

Утверждаю:  
Главный инженер  
ОАО «Севжавэлектроремонт»  
А. Г. Кравченко  
«    »    2023 г.

### Техническое задание на изолировочный станок для изолировки овальных заготовок секций машин переменного тока

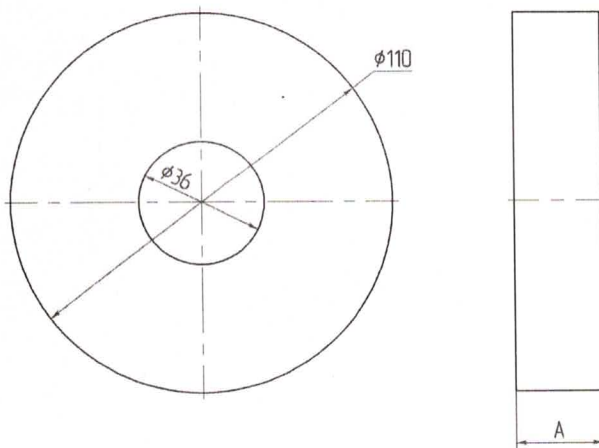
Изолировочный станок предназначен для наложения изоляции на заготовку секции обмоток машин переменного тока.

Техническое задание составлено для изолировочного станка. Станок предназначен для наложения изоляционных материалов в виде лент, намотанных на ролики. В комплектацию станка входит одна изолировочная головка с двумя втулками для бобин с лентой.

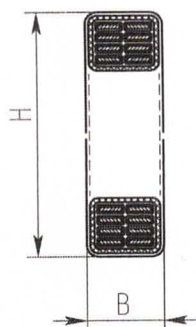
Основные технические характеристики изолировочного станка:

1. Изолировочная головка должна обеспечивать работу с изоляционными лентами с размерами ролика:

- размер А - 15мм, 20мм, 25 мм



2. Поперечное сечение заготовки секции:



Min-Max B: 7 - 20 мм.

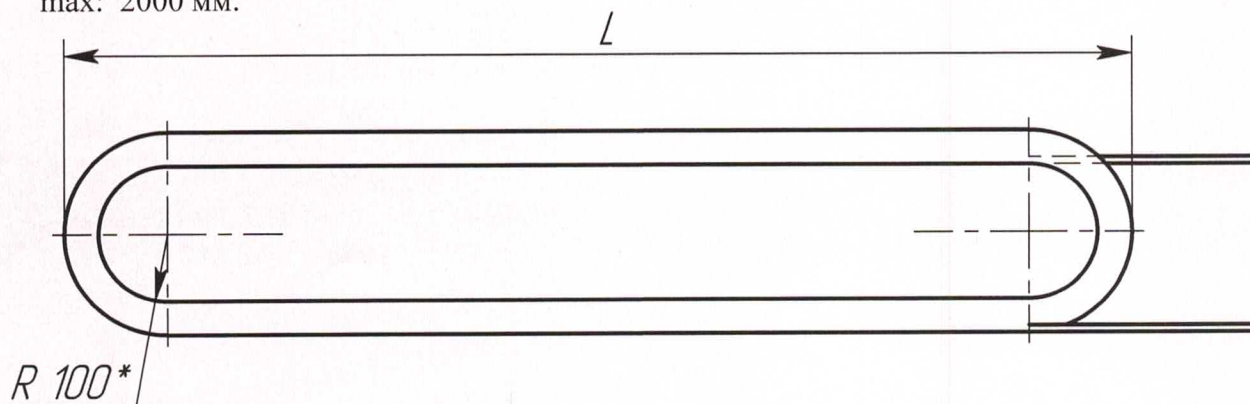
Min-Max H: 10 - 60 мм

3. Геометрические размеры заготовки секций, изолируемых на станке:

- длина заготовки секции от прямолинейной части до выводных концов  $L$  –

min: 300 мм;

max: 2000 мм.



\* размер уточняется при проектировании.

4. Скорость изолировки – 10-400 об/мин.

5. Крутящий момент на шпуре – 20 Н\*м.

6. Привод головки – сервопривод. Привод движения обмоточной головки – сервопривод.

6. Максимальная скорость раскладки – 100 мм/сек.

7. Максимальное усилие прижимного ролика (при  $p=6$  атм.) – 11 кг.

9. Станок должен обеспечивать наложение изоляционных лент в следующих режимах:

- в ручном;

- в автоматическом;

- изолировка в одну сторону (слева направо или наоборот);

- изолировка в обе стороны без холостого хода изолировочной головки;

- движение в обе стороны с холостым ходом изолировочной головки.

10. Степень наложения (нахлеста) изоляционных лент – 0-75% (1/3 нахлеста, 1/2 нахлеста, встык).

11. Стол продольного и поперечного перемещения должен служить для позиционирования изолировочной головки в заданных координатах, а также для перемещения по требуемой траектории в режиме автоматического изолирования катушек электрических машин.

12. Поворотный стол должен быть предназначен для ориентации изолировочной головки и обеспечивать полное наложение изолировочных материалов по всему периметру заготовки.

13. Изолировочная головка должна служить основным механизмом для наложения изоляционных материалов на заготовки, а в процессе работы станка обеспечивать планетарное движение роликов с изоляционными материалами вокруг изолируемой заготовки.

14. Наложение ленты на катушку должно быть ровное, плотное, без явно выраженных морщин по прямолинейной части и на радиусе заготовки, при этом прохождение изолировочной головки станка должно быть плавное, без рывков, а также не должно происходить обрывов ленты при намотке.

15. Ролики с изоляционными материалами должны иметь регулируемый угол наклона равный  $\pm 20^\circ$ .

16. Ролики с изоляционными материалами должны иметь быстросъемные крепления со временем замены одного ролика не более 6 секунд.
17. Ролики с изоляционными материалами при наложении должны обеспечивать постоянный натяг ленты 25-30 Н/см, т.е. для ленты шириной 25 мм ее натяжение должно быть равно 62,5 ... 75 Н. Способ регулировки натяга ленты может быть механическим или электромеханическим.
18. На всех этапах работы станка не должно происходить механическое повреждение уже наложенной ленты или обмоточного провода катушки.
19. Все регулировки станка при перенастройке или переналадке должны быть осуществлены сервоприводами, предусмотреть также ручной механический способ.
20. Станок должен иметь опоры для поддержки заготовки секции при изолировке (без удержания заготовки руками). В процессе изолировки заготовки опоры должны вертикально смещаться для прохода головки.
21. Станок должен приводиться в действие нажимными кнопками и их дублированием значками на мониторе, а также через мобильный блок управления (нанесение ленты / возврат / пуск / стоп / держатели катушки вверх / вниз). Все главные данные для автоматического режима работы должны выводиться на экран.
22. При работе станка на любом из этапов изолировки катушки оператор должен иметь возможность идентифицировать программу нанесения изоляции и ее статус.
23. Программирование процесса нанесения изоляции должно осуществляться в диалоговом режиме непосредственно с сенсорного экрана. Наклест ленты должен быть определен с шагом 0.1 % в диапазоне от 0% до 75% от ширины ленты. Так же должна быть возможность ввода параметров «количество слоев» / «наклест» / «тип конца слоя» и «скорость» с сенсорного экрана. Во время программирования оператор должен иметь возможность руководствоваться подсказками меню на экране.
24. Количество ячеек памяти для ввода программ – 1000 шт.
25. Станок должен иметь возможность ручного управление всеми осями с помощью кнопок и поворотных выключателей, расположенных на мобильном блоке ручного управления.
26. Управление работой станка должно производиться по сигналам от кнопок и сенсорной панели оператора, расположенных на пульте управления.
27. Шкаф управления станком с автоматизированной системой управления для наложения корпусной изоляции на статорные катушки крупных электрических машин должен обеспечивать непрерывную круглосуточную работу станка.
28. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, должны обеспечивать защиту от перегрузок и токов короткого замыканий.
29. Монтаж станка должен осуществляться при помощи анкеров на ровную бетонную поверхность с толщиной бетона в пределах строительных норм.
30. К изготовленному станку должен прилагаться пакет документации:
  - паспорт станка с приложением электрических схем;
  - руководство по эксплуатации и программированию, устройство и принцип работы, указание мер безопасности;
  - технические характеристики, потребляемые электрические параметры: напряжения, частота сети и т.п.
  - техническое обслуживание;
  - возможные неисправности и способы их устранения.

31. При составлении договора изготовитель оборудования (станка) должен составить перечень быстро изнашиваемых деталей и заранее предоставить его покупателю на согласование с указанием полной стоимости.

32. Потребляемые параметры станка:

- потребляемая электрическая мощность – не более 15 кВт,
- напряжение – 220 В,
- частота сети – 50 Гц;
- давление воздуха в воздушной магистрали – 0,6 МПа.

33. Применение в оборудовании комплектующих, снятых с производства или бывших в употреблении, не допустимо.

34. Транспортировка оборудования в деревянной упаковке с защитой от коррозии и атмосферных осадков на время перевозки и хранения перед вводом в эксплуатацию.

35. Гарантийный срок со дня сдачи станка Заказчику должен быть не менее 24 месяцев.

36. Приемка станка будет осуществляться на территории завода ОАО

«Севкавэлектроремонт» только после изолировки 1-го комплекта заготовок секций или на территории Поставщика с выездом специалистов ОАО «Севкавэлектроремонт».

Примечание: в процессе заключения договора на поставку станка, Покупатель согласовывает с Поставщиком цвет станка.

Составил:

Инженер-конструктор

Согласовано:

Технолог ЦКМ-1



К. С. Бичевой



В. И. Кулешова