ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФУНДАМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
СБОРНЫЕ ПОД КОЛОННЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

**Технические условия**

**ГОСТ 24022-80**

**Государственным комитетом СССР по делам строительства**

**Москва**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

|  |  |
| --- | --- |
| ФУНДАМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ ПОД КОЛОННЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**Технические условия**Precast reinfoced concrete foundations for columns of agricultural buildingsSpecifications | **ГОСТ 24022-80** |

**Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14 февраля 1980 г. № 13 срок введения установлен**

**с 01.01 1981 г.**

**РАЗРАБОТАН**

**Министерством сельского хозяйства СССР**

**Государственным комитетом СССР по делам строительства**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**И.Н. Котов** (руководитель темы); **М.Я. Кацман**; **Ю.А. Вислогузов**; **Г.И. Бердичевский**; д-р техн. наук**; Ф.А. Иссерс**, канд. техн. наук; **П.М. Зубко**

**ВНЕСЕН Министерством сельского хозяйства СССР**

Зам. министра **И. П. Быстрюков**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14 февраля 1980 г. № 13**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Типы и размеры](#_1._ТИПЫ_И)

[2 Технические требования](#_2._ТЕХНИЧЕСКИЕ_ТРЕБОВАНИЯ)

[3 Правила приемки](#_3._ПРАВИЛА_ПРИЕМКИ)

[4 Методы контроля и испытаний](#_4._МЕТОДЫ_КОНТРОЛЯ)

[5 Маркировка, хранение и транспортирование](#_5._МАРКИРОВКА,_ХРАНЕНИЕ)

[6 Гарантии изготовителя](#_6._ГАРАНТИИ_ИЗГОТОВИТЕЛЯ)

[Приложение](#PRIL) Рабочие чертежи фундаментов

Настоящий стандарт распространяется на сборные железобетонные фундаменты стаканного типа, изготовляемые из тяжелого бетона и предназначаемые 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, предназначаемые 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](#PRIL) и [табл. 1](#t1).

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка фундамента** | **Основные размеры, мм** | **Проектная марка бетона по прочности на сжатие** | **Расход материала** | **Масса фундамента, т** |
| **Длина** | **Ширина** | **Высота** | **Бетон, м2** | **Сталь, кг** |
| 1Ф9.9-1 | 900 | 900 | 650 | 200 | 0,36 | 14,9 | 0,9 |
| 1Ф12.9-2 |  | 0,49 | 16,9 | 1,2 |
| 1Ф12.12-1 | 1200 | 1200 | 0,55 | 17,8 | 1,4 |
| 1Ф12.12-2 |  | 0,59 | 18,6 | 1,5 |
| 2Ф15. I5-2 | 1500 | 1500 | 0,81 | 27,1 | 2,0 |
| 3Ф15.15-1 | 0,77 | 26,3 | 1,9 |
| 3Ф18.18-2 | 1800 | 1800 | 900 | 1,34 | 38,5 | 3,4 |

1.4. Фундаменты обозначаются марками, состоящими из двух буквенно-цифровых групп, составленными в соответствии с [ГОСТ 23009-78](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2246.htm).

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 900×900 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 1500×1500 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 изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, приведенным в обязательном [приложении](#PRIL) к настоящему стандарту.

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

Допускается изготовлять 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](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2820.htm) и ГОСТ 5.1459-72.

2.8. Сварные арматурные изделия должны соответствовать требованиям [ГОСТ 10922](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2191.htm)-75.

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

2.10. Монтажные петли фундаментов должны изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I мapок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 или из арматурной стали периодического профиля класса Ас-II марки 10ГТ по [ГОСТ 5781-75](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2820.htm).

Сталь марки ВСт3пс2 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](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C40994.htm)-75. При этом, величина отпускной прочности бетона должна быть не менее 60 % прочности, соответствующей его проектной марке по прочности на сжатие.

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](#t2).

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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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. Оценку качества фундаментов проверяемой партии по результатам осмотра и измерений отобранных образцов производят в соответствии с требованиями [ГОСТ 13015](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C40994.htm)-75 и настоящего стандарта.

3.6. Оценки проектной марки бетона по прочности на сжатие следует производить по [ГОСТ 18105](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2472.htm)-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](#p211) 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](#_4._МЕТОДЫ_КОНТРОЛЯ) настоящего стандарта.

3.10. Потребитель имеет право проводить выборочный контроль фундаментов по показателям, указанным в [п. 3.3](#p33), 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](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2454.htm)-78.

Отпускную прочность бетона следует определять неразрушающими методами по [ГОСТ 17624](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2471.htm)-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 *Кф* согласно ГОСТ 19426-74.

Величины коэффициента фильтрации *Кф*, 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](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2465.htm).

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](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2463.htm).

4.5. Методы контроля и испытаний арматурных и закладных изделий - по [ГОСТ 10922](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2191.htm)-75.

4.6. Плотность (объемную массу) бетона следует определять по [ГОСТ 12730.1-78](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2461.htm).

Допускается определять плотность (объемную массу) по [ГОСТ 17623](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2470.htm)-78.

4.7. Толщину защитного слоя и положение арматуры в бетоне фундаментов следует определять неразрушающими методами по [ГОСТ 17625](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2210.htm)-72 или [ГОСТ 22904](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C2244.htm)-78.

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](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CUser%5CLocal%20Settings%5CTemp%5CRar%24DI00.015%5C40994.htm)-75 и настоящим стандартом.

# 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.

