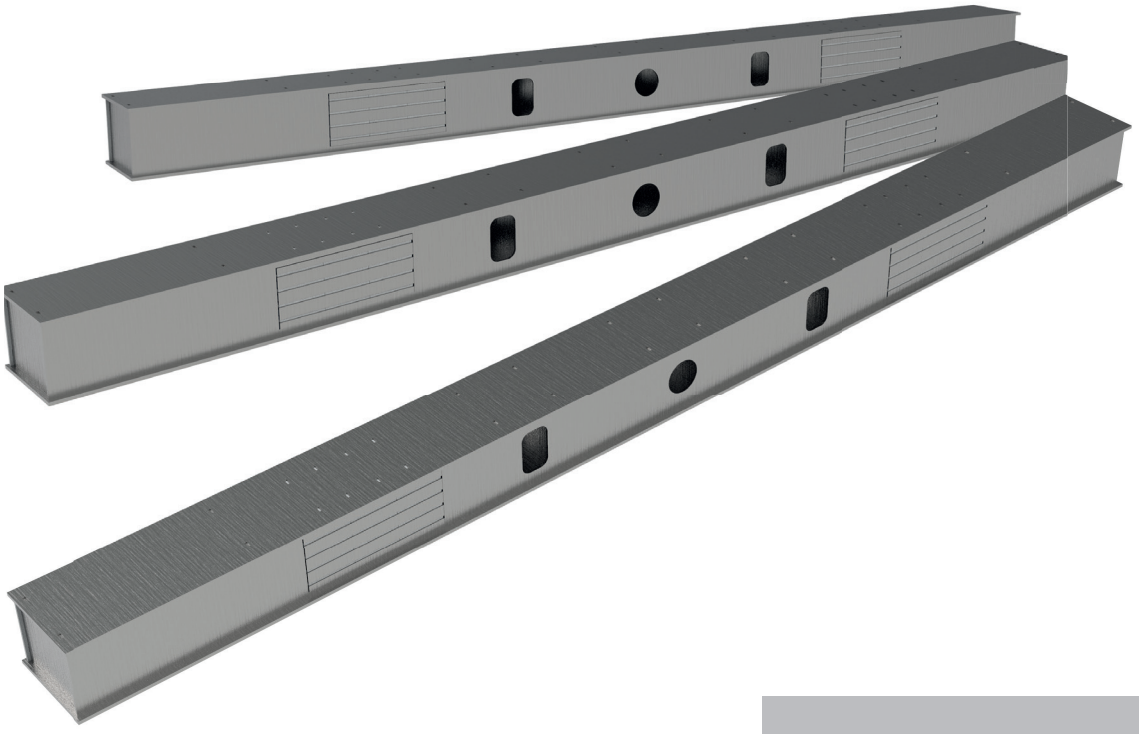
RODEN

ЦЕНТР МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

МАГНИТНАЯ БОРТОСНАСТКА



МАГНИТНАЯ БОРТОСНАСТКА

Магнитная бортоснастка — это система фиксации опалубочных бортов к формовочному столу с помощью постоянных магнитов для производства плоских железобетонных изделий любой формы в заводских условиях. Бортоснастка для жби дает возможность не производить сварочные работы, когда выполняется монтаж бортов к столу.

Преимущества магнитной бортоснастки:

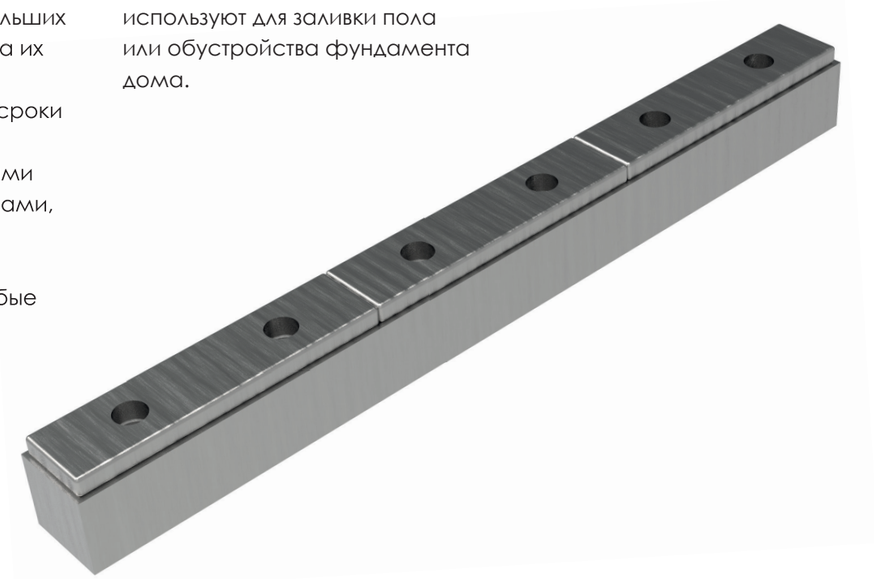
- возможность создавать разнообразные железобетонные изделия, при этом, не затрачивая больших финансовых средств на их производство
- легко и в короткие сроки монтировать опалубку
- не заниматься такими трудоемкими процессами, как сварка, зачистка и шлифовка
- быстро вносить любые изменения в проект.

Таким образом, благодаря подобной технологии, удается снизить затраты на закупку материалов и быстрее создавать продукцию, которая окупается в короткие сроки.

В последнее время широкое распространение приобрела магнитная опалубка для ЖБИ. Она и входит в магнитную бортоснастку. По своим параметрам такая система значительно превосходит другие способы, поскольку позволяет добиться того, чтобы заливаемая конструкция приобрела абсолютно гладкие контуры. Именно по этой причине часто ее используют для заливки пола или обустройства фундамента дома.

Применять ее можно и для изготовления сэндвич-панели, создать балки и монолитные стены, а также проемы.

Магнитная бортоснастка является надежным и долговечным оборудованием, позволяющим сократить время изготовления железобетонных изделий, делая процесс производства более гибким и эффективным. Оборудование окупается в короткие сроки.



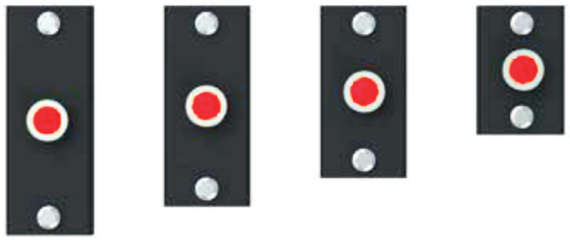
СТАНДАРТНЫЕ МАГНИТНЫЕ БОКСЫ

Стандартный магнитный бокс (БМ) представляет из себя прочный стальной корпус из нержавеющей стали, внутри которого установлена магнитная система необходимого усилия. Серийно выпускаются магнитные блоки с усилием отрыва до 2400 кг. Каждый блок оснащен двумя посадочными отверстиями с резьбой. Через эти отверстия к магнитному блоку подсоединяются элементы различной бортоснастки.

Магнитные системы устойчивы к вибрации и долговременным температурным воздействиям (до 120С). Благодаря своей универсальности, магнитные боксы широко применяются в системах бортоснастки для производства ЖБИ.

Для компактного складирования магнитных боксов предусмотрена специальная стойка.

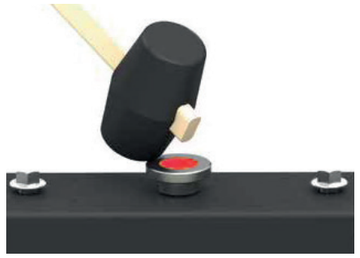
БМ-2400 БМ-2000 БМ-1600 БМ-1000



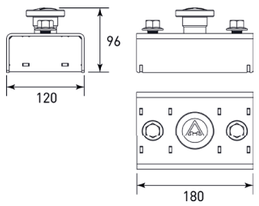
Специальные приспособления для отрыва магнита,позволяю без усилий привестимагнит в свободное положение.

Магнитный бокс приводится в свободное положение, путем поднятия кнопки автоматической системы. Для этого рекомендуется применять специальное приспособление отрыва.

Магнитный бокс приводится в рабочее положение, ударом молотка по кнопке автоматической системы.

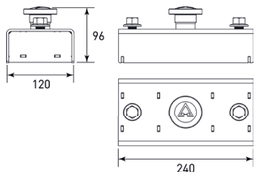


БМ-2400



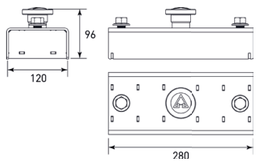
Сила сцепления магнита: 1000 кг
Длина: 180 мм
Ширина: 120 мм
Высота: 96 мм
Масса: 3,9 кг
Межосевое расстояние: 130 мм

БМ-2400



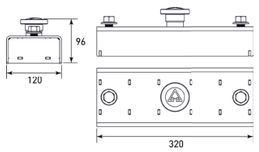
Сила сцепления магнита: 1600 кг
Длина: 240 мм
Ширина: 120 мм
Высота: 96 мм
Масса: 5,4 кг
Межосевое расстояние: 190 мм

БМ-2400



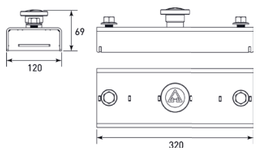
Сила сцепления магнита: 2000 кг
Длина: 280 мм
Ширина: 120 мм
Высота: 96 мм
Масса: 6,5 кг
Межосевое расстояние: 230 мм

БМ-2400



Сила сцепления магнита: 2400 кг
Длина: 320 мм
Ширина: 120 мм
Высота: 96 мм
Масса: 7,1 кг
Межосевое расстояние: 270 мм

БМ-2400



Сила сцепления магнита: 2400 кг
Длина: 320 мм
Ширина: 120 мм
Высота: 69 мм
Масса: 6,8
Межосевое расстояние: 270 мм

КРОНШТЕЙНЫ И АДАПТЕРЫ

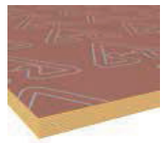
Бортоснастка на основе магнитных боксов, кронштейнов, С-образных профилей и фанеры нужного размера - это гибкая система, способная закрыть потребности любого производства железобетонных изделий. Элементы системы имеют малый вес, поэтому для работы с этой оснасткой не требуется крановая техника. Оснастка оптимально подойдет предприятиям с постоянно меняющейся номенклатурой выпускаемых изделий.

АДАПТЕР
Высота изделия:
от 150 мм. до 250 мм.

КРОНШТЕЙН
Высота изделия:
от 150 мм. до 400 мм.

ДВУСТОРОННИЙ КРОНШТЕЙН
Высота изделия:
от 100 мм. до 400 мм.

Кронштейн - это сварной силовой элемент воспринимающий давление бетона на борт. Кронштейн позволяет бетонировать изделия различной толщины в диапазоне 150-400 мм. Дополнительно существуют другие типоразмеры кронштейнов позволяющие изготавливать изделия от 250 до 400 мм.



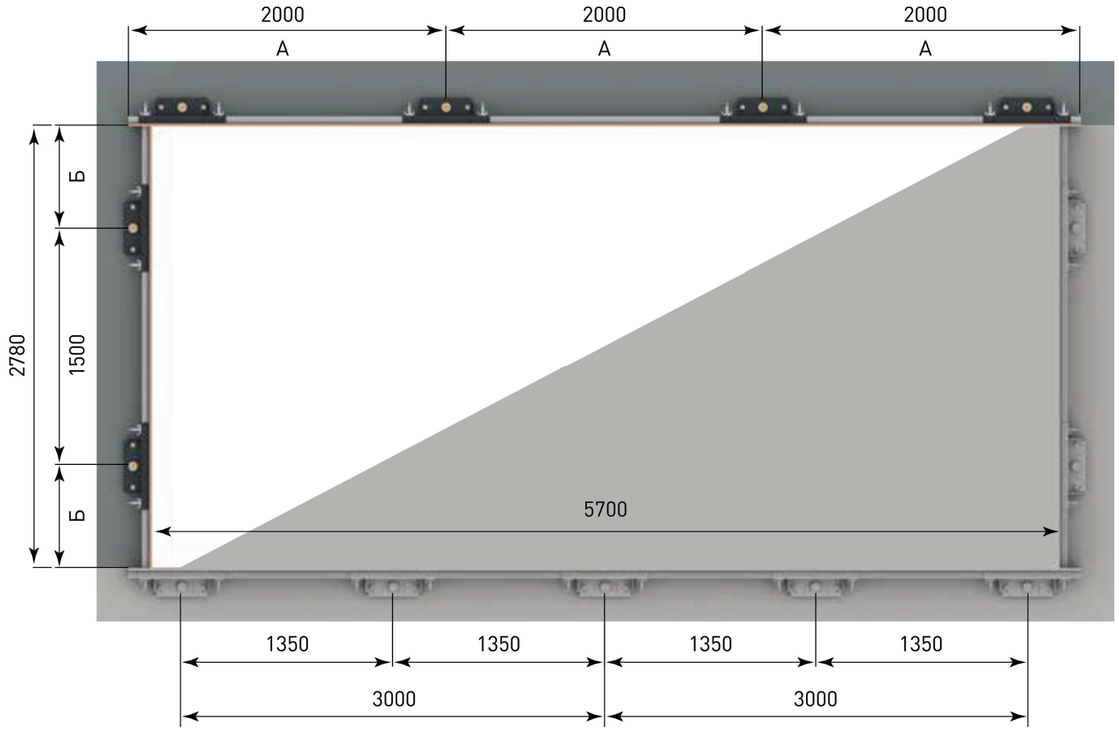
Опалубочная фанера нужной длины и ширины закрепляется на с-образном профиле с помощью саморезов.

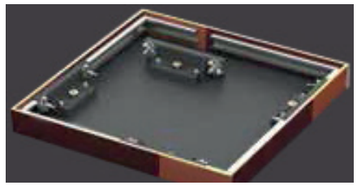
RODEN
ЦЕНТР МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

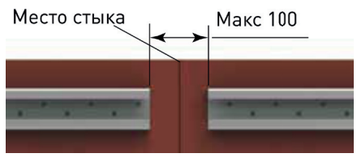
Магнитный бокс 2400 — это надежный магнит с усилием отрыва в 2,4 т. Устойчив к долговременному вибрационному и тепловому воздействию. Благодаря кнопочной системе и пружинному механизму магнит сам выравнивается и прижимается к поверхности кассеты.

С-образный профиль создаёт необходимую жесткость борта в продольном направлении. Поставляется различных длин исходя из габаритных размеров формуемого изделия. Профиль имеет перфорацию по всей длине для крепления фанеры.

Механизм соединения кронштейна и С-образного профиля.







Пример производства железобетонной панели 2780 x 5700 x 200. Важным компонентом в процессе производства является технологичное расположжние элементов бортоснастки на рабочей поверхности. Параметры установки кронштейнов, в зависимости от высоты изделия, приведены в таблице.

Кронштейны обязательно должны устанавливаться на месте стыка С-образного профиля и по краям поверхности, предназначенной под опалубку. При этом должны соблюдаться параметры: шаг расположения бортоснастки (А) и максимальное растояние до края изделия (Б).

В примере, длина С-образного профиля подобрана таким образом (L=2000 мм), чтобы количество кронштейнов (4 шт.) было оптимальное.

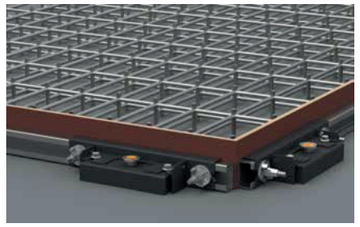
Для образования оконных и дверных проемов используются кронштейны с магнитным боксом. Чтобы обеспечить удобный демонтаж опалубки, рекомендуется стыковать фанеру по спилам 45 градусов.

В месте стыка фанеры необходимо обеспечить зазор С-образного профиля не более 100 мм. Магнитный бокс устанавливается в месте стыка.

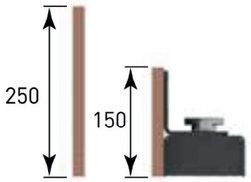
С помощью кронштейнов и адаптеров можно легко закрепить дверные и оконные проемы и балконные проемообразователи как на горизонтальных, так и на вертикальных поверхностях.

S бетона,мм	А шаг,мм	Б max,мм
100	2500	1000
200	2000	750
300	1500	500
400	1000	250

Для компактного складирования кронштейнов предусмотрен специальный стеллаж. На стеллаже для кронштейнов 150-250 можно складировать до 40 штук.

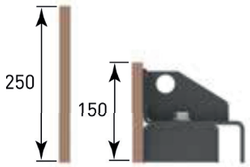


АДАПТЕР 150-250



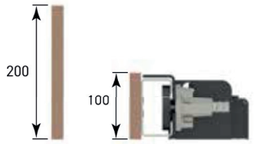
Рекомендуемая высота изделия: 150 - 250 мм.
Масса: 2,1 кг.

АДАПТЕР УСИЛЕННЫЙ 150-250



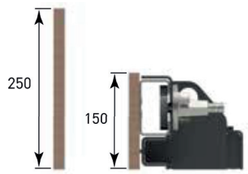
Рекомендуемая высота изделия: 150 - 250 мм.
Масса: 4,3 кг.

КРОНШТЕЙН 100-200



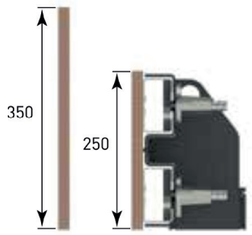
Рекомендуемая высота изделия: 100 - 200 мм.
Масса: 3,8 кг.

КРОНШТЕЙН 150-250



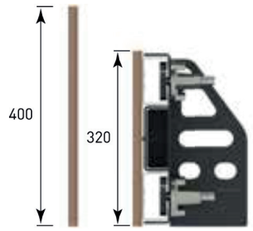
Рекомендуемая высота изделия: 150 - 250 мм.
Масса: 6,3 кг.

КРОНШТЕЙН 250-350



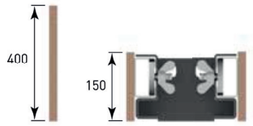
Рекомендуемая высота изделия: 250 - 350 мм.
Масса: 11,8 кг.

КРОНШТЕЙН 320-400



Рекомендуемая высота изделия: 320 - 400 мм.
Масса: 12,5 кг.

КРОНШТЕЙН ДВУСТОРОННИЙ 150-400



Рекомендуемая высота изделия: 150 - 400 мм.
Масса: 11,9 кг.

ЗАЖИМ

Зажим применяют в процессе бетонирования возникает необходимость фиксации некоторых элементов бортоснастки, чтобы предотвратить “всплы-вание”.

ИНСТРУМЕНТЫ ОТРЫВА МАГНИТА

Специальные приспособления для отрыва магнита позволяют без усилий привести магнит в свободное положение.

Самым простым и экономичным решением для изготовления плоских элементов бетонных конструкций и массивных стен является применение данного кронштейна.

СТАЛЬНЫЕ БОРТА

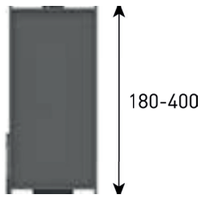
Применение стальных бортов особенно рентабельно при серийном производстве конкретной номенклатуры железобетонных элементов с минимальными изменениями. Стальной борт - это прямолинейный и жесткий сварной элемент со встроенными магнитными системами. Борта изготавливаются различной длины и сечения, максимальная длина борта - 6 метров, максимальная высота - 400 мм.

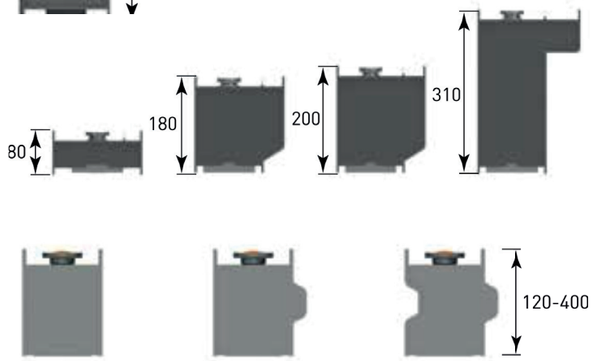
При производстве бортов используются современные роботизированные комплексы по резке и сварке листового металла, что обеспечивает первоклассную плоскость и прямолинейность магнитного борта. Все борта выполнены из листовой стали толщиной 6 мм.

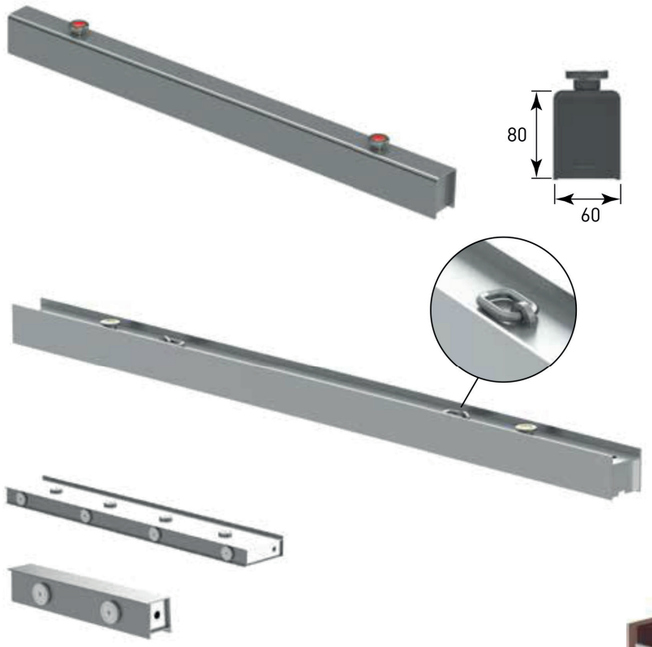
Каждый борт оснащен двумя транспортными отверстиями для возможности строповки с помощью специальной траверсы или робота. Борта полностью совместимы с машинами для отчистки бортов и роботами ведущих производителей. В зависимости от конфигурации торца бетонного изделия применяются борта с рабочей поверхностью разной формы. Возможно образовать на торце изделия паз или гребень, возможно выполнить “четверть” или просто фаску.

В зависимости от высоты каждый борт комплектуется магнитной системой необходимой грузоподъемности, к примеру, стандартный борт 120 x 160 x 3580 укомплектован тремя магнитами усилием отрыва 2400 кг. каждый. Магнитные стальные борта устойчивы к долговременным температурным и вибрационным воздействием.

Двусторонний стальной борт высотой 400 мм, предназначен для бетонирования высоких изделий.

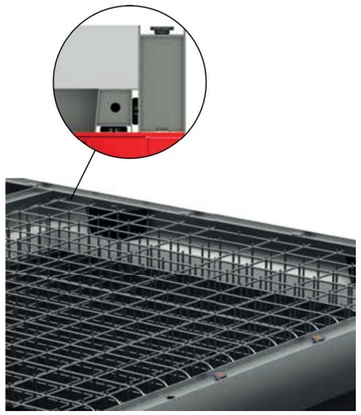






Стационарный борт оснащен механизмом фиксации на специальном стационарном столе. Для производства изделий не требующих заглаживания поверхности бетона, применяется двусторонний борт высотой 80 мм.

Двусторонний борт с петлями для строповки, применяются на производствах, где отсутствует специальная робототехника для перемещения стальных бортов.



Для формирования уступов железобетонной панели применяются уступообразователи, оснащенные магнитыми шайбами.

Борт с выдвижной планкой, позволяет увеличивать рабочую поверхность до 500 мм.

Для компактного и удобного складирования бортов предусмотрен специальный стеллаж.

МАГНИТНЫЕ ЗАКЛАДНЫЕ

Магнитные закладные с металлическим корпусом используются для формирования пазов, отверстий любой геометрии, в железобетонных изделиях.

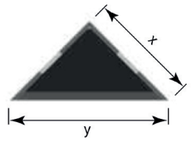
Магнит интегрированный в корпус закладного элемета, позволяет осуществить фиксацию на формовочном стенде. В большинстве железобетонных изделей предусмотрены петли для строповки. Место их крепления формируется с помощью петлеобразователей.

Данные вкладыши оснащены магнитными шайбами, для фиксации на поверхности формы. Извлекаться петлеобразователи могут в вертикальном и горизонтальном напровлении, в зависимости от расположения петли в изделии.

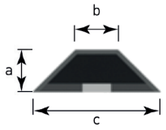
Петлеобразователь легко извлекается из железобетонного изделия, с помощью крановой техники. Для этого в конструкции вкладыша предусмотрена гайка для соединения с рым-болтом.

Для образования фасок и рустов в железобетонных изделиях, рекомендуется применять фаскообразователи со встроенной магнитной полосой.

Магнитная шайба - это стальной стакан со встроенными магнитами. Используется в качествесменного магнитного элемента для вкладышей и закладных.

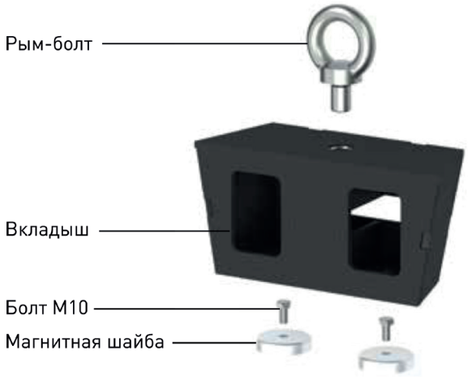


	x	y
1	20	28
2	25	35
3	30	42



	a	b	c
1	10	10	30
2	10	20	40
3	15	20	45

Петлеобразователи с вертикальным извлечением



ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛИ

В процессе производства железобетонных изделий, возникает необходимость использования проемообразователей. Оконные и дверные проемы, технологические отверстия в изделиях, формируются с помощью проемообразователей. Их надежая фиксация и точная посадка обеспечивается магнитными элементами.

Проемообразователи могут иметь различную геометрическую форму.

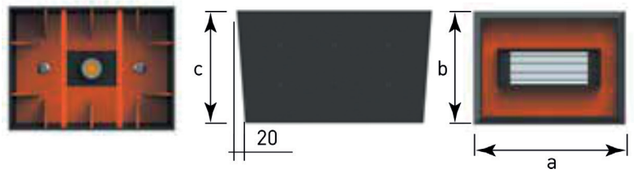
Вертикальные стационарные проемообразователи для оконных и дверных проемов используются при производстве плоских стеновых панелей и объемных бетонных элементов.

Формовочные поверхности проемообразователей имеют распалубочные уклоны, обеспечивающие безпрепятственное извлечение их из изделия.

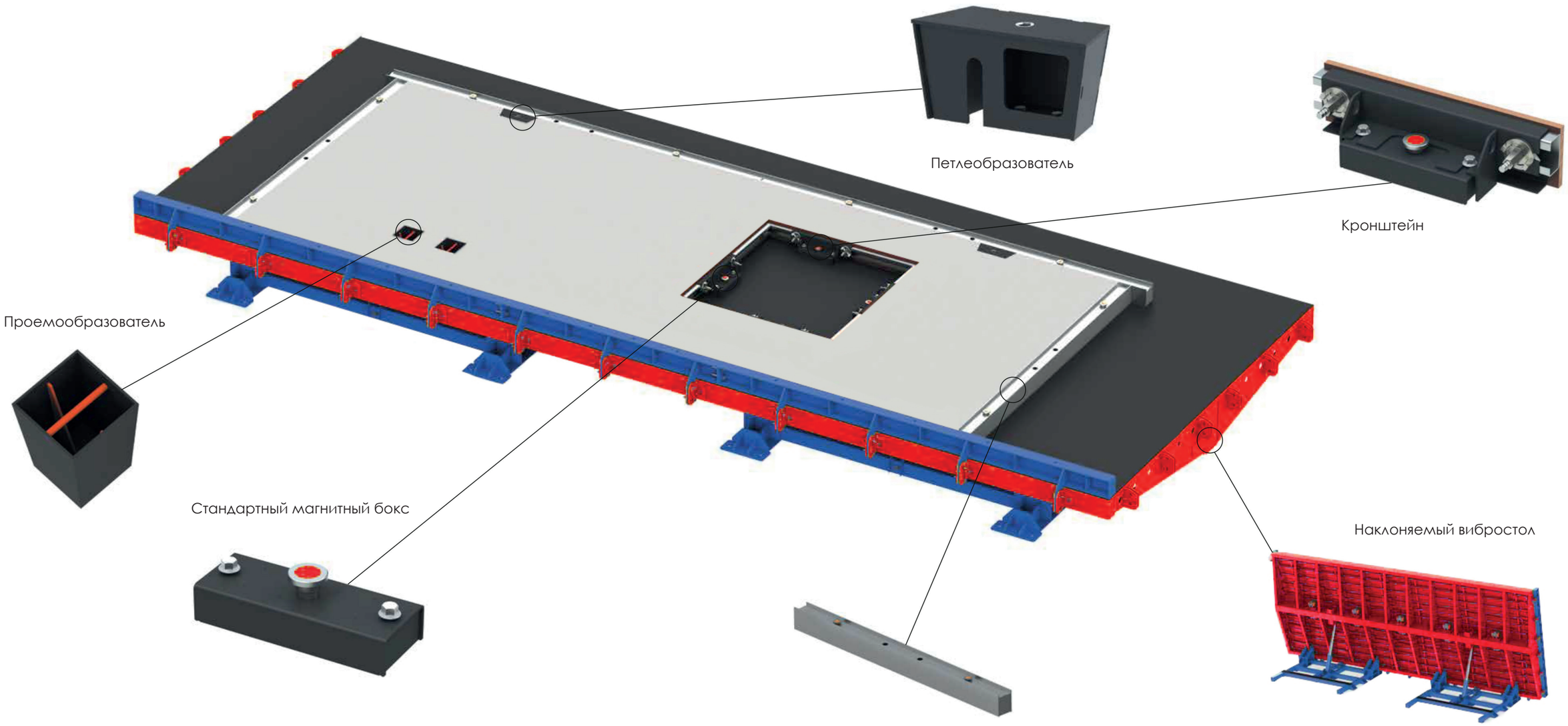
Установка проемообразователя на форму для изготовления железобетонных изделий, может осуществляться с помощью крана. Для этого предусмотрено строповочное устройство. Во время бетонирования строповочный элемент находится внутри конструкции проемообразователя.

Для удобного перемещения и отрыва проемообразователи горизонтальных форм, имеют специальные захваты.

Съемные проемообразователи для горизонтальных стендов,могут иметь любые габаритные размеры (a,b,c), необходимые для производства железобетонного изделия.

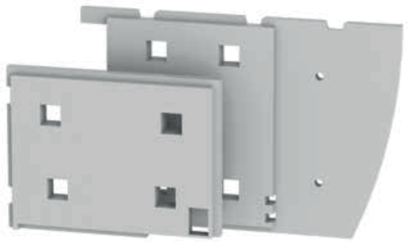


ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ МАГНИТНОЙ БОРТОСНАСТКИ



Пример изготовления панели на наклоняемом вибростоле ПетроСтройСнаб СПб", с применением систем ботоснастки на магнитах.

RODEN
ЦЕНТР МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

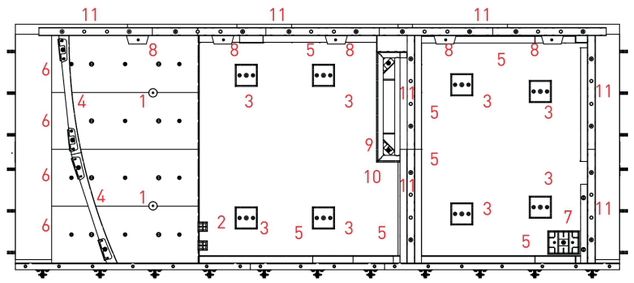


Пример изготовления железобетонной панели на наклоняемом вибростоле ПетроСтройСнаб СПб с применением систем магнитной бортоснастки.

Уступообразователи внутренней стороны панели

Наклоняемый вибростол (см. “Формы для бетона”)

Расположение бортоснастки на столе, для изготовления железобетонных панелей 5П-12 и 5П-14



1

Магнитная закладная

2

Проемобразователь

3

Пустотообразователь

4

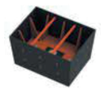
Кронштейн

5

Уступообразователь

6

Короб универсальный

7

Проемобразователь

8

Петлеобразователь

9

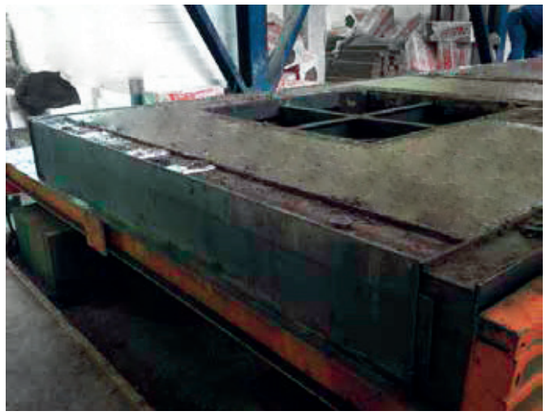
Проемообразователь неравнополочный

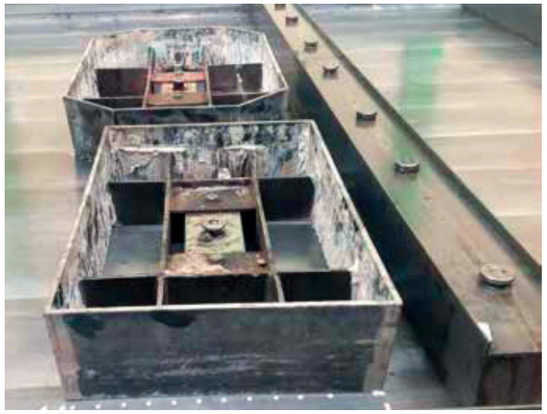
10

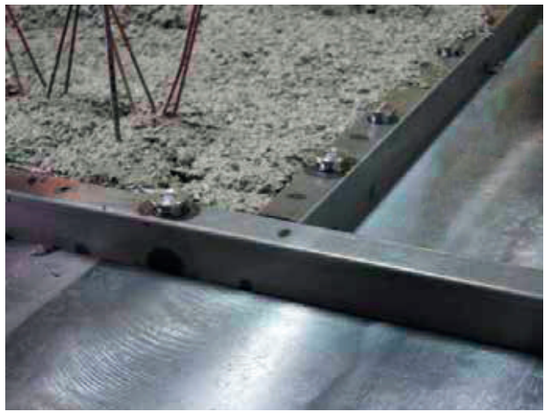
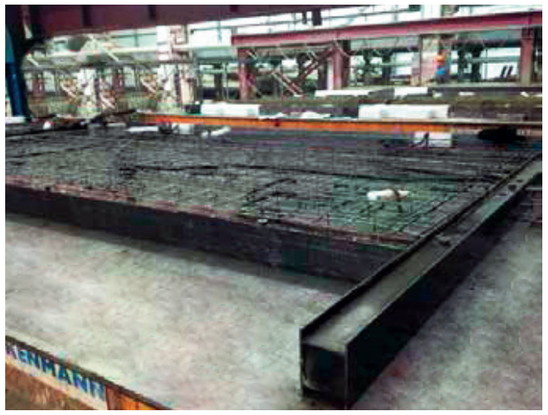
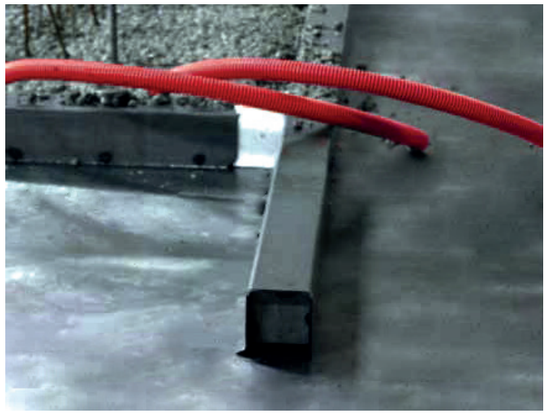
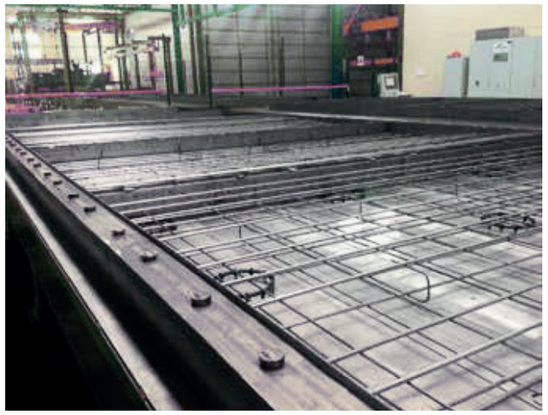
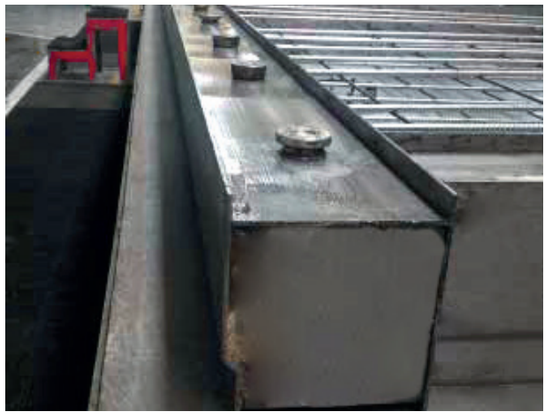
Уступообразователь

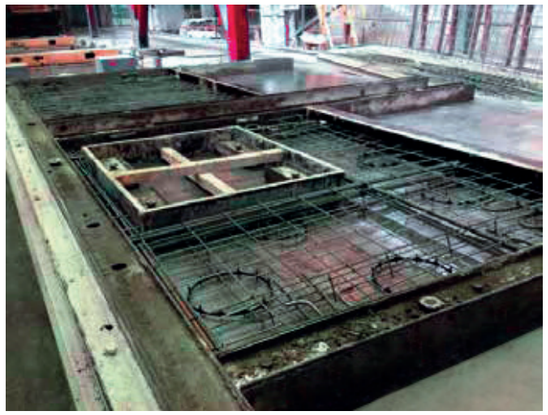
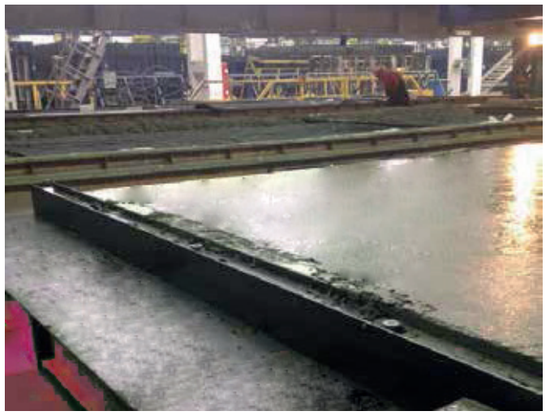
11

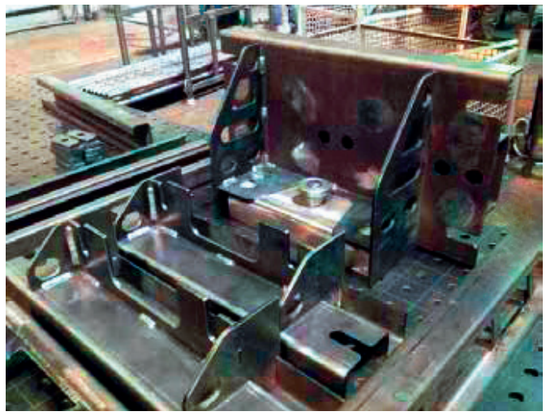
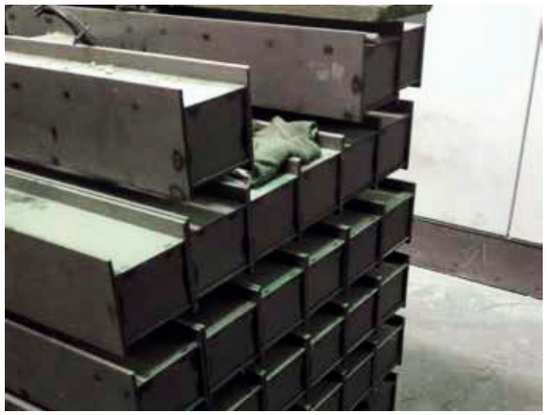
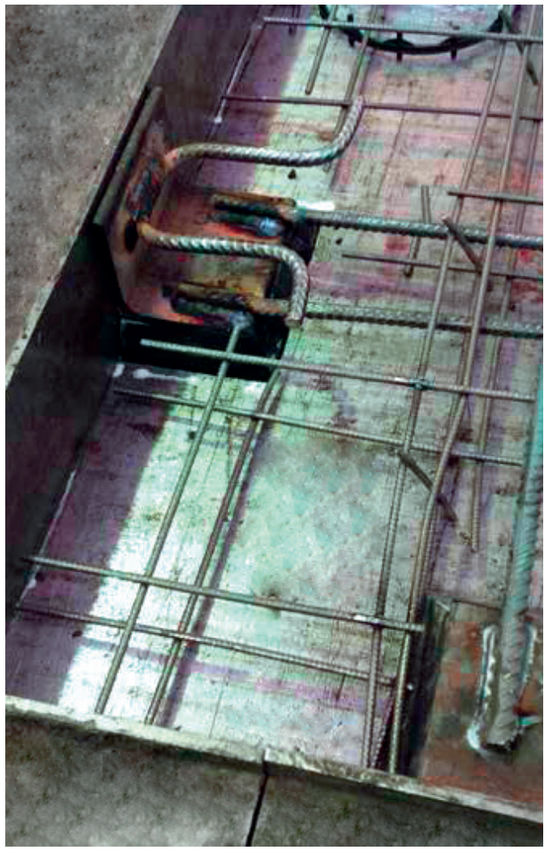
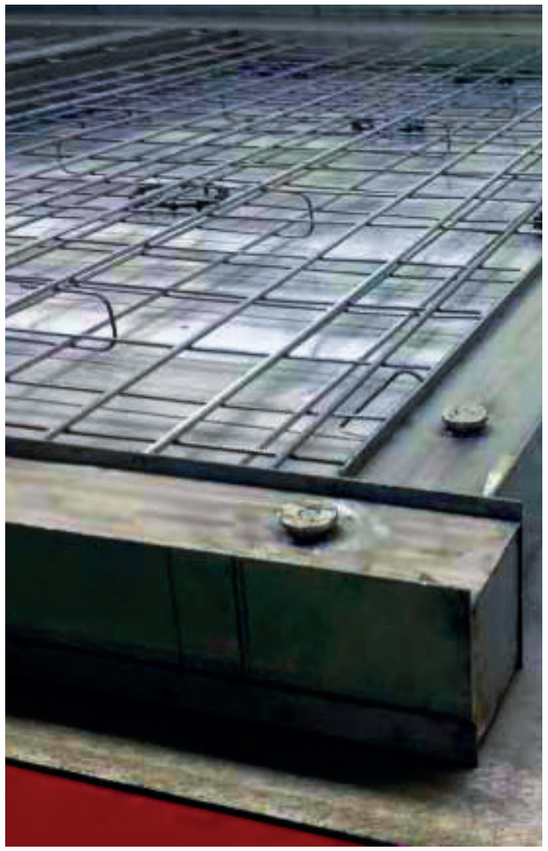
Стальной борт

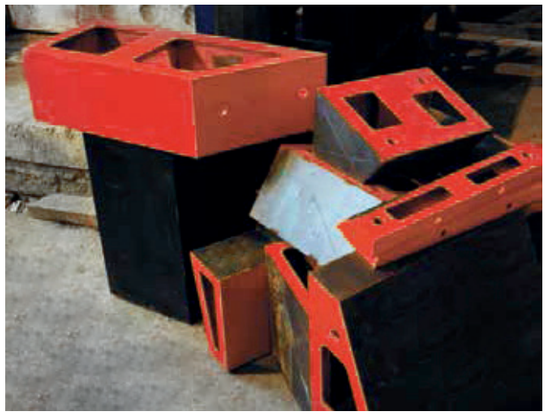






Центр Машиностроения и Металлообработки RODEN – наглядный пример профессионального подхода к делу. Клиенты, которые уже воспользовались услугами Центра, высоко ценят наши удобные условия сотрудничества.

От других предприятий нас отличает:

- Полный (замкнутый) цикл производства
- Минимальные сроки изготовления
- Цены в среднем в 1,5 раза ниже, чем у конкурентов
- Изделия в наличии и под заказ
- Круглосуточная техническая поддержка в режиме 24/7
- Продажа в лизинг и кредит

ЦЕНТР МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ RODEN
630083, Российская Федерация, г. Новосибирск
ул. Большевистская 177, корпус 10
тел.: +7(383) 239-19-91
+7-983-310-19-91
e-mail: info@zsordn.ru