


Утверждаю:
И.о. заместителя генерального директора по
инвестициям и техническому развитию
 А.А. Бондарев
« 18 » 09 2024г.

Объект: прокатный корпус 1.

Наименование проекта: Изготовление и поставка барабана моталки D750 L=3000 для стана горячей прокатки «Кварто-2800»

Техническое задание № 8-2024

Настоящее техническое задание распространяется на разработку барабана моталки D750 L=3000 для стана горячей прокатки «КВАРТО 2800».

Срок завершения проекта декабрь 2024 г.

I. Общие данные		
1.1	Наименование организации Заказчика	Акционерное общество «Алюминий Metallург Рус», (АО «АМР») 347045, г. Белая Калитва, ул. Заводская, 1 Генеральный директор Красноперов Сергей Владимирович тел. 30-30 Руководитель службы производственного контроля Кочетов Дмитрий Юрьевич тел. 33-00
1.2	Месторасположение объекта	347045, ул.Заводская, 1, г.Белая Калитва, Ростовская область.

II. Технические характеристики существующего барабана моталки.

2.1 Назначение

Барабан моталки предназначен для сматывания полос из алюминиевых сплавов в рулоны и съема намотанного рулона с барабана.

2.2 Техническая характеристика

- ширина полосы - от 1000 мм до 2650 мм.
- толщина полосы - от 6,0 мм до 14,0 мм.

- диаметр барабана моталки -750 мм.
- рабочая длина барабана-2850 мм.
- материалы полосы:
- 1.- предел прочности – 35 кг/мм^2
- 2. - предел текучести - 22 кг/мм^2
- вес рулона-4800 кг.
- скорость намотки полосы – от 1 м/сек. до 2 м/сек.
- натяжение полосы дисковыми ножницами -2000 кг.
- мощность электродвигателя – 300 кВт.
- число оборотов электродвигателя от 65 об/мин. до 200 об/мин.

III. Устройство и работа.

Основная особенность конструкции барабана состоит в том, что в нём имеются два механизма: один служит для уменьшения диаметра барабана (в любом положении барабана) в целях легкого снятия рулона, а другой для захвата и зажима переднего конца наматываемой полосы. Эти механизмы механизированы для работают в следующем порядке: конец ленты заводится в зев барабана, после чего приводному валу даётся вращение, последний своими выступами поворачивает собачки относительно своей оси и зажимает ленту между двумя рифлеными губками.

Вставками закрепленными на диаметрально-противоположной стороне приводного вала, упирающимися во внешние кольца роликподшипников, разводятся боковые секторы, придавая барабану строго цилиндрическую форму.

Пружины, стягивающие боковые секторы, остаются всё время намотки в растянутом состоянии.

Козырёк прикрывающий зев барабана, прижимается заподлицо с наружным диаметром барабана вторым витком наматываемой ленты.

При снятии рулона тормозной шкив барабана зажимается тормозом, в следствии чего основной сегмент барабана (корпус) становится неподвижным, а приводному валу даётся обратный ход. Тогда пружины, сжимаясь, заставляют повернуться боковые секторы на овальных осях внутрь барабана и таким образом, внешний габарит барабана уменьшается. Одновременно собачки, зажимающие губками ленту, поворачиваются выступами вала в другую сторону, раскрывают губки и лента освобождается.

После отвода откидной опоры в сторону рулон снимается с барабана снимателем рулона.

IV. Критика существующего положения.

В связи с физическим износом существующий барабан моталки не обеспечивает надёжную, бесперебойную работу оборудования. В процессе эксплуатации периодически возникает момент подклинивания во время смотки рулона. Подклинивание моталки может происходить в закрытом состоянии, открытом состоянии и в состоянии не завершения операции (в процессе раскрытия либо закрытия). После подклинивания намотанную полосу на барабан моталки необходимо размотать в обратную сторону для того чтоб установить моталку в состояние готовности (расклинить в рабочее положение). Во время размотки происходит нанесение большого количества дефектов на продукцию.

Практически, при заданном максимальном диаметре рулона 1600 мм и скорости намотки от 1 до 2 м/с полосы на барабан моталки характеристики процесс горячей прокатки при таких режимах становится несовместимым и невозможным.

V. Цель-изготовление нового барабана моталки

Обеспечение качественной смотки полосы в рулон без нанесения дефектов, со следующими заданными параметрами.

VI. Характеристики обрабатываемой продукции.

6.1 Техническая характеристика

1. Ширина полосы	от 1000мм до 2650 мм
2. Толщина полосы	от 6,0 мм до 14,0 мм
3. Диаметр барабана моталки	750 мм
4. Рабочая длина барабана	2850 мм
5. Материал полосы: а) предел прочности	38,0 кг/мм ²
б) предел текучести	26,0 кг/ мм ²
6. Вес рулона	6000 кг.
7. Скорость намотки полосы в «козырёк»	1,0-3,5 м/сек, макс. 4,0 м/сек
8. Скорость намотки полосы в захлёстыватель	1,0-3,5 м/сек, макс. 4,0 м/сек
9. Натяжение полосы дисковыми ножницами	5000 кг.
10. Температура полосы	от 200 °С до 500 °С
11. Характеристика сматываемых полос приведена в таблице Рис 1.	

Марки сплавов	Размеры сечения полос, мм		Температура полос по длине, °С		Предел прочности, кг/мм ² , «макс – мин» при темп-рах смотки	Предел текучести, кг/мм ² , (при 20 °С)
	толщина	ширина	конца	середины		
Ал, 1050, 1100	9,0-14,0	1060-2200	300	350-440	7,0 – 3,5	9,0
АМц	9,0-12,0		320	350-440	7,0 – 3,5	14,0
Д12, ММ	9,0-10,0		320	350-400	7,0 – 3,5	15,0
Д16, 2024, Д1, 1105, ВД1, АКМ, 2017, 2017А, 2014, 2014А	6,0-9,0	1200-2420	320	350-400	12,0 – 7,0	24,0
АМг2, 5052	7,0-9,0	1060-2200	320	350-440	12,0 – 7,0	22,0
1935, 1915, АВ	8,0-9,0	1060-2200	320	350-400	9,0 – 5,0	24,0
АМг3, АМг4, АМг5, 5083, 5086, 5754	6,0-9,0	1060-2200	300	350-400	16,0 – 7,0	25,0
АМг6	6,0-9,0	1060-2200	300	350-400	17,0 – 8,0	26,0
1565ч	6,5-9,0	1260-2200	320	350-400	16,0 – 8,0	32,0
7021	8,0-9,0	1200-2420	320	350-400	10,0 – 6,0	27,0
7075	7,5-9,0	1200-2420	320	350-400	10,0 – 6,0	28,0

Рис 1.

VII. Объем выполняемых работ.

Разработка конструкторской документации (КД) по согласованному направлению, для изготовления барабана моталки.

Изготовление и поставка необходимого оборудования;

Предоставление КД в полном объеме на бумажном и электронном носителе:

- чертежи общего вида
- монтажные чертежи
- детализовочные чертежи
- спецификации покупных изделий
- выдача паспорта, инструкции по эксплуатации и сервисному обслуживанию.

Сборка, испытание и пусконаладка барабана моталки:

- оборудование поставляется Заказчику в состоянии повышенной монтажной готовности узлов и основных деталей;

- сборка, испытание и пусконаладка барабана моталки осуществляется в присутствии исполнителя.

Исполнитель гарантирует:

- надежную и безаварийную работу поставляемого им оборудования;
- соответствие конструкции оборудования техническому уровню, высокое качество исполнения (изготовление, сборка и испытания на заводе изготовителя);
- изготовление в полном соответствии с рабочими чертежами и техническими характеристиками;
- подтверждение требуемых показателей качества продукции при сдаче в эксплуатацию оборудования;
- качество поставляемого товара будет соответствовать техническим условиям, и подтверждаться сертификатом качества, выданным Исполнителем.

VIII. Прилагаемая документация

8.1 Изготовить барабан моталки согласно прилагаемым нами документам:

- чертеж 8-108880 СБ_1
- чертеж 8-108880 СБ_2
- чертеж 8-108880 СБ_3
- спецификация 8-108880 СП_4

Составил:

Менеджер по реализации проектов


Согласованно:

Начальник цеха по ремонту оборудования

Главный механик


Чебураков П.А.

19.03.2024г.


Гагарин Н.Ю.

19.03.2024г.


Ворожцов И.А.