**Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия ГОСТ 18980-90**

ГОСТ 18980-90

Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РИГЕЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

Технические условия

Reinforced concrete collar beams for multi-storey buildings. Specifications

ОКП 58 2500

Дата введения 1990-07-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Г.В.Выжигин, канд. техн. наук; А.А.Гапеенков; В.А.Якушин, д-р техн. наук; А.Е.Кузьмичев, канд. техн. наук; Э.Н.Кодыш, канд. техн. наук; И.А.Валенкова; Н.К.Бочарова; Б.Н.Волынский; В.Л.Морозенский, канд. техн. наук; Б.В.Карабанов, канд. техн. наук; О.Н.Тарутина; Д.И.Лаковский; И.В.Колечицкая; Н.А.Капанадзе; Л.Ф.Келешева; Т.В.Барабанова; В.И.Пименова; В.И.Деньщиков

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 12.02.90 N 12

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта  |
| [ГОСТ 5781-82](http://docs.cntd.ru/document/1200001876) | 1.3.6 |
| [ГОСТ 6727-80](http://docs.cntd.ru/document/1200004104) | 1.3.6 |
| ГОСТ 8829-85 | 3.1 |
| ГОСТ 10060-87 | 3.3 |
| [ГОСТ 10180-78](http://docs.cntd.ru/document/1200113923) | 3.2 |
| ГОСТ 10884-81 | 1.3.6 |
| [ГОСТ 10922-75](http://docs.cntd.ru/document/1200079578) | 1.3.8; 3.5 |
| [ГОСТ 12730.0-78](http://docs.cntd.ru/document/9056029) | 3.4 |
| [ГОСТ 12730.5-84](http://docs.cntd.ru/document/901707639) | 3.4 |
| [ГОСТ 13015.0-83](http://docs.cntd.ru/document/871001191) | 1.3.2; 1.3.13 |
| [ГОСТ 13015.1-81](http://docs.cntd.ru/document/871001193) | 2.2 |
| [ГОСТ 13015.2-81](http://docs.cntd.ru/document/871001194) | 1.4 |
| [ГОСТ 13015.3-81](http://docs.cntd.ru/document/871001195) | 2.4 |
| [ГОСТ 13015.4-81](http://docs.cntd.ru/document/871001196) | 2.1; 4.1 |
| [ГОСТ 13840-68](http://docs.cntd.ru/document/1200006490) | 1.3.6 |
| [ГОСТ 17624-87](http://docs.cntd.ru/document/901710686) | 3.2 |
| [ГОСТ 17625-83](http://docs.cntd.ru/document/901710685) | 3.8 |
| [ГОСТ 18105-86](http://docs.cntd.ru/document/901710695) | 3.2 |
| [ГОСТ 22362-77](http://docs.cntd.ru/document/1200000460)  | 3.6 |
| [ГОСТ 22690-88](http://docs.cntd.ru/document/901705982)  | 3.2 |
| ГОСТ 22904-78  | 3.8 |
| [ГОСТ 23009-78](http://docs.cntd.ru/document/901705974)  | 1.2.6 |
| [ГОСТ 23838-89](http://docs.cntd.ru/document/1200003899)  | 1.1 |
| [ГОСТ 23858-79](http://docs.cntd.ru/document/1200000037)  | 3.5 |
| [ГОСТ 26134-84](http://docs.cntd.ru/document/901708133)  | 3.3 |
| [ГОСТ 26433.0-85](http://docs.cntd.ru/document/901708135)  | 3.7 |
| [ГОСТ 26433.1-89](http://docs.cntd.ru/document/1200001318)  | 3.7 |
| ГОСТ 26633-85 | 1.3.3 |
| ТУ 14-4-1322-85 | 1.3.6 |
| ТУ 14-4-1336-86 | 1.3.6 |
| СТ СЭВ 6084-87 | 1.1 |

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные ригели, изготовляемые из тяжелого бетона и предназначенные для каркасов многоэтажных общественных зданий, производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий.

Ригели применяют в соответствии с указаниями рабочих чертежей конкретного здания.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Ригели следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем, по рабочим чертежам серий 1.020-1/87, 1.020.1-2с/89, 1.020.1-4, 1.420.1-19 и 1.420.1-20с. Допускается изготовлять ригели по рабочим чертежам аналогичных серий для строительства зданий на просадочных, вечномерзлых грунтах и подрабатываемых территориях, а также по другим чертежам для строительства зданий с геометрическими параметрами по [ГОСТ 23838](http://docs.cntd.ru/document/1200003899) и СТ СЭВ 6084\* (с использованием форм ригелей вышеуказанных серий).
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Документ не действует. Действует [ГОСТ 23838-89](http://docs.cntd.ru/document/1200003899). - Примечание изготовителя базы данных.

Примечание. Допускается изготовлять на действующем оборудовании ригели по рабочим чертежам серий 1.020-2с, 1.420-6 до 01.01.92, а серии 1.420-12 - до 01.01.93.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Ригели подразделяют на типы:

РДП - для опирания многопустотных плит на две его полки (двухполочный);

РДР - то же, для опирания ребристых плит;

РОП - для опирания многопустотных плит на одну его полку (однополочный);

РЛП - то же, применяемый только в лестничных клетках;

РОР - для опирания ребристых плит на одну его полку (однополочный);

РЛР - то же, применяемый только в лестничных клетках;

РКП - консольный для опирания многопустотных плит балконов;

РБП - бесполочный (изготовленный в форме двухполочного ригеля) при перекрытии из многопустотных плит;

РБР - то же, при перекрытии из ребристых плит;

Р - прямоугольного сечения.

1.2.2. Форма и основные размеры ригелей, изготовленных по рабочим чертежам серий 1.020-1/87, 1.020.1-2с/89, 1.020.1-4, 1.420.1-19 и 1.420.1-20с, должны соответствовать указанным в приложении.

1.2.3. Показатели расхода бетона и стали на ригели должны соответствовать указанным в рабочих чертежах на эти ригели.

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

1.2.5. Ригели применяют с учетом их предела огнестойкости, указанного в рабочих чертежах на эти ригели.

1.2.6. Ригели обозначают марками в соответствии с требованиями [ГОСТ 23009](http://docs.cntd.ru/document/901705974). Марка ригеля состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

В первой группе указывают обозначения типа ригеля, высоту поперечного сечения и длину ригеля округленно в дециметрах.

Допускается в первой группе марки вместо указанных характеристик приводить условное наименование ригеля (Р) и его порядковый номер типоразмера.

Во второй группе указывают:

несущую способность ригеля в кН/м или порядковый номер ригеля по несущей способности;

класс стали напрягаемой арматуры (для предварительно напряженных ригелей).

В третьей группе, при необходимости, указывают дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения ригелей - их стойкость к воздействию агрессивных газообразных сред, сейсмическим воздействиям, а также обозначения конструктивных особенностей ригелей, например, наличие дополнительных закладных изделий.

Пример условного обозначения (марки) ригеля типа РДП высотой 600 мм, длиной 5560 мм, несущей способности 110 кН/м, с напрягаемой арматурной сталью класса А-IV:

*РДП6.56-110АIV*

То же, изготовленного из бетона нормальной проницаемости (Н) и предназначенного для применения в условиях воздействия слабоагрессивной газообразной среды с дополнительными закладными изделиями:

*РДП6.56-110АIV-Нa*

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

1.3. Характеристики

1.3.1. Ригели должны удовлетворять установленным при проектировании требованиям по прочности, жесткости, трещиностойкости и при испытании их нагружением в случаях, предусмотренных рабочими чертежами, выдерживать контрольные нагрузки.

1.3.2. Ригели должны удовлетворять требованиям [ГОСТ 13015.0](http://docs.cntd.ru/document/871001191)\*:
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 13015-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101281), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

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

по морозостойкости бетона, а для ригелей, 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.

1.3.3. Ригели следует изготовлять из тяжелого бетона по ГОСТ 26633\* классов или марок по прочности на сжатие, указанных в рабочих чертежах ригелей.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 26633-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101541) - Примечание изготовителя базы данных.

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

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

1.3.5. Нормируемая отпускная прочность бетона предварительно напряженных ригелей должна быть равна нормируемой передаточной прочности, а ригелей с ненапрягаемой арматурой - 70% класса или марки бетона по прочности на сжатие.

При поставке ригелей в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона ригелей может быть повышена до 85% класса или марки бетона по прочности на сжатие - для ригелей междуэтажных перекрытий, до 90% - для ригелей покрытий согласно указаниям рабочих чертежей на эти ригели.

1.3.6. Для армирования ригелей следует применять арматурную сталь:

в качестве напрягаемой арматуры - стержневую термомеханически упрочненную периодического профиля классов Ат-IVC, Ат-IVК, Ат-V, Ат-VСК по ГОСТ 10884\*; стержневую горячекатаную периодического профиля классов А-V, А-IV по [ГОСТ 5781](http://docs.cntd.ru/document/1200001876); арматурные канаты класса К-7 по [ГОСТ 13840](http://docs.cntd.ru/document/1200006490) и стержневую класса А-IIIв, изготовляемую из арматурной стали класса А-III по [ГОСТ 5781](http://docs.cntd.ru/document/1200001876) путем упрочнения вытяжкой с контролем удлинений и напряжений;
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 10884-94](http://docs.cntd.ru/document/1200004018), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

в качестве ненапрягаемой арматуры - стержневую термомеханически упрочненную периодического профиля классов Ат-IVC, Ат-IIIC по [ГОСТ 10884](http://docs.cntd.ru/document/1200004018); стержневую горячекатаную периодического профиля класса А-III по [ГОСТ 5781](http://docs.cntd.ru/document/1200001876); арматурную проволоку обыкновенную периодического профиля класса Вр-I по [ГОСТ 6727](http://docs.cntd.ru/document/1200004104), повышенной прочности класса Врп-I по ТУ 14-4-1322\*, усиленную класса Вру-I по ТУ 14-4-1336\*.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* ТУ, упомянутые здесь и далее по тексту, являются авторской разработкой. За дополнительной информацией обратитесь по [ссылке](http://docs.cntd.ru/document/747415655). - Примечание изготовителя базы данных.

1.3.7. Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в ригелях должны соответствовать указанным в рабочих чертежах на эти ригели.

1.3.8. Сварные арматурные и закладные изделия должны соответствовать требованиям [ГОСТ 10922](http://docs.cntd.ru/document/1200079578)\*.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 10922-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200096702), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

1.3.9. 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 ригели.

1.3.10. Значения действительных отклонений геометрических параметров ригелей не должны превышать предельных, указанных в табл.1.

Таблица 1

мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование отклонениягеометрического параметра | Наименование геометрического параметра | Пред. откл. |
| Отклонение от линейного размера | Длина ригеля:  |  |
|  |  |  | до | 4000 | ±5 |
|  | св. | 4000 | " | 8000 | ±6 |
|  | " | 8000 |  |  | ±8 |
|  | Размер поперечного сечения ригеля: |  |
|  |  | до | 250 | ±4 |
|  | св. | 250 | " | 500 | ±5 |
|  | " | 500 |  | ±6 |
|  | Размер, определяющий положение: |  |
|  | строповочного отверстия или монтажной петли  | 15 |
|  | закладного изделия на плоскости ригеля:  |  |
|  | опорного  | 5 |
|  | дополнительного  | 10 |
|  | Несовпадение плоскостей ригеля и элемента закладного изделия  | 5 |
| Отклонение от прямолинейности боковых граней ригеля на всей их длине: |  |  |
|  | до | 4000 |  | 5 |
| св. | 4000 | " | 8000 |  | 6 |
| " | 8000 |  |  | 8 |
| Отклонение от плоскостности опорной части ригеля  | - | 3 |

1.3.11. Значения действительных отклонений от проектного положения выпусков рабочей арматуры, предназначенных для соединения с арматурными выпусками колонн, не должны превышать 3 мм.

1.3.12. В ригелях, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных газообразных сред, минусовые отклонения толщины защитного слоя бетона до арматуры не допускаются.

1.3.13. Требования к качеству поверхностей и внешнему виду ригелей - по [ГОСТ 13015.0](http://docs.cntd.ru/document/871001191). При этом качество поверхностей ригелей должно удовлетворять требованиям, установленным для категорий:

А3 - нижних (потолочных) и боковых лицевых;

А7 - нелицевых, невидимых в условиях эксплуатации.

По согласованию изготовителя с потребителем нижние и боковые поверхности ригелей могут быть категории А2 или А6.

1.3.14. В бетоне ригелей, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением:

усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм;

поперечных трещин в верхней зоне ригелей, вызванных обжатием бетона, ширина которых не должна превышать 0,15 мм.

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

1.4. Маркировка

Маркировка ригелей - по [ГОСТ 13015.2](http://docs.cntd.ru/document/871001194)\*. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на боковую поверхность ригеля на расстоянии не более 1 м от торца.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 13015-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101281). - Примечание изготовителя базы данных.

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка ригелей - по [ГОСТ 13015.4](http://docs.cntd.ru/document/871001196)\* и настоящему стандарту. При этом ригели принимают:
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 13015-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101281), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

по результатам периодических испытаний - по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости ригелей, морозостойкости бетона, а также по водонепроницаемости бетона ригелей, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды;

по результатам 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 трещин, категории бетонной поверхности.

2.2. Периодические испытания нагружением ригелей для контроля их прочности, жесткости и трещиностойкости проводят перед началом массового изготовления ригелей и в дальнейшем - при внесении в них конструктивных изменений и изменений технологии изготовления в соответствии с требованиями [ГОСТ 13015.1](http://docs.cntd.ru/document/871001193)\*.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 13015-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101281), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

Если испытания нагружением не предусмотрены рабочими чертежами, приемку ригелей по прочности, жесткости и трещиностойкости осуществляют по комплексу нормируемых и проектных показателей в соответствии с требованиями [ГОСТ 13015.1](http://docs.cntd.ru/document/871001193).

2.3. Ригели по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия поверхностных трещин и категории бетонной поверхности следует принимать по результатам выборочного контроля.

2.4. В документе о качестве ригелей по [ГОСТ 13015.3](http://docs.cntd.ru/document/871001195)\* дополнительно должны быть приведены марка бетона по морозостойкости, а для ригелей, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - марка бетона по водонепроницаемости (если эти показатели оговорены в заказе на изготовление ригелей).
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 13015-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101281). - Примечание изготовителя базы данных.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Испытания ригелей нагружением для контроля их прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829\* и рабочих чертежей на эти ригели.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 8829-94](http://docs.cntd.ru/document/901704678). - Примечание изготовителя базы данных.

3.2. Прочность бетона ригелей следует определять по [ГОСТ 10180](http://docs.cntd.ru/document/1200100908) на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных [ГОСТ 18105](http://docs.cntd.ru/document/901710695)\*.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 18105-2010](http://docs.cntd.ru/document/1200092221). - Примечание изготовителя базы данных.

При проверке прочности бетона методами неразрушающего контроля фактическую передаточную и отпускную прочность бетона на сжатие определяют ультразвуковым методом по [ГОСТ 17624](http://docs.cntd.ru/document/901710686)\* или приборами механического действия по [ГОСТ 22690](http://docs.cntd.ru/document/901705982).
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 17624-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101539). - Примечание изготовителя базы данных.

Допускается применение других методов неразрушающего контроля, предусмотренных стандартами на методы контроля бетона.

3.3. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060\* или ультразвуковым методом по [ГОСТ 26134](http://docs.cntd.ru/document/901708133) на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 10060-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200100906). - Примечание изготовителя базы данных.

3.4. Водонепроницаемость бетона ригелей следует определять по [ГОСТ 12730.0](http://docs.cntd.ru/document/9056029) и [ГОСТ 12730.5](http://docs.cntd.ru/document/901707639).

3.5. Контроль сварных арматурных и закладных изделей - по [ГОСТ 10922](http://docs.cntd.ru/document/1200096702) и [ГОСТ 23858](http://docs.cntd.ru/document/1200000037).

3.6. Силу натяжения арматуры, контролируемую по окончании натяжения, измеряют по [ГОСТ 22362](http://docs.cntd.ru/document/1200000460).

3.7. Размеры, отклонения от прямолинейности и плоскостности граней ригелей, ширину раскрытия поверхностных трещин, размеры раковин, наплывов и околов бетона ригелей следует проверять методами, установленными [ГОСТ 26433.0](http://docs.cntd.ru/document/901708135) и [ГОСТ 26433.1](http://docs.cntd.ru/document/1200001318).

3.8. Размеры и положение арматурных и закладных изделей, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по [ГОСТ 17625](http://docs.cntd.ru/document/901710685) и ГОСТ 22904\*.
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 22904-93](http://docs.cntd.ru/document/1200000043). - Примечание изготовителя базы данных.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение ригелей - по [ГОСТ 13015.4](http://docs.cntd.ru/document/871001196) и настоящему стандарту.

4.2. Ригели следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях.

4.3. Высота штабеля ригелей не должна превышать ширину штабеля более чем в два раза и не должна быть более 2500 мм.

4.4. Подкладки под нижний ряд ригелей и прокладки между ними в штабеле следует располагать в местах строповочных отверстий или монтажных петель.

ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное). ФОРМА И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ РИГЕЛЕЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Форма и основные размеры ригелей приведены: |  |
| связевого каркаса межвидового применения для общественных зданий, производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий (серия 1.020-1/87) | - на черт.1-3, 5 и в табл.2; |
| рамного каркаса межвидового применения для общественных зданий, производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий (серия 1.020.1-4) | - на черт.1, 2, 4, 5 и в табл.3; |
| каркаса межвидового применения для общественных зданий, производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий, возводимых в районах сейсмичностью 7-9 баллов и в несейсмических районах (серия 1.020.1-2c/89) | - на черт.1-5, 8 и в табл.4; |
| каркаса производственных зданий с сеткой колонн 126 м для строительства в районах несейсмических и сейсмичностью 7 баллов при обеспечении продольной устойчивости с помощью стальных связей (серия 1.402.1-19) | - на черт.5-7 и в табл.5; |
| каркаса производственных зданий с сетками колонн 126, 96 и 66 для строительства в районах сейсмичностью 7-9 баллов (серия 1.402.1-20с) | - на черт.6, 7 и в табл.6 |

Таблица 2

**Ригели связевого каркаса межвидового применения для общественных зданий, производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий (серия 1.020-1/87)**

Размеры, мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Типоразмерригеля | Основные размеры поперечного сечения ригеля | Длина ригеля | Номер чертежа |
|  |  |  |  |  |  |
| РДП4.68  | 450 | 230 | 565 | 6760 | 1 |
| РДП4.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РДП4.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РДП6.86  | 600 |  | 595 | 8560 |  |
| РДП6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РДП6.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РДР6.86  |  | 300 | 580 | 8560 |  |
| РДР6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РДР6.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РОП4.68  | 450 | 230 | 482 | 6760 | 2 |
| РОП4.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РОП4.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РОП6.68 | 600 |  | 497 | 8560 |  |
| РОП6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РОП6.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РОР6.86  |  | 300 | 490 | 8560 |  |
| РОР6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РОР6.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РЛП4.56  | 450 | 230 | 382 | 5560 | 3 |
| РЛП4.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РЛП6.56  | 600 |  | 397 | 5560 |  |
| РЛП6.26  |  |  |  | 2560 |  |
| РЛП6.56 |  | 300 | 390 | 5560 |  |
| РЛП6.26  |  |  |  | 2560 |  |
| Р3.55  | 300 | - | 180 | 5540 | 5 |
| Р3.25  |  |  |  | 2540 |  |

Таблица 3

**Ригели рамного каркаса межвидового применения для общественных зданий, производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий (серия 1.020.1-4)**

Размеры, мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Типоразмерригеля | Основные размеры поперечногосечения ригеля | Длина ригеля | Номер чертежа |
|  |  |  |  |  |  |
| РДП6.86  | 600 | 230 | 595 | 8560 | 1 |
| РДП6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РДП6.26 |  |  |  | 2560 |  |
| РДР6.86  |  | 300 | 580 | 8560 |  |
| РДР6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РДР6.26 |  |  |  | 2560 |  |
| РОП6.86  |  | 230 | 497 | 8560 | 2 |
| РОП6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РОП6.26 |  |  |  | 2560 |  |
| РОР6.86  |  | 300 | 490 | 8560 |  |
| РОР6.56  |  |  |  | 5560 |  |
| РОР6.26 |  |  |  | 2560 |  |
| РБП6.56  |  | 230 | 400 | 5560 | 4 |
| РБР6.56  |  | 300 |  | 5560 |  |

Таблица 4

**Ригели каркаса межвидового применения для общественных зданий, производственных, административных и бытовых предприятий, возводимых в районах сейсмичностью 7-9 баллов и в несейсмических районах (серия 1.020.1-2с/89)**

Размеры, мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Типоразмерригеля | Основные размеры поперечного сечения ригеля  | Длина ригеля | Номер чертежа |
|  |  |  |  |  |  |
| РДП4.64  | 450\* | 230 | 565 | 6440 | 1 |
| РДП4.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РДП4.22 |  |  |  | 2240 |  |
| РДП6.82  | 600\* |  | 595 | 8240 |  |
| РДП6.64  |  |  |  | 6440 |  |
| РДП6.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РДП6.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РДР6.82  |  | 300 | 580 | 8240 |  |
| РДР6.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РДР6.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РОП4.26  | 370 | 230 | 497 | 2560 | 2 |
| РОП4.64  | 450\* |  | 482 | 6440 |  |
| РОП4.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РОП4.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РОП6.82  | 600\* |  | 497 | 8240 |  |
| РОП6.64  |  |  |  | 6440 |  |
| РОП6.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РОП6.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РОР6.82  |  | 300 | 490 | 8240 |  |
| РОР6.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РОР6.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РЛП4.64  | 450\* | 230 | 482 | 6440 | 3 |
| РЛП5.57  | 500 |  | 437 | 5650 |  |
| РЛП6.69  | 600 |  | 447 | 6850 |  |
| РЛП6.64  | 600\* |  | 497 | 6440 |  |
| РЛП6.82 |  |  |  | 8240 |  |
| РБП4.82  | 450\* |  | 400 | 8240 | 4 |
| РБП4.64  |  |  |  | 6440 |  |
| РБП4.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РБП4.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РБП6.82  | 600\* |  |  | 8240 |  |
| РБП6.64  |  |  |  | 6440 |  |
| РБП6.52  |  |  |  | 5240 |  |
| РБП6.22  |  |  |  | 2240 |  |
| РКП4.15  | 450 |  | 560 | 1530 | 8 |
| РКП4.9  |  |  |  | 930 |  |
| РКП5.15  | 490 |  |  | 1530 |  |
| РКП5.9  |  |  |  | 930 |  |
| Р4.90  | 400 | - | 300 | 8980 | 5 |
| Р4.72  |  |  |  | 7180 |  |
| Р4.60  |  |  |  | 5980 |  |
| Р4.30  |  |  |  | 2980 |  |
| Р4.93  |  |  |  | 9280 |  |
| Р4.75  |  |  |  | 7480 |  |
| Р4.63  |  |  |  | 6280 |  |
| Р4.33 |  |  |  | 3280 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Высота ригеля сборно-монолитной конструкции.

Таблица 5

**Ригели каркасов производственных зданий с сеткой колонн 126 м для строительства в районах несейсмических и с сейсмичностью 7 баллов при обеспечении продольной устойчивости с помощью стальных связей (серия 1.402.1-19)**

Размеры, мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Типоразмерригеля | Основные размеры поперечного сечения ригеля | Длина ригеля | Номер чертежа |
|  |  |  |  |  |  |  |
| РДП8.112  | 800 | 220 | 550 | 400 | 11200 | 6 |
| РДП8.52  |  |  |  |  | 5200 |  |
| РДР8.112  |  | 300 | 550 |  | 11200 |  |
| РДР8.52  |  |  |  |  | 5200 |  |
| РОП8.112  |  | 220 | 475 |  | 11200 | 7 |
| РОП8.52  |  |  |  |  | 5200  |  |
| РОР8.112  |  | 300 | 475 |  | 11200 |  |
| РОР8.52  |  |  |  |  | 5200 |  |
| Р8.52  |  | - | 320 |  | 5200 | 5 |

Таблица 6

**Ригели каркасов производственных зданий с сетками колонн 126, 96 и 66 м для строительства в районах сейсмичностью 7-9 баллов (серия 1.402.1-20с)**

Размеры, мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Типоразмерригеля | Основные размеры поперечного сечения ригеля | Длина ригеля | Номер чертежа |
|  |  |  |  |  |  |  |
| РДП8.112 | 800 | 220 | 550 | 400  | 11200 | 6 |
| РДП8.52  |  |  |  | 300 | 5200 |  |
| РДР8.112 |  | 300 |  | 400 | 11200 |  |
| РДР8.82 |  |  |  |  | 8200  |  |
| РДР8.52  |  |  |  | 300 | 5200 |  |
| РДР8.22  |  |  |  |  | 2200 |  |
| РОП8.52  |  | 220 | 455 | 300 | 5200 | 7 |
| РОР8.82 |  | 300 | 475  | 400  | 8200  |  |
| РОР8.52  |  |  | 455 | 300 | 5200 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  | ГОСТ 18980-90 Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия |  |
|  | Черт.1 | Черт.2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | ГОСТ 18980-90 Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия |  |
|  | Черт.3 | Черт.4 |  |
|  |  |  |  |
|  | ГОСТ 18980-90 Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия |  |
|  | Черт.5 | Черт.6 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | ГОСТ 18980-90 Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия |  |
|  | Черт.7 | Черт.8 |  |