

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 монтаж сборных железобетонных ригелей

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по устройству сборных железобетонных ригелей должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены работы по нижележащих колонн;
- проведена очистка опорных поверхностей конструкций от мусора, грязи, снега и наледи;
- оформлены акты на скрытые работы;
- произведена разбивка осей согласно СП 126.13330;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение сборных железобетонных конструкций

Сборные железобетонные конструкции при транспортировании и хранении следует укладывать способом, указанным в стандарте, технических условиях или проектной документации на эти изделия (в штабели, кассеты, контейнеры и др.).

Погрузку, транспортирование, разгрузку и хранение изделий следует проводить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения.

Конструкции следует хранить на специально оборудованных площадках рассортированными по видам и маркам. Площадка склада должна иметь ровную поверхность с небольшим уклоном для водоотвода.

Конструкции следует размещать на складе так, чтобы были видны маркировочные надписи и знаки, а также обеспечена возможность захвата каждого изделия и свободного подъема для погрузки на транспортные средства.

При хранении и транспортировке конструкции следует опирать на инвентарные подкладки или опоры другого типа, а между рядами изделий в штабеле - на инвентарные прокладки прямоугольного или трапециoidalного поперечного сечения из дерева или других материалов.

Толщина подкладок и прокладок должна соответствовать указанной в стандарте, технических условиях или рабочей документации на изделия. При отсутствии в документации указаний эту толщину рекомендуется принимать с таким расчетом, чтобы она превышала максимальный проектный прогиб изделия и (или) размер выступающих деталей и монтажных петель не менее чем на 20 мм. Толщину подкладок и прокладок рекомендуется принимать не менее 30 мм.

Доставка и хранение железобетонных ригелей

Транспортировать и хранить ригели следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и ГОСТ 18980.

Ригели следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях высотой не более 2 м, при этом высота штабеля не должна превышать ширину более чем в два раза. В штабеле должно быть не более трех рядов по высоте. Положение при складировании — близкое к проектному. Главное требование — обеспечение устойчивости штабелей. Возможно использование для складирования инвентарных кондукторов.

Подкладки под нижний ряд ригелей и прокладки между ними в штабеле следует располагать вблизи строповочных отверстий или монтажных петель. Ширину прокладки назначают с учетом прочности древесины на смятие. Толщина прокладки должна обеспечивать наличие зазора не менее 20 мм от верха монтажной петли.

Расстояние между соседними штабелями в месте складирования должно быть не менее 0,2 м. Проходы между штабелями должны иметь ширину не менее 1 м.

Для строповки ригелей с монтажными петлями используют двухветвевой строп. Для подъема ригелей, не имеющих строповочных петель, в комплекте с обычным двухветвевым стропом используют два кольцевых стропа.

Геодезическая разбивка

Геодезическое обеспечение строительства следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства необходимо создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезические приборы до начала работ и в дальнейшем должны быть поверены и отъюстированы. До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительного-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Местоположение знаков геодезической основы и реперов должно быть запроектировано таким образом, чтобы на всех этапах строительства обеспечивались их сохранность и возможность наблюдения с них за деформациями строительных конструкций и их частей.

Основные работы

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Разметка места монтажа ригелей
2	Подача ригеля к месту монтажа
3	Соединение ригеля с колонной
4	Замоноличивание стыков

Перед началом производства работ ригели раскладываются у мест монтажа. На гранях консолей колонн и ригелей наносятся осевые риски для выверки взаимного расположения элементов.

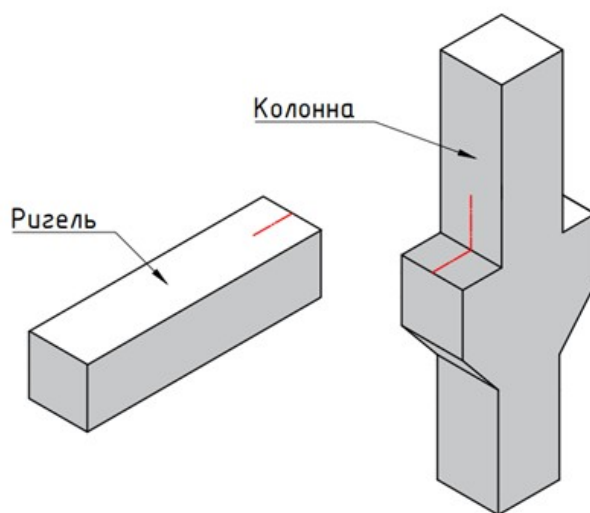


Схема разметки основных рисок
(Конструкция ригеля и колонны показана условно)

Ригели в направлении пролета укладываются с соблюдением установленных норм размеров глубины опирания на опорные конструкции и с учетом зазоров между сопрягаемыми элементами.

Укладка ригелей в поперечном направлении производится по разметке, с совмещением рисок продольных осей ригелей с рисками колонн или разбивочными рисками.

Монтаж ригелей в проектное положение

Ригель подается краном с противоположной стороны передвижных подмостей предварительно установленных у места монтажа.

Монтажники принимают ригель на высоте 0,2–0,3 м от верха консолей колонн и устанавливают его в проектное положение.

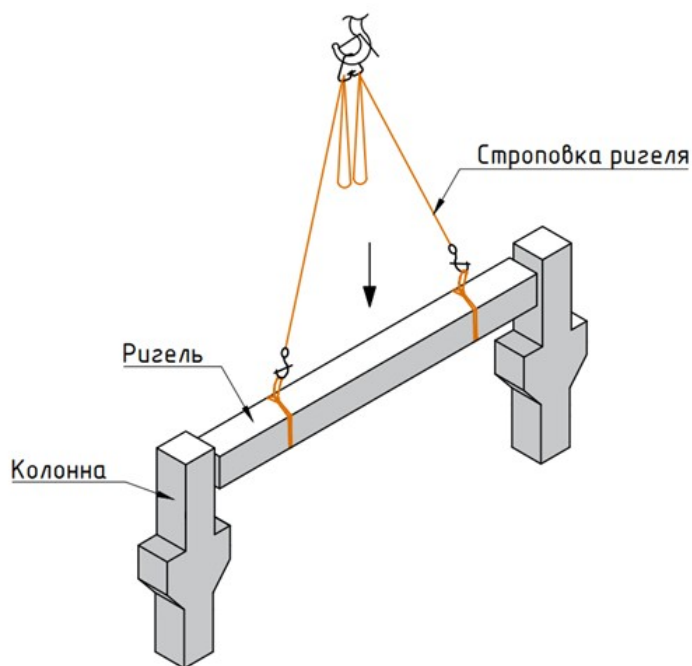


Схема подачи ригеля

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

- отсутствие недопустимых дефектов и повреждений (трещин, сколов, наплывов бетона и др.).

Визуальный контроль и измерения по определению геометрических параметров, качества поверхностей, наличия трещин и прочности бетона сборных железобетонных конструкций должны проводиться не менее чем на 10 % конструкций, но не менее трех.

Сборные конструкции не должны иметь:

- жировых и ржавых пятен на лицевых поверхностях;
- трещин на внешней поверхности сборных железобетонных конструкций, за исключением местных поверхностных усадочных раскрытием не более 0,1 мм;
- наплывов бетона на открытых поверхностях стальных закладных деталей, выпусках арматуры и монтажных петель.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при монтаже сборных ригелей:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорта (сертификаты), общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
	- наличие документа о качестве;	Визуальный	
	- качество поверхностей, точность геометрических параметров, внешний вид ригелей;	Визуальный, измерительный	
	- очистку опорных поверхностей от мусора, грязи, снега и наледи;	Визуальный	
	- наличие акта освидетельствования ранее выполненных скрытых работ;	То же	
Монтаж ригелей	- наличие разметки, определяющей проектное положение конструкций на опорах.	Измерительный, каждый элемент	Общий журнал работ
	Контролировать:		
	- установку конструкций в проектное положение (предельные отклонения в размерах площадок опирания конструкций, отклонения от совмещения рисков продольных осей);	Измерительный, каждый элемент	
	- надежность временного крепления;	Технический осмотр, лабораторный	
	- качество стыков.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ
	- фактическое положение смонтированных конструкций;	Измерительный, каждый элемент	
	- соответствие закрепления конструкций проектным.	Визуальный, технический осмотр	

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Допускаемые отклонения при монтаже сборных железобетонных ригелей:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение от совмещения ориентиров (рисок геометрических осей, граней) в нижнем сечении установленных элементов с установочными ориентирами (рисками геометрических осей или гранями нижележащих элементов, рисками разбивочных осей) ригелей	8	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
2. Отклонение от совмещения ориентиров (рисок геометрических осей, граней) в верхнем сечении установленных элементов (ригелей,) на опоре с установочными ориентирами (рисками геометрических осей или граней нижестоящих элементов, рисками разбивочных осей) при высоте элемента на опоре, м:		Измерительный, каждый элемент, геодезическая исполнительная схема
До 1	6	
Свыше 1 до 1,6	8	
Свыше 1,6 до 2,5	10	
Свыше 2,5 до 4	12	
3. Отклонение от симметричности (половина разности глубины опирания концов элемента) при установке ригелей в направлении перекрываемого пролета при длине элемента, м:		То же
До 4	5	
Свыше 4 до 8	6	
Свыше 8 до 16	8	
Свыше 16 до 25	10	
4. Расстояние между осями ригелей в середине пролета	60	То же

Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

					ППР 48	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3