обеспечивает возможность внесения добавок без необходимости создания вакуума в рабочей камере аппарата

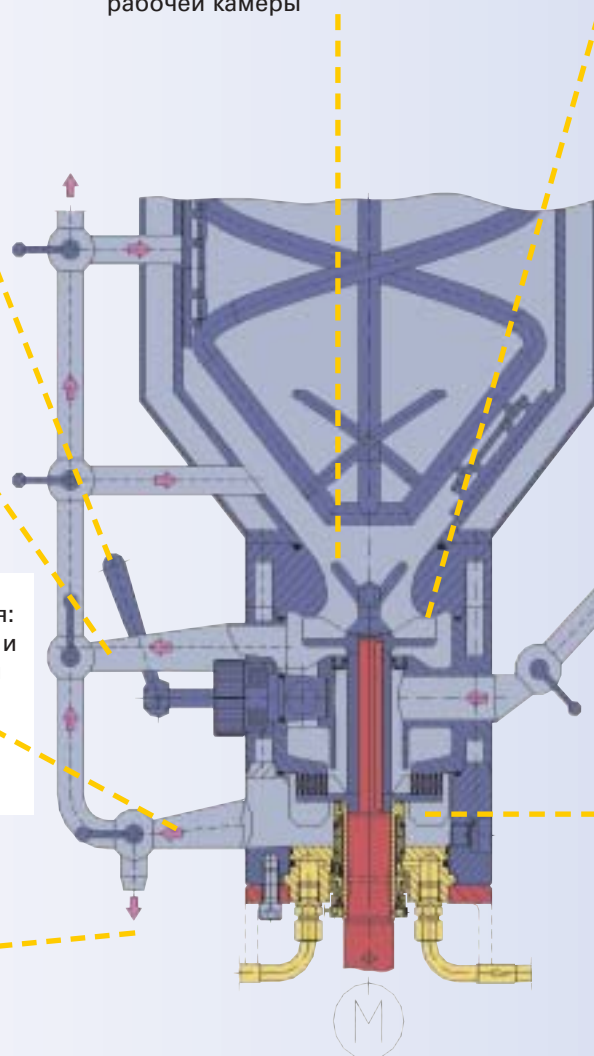
Лопастей насоса-смесителя DBI 2000 для перемешивания минимальных объемов загрузки расположены в основании конической части рабочей камеры аппарата. При их вращении, противоположном вращению спиральной мешалки, делается ненужным разбиение потока. Смешиваемым материалам сообщается вращательное движение с одновременным перемещением в радиальном и осевом направлениях рабочей камеры

Первая ступень DBI 2000 оснащена специальным насосом-смесителем для осуществления рециркуляции, а также с возможностью создания высокого давления до 4 атм. при осуществлении цикла безразборной мойки на месте (CIP)

На рециркуляцию после перемешивания: в зависимости от объема загрузки, при высокой или малой производительности, рециркуляция осуществляется по всей рабочей камере аппарата или только по конической части

На рециркуляцию после диспергирования: возможность короткой и длинной рециркуляции позволяет минимизировать мертвые зоны, а также потери материала

Выгрузка



Подача сухих и жидких компонентов через загрузочный бункер непосредственно в дисперсионную камеру позволяет избежать образования комков во время растворения или смешивания сухой фракции с жидкостью и, таким образом, гарантирует быстрое и качественное перемешивание

Вторая ступень DBI 2000 снабжена кавитационным генератором для производства капель или частиц микроскопических размеров – которые являются гарантией высокой стабильности эмульсии/суспензии, кроме того, устройство кавитационного генератора позволяет всасывать компоненты в зону диспергирования даже при отсутствии вакуума

Вращающееся подсоединение спиральной мешалки для нагревающей/охлаждающей среды

Установка полностью заключена в прочный корпус из отполированной нержавеющей стали

Смотровое стекло двойного механического уплотнения

DBI - двигатель полностью заключен в корпус установки

Диспергирующая/гомогенизирующая машина DBI 2000 установлена в подвесном положении, обеспечивающим легкий доступ



### Виды применения:

#### Пищевые продукты:

Соусы  
Приправы  
Майонез  
Жидкие специи  
Плавленые сыры  
Блюда, готовые к употреблению  
Детское питание  
Джемы  
Корм для животных  
Растворы крахмала  
Ароматы

#### Напитки:

Фруктовые соки  
Овощные соки  
Молочные коктейли  
Протеиновые напитки  
Ликеры  
Растворы сахара  
Вкусовые добавки

#### Косметика:

Кремы  
Солнцезащитные препараты  
Парфюмерия  
Декоративная косметика  
Шампуни  
Ополаскиватели для волос  
Паста для мытья рук  
Жидкое мыло  
Зубная паста  
Коллагеновые суспензии



MP10



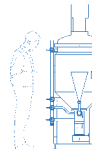
MP25



MP50



MP100



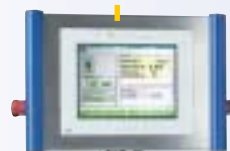
MP200



MP500

Выполнено с высоким IKA® - качеством

Цветной графический монитор с сенсорным экраном управления



Тензодатчики веса

Загрузочный бункер для непосредственной подачи сухих и жидких компонентов в дисперсионную камеру

DBI 2000 выдвигается вперед и снимается с крепления для облегчения обслуживания и ремонта

Интегрированный в корпус шкаф управления

### Виды применения:

#### Химическая промышленность:

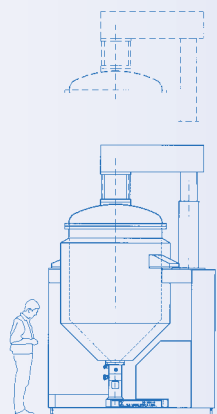
Чистящие и моющие средства  
 Полировальные составы  
 Смазочные материалы  
 Краски  
 Лаки  
 Антикорр. материалы  
 Восковые эмульсии  
 Полимерные эмульсии  
 Силиконовые эмульсии  
 Суспензии двуокиси титана  
 Коллоидные растворы  
 Суспензии промышленных катализаторов  
 Импрегнирующие материалы  
 Пестициды  
 Фунгициды

#### Фармацевтика:

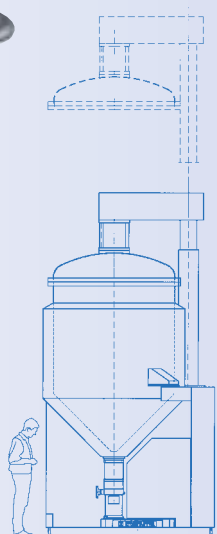
Мази  
 Гели  
 Глазные капли  
 Микстуры от кашля  
 Инфузионные растворы  
 Растворы сахара/соли  
 Суппозиторные массы  
 Материалы для изготовления капсульной оболочки  
 Лосьоны  
 Эмульсии  
 Парафиновые эмульсии  
 Липидные эмульсии  
 Дезинтеграция клеток  
 Антисептики  
 Дезинф. средства  
 Сыворотка  
 Вакцины



MP1000



MP2000



MP4000

*Спиральная мешалка из трубных профилей может нагреваться или охлаждаться, что почти в два раза сокращает время, требующееся для нагрева или охлаждения. Это дает значительные преимущества особенно при охлаждении и стабилизации эмульсий*

*Мойка CIP*  
Минимум три форсунки обеспечивают тщательную безразборную мойку на месте без мертвых зон



Подвижные скребки



*Замок крышки предлагается в двух вариантах, в зависимости от рабочего давления: или как запорное кольцо для быстрого и легкого доступа, или обычный вариант на болтах*



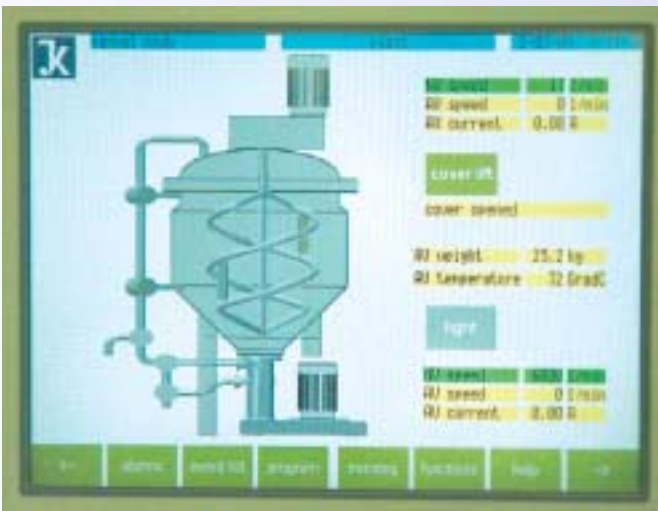
*Крышка опускается и поднимается с помощью шпиндельного привода на подъемной колонке. Безопасность гарантируется электрическим и механическим блокираторами*



*Дополнительно крышка может поворачиваться на 135 градусов для лучшего техобслуживания и визуального осмотра*



- Подача сухих и жидких компонентов непосредственно в дисперсионную камеру без создания вакуума в рабочей камере установки
- Гарантированное 100-процентное растворение сухих компонентов
- Возможность короткой и длинной рециркуляции, в зависимости от объёма загрузки рабочей камеры установки



- Цветной графический монитор с сенсорным экраном управления
- Выводится индикация важных технологических данных
- Графическая оболочка
- Опционально предлагается:
  - Ввод алгоритма исполнения рецептуры
  - Автоматический режим работы
  - Комплексное управление производственной линией с возможностью подключения к сети

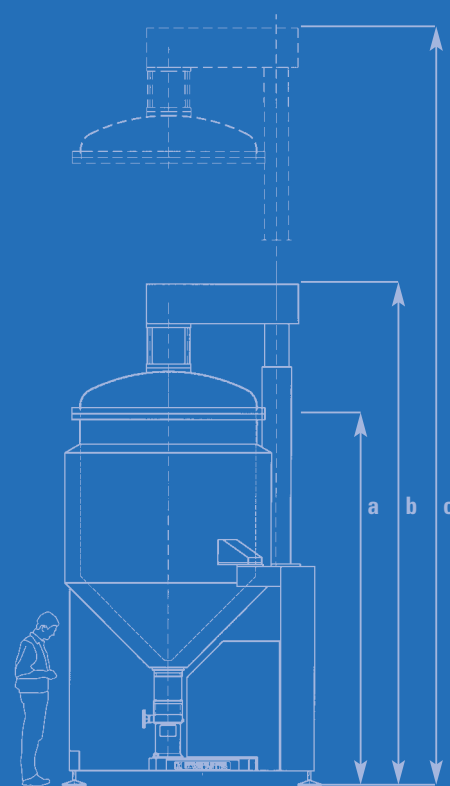
- ✓ Диапазон вязкости от жидкости до пасты (прибл. 100 сП)
- ✓ Подача сухих и жидких компонентов непосредственно в дисперсионную камеру без создания вакуума в рабочей камере установки
- ✓ Подача сухих и жидких компонентов непосредственно в дисперсионную камеру позволяет избежать образования комков во время растворения или смешивания сухой фракции с жидкостью и, таким образом, гарантирует быстрое и качественное перемешивание
- ✓ Минимальный объём загрузки до 10 % номинального объёма
- ✓ Возможность короткой и длинной рециркуляции позволяет минимизировать мертвые зоны, а также потери материала
- ✓ Значительное сокращение времени нагрева и охлаждения благодаря нагреву /охлаждению спиральной мешалки
- ✓ Многофункциональная двухступенчатая гомогенизирующая и диспергирующая машина DBI 2000/...
- ✓ Мойка CIP, первая ступень DBI 2000 оснащена специальным насосом-смесителем для осуществления рециркуляции, а также с возможностью создания высокого давления до 4 атм. при осуществлении цикла безразборной мойки на месте (CIP) - минимум три вращаемые форсунки обеспечивают тщательную безразборную мойку на месте без мертвых зон
- ✓ Сертификация по санитарным стандартам 3А
- ✓ Сменные инструменты диспергирования
- ✓ Настраиваемое качество диспергирования (капель или частиц микроскопических размеров)
- ✓ Высокое качество изготовления, при правильной эксплуатации, позволяет оборудованию и его агрегатам работать без отказов и требовать минимальных затрат на проведение текущего техобслуживания
- ✓ Геометрия ёмкости и узлов перемешивания позволяет наращивать масштаб возможностей
- ✓ Комплект установки может быть поставлен во взрывозащищенном исполнении в соответствии с правилами 94/9 EG (ATEX 95)



Тип установки	MP10	MP25	MP50	MP100	MP200	MP500	MP1000	MP2000	MP4000
Объём ёмкости, (л)	13	32	65	130	260	650	1.350	2.600	5.200
Полезный объём ёмкости, (л)	10	25	50	100	200	500	1.000	2.000	4.000
Рабочее давление в ёмкости, (бар)	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5	-1 до 2,5
Макс. темп. в рабочей камере, (°C)	150	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>Спиральная мешалка</b>									
Мощность двигателя, (кВт)	0,18	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	3	4	7,5
Число оборотов, прикл. (мин <sup>-1</sup> )	120	75	55	44	36	27	21	17	14
<b>Дисперсионная машина</b>									
Тип	DBI 2000/4			DBI 2000/5			DBI 2000/10		DBI 2000/20
Макс. производительность (H <sub>2</sub> O) при диспергировании (л/час)	1.000	1.000	1.000	2.500	2.500	2.500	8.000	8.000	20.000
<b>Электрическое управление</b> крышкой и мешалкой с помощью переключателя, DBI через программируемый контроллер процесса	Управление установкой через HMI (интерфейс человек-машина) смонтировано в шкафу управления. Рабочий блок: цветной дисплей 10,4" с сенсорным экраном								
<b>Размеры:</b>									
Высота, прикл., мм	a	945	1.075	1.360	1.550	1.900	2.420	2.870	3.780
	b	1.650	1.380	1.550	1.800	2.150	2.790	3.370	4.100
	c	2.000	1.860	2.000	2.500	3.150	4.200	4.970	6.100
Ширина, прикл., мм:		630	750	750	1.150	1.150	1.700	1.700	2.500
Длина, прикл., мм		650	920	920	1.300	1.300	2.000	2.000	2.800

**Альтернативно:**

Тип установки                    **SPP 25 SPP 50 SPP 100 SPP 200 SPP 500 SPP 1000 SPP 2000 SPP 4000**



**IKA®-WERKE GMBH & CO. KG**  
Janke & Kunkel Str. 10  
D - 79219 Staufen

Tel. 49 (0) 76 33 / 8 31-0  
Fax 49 (0) 76 33 / 70 87  
E-Mail: [process@ika.de](mailto:process@ika.de)  
Internet: [www.ikaprocess.com](http://www.ikaprocess.com)  
[www.processworld-online.com](http://www.processworld-online.com)



DIN EN ISO 9001  
Reg. Nr. 20602-01