

Think **vertical**, think **Modula**

# Долина инноваций

Группа компаний **System** была основана в **1970** президентом компании **Franco Stefani**.

Текущий оборот группы компаний **285 мил. €** и **1.360** сотрудников.

Главный офис расположен в **Fiorano Modenese** в уникальном технологическом центре с передовыми технологиями на **общей площади больше 90.000 кв.м** (60.000 кв.м из них крытых).



# System S.P.A. e Mupe



**Modula** - это бизнес-направление группы компаний System, специализирующееся на **VLM** с двумя независимыми **производственными мощностями**:



**Salvaterra di Casalgrande, RE**  
Италия



**Lewiston, ME**  
США

# Сеть Modula®

## Европа:

- Собственные офисы во **Франции** и **Германии**
- Общие офисы группы в **Испании, Польше** и **России**
- Дилеры в **Англии, Ирландии, странах Бенилюкс, Венгрии, Румынии, Чехии, Словакии** и **странах Балтии**

## Азия & Океания:

- Общие офисы группы в **Китае, Индонезии** и **Сингапуре**
- Дилеры в **Австралии, Новой Зеландии, Таиланде, Малайзии** и **Юж. Корее**

# Сеть Modula®

## Америка:

- Собственный офис в **США**
- Общие офисы группы в **Мексике, Бразилии и Колумбии**
- Дилеры в **Аргентине, Чили, Уругвае, Парагвае, Боливии, Перу, Эквадоре и Венесуэле**

## Африка & Средний Восток:

- Общие офисы группы в **Египте и Саудовской Аравии**
- Дилеры в **ОАЭ и ЮАР**

# VLM: Вертикальные системы хранения

Задняя колонна для хранения

Передняя колонна для хранения

Лестница для обслуживания

Полки

Центральная колонна

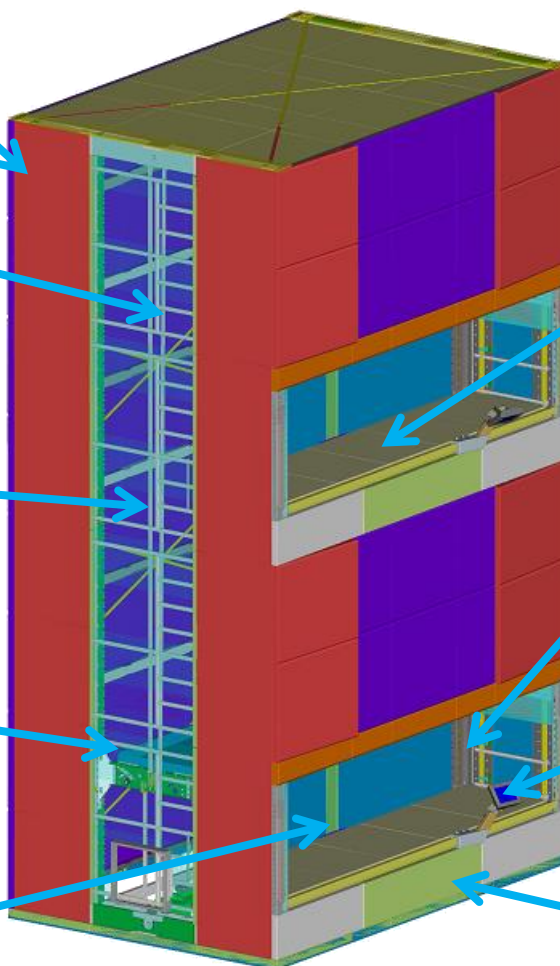
Место хранения

Подъемная платформа

Интерфейс Оператора

Рабочая зона

Панель управления



## VLM или Вертикальная карусель/Paternoster



### Применение Вертикальной карусели:

- Офисы
- Низкие потолки
- Маленькие и легкие предметы

### Ограничения технологии Вертикальная карусель:

- Высота
- Несбалансированный вес
- Весовые возможности на полку
- Общая загрузка
- Объем
- Нет гибкости



# MODULA®: Настоящие VLM



**Modula** представила **первый VLM** более **20 лет** назад, и в настоящее время в мире работают **тысячи единиц**:

**Высокая надежность**, гарантируемая многолетним опытом

- **Размеры полок** подходят для всех применений
- Множество **инновационных функций**, отвечающих требованиям заказчика

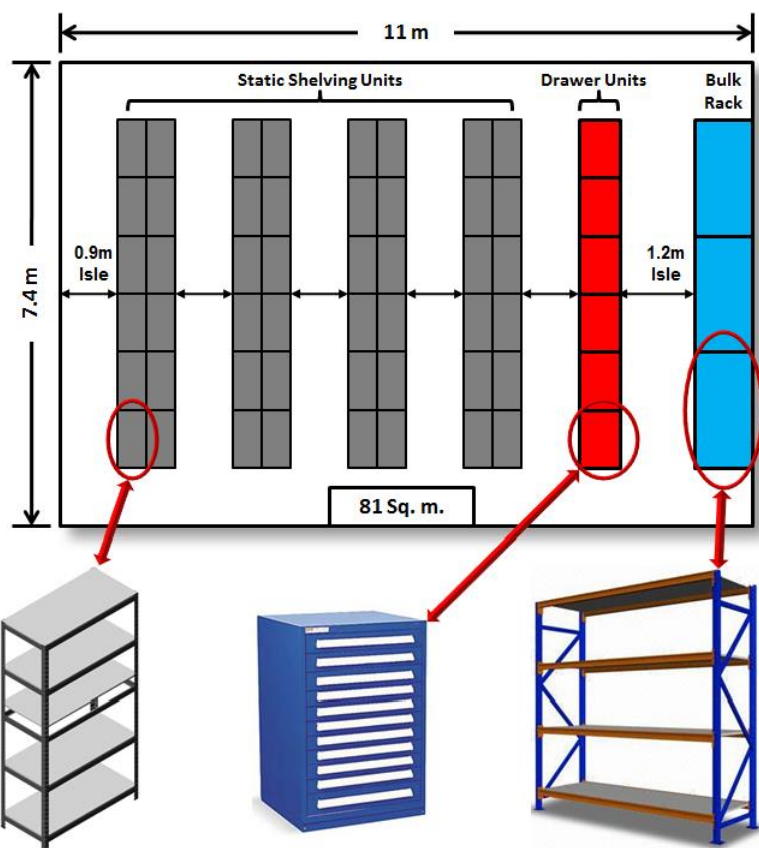
# MODULA® VLM преимущества

- Экономия **площади** в помещениях
- Повышенная **производительность** в 3,5 раза по сравнению со статическими решениями
- Повышенная **защита** продуктов с полностью закрытой системой хранения
- Повышенная **эргономика** и **безопасность** операторов
- Повысить **точность** комплектования
- Улучшенная **отслеживаемость**
- Уменьшение **рисков повреждения** продуктов



# Экономия пространства

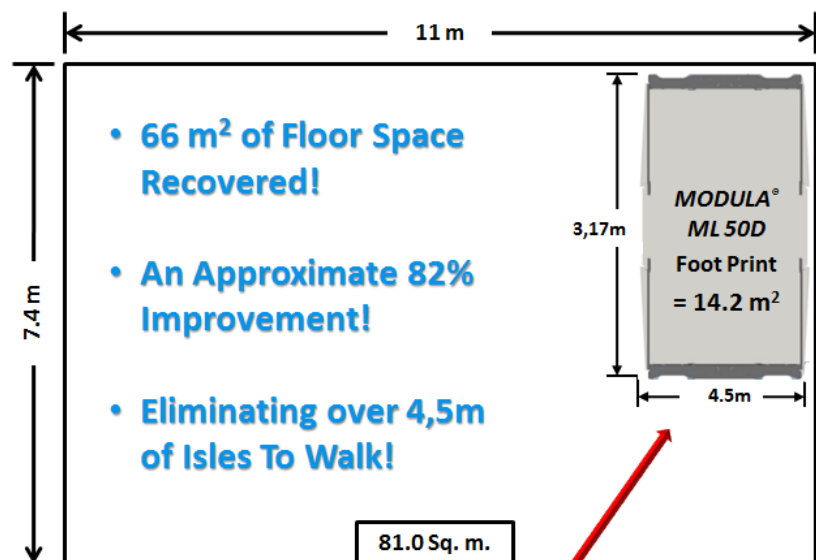
**MODULA® VLM** может заменить стеллажи, уменьшая занимаемое пространство



**Пример:** на площади **81 м<sup>2</sup>** имеется следующее

Отсеков		58
Емкость полки	м <sup>2</sup>	0.4
Уровни хранения	Уровень / отсек	7
Емкость хранения отсеков	м <sup>2</sup>	2.9
Коэффициент использования	%	60
<b>ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ ХРАНЕНИЯ</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>100</b>

# Экономия пространства



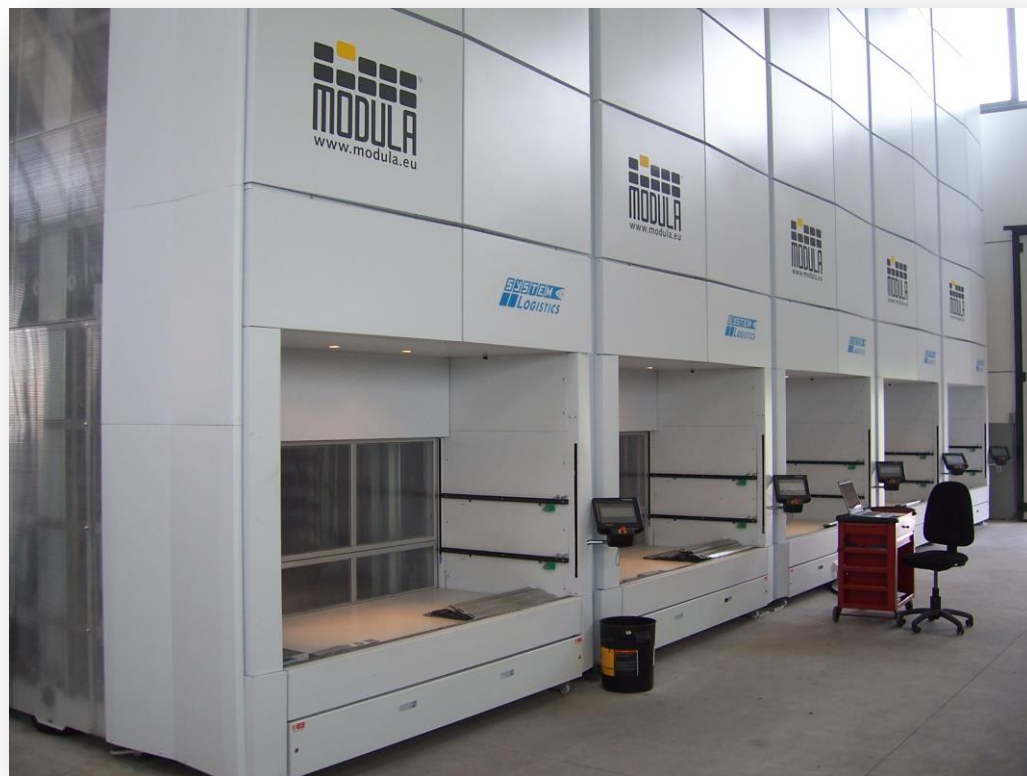
## Одним MODULA® LIFT ML50D

МОЖНО ЗАМЕНИТЬ ВСЕ ПОЛКИ

Высота	м	7,7
Емкость хранения полки	м <sup>2</sup>	3,51
Высота полок	мм	250
Количество полок	полки	45
Коэффициент использования	%	80
<b>ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ ХРАНЕНИЯ</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>126</b>

# Экономия пространства

Установка нескольких блоков



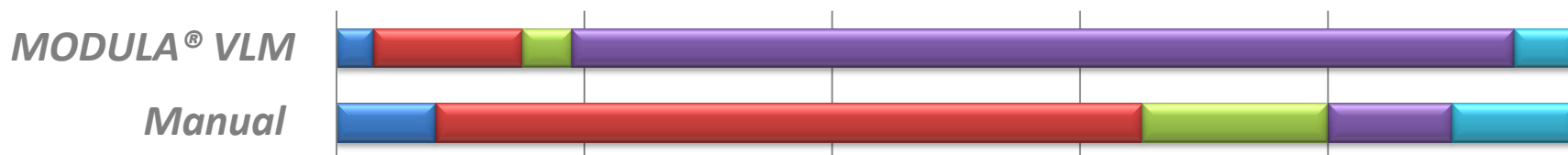
# Экономия пространства

Внешние блоки, проходящие через стены



# Улучшение производительности

Сравнение ручной сборки с MODULA® VLM: % времени, затраченного на сбор

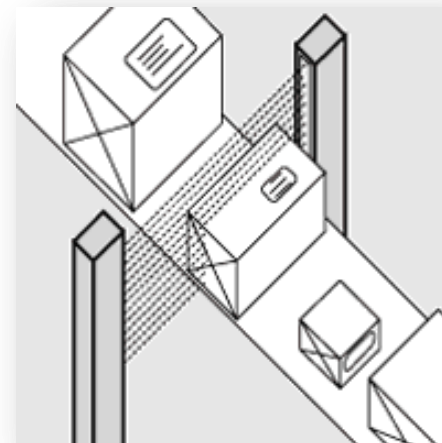


	Manual	MODULA® VLM
Receiving Instruction & Equipment	8%	3%
Travel	57%	12%
Locate & Recognize	15%	4%
Pick	10%	76%
Wait, Mark & Dispose	10%	5%

Большая часть сэкономленного времени может быть перенесена в операции комплектования и пополнения запасов

# Качество хранения

- Световые завесы на всей высоте расположены в задней части бухты для защиты продуктов и измерения высоты.
  - Лучи с шагом 25мм
  - Идентификация продуктов большей высоты
- Система измерения веса полки
- Максимальная скорость движения в зависимости от загрузки полки





# Эргономика

Полки доставляются на эргономичную высоту

- Высота от **0,7 до 1,05 м** от уровня земли
- **Не требуется** никакого нежелательного **сгибания** или дотягивания
- **Внешняя рабочая зона** позволяет настоящую **верхнюю выгрузку**, **оптимальный доступ** к большим или тяжелым товарам с использованием **подвесных манипуляторов**



# Безопасность

- Световые завесы на всей высоте расположены в передней части бухты для защиты оператора
- Доступна автоматическая раздвижная дверь (в качестве опции), расположенная в задней части бухты\*
- Экстренная кнопка остановки расположена на консоле Copilot



\* **P.S.** Автоматическая раздвижная дверь необходима для конфигурации Двойной внутренней бухты

# Безопасность

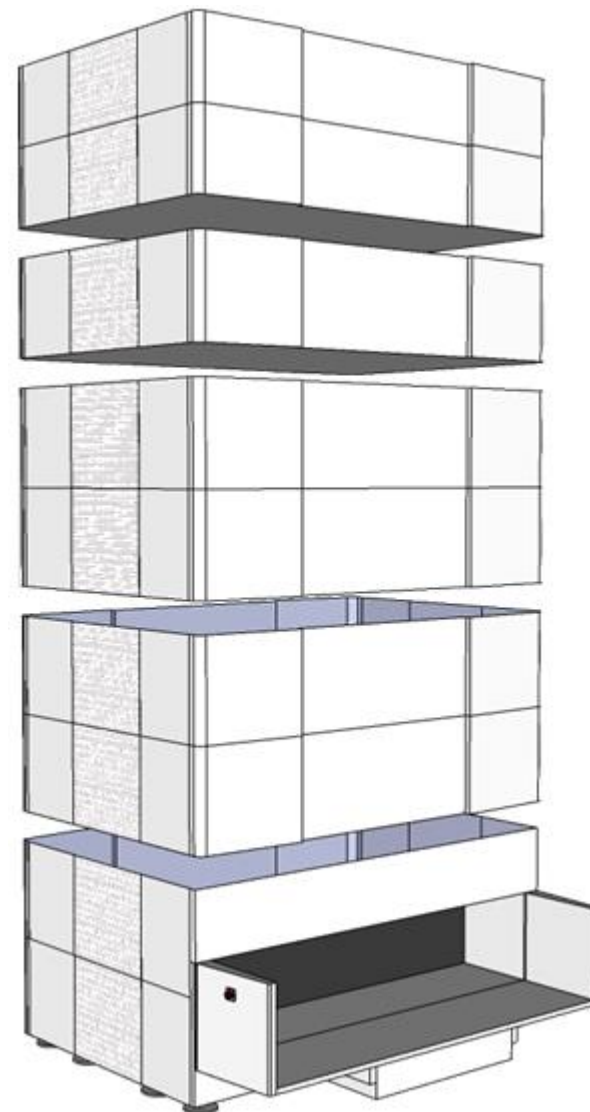
Все модули MODULA® VLM сертифицированы TÜV под маркой **GS** и **DNV** для обеспечения безопасности и качества установки



# Гибкость системы

Модульный дизайн:

- Регулировка высоты модуля с шагом 200мм
- Адаптирован к будущим изменениям
- Позволяет делать более гибкие инсталляции
- Для сборки требуется дистанция 100мм от потолка



# Гибкость системы

Четыре конфигурации доставки:



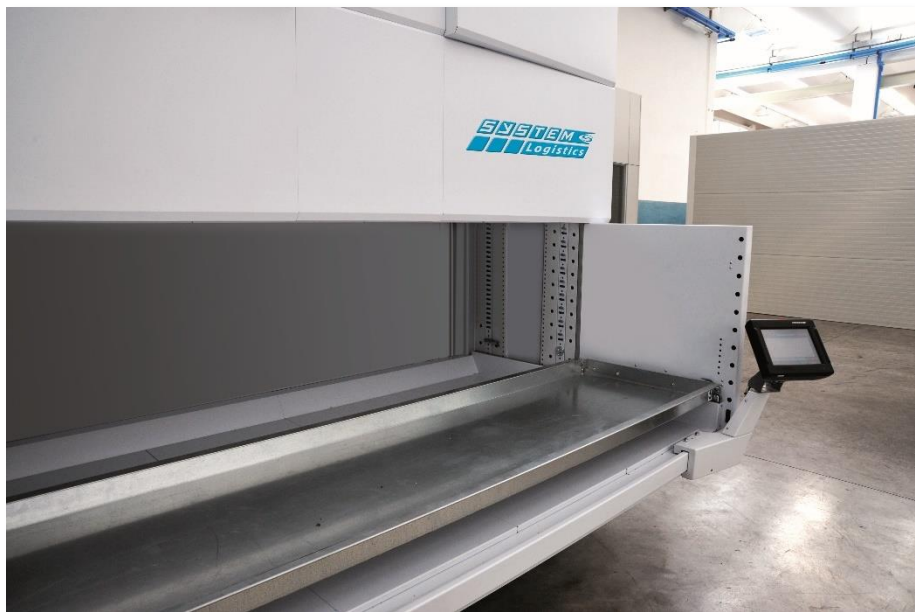
Одиарная внутренняя бухта



Двойная внутренняя бухта

# Гибкость системы

Четыре конфигурации доставки:



Одинарная внешняя бухта



Двойная внешняя бухта

# Гибкость системы

Ориентация на продукт/потребитель:

- **Фиксированные места хранения**
  - Фиксация высоты для отдельных полок
  - Привязка полок к определенным позициям
  
- **Гибкость второго уровня доставки**
  - Шаг 25мм
  - Увеличение высоты хранения для первого уровня доставки



# Modula WMS

Пакет программного обеспечения для управления складом, идеально подходящий для VLM и обычных методов хранения

- Дружественный интерфейс
- Возможность интеграции с любой ERP-системой
- Полная отслеживаемость товара
- Полный контроль над инвентарными Данными
- Подходит для интеграции с существующими программными системами инвентаризации

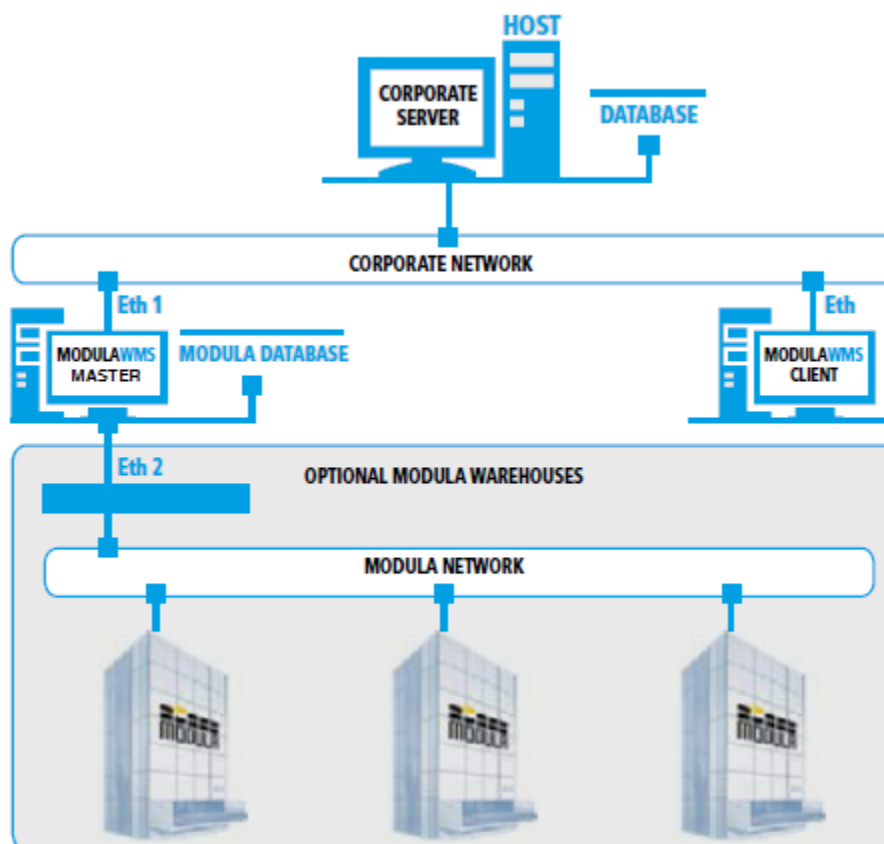




# Modula WMS

## Архитектура

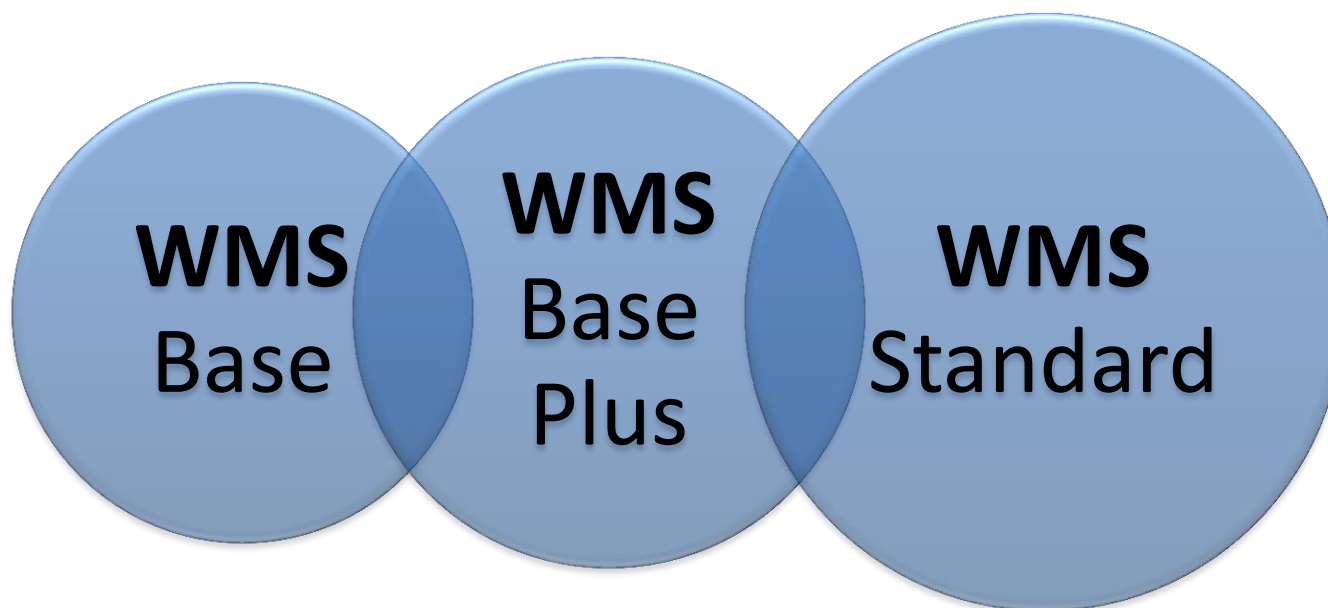
Управление складом в режиме реального времени через интерфейс ПК



# Modula WMS

Программные пакеты

Три версии для удовлетворения всех потребностей клиентов

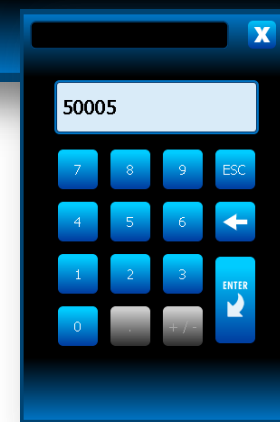
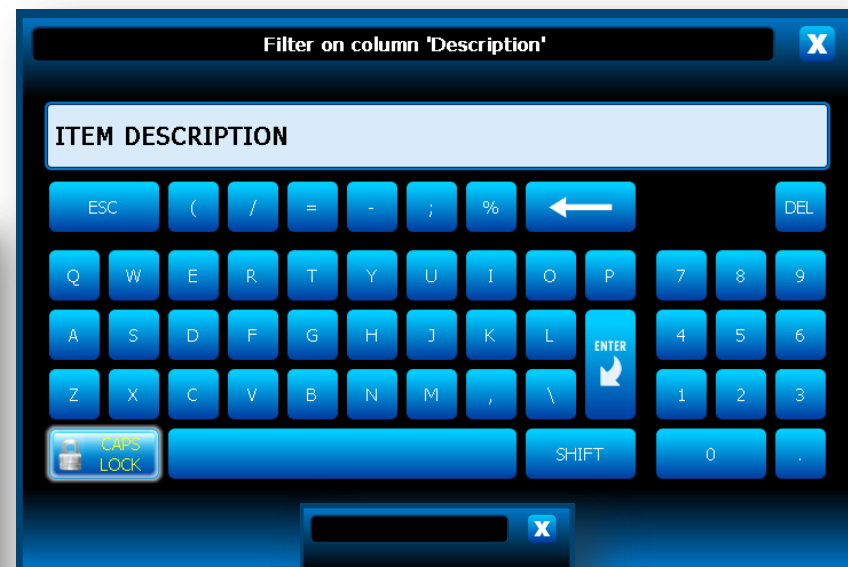


В дополнение: **WMS Driver** для пользователей, уже имеющих ПО WMS

# Modula WMS

Программное обеспечение для управления складом

Удобная панель с сенсорным экраном



# Modula WMS

Программное обеспечение для управления складом – Особенности

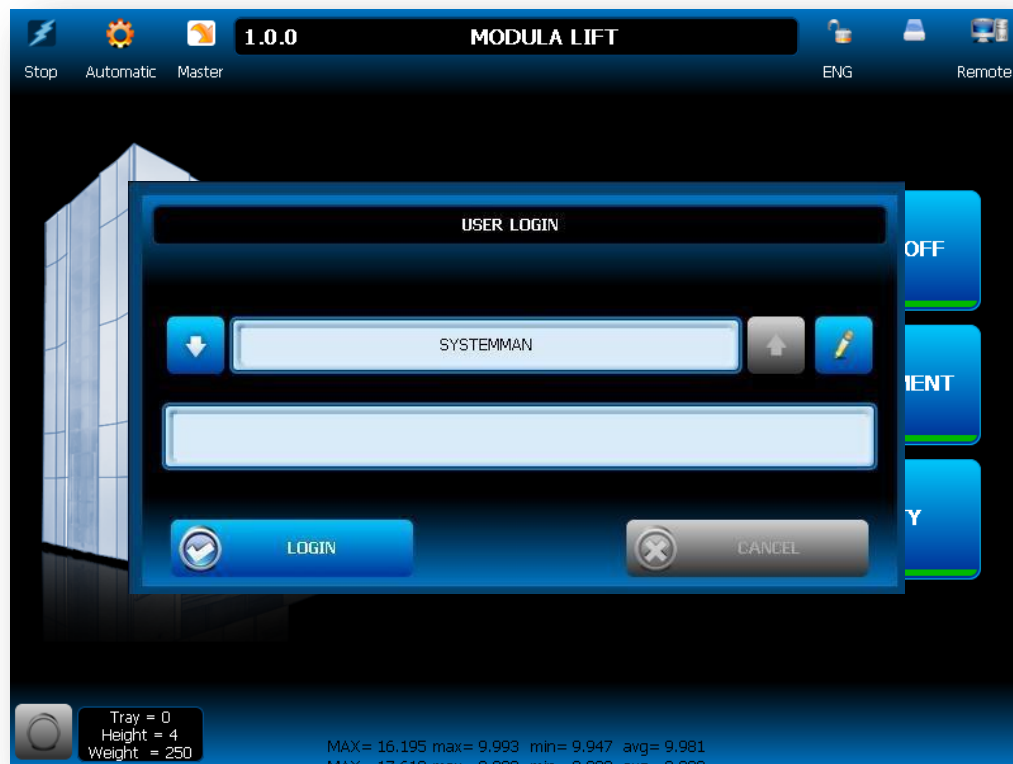
**Безопасный доступ:** Пароль, требуется для входа в систему и доступа к устройству

## ■ Разные уровни доступа

- Операторы
- Руководитель (Продвинутые Операторы)
- Поддержка (Обслуживание и настройка)

## ■ Настраиваемые ограничения

- Защита для всего модуля
- Доступ к определенным полкам



# Modula WMS

Программное обеспечение для управления складом – Особенности

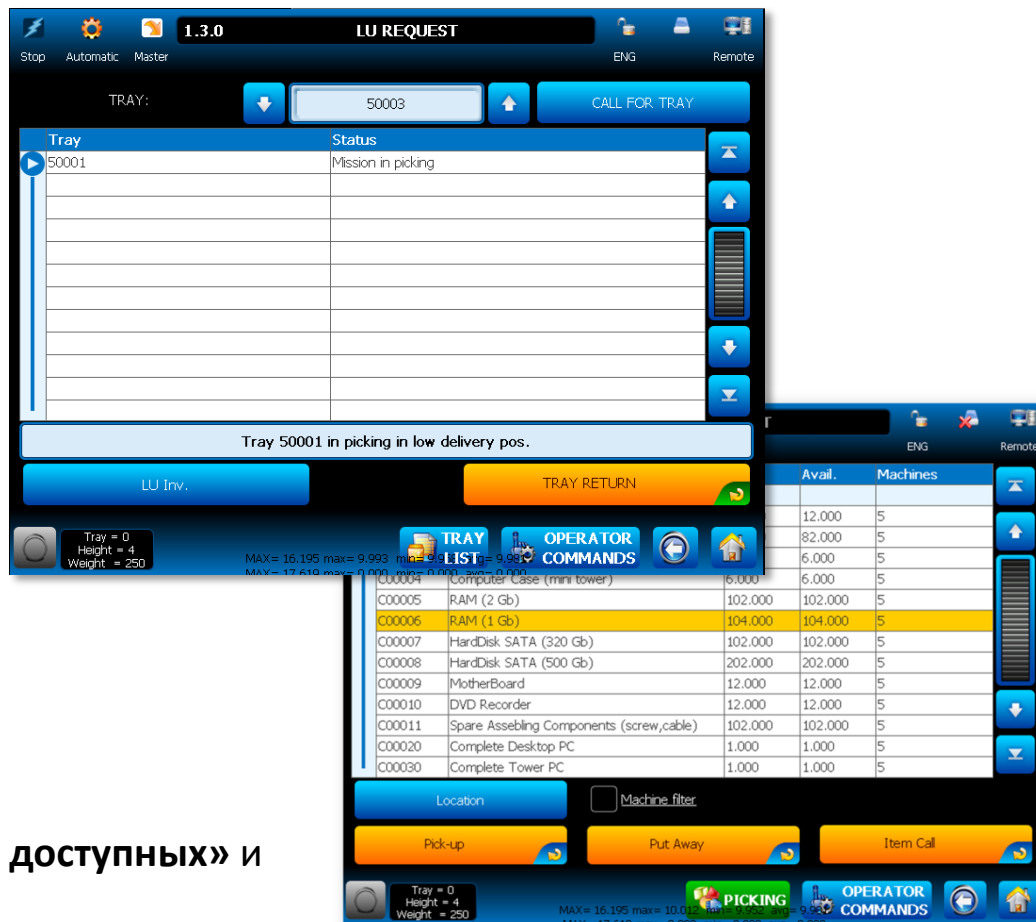
## Режим множественного выбора :

### ■ По номеру полки

- Стрелки выбора
- Клавиатура на сенсорном экране
- Список полок

### ■ По номеру продукта/описанию

- В соответствии с ПО WM
- Также отображаются «Количество доступных» и «Расположение модуля»



The screenshot displays the Modula WMS interface. The top screen shows 'LU REQUEST' with a 'TRAY' field set to '50003' and a 'CALL FOR TRAY' button. Below is a table with 'Tray' and 'Status' columns. The bottom screen shows 'TRAY RETURN' with a table of inventory items and buttons for 'Pick-up', 'Put Away', and 'Item Call'.

Tray	Status
50001	Mission in picking

Item ID	Description	Avail.	Machines
C00004	Computer Case (mini tower)	6,000	5
C00005	RAM (2 Gb)	102,000	5
C00006	RAM (1 Gb)	104,000	5
C00007	HardDisk SATA (320 Gb)	102,000	5
C00008	HardDisk SATA (500 Gb)	202,000	5
C00009	MotherBoard	12,000	5
C00010	DVD Recorder	12,000	5
C00011	Spare Assembling Components (screw,cable)	102,000	5
C00020	Complete Desktop PC	1,000	5
C00030	Complete Tower PC	1,000	5

# Modula WMS

*Программное обеспечение для управления складом – Особенности*

## Расширенное управление комплектованием:

- Управление упаковочными листам
- Комплекты для сборки
- Управление пакетным комплектованием
- Продукты «На транзите»
- Назначение динамического отсека



# Modula WMS

*Программное обеспечение для управления складом – Особенности*

## Ручное управление складами:

- Создание и управление ручными областями
  - Управление комплектованием
  - Передача между различными областями
  - Управление входящей зоной
  - Управление RF-терминалами







# Опции

Система энергосбережения MODULA:

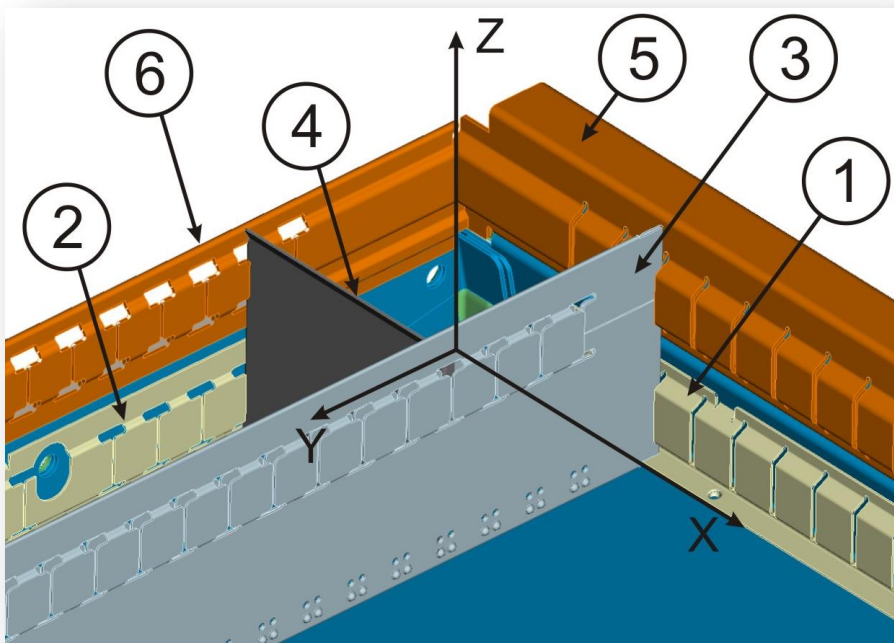
**MODULA® VLM** разработана для обеспечения экономии энергии и **низкого воздействия на окружающую среду:**

- Двигатели меньшего размера с более высокой эффективностью
- Система **восстановления** энергии
- **Led** подсветка
- **Антифрикционные** материалы



# Опции

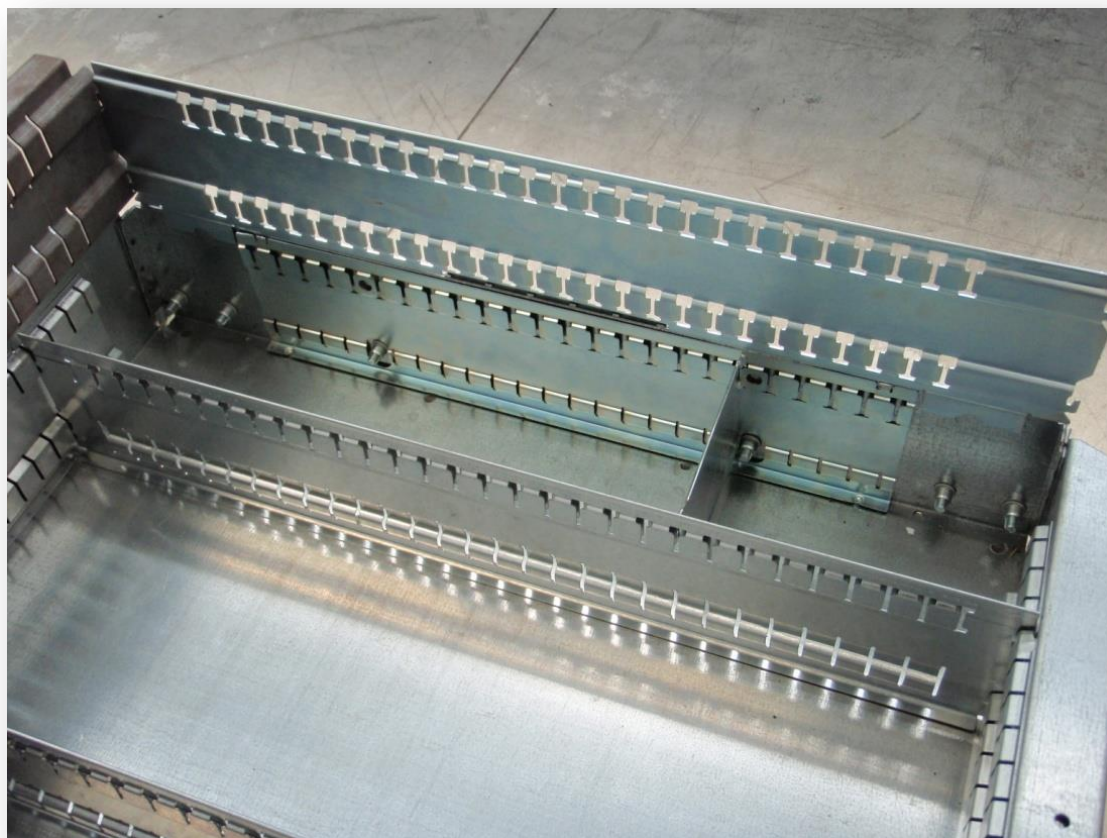
Аксессуары для полок:



1. Полки стенок с прорезями (*Ширина*)
2. Полки стенок с прорезями (*Глубина*)
3. Перегородки (*Доступно только в Прорезанном виде*)
4. Разделители (*Доступно только в Плоском виде*)
5. Увеличители борта полки (*Ширина, Доступно только в Прорезанном виде*)
6. Увеличители борта полки (*Глубина, Available In Slotted Only*)

# Опции

Аксессуары для полок:



# Опции

LED штанга:

LED штанга



Буквенноцифровая LED штанга



# Опции

Скользящая консоль управления:



# Опции

Телескопическая бухта:



**P.S.** Опорные стойки требуются только для полок с грузоподъемности 500/750 кг

# Опции

Антистатическая система защиты:

Устройство для рассеивания электростатического заряда и предотвращения повреждения электронных материалов или компонентов



# Опции

Система Put To Light:



**Устройство, контролируемое программным обеспечением WMS (WMS Standard + Advanced Picking Module), указывает правильный контейнер в который требуется поместить продукт когда подготавливается несколько заказов одновременно (обработка партий)**



# Опции

Тележка для изъятия полки:

Позволяет оператору **извлечь полку** из модуля и **перевести через производство**:

- Доступно для всех моделей с полками до **500 кг**
- Нет уменьшения в высоте хранения продуктов



# Опции

Аксессуары:



**Считыватель EKS ключей**



**Считыватель бэйдж**



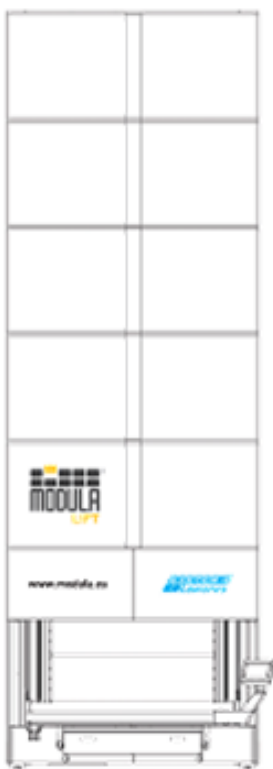
**Сканер штрих-кода**



**Принтер этикеток & Весы**

# Модели

серия МА:



Model	Tray Width (mm)	Tray Depth (mm)	Tray wall height (mm)	Tray free load capacity (kg)	Unit footprint with Internal picking bay (W x D mm)	Unit footprint with External picking bay (W x D mm)
MA25	1.900	654	45 / 70 / 120	250	2.314 x 2.563	2.314 x 3.250
MA25D	1.900	857	45 / 70 / 120	250	2.314 x 3.172	2.314 x 4.062
MA50	1.900	654	70 / 120	500	2.314 x 2.563	2.314 x 3.250
MA50D	1.900	857	70 / 120	500	2.314 x 3.172	2.314 x 4.062
MA75	1.900	654	70 / 120	750	2.314 x 2.563	2.314 x 3.250
MA75D	1.900	857	70 / 120	750	2.314 x 3.172	2.314 x 4.062

# Модели

серия MC:



Model	Tray Width (mm)	Tray Depth (mm)	Tray wall height (mm)	Tray free load capacity (kg)	Unit footprint with Internal picking bay (W x D mm)	Unit footprint with External picking bay (W x D mm)
MC25	2.500	654	45 / 70 / 120	250	2.914 x 2.563	2.914 x 3.250
MC25D	2.500	857	45 / 70 / 120	250	2.914 x 3.172	2.914 x 4.062
MC50	2.500	654	70 / 120	500	2.914 x 2.563	2.914 x 3.250
MC50D	2.500	857	70 / 120	500	2.914 x 3.172	2.914 x 4.062
MC75	2.500	654	70 / 120	750	2.914 x 2.563	2.914 x 3.250
MC75D	2.500	857	70 / 120	750	2.914 x 3.172	2.914 x 4.062

# Модели

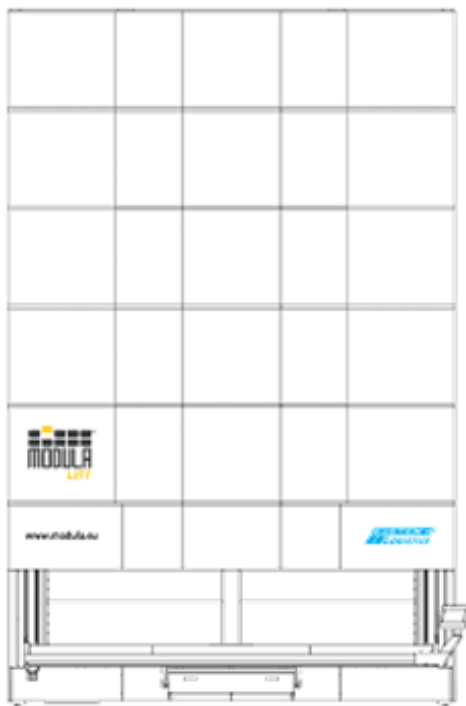
серия МХ:



Model	Tray Width (mm)	Tray Depth (mm)	Tray wall height (mm)	Tray free load capacity (kg)	Unit footprint with Internal picking bay (W x D mm)	Unit footprint with External picking bay (W x D mm)
MX25	3.100	654	45 / 70 / 120	250	3.514 x 2.563	3.514 x 3.250
MX25D	3.100	857	45 / 70 / 120	250	3.514 x 3.172	3.514 x 4.062
MX50	3.100	654	70 / 120	500	3.514 x 2.563	3.514 x 3.250
MX50D	3.100	857	70 / 120	500	3.514 x 3.172	3.514 x 4.062
MX75	3.100	654	70 / 120	750	3.514 x 2.563	3.514 x 3.250
MX75D	3.100	857	70 / 120	750	3.514 x 3.172	3.514 x 4.062

# Модели

серия ML:



Model	Tray Width (mm)	Tray Depth (mm)	Tray wall height (mm)	Tray free load capacity (kg)	Unit footprint with Internal picking bay (W x D mm)	Unit footprint with External picking bay (W x D mm)
ML25	4.100	654	70	250	4.514 x 2.563	4.514 x 3.250
ML25D	4.100	857	70	250	4.514 x 3.172	4.514 x 4.062
ML50	4.100	654	70 / 120	500	4.514 x 2.563	4.514 x 3.250
ML50D	4.100	857	70 / 120	500	4.514 x 3.172	4.514 x 4.062
ML75	4.100	654	120	750	4.514 x 2.563	4.514 x 3.250
ML75D	4.100	857	120	750	4.514 x 3.172	4.514 x 4.062

# Модели

серия OneTon:



## 990 КГ НАГРУЗКИ НА КАЖДЫЙ РАЗМЕР ПОЛКИ!

	Ширина полки (мм)	Глубина полки (мм)	Высота борта полки (мм)	Макс. полезная нагрузка на полку (кг)	Занимаемая площадь с внутренней бухтой (мм)	Занимаемая площадь с внешней бухтой (мм)
<b>MA</b>	1.860	654	120	<b>990</b>	2.314x2.563	2.314x3.250
<b>MAD</b>	1.860	857	120	<b>990</b>	2.314x3.172	2.314x4.062
<b>MC</b>	2.460	654	120	<b>990</b>	2.914x2.563	2.914x3.250
<b>MCD</b>	2.460	857	120	<b>990</b>	2.914x3.172	2.914x4.062
<b>MX</b>	3.060	654	120	<b>990</b>	3.514x2.563	3.514x3.250
<b>MXD</b>	3.060	857	120	<b>990</b>	3.514x3.172	3.514x4.062
<b>ML</b>	4.060	654	145	<b>990</b>	4.514x2.563	4.514x3.250
<b>MLD</b>	4.060	857	145	<b>990</b>	4.514x3.172	4.514x4.062

# Модели

серия Sintes1:



**SINTES1.3**



**SINTES1.7**

	Sintes1.3	Sintes1.7
Ширина полки (мм)	1.300	1.700
Глубина полки (мм)	654	654
Макс. полезная нагрузка на полку (кг)	200	200
Шаг направляющих для хранения полок (мм)	100	100
Минимальная высота (мм)	2.600	2.600
Максимальная высота (мм)	7.100	7.100
Занимаемая площадь с <b>внутренней бухтой</b> (мм)	1.650 x 2.377	2.050 x 2.377
Занимаемая площадь с <b>внешней бухтой</b> (мм)	1.650 x 3.100	2.050 x 3.100



# Пользователи систем Modula

Комплектующие	Биомедицинская/Биомеханическая промышленность	Фармацевтическая промышленность	Пищевая промышленность
Black&Decker USA	Biotec Italy	Abbott France	Acetaia di Modena Italy
Colgate Palmolive Company USA	Fatrol SPA Italy	Amgen USA	Beam Global Spain
Costan Italy	Medison co. Korea	Bayer Mexico	Contri Spumanti Italy
Cristian Lay Spain	Merit Medical Systems USA	Cooper Vision USA	Damm Spain
Deny Fontaine France	Neodent Brazil	Fresenius Kabi USA	Marchesi Antinori Italy
Dewalt USA	Steris Corporation USA	GlaxoSmithKline USA	Mars USA
GGB USA	Symrise USA	Janssen Pharmaceutical Belgium	Nestle Great Britain
Incold Italy	Synthes USA	Johnson & Johnson USA	Pepsi Corporation USA
Maria Galland Germany		Roche Italy	Spendrups Sweden
Osram Germany	<b>Бумажная/лечатная промышленность</b>	<b>Гидравлическая/нефтегазовая/пневматическая отрасль промышленности</b>	Vonpar Refrescos Brazil
Seco Tools France	Crane&Co USA	Dicsa Spain	Yoplait (General Mills) France
<b>Аэрокосмическая промышленность</b>	Irving Tissue USA	Festo Pneumatics Mexico	<b>Мебельная промышленность</b>
Barry Controls Aerospace USA	MPO France	Hawe Hydraulics USA/China	Alexandria Mouldings USA
Bombardier Germany	Rocktenn Preprint Canada	HP Hydraulics Italy	Edilkamin Hungary
Dassault Aviation France	SICPA Brazil	IMM Hydraulics Italy/Great Britain	Franke Italy
Embraer Brazil	Sofidel Italy/France	Mono Pumps Great Britain	Immergas Italy
Eurocopter France	<b>Керамическая промышленность</b>	Sag/Sagom Tubi Italy	<b>Производство пластмассы</b>
Israel Aerospace Industries Israel	Cooperativa Ceramica di Imola Italy	<b>Логистическая/транспортная отрасль промышленности</b>	Lavel Gomma Italy
JPR France	Euroceramique Spain	AVTO LOGISTIKA Russia	Schwartz GmbH Germany
Krasny Oktyabr Russia	Kajaria Ceramics India	CSX Transportation USA	Trelleborg Great Britain/China
Lufthansa China	Pamesa Ceramica Spain	DB Service GmbH Germany	Vision Extrusion Canada
TFI France	Porcelanosa Group USA	Infrabel Railway Belgium	<b>Административные/общественные/военные организации</b>
<b>Автомобилестроение</b>	Sacmi Italy/Mexico	Kuhne + Nagel Spain/France	A.O.U. Ospedali Riuniti Di Trieste Italy
Automobili Lamborghini Italy	Serenissima Ceramiche Italy	MTA Metro North Railroad USA	GOZ Obukhov State Plant Russia
Axletech France	Tecnografica Italy	<b>Строительная промышленность</b>	Guardia di Finanza Italy
Betamotor Italy	Aluplast Italy	I.K.O. Canada	National Institutes of STDS USA
Brembo Italy/Poland/China	Saint Gobain USA	Wilo SE Germany	NHS National Services Scotland Great Britain
Caterpillar USA	<b>Энергетическая промышленность</b>		US Army / Airforce / Navy USA
Chrysler Mexico	Babcock & Wilcox USA		<b>Текстильная промышленность</b>
CNH Industrial (FIAT) Spain/Belgium	BP British Petroleum Great Britain		Cotton Republic Mexico
Continental Germany/Romania/Serbia	Conoco Phillips USA		Giorgio Armani Operations Italy
Daimler Germany	Dow-Kokam USA		Jeans Knit PVT Ltd India
Ferrari Italy	Duke Energy USA		Max Mara Group Italy
FIAT Italy/Serbia	Nordex Energy GmbH Germany		Valentino Italy
Ford Spain	Petrobras Brazil		
Goodyear Germany	Schlumberger Mexico		
Iveco (FIAT) Spain			
John Deere USA			
Renault France			
New Holland Tractor (FIAT) Holland			
Pagani Automobili Italy			
Porsche Germany			
Volkswagen Germany/China			

# Вопросы?



*Спасибо за внимание*