ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.424.1-9

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0м

ВЫПУСК 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

23527 – 07
ЦЕНА 1-60

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул 22

Сдано в печать IV 1989 года

Заказ № 3516 Тираж 5210 экз

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.424.1-9

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м

ВЫПУСК 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Утверждены и введены в действие с 1 июня 1989г. протоколом Госстроя СССР от 2 декабря 1988г N44-44

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.В.ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КС — В.Т.ИЛЬИН
РУК. СЕКТОРА — А.Я.РОЗЕНБЛЮМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Т.М.КУТЫРИНА

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — Н.Ф.ДОВГИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — А.М.МОНИН
НАЧАЛЬНИК АСО 3 — М.И.БРОДСКИЙ
ГЛ. КОНСТРУКТОР — В.Е.САВРАНСКИЙ

С УЧАСТИЕМ НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА — Ю.П.ГУЩА
РУК. ЛАБОРАТОРИИ — В.А КЛЕВЦОВ
ЗАВ. СЕКТОРОМ — Н.Н.КОРОВИН

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

I. Вводная часть

I.I. Настоящие технические условия распространяются на колонны сборные железобетонные двухветвевого сечения, предназначенные для одноэтажных производственных зданий высотой I5,6 ; I6,8 и I8,0 м.

Рабочие чертежи колонн разработаны в серии 1.424.I-9, выпуск I.

Основной конструкторской документацией при изготовлении колонны являются чертежи марки КЖИ, разрабатываемые в проекте конкретного здания на основе указанной серии.

I.2. Колонны предназначаются для применения в одноэтажных производственных зданиях:

- оборудованных опорными электрическими мостовыми кранами легкого, среднего и тяжелого режимов работы грузоподъемностью от 20 до 50 тонн (включительно), а также в зданиях без мостовых кранов или с мостовыми подвесными кранами грузоподъемностью до 5 тонн (включительно) ;

- отапливаемых - без ограничения расчетной зимней температуры наружного воздуха ;

- неотапливаемых - при расчетной зимней температуре не ниже минус 40°С ;

- расположенных в I-IУ географических районах по скоростному напору ветра и по весу снегового покрова ;

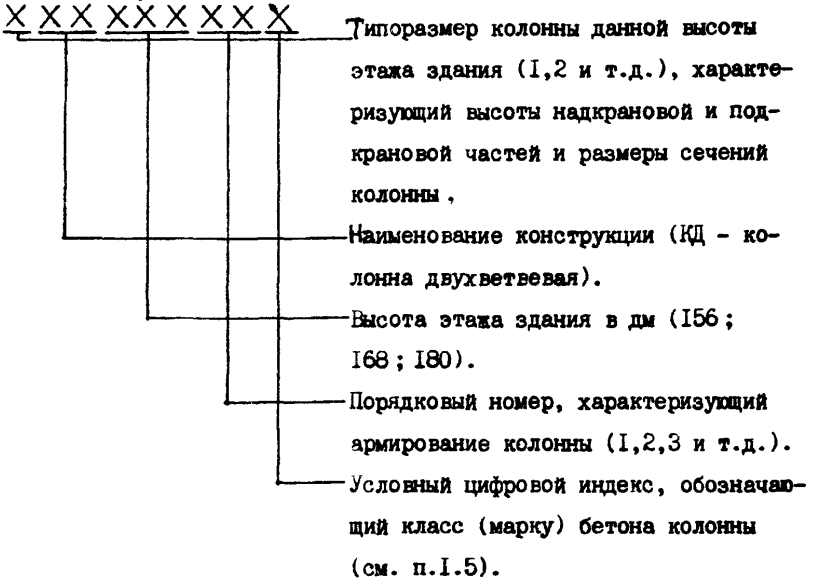
- на площадках строительства с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно ;

Нач.отд.	Бродский			1.424.1-9. 4-ТУ		
Н.контр.	Саврянский					
Гл.констр.	Саврянский					
Рук.гр.	Кудричевская			Технические условия	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 40
					ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

- с неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовой средой.

I.3. Марки колонн имеют следующую структуру:



Например, IКДI56-I.3 - колонна двухветвевая первого типоразмера для зданий с высотой этажа I5,6 м, армированная каркасом № I, изготавливаемая из бетона класса 22,5 /марки 300/.

I.4. При составлении чертежей марки КЖИ к марке колонны, указанной в п.I.3 добавляется буквенный индекс (а,б,в), характеризующий наличие закладных изделий и при необходимости - дополнительного армирования. Указанный индекс располагается перед индексом, характеризующим при агрессивном воздействии среды показатель проницаемости бетона (Н,П).

Например: IКДI56-I.3-аП.

I.5. Условный цифровой индекс в марке колонны представляет собой уменьшенную в 100 раз величину марки бетона по прочности на сжатие по СНиП П-21-75 (3-300 ; 4-400 ; 5-500).

Замена указанных марок бетона классами бетона по прочности на сжатие по СНиП 2.03.01-84 приведена в таблице 3 (п.2.6.2).

2. Технические требования

2.1. Колонны должны соответствовать требованиям ГОСТ 25628-83 (с изменением № 1), настоящих технических условий, комплекта документации серии 1.424.1-9, а также чертежей марки КЖИ проекта конкретного здания.

2.2. Основные параметры колонн и их технические данные должны соответствовать указанным в приложениях 1 и 3 к настоящим техническим условиям.

Примечание: показатели расхода стали на колонны в таблице 1 проведены без учета расхода стали на закладные изделия, дополнительное армирование в узлах установки ряда закладных изделий, а также на строповочные петли (см. п.2.8.14). Указанный расход стали должен быть учтен в чертежах марки КЖИ проекта здания.

2.3. Надкрановая часть колонн - прямоугольного сечения высотой 600 мм для колонн крайних рядов и 700 мм для колонн средних рядов.

Подкрановая часть - двухветвевая с высотой сечения 1400 мм для колонн крайних рядов и 1900 мм для колонн средних рядов. Высота сечения ветвей - 200, 250 и 300 мм. Ширина сечения колонн - 500 мм.

Колонны для зданий без мостовых опорных кранов или с мостовыми подвесными кранами выполняются в тех же опалубочных формах.

2.4. Армирование колонн выполняется по чертежам серии 1.424.1-9 (выпуски 1 и 2) и чертежам марки КЖИ, разработанным в проекте конкретного здания.

2.5. Предел огнестойкости колонн - 2,5 часа.

2.6. Б е т о н.

2.6.1. Колонны изготавливаются из тяжелого бетона марок М300...М500 /классов В 22,5 ... В40/.

2.6.2. Соответствие марок бетона классам бетона по прочности на сжатие по СНиП 2.03.01-84 принимается по таблице1 .

Таблица 1.

Класс бетона по прочности на сжатие по СНиП 2.03.01-84	Марка бетона по прочности на сжатие по СНиП II-21-75	Условный цифровой индекс в марке колонны
В22,5	М300	3
В30	М400	4
В40	М500	5

2.6.3. Фактическая прочность бетона (в проектном возрасте и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105.0-70, ГОСТ 18105.1-80 в зависимости от нормируемой прочности бетона и от показателя фактической однородности прочности бетона.

Величина нормируемой отпускной прочности бетона на сжатие должна составлять 70% от его проектного класса (марки) по прочности на сжатие в теплый период года и 90% - в холодный период года.

Продолжительность теплого и холодного периодов года указывается в заказе на изготовление конструкций в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 (изм. № 1).

Поставка колонн с отпускной прочностью бетона ниже прочности, соответствующей его марке (классу) по прочности, производится при условии, если изготовитель гарантирует достижение бетоном колонн требуемой прочности в проектном возрасте, определяемой по результатам испытания контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях согласно ГОСТ 18105.1-80.

2.6.4. Для колонн высшей категории качества партионный коэффициент вариации прочности бетона должен быть не более 9%, для колонн первой категории качества - не более 13%.

2.6.5. Дополнительные требования к маркам бетона колонн по водонепроницаемости и морозостойкости устанавливаются в проекте конкретного здания. Соответствующие величины марок бетона (W и F) указываются в чертежах марки КЖИ.

2.6.6. Бетон колонн, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды, а также материалы для приготовления этого бетона должны удовлетворять требованиям, установленным в главе СНиП 2.03.11-85.

2.6.7. Качество материалов, применяемых для приготовления бетона, должно обеспечивать выполнение технических требований, установленных настоящими техническими условиями и удовлетворять:

цемент - ГОСТ 10178-85

заполнители - ГОСТ 10268-80

вода - ГОСТ 23732-79

Крупность зерен заполнителей должна быть не более 40 мм.

Химические добавки должны удовлетворять требованиям нормативно-технической документации.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23527-07 7 Формат А4

2.7. Арматурные и закладные изделия.

2.7.1. В качестве продольной арматуры колонн применяется стержневая арматура периодического профиля класса А-Ш по ГОСТ 5781-82. Взамен указанной арматуры разрешается применять без изменения диаметра свариваемую термомеханически упрочненную арматурную сталь класса Ат-Шс марки ВСт5пс диаметром до 32 мм включительно по ГОСТ 10884-81, ТУ 14-231-35-86 и ТУ 14-15-163-87. Арматурную сталь класса Ат-Шс не допускается применять в конструкциях колонн, предназначенных для эксплуатации при средне-агрессивной степени воздействия газообразной среды.

В качестве поперечной арматуры колонн применяется горячекатанная гладкая арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.

При использовании колонн в неотапливаемых зданиях, оборудованных мостовыми опорными кранами, эксплуатируемыми при расчетной температуре ниже минус 30°С до минус 40°С включительно следует применять следующие марки стали:

- для арматуры класса А-I - ВСт3пс2, ВСт2сп2
- для арматуры класса А-Ш - 25Г2С.

Применение арматуры класса Ат-Шс в этом случае не допускается.

2.7.2. Колонны армируются пространственными арматурными каркасами, рабочие чертежи которых приведены в выпуске 2 серии I.424.I-9.

2.7.3. Сварные арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75.

2.7.4. Изготовление пространственных каркасов должно выполняться в соответствии с техническими требованиями, приведенными в выпуске 2 серии I.424.I-9 (документ I.424.I-9.2-ТТ).

2.7.5. Размещение закладных изделий в колоннах производится в соответствии с чертежами марки КЖИ.

Установку указанных закладных изделий в пространственные каркасы колонн следует производить по соответствующим узлам, приведенным в выпуске I серии I.424.I-9. Номера узлов содержатся в спецификациях чертежей марки КЖИ.

2.7.6. В случаях, когда возможен монтаж конструкций при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, в закладных изделиях для крепления стеновых панелей, стропильных конструкций и связей должен применяться прокат из стали марки 09Г2С-6 по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73.

Листовая сталь должна удовлетворять требованиям ГОСТ 19903-74*.

2.7.7. Форма и размеры арматурных и закладных изделий должны соответствовать указанным в рабочих чертежах колонн серии I.424.I-9 выпуск 2, а также в чертежах конкретного здания.

2.7.8. Для изготовления строповочных петель (см.п.2.8.I4) применяется горячекатаная гладкая арматурная сталь класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 или периодического профиля класса Ас-II марки I0ГТ по ГОСТ 5781-82. В случае, если возможен монтаж конструкций при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для строповочных петель не допускается применять сталь марки ВСт3пс2.

2.7.9. Закладные изделия колонн должны иметь антикоррозионное покрытие.

Закладные изделия для крепления опорных консолей под навесные стеновые панели (МН14-1...МН14-4, М20-1...МН20-3; МН21-1...МН21-4 МН22-1...МН22-3) должны быть защищены при помощи комбинированных покрытий, состоящих из металлизационного слоя, наносимого при помощи газотермического напыления цинка или алюминия толщиной не

менее 120 мм, либо горячего оцинкования толщиной не менее 60 мм с последующим окрашиванием лакокрасочными материалами II и III групп по СНиП 2.03.11-85. Нанесение металлизационного слоя на поверхность анкерных стержней указанных изделий должно приводиться на длине приварки плюс 50 мм.

Вид и техническая характеристика защиты остальных закладных изделий должны соответствовать указаниям в чертежах марки КЖИ.

2.8. Требования к изготовлению.

2.8.1. Колонны следует изготавливать в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83.

Технологические уклоны назначены, исходя из условия немедленной выемки формообразующих вкладышей с обеспечением их фиксированного (во избежание нарушения бетона) вертикального перемещения.

2.8.2. Проектное положение арматурных изделий в опалубке обеспечивается фиксаторами из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассы.

Применение стальных фиксаторов не допускается.

2.8.3. Закладные изделия (МН1...МН5, МН7...МН12, МН17, МН18, МН23, МН24, МН25) фиксируются в проектном положении креплением к опалубочной форме инвентарными приспособлениями опалубки.

Положение остальных закладных изделий допускается фиксировать креплением к арматурному каркасу.

2.8.4. Отклонения фактических размеров колонн от номинальных не должны превышать, мм:

- по длине колонн и по размерам от торцов колонн до опорных плоскостей консолей ... ±16
- по размерам поперечного сечения колонн и ветвей:

при высоте сечений до 250 мм
включительно ... ± 3
свыше 250 мм до 500 мм включительно ... ± 4
свыше 500 мм ... ± 5
по размерам общей высоты сечений подкрановой части ... ± 8

2.8.5. Отклонения фактических размеров поперечного сечения колонн высшей категории качества не должны превышать ± 3 мм.

2.8.6. Отклонение от прямолинейности на длине 2 м (местная непрямолинейность) профиля боковых граней колонн не должно превышать ± 5 мм. Непрямолинейность на всю длину колонны не должна превышать 20 мм.

2.8.7. Торцовые плоскости колонны должны быть перпендикулярны к ее боковым граням.

Отклонение от перпендикулярности не должно превышать 0,01 проверяемого размера торцевой плоскости колонны.

Для колонн высшей категории качества указанное отклонение не должно превышать 0,008.

2.8.8. Отклонения от номинального положения стальных закладных изделий, расположенных по проекту в одном уровне с поверхностью бетона и не служащих фиксаторами при монтаже, не должны превышать, мм:

в плоскости боковых граней колонн:
- для элементов закладных изделий длиной до 100мм ... 5
- для элементов закладных изделий длиной свыше 100 мм ... 10
- из плоскости боковых граней колонн ... 3

Отклонения от номинального положения стальных закладных изделий, расположенных не на одном уровне с поверхностью бетона

или служащих фиксаторами при монтаже не должны превышать 3 мм.

2.8.9. Отклонения толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Номинальная толщина защитного слоя бетона до поверхности арматурного стержня, мм	Предельные отклонения по толщине защитного слоя бетона при линейных размерах поперечного сечения элементов колонны, мм			
	до 400		свыше 400	
	неагрессивная среда	агрессивная среда	неагрессивная среда	агрессивная среда
20 и более	± 5	+ 5 ; -3	+10 ; -5	+10 ; -3

2.8.10. Отклонения от номинального положения строповочных петель в колоннах не должны превышать 15 мм.

2.8.11. Качество поверхностей должно удовлетворять категории А6 по ГОСТ 13015.0-83.

2.8.12. На поверхностях колонн не допускаются: раковины диаметром более 6 мм и глубиной более 3 мм, местные наплывы бетона и впадины высотой и глубиной более 3 мм, околы бетона глубиной более 5 мм и длиной более 50 мм на 1 м ребра, обнажение арматуры.

2.8.13. На лицевой поверхности колонн не допускаются жировые и ржавые пятна.

2.8.14. В бетоне колонн, поставляемых потребителю, трещины не допускаются за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм при числе их не более одной на 1 м длины колонны.

2.8.15. Для строповки колонн при выемке из опалубочной формы и транспортировании рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления.

Установка строповочных приспособлений при выемке колонн

из опалубочной формы, а также для погрузки производится в местах, показанных на сборочных чертежах колонн знаком "+".

2.8.16. При отсутствии инвентарных строповочных приспособлений допускается применять строповочные петли. Установка строповочных петель производится по узлам 23 ; 23-1 ; 23-2 ; 24 ; 24-1...24-3 ; разработанным в выпуске I серии I.424.I-9. Ключ для подбора строповочных петель и узлов их установки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Марка петли	Узел установки петель		Марки колонн
	в надкрановой части	в подкрановой части	
МН27	23	24	1КДI56 ; 2КДI56 ; 1КДI68 ; 2КДI68 ; 1КДI80 ; 2КДI80 ;
		24-1	3КДI56 ; 4КДI56 ;
МН28	23-1	24-2	3КДI68 ; 4КДI68 ; 3КДI80 ; 4КДI80
МН29	23-2	24-3	5КДI56 ; 6КДI56 ; 7КДI56 ; 8КДI56 ; 5КДI68 ; 6КДI68 ; 7КДI68 ; 8КДI68 ; 5КДI80 ; 6КДI80 ; 7КДI80 ; 8КДI80

2.8.17. Схемы строповки колонн при выемке из опалубочной формы и погрузке приведены в приложении 3 к настоящим техническим условиям. Для обеспечения горизонтального положения колонн при выемке из опалубочной формы необходимо центр тяжести траверсы и крюк крана располагать по центру тяжести колонн.

Положение центров тяжести колонн приведено в таблице 2 приложения 3 к настоящим техническим условиям.

2.8.18. Поверхности закладных изделий и строповочных приспособлений должны быть очищены от наплывов бетона и раствора.

2.8.19. На боковых гранях колонн предусмотрены риски, определяющие разбивочные оси здания. Привязки рисок показаны на сбо-

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

рочных чертежах колонн в выпуске I серии I.424.1-9.

2.8.20. Извлечение колонн из опалубочной формы следует производить при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.

2.9. Маркировка.

2.9.I. Маркировку колонн следует производить в соответствии с ГОСТ I3015.2-8I. При этом марка изделия должна соответствовать марке в чертежах КЖИ.

2.9.2. Маркировочные надписи и знаки необходимо наносить на видимой (при хранении и монтаже) боковой поверхности колонны вблизи ее нижнего конца, несмываемой краской темного цвета при помощи трафаретов.

3. Правила приемки

3.I. Изделия должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя по результатам сплошного контроля в соответствии с требованиями ГОСТ I3015.I-8I.

3.2. Каждую партию колонн, принятую техническим контролем предприятия-изготовителя, следует сопровождать документом о качестве по ГОСТ I3015.3-8I. Дополнительно в документе о качестве должны быть приведены марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, если эти показатели указаны в чертеже марки КЖИ.

4. Методы контроля и испытаний

4.I. Текущий приемочный контроль колонн следует выполнять с использованием неразрушающих методов.

4.2. При испытании колонн неразрушающими методами должны контролироваться численные значения единичных показателей качества, обеспечивающие заданную проектом прочность, жесткость и трещиностойкость конструкций.

В качестве единичных показателей должны контролироваться:

- геометрические размеры;
- прочность бетона;
- вид, класс, марка, механические свойства арматурных сталей;
- качество выполнения сварных соединений арматуры и закладных деталей;
- диаметр, количество и расположение арматуры.

4.3. Размеры, непрямолинейность и неперпендикулярность колонн, положение стальных закладных изделий и строповочных отверстий или петель, а также качество поверхностей колонн проверяют в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0-83 и настоящих технических условий.

4.4. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

4.5. Правила контроля и оценки прочности бетона на сжатие и однородности по прочности бетона должны соответствовать ГОСТ 18105.0-80 и ГОСТ 18105.1-80.

4.6. Фактическую отпускную прочность бетона непосредственно в колоннах допускается определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77... ГОСТ 22690.4-77 или ГОСТ 21243-75.

4.7. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87.

4.8. Марку бетона по водонепроницаемости (при необходимости) следует определять в соответствии с ГОСТ 12730.0-78 и 12730.5-84.

4.9. Методы контроля и испытаний арматурных и закладных изделий принимаются по ГОСТ 10922-75.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23527-07 15 Формат А4

Качество сварных соединений арматуры проверяют ультразвуковым методом согласно ГОСТ 23858-79.

4.10. Размеры и расположение арматуры и толщины защитного слоя бетона проверяют по ГОСТ 17625-83, ГОСТ 22904-78 или другими неразрушающими методами, позволяющими определять положение арматуры при помощи приборов, обеспечивающих измерение толщины защитного слоя бетона с погрешностью ± 1,0 мм.

При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры колонн с последующей заделкой борозд.

5. Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование и хранение колонн необходимо производить в соответствии с ГОСТ 25628-83 и схемами опирания колонн при транспортировке и хранении, приведенными в приложении 3 к настоящим техническим условиям.

5.2. Подъем, погрузка и разгрузка колонн должны производиться с захватом за инвентарные строповочные приспособления или монтажные петли.

5.3. Колонны должны храниться в штабелях, уложенными на деревянные прокладки, расположенные одна под другой строго по вертикали.

Подкладки следует укладывать по плотному, тщательно выравненному основанию с небольшим уклоном для водоотвода.

Толщина подкладок и прокладок должна быть не менее 40 мм, ширина не менее 150 мм, длина на 100 мм больше ширины боковой грани колонны.

При наличии в колоннах выступающих деталей или петель толщина подкладок и прокладок должна превышать их размер не менее, чем на 20 мм.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

6. Гарантии поставщика

6.I. Изготовитель гарантирует соответствие колонн требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок хранения и эксплуатации колонн, в течение которого изготовитель обязан устранить обнаруженные скрытые дефекты, устанавливается два года со дня отгрузки потребителю, но не более 2,5 лет с момента их изготовления.

Скрытыми дефектами следует считать такие, которые не могли быть обнаружены при приемочном контроле и выявились в процессе транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Приложение 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	в				
1КД 156-1.3	12800	4100	16900	200	1000	22,5(300)	5,4	567,2	13,5
1КД 156-2.3						22,5(300)		744,0	
1КД 156-3.3						22,5(300)		738,6	
1КД 156-3.4						30(400)		738,6	
1КД 156-4.4						30(400)		1036,5	
2КД 156-1.3	12200	4700	16900	200	1000	22,5(300)	5,6	677,9	13,9
2КД 156-1.5						40(500)		677,9	
2КД 156-2.3						22,5(300)		709,0	
2КД 156-2.4						30(400)		709,0	
2КД 156-3.3						22,5(300)		850,1	
2КД 156-3.4						30(400)		850,1	
2КД 156-4.3						22,5(300)		887,3	
2КД 156-4.4						30(400)		887,3	
2КД 156-4.5						40(500)		887,3	
3КД 156-1.3	12400	4500	16900	250	900	22,5(300)	6,1	719,4	15,2
3КД 156-1.4						30(400)		719,4	
3КД 156-2.3						22,5(300)		790,8	
3КД 156-2.4						30(400)		790,8	
3КД 156-3.3						22,5(300)		873,2	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	в				
3КД 156 -3.4	12400	4500	16900	250	900	30(400)	6,1	873,2	15,2
3КД 156 -4.3						22,5(300)		991,6	
3КД 156 -4.4						30(400)		991,6	
3КД 156 -4.5						40(500)		991,6	
3КД 156 -5.3						22,5(300)		1087,0	
3КД 156 -5.4						30(400)		1087,0	
3КД 156 -6.3						22,5(300)		1239,7	
3КД 156 -6.4						30(400)		1239,7	
3КД 156 -7.3						22,5(300)		1298,0	
3КД 156 -7,4						30(400)		1298,0	
3КД 156 -8.4						30(400)		1458,2	
3КД 156 -9.3						22,5(300)		1694,3	
4КД 156 -1.3	11800	5100	16900	250	900	22,5(300)	6,0	703,5	14,9
4КД 156 -1.4						30(400)		703,5	
4КД 156 -1.5						40(500)		703,5	
4КД 156 -2.3						22,5(300)		746,1	
4КД 156 -2.4						30(400)		746,1	
4КД 156 -2.5						40(500)		746,1	
4КД 156 -3.3						22,5(300)		866,2	
4КД 156 -3.4						30(400)		866,2	

1.424.1-9.4-ТУ

23527-07 19

Лист 17

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	B				
4КД 156 – 3.5	11800	5100	16900	250	900	40(500)	6,0	866,2	14,9
4КД 156 – 4.3						22,5(300)		912,7	
4КД 156 – 4.4						30(400)		912,7	
4КД 156 – 5.3						22,5(300)		1044,6	
4КД 156 – 5.4						30(400)		1044,6	
4КД 156 – 6.3						22,5(300)		1088,4	
4КД 156 – 6.4						30(400)		1088,4	
4КД 156 – 6.5						40(500)		1088,4	
4КД 156 – 7.3						22,5(300)		1195,0	
4КД 156 – 7.4						30(400)		1195,0	
4КД 156 – 8.4						30(400)		1286,7	
4КД 156 – 8.5						40(500)		1286,7	
4КД 156 – 9.3						22,5(300)		1419,4	
4КД 156 – 9.4						30(400)		1419,4	
1КД 168 – 1.3	14000	4100	18100	200	1000	22,5(300)	5,8	644,9	14,5
1КД 168 – 1.4						30(400)		644,9	
1КД 168 – 2.3						22,5(300)		697,7	
1КД 168 – 2.4						30(400)		697,7	
1КД 168 – 3.3						22,5(300)		750,9	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс, (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	в				
1КД 168 – 3.4	14000	4100	18100	200	1000	30 (400)	5,8	750,9	14,5
1КД 168 – 4.3						22,5 (300)		837,7	
1КД 168 – 5.3						22,5 (300)		883,3	
1КД 168 – 5.4						30 (400)		883,3	
1КД 168 – 6.4						30 (400)		965,6	
1КД 168 – 7.3						22,5 (300)		989,0	
1КД 168 – 7.4						30 (400)		989,0	
1КД 168 – 8.4						30 (400)		1159,2	
2КД 168 – 1.3	13400	4700	18100	200	1000	22,5 (300)	5,8	703,0	14,5
2КД 168 – 1.4						30 (400)		703,0	
2КД 168 – 2.3						22,5 (300)		745,6	
2КД 168 – 2.4						30 (400)		745,6	
2КД 168 – 2.5						40 (500)		745,6	
2КД 168 – 3.3						22,5 (300)		810,7	
2КД 168 – 4.3						22,5 (300)		915,2	
2КД 168 – 4.4						30 (400)		915,2	
2КД 168 – 5.3						22,5 (300)		957,5	
2КД 168 – 5.4						30 (400)		957,5	
2КД 168 – 5.5						40 (500)		957,5	
2КД 168 – 6.4						30 (400)		1078,5	

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	l_1	l_2	L	a	в				
3КД 16В - 1.3	13600	4500	18100	250	900	22,5(300)	6,4	771,6	16,0
3КД 16В - 1.4						30 (400)		771,6	
3КД 16В - 2.3						22,5(300)		857,3	
3КД 16В - 2.4						30(400)		857,3	
3КД 16В - 2.5						40(500)		857,3	
3КД 16В - 3.3						22,5(300)		876,6	
3КД 16В - 3.4						30(400)		876,6	
3КД 16В - 4.3						22,5(300)		1005,4	
3КД 16В - 4.4						30(400)		1005,4	
3КД 16В - 5.3						22,5(300)		1108,1	
3КД 16В - 5.4						30(400)		1108,1	
3КД 16В - 6.4						30(400)		1197,9	
3КД 16В - 6.5						40(500)		1197,9	
3КД 16В - 7.3						22,5(300)		1325,0	
3КД 16В - 7.4						30(400)		1325,0	
3КД 16В - 8.3						22,5(300)		1534,8	
3КД 16В - 8.4						30(400)		1534,8	
4КД 16В - 1.3	13000	5100	18100	250	900	22,5(300)	6,5	803,8	16,3
4КД 16В - 1.4						30(400)		803,8	
4КД 16В - 1.5						40(500)		803,8	
4КД 16В - 2.3						22,5(300)		979,8	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	в				
4КД 168 -2.4	13000	5100	18100	250	900	30(400)	6,5	979,8	16,3
4КД 168 -2.5						40(500)		979,8	
4КД 168 -3.3						22,5(300)		1062,6	
4КД 168 -3.4						30(400)		1062,6	
4КД 168 -3.5						40(500)		1062,6	
4КД 168 -4.3						22,5(300)		1120,7	
4КД 168 -4.4						30(400)		1120,7	
4КД 168 -5.4						30(400)		1169,5	
4КД 168 -6.4						30(400)		1182,7	
4КД 168 -6.5						40(500)		1182,7	
4КД 168 -7.3						22,5(300)		1314,7	
4КД 168 -7.4						30(400)		1317,7	
4КД 168 -7.5						40(500)		1314,7	
4КД 168 -8.3						22,5(300)		1579,6	
4КД 168 -8.4						30(400)		1579,6	
4КД 168 -8.5						40(500)		1579,6	
1КД 180 -1.3	15200	4100	19300	200	1000	22,5(300)	6,1	670,8	15,3
1КД 180 -1.4						30(400)		670,8	
1КД 180 -2.3						22,5(300)		724,0	
1КД 180 -2.4						30(400)		724,0	
1КД 180 -3.3						22,5(300)		821,7	

Продолжение приложения 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	l_1	l_2	L	a	B				
1КД 180 – 3.4	15200	4100	19300	200	1000	30(400)	6,1	821,7	15,3
1КД 180 – 4.3						22,5(300)		926,5	
1КД 180 – 4.4						30(400)		926,5	
1КД 180 – 5.3						22,5(300)		1085,6	
1КД 180 – 5.4						30(400)		1085,6	
1КД 180 – 5.5						40(500)		1085,6	
1КД 180 – 6.3						22,5(300)		1120,6	
1КД 180 – 6.4						30(400)		1120,6	
1КД 180 – 7.4						30(400)		1280,3	
1КД 180 – 7.5						40(500)		1280,3	
1КД 180 – 8.4						30(400)		1458,0	
2КД 180 – 1.3	14600	4700	19300	200	1000	22,5(300)	6,1	780,5	15,3
2КД 180 – 1.4						30(400)		780,5	
2КД 180 – 2.3						22,5(300)		833,8	
2КД 180 – 2.4						30(400)		833,8	
2КД 180 – 3.3						22,5(300)		935,0	
2КД 180 – 3.4						30(400)		935,0	
2КД 180 – 4.3						22,5(300)		1034,8	
2КД 180 – 4.4						30(400)		1034,8	
2КД 180 – 5.4						30(400)		1059,0	
2КД 180 – 5.5						40(500)		1059,0	

Продолжение приложения 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	в				
2КД 180 -6.4	14600	4700	19300	200	1000	30(400)	6,1	1269,3	15,3
2КД 180 -6.5						40(500)		1269,3	
2КД 180 -7.3						22,5(300)		1318,5	
3КД 180 -1.3	14800	4500	19300	250	900	22,5(300)	6,9	860,0	17,3
3КД 180 -1.4						30(400)		860,0	
3КД 180 -1.5						40(500)		860,0	
3КД 180 -2.3						22,5(300)		967,2	
3КД 180 -2.4						30(400)		967,2	
3КД 180 -2.5						40(500)		967,2	
3КД 180 -3.4						30(400)		1195,9	
3КД 180 -3.5						40(500)		1195,9	
3КД 180 -4.3						22,5(300)		1237,2	
3КД 180 -4.4						30(400)		1237,2	
3КД 180 -5.4						30(400)		1293,5	
3КД 180 -5.5						40(500)		1293,5	
3КД 180 -6.3						22,5(300)		1406,9	
3КД 180 -6.4						30(400)		1406,9	
3КД 180 -7.5						40(500)		1584,6	
3КД 180 -8.3						22,5(300)		1703,8	
3КД 180 -8.4						30(400)		1703,8	
3КД 180 -8.5						40(500)		1703,8	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	l_1	l_2	L	a	в				
3КД 180 -9.3	14800	4500	19300	250	900	22,5(300)	6,9	1998,1	17,3
3КД 180 -9.4						30(400)		1998,1	
4КД 180 -1.3	14200	5100	19300	250	900	22,5(300)	6,8	824,0	17,0
4КД 180 -1.4						30(400)		824,0	
4КД 180 -1.5						40(500)		824,0	
4КД 180 -2.3						22,5(300)		910,5	
4КД 180 -2.4						30(400)		910,5	
4КД 180 -2.5						40(500)		910,5	
4КД 180 -3.4						30(400)		941,4	
4КД 180 -3.5						40(500)		941,4	
4КД 180 -4.3						22,5(300)		950,7	
4КД 180 -4.4						30(400)		950,7	
4КД 180 -4.5						40(500)		950,7	
4КД 180 -5.4						30(400)		1134,5	
4КД 180 -5.5						40(500)		1134,5	
4КД 180 -6.3						22,5(300)		1225,1	
4КД 180 -6.4						30(400)		1225,1	
4КД 180 -6.5						40(500)		1225,1	
4КД 180 -7.4						30(400)		1281,3	
4КД 180 -7.5						40(500)		1281,3	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм					Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная) т
	ℓ_1	ℓ_2	L	a	в				
4КД 180-8.4	14200	5100	19300	250	900	30(400)	6,8	1304,8	17,0
4КД 180-8.5						40(500)		1304,8	
4КД 180-9.3						22,5(300)		1448,1	
4КД 180-9.4						30(400)		1448,1	
4КД 180-9.5						40(500)		1448,1	
4КД 180-10.3						22,5(300)		1714,1	
4КД 180-10.4						30(400)		1714,1	
4КД 180-10.5						40(500)		1714,1	
4КД 180-11.4						30(400)		1816,4	
4КД 180-11.5						40(500)		1816,4	
4КД 180-12.3						22,5(300)		2077,0	
4КД 180-12.4						30(400)		2077,0	
4КД 180-12.5						40(500)		2077,0	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм e_1	e_2	L	Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
5КД 156 -1.3	12400	4500	16900	22,5(300)	7,8	805,1	19,5
5КД 156 -1.4				30(400)		805,1	
5КД 156 -2.3				22,5(300)		853,5	
5КД 156 -2.4				30(400)		853,5	
5КД 156 -3.3				22,5(300)		871,3	
5КД 156 -3.4				30(400)		871,3	
5КД 156 -4.3				22,5(300)		948,8	
5КД 156 -4.4				30(400)		948,8	
5КД 156 -5.3				22,5(300)		958,5	
5КД 156 -5.4				30(400)		958,5	
5КД 156 -6.3				22,5(300)		969,8	
5КД 156 -7.3				22,5(300)		981,6	
5КД 156 -7.4				30(400)		981,6	
5КД 156 -8.4				30(400)		1012,4	
5КД 156 -9.3				22,5(300)		1031,9	
5КД 156 -10.3				22,5(300)		1109,5	
5КД 156 -10.4				30(400)		1109,5	
5КД 156 -11.4				30(400)		1150,9	
5КД 156 -12.4				30(400)		1392,3	
6КД 156 -1.3	11800	5100	16900	22,5(300)	7,7	780,9	19,1

1.424.1-9.4-ТУ

23527-07 28

Лист 26

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L				
6КД 156 -1.4	11800	5100	16900	30(400)	7,7	780,9	19,1
6КД 156 -1.5				40(500)		780,9	
6КД 156 -2.3				22,5(300)		891,0	
6КД 156 -2.4				30(400)		891,0	
6КД 156 -2.5				40(500)		891,0	
6КД 156 -3.3				22,5(300)		921,4	
6КД 156 -3.4				30(400)		921,4	
6КД 156 -3.5				40(500)		921,4	
6КД 156 -4.3				22,5(300)		934,4	
6КД 156 -4.4				30(400)		934,4	
6КД 156 -4.5				40(500)		934,4	
6КД 156 -5.3				22,5(300)		1055,7	
6КД 156 -5.4				30(400)		1055,7	
6КД 156 -5.5				40(500)		1055,7	
6КД 156 -6.4				30(400)		1109,8	
6КД 156 -7.3				22,5(300)		1112,2	
6КД 156 -7.4				30(400)		1112,2	
6КД 156 -7.5				40(500)		1112,2	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L				
6КД 156-8.3	11800	5100	16900	22,5(300)	7,7	1126,0	19,1
6КД 156-8.4				30(400)		1126,0	
6КД 156-8.5				40(500)		1126,0	
6КД 156-9.3				22,5(300)		1142,2	
6КД 156-9.4				30(400)		1142,2	
6КД 156-9.5				40(500)		1142,2	
6КД 156-10.3				22,5(300)		1298,2	
6КД 156-10.4				30(400)		1298,2	
6КД 156-11.4				30(400)		1296,6	
6КД 156-12.4				30(400)		1370,6	
6КД 156-12.5				40(500)		1370,6	
6КД 156-13.4				30(400)		1681,6	
6КД 156-13.5				40(500)		1681,6	
7КД 156-1.3	12400	3900 (3800)	16300 (16200)	22,5(300)	7,6	796,5	19,0
7КД 156-1.4				30(400)		796,5	
7КД 156-2.3				22,5(300)		844,3	
7КД 156-2.4				30(400)		844,3	
7КД 156-3.3				22,5(300)		861,1	
8КД 156-1.4	11800	4500 (4400)	16300 (16200)	30(400)	7,5	775,6	18,7

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	l_1	l_2	L				
8КД 156 -1.5	11800	4500 (4400)	16300 (16200)	40(500)	7,5	775,6	18,7
8КД 156 -2.4				30(400)		845,6	
8КД 156 -2.5				40(500)		845,6	
8КД 156 -3.4				30(400)		884,9	
8КД 156 -3.5				40(500)		884,9	
8КД 156 -4.4				30(400)		916,8	
8КД 156 -4.5				40(500)		916,8	
8КД 156 -5.4				30(400)		1015,4	
8КД 156 -5.5				40(500)		1015,4	
5КД 168 -1.3	13600	4500	18100	22,5(300)	8,1	863,7	20,3
5КД 168 -1.4				30 (400)		863,7	
5КД 168 -2.3				22,5(300)		953,8	
5КД 168 -2.4				30(400)		953,8	
5КД 168 -3.3				22,5(300)		951,8	
5КД 168 -3.4				30(400)		951,8	
5КД 168 -3.5				40(500)		951,8	
5КД 168 -4.3				22,5(300)		1045,0	
5КД 168 -4.4				30(400)		1045,0	
5КД 168 -5.3				22,5(300)		1120,8	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм l_1	l_2	L	Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
5КД 168 -5.4	13600	4500	18100	30(400)	8,1	1120,8	20,3
5КД 168 -6.3				22,5(300)		1125,2	
5КД 168 -6.4				30(400)		1125,2	
5КД 168 -7.3				22,5(300)		1175,4	
5КД 168 -7.4				30(400)		1175,4	
5КД 168 -8.4				30(400)		1359,3	
5КД 168 -8.5				40(500)		1359,3	
5КД 168 -9.4				30(400)		1291,5	
5КД 168 -9.5				40(500)		1291,5	
5КД 168 -10.3				22,5(300)		1336,6	
5КД 168 -10.4				30(400)		1336,6	
5КД 168 -11.4				30(400)		1511,6	
5КД 168 -11.5				40(500)		1511,6	
6КД 168 -1.3	13000	5100	18100	22,5(300)	8,3	894,7	20,8
6КД 168 -1.4				30(400)		894,7	
6КД 168 -1.5				40(500)		894,7	
6КД 168 -2.3				22,5(300)		957,7	
6КД 168 -2.4				30(400)		957,7	
6КД 168 -2.5				40(500)		957,7	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L				
6КД 168 -3.3	13000	5100	18100	22,5(300)	8,3	1041,4	20,8
6КД 168 -3.4				30(400)		1041,4	
6КД 168 -3.5				40(500)		1041,4	
6КД 168 -4.3				22,5(300)		1102,2	
6КД 168 -4.4				30(400)		1102,2	
6КД 168 -4.5				40(500)		1102,2	
6КД 168 -5.3				22,5(300)		1178,3	
6КД 168 -5.4				30(400)		1178,3	
6КД 168 -5.5				40(500)		1178,3	
6КД 168 -6.3				22,5(300)		1214,8	
6КД 168 -6.4				30(400)		1214,8	
6КД 168 -6.5				40(500)		1214,8	
6КД 168 -7.4				30(400)		1325,9	
6КД 168 -7.5				40(500)		1325,9	
6КД 168 -8.3				22,5(300)		1350,9	
6КД 168 -8.4				30(400)		1350,9	
6КД 168 -8.5				40(500)		1350,9	
6КД 168 -9.4				30(400)		1494,2	
6КД 168 -9.5				40(500)		1494,2	
6КД 168 -10.4				30(400)		1615,6	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L				
6КД 168 -10.5	13000	5100	18100	40(500)	8,3	1615,6	20,8
6КД 168 -11.4				30(400)		1629,5	
6КД 168 -11.5				40(500)		1629,5	
6КД 168 -12.3				22,5(300)		1828,0	
7КД 168 -1.3	13600	3900 (3800)	17500 (17400)	22,5(300)	7,9	1034,8	19,8
7КД 168 -1.4				30(400)		1034,8	
8КД 168 - 1.4	13000	4500 (4400)	17500 (17400)	30(400)	8,1	839,8	20,3
8КД 168 - 1.5				40(500)		839,8	
8КД 168 - 2.4				30(400)		888,0	
8КД 168 - 2.5				40(500)		888,0	
8КД 168 - 3.4				30(400)		1049,4	
8КД 168 - 3.5				40(500)		1049,4	
8КД 168 - 4.4				30(400)		1254,2	
8КД 168 - 4.5				40(500)		1254,2	
5КД 180 -1.3	14800	4500	19300	22,5(300)	8,8	980,7	22,1
5КД 180 - 1.4				30(400)		980,7	
5КД 180 -1.5				40(500)		980,7	
5КД 180 - 2.3				22,5(300)		1072,7	
5КД 180 - 2.4				30(400)		1072,7	
5КД 180 - 2.5				40(500)		1072,7	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм ℓ_1	ℓ_2	L	Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
5КД 180 -3.3	14800	4500	19300	22,5(300)	8,8	1100,1	22,1
5КД 180 -3.4				30(400)		1100,1	
5КД 180 -4.3				22,5(300)		1230,6	
5КД 180 -4.4				30(400)		1230,6	
5КД 180 -4.5				40(500)		1230,6	
5КД 180 -5.3				22,5(300)		1229,1	
5КД 180 -5.4				30(400)		1229,1	
5КД 180 -5.5				40(500)		1229,1	
5КД 180 -6.3				22,5(300)		1263,1	
5КД 180 -6.4				30(400)		1263,1	
5КД 180 -7.4				30(400)		1316,7	
5КД 180 -8.4				30(400)		1307,1	
5КД 180 -8.5				40(500)		1307,1	
5КД 180 -9.4				30(400)		1433,6	
5КД 180 -9.5				40(500)		1433,6	
5КД 180 -10.3				22,5(300)		1480,3	
5КД 180 -10.4				30(400)		1480,3	
5КД 180 -11.4				30(400)		1561,9	
5КД 180 -12.3				22,5(300)		1910,6	

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	l_1	l_2	L				
5КД 180-12.4	14800	4500	19300	30(400)	8,8	1910,6	22,1
5КД 180-12.5				40(500)		1910,6	
6КД 180-1.3	14200	5100	19300	22,5(300)	8,7	958,5	21,7
6КД 180-1.4				30(400)		958,5	
6КД 180-1.5				40(500)		958,5	
6КД 180-2.3				22,5(300)		1030,5	
6КД 180-2.4				30(400)		1030,5	
6КД 180-2.5				40(500)		1030,5	
6КД 180-3.3				22,5(300)		1108,9	
6КД 180-3.4				30(400)		1108,9	
6КД 180-3.5				40(500)		1108,9	
6КД 180-4.3				22,5(300)		1210,9	
6КД 180-4.4				30(400)		1210,9	
6КД 180-4.5				40(500)		1210,9	
6КД 180-5.4				30(400)		1204,0	
6КД 180-5.5				40(500)		1204,0	
6КД 180-6.4				30(400)		1306,4	
6КД 180-6.5				40(500)		1306,4	

1.424.1-94.ТЧ

23527-07 36

Лист 34

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение прилож. 1

Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L				
6КД 180 -7.4	14200	5100	19300	30(400)	8,7	1349,0	21,7
6КД 180 -7.5				40(500)		1349,0	
6КД 180 -8.3				22,5(300)		1490,9	
6КД 180 -8.4				30(400)		1490,9	
6КД 180 -8.5				40(500)		1490,9	
6КД 180 -9.4				30(400)		1535,3	
6КД 180 -9.5				40(500)		1535,3	
6КД 180 -10.4				30(400)		1660,1	
6КД 180 -10.5				40(500)		1660,1	
6КД 180 -11.4				30(400)		1881,3	
6КД 180 -11.5				40(500)		1881,3	
6КД 180 -12.4				30(400)		2084,7	
6КД 180 -12.5				40(500)		2084,7	
7КД 180 - 1.4	14800	3900 (3800)	18700 (18600)	30(400)	8,5	991,5	21,3
7КД 180 - 2.4				30(400)		1215,0	
8КД 180 - 1.4	14200	4500 (4400)	18700 (18600)	30(400)	8,5	959,7	21,2
8КД 180 - 1.5				40(500)		959,7	
8КД 180 - 2.4				30(400)		1012,5	
8КД 180 - 2.5				40(500)		1012,5	

1.424.1-9.4-ТУ

23527-07 37

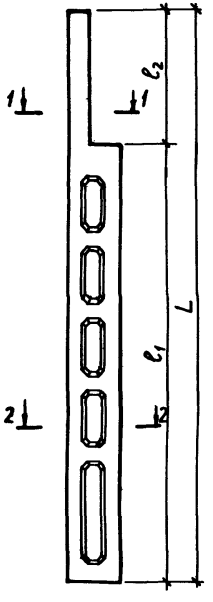
Лист 35

Продолжение прилож. 1

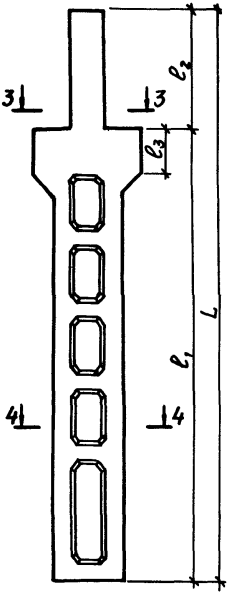
Марка колонны	Основные размеры, мм			Класс (марка) бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса колонны (справочная), т
	ℓ_1	ℓ_2	L				
8КД 180 - 3.4	14200	4500 (4400)	18700 (18600)	30(400)	8,5	1085,0	21,2
8КД 180 - 3.5				40(500)		1085,0	
8КД 180 - 4.4				30(400)		1199,5	
8КД 180 - 4.5				40(500)		1199,5	

Приложение 2

Колонны крайних рядов



Колонны средних рядов



1 - 1



2 - 2



3 - 3



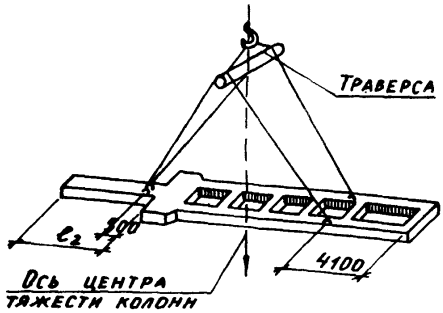
4 - 4



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Приложение 3

Схема N1. Строповка колонны при выемке из опалубки



Складирование колонн.

Схема N2. Складирование „на ребро."

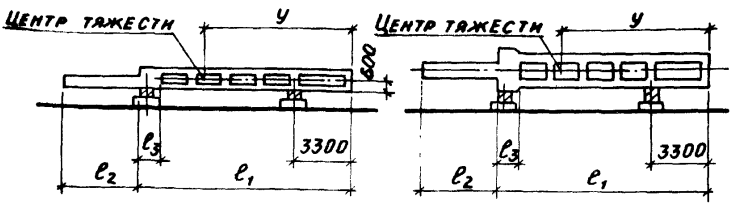
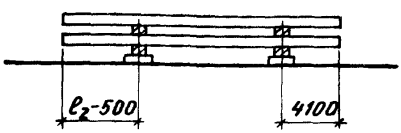


Схема N3. Складирование плашмя.



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продолжение приложения 3

Транспортирование колонн.

Схема N 4. Транспортирование в положении „на ребро."

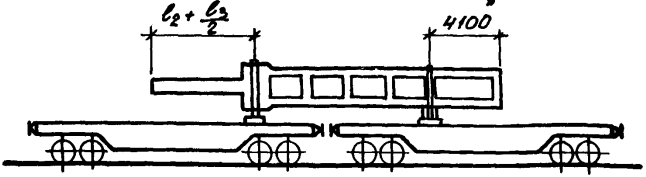


Схема N 5. Транспортирование в положении „плашмя."

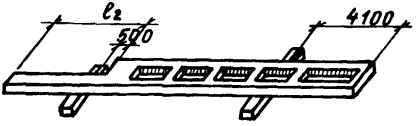


Таблица 4

Марка колонны	ℓ_1, м	ℓ_2, м	ℓ_3, м	y_1, м	Марка колонны	ℓ_1, м	ℓ_2, м	ℓ_3, м	y_1, м
1КД 156	12800	4100	900	8800	5КД 156	12400	4500	1300	8600
2КД 156	12200	4700	1100	8800	6КД 156	11800	5100	1500	8600
1КД 168	14000	4100	900	9400	7КД 156	12400	3900	1300	8400
2КД 168	13400	4700	1100	9400	8КД 156	11800	4500	1500	8300
1КД 180	15200	4100	900	10100	5КД 168	13600	4500	1300	9300
2КД 180	14600	4700	1100	10100	6КД 168	13000	5100	1500	9200
3КД 156	12400	4500	1300	8500	7КД 168	13600	3900	1300	9000
4КД 156	11800	5100	1500	8600	8КД 168	13000	4500	1500	9000
3КД 168	13600	4500	1300	9200	5КД 180	14800	4500	1300	9600
4КД 168	13000	5100	1500	9200	6КД 180	14200	5100	1500	9600
3КД 180	14800	4500	1300	9800	7КД 180	14800	3900	1300	9300
4КД 180	14200	5100	1500	9800	8КД 180	14200	4500	1500	9600

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

gost.e-ecolog.ru