

ПАСПОРТ
на стеллажи металлические мезонинного типа
сборно-разборные

Домодедово

Содержание

1. Назначение изделия	3
2. Основные сведения об изделии	3
3. Технические характеристики	3
4. Комплектность	4
5. Общие условия эксплуатации и требования по технике безопасности	5
6. Техническое обслуживание и контроль	9
7. Схема расстановки коробов и вид стеллажного оборудования	12
8. Отметки о прохождении ежегодных технических испытаний	13

1. Назначение изделия

- 1.1 Стеллажи предназначены для хранения грузов на поддонах, тарных и штучных грузов, грузонесущая поверхность которых выполнена в виде двух или более балок с возможностью установки на них полок.

2. Основные сведения об изделии

- 2.1. Стеллаж сборно-разборный металлический предназначен для хранения широкой номенклатуры тарно-штучных грузов, уложенных на поддоны или в производственную тару. Для возможности перемещения работников по ярусам стеллажного оборудования предусмотрены стационарно закрепленные лестничные конструкции и решетчатые настилы в межстеллажных проходах.
- 2.2. Стеллаж представляет собой сборно-разборную модульную конструкцию, собираемую из отдельных элементов. Модуль стеллажа (секция) собирается из горизонтальных балок и вертикальных стоек специального профиля с перфорацией, соединенных между собой горизонтальными и диагональными связями, повышающими жесткость конструкции и образующими раму стеллажа. Одна рама может быть использована как смежная для соседних секций. Горизонтальные балки (по две на каждый уровень) разделяют секцию на ячейки для хранения грузов.
- 2.3. Элементы рам соединяются между собой болтами. Грузовые балки крепятся к раме при помощи зацепов, фиксируются специальными фиксаторами. Шаг установки балок по высоте 50 мм.
- 2.4. Металлические элементы стеллажа изготавливаются из стального проката с защитным покрытием. Вид защитного покрытия элементов: оцинкованное или лакокрасочное (порошково-полимерными красителями), по спецификации на поставку стеллажного оборудования.
- 2.5. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха стеллаж соответствует виду климатического исполнения УХЛ2 ГОСТ 15150-69.
- 2.6. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшая его потребительских свойств. При этом возможны изменения комплекта поставки.

3. Технические характеристики

Основные геометрические параметры стеллажа приведены на рисунке 1, основные параметры приведены в таблице 1, нагрузки приведены в таблице 2.

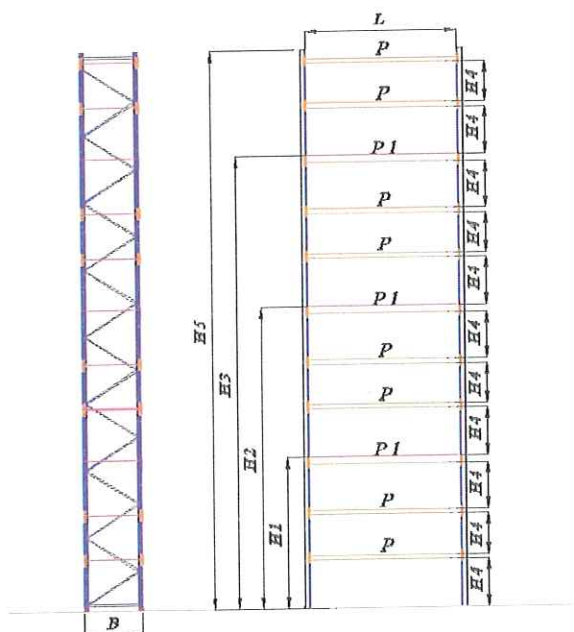


Рисунок 1 - Основные геометрические параметры.

Таблица 1

№	Характеристика	Значение
1	Груз	Штучный, хранящийся на сетчатой панели
2	Производитель	ООО «Торговый дом Кифато МК»
3	Количество этажей с полом	4
4	Высота до первого нагруженного уровня, мм	1050
5	Высота ячейки полочного хранения, мм Н4	965
6	Высота перекрытий, мм, Н1, Н2, Н3	3017
		6132
		9232
7	Высота стеллажа общая, Н5 (max), мм	11800
8	Характеристики рамы (профиль, высота в мм)	100x75x2,0
9	Глубина стеллажа, мм	960
10	Размер полки, мм	200x960
11	Максимальная допустимая нагрузка на секцию стеллажа, без учета груза, стоящего на полу, кг	15000
12	Ширина проходов, мм	800
		750
		790
		2050
13	Способ крепления рамы стеллажа к полу	Анкер клиновой М12x120/4 шт.
14	Количество ярусов, не считая пола	10
15	Допускаемая нагрузка на металлическую полку (установленную на балочные яруса), кг	200 кг/м ²
16	Допускаемая нагрузка на сетчатую панель (установленную на балочные яруса), кг	300 кг/м ²
17	Максимальная нагрузка на лестницу (1 марш) не более, кол-во людей	3 человека

Таблица 2

Параметры балки	Масса груза на пару балок (для хранения) не более, кг
1210x85x50	2500
3010x85x50	1000
2310x85x50	1700
2710x85x50	1400

4. Комплектность

Комплектность оборудования приведена в таблице 3.

Таблица 3

№	Наименование	Примечание
1	Полка металлическая 200x960	Окрашенная
2	Настил продольного прохода 1000x870 мм	Оцинкованный
3	Настил поперечного прохода 890x990 мм	Оцинкованный
4	Рама 11800x960 мм (профиль стойки 100x75x2,0) - горизонталь 1195x40x35 - диагональ 1300x40x35	Окрашенная
		Окрашенная
5	Балка 1210x85x50	Окрашенная
6	Балка 3010x85x50	Окрашенная
7	Балка 2310x85x50	Окрашенная

8	Балка 2710x85x50	Окрашенная
9	Фиксатор балки	Оцинкованный
10	Лестница в сборе	Окрашенная, ступени окрашенные

5. Общие условия эксплуатации и требования по технике безопасности

- 5.1. Стеллажное оборудование должно использоваться согласно его назначению.
- 5.2. Нагрузка на составляющие элементы конструкции должна соответствовать значениям, для которых рассчитана стеллажная система, нагрузка не должна превышать установленную норму.
- 5.3. Стеллажное оборудование на месте эксплуатации должно быть собрано в соответствии со схемой установки и инструкции по сборке.
- 5.4. В случае необходимости перестановки грузовых балок по высоте или при увеличении числа уровней хранения следует проверить допускаемую нагрузочную способность стеллажной секции при новом расположении балок. Либо обратиться к заводу изготовителю.
- 5.5. Изменение конфигурации следует проводить при полностью разгруженных стеллажах в месте проведения изменений.
- 5.6. После проведения изменения конфигурации стеллажей необходимо обновить соответствующие данные на информационных табличках и указания о максимальных допустимых нагрузках.
- 5.7. Описание всех проведенных изменений вносят в паспорт на стеллажи с указанием даты и организации, проводившей работы.
- 5.8. Пол в складском помещении является основой для стеллажа, должен обладать соответствующей прочностью, чтобы оказывать сопротивление усилиям сжатия от вертикальной нагрузки стеллажа с размещенным на нем грузом.
Полы в складских помещениях должны соответствовать требованиям нормативных документов:
- СП 29.13330.2011 «Полы»;
- Полы. Свод правил (в развитие СНиП 2.03.13-88 "Полы" и СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия"), ОАО ЦНИИпромзданий, 2004г.

Внимание!

Изготовитель не несет ответственности за устойчивость стеллажей, установленных на полах, выполненных с нарушением требований нормативных документов.

- 5.9. При установке стеллажей полы должны быть ровными и горизонтальными. Допустимый уклон поверхности с учетом неплоскостности - не более 2-х мм на длине 1000 мм, местные углубления в зоне установки стоек - до 2-х мм. Независимо от существующего уклона пола стеллажная система должна быть нивелирована в соответствии с требованиями п.5.11. и п. 5.12. данного паспорта. Для нивелировки стеллажной системы допускается установка пластин регулировочных под опоры рамы. Максимальная суммарная толщина пластин, устанавливаемых под одну стойку – 20 мм. Общее количество пластин под одной опорой не должно быть более 5 шт.
- 5.10. В случае превышения соотношения высоты к глубине стеллажа $H:T \geq 5:1$ или наличии боковой горизонтальной опрокидывающей силы $H_z \geq 5$ кг (например, при наличии лестницы, при установке грузов на уровни хранения с помощью погрузо-разгрузочной техники и т.д.), или при расположении первой полки на высоте более $h=600$ мм, требуется обязательное анкерное крепление стеллажей к полу в количестве не менее 4 анкеров на раму (в соответствии с рисунком 2):

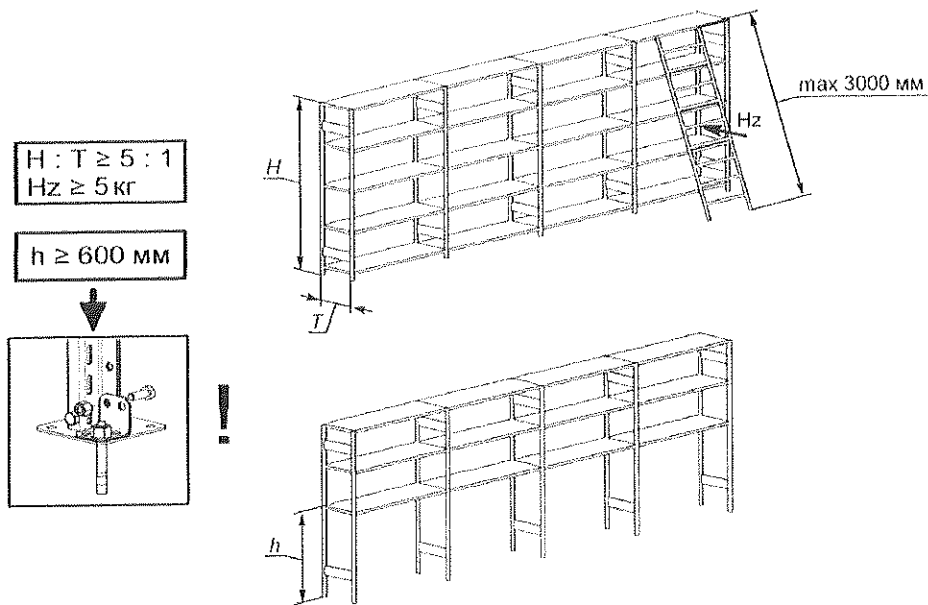


Рисунок 2 - Требования по креплению стеллажа к полу

5.11. Перед вводом стеллажей в эксплуатацию необходимо проверить фактическое соответствие смонтированной стеллажной системы планировке, проверить отклонение установки стоек стеллажей от вертикальной плоскости, высоты установки балочных уровней, горизонтальность установки балок. Значения параметров точности монтажа стеллажа должны соответствовать следующим значениям (в соответствии с рисунком 3):

- отклонение стоек от вертикальной плоскости в плоскости рамы, измеренное на высоте H:

Образец 1:

$a = H/350 = 11800/350 = 33,7$ (мм) для стеллажей в нагруженном состоянии;

$a = H/500 = 11800/500 = 23,6$ (мм) для стеллажей в ненагруженном состоянии;

- отклонение стоек от вертикальной плоскости в плоскости ряда стеллажа, измеренной на высоте H:

Образец 1:

$b = H/350 = 11800/350 = 33,7$ (мм) для стеллажей в нагруженном состоянии;

$b = H/500 = 11800/500 = 23,6$ (мм) для стеллажей в ненагруженном состоянии;

c - разница измеренного расстояния по краям балки от уровня пола, $c \leq 5$ мм;

B - расстояние между стеллажными рядами;

s - допуск на размер расстояния между стеллажными рядами, $s \leq 10$ мм.

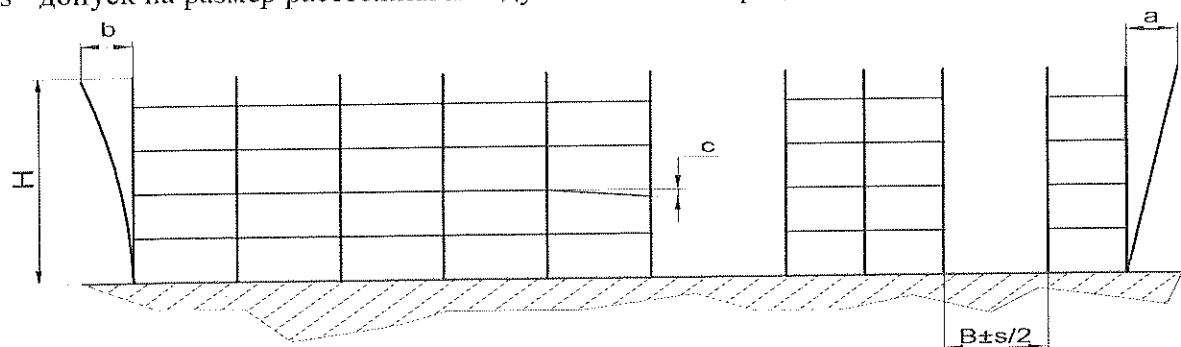


Рисунок 3 - Параметры, подлежащие контролю в ненагруженном состоянии системы

- 5.12. Необходимо удостовериться, что все рамы закреплены анкерными болтами к полу.
- 5.13. Обслуживающий персонал, работающий на территории склада, должен проходить обучение по безопасности выполняемых работ.
- 5.14. Не допускается размещать груз на элементах стеллажа вес, которого превышает предельно допустимые величины, предусмотренные поставщиком и указанные в информационных табличках.
- 5.15. Грузы укладываются на полки или штабеля таким образом, чтобы они не могли упасть и не являлись препятствием для рабочих склада и средств малой механизации (тележек).
- 5.16. Не допускается свисание грузов за пределы стеллажа и загромождение проходов.
- 5.17. Груз должен осторожно выкладываться на полки стеллажа и сниматься с него квалифицированным персоналом. Опускание и подъем грузов следует производить плавно, без рывков. Недопустимо резко опускать (бросать) груз на полки, задевать за вышерасположенные балки при подъеме.
- 5.18. При ручной переработке грузов допускается устанавливать короба вплотную друг другу.

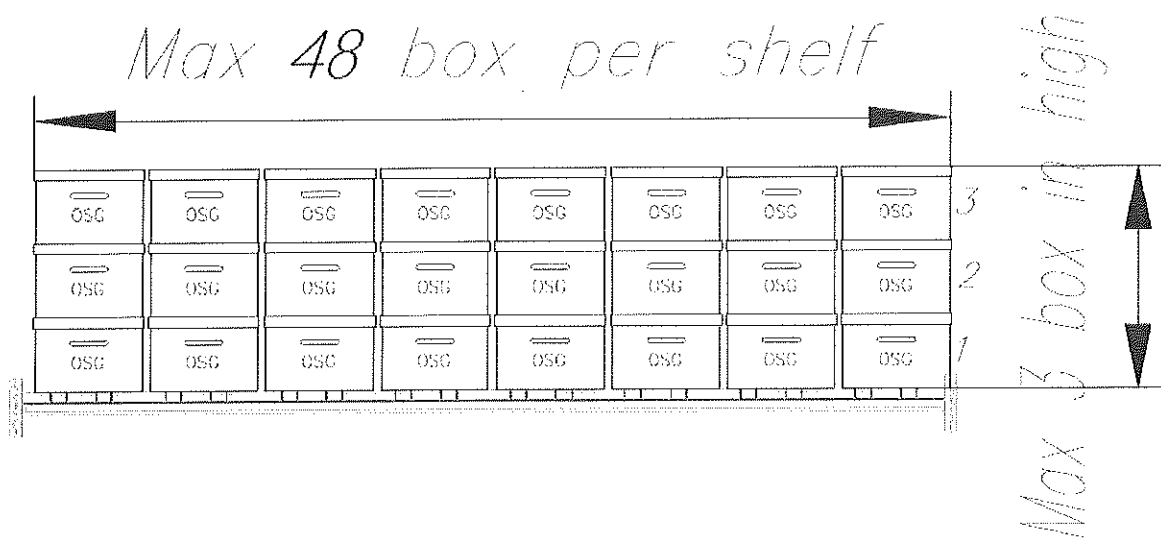
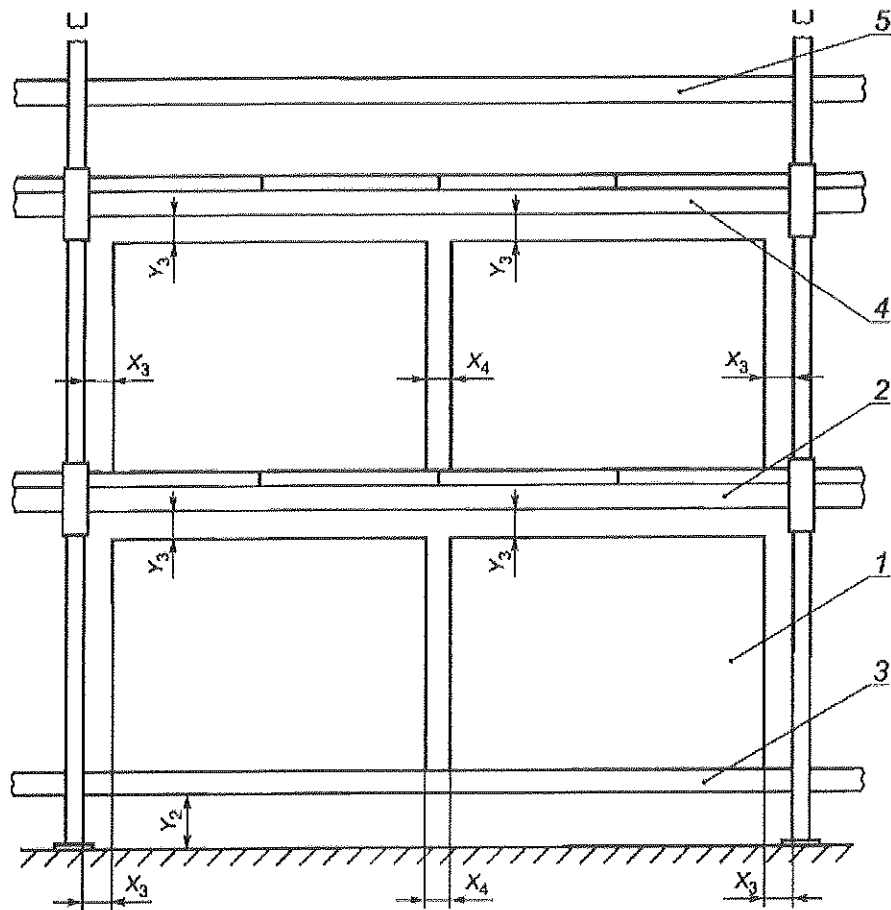


Рисунок 4 - Принцип размещения коробов на полках



1 — груз; 2 — полка; 3 — балка с полками; 4 — балка с полками без прогиба (ненагруженная балка с полками); 5 — полка без прогиба (ненагруженная полка); $X_3 \geq 20$ мм — рекомендуемое расстояние от груза до стойки стеллажа в направлении X; $X_4 \geq 20$ мм — рекомендуемое расстояние между грузами; $Y_3 \geq 20$ мм — рекомендуемое расстояние от верхней плоскости груза до нижней плоскости полки следующего уровня хранения; Y_2 — оговаривается в договоре на поставку

Рисунок 5 - Технологические зазоры

5.18.1. Ячейки стеллажей рассчитаны на установку коробов 290x340x435 мм. Максимальный вес короба 17 кг.

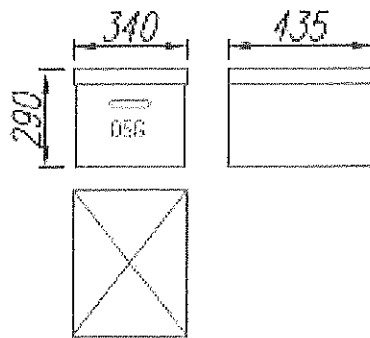


Рисунок 6 - Размеры единичного груза

5.19. Запрещается эксплуатировать стеллажи, имеющие механические повреждения или деформацию элементов более допустимой, а также пытаться самостоятельно исправлять указанные дефекты или заменять оригинальные элементы.

6. Техническое обслуживание и контроль

6.1. Для выполнения организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасных условий эксплуатации должно быть назначено должностное лицо из административно-технического персонала организации – ответственного за эксплуатацию стеллажного оборудования.

6.2. Соблюдение требуемых условий безопасного использования стеллажного оборудования обеспечивает ответственный за эксплуатацию выполнением мероприятий:

- Организовывать безопасное использование стеллажей за счет соблюдения работниками склада требований по эксплуатации погрузочной техники и методов, используемых при размещении или снятии грузов;
- Проводить регулярные инструктажи работников склада по правилам эксплуатации стеллажного оборудования, мероприятиям по предотвращению повреждений и действиям в случае повреждений стеллажей;
- Не допускать перегрузки стеллажа, контролировать разрешенную нагрузку. Работники должны быть проинструктированы о максимальной нагрузке на стеллаж и равномерности распределения грузов на каждом уровне складирования.
- Осуществление систематических проверок текущего состояния и выявления повреждений рам, балок, защитных ограждений и прочих элементов стеллажа. Принимать оперативные меры для поддержания стеллажей в работоспособном состоянии.

6.3. Стеллажное оборудование необходимо регулярно осматривать.

Изготовитель стеллажного оборудования рекомендует следующий порядок проведения проверок стеллажного оборудования:

А. Ежедневные проверки

Выполняется теми, кто ежедневно работает в стеллажном пространстве, например, обслуживающий персонал (операторы погрузочной техники, грузчики и др). Обо всем, что может отрицательно повлиять на безопасность на рабочем месте, о повреждениях металлоконструкций, необходимо немедленно сообщать ответственному за эксплуатацию стеллажного оборудования.

Б. Еженедельные / ежемесячные проверки

Выполняются ответственным за эксплуатацию стеллажного оборудования. Эта проверка проводится не реже одного раза в неделю.

С. Ежегодные проверки

Полное техническое освидетельствование стеллажей проводят не реже одного раза в 12 месяцев организации, аккредитованные в национальной системе аккредитации в качестве испытательной лаборатории с соответствующей областью аккредитации, либо предприятия – изготовителей, подвергаемых освидетельствованию.

6.4. В ходе проверок должны проверяться следующие факторы безопасности:

- Повреждения деталей стеллажа при ударах;
- Перегруз стеллажа. Вес размещенного на стеллаже груза не должен превышать установленного значения;
- Состояние и положение поперечных балок (если они предусмотрены в конструкции), расположенных между основными балками;
- Состояние и положение опор стоек и регулировочных прокладок, анкерных болтов, зацепов грузовых балок, соединителей, а также свободно стоящих защитных устройств стеллажа;
- Возможные трещины в сварочных швах или в металле деталей стеллажа;
- Состояние пола здания.

6.5. Повреждения стеллажа.

Почти все повреждения стеллажного оборудования являются результатом столкновения погрузо-разгрузочной техники или поддона со стеллажом.

6.5.1. Ударные повреждения снижают погрузочные характеристики стеллажного

оборудования. Чем сильнее повреждение, тем вероятнее сваливание стеллажа под обычной рабочей нагрузкой. Допускаются только те виды незначительных повреждений, которые удовлетворяют требованиям настоящего паспорта.

6.5.2. Повреждения балок.

Часто встречающиеся повреждения балок классифицируются по причинам возникновения:

- Горизонтальные удары;
- Резкое падение груза на балку;
- Перегруз балки.

6.5.3. Повреждения стоек.

Виды повреждения стоек:

- Деформации от горизонтальных ударов, в основном в нижнюю часть стойки;
- Срезы стоек от ударов вил грузоподъемной техники;
- Сдвиг стойки с места опоры;
- Повреждение опор;
- Повреждения защитных элементов стоек стеллажных рам.

6.5.4. Рекомендации по оценке повреждений.

При возникновении вышеперечисленных повреждений необходимо провести их оценку. Оценка должна проводиться квалифицированным персоналом, с учетом рекомендаций, указанных ниже.

Нормальное значение упругого прогиба грузовой балки от сил тяжести грузов в их нормативном значении не должен превышать $1/250$ длины этой балки.

Деформации балок.

Предельные значения остаточных деформаций балки (рисунок 7) при эксплуатации являются:

- Остаточная вертикальная деформация более $L/800$ от длины балки;
- Остаточная горизонтальная деформация более $L/500$ от длины балки.

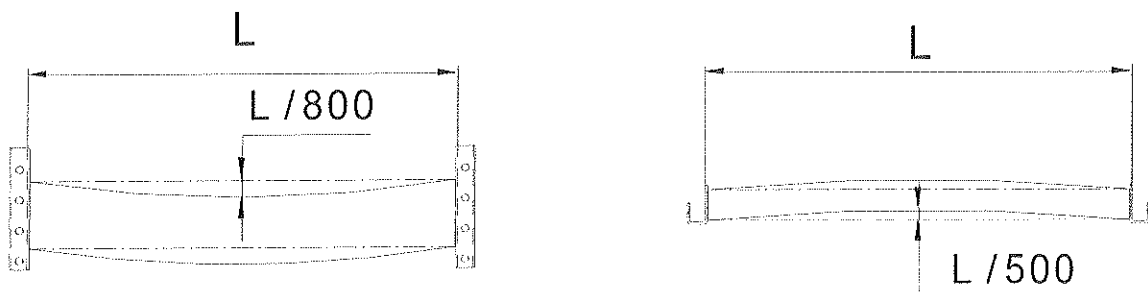


Рисунок 7 - Максимально допустимая величина остаточного прогиба балки

Деформации рамы стеллажа (рисунок 8).

Предельные значения деформации элементов рамы стеллажной конструкции составляют:

- Гнутые стойки с деформацией более 3 мм в плоскости рамы;
- Гнутые стойки с деформацией более 5 мм в плоскости стеллажа;
- Деформация связей и раскосов более 10мм;
- Рамы, сдвинутые с опор.

Поврежденный настил – с локальными деформациями (вмятинами) более $L/250$ длины настила.

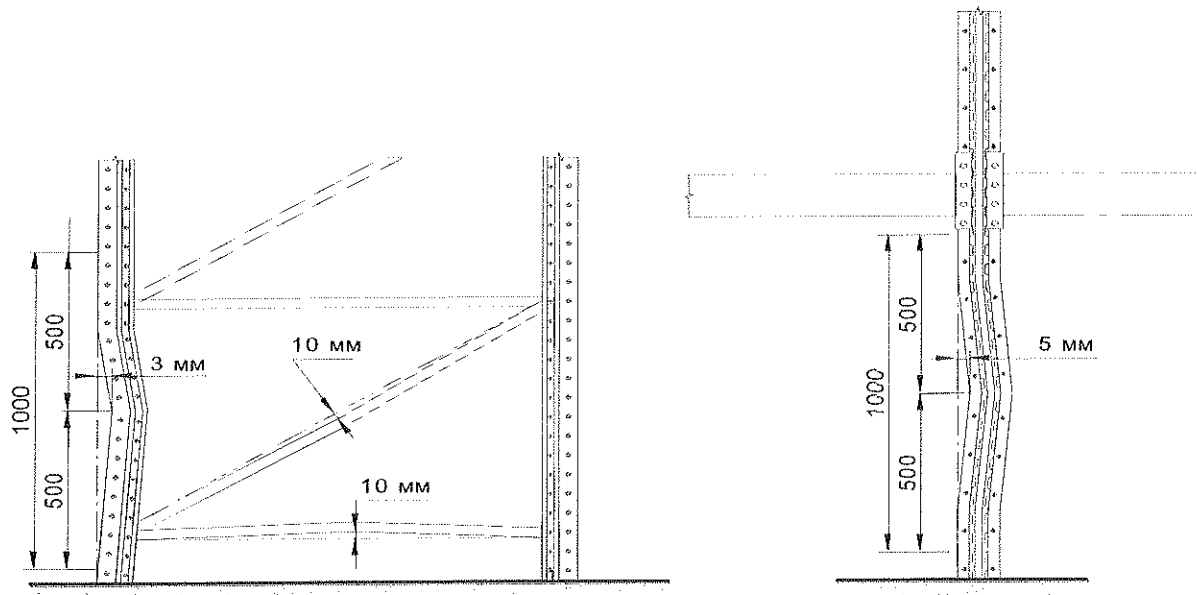


Рисунок 8 - Максимальные допустимые значения деформации элементов

Внимание!

Если какое-либо повреждение превышает допустимые отклонения в 1,5 раза, необходимо разгрузить место поломки и заменить поврежденные детали. Не допускается располагать груз на стеллажах, с повреждениями, превышающими установленные значения.

7. Схема расстановки коробов и вид стеллажного оборудования

