

**Weckenmann  
Anlagentechnik GmbH & Co. KG**

Birkenstraße 1  
72358 Dormettingen  
Germany

[www.weckenmann.com](http://www.weckenmann.com)

CONSTRUCTING THE FUTURE

**WA  
WECKENMANN**

# СОЗДАВАЯ

СМЕЛЫЕ РЕШЕНИЯ, ВЕДУЩИЕ В

# БУДУЩЕЕ



➔ САМЫЕ ЛУЧШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

# ОРИЕНТИРОВАНЫ НА РЕШЕНИЯ С ЗАДЕЛОМ НА БУДУЩЕЕ



Во всём мире растёт спрос на высококачественные, энергосберегающие и не требующие больших затрат жилые, коммерческие и промышленные здания. Верный ответ на это - сборный железобетон. Недорогой, быстрый и разнообразный по архитектуре и планировке, он также подкупает своим высоким качеством и долговечностью. Это перспективное решение для производителей, которые делают ставку на будущее. Начинаете ли вы только строить или являетесь признанным предприятием-изготовителем: мы посоветуем и поможем вам извлечь из этого максимальную выгоду.

Three handwritten signatures in black ink, arranged horizontally. The first signature is on the left, the second in the middle, and the third on the right.

Германн Векенманн

Мартин Шац

Вольфганг Векенманн

## МИРОВОЙ ОПЫТ И ПОЛНАЯ ПАЛИТРА ПРОДУКТОВ

Ассортимент нашей продукции простирается от прочных, надёжных промышленных установок, полностью автоматизированных, высокопроизводительных заводов с роботизированной технологией, до отдельных опалубок, опалубочных профилей и магнитов. Уже сегодня мы сопровождаем наших клиентов на пути к цифровизации.

## НОВЫЕ ПУТИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И РАЗРАБОТКАХ

На протяжении более 60 лет компания Weckenmann внедряла множество уникальных инноваций и установила стандарты для отрасли, действующие во всем мире и по сей день. Для наших клиентов мы продолжаем индивидуально разрабатывать проверенные продукты и услуги, но также мы идём совершенно новыми путями в исследованиях и разработках и удовлетворяемся только тогда, когда наше решение идеально и жизнестойчиво в будущем. Этим движет особая изобретательность, творческое воодушевление и упорство, типичные для нашего происхождения.

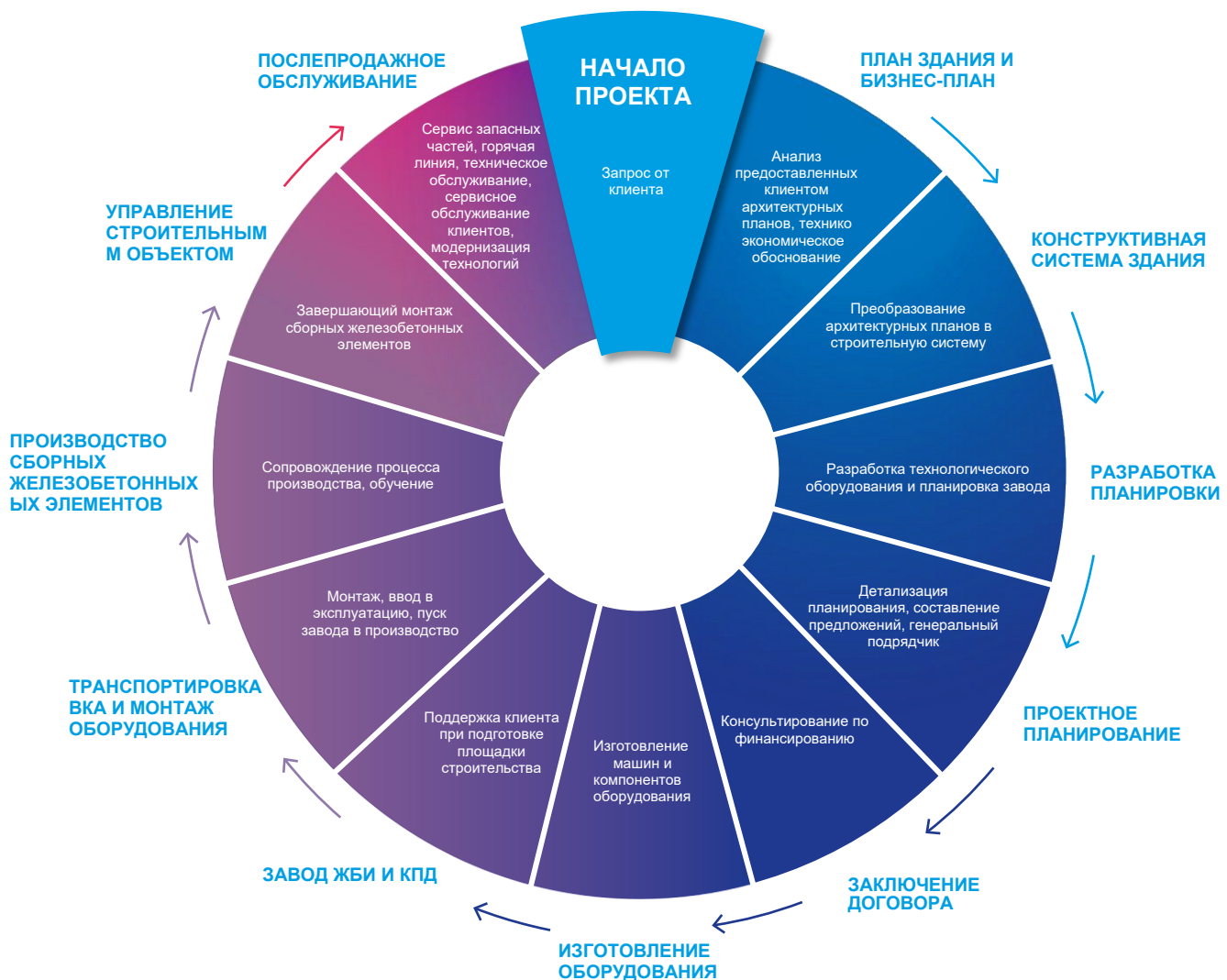
Расскажите нам о своих целях - и вместе с вами мы превратим это в успешную реальность.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ WECKENMANN .....	2
ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ РЕШЕНИЯ .....	4
ЛИНИИ ЦИРКУЛЯЦИИ ПОДДОНОВ .....	8
ЛИНИИ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ПЛАТФОРМОЙ .....	10
КОМПОНЕНТЫ ЛИНИИ ЦИРКУЛЯЦИИ ПОДДОНОВ .....	12
СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ .....	14
МОБИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО .....	17
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .....	18
ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ .....	20
ОЧИСТКА И УХОД .....	21
СИСТЕМЫ ОПАЛУБКИ И МАГНИТЫ .....	22

→ ИНДИВИДУАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ

# ИЗОБРЕТАТЕЛЬНОСТЬ, НОУ-ХАУ...

Компания Weckenmann является одним из самых востребованных партнёров для производителей сборных бетонных конструкций и изделий по всему миру. Вместе с нашими клиентами мы разрабатываем индивидуальные и уникальные решения экономических и эффективных производств и поставляем идеальные машины, компоненты и комплектные системы.



## Полный комплекс услуг от А до Я

Наши опытные эксперты помогут вам ответить буквально на все вопросы, касающиеся сборного строительства: начиная с концепции, подбора заводского оборудования, определения типов изделий и новой технологии, управления

проектом, финансирования, реализации и обучения вплоть до готового завода. Будучи долгосрочным и надёжным партнером, мы предлагаем вам последующее обслуживание по всему миру даже после передачи ключей от нового завода.

# ... И ТЕХНОЛОГИЯ

## Готовы к цифровизации с WAvision®

Автоматизация - это будущее современного производства. Специально для производства сборных железобетонных элементов Weckenmann разработал модульную систему управления заводом. **WAvision®** обрабатывает данные во всех форматах и объединяет все отделы компании под

единой системой. При необходимости модули могут комбинироваться индивидуально или использоваться в виде единого пакета. Таким образом, **WAvision®** обеспечивает сплошное и эффективное управление, планирование и анализ производственного процесса.



## WAvision

### Модуль ProductionManager

Простое планирование производства:

- **Загрузка поддонов**  
Автоматическая или ручная раскладка изделий
- **Визуализация:** Комплексный завод, отдельные машины и процесс отверждения, включая быструю диагностику с помощью анализа датчиков отдельных машин

### Модуль ProductionControl

Вся информация одним взглядом:

- **Maintenance Assistant:**  
Мониторинг заданий на техническое обслуживание
- **WebFlow:** Визуализация оборота поддонов на всех распространённых мобильных устройствах
- **Troubleshooting Assistant:**  
Вспомогательные программы диагностики неисправностей

### Модуль Reports

Инструмент оценки для создания индивидуальных отчётов:

- **Web-Info:** Отчёты можно проверять из любого места через интернет где бы вы ни находились



# ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИЯ И МИРОВОЙ ОПЫТ ДЛЯ УНИКАЛЬНОГО И ИДЕАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

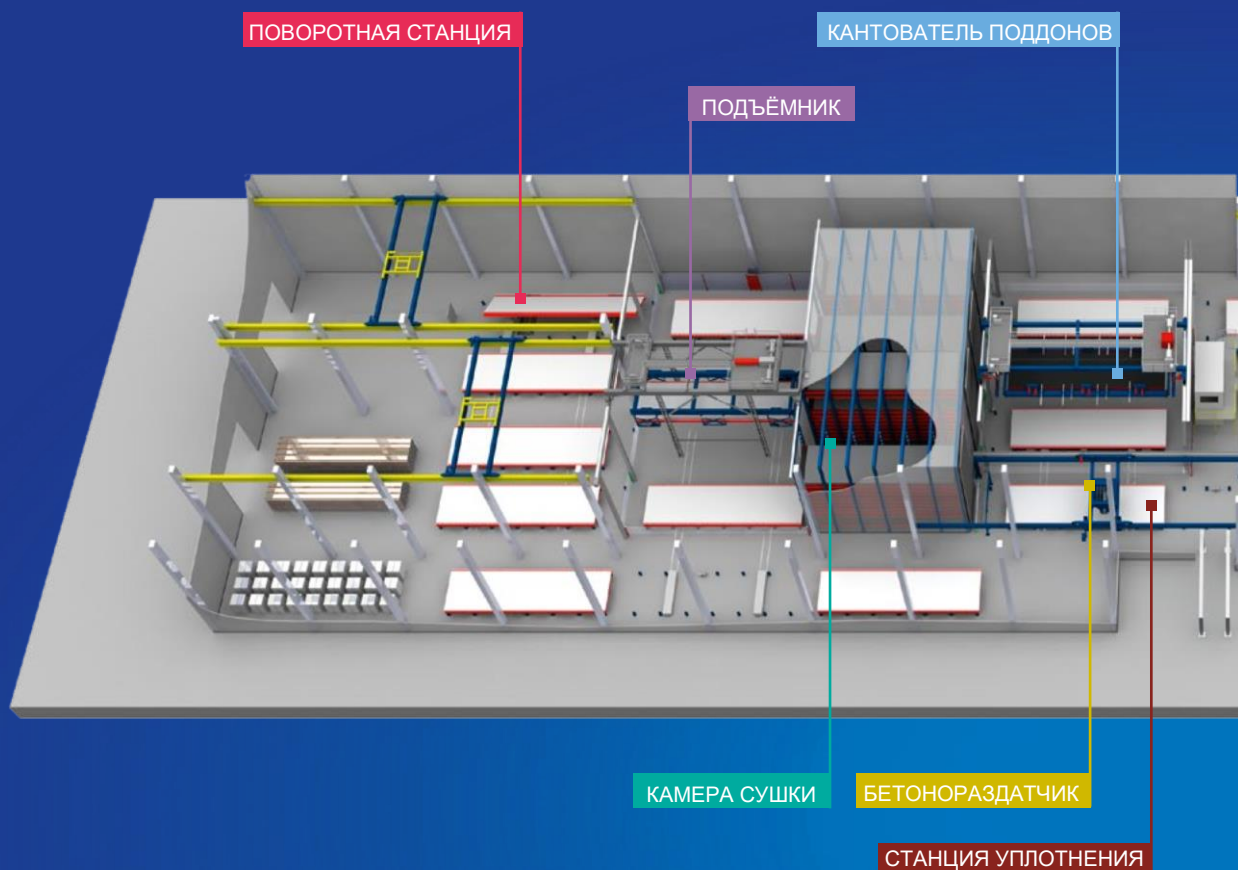
Для вас мы наперёд просчитываем успешную и эффективную реализацию ваших проектов. Вместе с вами мы разрабатываем решение завода, которое наилучшим образом удовлетворит ваши задачи, ваши экономические и функциональные требования, ваши индивидуальные условия и соответствующие требования рынка.



➔ РАЗНООБРАЗИЕ В ДИЗАЙНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

# ЛИНИИ ЦИРКУЛЯЦИИ ПОДДОНОВ ДЛЯ САМЫХ РАЗНЫХ ПРИМЕНЕНИЙ

Линии циркуляции поддонов позволяют производить продукцию с оптимальным движением материалов. Они оснащены самым современным технологическим оборудованием и техникой автоматического управления и обеспечивают, что не менее важно, планируемые, эффективные и экономичные производственные процессы, а также высокую производительность.



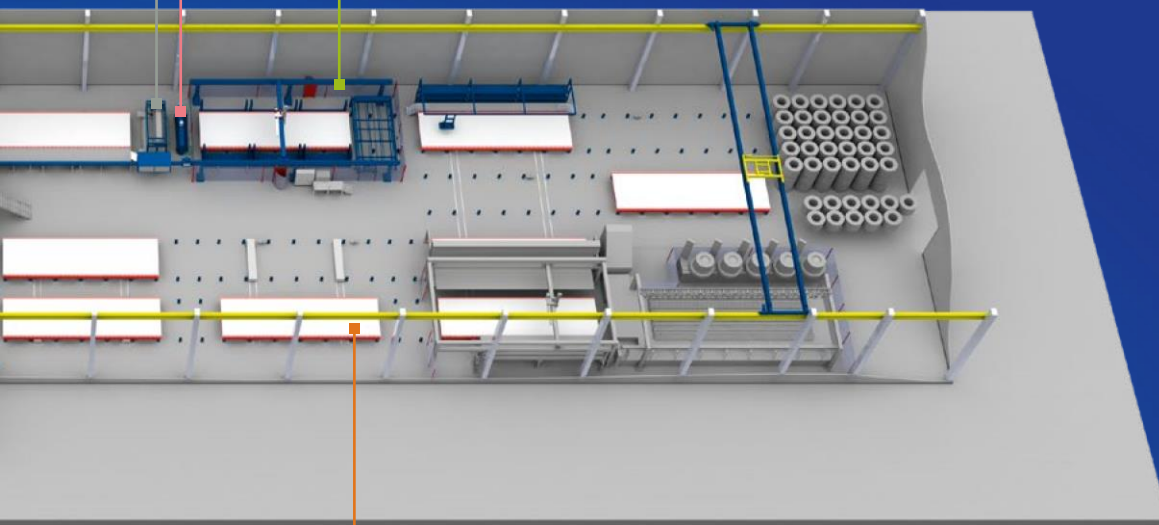


Эта концепция основана на принципе специализированных рабочих станций, когда формовочные поддоны перемещаются от одной станции обработки к следующей. Такой подход предлагает структурированный, **планируемый и управляемый технологический поток**. Линия циркуляции предоставляет все возможности: от чисто ручного обслуживания до высокой степени автоматизации с полностью автоматизированной робототехникой.

УСТРОЙСТВО ОЧИСТКИ

УСТРОЙСТВО СМАЗКИ

ОПАЛУБОЧНЫЙ РОБОТ



ФОРМОВОЧНЫЙ ПОДДОН

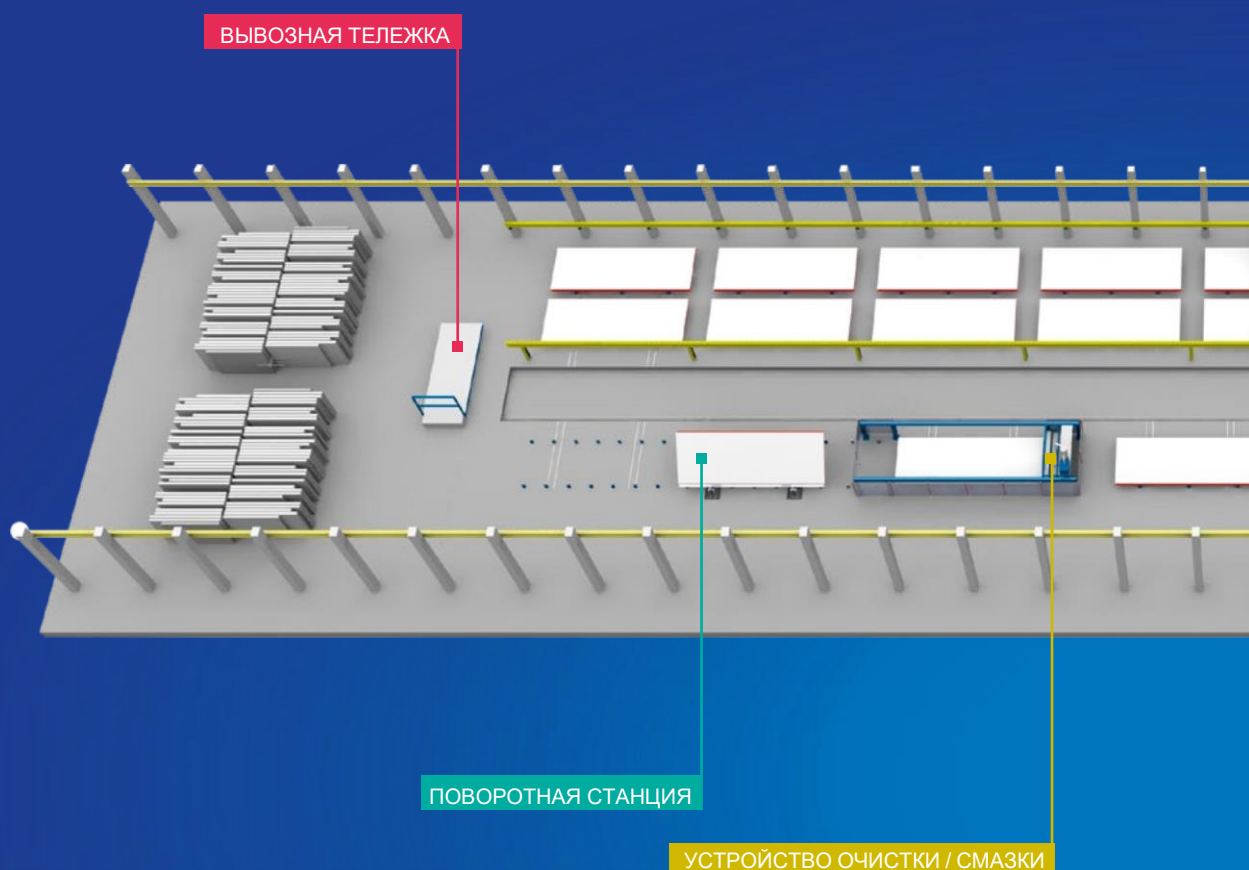
**ПОДРОБНУЮ  
ИНФОРМАЦИЮ** об  
отдельных компонентах  
линии циркуляции  
поддонов смотрите на  
страницах 12 и 13.



→ МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ

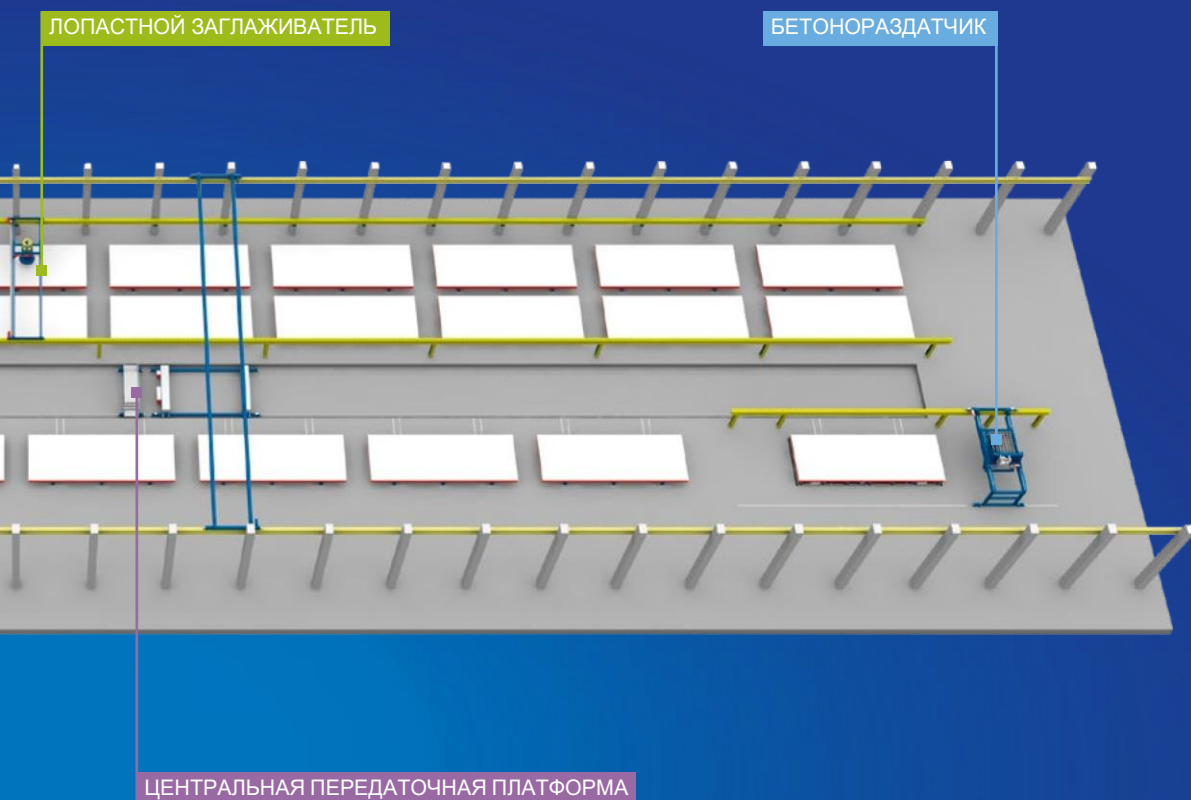
# ЛИНИИ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ПЛАТФОРМОЙ ГИБКИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ

Центральные передаточные платформы для изготовления однослойных и «сэндвич» изделий объединяют сильные стороны линии циркуляции поддонов с гибкостью производства на отдельных опалубочных столах.





Эта концепция идеально подходит для производства сложных сборных железобетонных изделий с различным объёмом работ. Линия подаёт формовочные поддоны к рабочим станциям точно по времени. Поддоны при этом транспортируются на передвижной платформе. Установкой можно управлять как вручную, так и в полностью автоматическом режиме.



→ СОВЕРШЕННЫЕ И НАДЁЖНЫЕ

# КОМПОНЕНТЫ ЛИНИИ ЦИРКУЛЯЦИИ ПОДДОНОВ

Пока формовочные поддоны не заполнены бетоном в желаемой форме и объёме, до своего окончательного изготовления они должны пройти через различные станции линии циркуляции. Эта точно планируемая и централизованно управляемая производственная система состоит, в зависимости от потребности и требований к производительности и типам изделий, из следующих компонентов.

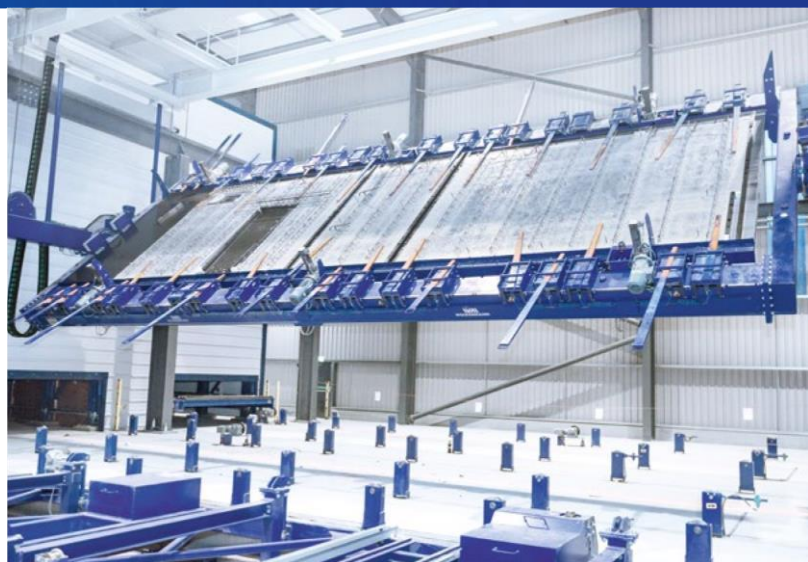


**КАМЕРА СУШКИ** служит для теплоизолированного, контролируемого и компактного **отверждения бетонных элементов**. При необходимости этот процесс также может быть ускорен посредством интегрированной системы обогрева, климат контроля и влажности.

**ТРАНСПОРТНО СКЛАДСКАЯ СИСТЕМА** система автоматически закладывает формовочные поддоны в камеру сушки или снова выгружает их оттуда после отверждения.

**ПОВОРОТНАЯ СТАНЦИЯ** устанавливает формовочные поддоны с готовыми стеновыми или фасадными элементами **в вертикальное положение для транспортировки**

**КАНТОВАТЕЛЬ** для производства двойных стен. Он оснащён вакуумной поворотной техникой или зажимом поддонов и отличается **высокой точностью и высоким уровнем производительности**. Кантователь поддонов может быть оснащён автоматическим регулированием толщины стены или высоты зажима. Зажимные консоли остаются на устройстве, тем самым значительно облегчая



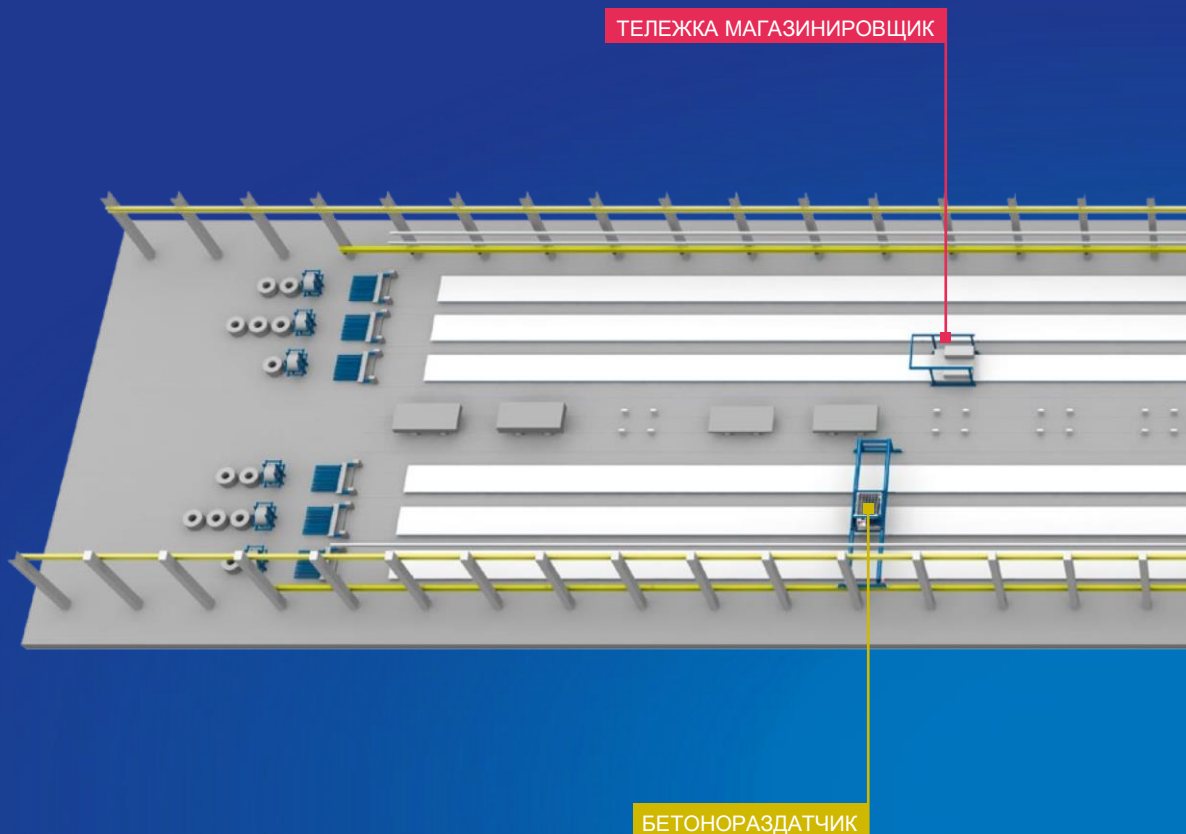
**ТРАНСПОРТИРОВКА ПОДДОНОВ** Для перемещения поддонов в пределах линии транспортная техника Weckenmann включает в себя полный комплект **индивидуальных подъёмно-транспортных технологий**. В зависимости от концепции организации движения материалов осуществляется **оптимальное объединение в сеть отдельных рабочих станций** с использованием фрикционных колес, подъёмных тележек хода, центральных передаточных платформ, передвижных платформ или путём общего сочетания этих компонентов.

**ФОРМОВОЧНЫЙ ПОДДО** комбинации с линиями циркуляции используется в качестве перемещаемых форм. Благодаря высококачественной отделке опалубочной поверхности **они гарантируют высококачественный конечный продукт**. Weckenmann производит формовочные поддоны, включая **индивидуально приспособляемую боковую опалубку**.

→ ВСЕГДА ИДЕАЛЬНО ПРИСПОСОБЛЕННЫЕ

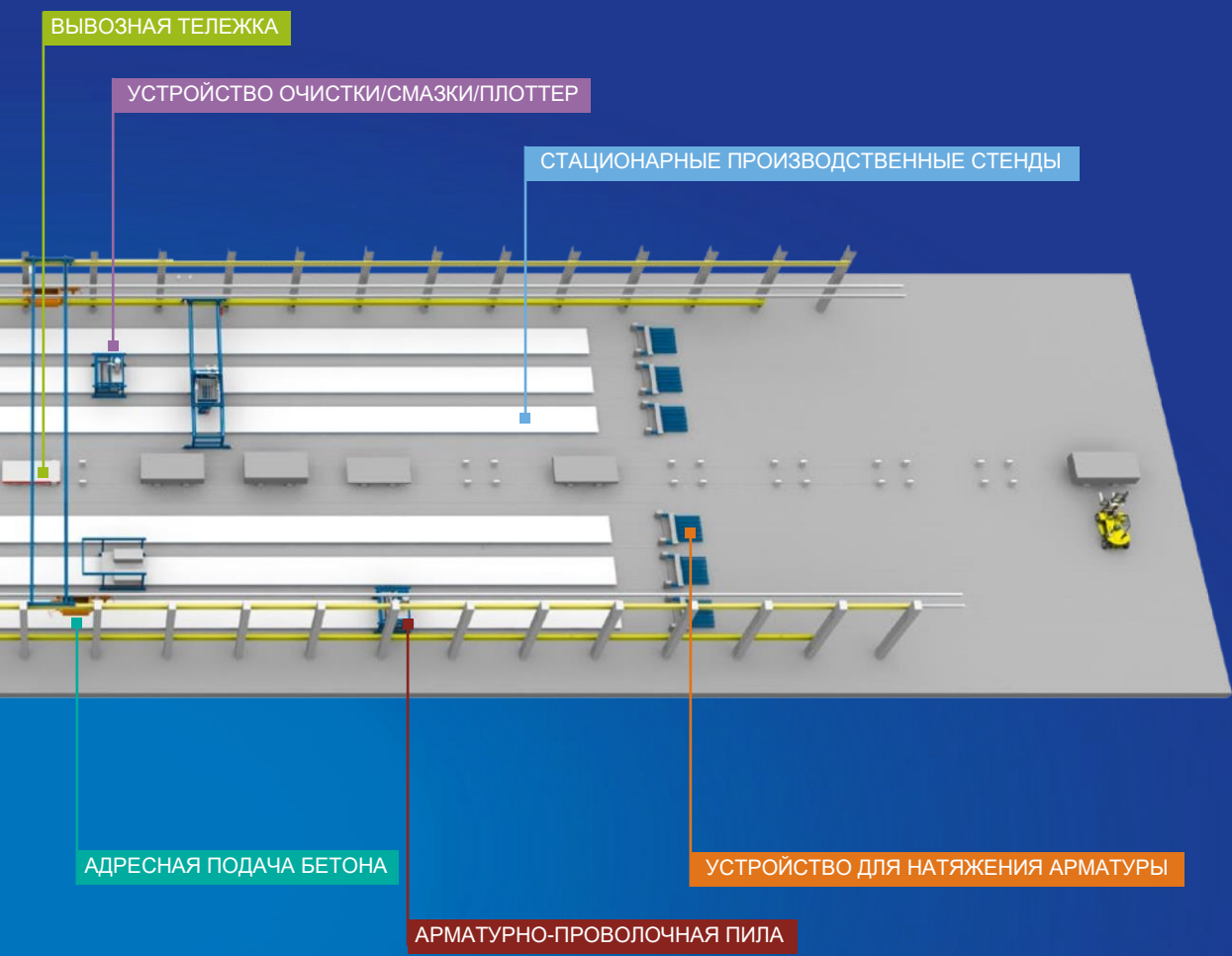
# СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ ИСПЫТАННЫЕ, РАЗНООБРАЗНЫЕ, ЭКОНОМИЧНЫЕ

Стационарные технологические линии, хотя и имеют более низкую производительность, чем линии циркуляции, зато позволяют более гибко подходить к производству изделий. Поэтому эта легко адаптируемая концепция с её индивидуальными и автономными производственными участками особенно подходит для начального уровня в производстве сборных железобетонных изделий, а также для производителей, выпускающих широкий перечень изделий с самыми разными опалубочными конструкциями.





Технологические линии особенно зарекомендовали себя в производстве ненапряжённых и предварительно напряжённых плоских сборных элементов из железобетона, таких как плиты перекрытий, стены или фасады. Мы также поставляем их с боковой опалубкой различных типов, встроенным обогревом и высокочастотными вибраторами.







## СТЕНДЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

идеально подходят для **экономичного и эффективного** производства предварительно напряжённых и ненапряжённых плит перекрытия. Открытое конструктивное оформление и **индивидуальная оптимизация производственного процесса** являются самым важным при этом. Чтобы обеспечить эффективный ход процесса, мы поддерживаем наших клиентов уже на этапе планирования, начиная со снабжения бетоном до погрузки готовых изделий на транспорт.



## КАССЕТНЫЕ ФОРМЫ

с вертикальными опалубочными поверхностями, гладкими с обеих сторон, упрощают процесс производства **вертикально изготовленных стеновых элементов**. Эти компактные устройства доступны как для **стационарного**, так и для **мобильного использования и их перемещения**.



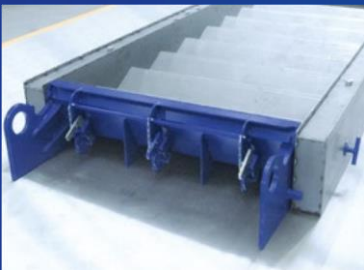
## ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

незаменимы при **горизонтальном изготовлении стеновых, фасадных и специальных элементов**. Опалубочные поверхности поворотных столов Weckenmann впечатляют своим высоким качеством, а интегрированные высокочастотные вибраторы надёжно уплотняют бетон. В программу поставок входит **боковая опалубка подходящего типа**. В результате получаются изделия исключительно высокого качества, которые для отгрузки можно поднять с помощью встроенной гидравлики или цехового крана.



## ОБЪЁМНЫЕ ФОРМЫ

рекомендуются для изготовления **пространственных сборных железобетонных элементов**, таких как шахты лифта, вентиляционные шахты и других объёмных элементов.



## ЛЕСТНИЧНЫЕ ОПАЛУБКИ

используются для **изготовления лестниц с качеством архитектурно декоративного бетона**. Они изготавливаются в горизонтальном положении в стационарной индивидуальной опалубке или на линии циркуляции поддонов, либо вертикально в отдельной или кассетной форме. Weckenmann производит лестничную опалубку **точно по размеру в соответствии с желаниями заказчика** и требованиями к конкретному применению.



## ФОРМЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАЙ

предназначены для **изготовления предварительно напряжённых или ненапряжённых забивных свай**. Поскольку они используются в качестве опор фундамента для зданий на несущих грунтах, то качество их изготовления в буквальном смысле имеет фундаментальное значение.



## ОПАЛУБКА ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА

с гидравлической и ручной регулировкой используется для **изготовления опор, несущих балок и других сборных каркасных изделий**. Для этого требуется максимально гибкая и простая в обслуживании опалубка, создающая **продукт высокого качества**.



## КОМБИНИРОВАННЫЕ ФОРМЫ

Гидравлически переставляемые опалубки для **производства прямоугольных изделий каркаса**. С использованием дополнительных насадок могут изготавливаться ТТ плиты.

→ ОЧЕВИДНОЕ РЕШЕНИЕ

# МОБИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО УНИКАЛЬНОЕ, ИННОВАЦИОННОЕ, НАДЕЖНОЕ

Мобильные технологические линии представляют собой компактные, передвижные заводы по производству железобетонных изделий и являются, таким образом, идеальным решением для изготовления в непосредственной близости от строительной площадки, если, например, не подходит транспортная инфраструктура или имеющаяся производственная площадь не позволяет возведение и эксплуатацию производственного цеха на месте. Это производство по принципу «точно в срок» является инновационным, энергоэффективным и особенно надежным, поскольку ощутимо сокращаются транспортные расходы.

## MOBILE BATTERY MOLD: MBM®

Это **единственная в своём роде в мире** **мобильная производственная система**, разработанная и запатентованная компанией Weckenmann. Она делает возможной **быструю и экономичную реализацию крупных строительных проектов**, независимо от инфраструктуры или окружающих топографических условий. Оборудование состоит из мобильных

кассетных форм или транспортируемых производственных стенов, как для горизонтального, так и для вертикального изготовления потолочных плит и стен. Для наших клиентов мы планируем и внедряем на месте полностью оснащённое производство и логистику сборных железобетонных изделий



→ ХОРОШО ПРОДУМАННЫЕ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ

# МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ, СОВМЕСТИМЫЕ, ЭФФЕКТИВНЫЕ

Продукт почти всегда является суммой его характеристик - и технологии, посредством которой он изготавливается. Weckenmann разрабатывает и строит современные машины и оборудование для производства сборных железобетонных элементов. Всё оборудование вдоль всей технологической цепочки изготовлено по последнему слову техники и согласовано так, что отдельные процессы отлаженно взаимодействуют друг с другом. Результат этой отточенной технологии: эффективное производство от А до Я высококачественных продуктов.

## Надёжная технологическая цепочка для высочайшего качества и соблюдения заданных размеров

Этот принцип в значительной степени распространяется также и на сборные железобетонные элементы. Вот почему в начале производственной программы крайне важно, чтобы **геометрические данные**, то есть схема общего расположения, были **достоверно переданы** из отдела планирования непосредственно на исполнительные машины. После передачи данных, **установки опалубки** и **армирования** следует **процесс укладки бетонной смеси** и **отверждения** сборного бетонного элемента.

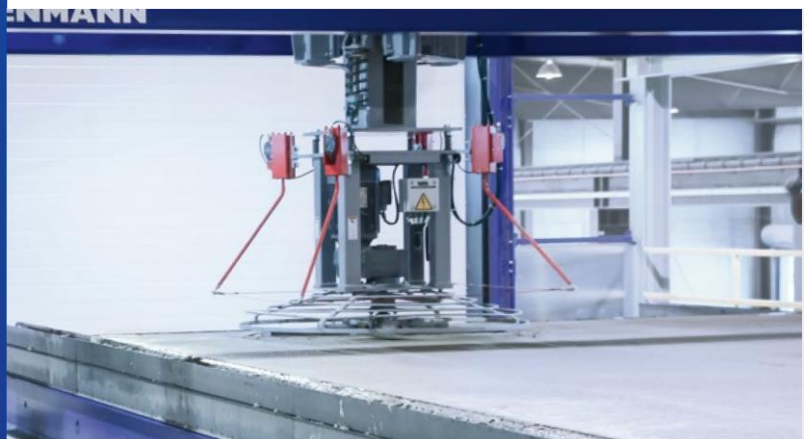
**ПЛОТТЕРЫ** максимально быстро и без ошибок передают **данные из САПР** в масштабе 1:1 на опалубочный стенд. Все производственные параметры видны для позиционирования опалубочных профилей и закладных деталей. Таким образом, это позволяет избежать ошибок измерения и ускоряет установку опалубки.

**ОПАЛУБОЧНЫЕ РОБОТЫ** обеспечивают автоматическую загрузку-разгрузку опалубочных профилей и встроенных деталей. Кроме того, наряду с установкой опалубки и закладных деталей, высокопроизводительные роботы также производят распалубку и убирают опалубочные профили на склад, гарантируя тем самым **точный, быстрый и безошибочный процесс**. Как изобретатель и поставщик первого в мире опалубочного робота, компания Weckenmann предлагает детально проработанные технологии, и это уже в третьем поколении роботов.

**БЕТОНОРАЗДАТЧИКИ** являются оборудованием, определяющим производительность для быстрого и точного дозирования бетонных смесей различного качества, как в ручном, так и в автоматическом режиме. Выгрузка бетона осуществляется через шнековые конвейеры или по технологии распределительного вала-толкателя с игольчатым валком. Наши клиенты во всём мире впечатляются надёжной в эксплуатации и износостойкой техникой.

**ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ** С помощью **разравнивателей и лопастных заглаживателей поверхности**, в зависимости от требований к бетонным поверхностям, достигаются наилучшие результаты - индивидуально адаптированные к потребностям заказчика.

**УПЛОТНЕНИЕ** бетона в опалубке, при необходимости, возможно с помощью различных, также комбинируемых технологий. **Высокочастотная техника** - стационарная или на магнитных присосках **MagVib** – обеспечивает оптимально необходимую регулируемую энергию и на сниженном уровне шума. **Низкочастотное уплотнение** работает с вибрационной технологией взбалтывания бетонной смеси. Этот процесс генерирует высокую энергию уплотнения, и это почти бесшумно. **Обе технологии уплотнения также можно объединить в одной установке**, чтобы всегда иметь возможность использовать самый подходящий метод для различных составов бетонной смеси и множества типов сборных железобетонных элементов.



➔ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ЛЮБОЙ ЗАПРОС

# ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ОРГАНИЗОВАННАЯ САМЫМ НАИЛУЧШИМ ОБРАЗОМ

Бесперебойное и экономичное движение материала на заводе сборных железобетонных изделий требует точных адаптированных решений. Только при оптимально организованной транспортной цепочке весь производственный процесс может протекать эффективно и гарантируется качество результата.

## ПОДЪЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА

обеспечивают **быстрый и без повреждений подъем сборных перекрытий**, а также **бережный съём опалубки** и **перекладывание с особой осторожностью** первых слоев двойной стены на вакуумное кантующее устройство или поворотный стенд.

## ВЫВОЗНЫЕ ТЕЛЕЖКИ

с или без транспортных стоек обеспечивают **транспортировку сборных железобетонных изделий** к месту хранения или погрузки.

## АДРЕСНАЯ ПОДАЧА

с или без транспортных стоек обеспечивают **транспортировку сборных железобетонных изделий** к месту хранения или погрузки.



→ ПОЛНАЯ ПРОГРАММА ПО УХОДУ

# ОЧИСТКА И УХОД ПРОСТО ЧИСТО

В конце производственной цепочки стоит техническое обслуживание опалубочных профилей и столов, сохраняющее качество продукта. Чтобы надолго сохранить их пригодными к использованию и эксплуатации, Weckenmann сконструировал машины для эффективной и экономящей время очистки.

## УСТРОЙСТВА ОЧИСТКИ И СМАЗКИ

обеспечивают **чистые и промасленные поверхности опалубки**. Это является важным условием для всех последующих производственных процессов, поскольку загрязнения приводят к изделиям с дефектами. Они сохраняют высокое качество опалубочной поверхности и **на протяжении многих лет** гарантируют **постоянное качество продукта**. В комплекте с плоттером создаются компактные комбинированные устройства, которые автоматически выполняют последовательные технологические операции.

## ТРАНСПОРТ И ОЧИСТКА ОПАЛУБКИ

обеспечивают **чистые и промасленные поверхности опалубки**. Это является важным условием для всех последующих производственных процессов, поскольку загрязнения приводят к изделиям с дефектами. Они сохраняют высокое качество опалубочной поверхности и **на протяжении многих лет** гарантируют **постоянное качество продукта**. В комплекте с плоттером создаются компактные комбинированные устройства, которые автоматически выполняют последовательные технологические операции.

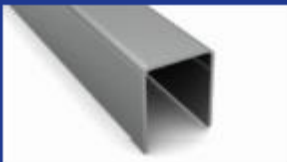


➔ БЕЗУПРЕЧНО ОТ НАЧАЛА ДО КОНЦА

# СИСТЕМЫ ОПАЛУБКИ И МАГНИТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ, ПРОЧНЫЕ, ДОЛГОВЕЧНЫЕ

Магнитные опалубочные профили имеют большое значение в производстве плоских и конструктивных железобетонных элементов. Они придают форму, определяют качество продукта и делают производство более гибким. Их приспособляемость является ключевым фактором эффективности и рентабельности производства. Поэтому ассортимент продукции Weckenmann включает в себя множество технически совершенных компонентов магнитной опалубки, гарантирующих качество и экономичность.

## A-СЕРИЯ



Экономичные профили из специальной стали для производства элементных перекрытий и двойных стен.



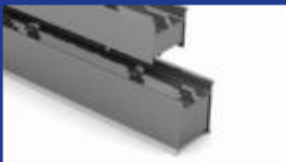
## M-СЕРИЯ



Опалубочные профили для массивных стен и стеновых сэндвич панелей, плит перекрытий и фасадов стандартной и толщины.



## M-BASIS/M-TOP-СЕРИЯ



Опалубочные профили для массивных стен и стеновых сэндвич панелей, плит перекрытий и фасадов стандартной высоты.



## X-UNI-СЕРИЯ



Магнитные системы опалубки с деревянной обшивкой для изготовления массивных стен и стеновых сэндвич-панелей, плит перекрытий и фасадов переменной высоты.



## X-UNI-S-СЕРИЯ



Модульная система со сменными стальными опалубочными профилями для изготовления массивных стен и стеновых сэндвич-панелей, плит перекрытий, фасадов, дверных и оконных проёмов различных размеров.



## X-QUICK



Для плавной подгонки длины опалубочных профилей при изготовлении элементных перекрытий и двойных стен, с магнитным креплением в качестве замены профилей из полистирола и горячего клея.

## МАГНИТНЫЕ БОКСЫ



Дополнительные компоненты для быстрой и надёжной фиксации опалубочных профилей и встроенных деталей.

## ОСНАСТКА



Широкий ассортимент оснастки для меняющихся решений индивидуальных требований в секторе строительства опалубки.

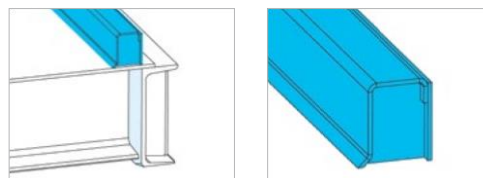
# СТАЦИОНАРНЫЕ БОКОВЫЕ БОРТА ПОДДОНА

Обширный ассортимент содержит индивидуально приспособляемые борта для любого применения.

## ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ / ДВОЙНАЯ СТЕНА

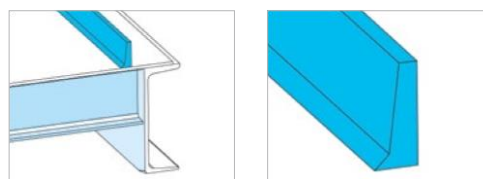
### изогнутый

Приваренный боковой борт из специальной листовой стали. На выбор с/без скоса для выема и нижней трёхгранной фаски.



### сплошной

Приваренный, сплошной фрезерованный боковой опалубочный профиль. На выбор с/без скоса для выема и нижней трёхгранной фаски.



## МАССИВНАЯ СТЕНА / СТЕНОВАЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЬ

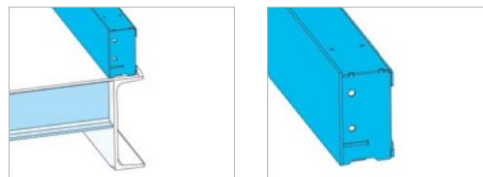
### с надставным опалубочным профилем

Приваренный или привинченный боковой борт в виде жёсткого коробчатого профиля. При помощи быстро монтируемой надставной опалубки можно индивидуально корректировать толщину стенки. Возможно профилирование продольной стороны в соответствии с пожеланием заказчика.



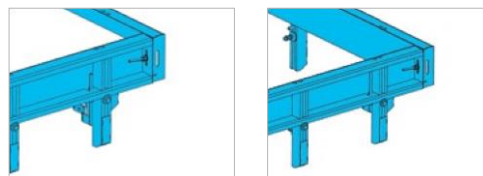
### сварной / привинченный

Приваренный или привинченный боковой борт в виде жёсткого коробчатого профиля. Возможно профилирование продольной стороны в соответствии с пожеланием заказчика.



### боковой борт, регулируемый по высоте

Плавно регулируемая по вертикали система боковой опалубки, на выбор с обшивкой из стали или дерева. Боковой борт может фиксироваться или открываться с помощью резьбового соединения.



### откидной боковой борт

Жёсткая система боковой опалубки в виде жёсткого коробчатого профиля в откидном исполнении для распалубки без повреждений. Возможно профилирование продольной стороны в соответствии с пожеланием заказчика.

