

Для более быстрого строительства



Кассетная опалубка "Бабочка"

2019

Каталог продукции

www.bt-innovation.de

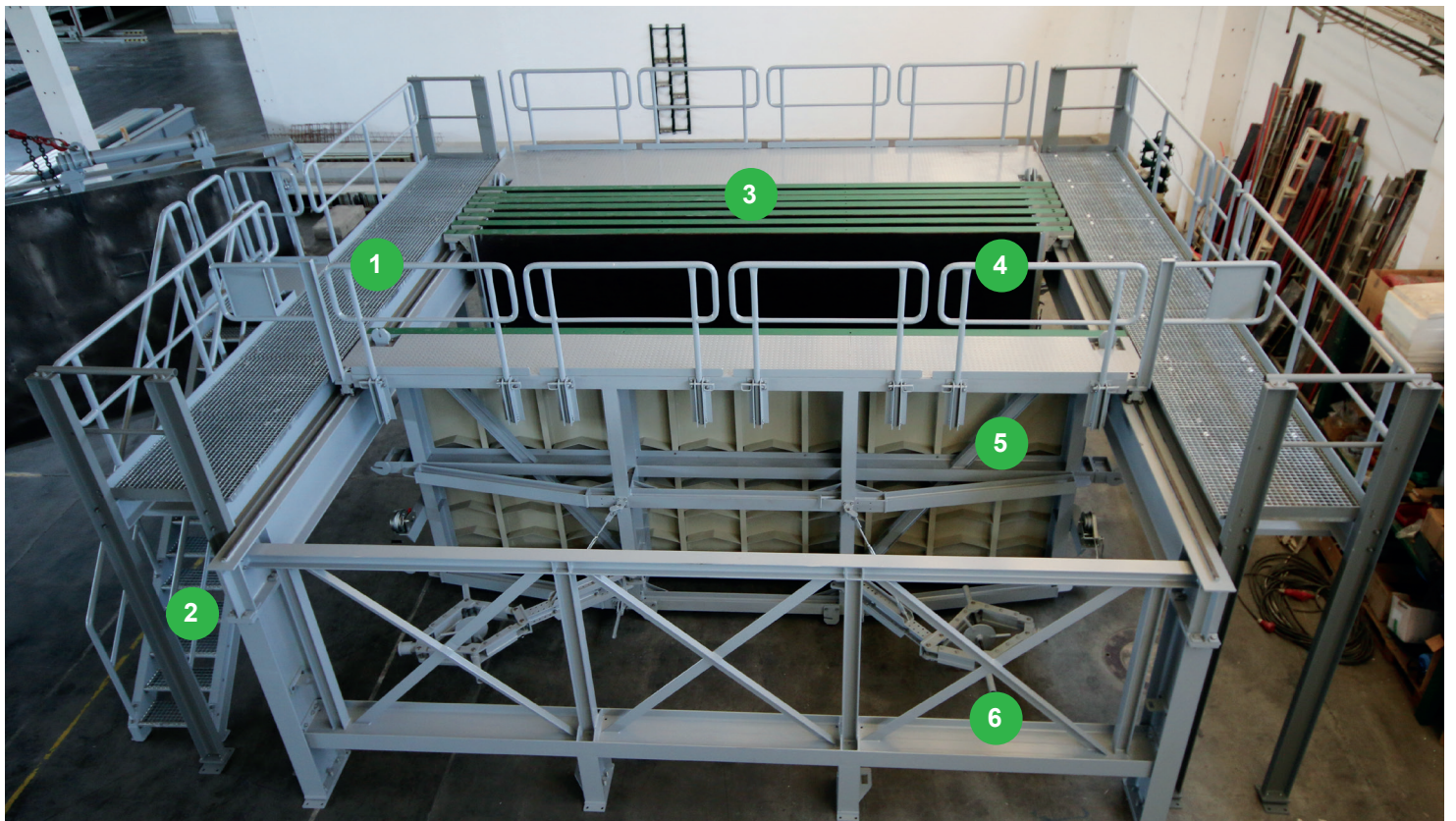
Позвоните нам:
+49 163 7353 559

Напишите нам:
volker.erhart@bt-innovation.de

www.bt-innovation.de

**Мы с удовольствием отправим вам
дополнительную информацию.
Свяжитесь с нами:**

volker.erhart@bt-innovation.de



Компоненты

- 01 Мостики
- 02 Лестница
- 03 Неподвижная стенка опалубки
- 04 Перемычки
- 05 Подвижная стенка опалубки
- 06 Стальная рама
- 07 Боковая опалубка
- 08 Клемма
- 09 Напольная опалубка

СТАЦИОНАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С 5-СТОРОННЕЙ ГЛАДКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Кассетная опалубка

Кассетные установки первоначально были популярны в конце 60-х — начале 70-х годов; в последние годы реологические возможности бетонов F5 и F6 и самоуплотняющегося бетона (SVB) позволили значительно расширить использование кассетных установок во всем мире.

Кассетная опалубка используется для вертикального одновременного производства сборных железобетонных изделий в форме панелей с 5-сторонними гладкими поверхностями. Кассетные установки содержат несколько отсеков бетонирования, прикрепленных к раме.

Отсеки бетонирования состоят из опалубочных щитов и перемычки, являющейся ограничителем для смежных секций бетонирования. Чтобы поглотить гидростатическое давление во время бетонирования, отсеки бетонирования вместе с перемычками зажаты между неподвижной (торцевой панелью) и подвижной стенками опалубки. Кассетная установка обеспечивает экономичное производство сложных и исключительно высококачественных бетонных компонентов с высокими визуальными требованиями и минимальными геометрическими допусками.

Все варианты кассетной установки состоят из нескольких идентичных параллельных разделительных перемычек, между которыми расположены секции бетонирования для будущего сборного железобетонного изделия. Отсеки бетонирования закрыты снизу донной опалубкой и сбоку торцевыми стенками. Подача бетона обычно осуществляется сверху.

Конструкция с первой фиксированной стенкой в сочетании с несколькими подвижными опалубками и подвижной конечной стенкой называется моноблочной конструкцией. В дуплексном исполнении (двойная кассета) установлена фиксированная центральная стенка между подвижными элементами и двумя подвижными конечными стенками опалубки.

Благодаря нашей конструкции доступ к открытым отсекам бетонирования и удаление опалубки очень просты. Открытие и закрытие отсеков происходит механическим или электрическим способом. Надежная и простая в обслуживании техника обеспечивает натяжение отдельных опалубочных щитов.

VT innovation разрабатывает кассетные опалубки, включая их установку и ввод в эксплуатацию, в соответствии с требованиями клиента. Количество и размер отсеков бетонирования подбираются индивидуально. Поверхности опалубки изготавливаются цельными, без швов и стыков. Стальные панели прокатаны, выровнены, обработаны пескоструем и отшлифованы специально для гладких стальных поверхностей опалубки в соответствии с согласованной шероховатостью Rz.

Кассетная установка компании VT доступна в вертикальном/напольном исполнении (см. стр. 3, центральное изображение) или в подвесном/рельсовом исполнении (см. стр. 3, верхнее изображение).

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ВЕРТИКАЛЬНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Опалубка "Бабочка"

Для ускорения производственных процессов компания VT innovation запатентовала опалубку "Бабочка" — камеру бетонирования, которую можно извлечь из кассетной установки. Примерно через 4 часа (при прочности 3–8 Н/мм²) сборные железобетонные изделия можно извлечь из кассет вместе с опалубкой и оставить вне кассет для отверждения. Кассета сразу готова для следующего бетонирования.

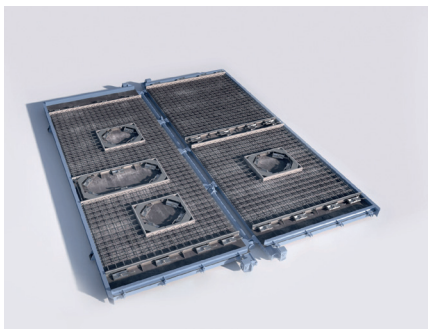
Опалубка "Бабочка" — это специальные борты для кассетных установок. Она состоит из двух опалубочных щитов, которые соединены между собой сплошным шарниром.

Чтобы подготовить сборные железобетонные изделия, опалубки "Бабочка" извлекаются из кассетной установки и раскладываются.

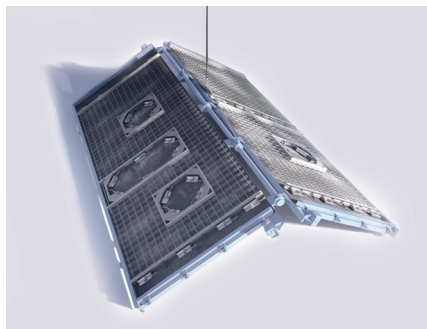
Затем их можно транспортировать горизонтально, как оборотные поддоны, на разные рабочие площадки. После завершения всех подготовительных работ опалубки "Бабочка" снова складываются и подаются в кассетные установки.

Опалубка "Бабочка" может быть использована без кассеты в качестве поворотного стола. Опалубка "Бабочка" также подходит для комбинирования горизонтального и вертикального бетонирования, например, в фасадных панелях. Кладочный или клинкерный декоративный слой можно бетонировать горизонтально. Изготовление несущего слоя производится вертикально в кассетной установке для достижения гладкой внутренней поверхности стены.

Применение

**01**

Подготовленная опалубка "Бабочка"

**02**

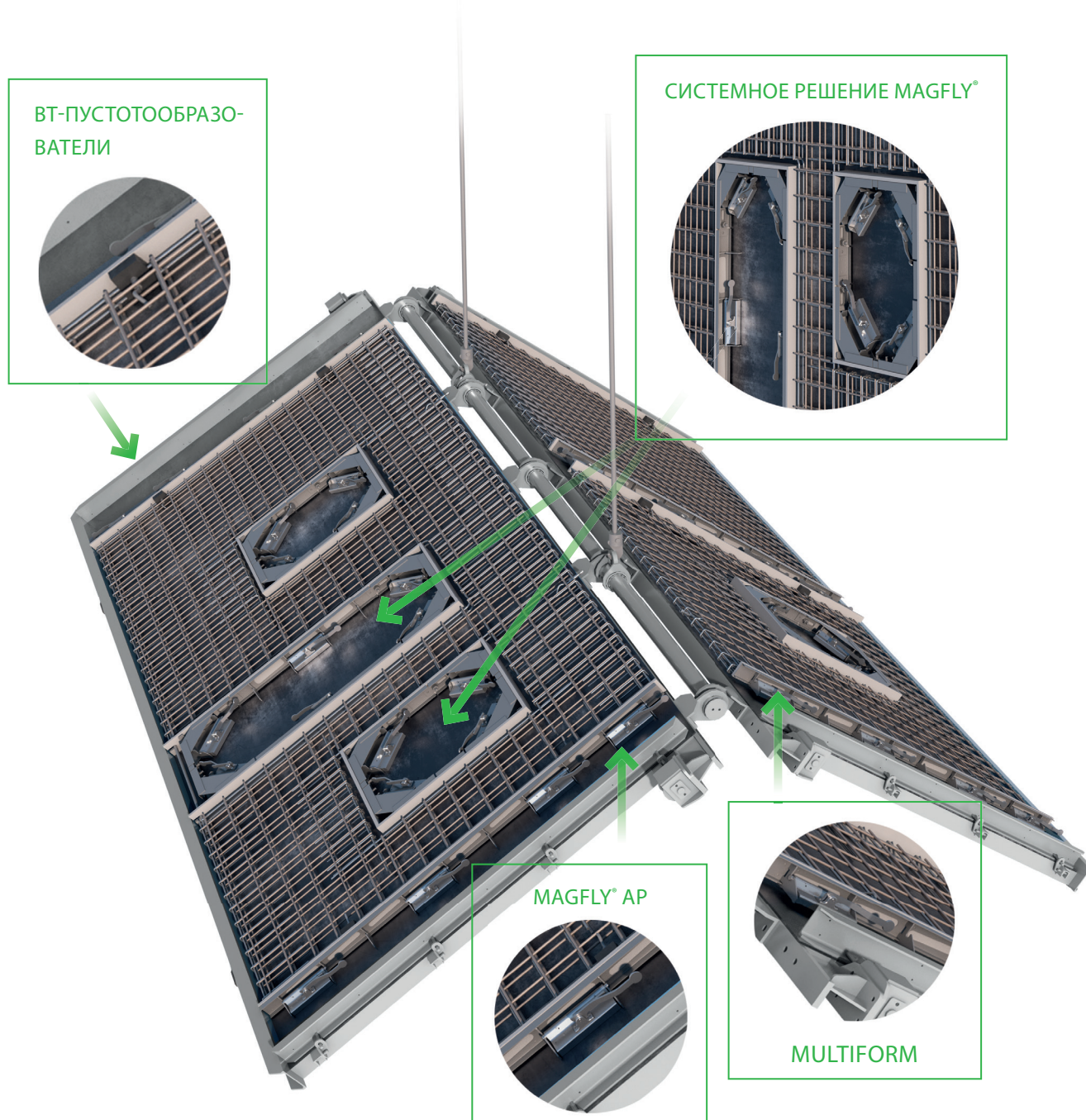
Подъем опалубки "Бабочка"

**03**

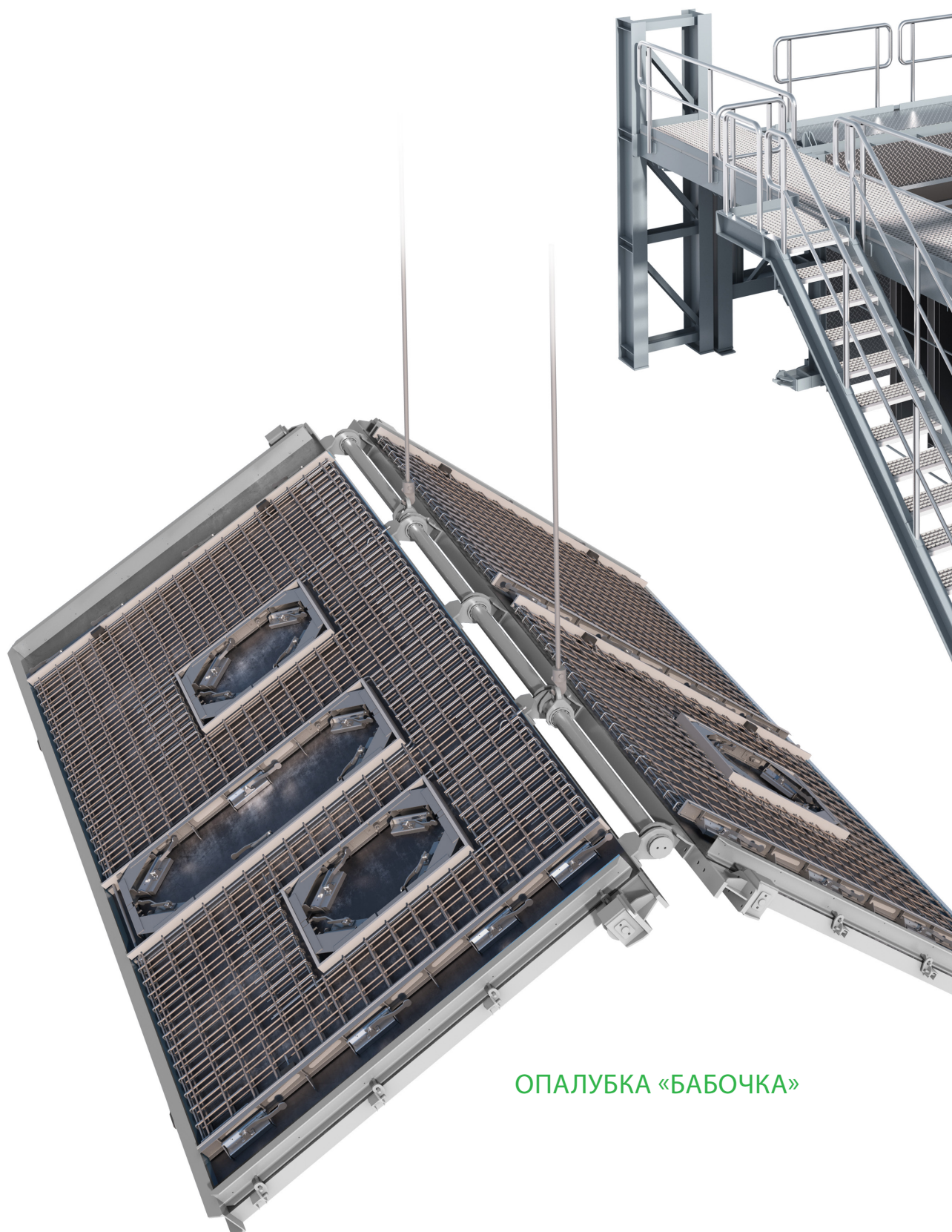
Складывание опалубки "Бабочка"

Системные решения VT innovation делают опалубку "Бабочка" уникальной:

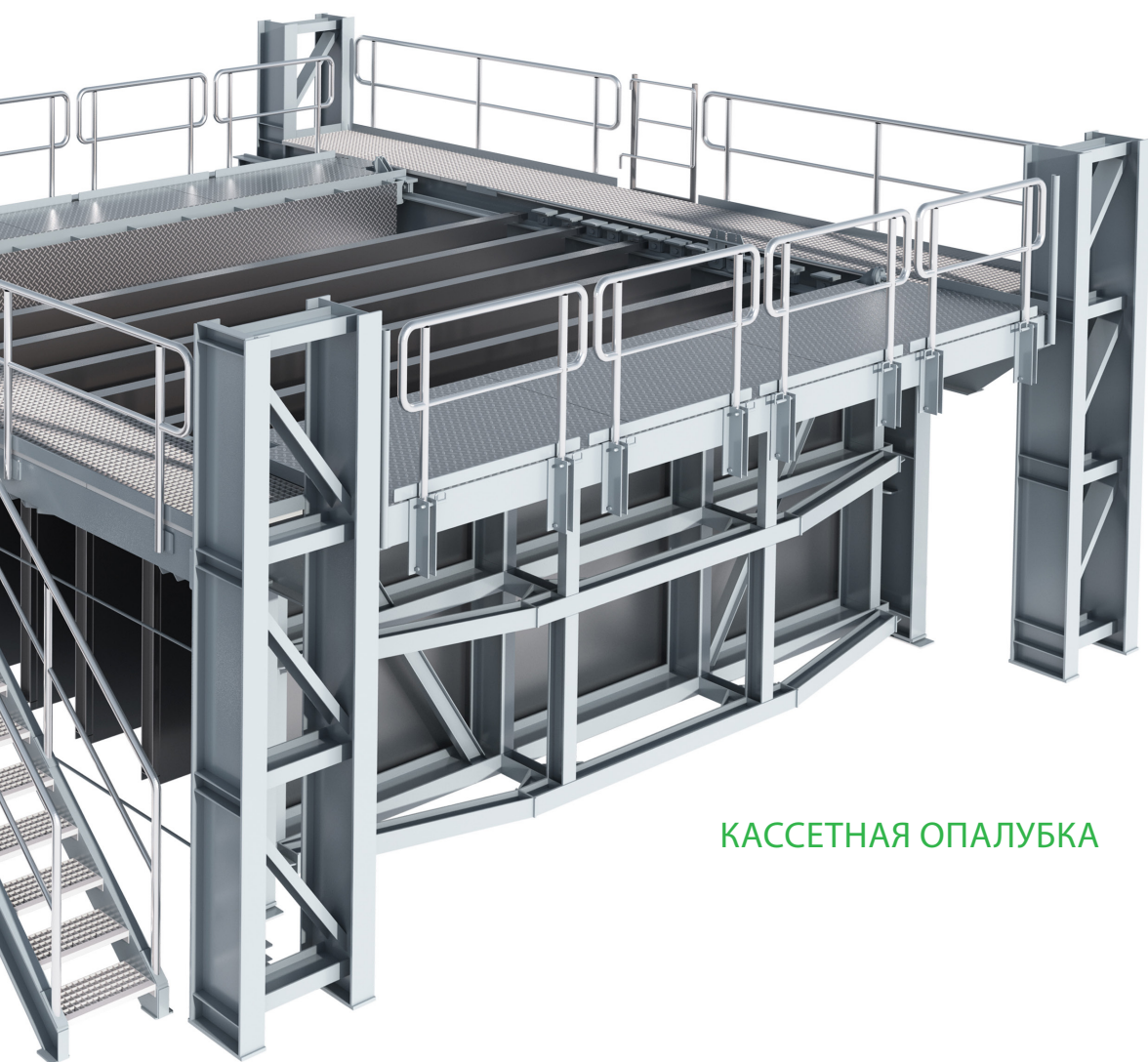
Магнит MagFly® AP с проверенной технологией MagFly® в системе с бортовой опалубкой MultiForm упрощает установку и выравнивание временных опалубочных элементов, оконных и дверных проемов в течение нескольких минут. Обладая силой сцепления в 22000 Н и массой всего 5,40 кг, он имеет лучшее в своем классе соотношение силы к весу в мире. Проемы для встроенных деталей или электрических установок создаются с помощью магнитных пустообразователей от VT innovation.



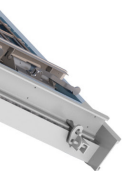
Кассетная опалубка «Бабочка»



ОПАЛУБКА «БАБОЧКА»



КАССЕТНАЯ ОПАЛУБКА



**ИННОВАЦИОННОЕ СИСТЕМНОЕ РЕШЕНИЕ -
ВОЗМОЖНОСТЬ БЕТОНИРОВАНИЯ ДО 4 РАЗ В ДЕНЬ**

Кассетная опалубка «Бабочка»

Горизонтальная подготовка и вертикальное производство: кассетная опалубка "Бабочка" сочетает в себе особые преимущества горизонтальной подготовки с вертикальным бетонированием сборных железобетонных изделий. Комбинированное использование запатентованной раскладной опалубки "Бабочка" с проверенной кассетной установкой значительно ускоряет процесс производства.

С помощью кассетной опалубки "Бабочка" все подготовительные работы могут быть выполнены комфортно и эффективно в горизонтальном положении, начиная с измерения с помощью лазера (или маркировки плоттером), конструкции опалубки и расположения встроенных деталей, заканчивая расположением арматуры.

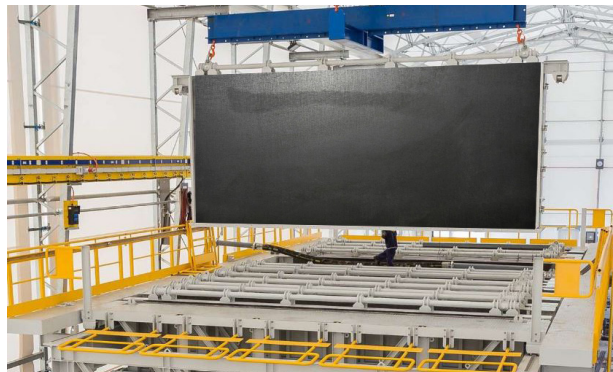
Параллельные рабочие процессы на горизонтальных опалубочных столах вне кассеты значительно сокращают время оснащения и кассетная установка может быть полностью подготовлена для следующего бетонирования в течение короткого времени.

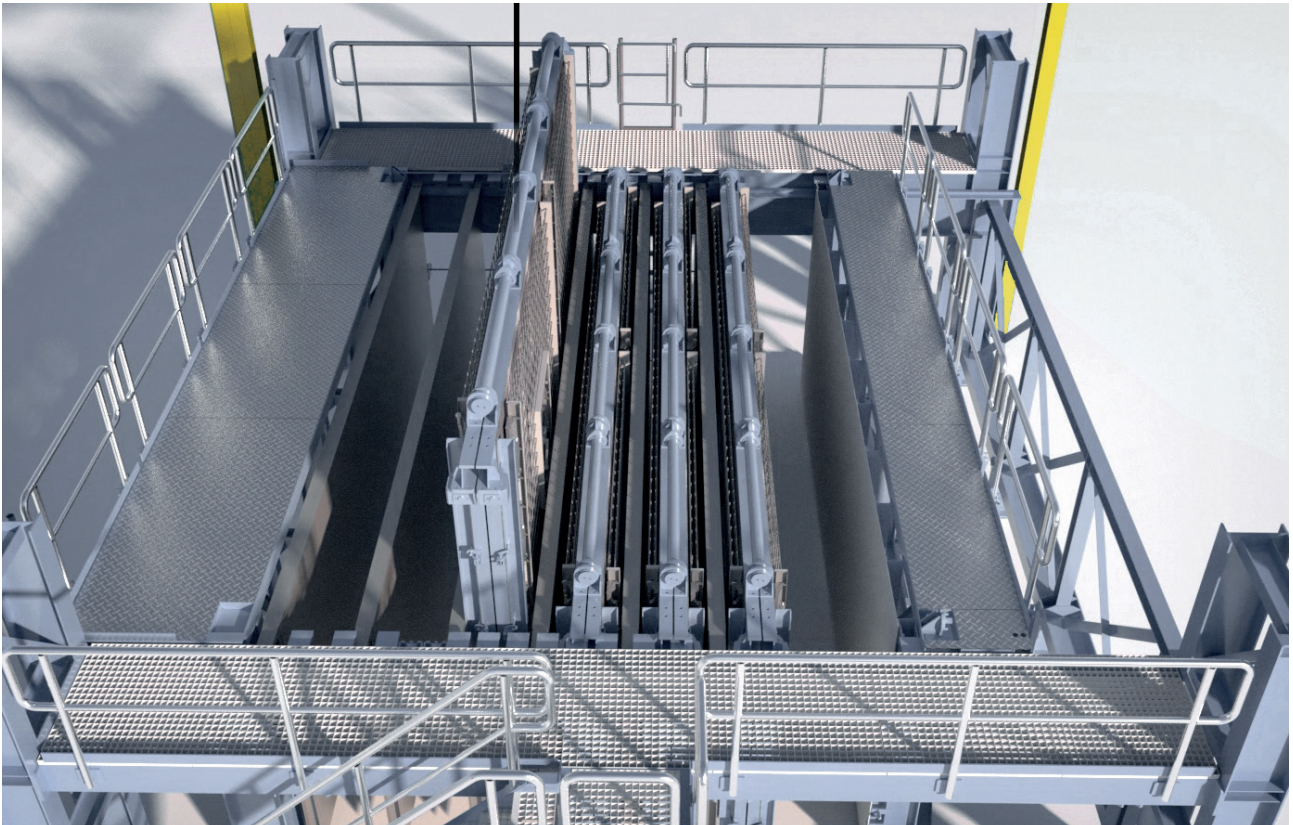
Сборные железобетонные изделия можно извлечь вместе с опалубкой "Бабочка" через несколько часов после бетонирования и оставить вне кассетной установки для отверждения. Поскольку сборные железобетонные изделия при подъеме не несут нагрузку собственного веса, сокращается необходимое время ожидания. Даже при прочности 3–8 Н/мм² сборные железобетонные изделия можно извлечь вместе с раскладной опалубкой "Бабочка" из кассеты. Возможно бетонирование до 4 раз в день.

Раскладные опалубки "Бабочка" можно перемещать между отдельными рабочими местами с помощью роликовых транспортеров/фрикционного привода, как

поддоны циркуляционной линии. Благодаря интеграции запатентованной складной опалубки, кассетная установка также пригодна для циркуляционных линий. Таким образом, с помощью кассетной установки достигается высокая степень автоматизации и эффективность общего процесса. Также для сэндвич-панелей или сборного клинкерного изделия с гладкой внутренней стороной возможны новые подходы, позволяющие оптимизировать затраты. Внедрение кассетной установки в концепцию циркуляции объединяет технологические преимущества циркуляционной технологии с 5-сторонними визуальными требованиями и высокой производительностью кассетной установки.

Опалубка "Бабочка" используется ведущими производителями сборных железобетонных изделий; несколько заводов расположены в Германии, Австрии и Южной Америке. Благодаря применению технологии опалубки "Бабочка" можно осуществлять до четырех бетонирований в день. Производство очень компактно и позволяет изготавливать сборные железобетонные изделия с 5-сторонней гладкой поверхностью. В результате для изготовления сборных железобетонных изделий для 500 квартир площадью 70 м² в месяц требуется только один производственный цех площадью около 10000 м². Таким образом, инвестиционные затраты ниже по сравнению с другими схожими производствами.





Преимущества

- ✓ Горизонтальная подготовка, вертикальное бетонирование
- ✓ Готовый к покраске со всех сторон, 5-сторонний лицевой бетон
- ✓ Возможно измерение с помощью лазерной проекции
- ✓ Бесшовные поверхности
- ✓ До 4 бетонирований в день
- ✓ Низкая потребность в площади
- ✓ Более низкие затраты, чем при использовании поворотного стола
- ✓ Снижение производственных затрат до 40 %
- ✓ Эффективные системы отопления
- ✓ Возможна поставка в качестве циркуляционной линии
- ✓ Успешное использование лидерами рынка

Области применения

- ✓ Производство массивных стен
- ✓ Производство сэндвич-панелей
- ✓ Производство фасадных элементов
- ✓ Производство сборных клинкерных изделий
- ✓ Производство балконных плит
- ✓ Производство (кассетных) ребристых перекрытий
- ✓ Использование в качестве поворотного стола

Высокопроизводительная кассетная установка и кассетная опалубка "Бабочка" в сравнении

	Высокопроизводительная кассетная установка	Кассетная опалубка "Бабочка" от ВТ
5-сторонние гладкие поверхности сборных железобетонных изделий	✓	✓
Возможность использования магнитной техники	✓	✓
Более низкие инвестиционные затраты, чем для традиционных методов производства	✓	✓
Меньшая занимаемая площадь, чем для обычных методов производства	✓	✓
Более низкие теплотраты, чем для традиционных методов производства	✓	✓
Производство массивных стен	✓	✓
Производство балконных плит	✓	✓
Изготовление плит перекрытия	✓	✓
Изготовление 1-слойных навесных фасадов	✓	✓
Изготовление 2-слойных утепленных элементов	✓	✓
Производство 3-слойных сэндвич-панелей (с полной изоляцией)		✓
Производство сборных клинкерных изделий (сборное железобетонное изделие с клинкерным фасадом)		✓
Производство изолированных сборных клинкерных изделий (клинкерный фасад + изоляция)		✓
Измерение с помощью лазерной проекции		✓
Выделение позиций с помощью плоттера		✓
Горизонтальное позиционирование опалубки		✓
Горизонтальное склеивание структурных матриц		✓
Горизонтальное закрепление арматуры		✓
Параллельные этапы работ вне кассеты		✓
До 4 бетонирований в день		✓
Освобождение кассетной установки при раннем отверждении бетона		✓
Дальнейшее отверждение вне кассетной установки		✓
Функция поворотного стола		✓
Возможность интеграции в циркуляционную линию		✓
Возможность поставки в качестве циркуляционной линии		✓

ТО, ЧТО ВЫ ВСЕГДА ХОТЕЛИ ЗНАТЬ

Часто задаваемые вопросы

Сколько бетонирований можно выполнить за день?

В соответствии с современным уровнем техники кассетная опалубка "Бабочка" в трехсменном режиме работы достигает производительности до 4 бетонирований в день. Даже с неквалифицированными работниками удалось достичь 3,6 бетонирований в день. В холодное время года энергоэффективные системы отопления поддерживают непрерывное использование мощности.

Как можно достичь высокой производительности?

Сборные железобетонные изделия можно поднимать вместе с опалубкой «Бабочка» всего через несколько часов после бетонирования и хранить вне кассеты для отверждения. Поскольку готовые детали не должны выдерживать собственный вес при подъеме, необходимое время оснащения сокращается. Даже при прочности 3–8 Н/мм² готовые детали можно извлечь вместе с опалубкой "Бабочка". Таким способом бетонирование может производиться каждые 5–6 часов.

Требуется ли специальная магнитная система для вертикального использования?

В принципе, для кассетной установки не требуется специальной магнитной системы, но BT innovation предлагает высокоэффективное решение. Системный магнит MagFly® AP с проверенной технологией MagFly® для легкого позиционирования и выравнивания опалубки и магнитов позволяет быстро снять опалубку или сделать проемы для окон и дверей.

Является ли технология опалубки "Бабочка" совместимой с линией циркуляции?

Кассетная опалубка "Бабочка" может быть выполнена в виде линии циркуляции. Наши консультанты с радостью помогут Вам в реализации Вашего проекта.

ПО ВСЕМ ИНТЕРЕСУЮЩИМ ВАС ВОПРОСАМ ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАШЕМУ СПЕЦИАЛИСТУ:



Фолькер Эрхарт
volker.erhart@bt-innovation.de
Тел. +49 163 7353559

Все права защищены.

Приведенная выше информация в этом каталоге основана на наших текущих знаниях и опыте и была собрана со всей тщательностью и учетом соответствующего уровня техники и науки, но не является обязательной. В любом случае необходимо соблюдать инструкции по обработке согласно соответствующему допуску. Мы работаем на основании наших "Общих коммерческих условий". Мы оставляем за собой право на изменения по техническим и конструктивным причинам.

www.bt-innovation.de

