Элементы зданий и сооружений

ГОСТ 25628-90

ГОСТ 25628-90

Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Технические условия

Reinforced concrete columns for single-story industrial buildings. Specifications

ОКП 58 2100

Дата введения 1991-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИпромзданий) Госстроя СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А.М.Ривкин, канд. техн. наук (руководитель темы); Р.И.Рабинович, канд. техн. наук; Н.И.Томышева, О.А.Химичева; А.Я.Розенблюм; В.А.Беликов, канд. техн. наук; М.Г.Корвицкая, канд. техн. наук; Г.Н.Бердичевский, д-р техн. наук; Л.Г.Мовшович; А.И.Мангушев, канд. техн. наук; В.Е.Савранский, канд. техн. наук; М.И.Бродский; Л.М.Аксенова; В.И.Пименова; В.И.Деньщиков

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 29.01.90 N 6

3. ВЗАМЕН ГОСТ 25628-83

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 5781-82	1.3.5
ГОСТ 6727-80	1.3.5
ГОСТ 10060-87	3.2
ГОСТ 10180-78	3.1
ГОСТ 10884-81	1.3.5
ГОСТ 10922-75	1.3.7, 3.4
ГОСТ 12730.0-78	3.3
ГОСТ 12730.5-84	3.3
ГОСТ 13015.0-83	1.3.1; 1.3.9
ГОСТ 13015.1-81	2.1
ГОСТ 13015.2-81	1.3.12; 1.4
ГОСТ 13015.3-81	2.4
ГОСТ 13015.4-84	4.1
ГОСТ 17624-87	3.1
ГОСТ 17625-83	3.7
ГОСТ 18105-86	3.1
ГОСТ 22362-77	3.5
ГОСТ 22690-88	3.1
ГОСТ 22904-78	3.7
ГОСТ 23009-78	1.2.7
ГОСТ 23858-79	3.4
ГОСТ 26134-84	3.2
ГОСТ 26433.0-85	3.6
ГОСТ 26433.1-89	3.6
ГОСТ 26633-85	1.3.2
ТУ 14-4-1322-85	1.3.5

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные колонны сплошного прямоугольного поперечного сечения и двухветвевые (далее колонны), изготовляемые из тяжелого бетона и предназначенные для каркасов одноэтажных зданий предприятий всех отраслей промышленности и народного хозяйства, за исключением зданий гражданского строительства.

Колонны применяют в соответствии с указаниями рабочих чертежей конкретного здания.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Колонны следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем, по рабочим чертежам серий 1.423-2, 1.423.1-3/88, 1.423.1-5/88, 1.423.1-7, 1.424.1-5, 1.424.1-6/89, 1.424.1-9, 1.424.1-10, 1.427.1-3, 1.427.1-5, 1.427.1-6, 1.823.1-2 и шифров 4Н-79, 15-74.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Колонны сплошного прямоугольного поперечного сечения подразделяют на типы:

К - для каркасов зданий без мостовых опорных и подвесных кранов и зданий, оборудованных подвесными кранами, при стропильных конструкциях покрытий с прямолинейным нижним поясом;

КС - то же, при строительных конструкциях покрытий с провисающим нижним поясом;

КК - для каркасов зданий, оборудованных мостовыми электрическими опорными кранами, при стропильных конструкциях покрытий с прямолинейным нижним поясом;

ККС - то же, при строительных конструкциях покрытий с провисающим нижним поясом;

ККП - для каркасов зданий, оборудованных мостовыми электрическими опорными кранами, с проходами в уровне крановых путей, при стропильных конструкциях покрытий с прямолинейным нижним поясом;

КР - для каркасов зданий, оборудованных мостовыми ручными опорными кранами, при стропильных конструкциях покрытий с прямолинейным нижним поясом;

КФ - для фахверков стеновых ограждений зданий (фахверковые колонны).

1.2.2. Двухветвевые колонны подразделяют на типы:

КД - для каркасов зданий, оборудованных электрическими опорными и подвесными кранами, и зданий без кранов;

КДП - для каркасов зданий, оборудованных мостовыми электрическими опорными кранами, с проходами в уровне крановых путей;

КДФ - для фахверков стеновых ограждений зданий (фахверковые колонны).

1.2.3. Форма и основные размеры колонн должны соответствовать указанным в приложении.

1.2.4. Показатели расхода бетона и стали на колонны должны соответствовать указанным в рабочих чертежах на эти колонны.

1.2.5. Колонны следует изготовлять со строповочными отверстиями для подъема и монтажа. Допускается вместо строповочных отверстий предусматривать монтажные петли, выполненные в соответствии с указаниями рабочих чертежей на эти колонны.

1.2.6. Колонны применяют с учетом их предела огнестойкости, указанного в рабочих чертежах на эти колонны.

1.2.7. Колонны обозначают марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009. Марка колонны состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

В первой группе указывают обозначение типоразмера колонны. Буквы обозначают тип колонны. Цифры перед буквами обозначают порядковый номер типоразмера колонны для данной высоты здания, после букв - высоту здания, а для фахверковых колонн и основных колонн, устанавливаемых в фундаменты, верх которых заглублен на 500 мм и ниже, - длину колонны в дециметрах.

Во второй группе указывают порядковый номер колонн по несущей способности, класс напрягаемой арматуры (для предварительно напряженных колонн).

В третью группу, при необходимости, включают дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения колонн и их стойкость к воздействию агрессивной газообразной среды, сейсмическим и другим воздействиям, а также обозначения конструктивных особенностей колонн (наличие дополнительных закладных изделий и др).

Пример условного обозначения (марки) колонны типоразмера 2К120, второй по несущей способности, с напрягаемой арматурной сталью класса А-IV:

2К120-2АIV

То же, типоразмера 5КК144, первой по несущей способности, изготовленной из бетона пониженной проницаемости (П) и предназначенной для применения в условиях воздействия среднеагрессивной газообразной среды, с закладными изделиями для крепления стропильных конструкций:

5КК144-1-Па

То же, типоразмера 5КД18, двадцать восьмой по несущей способности, с закладными изделиями для крепления стропильных конструкций:

5КД18-28-а

Примечание. Допускается принимать обозначение марок колонн в соответствии с рабочими чертежами на эти колонны до их пересмотра.

1.3. Характеристики

1.3.1. Колонны должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0*:

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 13015-2012, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

по прочности, жесткости и трещиностойкости; при этом требования по испытанию колонн нагружением не предъявляют;

по показателям фактической прочности бетона на сжатие (передаточной отпускной и в проектном возрасте);

по морозостойкости бетона, а для колонн, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - также по водонепроницаемости бетона;

к маркам сталей для арматурных и закладных изделий, в том числе для монтажных петель;

по толщине защитного слоя бетона до арматуры;

по защите от коррозии.

1.3.2. Колонны следует изготовлять из тяжелого бетона по ГОСТ 26633* классов или марок по прочности на сжатие, указанных в рабочих чертежах на эти колонны.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 26633-2012. - Примечание изготовителя базы данных.

1.3.3. Передачу усилий обжатия на бетон (отпуск натяжения арматуры) в предварительно напряженных колоннах следует производить после достижения бетоном требуемой передаточной прочности.

Нормируемая передаточная прочность бетона колонн в зависимости от класса или марки бетона, вида и класса напрягаемой арматурной стали должна соответствовать указанной в рабочих чертежах на эти колонны.

1.3.4. Нормируемая отпускная прочность бетона колонн с напрягаемой арматурой должна быть равна нормируемой передаточной прочности бетона, а колонн с ненапрягаемой арматурой - 70% класса или марки бетона по прочности на сжатие.

При поставке колонн в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона колонн может быть повышена до 90% класса или марки бетона по прочности на сжатие согласно указаниям рабочих чертежей на эти колонны.

1.3.5. Для армирования колонн следует применять арматурную сталь следующих видов и классов:

в качестве напрягаемой арматуры - термомеханически упрочненную стержневую классов Ат-IVС по ГОСТ 10884*, горячекатаную стержневую классов А-V, А-IV по ГОСТ 5781 и стержневую класса А-IIIв, изготовляемую из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781 путем упрочнения вытяжкой с контролем удлинений и напряжений;

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 10884-94, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

в качестве ненапрягаемой арматуры - термомеханически упрочненную стержневую классов Ат-IVС и Ат-IIIС по ГОСТ 10884, стержневую горячекатаную периодического профиля классов А-III и гладкую класса А-I по ГОСТ 5781, арматурную проволоку обыкновенную периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727, повышенной прочности класса Врп-I по ТУ 14-4-1322*.

---

* Документ в информационных продуктах не содержится. За информацией о документе Вы можете обратиться в Службу поддержки пользователей. - Примечание изготовителя базы данных.

1.3.6. Значения напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончании натяжения ее на упоры, а также допустимые предельные отклонения напряжений в напрягаемой арматуре должны соответствовать приведенным в рабочих чертежах на эти колонны.

1.3.7. Формы и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в колоннах должны соответствовать указанным в рабочих чертежах на эти колонны. Сварные арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922*.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 10922-2012, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

1.3.8. Значения действительных отклонений геометрических параметров колонн не должны превышать предельных, указанных в табл.1.

Таблица 1

мм

Наименование отклонения геометрического параметра	Наименование геометрического параметра	Пред. откл.
Отклонение от линейного размера	Длина колонны и размер от торца колонны до опорной плоскости консоли:	
	до 4000 включ.	±12
	св. 4000 " 8000 "	±15
	" 8000 " 16000 "	±20
	" 16000	±25
	Размер поперечного сечения колонны или ветви двухветвевой колонны:	
	до 250 включ.	±4
	св. 250 " 500 "	±5
	" 500	±6
	Общая высота поперечного сечения нижней части двухветвевой колонны:	
	до 1600 включ.	±8
	св. 1600	±10
	Размер, определяющий положение:	
	строповочного отверстия или монтажной петли	15
	закладного изделия на плоскости колонны для элемента закладного изделия длиной:	
	до 100 мм включ.	5
	св. 100 мм	10
	Несовпадение плоскостей колонны и элемента закладного изделия	3
Отклонение от прямолинейности профиля боковых граней на всей длине колонны длиной:		
до 4000 включ.	-	8
св. 4000 " 8000 "		10
" 8000 " 16000 "		12
" 16000		15
Отклонение от перпендикулярности торцевой и боковых граней колонны при размере ее поперечного сечения:		
до 250 включ.		4
св. 250 " 500 "		5
" 500		6

1.3.9. Требования к качеству бетонных поверхностей и внешнему виду колонн - по ГОСТ 13015.0. При этом качество бетонных поверхностей колонн должно удовлетворять требованиям, установленным для категории А6.

1.3.10. В бетоне колонн, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,25 мм.

1.3.11. Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности колонн более чем на 10 мм. Они должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора или битумным лаком.

1.3.12. На боковых гранях колонн должны быть нанесены установочные риски по ГОСТ 13015.2* в бетоне или в закладных изделиях в виде канавок или несмываемой краской, определяющие разбивочные оси здания, а на консолях - установочные риски, определяющие оси подкрановых балок.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 13015-2012, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

1.4. Маркировка

Маркировка колонн - по ГОСТ 13015.2. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на видимую при хранении и монтаже боковую поверхность колонны вблизи ее нижнего торца.

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка колонн - по ГОСТ 13015.1* и настоящему стандарту. При этом колонны принимают по результатам:

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 13015-2012, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

периодических испытаний - по показателям морозостойкости, а также по водонепроницаемости бетона колонн, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды;

приемо-сдаточных испытаний - по показателям прочности бетона (классу или марке бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных и закладных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия поверхностных технологических трещин, категории бетонной поверхности, правильности нанесения установочных рисок.

Приемку колонн по прочности, жесткости и трещиностойкости осуществляют по комплексу нормируемых и проектных показателей в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1.

2.2. Колонны типов КС и КР, а также К и КФ длиной до 12000 мм включ. по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, категории бетонной поверхности и ширины раскрытия поверхностных технологических трещин следует принимать по результатам выборочного контроля.

Колонны типов КК, ККС, ККП, КД и КДФ, а также К и КФ длиной более 12000 мм по указанным показателям следует принимать по результатам сплошного контроля.

2.3. Правильность нанесения установочных рисок на колоннах проверяют по результатам сплошного контроля.

2.4. В документе о качестве колонн по ГОСТ 13015.3* дополнительно должны быть приведены марка бетона по морозостойкости, а для колонн, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - марка бетона по водонепроницаемости (если эти показатели оговорены в заказе на изготовление колонн).

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 13015-2012. - Примечание изготовителя базы данных.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Прочность бетона колонн следует определять по ГОСТ 10180* на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 18105**.

---

* Документ не действует. Действует ГОСТ 10180-2012.

** Документ не действует. Действует ГОСТ 18105-2010. - Примечание изготовителя базы данных.

При проверке прочности бетона методами неразрушающего контроля фактическую передаточную и отпускную прочность бетона на сжатие определяют ультразвуковым методом по ГОСТ 17624* или приборами механического действия по ГОСТ 22690. Допускается применение других методов неразрушающего контроля, предусмотренных стандартами на методы испытания бетона.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 17624-2012. - Примечание изготовителя базы данных.

3.2. Морозостойкость бетона колонн следует определять по ГОСТ 10060* или ультразвуковым методом по ГОСТ 26134 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 10060-2012. - Примечание изготовителя базы данных.

3.3. Водонепроницаемость бетона колонн следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.5.

3.4. Контроль сварных арматурных и закладных изделий - по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23858.

3.5. Силу натяжения арматуры, контролируемую по окончании натяжения, измеряют по ГОСТ 22362.

3.6. Размеры и отклонения от прямолинейности, перпендикулярности поверхностей колонн, ширину раскрытия поверхностных технологических трещин, размеры раковин, наплывов и околов бетона колонн следует проверять методами, установленными ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

3.7. Размеры и положение арматурных и закладных изделий, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625 и ГОСТ 22904*.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 22904-93. - Примечание изготовителя базы данных.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение колонн - по ГОСТ 13015.4* и настоящему стандарту.

---

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 13015-2012. - Примечание изготовителя базы данных.

4.2. Колонны следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях с опиранием на подкладки и прокладки в соответствии со схемами, приведенными в рабочих чертежах на колонны.

Высота штабеля колонн при их хранении не должна превышать ширину штабеля более чем в два раза и не должна быть более 2500 мм.

4.3. Все подкладки и прокладки должны иметь одинаковую толщину не менее 40 мм, ширину - не менее 150 мм, длину - на 100 мм больше ширины боковой грани колонны.

4.4. Подъем колонн следует осуществлять с применением специальных траверс с захватом за строповочные отверстия или монтажные петли.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

ФОРМА И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КОЛОНН

1. Форма и основные размеры колонн приведены:

типа К для зданий высотой 3,0-9,6 м (серия 1.423.1-3/88) - на черт.1 и в табл.2;
" для зданий высотой 10,8-14,4 м (серия 1.423.1-5/88) - на черт.1 и в табл.3;
" предварительно напряженные для зданий высотой 4,8-14,4 м (серия 1.423.1-7) - на черт.1 и в табл.4;
" для сельскохозяйственных зданий высотой 2,4-7,2 м (серия 1.823.1-2) - на черт.1 и в табл.5;
" для сельскохозяйственных зданий высотой 2,4 м (шифр 4Н-79) - на черт.1 и в табл.6;
типа КС для зданий высотой 4,8; 6,0; 7,2 и 8,4 м (шифр 15-74) - на черт.1 и в табл.7;
типа КК для зданий высотой 8,4-14,4 м (серия 1.424.1-5) - на черт.2 и в табл.8;
типа ККС для зданий высотой 8,4; 9,6 и 10,8 м (шифр 15-74) - на черт.2 и в табл.9;
типа ККП для зданий высотой 10,8-14,4 м (серия 1.424.1-6/89) - на черт.3 и в табл.10;
типа КР для зданий высотой 6,0-9,6 м (серия 1.423-2) - на черт.4 и в табл.11;
типа КФ для зданий высотой 3,0-14,0 м (серия 1.427.1-3) - на черт.5 и в табл.12;
" предварительно напряженные для зданий высотой 4,8-12,0 м (серия 1.427.1-5) - на черт.5 и в табл.13;
типа КД для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.424.1-9) - на черт.6 и в табл.14;
типа КДП для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.424.1-10) - на черт.7 и в табл.15;
типа КДФ для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.427.1-6) - на черт.6 и в табл.16.

2. В табл.2, 3, 8, 10, 14 и 15 в скобках приведены размеры колонн, предназначенных для опирания на них железобетонных подстропильных конструкций высотой на опоре 700 мм.

3. В табл.14 в графе "Грузоподъемность крана" обозначение Б/К принято для зданий с подвесными кранами и без кранов.

Таблица 2

Колонны типа К для зданий высотой 3,0-9,6 м (серия 1.423.1-3/88)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		l	b	h	
3,0	1К30	3800	300	300	1а
	2К30				1г
3,6	1К36	4400			1а
	2К36				1г
4,2	1К42	5000			1а
	2К42				1г
4,8	1К48	5600	300		1а
	2К48			400	
	3К48	5700	400	500	1б
	4К48	5600	300	300	1г
	5К48			400	
	6К48	5700	500	500	
	7К48	5100 (5000)			
5,4	1К54	6200	300	300	1а
	2К54				1г
6,0	1К60	6800		400	1а
	2К60	6900	400		
	3К60			500	1б
	4К60	6800	300	400	1г
	5К60	6900	400		
	6К60		500	500	
	7К60	6300 (6200)			
6,6	1К66	7400	300	400	1а
	2К66	7500	400		
	3К66			500	1б
	4К66	7400	300	400	1г
	5К66	7500	400		
	6К66		500	500	
	7К66	6900 (6800)			
7,2	1К72	8100	400	400	1а
	2К72		500	500	
	3К72				1б
	4К72		400	400	1г
	5К72		500	500	
	6К72	7500 (7400)			
7,8	1К78	8700	400	400	1а
	2К78		500	500	
	3К78				1б
	4К78		400	400	1г
	5К78		500	500	
	6К78	8100 (8000)			
8,4	1К84	9300	400	400	1а
	2К84			500	
	3К84		500		
	4К84				1б
	5К84		400	500	1г
	6К84		500	600	1а
	7К84	8700 (8600)		500	1г
	8К84			600	1а
	9К84	9300		500	1г
9,6	1К96	10500	400	400	1а
	2К96			500	
	3К96		500		
	4К96			600	
	6К96				
	8К96				
	5К96			500	1б
	7К96				1г
	9К96	9900 (9800)		600	1а

Таблица 3

Колонны типа К для зданий высотой 10,8-14,4 м (серия 1.423.1-5/88)

Таблица 4

Колонны типа К предварительно напряженные для зданий высотой 4,8-14,4 м (серия 1.423.1-7)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		l	b	h	
10,8	1К108	11700	400	500	1а
	2К108	11850		700	
	3К108	11250 (11150)			1г
12,0	1К120	12900		500	1а
	2К120	13050		700	
	3К120	12450 (12350)			1г
13,2	1К132	14100		600	1а
	2К132	14250		800	
	3К132	13650 (13550)			1г
14,4	1К144	15300		600	1а
	2К144	15450		800	
	3К144	14850 (14750)			1г

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		l	b	h	
4,8	1К48	5600	300	300	1а
	2К48			400	
	3К48			300	1г
	4К48			400	
	5К48	5100	400		
	6К48			500	
	7К48	5700		400	
	8К48			500	
5,4	1К54	6200	300	300	1а
	2К54				1г
6,0	1К60	6800			1а
	2К60			400	
	3К60	6900	400		
	4К60	6800	300		1г
	5К60	6900	400		
	6К60	6300			
	7К60			500	
	8К60	6900			
6,6	1К66	6900	400	500	1г
	2К66	7400	300	400	
	3К66	7500	400		
	4К66				1г
	5К66			500	
7,2	1К72				
	2К72	8000	300	400	1а
	3К72	8100	400		
	4К72				1г
	5К72			500	
7,8	1К78	8700		400	1а
	2К78			500	
	3К78			400	1г
	4К78			500	
	5К78	8100	500		
	6К78	8700			
8,4	1К84	8700			
	2К84	9300	400	400	1а
	3К84			500	
	4К84			400	1г
	5К84			500	
	6К84		500		
9,6	1К96	10500	400	400	1а
	2К96			500	
	3К96		500		1г
	4К96			600	1а
	5К96	9900			
10,8	1К108	11700	400	500	
	2К108			600	
	3К108	11250		700	
	4К108	11850			
12,0	1К120	12900		500	
	2К120			600	
	3К120	12450		700	
	4К120	13050			
13,2	1К132	14100		600	
	2К132	14250		700	
	3К132	13650		800	
	4К132	14250			
14,4	1К144	15300		600	
	2К144	15450		700	
	3К144	14850		800	
	4К144	15450			

Колонны типа К для сельскохозяйственных зданий высотой 2,4-7,2 м (серия 1.823.1-2)

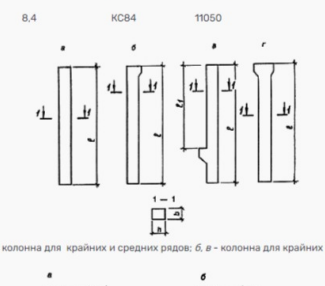
Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		l	b	h	
2,4	1К33	3300	200	200	1а
	2К33		300	300	
	3К33		200	200	1г
	4К33		300	300	
2,4; 2,7	3К36	3600	200	200	1а
	4К36		300	300	
	5К36		200	200	1г
	6К36		300	300	
2,4; 2,7; 3,0	1К39	3900	200	200	1а
	2К39		300	300	
	3К39		200	200	1г
	4К39		300	300	
2,7; 3,0	1К42	4200			1а
	2К42				1г
3,0; 3,6	1К45	4500			1а
	2К45		400	400	
	3К45		300	300	1г
3,6	4К45		400	400	
	8К48	4800	300	300	1а
	9К48				1г
	1К51	5100			1а
2,4; 2,7; 3,6	2К51				1г
2,4; 2,7; 3,0	3К54	5400			
4,8	1К57	5700	300	300	1а
	2К57		400	400	
	3К57		500	500	
2,7; 3,0; 4,8	4К57		300	300	1г
4,8	5К57		400	400	
	8К60	6000	300	300	1а
3,0; 4,8	9К60				1г
4,8	1К63	6300			1а
	2К63				1г
6,0	1К69	6900	400	400	1а
	2К69		500	500	
	3К69		400	400	1г
7,2	1К81	8100			1а
	2К81		500	500	
	3К81		400	400	1г

Колонны типа К для сельскохозяйственных зданий высотой 2,4 м (шифр 4Н-79)

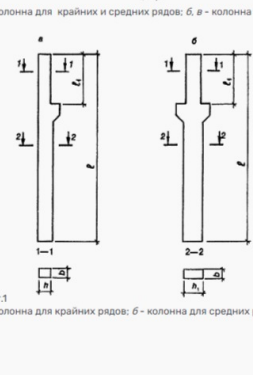
Таблица 7Колонны типа КС для зданий высотой 4,8; 6,0; 7,2 и 8,4 м (шифр 15-74)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм				Номер чертежа
		l	l₁	b	h	
2,4	7К36	3600	2620	300	300	1в
	К49	4900				
	10К60	6000	-			
	К73	7300				

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		l	b	h	
4,8	КС48	7450	400	500	1а
6,0	КС60	8650			
7,2	КС72	9850			
8,4	КС84	11050			



а - колонна для крайних и средних рядов; б, в - колонна для крайних рядов; г - колонна для средних рядов



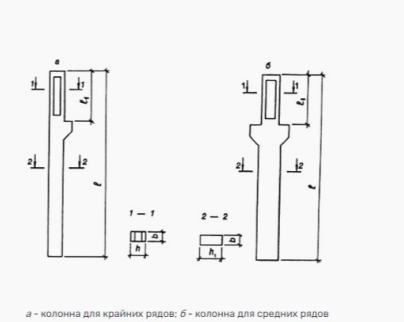
Черт.1

а - колонна для крайних рядов; б - колонна для средних рядов

Черт.2

Колонны типа КК для зданий высотой 8,4-14,4 м (серия 1.424.1-5)

Высота здания, м	Грузоподъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			l	l₁	b	h	h₁	
8,4	5	1КК84	9300	2900	400	380	600	[illegible]
	10; 16	2КК84		3500				
	5	3КК84	9450	3300		600	700	
	10; 16	4КК84		3900				
	5	5КК84	9300	2900			600	[illegible]
	10; 16	6КК84		3500				
	5	7КК84	9450	3300			700	
	10; 16	8КК84		3900				
	5	9КК84	8850 (8750)	2700 (2600)				[illegible]
	10; 16	10КК84		3300 (3200)				
9,6	5	1КК96	10500	2900	400	380	600	[illegible]
	10; 16	2КК96		3500				
	16; 20	3КК96		4100				
	5	4КК96	10650	3300		600	700	
	10; 16	5КК96		3900				
	16; 20	6КК96		4500				
	5	7КК96	10500	2900			600	[illegible]
	10; 16	8КК96		3500				
	16; 20	9КК96		4100				
	5	10КК96	10650	3300			700	
	10; 16	11КК96		3900				
	16; 20	12КК96		4500				
	5	13КК96	10050 (9950)	2700 (2600)				[illegible]
	10; 16	14КК96		3300 (3200)				
	16; 20	15КК96		3900 (3800)				
10,8	5	1КК108	11650	2900		380		
	10; 16	2КК108		3500				
	16; 20	3КК108		4100				
	20; 32	4КК108				600		
	5	5КК108		3300			800	
	10; 16	6КК108		3900				
	16; 20; 32	7КК108		4500				
	5	8КК108		2900			700	
	10; 16	9КК108		3500				
	16; 20; 32	10КК108		4100				
	5	11КК108		3300			800	
	10; 16	12КК108		3900				
	16; 20; 32	13КК108		4500				
	5	14КК108	11250 (11150)	2700 (2600)				
	10; 16	15КК108		3300 (3200)				
	16; 20; 32	16КК108		3900 (3800)				
12,0	10; 16	1КК120	13050	3500		380	700	[illegible]
	16; 20	2КК120		4100				
	20; 32	3КК120				600		
	10; 16	4КК120		3900			800	
	16; 20; 32	5КК120		4500				
	10; 16	6КК120	12450 (12350)	3300 (3200)				[illegible]
	16; 20	7КК120		3900 (3800)				
	20; 32	8КК120	12600 (12500)				900	
	10; 16	9КК120	13050	3900			800	
	16; 20	10КК120		4500				
	20; 32	11КК120	13200				900	
13,2	10; 16	1КК132	14250	3500		380	700	
	16; 20	2КК132		4100				
	20; 32	3КК132				600		
	10; 16	4КК132	14400	3900			900	
	16; 20; 32	5КК132		4500				
	10; 16	6КК132	13800 (13700)	3300 (3200)				
	16; 20; 32	7КК132		3900 (3800)				
	10; 16	8КК132	14400	3900				
	16; 20; 32	9КК132		4500				
14,4	10; 16	1КК144	15450	3500		380	800	[illegible]
	16; 20	2КК144		4100				
	20; 32	3КК144				600		
	10; 16	4КК144	15600	3900			900	
	16; 20; 32	5КК144		4500				
	10; 16	6КК144	15000 (14900)	3300 (3200)				[illegible]
	16; 20; 32	7КК144		3900 (3800)				
	10; 16	8КК144	15600	3900				
	16; 20; 32	9КК144		4500				



а - колонна для крайних рядов; б - колонна для средних рядов

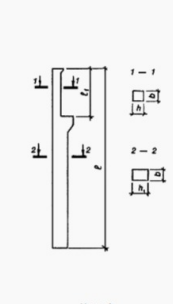
Черт.3

Колонны типа ККС для зданий высотой 8,4; 9,6 и 10,8 м (шифр 15-74)

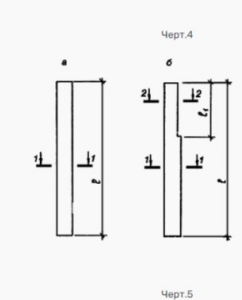
Высота здания, м	Грузоподъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			l	l₁	b	h	h₁	
8,4	До 10	1ККС84	10550	5050	400	600	700	[illegible]
		2ККС84						[illegible]
9,6		1ККС96	11750					[illegible]
		2ККС96						[illegible]
	20	3ККС96	12350	5650				[illegible]
		4ККС96						[illegible]
10,8	До 10	1ККС108	12950	5050				[illegible]
		2ККС108						[illegible]
	20	3ККС108	13550	5650				[illegible]
		4ККС108						[illegible]

Колонны типа ККП для зданий высотой 10,8-14,4 м (серия 1.424.1-6/89)

Высота здания, м	Грузоподъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			l	l₁	b	h	h₁	
10,8	10	1ККП108	11850	3500	400	900	700	[illegible]
	20; 32	2ККП108		4100				
	32	3ККП108		4700				
	10	4ККП108		4100				
		5ККП108		3900			800	
	20; 32	6ККП108		4500				
	32	7ККП108		5100				
	10	8ККП108		3900				[illegible]
	20; 32	9ККП108		4500				
	32	10ККП108	12000	5100			900	
		11ККП108	11400 (11300)	4500 (4400)				
	10	12ККП108	11250	3900			800	
	20; 32	13ККП108	(11150)	(3800)				
12,0	10	1ККП120	13050	3500			700	[illegible]
	20; 32	2ККП120		4100				
	32	3ККП120		4700				
	10	4ККП120		4100				
		5ККП120		3900			800	
	20; 32	6ККП120		4500				
	32	7ККП120		5100				
	10	8ККП120		3900				
	20; 32	9ККП120	13200	4500			900	
	32	10ККП120		5100				
		11ККП120	12600 (12500)	4500 (4400)				
	10	12ККП120		3900 (3800)				
	20; 32	13ККП120						
13,2	10	1ККП132	14250	3500			800	[illegible]
	20; 32	2ККП132		4100				
	32	3ККП132		4700				
	10	4ККП132		4100				
	10	5ККП132	14400	3900			900	
	20; 32	6ККП132		4500				
	32	7ККП132		5100				
	10	8ККП132		3900				[illegible]
	20; 32	9ККП132		4500				
	32	10ККП132		5100				
		11ККП132	13800 (13700)	4500 (4400)				
	10	12ККП132		3900 (3800)				
	20; 32	13ККП132						
14,4	10	1ККП144	15450	3500	400	900	800	[illegible]
	20; 32	2ККП144		4100				
	32	3ККП144		4700				
	10	4ККП144		4100				
		5ККП144	15600	3900			900	
	20; 32	6ККП144		4500				
	32	7ККП144		5100				
	10	8ККП144		3900				[illegible]
	20; 32	9ККП144		4500				
	32	10ККП144		5100				
		11ККП144	15000 (14900)	4500 (4400)				
	10	12ККП144		3900 (3800)				
	20; 32	13ККП144						



Черт.4



Черт.5

Колонны типа КР для зданий высотой 6,0-9,6 м (серия 1.423-2)

Высота здания, м	Грузоподъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			l	l₁	b	h	h₁	
6,0	3,2; 5; 8	КР60	6900	1600	300	250	500	4
6,6		КР66	7500					
7,2		1КР72	8100					
	12,5; 20	2КР72		2200				
7,8	3,2; 5; 8	1КР78	8700	1600				
	12,5; 20	2КР78		2200				
8,4	3,2; 5; 8	1КР84	9300	1600				
	12,5; 20	2КР84		2200				
9,0	12,5; 20	КР90	9900					
9,6		КР96	10500					

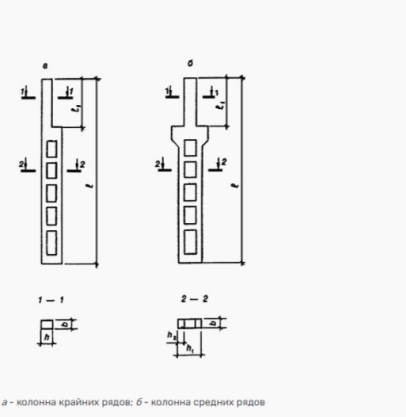
Колонны типа КФ для зданий высотой 3,0-14,0 м (серия 1.427.1-3)

Таблица 13

Колонны типа КФ предварительно напряженные для зданий высотой 4,8-12,0 м (серия 1.427.1-5)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
		l	l₁	b	h	h₁	
3,0	1КФ37	3700	-	300	300	-	5а
	1КФ40	4000					
3,0; 3,6	1КФ43	4300					
3,6	1КФ46	4600					
3,6; 4,2; 4,8	1КФ49	4900					
4,2	1КФ52	5200					
4,2; 4,8	1КФ55	5500					
4,8	1КФ57	5700					
	1КФ58	5800					
4,8; 5,4; 6,0	1КФ61	6100					
5,4	1КФ64	6400					
5,4; 6,0; 6,6	1КФ67	6700					
6,0	2КФ69	6900			400		
6,6	2КФ75	7500					
7,2	2КФ73	7300					
	2КФ81	8100					
7,8	2КФ79	7900					
	2КФ87	8700					
8,4	1КФ85	8500			300		
	1КФ93	9300					
	2КФ85	8500			400		
	3КФ93	9300		400			
9,6	1КФ97	9700		300	300		
	1КФ105	10500					
	3КФ97	9700		400	400		
	4КФ105	10500			500		
10,8	2КФ109	10900		300	400		
	2КФ117	11700					
	4КФ109	10900		400	500		
	4КФ125	12500					
	3КФ121	12100			400		
12,0	3КФ129	12900					
	4КФ121	12100			500		
	4КФ137	13700					
13,2	3КФ133	13300			400		
	3КФ141	14100					
	4КФ133	13300			500		
	5КФ149	14900			600		
14,4	3КФ145	14500			400		
	3КФ153	15300					
	5КФ145	14500			600		
	5КФ161	16100					
6,0	6КФ69	6900	900	300	400	300	5б
4,8; 6,0	6КФ70	7000	2200				
4,8; 6,0; 6,6	6КФ73	7300	2500				
6,6	6КФ75	7500	900				
4,8; 6,6	6КФ76	7600	2800				
4,8; 6,6; 7,2	6КФ79	7900	3100				
7,2	6КФ81	8100	900				
6,0; 7,2	6КФ82	8200	2200				
6,0; 7,2; 7,8	6КФ85	8500	2500				
7,8	6КФ87	8700	900				
6,0; 6,6; 7,8	6КФ88	8800	2800				
6,0; 6,6; 7,8; 8,4	6КФ91	9100	3100				
6,6; 7,2	7КФ94	9400	2800	400			
6,6; 7,2; 8,4	7КФ97	9700	3100				
7,2; 7,8	7КФ100	10000	2800				
7,2; 7,8; 9,6	7КФ103	10300	3100				
7,8; 8,4	8КФ106	10600	2800		500		
7,8; 8,4; 9,6	8КФ109	10900	3100				
8,4	7КФ93	9300	900		400		
	8КФ112	11200	2800		500		
	8КФ115	11500	3100				
9,6	8КФ105	10500	900				
	8КФ118	11800	2200				
	8КФ124	12400	2800				
	8КФ127	12700	3100				
9,6; 10,8	8КФ121	12100	2500				
10,8	6КФ117	11700	900	300	400		
	8КФ125	12500	900	400	500		
	8КФ130	13000	2200				
	8КФ136	13600	2800				
	8КФ139	13900	3100				
10,8; 12,0	8КФ133	13300	2500				
12,0	7КФ129	12900	900		400		
	8КФ137	13700	900		500		
	9КФ142	14200	2200		600		
	9КФ148	14800	2800				
	9КФ151	15100	3100				
12,0; 13,2	9КФ145	14500	2500				
13,2	7КФ141	14100	900		400		
	9КФ149	14900	900		600		
	9КФ154	15400	2200				
	9КФ160	16000	2800				
	9КФ163	16300	3100				
13,2; 14,4	9КФ157	15700	2500				
14,4	7КФ153	15300	900		400		
	9КФ161	16100	900		600		
	9КФ166	16600	2200				
	9КФ169	16900	2500				
	9КФ172	17200	2800				
	9КФ175	17500	3100				

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		l	b	h	
4,8	КФ49	4900	300	300	5а
	КФ55	5500			
	КФ57	5700			
	КФ58	5800			
4,8; 5,4; 6,0	КФ61	6100			
5,4	КФ64	6400			
5,4; 6,0; 6,6	КФ67	6700			
6,0	КФ69	6900			
4,8; 6,0	КФ70	7000			
4,8; 6,0; 6,6; 7,2	КФ73	7300			
4,8; 6,6	КФ75	7500			
	КФ76	7600			
4,8; 6,6; 7,2; 7,8	КФ79	7900			
7,2	КФ81	8100			
6,0; 7,2	КФ82	8200			
6,0; 7,2; 7,8; 8,4	КФ85	8500			
6,0; 7,8	КФ87	8700			
6,0; 6,6; 7,8	КФ88	8800			
6,0; 6,6; 7,8; 8,4	КФ91	9100			
6,6; 8,4	КФ93	9300			
6,6; 7,2; 8,4	КФ94	9400			
6,6; 7,2; 8,4; 9,6	КФ97	9700			
7,2	КФ99	9900			
7,2; 7,8	КФ100	10000			
7,2; 7,8; 9,6	КФ103	10300			
7,8; 9,6	КФ105	10500			
7,8; 8,4; 9,6	КФ106	10600			
7,8; 8,4; 9,6; 10,8	КФ109	10900			
8,4	КФ111	11100			
	КФ112	11200			
	КФ115	11500			
10,8	КФ117	11700			
9,6; 10,8	КФ118	11800			
9,6; 10,8; 12,0	КФ121	12100			
9,6	КФ123	12300			
	КФ124	12400			
	КФ127	12700			
12,0	КФ129	12900			
10,8	КФ130	13000			
12,0	КФ131	13100			
10,8; 12,0	КФ133	13300			
10,8	КФ135	13500			
	КФ136	13600			
	КФ139	13900			
12,0	КФ147	14700			

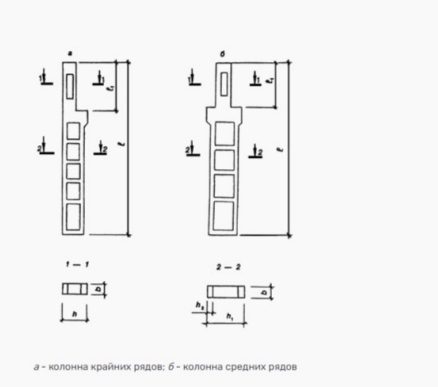


а - колонна крайних рядов; б - колонна средних рядов

Черт.6

Колонны типа КД для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.424.1-9)

Высота здания, м	Грузоподъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм						Номер чертежа
			l	l₁	b	h	h₁	h₂	
15,6	Б/К; 20; 32	1КД156	16900	4100	500	600	1400	200	[illegible]
	32; 50	2КД156		4700					
	Б/К; 20; 32	3КД156		4500				250	
	32; 50	4КД156		5100					
	Б/К; 20; 32	5КД156		4500		700	1900	300	[illegible]
	32; 50	6КД156		5100					
	Б/К; 20; 32	7КД156	16300 (16200)	3900 (3800)					
	32; 50	8КД156	16300 (16200)	4500 (4400)					
16,8	Б/К; 20; 32	1КД168	18100	4100		600	1400	200	[illegible]
	32; 50	2КД168		4700					
	Б/К; 20; 32	3КД168		4500				250	
	32; 50	4КД168		5100					
	Б/К; 20; 32	5КД168		4500		700	1900	300	[illegible]
	32; 50	6КД168		5100					
	Б/К; 20; 32	7КД168	17500 (17400)	3900 (3800)					
	32; 50	8КД168		4500 (4400)					
18,0	Б/К; 20; 32	1КД180	19300	4100		600	1400	200	[illegible]
	32; 50	2КД180		4700					
	Б/К; 20; 32	3КД180		4500				250	
	32; 50	4КД180		5100					
	Б/К; 20; 32	5КД180		4500		700	1900	300	[illegible]
	32; 50	6КД180		5100					
	Б/К; 20; 32	7КД180	18700 (18600)	3900 (3800)					
	32; 50	8КД180		4500 (4400)					



а - колонна крайних рядов; б - колонна средних рядов

Черт.7

Колонны типа КДП для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.424.1-10)

Высота здания, м	Грузоподъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм						Номер чертежа
			l	l₁	b	h	h₁	h₂	
15,6	20; 32	1КДП156	16900	4100	500	900	1400	200	[illegible]
	32; 50	2КДП156		4700					
	20; 32	3КДП156		4500				250	
	32; 50	4КДП156		5100					
	20; 32	5КДП156		4500			1900	300	[illegible]
	32; 50	6КДП156		5100					
	20; 32	7КДП156	16300 (16200)	3900 (3800)					
	32; 50	8КДП156		4500 (4400)					
16,8	20; 32	1КДП168	18100	4100			1400	200	[illegible]
	32; 50	2КДП168		4700					
	20; 32	3КДП168		4500				250	
	32; 50	4КДП168		5100					
	20; 32	5КДП168		4500			1900	300	[illegible]
	32; 50	6КДП168		5100					
	20; 32	7КДП168	17500 (17400)	3900 (3800)					
	32; 50	8КДП168		4500 (4400)					
18,0	20; 32	1КДП180	19300	4100			1400	200	[illegible]
	32; 50	2КДП180		4700					
	20; 32	3КДП180		4500			1400	250	
	32; 50	4КДП180		5100					
	20; 32	5КДП180		4500			1900	300	[illegible]
	32; 50	6КДП180		5100					
	20; 32	7КДП180		3900 (3800)					
	32; 50	8КДП180		4500 (4400)					

Колонны типа КДФ для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.427.1-6)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм						Номер чертежа
		l	l₁	b	h	h₁	h₂	
15,6	КДФ156	16800	5100	500	600	1400	200	6в
16,8	КДФ168	18000						
18,0	КДФ180	19200						