



СИСТЕМЫ КАБЕЛЬНЫХ ЛЕСТНИЦ / CABLE LADDER SYSTEMS

**Руководство по эксплуатации / Operating manual
Часть первая книга третья / Part 1. Book 3**

КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ / FASTENERS

LLK.001.II

Крепёжные элементы

1 Основные сведения об изделии

1.1 Комплект соединительный КС М6×10

1.1.1 Применяется для скрепления лотков между собой, для скрепления лотков с аксессуарами и закрепления лотков на элементах систем подвесов.

1.1.2 Компоненты комплекта соединительного КС М6×10 изготовлены из стали и имеют антикоррозийное цинковое покрытие. Технические характеристики указаны в таблице А.1.

1.2 Крепёжные элементы

1.2.1 Болты, винты, гайки, шайбы, шпильки

1.2.1.1 Болты, винты, гайки, шайбы и шпильки изготовлены из стали и имеют антикоррозийное цинковое покрытие всей поверхности. Номенклатура и технические характеристики болтов, винта, гаек и шпилек указаны в таблице А.2. Номенклатура и технические характеристики шайб указаны в таблице А.3.

1.2.2 Болт анкерный

1.2.2.1 Болт анкерный предназначен для крепления элементов систем подвесов к несущим строительным элементам зданий и сооружений из бетона.

1.2.2.2 Принцип работы заключается в том, что при завинчивании гайки происходит перемещение конической головки болта внутри цанговой части дюбель-втулки. Это приводит к расширению дюбель-втулки и надёжному удерживанию конструкции в строительном элементе здания или сооружения.

1.2.2.3 Составные части болта анкерного изготовлены из стали и имеют антикоррозийное цинковое покрытие. Номенклатура и технические характеристики болта анкерного представлены в таблице А.4.

1.2.2.4 Монтаж болта анкерного (рисунок А.1):

— просверлить отверстие в несущем строительном элементе в соответствии с диаметром болта анкерного;

— очистить отверстие от пыли;

— установить болт анкерный позиция 1 в отверстие и забить лёгкими ударами киянки позиция 2 до касания фланца гайки строительного элемента;

— закрутить ключом позиция 3 гайку болта анкерного на 1–2 оборота для фиксации болта анкерного в отверстии и скрутить гайку с болта анкерного;

— установить монтируемую деталь позиция 4 и закрепить её с помощью гайки.

1.2.3 Анкер стальной, анкер латунный

1.2.3.5 Анкеры стальной и латунный предназначены для крепления элементов систем подвесов к несущим строительным элементам зданий и сооружений из бетона, кирпича.

1.2.3.6 Принцип работы заключается в том, что при закручивании болта в анкер стальной или латунный происходит расширение его цанговой части. Это приводит к фиксации анкера стального или латунного в отверстии.

1.2.3.7 Анкер стальной имеет антикоррозийное цинковое покрытие. Номенклатура и технические характеристики анкеров стального и латунного представлены в таблице А.5.

1.2.3.8 Монтаж анкеров стального и латунного (рисунок А.2):

— просверлить отверстие в несущем строительном элементе в соответствии с диаметром анкера стального или латунного;

— очистить отверстие от пыли;

— установить анкер стальной или латунный позиция 1 в отверстие и забить лёгкими ударами киянки позиция 2. Анкер не должен выступать за плоскость строительного элемента;

— вкрутить болт фланцевый или болт с плоской шайбой позиция 3 в анкер стальной или латунный, предварительно продев его через крепежное отверстие монтируемой детали позиция 4;

— закрепить монтируемую деталь на опорной поверхности, затянув болт ключом позиция 5.

Fasteners**1 Basic product data****1.1 KC M6×10 connecting unit**

1.1.1 It is used to connect the ladders to each other, to connect the ladders to accessories and to fix the ladders to elements of suspension systems.

1.1.2 Components of the KC M6×10 connecting unit are manufactured from steel and have corrosion-resistant zinc coating. Technical characteristics are given in table A.1.

1.2 Fasteners**1.2.1 Bolts, screws, nuts, washers, studs**

1.2.1.1 Bolts, screws, nuts, washers and studs are manufactured from steel and have corrosion-resistant zinc coating throughout the surface. List of items and technical characteristics of bolts, screws, nuts and studs are given in table A.2. List of items and technical characteristics of washers are given in table A.3.

1.2.2 Masonry bolt

1.2.2.1 Masonry bolt is designed for fastening elements of suspension systems to load-bearing structural elements of buildings and structures made of concrete.

1.2.2.2 Operating principle: when the nut is screwed in, the conical head of the bolt moves inside the collet part of the dowel sleeve. This results in the expansion of the dowel sleeve and securely holds the structure in the building element of the building or structure.

1.2.2.3 The components of the masonry bolt are manufactured from steel and have a corrosion resistant zinc coating. List of items and technical characteristics of the masonry bolt are presented in table A.4.

1.2.2.4 Mounting the masonry bolt (figure A.1):

- drill a hole in the load-bearing structural element according to the diameter of the masonry bolt;
- clean the hole of dust;
- insert the masonry bolt (position 1) into the hole and hammer it in with light blows (position 2) of a mallet until the nut flange touches the building element;
- tighten the masonry bolt nut with a wrench (position 3) by 1–2 turns to fix the masonry bolt in the hole and wrench the nut off the masonry bolt;
- install the part to be mounted (position 4) and fix it with the nut.

1.2.3 Steel anchor, brass anchor

1.2.3.5 Steel and brass anchors are designed for fastening elements of suspension systems to load-bearing structural elements of buildings and structures made of concrete and bricks.

1.2.3.6 Operating principle: When the bolt is screwed into a steel or brass anchor, the collet part of the anchor expands. This causes the steel or brass anchor to be fixed in the hole.

1.2.3.7 Steel anchor has corrosion-resistant zinc coating. List of items and technical characteristics of steel and brass anchors are presented in table A.5.

1.2.3.8 Mounting of steel and brass anchors (figure A.2):

- drill a hole in the load-bearing structural element according to the diameter of the steel or brass anchor;
- clean the hole of dust;
- install a steel or brass anchor (position 1) in the hole and hammer it in with light blows of a mallet. The anchor should not protrude beyond the plane of the building element;
- screw in the flange bolt or the bolt with the plain washer (position 3) into the steel or brass anchor, having previously passed it through the fixing hole of the part to be mounted (position 4);
- fix the mounted part on the supporting surface by tightening the bolt with wrench (position 5).

ПРИЛОЖЕНИЕ А / APPENDIX A

(обязательное / normative)

Основные характеристики компонентов систем кабельных лестниц / Basic characteristics of the cable ladder system components

А.1 Рисунки в приложении А носят справочный характер и не определяют конструкцию компонентов систем кабельных лотков. Масса компонентов систем может иметь отклонение $\pm 10\%$, что обусловлено допустимыми отклонениями на толщину проката, установленными соответствующими стандартами.

A.1 The figures in appendix A are for reference only and do not define the design of components of cable tray systems. The weight of system components may have a deviation of $\pm 10\%$, which is due to the permissible thickness deviation, specified by the corresponding standards.

Таблица А.1 / Table A.1

Состав комплекта соединительного КС / Package of KC connecting unit	Количество, шт. / Quantity, pcs
Винт М6×10 / Screw M6×10	1
Гайка с фланцем М6 / Flange nut M6	1

Таблица А.2 / Table A.2

Наименование / Denomination	Длина / Length, mm	Размер резьбы / Thread size	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки, кг / Weight of package, kg
Винт / Screw M6×10	10	M6	200	1,60
Болт шестигранный / Hexagon bolt M6×20	20			1,31
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×20	20	M8	100	1,38
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×30	30		60	1,08
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×40	40		50	1,09
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×50	50		50	1,24
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×60	60		40	1,15
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×70	80		30	1,00
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×20	20	M10	50	1,21
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×30	30		30	0,94
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×40	40			1,09
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×50	50			1,24
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×20	20	M12	30	1,08
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×30	30		20	0,90
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×40	40			1,05
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×50	50			1,19
Болт со стопорным буртом / Screwlock insert M8×65	65	M8	200	6,30

Продолжение таблицы А.2 / Continuation of the table А.2

Наименование / Denomination	Длина / Length, mm	Размер резьбы / Thread size	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки, кг / Weight of package, kg
Гайка со стопорным буртом / Nut with retaining shoulder M6	—	M6	400	1,40
Гайка со стопорным буртом / Nut with retaining shoulder M8		M8	200	1,90
Гайка со стопорным буртом / Nut with retaining shoulder M10		M10	100	1,31
Гайка со стопорным буртом / Nut with retaining shoulder M12		M12	50	1,02
Гайка соединительная / Connecting nut M6		M6	100	0,95
Гайка соединительная / Connecting nut M8		M8	50	1,05
Гайка соединительная / Connecting nut M10		M10	30	1,35
Гайка соединительная / Connecting nut M12		M12	20	1,25
Гайка шестигранная / Hexagon nut M6		M6	500	1,40
Гайка шестигранная / Hexagon nut M8		M8	200	1,19
Гайка шестигранная / Hexagon nut M10		M10	100	1,31
Гайка шестигранная / Hexagon nut M12		M12	50	1,02
Шпилька / Stud M6×1000	1000	M6	50	8,65
Шпилька / Stud M8 1m		M8	50	15,00
Шпилька / Stud M10×1000		M10	20	9,55
Шпилька / Stud M12×1000		M12	10	7,25
Шпилька / Stud M6×2000	2000	M6	100	17,15
Шпилька / Stud M8 2m		M8	25	14,70
Шпилька / Stud M10×2000		M10	40	18,95
Шпилька / Stud M12×2000		M12	20	14,35

Таблица А.3 / Table А.3

Наименование / Denomination	Диаметр отверстия / Hole diameter, mm	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки, кг / Weight of package, kg
Шайба плоская / Plain washer d6	6	400	1,150
Шайба плоская / Plain washer d8	8	150	1,035
Шайба плоская / Plain washer d10	10	100	1,350
Шайба плоская / Plain washer d12	12	50	1,150
Шайба плоская усиленная / Reinforced plain washer d6	6	400	1,150
Шайба плоская усиленная / Reinforced plain washer d8	8	150	1,035
Шайба плоская усиленная / Reinforced plain washer d10	10	100	1,350
Шайба плоская усиленная / Reinforced plain washer d12	12	50	1,150

Таблица A.4 / Table A.4

Наименование / Denomination	Длина / Length, mm	Размер резьбы / Thread size	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки, кг / Weight of package, kg
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M8×40	40	M8	150	2,59
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M8×65	65		100	2,55
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M8×85	85		80	2,50
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M10×40	40	M10	100	2,97
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M10×50	50		80	2,72
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M10×75	75		50	2,40
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M10×95	95			2,85
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M12×60	60	M12	50	3,07
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut M12×100	100		30	2,79

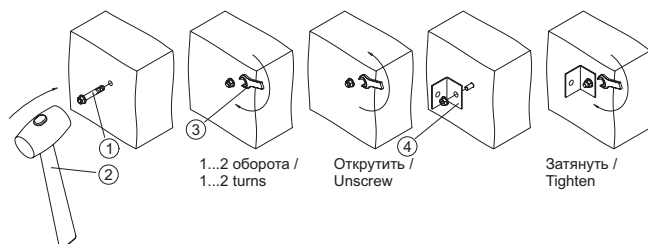


Рисунок A.1 / Figure A.1

Таблица A.5 / Table A.5

Наименование / Denomination	Длина / Length, mm	Размер резьбы / Thread size	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки, кг / Weight of package, kg
Анкер стальной / Steel anchor M6	25	M6	100	0,83
Анкер стальной / Steel anchor M8	30	M8		1,37
Анкер стальной / Steel anchor M10	40	M10	50	1,29
Анкер стальной / Steel anchor M12	50	M12		1,46
Анкер латунный / Brass anchor M6	25	M6	100	0,62
Анкер латунный / Brass anchor M8	31	M8		0,96
Анкер латунный / Brass anchor M10	34	M10	50	0,85
Анкер латунный / Brass anchor M12	41	M10		1,35

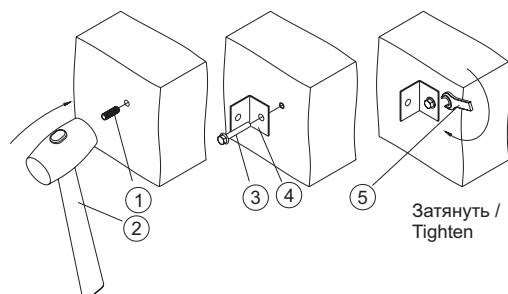


Рисунок A.2 / Figure A.2