



# **СИСТЕМЫ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ / CABLE TRAY SYSTEMS**

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

## **КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ / FASTENERS**

CLN/P.001.II

**Крепёжные элементы****1 Основные сведения об изделии****1.1 Комплект соединительный КС М6×10**

1.1.1 Комплект соединительный 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-штулки. Это приводит к расширению дюбель-штулки 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 в отверстие и забить лёгкими ударами киянки до касания фланца гайки строительного элемента;
- закрутить ключом гайку болта анкерного на 1–2 оборота для фиксации болта анкерного в отверстии и скрутить гайку с болта анкерного;
- установить монтируемую деталь и закрепить её с помощью гайки.

**1.2.3 Анкер стальной, анкер латунный**

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

1.2.3.2 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.

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

**1.2.3.4 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 в отверстие и забить лёгкими ударами киянки. Анкер не должен выступать за плоскость строительного элемента;
- вкрутить болт фланцевый или болт с плоской шайбой в анкер стальной или латунный, предварительно продев его через крепежное отверстие монтируемой детали;
- закрепить монтируемую деталь на опорной поверхности, затянув болт ключом.

**1.3 Струбцина**

1.3.1 Струбцина предназначена для крепления элементов систем подвесов на металлических балках (тавр, двутавр, швеллер).

1.3.2 Струбина изготовлена из стали и имеет антикоррозийное цинковое покрытие.

Номенклатура и технические характеристики представлены в таблице А.6.

1.4 Подвес V-образный

1.4.1 Подвес V-образный предназначен для крепления на профиле стальном листовом гнутом.

1.4.2 Подвес V-образный изготовлен из стали и имеет антикоррозийное цинковое покрытие.

Номенклатура и технические характеристики представлены в таблице А.7.

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

1.1.1 Connecting unit is used to connect trays to each other, to connect trays to accessories and to fix trays 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;
- insert the masonry bolt into the hole and hammer it in with light blows of a mallet until the nut flange touches the building element;
- tighten the masonry bolt nut with a wrench by 1–2 turns to fix the masonry bolt in the hole and wrench the nut off the anchor bolt;
- install the part to be mounted and fix it with the nut.

**1.2.3 Steel anchor, brass anchor**

1.2.3.1 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.

1.2.3.2 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.

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

**1.2.3.4 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;
- install a steel or brass anchor 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 into the steel or brass anchor, having previously passed it through the fixing hole of the part to be mounted;

- fix the mounted part on the supporting surface by tightening the bolt with wrench.

### 1.3 Clamp

1.3.1 The clamp is designed for fixing elements of suspension systems on metal beams (T-beam, double T-beam, and channel).

1.3.2 The clamp is manufactured from steel and has corrosion-resistant zinc coating. List of items and technical characteristics are presented in table A.6

### 1.4 V-shaped suspension

1.4.1 The V-shaped suspension is designed for fastening to the steel sheet formed section.

1.4.2 The V-shaped suspension is manufactured from steel and has corrosion-resistant zinc coating. List of items and technical characteristics are presented in table A.7.

## Приложение А / Appendix A

(обязательное / normative)

### Технические характеристики / Technical characteristics

Таблица А.1 / Table A.1

Состав комплекта / Package contents	Количество, шт. / Quantity, pcs
Винт / Screw M6×10	1
Гайка с фланцем / 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 / Weight of package, kg
Винт / Screw M6×10	10	M6	200	1,6
Болт шестигранный / Hexagon bolt M6×20	20	M6	200	1,31
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×20	20	M8	100	1,38
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×30	30	M8	60	1,08
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×40	40	M8	50	1,09
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×50	50	M8	50	1,24
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×60	60	M8	40	1,15
Болт шестигранный / Hexagon bolt M8×70	80	M8	30	1,00
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×20	20	M10	50	1,21
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×30	30	M10	30	0,94
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×40	40	M10	30	1,09
Болт шестигранный / Hexagon bolt M10×50	50	M10	30	1,24
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×20	20	M12	30	1,08
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×30	30	M12	20	0,90
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×40	40	M12	20	1,05
Болт шестигранный / Hexagon bolt M12×50	50	M12	20	1,19
Болт со стопорным буртом / Screwlock insert M8×65	65	M8	200	6,3
Гайка со стопорным буртом / Nut with a retaining shoulder M6	–	M6	400	1,4
Гайка со стопорным буртом / Nut with a retaining shoulder M8	–	M8	200	1,9
Гайка со стопорным буртом / Nut with a retaining shoulder M10	–	M10	100	1,31
Гайка со стопорным буртом / Nut with a 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	1,4

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

Наименование / Denomination	Длина / Length, m	Размер резьбы / Thread size	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs.	Масса упаковки / Weight of package, kg
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
Гайка шестигранная / Hexagon nut M10	–	M10	50	2,00
Гайка канальная / Channel nut M10×40 IEK	–	M10	50	2,00
Гайка канальная / Channel nut M12×40 HDZ IEK	–	M12	50	1,77
Гайка канальная / Channel nut M12×40 IEK	–	M12	50	1,79
Гайка канальная / Channel nut M6×40 HDZ IEK	–	M6	50	1,22
Гайка канальная / Channel nut M6×40 IEK	–	M6	50	1,24
Гайка канальная / Channel nut M8×40 HDZ IEK	–	M6	50	1,26
Гайка канальная / Channel nut M8×40 IEK	–	M8	50	1,19
Гайка канальная с пружиной / Channel nut with spring M10×40 IEK	–	M10	50	1,6
Гайка канальная с пружиной / Channel nut with spring M12×40 IEK	–	M12	50	1,5
Гайка канальная с пружиной / Channel nut with spring M6×40 IEK	–	M6	50	1,3
Гайка канальная с пружиной / Channel nut with spring M8×40 IEK	–	M8	50	1,2
Гайка канальная с удлиненной пружиной / Channel nut with elongated spring M10×40 IEK	–	M10	30	0,99
Гайка канальная с удлиненной пружиной / Channel nut with elongated spring M12×40 IEK	–	M12	30	1,05
Гайка канальная с удлиненной пружиной / Channel nut with elongated spring M6×40 IEK	–	M6	30	0,81
Гайка канальная с удлиненной пружиной / Channel nut with elongated spring M8×40 IEK	–	M8	30	0,75
Шпилька / Stud M6×1000	1000	M6	50	8,65
Шпилька / Stud M8 1м	1000	M8	50	15,0
Шпилька / Stud M10×1000	1000	M10	20	9,55
Шпилька / Stud M12×1000	1000	M12	10	7,25
Шпилька / Stud M6×2000	2000	M6	100	17,15
Шпилька / Stud M8 2м	2000	M8	25	14,7
Шпилька / Stud M10×2000	2000	M10	40	18,95
Шпилька / Stud M12×2000	2000	M12	20	14,35

Таблица A.3 / Table A.3

Наименование / Denomination	Диаметр отверстия / Hole diameter, mm	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки / Weight of package, kg
Шайба плоская / Plain washer d6	6	400	1,15
Шайба плоская / Plain washer d8	8	150	1,035
Шайба плоская / Plain washer d10	10	100	1,35
Шайба плоская / Plain washer d12	12	50	1,15
Шайба плоская усиленная / Rein-forced plain washer d6	6	400	1,15
Шайба плоская усиленная / Rein-forced plain washer d8	8	150	1,035
Шайба плоская усиленная / Rein-forced plain washer d10	10	100	1,35
Шайба плоская усиленная / Rein-forced plain washer d12	12	50	1,15

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 / Weight of package, kg
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M6/8×40	40	M6	150	2,59
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M6/8×65	65	M6	100	2,55
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M6/8×85	85	M6	80	2,50
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M8/10×40	40	M8	100	2,97
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M8/10×50	50	M8	80	2,72
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M8/10×75	75	M8	50	2,40
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M8/10×95	95	M8	50	2,85
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M10/12×60	60	M10	50	3,07
Болт анкерный с гайкой / Masonry bolt with nut / M10/12×100	100	M10	30	2,79

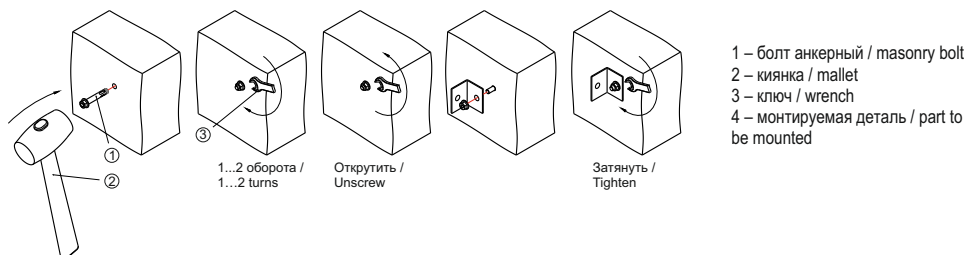
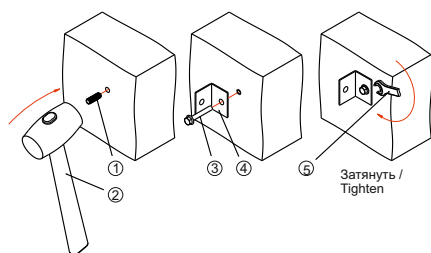


Рисунок A.1 / Figure A.1

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 / Weight of package, kg
Анкер стальной / Steel anchor M6	25	M6	100	0,83
Анкер стальной / Steel anchor M8	30	M8	100	1,37
Анкер стальной / Steel anchor M10	40	M10	50	1,29
Анкер стальной / Steel anchor M12	50	M12	50	1,46
Анкер латунный / Brass anchor M6	25	M6	100	0,62
Анкер латунный / Brass anchor M8	31	M8	100	0,96
Анкер латунный / Brass anchor M10	34	M10	50	0,85
Анкер латунный / Brass anchor M12	41	M10	50	1,35



- 1 – анкер стальной (латунный) / steel (brass) anchor
- 2 – киянка / mallet
- 3 – болт с плоской шайбой / bolt with plain washer
- 4 – монтируемая деталь / part to be mounted
- 5 – ключ / wrench

Рисунок A.2 / Figure A.2

Таблица A.6 / Table A.6

Наименование / Denomination	Диаметр отверстия под шпильку / Diameter of hole for stud, mm	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки / Weight of package, kg
Струбцина / Clamp M8	9	100	11
Струбцина / Clamp M10	11	100	16

Таблица A.7 / Table A.7

Наименование / Denomination	Размер резьбы / Thread size	Количество в упаковке, шт. / Quantity in package, pcs	Масса упаковки / Weight of package, kg
Подвес V-образный / V-shaped suspension M8	M8	100	11
Подвес V-образный / V-shaped suspension M10	M10	100	16