

# MK6

SERVO DRIVE  
INJECTION MOULDING SERIES

DESIGNED BY  
JAPAN EXPERTS

New Generation  
Precision

Stability

Pursuit of Perfection



*The Chen Hsong Group*  
*Since 1958*

# JM-MK6

## ① Превосходное энергосбережение

- Класс №1 по национальной шкале энергетической эффективности

Идентификация станка для литья под давлением по китайской шкале энергетической эффективности



## ② Превосходная стабильность литья и надёжность

- Запатентованная конструкция плиты уменьшает деформацию и равномерно распределяет напряжение
- Гидравлическая система с сервоприводом мирового класса



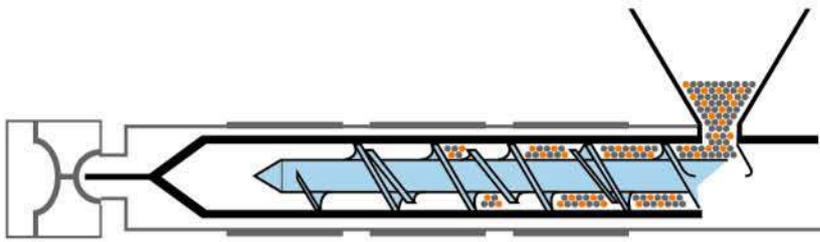
## ⑤ Высокая скорость, короткое время цикла:

- Самые быстрые перемещения узлов ТПА среди конкурирующих производителей.
- Пригодны для литья тонкостенных изделий при массовых объёмах производства.



## ⑥ Сверхвысокая точность

- Точное регулирование давления и скорости.
- Быстрое и простое автоматическое регулирование высоты формы.



**3 Отличный шнек с хорошими характеристиками пластификации и смешения**

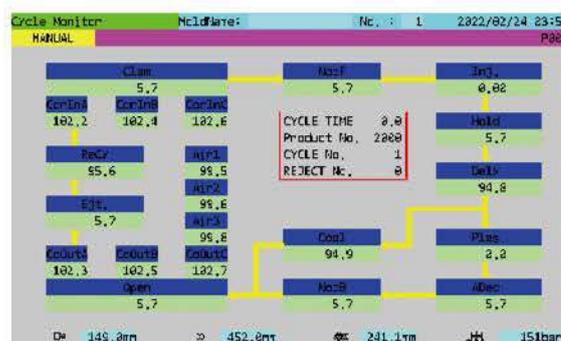
- Результат японского опыта, накопленного в течение свыше 20-лет.

**4 Исключительно низкий уровень шума**

Низкий уровень шума 75,4 дБ для JM168МК6.



**7 CPC-6.0 – обновленная система управления**



Монитор цикла

\* Изображения изделия приведены исключительно для общей информации и могут изменяться без предупреждения.

# JM-MK6

## 1. Класс №1 по национальной шкале энергетической эффективности

- ① Оптимизированная конструкция гидравлической цепи обеспечивает эффективное использование современной системы сервопривода, как результат снижения энергопотребления



- ② Сниженное энергопотребление по сравнению с основными конкурентами в среде идентичной продукции

Сертификация энергетической эффективности класса 1

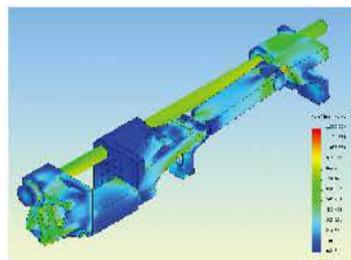
Идентификация станка для литья под давлением по китайской шкале энергетической эффективности



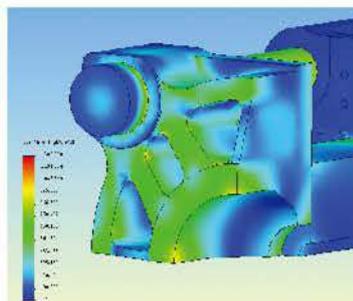
Сервомотор и шестерёнчатый насос

## 2. Превосходная стабильность и надёжность

- ① Уникальная запатентованная конструкция цилиндрической плиты, максимальная жёсткость и минимальная деформация. Номер патента: ZL01257876.2

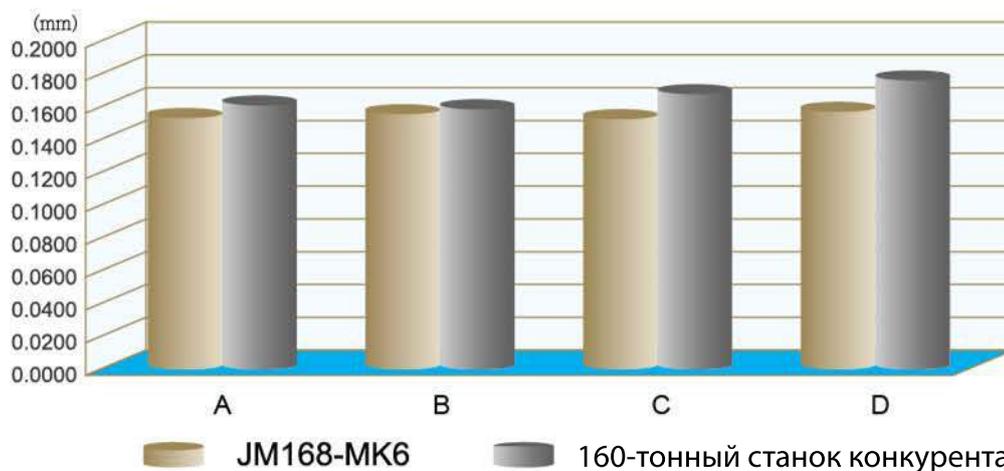


Направляющие колонны, изготовленные из высококачественной стали с высокой прочностью на разрыв.



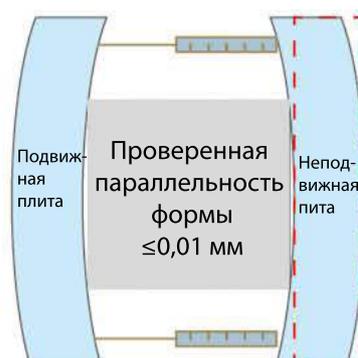
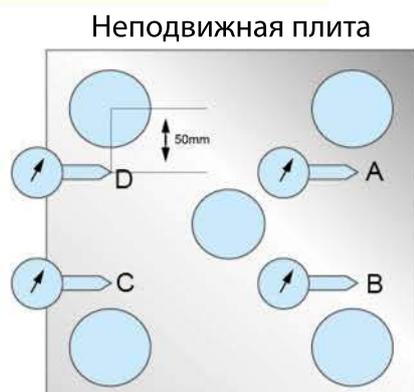
Конструкция цилиндрической плиты равномерно распределяет напряжение.

## Сравнение деформации плиты по сравнению с основными конкурентами при аналогичном усилии смякания



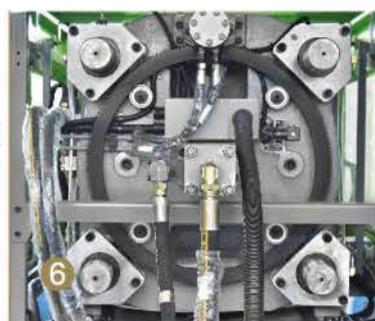
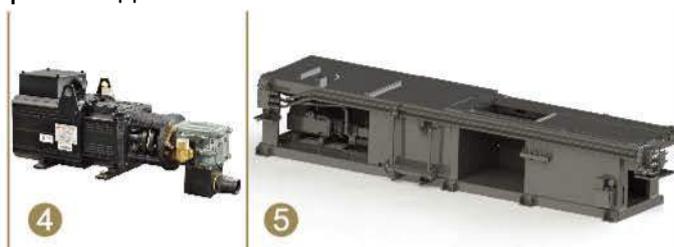
## Сравнение деформации

**Чем меньше деформация, тем выше качество продукции**



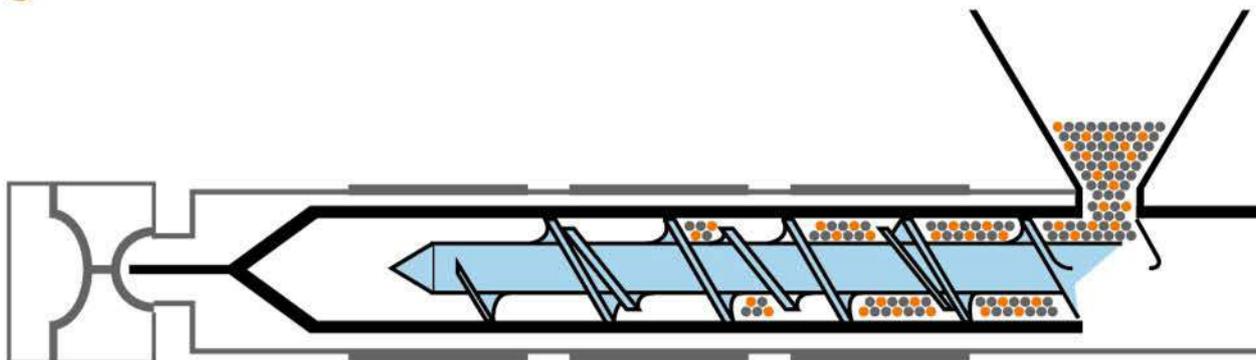
Преимущества:  
 - Устойчивые размеры детали  
 - Меньше заусенцев и облоя

- 2 Оптимизированная конструкция смазки
- 3 Гидравлические компоненты от признанных производителей: компании «Rexroth & Yuken» и др.
- 4 Высокоточный механизм регулирования формы на основе зубчатой передачи обеспечивает стабильность работы
- 5 Оптимизированная конструкция рамы станка
- 6 Система сервоуправления от признанных производителей



## 3. Высокпроизводительные и универсальные конструкции шнеков

### 1 Японские технологии шнеков



### 2 Изменения, основанные на требованиях к технологическому процессу

**Стандартный азотированный шнек – универсальный, многоцелевой**



**Шнек для ПВХ (опция) – с твёрдым хромированным покрытием, устойчивым к коррозии**



**Специализированный шнек для поликарбоната (опция) – с твёрдым хромированным покрытием, сталь 42CrMoAl.**



### 3 Специальные шнеки для удовлетворения высоких требований к смешению

**Стандартная смесительная головка (опция)**



**Специализированный шнек с миксером для лучшего смешивания (опция)**



## 4. Исключительно низкий уровень шума

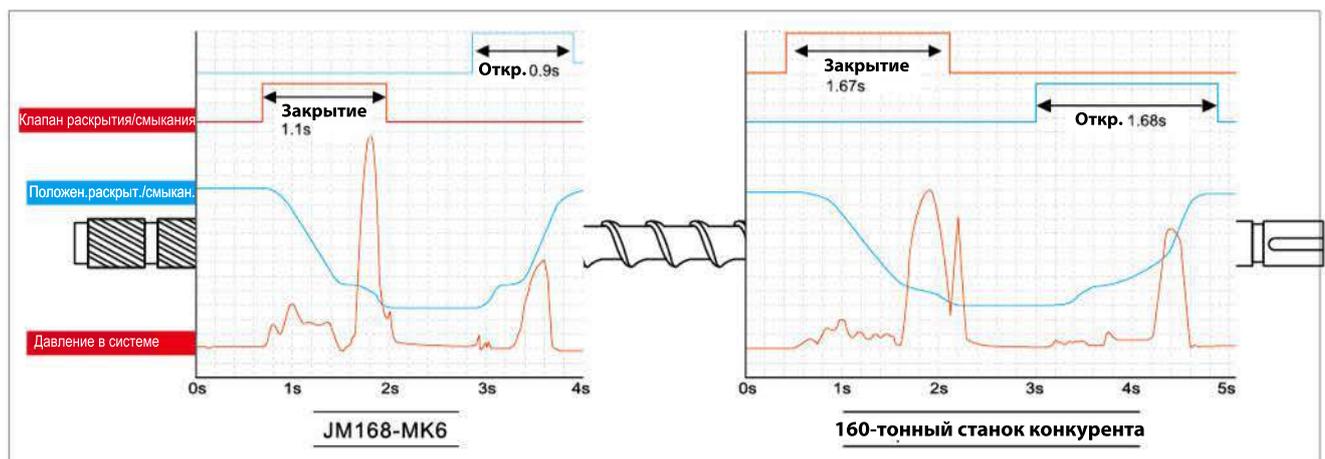
- 1 Современная система сервопривода обеспечивает крайне низкий уровень шума.
- 2 Улучшенная система управления выталкивателем обеспечивает мгновенные, но при этом практически бесшумные движения выталкивателя.



## 5. Выше скорость, короче продолжительность цикла

- 1 Преимущество более короткого времени цикла
  - Повышенная эффективность производства
  - Более высокая энергетическая эффективность
- 2 Временная диаграмма цикла на холостом ходу по сравнению к основным конкурентам:

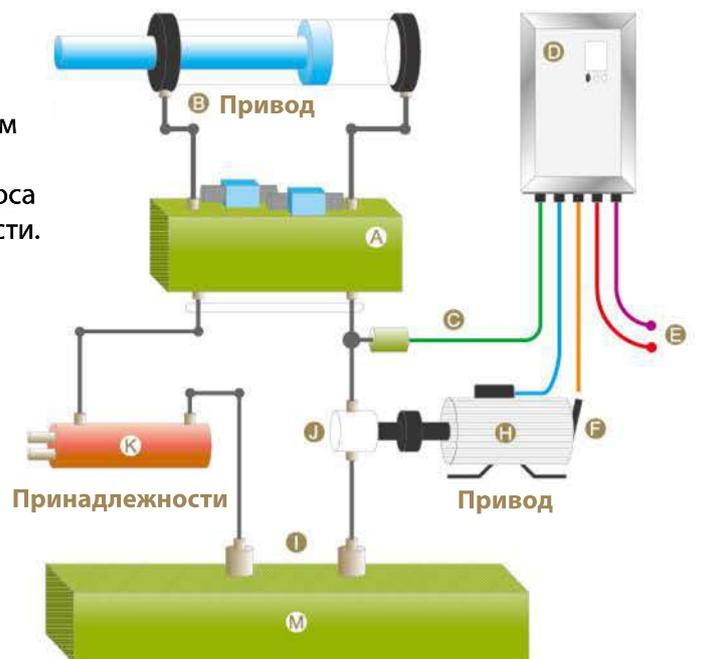
Среднее значение	Замкнут	Разомкн	Итого	Раб. ход	Характер-ки образцов для испытаний Масса: 1 000 г Размер: 300x400x300 мм (Д x Ш x В)	Продолжит-ть цикла меньше на 37,3% Частота вращения: на 60% быстрее (в 1,6 раз)
JM168-MK6	1.10s	0.90s	2.0s	330mm		
Конкурент	1.67s	1.68s	3.35s	330mm		



## 6. Сохраняющаяся высокая точность

### 1 Новая запатентованная технология сервопривода, исключительно для серии МК6

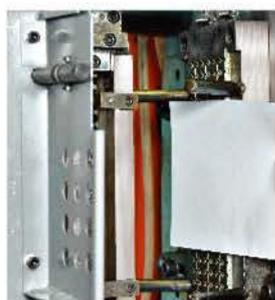
- В большинстве станков для литья под давлением с сервоприводом, имеющих на рынке, давление регулируется изменением направления вращения насоса кратковременным и движениями для быстрого сброса давления. Это создаёт опасность интенсивного износа насоса и постепенного снижения его производительности.
- В серии МК6 используется собственная запатентованная передовая технология регулирования давления, обеспечивающая быстрый сброс давления без изменения направления вращения насоса.
- Эта технология сочетает высокоскоростной контроллер управления со специализированным контуром обратной связи от системы серводвигателя, обеспечивающей привод специального клапана сброса давления для выполнения этой непростой задачи.
- При этом срок службы насоса значительно продлевается и устраняется ухудшение эксплуатационных характеристик.



- Гидравлический блок**
- A** (используется новая технология сброса давления)
  - B** Привод
  - C** Силовая передача
  - D** Сервопривод
  - E** Команда
  - F** Энкодер
  - G** Привод
  - H** Сервомотор
  - I** Масляный фильтр
  - J** Насос
  - K** Маслоохладитель
  - L** Привод
  - M** Привод

### 2 Новый этап развития промышленности для защиты пресс-форм

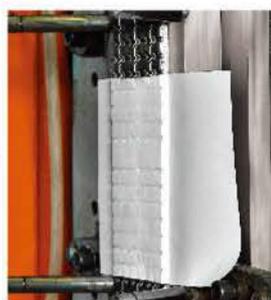
Для узлов смыкания, впрыска и выталкивания используются высокоточные линейные потенциометры, которые, в сочетании с оптимизированными алгоритмами, обеспечивают отличную защиту пресс-формы – эффективны даже при толщине препятствия менее 0,1 мм (что соответствует толщине листа бумаги)!



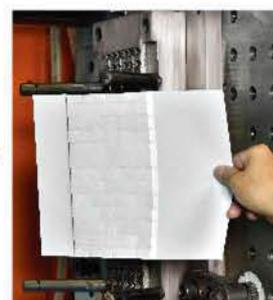
Перед смыканием формы вставляют стандартный лист бумаги формата А4.



Почти смыкается, обнаруживая бумагу.



Устройство защиты формы раскрывает механизм.



Лист бумаги А4 даже не проколот!

## 1. Класс №1 по национальной шкале энергетической эффективности

### 3 Автоматическое регулирование высоты формы/усилия смыкания

Полностью автоматический процесс регулирования высоты формы защищён от неправильных действий персонала и прост в использовании. Больше не требуется измерять высоту формы или регулировать усилие смыкания вручную. Используя новый алгоритм, вы просто устанавливаете новую форму, вводите желаемое усилие смыкания и нажимаете «ОК». Всё остальное выполняет станок, быстро, точно и без ошибок. Уровень сложности значительно снижается, как и требования к профессиональной подготовке персонала.

- Требуется очень мало времени (может потребоваться всего 15 секунд)
- Усилие смыкания выдерживается точно
- Действие в один щелчок на одном экране, с защитой от ошибки оператора
- Профессиональная подготовка не требуется

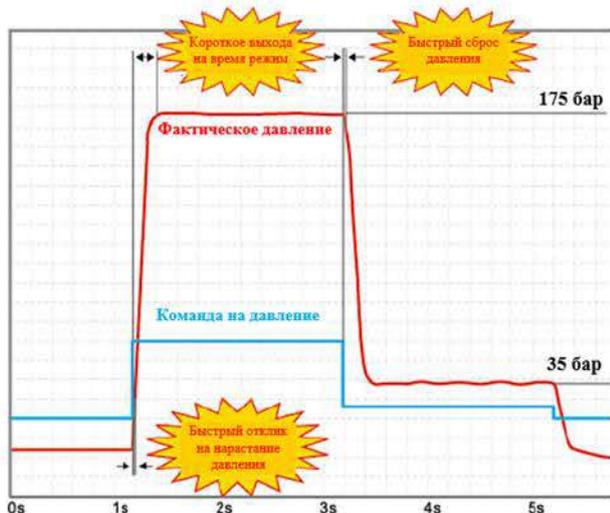
Автоматическое регулирование в соответствии с требуемым усилием смыкания



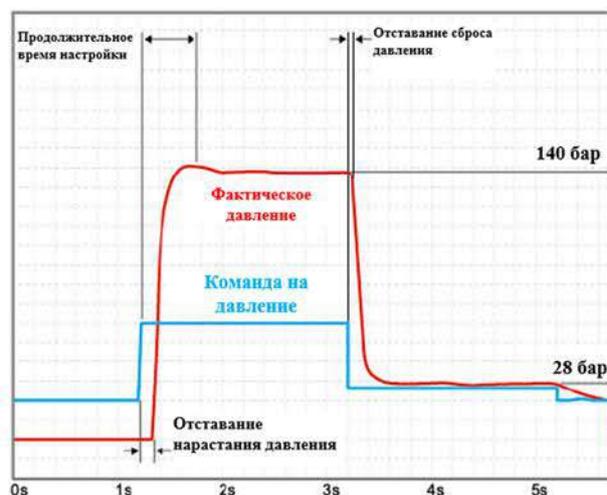
Завершить операцию в пределах одного экрана

Быстрый отклик, короткое время выхода на рабочий режим, точное регулирование давления. Пригодно для производства прецизионных деталей с исключительной устойчивостью массы и размеров.

### 4 регулирование давления. Пригодно для производства прецизионных деталей с исключительной устойчивостью массы и размеров.



JM168-МК6 – двухступенчатое регулирование давления удержания

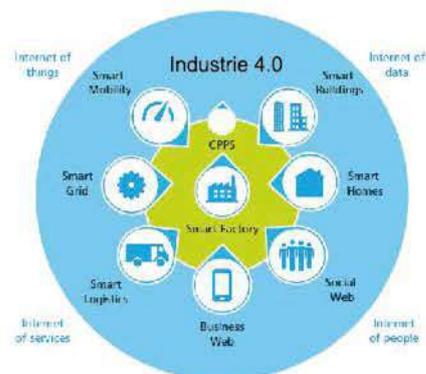


Двухступенчатое регулирование давления удержания на 160-тонном станке основного конкурента

## 7. Совершенно новый интеллектуальный контроллер: CPC-6.0

### 1 Характеристики

1. Разработан и сконструирован в Японии
2. Соответствует стандартам испытаний JIS и IEC
3. 7-дюймовый цветной жидкокристаллический экран TFT с высокой разрешающей способностью от признанного производителя
4. Широкий диапазон напряжения питания: 110-280В переменного тока, 50/60 Гц
5. Светодиодная подсветка с высокой яркостью и продолжительным сроком службы
6. Передовая технология поверхностного монтажа с максимальной устойчивостью и надёжностью
7. Поддержка нескольких языков
8. Интеллектуальная диагностика неисправностей
9. Инструкции по эксплуатации в режиме онлайн
10. Полный комплект сетевых функций в соответствии со стандартом Industrie 4.0



Среда Industrie 4.02



### 2 Набор функций

1. Хранение 150 наборов данных о формах
2. Многоступенчатая авторизация позволяет осуществлять контроль уровней доступа
3. ПИД контроль регулирования температуры материального цилиндра (30°C-500°C)
4. Предотвращение холодного пуска, автоматический подогрев, сигнализация засора сопла
5. Определение диапазона температур и обнаружение оборванной термопары
6. 6-стадей впрыска, 6-стадей удержания
7. 20 каналов управления впрыском по положению и времени
8. 6-стадий пластификации, 6-стадий противодействия
9. До 6 гидравлических клапанов управления знаками ПФ и до 6 пневматических клапанов.
10. Хранение истории аварийных сигналов для технического обслуживания и устранения неисправностей
11. Установка количества изделий и контроля партий; автоматическая остановка производственного процесса по достижении установленного количества
12. Автоматическая смазка коленчато-рычажного механизма с подачей аварийных сигналов
13. Монитор времени цикла
14. Кривые скорости/давления литья, сравнение со стандартным значением и статистика конечных положений литья под давлением.
15. Экраны монитора состояний показывают все входы, выходы, таймеры и счётчики, удобные для технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей
16. Извлечение и хранение данных о форме внутри или на внешней SD-карте
17. Интеллектуальная диагностика неисправностей и инструкции по эксплуатации в онлайн режиме
18. Управление горячим каналом ПФ (до 60 зон) (опция)
19. Сетевые функции для интегрирования производства Industrie 4.0 (опция)

<b>Стандартная комплектация</b>	
<b>Узел смыкания</b>	
1.	Автоматическая смазка коленчато-рычажного механизма
2.	Регулируемая механическая блокировка
3.	Гидравлическое защитное устройство
4.	Автоматическая регулировка высоты ПФ и усилия смыкания
5.	Хромированные направляющие колонны, обладающие высокой прочностью на разрыв
6.	Защитные двери с гидравлической и электрической блокировкой для защиты оператора
7.	Движение выталкивателей параллельно с открытием ПФ
8.	Стандартный выталкиватель EUROMAP
<b>Узел впрыска</b>	
1.	Азотированные шнек и цилиндр
2.	Автоматическое ПИД-регулирование температуры
3.	Дисплей частоты вращения шнека

4.	Регулирование противодавления
5.	Защитный экран на сопло
6.	Предотвращение холодного пуска
7.	Сигнализация обнаружения обрыва терморпары
8.	Индикация засора сопла
9.	Защитный кожух на материальный цилиндр
<b>Гидравлический блок</b>	
1.	Регулирование скорости и давления посредством сервопривода
2.	Шестерёнчатый насос с низким уровнем создаваемого шума
3.	Сервомотор переменного тока
4.	Высокоэффективный маслоохладитель
5.	Съёмный масляный бак, простой в очистке и обслуживании
6.	Масляный фильтр на подачу и возврат
<b>Контроллер</b>	
1.	СРС-6

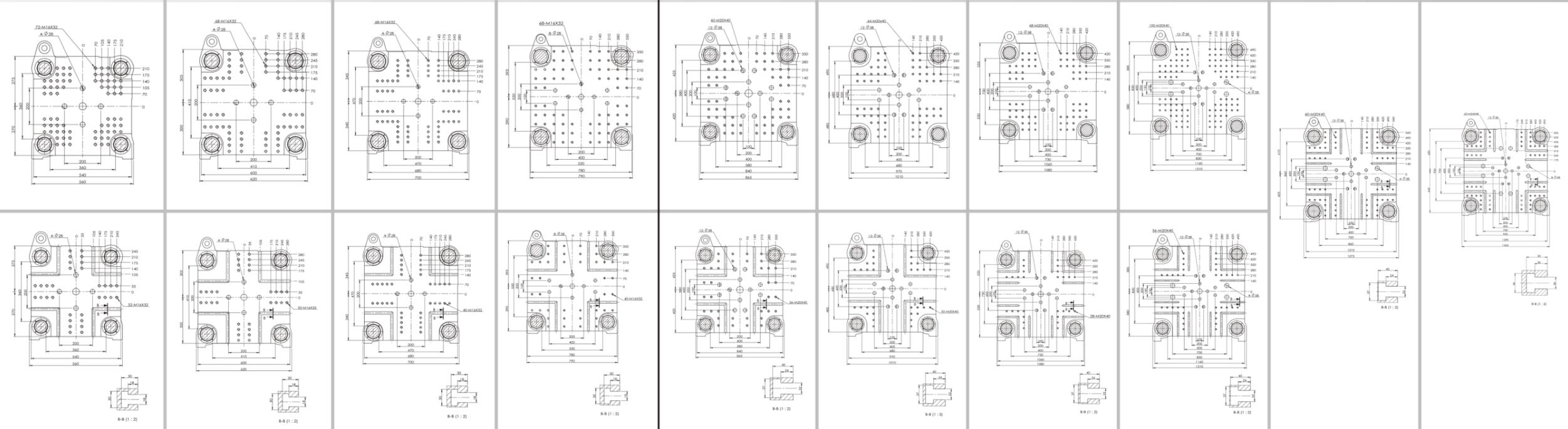
<b>Дополнительное оборудование</b>	
<b>Узел смыкания</b>	
1.	Гидравлические клапана на управление знаками ПФ
2.	Фланец для монтажа робота
3.	Интерфейс робота EUROMAP 67/12
4.	T-образный паз
5.	Схема расположения отверстий EUROMAP/SPI
6.	Пневматические клапана
7.	Самосмазывающиеся графитовые втулки для коленно-рычажного механизма
8.	Увеличение скорости движений узла смыкания
9.	Увеличенный рабочий ход выталкивателя
<b>Узел впрыска</b>	
1.	Крышка теплоизоляции цилиндра
2.	Увеличенный/уменьшенный узел впрыска
3.	Регулирование температуры зоны подачи
4.	Биметаллический шнек/цилиндр
5.	Подвижный загрузочный бункер
6.	Бункер из нержавеющей стали
7.	Удлиненное сопло
8.	Хромированное сопло
9.	Специализированный узел впрыска ПВХ

10.	Керамические нагреватели
11.	Запирающиеся сопло
12.	Смесительная головка
<b>Гидравлический блок</b>	
1.	Регулирование температуры масла, с сигнализацией или без
2.	Сигнализация уровня масла
3.	Специальное устройство для работы с резьбовыми знаками ПФ
4.	Дополнительный масляный фильтр
5.	Дополнительные внешние масляные фильтра на трубопровод
6.	Дополнительный фильтр на маслоприемник
7.	Увеличенная/уменьшенная мощность двигателя пластификации
8.	Увеличенный маслоохладитель
9.	Увеличенная/уменьшенная мощность помпы
10.	Подогреватель гидравлического масла
<b>Контроллер</b>	
1.	Стабилизатор напряжения
2.	Контроллер управления Beckhoff или B&R

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		JM88-MK6			JM128-MK6			JM168-MK6			JM208-MK6			JM258-MK6			JM328-MK6			JM398-MK6			JM468-MK6			JM568-MK6			JM668-MK6					
<b>Узел впрыска</b>																																		
Диаметр шнека	мм	31	36	41	36	41	46	41	46	52	46	52	60	46	52	60	60	67	75	67	75	83	75	83	90	75	83	90	83	90	98			
Длина/диаметр шнека (L/D)	L/D	24.4	21.0	18.4	23.9	21.0	18.7	23.6	21.0	18.6	23.7	21.0	18.2	23.7	21.0	18.2	23.5	21.0	18.8	23.5	21.0	19.0	23.2	21.0	19.4	23.2	21.0	19.4	23.9	22.0	20.2			
Ход шнека	мм	180			205			230			260			260			335			375			415			415			450					
Объем впрыска	см <sup>3</sup>	136	183	238	209	271	341	304	382	488	432	552	735	432	552	735	947	1181	1480	1322	1657	2029	1833	2245	2640	1833	2245	2640	2433	2861	3393			
Масса впрыска (PS)	г	124	167	216	190	246	310	276	348	444	393	502	669	393	502	669	862	1075	1347	1203	1508	1846	1668	2043	2403	1668	2043	2403	2214	2604	3088			
	унции	4.4	5.9	7.6	6.7	8.7	10.9	9.7	12.3	15.7	13.9	17.7	23.6	13.9	17.7	23.6	30.4	37.9	47.5	42.4	53.2	65.1	58.9	72.1	84.7	58.9	72.1	84.7	78.2	92.0	109.0			
Давление впрыска (макс.)	кгс/см <sup>2</sup>	2549	1890	1457	2451	1890	1501	2368	1881	1472	2419	1893	1422	2419	1893	1422	2355	1889	1507	2333	1862	1520	2253	1840	1564	2253	1840	1564	2163	1840	1552			
Скорость впрыска	см <sup>3</sup> /с	80	108	140	104	135	170	138	174	222	169	216	287	169	216	287	302	376	472	351	440	539	442	541	636	442	541	636	540	635	753			
Частота вращения шнека (макс.)	об/мин	245			245			224			200			200			200			190			180			180			170					
Усилие на прижим сопла (макс)	т	4.2			4.2			6.2			6.2			6.2			9.1			11.1			11.1			11.1			11.1					
Ход сопла	мм	275			290			330			380			380			440			470			540			540			540					
<b>Узел смыкания</b>																																		
Усилие смыкания (макс.)	т	88			128			168			208			258			328			398			468			568			668					
Ход раскрытия	мм	340			380			450			510			560			660			720			820			870			920					
Расстояние между колонн (ВхГ)	мм	360 x 360			410 x 410			470 x 470			530 x 530			580 x 580			680 x 680			730 x 730			830 x 830			860 x 860			920 x 920					
Высота формы(мин.-макс.)	мм	125-380			150-450			170-520			180-550			190-580			225-680			250-730			300-850			350-860			380-910					
Макс. расстояние между плит	мм	720			830			970			1060			1140			1340			1450			1670			1730			1830					
Усилие выталкивателя	т	3.4			3.4			4.2			6.7			6.7			11.1			11.1			16.6			16.6			18.2					
Ход выталкивателя	мм	120			120			140			150			150			180			215			220			250			265					
Посадочное отверстие для ПФ	мм	100			125			125			160			160			160			160			200			200			200					
<b>Узел нагрева/энергоблок</b>																																		
Давление в системе	кгс/см <sup>2</sup>	175			175			175			175			175			175			175			175			175			175			175		
Мощность серводвигателя	кВт	14			17			22			30			30			48			60			72			72			96					
Мощность нагревателей	кВт	8			10.3			12.9			16.6			16.6			26			31.1			35.5			35.5			42					
Кол-во зон нагрева		3+1			3+1			3+1			3+1			3+1			4+1			5+1			5+1			5+1			6+1					
<b>Общие</b>																																		
Габариты (Д*Ш*В)	м*м*м	4.38*1.16*1.78			4.88*1.24*1.82			5.46*1.29*1.89			6.1*1.42*1.9			6.13*1.5*2			7.38*1.78*2.09			8*1.86*2.14			8.73*2.01*2.24			9.3*2.2*2.24			10*2.3*2.3					
Ёмкость масляного бака	литры	180			230			270			360			380			600			760			950			950			1050					
Масса станка (прибл.)	т	3.27			4			4.94			6.8			7.8			13.2			16.7			19.8			21.5			24					

## ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ



SHENZHEN

**MK6**

88-608 tons

NEW DESIGN

High Speed · Stable

**2Platen** 6500 tons  
LARGEST

International  
Customer Praises

SHUNDE **30**  
YEARS

Machine 500 China  
SVP series 80-3000 tons

TAIWAN **35**  
YEARS

High Speed

**2-Platen**

Multi-color Machine  
Hydraulic Clamping

NINGBO

Cable tie Machine  
PEN Machine

**ООО «ТПА-Трейд»**

[order@chenhsong.ru](mailto:order@chenhsong.ru)

41983, Московская область  
г. Дубна, ул. Тверская д.26а