

**Государственный стандарт СССР ГОСТ 24022-80**  
**"Фундаменты железобетонные сборные под колонны сельскохозяйственных**  
**зданий. Технические условия"**  
**(утв. постановлением Госстроя СССР от 14 февраля 1980 г. N 13)**

**Precast reinforced concrete foundations for columns of agricultural. Specifications**

Срок введения с 1 января 1981 г.

- 1. Типы и размеры
- 2. Технические требования
- 3. Правила приемки
- 4. Методы контроля и испытаний
- 5. Маркировка, хранение и транспортирование
- 6. Гарантии изготовителя

Настоящий стандарт распространяется на сборные железобетонные фундаменты стаканного типа, изготавливаемые из тяжелого бетона и предназначенные для применения в одноэтажных зданиях сельскохозяйственных предприятий, возводимых на грунтах с неагрессивными, а также слабо- и среднеагрессивными грунтовыми водами.

Настоящий стандарт не распространяется на фундаменты, предназначенные для применения в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов и выше.

### 1. Типы и размеры

1.1. Фундаменты по конструктивному исполнению подразделяются на три типа: 1Ф, 2Ф и 3Ф.

1.2. Фундаменты в зависимости от наличия и толщины опирающихся на них стен подразделяются на два вида:

1 - под стены толщиной до 250 мм включительно или при их отсутствии;

2 - под стены толщиной более 250 мм.

1.3. Форма и размеры фундаментов, а также технические показатели должны соответствовать указанным в обязательном приложении и табл.1.

**Таблица 1**

Марка фундамента Масса кг   та, т	Основные размеры, мм			Проектная марка прочности на сжатие	Расход материала бетона по	
	фундамен- Длина	Ширина	Высота		Бетон, м3	Сталь,
1Ф9.9-1 0,9	900	900			0,36	14,9
1Ф12.9-2 1,2	1200				0,49	16,9
1Ф12.12-1 1,4		1200	650		0,55	17,8

1Ф12.12-2 1,5				200		0,59	18,6
2Ф15.15-2 2,0	1500	1500				0,81	27,1
3Ф15.15-1 1,9						0,77	26,3
3Ф18.18-2 3,4	1800	1800	900			1,34	38,5

1.4. Фундаменты обозначаются марками, состоящими из двух буквенно-цифровых групп, составленными в соответствии с ГОСТ 23009-78.

В первую группу входят тип фундамента и размеры его подошвы в дециметрах, во вторую группу входят вид фундамента в зависимости от толщины опирающихся на них стен и стойкость к агрессивной среде (при необходимости), обозначаемая буквой П.

Пример условного обозначения фундамента типа 1Ф с размерами подошвы 900 x 900 мм, под стены толщиной до 250 мм, возводимого на грунте с неагрессивной степенью воздействия грунтовых вод или при их отсутствии.

1Ф9.9-1 ГОСТ 24022-80

То же, типа 2Ф с размерами подошвы 1500 x 1500 мм, под стены толщиной более 250 мм, возводимого на грунте со слабо- или среднеагрессивной степенью воздействия грунтовых вод:

2Ф15.15-2П ГОСТ 24022-80

## 2. Технические требования

2.1. Фундаменты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, приведенным в обязательном [приложении](#) к настоящему стандарту.

2.2. Фундаменты должны изготавливаться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18886-73.

*Взамен ГОСТ 18886-73 постановлением Госстроя СССР от 11 апреля 1983 г. N 67 с 1 января 1984 г. введен в действие ГОСТ 25781-83*

Допускается изготавливать фундаменты в неметаллических формах, обеспечивающих соблюдение требований настоящего стандарта к качеству и точности изготовления конструкций.

2.3. Для изготовления фундаментов должен применяться бетон по прочности на сжатие М200.

2.4. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны удовлетворять действующим стандартам или утвержденным в установленном порядке техническим условиям на эти материалы.

2.5. Бетон по морозостойкости должен соответствовать маркам, назначаемым в зависимости от режима эксплуатации конструкции и климатических условий района строительства согласно главе СНиП II-21-75.

2.6. Бетон, а также материалы для приготовления бетона фундаментов, применяемых в условиях воздействия агрессивной среды, должны удовлетворять требованиям главы СНиП II-28-73.

2.6.1. Бетон фундаментов, предназначенных для работы в условиях воздействия слабо- или среднеагрессивных грунтовых вод, должен быть повышенной плотности (П).

Показатели плотности бетона должны соответствовать показателям, установленным главой СНиП II-28-73.

2.7. Для армирования фундаментов применяют горячекатаную арматурную сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 5.1459-72.

*Взамен ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 5.1459-72 постановлением Госстандарта СССР от 17 декабря 1982 г. N 4800 с 1 июля 1983 года введен в действие ГОСТ 5781-82*

2.8. Сварные арматурные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

2.9. Сварные соединения арматурных сеток следует производить контактной сваркой. Сварке подлежат все пересечения стержней.

2.10. Монтажные петли фундаментов должны изготавливаться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2 или из арматурной стали периодического профиля класса Ас-II марки 10ГТ по ГОСТ 5781-75.

Сталь марки ВСтЗпс2 не допускается применять для изготовления монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа фундаментов при температуре ниже минус 40°С.

2.11. Поставка фундаментов потребителю должна производиться после достижения бетоном отпускной прочности, которая назначается и согласовывается в соответствии с ГОСТ 13015-75. При этом, величина отпускной прочности бетона должна быть не менее 60% прочности, соответствующей его проектной марке по прочности на сжатие.

*Взамен ГОСТ 13015-75 в части методов измерений железобетонных и бетонных изделий с 1 января 1990 г. постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. N 32 введен в действие ГОСТ 26433.1-89*

2.12. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами.

Применение стальных фиксаторов не допускается.

2.13. Отклонения фактических размеров и формы фундаментов от проектных не должны превышать, мм:

по длине и ширине . . . . . +-15  
по высоте . . . . . +-10

2.14. Отклонения от проектных размеров стакана под колонну и выступов фундамента не должны превышать +-5 мм.

2.15. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать +10; -5 мм.

2.16. На поверхностях фундаментов не допускаются:  
раковины диаметром более 15 мм и глубиной более 5 мм,  
местные наплывы бетона и впадины высотой и глубиной более 5 мм;  
околы бетона ребер глубиной более 10 мм общей длиной более 100 мм на 1 м ребра;  
трещины, за исключением усадочных, шириной не более 0,1 мм;  
обнажение арматуры.

### 3. Правила приемки

3.1. Фундаменты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

3.2. Приемка фундаментов должна производиться партиями. В состав партии входят фундаменты, изготовленные предприятием в течение не более одних суток по одной технологии из материалов одного вида и качества.

Объем партии устанавливается по соглашению предприятия-изготовителя с потребителем, но не более 200 шт.

3.3. Проверку размеров, положения монтажных петель, толщины защитного слоя бетона, расположения арматуры, качества поверхностей фундаментов проводят для каждой партии фундаментов методом двухступенчатого контроля в соответствии с табл.2.

**Таблица 2**

Объем партии, шт.	Выборка	Объем выборки, шт.	Приемочное число, шт.	Браковочное число, шт.

До 25	Первая	3	0	2
	Вторая	3	1	2
От 26 до 90	Первая	5	0	3
	Вторая	5	3	4
Св. 90	Первая	8	1	4
	Вторая	8	4	5

3.4. Партию фундаментов принимают, если количество дефектных\* фундаментов в первой выборке меньше или равно приемочному числу.

Если количество дефектных фундаментов в первой выборке больше приемочного числа, но меньше браковочного, производят вторую выборку. Партию фундаментов принимают, если количество дефектных фундаментов в двух выборках меньше или равно приемочному числу второй выборки. Если количество дефектных фундаментов в двух выборках больше или равно браковочному числу второй выборки, то все фундаменты в партии проверяют поштучно. При этом фундаменты, не удовлетворяющие заданным требованиям, бракуют.

3.5. Оценка качества фундаментов проверяемой партии по результатам осмотра и измерений отобранных образцов производят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75 и настоящего стандарта.

*Взамен ГОСТ 13015-75 в части методов измерений железобетонных и бетонных изделий с 1 января 1990 г. постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. N 32 введен в действие ГОСТ 26433.1-89*

3.6. Оценка проектной марки бетона по прочности на сжатие следует производить по ГОСТ 18105-72 или ГОСТ 21217-75 с учетом однородности прочности бетона.

3.7. В случаях, если при проверке установлено, что отпускная прочность бетона фундаментов не удовлетворяет требованию, указанному в п.2.11 настоящего стандарта, приемка фундаментов не должна производиться до достижения бетоном отпускной прочности.

3.8. Испытание бетона на морозостойкость, водонепроницаемость и водопоглощение следует проводить при освоении производства фундаментов и изменении вида и качества материалов, применяемых для приготовления бетона. Кроме того, следует проводить периодические испытания не реже:

на морозостойкость - одного раза в шесть месяцев;

на водонепроницаемость и водопоглощение - одного раза в три месяца.

3.9. Показатели физико-механических свойств бетона и другие показатели, которые не могут быть проверены на готовых фундаментах, следует определять по журналам операционного контроля или путем контроля и испытаний в соответствии с требованиями, приведенными в разд.4 настоящего стандарта.

3.10. Потребитель имеет право проводить выборочный контроль фундаментов по показателям, указанным в п.3.3, соблюдая при этом правила, установленные настоящим стандартом. Остальные показатели качества потребитель имеет право проверять по данным журналов ОТК и заводской лаборатории.

По требованию потребителя завод-изготовитель обязан сообщить ему результаты лабораторных испытаний в месячный срок после их окончания.

#### 4. Методы контроля и испытаний

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

Отпускную прочность бетона следует определять неразрушающими методами по ГОСТ 17624-78, ГОСТ 21243-75, ГОСТ 22690.0-77 - ГОСТ 22690.4-77.

4.2. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-76.

4.3. Водонепроницаемость бетона (при необходимости) следует определять по величине коэффициента фильтрации  $K_f$  согласно ГОСТ 19426-74.

Величины коэффициента фильтрации  $K_f$ , соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, следует принимать по главе СНиП II-21-75.

При отсутствии соответствующего оборудования допускается определять марку бетона по водонепроницаемости по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-78.

*Взамен ГОСТ 12730.5-78 и ГОСТ 19426-74 постановлением Госстроя СССР от 18 июня 1984 г. N 87 с 1 июля 1985 г. введен в действие ГОСТ 12730.5-84*

4.4. Водопоглощение бетона фундаментов, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.3-78.

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

4.6. Плотность (объемную массу) бетона следует определять по ГОСТ 12730.1-78.

Допускается определять плотность (объемную массу) по ГОСТ 17623-78.

*Взамен ГОСТ 17623-78 постановлением Госстроя СССР от 1 июля 1987 г. N 126 с 1 января 1988 г. введен в действие ГОСТ 17623-87*

4.7. Толщину защитного слоя и положение арматуры в бетоне фундаментов следует определять неразрушающими методами по ГОСТ 17625-72 или ГОСТ 22904-78.

*Взамен ГОСТ 17625-72 постановлением Госстроя СССР от 29 июня 1983 г. N 132 с 1 января 1984 г. введен в действие ГОСТ 17625-83*

*Взамен ГОСТ 22904-78 с 1 января 1995 года Госстандартом РФ введен в действие ГОСТ 22904-93*

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

4.8. Размеры, непрямолинейность, качество поверхностей и внешний вид фундаментов, положение монтажных петель, толщину защитного слоя бетона до арматуры проверяют в соответствии с ГОСТ 13015-75 и настоящим стандартом.

*Взамен ГОСТ 13015-75 в части методов измерений железобетонных и бетонных изделий с 1 января 1990 г. постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. N 32 введен в действие ГОСТ 26433.1-89*

## **5. Маркировка, хранение и транспортирование**

5.1. На боковой грани фундамента должны быть нанесены несмываемой краской следующие маркировочные знаки:

товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

марка фундамента;

дата изготовления;

штамп отдела технического контроля;

масса фундамента в т.

5.2. Хранение и транспортирование фундаментов следует производить в рабочем положении.

5.3. Фундаменты должны храниться в штабелях рассортированными по маркам и партиям. Высота штабеля фундаментов не должна превышать двух рядов.

5.4. При хранении каждый фундамент должен укладываться на деревянные инвентарные прокладки и подкладки. Толщина прокладок должна быть не менее 80 мм, подкладок - не менее 30 мм. Прокладки в штабеле должны располагаться по одной вертикали.

Подкладки под нижний ряд фундаментов следует укладывать по плотному, тщательно выровненному основанию.

5.5. При погрузке, транспортировании, разгрузке и хранении фундаментов должны соблюдаться меры, исключающие возможность их повреждения.

5.6. Транспортировка фундаментов должна производиться в один ряд с надежным закреплением изделий, предохраняющим их от смещения во время перевозки.

5.7. Каждая партия фундаментов должна сопровождаться документом установленной формы, в котором должны быть указаны:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

номер и дата выдачи документа;

номер партии;

марки фундаментов;  
 количество фундаментов в партии;  
 проектная марка бетона по прочности на сжатие;  
 отпускная прочность бетона в процентах от проектной марки по прочности на сжатие #  
 марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;  
 водопоглощение бетона в процентах по весу;  
 обозначение настоящего стандарта.

## 6. Гарантии изготовителя

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых фундаментов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения фундаментов, установленных стандартом.

\* Фундамент следует считать дефектным, если он не удовлетворяет хотя бы одному из требований настоящего стандарта.

## Приложение

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Обязательное

**РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ ФУНДАМЕНТОВ**  
Выборка стали на один фундамент, кг

Марка фундамента	Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
	Арматурные стержни по ГОСТ 5781-75		Итого	Арматурные стержни по ГОСТ 5781-75			Итого		
	Диаметр, мм	Количество		Диаметр, мм					
			8	10	12	16			
1Ф 9.9-1	14,0	—	14,0	0,9	—	—	0,9	14,9	
1Ф 12.9-2	16,0	—	16,0	0,9	—	—	0,9	16,9	
1Ф 12.12-1	16,9	—	16,9	0,8	—	—	0,8	17,7	
1Ф 12.12-2	17,7	—	17,7	0,8	—	—	0,8	18,5	
2Ф 15.15-2	11,4	14,4	25,8	—	1,3	—	1,3	27,1	
3Ф 15.15-1	10,6	14,4	25,0	—	1,3	—	1,3	26,3	
3Ф 18.18-2	10,0	25,7	35,7	—	—	2,8	2,8	38,5	

Примечания:  
 1. Размеры арматурных изделий и закладных стержней бетона даны по осям и габаритам стержней.  
 2. Арматурные стержни, расположенные в подошвах фундаментов, и закладные стержни должны быть проверены конусной точечной сваркой или приняты вальцовкой проволокой к конструктивному каркасу не менее чем в четырех точках.

ГОСТ 24022-80 - 000000		
Выборка стали	Стандарт	Высота
	Р	Т

"Приложение к ГОСТ 24022-80"

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ГОСТ 24022-80-1000 -								Примечание
					-	01	02	03	04	05	06		
				<u>Документация</u>									
11			ГОСТ 24022-80-0000BC	Выборка стали	×	×	×	×	×	×	×		
12			ГОСТ 24022-80-1000CB	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×		
				<u>Сборочные единицы</u>									
11	1		ГОСТ 24022-80-1100	Каркас пространственный	КП1	1				1			10,64 кг
			- 01		КП2		1		1	1			11,44 кг
			- 02		КП3						1		14,16 кг
11	2		ГОСТ 24022-80-1110 - 02	Сетка	С3	1							3,4 кг
			- 03		С4		1						4,63 кг
			- 04		С5			1	1				6,3 кг
			- 05		С6					1	1		14,4 кг
			- 06		С7							1	21,6 кг
												1	
					Марка	1Ф99-1	1Ф12,9-2	1Ф12,12-1	1Ф12,12-2	2Ф15,15-2	3Ф15,15-1	3Ф15,15-2	
					ГОСТ 24022-80-1000								
					Фундамент (1Ф; 2Ф; 3Ф)			Стадия	Лист	Листов			
								Р	1	2			

"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ГОСТ 24022-80-1000 -								Примечание
					-	01	02	03	04	05	06		
				<u>Детали</u>									
11	3		ГОСТ 24022-80-1001	Изделие закладное М10-150	2	2	2	2					0,45 кг
			- 01	М12-150					2	2			0,65 кг
			- 02	М16-200							2		1,4 кг
				<u>Материалы</u>									
БЧ	4			Бетон марки М 200	0,36	0,49	0,55	0,59	0,81	0,77	1,34		м <sup>3</sup>
					ГОСТ 24022-80-1000								
													Лист
													2

"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)

Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		l	h	
ГОСТ 24022-80-1100	КП1	720	580	10,5
-01	КП2	850	580	11,3
-02	КП3	830	830	16,2

Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Переменные данные для исполнения					
ГОСТ 24022-80-1100 (КП1)					
И1	1	ГОСТ 24022-80-1100	Сетка С1	4	
Б4	2	ГОСТ 24022-80-1101	ФВАШ; ГОСТ 5781-75; l=850	4	0,34 кг
ГОСТ 24022-80-1100-01 (КП2)					
И1	1	ГОСТ 24022-80-1100-01	Сетка С2	4	
Б4	2	ГОСТ 24022-80-1101	ФВАШ; ГОСТ 5781-75; l=850	4	0,34 кг
ГОСТ 24022-80-1100-02 (КП3)					
И1	1	ГОСТ 24022-80-1100-01	Сетка С2	4	
Б4	2	ГОСТ 24022-80-1101-01	ФВАШ; ГОСТ 5.1459-72; l=1100	6	0,58 кг

ГОСТ 24022-80-1100			
Каркас пространственный (КП1; КП2; КП3)	Стыбли	Масса	Масштаб
	Р	см. табл.	—
	Лист	Листов	1

"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)

Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ГОСТ 24022-80-1110 -							Примечание
				—	01	02	03	04	05	06	
<u>Документация</u>											
И1		ГОСТ 24022-80-1110 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	
<u>Детали</u>											
Б4	1	ГОСТ 24022-80-1111	ФВАШ; ГОСТ 5781-75; l=720	8	4						0,29 кг
		-01	l=850			10	7				0,34 кг
		-02	l=1150					14			0,45 кг
Б4	1	ГОСТ 24022-80-1112	ФВАШ; ГОСТ 5.1459-72; l=1450						16		0,9 кг
		-01	l=1750							20	1,08 кг
Б4	2	ГОСТ 24022-80-1111-01	ФВАШ; ГОСТ 5781-75; l=850		4						0,34 кг
		-02	l=1150				5				0,45 кг
				Марка	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7
				ГОСТ 24022-80-1110							
				Сетки (С1÷С7)			Стыбли Р	Лист —	Листов 1		

"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)

Рис. 1

Рис. 2

Обозначение	Мар-ка	Рис.	Размеры, мм					n	n <sub>1</sub>	Масса, кг
			L	B	a	b	c			
ГОСТ 24022-80-110	С1	1	720	—	100	470	200	—	—	2,3
-01	С2		850	—	200	500	200	—	—	2,5
-02	С3		850	850	200	—	200	3	3	3,4
-03	С4		1150	850	100	—	200	5	3	4,6
-04	С5	2	1150	1150	100	—	100	5	5	6,3
-05	С6		1450	1450	200	—	200	6	6	14,4
-06	С7		1750	1750	100	—	100	8	8	21,6

ГОСТ 24022-80-110 С5

Сетка (С1 ÷ С7)	Стадия	Масса	Масштаб
	p	см. табл.	—
	Лист	Листов	1

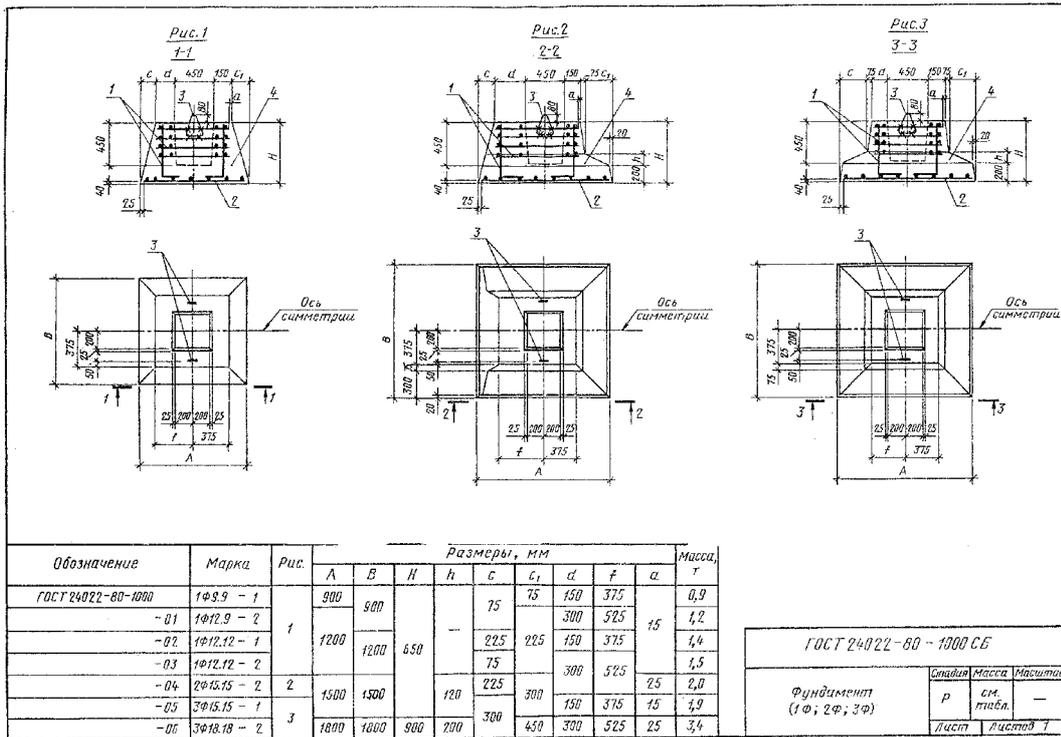
"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)

Обозначение	Марка	Диаметр, мм	Размеры, мм			Длина закладной, мм	Масса, кг
			A	B	R		
ГОСТ 24022-80-1001	М10-150	10 А1	230	170	30	700	0,45
-01	М12-150	12 А1				720	0,65
-02	М16-200	16 А1				880	1,40

ГОСТ 24022-80-1001

Закладное изделие (М10-150; М12-150; М16-200)	Стадия	Масса	Масштаб
	p	см. табл.	—
	Лист	Листов	1

"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)