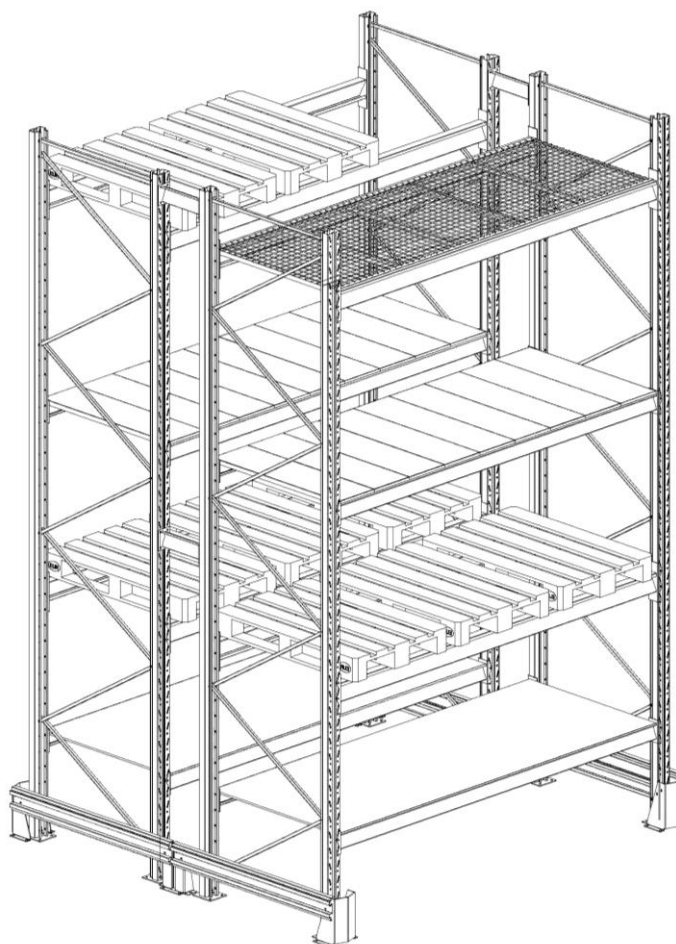


Стеллажная Система Паллетного Хранения

Модель Паллет-Мастер



Паспорт. Инструкция по сборке и монтажу
Руководство по эксплуатации





СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение

2. Общие сведения об изделии

- 2.1 Назначение
- 2.2 Технические характеристики и Заводские обозначения

3. Инструкция по монтажу

- 3.1 Введение
- 3.2 Подготовительные работы
- 3.3 Подготовка изделия к монтажу
- 3.4 Сборка рамы
- 3.5 Монтаж рамы
- 3.6. Дополнительные элементы

4. Руководство по эксплуатации

- 4.1 Общие указания
- 4.2 Указания мер безопасности

5. Срок службы изделия

6. Гарантия изготовителя

Приложения





1. Введение

Эта инструкция поможет Вам правильно и быстро произвести сборку и монтаж всей стеллажной системы, а также расскажет о правилах ее эксплуатации.

2. Общие сведения об изделии

Стеллаж складской разборный модель Паллет-Мастер

Поставщик: ООО «Склад-Мастер», 117437, г.Москва, ул. Академика Волгина, 33

ТУ № 3176-001-05015650-2007

Сертификат соответствия №РОСС RU.АГ75.Н06072 от 16.10.2013г №1493597

Дата выпуска: «___» _____ 20__ г.

Заводской номер: №

2.1 Назначение

Стеллаж складской разборный модели Паллет-Мастер предназначен для складирования и хранения в складских помещениях длинномерных паллетированных грузов на поддонах различных стандартов (EUR, FIN и др.) и хранения груза россыпью, в варианте, когда полки застилаются металлическим или фанерным настилом. **Стеллажи предлагаются различной грузоподъемности, различных размеров, вариантов покраски.**





Россия, 117437, г. Москва, ул. Академика
Волгина, д.33
ИНН/КПП: 7729523820/772801001
www.sklad-master.ru
info@sklad-master.ru
Телефон: (495)775-72-19

Russia, 117437, Moscow, Academician
Volgin St., 33
INN/KPP: 7729523820/772801001
www.sklad-master.ru
info@sklad-master.ru
Phone: (495) 775-72-19

Технологии, проектирование и оборудование – складских, торговых и офисных комплексов.

2.2 Технические характеристики и Заводские обозначения

Грузоподъемность для разных типов балок и рам:

Балки:

| Длина балки L (мм) | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 |
|--------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 90.1.5.179 фан | 1310 | 1240 | 1180 | 1120 | 1070 | 1010 | 930 | 850 | 790 | 730 | 680 | 630 |
| 90.2.0.179 фан | 1700 | 1610 | 1530 | 1460 | 1390 | 1320 | 1210 | 1110 | 1030 | 950 | 890 | 830 |
| 120.1.5.272 | 2790 | 2640 | 2510 | 2390 | 2280 | 2180 | 2090 | 2010 | 1930 | 1860 | 1790 | 1730 |
| 120.2.0.272 | 3660 | 3470 | 3300 | 3140 | 3000 | 2870 | 2750 | 2640 | 2530 | 2440 | 2350 | 2270 |
| 120.2.5.272 | 4510 | 4270 | 4050 | 3860 | 3690 | 3520 | 3380 | 3240 | 3120 | 3000 | 2890 | 2790 |
| 150.2.0.299 | 4890 | 4630 | 4400 | 4190 | 4000 | 3820 | 3670 | 3520 | 3380 | 3260 | 3140 | 3030 |
| 150.2.5.299 | 6030 | 5710 | 5420 | 5160 | 4930 | 4710 | 4520 | 4340 | 4170 | 4020 | 3870 | 3740 |
| 150.3.0.299 | 7130 | 6750 | 6410 | 6110 | 5830 | 5580 | 5340 | 5130 | 4930 | 4750 | 4580 | 4420 |
| 180.2.5.366 | 8840 | 8380 | 7960 | 7580 | 7230 | 6920 | 6630 | 6370 | 6120 | 5890 | 5680 | 5490 |
| 180.3.0.366 | 10490 | 9930 | 9440 | 8990 | 8580 | 8210 | 7860 | 7550 | 7260 | 6990 | 6740 | 6510 |

| Длина балки L (мм) | 3000 | 3100 | 3200 | 3300 | 3400 | 3500 | 3600 | 3700 | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 90.1.5.179 фан | 590 | 550 | 520 | 490 | 460 | 430 | 410 | 390 | 370 | 350 | 330 | 310 |
| 90.2.0.179 фан | 770 | 720 | 680 | 640 | 600 | 570 | 530 | 510 | 480 | 450 | 430 | 410 |
| 120.1.5.272 | 1670 | 1580 | 1480 | 1400 | 1310 | 1240 | 1170 | 1110 | 1050 | 1000 | 950 | 900 |
| 120.2.0.272 | 2200 | 2080 | 1950 | 1830 | 1730 | 1630 | 1540 | 1460 | 1380 | 1310 | 1250 | 1200 |
| 120.2.5.272 | 2700 | 2560 | 2400 | 2250 | 2120 | 2000 | 1890 | 1790 | 1700 | 1610 | 1530 | 1460 |
| 150.2.0.299 | 2930 | 2840 | 2750 | 2660 | 2590 | 2510 | 2440 | 2380 | 2310 | 2190 | 2080 | 1980 |
| 150.2.5.299 | 3610 | 3500 | 3390 | 3280 | 3190 | 3100 | 3010 | 2930 | 2840 | 2700 | 2570 | 2450 |
| 150.3.0.299 | 4270 | 4140 | 4010 | 3890 | 3770 | 3660 | 3560 | 3470 | 3360 | 3190 | 3040 | 2870 |
| 180.2.5.366 | 5300 | 5130 | 4970 | 4820 | 4680 | 4550 | 4420 | 4300 | 4190 | 4080 | 3980 | 3880 |
| 180.3.0.366 | 6290 | 6090 | 5900 | 5720 | 5550 | 5390 | 5240 | 5100 | 4960 | 4840 | 4720 | 4620 |



Россия, 117437, г. Москва, ул. Академика
Волгина, д.33
ИНН/КПП: 7729523820/772801001
www.sklad-master.ru
info@sklad-master.ru
Телефон: (495)775-72-19

Russia, 117437, Moscow, Academician
Volgin St., 33
INN/KPP: 7729523820/772801001
www.sklad-master.ru
info@sklad-master.ru
Phone: (495) 775-72-19

Технологии, проектирование и оборудование – складских, торговых и офисных комплексов.

Рамы:

Профиль:70

Исполнение:Вариант1

| Высота 1-го уровня L (мм) | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | 3000 |
|---------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 6200 | 6200 | 5800 | 4200 | 2800 | 2000 | 1500 | | | |
| 1.5 | 9700 | 9700 | 9300 | 6900 | 5000 | 3900 | 3000 | 2500 | 2000 | 1700 |
| 2.0 | 12900 | 12900 | 12400 | 9100 | 6700 | 5100 | 4100 | 3300 | 2700 | 2300 |

Профиль:100

Исполнение:Вариант1

| Высота 1-го уровня L (мм) | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | 3000 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 1.5 | 18600 | 18100 | 17600 | 17100 | 16600 | 13500 | 10700 | 8600 | 7100 | 6000 |
| 2.0 | 24800 | 24100 | 23500 | 22800 | 22100 | 18000 | 14200 | 11500 | 9500 | 8000 |

Профиль:130

Исполнение:Вариант1

| Высота 1-го уровня L (мм) | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | 3000 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.5 | 24100 | 23600 | 23100 | 22600 | 22100 | 21600 | 21100 | 17600 | 14500 | 12200 |
| 2.0 | 32100 | 31500 | 30800 | 30200 | 29500 | 28800 | 28200 | 23500 | 19400 | 16300 |

10. Равномерно-распределенная нагрузка на металлический настил, размером 300-600x600-1100 мм - 300 кг.

11. Равномерно-распределенная нагрузка на металлический настил, размером 300-600x1200-1500 мм - 100 кг.

Рама **СЕТ О** – 1 **2500/1100 (100.1.5.305)**

Модель Тип окраски Вариант исполнения по раскосам Высота рамы, мм Глубина рамы, мм Ширина стойки, мм Толщина металла, мм Развертка металла, мм

Балка **СЕТ П** **2700/2200 (150.2.0.299)**

Модель Тип окраски Длина балки, мм Грузоподъемность пары балок, кг Высота балки, мм Толщина металла, мм Развертка металла, мм

Тип окраски: **О** – оцинковка ; **П** – полимер ; **Б** – без окраски



3. Инструкция по монтажу

3.1 Введение

Стеллажи модели Паллет-Мастер изготавливаются на современном импортном оборудовании одного из ведущих мировых производителей прокатных станков, что гарантирует качество данных стеллажей. Производственная линия была смонтирована в конце Июня 2004 г, а производство было запущено в Июле 2004 г.

Компания «Склад-Мастер», внедрила в работу, систему менеджмента качества на соответствие международным стандартам серии **ISO 9001:2000**. Наличие сертификата **ISO 9001:2000** подтверждает качество выпускаемой продукции, производственных работ и услуг.

Стеллажи модели Паллет-Мастер предназначены для многоярусного хранения грузов. Они представляют собой сборно-разборную металлическую конструкцию, собираемую из отдельных элементов в линию любой длины, с любым количеством секций и ярусов. Технология производства стеллажей позволяет изготавливать конструкции, высотой до 12 м и толщиной металла от 1.0 до 3 мм, с шагом перфорации 100 мм, что позволяет устанавливать балки практически на любой высоте. При этом современная конструкция используемых профилей балок толщиной от 1.5 до 3 мм позволяет работать с паллетами, весом до 2 т. и оптимально по цене подбирать и изготавливать балки любой длины. Балка представляет собой Z-образный профиль, что значительно облегчает её собственный вес.

Отличительной особенностью конструкции стоек является перфорация отверстиями клиновидной формы, что обеспечивает при загрузке стеллажа увеличение его жёсткости за счёт подклинивания. Балка крепится к таким стойкам посредством самоподклинивающегося зацепа, который придаёт максимальную жесткость всем соединениям и конструкции в целом.

3.2 Подготовительные работы

3.2.1 Требования к полам:

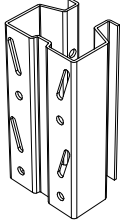
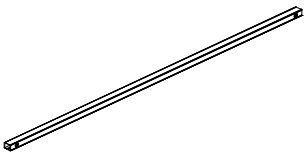
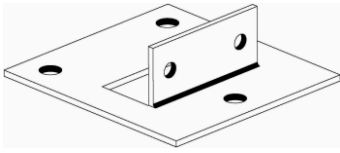

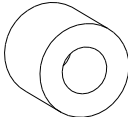
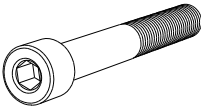
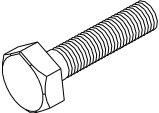


- исполнение полов должно соответствовать СНиП 2.11.01-85 «Складские здания»;
- отклонение по горизонтали соседних точек крепления опор стеллажей - максимум 3 мм;
- минимальная толщина бетонной стяжки пола 150 мм, рекомендуемая – 200 мм

3.2.2 Порядок установки:

- установка стеллажа должна производиться в соответствии с проектом, разработанным в установленном порядке.
- монтаж стеллажа должен производиться только после приемки фундамента и оформления акта готовности фундамента к производству монтажных работ по форме акта промежуточной приемки в соответствии со СНиП по организации строительного производства;
- работы по монтажу стеллажа должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ (ППР), документацией предприятия-изготовителя и требованиями СНиП 111-4-80, СНиП 3.05.05-84;

3.3 Подготовка изделия к монтажу

В комплект одной рамы стеллажа входят:

| Наименование | Эскиз | Кол-во, шт | Пояснения |
|---|---|------------------|---|
| Катанная стойка 70 мм , 100 мм, 130 мм |  | 2 | стойки заказанной длины |
| Горизонтальный, диагональный раскосы |  | См. схему сборки | кол-во зависит от исполнения и высоты рамы |
| Подпятник стойки 70, 100, 130 |  | 2 | крепится снизу стойки |
| Втулка 8 мм (гайка М10) |  | 4 | для крепления подпятника к стойке (не используется в раме 70) |
| Распорная втулка 20 мм |  | См. схему сборки | зависит от того, совпадают ли в точке крепления к стойке верхний горизонтальный и диагональный раскосы или нет: если совпадают, то их две, если нет – четыре. |
| Болт со внутренним шестигранником |  | См. схему сборки | кол-во зависит от кол-ва горизонтальных и диагональных раскосов рамы |
| Болт М8х35 |  | 4 | используется для крепления подпятника к стойке |
| Гайка М8 |  | См. схему сборки | кол-во зависит от кол-ва горизонтальных и диагональных раскосов рамы |
| Шайба М8 |  | См. схему сборки | кол-во зависит от кол-ва горизонтальных и диагональных раскосов рамы, их всегда в два раза больше, чем гаек |

Составные части стеллажа в упаковке разложите рядом с местом размещения стеллажа таким образом, чтобы был обеспечен постоянный доступ к ним. Раскосы, распор-

ные втулки, подпятники, болты, шайбы и гайки освободите от упаковочных материалов.

Если рамы поставляются в собранном виде, то п.3.4 настоящей инструкции можно пропустить.

3.4 Сборка рамы

Определите низ в катаных стойках рамы. Низ стойки начинается с двух отверстий диаметром 10 мм, а продольные отверстия стойки для крепления балок должны при этом расходиться от центра стойки к ее краям (как показано на **рисунке 1**).

Две стойки расположить параллельно, раскрытой частью друг к другу. Низ в обеих стойках должен быть с одной стороны, а расстояние между ними – равно ширине рамы.

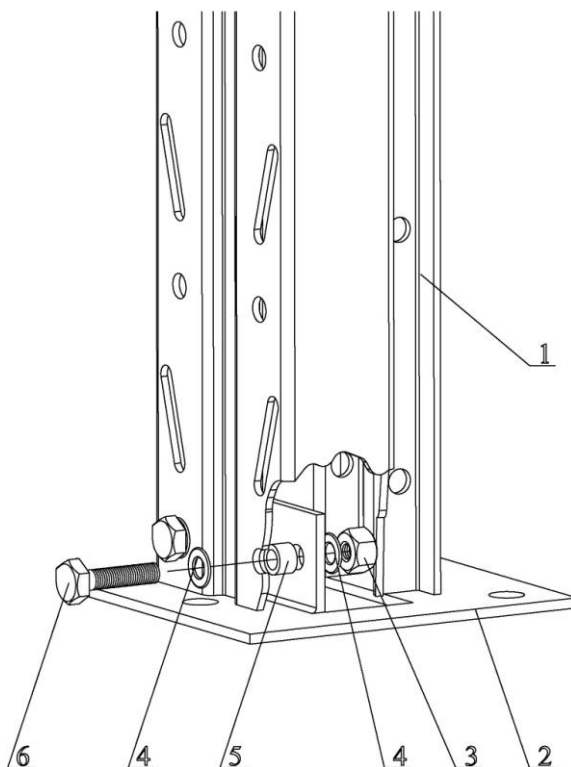


Рис 1. Установка подпятника на стойку. (1 – стойка, 2 – подпятник, 3 – гайка М8, 4 – шайба М8, 5 – втулка 8 мм, 6 – болт М8х35)

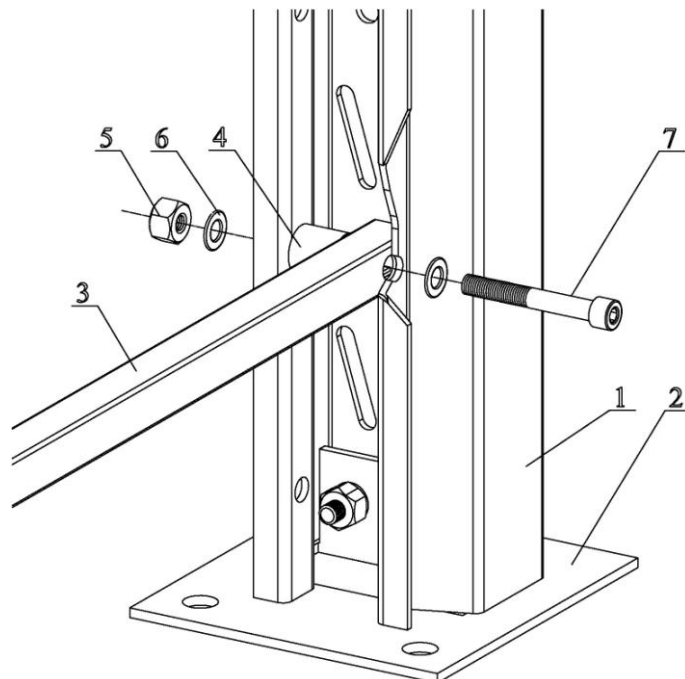
Установите пятки на стойки. Для этого наденьте на болты М8х35 по одной шайбе, затем вставьте их в нижние отверстия стойки диаметром 10 мм, наденьте на них малые втулки толщиной 8 мм (Гайка М10), затем наденьте подпятник на эти два болта через овальные отверстия. Далее на болты оденьте по одной шайбе и по одной гайке.

Далее необходимо установить нижний горизонтальный раскос.



Горизонтальный раскос всегда короче диагонального. Если Вы заказали несколько типоразмеров рам, то соответствие длин раскосов глубине рамы, можно найти в **Комплектовочной ведомости**.

Возьмите горизонтальный раскос и втулку 20 мм, совместите отверстие в одном конце раскоса с отверстиями во втулке и со вторым снизу отверстием, диаметром 10 мм, в стойке (**рис.2**). Конец раскоса и втулка должны при этом располагаться внутри про-



филя стойки. Наденьте на болт М8х55 со внутренним шестигранником шайбу М8 и проденьте его через совпавшие отверстия и наживите шайбу с гайкой. Так Вы установили один конец горизонтального раскоса.

Рис 2. Установка раскосов. (1 – стойка, 2 – подпятник, 3 – горизонтальный раскос, 4 – втулка 20 мм, 5 – гайка М8, 6 – шайба М8, 7 – болт М8х55)

Для установки второго конца, совместите отверстия в горизонтальном раскосе с отверстием в диагональном раскосе, и разместите их внутри противоположной стойки на уровне второго с низу отверстия (**рис.3**). Когда все 4 отверстия совпадут снова проденьте болт М8х55 со внутренним шестигранником с шайбой сквозь них и наживите гайку с шайбой. Далее необходимо закрепить второй конец диагонального раскоса. В зависимости от исполнения рамы (СЕТ-1 или СЕТ-2) этот конец раскоса надо будет крепить в стойке вместе с другим диагональным или другим горизонтальным раскосами (см. **схему сборки**).

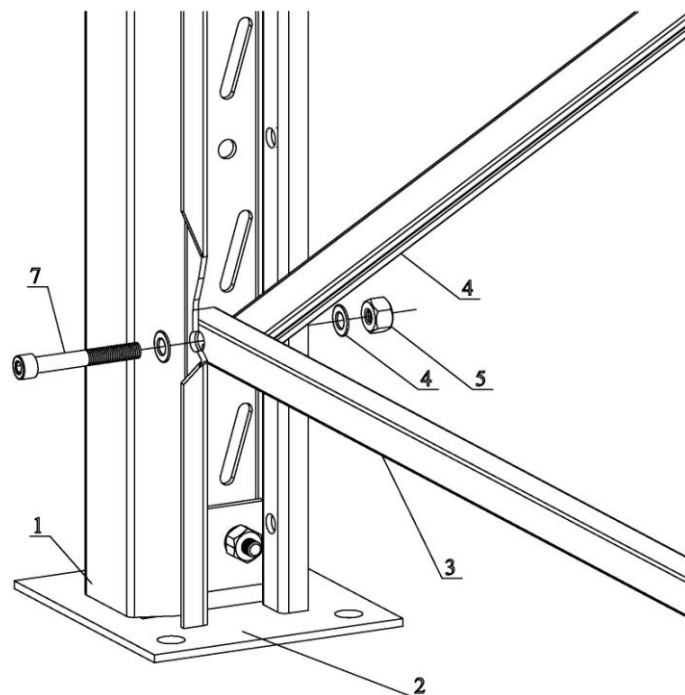


Рис 3. Установка раскосов. (1 – стойка, 2 – подпятник, 3 – горизонтальный раскос, 4 – диагональный раскос, 5 – гайка М8, 6 – шайба М8, 7 – болт М8х55)

Установите все необходимое количество раскосов согласно схеме сборки рамы. При креплении раскосов, совмещайте отверстия в них друг с другом, как и при креплении диагонального раскоса с горизонтальным. Если верхний горизонтальный раскос не совпадает в месте своего крепления с верхним диагональным раскосом, то воспользуйтесь дополнительными втулками (в этом случае их идет не 2 штуки на стойку, а четыре).



Для того чтобы узнать, совпадает ли в Вашей стойке крепление одной стороны верхнего диагонального раскоса с верхним горизонтальным раскосом, смотрите **схему сборки рам**.

Выставьте по осям болтов стойки и, отрегулировав диагональное расстояние, затяните болтовые соединения до упора. Отклонение диагоналей расположения стоек должно быть не более 1 мм на длине 1,5 м.

Проверьте кривизну стоек в предварительно собранном виде. Она не должна превышать 0,1% от высоты стойки. При превышении указанной величины отрегулируйте положение раскосов (для этой цели в стойках отверстия имеют овальную форму), и окончательно затяните болтовые соединения (болт М8х55 с внутренним шестигранником + гайка + 2 шайбы) ключом.

3.5 Монтаж рамы

Установите рамы вертикально на намеченные места монтажа и соедините их между собой, как минимум, четырьмя балками, вставив крючковые зацепы балок в продольные отверстия стоек, как показано на **рисунке 4**.

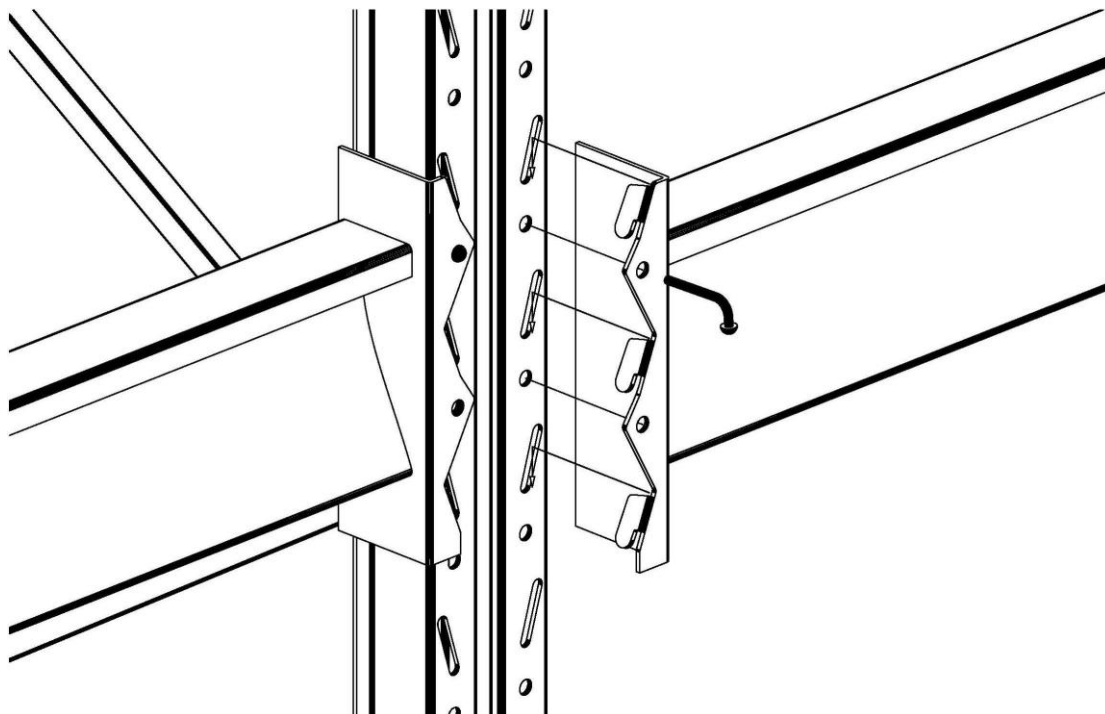


Рис 4. Установка балки на раму

Вставьте по одному Г-образному фиксатору через отверстия в зацепах балки в отверстия стоек (всего два фиксатора на балку).

Произведите разметку мест под анкерные болты и засверлите отверстия на глубину 150 - 160 мм (по два отверстия на раму). Если не возможно работать перфоратором в намеченных местах, не сдвигая стоек, сделайте разметку, сдвиньте стойки вдоль ряда, засверлите отверстия, совместите отверстия в подпятниках стоек с отверстиями в полу.

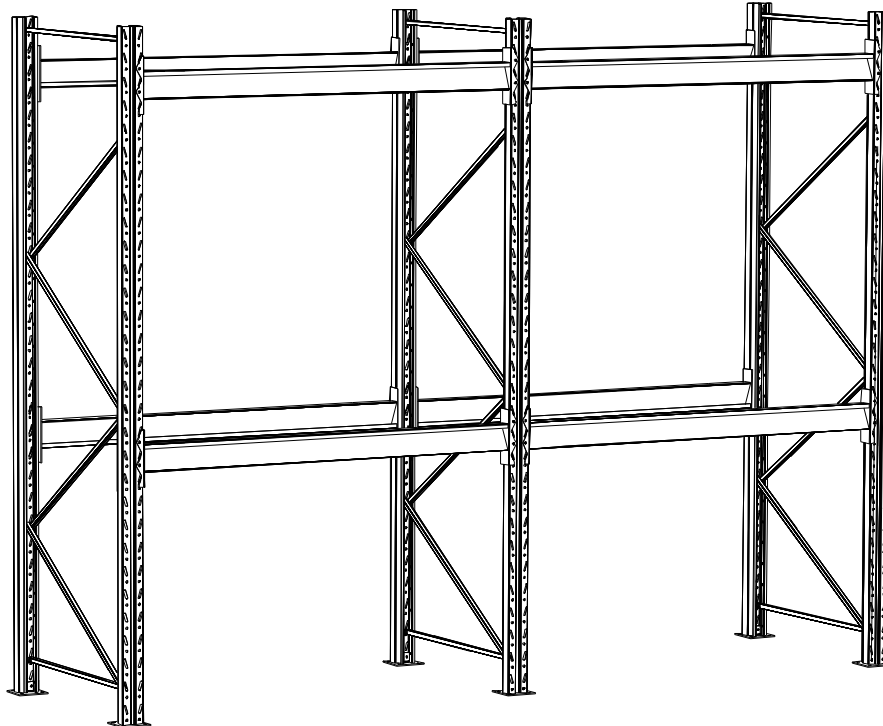
Анкерный болт препятствует смещению стеллажа с места и не защищает его от опрокидывания, вследствие воздействия внешних сил на стеллаж. По этому, достаточно крепление по одному анкерному болту в опорную ногу стеллажа. Дополнительные отверстия в подпятнике рамы служат для удобства крепления стеллажей.

Окончательно установите рамы на проектные места и зафиксируйте подпятники распорными анкерными болтами.



Запрещается эксплуатировать стеллаж, не закрепленный к полу, согласно настоящей инструкции.

Рис 5. Стеллаж для поддонов в сборе



При размещении стеллажей в два параллельных ряда, следует смежные стойки стеллажей связать между собой, закрепив межстеллажные связи на стойках болтами, по одной штуке на каждые 3,5 м высоты рамы.

Стеллажи при высоте более 3 м, особенно одиночные (однорядные), для большей устойчивости рекомендуется (но не обязательно) хотя бы в двух точках прикрепить к прилегающим конструкциям или стене связями стеллаж-стена необходимой конфигурации, если такое возможно конструкцией помещения, в котором будут устанавливаться стеллажи.

После окончательной затяжки всех резьбовых соединений и установки всех балок, произвести проверку вертикальности стоек по отвесу. Отклонение от вертикали не должно превышать 2 мм на длине 1000 мм стойки и не более 0,1% от всей высоты. При превышении указанных размеров, положение стоек отрегулируйте выравнивающими пластинами, устанавливаемыми под подпятники, затем снова затяните резьбовые соединения. Кривизна стоек и балок стеллажей в собранном виде не должна быть более 3 мм на длине 1000 мм и 0,1% от общей их длины, а скручивание стоек вокруг их продольной оси не должно быть более 0,5 мм на 1000 мм длины и 0,05% от общей длины.

Отклонение от горизонтальной плоскости опорных поверхностей балок не нагруженного стеллажа, расположенных на одном уровне, должно быть не более 5 мм.

Произведите пробную загрузку стеллажа, контролируя по мере нагружения отсутствие деформаций и отклонение от вертикали (не более 6 мм на высоте стойки). **При этом следует обращать внимание на то обстоятельство, что при несимметричной (односторонней) нагрузке на стойку (полку) несущая способность её снижается на 35%, т.е. полная односторонняя нагрузка на стойку не допускается.**

3.6 Дополнительные элементы

| Наименование | Эскиз | Кол-во, шт | Пояснения |
|---|-------|-----------------|--|
| Фиксатор | | 2 на одну балку | Используется для фиксации балки на стойке |
| Пластина выравнивающая 80x90, 140x150, 200x200 | | | Элемент, необходимый для выравнивания стеллажей |
| Связь стеллаж-стеллаж | | | Элемент соединения спаренных рядов стеллажей (стоящих «спина к спине») |
| Отбойник фронтальный | | | Элемент защиты стойки |
| Отбойник боковой | | | Элемент защиты стоек спаренного ряда |
| Анкерный болт с гайкой 12x100 | | | Элемент крепления стеллажей к бетонному полу |
| Настил металлический | | | Элемент для организации полочного хранения |
| Настил сетчатый | | | Элемент для организации полочного хранения |
| Ограничитель поддона | | | Доп.опция, позволяющая облегчить работу при погрузке стеллажа (помогает правильно позиционировать поддон на балках стеллажа) |



4. Руководство по эксплуатации

4.1 Общие указания

Эксплуатация Изделия и надзор за ним должны производиться согласно указаниям настоящего руководства по эксплуатации.

Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию Изделия должна быть возложена приказом на лицо, осуществляющее надзор за грузоподъемными машинами, или представителя технической администрации, обладающего соответствующей квалификацией, например: механик участка, начальник цеха, главный механик.

4.2 Указания мер безопасности

Изделие должно иметь защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75. **Заземление осуществляется после окончания сборки и установки стеллажей.**

Допустимая нагрузка на полы (фундаменты) должна соответствовать фактической нагрузке на стеллажи.

Климатическое исполнение и категория размещения стеллажа – УХЛЗ по ГОСТ 15150-69, при температуре окружающей среды в пределах: $-20^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$

Параметры и размеры складированных поддонов должны соответствовать требованиям документации Изделия.

На видном месте одной из крайних рам стеллажа должна быть установлена табличка, содержащая (не поставляется заводом-изготовителем):

- наименование завода-изготовителя;
- допустимую нагрузку на ячейку;
- дату приемочных испытаний;
- дату технического освидетельствования.

Не реже одного раза в три месяца необходимо производить осмотр стеллажа на отсутствие повреждений и остаточных деформаций.

Загрузка Изделия должна осуществляться вилочной погрузочно-разгрузочной техникой, управляемой персоналом, имеющим допуск к работе с данной техникой.

Покупатель обязан при эксплуатации Изделия избегать динамических нагрузок. Удары, толчки, как сбоку, так и сверху по балкам и рамам (в том числе и при установке груза на балки) **не допустимы.**

Неравномерность распределения нагрузки на балки в ячейке (ярусе) допускается не более 10%, что соответствует разнице в свисании груза над балками до 50 мм!

Несимметричная (односторонняя) нагрузка на раму может составлять не более 65% от симметричной (например, для крайней рамы).



Изделие запрещается эксплуатировать в агрессивных и взрывоопасных средах.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается менять высоту установки несущих балок без предварительной разгрузки стеллажа, при этом потребитель **обязан** сообщить о своих намерениях изготовителю и получить у него письменное разрешение на проводимые работы.

5. Срок службы

Средний срок службы стеллажа – 10 лет.

6. Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик и срока службы стеллажа при соблюдении потребителем условий монтажа и эксплуатации.

Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб причиненный в результате не соблюдения условий установки и эксплуатации стеллажей.

Гарантийный срок 36 месяца с момента отгрузки потребителю.

Гарантийные условия распространяются на нагрузочные характеристики стеллажа, установленного в крытых помещениях.

Изготовитель оставляет за собой право проверки за соблюдением правил эксплуатации Изделия в период действия гарантийного срока.

Дата приемки: _____

С условиями гарантии согласен: _____

Изготовил: ООО «Склад-Мастер» _____

М.П.

М.П.