

Практический опыт ООО «КраМЗ» в изготовлении профиля для алюминиевых строительных конструкций



Красноярск 2021

Проект «Ортотропные плиты»

Применение Автомобильные мосты

Старт проекта дек. 2019г.

Разработаны и Освоены: 2 шифра
Сплав: АД35

Изготовлен профиль под 12 плит (длина 4 м):
 $V = 12.230\text{тн}$

Июль 2020

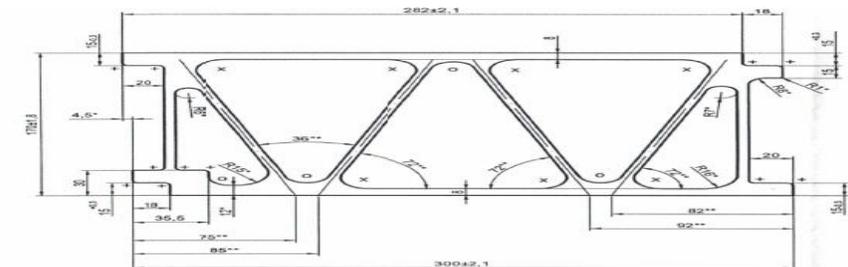
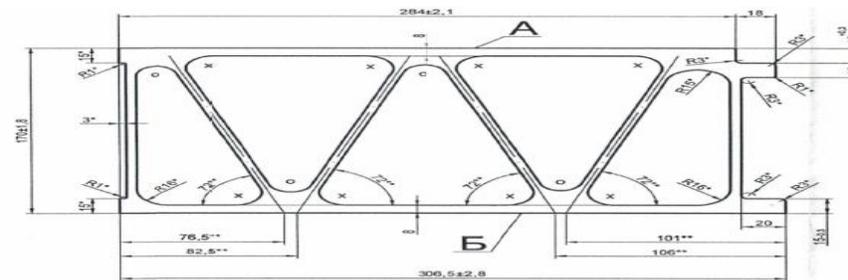
Произведена сварка плит
ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель»

Отгрузка на полигон МГСУ

Август-Декабрь 2020

Проведение испытаний в соответствии с
утвержденной Программой. Подготовка
заключения (МГСУ)

Партнеры проекта – ЗАО «Сеспель», ДСБ, МГСУ



Прессование

Пресс усилием 4500тс

Габарит изделия 306 x 170мм

Сплав АД35

Основные вопросы:

1. Сложная конфигурация инструмента
2. Повышенные требования к геометрии готового профиля для обеспечения стыкуемости элементов и возможности СТП.
3. Закалка на прессе, подбор режима термообработки. Получение необходимых механических свойств с учетом диапазона толщин от 3 до 15мм.



Сварка панелей

Выбран метод сварки трением с перемешиванием (СТП), поскольку зоны аргонодуговой сварки однозначно получают ослабленную прочность с остаточными напряжениями и станут источниками появления трещин при циклических нагрузках.

Произведена сварка плит
ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель»

Основные преимущества СТП:

1. Сохранение свойств металла в зоне сварки
2. Отсутствие деформации
3. Высокая прочность шва
4. Низкие остаточные напряжения



Программа испытаний (МГСУ)

Определение физико-механических характеристик, ударной вязкости и коррозионной стойкости под напряжением выбранного алюминиевого сплава

Определение несущей способности узлов, соединений и элементов конструкций при статических воздействиях

Определение выносливости узлов и элементов конструкций при циклическом воздействии эксплуатационных нагрузок.

Определение параметров сварных соединений.

Исследование динамического характера работы мостовых конструкций, определение декремента колебаний и динамических параметров для расчета на ветровые и сейсмические нагрузки

Определение физико-механических характеристик и ударной вязкости материала ортотропных плит изготовленные методом экструзии.

Определение предела огнестойкости



Эволюция широкого профиля КраМЗ.

2000г.
Пресс 45МН

Ширина профиля:
420мм



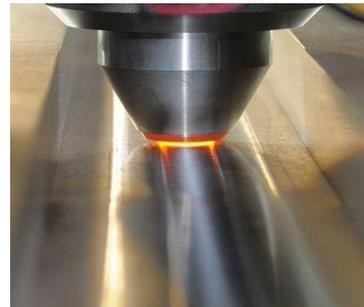
2023г.
Пресс 75МН

Ширина профиля:
580мм



2025г.
Пресс 125МН

Ширина профиля:
800мм



2023г.
Установка для сварки
трением с перемешиванием

ООО КРАМЗ открыты для обсуждения различных форм сотрудничества, направленных на расширение использования алюминия

Приглашаем к сотрудничеству!

Бурцев Сергей Геннадьевич,
Директор по развитию бизнеса ООО «КРАМЗ»
Тел. +7 (391) 256-44-16

Sergey.Burtsev@kramz.biz