

ГОСТ 25628-90 Колонны железобетонные для одноэтажных зданий предприятий. Технические условия

Принявший орган: Госстрой СССР

Дата введения 01.01.1991

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.Коревицкая, 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

4. ВЗАМЕН ГОСТ 25628-83

5. 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), изготавливаемые 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 изготавливать 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 изготавливать 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:

2К120-2AIV

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:

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 изготавливать из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 классов или марок по прочности на сжатие, указанных в рабочих чертежах на эти колонны.

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 класса 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;

в качестве ненапрягаемой арматуры - термомеханически упрочненную стержневую классов Ат-IVС и Ат-IIIС по ГОСТ 10884, стержневую горячекатаную периодического профиля класса 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.

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 колонны.

1.3.7. Форма 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.

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

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.

Таблица 1

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	

1.3.12. 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.

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:

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 поверхности 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 колонны 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).

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.

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.

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.

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, контролируруемую 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 оковов 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.

4. Транспортирование и хранение

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

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
		<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
3,0	1K30	3800			1а
	2K30				1б
3,6	1K36	4400	300		1а
	2K36			300	1б
4,2	1K42	5000			1а
	2K42				1б
4,8	1K48	5600	300		1а
	2K48			400	
	3K48	5700	400	500	1б
	4K48	5600	300	300	
5,4	5K48			400	
	6K48	5700			1б
	7K48	5100 (5000)	500	500	
	1K54	6200		300	1а
6,0	2K54		300		1б
	1K60	6800		400	1а
6,6	2K60	6900	400		
	3K60			500	1б
	4K60	6800	300	400	
	5K60	6900	400		1б
7,2	6K60				
	7K60	6300 (6200)	500	500	
	1K66	7400	300	400	1а
	2K66	7500	400		
7,8	3K66			500	1б
	4K66	7400	300	400	
	5K66	7500	400		
	6K66		500	500	1б
8,4	7K66	6900 (6800)			
	1K72		400	400	1а
	2K72		500	500	
	3K72	8100			1б
9,0	4K72		400	400	1б
	5K72		500	500	
	6K72	7500 (7400)			
	1K78		400	400	
9,6	2K78		500	500	1а
	3K78	8700			1б

7,8	4K78		400	400	
	5K78				
	6K78	8100 (8000)	500	500	1 ^з
	1K84			400	
	2K84		400		1 ^а
	3K84	9300	500	500	
	4K84				1 ^б
8,4	5K84		400	500	1 ^з
	6K84			600	1 ^а
	7K84	8700 (8600)	500	500	1 ^з
	8K84			600	1 ^а
	9K84	9300		500	1 ^з
	1K96			400	
	2K96		400		
	3K96			500	
9,6	4K96	10500			1 ^а
	6K96			600	
	8K96		500		
	5K96				1 ^б
	7K96			500	1 ^з
	9K96	9900 (9800)		600	1 ^а

Таблица 3. Колонны типа К для зданий высотой 10,8-14,4 м (серия 1.423.1-5/88)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
	1K108	11700		500	
10,8	2K108	11850			1 ^а
	3K108	11250 (11150)		700	1 ^з
	1K120	12900		500	
12,0	2K120	13050			1 ^а
	3K120	12450 (12350)	400	700	1 ^з
	1K132	14100		600	
13,2	2K132	14250		800	1 ^а
	3K132	13650 (13550)			1 ^з
14,4	1K144	15300		600	
	2K144	15450			1 ^а
	3K144	14850 (14750)		800	1 ^з

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
		<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
	1K48			300	
4,8	2K48	5600	300	400	1 ^а
	3K48			300	
	4K48				
	5K48			400	
	6K48	5100		500	1 ^б
	7K48	5700	400	400	
	8K48			500	
5,4	1K54	6200			1 ^а
	2K54			300	1 ^б
	1K60		300		
	2K60	6800			1 ^а
	3K60	6900	400		
6,0	4K60	6800	300	400	
	5K60	6900			
	6K60				
	7K60	6300	400		1 ^б
	8K60	6900		500	
	1K66	6900	400	500	1 ^б
	2K66	7400	300		1 ^а
6,6	3K66			400	
	4K66	7500	400		
	5K66			500	1 ^б
	1K72				
	2K72	8000	300		
7,2	3K72			400	1 ^а
	4K72	8100			
	5K72			500	1 ^б
	1K78		400	400	
	2K78			500	1 ^а
7,8	3K78	8700		400	
	4K78				1 ^б
	5K78	8100		500	
	6K78	8700	500		
	1K84	8700			
	2K84			400	
	3K84			500	1 ^а
8,4	4K84	9300	400	400	
	5K84			500	1 ^б
	6K84		500		
	1K96			400	
	2K96		400		1 ^а

9,6	3K96	10500		500	1 ^а
	4K96		500		
	5K96	9900		600	
	1K108			500	
	2K108	11700		600	
10,8	3K108	11250			
	4K108	11850		700	
12,0	1K120	12900		500	
	2K120			600	
	3K120	12450		700	
	4K120	13050			
	1K132	14100		600	
	2K132	14250		700	
13,2	3K132	13650	400		1 ^а
	4K132	14250		800	
	1K144	15300		600	
	2K144	15450		700	
14,4	3K144	14850			
	4K144	15450		800	

Таблица 5. Колонны типа К для сельскохозяйственных зданий высотой 2,4-7,2 м
(серия 1.823.1-2)

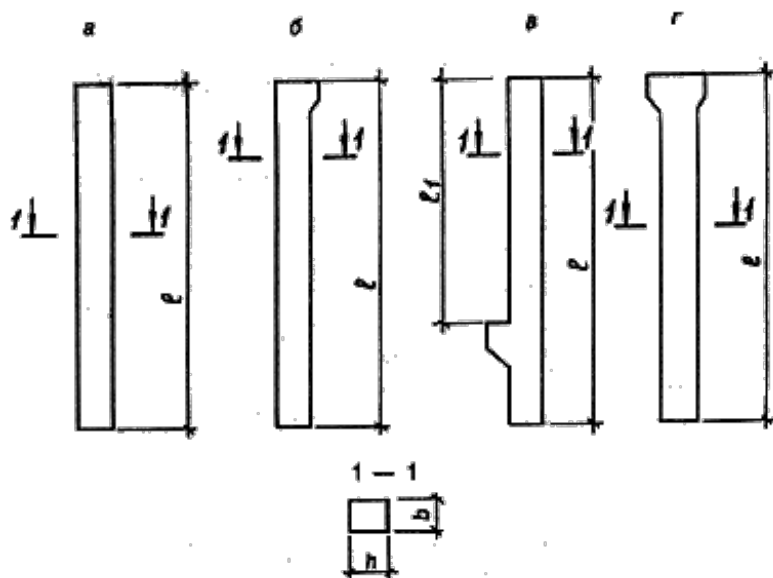
Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм			Номер чертежа
		<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
	1K33		200	200	
2,4	2K33	3300	300	300	1 ^а
	3K33		200	200	
	4K33		300	300	1 ^б
	3K36		200	200	1 ^а
	4K36		300	300	
2,4; 2,7	5K36	3600	200	200	1 ^б
	6K36		300	300	
	1K39		200	200	
	2K39		300	300	1 ^а
2,4; 2,7; 3,0	3K39	3900	200	200	
	4K39				1 ^б
	1K42	4200	300	300	1 ^а
2,7; 3,0	2K42				1 ^б
	1K45				
3,0; 3,6	2K45		400	400	1 ^а
	3K45	4500	300	300	1 ^б
	4K45		400	400	
3,6	8K48	4800			1 ^а
	9K48				1 ^б
	1K51		300	300	1 ^а
2,4; 2,7; 3,6	2K51	5100			
2,4; 2,7; 3,0	3K54	5400			1 ^б
	1K57		300	300	
4,8	2K57		400	400	1 ^а
	3K57	5700	500	500	
2,7; 3,0; 4,8	4K57		300	300	
	5K57		400	400	1 ^б
4,8	8K60	6000			1 ^а
3,0; 4,8	9K60		300	300	1 ^б
	1K63				1 ^а
4,8	2K63	6300			1 ^б
	1K69		400	400	
6,0	2K69	6900	500	500	1 ^а
	3K69				1 ^б
	1K81		400	400	
7,2	2K81	8100	500	500	1 ^а
	3K81		400	400	1 ^б

Таблица 6. Колонны типа К для сельскохозяйственных зданий высотой 2,4 м (шифр 4Н-79)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм				Номер чертежа
		l	l_1	b	h	
	7К36	3600				
	К49	4900	2620			1 ^в
2,4	10К60	6000	-	300	300	1 ^г
	К73	7300				

Таблица 7. Колонны 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	b	h	
4,8	КС48	7450			
6,0	КС60	8650			
7,2	КС72	9850	400	500	1 ^а
8,4	КС84	11050			

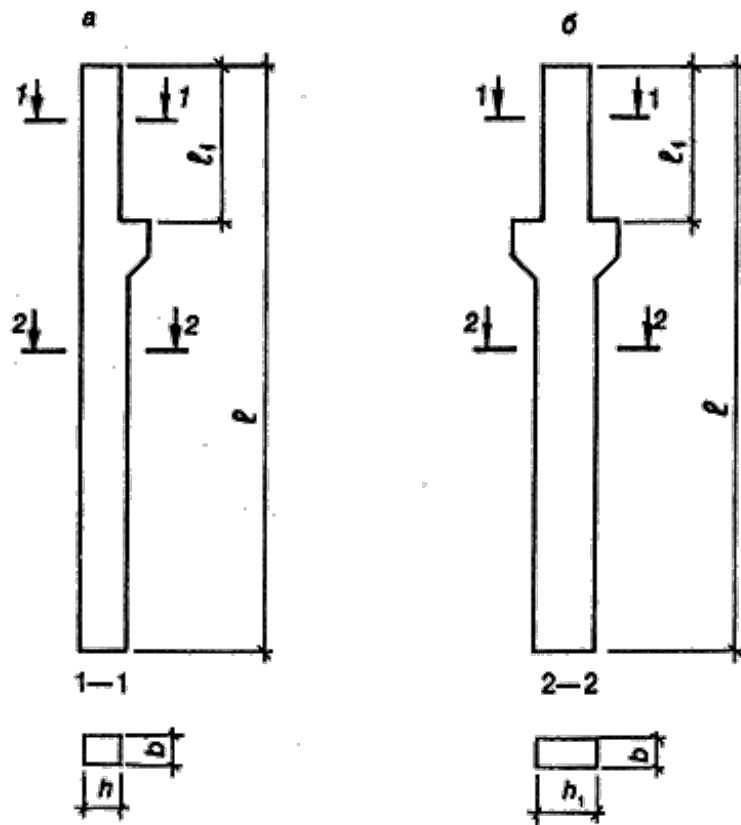


a - колонна для крайних и средних рядов;

$б, в$ - колонна для крайних рядов;

$г$ - колонна для средних рядов

Черт.1



а - колонна для крайних рядов;

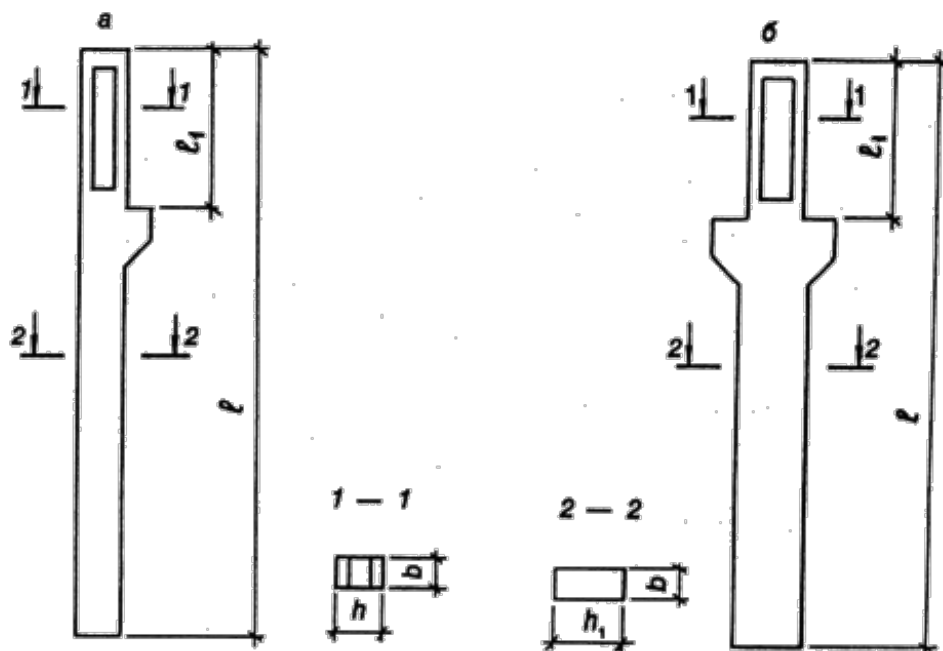
б - колонна для средних рядов

Черт.2

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

Высота здания, м	Грузо- подъемность крана, т	Типо- размер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			<i>l</i>	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>h</i> ₁	
	5	1KK84	9300	2900				
8,4	10; 16	2KK84		3500		380	600	2 ^а
	5	3KK84		3300				
	10; 16	4KK84	9450	3900			700	
	5	5KK84		2900			600	
	10; 16	6KK84	9300	3500	400	600		
	5	7KK84		3300				
	10; 16	8KK84	9450	3900			700	2 ^б
	5	9KK84	8850 (8750)	2700 (2600)				
	10; 16	10KK84		3300 (3200)				
	5	1KK96		2900				
	10; 16	2KK96	10500	3500		380	600	
	16; 20	3KK96		4100	400			2 ^а
	5	4KK96		3300				
9,6	10; 16	5KK96	10650	3900			700	
	16; 20	6KK96		4500				
	5	7KK96	10500	2900				
	10; 16	8KK96		3500		600	600	2 ^б
	16; 20	9KK96		4100				
	5	10KK96		3300				
	10; 16	11KK96	10650	3900				
	16; 20	12KK96		4500				
	5	13KK96		2700 (2600)	400			
	10; 16	14KK96	10050 (9950)	3300 (3200)			700	
	16; 20	15KK96		3900 (3800)				
	5	1KK108		2900				
	10; 16	2KK108		3500		380		
	16; 20	3KK108		4100				
10,8	20; 32	4KK108	11850					2 ^а
	5	5KK108		3300		600		
	10; 16	6KK108		3900			800	
	16; 20; 32	7KK108		4500				
	5	8KK108		2900				
	10; 16	9KK108		3500			700	2 ^б
	16; 20; 32	10KK108		4100				
	5	11KK108		3300		600		

	10; 16	12KK108		3900				
	16; 20; 32	13KK108		4500				
10,8	5	14KK108		2700 (2600)				
	10; 16	15KK108	11250 (11150)	3300 (3200)		600	800	
	16; 20; 32	16KK108		3900 (3800)				
	10; 16	1KK120		3500	400			
	16; 20	2KK120		4100		380	700	
	20; 32	3KK120	13050					2 ^а
12,0	10; 16	4KK120		3900				
	16; 20; 32	5KK120		4500				
	10; 16	6KK120	12450 (12350)	3300 (3200)			800	
	16; 20	7KK120		3900 (3800)		600		2 ^б
	20; 32	8KK120	12600 (12500)				900	
	10; 16	9KK120	13050	3900				
	16; 20	10KK120		4500			800	
	20; 32	11KK120	13200				900	
	10; 16	1KK132		3500		380		
	16; 20	2KK132	14250	4100			800	
	20; 32	3KK132						2 ^а
	10; 16	4KK132	14400	3900				
	16; 20; 32	5KK132		4500	400			
13,2	10; 16	6KK132	13800 (13700)	3300 (3200)		600	900	
	16; 20; 32	7KK132		3900 (3800)				2 ^б
	10; 16	8KK132	14400	3900				
	16; 20; 32	9KK132		4500				
	10; 16	1KK144		3500		380		
	16; 20	2KK144	15450				800	
14,4	20; 32	3KK144		4100				2 ^а
	10; 16	4KK144	15600	3900				
	16; 20; 32	5KK144		4500				
	10; 16	6KK144		3300 (3200)		600	900	
	16; 20; 32	7KK144	15000 (14900)	3900 (3800)				
	10; 16	8KK144	15600	3900				2 ^б
	16; 20; 32	9KK144		4500				



a - колонна для крайних рядов;

б - колонна для средних рядов

Черт.3

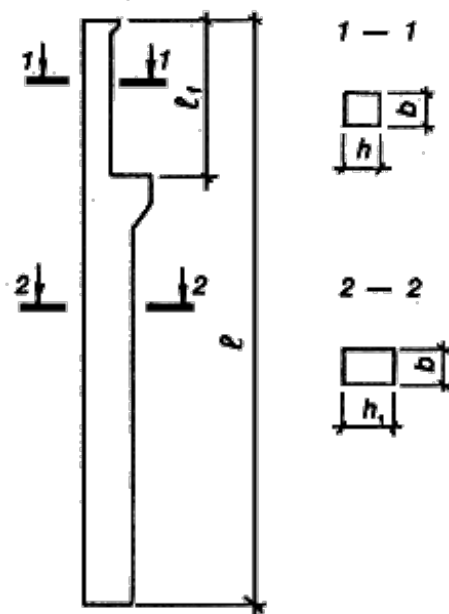
Таблица 9. Колонны типа ККС для зданий высотой 8,4; 9,6 и 10,8 м (шифр 15-74)

Высота здания, м	Грузо- подъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			<i>l</i>	<i>l</i> ₁	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>h</i> ₁	
8,4		1ККС84	10550					2 <i>a</i>
		2ККС84						2 <i>б</i>
9,6	До 10	1ККС96		5050				2 <i>a</i>
		2ККС96	11750					2 <i>б</i>
		3ККС96						2 <i>a</i>
	20	4ККС96	12350	5650				2 <i>б</i>
	До 10	1ККС108	12950	5050	400	600	700	2 <i>a</i>
		2ККС108						2 <i>б</i>
10,8		3ККС108	13550	5650				2 <i>a</i>
	20	4ККС108						2 <i>б</i>

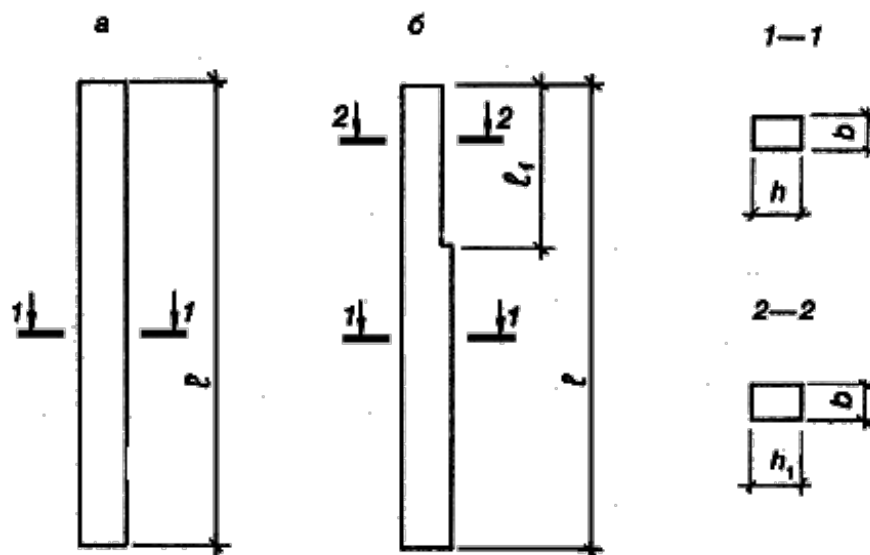
Таблица 10. Колонны типа ККП для зданий высотой 10,8-14,4 м (серия 1.424.1-6/89)

Высота здания, м	Грузо-подъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			<i>l</i>	<i>l</i> ₁	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>h</i> ₁	
	10	1ККП108		3500				
10,8	20; 32	2ККП108		4100			700	3а
	32	3ККП108		4700				
		4ККП108		4100				
	10	5ККП108		3900				
	20; 32	6ККП108	11850	4500			800	
	32	7ККП108		5100				
	10	8ККП108		3900				
	20; 32	9ККП108		4500				
		10ККП108	12000	5100				
	32	11ККП108	11400 (11300)	4500 (4400)			900	3б
	10	12ККП108	11250	3900			800	
	20; 32	13ККП108	(11150)	(3800)				
	10	1ККП120		3500				
	20; 32	2ККП120		4100			700	
	32	3ККП120		4700				
		4ККП120	13050	4100				
	10	5ККП120		3900			800	3а
	20; 32	6ККП120		4500				
	32	7ККП120		5100				
12,0	10	8ККП120		3900				
	20; 32	9ККП120	13200	4500				
		10ККП120		5100				
	32	11ККП120	12600 (12500)	4500 (4400)			900	
	10	12ККП120		3900 (3800)	400	900		
	20; 32	13ККП120						
	10	1ККП132		3500				
	20; 32	2ККП132		4100				
	32	3ККП132	14250	4700			800	
	10	4ККП132		4100				3а
13,2	10	5ККП132		3900				
	20; 32	6ККП132		4500				
	32	7ККП132	14400	5100				
	10	8ККП132		3900				
	20; 32	9ККП132		4500			900	
	32	10ККП132		5100				
		11ККП132	13800 (13700)	4500 (4400)				3б

	10	12ККП132		3900 (3800)				
	20; 32	13ККП132						
	10	1ККП144		3500				
	20; 32	2ККП144		4100				
	32	3ККП144	15450	4700			800	
	10	4ККП144		4100				
		5ККП144		3900				3 ^а
	20; 32	6ККП144		4500				
14,4	32	7ККП144	15600	5100	400	900		
	10	8ККП144		3900				
	20; 32	9ККП144		4500			900	
		10ККП144		5100				3 ^б
	32	11ККП144		4500 (4400)				
	10	12ККП144	15000 (14900)	3900 (3800)				
	20; 32	13ККП144						



Черт.4



Черт.5

Таблица 11. Колонны типа КР для зданий высотой 6,0-9,6 м (серия 1.423-2)

Высота здания, м	Грузо- подъемность крана, т	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
			l	h_1	b	h	h_1	
6,0		КР60	6900					
6,6	3,2; 5; 8	КР66	7500	1600				
		1КР72			300	250	500	4
7,2	12,5; 20	2КР72	8100	2200				
7,8	3,2; 5; 8	1КР78	8700	1600				
	12,5; 20	2КР78		2200				
	3,2; 5; 8	1КР84		1600				
8,4	12,5; 20	2КР84	9300					
9,0	12,5; 20	КР90	9900	2200				
9,6		ЕР96	10500					

Таблица 12. Колонны типа КФ для зданий высотой 3,0-14,4 м (серия 1.427.1-3)

Высота здания, м	Типоразмер колонны	Основные размеры колонны, мм					Номер чертежа
		l	h_1	b	h	h_2	
	1KΦ37	3700					
3,0	1KΦ40	4000	-				
3,0; 3,6	1KΦ43	4300					
3,6	1KΦ46	4600					
3,6; 4,2; 4,8	1KΦ49	4900					
4,2	1KΦ52	5200					
4,2; 4,8	1KΦ55	5500					
4,8	1KΦ57	5700					
	1KΦ58	5800			300		
4,8; 5,4; 6,0	1KΦ61	6100	-	300			5 ^а
5,4	1KΦ64	6400				-	
5,4; 6,0; 6,6	1KΦ67	6700					
6,0	2KΦ69	6900					
6,6	2KΦ75	7500					
	2KΦ73	7300					
7,2	2KΦ81	8100			400		
	2KΦ79	7900					
7,8	2KΦ87	8700	-				
	1KΦ85	8500			300		
	1KΦ93	9300		300			
8,4	2KΦ85	8500					
	3KΦ93	9300		400	400		
	1KΦ97	9700		300	300		
	1KΦ105	10500					
9,6	3KΦ97	9700	-	400	400	-	
	4KΦ105	10500			500		
	2KΦ109	10900		300	400		
	2KΦ117	11700					
10,8	4KΦ109	10900			500		
	4KΦ125	12500					
	3KΦ121	12100			400		
	3KΦ129	12900					
12,0	4KΦ121	12100			500		
	4KΦ137	13700					
	3KΦ133	13300			400		
	3KΦ141	14100					
13,2	4KΦ133	13300		400	500	-	
	5KΦ149	14900			600		
	3KΦ145	14500			400		
14,4	3KΦ153	15300					
	5KΦ145	14500			600		
	5KΦ161	16100					

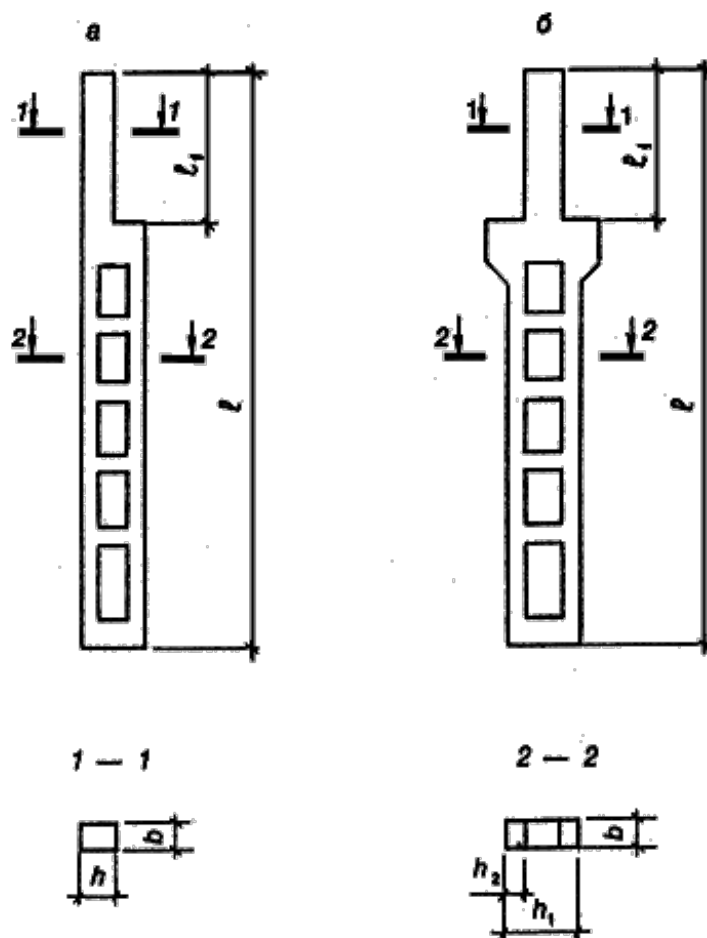
6,0	6KΦ69	6900	900				
4,8; 6,0	6KΦ70	7000	2200				
4,8; 6,0; 6,6	6KΦ73	7300	2500				
6,6	6KΦ85	7500	900				
4,8; 6,6	6KΦ76	7600	2800				
4,8; 6,6; 7,2	6KΦ79	7900	3100				
7,2	6KΦ81	8100	900				
6,0; 7,2	6KΦ82	8200	2200				
6,0; 7,2; 7,8	6KΦ85	8500	2500	300			
7,8	6KΦ87	8700	900		400		
6,0; 6,6; 7,8	6KΦ88	8800	2800				
6,0; 6,6; 7,8; 8,4	6KΦ91	9100	3100				
6,6; 7,2	7KΦ94	9400	2800				
6,6; 7,2; 8,4	7KΦ97	9700	3100				
7,2; 7,8	7KΦ100	10000	2800				
7,2; 7,8; 9,6	7KΦ103	10300	3100	400		300	56
7,8; 8,4	8KΦ106	10600	2800				
7,8; 8,4; 9,6	8KΦ109	10900	3100		500		
	7KΦ93	9300	900		400		
8,4	8KΦ112	11200	2800				
	8KΦ115	11500	3100				
	8KΦ105	10500	900				
9,6	8KΦ118	11800	2200		500		
	8KΦ124	12400	2800				
	8KΦ127	12700	3100				
9,6; 10,8	8KΦ121	12100	2500				
	6KΦ117	11700	900	300	400		
	8KΦ125	12500	900				
10,8	8KΦ130	13000	2200				
	8KΦ136	13600	2800				
	8KΦ139	13900	3100		500		
10,8; 12,0	8KΦ133	13300	2500	400			
	7KΦ129	12900	900		400		
	8KΦ137	13700	900		500		
12,0	9KΦ142	14200	2200				
	9KΦ148	14800	2800				
	9KΦ151	15100	3100		600		
12,0; 13,2	9KΦ145	14500	2500				
	7KΦ141	14100	900		400		
	9KΦ149	14900	900				
13,2	9KΦ154	15400	2200				
	9KΦ160	16000	2800		600		
	9KΦ163	16300	3100				
13,2; 14,4	9KΦ157	15700	2500				

	7КФ153	15300	900		400		
	9КФ161	16100	900	400			
	9КФ166	16600	2200		600		
14,4	9КФ169	16900	2500				
	9КФ172	17200	2800				
	9КФ175	17500	3100				

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
		<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
4,8	КФ49	4900			
	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	300	300	5 ^а
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			
	КФ111	11100			
8,4	КФ112	11200			
	КФ115	11500			
10,8	КФ117	11700			
9,6; 10,8	КФ118	11800			
9,6; 10,8; 12,0	КФ121	12100			
	КФ123	12300			
9,6	КФ124	12400			
	КФ127	12700			
12,0	КФ129	12900			
10,8	КФ130	13000			
12,0	КФ131	13100			
10,8; 12,0	КФ133	13300			
	КФ135	13500			

10,8	КФ136	13600		
	КФ139	13900		
12,0	КФ147	14700		



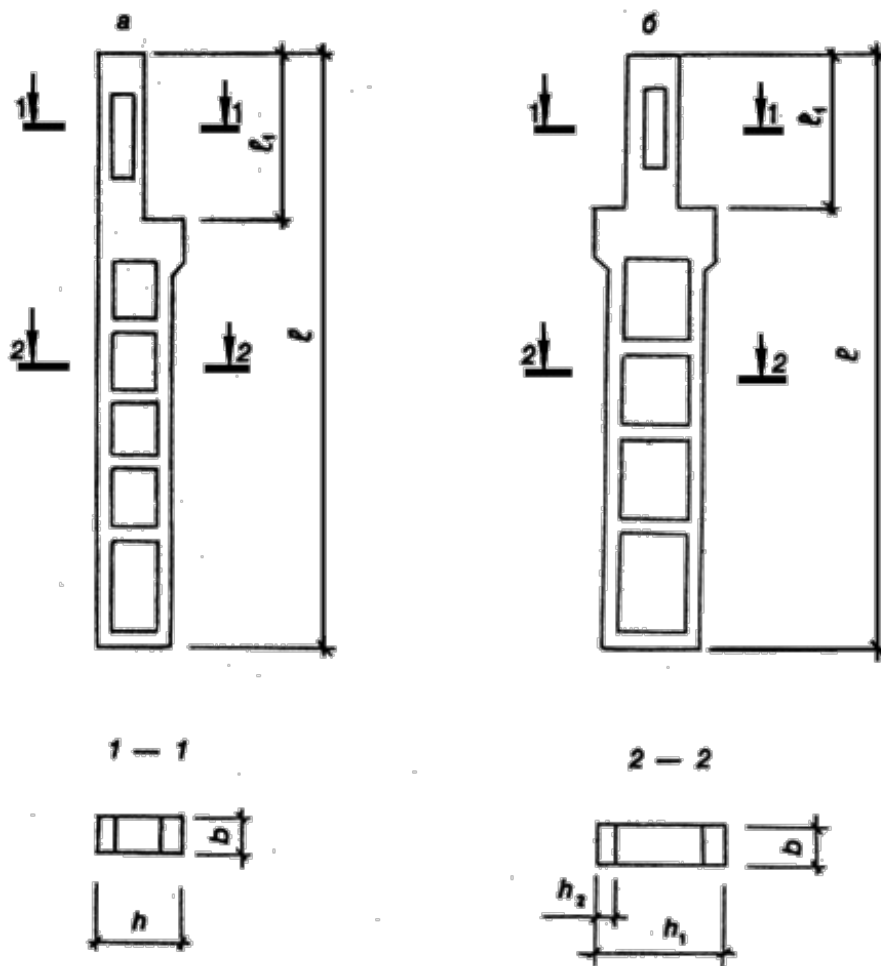
а - колонна крайних рядов;

б - колонна средних рядов

Черт.6

Таблица 14. Колонны типа КД для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м (серия 1.424.1-9)

Высота здания, м	Грузо-подъемность крана, т	Типо-размер колонны	Основные размеры колонны, мм						Номер чертежа
			l	h_1	b	h	h_1	h_2	
	Б/К; 20; 32	1КД156		4100					
	32; 50	2КД156		4700				200	
15,6	Б/К; 20; 32	3КД156	16900	4500		600	1400		6 ^а
	32; 50	4КД156		5100				250	
	Б/К; 20; 32	5КД156		4500					
	32; 50	6КД156		5100					
	Б/К; 20; 32	7КД156	16300 (16200)	3900 (3800)	500	700	1900	300	6 ^б
	32; 50	8КД156	16300 (16200)	4500 (4400)					
	Б/К; 20; 32	1КД168		4100					
	32; 50	2КД168	18100	4700				200	
	Б/К; 20; 32	3КД168		4500		600	1400		6 ^а
16,8	32; 50	4КД168		5100				250	
	Б/К; 20; 32	5КД168		4500					6 ^б
	32; 50	6КД168		5100					
	Б/К; 20; 32	7КД168	17500 (17400)	3900 (3800)		700	1900	300	
	32; 50	8КД168		4500 (4400)					
	Б/К; 20; 32	1КД180		4100					
	32; 50	2КД180		4700				200	
	Б/К; 20; 32	3КД180		4500		600	1400		
18,0	32; 50	4КД180	19300	5100				250	6 ^а
	Б/К; 20; 32	5КД180		4500					
	32; 50	6КД180		5100					
	Б/К; 20; 32	7КД180	18700 (18600)	3900 (3800)		700	1900	300	6 ^б
	32; 50	8КД180		4500 (4400)					



a - колонна крайних рядов;

б - колонна средних рядов

Черт.7

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

Высота здания, м	Грузо-подъемность крана, т	Типо-размер колонны	Основные размеры колонны, мм						Номер чертежа
			l	l_1	b	h	h_1	h_2	
	20; 32	1КДП156		4100					
	32; 50	2КДП156		4700				200	
	20; 32	3КДП156	16900	4500			1400		7а
	32; 50	4КДП156		5100				250	
15,6	20;32	5КДП156		4500					
	32; 50	6КДП156		5100					
	20; 32	7КДП156		3900 (3800)			1900	300	7б
	32; 50	8КДП156	16300 (16200)	4500 (4400)					
	20; 32	1КДП168		4100					
	32; 50	2КДП168		4700				200	
	20; 32	3КДП168	18100	4500			1400		7а
16,8	32; 50	4КДП168		5100				250	
	20; 32	5КДП168		4500					
	32; 50	6КДП168		5100					
	20; 32	7КДП168		3900 (3800)	500	900	1900	300	7б
	32; 50	8КДП168	17500 (17400)	4500 (4400)					
	20; 32	1КДП180		4100					
	32; 50	2КДП180		4700			1400	200	
	20; 32	3КДП180		4500					7а
18,0	32; 50	4КДП180	19300	5100			1400	250	
	20; 32	5КДП180		4500					
	32; 50	6КДП180		5100					
	20; 32	7КДП180		3900 (3800)			1900	300	7б
	32; 50	8КДП180		4500 (4400)					

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

Высота здания, м	Типо-размер колонны	Основные размеры колонны, мм						Номер чертежа
		l	l_1	b	h	h_1	h_2	
15,6	КДФ156	16800						
16,8	КДФ168	18000	5100	500	600	1400	200	6а
18,0	КДФ180	19200						