

# কৃষিযন্ত্র মেরামতে প্রয়োজনীয় হ্যান্ডটুল্‌স



এ কে এম সাইফুল ইসলাম

# কৃষিযন্ত্র মেরামতে প্রয়োজনীয় হ্যান্ডটুল্‌স

এ কে এম সাইফুল ইসলাম

জানুয়ারি ২০২০

■ প্রথম প্রকাশ : জানুয়ারি ২০২০

■ মুদ্রণ সংখ্যা : ৬০০ কপি

■ প্রকল্প প্রকাশনা নম্বর : ০২

■ কভার ডিজাইন : সৃজন মোগ্লা

■ সম্পাদনা : এম এ কাসেম  
প্রযুক্তি সম্পাদক, বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর।

■ যোগাযোগের ঠিকানা : প্রকল্প পরিচালক  
যান্ত্রিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের লক্ষ্যে খামার যন্ত্রপাতি গবেষণা কার্যক্রম  
বৃদ্ধিকরণ প্রকল্প  
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর।

■ সঠিক উদ্ধৃতি : এ কে এম সাইফুল ইসলাম ২০২০: কৃষিযন্ত্র মেরামতে প্রয়োজনীয়  
হ্যান্ডটুলস। প্রকল্প প্রকাশনা নম্বর ২: যান্ত্রিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের  
লক্ষ্যে খামার যন্ত্রপাতি গবেষণা কার্যক্রম বৃদ্ধিকরণ প্রকল্প, বাংলাদেশ ধান  
গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর।

■ অর্থায়নে : যান্ত্রিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের লক্ষ্যে খামার যন্ত্রপাতি গবেষণা কার্যক্রম  
বৃদ্ধিকরণ প্রকল্প  
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর।

■ কৃতজ্ঞতা : বইটি প্রস্তুতে যারা প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে সহায়তা করেছেন তাদের  
সকলের প্রতি সবিশেষ কৃতজ্ঞতা।

■ মুদ্রণে :



প্রিন্টার্স

## ভূমিকা

কৃষিযন্ত্র সঠিকভাবে মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করতে হলে প্রথমে এ বিষয়ে জ্ঞান ও দক্ষতা থাকতে হবে। যে কোনো মেরামতের জন্য টুলস প্রয়োজন। কাজের ধরন অনুযায়ী টুলস নির্বাচন এবং টুলসের সঠিক ব্যবহার জানতে হবে। প্রত্যেকটি টুলস নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যে তৈরি করা হয়। টুলসের সঠিক ব্যবহার বিধি জানা না থাকলে দুর্ঘটনায় পড়তে হয়। ভুল অথবা অকার্যকর টুলস ব্যবহার করে যন্ত্রপাতি মেরামত করলে যন্ত্রপাতিগুলো নষ্ট হয়ে যাওয়ার আশংকা থাকে। কোনো যন্ত্র মেরামত করার পূর্বে প্রয়োজনীয় টুলসের তালিকা তৈরি করে টুলসগুলো সংগ্রহ করতে হবে। টুলসগুলোকে এলোমেলোভাবে না রেখে টুল বক্সে অথবা নির্দিষ্ট জায়গায় সাজিয়ে রাখতে হবে। টুলসের কার্যকারিতা নষ্ট হয়ে গেলে ফেলে দিতে হবে। বইটিতে স্থানীয় মেকানিকদের জন্য কৃষিযন্ত্র মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের প্রয়োজনীয় হ্যান্ডটুলসের নাম, কার্যকারিতা এবং ব্যবহার বিধির সচিত্র বর্ণনা দেয়া আছে। বইটি সংকলনে ইন্টারনেট ওপেন এক্সেসের সহায়তা নেয়া হয়েছে। বিষয়গুলো সুন্দরভাবে বোঝার জন্য ইন্টারনেট থেকে ছবি সংগ্রহ করা হয়েছে। এ বইয়ের ভুলত্রুটি ক্ষমা সুন্দর দৃষ্টিতে দেখার জন্য অনুরোধ করছি।



## মহাপরিচালক

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট  
ব্রি, গাজীপুর

### মুখবন্ধ

বর্তমানে দেশে কৃষি শ্রমিক সংকট ও দ্রুততম সময়ে শস্য কর্তনের জন্য কৃষিযন্ত্রের ব্যবহার উত্তরাত্তোর বৃদ্ধি পাচ্ছে। ট্রাক্টর, পাওয়ার টিলার, বীজ বপণ যন্ত্র, ধানের চারা রোপণ যন্ত্র, স্প্রেয়ার, আগাছা নিড়ানি যন্ত্র, শস্য কাটার যন্ত্র, শস্য মাড়াই যন্ত্র, শস্য ঝাড়াই যন্ত্র, কম্বাইন হারভেস্টার, খড় কাটার যন্ত্র ও আলু তোলায় যন্ত্রের ব্যবহার লক্ষণীয় ভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে। যন্ত্রগুলো মেরামত করতে স্থানীয় মেকানিকদের ওপর নির্ভর করতে হয়। এদের অনেকে নিয়মতান্ত্রিক পদ্ধতিতে কারিগরি জ্ঞান অর্জন ছাড়াই কাজ শুরু করে। অনেকে সাধারণ শিক্ষায় শিক্ষিতও নয়। কারিগরি সম্পর্কিত প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা না থাকার ফলে অনেকেই হ্যান্ডটুলসের নাম সঠিকভাবে বলতে পারে না এবং এর সঠিক ব্যবহার বিধি জানে না। প্রত্যেক মেকানিকের হ্যান্ডটুলসের নাম, কার্যকারিতা এবং ব্যবহারবিধি ভালোভাবে জানা অত্যাাবশ্যিক। ড. এ কে এম সাইফুল ইসলাম ‘কৃষিযন্ত্র মেরামতে প্রয়োজনীয় হ্যান্ডটুলস’ শীর্ষক বইটিতে মূলত কৃষিযন্ত্র মেরামতে প্রয়োজনীয় টুলসের পরিচিতি ও ব্যবহারের আবশ্যকীয় নির্দেশনা সমূহ সুন্দর, সংক্ষিপ্ত ও সহজবোধ্য ভাষায় আলোচনা করেছেন। বইটিতে রঙ্গিন ছবি ব্যবহার করা হয়েছে যার ফলে পাঠকেরা টুলস সম্বন্ধে সহজেই পরিচিতি লাভ করতে পারবেন। বইটিতে কারিগরি বাংলা শব্দের পাশাপাশি ইংরেজি শব্দ যুক্ত করে দেয়ায় তার উপস্থাপিত বিষয় নিয়ে তেমন কোনো বিভ্রান্তির অবকাশ থাকবে না। আশা করা যায়, বাংলা ভাষায় কারিগরি বিষয় ভিত্তিক টেক্সট বইয়ের ঘাটতি অনেকাংশে পূরণ করবে- এ বই। কৃষিযন্ত্র মেরামতে যারা কাজ করেন তারা সবাই এ বই পেলে উপকৃত হবেন। তার এ বই কৃষিযন্ত্র মেরামতে নিয়োজিত মেকানিক ও চালকদের প্রত্যাশা পূরণে সহায়ক হবে বলে মনে হয়।

(ড. মো. শাহজাহান কবীর)

## প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

খামার যন্ত্রপাতি ও ফলনোত্তর প্রযুক্তি বিভাগ  
ব্রি, গাজীপুর



### লেখক পরিচিতি

ড. এ কে এম সাইফুল ইসলাম বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ময়মনসিংহ এর কৃষি শক্তি ও যন্ত্র বিভাগ থেকে ১৯৯০ সালে বি এস সি এজি ইঞ্জিনিয়ারিং (সম্মান) এ প্রথম শ্রেণিতে প্রথম স্থান অর্জন করেন। তিনি একই বিশ্ববিদ্যালয়ের একই বিভাগ থেকে ১৯৯৬ সালে এমএস ইন এজি ইঞ্জিনিয়ারিং এবং ২০১২ সালে কনজারভেশন টিলেজ বিষয়ে পিএইচডি ডিগ্রি অর্জন করেন। তিনি ১৯৯৭ সালে ইংল্যান্ডের সিলসো কলেজ থেকে এগ্রিকালচারাল মেকানাইজেশন ও মেশিনারি ইঞ্জিনিয়ারিং বিষয়ে পোস্ট গ্রাজুয়েট ডিপ্লোমা কোর্স সম্পন্ন করেন। ড. ইসলাম ২০ এপ্রিল ১৯৯৮ সালে ব্রি'র খামার যন্ত্রপাতি ও ফলনোত্তর প্রযুক্তি বিভাগে বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা পদে যোগদান করেন। তিনি মাঠ পর্যায়ে বিভিন্ন জেলার কৃষকদেরকে কৃষিযন্ত্র চালনা, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত শীর্ষক বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেন। তিনি প্রশিক্ষণ বিভাগ, ব্রি; কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ইরি, সিটি, এসিআইএআর, কৃষিযন্ত্র প্রস্তুতকারক, সরবরাহকারী ও সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান, বিভিন্ন এনজিও এবং প্রাইভেট কোম্পানি আয়োজিত উপজেলা কৃষি কর্মকর্তা, উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা, কৃষক ও কৃষিযন্ত্র চালকদের জন্য কৃষিযন্ত্র চালনা, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত শীর্ষক প্রশিক্ষণে প্রশিক্ষক হিসেবে কাজ করেছেন। ড. ইসলাম ব্রি উইডার, ব্রি ধান-গম কাটা যন্ত্র, ইঞ্জিন চালিত ধান মাড়াই যন্ত্র, ব্রি ওপেন ড্রাম থ্রেসার, ব্রি ধান-গম মাড়াই যন্ত্র, ব্রি শস্য ঝাড়াই যন্ত্র এবং রাইস মিল চালনা, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত, মেশিনে রোপণ উপযোগী চারা তৈরির কৌশল, মেশিন টুলস পরিচিতি, ওয়ার্কশপ মেশিন চালনা এবং ওয়ার্কশপে কর্মরত জনবলের কারিগরি দক্ষতা উন্নয়ন বিষয়ে প্রশিক্ষণ নির্দেশিকা প্রস্তুত করেছেন। তিনি মেশিনে রোপণ উপযোগী চারা তৈরির কৌশল, দানাদার ইউরিয়া সার প্রয়োগ যন্ত্র, ব্রি পাওয়ার উইডার, ধান-গম কাটা যন্ত্র, ধান-গম মাড়াই যন্ত্র, প্যানিকেল থ্রেসার, মিনি কম্বাইন হার্ভেস্টার, শস্য ঝাড়াই যন্ত্র, এয়ার ব্লো রাইস মিল, সরু ও লম্বা ধান প্রক্রিয়াজাতকরণ প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও উন্নয়নের সাথে সম্পৃক্ত। ড. ইসলাম কৃষি যন্ত্রিকীকরণ বিষয়ে কয়েকটি বই লিখেছেন। বর্তমানে তিনি এ বিভাগে প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা হিসেবে কর্মরত।

## এডজাস্টেবল রেঞ্চ (Adjustable wrench)

নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানোর কাজ করা হয়। নাট ও বোল্ট খোলার সময় রেঞ্চের পুরূ অংশ বাম পাশে এবং আটকানোর সময় পুরূ অংশ ডান পাশে থাকবে। থ্রেড ছইল ঘুরিয়ে রেঞ্চের চোয়াল সমন্বয়ের মাধ্যমে জবকে আটকানো ও টিলা করা হয়।



## বক্স স্প্যানার/স্পার্ক প্লাগ রেঞ্চ (Box spanner/spark plug wrench)

যে সকল নাট এবং বোল্ট সরু জায়গায় অবস্থিত সেগুলো খোলা ও সংযোজনের জন্য ব্যবহার করা হয়। পেট্রোল ইঞ্জিনের স্পার্ক প্লাগ খোলা ও আটকানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। এই স্প্যানারের দুই পাশে হেক্সাগোনাল আকৃতির বক্স থাকে এবং ছিদ্রের মধ্যে টি বার প্রবেশ করিয়ে নাট ও বোল্ট খোলা ও সংযোজনের কাজ করে।



## সকেট রেঞ্চ (Socket wrench)

সাধারণত সরু জায়গায় হেক্সাগোনাল (ছয় কোণাকৃতি) নাট ও বোল্ট খোলা ও আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। র‍্যাচেট হ্যান্ডেল দিয়ে নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানো হয়। বিভিন্ন আকারের নাট ও বোল্টের জন্য সেট হিসেবে সকেট পাওয়া যায়।



## টর্ক রেঞ্চ (Torque wrench)

নাট ও বোল্ট প্রয়োজন অনুযায়ী নির্দিষ্ট চাপে আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। নাট ও বোল্টকে সমভাবে চাপ দেওয়ার জন্য টর্ক রেঞ্চ ব্যবহার করা হয়। নাট ও বোল্টের ধরনের উপর চাপ নির্ভর করে। টর্ক রেঞ্চের মাথায় দাগকাটা মিটার থাকে। দাগকাটা মিটার সমন্বয়ের মাধ্যমে চাপ নির্ধারণ করা হয়।



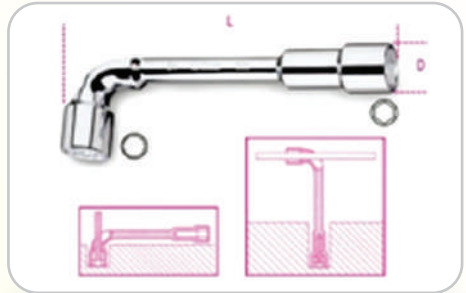
## অফসেট রেঞ্চ (Offset wrench)

যে কাউন্টার শ্যাঙ্ক নাট এবং বোল্ট গভীরে থাকে সেগুলো খোলার জন্য ব্যবহার করা হয়। অফসেট রেঞ্চের দুই মাথায় দুই মাপের (১৫-১৭ মিমি, ১৬-১৮ মিমি ইত্যাদি) এল আকৃতির রিং থাকে।



## ডাবল এন্ডেড হেক্সাগোনাল সকেট রেঞ্চ (Double ended hexagonal socket wrench)

হেক্সাগোনাল নাট এবং বোল্ট বিশেষ করে যেগুলো গভীরে থাকে সেগুলো খোলার জন্য ব্যবহার করা হয়।



## লাগ রেঞ্চ (Lug wrench)

পাওয়ার টিলার অথবা গাড়ির চাকার নাট এবং বোল্ট খোলা ও আটকানোর জন্য ব্যবহার করা হয়। লাগ রেঞ্চ দুই অথবা এক হাত দিয়ে কাজ করা যায়। নাট এবং বোল্ট বেশি শক্তি হলে হাতলে লম্বা পাইপ লাগিয়ে এর শক্তি বাড়ানো হয়।



## ডাই স্টক হোল্ডার রেঞ্চ (Die stock holder wrench)

নাট ও বোল্টে থ্রেড কাটার ডাই চালানোর জন্য রেঞ্চটি ব্যবহার করা হয়। দুই হাত দিয়ে রেঞ্চটি চালানো যায়। ডাইকে আটকানোর জন্য স্ক্রু থাকে।



## ওপেন এন্ডেড স্প্যানার (Open ended Spanner)

যেখানে রিং এবং গুটি রেঞ্চ ব্যবহার করা যায় না সেখানে নাট ও বোল্ট আটকানো এবং খোলার জন্য ব্যবহার করা হয়। এই স্প্যানারের দুই মাথা খোলা থাকে। বিভিন্ন আকারের নাট ও বোল্ট আটকানো এবং খোলার জন্য সেট হিসেবে স্প্যানার পাওয়া যায়।



## রিং স্প্যানার (Ring spanner)

নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। স্প্যানারের দুই পাশে দুই মাপের রিং থাকে। রিং স্প্যানারের ভিতরে খাঁজকাটা থাকে যার সাহায্যে খুব দৃঢ়ভাবে নাট ও বোল্টকে আঁকড়ে ধরে। ওপেন এন্ডেড স্প্যানারের চেয়ে স্লিপ করার আশংকা কম থাকে। নাট ও বোল্টের আকার অনুযায়ী সঠিক মাপের রিং স্প্যানার ব্যবহার করতে হবে।



## কম্বিনেশন স্প্যানার (Combination spanner)

কম্বিনেশন স্প্যানারের এক পাশে ওপেন এন্ডেড এবং অন্য পাশে রিং থাকে। নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। কম্বিনেশন স্প্যানারের দুই পাশ দিয়ে একই মাপের নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়।



## কম্বিনেশন র্যাচেট স্প্যানার (Combination ratchet spanner)

র্যাচেট স্প্যানারের এক পাশে ওপেন এন্ডেড এবং অন্য পাশে র্যাচেট রিং থাকে। র্যাচেট স্প্যানার একদিকে ঘুরে নাট ও বোল্টকে খোলা এবং আটকানোর কাজ করে।



## পিন স্প্যানার (Pin spanner)

লক নাট (ছিদ্র যুক্ত) খোলা ও আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। হ্যান্ড গ্রাইন্ডার মেশিনের গ্রাইন্ডিং/কাটিং চাকা খোলা ও আটকানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। স্প্যানারের মাথায় পিনের মতো থাকে যা নাটকে আঁকড়ে ধরে। কাটিং ডিস্ক সংযোজনের সময় লক নাটের গ্রুপ অংশ নিচের দিকে এবং গ্রাইন্ডিং ডিস্ক সংযোজনের সময় লক নাটের গ্রুপ অংশ উপরের দিকে আটকাতে হবে। পিন স্প্যানার দিয়ে লক নাট খুব বেশি চাপ দিয়ে আটকানো যাবে না।



## হুক স্প্যানার (Hook spanner)

জাম নাটকে (প্লট কাটা) খোলা ও আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। স্প্যানারের মাথায় হকের মতো থাকে যা নাটটিকে আঁকড়ে ধরে।



## ফ্লাইহুইল রেঞ্চ (Flywheel wrench)

ইঞ্জিনের ক্রাঙ্ক শ্যাফট অথবা কোনো ঘূর্ণায়মান বস্তুতে ফ্লাইহুইল লাগানো থাকে। ফ্লাইহুইল রেঞ্চ দিয়ে ইঞ্জিন ফ্লাইহুইলের হেক্সাগোনাল নাট ও বোল্ট খোলা হয়।



## এলেনকি রেঞ্চ (Allen key wrench)

এলেনকি রেঞ্চের আকৃতি ইংরেজি এল এর মত। হেক্সাগোনাল বোল্ট খোলা ও আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন আকারের এলেনকি রেঞ্চ সেট পাওয়া যায়।



## গ্রিপ প্লয়ার (Grip plier)

কোনো জব বিশেষ করে গোলাকৃতির শ্যাফটকে শক্ত করে আঁকড়ানো, নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। যে জবগুলো সাধারণভাবে কোনো টুলস দিয়ে শক্তভাবে আঁকড়ে ধরা যায় না সেগুলোকে অধিক শক্তি দিয়ে আঁকড়ে ধরা যায়। গ্রিপ প্লয়ারের পিছনের দিকে এডজাস্টেবল স্ক্রু দ্বারা ডানে ও বামে ঘুরিয়ে হ্যাণ্ডলে চাপ দিয়ে শ্যাফটকে আটকাতে হবে। গ্রীপ প্লয়ার খুলতে হলে নিচের হ্যাণ্ডলের ছোট পুশ লিভারে চাপ দিতে হবে। স্ক্রু দিয়ে গ্রিপ প্লয়ারের চোয়ালের আকার ছোট বা বড় করা যায়। জবকে আটকানোর জন্য প্লয়ারের দুই চোয়ালে খাঁচ কাটা থাকে।



## প্লয়ার (Plier)

কোনো জবকে ধরার কাজে ব্যবহার করা হয়। জবকে আটকানোর জন্য প্লয়ারের দুই চোয়ালে খাঁচ কাটা থাকে। বৈদ্যুতিক তার কাটা এবং প্যাঁচানোর কাজে বহুলভাবে ব্যবহৃত হয়। বৈদ্যুতিক শক থেকে রক্ষার জন্য দুই হাতলে প্লাস্টিকের আবরণ থাকে।



## কাটিং প্লায়ার (Cutting plier)

বৈদ্যুতিক তার কাটার কাজে ব্যবহার করা হয়। বৈদ্যুতিক শক থেকে রক্ষার জন্য দুই হাতলে প্লাস্টিকের আবরণ থাকে।



## সারক্লিপ প্লায়ার (Circlip pliers)

দুই ধরনের সারক্লিপ আছে। এর একটা হচ্ছে এক্সটারনাল যা শ্যাফটের বাইরে থাকে এবং অন্যটি ইন্টারনাল যা বোরের গ্লেভে থাকে। এক্সটারনাল সারক্লিপ খোলার জন্য এক্সটারনাল সারক্লিপ প্লায়ার এবং ইন্টারনাল সারক্লিপ খোলার জন্য ইন্টারনাল সারক্লিপ প্লায়ার। প্লায়ারের অগ্রভাগকে সারক্লিপের শেষ প্রান্তের দুটো ছিদ্রে প্রবেশ করাতে হয়। প্লায়ারের হাতলে চাপ দিলে সারক্লিপের অগ্রভাগ প্রসারিত/সংকুচিত হয়। এরপর শ্যাফট অথবা বোর থেকে সারক্লিপ বের করতে হয়।



## স্লিপ জয়েন্ট প্লায়ার (Slip joint plier)

পিভট পয়েন্টের মাধ্যমে প্লায়ারের চোয়ালের অবস্থান পরিবর্তন করে এর পরিসীমা বাড়ানো বা কমানো যায় এবং বিভিন্ন আকারের নাট ও বোল্ট খোলা ও আটকানোর কাজ করা হয়। जबके आटकानोर जन्य प्लायारेर दुई चोयाले खांच काटा এবং चोयाल बाँका থাকे। দুই হাতলে প্লাস্টিকের আবরণ থাকে।



## নোজ প্লয়ার (Nose plier)

সূচালু অগ্রভাগ দিয়ে কোনো কিছু ধরার কাজে ব্যবহার করা হয়। এর অগ্রভাগ দীর্ঘ আকৃতির হওয়ায় টেপার ও সরু জায়গায় যেখানে অন্য টুলস প্রবেশ করানো যায় না সেখানে কাজ করা যায়। বৈদ্যুতিক শক থেকে রক্ষার জন্য দুই হাতলে প্লাষ্টিকের আবরণ থাকে।



## ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার (Flat screw driver)

ফ্লাট স্ক্রু খোলা এবং আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। স্ক্রু ড্রাইভার বিভিন্ন আকারের হয়। স্ক্রু ড্রাইভারের হাতলে প্লাষ্টিকের আবরণ থাকে।



## স্টার স্ক্রু ড্রাইভার (Star screw driver)

স্টার স্ক্রু খোলা ও আটকানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। স্টার স্ক্রু ড্রাইভারের হাতলে প্লাষ্টিকের আবরণ থাকে।



## নাট ড্রাইভার (Nut driver)

নাট ড্রাইভার দিয়ে নাট ও বোল্ট সংযোজন ও খোলার কাজে বিশেষ করে যে নাট ও বোল্টগুলো গভীরে সেখানে ব্যবহার করা হয়। এটি দেখতে স্ক্রু ড্রাইভারের মত। লম্বা শ্যাফটের মাথায় সকেট থাকে। যেখানে অল্প টর্ক প্রয়োজন সেখানে নাট ড্রাইভার ব্যবহার করা হয়।



## ইলেক্ট্রিক্যাল টেস্টার (Electrical tester)

তারে বিদ্যুতের উপস্থিতি জানার জন্য ব্যবহার করা হয়। স্ক্রু খোলা ও আটকানোর কাজেও ব্যবহার করা হয়।



## বলপিন হাতুড়ি (Ball pein hammer)

জবের উপর আঘাত করে সোজা ও বাঁকা করার কাজে বলপিন হাতুড়ির প্রয়োজন। পাঞ্চ ও চিজেলের উপর আঘাত করার কাজে ব্যবহার করা হয়। হাতুড়ির হাতল কাঠের তৈরি।



## ম্যালেট (Mallet)

কোনো ফিনিশিং জবের উপর হাল্কা আঘাত করার প্রয়োজন হলে এই হাতুড়ি ব্যবহার করা হয়। পিস্টনকে ম্যালেট অথবা কার্ঠের হাতুড়ি দিয়ে হাল্কা আঘাত দিয়ে ইঞ্জিন সিলিন্ডারে প্রবেশ কারানো হয়।



## ইম্প্যাক্ট রেঞ্চ/টর্ক গান (Impact wrench/torque gun)

এটা এক ধরনের সকেট রেঞ্চ যা ঘূর্ণনের সময় তাৎক্ষণিক ভাবে অনেক টর্ক (শক্তি) উৎপন্ন করে সহজে এবং দ্রুততম সময়ে স্ক্রু, নাট ও বোল্ট খোলা এবং আটকানোর কাজ করে।



## পিস্টন রিং রিমুভার/ইনস্টলার (Piston ring remover/installer)

পিস্টনে রিং বসানো অথবা খোলার কাজে ব্যবহার করা হয়। রিমুভারের অগ্রভাগ পিস্টন রিং এর কাটা স্থানে প্রবেশ করিয়ে হাতলে চাপ দিলে পিস্টন প্রসারিত হয় এরপর পিস্টনে রিং পরাতে হয়।



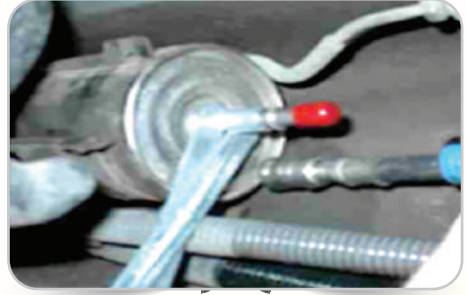
## ফুয়েল ফিল্টার রেঞ্চ (Fuel/oil filter wrench)

ফুয়েল ফিল্টারকে সহজে খোলার কাজে ব্যবহার করা হয়।



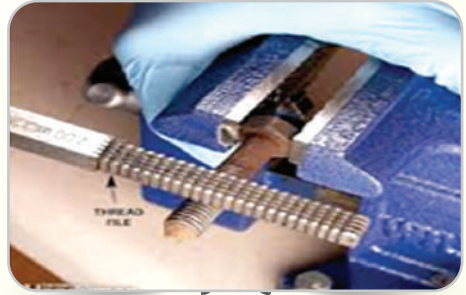
## ফুয়েল লাইন ডিসকানেক্টর (Fuel line disconnecter)

ফুয়েল লাইনকে দ্রুত খোলার জন্য এই টুল ব্যবহার করা হয়।



## থ্রেড রেস্টোরার (Thread restorer)

নাট ও বোল্টের ভেতর ও বাইরের ক্ষতিগ্রস্ত থ্রেড ঠিক করার কাজে ব্যবহার করা হয়। যে কোনো আকারের নাট ও বোল্টের থ্রেড একটি টুল দিয়েই ঠিক করা যায়।



## স্ক্রু এক্সট্রাক্টর (Screw extractor)

নষ্ট স্ক্রু এবং বোল্ট যা সাধারণ স্ক্রু ড্রাইভার দিয়ে অপসারণ করা যায় না সেগুলো অপসারণের কাজে ব্যবহার করা হয়।



## পুলি পুলার (Pulley puller)

পুলি অথবা গোলাকার যন্ত্রাংশ খোলার কাজে ব্যবহার করা হয়। খোলার সময় ভালোভাবে পুলি পুলারকে পুলির সাথে আটকাতে হবে এবং এডজাস্টেবল রেঞ্জ দিয়ে হেব্রাগোনাল নাট ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরাতে হবে। সতর্কভাবে বিপরীতমুখী চাপ প্রয়োগ করতে হবে যেন পুলির আশে পাশের কোনো কিছু ক্ষতিগ্রস্ত না হয়।



## সিলিন্ডার লাইনার পুলার (Cylinder liner puller)

এই পুলার সিলিন্ডার ব্লক থেকে লাইনার বের করার জন্য ব্যবহার করা হয়। পুলারের নিচের ফ্লেক্সে ধাপ থাকায় পুলারটি লাইনারে শক্ত ভাবে আটকাতে সহায়তা করে। একটি স্ক্রু টাইপের লম্বা রডের সাহায্যে উপরের ও নিচের ফ্লেক্সকে হেব্রাগোনাল নাট দিয়ে সংযুক্ত করা হয়। পুলারকে ঠিকমতো বসিয়ে উপরের নাটকে স্প্যানার দিয়ে ঘড়ির কাঁটার দিকে আন্তে আন্তে ঘুরালে লাইনারের উপর চাপ পড়ে এবং লাইনারটি সিলিন্ডার ব্লক থেকে বের হয়।



## ভাল্ভ স্টেম অয়েল সিল প্রায়ার (Valve stem oil seal plier)

ভাল্ভ স্টেম থেকে অয়েল সিল খোলা ও সংযোজনের কাজে ব্যবহৃত হয়।



## ভাল্ভ স্প্রিং কম্প্রেসর (Valve spring compressor)

এই টুলের সাহায্যে ভাল্ভ স্প্রিংকে চাপ দিয়ে ভাল্ভ স্টেম থেকে লক অপসারণ/স্থাপন করা হয়। এই পদ্ধতিতে ইঞ্জিন হেড না খুলে নষ্ট ভাল্ভ স্প্রিং অপসারণ অথবা ভাল্ভ স্টেম সীল প্রতিস্থাপন করা হয়।



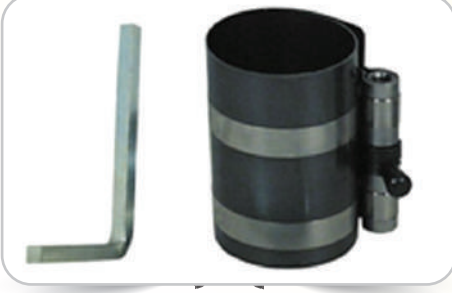
## ভাল্ভ স্প্রিং টেস্টার (Valve spring tester)

দীর্ঘ সময় ইঞ্জিন চলার কারণে ভাল্ভ স্প্রিং এর টেনশন কমে যায়। এজন্য ইঞ্জিন ওভারহোলিংয়ের সময় ভাল্ভ স্প্রিং টেস্টার দিয়ে স্প্রিং এর টেনশন পরীক্ষা করা হয়।



## পিস্টন রিং কম্প্রেসর (Piston ring compressor)

পিস্টন রিংকে চাপ দিয়ে পিস্টনকে পুনরায় সিলিন্ডার বোরে বসানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। প্রথমে পিস্টন রিং কম্প্রেসরের মধ্যে পিস্টনকে প্রবেশ করাতে হবে। এরপর রিং টুলকে শক্ত করে আটকাতে হয় যেন এটি পিস্টনের চারপাশে আটকে যায়। পিস্টনকে সিলিন্ডারে প্রবেশ করানোর পূর্বে রিং টুল ও সিলিন্ডার বোরকে তেল দিয়ে পিচ্ছিল করতে হবে। এ কাজে উইন্ড আপ এবং প্লায়ার ব্যান্ড টাইপ রিং টুল সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়।



## ভাল্ভ লেপার (Valve lapper)

প্রপেট ভাল্ভ এবং সিটের কোণ সমতল করার কাজে ব্যবহার করা হয়। ভাল্ভ ও সিটকে লিক ফ্রফ করার কাজে ব্যবহার করা হয়। ভাল্ভ সিটে প্রপেট ভাল্ভ সঠিক ভাবে না বসলে ইঞ্জিনে কম্প্রেশন হবে না।



## সেন্টেসিমাল কম্পারেটর (Centesimal comparator)

এটি একটি পর্যবেক্ষণ ইনস্ট্রুমেন্ট। কোনো বস্তুর এক প্রান্ত থেকে আরেক প্রান্ত, যেমন কানেক্টিং রডের দুই প্রান্ত কতটুকু বাঁকা সেটা পরীক্ষা করা হয়।



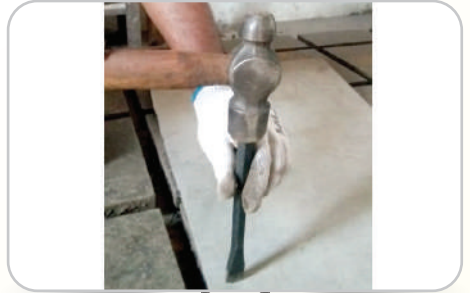
## জ্যাক (Hydraulic jack)

কাজের সুবিধার্থে ভারি কোনো বস্তু বিশেষ করে গাড়ির চাকা অথবা কোনো বস্তু উপরে উঠানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। এটি তেলের চাপে কাজ করে। হ্যান্ডেল দ্বারা পাম্পে চাপ দিলে তেলের চাপে সিলিন্ডার উপরে উঠে। রিলিভ ভাল্ব ছেড়ে দিলে সিলিন্ডার নিচে নেমে আসে। হ্যান্ডেল ছোট হলে অতিরিক্ত পাইপ সংযোজনের মাধ্যমে সিলিন্ডারে চাপ প্রয়োগ করা হয়।



## চিজেল (Chisel)

ধাতব পদার্থ কাটা, ছাঁটা এবং অপসারণ করার কাজে ব্যবহার করা হয়। চিজেলের অগ্রভাগ টেপার্ড থাকে এবং হিট ট্রিটমেন্ট করে শক্ত করা হয়। চিজেলের পিছনের অংশ হেব্রাগোনাল আকৃতির। বিভিন্ন আকৃতির চিজেল পাওয়া যায় যেমন ফ্ল্যাট, ক্যাপ, রাউন্ড নোজ, ডায়মন্ড চিজেল ইত্যাদি।



## স্ক্র্যাপার (Scraper)

কোনো ধাতুর উপরিতল যার উপর অন্য ধাতু চলাচল করবে সেটা পরিষ্কার করে সমতল করার জন্য এটি ব্যবহার করা হয়।



## গ্যাসকেট স্ক্রাপার (Gasket scraper)

গ্যাসকেট রেসিডিউ দূর করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি লম্বা হাতল বিশিষ্ট এবং সম্মুখ ভাগে চিজেলের মতো থাকে যার সাহায্যে গ্যাসকেট পরিবর্তনের সময় যে অবশিষ্টাংশ লেগে থাকে সেগুলো দূর করার জন্য ব্যবহার করা হয়। পিস্টন হেডে জমে থাকা কার্বণ দূর করার জন্যও ব্যবহার করা হয়।



## ফাইল (File)

ধাতব পদার্থের তল সমান এবং মসৃণ করতে ব্যবহার করা হয়। কাজের ধরন অনুযায়ী বিভিন্ন রকমের ফাইল পাওয়া যায়। ফাইলগুলোর দাঁতের আকৃতি ও বিন্যাসের উপর শ্রেণিবিন্যাস করা হয়, যেমন ট্রায়েঙ্গুলার, মিল, ফ্লাট, স্কয়ার, হাফ রাউন্ড, ডায়মন্ড ফাইল ইত্যাদি। ফাইলগুলো সিঙ্গেল এবং ডাবল কাটের হয়। ফাইল করার সময় জবকে ভালোভাবে আটকাতে হয়। ফাইলকে সামনের দিকে চাপ দিয়ে চালাতে হয়।



## স্নিপ (Snip)

পাতলা শীট মেটাল কাটার জন্য ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন আকারের স্নিপ আছে। স্ট্রেইট স্নিপ, বৃত্তাকার স্নিপ, ট্রোজান স্নিপ, এভিয়েশন স্নিপ ইত্যাদি। বৃত্তের মতো করে শীট কাটার জন্য বৃত্তাকার স্নিপের প্রয়োজন। জব মার্ক করার পর স্নিপ দিয়ে শীট মেটাল কাটতে হবে। স্নিপ দিয়ে পুরু শীট মেটাল ও শক্ত স্টীলের তার কাটা যাবে না। এতে স্নিপের ব্লেডের ধার কমে যাবে এবং ক্ষেত্র বিশেষে ব্লেড ভেঙ্গে যাবে।



## হ্যাক-স (Hack saw)

কম ব্যাস বিশিষ্ট কোনো বস্তুকে দ্বি-খণ্ডিত করার জন্য ব্যবহৃত হয়। পুরা শীট যা প্লিপ দিয়ে যেগুলো কাটা যায় না সেগুলো হ্যাক-স দিয়ে কাটা হয়। নিয়মাবলী জেনে হ্যাক-স চালাতে হয়। হ্যাক-স চালানোর সময় জবের উপর বেশি চাপ দিলে ব্লেড ভেঙ্গে যেতে পারে। স্ফেমে হাল্কাভাবে ব্লেড সংযুক্ত থাকলেও চালানোর সময় ভেঙ্গে যেতে পারে।



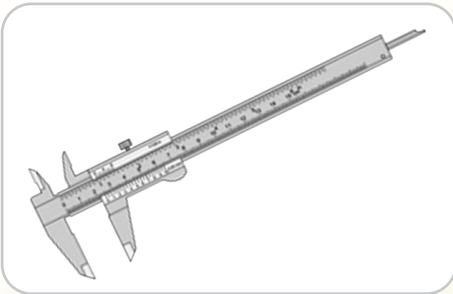
## পাওয়ার হ্যাক-স মেশিন (Power hacksaw machine)

ধাতব লোহা কাটা হয়। মোটা শ্যাফট এবং পাইপ সোজাসুজি ও কৌণিকভাবে কেটে টুকরো করা যায়। জবকে ভাইসে ব্লেড বরাবর ভালোভাবে আঁটকিয়ে কাটতে হবে।



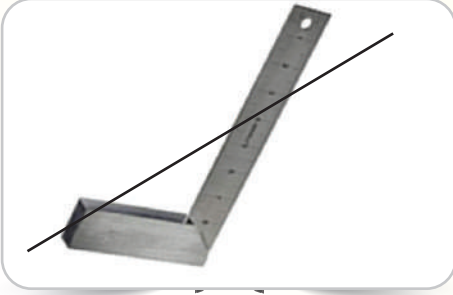
## ভার্নিয়ার স্কেল (Vernier scale)

কোনো জবের ভেতর, বাহির এবং গভীরতার সূক্ষ্ম পরিমাপ নেওয়ার জন্য ব্যবহার করা হয়।



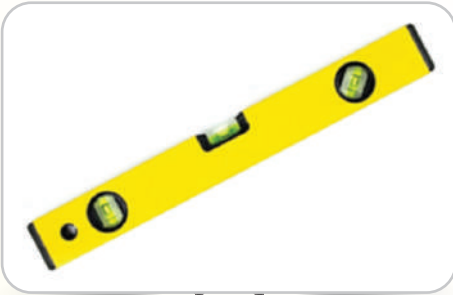
## ট্রাই স্কয়ার (Try square)

জবকে মার্কিং করার কাজে ব্যবহৃত হয়। জবের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও কোণ মাপার কাজে ব্যবহার করা হয়। সন্নিহিত দুটো বস্তুর তল সমকোণ অথবা বস্তুর উপরিভাগ সমতল কিনা তা পরীক্ষা করা হয়।



## স্পিরিট লেভেল (Spirit level)

কোনো ওয়ালকে পিচকে লেভেল করার কাজে ব্যবহার করা হয়। দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার লেভেল পরিমাপ করা হয়।



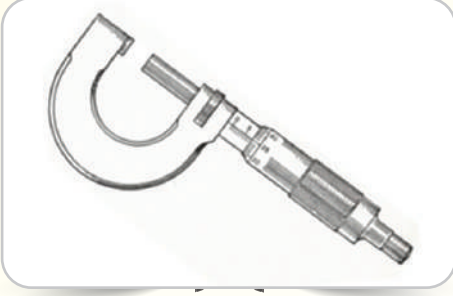
## স্টিল টেপ (Steel tape)

জবের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা মাপার কাজে স্টিল টেপ ব্যবহার করা হয়।



## আউটসাইড মাইক্রোমিটার (Outside micrometer)

কোনো জবের বাইরের ব্যাস ও দৈর্ঘ্য সূক্ষ্ম ভাবে মাপার কাজে ব্যবহার করা হয়। পিছনের স্পিডল ঘুরিয়ে পরিমাপ নেয়া হয়।



## ইনসাইড মাইক্রোমিটার (Inside micrometer)

দুটো তলের মধ্যবর্তী দূরত্ব মাপার কাজে ব্যবহার করা হয়। লাইনারের বোরিং পরিমাপের কাজে ব্যবহার করা হয়।



## ফিলার গেজ (Feeler gauge)

ফাঁকা জায়গা (clearance) পরিমাপ করার কাজে ব্যবহার করা হয়। ফিলার গেজ দিয়ে ইঞ্জিনের ট্যাপেট ক্লিয়ারেন্স মাপা হয়। বিভিন্ন মাপের ফিলার গেজ পাওয়া যায়।



## বোর গেজ (Bore gauge)

এটি একটি তুলনামূলক যন্ত্র। বোরের ব্যাস মাপার জন্য ব্যবহৃত হয়। বোর গেজে একটি নমিনাল মান সেট করা হয়। এই মান অনুযায়ী দ্রুততম সময়ে বোরের ব্যাস কোথাও কম বেশি কিনা সেটা পরীক্ষা করা হয়।



## থ্রেড গেজ (Thread gauge)

নাট ও বোল্টের থ্রেডের পিচ মাপার কাজে ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন মাপের থ্রেড গেজ পাওয়া যায়।



## সেন্টার পাঞ্চ (Center punch)

কোনো বিন্দু বা রেখাকে বেশি গভীরতায় চিহ্নিত করা বিশেষ করে ড্রিলিং করার পূর্বে ছিদ্রের কেন্দ্রকে চিহ্নিত করার জন্য ব্যবহৃত হয়।



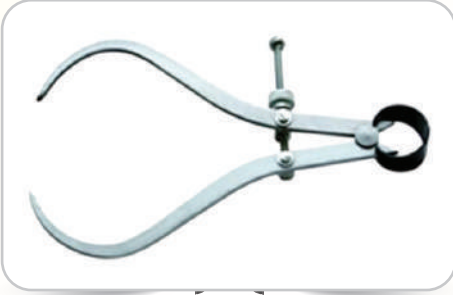
## ইনসাইড ক্যালিপার্স (Inside calipers)

কোনো বস্তুর ভিতরের ব্যাস পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা হয়। ক্যালিপার্সের দুটো দণ্ডের সম্মুখ অংশ বাইরের দিকে কিছুটা বাঁকা থাকে।



## আউটসাইড ক্যালিপার্স (Outside calipers)

কোনো বৃত্তাকার বস্তুর বাইরের ব্যাস পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা হয়।



## ডিভাইডার (Divider)

বৃত্ত, বৃত্তের চাপ অংকন, দু'টি বিন্দু বা রেখার দৈর্ঘ্য নির্ণয় ও মার্কিংয়ের কাজে ব্যবহার করা হয়।



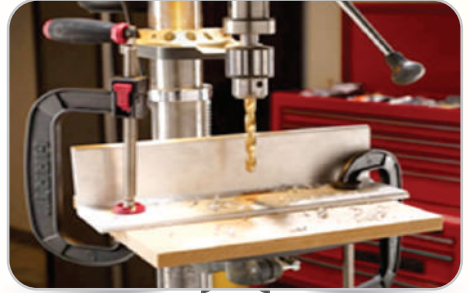
## বেঞ্চ ভাইস (Bench vice)

বেঞ্চ ভাইসে কোনো জব ভালোভাবে বেঁধে ফাইলিং, কর্তন ইত্যাদি কাজে ব্যবহার করা হয়। ভাইসের দুটো অংশের একটি অংশ স্থির থাকে এবং অপর অংশটি হ্যান্ডেল ঘুরানোর মাধ্যমে ডানে বামে নিয়ে জবকে আটকানো হয়।



## সি ক্লাম্প (C clamp)

জবকে বেঁধে কাজ করার জন্য ব্যবহার করা হয়। ফ্রেমের মধ্যে জবকে রেখে স্ক্রু কে ঘুরিয়ে চাপ প্রয়োগ করে জবকে বাঁধা হয়।



## হ্যান্ড ড্রিলিং মেশিন (Hand drilling machine)

হ্যান্ড ড্রিলিং মেশিন ঘূর্ণায়মান গতি সৃষ্টি করে এবং ড্রিল বিট ব্যবহারের মাধ্যমে কোনো ধাতব বস্তুকে ছিদ্র করে। ড্রিল বিটটি নিজ অক্ষ বরাবর ঘুরে জবে ছিদ্র করে।



## ড্রিল বিট (Drill bit)

ধাতব পদার্থ ছিদ্র করার কাজে ব্যবহৃত হয়। চিপসগুলো প্যাঁচানো/সর্পিলাকার নালি/ফুট দিয়ে বের হয়ে আসে। ছিদ্রের আকারের উপর নির্ভর করে ড্রিল বিটগুলো বিভিন্ন আকৃতির হয়। ড্রিল বিটের কাটিং এঙ্গেলের মধ্যেও ভিন্নতা পাওয়া যায়। ড্রিল বিটটি শ্যাঙ্কের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিনের সাথে সংযুক্ত থাকে।



## চাক কি (Chuck key)

চাকে ড্রিল বিট বাঁধার কাজে ব্যবহার করা হয়। চাকে ড্রিল বিট বাঁধার সময় কলারটি ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে ঘুরিয়ে ভাইসের আকার ড্রিল বিটের শ্যাঙ্কের আকারের চাইতে সামান্য বড় করতে হবে। ভাইসে ড্রিল বিটটি বসিয়ে চাককি ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে ড্রিল বিটটি শক্ত করে বাঁধতে হবে।



## হ্যান্ড গ্রাইন্ডিং মেশিন (Hand grinding machine)

হ্যান্ড গ্রাইন্ডার দিয়ে কোনো ধাতব বস্তুকে মসৃণ করা হয়। ধাতব পদার্থের যে কোনো তল থেকে প্রয়োজন মতো গ্রাইন্ডিং করে ধাতব পদার্থ অপসারণ করে।



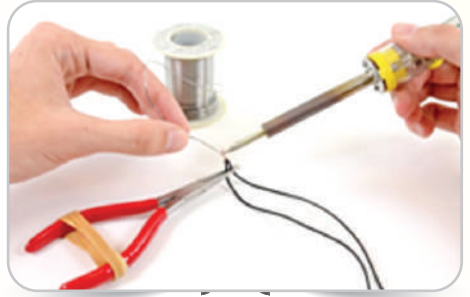
## কাটিং ডিস্ক (Cutting disc)

শক্ত ধাতব পদার্থ কাটার জন্য ব্যবহৃত হয়। যে ধাতব পদার্থ কাটা হবে তার উপর কাটিং ডিস্কের ধরন নির্ভর করে।



## সোল্ডারিং আয়রন (Soldering iron)

তাপ সরবরাহ করার মাধ্যমে সোল্ডার গলে দু'টো ওয়্যার্ক পিচকে জোড়া দেয়।



## রিভেট গান (Rivet gun)

দু'টি পাতলা শীট মেটালকে জোড়া দেয়ার কাজে ব্যবহার করা হয়। দু'টো হাতলের সাহায্যে চাপ প্রয়োগের মাধ্যমে রিভেট আটকানো যায়।



## গ্রিজ গান (Grease gun)

বিভিন্ন যন্ত্রাংশে গ্রিজ দেয়ার জন্য ব্যবহার করা হয়। একটি অ্যাপারচারের সাহায্যে নির্দিষ্ট যন্ত্রাংশে লুব্রিকেন্ট প্রয়োগ করা হয়। গ্রিজ গানে চাপ প্রয়োগের মাধ্যমে যন্ত্রাংশের যে অংশে লুব্রিকেন্ট প্রয়োজন সেখানে লুব্রিকেন্ট সরবরাহ করা হয়। গ্রিজ পয়েন্টের মাপ অনুযায়ী নিপল ব্যবহার করতে হয়।



## অয়েল গান (Oil gun)

বিভিন্ন ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশ যেমন চেইন, বল বিয়ারিং, শ্যাফট ইত্যাদিতে মবিল দেয়ার জন্য ব্যবহার করা হয়। অয়েলগানের অগ্রভাগ ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশে স্পর্শ করে হাতলে চাপ দিলে পাইপের মাথা দিয়ে অয়েল বের হবে।



## আর্ক ওয়েল্ডিং মেশিন (Arc welding machine)

আর্ক ওয়েল্ডিং মেশিন দিয়ে বিভিন্ন মেটালকে তাপ প্রয়োগ করে জোড়া দেয়া হয়। জবের প্রকৃতি অনুযায়ী ইলেকট্রোড নির্বাচন করা হয়।



## বেঞ্চ গ্রাইন্ডিং মেশিন (Bench grinding machine)

ধাতব বস্তুকে মসৃণ এবং কাটিং টুলস ধার দেয়া হয়। দুই পাশে দুই ধরনের গ্রাইন্ডিং ডিস্ক থাকে। একটাতে মোটা দানার ডিস্ক থাকে যা দিয়ে দ্রুত ধাতব পদার্থ অপসারণ করা হয়। অন্যটিতে ছোট দানার ডিস্ক থাকে যা দিয়ে কোনো জবকে ফিনিশিং দেয়া হয়।



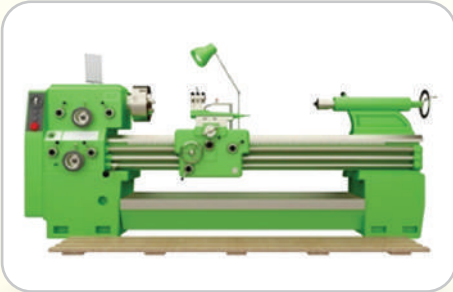
## কলাম ড্রিলিং মেশিন (Column drilling machine)

কোনো ধাতব বস্তুকে ছিদ্র করার কাজে ব্যবহার করা হয়। ছিদ্রের আকার অনুযায়ী বিভিন্ন আকারের ড্রিল বিট পাওয়া যায়। কতটুকু গভীরে ছিদ্র করা হবে সেটা নির্ধারণ করে প্রত্যেকটি জব একই গভীরতায় ছিদ্র করা যায়। জবকে ভাইসে ভালোভাবে আটকিয়ে ছিদ্র করা হয়।



## লেদ মেশিন (Lathe machine)

এটি ওয়ার্কশপে সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত মেশিন। টার্নিং, ফেসিং, থ্রেড কাটিং, বোরিং ও পার্টিংয়ের কাজ করা হয়। জবকে চাকে এবং টুল হোল্ডারে টুল বেঁধে কাজ করতে হয়। লেদ মেশিনে জব ঘুরে এবং টুল স্থির থাকে। ম্যানুয়ালি এবং অটো-ফিড দেয়া যায়।



## সতর্কতা

- টুলসের নাম ও সঠিক ব্যবহার পদ্ধতি জানতে হবে
- মেরামতের শুরুতে প্রয়োজনীয় টুলসের সম্ভাব্য তালিকা প্রস্তুত করতে হবে
- সঠিক টুলস নির্বাচন করতে হবে
- সতর্কতার সহিত টুলস ব্যবহার করতে হবে
- ইঞ্জিন/মেশিন চালু অবস্থায় মেরামত করা যাবে না
- টুলস ব্যবহারের সময় শরীরের ভারসাম্য বজায় রাখতে হবে
- মেরামতের স্থান পরিষ্কার ও শুকনো থাকতে হবে। পিচ্ছিল জায়গায় মেরামতের কাজ করা যাবে না
- মেরামতের স্থানে পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকতে হবে
- নিরাপত্তা সামগ্রী ব্যবহার করে মেরামত করতে হবে
- পিচ্ছিল হাতে টুলস ব্যবহার করা যাবে না
- ক্ষতিগ্রস্ত ও নষ্ট টুলস ব্যবহার করা যাবে না
- টুলসগুলোকে এলোমেলো ভাবে রাখা যাবে না
- মেরামতের পর টুলসগুলো পরিষ্কার করে বক্সে অথবা নির্দিষ্ট জায়গায় সাজিয়ে রাখতে হবে



টুল বক্সে টুলস সাজিয়ে রাখা



ফার্ম মেশিনারি এন্ড পোস্ট হারভেস্ট টেকনোলজি বিভাগ  
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট