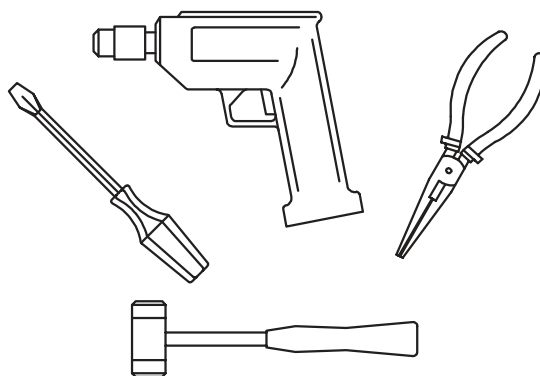

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
СТЕЛЛАЖЕЙ СЕРИИ G50
МЕЗОНИННЫЕ СТЕЛЛАЖИ**

**ASSEMBLY MANUAL
OF SHELVING SERIES G50
MULTILEVEL SHELVINGS**



ПОДГОТОВКА СТЕЛЛАЖЕЙ К МОНТАЖУ

1. Подготовка стеллажей к сборке:

- Проверить наличие всех элементов конструкции согласно спецификации.
 - Освободить элементы конструкции от упаковочных материалов.
 - Провести внешний осмотр элементов конструкции на предмет повреждений.
 - Очистить элементы конструкции от грязи, влаги и наледи.
 - Произвести осмотр участка, где ведутся сборочные работы:
 - убедиться в отсутствии помех для проведения сборочных работ,
 - осмотреть потолок помещения, убедиться в отсутствии строительных конструкций, воздуховодов на заданной высоте рам стеллажа.
- Осмотр площадки проводить в присутствии представителя заказчика.
- Проверить неплоскостность пола (уклон).

2. Используемый инструмент:

- Резиновая киянка – (1000-1500 г)
- Рулетка
- Пассатижи
- Молоток слесарный
- Ключи гаечные (набор)
- Дрель (перфоратор)
- Угловая шлифовальная машина (УШМ)
- Аккумуляторный гайковерт
- Сверла: диаметр 10, 12 мм (победит – применяется при бурении пола)
- Мел, маркер (для нанесения отметок)
- Шнур
- Уровень строительный

3. Во время монтажа работники должны использовать средства индивидуальной защиты:

- Каску защитную
- Страховочный пояс (во время работы на подъемных механизмах)



ВНИМАНИЕ! Не допускается при сборке стеллажа использовать металлический молоток (кувалду), наносить удары, приводящие к деформации элементов конструкции и порче лакокрасочного покрытия.

Перед выполнением сборочных работ в полном объеме изучить данную инструкцию, руководство по эксплуатации инструментов и указания по технике безопасности, строго соблюдать содержащиеся в них инструкции.

Ознакомиться с электронной версией инструкции по монтажу можно на сайте завода-изготовителя www.ozm.ru.

SHELVING PREPARATION FOR ASSEMBLY**1. Shelving preparation for assembly:**

- Make sure that all shelving elements are available according to specification.
 - Unpack the shelving elements.
 - Visually check the elements for external damages.
 - Clean the elements from dirt, moisture and ice.
 - Examine the assembly area:
 - Make sure that there is no obstacles which could interfere assembly works.
 - Make sure that there is no building structures, air pipelines on the ceiling at a designed height of shelving frames.
- The assembly area should be examined in presence of a customer representative.
- Check the foundation levelness (grade).

2. Required tools:

- Rubber mallet – (1000-1500 gr.)
- Tape ruler
- Flat-nose pliers
- Bench hammer
- Wrenches (set)
- Drill (puncher)
- Angle grinding machine (AGM)
- Power screwdriver
- Drilling tools – 10, 12 mm dia. (cemented carbide alloy – it is applied at drilling the floor)
- Chalk, marker (for marks drawing)
- Cord
- Level

3. During the installation workers must use personal protective equipment:

- Protective helmet
- Safety belt (while working on the lifting mechanisms)

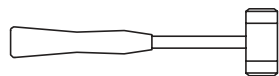


NOTE: It is not allowed to assemble the shelving parts with a metal hammer (sledge hammer) and hit shelving parts which could result in the structure elements distortion and paint coating damage.

Before performing assembly work study to the full extent this manual, operation manual for tools and safety guidelines, strictly observe the instructions contained in them.

The electronic version of the assembly manual is given on the website of the manufacturer www.ozm.ru.

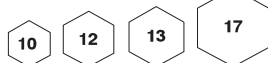
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА - TOOLS FOR ASSEMBLY



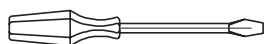
A



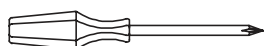
B



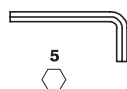
C



D



E



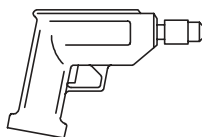
F



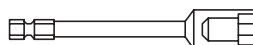
G



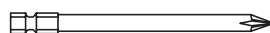
H



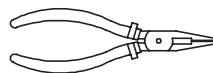
J



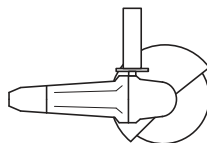
K



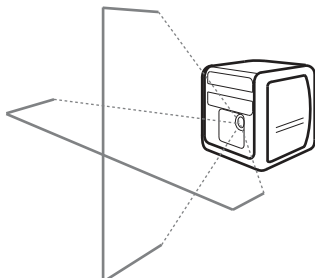
L



M



P



Q

ПРОВЕДЕНИЕ СБОРОЧНЫХ РАБОТ ASSEMBLY PROCEDURE

1. Собрать раму согласно комплектации (рис. 5, 6, 7, 8 и табл. 1, 2) и схеме сборки рам (рис. 4) в соответствии с техническим заданием.

Сборку рам необходимо производить на специализированных подставках-опорах таким образом, чтобы стойки располагались в одной плоскости параллельно полу (рис. 1).

Моменты затяжки:

- болтовых соединений от 4 до 10 Нм.

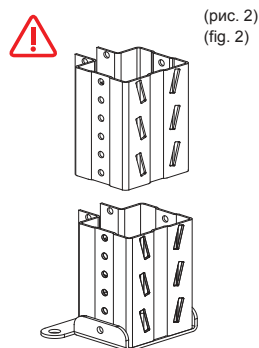
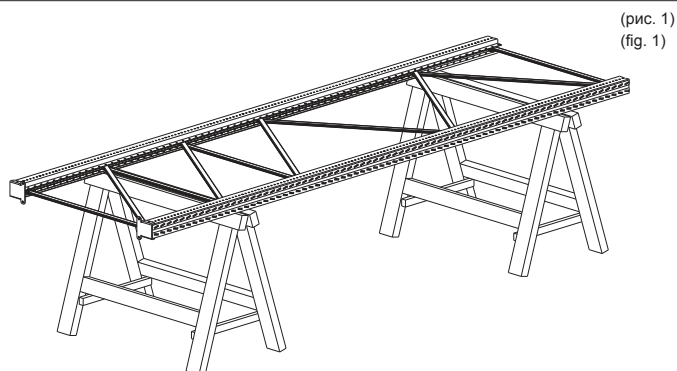
1. Assemble a frame according to configuration (fig. 5, 6, 7, 8 and table 1, 2) and assembly diagram of the frames (fig. 4) in compliance of the technical assignment.

It is required to assemble the frames on task-specific supports so that the uprights were coplanar and parallel to the floor (fig. 1).

Wrench torques of:

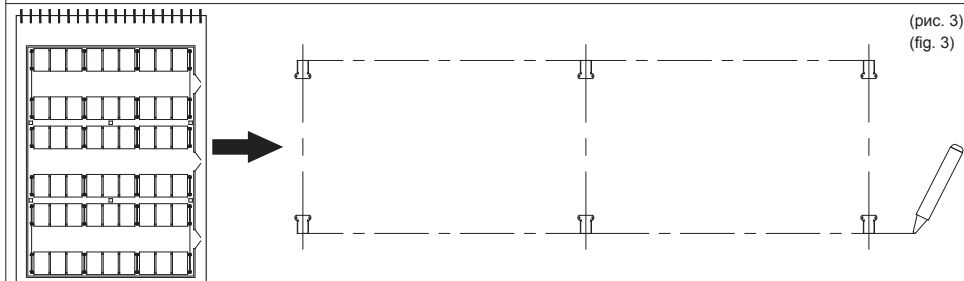
- bolted joints from 4 up to 10 Nm.

ВНИМАНИЕ! Обратите особое внимание на направление наклонной перфорации (рис. 2).
NOTE: Please pay attention to direction of inclined holes (fig. 2).



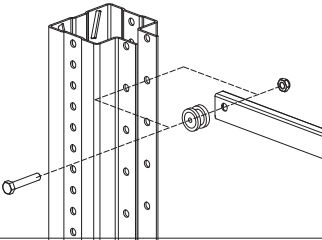
2. Нанести разметку мелом (маркером) на площадке согласно планировке установки стеллажей (рис. 3).

2. Mark out the ground with a chalk (marker) according to the shelving installation lay-out (fig 3).



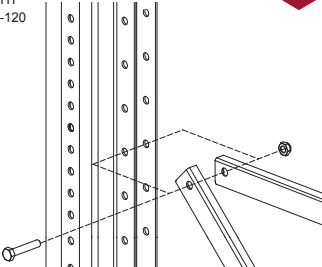
МОНТАЖ РАМЫ - FRAME ASSEMBLY

СТОЙКА/
UPRIGHT
85-100-120



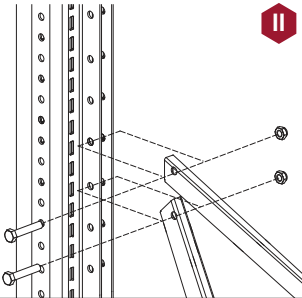
I

СТОЙКА/
UPRIGHT
85-100-120

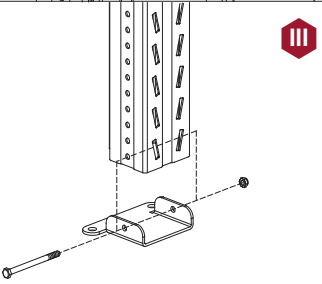


II

СТОЙКА/
UPRIGHT
70

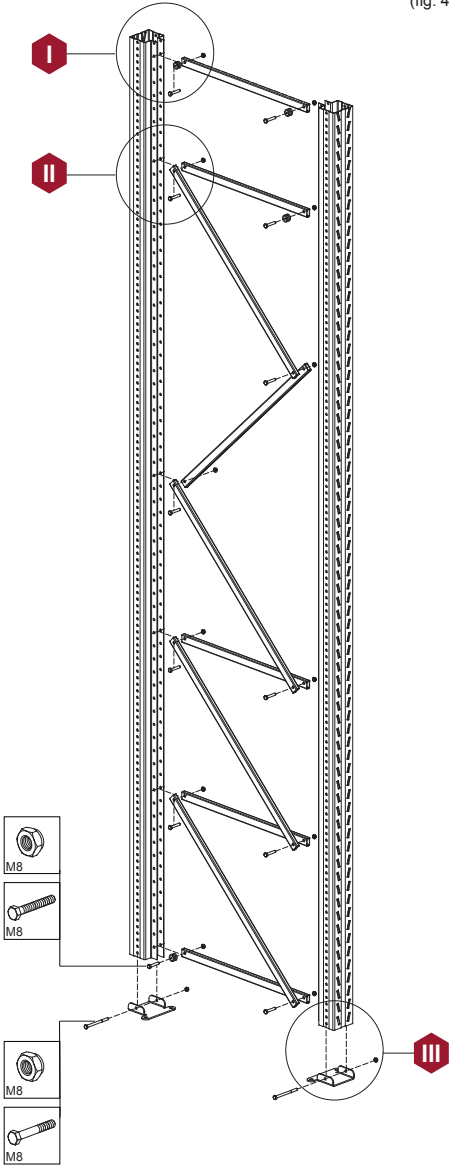


II



III

(рис. 4)
(fig. 4)



I

II

III

M8

M8

M8

M8

Рама из стоек 70 мм (рис. 5).
Frame assembled with uprights 70 mm (fig. 5).

(рис. 5)
(fig. 5)

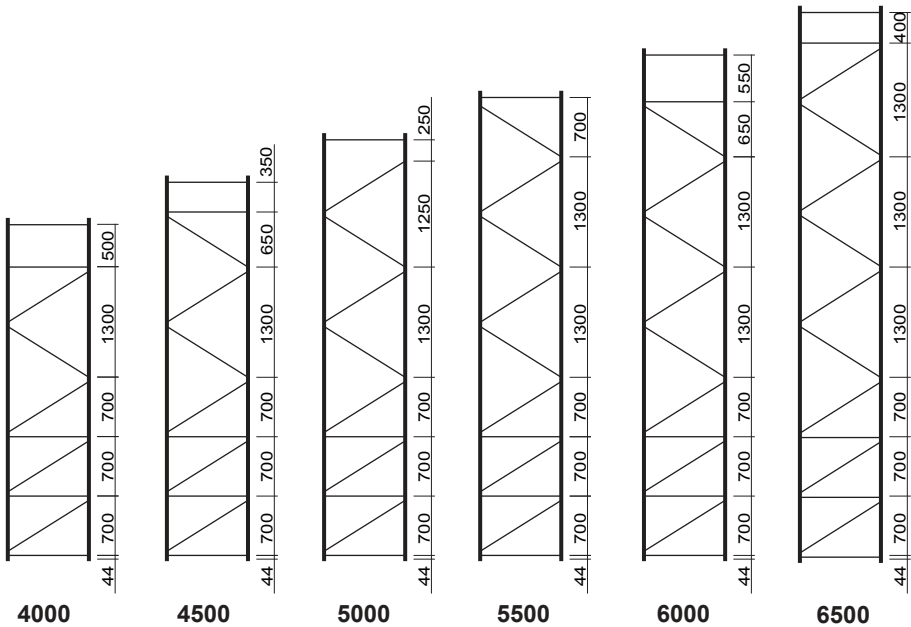
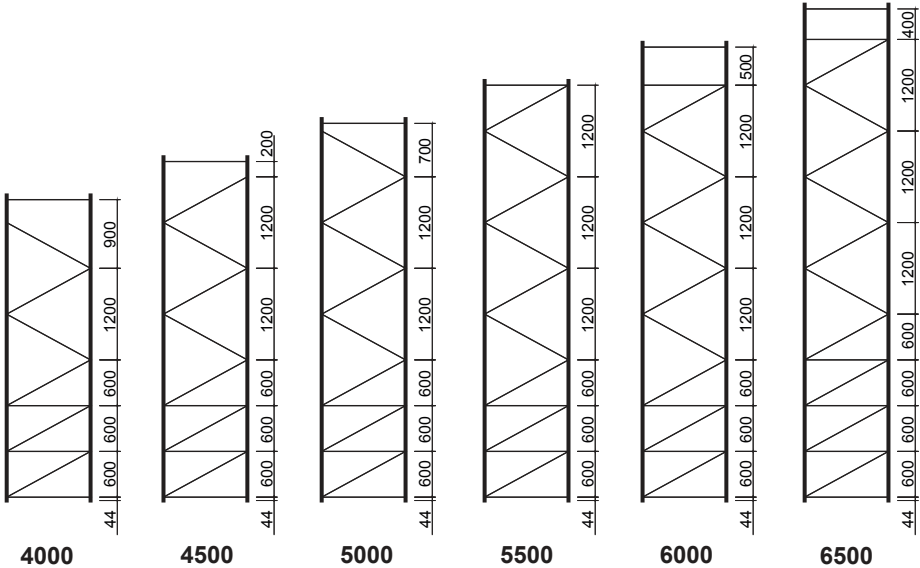


Таблица 1 - Комплектация рам из стоек 70 мм.
Table 1 - Frames configuration of uprights 70 mm.

Высота рамы, мм Frame height, mm	Количество горизонталей, шт. Horizontal pieces, pcs.	Количество диагоналей, шт. Diagonal pieces, pcs	Количество болтов М8х30, шт Bolts М8х30, pcs.	Количество гаек М8, шт Nuts М8, pcs.
4 000	5	5	20	20
4 500	5	6	22	22
5 000	4	7	22	22
5 500	4	8	24	24
6 000	5	8	26	26
6 500	5	9	28	28

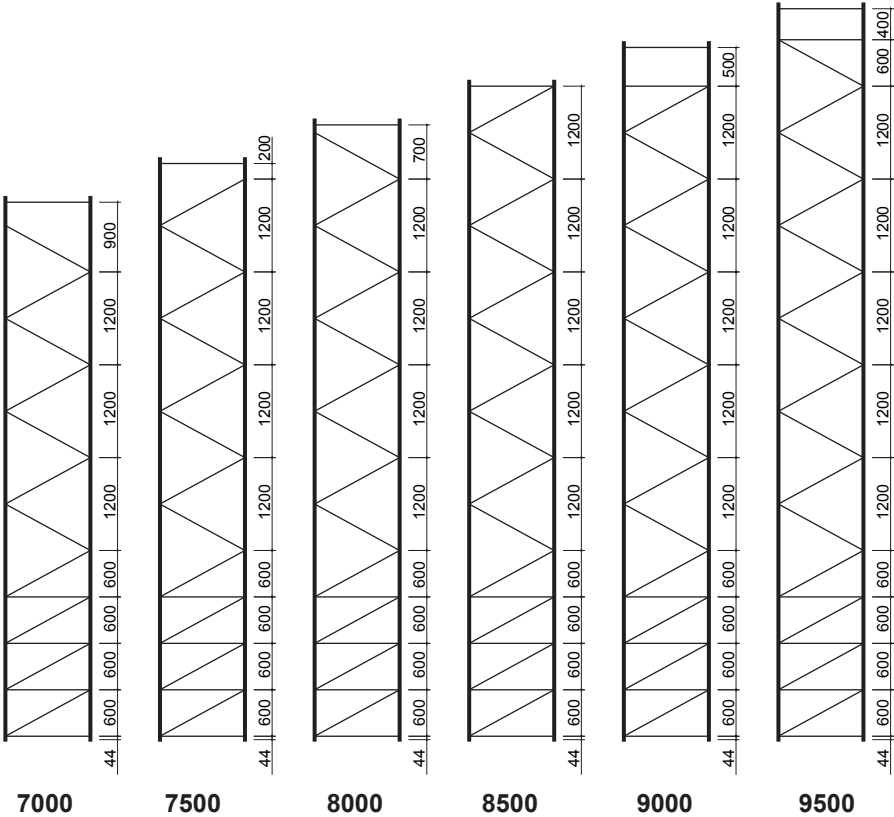
Рама из стоек 85-100-120 мм (рис. 6).
Frame assembled with uprights 85-100-120 mm (fig. 6).

(рис. 6)
(fig. 6)



Рама из стоек 85-100-120 мм (рис. 7).
Frame assembled with uprights 85-100-120 mm (fig. 7).

(рис. 7)
(fig. 7)



Рама из стоек 85-100-120 мм (рис. 8).

Frame assembled with uprights 85-100-120 mm (fig. 8).

(рис. 8)

(fig. 8)

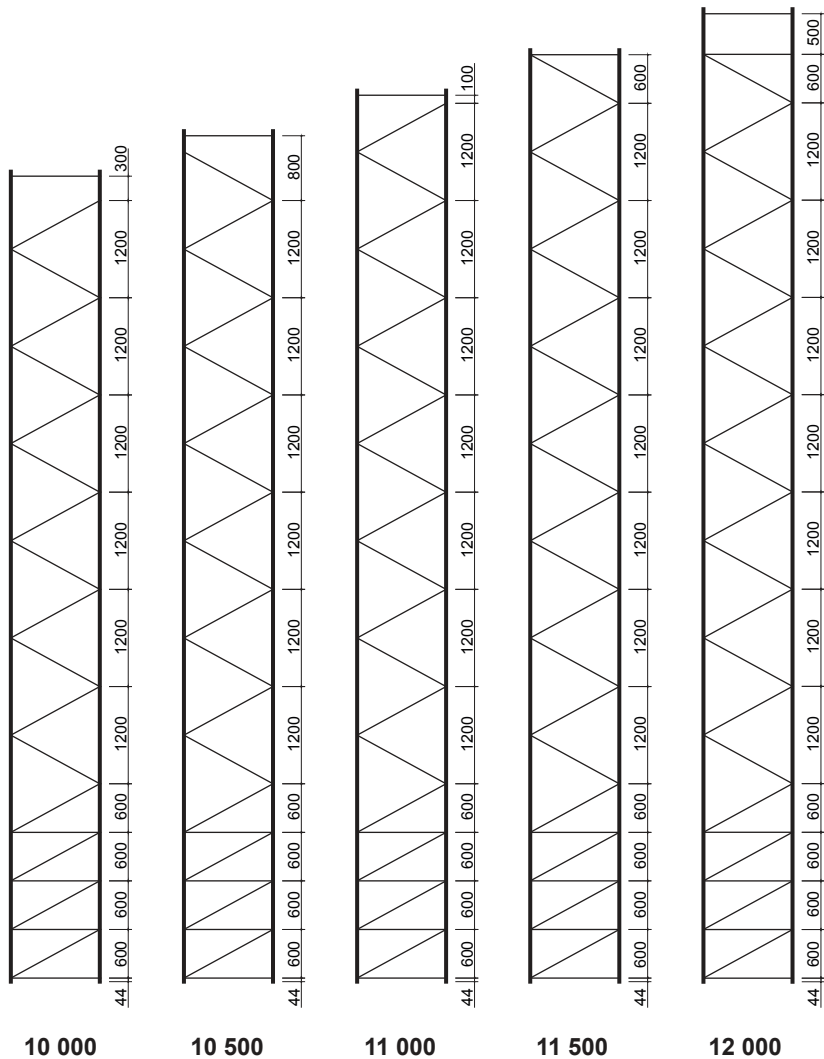


Таблица 2 - Комплектация рам из стоек 85-100-120 мм.

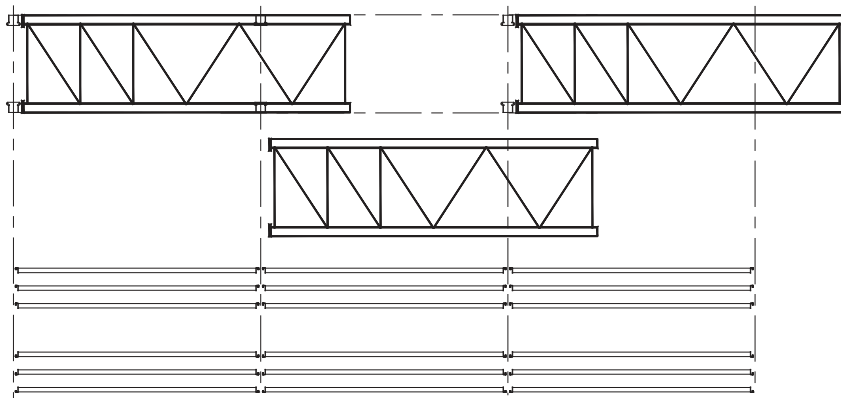
Table 2 - Frames configuration of uprights 85-100-120 mm.

Высота рамы, мм Frame height, mm	Количество горизонталей, шт. Horizontal pieces, pcs.	Количество диагоналей, шт. Diagonal pieces, pcs.	Количество вкладышей, шт. Inserts, pcs.	Количество болтов М8х45, шт Bolts M8x45, pcs.	Количество гаек М8, шт Nuts M8, pcs.
4 000	4	6	4	12	12
4 500	4	7	4	13	13
5 000	4	8	4	14	14
5 500	4	9	2	14	14
6 000	5	9	4	16	16
6 500	6	10	4	18	18
7 000	5	11	4	18	18
7 500	5	12	4	19	19
8 000	5	13	4	20	20
8 500	5	14	2	20	20
9 000	6	14	4	22	22
9 500	6	15	4	23	23
10 000	5	16	4	23	23
10 500	5	17	4	24	24
11 000	5	18	4	25	25
11 500	5	19	2	25	25
12 000	6	19	4	27	27

3. Расположить рамы и балки стеллажа параллельно разметке, обозначающей направление ряда (рис. 9).

3. Place frames and beams in parallel with the markings of a row direction (fig. 9).

(рис. 9)
(fig. 9)

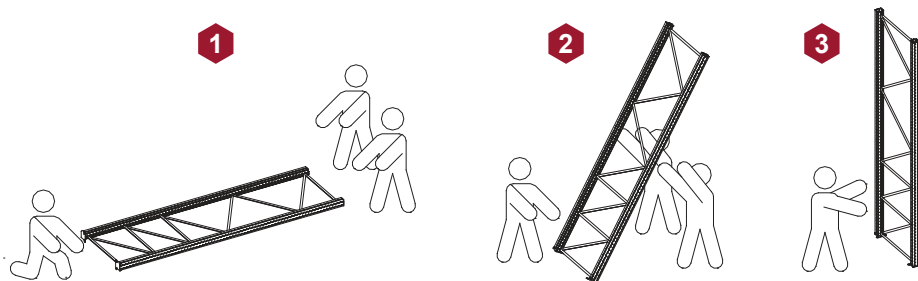


4. Осуществить подъем рамы в вертикальное положение ручным или механизированным способом (рис. 10, 11). При ручной установке в вертикальное положение собранной рамы сделать упор ногой в нижнюю часть рамы (подпятники) для создания точки опоры.

4. Lift the frames vertically manually or by means of lifting device (fig. 10, 11). While manual lifting the assembled frame in vertical position bump your foot into the bottom of the frame (foot steps) to make a support point.

Ручной подъём / Manual lifting

(рис. 10)
(pct. 10)

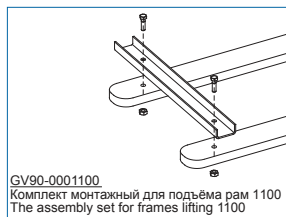


Минимальное количество рабочих для подъема рам высотой: до 2 метров - 1 человек; от 2 до 3,5 метров - 2 человека; от 3,5 до 6 метров - 3 человека.

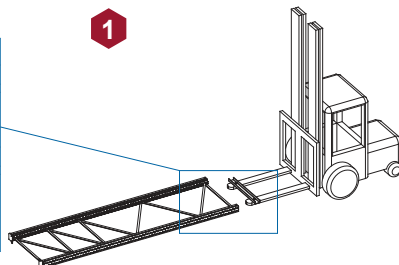
The minimum number of workers for lifting the frames with height: up to 2 meters – 1 person; from 2 to 3,5 m – 2 persons; from 3,5 to 6 m – 3 persons.

(рис. 11)
(рст. 11)

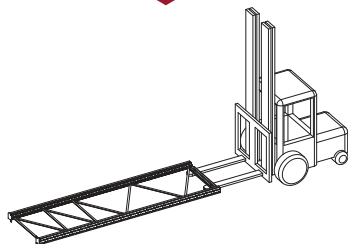
Механизированный подъём / Powered lifting



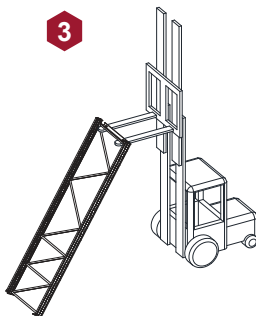
1



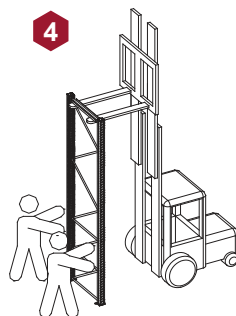
2



3



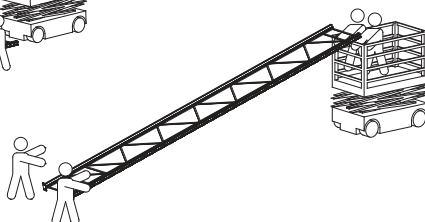
4



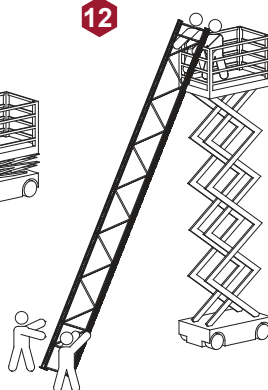
10



11



12



Минимальное количество рабочих для подъёма рам:

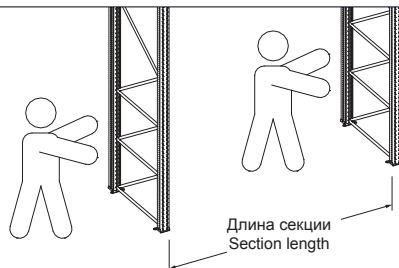
- 6...9 метров (с помощью автопогрузчика 1 ... 4) - 2 человека;
- 6...12 метров (с помощью ножничных подъемников 10 ... 12) - 4 человека.

The minimum number of workers for lifting the frames:

- 6... 9 m (by means of lift truck 1 ... 4) - 2 persons
- 6...12 m (by means of scissor platform 10 ... 12) - 4 persons

5. Аналогичным способом установить следующую раму. Расстояние между рамами должно быть равным длине секции (рис. 12).

5. Install the next frame in the same way. Distance between the frames should be equal to the section length (see picture 12).



(рис. 12)
(pct. 12)

Минимальное количество рабочих для удержания установленной рамы в вертикальной плоскости:

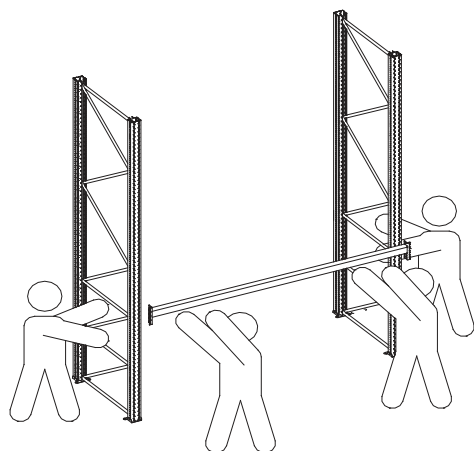
- до 6 метров - 1 человек;
- свыше 6 метров - 2 человека.

The minimum number of workers for holding the installed frame in the vertical plane:

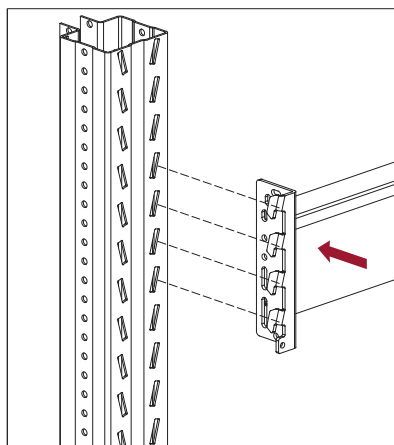
- up to 6 m – 1 person
- more than 6 m – 2 persons

6. Установить балку на нужную высоту (рис. 13) (согласно схеме расположения ярусов).

6. Install a beam at the necessary height (see picture 13) (according to the levels lay-out).



(рис. 13)
(pct. 13)



Минимальное количество рабочих для удержания установленной рамы в вертикальной плоскости:

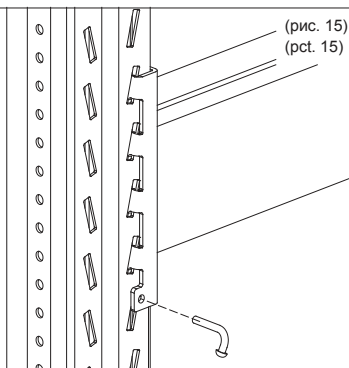
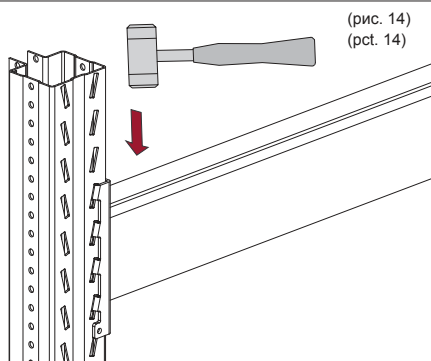
- до 6 метров - 1 человек;
- свыше 6 метров - 2 человека.

The minimum number of workers for holding the installed frame in the vertical plane:

- up to 6 m – 1 person
- more than 6 m – 2 persons

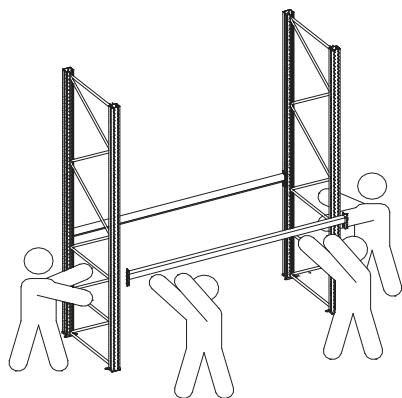
7. Для правильной фиксации балки со стойкой, необходимо “осадить” резиновой киянкой кронштейны балки в пазы перфорации стойки (рис. 14). Установить фиксатор в специальное отверстие на балке (рис. 15). Фиксатор балки должен свободно входить в технологическое отверстие.

7. For proper fixing the beam with the upright it is necessary to hammer down the beam brackets into the perforation grooves of the upright by means of a rubber mallet (fig. 14). The beam lock must advance freely into the operational opening on the beam (fig. 15).



8. Аналогичным способом установить балку с противоположной стороны стеллажа (рис. 16) и повторить операцию 7.

8. Install beam from the opposite side of shelving as described (see picture 16) and repeat procedure 7.



Минимальное количество рабочих для удержания установленной рамы в вертикальной плоскости:

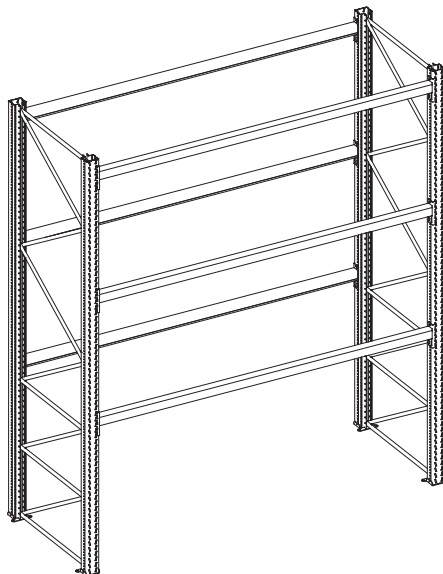
- до 6 метров - 1 человек;
- свыше 6 метров - 2 человека.

The minimum number of workers for holding the installed frame in the vertical plane:

- up to 6 m – 1 person;
- more than 6 m – 2 persons.

9. Установить остальные балки, руководствуясь схемой расположения ярусов (рис. 17). Начальная устойчивость стеллажа появляется при установке не менее 4-х балок (по 2 с каждой стороны).

9. Install the other beams (according to the levels lay-out) (see picture 17). Shelving becomes stable when 4 beams minimum are installed (2 beams on each side).



(рис. 17)
(pct. 17)

Установку балок, высота расположения которых не позволяет их установку с пола, необходимо проводить с помощью специализированной техники (подъемников, вышек), либо погрузчиков, оборудованных люльками (кабинами), предназначенными только для подъема (перемещения) людей (рис. 18).

Данные работы необходимо проводить, руководствуясь правилами по охране труда при работе на высоте, утвержденных Приказом Минтруда от 16 ноября 2020 № 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".

Во время монтажа запрещается взбираться по рамам или ходить по балкам стеллажей.

It is required to install the beams whose position height does not allow their installing from the floor by means of special-purpose machinery (hoisters, masts) or by lift trucks equipped with access platforms (hoist boxes) intended only for lifting (moving) people (fig. 18).

These works must be carried out in accordance with the rules for labor protection for high-altitude work, approved by the Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated November 16, 2020 No. 782n "On approval of the rules for labor protection when working at height."

During the installation it is forbidden to climb frames or walk on beams.

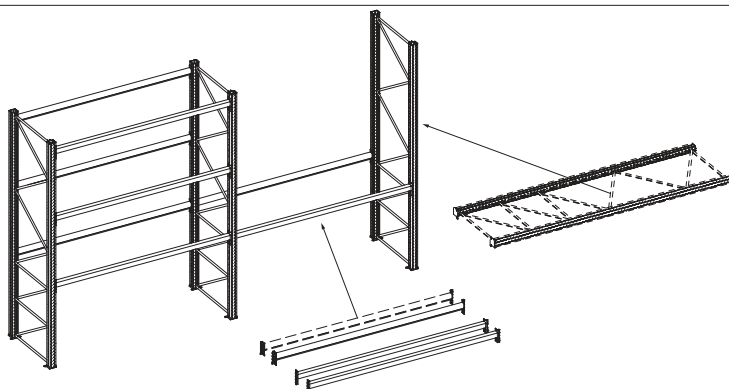
(рис. 18)
(pct. 18)



10. Приступить к монтажу последующих секций, руководствуясь алгоритмом, изложенным выше (рис. 19).

10. Assemble the next sections following the sequence described above (see picture 19).

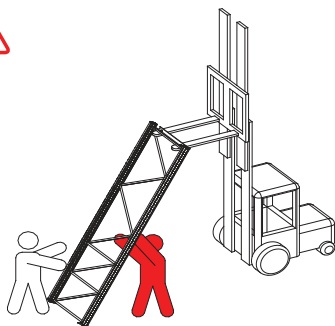
(рис. 19)
(pct. 19)



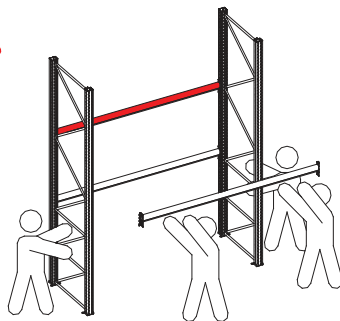
- ВНИМАНИЕ!** Не допускается:
 Падение элементов стеллажа;
 Нахождение людей под элементами стеллажа во время проведения монтажных работ и до полной фиксации стеллажа и его отдельных элементов (рис. 20).
 Одновременная установка балок в двух и более ярусах по одной вертикали (рис. 21).

NOTE:

- Prevent the shelving components from falling down.
 It is prohibited to stand under the shelving components during installation until the shelving and its components are completely fixed (see picture 20).
 Do not install beams in two or more levels at the same time (see picture 21)



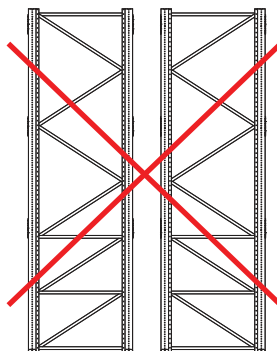
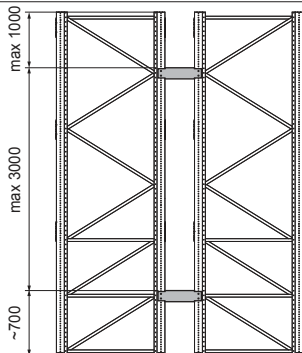
(рис. 20)
(pct. 20)



(рис. 21)
(pct. 21)

При установке стеллажей в два параллельных ряда (спаренных ряда) смежные рамы связать между собой при помощи соединителя спаренного ряда (не менее двух соединителей, устанавливаемых относительно узлов соединения горизонталей и диагоналей - требования ГОСТ Р 55525) (рис. 22). Рекомендуется рамы устанавливать с зеркальным расположением горизонталей / диагоналей.

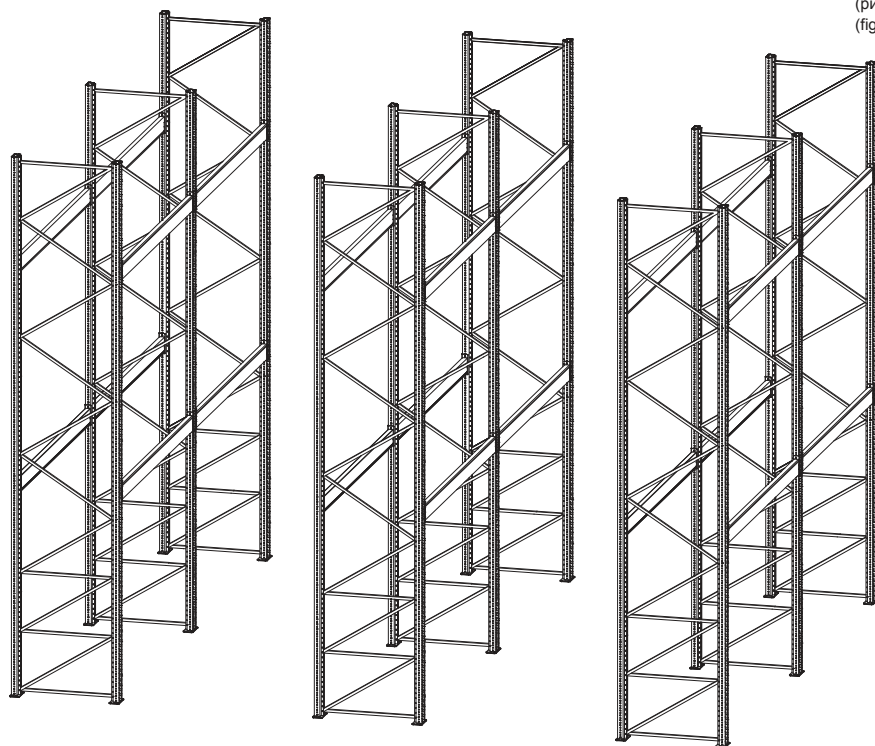
While installing shelvings into two parallel rows (twin rows) adjacent frames are to be interconnected with the help of the twin row connecting piece (at least two connectors is required. The connectors should be installed relative to the horizontal and diagonal connection units) (fig. 22). It is recommended to install the frames with a mirror arrangement of the horizontals / diagonals.



(рис. 22)
(pct. 22)

11. Собрать фронтальные стеллажи с проходами между ними, согласно планировке (рис. 23).

11. Assemble the front racks with the passages between them according to the layout (fig. 23).



(рис. 23)
(fig. 23)

12. После установки всех рядов стеллажей произвести сверку со схемой расстановки стеллажей, проверить расстояние проездов (проходов).

12. When all shelving rows are assembled, check the shelving layout, passages distance.

13. Выводить ряды в одну линию, используя рулетку и шнур.

13. Line up the rows by means of a tape ruler and a cord.

14. При помощи уровня отрегулировать вертикальное положение стоек и горизонтальное положение балок, при необходимости установить под стойки выравнивающие пластины. Обеспечить отклонения параметров фронтальных стеллажей не более максимально допустимых отклонений согласно табл. 4 ГОСТ Р 55525.

14. Using a level instrument check verticality of the uprights and horizontality of the beams, put leveling plates under the uprights if required. Ensure the deviations of front shelving parameter at most the maximum permissible deviations according to table 4 of GOST (State Standard) P 55525.

15. Установить балки поперечные внешние первого этажа согласно планировке (рис. 24).

15. Mount the external cross beams of the first level according to the layout (fig. 24).

(рис. 24)

(fig. 24)

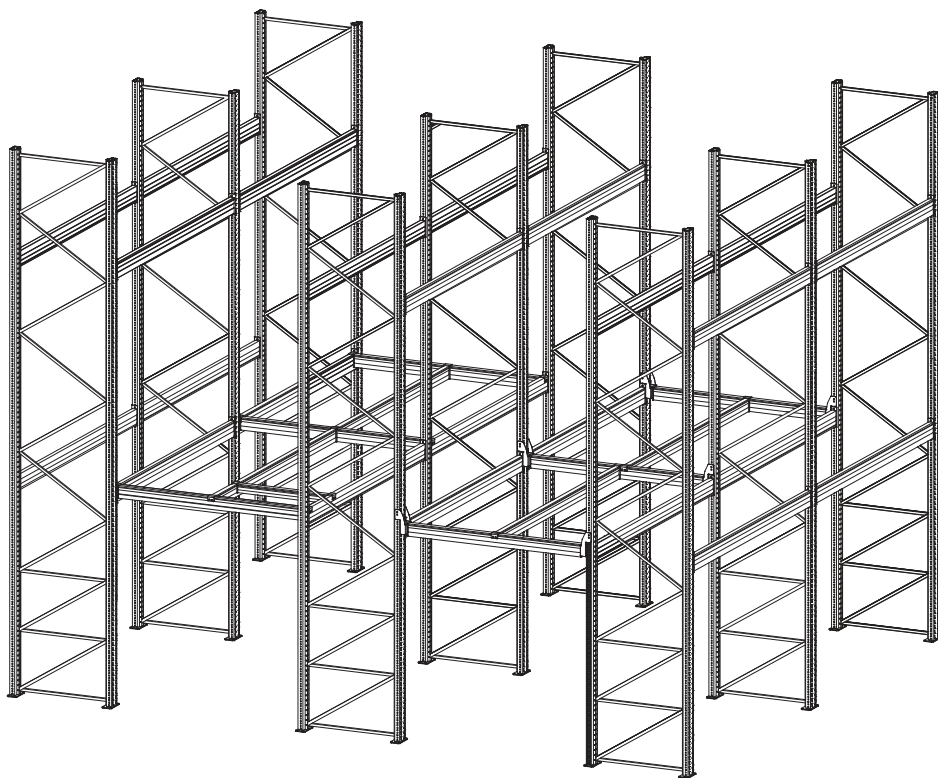
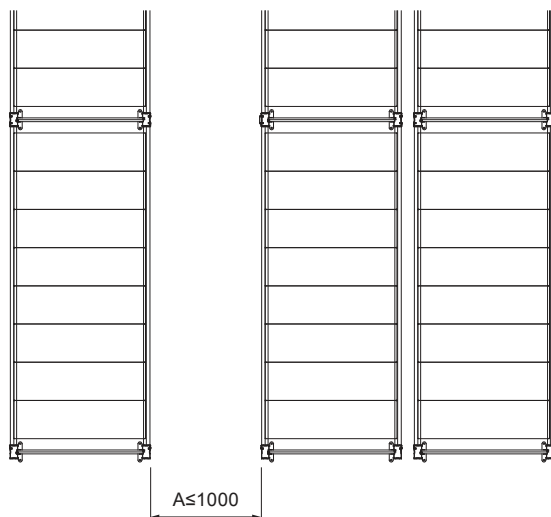


Схема установки балок поперечных при ширине прохода (А) до 1000 мм включительно (рис. 25).

The diagram of cross beam installation at passage width (A) up to 1000 mm inclusive (fig. 25).

(рис. 25)
(fig. 25)

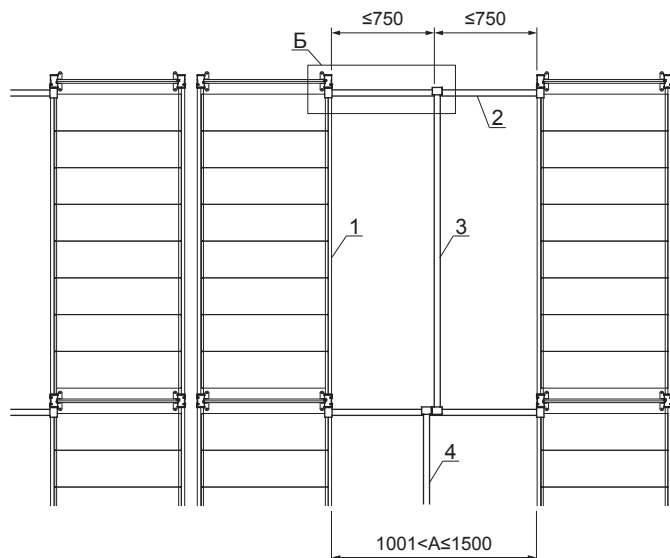


При ширине прохода до 1000 мм включительно балки поперечные не ставятся.

At the passage width up to 1000 mm inclusive cross beams are not mounted.

Схема установки балок поперечных при ширине прохода (А) от 1001 мм до 1500 мм включительно (рис. 26).

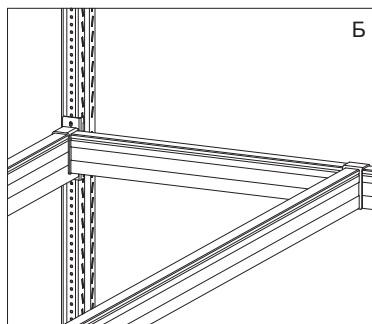
The diagram of cross beam installation at passage width (A) from 1001 mm to 1500 mm included (fig. 26).



(рис. 26)
(fig. 26)

- 1 - Балка МГ 90 - 160х...;
- 2 - Балка поперечная внешняя 90...160х...;
- 3 - Балка поперечная внешняя 90...160х...;
- 4 - Балка поперечная внешняя 90...160х... .

- 1 - Beam MG 90...160х...;
- 2 - External cross beam 90...160х...;
- 3 - External cross beam 90...160х...;
- 4 - External cross beam 90...160х... .

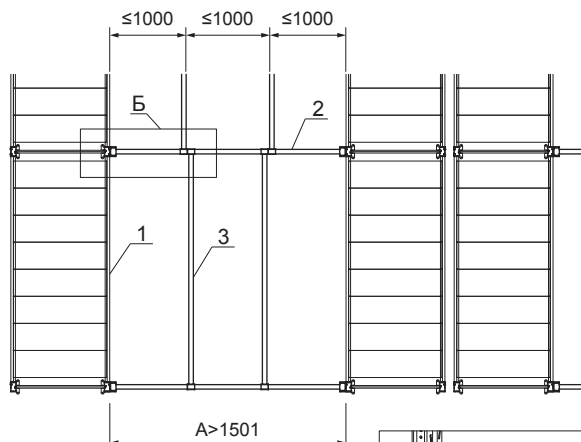


При ширине прохода от 1001 мм до 1500 мм включительно балки поперечные внешние навешиваются на несущие балки МГ стеллажа. Балка поперечная внешняя вдоль зоны прохода устанавливается по центру на балки, соединяющие проход.

At the passage width from 1001 mm to 1500 mm included external cross beams are hung on the bearing beams of the rack. The external cross beam along the passage area is mounted in the centre on the MG beams connecting the passage.

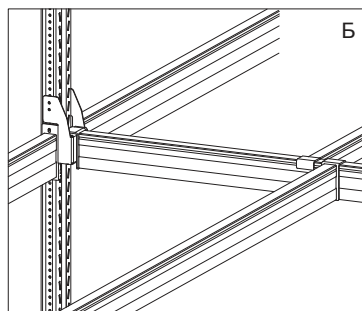
Схема установки балок поперечных при ширине прохода (А) свыше 1501 мм (рис. 27).

The diagram of cross beam installation at passage width (A) more 1501 mm (fig. 27).



(рис. 27)
(fig. 27)

- 1 - Балка МГ 90...160х...;
- 2 - Балка поперечная внешняя 90...160х...;
- 3 - Балка поперечная внешняя 90...160х... .
- 1 - Beam МГ 90...160х...;
- 2 - External cross beam 90...160х...;
- 3 - External cross beam 90...160х... .



При ширине прохода свыше 1501 мм балки поперечные внешние навешиваются на кронштейны балки поперечной внешней, установленные на стойки стеллажа в проходе. Балки поперечные внешние вдоль зоны прохода устанавливаются равномерно на балки, соединяющие проход. Количество балок зависит от ширины прохода, расстояния между несущими балками МГ и поперечными внешними не должно быть более 1000 мм в свету.

At the passage width more than 1501 mm external cross beams are hung on the brackets of the external cross beam mounted on the rack uprights in the passage. External cross beams along the passage area are mounted regularly on the beams connecting the passage. The number of the beams depends on the passage width, the distance between the bearing МГ beams and external cross beams shall be up to 1000 mm between the edges.

ВНИМАНИЕ! Балки вдоль прохода устанавливаются с разбегом, расстояние между опорными балками должно быть не более 1000 мм в свету.

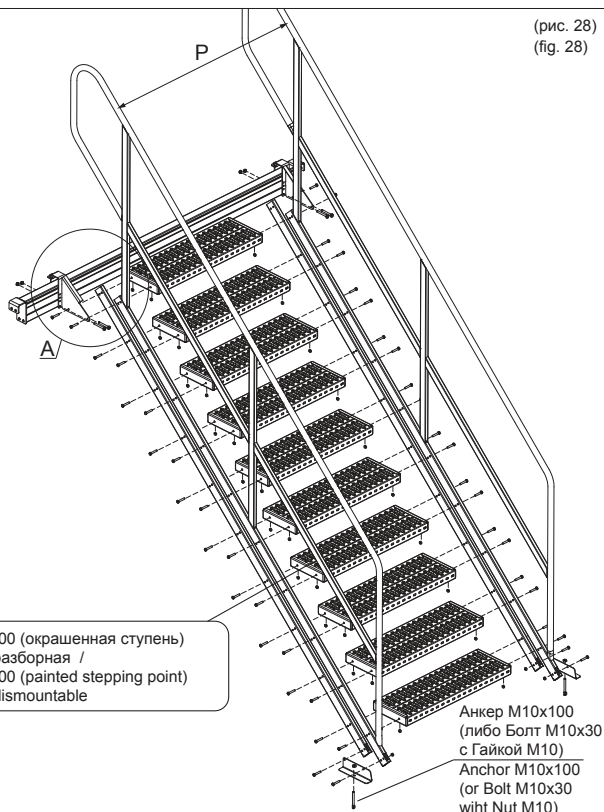
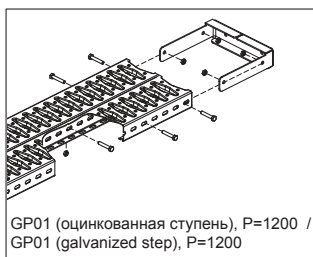
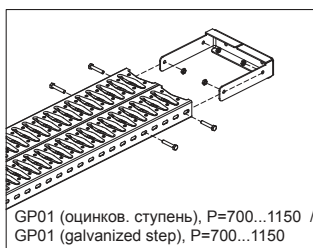
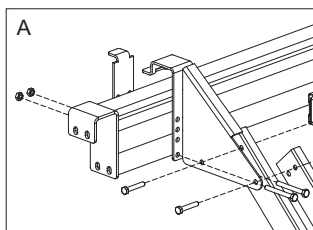
NOTE: Beams along the aisle are mounted with misalignment, the distance between support beams shall be ≤ 1000 mm between the edges.

16. Собрать лестницу (рис. 28) и установить от пола на первый уровень.

16. Assemble the ladder (fig. 28) and install it on the first level from the floor.

Для предотвращения перемещения лестницы первого яруса необходимо нижние держатели крепить к полу анкерами M10x100 (отдельный заказ), второго и последующих ярусов – к настилу профилированному болтами M10x30 с гайками M10 (отдельный заказ).

To prevent from the first level ladder's moving lower holders shall be fastened to the floor by anchor bolts M10x100 (ordered additionally), the holders of the second and next levels – to the profiled flooring by bolts M10x30 with nuts M10 (ordered additionally).



ВНИМАНИЕ! При сборке лестницы сварной шов на трубах 60x22 перил располагать к ступенькам.

NOTE: While assembling the ladder the joint weld on the tubes 60x22 of the rails shall be placed towards the stairs

ВНИМАНИЕ! Окончательную затяжку болтовых соединений лестницы производить после установки на опорные элементы.

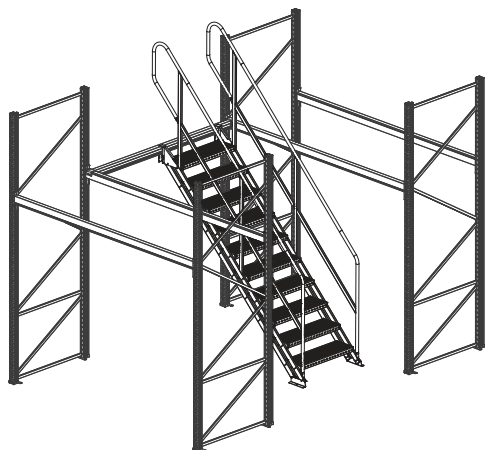
NOTE: The final bolt tightening of the ladder shall be carried out after mounting on the support elements.

Лестница может быть установлена 3 способами:

- В проходе вдоль секции стеллажей. Навешивается на балку поперечную внешнюю (рис. 29).
- Перпендикулярно секции стеллажа. Навешивается на балку MG (рис. 30).
- В зоне между рамами секции стеллажа. Навешивается на балку поперечную внешнюю (рис. 31).

The ladder can be installed by 3 ways:

- In the passage along the rack section. It is hung on the external cross beam (fig. 29).
- Perpendicularly to the rack section. It is hung on the MG beam (fig. 30).
- In the area between the frames of the rack section. It is hung on the external cross beam (fig. 31).



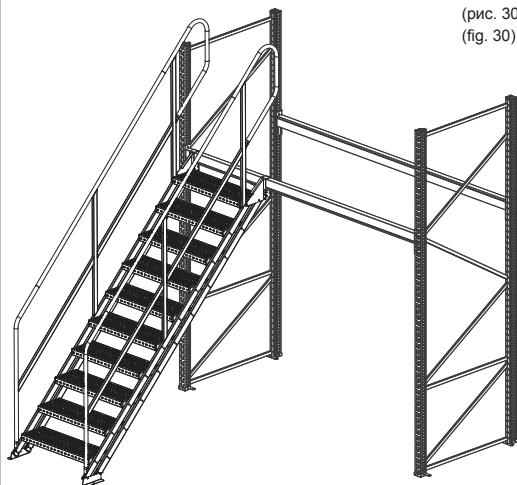
(рис. 29)
(fig. 29)

Минимальное количество рабочих для установки лестницы на балки:

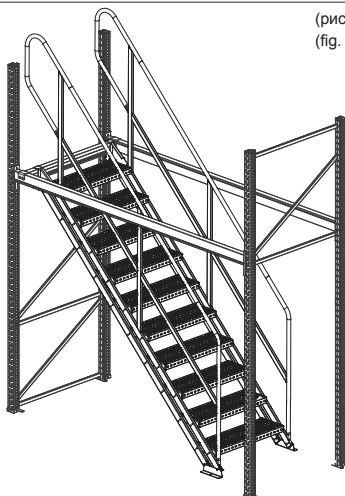
- до 2 метров - 2 человека;
- свыше 2 метров - 3 человека.

....:

- up to 6 m – 1 person
- more than 6 m – 2 persons



(рис. 30)
(fig. 30)



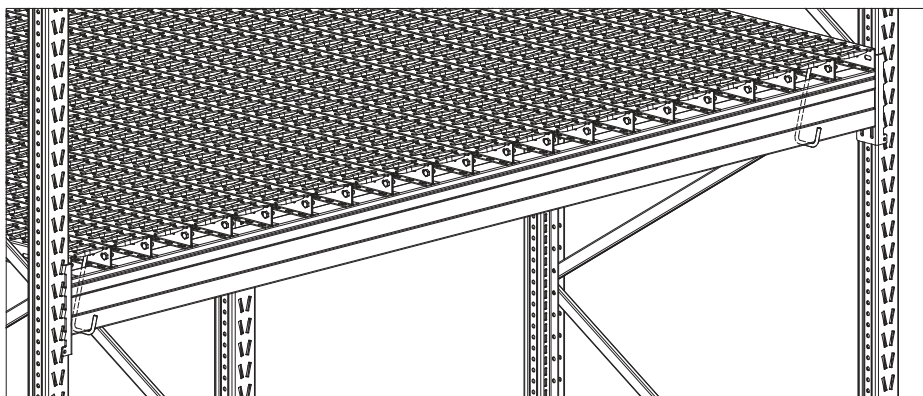
(рис. 31)
(fig. 31)

17. Уложить на первый уровень мезонина настил профилированный с перфорацией, закрепляя его на балках с помощью фиксаторов настила (по две штуки на балку) и между собой - болтами М8х20 с гайками (рис. 36). При установке настил должен опираться на всю ширину опорной поверхности балки.

17. Put the punched profile decking on the first level of the multilevel shelving, fastening it on the beams by the flooring clamps (2 pcs. per a beam) and to each other – by bolts M8x20 with nuts (fig. 36). While being mounted the flooring shall rest upon the overall width of the beam bearing surface.

(рис. 32)

(fig. 32)



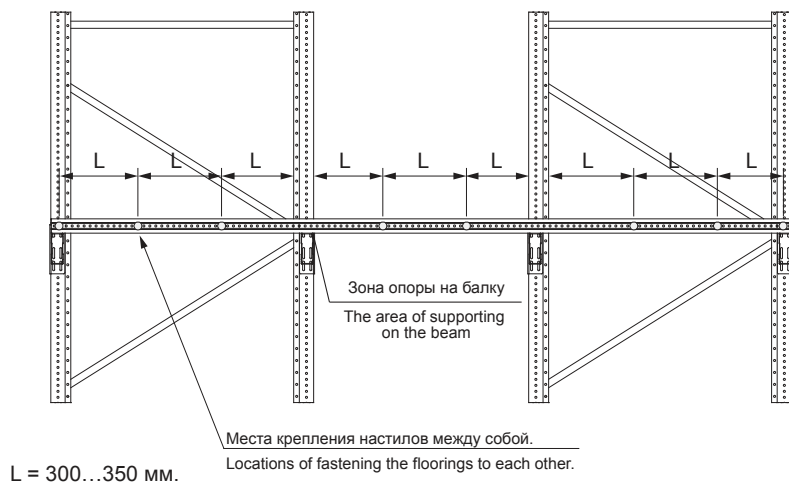
ВНИМАНИЕ!

1. Крепление торцов настила между собой **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.
2. В зоне опоры на балки крепление настила между собой не производится (рис.33).
3. В случае, когда длину мезонина невозможно перекрыть одним настилом, следует производить установку двух и более настилов по длине. Стыки настила распределить в шахматном порядке. Перекрытие настилов должно составлять не менее 1000 мм. Крепление торца настила с соседним настилом **ОБЯЗАТЕЛЬНО** (рис. 34).

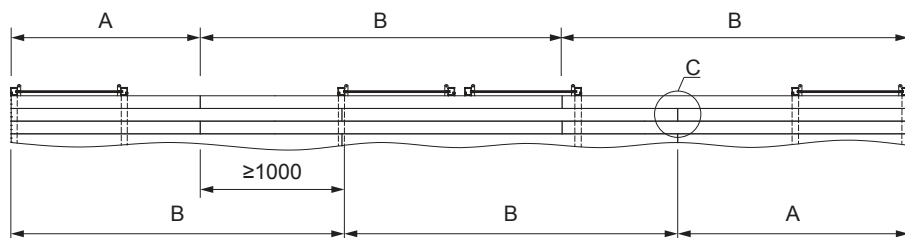
NOTE:

1. Fastening flooring sides to each other is **MANDATORY**.
2. In the area of supporting on the beam the flooring is not fastened to each other (fig. 33).
3. If the length of multilevel shelving can't be covered by a single flooring, install two or more floorings on the length. The flooring joints shall be staggered. Flooring overlapping shall be ≥ 1000 mm. Fastening the flooring side to the next flooring is **MANDATORY** (fig. 34).

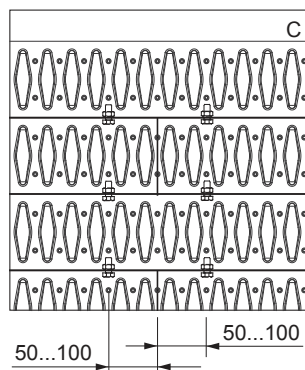
(рис. 33)
(fig. 33)



(рис. 34)
(fig. 34)



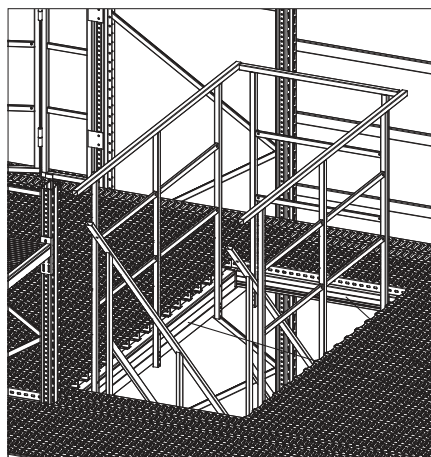
ВНИМАНИЕ! Перекрытие настилов должно составлять не менее 1000 мм. ($B - A \geq 1000 \text{ мм.}$)
NOTE: Flooring overlapping shall be not less 1000 mm. ($B - A \geq 1000 \text{ мм.}$)



Место стыка настилов.
Flooring joint location.

18. Установить ограждение лестницы на первом этаже, в зависимости от выбранного варианта (вариант 1 - рис. 35, 36; вариант 2 - рис. 37, 38).

18. Mount the ladder fence on the first level depending on the chosen variant (variant 1 - fig. 35, 36; variant 2 - fig. 37, 38).



(рис. 35)
(fig. 35)

Профиль балки MG
MG beam profile

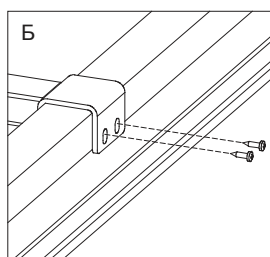
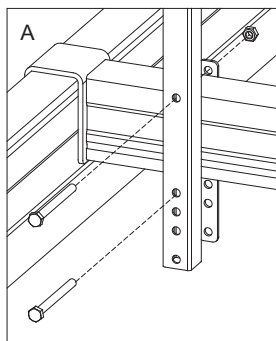
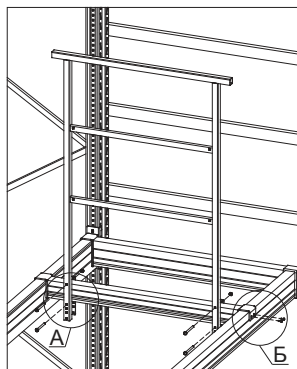


ВНИМАНИЕ! Ограждение устанавливается только на балки, состоящие из профилей балки MG (рис. 35).

NOTE: The fence is mounted only on the beams consisting of the MG beam profiles (fig. 35).

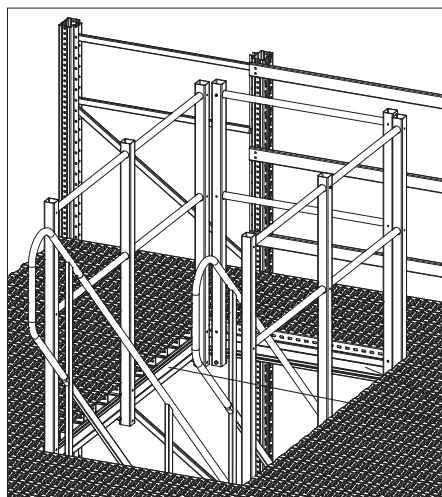
В случае установки ограждения на балку поперечную внешнюю, держатели балки необходимо крепить с помощью саморезов 4,8х19 к балкам MG от разворачивания (рис. 36Б).

When the fence being mounted on the external cross beam, the beam holders should be fastened to the MG beams by self-tapping screws 4,8х19 to avoid rotating the beam (fig. 36Б).



(рис. 36)
(fig. 36)

(рис. 37)
(fig. 37)



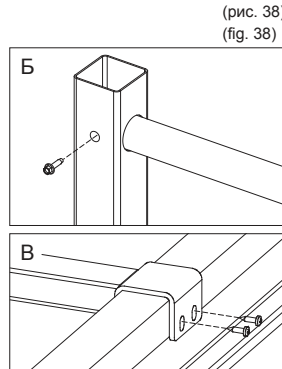
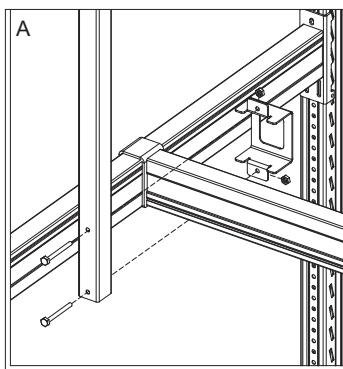
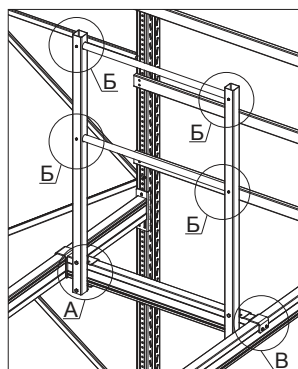
Профиль балки MG
MG beam profile

ВНИМАНИЕ! Ограждение устанавливается только на балки, состоящие из профилей балки MG (рис. 37).

NOTE: The fence is mounted only on the beams consisting of the MG beam profiles (fig. 37).

В случае установки ограждения на балку поперечную внешнюю, держатели балки необходимо крепить с помощью саморезов 4,8х19 к балкам MG от разворачивания (рис. 38В).

When the fence being mounted on the external cross beam, the beam holders should be fastened to the MG beams by self-tapping screws 4,8х19 to avoid rotating the beam (fig. 38В).

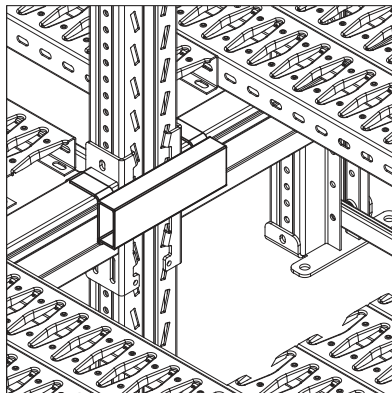


(рис. 38)
(fig. 38)

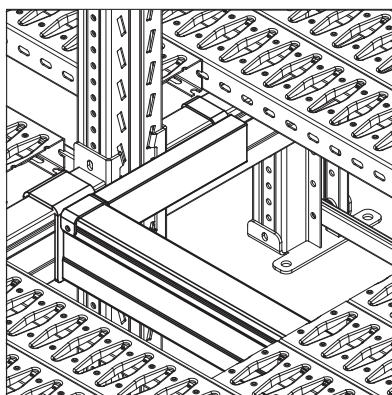
В случае, когда в зоне рам настил не опирается своим краем на балку, необходимо произвести его установку на опоры консольные на балку (рис. 39).

When in the frame area the flooring edge does not rest upon the beam it is required to mount the flooring on the console support on the beam (fig. 39).

(рис. 39)
(fig. 39)



Проход ≤ 1000 мм
Passage is ≤ 1000 mm



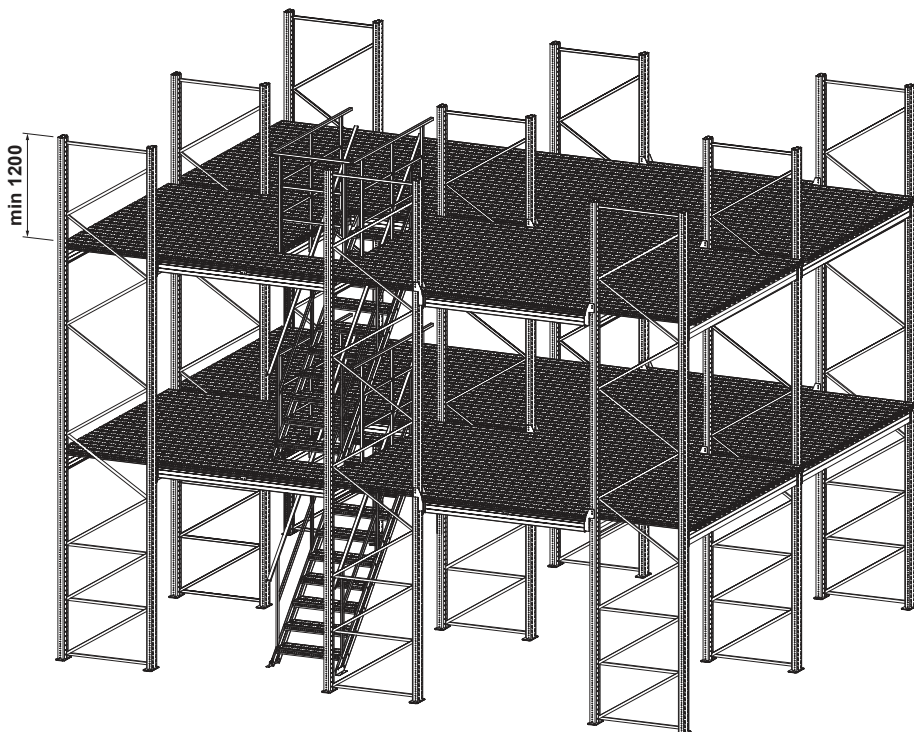
$1000 \leq \text{Проход} \leq 1500$ мм
 $1000 \leq \text{Passage is} \leq 1500$ mm

19. Аналогично выполнить действия с последующими уровнями мезонина (рис. 40).

19. Perform the similar actions with the next levels of multilevel shelving (fig. 40).



(рис. 40)
(fig. 40)



ВНИМАНИЕ! Рамы стеллажа должны выступать над поверхностью настила не менее 1200 мм, тем самым, обеспечивая возможность установки ограждения на высоте удовлетворяющей требованиям техники безопасности (рис. 40).

NOTE: Rack frames shall be not less than 1200 mm above the flooring surface, thus providing the possibility of mounting the fence on the height meeting safety requirements (fig. 40).

20. Установить ограждение по периметру мезонина согласно планировке.

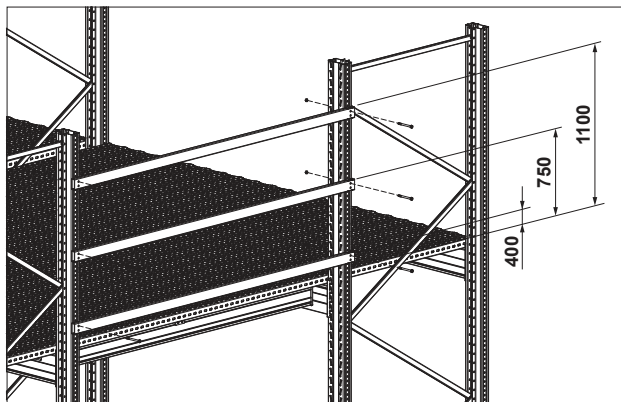
В зоне прохода использовать брус защиты 22х60 или брус защиты 30х60 (в зависимости от заказа). Крепление бруса производить на 2 болта/гайки (рис. 41).

20. Install the barrier around the multilevel shelving perimeter according to layout.

In the passage area the protection bar 22x60 or protection bar 30x60 (depends on the order) shall be used. The protection bar shall be fixed by 2 bolts/ nuts (fig. 41).

(рис. 41)

(fig. 41)

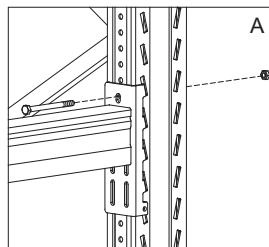
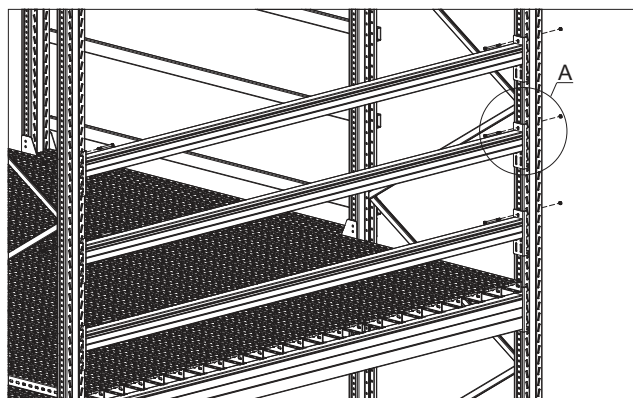


В зоне между рамами в качестве ограждения установить балки МГ. Балки крепить болтами через боковое отверстие стойки (на одну балку 2 болта/гайки - отдельный заказ) (рис. 42).

In the area between the frames install MG beams as a barrier. The beams shall be fastened by bolts through the side hole of the upright (2 bolts/nuts per a beam – ordered additionally) (fig. 42).

(рис. 42)

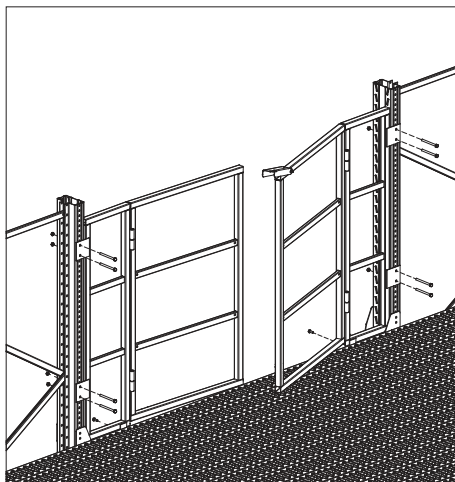
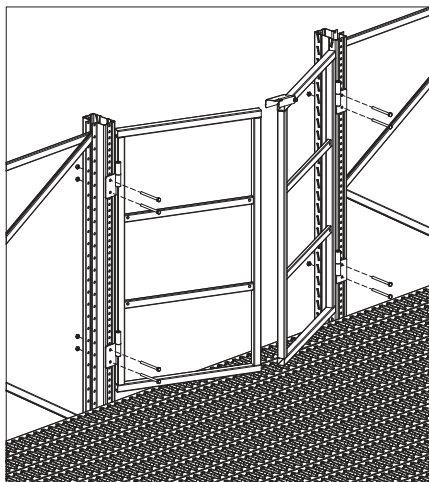
(fig. 42)



21. Установить ограждение с воротами распашными.
В зоне прохода (рис. 43):

21. Mount the fence with hinged gates.
In the passage area (fig. 43):

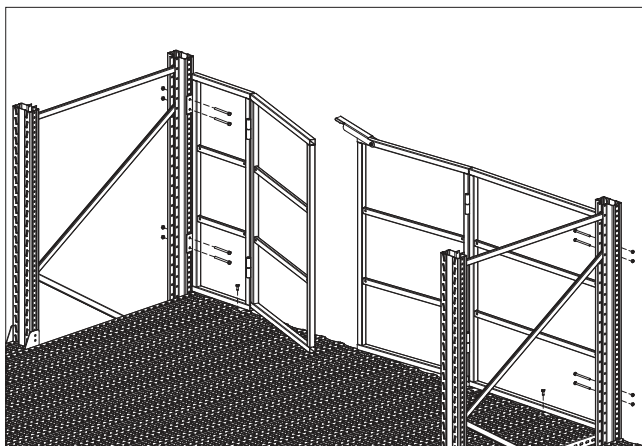
(рис. 43)
(fig. 43)



В зоне между рамами (рис. 44):

In the area between frames (fig. 44):

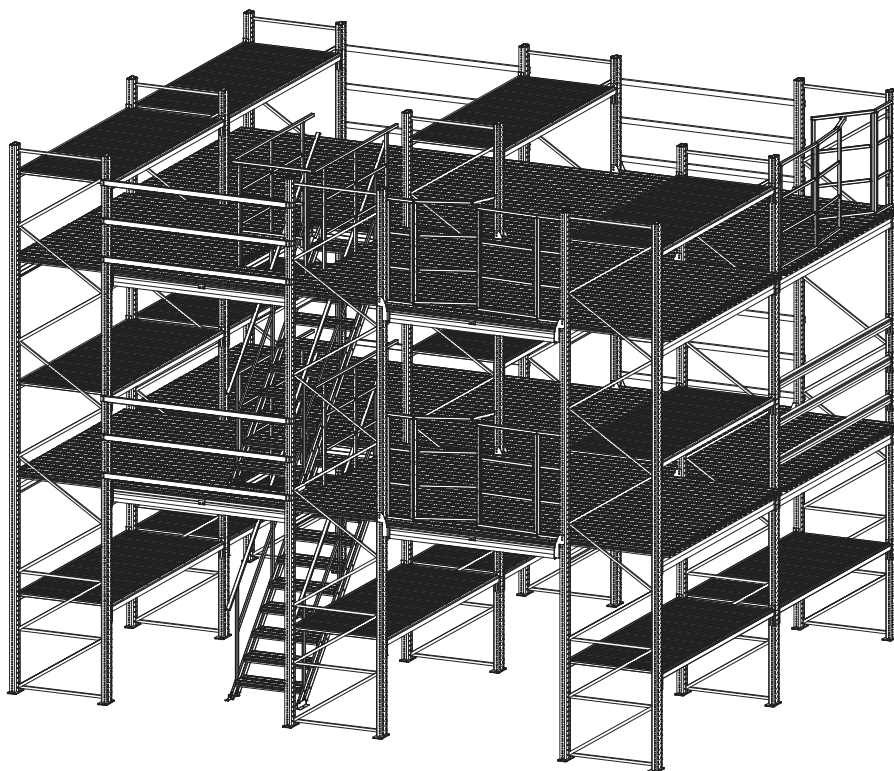
(рис. 44)
(fig. 44)



22. После сборки мезонина приступить к навешиванию балок, полок и аксессуаров (рис. 45). Балки следует устанавливать, начиная с верхних ярусов, по технологии, описанной в пункте 7.

22. After assembling the multilevel shelves hang the beams, shelves and accessories (fig. 45). The beams should be installed beginning with the upper levels according to the processing technique described in p. 7.

(рис. 45)
(fig. 45)



23. Заанкерить опоры стеллажей к полу помещения, анкера предпочтительно устанавливать по схеме 1 (рис. 46, 47).

Анкера должны быть изготовлены из стали с временным сопротивлением не менее 500 Н/мм². Анкерение стеллажей к полу должно производиться на расстоянии не менее 150 мм от края (деформационного шва) бетонной плиты. Данное расстояние может быть уменьшено по согласованию с организацией, проводившей устройство пола.

Отверстия под анкера необходимо сверлить строго вертикально сверлами по бетону диаметром, соответствующим номинальному диаметру анкера, на глубину равную его длине. Перед установкой анкера необходимо очистить отверстие в бетоне от осколочных и пылевых частиц. При затяжке анкера необходимо использовать динамометрический ключ, либо другой инструмент, обеспечивающий фиксацию крутящего момента затяжки. Момент затяжки анкеров должен быть от 15 до 25 Н·м – для анкера М10, от 35 до 45 Н·м – для анкера М12. При этом минимальная длина шпильки анкера М10 в бетоне класса В25 после монтажа должна быть не менее 60 мм, М12 – не менее 70 мм. Выход шпильки из гайки анкера не контролируется.

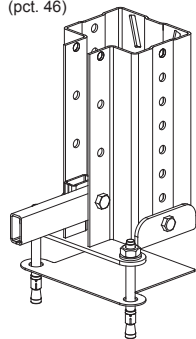
23. Anchor the rack supports to the floor of the premises, it is preferable to install the anchors according to the layout 1 (fig. 46, 47).

The anchors should be made of steel with tensile strength 500 N/mm² at least.

Anchoring the racks to the floor shall be executed at the distance at least 150 mm from the edge (expansion joint) of the concrete slab. This distance can be reduced by agreement with the organization that executed the floor arrangement.

The holes for anchors are to be drilled vertically by a drill suitable for concrete, the drill diameter shall be equal to a nominal diameter of anchors and the hole depth shall be equal to the anchor length. Remove dust and chips from the hole in concrete prior to installation of the anchor. Tighten the anchor with a torque wrench or any other tool ensuring tightening torque control. The tightening torque should be 15-25 Nm for M10 anchors, 35-45 Nm for M12. The minimum length of M10 stud in concrete of grade B25 after installation should be at least 60 mm, for M12 – at least 70 mm. The length of stud part projecting from the anchor nut is not controlled.

(рис. 46)
(pct. 46)



(рис. 47)
(fig. 47)

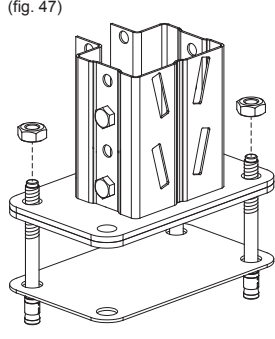


Схема 1 Variant 1

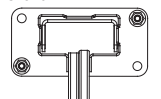


Схема 2 Variant 2

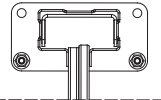
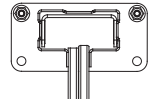
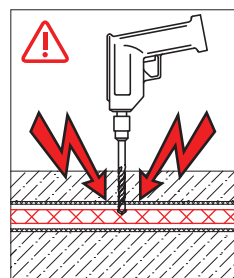


Схема 3 Variant 3



(рис. 48)
(fig. 48)



ВНИМАНИЕ! При сверлении отверстий под анкера согласовать места сверловки с представителем заказчика на предмет скрытой электропроводки и других коммуникаций (рис. 48).

NOTE: Points of holes drilling should be approved by the customer's representative in case of eventual buried wiring or other communication lines (fig. 48).

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОНТАЖА
ASSEMBLY QUALITY CHECK

1. Проверить правильность установки рядов стеллажей, проездов, расстояния между рядами согласно планировке установки стеллажей.

1. Check the correctness of rack rows installation, of passages and distances between rows as per the lay out of the rack installation.

2. Отклонения и смещения установленной стеллажной системы от номинальных размеров не должно превышать максимально допустимых значений по ГОСТ 55525.

2. Deviations and misalignments of the installed shelving system from the nominal sizes must not exceed the maximum permitted values as per GOST (National Standard) 55525.