

Монтаж балок, ферм и ригелей



ООО "Металлконструкций"

Фундаментные, обвязочные и подкрановые балки, а также ригели просветом до 6 м устанавливают с помощью двухветвевого стропа за строповочные петли. При отсутствии строповочных петель применяют канатные стропы в обхват или специальные стропы с захватами.

Балки, ригели и фермы просветом 12 м и поболее устанавливают с помощью траверс.

Фермы поднимают за две, три или четыре точки, чтобы предотвратить потерю устойчивости верхнего пояса. Это особенно важно при подъеме и монтаже предварительно напряженных конструкций.

Элементы подвешивают к траверсе: при помощи захватов с дистанционным управлением из кабины крана; за отверстие в элементе либо в обхват автоматическими стропами.

Подвесные устройства при подъеме ферм с фонарем располагаются вне габаритов фонаря.



Балки, ригели и фермы наводят на проектные оси до снятия конструкций с крюка крана, по осевым рискам, заранее нанесенным на монтируемые элементы и на колонны поблизости узлов опирания.

Для временного закрепления частей при отсутствии либо недостаточной прочности креплений на опорах либо фиксирующих приспособлений используют в согласовании с проектом производства монтажных работ винтовые распорки либо временные связи, позволяющие дополнительно выверять конструкцию либо элемент. Элементы ферм и балок для больших пролетов проходят укрупнительную сборку.




- Укрупнительная сборка всех габаритных конструкций производится на заводах-изготовителях, негабаритных (бункера, элементы, эстакады, фермы, балки и др.) — на монтажной площадке непосредственно у места монтажа, в зоне действия основных монтажных механизмов или на специально отведенных площадках.
- Укрупнительная сборка составных предварительно напряженных конструкций заключается в соединении сваркой закладных металлических деталей отдельных предварительно напряженных частей конструкций с соблюдением необходимого строительного подъема конструкций в целом. Она ведется на специальных стендах, состоящих из кондуктора для сближения стыкуемых сторон полуферм до проектного положения и образования строительного подъема, роликовых опор для опирания концов полуферм и струбцин-расчалок для фиксации Положения верхнего пояса фермы.
- Блочные конструкции с напряжением арматуры при сборке укрупняют путем совместного обжата отдельных блоков конструкций, достигших проектной прочности. Для этого через каналы предварительно собранных блоков пропускают арматуру (готовые стержни или пучки) и натягивают ее до заданного напряжения при помощи гидравлического домкрата. Затем каналы заполняют под давлением цементным раствором для сцепления арматуры с бетоном и предохранения ее от коррозии.

При укрупнительной сборке блочных предварительно напряженных конструкций соблюдается следующая последовательность операций:

- проверка в каждом блоке (конструкции) проходимости продольных каналов рабочей арматуры, чистоты и исправности тройников (патрубков) для нагнетания раствора, наличия, качества и правильности расположения закладных деталей;
- установка блоков на стенд с их рихтовкой и закреплением;
- заводка стержневой или пучковой арматуры в продольные каналы с предварительной затяжкой концевых креплений, окончательной рихтовкой блоков, созданием строительного подъема и проверкой правильности расположения и плотности обжатия резиновых шайб;
- заполнение швов между блоками раствором;
- приварка стыковых накладок;
- натяжение рабочей арматуры до проектной величины и ее закрепление;
- заполнение каналов рабочей арматуры раствором;
- проверка размеров и внешнего вида конструкций;
- срезку петель и выступающих концов арматуры, заделка торцевых гнезд.

До монтажа плит покрытия балки и фермы скрепляют между собой по верхнему поясу жесткими временными распорками.



Крупноразмерные железобетонные плиты покрытий промышленных зданий монтируют опосля установки каждой очередной балки либо фермы, закрепления их связями, предусмотренными в проекте конструкций или в проекте производства монтажных работ, выверки и завершающего закрепления всех нижележащих несущих конструкций.

Крупноразмерные плиты перекрытий и покрытий в зависимости от грузоподъемности монтажного механизма поднимают при размере 1,5х6 м по 2-3 шт. с помощью групповой траверсы с полуавтоматическими стропами, а при больших размерах — по 1 шт.

Порядок и направление установки плит между фермами или балками покрытия, а также между ригелями перекрытия должны указываться в проекте производства работ и обеспечивать устойчивость монтируемого сооружения, сохранность труда работающих и возможность приварки плит к основным конструкциям по проекту.

Плиты рекомендуется укладывать:

- по железобетонным стропильным фермам при покрытии без фонаря:
- в однопролетных зданиях — от I-го края покрытия к другому;
- в пролетах, примыкающих к ранее смонтированным либо имеющимся пролетам;
- от смонтированного покрытия к вольному краю;
- по железным стропильным фермам — от конька покрытия к краям симметрично середине пролета;
- по железобетонным стропильным фермам с фонарем в направлении от края покрытия к фонарю, а на фонаре — от I-го края фонаря к другому.

Места установки первой (маячной) плиты должны заранее размечаться на каждой стропильной конструкции.

При зазорах между закладными деталями плит и стропильных конструкций более 2 мм следует устанавливать стальные прокладки, привариваемые к закладным деталям плиты и фермы покрытия. В необходимых случаях нужно помещать прокладки под двумя диагонально расположенными углами плиты заподлицо с контуром плиты.

Каждая плита приваривается к стропильной конструкции швами, указанными в проекте, сразу после ее установки, иначе доступ к ней

будет затруднен.

Наружные и внутренние стены одноэтажных промышленных зданий возводят из различных материалов.

Стеновые панели одноэтажных промышленных зданий монтируют краном при помощи траверс, закрепляя стропы за петли панели.

Очередность монтажа панелей устанавливается в проекте производства работ, причем увязывается с монтажом конструкций заполнения оконных проемов. Наружные стеновые панели выверяют по внешним граням стенок строения.

Стеновые панели монтируют с подъемных люлек либо подмостей, располагаемых со стороны внутренней грани стены. Работы по заделке швов производятся с люлек и подмостей, располагаемых со стороны наружной стены.