

পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের **PROMOTING AGRICULTURAL COMMERCIALIZATION AND ENTERPRISE (PACE)**-প্রকল্পের আওতায় "বিদ্যুত চালিত তাঁত কলে তাঁত বস্ত্র উৎপাদন ও বাজার ব্যবস্থার উন্নয়নের মাধ্যমে উদ্যোক্তাদের আয় বৃদ্ধি শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প"।



“বিদ্যুত চালিত তাঁত (পাওয়ারলুম) পরিচালনা সহায়িকা”

তাঁত শিল্পের ঐতিহ্য ফিরিয়ে
আনতে পারে আধুনিক
প্রযুক্তির পাওয়ার লুম



PKSF
Palli Karma-Sahayak Foundation



শ্ৰবণশ তাৰিখ:

জুন- ২০১৮

সাৰ্বিক শত্ৰুৰ্বানে:



আশরাফুন নাহাৰ, নিৰ্বাহী পৰিচালক

শ্ৰম্মত বগৰী:



মো: সালেফ-ই- ইমলাম শালুফদ্দাৰ, উপ-পৰিচালক



মো: ফজলুল হক মিঞা, শ্ৰবল্প সমন্বয়বগৰী



মো: লিয়াকত আলী, মেবগনিব

ছবি ও কম্পিউটাৰ সহায়তা:

মো: সালেফ-ই- ইমলাম শালুফদ্দাৰ, উপ-পৰিচালক

মো: ফজলুল হক মিঞা, শ্ৰবল্প সমন্বয়বগৰী

শ্ৰেষ্ঠ:

মো: সালেফ-ই- ইমলাম শালুফদ্দাৰ, উপ-পৰিচালক

শ্ৰবণশক

দাবী মৌলিক উন্নয়ন সংস্থা

চব্বামপুর, কাঁঠালতলী

সান্দাহাৰ ৰোড, নগৰ্গা- ৬৫০০

বাংলাদেশ।





দাবী মৌলিকান্দুন্য়ন সংস্থা
চব্বারামপুর, বাঁঠালতলা,
সান্দাহার রোড, নগুগাঁ- ৬৫০০,
বাংলাদেশ।



সূচীপত্রঃ-



“বিদ্যুৎ চালিত তাঁত (পাওয়ারলুম) পরিচালনা সহায়িকা”

ক্রমিক নং	বিষয়বস্তু	পৃষ্ঠা নং
১.	ভূমিকা	০১
২.	সংস্থা ও প্রকল্প পরিচিতি	০২
৩.	বিভিন্ন ধরনের তাঁতের শ্রেণীবিণ্যাস ও ছবি	০৩-০৪
৪.	পাওয়ারলুমের উপকারিতা সমূহঃ	০৫
৫.	উৎপাদন ও স্বাস্থ্য রক্ষায় পাওয়ারলুমের ভূমিকাঃ	০৫
৬.	পাওয়ারলুম রক্ষনাবেক্ষণের নিয়মাবলীঃ	০৬
৭.	পাওয়ারলুম পরিচালনায় ঝুঁকি সমূহঃ	০৬
৮.	পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের নাম	০৭
৯.	পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা	০৮-৩৯



পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের সূচীপত্র :-



পৃষ্ঠা নং	বিষয়বস্তু	পৃষ্ঠা নং	বিষয়বস্তু	পৃষ্ঠা নং	বিষয়বস্তু
০৮	১. পাউটিঃ ২. অটোর বগাঃ ৩. সাপোর্ট কাঁঠঃ ৪. সাইড লিভার কাঁঠঃ ৫. টানার সূতার ভীম নরদঃ	০৯	৬. ক্লিয়ারিং পেনিয়ামের সাপোর্টঃ ৭. মোটর স্ট্যান্ডঃ ৮. পাওয়ারলুমের বড় পুলিঃ ৯. কলার বুশঃ	১০	১০. ডান পাশের মাকুর বক্স ও রাউন্ড বাফারঃ ১১. ক্লিয়ারিং সেফ-এর সাপোর্টঃ ১২. ক্লিয়ারিং পেনিয়ামঃ ১৩. স্টীক প্লেটঃ
১১	১৪. অটোর ইস্পুরঃ ১৫. স্টীক পিনঃ ১৬. চূড়ি স্প্রিংঃ ১৭. স্টীক কাঁঠঃ	১২	১৮. ঝাঁপের বণ্ডয়ের রোলার ও রোলার ট্যাবেটঃ ১৯. টানার সূতার পাইপের হাতাঃ ২০. টায়ার ও টায়ারের সাপোর্টঃ ২১. প্লাস্টিক ফাইবারঃ	১৩	২২. কোল নরদের স্ট্যান্ডঃ ২৩. মাকুর পেটর বগাঃ ২৪. ট্যাম্পল বাফার পাতিঃ ২৫. পাউটি বলঃ
১৪	২৬. সাইড লিভার কাঁঠের বেরিঃ ২৭. কলার বুশঃ ২৮. কোল নরদের স্ট্যান্ডের হুকঃ ২৯. পিতল বুশঃ	১৫	৩০. চেল কাঁঠের হাতাঃ ৩১. চেঞ্জিং এর বডিঃ ৩২. হাওয়াই চাকাঃ ৩৩. ঝাঁপের ক্লিপঃ	১৬	৩৪. পিকারঃ ৩৫. হাতার গ্রুপ পাতিঃ ৩৬. পেনিয়াম টানার কুড়ালঃ ৩৭. মাকুর বক্সের সিলিভারঃ
১৭	৩৮. বাটাম বুশঃ ৩৯. ভাড়া নিয়ন্ত্রনের রোলার ট্যাবেটঃ ৪০. কোল নরদঃ ৪১. ভাড়া নিয়ন্ত্রনের রোলারঃ ৪২. ক্লিয়ারিং সেফঃ	১৮	৪৩. পাওয়ারলুমের বডি দুই চ্যানেলের মইঃ ৪৪. নাট-বল্টঃ ৪৫. কাঁটাপাত নরদঃ ৪৬. টুপেটি পাওয়ারলুমের মাকুর পেটর বক্সঃ ৪৭. লেসকাঁঠঃ	১৯	৪৮. পাওয়ারলুমের কাপড়ের পাশিঃ ৪৯. সুইচ বোর্ডঃ ৫০. কাঁটাপাত নরদের পেনিয়াম কভারঃ ৫১. মোটর পুলিঃ ৫২. সেফের চাবিঃ
২০	৫৩. চেঞ্জিংঃ ৫৪. মারের বল প্লেটঃ ৫৫. মাস্টার পেনিয়ামঃ ৫৬. রোলার সাপোর্ট বুশঃ	২১	৫৭. লাইন সেফের পাশিঃ ৫৮. বেল্টঃ ৫৯. সাইড লিভার কাঁঠের চাপার হাতাঃ ৬০. সাইড লিভার কাঁঠের চাঁপাঃ	২২	৬১. পেনিয়াম সেটঃ
২৩	৬২. কাঁটাপাত নরদ সাপোর্টঃ ৬৩. রোলার স্ট্যান্ডঃ ৬৪. ট্যাবেটঃ ৬৫. কলার বুশঃ ৬৬. ভাড়াকাটির পাশিঃ	২৪	৬৭. পেনিয়ামের ব্রেক কুড়ালঃ ৬৮. বেল্টঃ ৬৯. ভাড়াকাটিঃ ৭০. ক্লিয়ারিং সেফের কলার বুশঃ ৭১. রোলার গ্রীন বেল্টঃ ৭২. ঝাঁপের বণ্ডঃ	২৫	৭৩. সানাঃ ৭৪. নলিঃ ৭৫. ববিলঃ ৭৬. মাকুঃ
২৬	৭৭. সুইচঃ ৭৮. মোটরঃ ৭৯. বাম পাশের মাকুর বক্সের হাউজঃ	২৭	৮০. কোল নরদের স্ট্যান্ড স্প্রিংঃ	২৯- ৩২	৮১. ঝাঁপের বণ্ড ৮২. হুক জ্যাকেট
৩৩	ভঙ্গুর জাতীয় যন্ত্রাংশ গুলোর নাম এবং নষ্ট হওয়ার কারণঃ	৩৪	পাওয়ারলুম পরিচালনার নিয়মঃ	৩৫	পাওয়ারলুম রক্ষণা-বেক্ষণের নিয়মঃ
৩৫	পাওয়ারলুম পরিচালনায় ঝুঁকি সমূহঃ	৩৬	চড়কাঃ	৩৭	তেনা করানো খাঁচাঃ-
৩৭	জাপান বণ্ডয়ের খাঁচা ও সানার খাঁচাঃ-	৩৮	তেনা করানো ড্রামঃ-	৩৮	তেনা পঁচানো স্ট্যান্ডঃ-
৩৯	স্কু জ্যাকেটঃ	৩৯	ট্যাবেট জ্যাকেট	৩৯	হুক জ্যাকেট ,



প্রকল্প এলাকার হস্তচালিত হত-দরিদ্র তাঁতীদের উৎপাদন বৃদ্ধি, উৎপাদিত পণ্যের গুণগত মান উন্নয়নে হস্ত চালিত তাঁতের পরিবর্তে বিদ্যুত চালিত তাঁত কল/পাওয়ারলুম স্থাপনের মাধ্যমে তাঁতীদের আয় বৃদ্ধি ও আর্থ-সামাজিক অবস্থার পরিবর্তন করা সম্ভব। নরসিংদী, টাংগাইল, সিরাজগঞ্জ সহ বাংলাদেশের অনেক জায়গায় হস্তচালিত তাঁতের পরিবর্তে বিদ্যুত চালিত তাঁত কল/পাওয়ারলুম স্থাপনের মাধ্যমে তাদের উৎপাদন বৃদ্ধি,পণ্যের গুণগত মান উন্নয়নসহ মাধ্যমে আয় বৃদ্ধির ফলে আর্থ-সামাজিক অবস্থার পরিবর্তন হয়েছে। এই জনপদের সহস্রাধিক জনগোষ্ঠি কঠোর পরিশ্রম করে হস্ত চালিত তাঁতে অধিক সময়ে সীমিত সংখ্যক শাল চাদর/গামছা/কম্বল উৎপাদনের মাধ্যমে যে আয় করে তা পরিশ্রম ও সময়ের তুলনায় খুবই কম। ফলে শত বছরেও তাঁতীদের ভাগ্যের কোন পরিবর্তন হয়নি।



এ প্রেক্ষিতে বিদ্যুত চালিত তাঁত প্রচলনের পাশাপাশি আর্থিক ও প্রাতিষ্ঠানিক সহায়তা উদ্যোক্তাদের উৎপাদন ও আয়বৃদ্ধির মাধ্যমে স্থায়ী কর্মসংস্থান সৃষ্টি করতে পারে এমন একটি সম্ভাবনা বিবেচনা করে দাবী মৌলিক উন্নয়ন সংস্থা বাংলাদেশ সরকারের আর্থিক প্রতিষ্ঠান পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের (পিকেএসএফ) আর্থিক সহায়তায় Promoting Agricultural Commercialization and Enterprises (PACE) প্রকল্পের আওতায় বিদ্যুত চালিত তাঁত কলে তাঁত বস্ত্র উৎপাদন ও বাজার ব্যবস্থার উন্নয়নের মাধ্যমে উদ্যোক্তাদের আয় বৃদ্ধি শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পে কাজ করছে।

দাবী মৌলিক উন্নয়ন সংস্থা একটি বেসরকারী উন্নয়ন মূলক সংস্থা যা ১৯৮৬ সাল থেকে নওগাঁ জেলার বিভিন্ন উপজেলায় দরিদ্র জনগোষ্ঠীর আর্থ সামাজিক উন্নয়নে কাজ করে আসছে। এনজিও বিষয়ক ব্যুরো থেকে ১৯৮৯ সালে রেজিস্ট্রেশন প্রাপ্ত (যার নং ৩২৫) এবং মাইক্রো ক্রেডিট রেগুলেটরি অথরিটি থেকে ২০০৭ সালে সনদপ্রাপ্ত (যার নং ০০৯৪৭-০০৭১০-০০০২১ এবং এম আর এ ০০০০০২১)। বর্তমানে ক্ষুদ্রঋণ কার্যক্রমের পাশাপাশি বিভিন্ন উন্নয়নমূলক প্রকল্পে কাজ করছে।



পিকেএসএফ-এর Promoting Agriculture

Commercialization and Enterprises (PACE) project-এর আওতায় তাঁত শিল্পে

কারিগরি সহায়তা প্রদানের মাধ্যমে প্রকল্পের আওতায় বিদ্যুত চালিত তাঁত কলে তাঁত বস্ত্র উৎপাদন ও বাজার ব্যবস্থার উন্নয়নের মাধ্যমে উদ্যোক্তাদের আয় বৃদ্ধি শীর্ষক ভ্যালু চেইন

উন্নয়ন প্রকল্পে কাজ করছে।

টেক্সটাইল মেটারিয়াল যেমন- কটন, ফাইবার, ইয়র্ন প্রভৃতি হইতে বিভিন্ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মানুষের ব্যবহার উপযোগী এবং পরিধেয় দ্রব্য সামগ্রীকে বস্ত্র বলা হয়। এই বস্ত্রকে তিন পদ্ধতিতে তৈরী করা যায়। যেমন-

ক) উইভিং পদ্ধতি/বয়ন পদ্ধতি

খ) নিটিং পদ্ধতি

গ) স্কেলটিং বা ফাইবার বন্ডিং পদ্ধতি

উইভিং বা বয়ন পদ্ধতিতে দুই সারি সূতার সমকোণী বন্ধনীর মাধ্যমে বস্ত্র তৈরী করা হয়। ফাইবার বন্ডিং পদ্ধতিতে টেক্সটাইল ফাইবার আঠা জাতীয় পদার্থ বা নিডেলের সাহায্যে জমাট বাঁধাইয়া বস্ত্রকে তৈরী করা হয়।

বিদ্যুত চালিত তাঁতে / পাওয়ারলুমে উইভিং বা বয়ন পদ্ধতিতে তৈরী বস্ত্রের প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ নিম্নলিখিত বিষয় সমূহের উপর নির্ভর করে । যেমন-

- ক) কাপড়ের নকশা বা ডিজাইন
- খ) কাপড়ে ব্যবহৃত সূতার কাউন্ট বা নম্বর
- গ) কাপড়ে ইঞ্চি প্রতি টানার সূতা সংখ্যা
- ঘ) কাপড়ে ইঞ্চি প্রতি পরনের সূতার সংখ্যা
- ঙ) কাপড়ের বহর
- চ) প্রতি বর্গ গজ/মিটারে কাপড়ের ওজন
- ছ) কাপড়ের পুরত্ব
- জ) শক্তি
- ঝ) মস্নতা

এই বস্ত্র তৈরীর জন্য উইভিং বা বয়ন পদ্ধতিতে বিভিন্ন ধরনের তাঁত রয়েছে । নিম্নে তাঁতের শ্রেণীবিণ্যাস দেখানো হলো-



শাড়ী, লুঙ্গী, খ্রীপিছ, শাল, চাদর ইত্যাদি বস্ত্র তৈরী করতে আগেকার দিনে ফ্রেম তাঁত, চিত্তরঞ্জন তাঁত ব্যবহৃত হতো। গামছা, তোয়ালে, মশারী ইত্যাদি বস্ত্র তৈরী করতে গর্ত তাঁত/খটখটে তাঁত ব্যবহৃত হতো। বর্তমানে গর্ত তাঁতের প্রচলন প্রায় বিলুপ্তির পথে। চিত্তরঞ্জন তাঁতের এক সময়ের বহুল ব্যবহার বর্তমান সভ্যতার যুগে ধীরে ধীরে হ্রাস পাচ্ছে। চিত্তরঞ্জন তাঁতে বর্তমানে পাওয়ারলুমের যন্ত্রাংশ স্থাপন করে তৈরী করা হচ্ছে বিদ্যুত চালিত তাঁত/সেমি পাওয়ারলুম। আমাদের বিষয় বস্তু হচ্ছে বস্ত্র তৈরীতে ব্যবহৃত বিদ্যুত চালিত তাঁত/পাওয়ারলুম। নিম্নে বিভিন্ন তাঁতের ছবি দেওয়া হলো :



খটখটে তাঁত/গর্ত তাঁত



চিত্তরঞ্জন তাঁত



সেমি-অটো পাওয়ারলুম



অটো পাওয়ারলুম

পাওয়ারলুমের উপকারিতা/সুবিধা সমূহঃ

১. হস্তচালিত তাঁতের তুলনায় পাওয়ারলুমে শারীরিক পরিশ্রম কম হয় ।
২. হস্তচালিত তাঁতের তুলনায় পাওয়ারলুমে দ্বিগুনের বেশী পরিমাণ উৎপাদন করা যায় ।
৩. পাওয়ারলুমে উৎপাদিত পণ্যের মান হস্তচালিত তাঁতের তুলনায় অনেক ভালো হয় ।
৪. যে কোন ডিজাইনের পণ্য তৈরী করা যায় ।
৫. উৎপাদন বেশী হওয়ার ফলে লাভের পরিমাণ বেশী হয় ।
৬. পণ্যের গুণগত মান ভালো হওয়ার কারনেও লাভ বেশী হয় ।



উৎপাদন ও স্বাস্থ্য রক্ষায় পাওয়ারলুমের ভূমিকাঃ

১. পাওয়ারলুম বিদ্যুত চালিত হওয়ায় বেশী সময় কাজ করা যায় ।
২. গরমের সময় হস্তচালিত তাঁতে কাজ করতে শরীরের ঘাম ঝড়ে শরীরের কাপড়-চোপড় ভিজে যায়, ফলে শরীরে পানি শূন্যতা দেখা দেয় । পাওয়ারলুমে কাজ করতে এমনটা হয় না ।
৩. একজন ব্যক্তি একই সাথে একাধিক পাওয়ারলুম পরিচালনা করতে পারে ।
৪. একই সাথে একাধিক পাওয়ারলুম পরিচালনা করার ফলে উদ্যোক্তার যেমন উৎপাদন ও আয় বেশী হয় তদ্রূপ শ্রমিকের আয়ের পরিমাণ বেশী হয় ।

পাওয়ারলুম রক্ষনাবেক্ষণের নিয়মাবলীঃ

১. পাওয়ারলুম প্রতিদিন পরিক্ষার করতে হবে ।
২. পাওয়ারলুমের কোন নাট-বল্টু লোজ আছে কিনা পাওয়ারলুম চালনার পূর্বে তা দেখে নিতে হবে ।
৩. পাওয়ারলুমের স্প্রিং ঠিক আছে কিনা তা দেখতে হবে ।
৪. যে সকল পাটর্সে তেল-মবিল ব্যবহার করতে হয় সে সকল পাটর্সে তেল-মবিল আছে কিনা তা দেখতে হবে ।
৫. পাওয়ারলুমের গতি স্বাভাবিক রাখতে হবে ।
৬. পাওয়ারলুম কোন অবস্থাতেই মাটির উপর বসানো যাবে না ।
৭. বিদ্যুত সংযোগের জন্য অবশ্যই ভালো মানের তার ব্যবহার করতে হবে ।



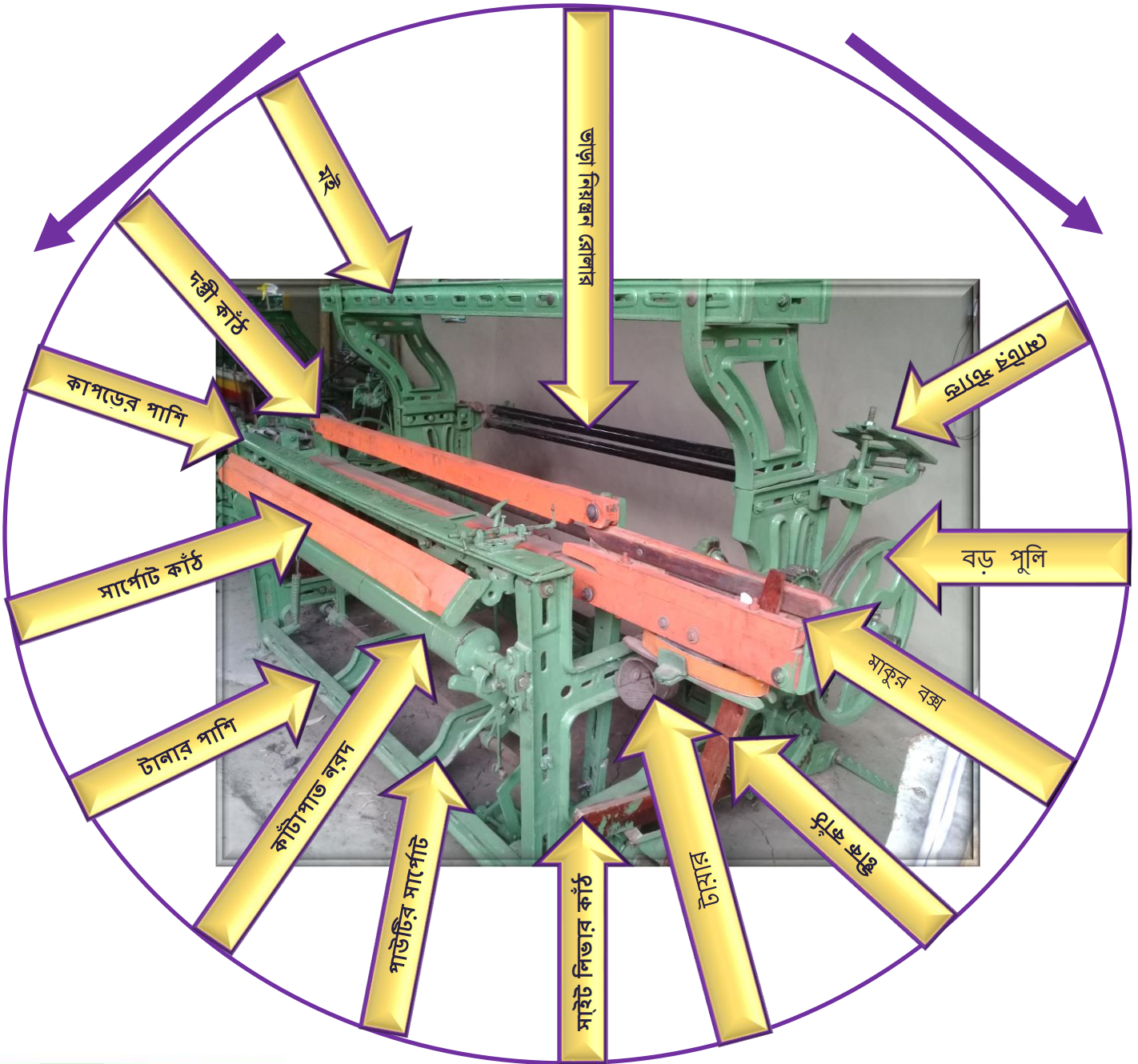
পাওয়ারলুম পরিচালনায় ঝুঁকি সমূহঃ

১. পাওয়ারলুম চালনার সময় বিদ্যুত লাইনের তার ছিড়ে বা নিক হওয়ার কারণে আগুন লাগতে পারে,এমনকি শট-শার্কিট হয়ে পরিচালনাকারীর মৃত্যু হতে পারে ।
২. ঢিলে-ঢালা পোষাকের কারণে পাওয়ারলুমের সাথে পোষাক আটকে গিয়ে পরিচালনাকারীর মৃত্যু হতে পারে ।
৩. পাওয়ারলুম পরিচালনার সময় ধূমপানের কারণে পাওয়ারলুমে আগুন লাগতে পারে ।



পাওয়ারলুম পরিচালনার জন্য পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের নাম ও কার্যকরিতা সম্পর্কে অবগত হওয়া প্রয়োজন । নিচে পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের নাম ও সংক্ষিপ্ত বর্ণনা প্রদান করা হলো ।

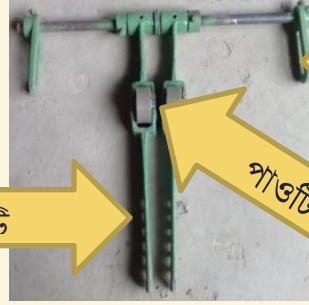
পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের নাম



পাওয়ারলুমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের সংক্ষিপ্ত বর্ণনাঃ

১. পাউটিঃ

বওয়ারের ঝাঁপ উঠাতে-নামাতে পাউটি সহায়তা করে।



পাউটি সার্পেট

পাউটি

পাউটির বল

২. অটোর বগাঃ

নলির সূতা শেষ হলে পাওয়ারলুম অটোমেটিক ভাবে বন্ধ হবে। আর অটোর বগা না থাকলে পাওয়ারলুম বন্ধ হবে না।



৩. সাপোর্ট কাঁঠঃ

কাপড়ে যাতে মেশিনের কোন কালি বা দাগ না পড়ে সেজন্য সাপোর্ট কাঁঠ ব্যবহার করা হয়।



৪. সাইড লিভার কাঁঠঃ

সাইড লিভার কাঁঠের সাহায্যে ষ্টিক প্লেটে বারি লাগার ফলে মাকু চেল কাঁঠের একপাশ থেকে অন্য পাশে যেতে সহায়তা করে।



৫. টানার সূতার ভীম নরদঃ

ড্রামে টানা কারানোর পর ভীম নরদে পেঁচানো হয়।



৬. ক্লিয়ারিং পেনিয়ামের সাপোর্টঃ

হাত বা ঢিলা-ঢালা পোষাক যাতে পেনিয়ামের সাথে আটকে না যায় সেজন্য পেনিয়ামের সাপোর্ট ব্যবহার করা হয়।



৭. মোটর স্ট্যান্ডঃ

পাওয়ারলুমের উপর মোটর বসানোর জন্য ব্যবহার করা হয়।



৮. পাওয়ারলুমের বড় পুলিঃ

বড় পুলির কাজ হলো পাওয়ারলুমের ক্লিয়ারিং সেফকে ঘুরাতে সহায়তা করা।



৯. কলার বুশঃ

এর কাজ হলো লাইন সেফকে ভাঙ্গন থেকে রক্ষা করা।



১০ ডান পাশের মাকুর বক্স ও রাউন্ড বাফার :

মাকুকে সমানভাবে আটকিয়ে রাখতে সহায়তা করা এবং
স্টিক কাঠকে রাউন্ড বাফার নিয়ন্ত্রন করে ।

রাউন্ড বাফার



১১ ক্লিয়ারিং সেফ-এর সাপোর্টঃ

ক্লিয়ারিং সেফকে আটকিয়ে রাখতে সহায়তা করা ।



১২ ক্লিয়ারিং পেনিয়ামঃ

ক্লিয়ারিং পেনিয়ামের কাজ হলো মাস্টার পেনিয়ামকে
ঘুড়াতে সহায়তা করা ।



১৩ স্টিক প্লেটঃ

স্টিক কাঁঠকে আটকিয়ে রাখতে স্টিক প্লেট সহায়তা করে ।



১৪. অটোর ইন্দুরঃ

নলির সূতা শেষ হওয়ার সাথে সাথে পাওয়ারলুমের সুইচকে অন করে দেয়া ।



১৫. ষ্টীক পিনঃ

ষ্টীক প্লেট ও ষ্টীক কাঁঠকে আটকিয়ে রাখতে সহায়তা করা ।



১৬. চুড়ি স্প্রিংঃ

চুড়ি স্প্রিং-এর কাজ হলো ষ্টীক কাঁঠ ও ষ্টীক প্লেটকে নিয়ন্ত্রন করা ।



১৭. ষ্টীক কাঁঠ :

ষ্টীক কাঁঠের সাথে পিকার লাগিয়ে দেয়া হয় ।



১৮. ঝাঁপের বণ্ডয়ের রোলার ও রোলার ট্যাবেটঃ

ঝাঁপের বণ্ড উঠাতে-নামাতে সমান ভাবে আটকিয়ে রাখতে ঝাঁপের বণ্ডয়ের রোলার কাজ করে ও বেল্ট আটকানোর জন্য রোলার ট্যাবেট কাজ করে।



১৯. টানার সূতার পাইপের হাতাঃ

টানার সূতার পাইপকে সমান ভাবে আটকিয়ে রাখতে সহায়তা করে।



২০. টায়ার ও টায়ারের সাপোর্টঃ





পাওয়ারনুমের স্টীক কাঁঠকে নষ্ট হওয়া থেকে বিরত রাখতে ব্যবহার করা হয় এবং টায়ার সাপোর্টের সাথে টায়ার আটকিয়ে দেয়া হয়।



২১. প্লাস্টিক ফাইবার ঃ

সাইড লিবার কাঠ ক্ষয় রোধে প্লাস্টিক ফাইবার ব্যবহার করা হয়।



<p>২২. কোল নরদের স্ট্যাভঃ</p> <p>কোল নরদকে আটকিয়ে রাখতে সহায়তা করে ।</p>	
<p>২৩. মাকুর পোটির বগা ঃ</p> <p>এক মাকু থেকে আরেক মাকুতে চেঞ্জ হতে মাকুর পোটির বগা সহায়তা করে ।</p>	
<p>২৪. ট্যাম্পল বাফার পাতি ঃ</p> <p>কাপড়ের বহর যাতে কমে না যায় সে কারণে ট্যাম্পল বাফার পাতির সাহায্যে আটকিয়ে দেয়া হয় ।</p>	
<p>২৫. পাউটি বল ঃ</p> <p>পাউটির বল পাউটির সাথে আটকিয়ে দেয়া হয় পাউটির ক্ষয় রোধ করার জন্য ।</p>	

২৬. সাইড লিভার কাঁঠের বেরি :

সাইড লিভার কাঁঠ যাতে স্টীক প্লেটের উপর থেকে পড়ে না যায় সেজন্য সাইড লিভার কাঁঠের বেরি লাগিয়ে দেয়া হয় ।



২৭. কলার বুশ :

পাওয়ারলুমের দোলনা সেফকে সমান ভাবে আটকিয়ে রাখতে কলার বুশ সহায়তা করে ।



২৮. কোল নরদের স্ট্যান্ডের হুক :

কোল নরদের স্ট্যান্ডকে আটকিয়ে রাখতে কোল নরদের স্ট্যান্ডের হুক সহায়তা করে ।



২৯. পিতল বুশ :

চেল কাঁঠের হাতার ক্ষয় রোধে পিতল বুশ ব্যবহার করা হয় ।



৩০. **চেল কাঁঠের হাতা :**

চেল কাঁঠকে সামনে-পিছনে চলাচল করতে চেল কাঁঠের হাতা সহায়তা করে ।



৩১. **চেঞ্জিং এর বডিঃ**

মাকুর চেঞ্জিং বডির সাথে আটকিয়ে দেয়া হয় ।



৩২. **হাওয়াই চাকা :**

ক্লিয়ারিং সেফের লোড সমান ভাবে রাখার জন্য হাওয়াই চাকা লাগানো হয় ।



৩৩. **ঝাঁপের ক্লিপ :**

ঝাঁপের বণ্ড উঠা-নামা করতে ক্লিপ লেস কাঁঠ এবং রোলারের বেলেটের সাথে আটকিয়ে দেয়া হয় ।



৩৪. পিকার :

মাকুর বক্স থেকে মাকুকে বের করে দিতে পিকার সহায়তা করে।



৩৫. হাতার গ্রুপ পাতি :

হাতার বৃশ হাতার গ্রুপের মধ্যে আটকিয়ে দেয়া হয়।



৩৬. পেনিয়াম টানার কুড়াল :

কাঁটবাদের নরদ নির্দিষ্ট পরিমাণ ঘুড়াতে পেনিয়াম টানার কুড়াল কাজ করে থাকে।



৩৭. মাকুর বক্সের সিলিভার :

সিলিভারে পাতির মালা ব্যবহারের ফলে মাকু আপনা-আপনি চেঞ্জ হয়ে যায়।



৩৮.	<p>বাটাম বুশ : লাইন সেফকে আটকিয়ে রাখতে বাটাম বুশ ব্যবহার করা হয় ।</p>
৩৯.	<p>ভাড়া নিয়ন্ত্রনের রোলার ট্যাবেট : টানার সূতা একটির সাথে আর একটি যাতে আটকে না যায় সেজন্য ভাড়া নিয়ন্ত্রনের রোলার ট্যাবেট ব্যবহার করা হয় ।</p>
৪০.	<p>কোল নরদ : তৈরী কৃত কাপড় কোল নরদে এসে রোল হয় ।</p>
৪১.	<p>ভাড়া নিয়ন্ত্রনের রোলার : টানার সূতাকে রোলার-এর সাহায্যে আগলে রাখতে সহায়তা করে ।</p>
৪২.	<p>ক্লিয়ারিং সেফ : পাওয়ারলুমের গতি ঠিক রাখতে ক্লিয়ারিং সেফ সহায়তা করে ।</p>



৪৩. পাওয়ারলুমের বডির দুই চ্যানেলের মই :

দুই চ্যানেলের মই এর উপর পাওয়ারলুমের রোলার সাপোর্ট আটকানো হয় এবং পাওয়ারলুমের বডির প্রধান দুটি ফ্রেম নাট-বল্টুর সাহায্যে আটকিয়ে দেয়া হয় যার ফলে পাওয়ারলুম নাড়া-চাড়া করতে পারে না।



৪৪. নাট-বল্টু :

একটি পার্টসের সাথে আর একটি পার্টস আটকাতে নাট-বল্টু ব্যবহার করা হয়।



৪৫. কাঁটাপাত নরদ :

তৈরীকৃত কাপড় কাঁটাপাত নরদের সাহায্যে কোল নরদে গিয়ে রোল হয়।



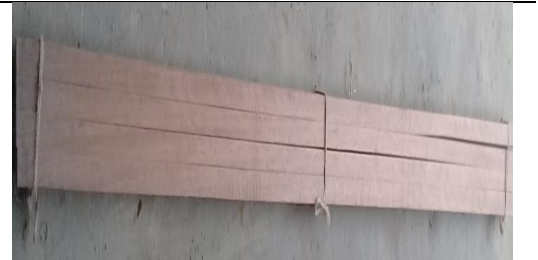
৪৬. টুপেটি পাওয়ারলুমের মাকুর পেটির বক্স :

দুটি মাকুকে সমানভাবে আটকিয়ে রাখতে মাকুর পেটির বক্স সহায়কা করে থাকে।

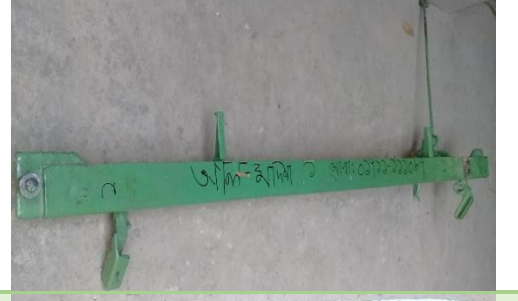


৪৭. লেসকাঁঠ :

বাঁপের বওকে সমান ভাবে আটকিয়ে রাখতে লেসকাঁঠ ব্যবহার করা হয়।



৪৮. পাওয়ারলুমের কাপড়ের পাশি :
তৈরীকৃত কাপড় পাশির উপর দিয়ে কাঁটাপাত নরদ
হয়ে কোল নরদে গিয়ে রোল হয় ।



৪৯. সুইচ বোর্ড :
বোর্ডের উপর সুইচ লাগানো হয় ।



৫০. কাঁটাপাত নরদের পেনিয়াম কভার :
পেনিয়াম ঢিল-টান করার সময় পেনিয়ামের কালি
যাতে হাতে ও কাপড়ে না লাগে সে কারনে কাঁটাপাত
নরদের পেনিয়াম কভার ব্যবহার করা হয় ।



৫১. মোটর পুলিঃ
বেল্টকে ঘুড়াতে মোটর পুলি সহায়তা করে থাকে ।



৫২. সেফের চাবি :
হাওয়াই চাঁকা, লাইন সেফ, ক্লিয়ারিং সেফ-এর গ্রুপে
চাবির সাহায্যে আটকিয়ে দেয়া হয় ।



৫৩. চেঞ্জিং :

পাওয়ারলুম চলাকালীন সময়ে মাকুকে আপনা-আপনি চেঞ্জ করে দেয়াই হচ্ছে চেঞ্জিং এর কাজ ।



৫৪. মারের বল প্লেট :

পাওয়ারলুম চলাকালীন সময়ে মাকুর গতি কমাতে-বাড়াতে মারের বল প্লেট ব্যবহার করা হয় ।



৫৫. মাস্টার পেনিয়াম :

লাইন সেফকে ঘুরাতে এবং মাকুর গতি ঠিক রাখতে মাস্টার পেনিয়াম সহায়তা করে থাকে ।



৫৬. রোলার সাপোর্ট বুশ :

একই সাথে টানার দুটি পাশি ধরে রাখতে রোলার সাপোর্ট বুশ কাজ করে থাকে ।



৫৭. লাইন সেফের পাশি :

লাইন সেফকে নিয়ন্ত্রনে রাখতে এবং এক পাশির সাথে অন্য পাশির টানা হিসাবে কাজ করে ।



৫৮. বেল্ট :

মাকু পারাপারের ক্ষেত্রে বেল্ট পিকারকে নিয়ন্ত্রন করে ।



৫৯. সাইড লিভার কাঁঠের চাপার হাতা :

সাইড লিভার কাঁঠের পিন আটকানোর জন্য পাওয়ারলুমের বডির সাথে সাইড লিভার কাঁঠের চাপার হাতা নাট-বল্টুর সাথে আটকিয়ে দেয়া হয় ।



৬০. সাইড লিভার কাঁঠের চাঁপা :

সাইড লিভার কাঁঠকে আটকিয়ে রাখতে সাইড লিভার কাঁঠের চাঁপা সহায়তা করে ।



৬১. পেনিয়াম সেট :

পেনিয়ামের সাহায্যে কাটাপাত নরদ ঘুড়ার ফলে তৈরীকৃত কাপড় কোল নরদে এসে রোল হয় ।



কাটাপাত নরদ সাপোর্ট :

কাটাপাত নরদকে পাওয়ারলুমের বড়ির সাথে সমানভাবে আটকিয়ে রাখতে কাটাপাত নরদ সাপোর্ট সহায়তা করে ।



রোলার স্ট্যান্ডঃ

রোলার আটকিয়ে রাখতে রোলার স্ট্যান্ড সহায়তা করে ।



ট্যাবেট :

বণ্ডের ঝাঁপ উঠাতে-নামাতে ট্যাবেট প্রধান ভূমিকা পালন করে থাকে ।



কলার বুশ :

লাইন সেফকে আটকিয়ে রাখতে এবং লাইন সেফ যাতে কোন দিকে নাড়াচাড়া করতে না পারে সে ক্ষেত্রে কলার সেফ সহায়তা করে ।



ভাডাকাটির পাশি :

ভাডাকাটি লাগানোর জন্য ভাডাকাটির পাশি ব্যবহার করা হয় ।



পেনিয়ামের ব্রেক কুড়াল :

পেনিয়ামকে ধরে রাখার জন্য পেনিয়ামের ব্রেক কুড়াল সহায়তা করে ।



বেল্টঃ

বেল্ট-এর কাজ হলো এক পুলির সাথে অন্য পুলির সংযোগের ফলে পুলি ঘুড়তে সহায়তা করা ।



ভাড়াকাটি :

টানার ভীম নরদকে আটকিয়ে রাখতে এবং ধীরে ধীরে ঘুড়তে সহায়তা করে ।



ক্লিয়ারিং সেফের কলার বুশ :

ক্লিয়ারিং সেফ যাতে কোন দিকে নড়া-চড়া করতে না পারে এবং ক্লিয়ারিং সেফকে ভাঙ্গার হাত থেকে রক্ষার জন্য ক্লিয়ারিং সেফের কলার বুশ ব্যবহার করা হয়ে থাকে ।



রোলার গ্রীন বেল্ট :

বওয়ার ঝাঁপের সাথে রোলারের সংযোগ ঘটানোর জন্য রোলার গ্রীন বেল্ট ব্যবহার করা হয়ে থাকে ।



ঝাঁপের বও :

সূতাকে দুভাগ করতে ঝাঁপের বও সহায়তা করে ।



সানা :

সানা ছাড়া কাপড় তৈরী করা যায় না । তাছাড়া কাপড়ের বহর, পুরত্ব কম-বেশী করতে সানার গুরুত্ব অপরিসীম ।



৭৪. নলি :

কাপড় তৈরীর প্রধান কাঁচামাল সূতা । টানার সূতা ও বুননের সূতা । বুনরের ক্ষেত্রে চড়কার সাহায্যে সূতা নলিতে তুলতে হয় এবং অতঃপর কাপড় বুনতে হয় ।



ববিনঃ

কাপড় তৈরীর প্রধান কাঁচামাল সূতা । টানার সূতা ও বুননের সূতা । টানা তৈরীর ক্ষেত্রে চড়কার সাহায্যে সূতা ববিনে তুলতে হয় এবং অতঃপর টানা কারাতে হয় ।



মাকু :

মাকুতে নলি লাগিয়ে কাপড় বুনতে হয় ।

মাকুর বুশ

মাথি



সুইচ :

পাওয়ারলুম চালু ও বন্ধ করতে সুইচ সহায়তা করে ।



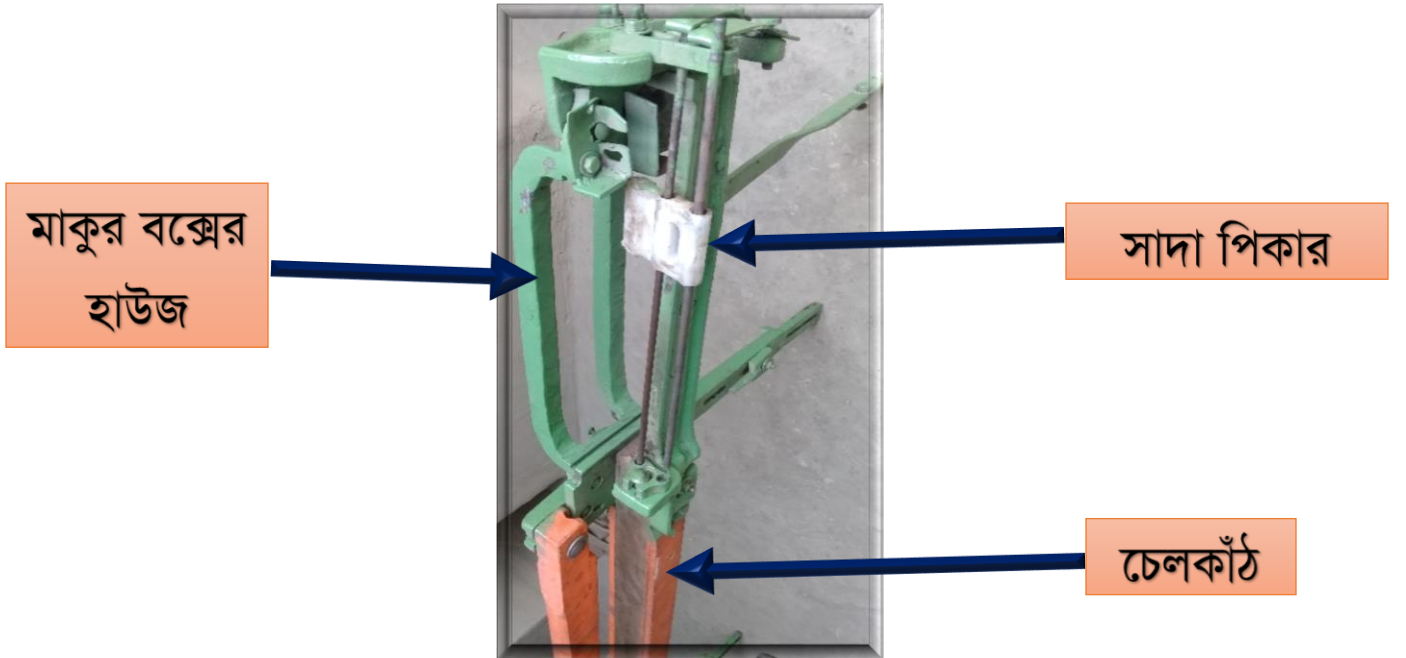
মোটর :

পাওয়ারলুমকে বিদ্যুতের সাহায্যে চালাতে মোটর সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে ।



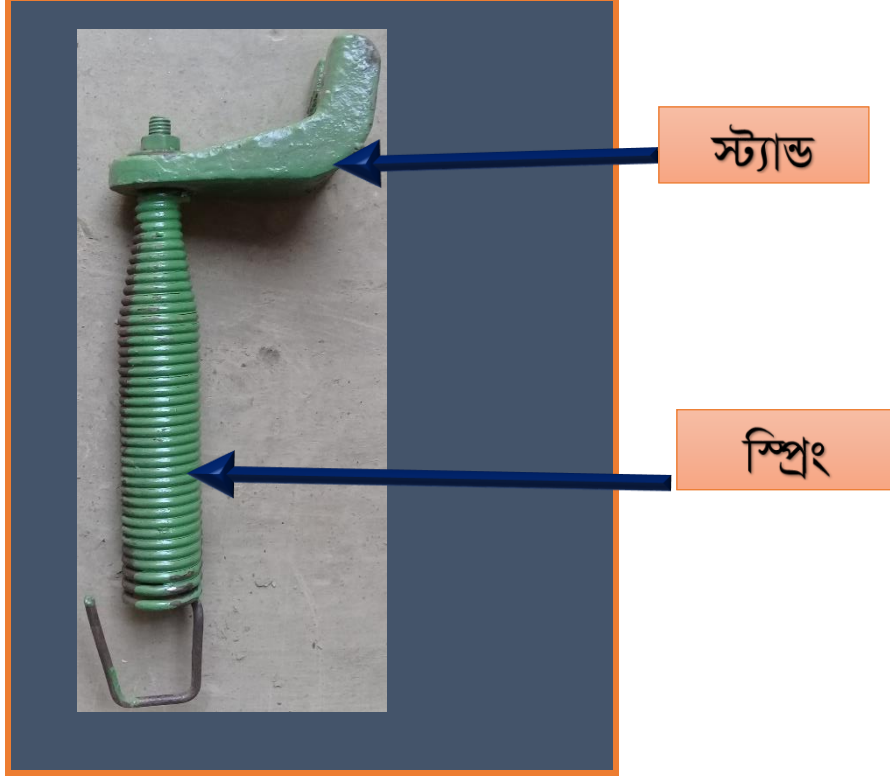
বাম পাশের মাকুর বক্সের হাউজ : মাকুর পেটি ওঠা-নামায় আটকে রাখতে

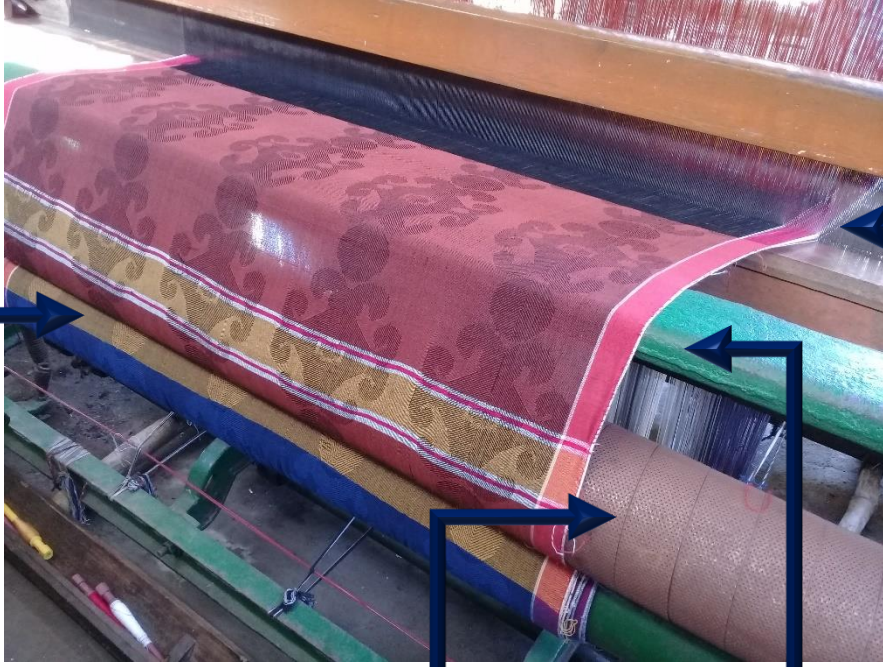
সহায়তা করা ।



৮০. কোল নরদের স্ট্যান্ড স্প্রিং :

কোল নরদকে কাটাবাদ নরদের সাথে আটকিয়ে রাখতে সহায়তা করে ।





কোল নরদ

কাটাপাত নরদ

কাপড়ের পাশি

টানার সূতা

পাওয়ারলুম সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন উপাদানের পরিচিতি-



পাওয়ারলুম সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন উপাদানের পরিচিতি-



মই

মই-এর স্ট্যান্ড

ভাড়া
নিয়ন্ত্রনের
রোলার

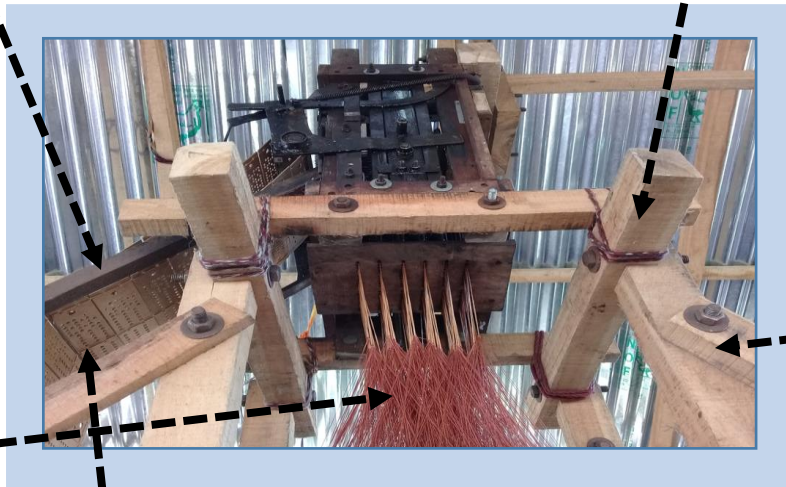
বেল্ট

মোটর

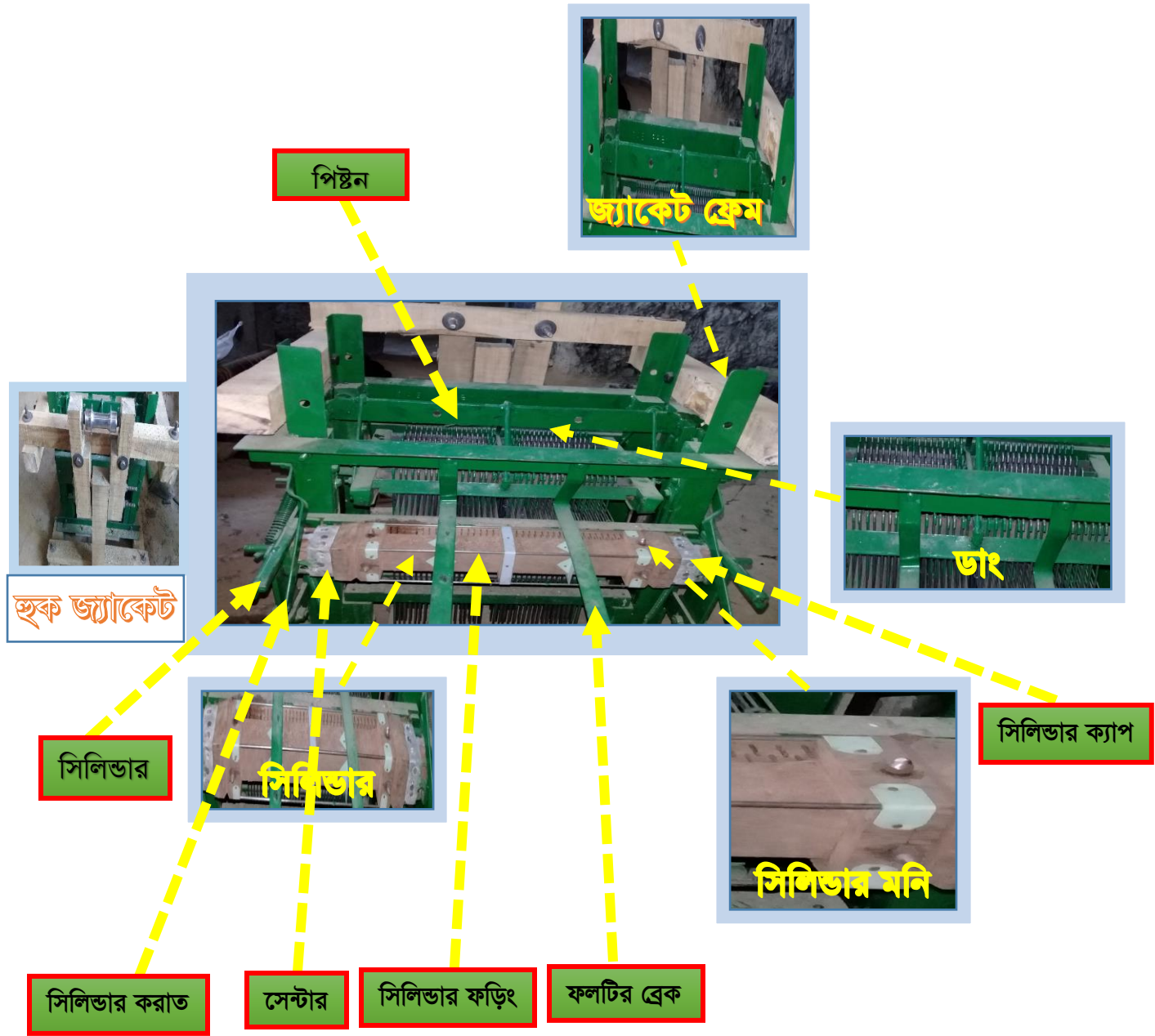
ভাড়া কাঠি

টানার ভীম
নরদ

ভূক জ্যাকেট

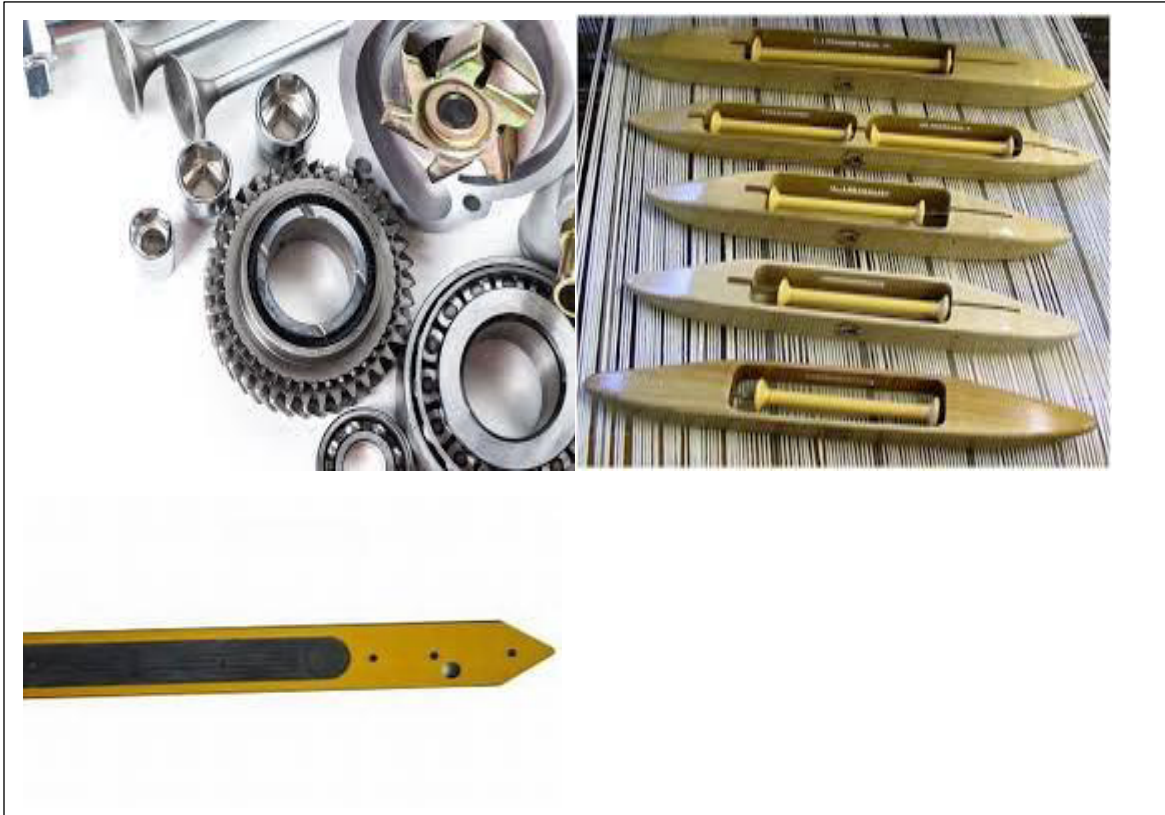


ভুক জ্যাকেট



ভঙ্গুর জাতীয় যন্ত্রাংশ গুলোর নাম এবং নষ্ট হওয়ার কারণঃ

১. বিয়ারিং : বিয়ারিং-এ নিয়মিত তেল- মবিল না দেওয়ার ফলে মরিচা পড়ে বল ভেঙ্গে যায় ফলে বিয়ারিং নষ্ট হয় ।
২. ষ্টীক কাঁঠ : পাওয়ারলুম চলাকালে ষ্টীকের স্প্রিং ছিড়ে যাওয়ার ফলে ষ্টীকের বাড়ী টায়ারে না লেগে অন্য কোথাও লাগার ফলে অতি সহজেই ষ্টীক কাঁঠ ভেঙ্গে যেতে পারে ।
৩. ব্রেক বাতি : পিকারের সাথে ব্রেক বাতির সার্বক্ষণিক ঘর্ষনের ফলে ব্রেক বাতি ক্ষয় হয়ে ভেঙ্গে যায় ।
৪. মাকু : পাওয়ারলুম চলাকালে তেনা বা নলির সূতা ছিড়ে অন্য সূতার সাথে প্যাচ লেগে মাকু বাহিরে পড়ে যাওয়ার ফলে মাকু নষ্ট হতে পারে ।



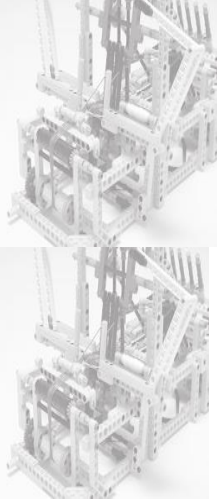
পাওয়ারলুম পরিচালনার নিয়ম :

১. মাকুতে নলি তুলতে হবে ।
২. নলির সূতা মাকুর চুমক কাঠির ভিতর ডুকিয়ে বের করে আনতে হবে ।
৩. মাকুতে হালকাভাবে ডিজেলের প্রলেপ দিতে হবে ।
৪. মাকু চল কাঁঠের মাকুর বক্সে পিকারের সাথে সুন্দর করে আটকিয়ে দিতে হবে ।
৫. চলকাঁঠ হাত দিয়ে সামনের দিকে নিতে হবে ।
৬. বওয়ারের ঝাঁপ ঠিকমত না উঠা পর্যন্ত পাওয়ারলুমের সুইচ অন করা যাবে না ।
৭. বওয়ারের ঝাঁপ ঠিকমত উঠলে পাওয়ারলুমের সুইচ অন করা যাবে ।
৮. পাওয়ারলুম চলাকালীন সময়ে পাওয়ারলুমের সামনের পাশির মাঝখানে দাঁড়িয়ে থাকতে হবে ।
৯. নলির সূতা শেষ হওয়ার দিকে খেয়াল রাখতে হবে ।
১০. নলির সূতা শেষ হওয়ার সাথে সাথে পাওয়ারলুম বন্ধ করতে হবে ।
১১. পাওয়ারলুম বন্ধ করতে দেবী হলে যেটুকু পরিমাণ সূতা পেনিয়ামের সাথে চলে আসে সে পরিমাণ পেনিয়াম ছাড় দিয়ে তেনার ভীম নরদ পেঁচিয়ে দিতে হবে ।
১২. তেনার সূতা ছেড়ার সাথে সাথে পাওয়ারলুম বন্ধ করতে হবে ।
১৩. সূতা ছেড়ার সাথে সাথে পাওয়ারলুম বন্ধ না করা হলে ছেড়া সূতা অন্য সূতার সাথে লেগে গিয়ে বেশী সূতা ছেড়তে পারে । ফলে মাকু পড়ে যেতে পারে বা মাকু আটকে কাপড় ফেটে যেতে পারে ।
১৪. পাওয়ারলুম চালনার সময় পাওয়ারলুমের চতুর্দিকে তাকিয়ে দেখতে হবে ।
১৫. পাওয়ারলুমের নাট-বল্টু লোজ হয়ে গেলে টাইট করে লাগিয়ে দিতে হবে । নাট-বল্টু লোজ অবস্থায় পাওয়ারলুম চালানো যাবে না ।
১৬. বিদ্যুতের ভোল্ট উঠা-নামা করলে পাওয়ারলুম চালানো যাবে না ।



পাওয়ারলুম রক্ষণা-বেক্ষণের নিয়ম :

১. পাওয়ারলুম প্রতিদিন পরিস্কার করতে হবে ।
২. পাওয়ারলুমের কোন নাট-বল্টু লোজ আছে কিনা তা দেখে নিতে হবে ।
৩. পাওয়ারলুমের স্প্রিং ঠিক আছে কিনা তা দেখতে হবে ।
৪. যে সকল পার্টসে তেল-মবিল ব্যবহার করা হয় সেসব পার্টসে তেল-মবিল আছে কিনা তা দেখতে হবে ।
৫. পাওয়ারলুমের গতি স্বাভাবিক রাখতে হবে ।
৬. পাওয়ারলুম কোন অবস্থাতেই মাটির উপর বসানো যাবে না । পাওয়ারলুম নীচে কাঁঠ অথবা ইট দিয়ে বসাতে হবে ।
৭. বিদ্যুত সংযোগের জন্য অবশ্যই ভালো মানের তার ব্যবহার করতে হবে ।



পাওয়ারলুম পরিচালনায় ঝুঁকি সমূহ :

১. পাওয়ারলুম চালনার সময় বিদ্যুত লাইনের তার ছিড়ে বা লিক হওয়ার কারণে আগুন লাগতে পারে এমনকি সর্ট সার্কিট হয়ে পরিচালনাকারীর মৃত্যু হতে পারে ।
২. ঢিলে-ঢালা পোষাকের কারণে পাওয়ারলুমের সাথে গায়ের পোষাক আটকে গিয়ে পরিচালনাকারীর মৃত্যু হতে পারে ।
৩. পাওয়ারলুম চালনার সময় ধূমপানের কারণে পাওয়ারলুমে আগুন লাগতে পারে ।

১. চড়কা :

চড়কা এমন একটি উপকরন যা কাপড় তৈরীর ক্ষেত্রে সর্বপ্রথম এটি ব্যবহৃত হয়। চড়কার সাহায্যে তেনা কারানোর জন্য ববিনে সূতা ভরতে হয় এবং কাপড় বুননের জন্য নলিতে সূতা ভরতে হয়। এটি হাতে ও বিদ্যুত উভয়ের সাহায্যে ঘুড়ানো যায়। হাতে ঘুড়ালে এক সাথে দুটির বেশী নলি-ববিন করা যায় না। কিন্তু বিদ্যুতের সাহায্যে বৈদ্যুতিক চড়কায় একই সাথে ২০/২৫টি নলি-ববিন করা যায়। যে কয়টি নলি-ববিনের ক্যাপাসিটি অনুযায়ী চড়কা তৈরী করা হবে সে কয়টি নলি ববিন করা যাবে।



চিত্রঃ- আধুনিক ও সনাতন পদ্ধতির চড়কা



৪. তেনা কারানো খাঁচা :-

তেনা কারানোর জন্য প্রয়োজন খাঁচা। খাঁচা কাঁঠের বা লোহার তৈরী হতে পারে। তেনা এক খাঁচা বা দু খাঁচায় কারানো যায়। এক খাঁচায় কম ববিন ধরে, দু খাঁচায় বেশী ববিন ধরে। খাঁচার ববিন গুলি সারিবদ্ধভাবে বাঁশের বা লোহার শলা বা কাটির সাহায্যে আটকিয়ে রাখা হয়।

৩. জাপান বণ্ডের খাঁচা ও সানার খাঁচা :-

খাঁচায় আটকানো ববিন থেকে সূতা বের করে প্রথমে জাপানের বণ্ডের ভিতর অতঃপর সানার ভিতর দিয়ে সূতা তেনা কারানো ড্রামের সাথে আটকিয়ে দিতে হয়। আটকিয়ে দিয়ে জাপানের বণ্ডের সাহায্যে সূতার জো ধরতে হয়। জো ধরার পর তেনা কারানো শুরু করা যায়।



৫. তেনা করানো ড্রাম :-

ড্রামের যাহায্যে কাপড়ের বহর ও পরিমান অনুযায়ী সূতা কারাতে হয়। ড্রামের আকার সাধারনতঃ ১০হাত থেকে শুরু করে সাড়ে ১৩ হাত পর্যন্ত ব্যাস হয়ে থাকে। ড্রামের ব্যাস তৈরী করা হয় শাল বা

কাপড়ের দৈর্ঘ্য অনুযায়ী ও সঠিক ভাবে কাপড়ের মাপ ঠিক রাখার জন্য যাতে কাপড় কখনও ছোট বড় না হয় বা বুননের সময় যেন মেপে কাপড় তৈরী করতে না হয়। ড্রামে একসাথে ২০০-৩০০ শ এর বেশী কাপড় হবে এমন ধরনের তেনা কারানো যায়। অর্থাৎ সূতা যত চিকন হবে তত বেশী পরিমানে কাপড়ের তেনা কারানো যাবে। ড্রামের সবচেয়ে বেশী সুবিধা হলো বৃষ্টি-বাদলার দিনে ঘরে বসে স্বল্প পরিসর জায়গায় তেনা কারানো যায়।



৬. তেনা পেঁচানো স্ট্যান্ড :-

ড্রামে তেনা কারানো শেষ হলে ভীম নরদে তেনা পেঁচানো হয়। এই তেনা পেঁচানো হ্যাভেলের সাহায্যে মানুষের কায়িক শ্রমে করা যায়। আবার বৈদ্যুতিক মটরের সাহায্যেও করা যায়। ২০০ পিছ কাপড়ের একটি তেনা মানুষের পেঁচাতে যেখানে ৪/৫ ঘন্টা সময় লাগে, সেখানে বৈদ্যুতিক মটরের সাহায্যে ১ ঘন্টায় পেঁচানো যায়।

শালে নকশা করার জন্য বিভিন্ন ধরনের জ্যাকেট রয়েছে। উইভিং পদ্ধতিতে শাল তৈরীতে যে সমস্ত জ্যাকেট ব্যবহার করা হয় সেগুলো হলোঃ



৮. জু জ্যাকেট :-

মাঝারী ধরনের নকশা তৈরীতে জু জ্যাকেট ব্যবহার করা হয়। ইহাতে ২০ থেকে ১০০ টি ডাঙ্গি বা ফলটি ব্যবহার করা যায়। ডাঙ্গি বা ফলটি কাঁঠের তৈরী। ঘর তৈরীতে টিন আটকাতে যে জু ব্যবহার করা হয় সেই জু ফলটিতে প্যাঁচের সাহায্যে আটকিয়ে দেয়া হয়।

৭. ট্যাবলেট জ্যাকেট :-

মাঝারী ধরণ থেকে শুরু করে মোটামুটি বড় আকারের নকশা তৈরীতে ট্যাবলেট জ্যাকেট ব্যবহার করা হয়, লোহার তৈরী ট্যাবলেট ফলটিতে পলো রেঞ্জ-এর সাহায্যে আটকিয়ে দেয়া হয়। ফলটি কাঁঠের তৈরী।



৯. হুক জ্যাকেট :-

হুক জ্যাকেটের ফ্রেম লোহার পাত দিয়ে তৈরী। হুক গুলি লোহার শিক/লোহার তার দিয়ে তৈরী। হুক জ্যাকেটের সাহায্যে মোটামুটি বৃহৎ আকারের নকশা তৈরী করা যায়। ইহাতে ফলটি হিসাবে কাগজের মোটা সীট ব্যবহার করা হয়। ইহাতে জু বা ট্যাবলেট ব্যবহার করতে হয় না। তবে জু বা ট্যাবলেটের স্থলে পাঞ্চ মেশিনের সাহায্যে কাগজের ফলটি ছিদ্র/ফুটা করতে হয়।