ফিটাৰ
FITTER

NSQF স্তৰ - 4

1st বৰ্ষ / Year

ট্ৰেড প্ৰেকটিকেল
(TRADE PRACTICAL)

খণ্ড : মূলধনী সামগ্ৰী আৰু উৎপাদন

Sector : Capital Goods & Manufacturing

(সংশোধিত পাঠ্যক্ৰম অনুসৰি জুলাই ২০২২ - ১২০০ ঘন্টা)

(As per revised syllabus July 2022 - 1200 hrs)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Directorate General of Training

প্ৰশিক্ষণৰ সঞ্চালকালয় প্ৰধান
দক্ষতা বিকাশ আৰু উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়
ভাৰত চৰকাৰ

ৰাষ্ট্ৰীয় নিৰ্দেশনামূলক মাধ্যম প্ৰতিষ্ঠান, চেন্নাই

ডাক বক্স নং ৩১৪২, চিটিআই কেম্পাছ, গুইণ্ডী, চেন্নাই - ৬০০ ০৩২.

খণ্ড : মূলধনী সামগ্ৰী আৰু উৎপাদন

সময়সীমা : 2 বছৰ

ট্ৰেড : ফিটাৰ - 1st বৰ্ষ - ট্ৰেড প্ৰেকটিকেল - NSQF স্তৰ - ৪ (সংশোধিত ২০২২)

দ্বাৰা বিকশিত আৰু প্ৰকাশ কৰা হৈছে

ৰাষ্ট্ৰীয় নিৰ্দেশনামূলক সংবাদ মাধ্যম প্ৰতিষ্ঠান

ডাক বক্স নং ৩১৪২ গুইণ্ডী,

চেন্নাই - ৬০০ ০৩২ ভাৰত

ইমেইল: **chennai-nimi@nic.in**

ৱেবছাইট: **www.nimi.gov.in**

কপিৰাইট © ২০২৩ নেচনেল ইনষ্ট্ৰকচনেল মিডিয়া ইনষ্টিটিউট, চেন্নাই

প্ৰথম সংস্কৰণ : মাৰ্চ, ২০২৩ কপি: ১০০০

Rs./-

সকলো অধিকাৰ সংৰক্ষিত।

এই প্ৰকাশনৰ কোনো অংশ চেন্নাইৰ ৰাষ্ট্ৰীয় নিৰ্দেশনামূলক সংবাদ মাধ্যম প্ৰতিষ্ঠানৰ পৰা লিখিত অনুমতি অবিহনে কোনো ধৰণৰ বা কোনো উপায়েৰে, ফটোকপি, ৰেকৰ্ডিং বা কোনো তথ্য সংৰক্ষণ আৰু উদ্ধাৰ ব্যৱস্থাকে ধৰি ইলেক্ট্ৰনিক বা যান্ত্ৰিকভাৱে পুনৰুত্পাদন বা প্ৰেৰণ কৰিব নোৱাৰিব।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফোৰৱৰ্ড

ৰাষ্ট্ৰীয় দক্ষতা বিকাশ নীতিৰ অংশ হিচাপে ভাৰত চৰকাৰে ২০২২ চনৰ ভিতৰত প্ৰতি চাৰিজন ভাৰতীয়ৰ ভিতৰত এজনক ৩০ কোটি লোকক দক্ষতা প্ৰদানৰ এক অভিলাষী লক্ষ্য নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। এই প্ৰক্ৰিয়াত বিশেষকৈ দক্ষ জনশক্তি প্ৰদানৰ ক্ষেত্ৰত ঔদ্যোগিক প্ৰশিক্ষণ প্ৰতিষ্ঠানসমূহে (আই টি আই) গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। এই কথা মনত ৰাখি, আৰু প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক বৰ্তমানৰ উদ্যোগৰ প্ৰাসংগিক দক্ষতা প্ৰশিক্ষণ প্ৰদানৰ বাবে, আই টি আইৰ পাঠ্যক্ৰম শেহতীয়াকৈ বিভিন্ন অংশীদাৰ অৰ্থাৎ উদ্যোগ, উদ্যোগী, শিক্ষাবিদ আৰু আই টি আইৰ প্ৰতিনিধি।

বাৰ্ষিক আৰ্হিৰ অধীনত **চি জি এণ্ড এম** খণ্ডত **ফিটাৰ - 1st বৰ্ষ - ট্ৰেড প্ৰেকটিকেল - NSQF স্তৰ - 3 (সংশোধিত** ২০২২) ৰ বাবে সংশোধিত পাঠ্যক্ৰমৰ লগত খাপ খুৱাই নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰী উলিয়াইছে। এন এছ কিউএফ স্তৰ - ৪ (সংশোধিত ২০২২) ট্ৰেড প্ৰেকটিকে প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় সমতুল্যতাৰ মানদণ্ড লাভ কৰাত সহায় কৰিব য'ত তেওঁলোকৰ দক্ষতা দক্ষতা আৰু দক্ষতাক সমগ্ৰ বিশ্বতে যথাযথভাৱে স্বীকৃতি দিয়া হ'ব আৰু ইয়াৰ ফলত পূৰ্বৰ শিক্ষণৰ স্বীকৃতিৰ পৰিসৰও বৃদ্ধি পাব। এন এছ কিউএফ স্তৰ - ৪ (সংশোধিত ২০২২) প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলেও আজীৱন শিক্ষণ আৰু দক্ষতা বিকাশৰ প্ৰসাৰৰ সুযোগ লাভ কৰিব। মোৰ কোনো সন্দেহ নাই যে এন এছ কিউএফ স্তৰ - ৪ (সংশোধিত ২০২২)ৰ সহায়ত আই টি আইৰ প্ৰশিক্ষক আৰু প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলে, আৰু সকলো অংশীদাৰে এই নিৰ্দেশনামূলক মিডিয়া পেকেজ আই এম পিসমূহৰ পৰা সৰ্বাধিক সুবিধা লাভ কৰিব আৰু এন আই এম আইৰ প্ৰচেষ্টাই বৃত্তিমূলক প্ৰশিক্ষণৰ মান উন্নত কৰাত বহুখিনি সহায় কৰিব দেশত.

এই প্ৰকাশনটো উলিয়াই অনাত নিমিৰ কাৰ্যবাহী সঞ্চালক আৰু কৰ্মচাৰী আৰু মিডিয়া ডেভেলপমেণ্ট কমিটীৰ সদস্যসকলে আগবঢ়োৱা অৱদানৰ বাবে প্ৰশংসাৰ পাত্ৰ।

জয় হিন্দ

অতিৰিক্ত সম্পাদক / সঞ্চালক প্ৰধান (প্ৰশিক্ষণ)
দক্ষতা বিকাশ আৰু উদ্যোগীকৰণ মন্ত্ৰালয়,
ভাৰত চৰকাৰ।

নতুন দিল্লী - ১১০ ০০১

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

প্ৰস্তাৱনা

১৯৮৬ চনত চেন্নাইত তেতিয়াৰ নিয়োগ আৰু প্ৰশিক্ষণ সঞ্চালকালয় (DGE & T), শ্ৰম আৰু নিয়োগ মন্ত্ৰালয়, (বৰ্তমান প্ৰশিক্ষণ সঞ্চালকালয়, দক্ষতা বিকাশ আৰু উদ্যোগীকৰণ মন্ত্ৰালয়ৰ অধীনত) চৰকাৰে স্থাপন কৰিছিল ভাৰতৰ কাৰিকৰী সহায়ত চৰকাৰৰ কাৰিকৰী সহায় লাভ কৰে। জাৰ্মানীৰ ফেডাৰেল ৰিপাব্লিকৰ। এই প্ৰতিষ্ঠানৰ প্ৰধান উদ্দেশ্য হৈছে শিল্পী আৰু এপ্ৰেণ্টিছশ্বিপ প্ৰশিক্ষণ আঁচনিৰ অধীনত নিৰ্ধাৰিত পাঠ্যক্ৰম অনুসৰি বিভিন্ন ব্যৱসায়ৰ বাবে নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰী প্ৰস্তুত আৰু প্ৰদান কৰা।

নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰীসমূহ মনত ৰাখি সৃষ্টি কৰা হয়, ভাৰতত এনচিভিটি/এনএচিৰ অধীনত বৃত্তিমূলক প্ৰশিক্ষণৰ মূল উদ্দেশ্য, যিটো হৈছে এজন ব্যক্তিক এটা কাম কৰিবলৈ দক্ষতা আয়ত্ত কৰাত সহায় কৰা। নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰীসমূহ নিৰ্দেশনামূলক মিডিয়া পেকেজ (আইএমপি)ৰ ৰূপত সৃষ্টি কৰা হয়। এটা আইএমপিত তত্ত্বৰ কিতাপ, ব্যৱহাৰিক কিতাপ, পৰীক্ষা আৰু নিযুক্তি কিতাপ, প্ৰশিক্ষক গাইড, অডিঅ' দৃশ্যমান সহায়ক (দেৱাল চাৰ্ট আৰু স্বচ্ছতা) আৰু অন্যান্য সহায়ক সামগ্ৰী থাকে।

বাণিজ্যিক ব্যৱহাৰিক পুথিখনত কৰ্মশালাত প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলে সম্পূৰ্ণ কৰিবলগীয়া ধাৰাবাহিক অনুশীলনৰ দ্বাৰা গঠিত। এই অনুশীলনসমূহৰ ডিজাইন এনেদৰে কৰা হয় যাতে নিৰ্ধাৰিত পাঠ্যক্ৰমৰ সকলো দক্ষতা সামৰি লোৱা হয়। ট্ৰেড থিয়ৰী বুকখনে প্ৰশিক্ষাৰ্থীক এটা কাম কৰিবলৈ সক্ষম কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় আনুষংগিক তাত্ত্বিক জ্ঞান প্ৰদান কৰে। পৰীক্ষা আৰু নিযুক্তিৰ জৰিয়তে প্ৰশিক্ষকে এজন প্ৰশিক্ষাৰ্থীৰ কৰ্মক্ষমতাৰ মূল্যায়নৰ বাবে নিযুক্তি দিব পাৰিব। ৱাল চাৰ্ট আৰু স্বচ্ছতাসমূহ অনন্য, কিয়নো ই প্ৰশিক্ষকক এটা বিষয় ফলপ্ৰসূভাৱে উপস্থাপন কৰাত সহায় কৰাই নহয়, প্ৰশিক্ষাৰ্থীৰ বুজাবুজিৰ মূল্যায়নতো সহায় কৰে। প্ৰশিক্ষক গাইডে প্ৰশিক্ষকক তেওঁৰ নিৰ্দেশনাৰ সময়সূচী পৰিকল্পনা কৰিবলৈ, কেঁচামালৰ প্ৰয়োজনীয়তা, দৈনন্দিন পাঠ আৰু প্ৰদৰ্শনৰ পৰিকল্পনা কৰিবলৈ সক্ষম কৰে।

দক্ষতাসমূহ উৎপাদনশীলভাৱে সম্পন্ন কৰিবলৈ এই নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰীত অনুশীলনৰ QR ক'ডত নিৰ্দেশনামূলক ভিডিঅ'সমূহ সন্নিৱিষ্ট কৰা হয় যাতে দক্ষতা শিক্ষণক অনুশীলনত দিয়া পদ্ধতিগত ব্যৱহাৰিক পদক্ষেপসমূহৰ সৈতে একত্ৰিত কৰিব পৰা যায়। নিৰ্দেশনামূলক ভিডিঅ'সমূহে ব্যৱহাৰিক প্ৰশিক্ষণৰ ওপৰত মানদণ্ডৰ মান উন্নত কৰিব আৰু প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক দক্ষতাক নিৰৱচ্ছিন্নভাৱে মনোনিৱেশ আৰু প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ প্ৰেৰণা যোগাব।

আইএমপিসমূহে ফলপ্ৰসূ দলীয় কামৰ বাবে বিকশিত কৰিবলগীয়া জটিল দক্ষতাসমূহৰ বিষয়েও আলোচনা কৰে। পাঠ্যক্ৰমত নিৰ্ধাৰিত অনুসৰি মিত্ৰ ব্যৱসায়ৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ দক্ষতা ক্ষেত্ৰসমূহ অন্তৰ্ভুক্ত কৰাৰ বাবেও প্ৰয়োজনীয় যত্ন লোৱা হৈছে।

প্ৰতিষ্ঠান এটাত সম্পূৰ্ণ নিৰ্দেশনামূলক মিডিয়া পেকেজৰ উপলব্ধতাই প্ৰশিক্ষক আৰু পৰিচালনা দুয়োকে ফলপ্ৰসূ প্ৰশিক্ষণ প্ৰদান কৰাত সহায় কৰে।

ৰাজহুৱা আৰু ব্যক্তিগত খণ্ডৰ উদ্যোগ, প্ৰশিক্ষণ সঞ্চালকালয় (ডি জি টি), চৰকাৰী আৰু ব্যক্তিগত আই টি আইৰ অধীনস্থ বিভিন্ন প্ৰশিক্ষণ প্ৰতিষ্ঠানৰ পৰা বিশেষভাৱে আহৰণ কৰা এন আই এম আইৰ কৰ্মচাৰী আৰু সংবাদ মাধ্যম উন্নয়ন সমিতিৰ সদস্যসকলৰ সামূহিক প্ৰচেষ্টাৰ ফল।

এই সুযোগতে নিমিয়ে বিভিন্ন ৰাজ্য চৰকাৰৰ নিয়োগ আৰু প্ৰশিক্ষণৰ সঞ্চালক, ৰাজহুৱা আৰু ব্যক্তিগত খণ্ড উভয়ৰে উদ্যোগৰ প্ৰশিক্ষণ বিভাগ, ডিজিটি আৰু ডিজিটি ক্ষেত্ৰ প্ৰতিষ্ঠানৰ বিষয়া, প্ৰুফ ৰিডাৰ, ব্যক্তিগত সংবাদ মাধ্যমৰ বিকাশক আৰু... সমন্বয়কসকলৰ বাবে, কিন্তু যাৰ সক্ৰিয় সমৰ্থনৰ বাবে এনআইএমআইয়ে এই সামগ্ৰীসমূহ উলিয়াই আনিব নোৱাৰিলেহেঁতেন।

চেন্নাই - ৬০০ ০৩২

কাৰ্যবাহী পৰিচালক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

স্বীকৃতি

চি জি এণ্ড এম খণ্ডৰ অধীনত **ফিটাৰৰ** ব্যৱসায়ৰ বাবে এই আই এম পি **(ট্ৰেড প্ৰেকটিকেল)** উলিয়াই আনিবলৈ তলত উল্লেখ কৰা মিডিয়া ডেভেলপাৰ আৰু তেওঁলোকৰ পৃষ্ঠপোষক সংস্থাই আগবঢ়োৱা সহযোগিতা আৰু অৱদানৰ বাবে ৰাষ্ট্ৰীয় ৰাষ্ট্ৰীয় নিৰ্দেশনামূলক মাধ্যম প্ৰতিষ্ঠান (এন আই এম আই) আন্তৰিকতাৰে ধন্যবাদ জনাইছে.

সংবাদ মাধ্যম উন্নয়ন সমিতিৰ সদস্য

শ্ৰী. পি কে ৰাধা কৃষ্ণন	-	জ্যেষ্ঠ প্ৰশিক্ষক চৰকাৰী আই টি আই, কেৰেলা
শ্ৰী. টি গোপালন	-	সহকাৰী প্ৰশিক্ষণ বিষয়া চৰকাৰী আই টি আই, আম্বত্তুৰ, চেন্নাই
শ্ৰী. ইউ আব্দুল কাদৰ	-	কনিষ্ঠ প্ৰশিক্ষণ বিষয়া চৰকাৰী আই টি আই, গুইণ্ডী, চেন্নাই
শ্ৰী এ বিজয়ৰাঘৱন	-	সহকাৰী প্ৰশিক্ষণ সঞ্চালক (অৱসৰপ্ৰাপ্ত) এটিআই, চেন্নাই - ৩২।

নিমি সমন্বয়ক

শ্ৰী. নিৰ্মল্য নাথ	-	উপ-সঞ্চালক, নিমি, চেন্নাই - ৩২।
শ্ৰী. ভি গোপালা কৃষ্ণন	-	মেনেজাৰ নিমি, চেন্নাই - ৩২।

এই নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰীৰ বিকাশৰ প্ৰক্ৰিয়াত ডাটা এণ্ট্ৰি, চিএডি, ডিটিপি অপাৰেটৰসকলৰ উৎকৃষ্ট আৰু নিষ্ঠাবান সেৱাৰ বাবে এনআইএমআইয়ে তেওঁলোকৰ প্ৰশংসা লিপিবদ্ধ কৰে।

এই নিৰ্দেশনামূলক সামগ্ৰীৰ বিকাশৰ বাবে অৰিহণা যোগোৱা আন সকলো কৰ্মচাৰীয়ে আগবঢ়োৱা অমূল্য প্ৰচেষ্টাকো এনআইএমআইয়ে ধন্যবাদৰ সৈতে স্বীকাৰ কৰে।

এই আইএমপি প্ৰস্তুত কৰাত প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষভাৱে সহায় কৰা আন সকলোকে এনআইএমআইয়ে কৃতজ্ঞতা প্ৰকাশ কৰিছে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পাতনি

ট্ৰেড প্ৰেকটিকেল

বাণিজ্যিক ব্যৱহাৰিক হাতপুথিখন ব্যৱহাৰিক কৰ্মশালাত ব্যৱহাৰ কৰাৰ উদ্দেশ্যেৰে। ইয়াত **ফিটাৰ ব্যৱসায়ৰ** সময়ছোৱাত প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলে সম্পূৰ্ণ কৰিবলগীয়া ব্যৱহাৰিক অনুশীলনৰ শৃংখলা থাকে যাৰ পৰিপূৰক আৰু অনুশীলনসমূহ সম্পন্ন কৰাত সহায়ক হোৱাকৈ নিৰ্দেশনা/ তথ্যৰ দ্বাৰা সমৰ্থিত। এই অনুশীলনসমূহ এনেদৰে ডিজাইন কৰা হৈছে যাতে এন এছ কিউএফ স্তৰ - ৪ (সংশোধিত ২০২২) পাঠ্যক্ৰম মানি চলা সকলো দক্ষতা সামৰি লোৱা হয়।

এই হাতপুথিখন আঠটা মডিউলত বিভক্ত কৰা হৈছে। আঠটা মডিউল তলত দিয়া হৈছে

মডিউল ১	**নিৰাপত্তা**
মডিউল ২	**মৌলিক ফিটিং**
মডিউল ৩	**শ্বীট মেটাল**
মডিউল ৪	**ৱেল্ডিং**
মডিউল ৫	**ড্ৰিলিং**
মডিউল ৬	**ফিটিং সমাবেশ**
মডিউল ৭	**ঘূৰোৱা**
মডিউল ৮	**মৌলিক ৰক্ষণাবেক্ষণ**

দোকানৰ মজিয়াত দক্ষতা প্ৰশিক্ষণৰ পৰিকল্পনা কিছুমান ব্যৱহাৰিক প্ৰকল্পক কেন্দ্ৰ কৰি ব্যৱহাৰিক অনুশীলনৰ ধাৰাবাহিকতাৰ জৰিয়তে কৰা হয়। কিন্তু ব্যক্তিগত অনুশীলনে প্ৰকল্পৰ অংশ হিচাপে গঠন নকৰা দৃষ্টান্ত কমেইহে দেখা যায়।

ব্যৱহাৰিক হাতপুথিখন প্ৰস্তুত কৰাৰ সময়ত প্ৰতিটো অনুশীলন প্ৰস্তুত কৰাৰ আন্তৰিক প্ৰচেষ্টা চলোৱা হৈছিল যিটো গড়ৰ তলৰ প্ৰশিক্ষাৰ্থীয়েও বুজিবলৈ আৰু সম্পন্ন কৰিবলৈ সহজ হ'ব। অৱশ্যে উন্নয়ন দলটোৱে মানি লৈছে যে অধিক উন্নতিৰ পৰিসৰ আছে। মেনুৱেলখনৰ উন্নতিৰ বাবে অভিজ্ঞ প্ৰশিক্ষণ অনুষদৰ পৰামৰ্শৰ বাবে নিমিয়ে আগ্ৰহী।

বাণিজ্য তত্ত্ব

বাণিজ্য তত্ত্বৰ হাতপুথিখন ফিটাৰৰ পাঠ্যক্ৰমৰ বাবে তাত্ত্বিক তথ্যৰে গঠিত - ১ নং বাণিজ্য তত্ত্ব NSQF LEVEL - 4 (সংশোধিত ২০২২) নিৰ্মাণত। NSQF LEVEL - 4 (Revised 2022) ৰ পাঠ্যক্ৰমত থকা ব্যৱহাৰিক অনুশীলন অনুসৰি বিষয়বস্তুসমূহ ক্ৰমবদ্ধ কৰা হৈছে TradeTheory ৰ ওপৰত তাত্ত্বিক দিশসমূহক প্ৰতিটো অনুশীলনত সামৰি লোৱা দক্ষতাৰ সৈতে সম্ভৱপৰ পৰিমাণে সম্পৰ্কিত কৰাৰ প্ৰয়াস কৰা হৈছে। এই সম্পৰ্কটো হ'ল...

দক্ষতাসমূহ প্ৰদৰ্শনৰ বাবে প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক ধাৰণাৰ ক্ষমতা বিকাশ কৰাত সহায় কৰিবলৈ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা হয়।

বাণিজ্যিক ব্যৱহাৰিকৰ হাতপুথিত থকা সংশ্লিষ্ট অনুশীলনৰ লগতে বাণিজ্য তত্ত্বটো শিকাব আৰু শিকিব লাগিব। সংশ্লিষ্ট ব্যৱহাৰিক অনুশীলনসমূহৰ বিষয়ে ইংগিতসমূহ এই হাতপুথিৰ প্ৰতিখন শ্বীটত দিয়া হৈছে।

দোকানৰ মজিয়াত আনুষংগিক দক্ষতাসমূহ সম্পন্ন কৰাৰ আগতে প্ৰতিটো ব্যায়ামৰ সৈতে জড়িত বাণিজ্য তত্ত্বটো অন্ততঃ এটা শ্ৰেণী শিকোৱা/শিক্ষণ কৰাটো ভাল হ'ব। বাণিজ্য তত্ত্বক প্ৰতিটো অনুশীলনৰ এক সংহত অংশ হিচাপে গণ্য কৰিব লাগে।

এই সামগ্ৰীসমূহ আত্মশিক্ষণৰ উদ্দেশ্যে নহয় আৰু ইয়াক শ্ৰেণীকোঠাৰ নিৰ্দেশনাৰ পৰিপূৰক হিচাপে বিবেচনা কৰা উচিত।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বিষয়

অনুশীলনী নং।	অনুশীলনৰ শিৰোনাম	শিক্ষণ ফলাফল	পৃষ্ঠা নং।
	মডিউল ১ : নিৰাপত্তা (Safety)		
1.1.01	বাণিজ্যিক প্ৰশিক্ষণৰ গুৰুত্ব, ব্যৱসায়ত ব্যৱহৃত সঁজুলি যন্ত্ৰপাতিৰ তালিকা (Importance of trade training, list of tools & machinery used in the trade)		1
1.1.02	**ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলি (পিপিই) ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ শিক্ষিত কৰি প্ৰশিক্ষাৰ্থীৰ সুৰক্ষা মনোভাৱ বিকাশ (Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE)**		3
1.1.03	**প্ৰাথমিক চিকিৎসা পদ্ধতি আৰু মৌলিক প্ৰশিক্ষণ (First aid method and basic training)**		5
1.1.04	**কপাহৰ আৱৰ্জনা, ধাতুৰ চিপচ্চ / বাৰ আদি পেলনীয়া সামগ্ৰী নিৰাপদে নিষ্কাশন। (Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc)**	1	10
1.1.05	বিপদ চিনাক্তকৰণ আৰু পৰিহাৰ কৰা (Hazard identification and avoidance)		11
1.1.06	**বিপদৰ বাবে সুৰক্ষা চিন, সতৰ্কবাণী, সাৱধানতা আৰু ব্যক্তিগত সুৰক্ষা বাৰ্তা (Safety sign for danger, warning, caution and personal safety message)**		13
1.1.07	**বৈদ্যুতিক দুৰ্ঘটনাৰ প্ৰতিৰোধমূলক ব্যৱস্থা আৰু এনে দুৰ্ঘটনাত ল'বলগীয়া পদক্ষেপ (Preventive measures for electrical accidents and step to be taken in such accidents)**		15
1.1.08	**অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰৰ ব্যৱহাৰ (Uses of fire extinguishers)**		18
1.1.09	ফিটিং চাকৰিত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহৰ অভ্যাস আৰু বুজা (Practice and understand precautions to be followed while working in fitting jobs)		20
1.1.10	ব্যৱসায়ত ব্যৱহৃত সঁজুলি আৰু সঁজুলিৰ নিৰাপদ ব্যৱহাৰ (Safe use of tools and equipments used in the trade)		22
	মডিউল ২ : মৌলিক ফিটিং (Basic Fitting)		
1.2.11	চিহ্নিত কৰাৰ বাবে আকাংক্ষিত নিৰ্দিষ্টতা অনুসৰি সঁজুলি আৰু সঁজুলি চিনাক্তকৰণ (Identification of tools and equipments as per desired specifications for marking & sawing)		24
1.2.12	প্ৰয়োগ অনুসৰি সামগ্ৰী নিৰ্বাচন (Selection of material as per application)		26
1.2.13	কেঁচামালৰ মৰিছা, খোলা, জাৰণ আদিৰ বাবে দৃশ্যমান পৰিদৰ্শন। (Visual inspection of raw material for rusting, scaling, corrosion etc.)		27
1.2.14	ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰা, ভাইচ চোলাত উপযুক্তভাৱে ধৰি ৰখা, প্ৰদত্ত মাত্ৰালৈ হেকচ' কৰা (Marking out lines, gripping suitably in vice jaws, hacksawing to given dimensions)		28
1.2.15	বিভিন্ন অংশৰ বিভিন্ন ধৰণৰ ধাতু কটাৰী কৰা (Sawing different types of metals of different sections)		34
1.2.16	বিভিন্ন অংশৰ বিভিন্ন ধৰণৰ ধাতু কটাৰী কৰা (Filing channel, parallel)		38
	বাহিৰৰ কেলিপাৰেৰে জোখা (Measuring with outside calipers)		39
1.2.17	বিভিন্ন অংশৰ বিভিন্ন ধৰণৰ ধাতু কটাৰী কৰা (Filing flat and square (rough finish))		42
1.2.18	ফাইলিং প্ৰেকটিছ, পৃষ্ঠ ফাইলিং, অদ্ভুত ভৰিৰ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়মৰ সৈতে পোন আৰু সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰা (Filing practice, surface filing, marking of straight and parallel lines with odd leg caliper and steel rule)	1	44
1.2.19	ডিভাইডাৰ, অড লেগ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম (বৃত্ত, চাপ, সমান্তৰাল ৰেখা) ৰ সৈতে চিহ্নিত কৰাৰ অভ্যাস (Marking practice with dividers, odd leg calipers and steel rule (circles, arcs, parallel lines))		46

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অনুশীলনী নং।	অনুশীলনৰ শিৰোনাম	শিক্ষণ ফলাফল	পৃষ্ঠা নং।
1.2.20	**স্ক্ৰাইবিং ব্লক আৰু ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি সৰল ৰেখা আৰু চাপসমূহ চিহ্নিত কৰা (Marking off straight lines and arcs using scribing block and dividers)**		49
	পৃষ্ঠ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰা (Marking parallel lines using surface gauge)		
1.2.21	চিহ্নিত ৰেখাৰে সমতল পৃষ্ঠ চিপিং কৰা (Chipping flat, surfaces along a marked line)		52
1.2.22	চিহ্নিত কৰা, ফাইল কৰা, সমতল, বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু চেষ্টা কৰক ব্যৱহাৰ কৰি পৰীক্ষা কৰক – বৰ্গক্ষেত্ৰ (Marking, filing, flat square and check using Try - square)		54
1.2.23	ফুটাৰ অৱস্থান নিৰ্ণয়ৰ বাবে সৰল নীলা প্ৰিন্ট অনুসৰি চিহ্নিত কৰা, চিহ্নিত সঁজুলিৰে চকযুক্ত পৃষ্ঠত ৰেখা লিখা (Marking according to simple blue prints for locating position of holes, scribing lines on chalked surfaces with marking tools)		55
1.2.24	**‘V’ ব্লক আৰু মাৰ্কিং ব্লকৰ সহায়ত ঘূৰণীয়া বাৰৰ কেন্দ্ৰ বিচাৰি উলিওৱা (Finding center of round bar with the help of ‘V’ block and marking block)**		59
1.2.25	সৰল ৰেখাক এটা চাপৰ সৈতে সংযোগ কৰা (Joining straight line to an arc)		61
1.2.26	সৰল ৰেখাক এটা চাপৰ সৈতে সংযোগ কৰা (Chipping, chamfering, chip slots and oil grooves (straight))		65
1.2.27	সৰল ৰেখাক এটা চাপৰ সৈতে সংযোগ কৰা (Filing flat, square and parallel to an accuracy of ±0.5mm)		67
1.2.28	এটা ৰেখাৰ কাষেৰে চিপ বক্ৰ - মাৰ্ক আউট, বিভিন্ন কোণত কীৰে আৰু কাটি কী ৰে (Chip curve along a line - mark out, keyways at various angles and cut key ways)		68
1.2.29	চেলেলৰ চোকা কৰা (Sharpening of chisel)		70
1.2.30	চেলেলৰ চোকা কৰা (File thin metal to an accuracy of 0.5mm)		72
1.2.31	চেলেলৰ চোকা কৰা (Saw along a straight line, curved line, on different sections of metals)	1	74
	ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰা (Checking the radius)		
1.2.32	**এম.এছ্.ৰ ডাঠ অংশত ষ্ট্ৰেইট কটাৰী। কোণ আৰু পাইপ (Straight saw on thick section of M.S.angle and pipe)**		78
1.2.33	ফাইল পদক্ষেপসমূহ আৰু ±0.25mm সঠিকতাৰে মসৃণ ফাইলৰ সৈতে সমাপ্ত কৰক (File steps and finish with smooth file to accuracy of ±0.25mm)		80
1.2.34	ফাইল আৰু দেখাত এম.এছ্. বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু পাইপ (File and saw on M.S. square and pipe)		82
1.2.35	এটা চিহ্নিত ৰেখাৰ কাষেৰে ফাইলৰ ব্যাসাৰ্ধ (উত্তল আৰু অৱতল) আৰু মিল কৰক (File radius along a marked line (convex and concave) and match)		84
1.2.36	চিপ শ্বীট মেটাল (শ্বিয়াৰিং) (Chip sheet metal (shearing))		87
1.2.37	চিপ ষ্টেপ আৰু ফাইল (Chip step and file)		89
1.2.38	মাৰ্ক অফ কৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক (Mark off and drill through holes)		90
1.2.39	এম.এছ্.ফ্লেট ত ড্ৰিল কৰি টেপ কৰক (Drill and tap on M.S.flat)		93
1.2.40	পাঞ্চ আখৰ আৰু সংখ্যা (আখৰ পাঞ্চ আৰু সংখ্যা পাঞ্চ) (Punch letter and number (letter punch and number punch))		96
1.2.41	বিভিন্ন ঘুষিৰ ব্যৱহাৰৰ অভ্যাস কৰক (Practice use of different punches)		98

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অনুশীলনী নং।	অনুশীলনৰ শিৰোনাম	শিক্ষণ ফলাফল	পৃষ্ঠা নং।
	মডিউল ৩ : শ্বীট মেটাল (Sheet Metal)		
1.3.42	সৰল ৰেখা, বৃত্ত, প্ৰফাইল আৰু বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতিৰ চিহ্নিত কৰা আৰু স্নিপৰ সহায়ত শ্বীট কাটিব পৰা (Marking of straight lines, circles, profiles and various geometrical shapes and cutting the sheets with snips)		100
1.3.43	সহজ বিকাশৰ পৰা মাৰ্কিং আউট (Marking out of simple development)		114
1.3.44	ছল্ডাৰিং আৰু ঘামচিৰ বাবে ফ্লেপৰ বাবে মাৰ্কিং আউট (Marking out for flaps for soldering and sweating)		119
1.3.45	বিভিন্ন শ্বীট মেটেলৰ সংযোগ (Various sheet metal joints)		125
1.3.46	ফুটা আৰু কঠিন পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা পাঞ্চ কৰক (Punch holes using hollow and solid punches)		144
1.3.47	লেপ আৰু বাট জইণ্ট কৰক (Do lap and butt joints)	2 & 3	148
1.3.48	ধাতুৰ শীটক বিভিন্ন বক্ৰ ৰূপত বেঁকা কৰক - ফানেল তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত - পোন আৰু বক্ৰ, ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি কোণত ধাতু ভাঁজ কৰক (Bend sheet metal into various curvature forms - Funnel Wired edges - Straight and curves, fold sheet metal at angle using stakes)		152
1.3.49	তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তৰ সৈতে সৰল বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰ বনাওক আৰু হেণ্ডেল ঠিক কৰক (Make simple square container with wired edge and fix handle)		153
1.3.50	বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ছল্ডাৰ কৰা চুক থকা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ট্ৰে বনাওক (Make square tray with square soldered corners)		160
1.3.51	কোমল ছল্ডাৰিং আৰু ৰূপালী ছল্ডাৰিঙৰ ওপৰত অভ্যাস কৰক (Practice on soft soldering and silver soldering)		163
1.3.52	ৰিভেটেড লেপ আৰু বাট জইণ্ট বনাওক (Make riveted lap and butt joint)		167
1.3.53	বিকাশ আৰু ছল্ডাৰ সংযোগ অনুসৰি ফানেল বনাওক (Make funnel as per development and solder joints)		168
1.3.54	ৰিভেটিঙৰ বাবে ড্ৰিল (Drill for riveting)		179
1.3.55	যিমান প্ৰকাৰৰ ৰিভেট পোৱা যায় সিমান প্ৰকাৰৰ ৰিভেট কৰা, কাউণ্টাৰ ছিংক হেড ৰিভেট ব্যৱহাৰ কৰা (Riveting with as many types of rivet as available, use of counter sunk head rivets)		181
	মডিউল ৪ : ৱেল্ডিং (Welding)		
1.4.56	চাপ আঘাত আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ, পোন - ৰেখাৰ গুটি ৰখা (Striking and maintaining arc, laying straight - line bead)		188
1.4.57	গেছ আৰু এ আৰ চি ৱেল্ডিং প্ৰক্ৰিয়া ব্যৱহাৰ কৰি বাট জইণ্ট আৰু 'টি' জইণ্ট বনোৱা (Making butt joint and 'T' joint using gas and ARC welding process)	4 & 5	193
1.4.58	শিখাৰ স্থাপন, ফিউজন ফিলাৰ ৰড আৰু গেছৰ সৈতে আৰু অবিহনে চলি থাকে (Do setting up of flames, fusion runs with and without filler rod and gas)		207
1.4.59	বাট ৱেল্ড আৰু কৰ্ণাৰ, আৰ্ক ৱেল্ডিঙত ফিলেট বনাওক (Make butt weld and corner, fillet in arc welding)		213
1.4.60	এম এছ প্লেটৰ গেছ কাটিং (Gas cutting of MS plates)		218
	মডিউল ৫ : ড্ৰিলিং (Drilling)		
1.5.61	মাৰ্ক অফ কৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক (Mark off and drill through holes)		225
1.5.62	এম.এছ ফ্লেটত ড্ৰিল কৰক (Drill on M.S Flat)		227
1.5.63	গেজৰ লগত খাপ খুৱাবলৈ ফাইলৰ ব্যাসাৰ্ধ আৰু প্ৰফাইল (File radius and profile to suit gauge)		228

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অনুশীলনী নং।	অনুশীলনৰ শিৰোনাম	শিক্ষণ ফলাফল	পৃষ্ঠা নং।
1.5.64	ড্ৰিলৰ চোকা কৰা (Sharpening of drills)		232
1.5.65	কৌণিক জোখৰ যন্ত্ৰৰ ব্যৱহাৰৰ অভ্যাস কৰক (Practice use of angular measuring instrument)		237
1.5.66	কাউণ্টাৰ চিংক, কাউণ্টাৰ ব'ৰ আৰু ৰিম স্প্লিট ফিট (তিনি টুকুৰা ফিটিং) (Counter sink, counter bore and ream split fit (three piece fitting))		239
1.5.67	ফুটা আৰু অন্ধ ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক (Drill through hole and blind holes)		243
1.5.68	টেপৰ সহায়ত প্ৰামাণিক আকাৰৰ আভ্যন্তৰীণ সূতা গঠন কৰক (ফুটা আৰু অন্ধ ফুটাৰ মাজেৰে) (Form internal threads with taps to standard size (through holes and blind holes)	6	245
1.5.69	ষ্টড আৰু বল্ট প্ৰস্তুত কৰক (Prepare studs and bolt)		249
1.5.70	ডাইৰ সৈতে বাহ্যিক থ্ৰেডসমূহ প্ৰামাণিক আকাৰলৈ গঠন কৰক (Form external threads with dies to standard size)		253
1.5.71	ফাইল আৰু ষ্টেপ ফিট, কৌণিক ফিট, কোণ পৃষ্ঠ (বেভেল গেজৰ সঠিকতা ১ ডিগ্ৰী) বনাওক (Prepare nuts and match with bolts)		254
1.5.72	ফাইল আৰু ষ্টেপ ফিট, কৌণিক ফিট, কোণ পৃষ্ঠ (বেভেল গেজৰ সঠিকতা ১ ডিগ্ৰী) বনাওক (File and make step fit, angular fit, angle surfaces (bevel gauge accuracy 1 degree))		256
1.5.73	সহজ মুকলি আৰু স্লাইডিং ফিট বনাওক (Make simple open and sliding fits)		258
1.5.74	ফুটাটো ডাঙৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ ডায়া বৃদ্ধি কৰক (Enlarge hole and increase internal dia)		260
1.5.75	ফাইল নলাকাৰ পৃষ্ঠ (File cylindrical surfaces)		262
1.5.76	বক্ৰ প্ৰফাইলৰ মুকলি ফিটিং কৰক (Make open fitting of curved profiles)		263
1.5.77	পূৰ্বতে ড্ৰিল কৰা ফুটাটো বান্ধি ড্ৰিলৰ স্থান সংশোধন কৰা (Correction of drill location by binding previously drilled hole)		266
1.5.78	ভিতৰত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফিট কৰি লওক (Make inside square fit)		268
	মডিউল ৬ : ফিটিং সমাবেশ (Fitting Assembly)		
1.6.79	স্লাইডিং 'টি' ফিট কৰক (Make sliding 'T' fit)		270
1.6.80	ফিটাৰ - ফিটিং সমাবেশ (File fit - combined, open angular and sliding sides)		272
1.6.81	ফাইলৰ আভ্যন্তৰীণ কোণ ৩০ মিনিট সঠিকতা খোলা, কৌণিক ফিট (File internal angles 30 minutes accuracy open, angular fit)	7	274
1.6.82	৯০°ৰ বাহিৰে অন্য কোণৰ সৈতে স্লাইডিং ফিট কৰক (Make sliding fit with angles other than 90°)		276
1.6.83	সমতল পৃষ্ঠ, বক্ৰ পৃষ্ঠ আৰু সমান্তৰাল পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপ কৰি পৰীক্ষা কৰক (Scrap on flat surfaces, curved surfaces and parallel surfaces and test)		279
1.6.84	স্লাইডিং ফ্লেট, সাধাৰণ পৃষ্ঠ বনাওক আৰু একত্ৰিত কৰক (Make and assemble, sliding flats, plain surfaces)		285
1.6.85	বেয়াৰিং পৃষ্ঠৰ নীলা মিলৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক - সমতল আৰু (Check for blue match of bearing surfaces - both flat and curved surfaces by whitworth method)		287
1.6.86	ফাইল আৰু ফিটৰ সংযুক্ত ব্যাসাৰ্ধ আৰু কৌণিক পৃষ্ঠ (সঠিকতা ± ০.৫ মিলিমিটাৰ) কৌণিক আৰু ব্যাসাৰ্ধ ফিট (File and fit combined radius and angular surface (accuracy ± 0.5 mm) angular and radius fit)		288
1.6.87	সঠিক ফুটা বিচাৰি উলিয়াওক আৰু ষ্টড ফিটৰ বাবে সঠিক ফুটা কৰক (Locate accurate holes and make accurate hole for stud fit)		291

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অনুশীলনী নং।	অনুশীলনৰ শিৰোনাম	শিক্ষণ ফলাফল	পৃষ্ঠা নং।
1.6.88	হাতৰ সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি স্ক্রু, বল্ট আৰু কলাৰ ব্যৱহাৰ কৰি যান্ত্রিক উপাদান/ উপ-সমাবেশসমূহ একেলগে বান্ধি লওক (Fasten mechanical components/sub-assemblies together using screws, bolts and collars using hand tools)		293
1.6.89	সমান্তৰাল আৰু কৌণিক সংগম পৃষ্ঠৰ সৈতে স্লাইডিং ফিট সমাবেশ কৰক (Make sliding fits assembly with parallel and angular mating surface)		295
	মডিউল ৭: ঘূৰোৱা (Turning)		
1.7.90	লেথৰ অপাৰেচন (Lathe operations)		299
1.7.91	কটাৰী সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি চাৰিটা চোলাৰ চকত সঁচা কাম (True job on four jaw chuck using knife tool)		300
1.7.92	কেন্দ্ৰৰ মাজত ধৰি ৰখাৰ বাবে দুয়োটা মূৰৰ ফালে মুখ কৰক (Face both the ends for holding between centres)		302
1.7.93	ৰাফিং সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ঘূৰণ ± ০.১ মি.মি (Using roughing tool parallel turn ± 0.1 mm)		304
1.7.94	বাহিৰৰ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাস জুখিব (Measure the diameter using outside caliper and steel rule)		306
1.7.95	তিনিটা চোলা চকত চাকৰি ধৰি ৰখা (Holding job in three jaw chuck)		308
1.7.96	ফেচিং, প্লেইন টাৰ্ণ, ষ্টেপ টাৰ্ণ, পাৰ্টিং, ডিবাৰ, চেমফাৰ কৰ্ণাৰ, শেষবোৰ ঘূৰণীয়া কৰক, আৰু ফৰ্ম সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰক (Perform the facing, plain turn, step turn, parting, deburr, chamfer corner, round the ends and use from tools)		309
1.7.97	কান্ধৰ ঘূৰণীয়া : বৰ্গক্ষেত্ৰৰ , ফিলেটযুক্ত, কাটি লোৱা কান্ধৰ তলত বেভেল কৰা, কাটি লোৱাৰ তলত ঘূৰোৱা-ফিলেট কৰা, বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বেভেল কৰা (Shoulder turn : Square , filleted, beveled under cut shoulder, turning-filleted under cut, square beveled)		314
1.7.98	একক বিন্দুৰ সঁজুলিৰ চোকা কৰা (Sharpening of - single point tools)	8	319
1.7.99	কাটি খাঁজ - বৰ্গক্ষেত্ৰৰ, ঘূৰণীয়া 'V' খাঁজ (Cut grooves - square, round 'V' groove)		322
1.7.100	চাকৰিটো কুটিল কৰি লওক (Knurl the job)		324
1.7.101	ব'ৰ ফুটা - স্পট ফেচ, পাইলট ড্রিল, ব'ৰিং সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা বৃদ্ধি কৰা (Bore holes - spot face, pilot drill, enlarge hole using boring tools)		326
1.7.102	টাৰ্ণ টেপাৰ (আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক) (Turn taper (internal and external)		330
1.7.103	টেপাৰ পিন ঘূৰাই দিয়ক (Turn taper pins)		334
1.7.104	গেজৰ সৈতে খাপ খুৱাই ষ্টেণ্ডাৰ্ড টেপাৰ ঘূৰাই দিয়ক (Turn standard tapers to suit with gauge)		335
1.7.105	টেপ ব্যৱহাৰ কৰি থ্ৰেডিঙৰ অভ্যাস কৰক, হাতেৰে লেথত ডাই (Practice threading using taps, dies on lathe by hand)		338
1.7.106	বাহ্যিক 'V' সূতা বনাওক (Make external 'V' thread)		340
1.7.107	এটা বাদাম প্ৰস্তুত কৰি বল্টৰ সৈতে মিলাই লওক (Prepare a nut and match with the bolt)		345
	মডিউল ৮: মৌলিক ৰক্ষণাবেক্ষণ (Basic Maintenance)		
1.8.108	সহজ মেৰামতিৰ কাম - নীলা প্ৰিন্টৰ পৰা মেচিনৰ অংশসমূহৰ সহজ সমাবেশ (Simple repair work - simple assembly of machine parts from blue prints)		348
1.8.109	সমাবেশৰ সময়ত সম্ভাব্য সমাবেশ ত্ৰুটিসমূহ শুধৰোৱা (Rectify possible assembly faults during assembly)		351
1.8.110	পৰীক্ষা তালিকাৰ সৈতে নিয়মীয়া ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰক (Perform the routine maintenance with check list)		358

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অনুশীলনী নং।	অনুশীলনৰ শিৰোনাম	শিক্ষণ ফলাফল	পৃষ্ঠা নং।
1.8.111	ৰুটিন পৰীক্ষা তালিকা অনুসৰি মেচিন নিৰীক্ষণ কৰক (Monitor machine as per routine check list)	9	360
1.8.112	চাপ গেজ, উষ্ণতা গেজ, তেলৰ মাত্ৰা পঢ়ক (Read pressure gauge, temperature gauge, oil level)		362
1.8.113	বায়ুচালিত ব্যৱস্থাত চাপ নিৰ্ধাৰণ কৰক (Set pressure in pneumatic system)		363
1.8.114	ডৱেল পিন ব্যৱহাৰ কৰি সৰল ফিটিং আৰু টৰ্ক ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি কেপ স্ক্ৰু এছেম্বলি একত্ৰিত কৰক (Assemble simple fitting using dowel pins and cap screw assembly using torque wrench)		364

Scan the QR Code to view the video for these exercise

Module 1

Ex.No.1.1.02

Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE)

Ex.No.1.1.03

First aid method and basic training

Ex.No.1.1.04

Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc.

Ex.No.1.1.06

Safety sign for danger, warning, caution and personal safety message

Ex.No.1.1.07

Preventive measures for electrical accidents and step to be taken in such accidents

Ex.No.1.1.08

Uses of fire extinguishers

Module 2

Ex.No.1.2.16

Measuring with outside calipers

Ex.No.1.2.20

Marking off straight lines and arcs using scribing block and dividers

Marking parallel lines using surface gauge

Ex.No.1.2.24

Finding center of round bar with the help of 'V' block and marking block

Ex.No.1.2.31

Checking the radius

Ex.No.1.2.32

Hacksawing on steel angle

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

শিক্ষণ / মূল্যায়নযোগ্য ফলাফল

এই কিতাপখন সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ পিছত আপুনি কৰিব পাৰিব

নং.	শিক্ষণ ফলাফল	অনুশীলনী নং।
1	Plan and organize the work to make job as per specification applying different types of basic fitting operation and Check for dimensional accuracy following safety precautions.[Basic fitting operation - marking, Hacks awing, Chiseling, Filing, Drilling, Taping and Grinding etc. Accuracy: ± 0.25mm] **CSC/N0304**	1.1.01 - 1.2.41
2	Manufacture simple sheet metal items as per drawing and join them by soldering, brazing and riveting. **CSC/N0301**	1.3.42 - 1.3.51
3	Join metal components by riveting observing standard procedure. **CSC/N0304**	1.3.52 - 1.3.55
4	Join metal component by arc welding observing standard procedure. **CSC/N0304**	1.4.56
5	Cut and join metal component by gas (oxy-acetylene) **CSC/N0304**	1.4.57 - 1.4.60
6	Produce components by different operations and check accuracy using appropriate measuring instruments.[Different Operations - Drilling, Reaming, Taping, Dieing; Appropriate MeasuringInstrument - Vernier, Screw Gauge, Micrometer] **CSC/N0304**	1.5.61 - 1.5.78
7	Make different fit of components for assembling as per required tolerance observing principle of interchange ability and check for functionality. [Different Fit - Sliding, Angular, Step fit, 'T' fit, Square fit and Profile fit; Required tolerance: ±0.04 mm, angular tolerance: 30 min.] **CSC/N0304**	1.6.79 - 1.6.89
8	Produce components involving different operations on lathe observing standard procedure and check for accuracy. [Different Operations - facing, plain turning, step turning, parting, chamfering, shoulder turn, grooving, knurling, boring, taper turning, threading (external 'V' only)] **CSC/N0110**	1.7.90 - 1.7.107
9	Plan & perform simple repair, overhauling of different machines and check for functionality. [Different Machines - Drill Machine, Power Saw, Bench Grinder and Lathe]N/A	1.8.108-1.8.114

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

SYLLABUS FOR FITTER

Duration	Reference Learning Outcome	Professional Skills (Trade Practical) With Indicative Hours	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 212 Hrs; Professional Knowledge 37Hrs	Plan and organize the work to make job as per specification applying different types of basic fitting operation and Check for dimensional accuracy following safety precautions. [Basic fitting operation - marking, Hacks awing, Chiseling, Filing, Drilling, Taping and Grinding etc. Accuracy: ± 0.25mm] **CSC/N0304.**	1. Importance of trade training, List of tools & Machinery used in the trade. (1 hr.) 2. Safety attitude development of the trainee by educating them to use Personal Protective Equipment (PPE). (5 hrs.) 3. First Aid Method and basic training. (2 hrs.) 4. Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips/burrs etc. (2 hrs.) 5. Hazard identification and avoidance. (2 hrs.) 6. Safety signs for Danger, Warning, caution & personal safety message. (1 hrs.) 7. Preventive measures for electrical accidents & steps to be taken in such accidents. (2 hrs.) 8. Use of Fire extinguishers. (7 hrs.) 9. Practice and understand precautions to be followed while working in fitting jobs. (2 hrs.) 10. Safe use of tools and equipments used in the trade. (1 hrs.)	All necessary guidance to be provided to the new comers to become familiar with the working of Industrial Training Institute system including stores procedures. Soft Skills, its importance and Job area after completion of training. Importance of safety and general precautions observed in the in the industry/shop floor. Introduction of First aid. Operation of electrical mains and electrical safety. Introduction of PPEs. Response to emergencies e.g.; power failure, fire, and system failure. Importance of housekeeping & good shop floor practices. Introduction to 5S concept & its application. Occupational Safety & Health: Health, Safety and Environment guidelines, legislations &regulations as applicable. Basic understanding on Hot work, confined space work and material handling equipment. (04 hrs.)
		11. Identification of tools &equipment as per desired specifications for marking & sawing. (4 hrs.) 12. Selection of material as per application. (1 hrs.) 13. Visual inspection of raw material for rusting, scaling, corrosion etc. (1 hrs.) 14. Marking out lines, gripping suitably in vice jaws, hacksawing to given dimensions. (9 hrs.) 15. Sawing different types of metals of different sections. (6 hrs.)	Linear measurements- its units, dividers, calipers, hermaphrodite, centre punch, dot punch, prick punch their description and uses of different types of hammers. Description, use and care of 'V' Blocks, marking off table. Measuring standards (English, Metric Units), angular measurements. (04 hrs.)
		16. Filing Channel, Parallel. (5 hrs.) 17. Filing- Flat and square (Rough finish), (08 hrs.) 18. Filing practice, surface filing, marking of straight and parallel lines with odd leg calipers and steel rule. (5 hrs.)	Bench vice construction, types, uses, care & maintenance, vice clamps, hacksaw frames and blades, specification, description, types and their uses, method of using hacksaws.

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

		19. Marking practice with dividers, odd leg calipers and steel rule (circles, ARCs, parallel lines). (4 hrs.)	Files- specifications, description, materials, grades, cuts, file elements, uses. Types of files, care and maintenance of files. Measuring standards (English, Metric Units), angular measurements. (04 hrs.)
		20. Marking off straight lines and ARCs using scribing block and dividers. (4 hrs.) 21. Chipping flat surfaces along a marked line. (9 hrs.) 22. Marking, filing, filing square and check using tri square. (9 hrs.)	Marking off and layout tools, dividers, scribing block, - description, classification, material, care & maintenance. Try square, ordinary depth gauge, protractor- description, uses and cares. Uses, care & maintenance of cold chisels- materials, types, cutting angles. (04 hrs.)
		23. Marking according to simple blueprints for locating, position of holes, scribing lines on chalked surfaces with marking tools. (8 hrs.) 24. Finding centre of round bar with the help of 'V' block and marking block. (2 hrs.) 25. Joining straight line to an ARC. (08 hrs.)	Marking media, marking blue, Prussian blue, red lead, chalk and their special application, description. Use, care and maintenance of scribing block. Surface plate and auxiliary marking equipment, 'V' block, angle plates, parallel block, description, types, uses, accuracy, care and maintenance. (03 hrs.)
		26. Chipping, Chamfering, Chip slots & oils grooves (Straight). (08 hrs.) 27. Filing flat, square, and parallel to an accuracy of 0.5mm. (07 hrs.) 28. Chip curve along a line-mark out, keyways at various angles & cut keyways. (1 hrs.) 29. Sharpening of Chisel. (2 hrs.) 30. File thin metal to an accuracy of 0.5 mm. (3 hrs.)	Physical properties of engineering metal: colour, weight, structure, and conductivity, magnetic, fusibility, specific gravity. Mechanical properties: ductility, malleability hardness, brittleness, toughness, tenacity, and elasticity. (04 hrs.)
		31. Saw along a straight line, curved line, on different sections of metal. (12 hrs.) 32. Straight saw on thick section, M.S. angle and pipes. (8 hrs.)	Power Saw, band saw, Circular saw machines used for metal cutting. (03 hrs.)
		33. File steps and finish with smooth file to accuracy of ± 0.25 mm. (12 hrs.) 34. File and saw on M.S. Square and pipe. (10 hrs.) 35. File radius along a marked line (Convex & concave) & match. (12 hrs.)	Micrometer- outside and inside - principle, constructional features, parts graduation, reading, use and care. Micrometer depth gauge, parts, graduation, reading, use and care. Digital micrometer. (03 hrs.) Vernier calipers, principle,

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

		36.Chip sheet metal (shearing). (3 hrs.) 37.Chip step and file. (3 hrs.)	construction, graduations, reading, use and care. Vernier bevel protractor, construction, graduations, reading, use and care, dial Vernier Caliper, Digital Vernier caliper. Vernier height gauge: material construction, parts, graduations (English & Metric) uses, care and maintenance. (03 hrs.)
		38.Mark off and drill through holes. (5 hrs.) 39.Drill and tap on M.S. flat. (8 hrs.) 40.Punch letter and number (letter punch and number punch) (3 hrs.) 41.Practice use of different punches. (5 hrs.)	Drilling processes: common type (bench type, pillar type, radial type), gang and multiple drilling machine. Determination of tap drill size. (03 hrs.)
Professional Skill 97Hrs; Professional Knowledge 21Hrs	Manufacture simple sheet metal items as per drawing and join them by soldering, brazing and riveting. **CSC/N0301**	42.Marking of straight lines, circles, profiles and various geometrical shapes and cutting the sheets with snips. (12 hrs.) 43.Marking out of simple development (5 hrs.) 44.Marking out for flaps for soldering and sweating. (4 hrs.)	Safety precautions to be observed in a sheet metal workshop, sheet and sizes, Commercial sizes and various types of metal sheets, coated sheets and their uses as per BIS specifications. Shearing machine- description, parts and uses. (05 hrs.)
		45.Make various joints: wiring, hemming, soldering and brazing, form locked, grooved and knocked up single hem straight and curved edges form double hemming. (22 hrs.) 46.Punch holes-using hollow and solid punches. (5 hrs.) 47.Do lap and butt joints. (12 hrs.)	Marking and measuring tools, wing compass, tin man's square tools, snips, types and uses. Tin man's hammers and mallets type-sheet metal tools, types, specifications, uses. Trammel- description, parts, uses. Hand grooves- specifications and uses. Sheet and wire gauge. (07 hrs.)
		48.Bend sheet metal into various curvature form, wired edges- straight and curves. Fold sheet metal at angle using stakes. (6 hrs.) 49.Make simple Square container with wired edge and fix handle. (13 hrs.)	Stakes-bench types, parts, their uses. Various types of metal joints, their selection and application, tolerance for various joints, their selection& application. Wired edges. (04 hrs.)
		50.Make square tray with square soldered corner. (11 hrs.) 51.Practice in soft soldering and silver soldering. (7 hrs.)	Solder and soldering: Introduction- types of solder and flux. Composition of various types of solders and their heating media of soldering iron. Method of soldering, selection and application-joints. Hard solder- Introduction, types and method of brazing. (05 hrs.)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Professional Skill 19Hrs; Professional Knowledge 03Hrs	Join metal components by riveting observing standard procedure. **CSC/N0304**	52. Make riveted lap and butt joint. (6 hrs.) 53. Make funnel as per development and solder joints. (8 hrs.) 54. Drill for riveting. (1 hr.) 55. Riveting with as many types of rivet as available, use of counter sunk head rivets. (4 hrs.)	Various rivets shape and form of heads, importance of correct head size. Rivets-Tin man's rivets types, sizes, and selection for various works. Riveting tools, dolly snaps description and uses. Method of riveting, The spacing of rivets. Flash riveting, use of correct tools, compare hot and cold riveting. (03 hrs.)
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Join metal component by arc welding observing standard procedure. **CSC/N0304**	56. Welding - Striking and maintaining ARC, laying Straight-line bead. (21 hrs.)	Safety-importance of safety and general precautions observed in a welding shop. Precautions in electric and gas welding. (Before, during, after) Introduction to safety equipment and their uses. Machines and accessories, welding transformer, welding generators. (04 hrs.)
Professional Skill 64Hrs; Professional Knowledge 16Hrs	Cut and join metal component by gas (oxy-acetylene) **CSC/N0304**	57. Making butt joint and joint-gas and ARC. (12 hrs.) 58. Do setting up of flames, fusion runs with and without filler rod, and gas. (8 hrs.)	Welding hand tools: Hammers, welding description, types and uses, description, principle, method of operating, carbon dioxide welding. H.P. welding equipment: description, principle, method of operating L.P. welding equipment: description, principle, method of operating. Types of Joints-Butt and fillet as per BIS SP: 46-1988 specifications. Gases and gas cylinder description, kinds, main difference and uses. (05 hrs.)
		59. Make butt weld and corner, fillet in ARC welding (22 hrs.)	Setting up parameters for ARC welding machines-selection of Welding electrodes. Care to be taken in keeping electrode. (05 hrs.)
		60. Gas cutting of MS plates (22 hrs.	Oxygen acetylene cutting-machine description, parts, uses, method of handling, cutting torch-description, parts, function and uses. (06 hrs.)
Professional Skill 143Hrs; Professional Knowledge 26Hrs	Produce components by different operations and check accuracy using appropriate measuring instruments. [Different Operations - Drilling, Reaming, Taping, Dieing;	61. Mark off and drill through holes. (04 hrs.) 62. Drill on M.S. flat. (1 hrs.) 63. File radius and profile to suit gauge. (10 hrs.) 64. Sharpening of Drills. (1 hrs.)	Drill- material, types, (Taper shank, straight shank) parts and sizes. Drill angle-cutting angle for different materials, cutting speed feed. R.P.M. for different materials. Drill holding devices- material, construction and their uses. (04 hrs.) Counter sink, counter bore and spot facing-tools and nomenclature, Reamer- material, types (Hand and machine reamer), kinds, parts and their uses, determining hole size (or reaming), Reaming procedure.

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

	Appropriate Measuring Instrument - Vernier, Screw Gauge, Micrometer] **CSC/N0304**	65.Practice use of angular measuring instrument. (04 hrs.) 66.Counter sink, counter bore and ream split fit (three piece fitting). (04 hrs.) 67.Drill through hole and blind holes. (2 hrs.) 68.Form internal threads with taps to standard size (through holes and blind holes). (3 hrs.) 69.Prepare studs and bolt. (13 hrs.)	Screw threads: terminology, parts, types and their uses. Screw pitch gauge: material parts and uses. Taps British standard (B.S.W., B.S.F., B.A. & B.S.P.) and metric /BIS (coarse and fine) material, parts (shank body, flute, cutting edge). (03 hrs.)
		70.Form external threads with dies to standard size. (08 hrs.) 71.Prepare nuts and match with bolts. (15 hrs.)	Tap wrench: material, parts, types (solid &adjustable types) and their uses removal of broken tap, studs (tap stud extractor). Dies: British standard, metric and BIS standard, material, parts, types, Method of using dies. Die stock: material, parts and uses. (06 hrs.)
		72.File and make Step fit, angular fit, angle, surfaces (Bevel gauge accuracy 1 degree). (12 hrs.) 73.Make simple open and sliding fits. (08 hrs.) 74.Enlarge hole and increase internal dia. (2 hrs.) 75.File cylindrical surfaces. (5 hrs.) 76.Make open fitting of curved profiles. (15 hrs.)	Drill troubles: causes and remedy. Equality of lips, correct clearance, dead centre, length of lips. Drill kinds: Fraction, metric, letters and numbers, grinding of drill. (04 hrs.) Grinding wheel: Abrasive, grade structures, bond, specification, use, mounting and dressing. Selection of grinding wheels. Bench grinder parts and use. (04 hrs.)
		77.Correction of drill location by binding previously drilled hole. (04 hrs.) 78.Make inside square fit. (16 hrs.)	Gauges- Introduction, necessity, types. Limit gauge: Ring gauge, snap gauge, plug gauge, description and uses. Description and uses of gauge-types (feeler, screw, pitch, radius, wire gauge). (05 hrs.)
Professional Skill 126Hrs; Professional Knowledge 28Hrs	Make different fit of components for assembling as per required tolerance observing principle of interchange ability and check for functionality. [Different Fit - Sliding, Angular, Step fit, 'T' fit, Square fit and Profile fit; Required tolerance: ±0.04 mm, angular tolerance: 30 min.] CSC/N0304	79.Make sliding 'T' fit. (21 hrs.)	Interchange ability: Necessity in Engg, field definition, BIS. Definition, types of limit, terminology of limits and fits-basic size, actual size, deviation, high and low limit, zero line, tolerance zone Different standard systems of fits and limits. British standard system, BIS system. (05 hrs.)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

		80. File fit- combined, open angular and sliding sides. (08 hrs.) 81. File internal angles 30minutes accuracy open, angular fit. (12 hrs.)	Method of expressing tolerance as per BIS Fits: Definition, types, description of each with sketch. Vernier height gauge: material construction, parts, graduations (English & Metric) uses, care and maintenance. (04 hrs.)
		82. Make sliding fit with angles other than 90o (21 hrs.)	Pig Iron: types of pig Iron, properties and uses. Cast Iron: types, properties and usesWroughtiron:- properties and uses. Steel: plain carbon steels, types, properties and uses. Non-ferrous metals (copper, aluminium, tin, lead, zinc) properties and uses. (05 hrs.)
		83. Scrap on flat surfaces, curved surfaces and parallel surfaces and test. (04 hrs.) 84. Make & assemble, sliding flats, plain surfaces. (12 hrs.) 85. Check for blue math of bearing surfaces- both flat and curved surfaces by wit worth method. (5 hrs.)83. Scrap surfaces- both flat and curved surfaces by wit worth method. (5 hrs.)	Simple scraper- flat, half round, triangular and hook scraper and their uses. Blue matching of scraped surfaces (flat and curved bearing surfaces). Testing scraped surfaces: ordinary surfaces without a master plate. (04 hrs.)
		86. File and fit combined radius and angular surface (accuracy ± 0.5 mm), angular and radius fit. (15 hrs.) 87. Locate accurate holes & make accurate hole for stud fit. (2 hrs.) 88. Fasten mechanical components / sub-assemblies together using screws, bolts and collars using hand tools. (5 hrs.)	Vernier micrometer, material, parts, graduation, use, care and maintenance. Calibration of measuring instruments. Introduction to mechanical fasteners and its uses. Screw thread micrometer: Construction, graduation and use. (05 hrs.)
		89. Make sliding fits assembly with parallel and angular mating surface. (± 0.04 mm) (21 hrs.)	Dial test indicator, construction, parts, material, graduation, Method of use, care and maintenance. Digital dial indicator. Comparators- measurement of quality in the cylinder bores. (05 hrs.)
Professional Skill 95Hrs; Professional Knowledge 15Hrs	Producecomponents involving different operations on lathe observing standard procedure and check for accuracy. [Different Operations - facing, plain turning, step turning, parting,	90. Lathe operations- 91. True job on four jaw chuck using knife tool. (5 hrs.) 92 .Face both the ends for holding between centres. (06 hrs.) 93 Using roughing tool parallel turn ± 0.1 mm. (06 hrs.) 94 Measure the diameter using outside\ caliper and steel rule.(1 hr.)	Safely precautions to be observed while working on a lathe, Lathe specifications, and constructional features. Lathe main parts descriptions- bed, head stock, carriage, tail stock, feeding and thread cutting mechanisms. Holding of job between centres, works with catch plate, dog, simple description of a facing and roughing tool and their applications. (04 hrs.)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

	chamfering, shoulder turn, grooving, knurling, boring, taper turning, threading (external 'V' only)] **CSC/N0110**		
		95.Holding job in three jaw chuck. (2 hrs.) 96.Perform the facing, plain turn, step turn, parting, deburr, chamfer-corner, roundthe ends, and use form tools. (08 hrs.) 97.Shoulder turn: square, filleted, beveled undercut shoulder, turning-filleted under cut, square beveled. (08 hrs.) 98.Sharpening of -Single point Tools. (1 hr.)	Lathe cutting tools- Nomenclature of single point & multipoint cutting tools, Tool selection based on different requirements and necessity of correct grinding, solid and tipped, throw away type tools, cutting speed and feed and comparison for H.S.S., carbide tools. Use of coolants and lubricants. (03 hrs.)
		99.Cut grooves- square, round, 'V' groove. (08 hrs.) 100. Knurl the job. (1 hr.) 101. Bore holes -spot face, pilot drill, enlarge hole using boring tools. (9 hrs.)	Chucks and chucking the independent four-jaw chuck. Reversible features of jaws, the back plate, Method of clearing the thread of the chuck-mounting and dismounting, chucks, chucking true, face plate, drilling - method of holding drills in the tail stock, Boring tools and enlargement of holes. (02 hrs.)
		102. Turn taper (internal and external). (10 hrs.) 103. Turn taper pins. (5 hrs.) 104.Turn standard tapers to suit with gauge. (5 hrs.)	General turning operations- parallel or straight, turning. Stepped turning, grooving, and shape of tools for the above operations. Appropriate method of holding the tool on tool post or tool rest, Knurling: - tools description, grade, uses, speed and feed, coolant for knurling, speed, feed calculation. Taper - definition, use and method of expressing tapers. Standard tapers-taper, calculations Morse taper. (03 hrs.)
		105. Turn taper (internal and external). (10 hrs.) 106. Turn taper pins. (5 hrs.) 107. Turn standard tapers to suit with gauge. (5 hrs.)	Screw thread definition - uses and application. Square, worm, buttress, acme (nonstandard-screw threads), Principle of cutting screw thread in centre lathe -principle of chasing the screw thread - use of centre gauge, setting tool for cutting internal and external threads, use of screw pitch gauge for checking the screw thread. (03 hrs.)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Professional Skill 63 Hrs; Professional Knowledge 12Hrs	Plan & perform simple repair, overhauling of different machines and check for functionality. [Different Machines - Drill Machine, Power Saw, Bench Grinder and Lathe] N/A	108.Simple repair work: Simple assembly of machine parts from blueprints. (10 hrs.) 109.Rectify possible assembly faults during assembly. (14 hrs.) 110.Perform the routine maintenance with check list (08 hrs.) 111.Monitor machine as per routine checklist (3 hrs.) 112.Read pressure gauge, temperature gauge, oil level (1 hr.) 113.Set pressure in pneumatic system (2 hrs.)	**Maintenance** -Total productive maintenance -Autonomous maintenance -Routine maintenance -Maintenance schedule -Retrieval of data from machine manuals Preventive maintenance-objective and function of Preventive maintenance, section inspection. Visual and detailed, lubrication survey, system of symbol and colour coding. Revision, simple estimation of materials, use of handbooks and reference table. Possible causes for assembly failures and remedies. Installation, maintenance and overhaul of machinery and engineering equipment (10 hrs.)
		114.Assemble simple fitting using dowel pins and tap screw assembly using torque wrench. (15 hrs.)	Assembling techniques such as aligning, bending, fixing, mechanical jointing, threaded jointing, sealing, and torqueing. Dowel pins: material, construction, types, accuracy and uses. (02 hrs.)

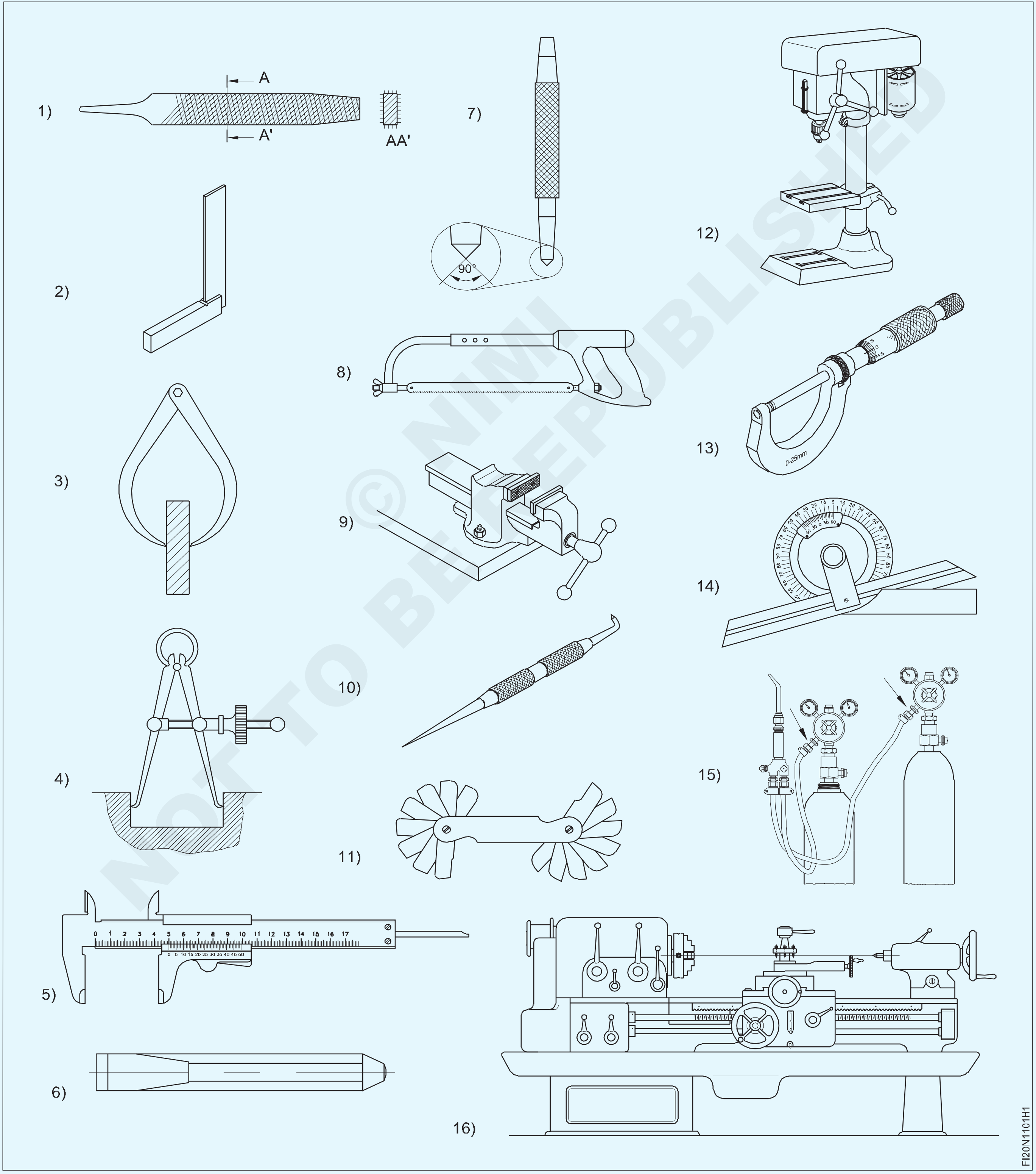
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

বাণিজ্যিক প্ৰশিক্ষণৰ গুৰুত্ব, ব্যৱসায়ত ব্যৱহৃত সঁজুলি যন্ত্ৰপাতিৰ তালিকা (Importance of trade training, list of tools & machinery used in the trade)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফিটাৰ অংশত ব্যৱহৃত সঁজুলি আৰু সঁজুলি চিনাক্ত কৰা**
- **সঁজুলিৰ নাম, প্ৰতিটো সঁজুলিৰ কৰিব আৰু নকৰিব লিপিবদ্ধ কৰক**
- **ফিটাৰসকলে নিয়োজিত হোৱা উদ্যোগসমূহৰ নাম লিপিবদ্ধ কৰা।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম

প্ৰশিক্ষকে অংশটোত থকা সকলো সঁজুলি আৰু সঁজুলি প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব আৰু প্ৰতিটো সঁজুলি আৰু সঁজুলিৰ বাবে ইয়াৰ নাম, ব্যৱহাৰ আৰু পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলগীয়া সুৰক্ষা বিন্দুৰ বিষয়ে চমুকৈ উল্লেখ কৰিব লাগিব।

- প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলে প্ৰদৰ্শিত সকলো সঁজুলিৰ নাম, ব্যৱহাৰ আৰু প্ৰতিটো সঁজুলিৰ সৈতে কাম কৰাৰ সময়ত পালন কৰিবলগীয়া সাৱধানতা লিখিব।
- ইয়াক সূচী 1 ত লিপিবদ্ধ কৰক।
- প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰাওক।

Table 1

এছ.নং.	সঁজুলি/সঁজুলিৰ নাম	ব্যৱহাৰ কৰে	পালন কৰিবলগীয়া সাৱধানতা (Do's and Don't)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

প্ৰশিক্ষকে উদ্যোগসমূহত ফিটাৰৰ ভূমিকা সম্পৰ্কে চমুকৈ অৱগত কৰিব লাগিব। ব্যক্তিগত আৰু ৰাজহুৱা খণ্ডৰ উদ্যোগৰ নাম দি এছেম্বলি শ্বপত অধিক গুৰুত্ব দিয়া, য'ত ফিটাৰসকল বহুলাংশে নিয়োজিত। প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক উদ্যোগসমূহৰ

ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলি (পিপিই) ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ শিক্ষিত কৰি প্ৰশিক্ষাৰ্থীৰ সুৰক্ষা মনোভাৱৰ বিকাশ(Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি সক্ষম হ'ব

- **ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলি চিনাক্ত কৰা**
- **বিভিন্ন ধৰণৰ ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলিৰ ব্যাখ্যা কৰা।**

Fig 1

© NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্য ক্ৰম (Job Sequence)

- প্ৰকৃত ডিভাইচত বা চাৰ্টৰ পৰা ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলিৰ দৃশ্য পঢ়ক আৰু ব্যাখ্যা কৰক।
- বিভিন্ন ধৰণৰ সুৰক্ষাৰ বাবে ব্যৱহৃত ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলি চিনাক্ত আৰু নিৰ্বাচন কৰা।
- পিপিইৰ নাম আৰু সংশ্লিষ্ট ধৰণৰ সুৰক্ষা আৰু বিপদসমূহ সূচী ১ ত লিখা।

প্ৰশিক্ষকে বিভিন্ন ধৰণৰ ব্যক্তিগত সুৰক্ষা সঁজুলি বা চাৰ্ট প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব আৰু কামৰ বাবে উপযুক্ত পিপিই যন্ত্ৰসমূহ কেনেকৈ চিনাক্ত আৰু নিৰ্বাচন কৰিব লাগে সেই বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিব লাগিব আৰু প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক সূচী ১ত বিপদ আৰু সুৰক্ষাৰ ধৰণ লিখিবলৈ ক'ব লাগিব।

প্ৰশিক্ষকে সকলো পিপিই কেনেকৈ পিন্ধিব আৰু আঁতৰাব লাগে তাক প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব।

প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক ইয়াৰ অনুশীলন কৰিবলৈ কওক।

Table 1

এছ্.নং.	পপিইৰ নাম	বপিদ	সুৰক্ষাৰ প্ৰকাৰ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকৰ পৰা পৰীক্ষা কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

প্ৰাথমিক চিকিৎসা পদ্ধতি আৰু মৌলিক প্ৰশিক্ষণ(First aid method and basic training)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি সক্ষম হ'ব

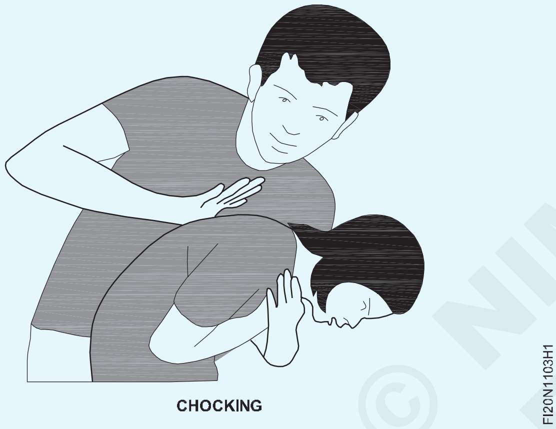
- **মানুহৰ চক, ঘা, জ্বলা, কামোৰ আৰু দংশনৰ বাবে প্ৰাথমিক চিকিৎসা প্ৰদান কৰা।**
- **প্ৰাথমিক চিকিৎসাৰ দ্বাৰা, চকুৰ আঘাত, নাকৰ পৰা তেজ ওলোৱা, ডায়েবেটিছ, গৰমৰ ক্লান্তি থকা ব্যক্তিৰ যত্ন লোৱা**
- **হিট ষ্ট্ৰ'ক হোৱা ব্যক্তিক প্ৰাথমিক চিকিৎসা প্ৰদান কৰা।**

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **চক কৰা**

- গুৰুতৰ শ্বোকিং: পিঠিত আঘাত আৰু পেটৰ ঠেলা চিত্ৰ ১ ত দেখুওৱাৰ দৰে।

Fig 1



CHOCKING

- তেওঁলোকৰ পিছফালে আৰু অলপ এফালে থিয় হওক। ১ হাতেৰে তেওঁলোকৰ বুকুখন সমৰ্থন কৰক। ...
- হাতৰ গোৰোহাৰে ইহঁতৰ কান্ধৰ ব্লেডৰ মাজত ৫ টালৈকে চোকা আঘাত দিব। ...
- ব্লকটো ক্লিয়াৰ হৈছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক।
- যদি নহয় তেন্তে ৫টালৈকে পেটৰ ঠেলা দিব লাগে।

— — — — — —

কাৰ্য্য ২: **ঘাঁ (চিত্ৰ ২ৰ পৰা ৩)**

ঘাঁৰ যত্নৰ প্ৰথম পদক্ষেপ হ'ল ৰক্তক্ষৰণ বন্ধ কৰা।

- ৰক্তক্ষৰণৰ উৎস বিচাৰি উলিয়াওক।
- হাত ধুব আৰু সম্ভৱ হ'লে গ্ল'ভছ পিন্ধিব বা আপোনাৰ আৰু ঘাঁৰ মাজত বাধা ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

Fig 1

- যিকোনো ঢিলা ধ্বংসাৱশেষ আঁতৰাই পেলাওক।
- ঘাঁত প্ৰত্যক্ষ চাপ প্ৰয়োগ কৰক (চিত্ৰ ১)
- ঘাঁটো কপাহী বেণ্ডেজেৰে ড্ৰেছ কৰক (চিত্ৰ ২)

Fig 2

— — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্য ৩: **জ্বলা-পোৰা (চিত্ৰ ১, ২, ৩)**

Fig 1

Fig 2

Fig 3

সৰু সৰু পোৰাৰ চিকিৎসা

- পোৰা ঠাইখিনি ঠাণ্ডা কৰি লওক।
- জ্বলা ঠাইৰ পৰা আঙঠি বা অন্যান্য টান বস্তু আঁতৰাই পেলাব লাগে।
- ফোহা ভাঙিব নালাগে।
- লোচন প্ৰয়োগ কৰক।
- পোৰা ঠাইত বেণ্ডেজ লগাওক।
- প্ৰয়োজন হ'লে প্ৰেছক্ৰিপচন নোহোৱা বিষ নিৰাময় ঔষধ, যেনে আইবুপ্ৰ'ফেন (এডভিল, মট্ৰিন আই বি, অন্যান্য), নেপ্ৰ'ক্সেন ছডিয়াম (এলেভ) বা এচিটামিনোফেন (টাইলেনল, অন্যান্য) গ্ৰহণ কৰক।

— — — — — —

কাৰ্য্য ৪: **কামোৰ আৰু কামোৰ (চিত্ৰ ১,২,৩)**

Fig 1

Fig 2

Fig 3

- পৰিষ্কাৰ শুকান কাপোৰেৰে প্ৰত্যক্ষ চাপ দি ঘাঁৰ পৰা তেজ ওলোৱা বন্ধ কৰক।
- ঘাঁটো ধুব লাগে। ...
- ঘাঁত এন্টিবেক্টেৰিয়েল মলম লগাব লাগে। ...
- শুকান, বীজাণুমুক্ত বেণ্ডেজ পিন্ধিব লাগে।
- যদি কামোৰটো ডিঙি, মূৰ, মুখ, হাত, আঙুলি বা ভৰিত হয়, তেন্তে লগে লগে ডাক্তৰক ফোন কৰক

— — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

৫ম কাম: **চকুৰ আঘাত (চিত্ৰ ১ & ২)**

Fig 1

Fig 2

- ৰোগীক ওপৰলৈ চাবলৈ কওক।
- চকুৰ তলৰ পতা তললৈ টানিব। যদি বস্তু দেখা যায় তেন্তে আৰ্দ্ৰ কাপোৰৰ চুকেৰে আঁতৰাই পেলাওক।
- যদি দেখা নাযায়, তেন্তে ওপৰৰ ঢাকনিখন তললৈ টানিব।
- সফল নহ'লে বীজাণুমুক্ত চেলাইন বা পৰিষ্কাৰ পানীৰে চকু ধুব লাগে।
- যদি এতিয়াও সফল নহয় তেন্তে কেৱল আঘাতপ্ৰাপ্ত চকুটো ঢাকি ৰাখক আৰু চিকিৎসাৰ সহায় লওক।

— — — — — —

কাৰ্য্য ৬: **নাকৰ পৰা ৰক্তক্ষৰণ (চিত্ৰ ১& ২)**

Fig 1

NOSE BLEED

FI20N1103O1

Fig 2

FI20N1103O2

- ৰোগীক পোনে পোনে বহিবলৈ দিয়ক আৰু কেৱল মূৰৰ অংশটো আগলৈ বেঁকা কৰক(ইয়াৰ ফলত আপোনাৰ নাকৰ শিৰাত ৰক্তচাপ কমি যাব)
- ৰোগীক নাকৰ পৰা উশাহ ল'বলৈ কওক।
- নাকত চিটিকিলে নাকত থকা তেজ ওলাই যাব।
- পুনৰ ৰক্তক্ষৰণ ৰোধ কৰিবলৈ নাক ছিঙি বা উৰুৱাই নিদিব আৰু কেইবা ঘণ্টা ধৰি তললৈ নমাই নাথাকিব।
- যদি পুনৰ ৰক্তক্ষৰণ হয়, তেন্তে এই পদক্ষেপসমূহৰ মাজেৰে পুনৰ যাওক।

— — — — — —

কাৰ্য্য ৭: **ডায়েবেটিছ (তেজৰ চেনি কম)(চিত্ৰ ১ & ২)**

Fig 1

Fig 2

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

- হতাহতিৰ মূল্যায়ন কৰিবলৈ মৌলিক প্ৰাথমিক চিকিৎসা পৰিকল্পনা অনুসৰণ কৰক।
- উচ্চ শক্তিযুক্ত খাদ্য বা চেনি দিব লাগে।
- ক্ষতিগ্ৰস্ত ব্যক্তি সচেতন হ'লেহে খাদ্য দিব।
- চিকিৎসা সাহায্য পলম হ'লে ১৫ মিনিটৰ মূৰে মূৰে চেনি দিব লাগে।
- তেজৰ চেনিৰ মাত্ৰা কম হ'লে ক্ষতিগ্ৰস্ত ব্যক্তি সোনকালে সুস্থ হৈ উঠিব।

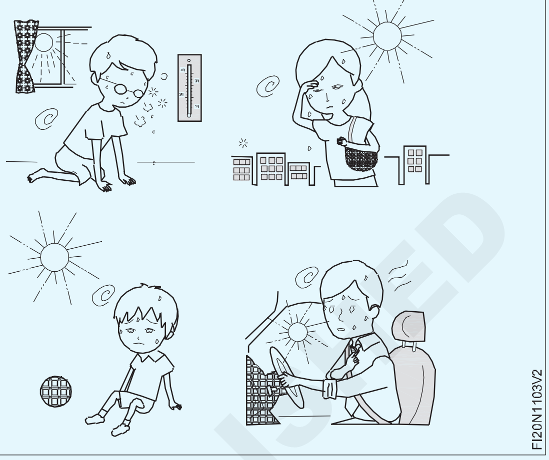
— — — — — —

কাৰ্য্য ৮: **তাপৰ ক্লান্তি (চিত্ৰ ১ৰ পৰা ২)**

Fig 1

গৰমৰ ক্লান্তি

Fig 2



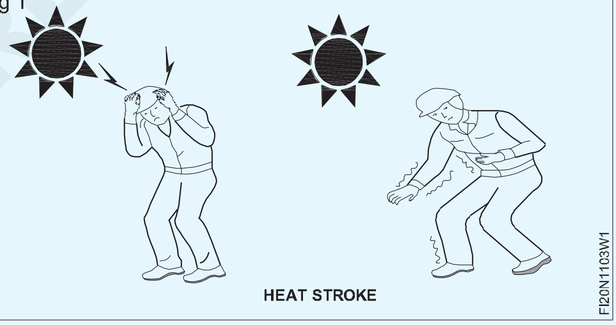
- ঠাণ্ডা ঠাইত জিৰণি লওক। শীততাপ নিয়ন্ত্ৰিত অট্টালিকাত সোমাই যোৱাটোৱেই উত্তম, কিন্তু অন্ততঃ ছাঁয়াময় ঠাই বিচাৰি উলিয়াওক বা ফেনৰ সন্মুখত বহিব লাগে।
- শীতল তৰল পদাৰ্থ খাব লাগে। পানী বা ক্ৰীড়া পানীয়ৰ লগত লাগি থাকিব।
- শীতল কৰাৰ ব্যৱস্থা চেষ্টা কৰক।
- কাপোৰ ঢিলা কৰক।

— — — — — —

TASK 9: **হিট ষ্ট্ৰ'ক**

- ব্যক্তিজনক পানীৰ ঠাণ্ডা টাব বা ঠাণ্ডা শ্বাৱাৰত ৰাখক।
- বাগিচাৰ নলীৰে ব্যক্তিজনক স্প্ৰে' কৰক।
- ব্যক্তিজনক ঠাণ্ডা পানীৰে স্পঞ্জ কৰক।
- ঠাণ্ডা পানীৰে কুঁৰলী মাৰি থকাৰ সময়ত ব্যক্তিজনক ফেন কৰক।
- ডিঙি আৰু বগলীত বৰফৰ পেক বা ঠাণ্ডা তিতা টাৱেল ৰাখিব।
- ব্যক্তিজনক ঠাণ্ডা ভিজা চাদৰেৰে ঢাকি দিব।

Fig 1



— — — — — —

কাৰ্য্য 10: **হৃদযন্ত্ৰৰ বন্ধ হৈ থকা এজন ভুক্তভোগীক (CPR) কাৰ্ডিঅ' পালমোনাৰী পুনৰুজ্জীৱিতকৰণৰ দ্বাৰা পুনৰুজ্জীৱিত কৰা**

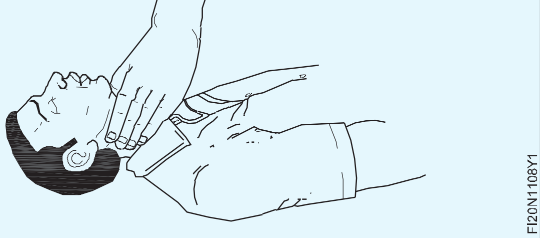
যিবোৰ ক্ষেত্ৰত হৃদস্পন্দন বন্ধ হৈ গৈছে, সেইবোৰ ক্ষেত্ৰত আপুনি তৎক্ষণাত কাম কৰিব লাগিব।

- ভুক্তভোগীজন হৃদযন্ত্ৰৰ ক্ৰিয়া বন্ধ হৈ আছে নে নাই ক্ষন্তেকতে পৰীক্ষা কৰক।

ডিঙিত হৃদস্পন্দনৰ অনুপস্থিতিৰ ফলত হৃদযন্ত্ৰৰ ক্ৰিয়া বন্ধ হোৱাটো নিশ্চিত কৰিব পৰা গ'ল (চিত্ৰ ১), ওঁঠৰ চাৰিওফালে নীলা ৰং আৰু চকুৰ বহুলভাৱে প্ৰসাৰিত ছানি।

- ভুক্তভোগীক পিঠিত দৃঢ় ঠাইত শুৱাই দিব লাগে।

Fig 1



- বুকুৰ ফালে কাষে কাষে আঁঠু লৈ স্তনৰ হাড়ৰ তলৰ অংশটো বিচাৰি উলিয়াব লাগে। (চিত্ৰ ২)
- আঙুলিবোৰ পাচলিৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখিবলৈ এখন হাতৰ তলুৱা বুকুৰ হাড়ৰ তলৰ অংশৰ মাজত ৰাখক। আনখন হাতেৰে হাতৰ

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 2

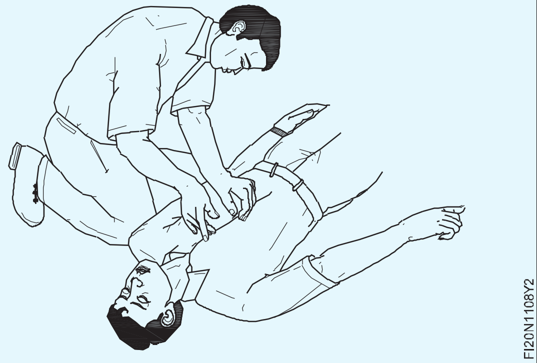
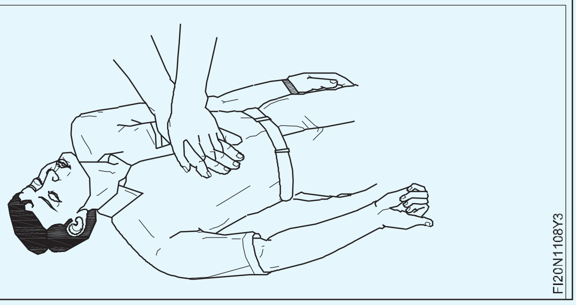


Fig 3

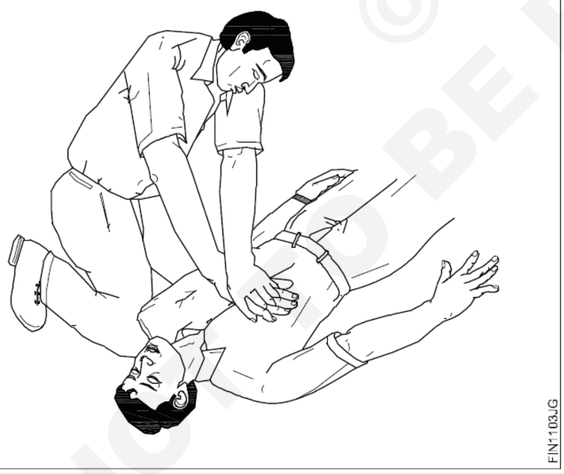


তলুৱাখন ঢাকি দিয়ক আৰু চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে আঙুলিবোৰ একেলগে লক কৰক।

- বাহু দুটা পোন কৰি ৰাখি স্তনৰ হাড়ৰ তলৰ অংশটো তীব্ৰভাৱে তললৈ টিপিব; তাৰ পিছত চাপটো এৰি দিয়ক। (চিত্ৰ ৪)

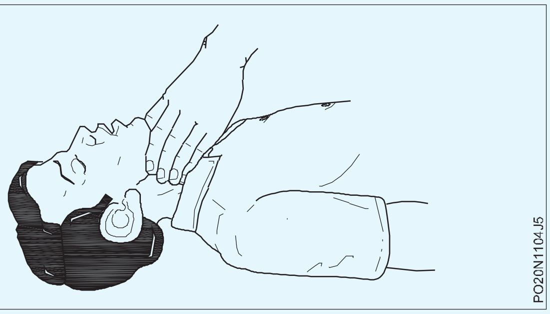
- ওপৰৰ পদক্ষেপটো পুনৰাবৃত্তি কৰক, প্ৰতি ছেকেণ্ডত অন্ততঃ এবাৰৰ হাৰত পোন্ধৰ বাৰ।

Fig 4



- হৃদস্পন্দন পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



- দুটা উশাহ দিবলৈ (মুখৰ পৰা মুখলৈ পুনৰুজ্জীৱিতকৰণ) ভুক্তভোগীৰ মুখলৈ উভতি যাওক। (চিত্ৰ ৬)

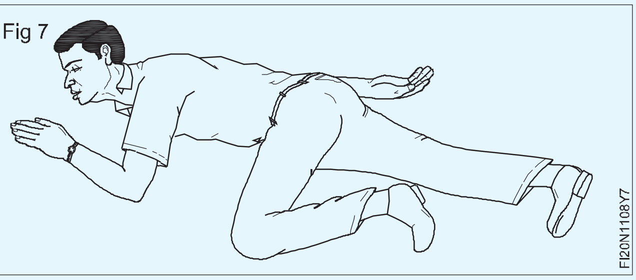
Fig 6

- হৃদযন্ত্ৰৰ আৰু ১৫টা সংকো চন আৰু তাৰ পিছত আৰু দুটা উশাহ মুখৰ পৰা মুখলৈ পুনৰুজ্জীৱিতকৰণ কৰি থাকিব, ইত্যাদি ইত্যাদি সঘনাই নাড়ীভুৰু পৰীক্ষা কৰক।

- হৃদস্পন্দন ঘূৰি অহাৰ লগে লগে কম্প্ৰেছন বন্ধ কৰক কিন্তু প্ৰাকৃতিক উশাহ-নিশাহ সম্পূৰ্ণৰূপে পুনৰুদ্ধাৰ নোহোৱালৈকে মুখৰ পৰা মুখলৈ পুনৰুজ্জীৱিতকৰণ কৰি থাকিব।

- ভুক্তভোগীক দেখুওৱাৰ দৰে আৰোগ্যৰ অৱস্থাত ৰাখক চিত্ৰ ৭.তাক যুদ্ধ কৰি ৰাখক অন্যান্য পদক্ষেপ

Fig 7



- তৎক্ষণাত চিকিৎসকৰ বাবে খবৰ পঠাওক।

- গৰম পানীৰ বটল বা গৰম ইটাৰে মেৰিয়াই ভুক্তভোগীক কম্বলেৰে গৰম কৰি ৰাখক; হাত আৰু ভৰিৰ ভিতৰৰ অংশ হৃদযন্ত্ৰৰ ফালে চুমা খাই ৰক্ত সঞ্চালন উদ্দীপিত কৰে।

— — — — — —

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

কপাহৰ আৱৰ্জনা, ধাতুৰ চিপচ্ছ / বাৰ আদি পেলনীয়া সামগ্ৰী নিৰাপদে নিষ্কাশন।(Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc.)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি সক্ষম হ'ব
- **কৰ্মশালাত আৱৰ্জনা সামগ্ৰী চিনাক্ত আৰু পৃথক কৰা**
- **পেলনীয়া সামগ্ৰীসমূহ বিভিন্ন বিনত সজাই থব লাগে।**

Fig 1

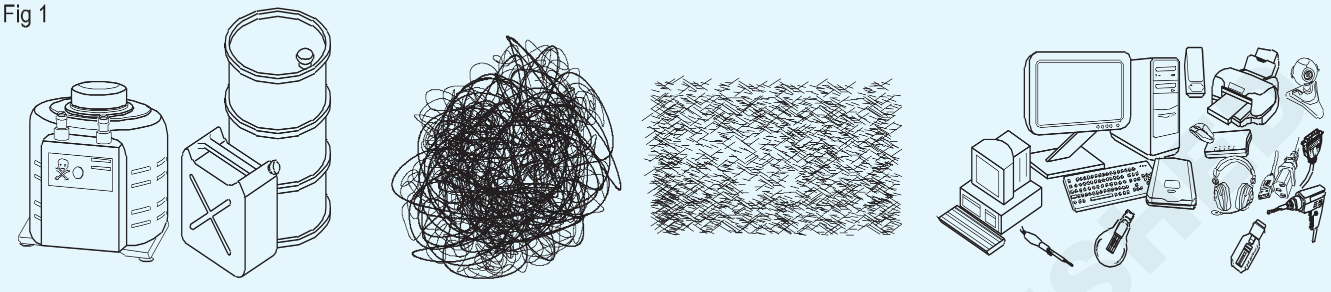
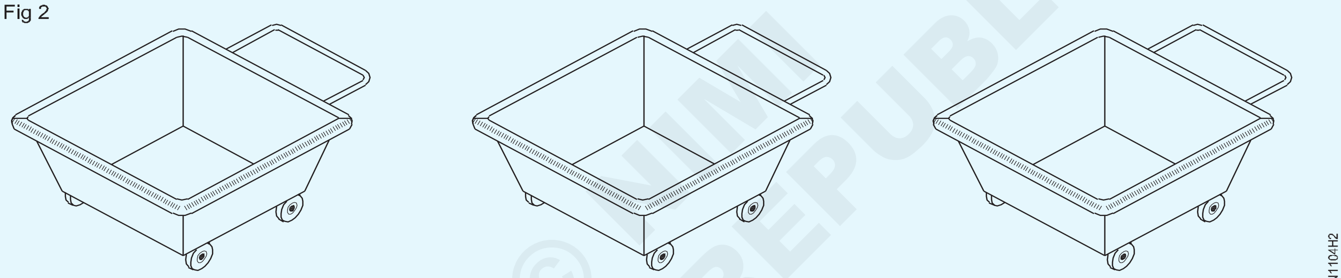


Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিৰ ক্ৰম

- কপাহৰ আৱৰ্জনাবোৰ পৃথক কৰক।
- ব্ৰাছৰ সহায়ত হাতৰ বেলচাৰে চিপছ সংগ্ৰহ কৰক। (চিত্ৰ ২)।
- মজিয়া পৰিষ্কাৰ কৰক, যদি তেল ছিটিকি যায়।

> **খালী হাতেৰে চিপটো চম্ভালিব নালাগে**
>
> **বেলেগ বেলেগ ধাতুৰ চিপ থাকিব পাৰে। গতিকে ধাতু অনুসৰি চিপটো পৃথক কৰক।**

- কপাহৰ পেলনীয়া সামগ্ৰী পৃথক কৰি পেলনীয়া কপাহী সামগ্ৰী জমা কৰিবলৈ দিয়া বিনত সংৰক্ষণ কৰক। (চিত্ৰ ২)
- একেদৰে প্ৰতিটো শ্ৰেণীৰ ধাতুৰ চিপ পৃথক পৃথক বিনত সংৰক্ষণ কৰক।

> **প্ৰতিটো বিনত সামগ্ৰীৰ নাম থাকিব লাগে।**

চিত্ৰ ১ ত দিয়া সামগ্ৰী চিনাক্ত কৰক আৰু সূচী ১ পূৰণ কৰক

টেবুল1

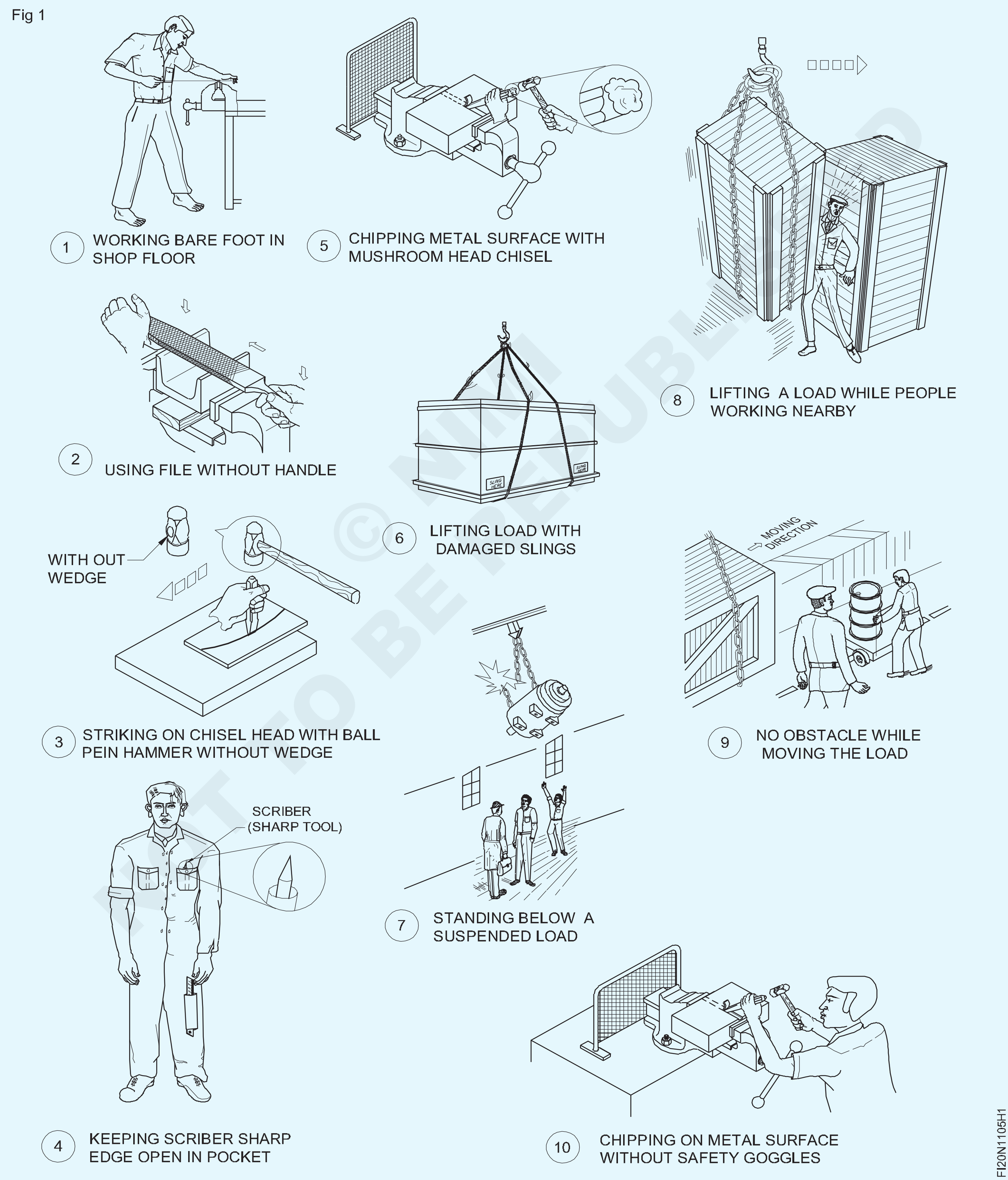
এছ নং।	সামগ্ৰীৰ নাম
1	
2	
3	
4	
5	

বিপদ চিনাক্তকৰণ আৰু পৰিহাৰ কৰা (Hazard identification and avoidance)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি সক্ষম হ'ব

- **বৃত্তিগত বিপদসমূহ চিনাক্ত কৰা**
- **বৃত্তিগত বিপদৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ উপযুক্ত পদ্ধতিৰ পৰামৰ্শ দিয়া।**

Fig 1



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্য ক্ৰম (Job Sequence)

প্ৰশিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ বাবে বিপদ আৰু পৰিহাৰৰ গুৰুত্বৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিব লাগিব আৰু তেওঁলোকক সঠিকভাৱে অনুসৰণ কৰিবলৈ জোৰ দিব লাগিব।

- ঔদ্যোগিক বিপদৰ অংকন অধ্যয়ন কৰা।
- বিপদৰ প্ৰকাৰ চিনাক্ত কৰা।
- তেওঁলোকৰ নামৰ বিপৰীতে বিপদৰ নাম লিখা।
- বিপদ আৰু পৰিহাৰ সূচী ১ ত লিপিবদ্ধ কৰক।

টেবুল1

এছ নং।	বপিদ চনিাক্তকৰণ	পৰহিাৰ কৰা
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বিপদৰ বাবে সুৰক্ষা চিন, সতৰ্কবাণী, সাৱধানতা আৰু ব্যক্তিগত সুৰক্ষা বাৰ্তা (Safety sign for danger, warning, caution and personal safety message)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **সুৰক্ষা চিহ্নৰ মূল শ্ৰেণীসমূহ চিনাক্ত কৰা**
- **দিয়া তালিকাত সুৰক্ষা চিহ্নৰ অৰ্থ লিপিবদ্ধ কৰক।**

Fig 1

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

প্ৰশিক্ষকে বিভিন্ন সুৰক্ষা চিন, চাৰ্ট শ্ৰেণীসমূহ প্ৰদান কৰিব লাগিব আৰু ইয়াৰ অৰ্থ, বিৱৰণ ব্যাখ্যা কৰিব লাগিব। প্ৰশিক্ষাৰ্থীক সূচী ১ ত চিন আৰু ৰেকৰ্ড চিনাক্ত কৰিবলৈ কওক।

- চাৰ্টৰ পৰা সুৰক্ষাৰ চিন চিনাক্ত কৰা।
- সূচী ১ ত শ্ৰেণীৰ নাম লিপিবদ্ধ কৰক।
- সূচী ১ ত সুৰক্ষা চিনটোৰ অৰ্থৰ বিৱৰণ উল্লেখ কৰক।

সূচী ১

চিত্ৰ নং।	মূল শ্ৰেণীসমূহ/সুৰক্ষাৰ চিন	অৰ্থ - বৰ্ণনা
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

• আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকৰ পৰা পৰীক্ষা কৰাওক।

বৈদ্যুতিক দুৰ্ঘটনাৰ প্ৰতিৰোধমূলক ব্যৱস্থা আৰু এনে দুৰ্ঘটনাত ল’বলগীয়া পদক্ষেপ (Preventive measures for electrical accidents and step to be taken in such accidents)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **বৈদ্যুতিক দুৰ্ঘটনাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ প্ৰতিৰোধমূলক ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰা**
- **বৈদ্যুতিক দুৰ্ঘটনাগ্ৰস্ত ব্যক্তিৰ যত্ন লোৱা।**

বি:দ্ৰ: প্ৰশিক্ষকে এই অনুশীলনৰ লগত খাপ খোৱাকৈ উপযুক্ত বৈদ্যুতিক সুৰক্ষা পোষ্টাৰ/চাৰ্ট/শ্লোগানৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব

বৈদ্যুতিক দুৰ্ঘটনাৰ প্ৰতিৰোধমূলক ব্যৱস্থা

- কোনো বৈদ্যুতিক যন্ত্ৰ /যন্ত্ৰ তিতা হাতেৰে বা পানীত থিয় হৈ কেতিয়াও স্পৰ্শ নকৰিব।
- যদি কোনো বৈদ্যুতিক বস্তু, চিংক, টাব বা অন্য ভিজা ঠাই স্পৰ্শ কৰাৰ সময়ত টিংটিং বা শ্বক হয়, তেন্তে মূল পেনেলত থকা বিদ্যুৎ বন্ধ কৰি তৎক্ষণাত ইলেক্ট্ৰিচিয়ানক ফোন কৰক।
- ক্ষতিগ্ৰস্ত বা ভঙা কৰ্ড/তাঁৰ ব্যৱহাৰ নকৰিব বা কোনো প্ৰংগ নোহোৱা বস্তু প্লাগ ইন নকৰিব।
- আনপ্লাগ কৰাৰ সময়ত কৰ্ড টানিব নালাগে; প্লাগটোৰ দ্বাৰা টানিব।
- চকেটসমূহ অতিৰিক্তভাৱে লোড নকৰিব; এটা সুৰক্ষা চুইচৰ সৈতে এটা শক্তি সম্প্ৰসাৰণ বৰ্ড ব্যৱহাৰ কৰক।
- স্থান আৰু শ্বট-অফ চুইচ আৰু/বা চাৰ্কিট ব্ৰেকাৰ পেনেল কেনেকৈ চলাব লাগে জানি লওক। জুই বা বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হ’লে সঁজুলি বন্ধ কৰিবলৈ এই যন্ত্ৰসমূহ ব্যৱহাৰ কৰক।
- বৈদ্যুতিক সঁজুলিৰ ওপৰত বা ওচৰত পানী বা ৰাসায়নিক পদাৰ্থ নিৰ্গত হোৱাৰ বাবে এৰক। ভিজা ঠাইত ৰবৰৰ জোতা পিন্ধিব লাগে।
- অব্যৱহৃত আউটলেটবোৰ ঢাকি ৰাখক আৰু ধাতুৰ বস্তুবোৰ আউটলেটৰ পৰা আঁতৰত ৰাখক। আপুনি সদায় অতিৰিক্ত সাৱধান হ’ব লাগে যাতে আপুনি উন্মুক্ত জীৱন্ত তাঁৰৰ সংস্পৰ্শলৈ নাহে কাৰণ ইয়াৰ ফলত শ্বক আৰু জ্বলোৱাৰ আশংকা থাকে।
- বিপদৰ বিষয়ে আনক জনোৱা আৰু আপুনি মেৰামতিৰ সময় নিৰ্ধাৰণ কৰিব নোৱাৰালৈকে ইয়াক সুৰক্ষিত কৰাটো নিশ্চিত কৰিবলৈ সঁজুলিটোৰ ওচৰতে এখন জাননী ৰাখক।
- প্ৰতিবাৰ বৈদ্যুতিক সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত নিৰাপদ কৰ্ম পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰক।
- ঘৰতে হওক বা কৰ্মক্ষেত্ৰত হওক, সকলো বৈদ্যুতিক সংস্থাপন মাটিত স্থাপন কৰিব লাগিব, যিটো অন্যথা যিকোনো অতিৰিক্ত বিদ্যুৎ বিচাৰি উলিয়াবলৈ মাটিৰ ব্যৱস্থা বুলি জনা যায়, যিটোৱে কোনো সুৰক্ষাজনিত বিপদৰ সৃষ্টি নকৰাকৈ মাটিলৈ ঘূৰি অহাৰ আটাইতকৈ ফলপ্ৰসূ পথ।
- কেৱল শুকান হাতেৰে প্লাগ ইন কৰা বৈদ্যুতিক সঁজুলিত কাম কৰাটো নিৰাপদ আৰু অপৰিবাহী গ্ল’ভছ আৰু **ইনচুলেটেড-** ছ’ল জোতা পিন্ধাটো নিৰাপদ।
- ডিভাইচৰ সেৱা বা ৰক্ষণাবেক্ষণৰ সময়ছোৱাত উৎসৰ পৰা ডিভাইচ বিচ্ছিন্ন কৰক।
- বৈদ্যুতিক সঁজুলিসমূহৰ চাৰ্ভিচিং বা মেৰামতি কৰাৰ আগতে শক্তিৰ উৎসটো বিচ্ছিন্ন কৰক।
- সকলো বৈদ্যুতিক কৰ্ডতে তাঁৰৰ সৈতে প্ৰত্যক্ষ সংস্পৰ্শ ৰোধ কৰিবলৈ পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ ইনচুলেচন থাকিব লাগে।
- পৰীক্ষাগাৰ/কৰ্মশালাত প্ৰতিটো ব্যৱহাৰৰ আগতে সকলো ৰছী পৰীক্ষা কৰাটো বিশেষভাৱে গুৰুত্বপূৰ্ণ, কিয়নো জাৰণকাৰী ৰাসায়নিক পদাৰ্থ বা দ্ৰাৱকে ইনচুলেচনক খহাই পেলাব পাৰে।
- ক্ষতিগ্ৰস্ত ৰছীবোৰ তৎক্ষণাত মেৰামতি বা সেৱাৰ পৰা আঁতৰাই পেলাব লাগে, বিশেষকৈ ভিজা পৰিৱেশ যেনে ঠাণ্ডা কোঠা আৰু পানীৰ গা ধোৱাৰ ওচৰত।
- শক্তিযুক্ত বা লোডযুক্ত বৰ্তনীৰ পৰা আঁতৰত ৰাখক সঁজুলিৰ পৰা আৰ্চিং, স্পাৰ্কিং বা ধোঁৱা ওলোৱা
- যদি ডিভাইচটোৱে পানী বা অন্যান্য তৰল ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ সৈতে ক্ৰিয়া কৰে, তেন্তে সঁজুলিটোৱে মূল চুইচ বা চাৰ্কিট ব্ৰেকাৰৰ শক্তি বন্ধ কৰি দিব লাগিব আৰু আনপ্লাগ কৰিব লাগিব।
- যদি কোনো ব্যক্তি জীয়াই থকা বৈদ্যুতিক লাইনৰ সংস্পৰ্শলৈ আহে, তেন্তে ব্যক্তিজনক বা সঁজুলি / উৎস/ কৰ্ড স্পৰ্শ নকৰিব; চাৰ্কিট ব্ৰেকাৰৰ পৰা শক্তিৰ উৎস বিচ্ছিন্ন কৰক বা চামৰাৰ বেল্ট ব্যৱহাৰ কৰি প্লাগটো উলিয়াই আনিব।
- সদায় ওপৰৰ বিদ্যুৎ পৰিবাহী লাইনৰ পৰা কমেও দহ ফুট দূৰত থাকিব, সৰ্বোচ্চ ভল্টেজ কঢ়িয়াই নিব, অৰ্থাৎ যদি কোনোবাই ইয়াৰ সংস্পৰ্শলৈ আহে, তেন্তে কেৱল **বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হোৱাই** নহয়, গুৰুতৰভাৱে জ্বলা-পোৰাৰও যথেষ্ট আশংকা থাকে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

আকস্মিক বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হোৱা লোকৰ বাবে প্ৰাথমিক চিকিৎসা (চিত্ৰ ১)

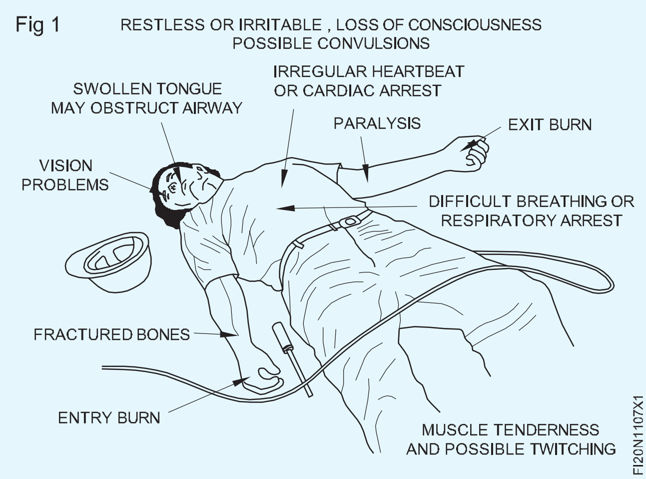


Fig 1

- আকস্মিকভাৱে বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হোৱা আন ব্যক্তিজনক সহায় কৰিবলৈ যোৱাৰ আগতে নিশ্চিত হওক যে আপুনি নিজকে সুৰক্ষিত কৰিবলৈ পৰ্যাপ্ত সুৰক্ষা ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিছে।
- ব্যক্তিজনৰ লগত কথা পাতিব আৰু জোৰেৰে সুধিব, “আপুনি ঠিক আছেনে?”; তেওঁক আৰামদায়ক অনুভৱ কৰাওক।
- বায়ু চলাচল আৰু বায়ুপথৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক; বাধা পৰিষ্কাৰ কৰে আৰু শুদ্ধ বায়ুৰ প্ৰবাহ প্ৰদান কৰে।
- স্বাভাৱিক উশাহ-নিশাহৰ লক্ষণ আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক; উশাহ-নিশাহ নিৰীক্ষণ কৰা।
- যদি স্বাভাৱিকভাৱে উশাহ-নিশাহ লোৱা নাই তেন্তে চিপিআৰ আৰম্ভ কৰক
- সঁজুলিটো আনপ্লাগ কৰক বা নিয়ন্ত্ৰণ পেনেলত শক্তি বন্ধ কৰক।
- যদি আপুনি বিদ্যুৎ বন্ধ কৰিব নোৱাৰে, তেন্তে শুকান কাঠৰ টুকুৰা এটা ব্যৱহাৰ কৰক, যেনে ঝাড়ুৰ হেণ্ডেল, শুকান ৰছী বা শুকান কাপোৰ, যাতে ভুক্তভোগীক বৈদ্যুতিক সংস্পৰ্শ / শক্তিৰ উৎসৰ পৰা পৃথক কৰিব পাৰে।
- উচ্চ ভল্টেজৰ তাঁৰ স্পৰ্শ কৰি ভুক্তভোগীক লৰচৰ কৰিবলৈ চেষ্টা নকৰিব; সহায়ৰ বাবে জৰুৰীকালীন সহায়/তাৎক্ষণিক উৰ্ধতন বিষয়াৰ বাবে ফোন কৰক।
- অচেতন ভুক্তভোগীক কাষত ৰাখিব লাগে যাতে তৰল পদাৰ্থৰ নিষ্কাশন হয়; ভুক্তভোগীক শুই থাকিব আৰু চিত্ৰ ১ত দেখুওৱা লক্ষণসমূহৰ বাবে নিৰীক্ষণ কৰক
- ডিঙি বা মেৰুদণ্ডৰ আঘাতৰ সন্দেহ হ'লে ভুক্তভোগীক লৰচৰ নকৰিবা এম্বুলেন্স সেৱাৰ বাবে আহ্বান জনাওক।
- যদি ভুক্তভোগীয়ে উশাহ-নিশাহ লোৱা নাই তেন্তে মুখৰ পৰা মুখলৈ পুনৰুজ্জীৱিতকৰণ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। যদি ভুক্তভোগীৰ স্পন্দন নাথাকে তেন্তে কাৰ্ডিঅ'পালমোনাৰী ৰিচাইচিটেচন (CPR) আৰম্ভ কৰক। তাৰ পিছত শৰীৰৰ তাপ বজাই ৰাখিবলৈ কম্বলেৰে ঢাকি থওক, ভুক্তভোগীৰ মূৰটো তললৈ নমাই ৰাখিবলৈ আৰু চিকিৎসাৰ ব্যৱস্থা লওক।

আকস্মিকভাৱে বৈদ্যুতিকভাৱে জ্বলি যোৱা লোকৰ বাবে প্ৰাথমিক চিকিৎসা

তলত দিয়া অৱস্থাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি বৈদ্যুতিক জ্বলোৱাৰ তীব্ৰতা ভিন্ন হয়

- ভুক্তভোগীজন কিমান দিনলৈ বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ সংস্পৰ্শত থাকে;
- বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ শক্তি;
- কাৰেণ্ট এচি বা ডিচিৰ ধৰণ; আৰু
- বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ দিশটো শৰীৰৰ মাজেৰে যায়।
- ব্যক্তিজনক নিৰীক্ষণ কৰক, যদি ব্যক্তিজন সচেতন আৰু শ্বকৰ কোনো লক্ষণ দেখা নাযায় (যেনে ঠাণ্ডা, আঠাযুক্ত, শেঁতা আৰু দ্ৰুত নাড়ীভুৰু হোৱা)।
- পোৰা ঠাইত গ্ৰীজ বা তেল লগাব নালাগে।
- পোৰা ঠাইখিনি শুকান, বীজাণুমুক্ত ড্ৰেছিংৰে ঢাকি দিব।
- এটাতকৈ অধিক অঞ্চল জ্বলি যাব পাৰে।
- যদি ব্যক্তিজনৰ বৈদ্যুতিকভাৱে জ্বলি গৈছে, তেন্তে শ্বক হৈছে নেকি পৰীক্ষা কৰক আৰু চিত্ৰ ২ত দেখুওৱা ৰূপৰেখা বিন্দুসমূহ অনুসৰণ কৰক

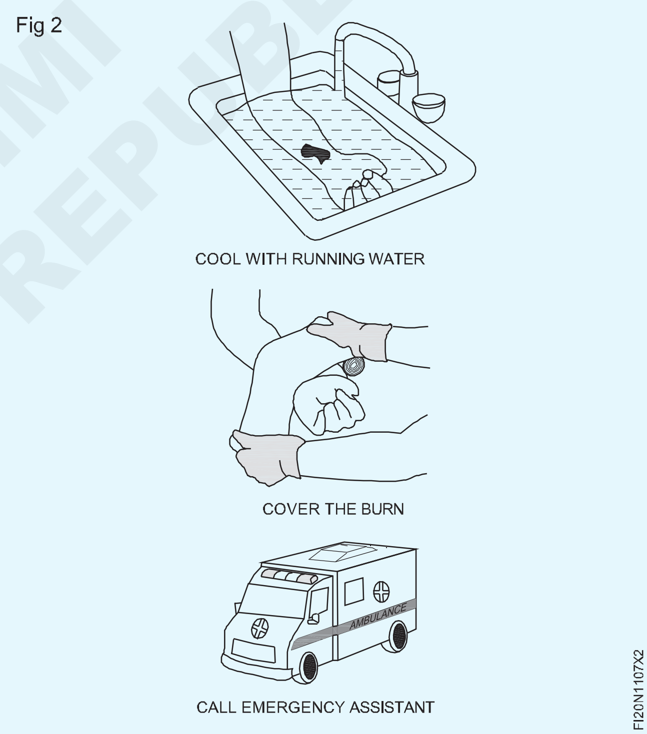


Fig 2

- ভুক্তভোগীক ঠাণ্ডা হোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰক; অতি সোনকালে চিকিৎসকৰ কাষ চাপিব লাগে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

আকস্মিক বৈদ্যুতিক অগ্নিকাণ্ড

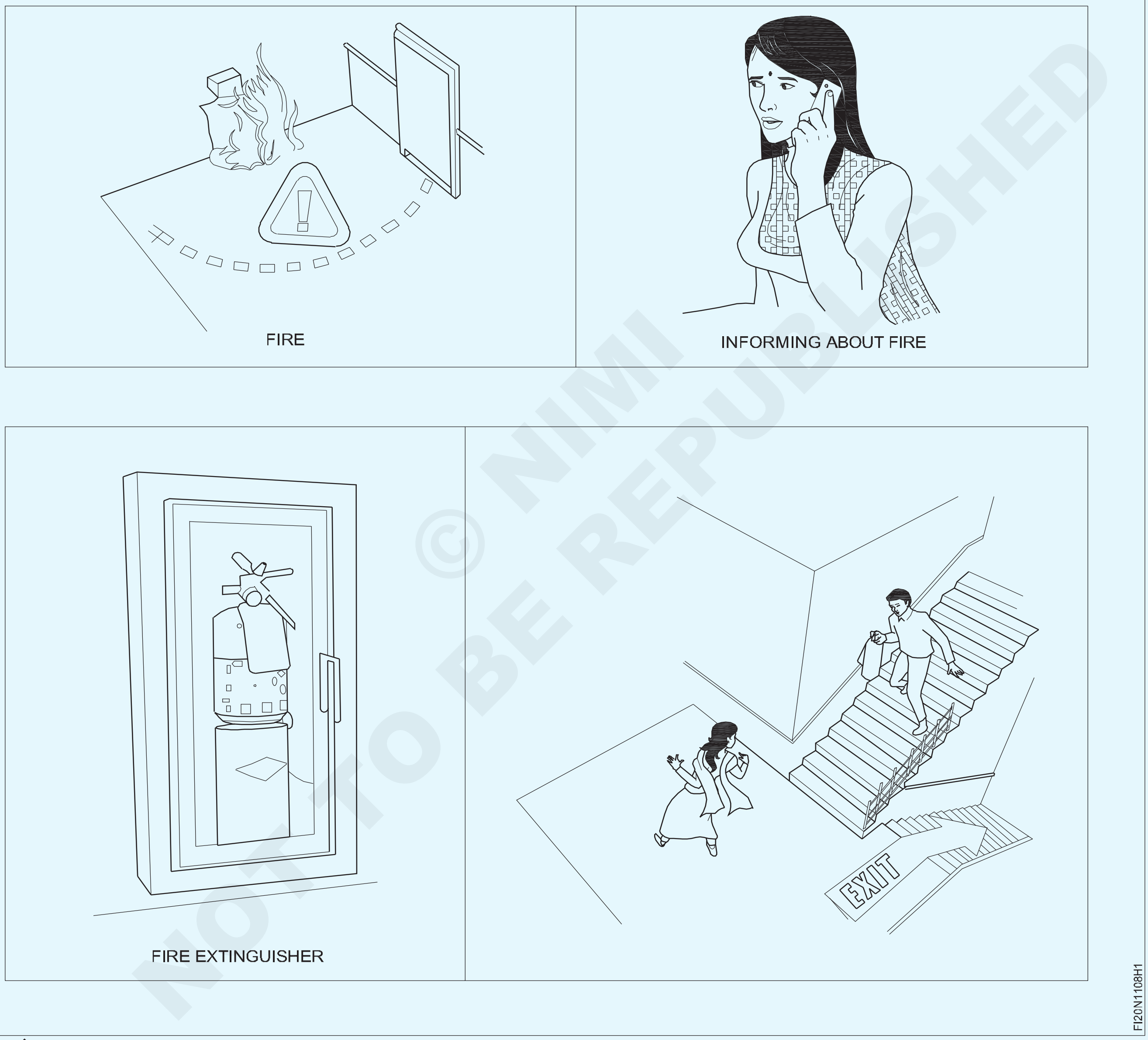
- জ্বলনশীল সামগ্ৰী আঁতৰত ৰাখক: বৈদ্যুতিক সঁজুলি বা আউটলেট যিবোৰ জ্বলনশীল সামগ্ৰীৰ সংস্পৰ্শলৈ আহে যিয়ে জুইৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।
- বৈদ্যুতিক তাঁৰ পৰীক্ষা কৰক: বৈদ্যুতিক জুই ৰোধ কৰিবলৈ আপোনাৰ বৈদ্যুতিক তাঁৰ পৰীক্ষা কৰক। তাঁৰ চিৰদিনৰ বাবে নাথাকে, গতিকে আপোনাৰ তাঁৰ পৰীক্ষা কৰাটো ভাল ধাৰণা
- কিছুমান সঁজুলিৰ পৰা সাৱধান হওক: যদি কোনো সঁজুলিয়ে ফিউজ উৰুৱাই দিয়ে, চাৰ্কিট ট্ৰিপ কৰে, বা ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত স্পাৰ্ক কৰে, তেন্তে সঁজুলিটো তৎক্ষণাত আনপ্লাগ কৰক, আৰু ইয়াক মেৰামতি বা সলনি কৰাৰ আচৰণ কৰিব লাগে নেকি চাবলৈ পৰীক্ষা কৰক।
- চুইচ বা আউটলেটসমূহ পৰীক্ষা কৰক যিবোৰ স্পৰ্শ কৰিবলৈ গৰম আৰু/বা এচিডৰ দুৰ্গন্ধ নিৰ্গত কৰে; আউটলেট আৰু চুইচসমূহ পৰীক্ষা কৰি মেৰামতি কৰক।
- বৈদ্যুতিক জুইৰ ক্ষেত্ৰত কেৱল CO_2 ধৰণৰ Fire extinguisher ব্যৱহাৰ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰৰ ব্যৱহাৰ (Uses of fire extinguishers)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **জুইৰ ধৰণ অনুসৰি অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰ নিৰ্বাচন কৰক**
- **অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰ চলোৱা**
- **জুই নিৰ্বাপন কৰা।**

Fig 1

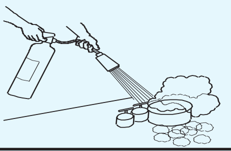
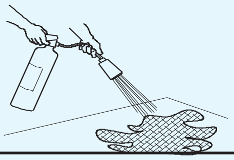
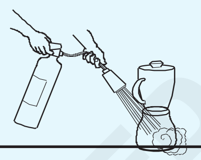
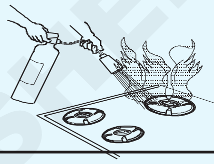


কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

জুই নিৰ্বাপন কৰা
- জুই, জুই, জুই চিঞৰি ঘেৰি থকা মানুহক সতৰ্ক কৰি দিব।
- অগ্নিনিৰ্বাপক বাহিনীৰ সেৱাক অৱগত কৰক বা তৎক্ষণাত অৱগত কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰক।
- মুকলি জৰুৰীকালীন অৱস্থা আছে আৰু তেওঁলোকক আঁতৰি যাবলৈ কওক।
- জুইৰ প্ৰকাৰ বিশ্লেষণ কৰি চিনাক্ত কৰা। টেবুল1 চাওক।

সকলো অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰৰ লেবেল লগোৱা হয় যাতে কোন শ্ৰেণীৰ জুইৰ বিৰুদ্ধে যুঁজিবলৈ ডিজাইন কৰা হৈছে।

টেবুল1

'ক' শ্ৰেণী।	কাঠ, কাগজ, কাপোৰ, কঠনি পদাৰ্থ	
'খ' শ্ৰেণী।	তলে ভত্তিকি জুই (গ্ৰীজ, গছেলনি, তলে)	
'গ' শ্ৰেণী।	গছে আৰু তৰলীকৃত গছে	
ক্লাছ 'ঘ'।	ধাতু আৰু বদৈ্যুতকি সঁজুলি	

ধৰি লওক জুইটো 'B' ধৰণৰ (জ্বলনশীল তৰল পদাৰ্থ)।

- CO2 (কাৰ্বন ডাই অক্সাইড) অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰ নিৰ্বাচন কৰক
- CO2 অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰ বিচাৰি উলিয়াওক আৰু তুলি লওক। ইয়াৰ মেয়াদ উকলি যোৱাৰ তাৰিখ পৰীক্ষা কৰক।
- ছীলটো ভাঙি পেলাওক।

পিছলৈ থিয় হওক: জুইৰ ফালে মুখ কৰক আৰু বাহিৰ ওলোৱা ঠাইলৈ পিঠি ৰাখক শিখাৰ পৰা ছয়ৰ পৰা আঠ ফুটৰ ভিতৰত আঁতৰত ৰাখক।

অপাৰেটৰ: অগ্নিনিৰ্বাপক যন্ত্ৰটো চলাওক

অগ্নিনিৰ্বাপক বাহিনীৰ অপাৰেটৰৰ বেছিভাগেই একেটা মৌলিক ধৰণেৰে জুইৰ পৰা ছয়ৰ পৰা আঠ ফুট দূৰত থিয় হৈ PASS - PULL - AIM - SQUEEZE - SWEEP কৰিবলৈ মনত ৰাখিব।

পিনটো টানিব: ইয়াৰ ফলত আপুনি এক্সটিংগুইচাৰটো ডিচাৰ্জ কৰিব পাৰিব। (চিত্ৰ ১)

জুইৰ গুৰিতে লক্ষ্য ৰাখক: যদি আপুনি জুইৰ শিখাক লক্ষ্য কৰে (যিটো সঘনাই প্ৰলোভন হয়)। অগ্নিনিৰ্বাপক দ্ৰব্যটোৱে ঠিক তাৰ মাজেৰে উৰি যাব আৰু কোনো উপকাৰ নকৰে। (চিত্ৰ ২)

ওপৰৰ হেণ্ডেল বা লিভাৰটো চেপি ধৰক: ইয়াৰ দ্বাৰা এটা বুটাম টিপিব লাগে যিয়ে এক্সটিংগুইচাৰত থকা চাপযুক্ত এক্সটিংগুইচিং এজেণ্টটো এৰি দিয়ে। (চিত্ৰ ৩)

জুই সম্পূৰ্ণৰূপে বন্ধ নোহোৱালৈকে ইফালৰ পৰা সিফাললৈ ঝাড়ু দিব। দূৰৰ পৰাই এক্সটিংগুইচাৰ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰক। তাৰ পিছত আগবাঢ়ক। জুই বন্ধ কৰিলেই সেই অঞ্চলত চকু ৰাখক incase পুনৰ জ্বলি উঠে। (চিত্ৰ ৪)

Fig 1

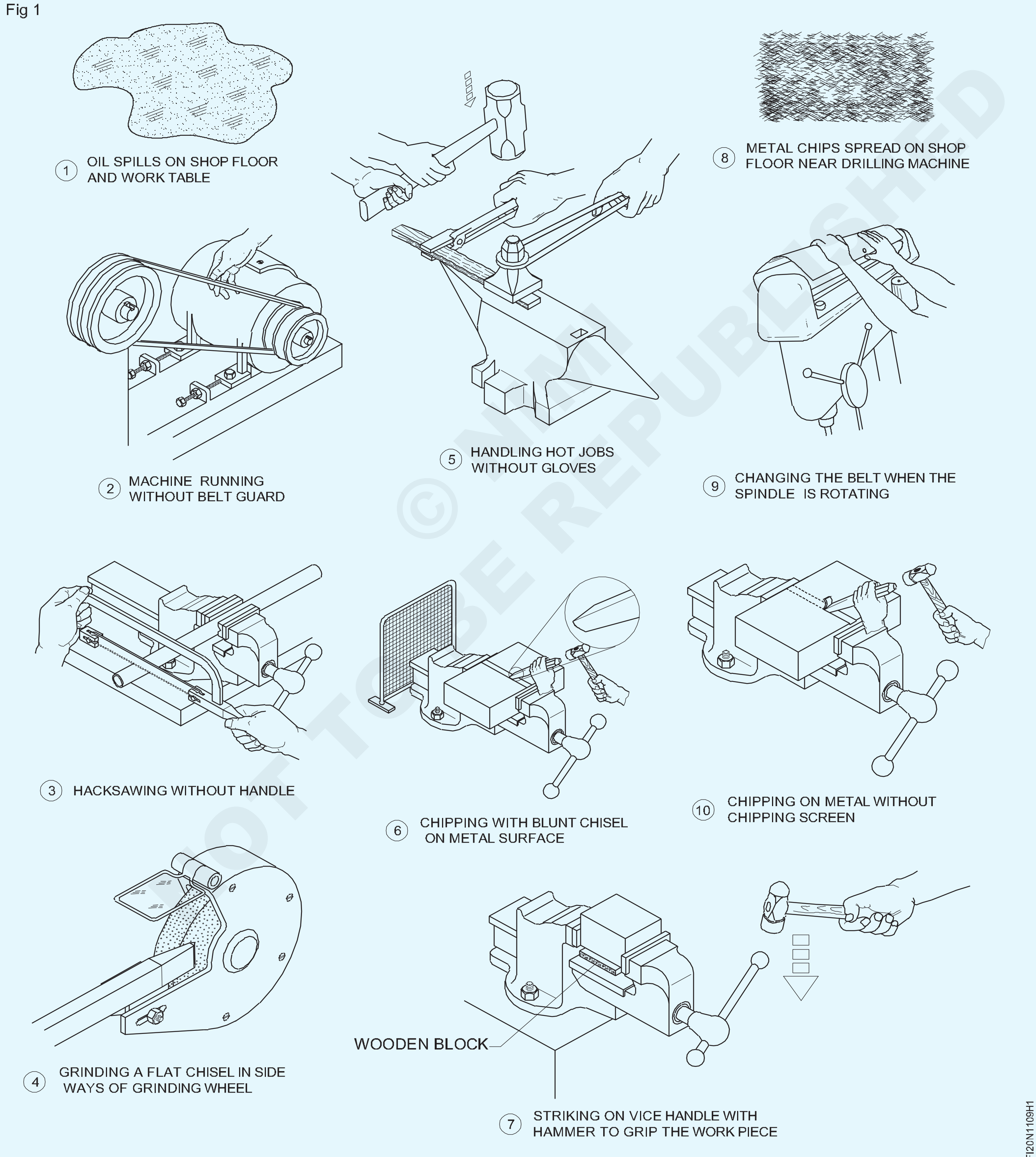
HOW TO USE FIRE EXTINGUISHER

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফিটিং চাকৰিত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহৰ অভ্যাস আৰু বুজা (Practice and understand precautions to be followed while working in fitting jobs)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ফিটিং কামত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতা লিপিবদ্ধ কৰা।**

Fig 1



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

প্ৰশিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ফিটিং কামত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহৰ অনুশীলন আৰু বুজিবলৈ পথ প্ৰদৰ্শন আৰু প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব।

- ফিটিং কামত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহ সূচী 1 ত লিপিবদ্ধ কৰক

টেবুল1

চিত্ৰ নং।	বিৱৰণ	ফিটিং জবত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহ লিপিবদ্ধ কৰক
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

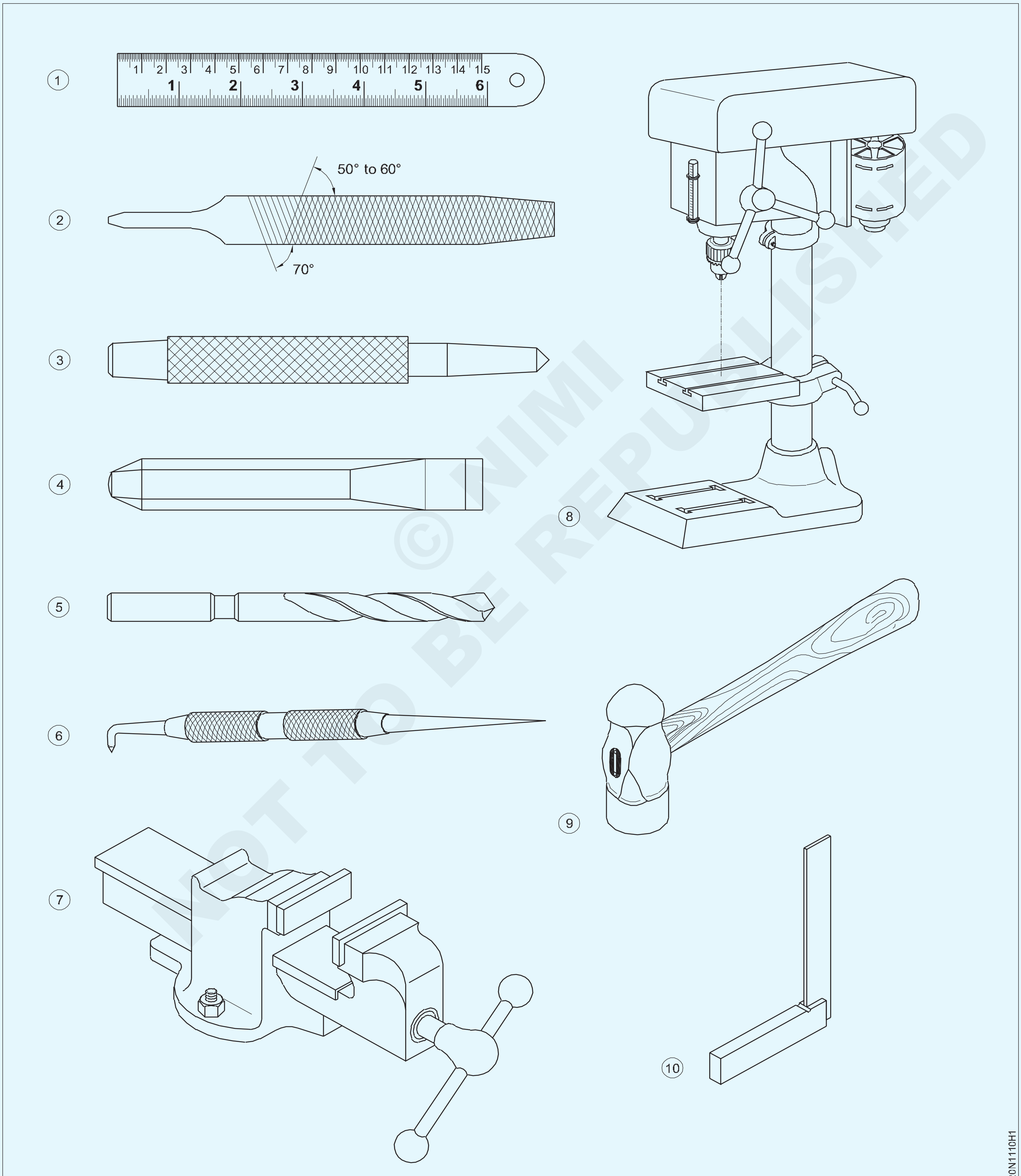
- ভৰাই লওক আৰু আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ব্যৱসায়ত ব্যৱহৃত সঁজুলি আৰু সঁজুলিৰ নিৰাপদ ব্যৱহাৰ (Safe use of tools and equipment used in the trade)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফিটাৰ বাণিজ্যিক সঁজুলি আৰু সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত সুৰক্ষা বিন্দুসমূহ ৰেকৰ্ড কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

প্ৰশিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বাণিজ্যত ব্যৱহৃত সঁজুলি আৰু সঁজুলিসমূহৰ নিৰাপদ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে গুৰুত্ব দিব লাগিব আৰু তেওঁলোকক সুৰক্ষা বিন্দুসমূহ লিপিবদ্ধ কৰিবলৈ পথ প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব

- ফিটিং কামত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহ সূচী 1 ত লিপিবদ্ধ কৰক

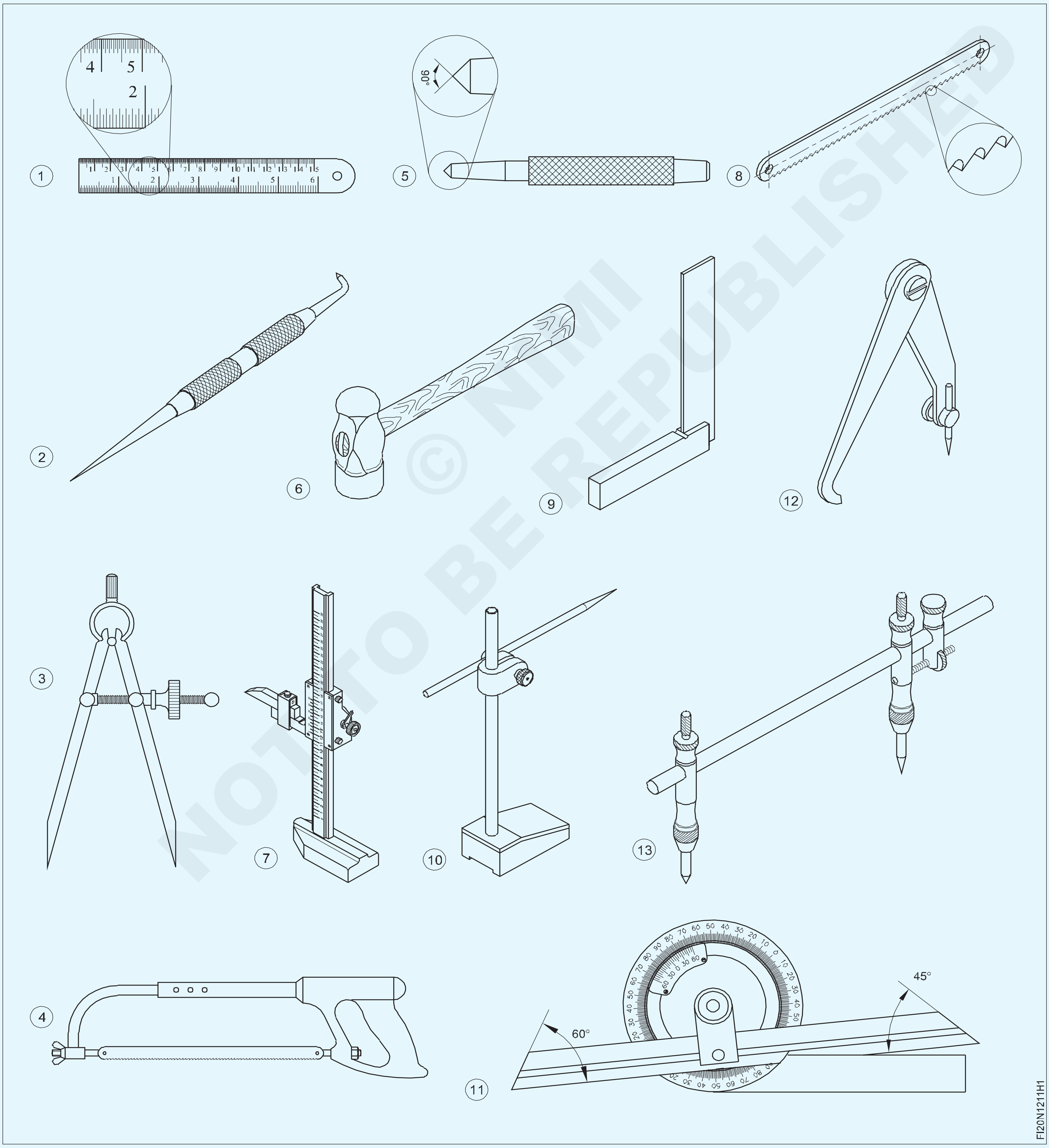
চিত্ৰ নং।	বিৱৰণ	ফিটিং জবত কাম কৰাৰ সময়ত মানি চলিবলগীয়া সাৱধানতাসমূহ লিপিবদ্ধ কৰক
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

- ভৰাই লওক আৰু আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিহ্নিত কৰাৰ বাবে আকাংক্ষিত নিৰ্দিষ্টতা অনুসৰি সঁজুলি আৰু সঁজুলি চিনাক্তকৰণ
(Identification of tools and equipments as per desired specifications for marking & sawing)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- ফিটিং দোকানত ব্যৱহৃত মাৰ্কিং সঁজুলি চিনাক্ত কৰা
- ফিটিং দোকানত ব্যৱহৃত কটাৰী সঁজুলি চিনাক্ত কৰা
- সঁজুলিসমূহৰ নাম টেবুলতলিপিবদ্ধ কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

প্ৰশিক্ষকে শিতানত থকা সকলো সঁজুলি আৰু সঁজুলি প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব আৰু প্ৰতিটো সঁজুলি আৰু সঁজুলিৰ নাম, ব্যৱহাৰ আৰু কামৰ অৱস্থাৰ বিষয়ে চমুকৈ দিব লাগিব

- প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলে প্ৰদৰ্শিত সকলো সঁজুলিৰ নাম লিখি ৰাখিব।
- ইয়াক টেবুল 1 ত লিপিবদ্ধ কৰক।
- প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰাওক।

সূচী 1

চিত্ৰ নং।	সঁজুলিটোৰ নাম	মন্তব্য
1		
1		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

প্ৰয়োগ অনুসৰি সামগ্ৰী নিৰ্বাচন (Selection of material as per application)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **অভিযান্ত্ৰিক প্ৰয়োগৰ বাবে সামগ্ৰী নিৰ্বাচন কৰক**
- **ইয়াক টেবুলত লিপিবদ্ধ কৰক।**

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

- প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলে সূচীত উল্লেখ কৰা উদ্দেশ্যৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা সামগ্ৰীৰ ধৰণ নিৰ্ধাৰণ কৰিব।
- ইয়াক টেবুল 1 ত লিপিবদ্ধ কৰক।
- প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰাওক।

সূচী 1

এছ.নং.	অংশৰ নাম	উৎপাদনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা সামগ্ৰী
1	ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ	
2	স্ক্ৰীবাৰ	
3	হেকচ' ব্লেড	
4	লোহা আৰু তীখাৰ ওপৰত সুৰক্ষামূলক আৱৰণ	
5	কৃমিৰ চকা, গিয়াৰ	
6	বন্দুকৰ নিক্ষেপ	
7	বেল	
8	মেচিন বেড কাষ্টিং	
9	ডাই ব্লক, হাতৰ সঁজুলি	
10	হ'ব পৰা, ধাৰণ কৰা	
11	বল্ট আৰু বাদাম	
12	পৃষ্ঠৰ প্লেট	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কেঁচামালৰ মৰিছা, খোলা, জাৰণ আদিৰ বাবে দৃশ্যমান পৰিদৰ্শন। (Visual inspection of raw material for rusting, scaling, corrosion etc)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **মৰিছা পৰাৰ বাবে কেঁচামালৰ দৃশ্যমান পৰিদৰ্শন**
- **ইয়াক টেবুলত লিপিবদ্ধ কৰক।**

Fig.1 মৰিছা পৰা উপাদান

Fig.2 জাৰণ হোৱা গিয়াৰ

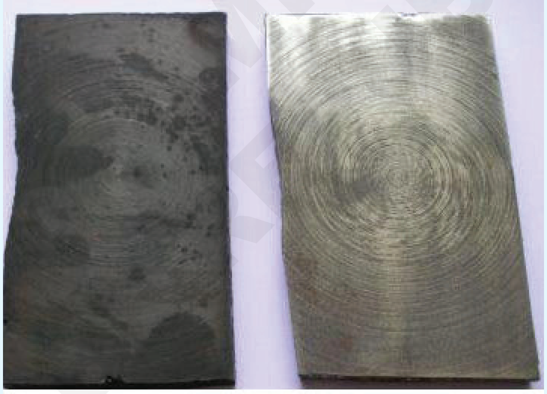


Fig.3 স্কেল কৰা অংশ

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

প্ৰশিক্ষকে কেঁচা ধাতুৰ বিভিন্ন অংশ মৰিছা পৰা, স্কেলিং জাৰণ হোৱা অৱস্থা আৰু কোনো দোষ নোহোৱাকৈ প্ৰদৰ্শন কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব। ইজনে সিজনৰ লগত পাৰ্থক্য ৰাখক প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক ইয়াক টেবুলত লিপিবদ্ধ কৰিবলৈ কওক

- প্ৰদত্ত কেঁচামাল পৰ্যবেক্ষণ কৰক
- মৰিছা, জাৰণ আৰু স্কেলিঙৰ বাবে সামগ্ৰীৰ গঠন চিনাক্ত কৰা
- সূচী1 ত দোষসমূহৰ আৱিৰ্ভাৱ লিপিবদ্ধ কৰক। প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰাওক

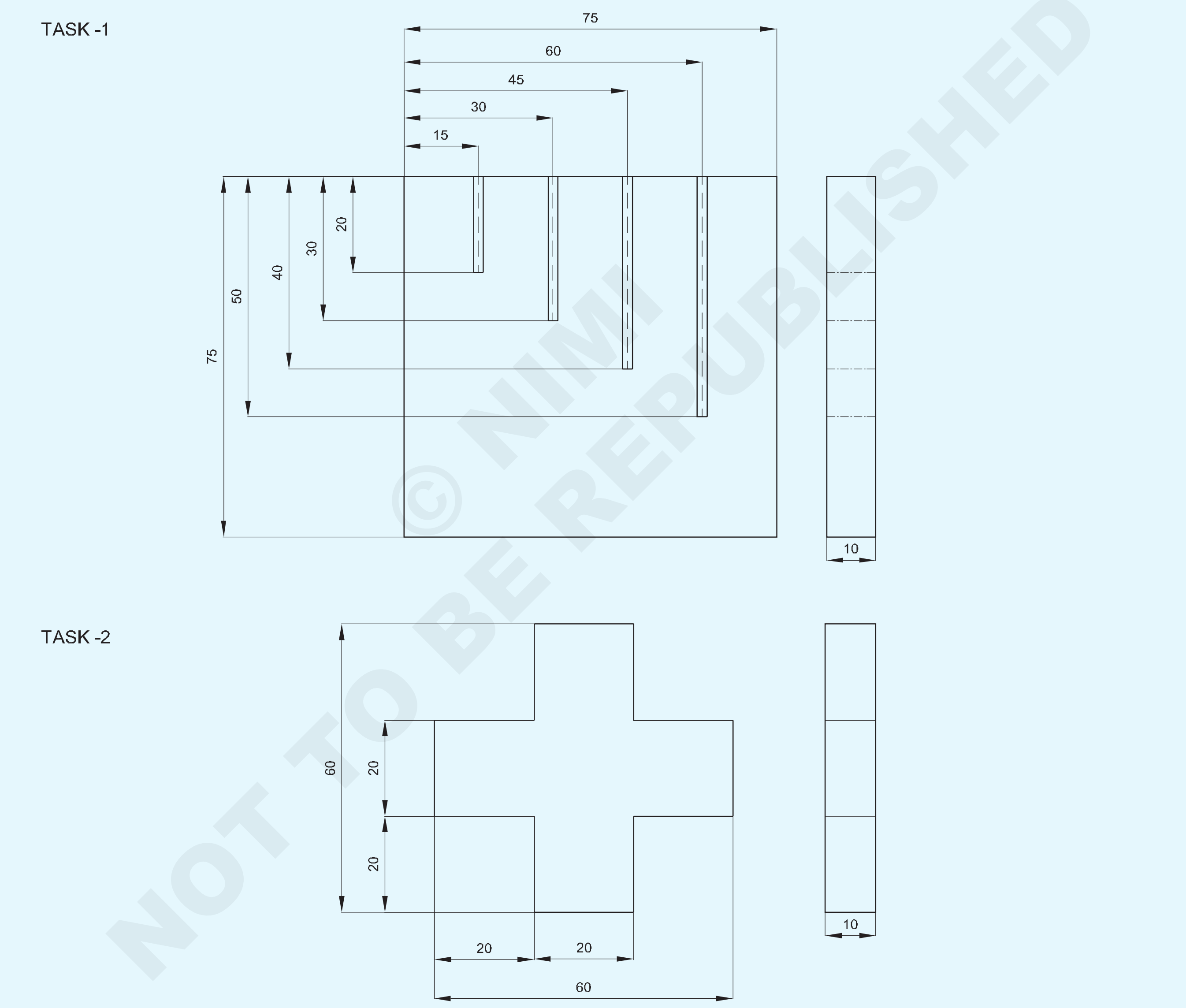
সূচী1

এছ.নং.	কেঁচামালৰ ওপৰত দোষ	আবিৰ্ভাৱৰ বিষয়ে চমুকৈ কওক
1 স্কেলিং		
2 জাৰণ		
3 মৰিছা পৰা		

ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰা, ভাইচ চোলাত উপযুক্তভাৱে ধৰি ৰখা, প্ৰদত্ত মাত্ৰালৈ হেকচ’ কৰা (Marking out lines, gripping suitably in vice jaws, hacksawing to given dimensions)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- জেনি কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি লাইনসমূহ চিহ্নিত কৰক
- বেঞ্চ ভাইচত চাকৰিটো ধৰি ৰাখক
- চিহ্নিত ৰেখাৰে কাটিব লাগে।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	60 x ISF10 - 60	-	Fe310 PRE - MACHINED	-	TASK - 2	1.2.14
1	75 ISF10 - 75	-	Fe310 PRE - MACHINED	-	TASK - 1	1.2.14

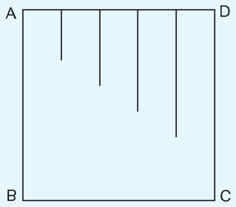
SCALE 1:1	MARKING AND SAWING	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME : 10Hrs
		CODE NO. FIN1214E1	

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **চিহ্নিত কৰা আৰু হেকচ'ইং**

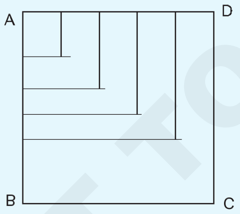
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি 75x75x10 মিলিমিটাৰৰ প্ৰি-মেচিনিং আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- জবৰ পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মিডিয়া চেলুল'জ লেকাৰ সমানে প্ৰয়োগ কৰক।
- কামটো লেভেলিং প্লেটত ৰাখক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি জেনী কেলিপাৰত জোখ 15 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক।
- Fig 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে জেনী কেলিপাৰৰ সহায়ত "AB" ফালে 15 মিলিমিটাৰ সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক।
- একেদৰে 30 মিলিমিটাৰ, 45 মিলিমিটাৰ আৰু 60 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু "AB" লৈ সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক। (Fig 1)।

Fig 1



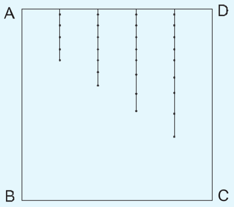
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি জেনি কেলিপাৰত জোখটো 20 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক।
- জেনী কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি "AD" ফালে সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক।
- একেদৰে 30 মিলিমিটাৰ, 40 মিলিমিটাৰ আৰু 50 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক আৰু Fig 2 দেখুওৱাৰ দৰে "AD" ফালে সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক

Fig 2



- ডট পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি হেকচ'ইং লাইনত সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক Fig.3

Fig 3



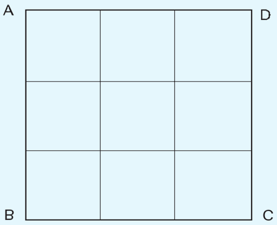
- বেঞ্চ ভাইচত জবটো দৃঢ়ভাৱে ধৰি ৰাখক, চাইড "AD"ক ভাইচ জ'ৰ সমান্তৰাল কৰি ৰাখক।
- 1 মিমি পিচ হেকচো ব্লেড নিৰ্বাচন, হেক কটাৰী ফ্ৰেমত ব্লেড ঠিক, আগ দিশত দাঁত আঙুলিয়াই.
- উইং নাটৰ সহায়ত ব্লেডখন প্ৰয়োজনীয় টানলৈ টান কৰক।
- ব্লেড পিছলি যোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ হেকচ'ইংৰ বিন্দুত এটা নটচ ফাইল কৰক।
- হেকচ' ব্যৱহাৰ কৰি সামান্য তললৈ চাপ দি কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক
- পাঞ্চ মাৰ্কলৈকে লাইনৰ কাষেৰে কটাৰী।
- আগলৈ ষ্ট্ৰ'কত চাপ দিব লাগে।
- ৰিটাৰ্ণ ষ্ট্ৰ'কত চাপ এৰি দিয়ক।
- কটাৰী কৰি থাকোঁতে ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — —

কাৰ্য্য 2: **চিহ্নিত কৰা আৰু হেকচ' কাটিব পৰা**

- ব্যৱহাৰ কৰি 60x60x10mm ৰ প্ৰি-মেচিনিং আকাৰ পৰীক্ষা কৰক তীখাৰ নিয়ম।
- মাৰ্কিং মিডিয়া চেলুল'জ লেকৰ সমানে প্ৰয়োগ কৰক ইয়োবৰ পৃষ্ঠভাগ।
- কামটো লেভেলিং প্লেটত ৰাখক।
- ব্যৱহাৰ কৰি জেনী কেলিপাৰত জোখটো 20 মিলিমিটাৰ ছেট কৰক তীখাৰ নিয়ম।
- ব্যৱহাৰ কৰি "AB" ফালে 20 মিলিমিটাৰ সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক জেনি কেলিপাৰ Fig.1

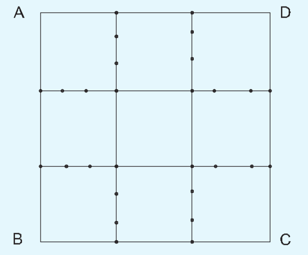
Fig 1



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

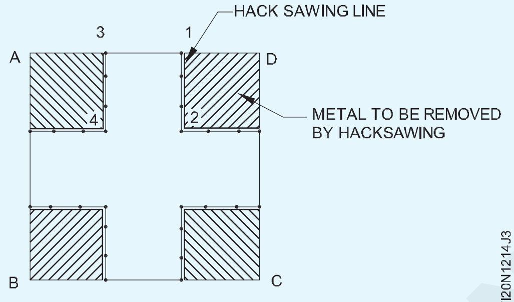
- একেদৰে, জেনী কেলিপাৰত 20 মিলিমিটাৰ মাত্ৰাৰ একে ছেটিঙৰ সৈতে, “BC”, “CD”, আৰু “AD” ৰ সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক। Fig 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে।
- Fig 2ত দেখুওৱাৰ দৰে ডট পাঞ্চ আৰু বল পিন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি জবৰ প্ৰফাইলত সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।

Fig 2



- বেঞ্চ ভাইচত জবটো দৃঢ়ভাৱে ধৰি ৰাখক, চাইড “AD”ক ভাইচ জ’ৰ সমান্তৰাল কৰি ৰাখক। (Fig 3)
- “AD” ফালে কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক, সোঁফালে 20 মিলিমিটাৰ চিহ্নিত দৈৰ্ঘ্যলৈকে 1 ৰ পৰা 2 লৈ কাটিব। Fig 3

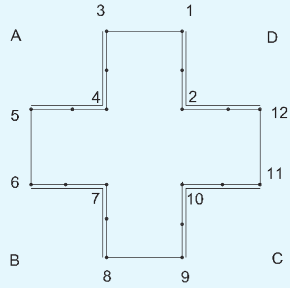
Fig 3



কটাৰীৰ সময়ত পাঞ্চৰ আধা চিহ্ন দেখা পোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

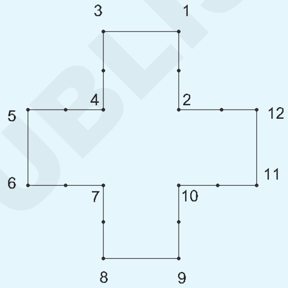
- একেটা চেটিঙতে, কামৰ অৱস্থান সলনি নকৰাকৈ 3 ৰ পৰা 4 লৈকে ৰেখাডাল 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে বাওঁফালে 20mm চিহ্নিত দৈৰ্ঘ্যলৈকে Fig 3ক।
- একেদৰে কামটো ঘূৰাই চিত্ৰ ৪ত দেখুওৱাৰ দৰে ৫ৰ পৰা ৪, ৬ৰ পৰা ৭, ৮ৰ পৰা ৭, ৯ৰ পৰা ১০, ১১ৰ পৰা ১০ আৰু ১২ৰ পৰা ২লৈ ৰেখাডাল কাটিব লাগে। Fig 4।

Fig 4



- Fig 5 দেখুওৱা চাকৰি ৰ প্ৰফাইল কটাৰ পিছত, পৰীক্ষা কৰক ষ্টীলৰ নিয়মৰ সৈতে আকাৰ

Fig 5



দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

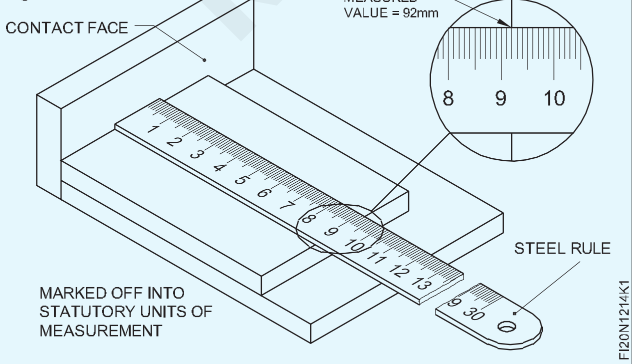
তীখাৰ নিয়মেৰে জোখ-মাখ কৰা (Measuring with a steel rule)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বস্তুৰ দৈৰ্ঘ্য বা দৈৰ্ঘ্যৰ এটা অংশ জুখিব।**

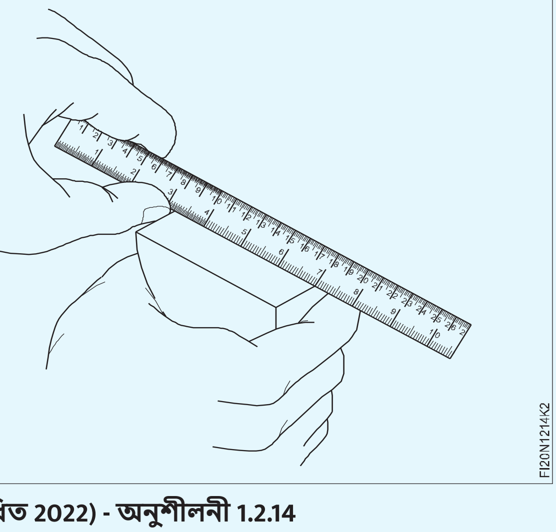
নিয়মটো হয় পোনপটীয়াকৈ জুখিবলগীয়া দৈৰ্ঘ্যৰ ওপৰত বা ৰেফাৰেন্স সমতলৰ সৈতে সমান কোণত ৰাখক। সম্ভৱ হ’লে কন্টাক্ট ফেচ ব্যৱহাৰ কৰক আৰু ষ্টীলৰ নিয়মটো পোনপটীয়াকৈ চাই জোখ-মাখ পঢ়ক। (Fig 1)

Fig 1



1cm ৰেখাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি এটা নিয়মেৰে জুখিব যদিহে... নিয়মৰ প্ৰান্ত জীৰ্ণ বা ক্ষতিগ্ৰস্ত হৈছে। (Fig 2)

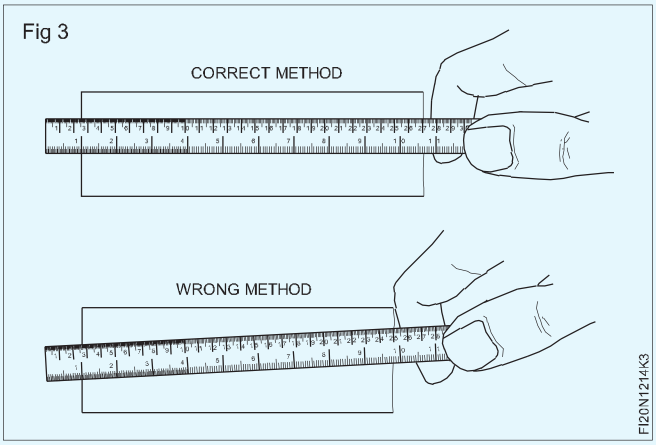
Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

নিয়মটো কামৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰালভাৱে ৰাখিব লাগিব যেনেকৈঅন্যথা জোখটো শুদ্ধ নহ'ব। (Fig 3)

আঁচোৰ/ক্ষতিৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ ষ্টীলৰ নিয়মটো সদায় কাটিব পৰা সঁজুলিৰ পৰা আঁতৰত ৰাখক

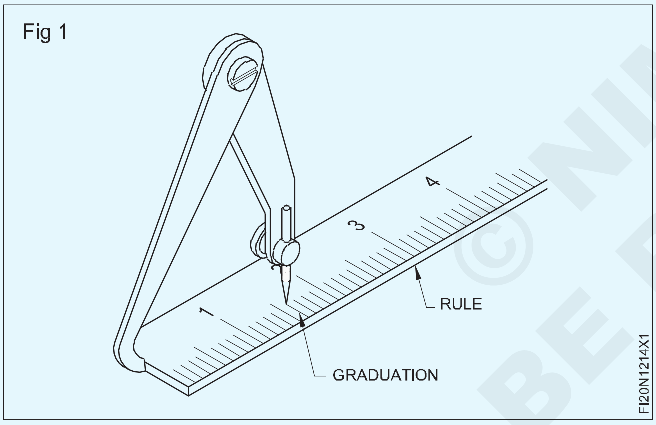


কামৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰালকৈ ৰেখা চিহ্নিত কৰা (Marking lines parallel to the edge of the job)

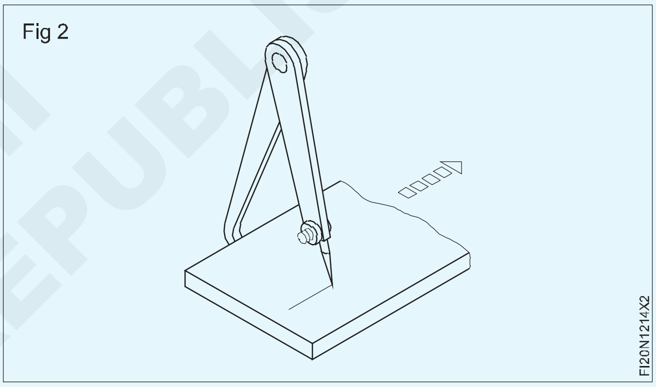
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• জেনি কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰক।

চিহ্নিত কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক। ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত জেনি কেলিপাৰটো চিহ্নিত কৰিবলগীয়া আকাৰত (অৰ্থাৎ মাত্ৰা) স্থাপন কৰক। (Fig 1)



নিৰ্ধাৰিত মাত্ৰাক কাৰ্য্যলৈ স্থানান্তৰ কৰক। (Fig 2)



অলপ হেলনীয়া কৰি জেনী কেলিপাৰটো একে গতিৰে লৰচৰ কৰক আৰু ৰেখা চিহ্নিত কৰক।

60o প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত কৰা ৰেখাবোৰত সাক্ষী চিহ্ন বনাওক। সাক্ষীৰ চিহ্নবোৰ ইটোৱে সিটোৰ বেছি ওচৰত হ'ব নালাগে

চিহ্নিত ৰেখাডালত ঘুচা মাৰি (Punching the marked line)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি লাইনটো পাঞ্চ কৰক।

কামটো লেভেলিং প্লেটত ৰাখক, যাতে ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰা হয় অপাৰেটৰৰ লগত প্ৰায় লম্ব হ'ব লাগে।

সম্ভৱ হ'লে বুঢ়া আঙুলি আৰু হাতৰ প্ৰথম দুটা আঙুলিৰ মাজত ঘুষি ধৰি ৰাখক, সৰু আঙুলিটো আৰু হাতৰ প্ৰান্তটো Fig 1ত দেখুওৱাৰ দৰে চিহ্নিত কেন্দ্ৰ বিন্দুটোত ৰাখক

ডট পাঞ্চটো উলম্ব অৱস্থাত ওপৰলৈ আনি ষ্ট্ৰাইক কৰক ডট পাঞ্চৰ মূৰত বল পিন হাতুৰীৰে লাহে লাহে।

পাঞ্চৰ বিন্দুটো চাওক আৰু বল পেইন হাতুৰীৰে ইয়াৰ মূৰটো আঘাত কৰক Fig.2. এই ডট পাঞ্চ মাৰ্কে কেন্দ্ৰ বিন্দুৰ পৰা বক্ৰ ৰেখা লিখাৰ সময়ত উইং কম্পাছৰ ভৰিখন পিছলি যোৱাত বাধা দিয়ে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 1

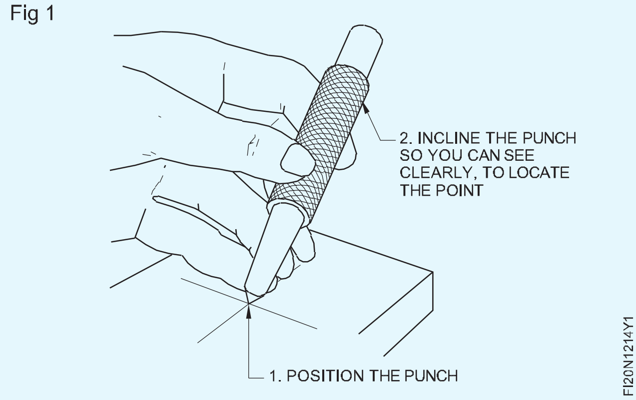
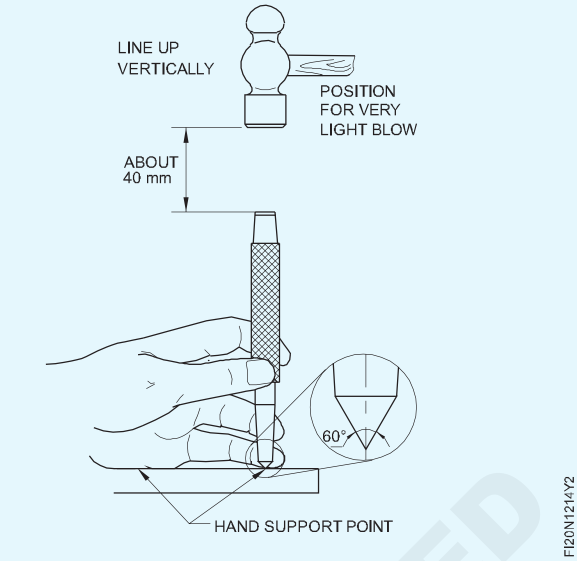


Fig 2



এটা ৰেখাৰ কাষেৰে কটাৰী (Sawing along a line)

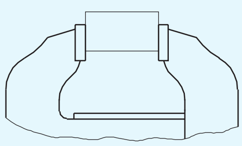
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **হেকচ'ৰ দ্বাৰা সৰল ৰেখাৰে কাটিব লাগে**

কটাৰীৰ বাবে ক্ৰছ-ছেকচন অনুসৰি কাটিবলগীয়া কামটো ক্লেম্প কৰক।

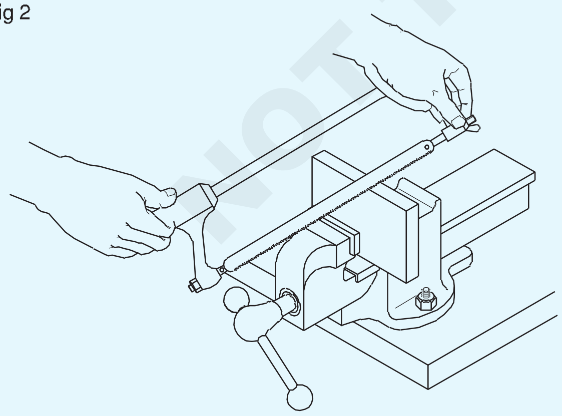
যিমান পাৰি কামটো এনেদৰে ধৰি ৰাখক যাতে ধাৰৰ পৰিৱৰ্তে সমতল বা দীঘল ফালটো কাটিব পাৰি। (Fig 1)

Fig 1



যদি কামটোৰ এটা প্ৰফাইল থাকে (যেনে ষ্টীলৰ কোণ), তেন্তে কামটো ক্লেম্প কৰক যাতে ওলমি থকা মূৰৰ ফালে কটাৰী কৰিব পৰা যায়। (Fig 2)

Fig 2



কামটো যিমান পাৰি দীঘলীয়া সময় ভাইচত ক্লেম্প কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক যে চিহ্নিত কটাৰী ৰেখাডাল ভাইচ চোলাৰ কাষৰ ওচৰত থাকে যাতে সৰ্বাধিক দৃঢ়তা লাভ কৰিব পাৰি।

কামটো হেলনীয়া আৰু স্থানান্তৰিত হোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ চোলাবোৰ ভালদৰে টান কৰক।

যেতিয়াই কাটি থকা অংশটোৰে চেটাৰিং ইফেক্ট বা কম্পন দেখুৱায়, তেতিয়াই ক্লেম্পিঙৰ উন্নতিৰ প্ৰয়োজন হয়।

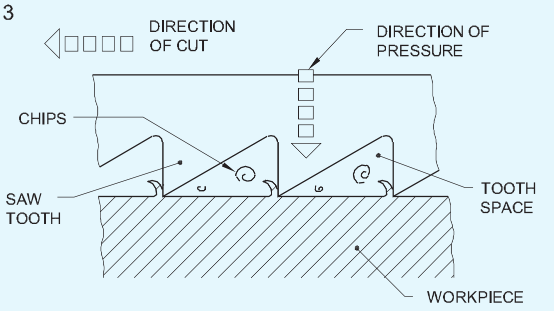
কাটিবলৈ সঠিক পিচ ব্লেড নিৰ্বাচন কৰক।

কাটিব পৰা অংশটো চুটি হ'লে ব্লেডৰ পিচটো মিহি হয়। নিশ্চিত হওক যে এটা সময়ত অন্ততঃ চাৰিটা দাঁত কাটিছে।

মেটেৰিয়েলটো কঠিন হ'লে ব্লেডৰ পিচটো মিহি হ'ব লাগে।

ব্লেডখন এনেদৰে স্থাপন কৰক যাতে দাঁতবোৰ কাটি পেলোৱাৰ দিশত থাকে। (Fig 3)

Fig 3



কেৱল উইং নাট ব্যৱহাৰ কৰি হাতেৰে ব্লেডখন টান কৰি টান কৰক।

সাৱধান

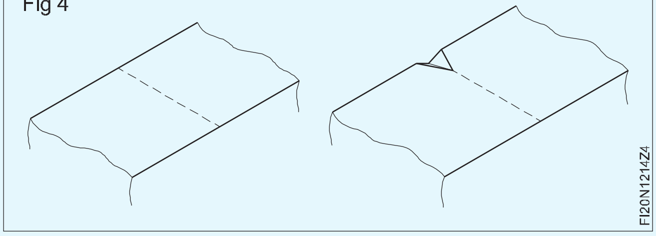
অপৰ্যাপ্ত ব্লেড টেনচন-কাট নহ'ব পোন.

অভাৱ টেনচন-ব্লেড ভাঙি যাব।

মসৃণত আৰম্ভণিৰ বিন্দুত এটা নটচ ফাইল কৰক আৰু হেকচ' পিছলি যোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ কঠিন কাম। (Fig 4)

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

Fig 4



মাত্ৰ কেইটামান দাঁত কাটি থকালৈকে অলপ তললৈ হাতৰ বল প্ৰয়োগ কৰক। কেৱল আগলৈ (কাটি) ষ্ট্ৰ'কৰ সময়তহে তললৈ টিপক।

ব্লেডৰ মাজৰ অংশত থকা দাঁতবোৰ আগতীয়াকৈ ম্লান হোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ কৰক।

ব্লেডখন চিহ্নিত দিশৰ সৈতে কঠোৰভাৱে লৰচৰ কৰক। কটাৰীৰ সময়ত ফ্ৰেমটো হেলনীয়া নকৰিব কাৰণ বেণ্ডিং ot the

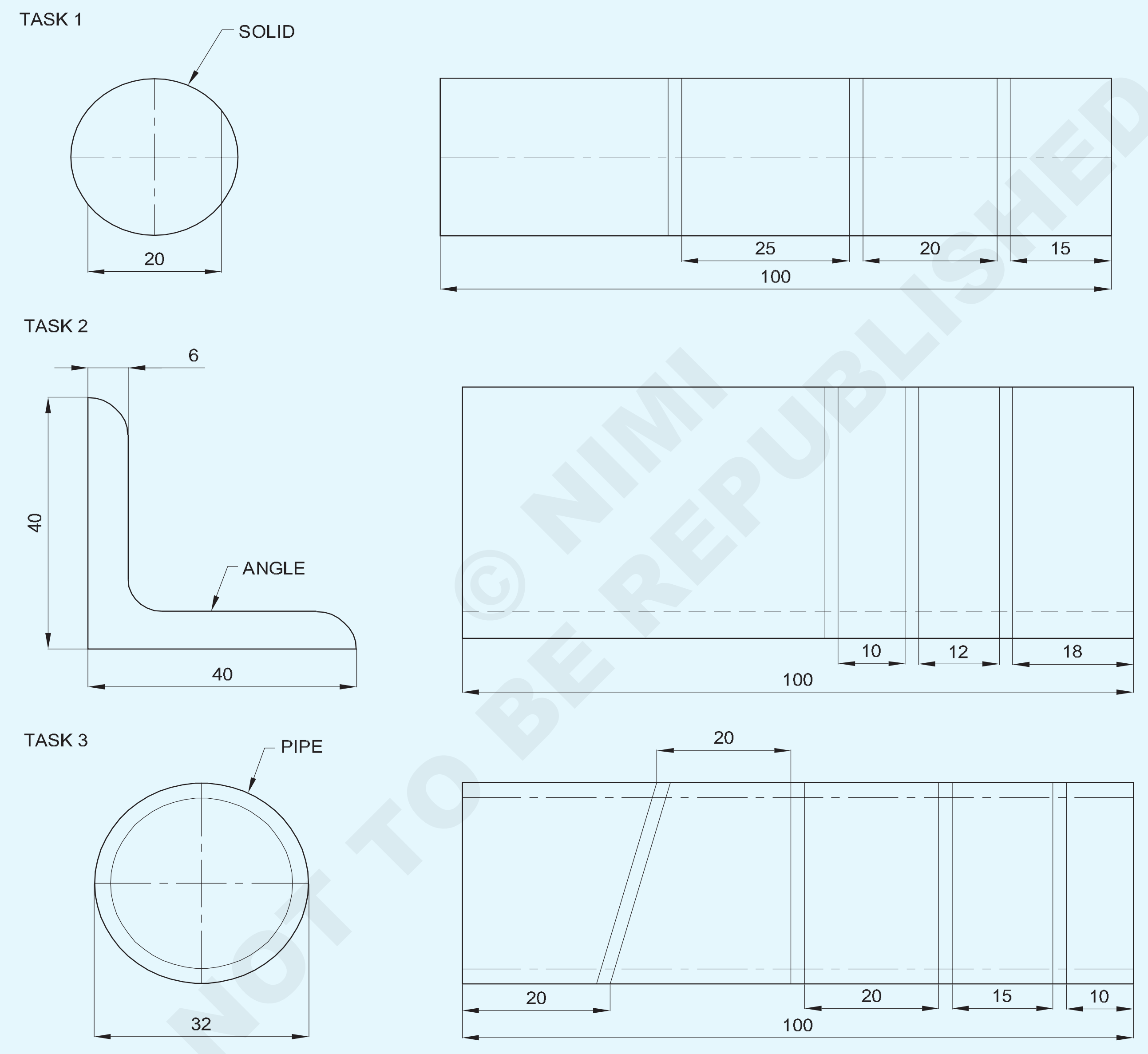
ব্লেডৰ ফলত ব্লেডখন হঠাতে ভাঙি যাব পাৰে। বিপৰীত ফালৰ পৰা কাটি লোৱাৰ আশ্ৰয় লওক যদিহে... চিহ্নিত ৰেখাৰ পৰা বিচ্যুতি অত্যধিক

কাটি সম্পূৰ্ণ কৰাৰ সময়ত কাটি লোৱাটো লেহেমীয়া কৰক যাতে ব্লেডখন ভাঙি নিজৰ আঘাতৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰে।

বিভিন্ন অংশৰ বিভিন্ন ধৰণৰ ধাতু কটাৰী কৰা (Sawing different types of metals of different sections)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **বিভিন্ন ডাঠ ধাতু কাটিব লাগে**
- **ধাতুৰ বিভিন্ন অংশ কাটিব লাগে।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
	Ø32 x 3.2 - 100 IS:1161		Fe310	05	1	1.2.15
	ISA 40x40x6 - 100		Al310	05	1	1.2.15
1	Ø25 - 100	-	Co310	05	1	1.2.15

SCALE 1:1	**SAWING DIFFERENT TYPES OF METAL OF DIFFERENY SECHENT**	TOLERANCE :	TIME :
		CODE NO. FI20N1215E1	

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **ঘূৰণীয়া ৰডত কটাৰী কৰা**

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামাল পৰীক্ষা কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডৰ দুয়োটা মূৰ ১০০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ ফাইল কৰক।
- ধাৰৰ পৰা বাৰ্বোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- চিহ্নিতকৰণ মাধ্যম কেৱল য'ত চিহ্নিত কৰাৰ প্ৰয়োজন হয় তাতহে প্ৰয়োগ কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডটো উলম্বভাৱে মাৰ্কিং টেবুলত ৰাখক।
- V ব্লক ব্যৱহাৰ কৰি ঘূৰণীয়া ৰডটো সমৰ্থন কৰক আৰু চিহ্নিত কৰক ব্লক চিহ্নিত কৰি লাইন হেকচোৱা।
- ডট পাঞ্চৰ সহায়ত কটাৰী ৰেখাত সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত জব ধৰি ৰাখক।
- হেকচ' ফ্ৰেমত 1.8 মিলিমিটাৰ পিচৰ হেকচ' ব্লেড ঠিক কৰক।
- ব্লেড পিছলি যোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ কাটিব পৰা ঠাইত এটা খাঁজ ফাইল কৰক।
- হেকচ' ব্যৱহাৰ কৰি ঘূৰণীয়া ৰডত সামান্য তললৈ চাপ দি কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক।
- ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ কৰি আগলৈ আৰু উভতি অহা ষ্ট্ৰ'কত সঠিক চাপ দি হেকচ'ইং লাইনত কাটিব লাগে।
- ঘূৰণীয়া ৰডত কটাৰ সময়ত কাটিব পৰা গতি স্থিৰ হ'ব লাগে।
- কাটি শেষ কৰাৰ সময়ত ব্লেড ভাঙি নিজৰ আৰু আনৰ আঘাতৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ চাপ লেহেমীয়া কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে ঘূৰণীয়া ৰডৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

হেকচ' ব্লেডৰ নিৰ্বাচন

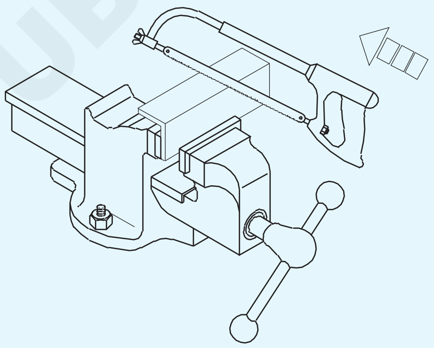
- **কোমল সামগ্ৰীৰ বাবে কটাৰ সময়ত 1.8 মিলিমিটাৰ পিচ ব্লেড ব্যৱহাৰ কৰক।**
- **কঠিন সামগ্ৰীৰ বাবে কটাৰ সময়ত 1.4 মিলিমিটাৰ পিচ ব্লেড ব্যৱহাৰ কৰক।**

— — — — —

কাৰ্য্য 2: **তীখাৰ কোণত কটাৰী কৰা**

- কটাৰীৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব।
- Fig 1 দেখুওৱাৰ দৰে কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক
- হেকচ' ফ্ৰেমত 1.8 মিলিমিটাৰ মোটা পিচ ব্লেড ঠিক কৰক।
- হেকচ'ৰে কটাৰীৰেখাৰ কাষেৰে কাটিব লাগে।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কোণৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক

Fig 1



সাৱধান

কাটিবলগীয়া আকৃতি আৰু সামগ্ৰী অনুসৰি সঠিক পিচ ব্লেড নিৰ্বাচন কৰক।

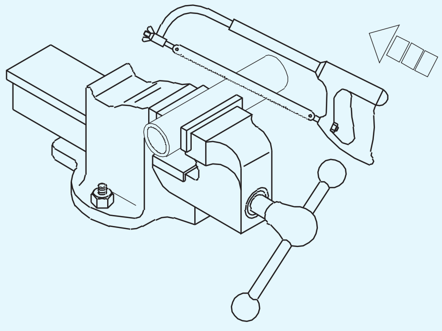
কটাৰীৰ সময়ত ব্লেডৰ দুটা বা তাতকৈ অধিক দাঁত ধাতুৰ অংশৰ সংস্পৰ্শত থাকিব লাগে।

— — — — —

TASK 3: **পাইপত কটাৰী কৰা**

- কটাৰীৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব।
- চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক
- হেকচ' ফ্ৰেমত 1.0 মিলিমিটাৰ পিচ ব্লেড ঠিক কৰক
- হেকচ'ৰে কটাৰীৰেখাৰ কাষেৰে কাটিব লাগে।
- হেক কটাৰ সময়ত পাইপৰ অৱস্থান ঘূৰাই সলনি কৰক

Fig 1



সাৱধান

ভাইচত পাইপটো অতিমাত্ৰা টান কৰাটো এৰক যিয়ে বিকৃতিৰ সৃষ্টি কৰে।

বেছি খৰকৈ কাটিব নালাগে।

অতি লাহে লাহে কাটিব আৰু কাটি থাকোঁতে চাপ কমাই দিব

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

হেকচোৱাইং (হল্ডিং-পিচ নিৰ্বাচন (Hacksawing (holding-pitch selection)

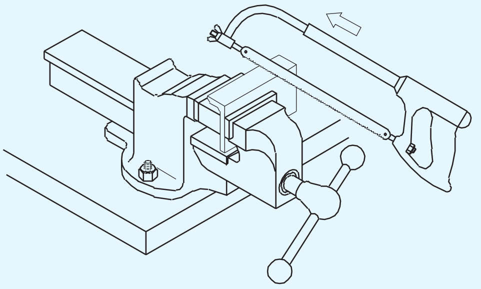
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **বিভিন্ন ধাতুৰ অংশৰ বাবে ব্লেড নিৰ্বাচন কৰক**
- **হেকচোৱাৰ বাবে ৱৰ্কপিছৰ বিভিন্ন অংশ ধৰি ৰাখক।**

ৱৰ্কপিচটো ধৰি ৰখা

কাটিবলগীয়া ধাতুটো ক্ৰছ-ছেকচন অনুসৰি স্থাপন কৰক হেকচোৱাৰ বাবে।

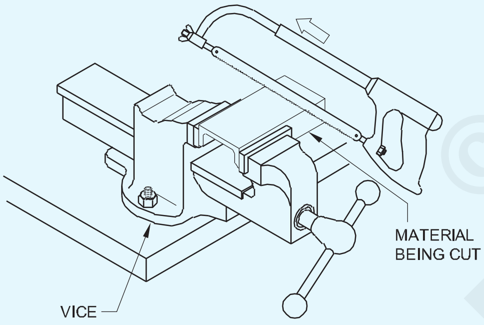
যিমানদূৰ সম্ভৱ কামটো এনেদৰে ৰখা হয় যাতে কাটিব পৰা যায় প্ৰান্ত বা চুকতকৈ সমতল কাষ। ইয়াৰ ফলত কমি যায় ব্লেড ভাঙি যায়। (Figs 1,2 আৰু 3)

Fig 1



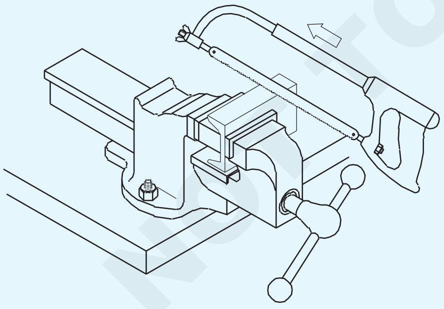
FI20N1215J1

Fig 2



FI20N1215J2

Fig 3



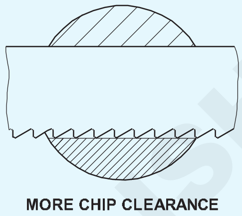
FIN1215J3

ব্লেডৰ নিৰ্বাচন কাটিবলগীয়া সামগ্ৰীৰ আকৃতি আৰু কঠিনতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

পিচ নিৰ্বাচন

ব্ৰঞ্জ, পিতল, কোমল তীখা, ঢালাই লোহা, গধুৰ কোণ আদি কোমল সামগ্ৰীৰ বাবে ১.৮ মিলিমিটাৰ পিচ ব্লেড ব্যৱহাৰ কৰক। (Fig 4)

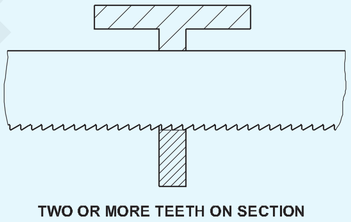
Fig 4



FI20N1215J4

টুল ষ্টীল, হাই কাৰ্বন, হাই স্পীড ষ্টীল আদিৰ বাবে 1.4 মিমি পিচ ব্যৱহাৰ কৰক। এংগেল আইৰন, ব্ৰাছ টিউবিং, কপাৰ, আইৰন পাইপ আদিৰ বাবে 1 মিমি পিচ ব্লেড ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। (Fig 5)

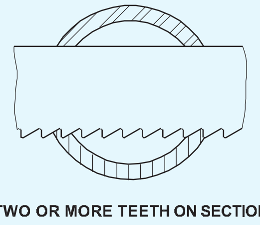
Fig 5



FIN1215J5

কনডুইট আৰু অন্যান্য পাতল টিউবিং, শ্বীট মেটেলৰ কাম আদিৰ বাবে 0.8 মিলিমিটাৰ পিচ ব্যৱহাৰ কৰক। (Fig 6)

Fig 6



FI20N1215J6

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

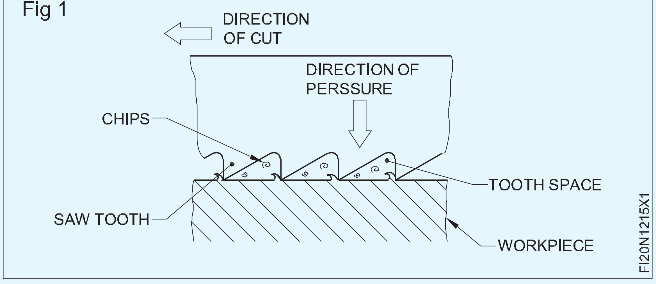
হেকচোৱাইং (Hacksawing)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **সঠিক টান আৰু দিশ বজাই ৰাখি হেকচ' ব্লেড ঠিক কৰক**
- **হেকচ'ৰে ধাতুৰ টুকুৰা কাটিব লাগে।**

হেকচ' ব্লেড ঠিক কৰা

হেকচ' ব্লেডৰ দাঁতবোৰে কাটি লোৱাৰ দিশলৈ আৰু হেণ্ডেলৰ পৰা আঁতৰত আঙুলিয়াব লাগে। (Fig 1)

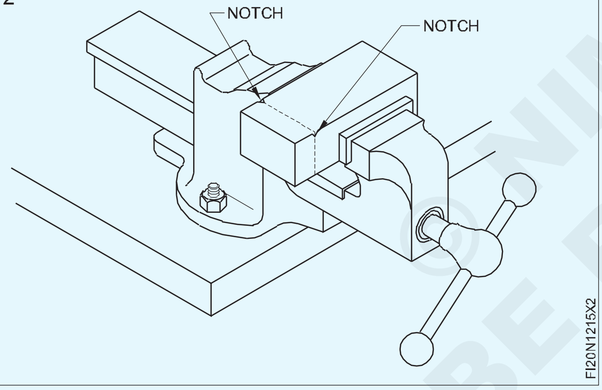
Fig 1



ব্লেডখন পোনকৈ ধৰি ৰাখিব লাগে, আৰু সঠিকভাৱে টান কৰিব লাগে আৰম্ভ কৰাৰ আগতে।

কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰাৰ সময়ত সৰু খাঁজ এটা বনাওক। (Fig 2)

Fig 2

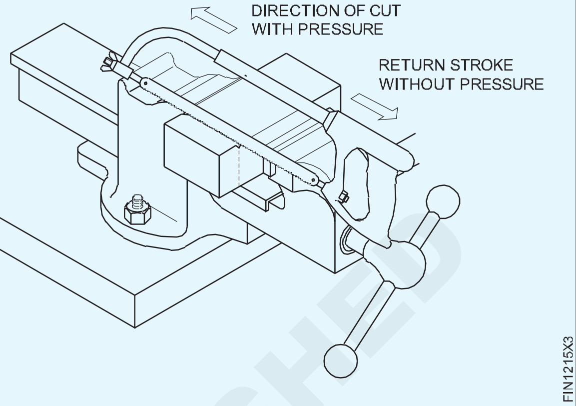


ত্ৰিকোণীয় ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি ফাইল 'V' নটচ।

কাটিব পৰা গতি স্থিৰ হ'ব লাগে আৰু ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

আগলৈ ষ্ট্ৰ'কৰ সময়তহে চাপ দিব লাগে। (Fig 3)

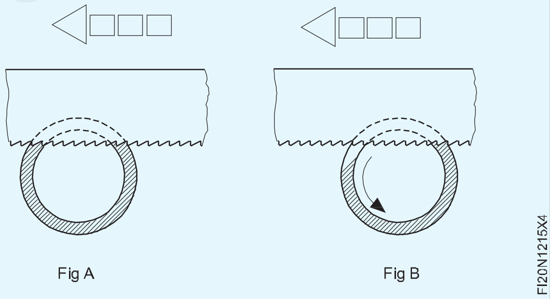
Fig 3



কাটি থকাৰ সময়ত অন্ততঃ দুটাৰ পৰা তিনিটা দাঁত কামৰ সংস্পৰ্শত থাকিব লাগে। পাতল কামৰ বাবে এটা মিহি পিচ ব্লেড বাছি লওক। (Fig 4 & 5)

হেকচ'ইং কৰাৰ সময়ত পাইপৰ অৱস্থান ঘূৰাই সলনি কৰক। (Fig 4 & 5)

Fig 4



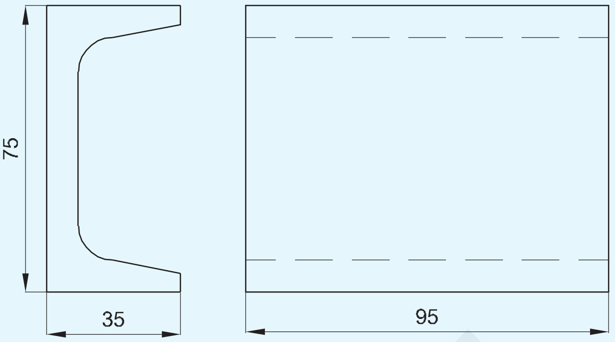
সাধাৰণতে হাতেৰে হেকচ' কৰাৰ সময়ত শীতল পদাৰ্থৰ প্ৰয়োজন নহয়। কিন্তু গধুৰ ষ্টকত কটাৰী কৰিবলৈ, মাজে মাজে শীতল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

ব্লেডখন বেছি বেগেৰে লৰচৰ নকৰিব। কাটি লোৱা এটা কাম শেষ কৰাৰ সময়ত ব্লেডখন ভাঙি নিজৰ আৰু আনৰ আঘাতৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ লেহেমীয়া কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইলিং চেনেল, সমান্তৰাল (Filing channel, parallel)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ফাইলিঙৰ বাবে কামটো অনুভূমিকভাৱে বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক**
- **এটা সমতল হাৰামী ফাইলৰ সৈতে এটা সমতল পৃষ্ঠ ফাইল কৰক**
- **ফাইল কৰা পৃষ্ঠৰ সমতলতা এটা ট্ৰাই বৰ্গৰ এটা পোন প্ৰান্ত/ব্লেডৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক**
- **বাহিৰৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত সমান্তৰালতা পৰীক্ষা কৰক**

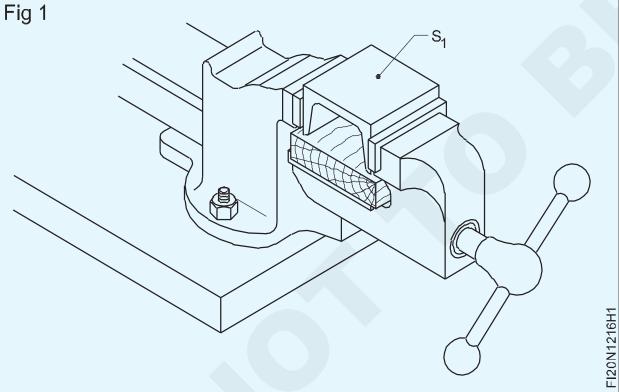


পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে ষ্টকৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক, যাতে পৃষ্ঠ S1 ওপৰত আহে। (Fig 1)

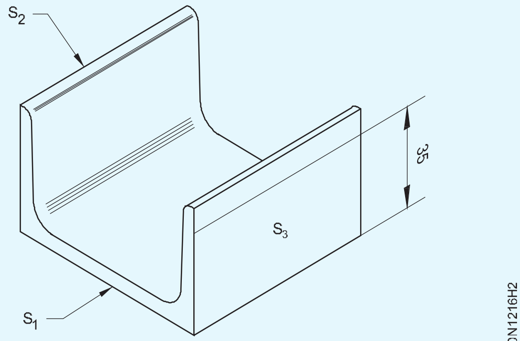
কেৱল সীমিত ক্লেম্পিং বল প্ৰয়োগ কৰক যাতে পাচলিবোৰ বেঁকা নহয়

Fig 1



- এটা সমতল হাৰামী ফাইলৰ সৈতে পৃষ্ঠ S1 ফাইল কৰক।
- এটা ট্ৰাই বৰ্গৰ পোন প্ৰান্ত/ব্লেডৰ সহায়ত পৃষ্ঠৰ স্তৰ পৰীক্ষা কৰক।
- S2 আৰু S3 পৃষ্ঠত 35 মিলিমিটাৰ ৰেখা জেনি কেলিপাৰেৰে S1 ৰ সমান্তৰালভাৱে চিহ্নিত কৰক।
- ৰিবটো চিহ্নিত ৰেখালৈকে ফাইল কৰক (Fig 2) আৰু ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- পোন প্ৰান্তৰ সহায়ত পৃষ্ঠৰ স্তৰ পৰীক্ষা কৰক।
- বাহিৰৰ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত সমান্তৰালতা পৰীক্ষা কৰক

Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	BISLC 75 - 95	-	Fe310	16	1	1.2.16
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	CHANNEL PARALLEL	TOLERANCE :	TIME : 5Hrs
		CODE NO. FIN1216E1	

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

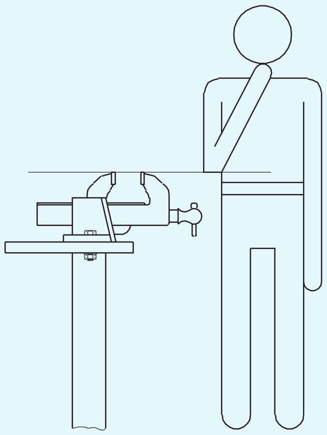
ফাইলিং সমতল পৃষ্ঠ (Filing flat surface)

উদ্দেশ্য: এইটোৱে আপোনাক সহায় কৰিব

- **ফাইল ফ্লেট**

বেঞ্চৰ ভাইচৰ উচ্চতা পৰীক্ষা কৰক। (Fig 1) যদি উচ্চতা বেছি হয়, এটা প্লেটফৰ্ম ব্যৱহাৰ কৰক আৰু যদি কম হয়, অন্য ৱৰ্কবেঞ্চ নিৰ্ব্বাচন কৰক আৰু ব্যৱহাৰ কৰক

Fig 1



ভাইচ চোলাৰ ওপৰৰ পৰা 5 ৰ পৰা 10 মিলিমিটাৰ প্ৰজেকচনৰ সৈতে বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক।

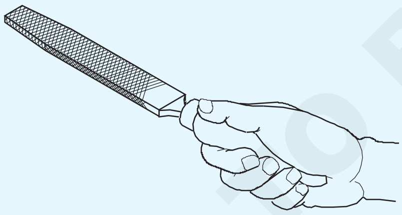
অনুসৰি বিভিন্ন গ্ৰেড আৰু দৈৰ্ঘ্যৰ ফ্লেট ফাইল নিৰ্বাচন কৰক

– কামৰ আকাৰ

– আঁতৰাবলগীয়া ধাতুৰ পৰিমাণ

– কামৰ সামগ্ৰী।

Fig 2



ফাইলৰ হেণ্ডেল টানকৈ ফিট হয় নে নহয় পৰীক্ষা কৰক। ফাইলৰ হেণ্ডেল ধৰি ৰাখক (চিত্ৰ ২) আৰু আপোনাৰ সোঁহাতৰ হাতৰ তলুৱা বা বাওঁ হাতৰ তলুৱা ব্যৱহাৰ কৰি ফাইলটো আগলৈ ঠেলি দিয়ক।

আঁতৰাবলগীয়া ধাতুৰ পৰিমাণ অনুসৰি ফাইলটোৰ ডগাটো ধৰি ৰাখক।

গধুৰ ফাইলিঙৰ বাবে। (Fig 3)

লাইট ফাইলিঙৰ বাবে। (Fig 4)

স্থানীয় অসমতা আঁতৰোৱাৰ বাবে। (Fig 5)

স্থানীয় অসমতা আঁতৰোৱাৰ বাবে ড্ৰ' ফাইলিংও কৰিব পাৰি। (Fig 6) একেটা ফাইলিং ফাইন ফিনিচিঙৰ বাবেও কৰিব পাৰি।

Fig 3

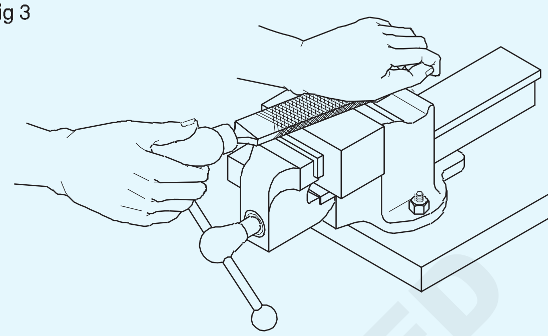


Fig 4

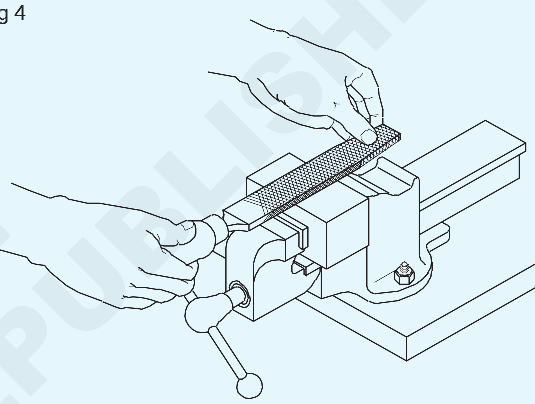


Fig 5

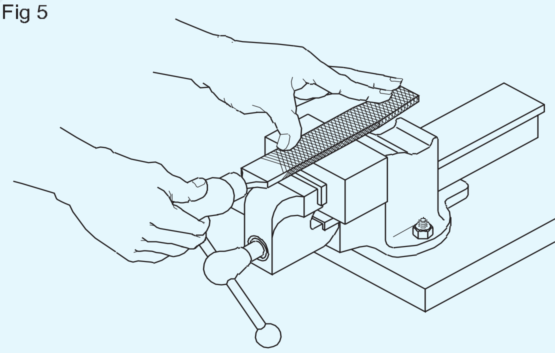
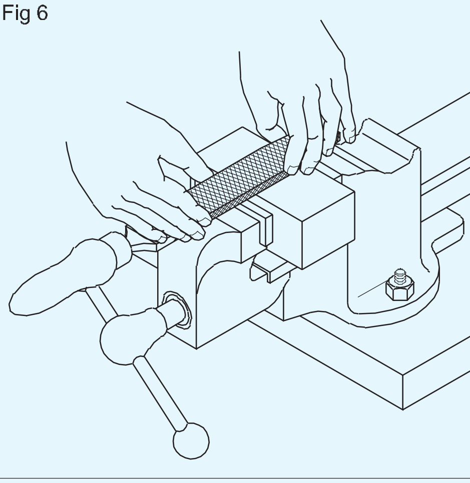


Fig 6



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

আগলৈ ষ্ট্ৰ'কৰ সময়ত ফাইলটো একেদৰে ঠেলি ফাইলিং আৰম্ভ কৰক আৰু ৰিটাৰ্ণ ষ্ট্ৰ'কৰ সময়ত চাপ এৰি দিয়ক।

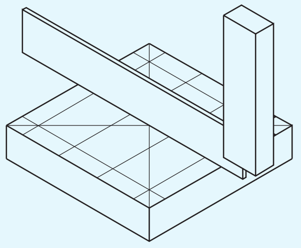
ষ্ট্ৰোক দি থাকিব। ফাইলৰ চাপ এনেদৰে ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰক যাতে ফাইলটো সদায় ফাইল কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠৰ ওপৰত সমতল আৰু পোন হৈ থাকে।

সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰা (Checking flatness and squareness)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **সমতলতা পৰীক্ষা কৰক**
- **বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক।**

সমতলতা পৰীক্ষা কৰা (Fig 1)

Fig 1



সমতলতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ ট্ৰাই বৰ্গৰ ব্লেডক পোন প্ৰান্ত হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰক।

ট্ৰাই বৰ্গৰ ব্লেডখন সকলো দিশতে পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠত ৰাখক যাতে সমগ্ৰ পৃষ্ঠভাগ আবৰি থাকে।

লাইটৰ ফালে মুখ কৰি পৰীক্ষাটো কৰক। পোহৰৰ ফাঁকে উচ্চ আৰু নিম্ন দাগ সূচাব।

বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰা: ডাঙৰ সম্পূৰ্ণ পৃষ্ঠটোক ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠ হিচাপে বিবেচনা কৰক। নিশ্চিত কৰক যে ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠ নিখুঁতভাৱে ফাইল কৰা হৈছে আৰু বাৰৰ পৰা মুক্ত।

বাট কৰি ষ্টকটো ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠৰ ওপৰত টিপক।(Fig 2)

লাহে লাহে তললৈ আনিব (Fig 3) আৰু ব্লেডখনক দ্বিতীয় পৃষ্ঠভাগ স্পৰ্শ কৰিবলৈ দিয়ক, যাৰ সহায়ত বৰ্গক্ষেত্ৰৰতা পৰীক্ষা কৰিব লাগে।

পোহৰৰ ফাঁকে ওখ আৰু নিম্ন দাগ সূচাব।

Fig 2

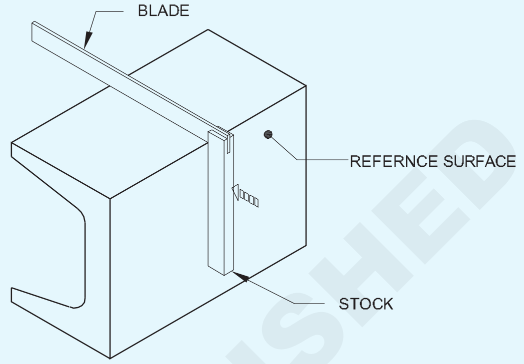
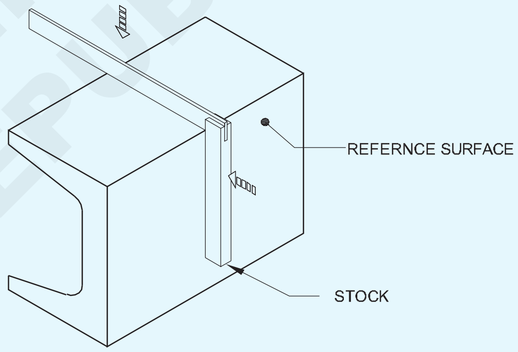


Fig 3



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বাহিৰৰ কেলিপাৰেৰে জোখা (Measuring with outside calipers)

উদ্দেশ্য: এইটোৱে আপোনাক সহায় কৰিব
- **জোখৰ বাবে সঠিক ক্ষমতা কেলিপাৰ নিৰ্বাচন কৰক**
- **দৃঢ় জইণ্ট আৰু স্প্ৰিং কেলিপাৰ দুয়োটাতে আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **ষ্টীলৰ নিয়ম বা অন্য নিখুঁত জোখৰ যন্ত্ৰলৈ স্থানান্তৰ কৰি আকাৰসমূহ পঢ়ক।**

বাহিৰৰ কেলিপাৰ: জুখিবলগীয়া মাত্ৰাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি এটা কেলিপাৰ নিৰ্বাচন কৰক।

150 মিলিমিটাৰ ক্ষমতাৰ বাহিৰৰ কেলিপাৰে 0 -150 মিলিমিটাৰৰ পৰা আকাৰ জুখিব পাৰে।

কেলিপাৰবোৰৰ চোলাবোৰ স্পষ্টকৈ পাৰ নোহোৱালৈকে খুলিব লাগে

জুখিবলগীয়া মাত্ৰাৰ ওপৰত। কামটো হ'ব লাগিব

আকাৰ জুখিলে স্থিৰ হৈ থাকে। (Fig 1)

ভৰিখনৰ এটা বিন্দু ৱৰ্কপিছৰ ওপৰত ৰাখি ভৰিখনৰ আনটো বিন্দুৰ অনুভৱৰ অনুভৱ লওক।

যদি ভৰিৰ আনটো বিন্দুত ক্লিয়াৰেন্স থাকে, তেন্তে কাঠৰ ওপৰত দৃঢ় জইণ্ট কেলিপাৰৰ এটা ভৰিৰ পিছফালে লাহে লাহে টেপ কৰক টুকুৰাটো যেতিয়ালৈকে ই কেৱল ৱৰ্কপিছৰ বাহ্যিক ব্যাসৰ পৰা পিছলি নাযায় যাতে ই 'অনুভৱ'ৰ সঠিক অনুভূতি দিয়ে। (Fig 2)

Fig 1

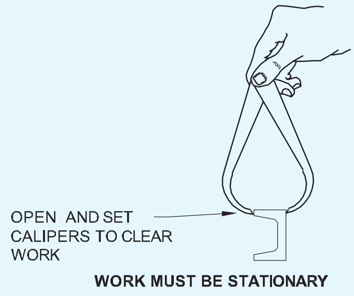
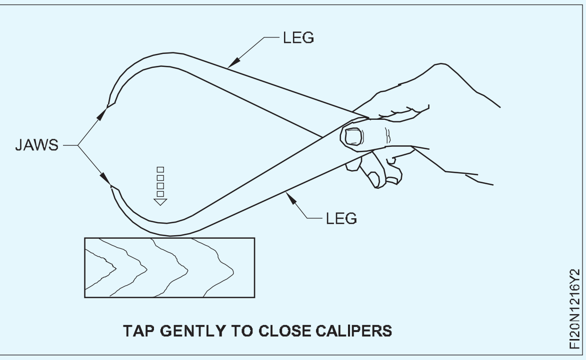


Fig 2



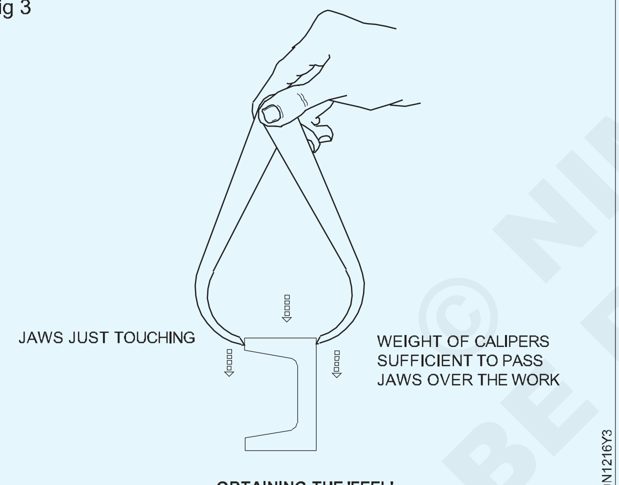
TAP GENTLY TO CLOSE CALIPERS

যিহেতু আকাৰবোৰ পঢ়াৰ সঠিকতা মূলতঃ ব্যৱহাৰকাৰীৰ অনুভৱৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে, সেয়েহে সঠিক ‘অনুভৱ’ পাবলৈ অতি সাৱধানতা অৱলম্বন কৰিব লাগে।

স্প্ৰিং বাহিৰৰ কেলিপাৰৰ ক্ষেত্ৰত স্ক্ৰু নাটটো সামঞ্জস্য কৰক যাতে চোলাৰ সমন্বয় কেৱল পিছলি যায় সঠিক অৰ্থ দিবলৈ ৱৰ্কপিছৰ বাহ্যিক ব্যাস অনুভৱৰ। (Fig 3)

যেতিয়া আপুনি সঠিক ‘অনুভৱ’ৰ বাবে বাহিৰৰ কেলিপাৰটো সামঞ্জস্য কৰি লয় তেতিয়া জোখটো ষ্টীলৰ নিয়ম বা অন্য যিকোনো নিখুঁত জোখৰ যন্ত্ৰলৈ স্থানান্তৰ কৰক।

Fig 3



OBTAINING THE 'FEEL'

বাহিৰৰ কেলিপাৰৰ সৈতে সমান্তৰালতা পৰীক্ষা কৰা। (Fig 4)

গ্ৰেডিয়েটেড ষ্টীলৰ নিয়মটো সমতল পৃষ্ঠত ৰাখক আৰু এটা চোলাৰ বিন্দুটো নিয়মৰ শেষৰ ফালে ভালদৰে ধৰি ৰাখক। (Fig 4)

এটা চোলাৰ বিন্দুটো গ্ৰেজুৱেচনৰ ওপৰত ৰাখিব লাগিব যাতে আনটো চোলাৰ বিন্দুটো তীখাৰ নিয়মৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰাল হয়। (Fig 5)

Fig 4

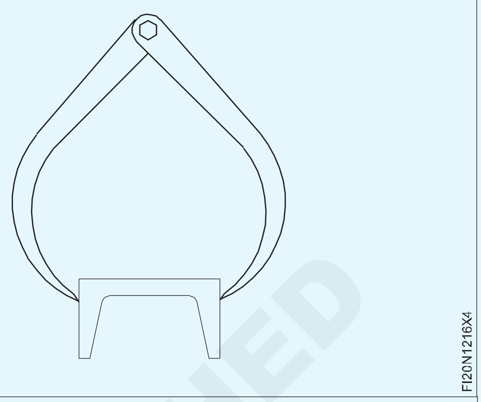
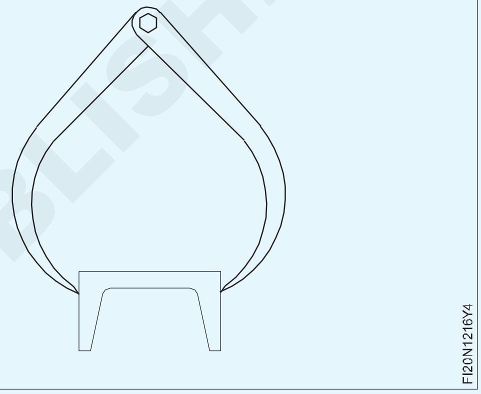


Fig 5



পঢ়াটো ±0.5 মিলিমিটাৰ সঠিকতাত লিপিবদ্ধ কৰক।

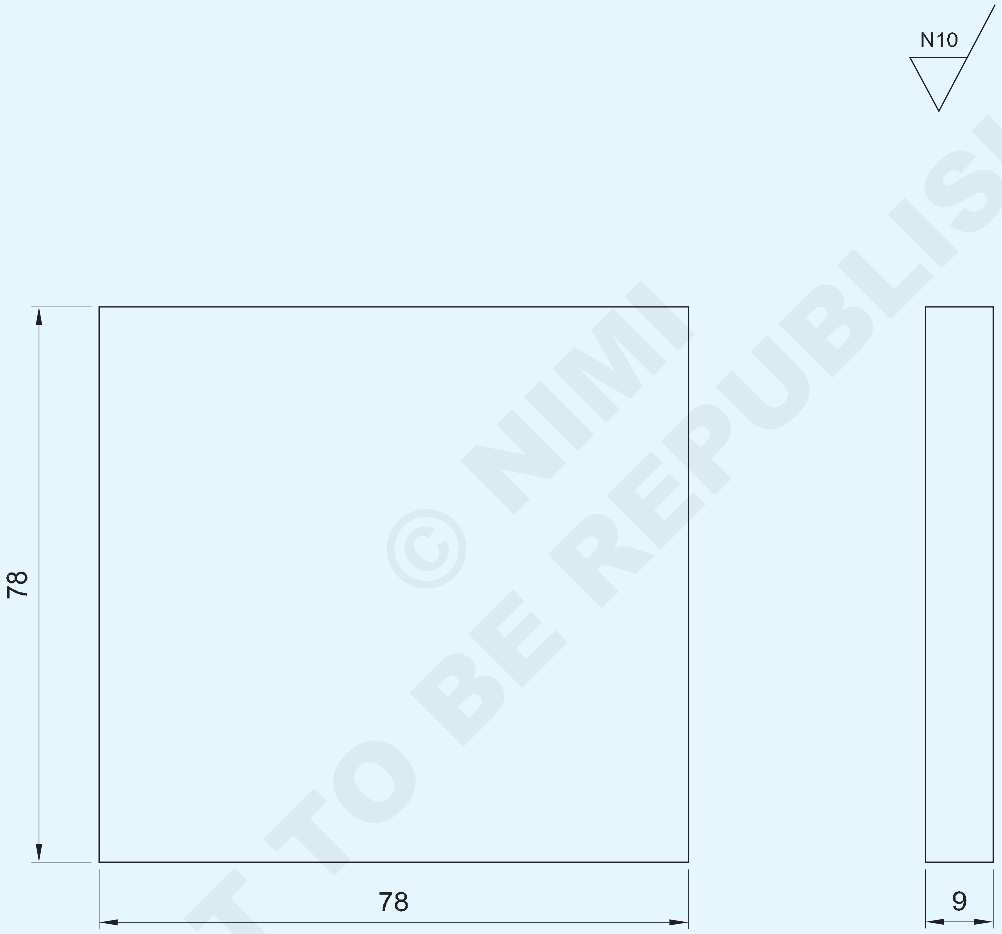
একেদৰে মাজত আৰু শেষত জোখ লওক। যদি সকলো মাত্ৰা সমান হয় তেন্তে ই সমান্তৰাল।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইলিং ফ্লেট আৰু স্কোৱাৰ (ৰুক্ষ ফিনিচিং) (Filing flat and square (rough finish))

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- ফাইলিঙৰ বাবে কামটো অনুভূমিকভাৱে বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক
- এটা সমতল পৃষ্ঠ ফাইল কৰক
- পোন প্ৰান্ত ব্যৱহাৰ কৰি ফাইল কৰা কামৰ সমতলতা পৰীক্ষা কৰক/বৰ্গ ব্লেড চেষ্টা কৰক
- ট্ৰাই বৰ্গৰ সহায়ত কামটোৰ বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	80 ISF 10-80	-	Fe310	17	1	1.2.17
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

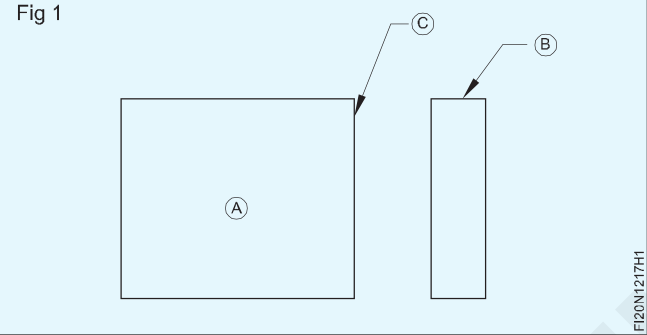
SCALE 1:1	FITTING FLAT AND SQUARE (ROUGH FINISH)	TOLERANCE :	TIME :
		CODE NO. FI20N1217E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ফ্লেট ৰুক্ষ ফাইলৰ দ্বাৰা স্কেলিং আঁতৰাওক।
- ফাইলৰ ফাল (A) ফ্লেট হাৰামী ফাইলৰ সৈতে (Fig 1)
- এটা ট্ৰাই বৰ্গৰ ব্লেডৰ দ্বাৰা সমতলতা পৰীক্ষা কৰক
- ফাল (B) ফাইল কৰক আৰু কাষ (A) ৰ সৈতে বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখক।
- একেদৰে ফাইলৰ ফাল (C)
- এটা ট্ৰাই বৰ্গৰে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক।

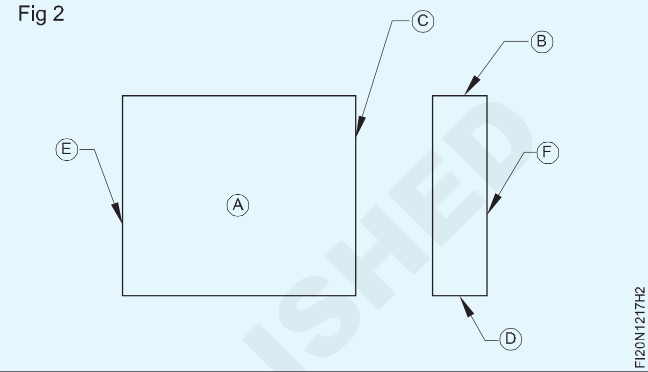
A,B আৰু C বাহু দুটা ইটোৱে সিটোৰ লগত লম্বভাৱে থাকে (Fig 1)

Fig 1



- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি জেনী কেলিপাৰ 74 মিলিমিটাৰত স্থাপন কৰক
- (B) আৰু (C) ফালৰ পৰা 74 মিলিমিটাৰ সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰা।
- ডট পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত ৰেখাডাল পাঞ্চ কৰক
- কাষ (D) আৰু (E) 74mm লৈ ছেট আৰু ফাইল কৰক আৰু বাকী সকলো ফালে বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখক।
- (D) আৰু (E) কাষ (B) আৰু (C) ৰ সমান্তৰালভাৱে ৰখা (Fig 2)

Fig 2



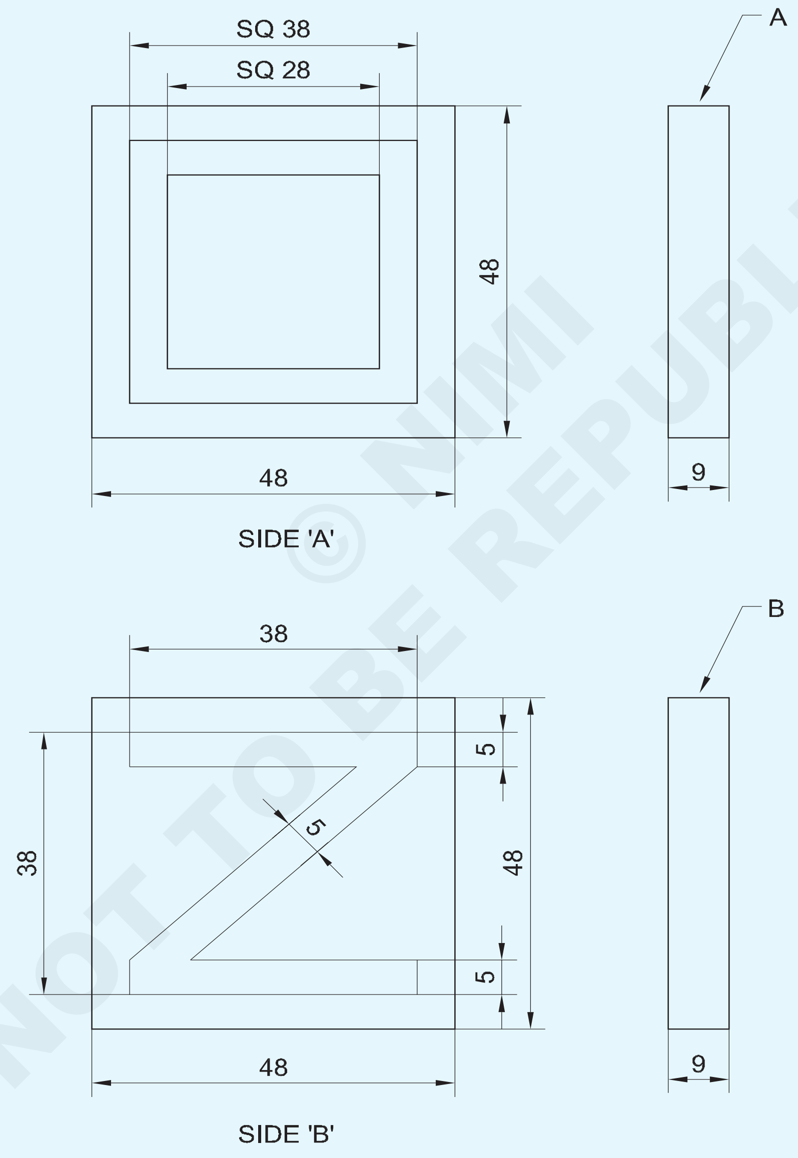
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে মাত্ৰা আৰু ট্ৰাই বৰ্গৰে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক
- ফাইল পৃষ্ঠ (F) আৰু A ফালৰ সৈতে 9 মিমি সমান্তৰালতাৰ বেধ বজাই ৰাখক।
- চোকা প্ৰান্তবোৰ আঁতৰাই পেলাওক। কম পৰিমাণৰ তেল প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইলিং প্ৰেকটিছ, পৃষ্ঠ ফাইলিং, অদ্ভুত ভৰিৰ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়মৰ সৈতে পোন আৰু সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰা (Filing practice, surface filing, marking of straight and parallel lines with odd leg caliper and steel rule)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফাইল কৰক আৰু ফ্লেটটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰত শেষ কৰক**
- **অদ্ভুত ভৰিৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **চিহ্নিত ৰেখাবোৰত ঘুচা মাৰিব**



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

1	50 ISF 10-50	-	Fe310	-	-	1.2.18
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

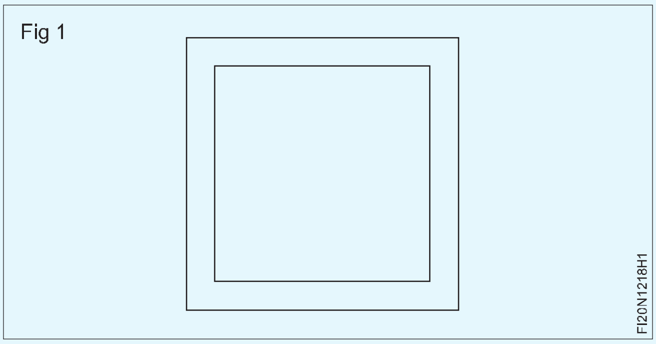
SCALE 1:1	**MARKING WITH ODD LEG CALIPER AND STEEL RULE**	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1218E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

ফালে চিহ্নিত কৰক

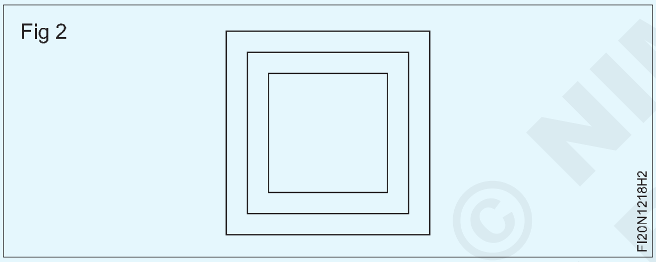
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- 3 টা ফাল ইটোৰে সিটোৰ লগত পাৰস্পৰিকভাৱে লম্বভাৱে ফাইল কৰক।
- 48x48x9 মিমি আকাৰলৈ চিহ্নিত আৰু ফাইল কৰক।
- অদ্ভুত ভৰিৰ কেলিপাৰত 5 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক আৰু সকলো ফালে সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক (Fig 10029

Fig 1



- একেদৰে অড লেগ কেলিপাৰত 10 মিমি ছেট কৰি সকলো ফালে সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক। (Fig 2) চিহ্নিত ৰেখাডালত ঘুচা মাৰিব।

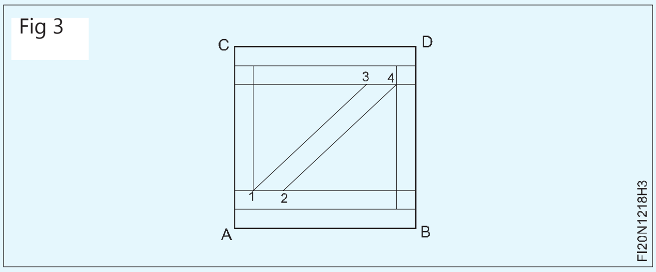
Fig 2



B ফালে চিহ্নিত কৰক

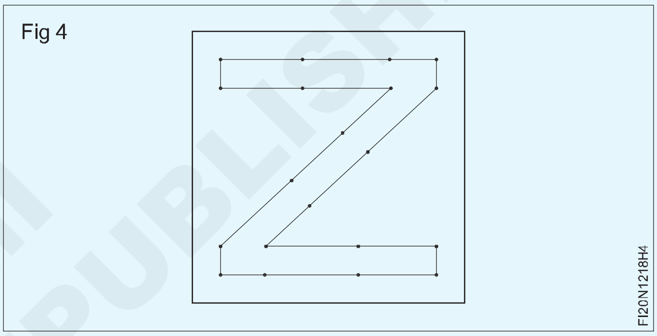
- অদ্ভুত ভৰিৰ কেলিপাৰত 5 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক আৰু AB, CD, CA আৰু DB ফালে সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক Fig 3

Fig 3



- 10 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক আৰু AB আৰু CD ফালে সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক।
- 1 আৰু 2, 3 আৰু 4 ৰেখাত 5 মিলিমিটাৰ চিহ্নিত কৰক Fig 4 ত দেখুওৱাৰ দৰে।

Fig 4



- পইণ্ট 1 আৰু 3, 2 আৰু.4 যোগ কৰক, আৰু Fig 4 আৰু Fig 5 ত দেখুওৱাৰ দৰে সাক্ষী চিহ্নসমূহ পাঞ্চ কৰক।
- তেল কমকৈ লগাওক আৰু চিহ্নিতকৰণৰ বৈধতাৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

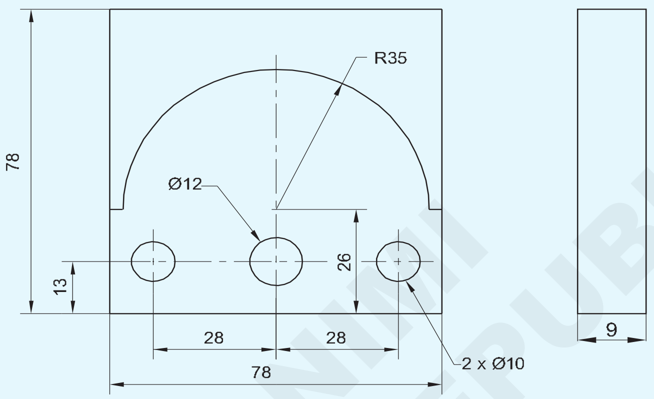
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ডিভাইডাৰ, অড লেগ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম (বৃত্ত, চাপ, সমান্তৰাল ৰেখা)ৰ সৈতে চিহ্নিত কৰাৰ অভ্যাস (Marking practice with dividers, odd leg calipers and steel rule (circles, arcs, parallel lines))

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

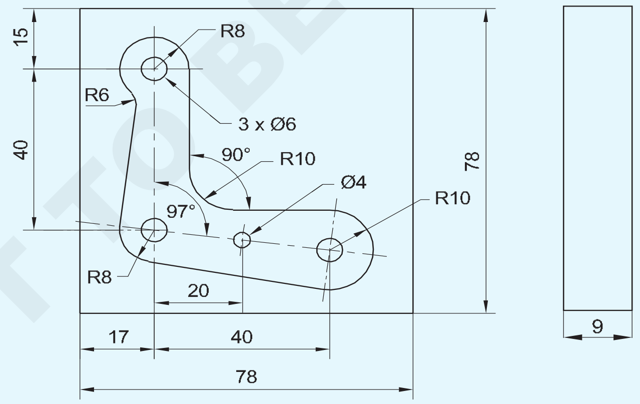
- **জেনি কেলিপাৰৰ সহায়ত সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **এটা প্ৰট্ৰেক্টৰ আৰু স্কাইভাৰৰ সহায়ত কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **চাপ, বৃত্ত আৰু স্পৰ্শকসমূহক বিভাজক আৰু স্ক্ৰাইভাৰৰ সৈতে চিহ্নিত কৰক।**

TASK 1



MARKING CURVES & CIRCLES
(By Jenny caliper and divider)

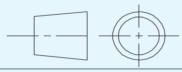
TASK 2



MARKING TANGENTS & ARCS

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

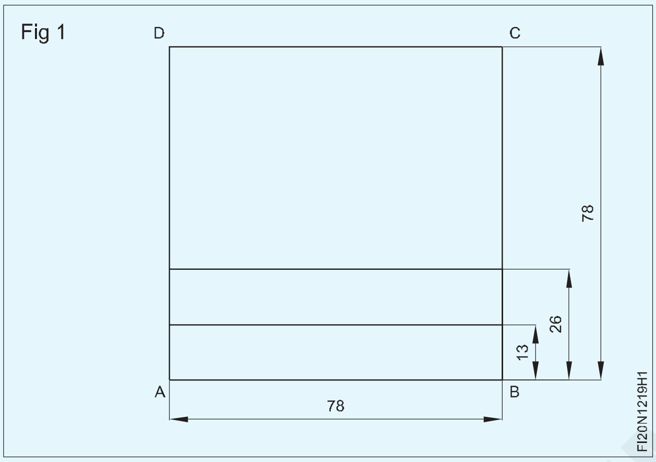
1	80 ISF 10-80	-	FE 310	-	-	1.2.19
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	MARKING PRACTICE	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1219E1	

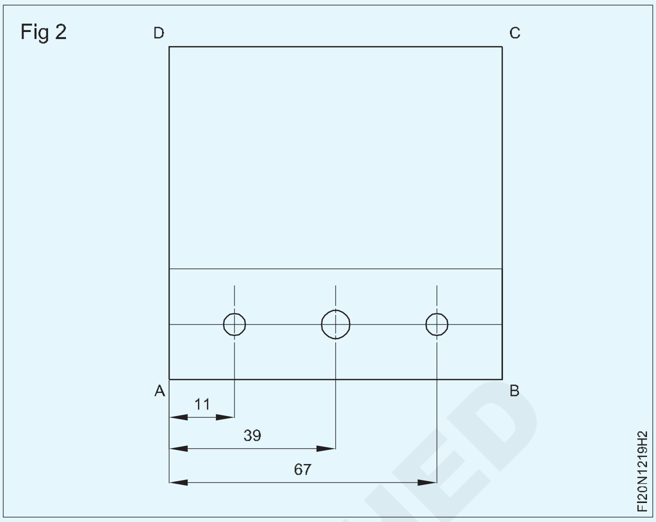
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1: **বক্ৰ আৰু বৃত্ত চিহ্নিত কৰা**

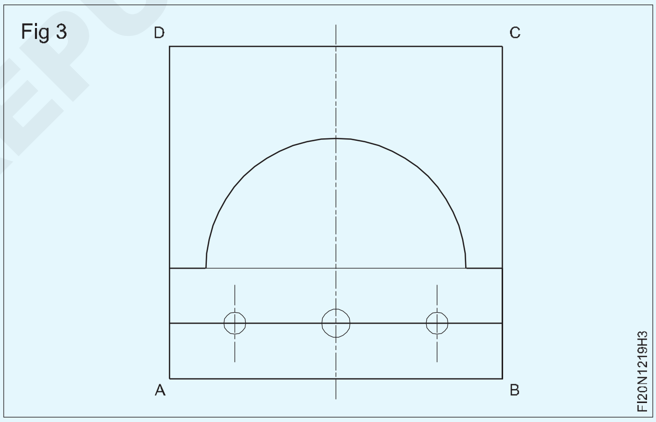
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- কেঁচামালটো 78x78x9 মিলিমিটাৰ আকাৰত ফাইল কৰক
- জবৰ পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মিডিয়া চেলুল'জ লেকাৰ প্ৰয়োগ কৰক।
- জেনী কেলিপাৰত Fig 1 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু 'AB' ৰ উল্লেখ কৰি অংকন অনুসৰি সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক
- একেদৰে, মাত্ৰাসমূহ 26mm নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক Fig 1



- জেনী কেলিপাৰত মাত্ৰা 11 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক 'DA' ৰ উল্লেখ। Fig 2
- একেদৰে মাত্ৰা 39 মিলিমিটাৰ, 67 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰক। Fig 2
- প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি 30° বৃত্ত আৰু ব্যাসাৰ্ধ অংকন কৰিবলৈ কেন্দ্ৰ ৰেখাৰ ছেদক বিন্দুত পাঞ্চ কৰক



- ব্যাসাৰ্ধ 5 মিমি, ডিভাইডাৰত 6 মিমি ছেট কৰক আৰু অংকন অনুসৰি, বৃত্ত আঁকক। (Fig 3)
- ব্যাসাৰ্ধ 35 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি চাপ অংকন কৰক। (Fig 3)
- বৃত্ত আৰু ব্যাসাৰ্ধত সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।



— — — — —

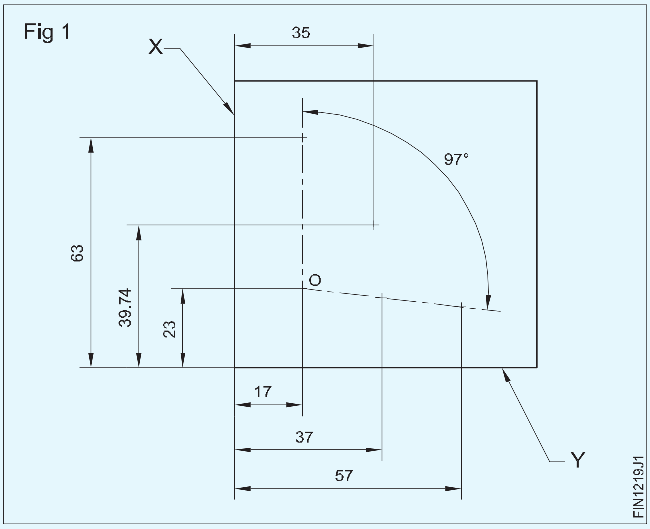
কাৰ্য্য 2: **স্পৰ্শক আৰু চাপ চিহ্নিত কৰা**

স্তৰ 1

- সামগ্ৰীটোৰ আকাৰ আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক
- কামৰ এটা মুখত মাৰ্কিং মিডিয়া প্ৰয়োগ কৰক।

স্তৰ 2

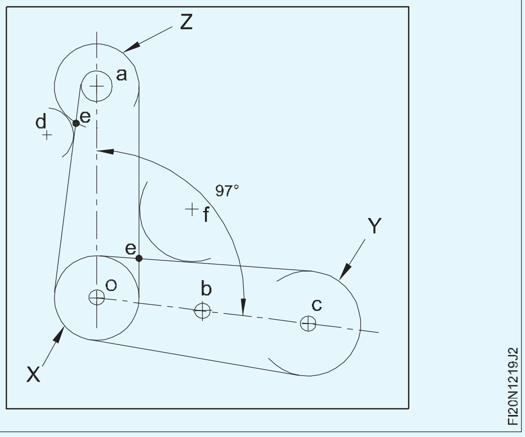
- 'X' ফালৰ পৰা 17,35,37 আৰু 57 ৰ সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক (Fig 1)।
- 'Y' ফালৰ পৰা 23,39.74 আৰু 63 মিলিমিটাৰ সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰক (Fig 1)।
- বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰত 97° স্থাপন কৰক
- 'O' বিন্দুৰ মাজেৰে 97° ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু আন দুটা বৃত্তৰ কেন্দ্ৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক
- চাৰিওটা বৃত্ততে কেন্দ্ৰৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক



NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

স্তৰ 3 (Fig 2)

Fig 2

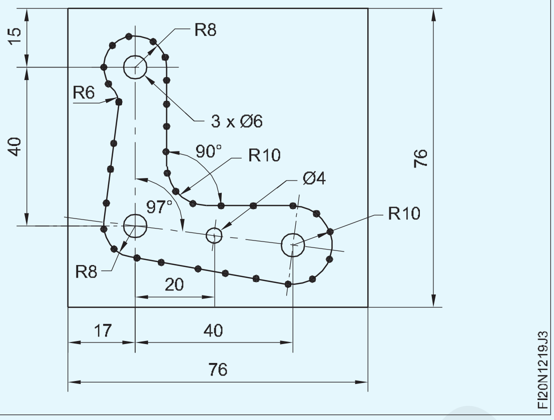


- ' a','o','c' ত Ø6 মিমি বৃত্ত আৰু 'b' ত Ø4 mm বৃত্ত অংকন কৰক।

4 নং স্তৰ (Fig 2)

- কেন্দ্ৰ 'a' আৰু 'o' ৰ পৰা R8 মি.মি.
- এটা চাপ আঁকক, কেন্দ্ৰ 'c'ৰ পৰা R10 মি.মি.
- Fig 2 দেখুওৱাৰ দৰে X,Y আৰু Z সংযোগ কৰিবলৈ স্পৰ্শক ৰেখা অংকন কৰা।
- অংকন কৰা চাপৰ পৰা স্পৰ্শক ৰেখাবোৰ আঁকক, স্পৰ্শক (e) ৰ আন্তঃবিভাগটোৱেই হৈছে স্পৰ্শকটোক চাপৰ সৈতে সংযোগ কৰাৰ কেন্দ্ৰ।
- Fig 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে 'f' বিন্দুত কেন্দ্ৰৰ পৰা R10 mm চাপ আঁকক

Fig 3



- একেদৰে 'd' বিন্দুত R6 mm চাপ আঁকক।

5 ম স্তৰ (Fig 3)

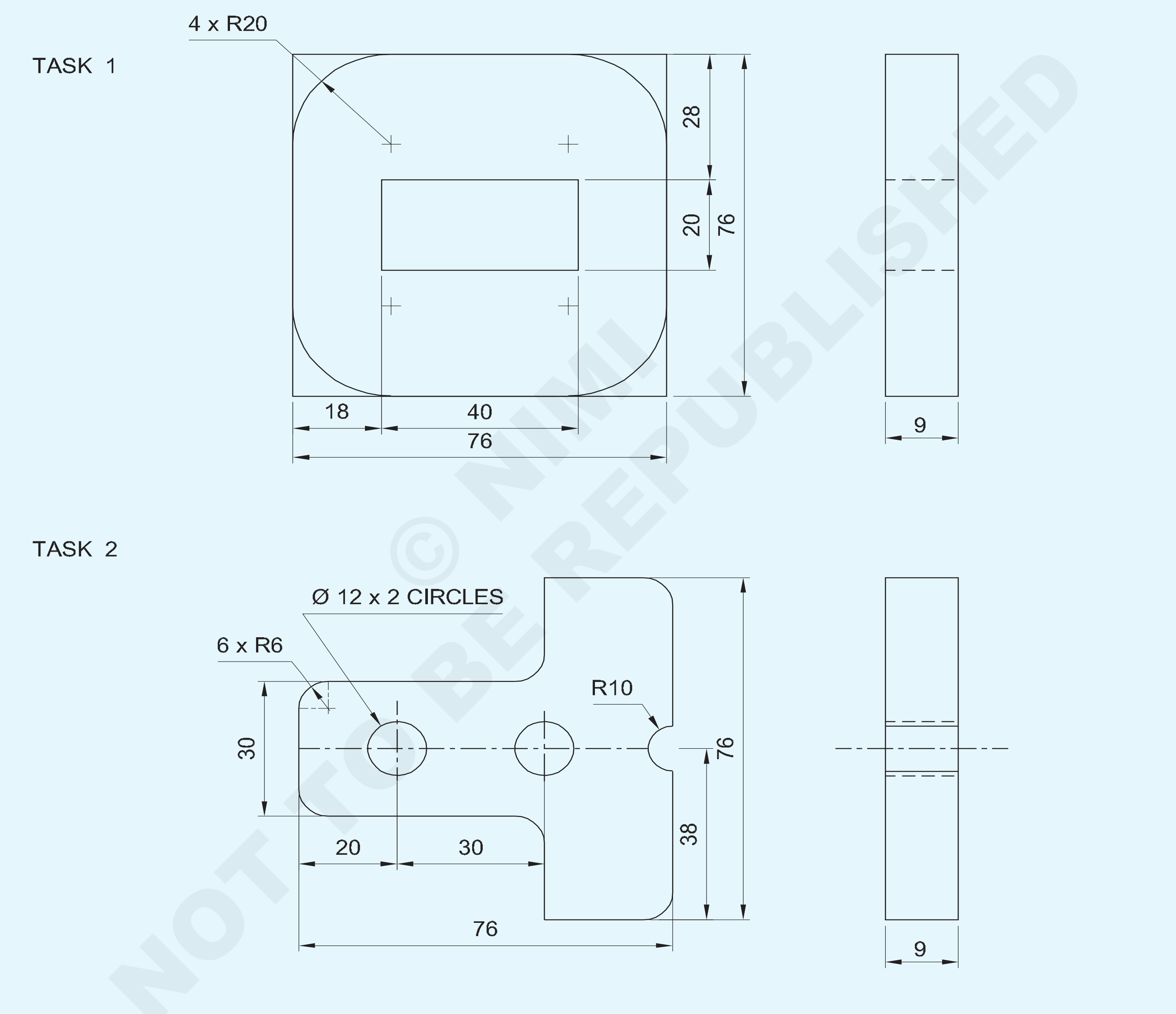
- সমান ব্যৱধানৰ সৈতে চিহ্নিত ৰেখাবোৰত ঘুচা মাৰিব Fig 3।
- মূল্যায়নৰ বাবে কামটো সংৰক্ষণ কৰা।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

স্ক্ৰাইবিং ব্লক আৰু ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি সৰল ৰেখা আৰু চাপসমূহ চিহ্নিত কৰা
(Marking off straight lines and arcs using scribing block and dividers)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **স্ক্ৰাইবিং ব্লক ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি চাপ চিহ্নিত কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	80 ISF 10 - 80	-	Fe310	-	-	1.2.20
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

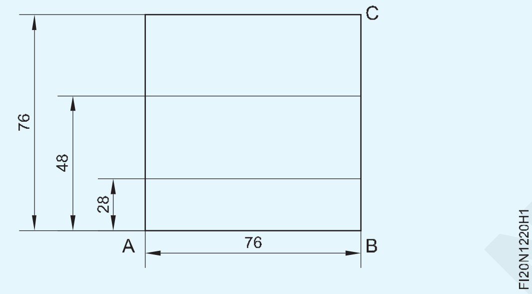
SCALE 1:1	MARKING STRAIGHT LINES & ARCS USING SCRIBING BLOCK & DIVIDERS	TOLERANCE : ±0. 5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1220E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **সৰল ৰেখা আৰু চাপ চিহ্নিত কৰা**

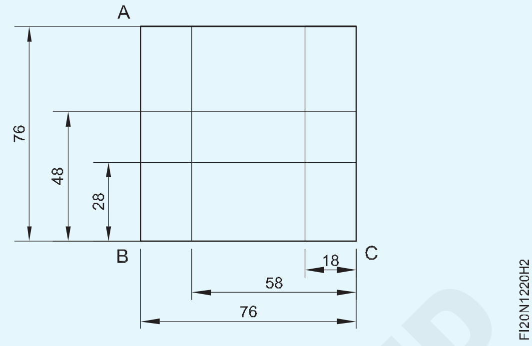
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- তিনিটা বাহু ইটোৱে সিটোৰ লগত পাৰস্পৰিকভাৱে লম্বভাৱে ফাইল কৰক।
- 76 x 76 x 9 মিমি আকাৰত চিহ্নিত আৰু ফাইল কৰক
- কোমল কাপোৰেৰে মাৰ্কিং টেবুল, এংগল প্লেট, স্ক্ৰীবিং ব্লক আৰু ষ্টীল নিয়ম পৰিষ্কাৰ কৰক।
- মাৰ্কিং টেবুলত স্ক্ৰীবিং ব্লক, এংগল প্লেট আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ৰাখক।
- এংগেল প্লেট ৰ সৈতে তীখা নিয়মটো সমৰ্থন কৰক।
- ষ্টীল নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি স্ক্ৰাইবিং ব্লকত 28 মিলিমিটাৰ মাত্ৰা নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- ৰেফাৰেন্স চাইড 'AB' ৰ সৈতে স্ক্ৰাইবিং ব্লকত এংগল প্লেট আৰু স্ক্ৰাইব ডাইমেনচন লাইনৰ সৈতে কামটো সমৰ্থন কৰক Fig 1

Fig 1



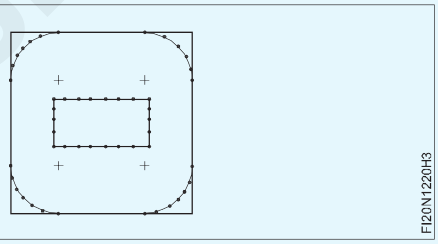
- একেদৰে 48 মিলিমিটাৰ স্থাপন কৰক আৰু 'AB ফালে উল্লেখ কৰি লাইন লিখিব।
- ঘূৰাওক আৰু কাষৰ উল্লেখ কৰি Job ৰাখক বি চি'।
- আকাৰ 18 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু 'BC' কাষৰ উল্লেখ কৰি স্ক্ৰাইব লাইন নিৰ্ধাৰণ কৰক Fig 2
- একেদৰে আকাৰ 58 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু 'BC' ফালে উল্লেখ কৰি স্ক্ৰাইব লাইন নিৰ্ধাৰণ কৰক।

Fig 2



- ব্যাসাৰ্ধ অংকন কৰিবলৈ চাৰিওফালৰ সকলো ফালে উল্লেখ কৰি 20 মিমি আকাৰ আৰু স্ক্ৰাইব লাইন নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- 30° প্ৰিক পাঞ্চেৰে চাৰি ব্যাসাৰ্ধৰ বিন্দুটোত পাঞ্চ কৰক।
- চাৰিটা চুকত ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি 20 মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধ আঁকক।
- সমান ব্যৱধানত চিহ্নিত ৰেখাবোৰত ঘুচা মাৰিব। (Fig 3)
- মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

Fig 3



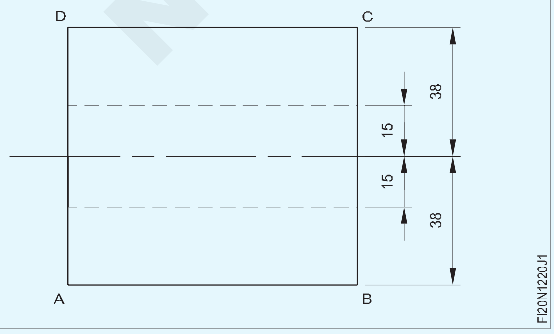
— — — — —

কাৰ্য্য 2: **সৰল ৰেখা, চাপ আৰু প্ৰান্ত চিহ্নিত কৰা**

কামৰ আনটো ফালে অংকন অনুসৰি কাৰ্য্য 2 চিহ্নিত কৰি পাঞ্চ কৰক।

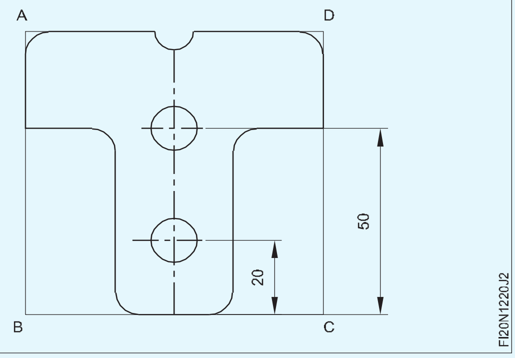
- কেন্দ্ৰ ৰেখাডাল ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠ AB ৰ পৰা 38mm চিহ্নিত কৰক।
- অংকন অনুসৰি কেন্দ্ৰ ৰেখাৰ ওপৰত 15 মিলিমিটাৰ আৰু কেন্দ্ৰ ৰেখাৰ তলত 15 মিলিমিটাৰ মাৰ্ক কৰক। (Fig 1)

Fig 1



- কেন্দ্ৰ ৰেখাত 20 মিলিমিটাৰ আৰু 50 মিলিমিটাৰ চিহ্নিত কৰক ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠ BC আঁকক। (Fig 2)
- 6 টা ঠাইত ব্যাসাৰ্ধ R6 চিহ্নিত কৰক।
- অংকন অনুসৰি ব্যাসাৰ্ধৰ ৰেখাবোৰ যোগ কৰক।
- 20mm আৰু 50mm ৰ চিহ্নিত ৰেফাৰেন্সত Æ 12mm বৃত্ত অংকন কৰক।
- Fig 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে কেন্দ্ৰৰ চুকটো R10mm চিহ্নিত কৰক।
- মাৰ্ক লাইনত 60° ডট পাঞ্চেৰে পাঞ্চ কৰক।

Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

পৃষ্ঠ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰা (Marking parallel lines using surface gauge)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **পৃষ্ঠ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰক**

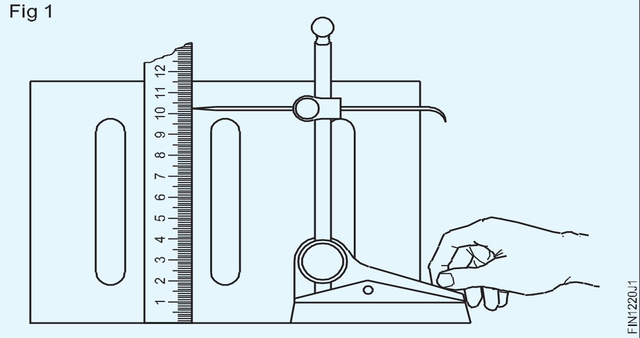
স্ক্ৰাইবাৰ আৰু অন্যান্য স্লাইডিঙৰ মুক্ত গতি পৰীক্ষা কৰক ইউনিট।

পৃষ্ঠ গেজটোৰ ভিত্তি পৰিষ্কাৰ কৰক।

ভিত্তিটো পৃষ্ঠৰ প্লেটখনত সুদৃঢ়ভাৱে ৰাখক।

ষ্টীলৰ নিয়মটো এংগেল প্লেটৰ ওপৰত থৈ দিয়ক আৰু স্কাইভাৰটো চিহ্নিত কৰিবলগীয়া আকাৰত ছেট কৰক। (Fig 1)

Fig 1



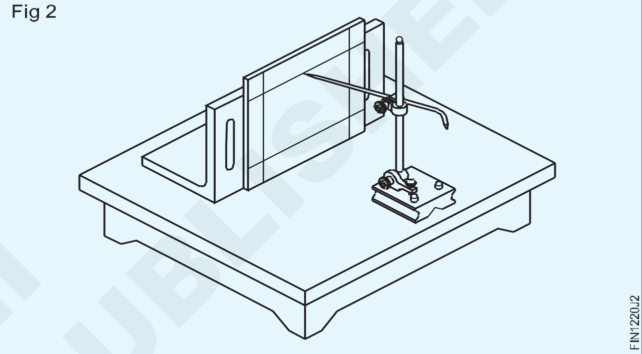
নিশ্চিত হওক যে কামটোত কোনো ধৰণৰ বাৰ নাই আৰু সঠিকভাৱে পৰিষ্কাৰ কৰা হৈছে।

মাৰ্কিং মিডিয়াত পাতল আৰু সম আৱৰণ দিব।

এংগেল প্লেটৰ বিপৰীতে কামটো বাট কৰক।

এহাতেৰে কামটো ধৰি লওক আৰু কামটোৰ ওপৰেৰে পৃষ্ঠভাগ স্পৰ্শ কৰি স্কাইভাৰ পইণ্টটো লৈ যাওক আৰু চিহ্নিত কৰক।(Fig 2)

Fig 2

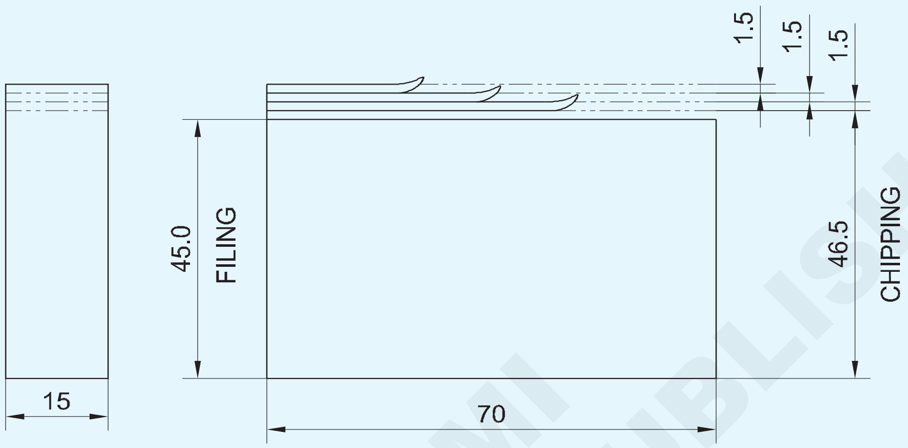


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিহ্নিত ৰেখাৰে সমতল পৃষ্ঠ চিপিং কৰা (Chipping flat surfaces along a marked line)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **সমতল চেজেল ব্যৱহাৰ কৰি সমানে চিপ পৃষ্ঠ।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু আঁতৰাবলগীয়া ধাতুৰ গভীৰতা চিপিং কৰি চিহ্নিত কৰক।
- বিন্দু পাঞ্চেৰে চিহ্নিত ৰেখাডাল পাঞ্চ কৰক।
- কামটো ভাইচত দৃঢ়ভাৱে ধৰি ৰাখক।
- চিপিং কৰাৰ সময়ত কাঠৰ ব্লকৰ সহায়ত কামটো সমৰ্থন কৰক

প্ৰয়োজন হ'লে কামৰ টুকুৰাটোৰ তলত কাঠৰ সমৰ্থন দিব যাতে চিহ্নিত ৰেখাডাল ভাইচ চোলাৰ মুখৰ ওপৰত থাকিব লাগে।

- সঠিক কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ সৈতে 20 মিলিমিটাৰ প্ৰস্থৰ এটা সমতল চেজেল বাছি লওক।
- 1 কেজিৰ বল পেইন হাতুৰী বাছি লওক।
- চিপিং অৱস্থাত চেলেলটো প্ৰায় 35° হেলনীয়া কোণত ধৰি ৰাখক।
- অধিক লিভাৰেজ পাবলৈ হেণ্ডেলৰ শেষত হাতুৰীটো ধৰি ৰাখক।

সাৱধান: চেলেং ভেঁকুৰৰ মূৰৰ পৰা মুক্ত হ'ব লাগে।

হাতুৰীৰ হেণ্ডেল সুৰক্ষিতভাৱে স্থাপন কৰিব লাগে চকুৰ ফুটা এটা কুটিলযুক্ত।

চিপিং কৰাৰ সময়ত চশমা ব্যৱহাৰ কৰক।

উৰি থকা চিপবোৰ গ্ৰেপ্তাৰ কৰিবলৈ ভাইচৰ পিছফালে চিপিং গাৰ্ড ব্যৱহাৰ কৰক।

1	50 ISF 15 - 70	-	Fe310	-	-	1.2.21
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	CHIPPING FLAT SURFACE	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1221E1	

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

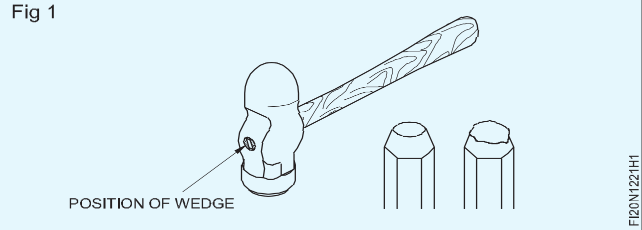
ফ্লেট চেজেল ব্যৱহাৰ কৰি চিপিং কৰা (Chipping using flat chisel)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• চিপ ধাতুৰ টুকুৰা।

চিপিং আৰম্ভ কৰাৰ আগতে: ভেঁকুৰবিহীন চেজেল বাছি লওক আৰু ভালদৰে সুৰক্ষিত হেণ্ডেল থকা হাতুৰী বাছি লওক। (Fig 1)

Fig 1

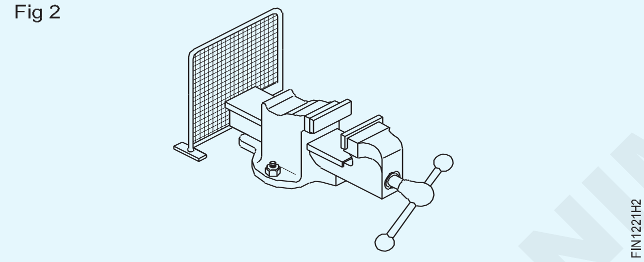


হাতুৰীৰ মুখৰ পৰা তেলীয়া পদাৰ্থ যদি আছে মচি পেলাওক।

নিৰাপত্তাৰক্ষীৰ চশমা পিন্ধক।

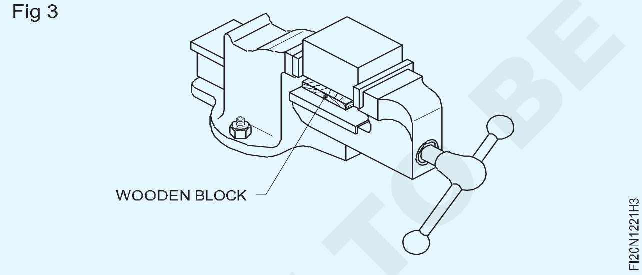
চিপিং পৰ্দা সংস্থাপন কৰক। (Fig 2)

Fig 2



চিপিং প্ৰক্ৰিয়া: কামটো এটা ভাইচত ধৰি ৰাখক। প্ৰয়োজন হ'লে কাঠৰ ব্লক এটাত কামটো সমৰ্থন কৰক। (Fig 3)

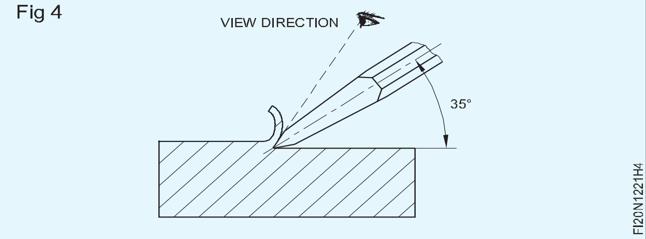
Fig 3



ধাতুটো একে ডাঠকৈ কাটিবলৈ চেজেলটো 35° (আনুমানিক) কোণত ৰাখক। (Fig 4)

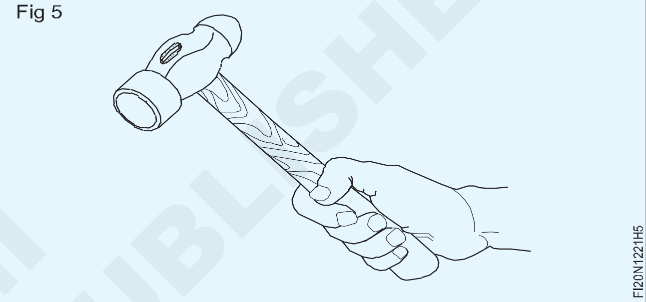
চেলেলৰ বিন্দুটো চাই চেলেলৰ মূৰটো হাতুৰীৰে কোবাব। (Fig 4)

Fig 4



সৰ্বাধিক লিভাৰেজৰ বাবে হাতুৰীটো হেণ্ডেলৰ শেষত ধৰি ৰাখক। (Fig 5)

Fig 5



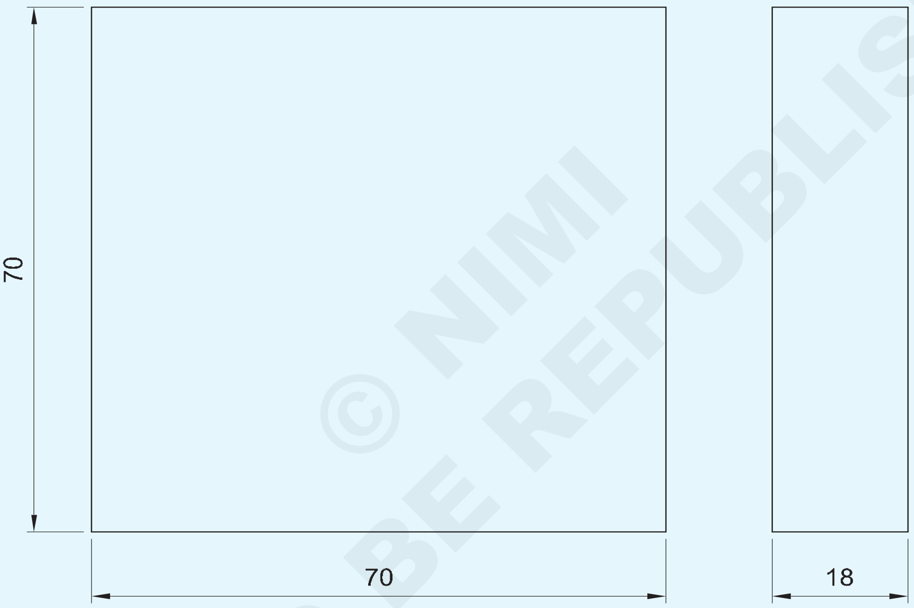
পৃষ্ঠভাগ শেষ হোৱাৰ আগতে চিপিং বন্ধ কৰক; অন্যথা কামটোৰ প্ৰান্তটো ভাঙি যাব। ইয়াক প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ কামটোৰ শেষ অংশটো বিপৰীত দিশৰ পৰা চিপ কৰক। (Figs 6A আৰু B)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিহ্নিত কৰা, ফাইল কৰা, সমতল, বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু চেষ্টা কৰক ব্যৱহাৰ কৰি পৰীক্ষা কৰক – বৰ্গক্ষেত্ৰ (Marking, filing, flat, square and check using Try - square)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

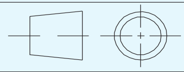
- **ফাইলিঙৰ বাবে কামটো অনুভূমিকভাৱে বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক**
- **সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফাইল কৰক আৰু আকাৰসমূহ ±0.5mm ৰ ভিতৰত ৰাখক**
- **ষ্ট্ৰেইট এজ ট্ৰাই স্কোৱাৰ ব্লেড ব্যৱহাৰ কৰি ফাইল কৰা কামৰ সমতলতা পৰীক্ষা কৰক**
- **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ চেষ্টা কৰক ৰ সহায়ত কামটোৰ বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

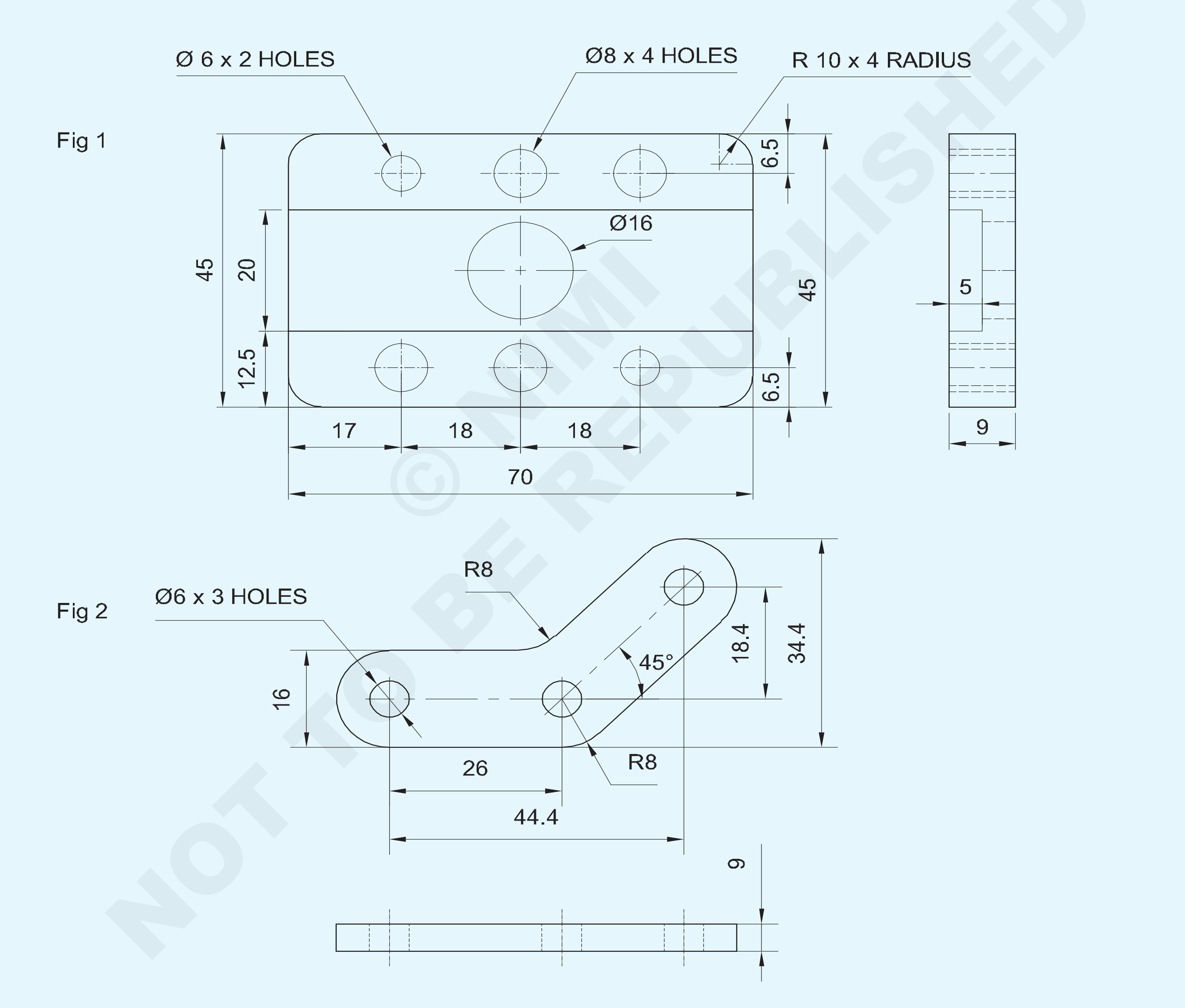
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ফাইল ৩ টা কাষ ইটোৰে সিটোৰ লগত লম্বভাৱে থাকে।
- ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰি 70x70x18mm আকাৰলৈ চিহ্নিত আৰু ফাইল কৰক আকাৰ ±০.৫মিমি।
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- ট্ৰাই বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু সমতল পৃষ্ঠৰ সৈতে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক ট্ৰাই বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পোন প্ৰান্ত/ব্লেডৰ সৈতে।
- তেল পৰিষ্কাৰ কৰি প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

1	75 ISF 20-75	-	Fe310	-	-	1.2.22
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	FILING FLAT AND SQUARE				TOLERANCE :- ±0.5mm	TIME :
					CODE NO. FI20N1222E1	

ফুটাৰ অৱস্থান নিৰ্ণয়ৰ বাবে সৰল নীলা প্ৰিন্ট অনুসৰি চিহ্নিত কৰা, চিহ্নিত সঁজুলিৰে চকযুক্ত পৃষ্ঠত ৰেখা লিখা (Marking according to simple blue prints for locating position of holes, scribing lines on chalked surfaces with marking tools)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল ফুটা আৰু ব্যাসাৰ্ধ চিহ্নিত কৰক
- বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক
- মাৰ্কিং ব্লক ব্যৱহাৰ কৰি সৰল ৰেখা চিহ্নিত কৰক
- ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি পিচ বৃত্তৰ ব্যাস চিহ্নিত কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	50 ISF 10-50	-	Fe 310	-	Fig 3	
2	50 ISF 10-75	-	Fe 310	-	Fig 1,2,4,5	1.2.23
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	MARKING PRACTICE	TOLERANCE : - ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1223E1	

Fig 3

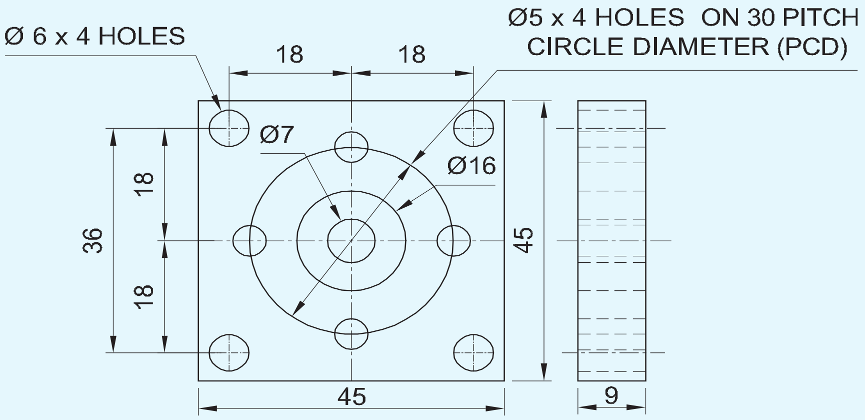
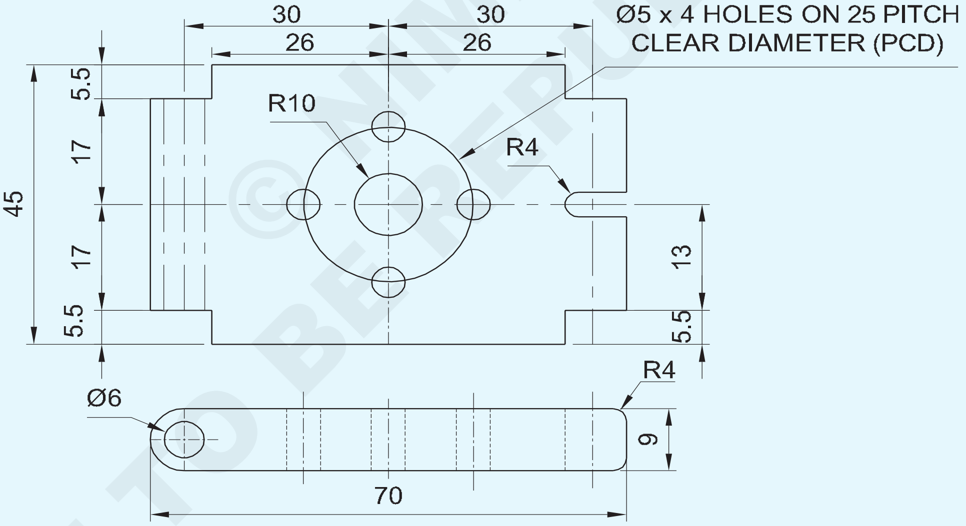


Fig 4



-	-	-	-	-	-	1.2.23
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	**MARKING PRACTICE**	TOLERANCE :	TIME :
		CODE NO. FI20N1223E2	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

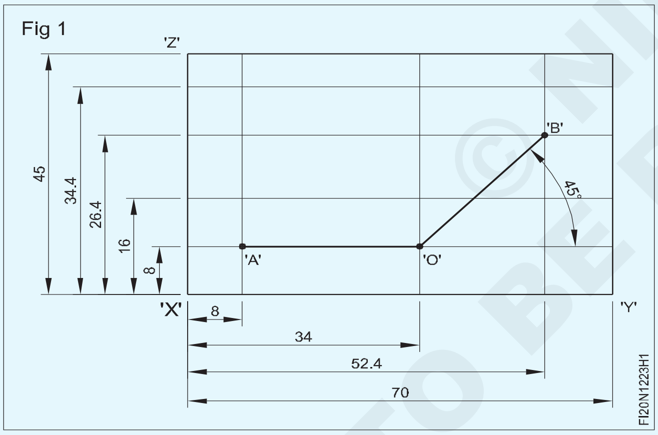
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

চিত্ৰ: 1

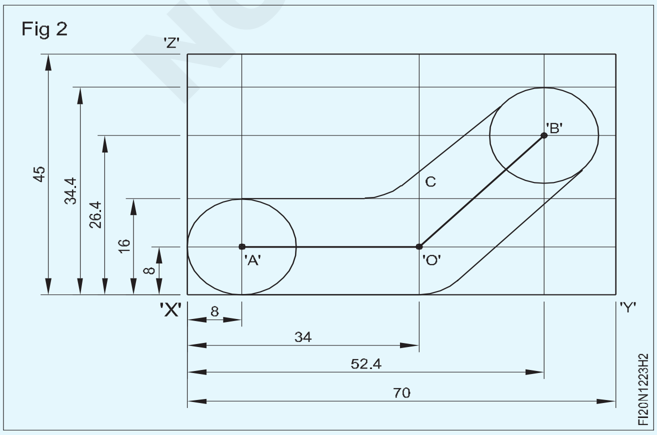
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ ৭০ x ৪৫ x ৯মিমিলৈ ফাইল কৰক আৰু ষ্টীলৰ নিয়মৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।
- কামৰ পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- জেনী কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি অংকন অনুসৰি বৃত্তাকাৰ ফুটাৰ কেন্দ্ৰ, ব্যাসাৰ্ধ আৰু খাঁজ চিহ্নিত কৰক।
- ডিভাইডাৰ ছেট কৰক আৰু অংকন অনুসৰি ∅ ৬ মিলিমিটাৰ, ∅৮ মিলিমিটাৰ, আৰু ∅ ১৬ মিলিমিটাৰ বৃত্ত আঁকক।
- বিন্দু পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত ৰেখাত সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে চিহ্নিত কৰা পৰীক্ষা কৰক।

চিত্ৰ: 2

- কামৰ আনটো পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- জেনী কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৮মিমি, ১৬মিমি, ২৬.৪ মিলিমিটাৰ আৰু ৩৪.৪ মিলিমিটাৰ লাইন 'xy'ৰ উল্লেখেৰে চিহ্নিত কৰক।
- জেনী কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৮ মিলিমিটাৰ, ৩৪ মিলিমিটাৰ আৰু ৫২.৪ মিলিমিটাৰ ৰেখা 'xz'ৰ উল্লেখেৰে চিহ্নিত কৰক। fig 1. 1. Fig 1.

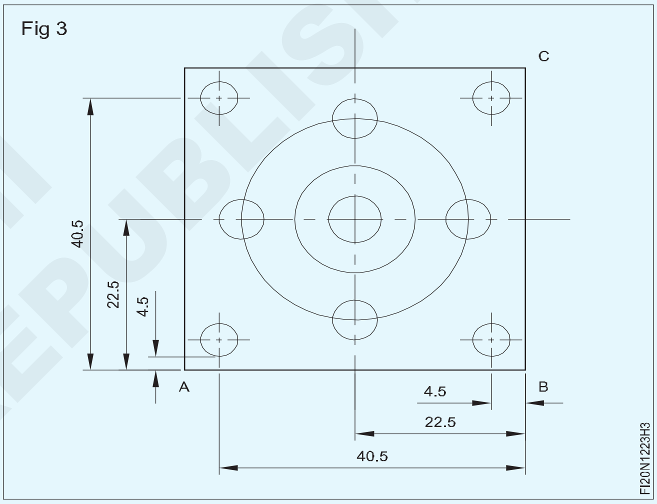


- অংকন অনুসৰি বেভেল প্ৰটেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি 'o' বিন্দুত ৪৫° কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- প্ৰিক ব্যৱহাৰ কৰি ছেদক বিন্দু 'A',' O' আৰু 'B' বিচাৰি উলিয়াওক পাঞ্চ 30°। Fig 2



- ডিভাইডাৰত ব্যাসাৰ্ধ 3 মিমি স্থাপন কৰক আৰু বৃত্ত Ø ৬মিমি আঁকক Fig 2ত দেখুওৱাৰ দৰে 'A','O' আৰু 'B' বিন্দুত ৩টা ফুটা
- একেদৰে ব্যাসাৰ্ধ ৮ মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু Fig 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে আধা ঘূৰণীয়া আঁকক
- Fig 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে স্পৰ্শক ৰেখা অংকন কৰা।
- স্পৰ্শক ৰেখাৰ উল্লেখ কৰি 'C' বিন্দুৰ পৰা বাহ্যিক ব্যাসাৰ্ধ ৮ মিলিমিটাৰ আঁকক।
- স্পৰ্শক ৰেখা সংযোগ কৰিবলৈ 'o' বিন্দুত ৮ মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধ অংকন কৰক।
- অংকনৰ প্ৰফাইলত সাক্ষীৰ চিহ্নবোৰ পাঞ্চ কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে চিহ্নিত কৰা পৰীক্ষা কৰক।

Figure 3



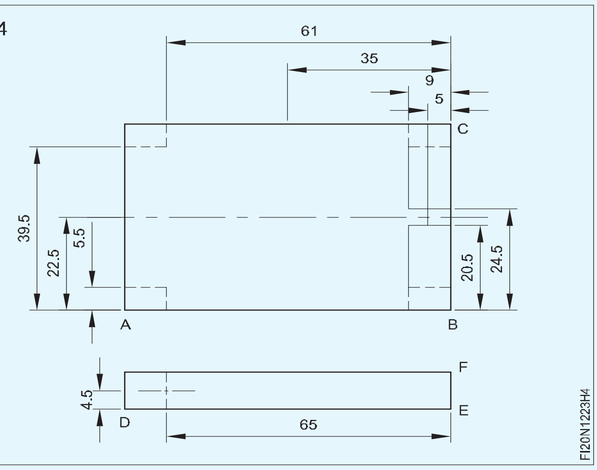
- কামৰ পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক (45x9x45mm)
- AB ৰ উল্লেখ কৰি জব চেণ্টাৰলাইন 22.5 মিমি চিহ্নিত কৰক
- জেনি কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি 4.5মিমি, 40.5 মিমি লাইন চিহ্নিত কৰক AB ৰ উল্লেখ
- BC ৰ উল্লেখ কৰি জব চেণ্টাৰলাইন ২২.৫ মিমি চিহ্নিত কৰক।
- জব চেণ্টাৰলাইনৰ ছেক্সন পইণ্টত পাঞ্চ কৰক বাই প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি।
- জেনি কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৪.৫ মিটাৰ, ৪০.৫ মিলিমিটাৰ লাইন চিহ্নিত কৰক খ্ৰীষ্টপূৰ্বৰ উল্লেখ।
- ব্যাসাৰ্ধ ৩মিমি, ৩.৫মিমি,৮মিমি,১৫মিমি ছেট কৰক আৰু অংকন কৰক অংকন অনুসৰি বৃত্ত।
- ব্যাসাৰ্ধ 2.5 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি 4 টা বৃত্ত আঁকক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Figure 4

- কামৰ দুটা পৃষ্ঠত চিহ্নিতকাৰী মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক 70x9x45মিমি
- 5.5 মিলিমিটাৰ কেন্দ্ৰ ৰেখা 22.5মিমি, 39.5 মিমি আৰু 20.5মিমি, 24.5 মিমি AB ৰ উল্লেখ কৰি চিহ্নিত কৰক।
- BC ৰ উল্লেখ কৰি 5mm, 9, কেন্দ্ৰ ৰেখা 35mm,61mm ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি জব চেণ্টাৰলাইনৰ ছেদক বিন্দুত পাঞ্চ কৰক।
- ব্যাসাৰ্ধ ৫মিমি,১২.৫মিমি নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি বৃত্ত আঁকক।
- ব্যাসাৰ্ধ 4 মিমি ছেট কৰক আৰু অংকন অনুসৰি চাপটো আঁকক।
- ব্যাসাৰ্ধ 2.5 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি 4 ঠাইত বৃত্তটো অংকন কৰক।
- কামটো অনুভূমিক অৱস্থাত ৰাখক।

Fig 4



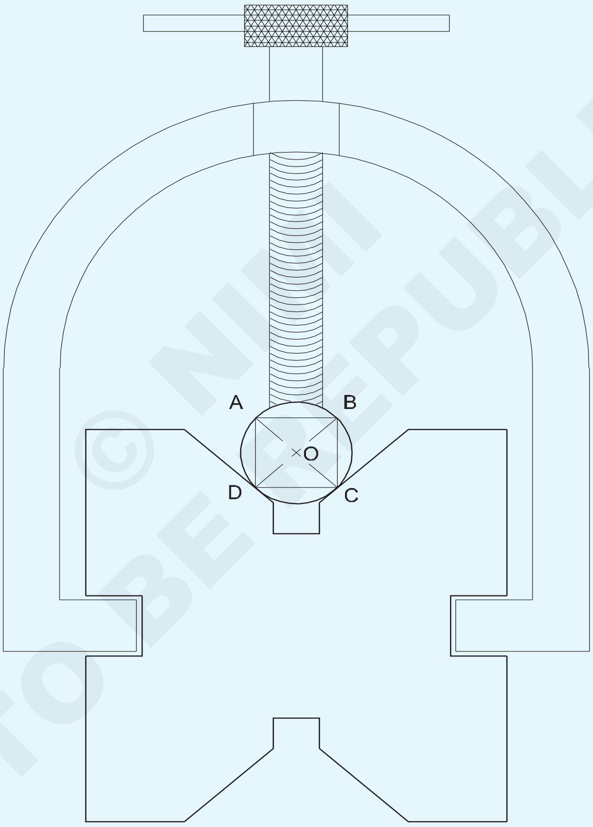
- EF ৰ উল্লেখত 65mm চিহ্নিত কৰক আৰু DE ৰ উল্লেখত 4.5mm চিহ্নিত কৰক।
- প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ছেদক বিন্দুটোত পাঞ্চ কৰক।
- ব্যাসাৰ্ধ ৩মিমি নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি বৃত্ত অংকন কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

‘V’ ব্লক আৰু মাৰ্কিং ব্লকৰ সহায়ত ঘূৰণীয়া বাৰৰ কেন্দ্ৰ বিচাৰি উলিওৱা (Finding center of round bar with the help of ‘V’ block and marking block)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ঘূৰণীয়া বাৰ ধৰি ৰাখিবলৈ ‘V’ ব্লকৰ উপযুক্ত আকাৰ নিৰ্বাচন কৰক**
- **‘V’ ব্লক আৰু মাৰ্কিং ব্লক ব্যৱহাৰ কৰি ঘূৰণীয়া বাৰৰ কেন্দ্ৰ বিচাৰি উলিয়াওক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

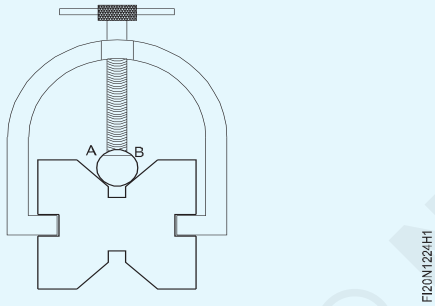
1	Ø50-50	-	Fe310	-	-	1.2.24
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	FINDING CENTER OF A ROUND BAR	TOLERANCE : - ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1224E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

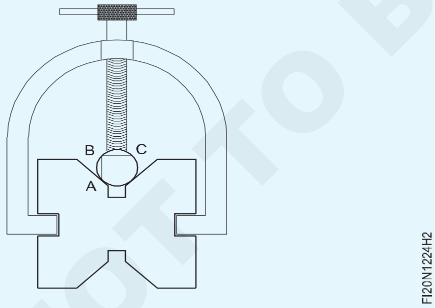
- ঘূৰণীয়া বাৰৰ মুখবোৰ ফাইল কৰক
- ঘূৰণীয়া বাৰৰ মুখত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক
- মাৰ্কিং টেবুল, 'V' ব্লক, মাৰ্কিং ব্লক আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম পৰিষ্কাৰ কৰক
- মাৰ্কিং টেবুলত 'V' ব্লক, মাৰ্কিং ব্লক আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ৰাখক।
- ঘূৰণীয়া বাৰটো 'V' ব্লকত স্থাপন কৰক আৰু 'U' ক্লেম্পেৰে ক্লেম্প কৰক।
- মাৰ্কিং ব্লক স্কাইবাৰটো ঘূৰণীয়া বাৰৰ ওপৰত ৰাখক আৰু ষ্টীলৰ নিয়মত জোখ পঢ়ক।
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ঘূৰণীয়া বাৰৰ উচ্চতা জুখিব লাগে
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি মাৰ্কিং ব্লকত জোখ নিৰ্ধাৰণ কৰক ঘূৰণীয়া বাৰৰ ওপৰৰ পৰা 10 মিলিমিটাৰতকৈ কম পঢ়ি থকা.
- চিহ্নিতকৰণ ব্যৱহাৰ কৰি ঘূৰণীয়া বাৰৰ মুখত 'AB' ৰেখা লিখা ব্লক Fig1 ত দেখুওৱাৰ দৰে।

Fig 1



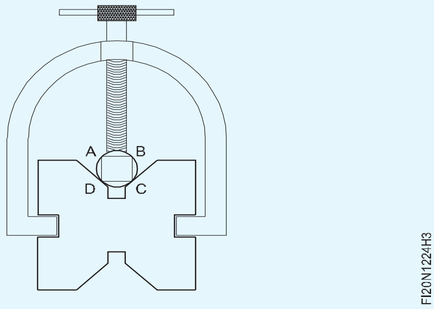
- 'U' ক্লেম্পটো ঢিলা কৰক
- try square and ব্যৱহাৰ কৰি AB ৰেখাডাল ঘূৰাই 90° লৈ ছেট কৰক 'U' ক্লেম্প আৰু স্ক্ৰাইব লাইন BC টান কৰক (Fig 2)

Fig 2



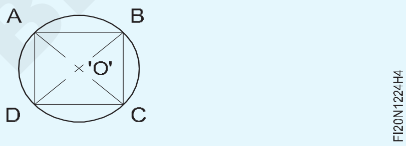
- CD আৰু AD শাৰীসমূহ লিখিবলৈ একে পদ্ধতি পুনৰাবৃত্তি কৰক Fig 3

Fig 3



- 'U' ক্লেম্পটো ঢিলা কৰি বাহিৰৰ ঘূৰণীয়া বাৰটো উলিয়াই মাৰ্কিং টেবুলত ৰাখক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু স্কাইবাৰ Fig 4 ব্যৱহাৰ কৰি স্থানাংক বিন্দু 'AC' আৰু 'BD' সংযোগ কৰক।
- কেন্দ্ৰ পাঞ্চ 90° ব্যৱহাৰ কৰি ছেদক বিন্দু 'O' ত পাঞ্চ কৰক।
- বিন্দু 'O' হৈছে ঘূৰণীয়া বাৰৰ কেন্দ্ৰ।
- মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 4



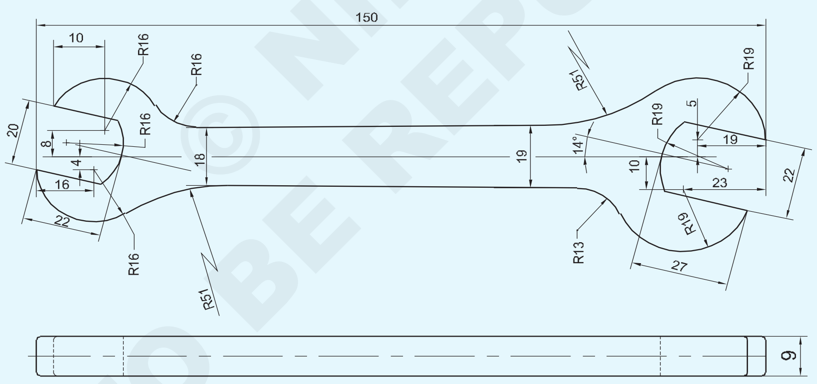
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সৰল ৰেখাক এটা চাপৰ সৈতে সংযোগ কৰা (Joining straight line to an arc)

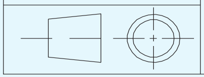
উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ধাতুৰ পৃষ্ঠত ৰেখাবোৰ মাৰ্কিং ব্লকৰ সহায়ত চিহ্নিত কৰক**
- **scriber ৰ সৈতে লাইন চিহ্নিত কৰক**
- **বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত কোণ চিহ্নিত কৰক**
- **ডিভাইডাৰৰ সহায়ত কোণবোৰ দ্বিভাজিত কৰক**
- **ডিভাইডাৰ আৰু স্ক্ৰাইবাৰৰ সৈতে বৃত্ত, চাপ আৰু স্পৰ্শক আঁকক**
- **ডট পাঞ্চৰ সৈতে প্ৰফাইল পঞ্জীয়ন কৰক।**

TASK 1



1	65 ISF 10-155	-	Fe310	-	TASK 1	1.2.25
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	JOINING STRAIGHT LINE TO AN ARC	TOLERANCE : - ±0.5mm	TIME
		CODE NO. FI20N1225E1	

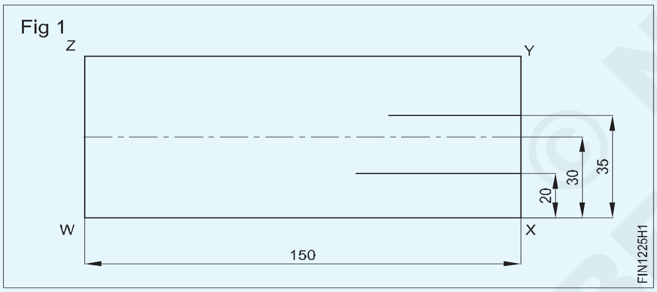
NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: স্পেনাৰ

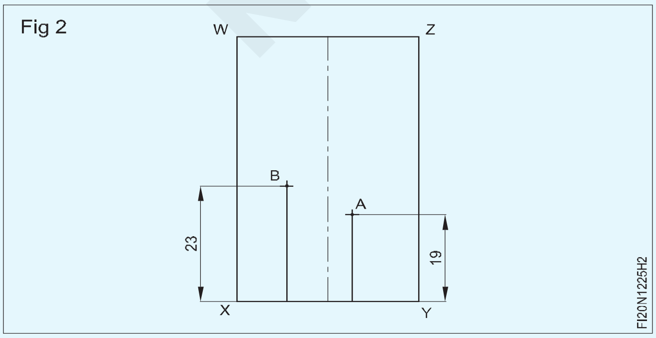
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- 150 x 64 x 9 মিমি আকাৰলৈ ফাইল মেটাল।
- কামৰ পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- মাৰ্কিং টেবুল, মাৰ্কিং ব্লক, এংগেল প্লেট আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম পৰিষ্কাৰ কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি মাৰ্কিং ব্লকত আকাৰ ৩০ মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- কামটো মাৰ্কিং টেবুলত ৰাখক আৰু এংগেল প্লেটেৰে সমৰ্থন কৰক।
- 'WX' ফালৰ উল্লেখ কৰি কেন্দ্ৰ ৰেখাৰ ডেটাম 30 মিলিমিটাৰ চিহ্নিত কৰক Fig 1
- মাৰ্কিং ব্লকত আকাৰ ৩০ ৫ = ৩৫ মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু... 19 মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈকে এটা ৰেখা সোঁফালে লিখা 'WX' ফালৰ উল্লেখ কৰি কাম অংকন কৰা Fig 1.
- একেদৰে আকাৰ ৩০ - ১০ = ২০ মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু a লিখককামত দেখুওৱাৰ দৰে সোঁফালে ৰেখাডাল ২৩ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈকে 'WX' ফালৰ উল্লেখ কৰি অংকন কৰা Fig 1.

Fig 1



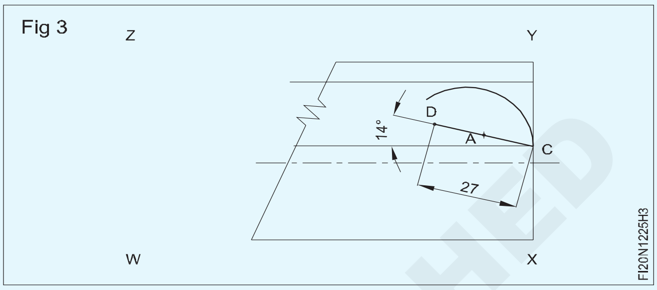
- কামটো ঘূৰাই দিয়ক আৰু ইয়াক 'XY' ফালৰ উল্লেখ কৰি কোণ প্লেটৰ সৈতে সমৰ্থন কৰক Fig 2
- আকাৰ ১৯ মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু 'XY' ফালৰ উল্লেখ কৰি এটা ৰেখা লিখক আৰু ছেদ কৰা ৰেখাত 'A' বিন্দু চিহ্নিত কৰক। চিত্ৰ ২
- একেদৰে 'XY' ফালৰ উল্লেখ কৰি ২৩ মিলিমিটাৰ আকাৰৰ এটা ৰেখা লিখক আৰু ছেদ কৰা ৰেখাবোৰত 'B' বিন্দু চিহ্নিত কৰক। Fig 2

Fig 2



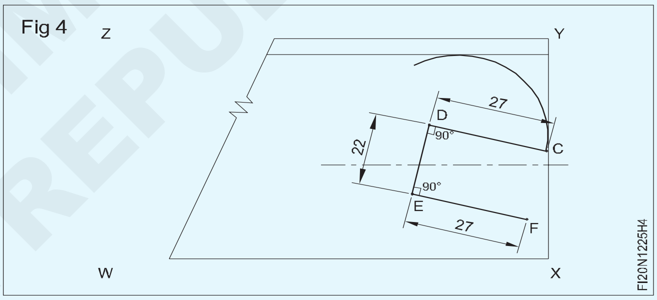
- ব্যাসাৰ্ধ 19মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু 'A বিন্দুত ব্যাসাৰ্ধ অংকন কৰক
- ব্যাসাৰ্ধ ৰেখাই বস্তুৰ ৰেফাৰেন্স ফাল 'XY'ক 'C' Fig 3 ছেদ কৰে
- বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি 'C' বিন্দুত ১৪° কোণ চিহ্নিত কৰক আৰু ২৭ মিলিমিটাৰ দূৰত্বলৈ এটা কৌণিক ৰেখা লিখক আৰু বিন্দু 'D' চিহ্নিত কৰক। Fig 3

Fig 3



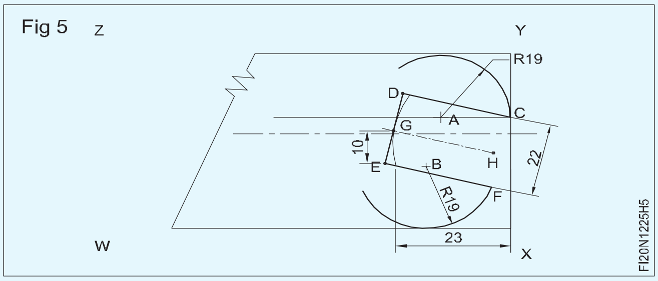
- 22 মিলিমিটাৰ দূৰত্বলৈ 'CD' ৰেখাৰ উল্লেখ কৰি 90° কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু কামৰ অংকনত দেখুওৱাৰ দৰে বিন্দু 'E' চিহ্নিত কৰক। Fig 4
- একেদৰে 27 মিলিমিটাৰ দূৰত্বলৈ 'DE' ৰেখাৰ উল্লেখ কৰি 90° কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু বিন্দু 'F' চিহ্নিত কৰক। Fig 4

Fig 4



- ' DE' ৰেখাত কেন্দ্ৰ ৰেখাটো চিহ্নিত কৰক আৰু ইয়াৰ নাম 'G' ৰাখক। Fig 5
- 'G' বিন্দুৰ পৰা তললৈ ১৯ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈকে এটা লম্ব ৰেখা আঁকক আৰু ইয়াক 'H' হিচাপে চিহ্নিত কৰক। Fig 5
- 'H' বিন্দুৰ পৰা ১৯ মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধ এনেদৰে আঁকক যাতে চাপটোৰে কেন্দ্ৰ বিন্দু 'G'ৰ মাজেৰে 'E' আৰু 'D' বিন্দুৰ সৈতে মিলিব লাগে। Fig 5

Fig 5

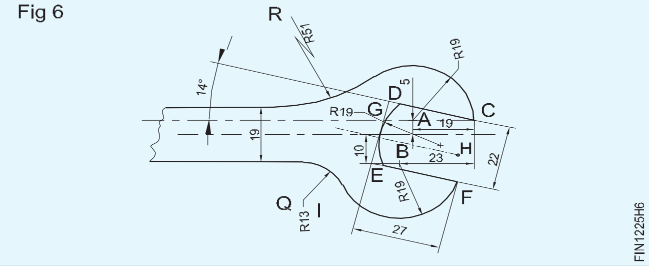


- ব্যাসাৰ্ধ 19 মিলিমিটাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু 'B' বিন্দুত এটা চাপ আঁকক।
- ব্যাসাৰ্ধ ৰেখাই বস্তুৰ ৰেফাৰেন্স ফাল 'XY' ত ছেদ কৰে বিন্দু 'F'। Fig 5

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

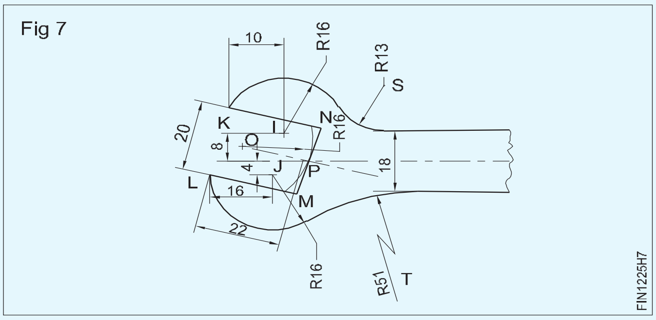
- এটা ৰেখা 30 + 9.5 = 39.5 মিলিমিটাৰ অনুভূমিক ৰেখাৰে লিখা 'WX' পক্ষৰ উল্লেখ। Fig 6
- একেদৰে 30 - 9.5 = 20.5 মিলিমিটাৰ অনুভূমিক ৰেখা লিখাৰ প্ৰস্থ চিহ্নিত কৰিবলৈ 'WX' ফালৰ উল্লেখ কৰি ৰেখাডাল সোঁ মূৰত স্পেনাৰ। Fig 6
- তলৰ ফালে 'Q' বিন্দুৰ পৰা 13 মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধ আৰু ওপৰলৈ 'R' বিন্দুৰ পৰা 51 মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধ অংকন কৰি স্পেনাৰ বস্তুৰ ৰেখাবোৰ সংযোগ কৰক আৰু জব অংকনত দেখুওৱাৰ দৰে স্পেনাৰ সম্পূৰ্ণ কৰক।Fig 6

Fig 6



- একেদৰে ওপৰৰ পদ্ধতিসমূহ অনুসৰণ কৰি স্পেনাৰৰ বাওঁফালৰ মূৰটো I, J, K, L, M, N, O, P, S আৰু T বিন্দুৰ পৰা চিহ্নিত কৰি স্পেনাৰ প্ৰফাইল চিহ্নিত কৰাটো সম্পূৰ্ণ কৰক। Fig 7

Fig 7



- বিশিষ্ট চিহ্নৰ বাবে চিহ্নিত ৰেখাবোৰত ঘুচা মাৰিব। Fig 8
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজেৰে চিহ্নিত কৰা (Marking with a vernier height gauge)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
• ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজেৰে চিহ্নিত কৰক।

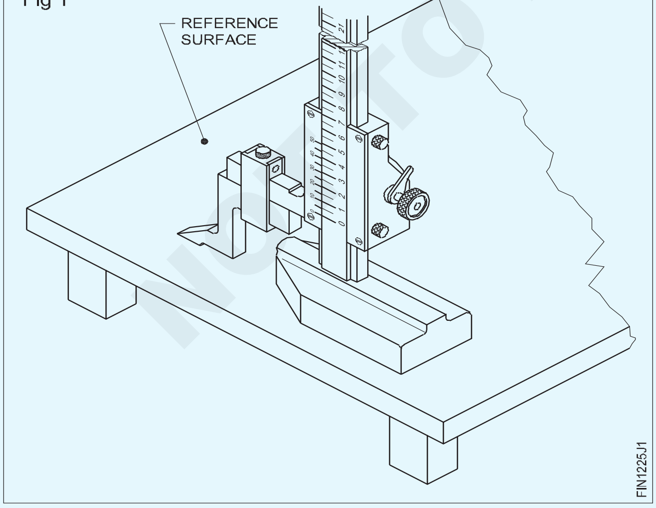
ভাৰ্নিয়াৰৰ উচ্চতা জোখাৰ মূল কাম কি?

ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা জোখাৰ এটা প্ৰধান কাম হ'ল এটা ৱৰ্কপিছৰ ওপৰত ৰেখাবোৰ জনা উচ্চতালৈ লিখা।

ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজ কেনেকৈ ব্যৱহাৰ কৰিব?

উচ্চতা গেজৰ স্ক্ৰাইভাৰটো ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠৰ বিপৰীতে পৰীক্ষা কৰি নিশ্চিত কৰিব লাগিব যে যেতিয়া স্কাইভাৰে ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠৰ সৈতে সংস্পৰ্শ কৰে তেতিয়া ভাৰ্নিয়াৰৰ শূন্য বিম স্কেলৰ শূন্যৰ সৈতে মিল খায় নেকি। (Fig 1)

Fig 1



স্লাইডিং ইউনিটৰ মুক্ত গতিবিধিৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

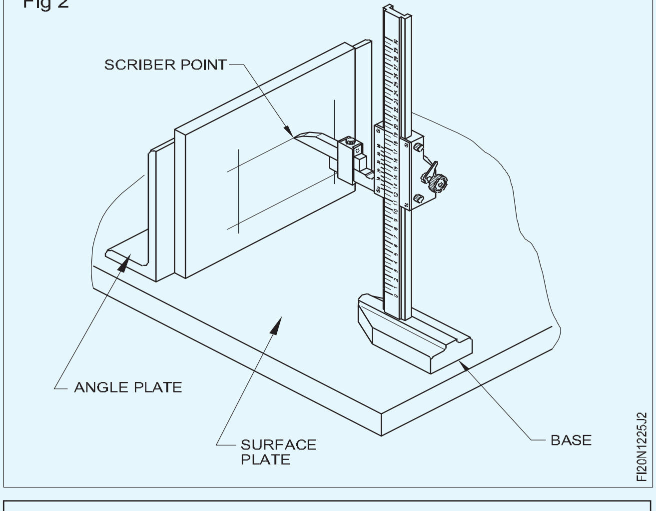
নিশ্চিত হওক যে ৱৰ্কপিচটোৰ কোনো বাৰ নাই আৰু সঠিকভাৱে পৰিষ্কাৰ কৰা হৈছে।

ৱৰ্কপিছৰ প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ এংগেল প্লেটত ক্লেম্পিং কৰা। পাতল হ'লে চিহ্নিতকাৰী মাধ্যমৰ প্ৰয়োগ পাতল পাতল আৰু সম হ'ব লাগে।

ভাৰ্নিয়াৰৰ উচ্চতা গেজৰ ভিত্তিটো ছাফেচ প্লেটত সুদৃঢ়ভাৱে ৰাখক।

স্কাইভাৰটোক ৱৰ্কপিছৰ সৈতে কোণত ধৰি ৰাখক আৰু স্কাইভাৰৰ চুকটো ৱৰ্কটোৰ ওপৰেৰে টানিব। (Fig 2)

Fig 2



ভিত্তিটো ওপৰলৈ উঠিবলৈ নিদিব।

ৱৰ্কপিছৰ পৰা ধাতু খোলাবলৈ বেছি চাপ নিদিব। ইয়াৰ ফলত স্কাইবাৰ পইণ্টৰ ক্ষতি নহ'ব। সোঁকোণত ৰেখা লিখি কেন্দ্ৰ বিন্দুবোৰ নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি।

প্ৰথমে মাত্ৰাৰ সকলো ৰেখা এটা দিশত লিখা। দ্বিতীয়তে সকলো শাৰী আন দিশত লিখা। (Fig 2)।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

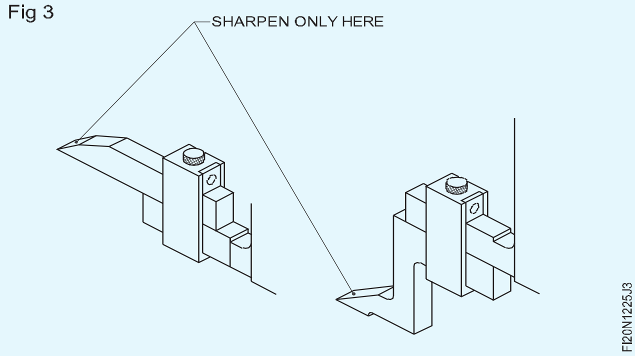
কামটো 90° ত ৰাখক আৰু কাম কৰিবলৈ ৰেখাবোৰ লিখিব। চাকৰি পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু মসৃণ কৰি তুলিব লাগে যাতে ওপৰলৈ উঠিব নোৱাৰে চিহ্নিত কৰাৰ সময়ত।

সঠিক ৰেখা পাবলৈ সাৱধানতা।

স্কাইবাৰ পইণ্টটো সদায় চোকা হোৱাটো নিশ্চিত কৰক। কেৱল স্কাইবাৰ পইণ্টৰ হেলনীয়া পৃষ্ঠভাগহে চোকা কৰক। (Fig 3)

সঘনাই চোকা কৰাটো পৰিহাৰ কৰিব লাগে। প্ৰশিক্ষকক আপোনাৰ বাবে স্ক্ৰীপাৰক চোকা কৰিবলৈ কওক।

Fig 3

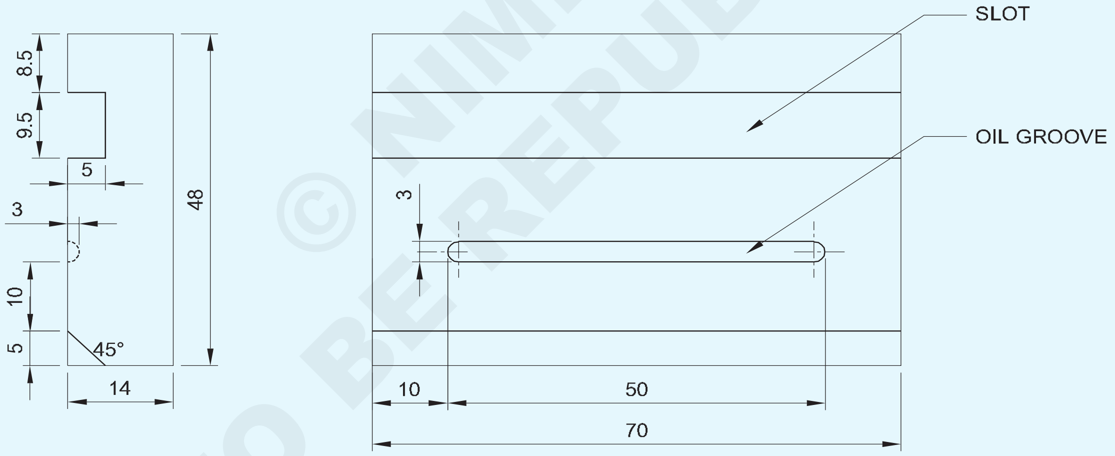


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিপিং, চেম্ফাৰিং, চিপ স্লট আৰু তেলৰ খাঁজ (পোনে পোনে) (Chipping, chamfering, chip slots and oil grooves (straight))

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- অংকন অনুসৰি স্লট, খাঁজ আৰু চেমফাৰ চিহ্নিত কৰক
- মাত্ৰা বজাই ৰাখি ক্ৰছ কাট চেজেলৰ সৈতে চিপ স্লট
- ঘূৰণীয়া নাকৰ চেলেলৰ সৈতে চিপ অইল খাঁজ আৰু মাত্ৰা বজাই ৰখা
- সমতল চেলেল ব্যৱহাৰ কৰি কৌণিক পৃষ্ঠভাগ চিপ কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	50 ISF 15-72	-	Fe310	-	-	1.2.26
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	CHIPPING SLOT AND OIL GROOVE				TOLERANCE : ±0.5mm	TIME
					CODE NO. FIN1226E1	

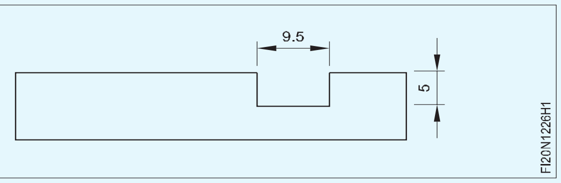
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- তীখাৰ নিয়মেৰে কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- কেঁচা ধাতুটো 70x48x14 মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল কৰি শেষ কৰক।
- অংকন অনুসৰি জবটো চিহ্নিত কৰক আৰু ডট পাঞ্চ 60o ৰে সাক্ষী চিহ্নটো পাঞ্চ কৰক।

চিপিং ষ্ট্ৰেইট স্লট

- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ভালদৰে ধৰি ৰাখক।
- ক্ৰছ কাট চেজেল ব্যৱহাৰ কৰি স্লটটো চিপ কৰক আৰু মাত্ৰাটো 9.5 মিলিমিটাৰ প্ৰস্থ 5 মিলিমিটাৰ গভীৰতালৈকে ৰাখক। Fig 1।

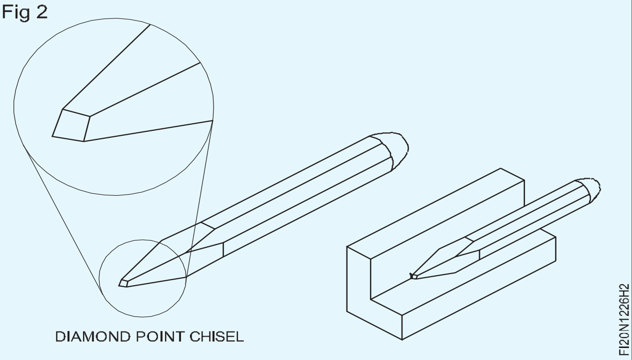
Fig 1



চেলেলৰ কাটি থকা প্ৰান্তটো মাজে মাজে ঠাণ্ডা হ'বলৈ লুব্ৰিকেটিং অইলত তিয়াই থোৱা এটা চেলেং হাতত ৰাখক।

- ডাইমণ্ড পইণ্ট চেজেল Fig 2 ব্যৱহাৰ কৰি স্লটৰ চুকবোৰ চিপ কৰক।

Fig 2



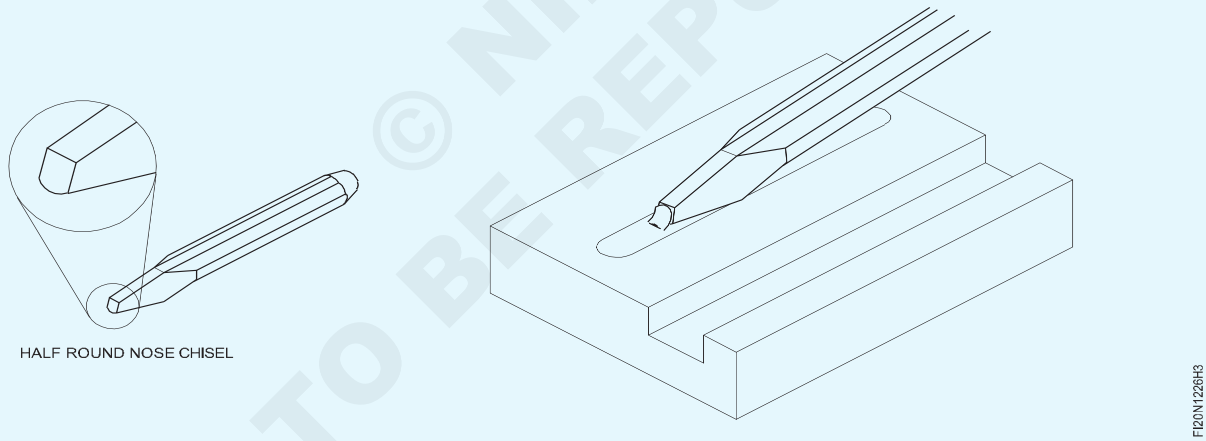
চিপিং অইল খাঁজ

- একেদৰে, ঘূৰণীয়া নাকৰ চেলেল আৰু বল পেইন হাতুৰী Fig 3ৰ সৈতে চিপ অইল খাঁজৰ প্ৰস্থ 3 মিলিমিটাৰ x গভীৰতা 1.5 মিলিমিটাৰ।
- ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু গভীৰতা গেজৰ সহায়ত স্লট আৰু তেলৰ খাঁজৰ প্ৰস্থ আৰু গভীৰতা পৰীক্ষা কৰক।

চিপিং চেমফাৰ

- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে সমতল চেজেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি চেমফাৰ কৰা অংশটো 5x45° চিপ কৰক।
- ইয়োবৰ সকলো মুখ আৰু চুক ডি - বুৰ কৰা।

Fig 3

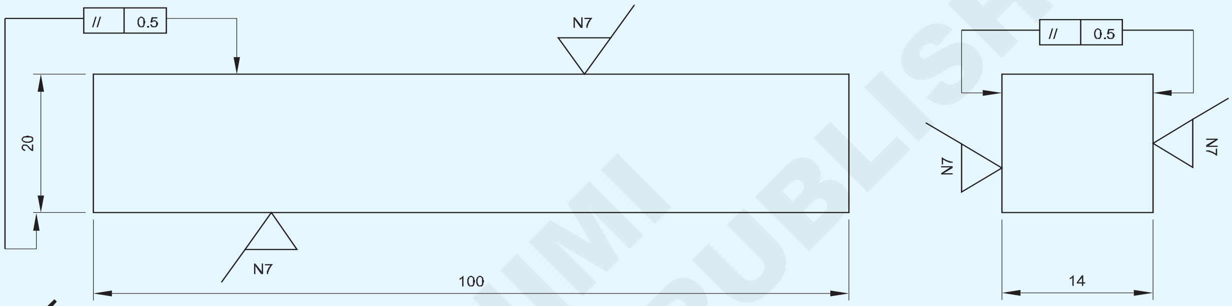


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

±0.5mm সঠিকতাৰে সমতল, বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু সমান্তৰালভাৱে ফাইলিং কৰা (Filing flat, square and parallel to an accuracy of ±0.5mm)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **±0.5mm সঠিকতাৰ ভিতৰত সমতল, সমান্তৰাল পৃষ্ঠ**
- **ষ্টীলৰ নিয়মৰ সৈতে মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক**
- **বাহিৰৰ কেলিপাৰৰ সৈতে সমান্তৰালতা পৰীক্ষা কৰক**
- **চেষ্টা বৰ্গৰ সৈতে সোঁকোণ পৰীক্ষা কৰক।**



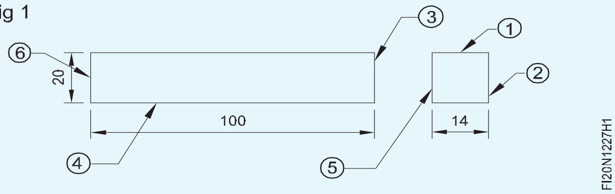
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- বাৰ আঁতৰাই কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- 350mm ফ্লেট বাষ্টাৰ্ড ফাইলৰ সৈতে তিৰ্যকভাৱে (Fig.1) ফাল 1 ফাইল কৰক।
- সঘনাই ট্ৰাই বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ব্লেডৰ সহায়ত সমতলতা পৰীক্ষা কৰক।
- একেটা ফালে এটা সমতল দ্বিতীয় কাট ফাইলৰ সৈতে ফাইল কৰক আৰু এটা সমতল মসৃণ ফাইলৰ সৈতে শেষ কৰক।
- ফাইলৰ ফাল 2, সমতল আৰু 90o ত 2 নং ফাল আৰু ১ নং ফালে।
- ফাইলৰ ফাল ৩, সমতল আৰু ৯০০ ত ২ নং ফাল আৰু ১ নং ফালে।
- অংকন অনুসৰি আকাৰসমূহ চিহ্নিত কৰক।
- ফাইলৰ ফাল 4 ৰ সমান্তৰালভাৱে 1. (পৰীক্ষা কৰিবলৈ এটা কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰক সমান্তৰালতা।
- ফাইল আৰু ফিনিচিং ফাল 5 পক্ষ 2 ৰ সমান্তৰালভাৱে।
- ফাইল কৰক আৰু 6 নং ফালটো 3 নং ফালৰ সমান্তৰালভাৱে শেষ কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

ফাইল কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠৰ পৰা কঠিন পৃষ্ঠৰ স্কেল আঁতৰাওক, এটা সমতল হাৰামী ফাইলৰ প্ৰান্ত ব্যৱহাৰ কৰি।

- পৰিষ্কাৰ কৰি কম তেল লগাওক আৰু মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 1



1	25 ISF 15-105	-	Fe310	-	-	1.2.27
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	FILING FLAT AND SQUARE (PARALLEL BLOCK)	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME
		CODE NO. FI20N1217E1	

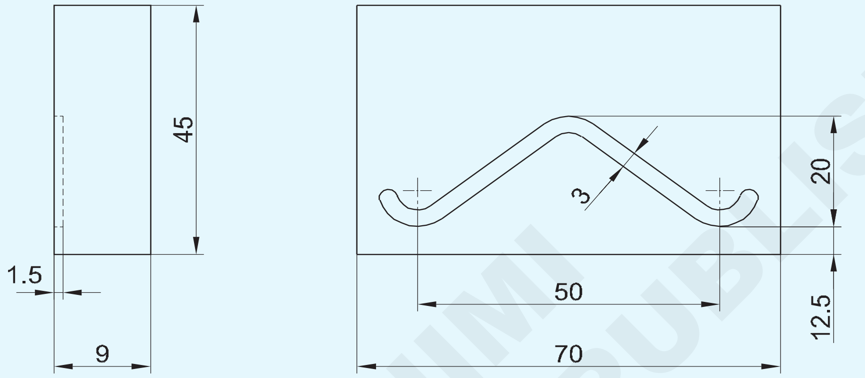
NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

এটা ৰেখাৰ কাষেৰে চিপ বক্ৰ - মাৰ্ক আউট, বিভিন্ন কোণত কীৱে আৰু কাটি কীৱে (Chip curve along a line - mark out, keyways at various angles and cut key ways)

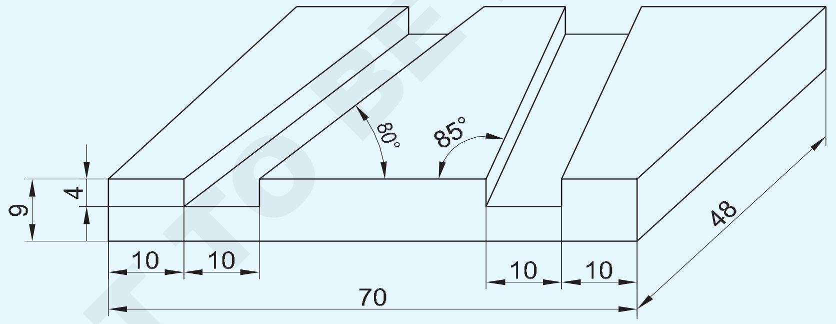
উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ঘূৰণীয়া নাকৰ চেলেল ব্যৱহাৰ কৰি একেধৰণৰ ক্ৰছছেকচনৰ সৈতে সমতল বেয়াৰিং পৃষ্ঠত চিপ বক্ৰ**
- **ক্ৰছ কাট আৰু ডাইমণ্ড পইণ্ট চাইজেলৰ সৈতে বিভিন্ন কোণত চিপ কিৱে।**

TASK 1



TASK 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	75 ISF 10 - 50		Fe 310	--	TASK 2	1.2.28
1	75 ISF 10 - 50		Fe 310	--	TASK 1	1.2.28
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX.NO

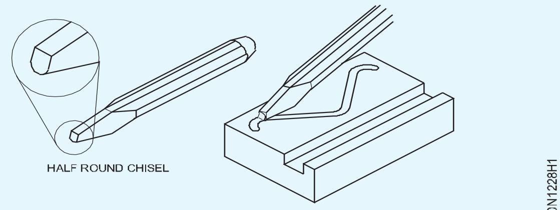
SCALE NTS	**CHIP RING OIL GROOVE AND KEYWAYS AT VARIOUS ANGLES**	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME
		CODE NO. FI20N1228E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **তেলৰ খাঁজ চিপিং কৰা।**

- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কেঁচা ধাতু পৰীক্ষা কৰক
- কেঁচা ধাতুটো 70 x 45 x 9 মিমি আকাৰলৈ ফাইল কৰি শেষ কৰক
- অংকন অনুসৰি তেলৰ খাঁজৰ বক্ৰটো চিহ্নিত কৰক।
- মাত্ৰাৰ প্ৰস্থ 3 মিলিমিটাৰ বজাই ৰাখি ঘূৰণীয়া নাকৰ চেলেৰে তেলৰ খাঁজটো চিপ কৰক। (Fig 1)
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

Fig 1

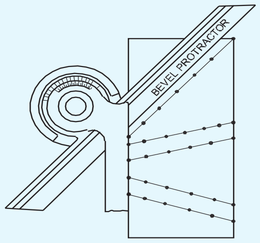


— — — — —

কাৰ্য্য 2: **বিভিন্ন কোণত কীৰে চিপিং কৰা**

- কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- ফাইলৰ আকাৰ 70x48x9 মি.মি
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- ট্ৰাই বৰ্গৰে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজ আৰু কিৰে কোণ ব্যৱহাৰ কৰি কিৰে চিহ্নিত কৰক। (Fig 2)

Fig 2



- সাক্ষীৰ চিন পাঞ্চ কৰক
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক
- ক্ৰছ কাট চেজেলৰ সৈতে প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে চিপ কীৰে
- ডাইমণ্ড পইণ্ট চেজেলৰ সহায়ত চোকা চুকবোৰ চিপ কৰক
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত কামৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত কোণবোৰ পৰীক্ষা কৰক
- কামটো শেষ কৰি ডিবাৰ কৰক।
- তেলৰ পাতল আৱৰণ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

চেলেংবোৰ ভালদৰে পিহি লওক

• সদায় কাটিং এজলৈ চাওক

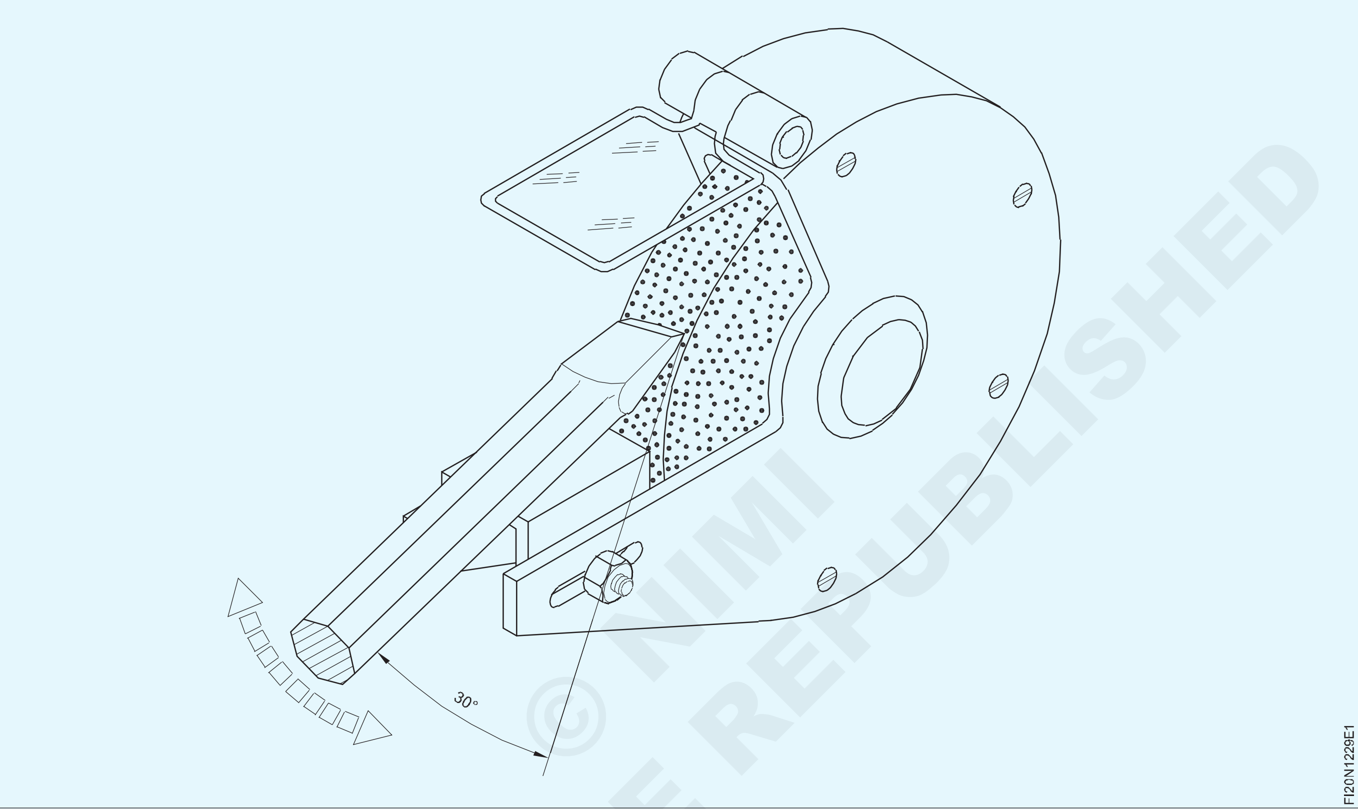
• মাজে মাজে কাটিং এজটো ঠাণ্ডা কৰি লওক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চেলেলৰ চোকা কৰা (Sharpening of chisel)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **পেডেষ্টেল/বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি সমতল চেজেলটো পুনৰ চোকা কৰক**
- **পেডেষ্টেল বা বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডিং মেচিনটো নিৰাপদে চলাওক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

সমতল চেলেলৰ পিহি লোৱা (Grinding of flat chisel)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **যেতিয়া সিহঁত ম্লান হৈ পৰে তেতিয়া এটা সমতল চেলেল পিহিব লাগে। পিহি লোৱাৰ.**

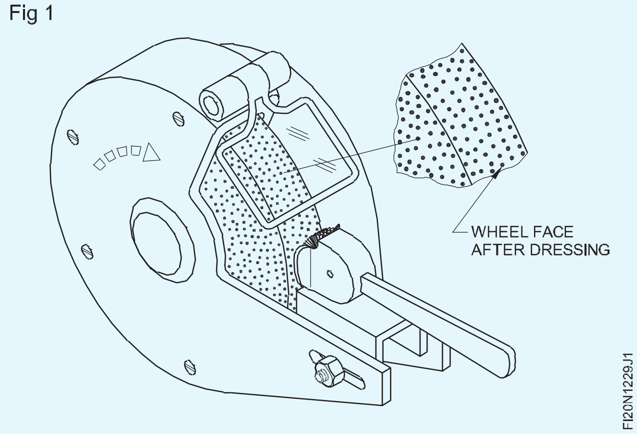
আগতে: পিহি লোৱা চকাটো পৰীক্ষা কৰক,

– গ্লেজিং ধৰা পেলাবলৈ আঙুলিৰ টিপটো গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ ওপৰেৰে সোমাই দিয়া

– (গ্লেজিঙৰ ক্ষেত্ৰত চকাটো ড্ৰেছ কৰক।) ড্ৰেছিঙৰ বাবে চিলিকন কাৰ্বাইড ষ্টিক ব্যৱহাৰ কৰক আৰু প্ৰশিক্ষকৰ সহায় লওক। (Fig 1)

– ফাট মেলাৰ বাবে দৃষ্টিগোচৰ পৰীক্ষা কৰক।

Fig 1



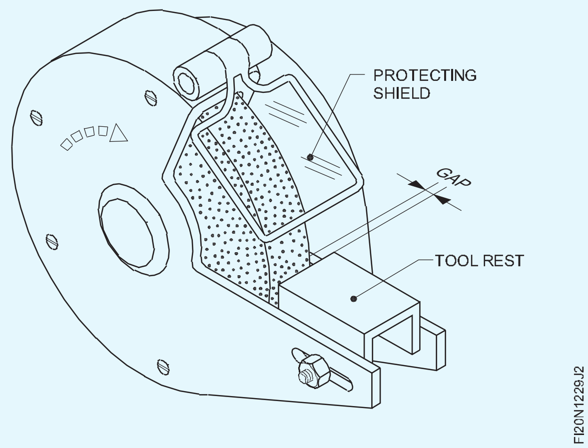
গ্ৰাইণ্ডাৰটো অন কৰক, সুৰক্ষাৰ বাবে চকাৰ কাষত থিয় হওক, আৰু চাওক যে চকাটো 'সঁচা' চলিছে নেকি আৰু ইয়াত কোনো অত্যধিক কম্পন নাই। অত্যধিক কম্পনৰ ক্ষেত্ৰত ট্ৰুইং কৰাটো প্ৰয়োজনীয়। প্ৰশিক্ষকৰ পৰা পৰামৰ্শ বিচাৰক।

পাত্ৰটোত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ শীতল পদাৰ্থ থকাটো নিশ্চিত কৰক।

চশমাৰে চকু সুৰক্ষিত কৰক বা সঁজুলিৰ ৰেষ্টৰ ওচৰত সুৰক্ষামূলক ঢালখন নমাই দিয়ক। (Fig 2)

প্ৰয়োজন হ'লে সঁজুলিৰ ৰেষ্টটো চকাৰ ২ মিলিমিটাৰ ওচৰত সামঞ্জস্য কৰক। (Fig 2)

Fig 2

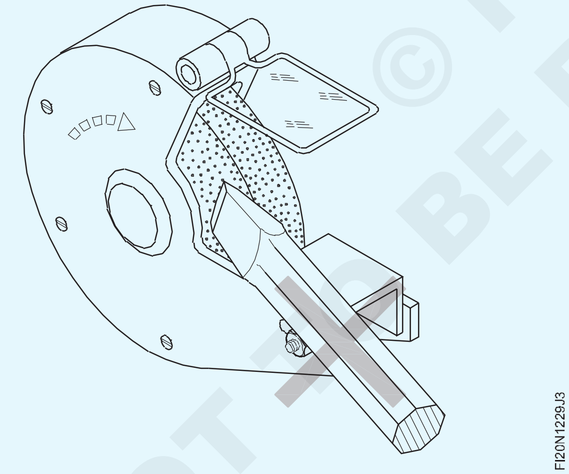


পিহি কৰাৰ সময়ত: পুনৰ পিহিবলৈ এটা মূক চেলেল লওক। ব্যৱহাৰৰ বাবে চেলেলবোৰ মূক হৈ পৰিব। কাৰ্যক্ষম চিপিঙৰ বাবে চেলেলবোৰ নিয়মিতভাৱে পুনৰ চোকা কৰিব লাগে।

পিহি থাকোঁতে চেলেং ধৰি ৰখাৰ বাবে কপাহৰ আৱৰ্জনা বা অন্যান্য সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ নকৰিব।

কেৱল চকাৰ মুখখনহে ব্যৱহাৰ কৰক আৰু কাষবোৰ ব্যৱহাৰ নকৰিব (Fig 3)

Fig 3



গ্ৰাইণ্ডাৰটো অন কৰক।

চকাৰ পৃষ্ঠৰ সমান্তৰালভাৱে চেলেলৰ প্ৰান্তটো ধৰি ৰাখক; চেলেলৰ দেহটো 60° কোণত থাকিব লাগিব যাতে ৬০° ৰেজ কোণ পোৱা যায়। (Fig 5)

চেলেলৰ দেহটো সঁজুলিৰ ৰেষ্ট (A) (Fig 5) ৰ ওপৰত থৈ দিয়ক আৰু বিন্দুটোক চকাটো স্পৰ্শ কৰিবলৈ দিয়ক। (Figs 4 &5)

Fig 4

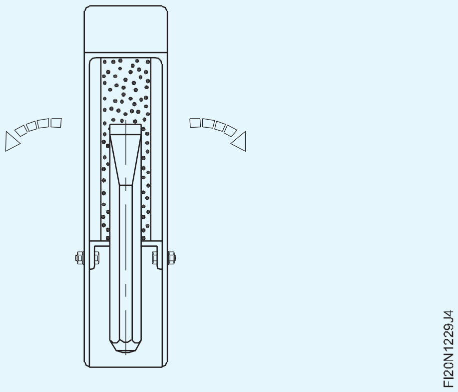
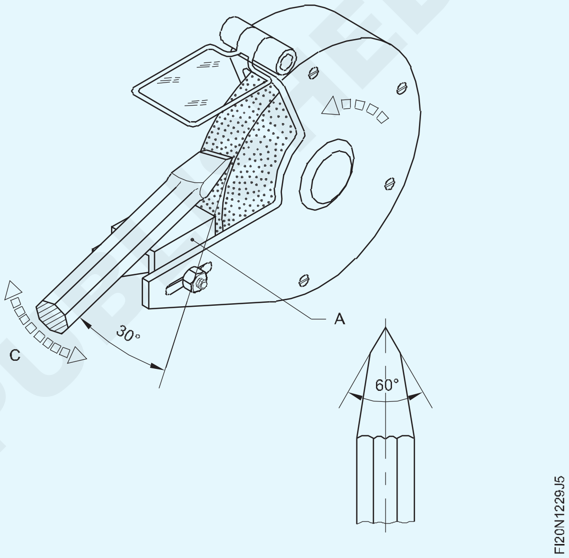


Fig 5



কাটিং প্ৰান্তৰ অত্যধিক উত্তাপ ৰোধ কৰিবলৈ চাপ যিমান পাৰি নূন্যতম কৰি ৰাখক, (নীলা ৰং অৰ্থাৎ এনিয়েলিং ইফেক্ট এৰাই চলিব)।

কাটিব পৰা প্ৰান্তত উত্তলতা প্ৰদান কৰিবলৈ দুয়োফালে থকা বিন্দুটো চাপত ৰক কৰক। (Fig 5) 'C' কাঁড় চিহ্নবোৰ চাওক।

প্ৰয়োজন অনুসৰি চেলেলটো শীতল পদাৰ্থত ডুবাই দিব যাতে অতিমাত্ৰা গৰম নহয়।

কাটিব পৰা ধাৰৰ বিপৰীত ফালে পিহি লোৱাটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

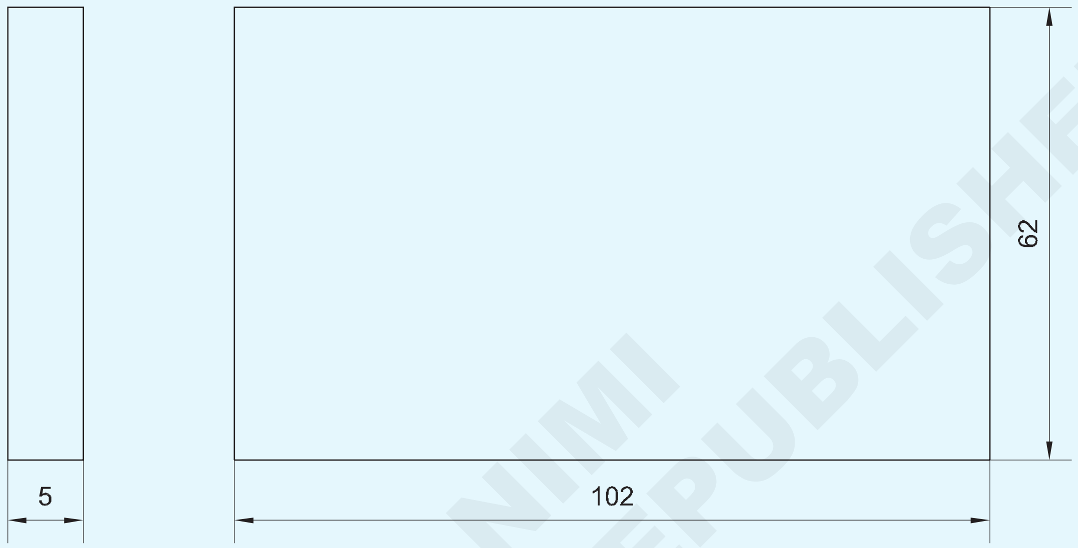
বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত ৰেজ এংগেল পৰীক্ষা কৰক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

0.5mm সঠিকতাত পাতল ধাতু ফাইল কৰক (File thin metal to an accuracy of 0.5mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰত ±1mm ৰ ভিতৰত সমতল হাৰামী আৰু দ্বিতীয় কাটি লোৱা ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি**
- **এটা ট্ৰাই-স্কেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰি সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক**
- **বাহিৰৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বেধ পৰীক্ষা কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

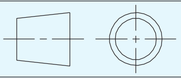
- যদি আছে তেন্তে এটা সমতল দ্বিতীয় কাটি লোৱা ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি বাৰ্ আঁতৰাওক আৰু নিশ্চিত কৰক যে ধাতুৰ পৃষ্ঠভাগ তেল বা গ্ৰীজৰ পৰা মুক্ত।
- কেঁচামালৰ আকাৰৰ বাবে তীখাৰ নিয়ম 300 মিমি পৰীক্ষা কৰক।
- ৱৰ্কপিছটো ইয়াৰ মূৰত 125 মিলিমিটাৰ চোলাৰ বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক।
- কামটো অনুভূমিকভাৱে ৰখাটো নিশ্চিত কৰক

ৱৰ্কপিচটো অতিমাত্ৰা টান নকৰিব।

- ওপৰৰ পৃষ্ঠভাগটো এটা সমতল হাৰামী ফাইল 250 মিমিৰ সৈতে ফাইল কৰক।
- ট্ৰাই-স্কেয়াৰৰ সহায়ত সমতলতা পৰীক্ষা কৰক।
- এটা ফ্লেট ছেকেণ্ড কাট ফাইল 250mm ব্যৱহাৰ কৰি ফাইলৰ পৰা মধ্যমীয়া ফিনিচিং কৰক
- দীঘলীয়া ফালটো ফাইল কৰিবলৈ ৱৰ্কপিচটো ধৰি ৰাখক।
- এটা চেপ্টা বৰ্গ 150mm ব্যৱহাৰ কৰি পূৰ্বতে সমাপ্ত পৃষ্ঠৰ সৈতে সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফাইল আৰু পৰীক্ষা কৰক।
- কাষৰ চুটি ফালটো সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ দুয়োটা সম্পূৰ্ণ পৃষ্ঠলৈ ফাইল কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম, ট্ৰাই-স্কেয়াৰ আৰু স্ক্ৰাইবাৰ ব্যৱহাৰ কৰি জব ড্ৰয়িং অনুসৰি বাৰ্ আঁতৰাই আকাৰ চিহ্নিত কৰক।
- আন দুটা ফাল সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফাইল কৰক, মাত্ৰাসমূহ বজাই ৰাখক।

ফিনিচিং ফাইল কৰা পৃষ্ঠভাগ সুৰক্ষিত কৰিবলৈ কোমল চোলা ব্যৱহাৰ কৰক বেঞ্চভাইচত ৱৰ্কপিচটো ধৰি থকাৰ সময়ত।

- আনটো সমতল পৃষ্ঠ সমান্তৰালভাৱে ফাইল কৰক আৰু বাহিৰৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বেধ পৰীক্ষা কৰক।

1	65 ISF 6 x 105		Fe310-O	–	–	1.2.30
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	FILING THIN METAL				TOLERANCE: ±0.5mm	TIME
					CODE NO. FI20N1230E1	

ফাইলসমূহ পৰিষ্কাৰ কৰা (Cleaning files)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

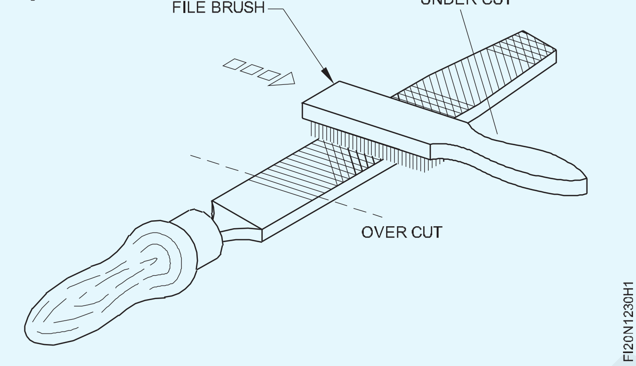
- **ফাইলসমূহ পৰিষ্কাৰ কৰক।**

পাতনি

ফাইলিঙৰ সময়ত ফাইলৰ দাঁতৰ মাজত ধাতুৰ চিপ (Filings) বন্ধ হৈ যাব। ইয়াক ফাইলৰ 'পিনিং' বুলি জনা যায়। পিন কৰা ফাইলসমূহে ফাইল কৰা পৃষ্ঠত আঁচোৰ সৃষ্টি কৰিব, আৰু ভালদৰে কামোৰিব নোৱাৰিব।

ফাইলসমূহৰ পিনিং আঁতৰাবলৈ এটা ফাইল ব্ৰাছ ব্যৱহাৰ কৰক। (Fig 1)

Fig 1



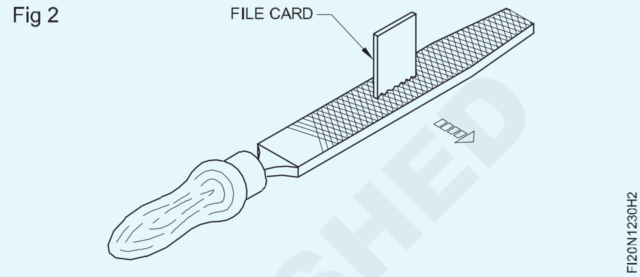
ৰৰ্কপিচ এটা মসৃণ ফিনিচিং কৰিবলৈ ফাইল কৰাৰ সময়ত অধিক 'পিনিং' হ'ব কাৰণ দাঁতৰ পিচ আৰু গভীৰতা কম।

ফাইলৰ মুখত চক প্ৰয়োগ কৰিলে দাঁতৰ প্ৰৱেশ আৰু 'পিন' হ্ৰাস কৰাত সহায়ক হ'ব।

ফাইল ব্ৰাছটো অভাৰকাটৰ দিশত টানিব।

ফাইল কাৰ্ডৰ দ্বাৰা সহজে ওলাই নোযোৱা ফাইলিংবোৰ পিতল বা তামৰ ফিটাৰে উলিয়াই লওক। (Fig 2)

Fig 2



নতুন ফাইল পৰিষ্কাৰ কৰিবলৈ কেৱল কোমল ধাতুৰ ফিটা (পিতল বা তাম) ব্যৱহাৰ কৰক

ষ্টীলৰ ফাইল কাৰ্ড ব্যৱহাৰ কৰিলে ফাইলবোৰৰ চোকা কাটি থকা প্ৰান্তবোৰ সোনকালে ক্ষয় যাব।

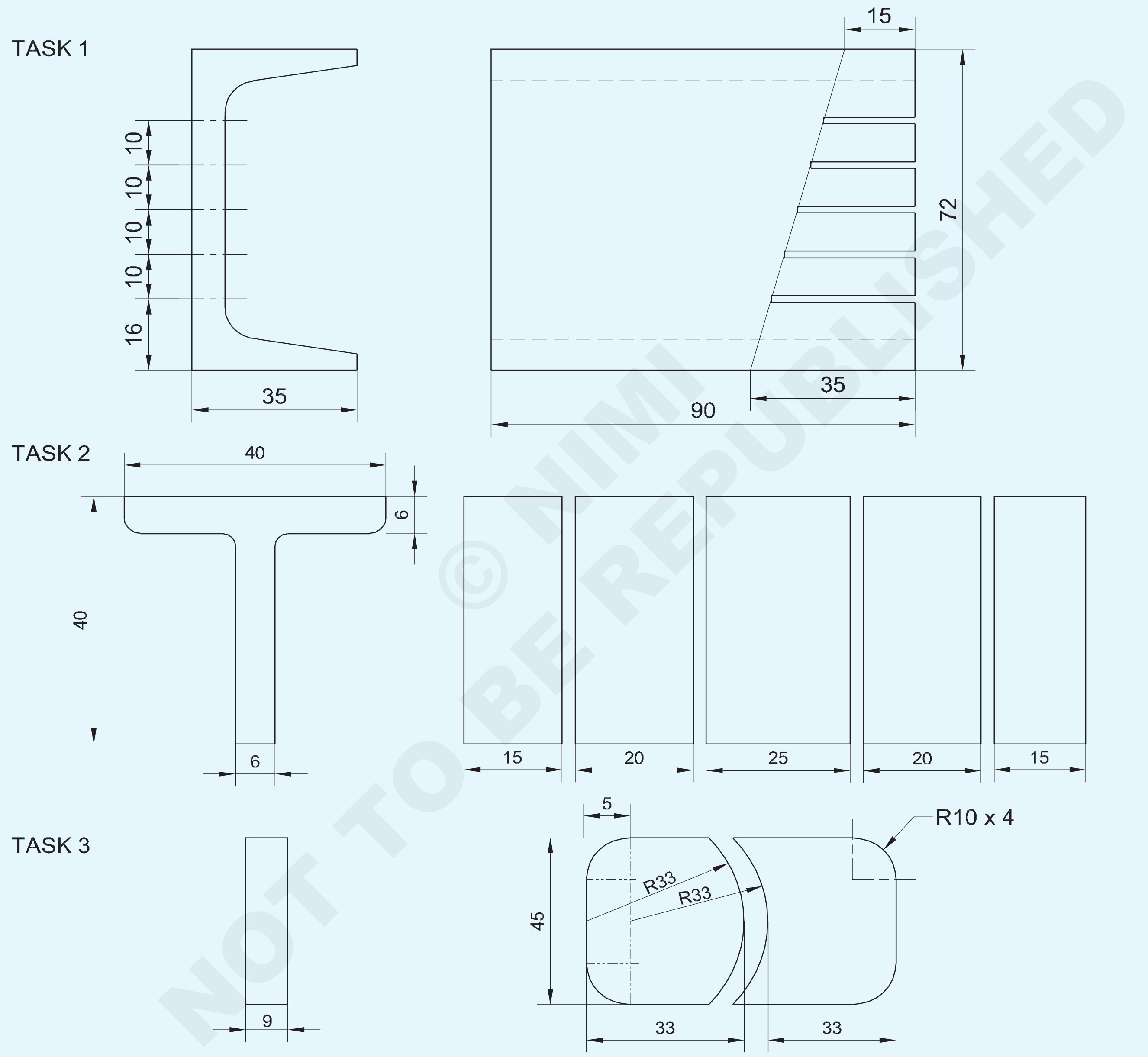
চক পাউদাৰত সোমাই থকা ফাইলিংবোৰ আঁতৰাবলৈ ফাইলটো সঘনাই পৰিষ্কাৰ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ধাতুৰ বিভিন্ন অংশত এটা সৰলৰেখা, বক্ৰ ৰেখাৰে কটাৰী (Saw along a straight line, curved line, on different section of metals)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ধাতুৰ বিভিন্ন অংশ, চেনেল আৰু 'T' অংশত সৰলৰেখাত কটাৰী**
- **ধাতুৰ সমতল অংশত বক্ৰ ৰেখাত কটাৰী।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NOTE : USE EX.NO : 1.2.16 FOR TASK 1

1	50 ISF 10 - 75		Fe 310		TASK 3	1.2.31
1	ISNT 40 - 100		Fe 310		TASK 2	1.2.31
-	-		-		TASK 1	1.2.31
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX NO :

SCALE : 1.2	SAWING ON VARIOUS SECTION OF METAL IN STARAIGHT LINE AND CURVED LINE	TOLERANCE ±0.5mm	TAME :
		CODE NO. FI20N1231E1	

পৰিচৰ্যাৰ ক্ৰম (PROCEDURE)

TASK 1: চেনেলত হেকচোৱাইং

- আকাৰ অনুসৰি সামগ্ৰী পৰীক্ষা কৰক।
- ফাইল আৰু 90x72x35mm আকাৰলৈ শেষ কৰক
- পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- জেনি কেলিপাৰেৰে কাটি লোৱা কটাৰীৰ প্ৰয়োজনীয় সংখ্যক চিহ্নিত কৰক আৰু তীখাৰ নিয়ম।
- চিহ্নিত ৰেখাডালত ঘুচা মাৰিব।
- বেঞ্চৰ ভাইচত ৱৰ্কপিচটো ভালদৰে ধৰি ৰাখক।
- সঠিক পিচ ব্লেড (1.0mm পিচ) নিৰ্বাচন কৰক
- দাঁতবোৰ ভিতৰলৈ আঙুলিয়াই দিয়া হেকচ’ ফ্ৰেমত ব্লেডখন ঠিক কৰক আগলৈ যোৱা দিশটো।
- উইং নাটৰ সহায়ত প্ৰয়োজনীয় টানৰে ব্লেডখন টান কৰক।
- কাটিব পৰা ঠাইত এটা খাঁজ ফাইল কৰক, যাতে ব্লেড পিছলি নাযায়।
- সামান্য তললৈ চাপ দি কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক।
- ৰিটাৰ্ণ ষ্ট্ৰ’কত চাপ এৰি দিয়ক।
- ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ কৰক।

সাৱধান: যদি ব্লেডখন আধা বাটত ব্ৰেক হয়, তেন্তে নতুন ব্লেড ব্যৱহাৰ নকৰিব। ব্যৱহৃত ব্লেডেৰে কাটি শেষ কৰক।

কটাৰী কৰি থাকোঁতে ফ্ৰেমটো হেলনীয়া নকৰিব

— — — —

কাৰ্য্য 2: **‘T’ অংশত হেকচ’ইং কৰা**

- বেঞ্চ ভাইচত চাকৰিটো মাৰ্ক কৰি ধৰি ৰাখক।
- সাক্ষীৰ চিন পাঞ্চ কৰক
- ব্লেড পিছলি যোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ কাটিব পৰা ঠাইত ‘V’ নটচ ফাইল কৰক
- হেকচ’ত 1.4 মিমি পিচ হেকচ’ ব্লেড ঠিক কৰক

ফ্ৰেম

- হেকচ’ ব্যৱহাৰ কৰি ‘T’ অংশত সামান্য তললৈ চাপ দি কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক।
- চিহ্নিত কৰা ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে কাটি কাটিব পৰা অংশবোৰ পৃথক কৰক।
- ‘T’ অংশত কটাৰী কৰি থাকোঁতে কাটিব পৰা গতি স্থিৰ হ’ব লাগে।
- কাটি লোৱা এটা কাম শেষ কৰাৰ সময়ত ব্লেডখন ভাঙি আপোনাৰ আৰু আনৰ আঘাতৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ চাপ লেহেমীয়া কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে ‘টি’ অংশৰ কাটিব পৰা অংশৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — —

কাৰ্য্য 3: **সমতল অংশত হেকচোৱাং**

- সকলো কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- 71x45x9 মিমি আকাৰৰ কেঁচামাল ফাইল আৰু শেষ।
- লেম্প চক প্ৰয়োগ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি প্ৰফাইলটো চিহ্নিত কৰক
- চিহ্নিত ৰেখাত সাক্ষীৰ চিহ্নত ঘুচা মাৰিব।
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক
- ত্ৰিকোণীয় ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি ব্লেড পিছলি যোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ কাটিব পৰা বিন্দুত ‘V’ নটচ ফাইল কৰক।
- হেকচ’ ফ্ৰেমত 1.4 মিলিমিটাৰ পিচৰ নমনীয় হেকচ’ ব্লেড ঠিক কৰক।
- হেক কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰি ধাতুৰ ওপৰত সামান্য তললৈ চাপ দি কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক।
- বক্ৰ ৰেখাৰে কাটি কাটিব পৰা অংশবোৰ পৃথক কৰক
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কাটিব পৰা অংশৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ফাইলিং ব্যাসাৰ্ধ (বাহ্যিক) (Filing radius (external))

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• ফাইলৰ বাহ্যিক ব্যাসাৰ্ধ।

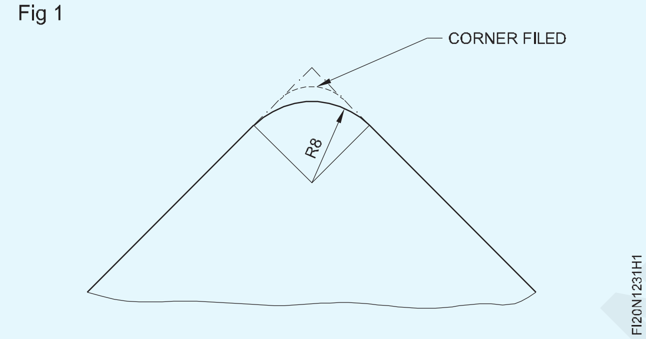
ফাইলিং ব্যাসাৰ্ধ সম্পূৰ্ণ বেলেগ কৌশল, আৰু ভাল ফিনিচিঙৰ সৈতে সঠিকভাৱে ফাইলিং কৰিবলৈ যথেষ্ট দক্ষতাৰ প্ৰয়োজন।

এই ধৰণৰ ফাইলিঙত, ফাইলটো প্ৰস্থৰ দিশত নিখুঁতভাৱে অনুভূমিকভাৱে ধৰি ৰাখিব লাগে, আৰু একে সময়তে দীঘলীয়াকৈ এটা দোলন গতি দিব লাগে। ফাইল কৰা পৃষ্ঠভাগৰ পৃষ্ঠভাগ কোনো সমতল হ'ব নালাগে আৰু ইয়াৰ বক্ৰতা একে হ'ব লাগে। বাহ্যিক পৃষ্ঠৰ ব্যাসাৰ্ধ ফাইলিং বিভিন্ন পদক্ষেপত কৰা হয়।

চুকবোৰৰ ৰুক্ষ ফাইলিং

চুকবোৰ ফাইল কৰি ফ্লেট বাষ্টাৰ্ড ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি লাইনৰ ওচৰলৈ অনা হয়। (Fig 1)

Fig 1



চুকবোৰ ঘূৰণীয়া কৰা: সমতল পৃষ্ঠবোৰ ঘূৰণীয়া কৰি ফিনিচিং আকাৰৰ ওচৰলৈ অনা হয়, এটা সমতল দ্বিতীয় কাটি লোৱা ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি। ইয়াত ফাইলটোক ঘূৰণীয়া গতিৰে বক্ৰৰ ওপৰেৰে আগলৈ লৈ যোৱা হয়। (Fig 2)

ব্যাসাৰ্ধ গেজেৰে সময়ে সময়ে পৰীক্ষা কৰক

ব্যাসাৰ্ধৰ চূড়ান্ত ফিনিচিং

সমাপ্তি পদক্ষেপসমূহৰ বাবে, এটা মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰা হয়। প্ৰয়োজনীয় ব্যাসাৰ্ধ গঠন নোহোৱালৈকে ফাইলটোক বক্ৰ ৰেখাডালৰ কাষেৰে ছি-চ' গতি দিয়া হয়। (Fig 3)

Fig 2

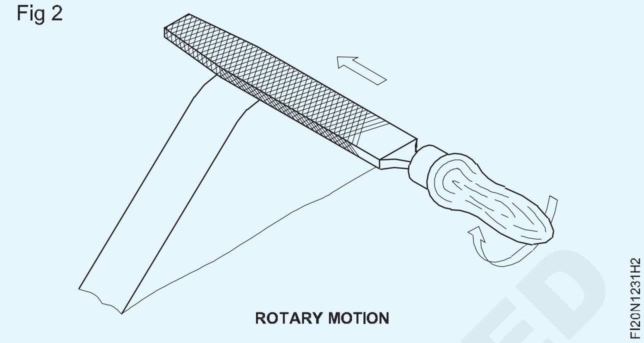
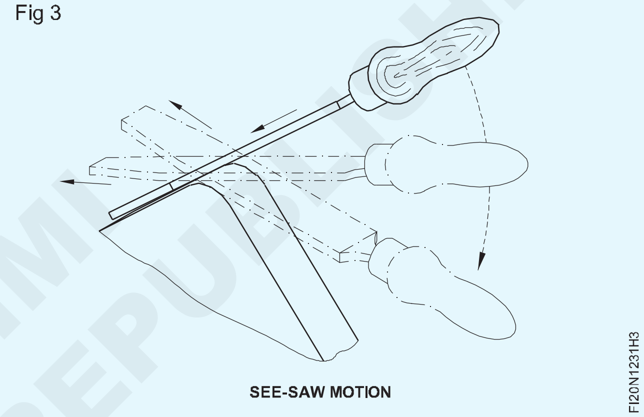


Fig 3



ফাইল কৰাৰ সময়ত নিশ্চিত হওক:

- ব্যাসাৰ্ধ গেজেৰে সঘনাই ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰিবলৈ।
- আকাৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ডেটাম হিচাপে কামৰ বহল পৃষ্ঠ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ।
- ফাইলটো পিছলি যোৱাৰ সম্ভাৱনা থকাৰ বাবে ব্যাসাৰ্ধ ফাইল কৰাৰ সময়ত অত্যধিক চাপ নিদিব।

ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰা (Checking the radius)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সহায়ত ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰক।

ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰাৰ আগতে ব্যাসাৰ্ধ গেজটো নিখুঁতভাৱে পৰিষ্কাৰ হোৱাটো নিশ্চিত কৰক। ৱৰ্কপিছৰ পৰা বাৰ্, যদি আছে, আঁতৰাই পেলাওক। গেজৰ প্ৰফাইল ক্ষতিগ্ৰস্ত হোৱা নাই পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক।

ব্যাসাৰ্ধ গেজটো পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া ব্যাসাৰ্ধৰ লগত লম্বভাৱে ৰাখিব লাগে। (Fig 1 & 2)

কোনো পোহৰ পাৰ হোৱাৰ বাবে সংস্পৰ্শ পৃষ্ঠবোৰ নিৰীক্ষণ কৰক, পোহৰৰ পটভূমিৰ বিপৰীতে পৰীক্ষা কৰক। পৰীক্ষাৰ বাবে ব্যাসাৰ্ধৰ ফাইল কৰা দৈৰ্ঘ্যৰ কাষেৰে গেজটো লৈ যাব লাগে। (Figs 3 আৰু 4)

ব্যাসাৰ্ধ গেজ অনুসৰি ক্ৰমান্বয়ে ব্যাসাৰ্ধ ফাইল কৰক আৰু সামঞ্জস্য কৰক।

সঠিক ব্যাসাৰ্ধটোৱেই হ'ল গেজৰ সৈতে সঠিকভাৱে মিল থকাটো। (Fig 5)

ব্যাসাৰ্ধ গেজ ব্যৱহাৰ কৰাৰ পিছত মচি পৰিষ্কাৰ কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰি সংৰক্ষণ কৰাৰ আগতে তেলৰ পাতল ফিল্ম লগাব লাগে

Fig 1

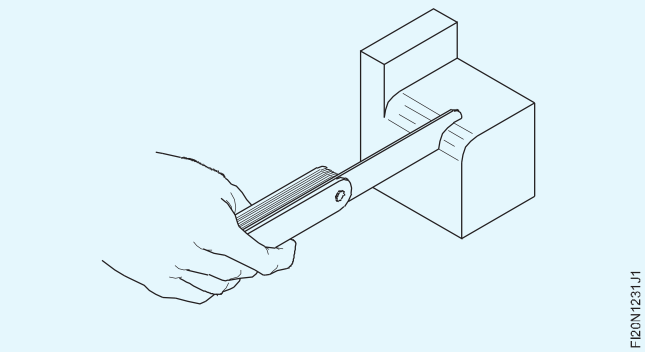


Fig 2

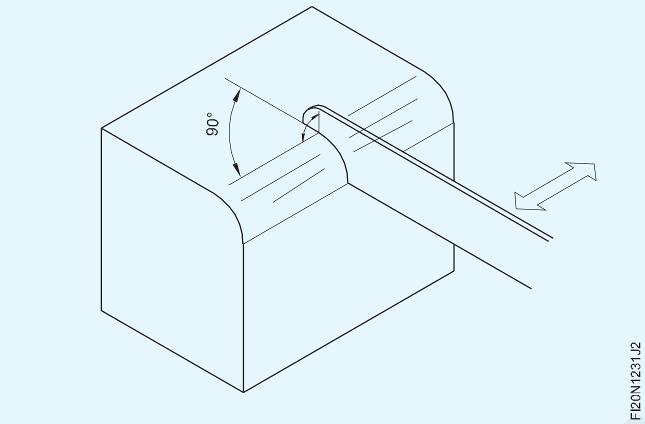


Fig 3

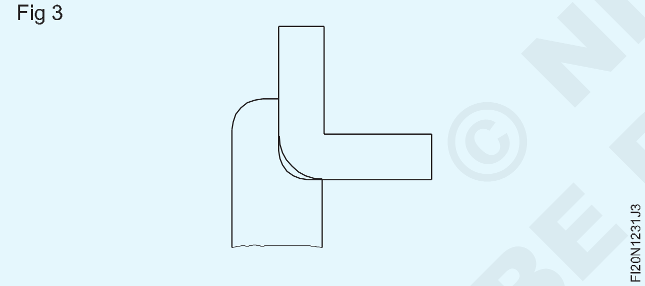


Fig 4

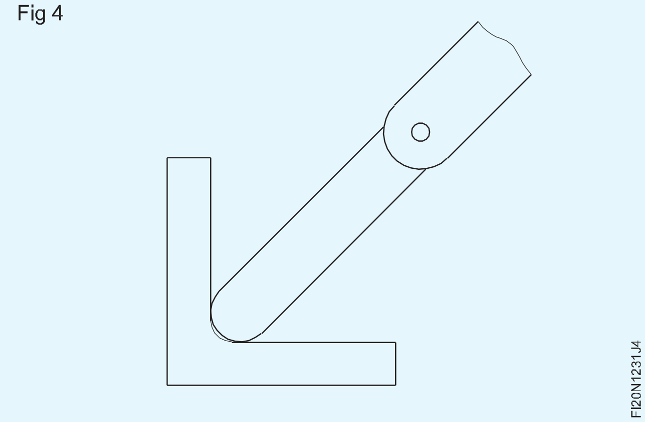
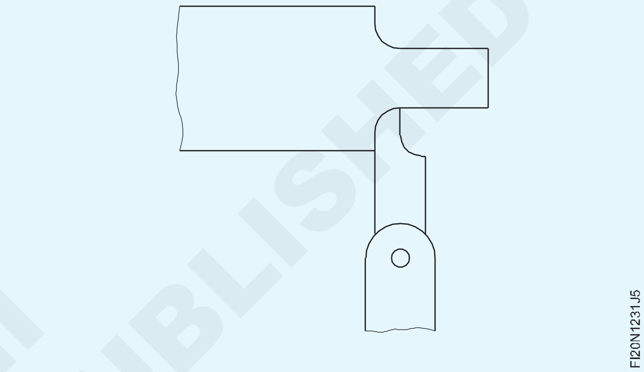


Fig 5

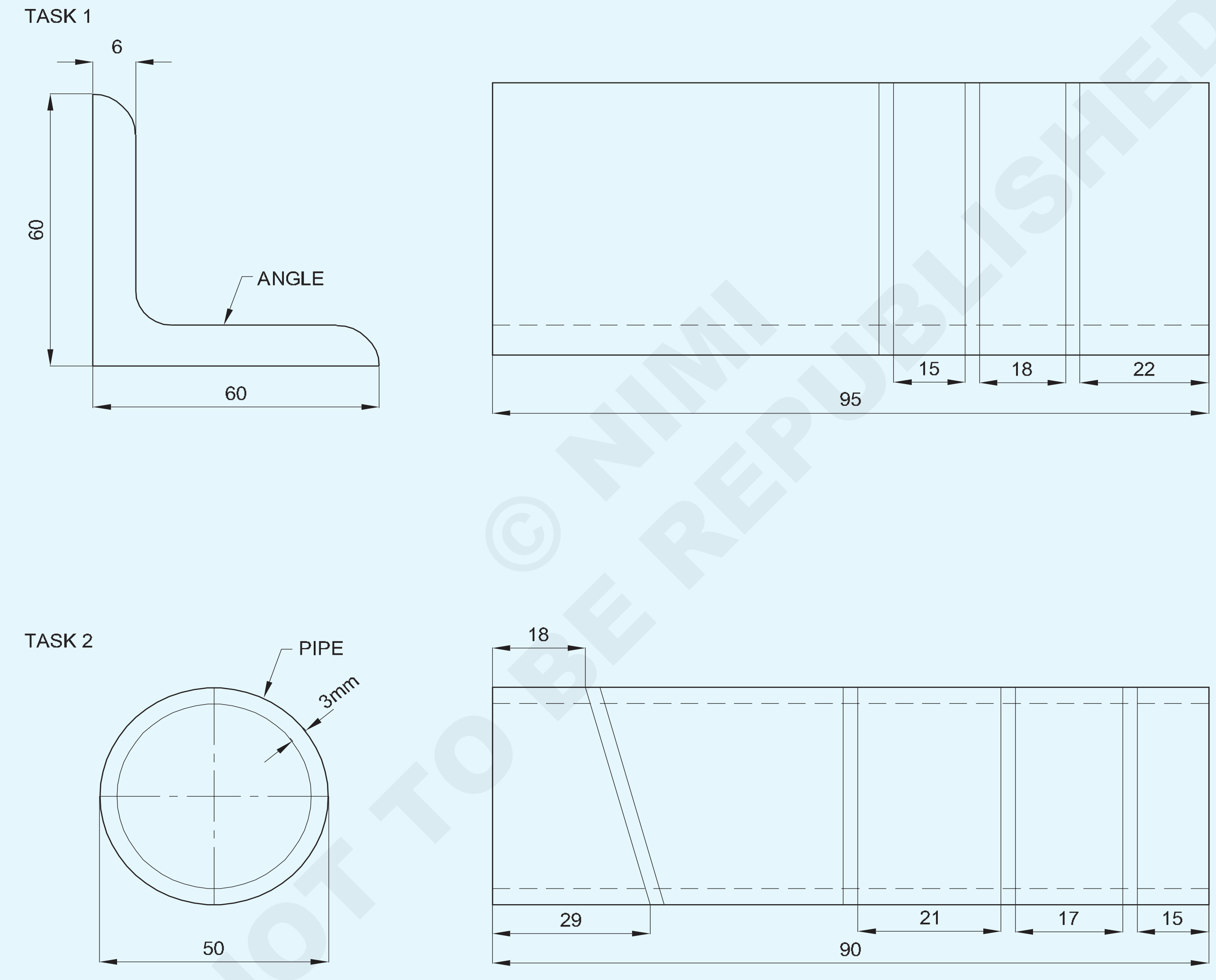


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

এম.এছ.ৰ ডাঠ অংশত ষ্ট্ৰেইট কটাৰী। কোণ আৰু পাইপ (Straight saw on thick section of M.S.angle and pipe)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **সমান কোণৰ অংশত টুকুৰাবোৰ চিহ্নিত কৰি কাটিব।**
- **পাইপত টুকুৰাবোৰ চিহ্নিত কৰি কাটিব।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

2	PIPE Ø 50 x 3 x 100mm	-	GI PIPE	-	TASK -2	1.2.32
1	ISA 60x 6 x100mm	-	Fe310	-	TASK -1	1.2.32
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

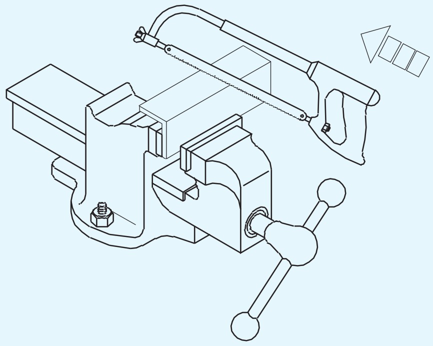
SCALE 1:1	STRAIGHT SAW ON M.S ANGLE AND PIPES	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME
		CODE NO. FI20N1232E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (PROCEDURE)

TASK 1 : ষ্টীলৰ কোণত হেকচোৱাইং কৰা

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামাল পৰীক্ষা কৰক
- ষ্টীলৰ কোণটো 100 মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ আকাৰলৈ ফাইল কৰক।
- কটাৰীৰে ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব।
- Fig 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক
- হেকচ' ফ্ৰেমত 1.8 মিলিমিটাৰ মোটা পিচ ব্লেড ঠিক কৰক।
- হেকচ'ৰে কটাৰীৰেখাৰ কাষেৰে কাটিব লাগে।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কোণৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ডি-বাৰ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

Fig 1



FI20N1232H1

সাৱধান

কাটিবলগীয়া আকৃতি আৰু সামগ্ৰী অনুসৰি সঠিক পিচ ব্লেড নিৰ্বাচন কৰক।

কটাৰীৰ সময়ত ব্লেডৰ দুটা বা তাতকৈ অধিক দাঁত ধাতুৰ অংশৰ সংস্পৰ্শত থাকিব লাগে।

— — — —

TASK 2 : **পাইপত হেকচোৱাইং কৰা**

- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি পাইপৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- পাইপৰ মূৰবোৰ 90 মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ আকাৰলৈ ফাইল কৰক।
- কটাৰীৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব।
- Fig 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক।
- হেকচ' ফ্ৰেমত 1.0 মিলিমিটাৰ পিচ ব্লেড ঠিক কৰক।
- হেকচ' ব্যৱহাৰ কৰি কটাৰীৰেখাৰ কাষেৰে কাটিব লাগে।
- হেকচ'ইং কৰাৰ সময়ত পাইপৰ অৱস্থান ঘূৰাই সলনি কৰক
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি পাইপৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ডি-বাৰ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

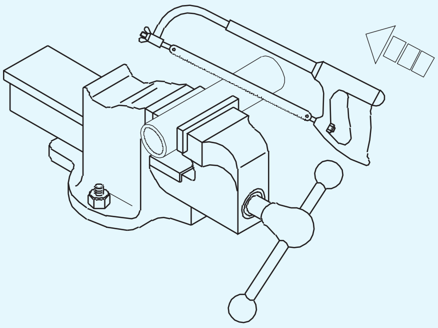
সাৱধান

ভাইচত পাইপটো অতিমাত্ৰা টান কৰাটো এৰক যিয়ে বিকৃতিৰ সৃষ্টি কৰে।

বেছি খৰকৈ কাটিব নালাগে।

অতি লাহে লাহে কাটিব আৰু কাটি থাকোঁতে চাপ কমাই দিব।

Fig 1



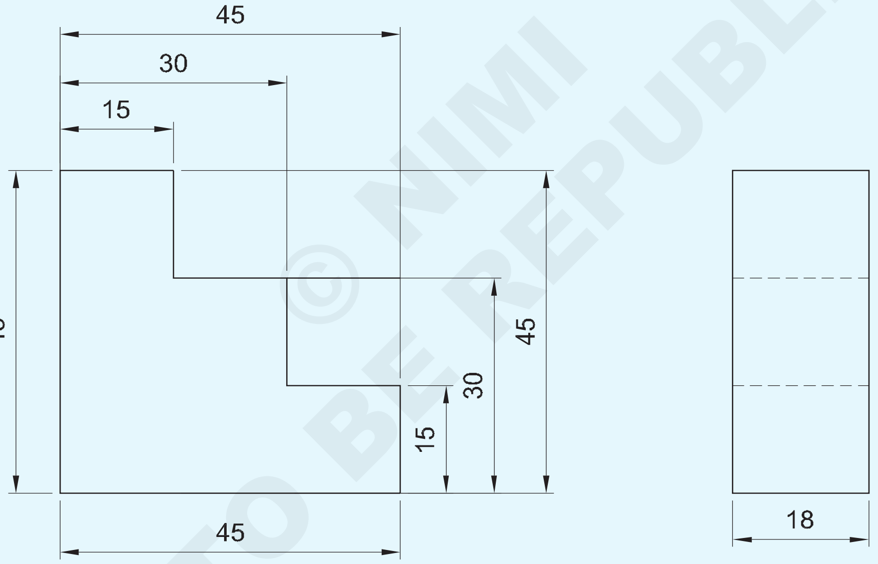
FI20N1232J1

— — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

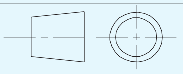
ফাইল পদক্ষেপসমূহ আৰু ±0.25mm সঠিকতালৈ মসৃণ ফাইলৰ সৈতে সমাপ্ত কৰক
(File steps and finish with smooth file to accuracy of ±0.25mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ার্নিয়াৰ উচ্চতা গেজৰ সহায়ত পদক্ষেপসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **হেকচ'ইং কৰি ধাতু কাটিব**
- **ফাইল আৰু ফিনিচিং পদক্ষেপসমূহ ± 0.25mm সঠিকতালৈ।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

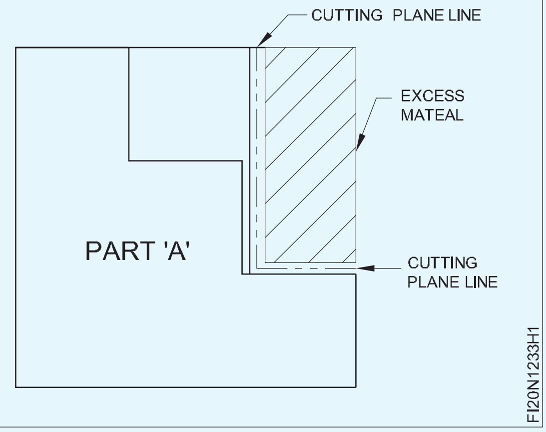
2	50 ISF 20 x 50	-	Fe310	-	1	1.2.33
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	STEP FILING AND MATCHING	TOLERANCE : ±0.25mm	TIME
		CODE NO. FIN1233E1	

পৰিচৰ্যাৰ ক্ৰম

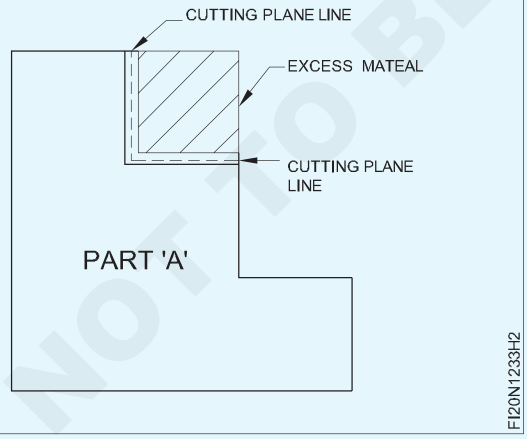
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কেঁচা ধাতু পৰীক্ষা কৰক।
- কেঁচা ধাতুটো 45x45x18 mm মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল কৰি শেষ কৰক।
- অংকন অনুসৰি ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজেৰে খোজবোৰ চিহ্নিত কৰক আৰু সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- Fig 1 কটাৰী কৰি অতিৰিক্ত সামগ্ৰী কাটি পৃথক কৰক

Fig 1



- হাৰামী, দ্বিতীয় কাট আৰু মসৃণ গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি নিৰাপদ প্ৰান্ত ফাইলৰ সৈতে ফাইল পদক্ষেপ।
- ± 0.25 মিলিমিটাৰ সঠিকতা বজাই ৰাখি বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰৰ সহায়ত কামৰ আকাৰ জুখিব লাগে।
- ট্ৰাই বৰ্গৰে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক
- একেদৰে Fig 2 কটাৰী কৰি অতিৰিক্ত সামগ্ৰীখিনি কাটি পৃথক কৰক

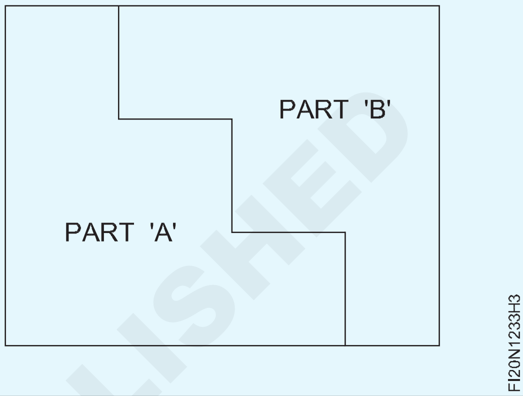
Fig 2



বিভিন্ন গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি সুৰক্ষিত প্ৰান্ত ফাইলৰ সৈতে ফাইল পদক্ষেপ

- বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰেৰে কামৰ আকাৰ জুখিব
- ট্ৰাই বৰ্গৰে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক
- কামটো শেষ কৰি ডি-বাৰ কৰক
- একেদৰে আনটো অংশ 'B' ফাইল কৰি শেষ কৰি ইটোৱে সিটোৰ লগত মিলাওক। Fig 3

Fig 3



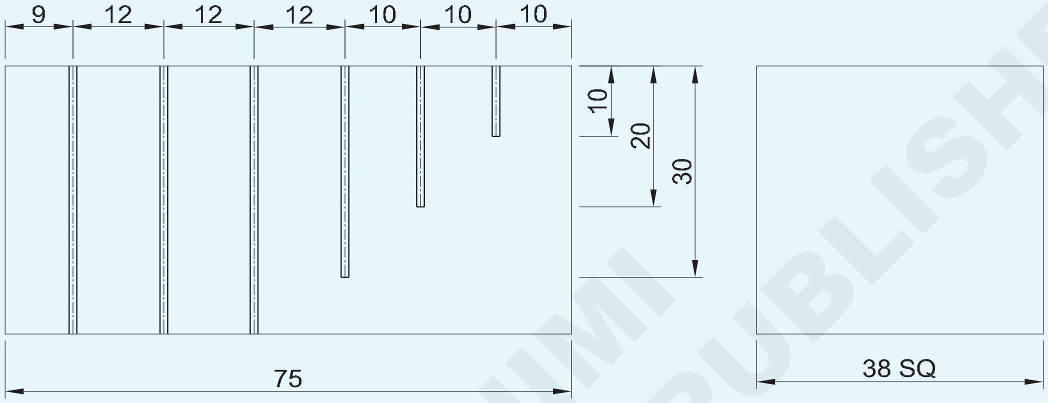
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

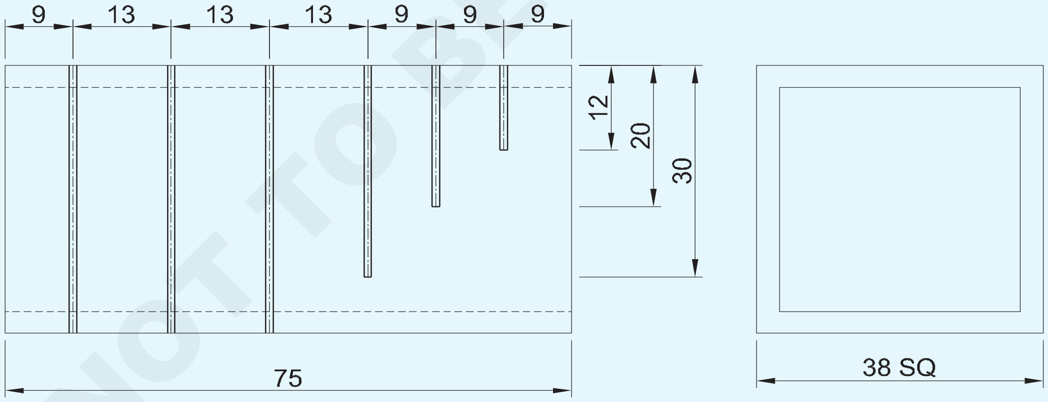
ফাইল আৰু দেখাত এম.এছ্. বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু পাইপ (File and saw on M.S. square and pipe)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ফাইল, মাৰ্ক আৰু কটাৰী এম.এছ্. অংকন অনুসৰি বৰ্গক্ষেত্ৰ**
- **ফাইল, মাৰ্ক আৰু কটাৰী এম.এছ্. মাত্ৰা অনুসৰি বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফুটা পাইপ.**

TASK 1



TASK 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	◻ 40-78 HOLLOW PIPE	-	Fe310	-	TASK 2	1.2.34
1	■ 40-78	-	Fe310	-	TASK 1	1.2.34
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

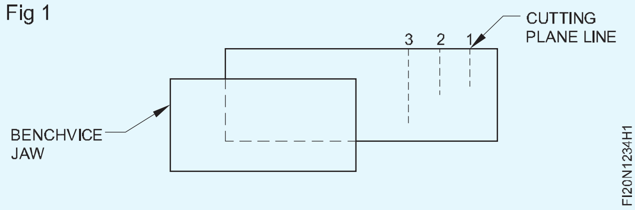
SCALE 1:1	FILE AND SAW ON M.S SQUARE AND PIPE	TOLERANCE : ±0.5mm	TIME
		CODE NO. FI20N1234E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1 : **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ অংশত হেকচোৱাং।**

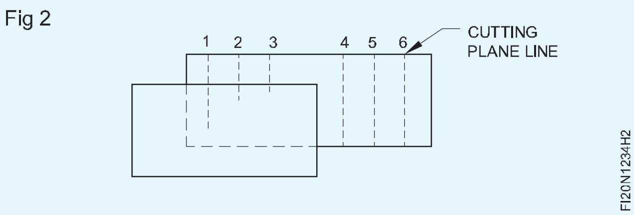
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- এম.এছ্.ৰ সকলো ফাল ফাইল কৰি শেষ কৰক। 75x38x38 মিমিলৈ বৰ্গক্ষেত্ৰত আৰু ইটোৰে সিটোৰ সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখিব লাগে।
- অংকন অনুসৰি মাৰ্ক আৰু পাঞ্চ কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক, যাতে বেঞ্চ ভাইচৰ চোলাৰ বাহিৰত ৩৫ মিলিমিটাৰ প্ৰক্ষেপিত হয়
- চিহ্নিত ৰেখা1,2 আৰু 3 ৰ কাষেৰে প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে কাটিব Fig 1

Fig 1



- বাকী 3 টুকুৰা কটাৰী কৰিবলৈ Fig.2 ত দেখুওৱাৰ দৰে কামটো ধৰি ৰাখক।

Fig 2



- চিহ্নিত ৰেখাৰ কাষেৰে কটাৰী কৰা আৰু জবৰ লম্বতা আৰু সমান্তৰালতা বজাই ৰখা।

কাটি লোৱা টুকুৰাটো সমান্তৰাল হ'ব লাগে আৰু একেধৰণৰ কটাৰী চিহ্ন থাকিব লাগে সঘনাই ব্লেডখন দ্ৰৱণীয় তেলত তিয়াই লওক

- কামটো ডিবাৰ কৰক আৰু মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

কঠিন পদাৰ্থৰ বাবে মোটা পিচ ব্লেড ব্যৱহাৰ কৰক আৰু... ফুটা অংশৰ বাবে মিহি পিচ ব্লেড।

— — — —

কাৰ্য্য 2 : **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাইপত হেকচোৱা।**

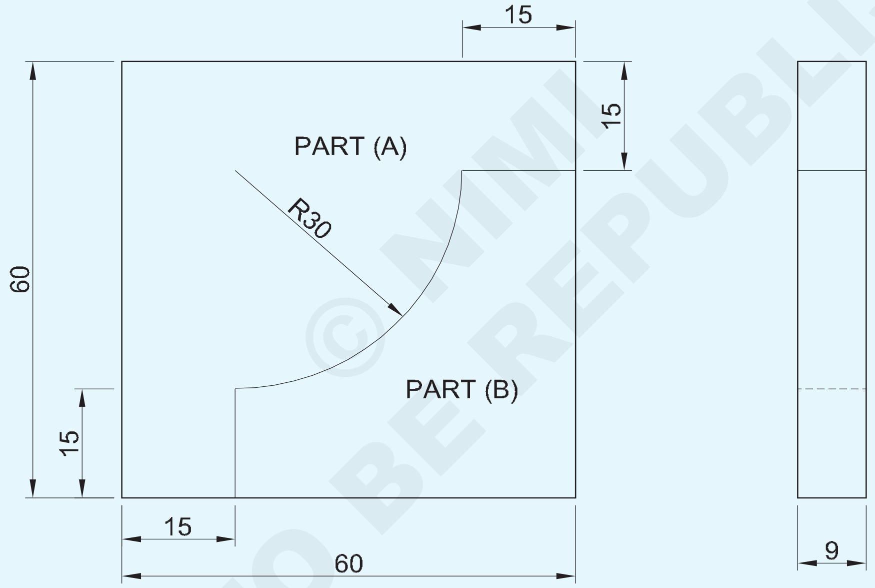
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- M.S ঘূৰণীয়া পাইপৰ ফাইল আৰু ফিনিচিং75 x 38 x 38 মিলিমিটাৰলৈ আৰু ইটোৰে সিটোৰ সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখক।
- অংকন অনুসৰি মাৰ্ক আৰু পাঞ্চ কৰক।
- কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু কামৰ অংকনত দেখুওৱাৰ দৰে চিহ্নিত ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে কাটিব লাগে।
- ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কটাৰী ধাতু পৰীক্ষা কৰক।
- কামটো ডি-বাৰ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

— — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

এটা চিহ্নিত ৰেখাৰ কাষেৰে ফাইলৰ ব্যাসাৰ্ধ (উত্তল আৰু অৱতল) আৰু মিল কৰক
(File radius along a marked line (convex and concave) and match)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **উত্তল আৰু অৱতল ব্যাসাৰ্ধ চিহ্নিত কৰক**
- **ফাইল, মাত্ৰা অনুসৰি উত্তল আৰু অৱতল ব্যাসাৰ্ধ**
- **অংকন অনুসৰি উত্তল আৰু অৱতল ব্যাসাৰ্ধৰ মিলন।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	50 ISF 10-50	-	Fe310	-	PART 'B'	1.2.35
1	65 ISF 10-65	-	Fe310	-	PART 'A'	1.2.35

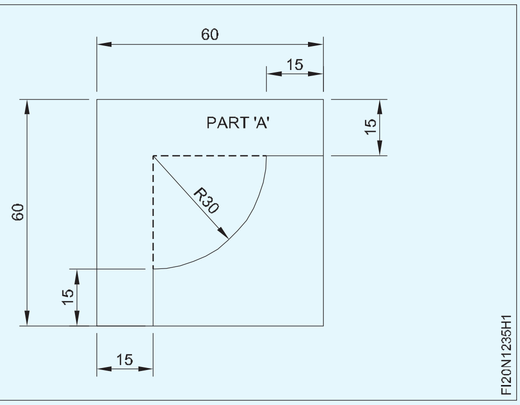
SCALE 1:1	FILE CONVEX & CONCAVE RADIUS AND MATCH	TOLERANCE : ±0.1 mm	TIME
		CODE NO. FI20N1235E1	

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

'A' অংশ।

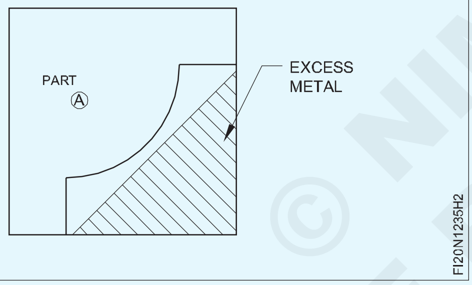
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি 60x60x9 মিমি আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- Fig 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে 'A' অংশত চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব।

Fig 1



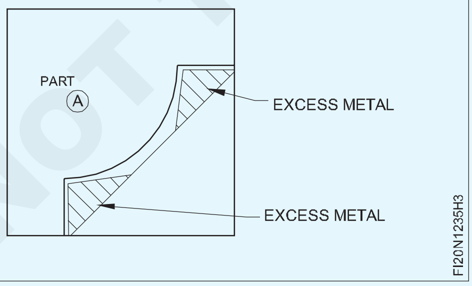
- Fig 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু ধাতুটো বস্তুৰ ৰেখাৰ পৰা 1 মিলিমিটাৰ দূৰত ৰাখি।

Fig 2



- কাটি আঁতৰাই পেলাওক, অতিৰিক্ত ধাতু কটাৰীৰে।
- ৩ নং Fig 3 দেখুওৱাৰ দৰে ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক আৰু চিহ্নিত কৰা ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে কাটি অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 3



- বিভিন্ন গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি নিৰাপদ প্ৰান্ত ফাইল আৰু আধা ঘূৰণীয়া ফাইলৰ সৈতে স্তৰ 'A' ৰ পৰা 15 মিলিমিটাৰলৈ ফাইল কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ Fig 4 ৰ সৈতে আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

একেদৰে, 'B' স্তৰ ফাইল কৰক আৰু আকাৰ Fig 4 পৰীক্ষা কৰক।

- বিভিন্ন গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি আধা ঘূৰণীয়া ফাইলৰ সৈতে উত্তল ব্যাসাৰ্ধ 'C'ৰ পৰা ৩০ মিলিমিটাৰলৈ ফাইল কৰক আৰু ব্যাসাৰ্ধ প্ৰফাইল টেমপ্লেটৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক

প্ৰশিক্ষকে পৰীক্ষা কৰিবলৈ এটা সাঁচৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰে

ব্যাসাৰ্ধ।

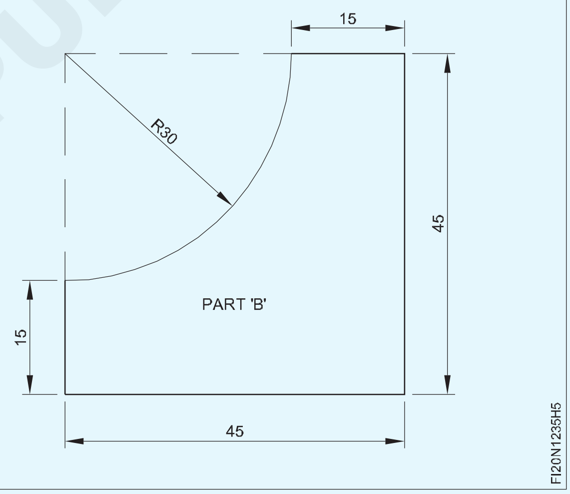
সাৱধান:

> **সমতল পৃষ্ঠবোৰ ঘূৰণীয়া কৰি ওচৰলৈ অনা হয় আধা ৰাউণ্ড ব্যৱহাৰ কৰি ফিনিচিং আকাৰৰ ওচৰ চাপিছে দ্বিতীয় কাটি লোৱা ফাইল। ইয়াত, ফাইলটো সিপাৰে স্থানান্তৰ কৰা হয় ঘূৰ্ণনীয় গতিৰে বক্ৰতা।**
>
> **এটা সাঁচৰ সহায়ত ব্যাসাৰ্ধ সঘনাই পৰীক্ষা কৰক।**
>
> **ফাইল কৰাৰ সময়ত অত্যধিক চাপ নিদিব ব্যাসাৰ্ধ, কাৰণ ফাইলটো পিছলি যোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকিব পাৰে।**

'B' অংশ

- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি 45x45x9 মিমি আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- Fig 5 ত দেখুওৱাৰ দৰে 'B' অংশটো চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব

Fig 5



- ৬ নং Fig 6 দেখুওৱাৰ দৰে ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু চিহ্নিত কৰা ৰেখাডালৰ কাষেৰে কাটি অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাই পেলাওক
- নং Fig 7 দেখুওৱাৰ দৰে ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু চিহ্নিত কৰা ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে কাটি অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাই পেলাওক।
- বিভিন্ন গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি আধা ঘূৰণীয়া ফাইলৰ সৈতে অৱতল ব্যাসাৰ্ধ ফাইল কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সৈতে আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- টেমপ্লেটৰ সৈতে অৱতল ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰক।
- 'A' আৰু 'B' অংশত ফাইল আৰু দে - বুৰ সমাপ্ত কৰক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে 'A' আৰু 'B' অংশ মিলাওক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 6

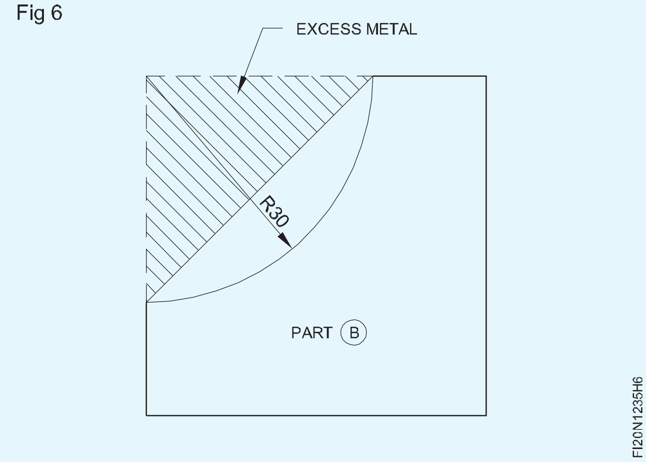
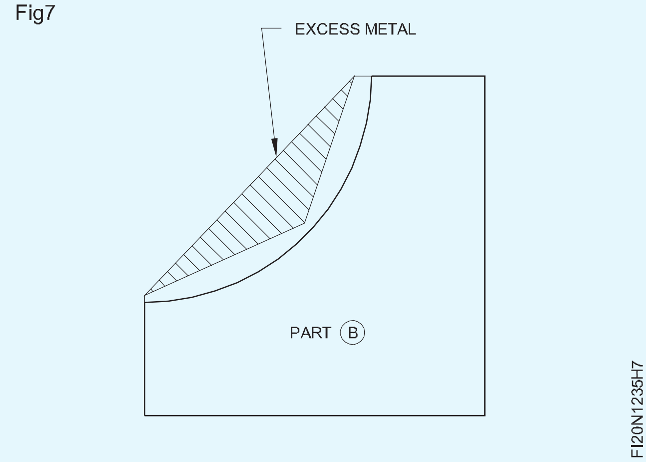


Fig7

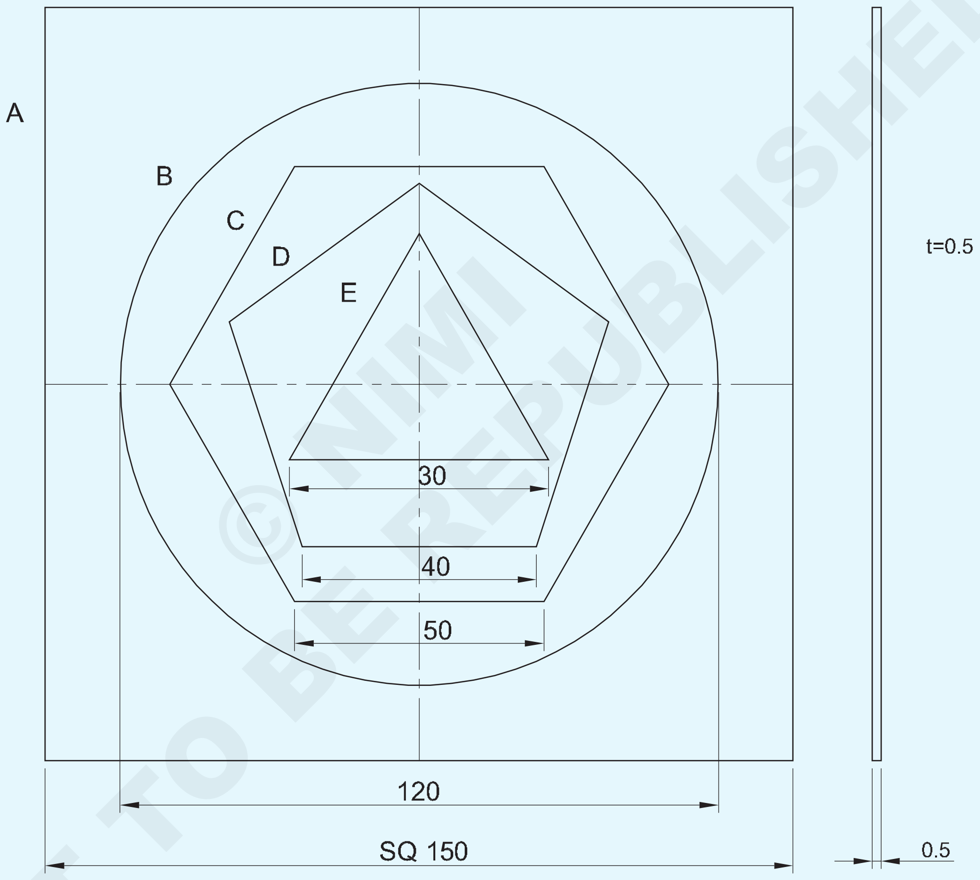


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিপ শ্বীট মেটাল (শ্বিয়াৰিং)(Chip sheet metal (shearing))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **বিভিন্ন ধৰণৰ জ্যামিতিক আকৃতি অংকন কৰা**
- **সমতল চেলেলৰ দ্বাৰা বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতি চিপ কৰক।**

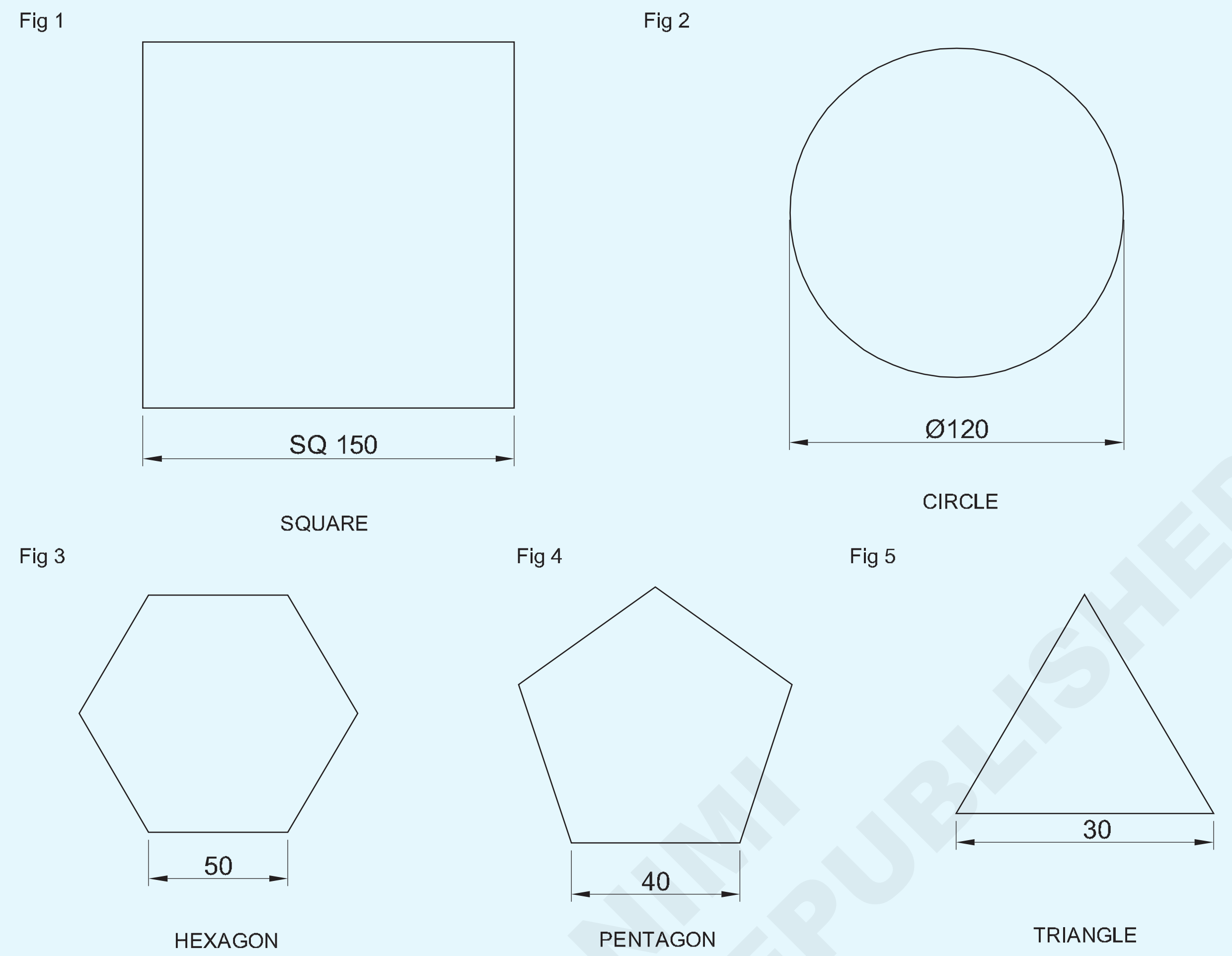


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

A . SQUARE
B . CIRCLE
C . HEXAGON
D . PENTAGON
E . TRIANGLE

1	ISSH 160 x 160 x 0.5	-	G.I STEEL	-	-	1.2.36
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	CHIPPING DIFFERENT GEOMETRICAL SHAPES	TOLERANCE : ± 1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1230E1	

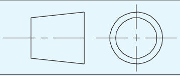


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

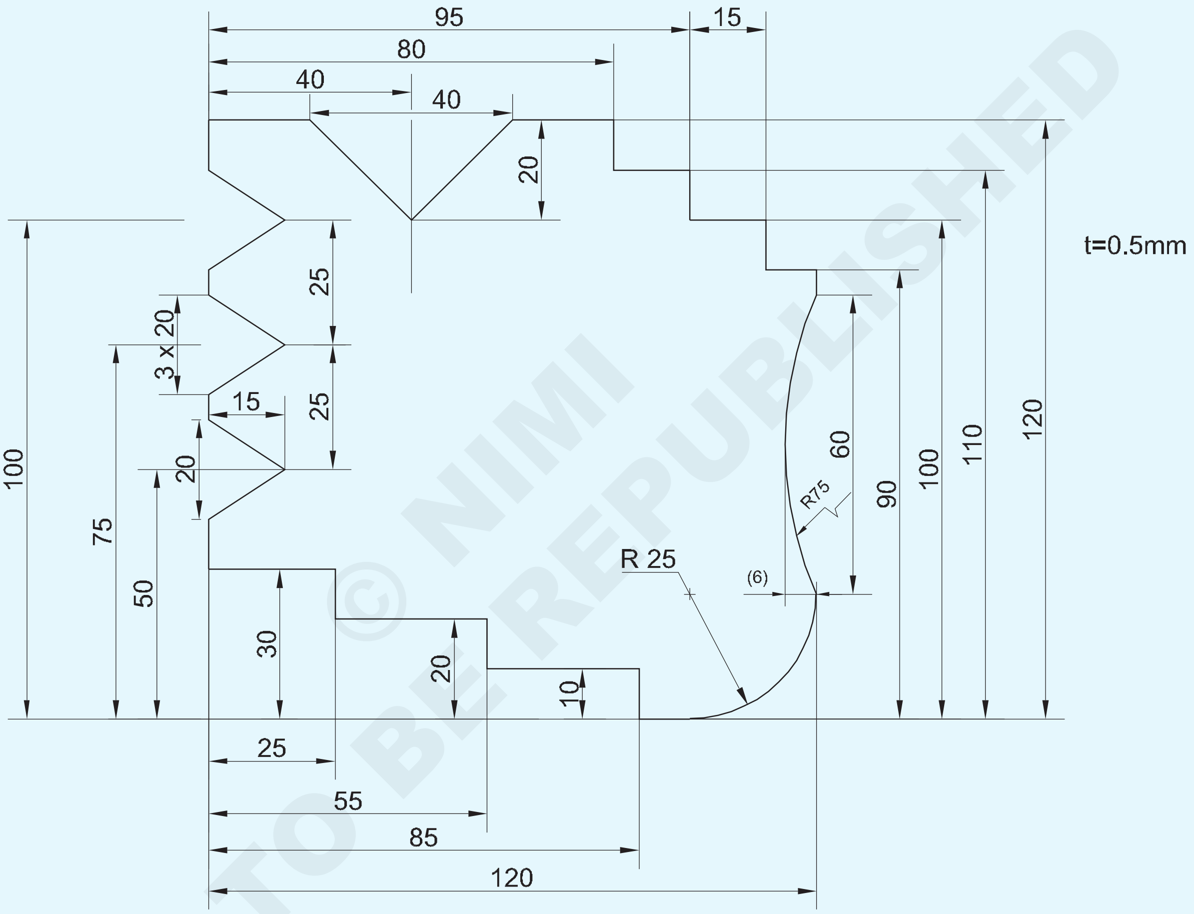
- মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি টিন মানুহৰ এনভিলত শ্বীট মেটালখন প্লেনিং কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ১৫০x১৫০x০.৫ মিলিমিটাৰ শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে কেন্দ্ৰ ৰেখাটো চিহ্নিত কৰক।
- প্ৰিক পাঞ্চ ৩০° আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি কেন্দ্ৰ বিন্দুটো পাঞ্চ কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম, পোন প্ৰান্ত, 'L' বৰ্গ আৰু স্কাইবাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ১৫০ মিলিমিটাৰ কাষৰ এটা বৰ্গ চিহ্নিত কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি একেটা কেন্দ্ৰ বিন্দুৰ পৰা f120mm ৰ এটা বৃত্ত আঁকক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে বৃত্তটোত ৫০ মিলিমিটাৰ কাষৰ ষড়ভুজ এটা চিহ্নিত কৰক
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে ষড়ভুজৰ ভিতৰত ৪০ মিলিমিটাৰ কাষৰ পঞ্চভুজ এটা চিহ্নিত কৰক।
- জব অংকনত দেখুওৱাৰ দৰে পঞ্চভুজৰ ভিতৰত ৩০ মিলিমিটাৰ কাষৰ সমবাহু ত্ৰিভুজ এটা চিহ্নিত কৰক।
- শ্বীটখন এনভিলৰ ওপৰত ৰাখক।
- সমতল চেলেল আৰু বল পেইন হাতুৰী fig 1 ব্যৱহাৰ কৰি বৰ্গক্ষেত্ৰৰ 150 মিলিমিটাৰ কাষটো কাটিব।
- একেদৰে আন জ্যামিতিক প্ৰফাইলবোৰো কাটিব লাগে। সমতল চেলেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি বৃত্ত (চিত্ৰ.২) ষড়ভুজ (চিত্ৰ.৩) পঞ্চভুজ (চিত্ৰ.৪) আৰু ত্ৰিভুজ (চিত্ৰ.৫)
- ষ্টীলৰ নিয়মৰ সহায়ত বিভিন্ন জ্যামিতিক প্ৰফাইল পৰীক্ষা কৰক।

1	ISSH 160 x 160 x 0.5	-	G.I STEEL	-	-	1.2.36
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	CHIPPING DIFFERENT GEOMETRICAL SHAPES	TOLERANCE : ± 1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1236E2	

চিপ ষ্টেপ আৰু ফাইল(Chip step and file))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **অংকন অনুসৰি মাৰ্ক আৰু চিপ কৰক**
- **প্ৰদত্ত মাত্ৰালৈ ফাইল পদক্ষেপ।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

প্ৰশিক্ষকে প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক কামটো নিযুক্তি দিব লাগে।

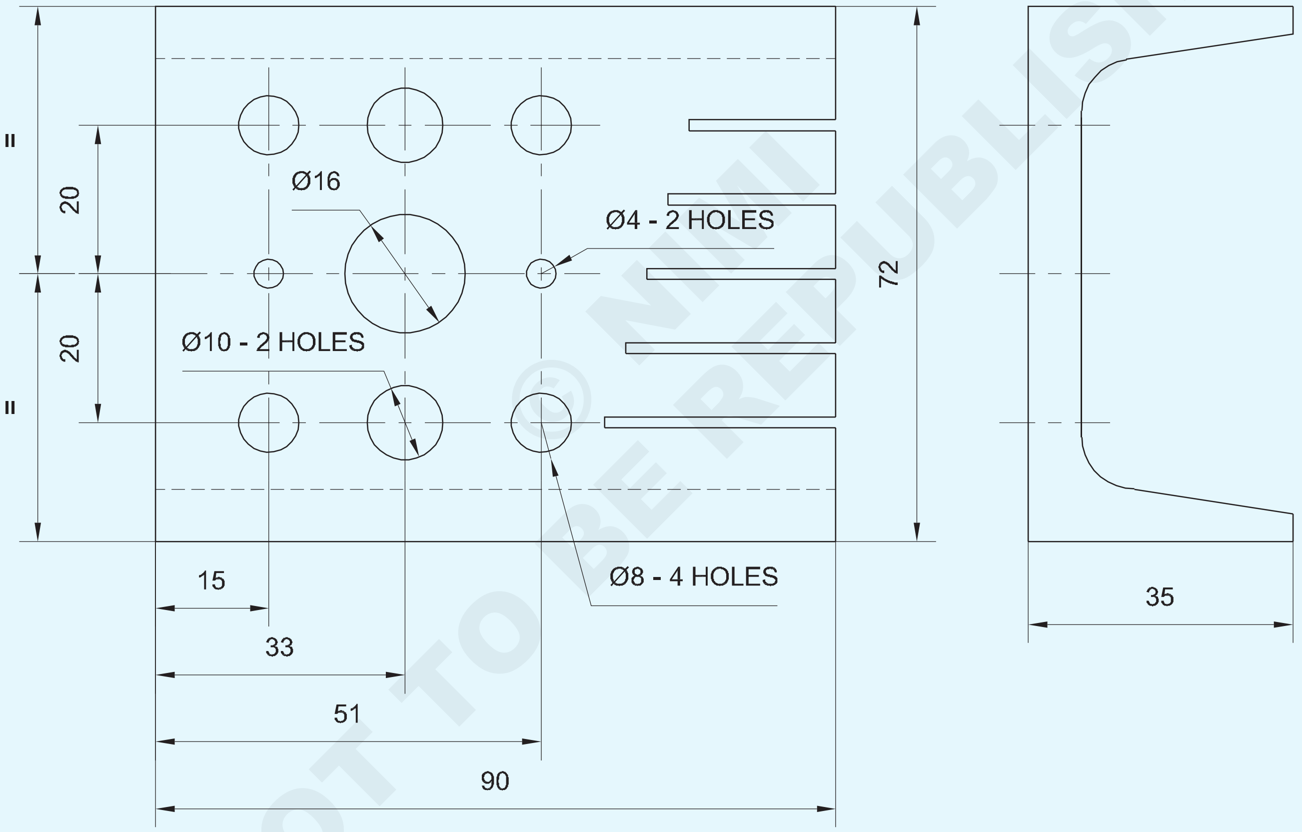
- কামটো কৰিবলৈ কামৰ ক্ৰম লিখা
- প্ৰয়োজনীয় সঁজুলি আৰু সঁজুলিসমূহৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰা
- চেজেল ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰফাইলটো চিহ্নিত কৰি কাটি লওক আৰু প্ৰফাইলটো ± ০.৫ মিলিমিটাৰ সঠিকভাৱে ফাইল কৰক

1	ISSH 125 x 125 x 0.5	-	STEEL SHEET	-	-	1.2.37
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX NO.
SCALE 1:1	PROFILE MARKING AND CUTTING				TOLERANCE ±0.5mm	TIME
					CODE NO. FI20N1237E1	

মাৰ্ক অফ কৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক (Mark off and drill through holes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ভাৰ্ণিয়াৰ উচ্চতা গেজ ব্যৱহাৰ কৰি বন্ধ কৰক**
- **পিলাৰ/বেঞ্চ ড্ৰিলিং মেচিন ব্যৱহাৰ কৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰা।**



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

NOTE: USE EX.NO: 1.2.31 TASK 1

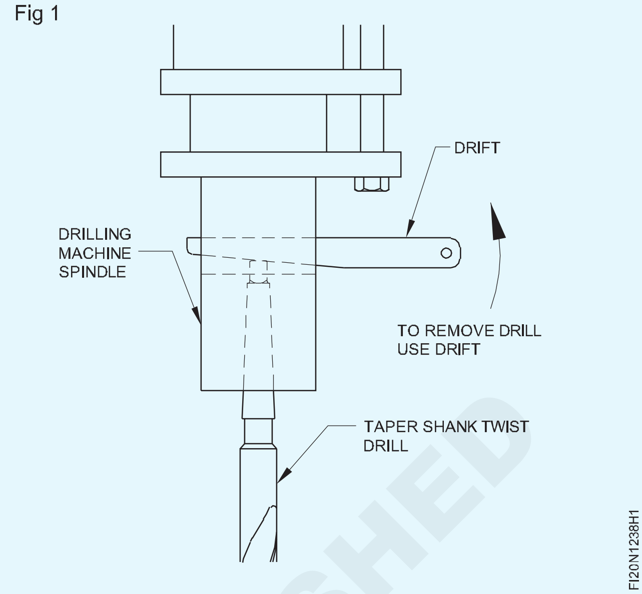
1		1.2.31 ←	Fe310-O	-	-	1.2.38
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX NO.
SCALE 1:1	DRILLING THROUGH HOLES				TOLERANCE : ±0.1mm	TIME
					CODE NO. FI20N1238E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- অংকন মাত্ৰা অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফুটাবোৰৰ মাজত কেন্দ্ৰ পাঞ্চেৰে পাঞ্চ কৰক।
- ডাঙৰ ফুটাবোৰৰ পৰিধি ৬০° প্ৰিক পাঞ্চেৰে পাঞ্চ কৰিব লাগে।
- মেচিনৰ ভাইচত কামটো ঠিক কৰক
- ড্ৰিল চাকত চেণ্টাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক, ফুটা কেন্দ্ৰ আৰু চেণ্টাৰ ড্ৰিলৰ সৈতে প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে প্ৰান্তিককৰণ কৰক।
- ড্ৰিল চাকত Ø 4mm ড্ৰিল ঠিক কৰক
- Ø 4 মিমি ড্ৰিলৰ বাবে স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- Ø 4mm ড্ৰিল সকলো ফুটাৰ বাবে পাইলট হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।
- Ø 8, Ø 10 আৰু Ø 16 মিমি ড্ৰিল এটা এটাকৈ ঠিক কৰক আৰু কামৰ অংকন অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক

সাৱধান: ড্ৰিল চাকত ড্ৰিলটো টান কৰিবলৈ চাক কি ব্যৱহাৰ কৰক।

- ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলৰ পৰা টেপাৰ শ্বেংক ড্ৰিল আঁতৰাবলৈ ড্ৰিফ্ট ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ১)
- ড্ৰিফ্টত হাতুৰীৰে কোবাই আঁতৰাব নালাগে।



- ড্ৰিলৰ ব্যাসৰ লগত খাপ খুৱাই স্পিণ্ডলৰ আৰ পি এম সামঞ্জস্য কৰক। আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকক সুধিব।
- কামটো শেষ কৰি সকলো চুক ডি-বাৰ কৰক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ড্ৰিলিং চেণ্টাৰ ড্ৰিলৰ দ্বাৰা ফুটা সঠিকভাৱে নিৰ্ণয় কৰা (Locating hole accurately by drilling centre drill)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
• ড্ৰিলিং মেচিনৰ সহায়ত কেন্দ্ৰৰ ফুটা ড্ৰিল কৰক।

কম্বিনেচন ড্ৰিলৰ দ্বাৰা কেন্দ্ৰৰ ফুটা ড্ৰিলিং কৰাটো ফুটাৰ অৱস্থান (অৰ্থাৎ ± ০.০২৫ মিলিমিটাৰৰ ভিতৰত) নিৰ্ণয় কৰাৰ এক সঠিক পদ্ধতি। ড্ৰিলিং কাৰ্য্যত এই পদ্ধতিয়ে গভীৰ ফুটা, আৰু মোটামুটি সঠিক স্থানৰ ফুটা ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত বিশেষভাৱে সহায়ক হ'ব। চেণ্টাৰ ড্ৰিলিং কৰাৰ বাবে তলত দিয়া ধৰণে আগবাঢ়ক।

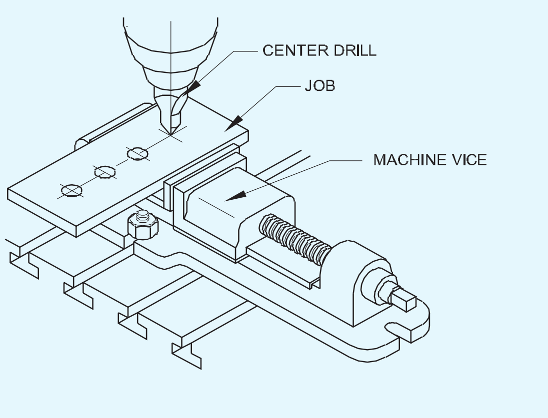
কম্বিনেচন চেণ্টাৰ ড্ৰিলটো ড্ৰিল চাকত ধৰি ৰাখক আৰু ই 'সঁচাকৈ চলিছে' নেকি পৰীক্ষা কৰক। কম্বিনেচন ড্ৰিলৰ লগত খাপ খুৱাই স্পিণ্ডলৰ গতি সামঞ্জস্য কৰক।

ভাইচৰ সৈতে একেলগে কামটো সামঞ্জস্য কৰক আৰু কেন্দ্ৰৰ পাঞ্চ মাৰ্কৰ সৈতে প্ৰান্তিককৰণ কৰক। (Fig 1)

কাউণ্টাৰ চিঙ্কৰ ৩/৪ ভাগ গভীৰতালৈকে কেন্দ্ৰৰ ফুটা এটা ড্ৰিল কৰক। চেণ্টাৰ ড্ৰিলত অযথা চাপ নিদিব।

পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

চেণ্টাৰ ড্ৰিলটো আঁতৰাই পেলাওক। প্ৰয়োজনীয় ব্যাসৰ টুইষ্ট ড্ৰিলটো ঠিক কৰক। ই 'সঁচা চলিছে' নেকি পৰীক্ষা কৰক। থ্ৰু হোলটো ড্ৰিলিং আৰম্ভ কৰক।



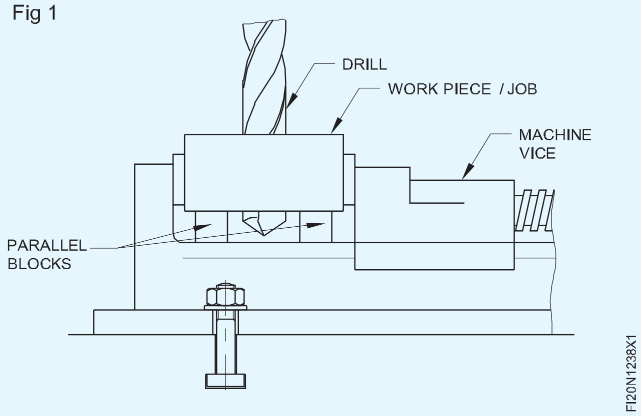
ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিলিং কৰা (Drilling through holes)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **ড্ৰিলিং মেচিনত বিভিন্ন ব্যাসৰ ফুটা ড্ৰিল কৰা।**

কেন্দ্ৰৰ পাঞ্চৰ দ্বাৰা ড্ৰিল কৰিবলগীয়া ফুটাটোৰ কেন্দ্ৰটো উন্মোচন কৰক।

ড্ৰিল পৰিষ্কাৰ কৰিবলৈ দুটা সমান্তৰাল বাৰ ব্যৱহাৰ কৰি মেচিন ভাইচত কামটো সুৰক্ষিতভাৱে ছেট কৰক (Fig 1)

Fig 1



ড্ৰিল চাকটো ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত স্থাপন কৰক।

পাইলট ফুটাৰ বাবে ড্ৰিল চাকত ৪ মিলিমিটাৰ ডায়া ড্ৰিলটো ঠিক কৰক।

উপযুক্ত শঙ্কুৰ পুলিত বেল্টটো স্থানান্তৰ কৰি স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্বাচন কৰক।

প্ৰথমে সকলো ফুটা ৪ মিমি ড্ৰিল কৰি ড্ৰিল কৰক। ই ৮ মিলিমিটাৰ, ১০ মিলিমিটাৰ আৰু ১৬ মিলিমিটাৰ ডায়া ড্ৰিলৰ বাবে পাইলট ফুটা হিচাপে কাম কৰিব।

ড্ৰিল Ø ৮ মি.মি.

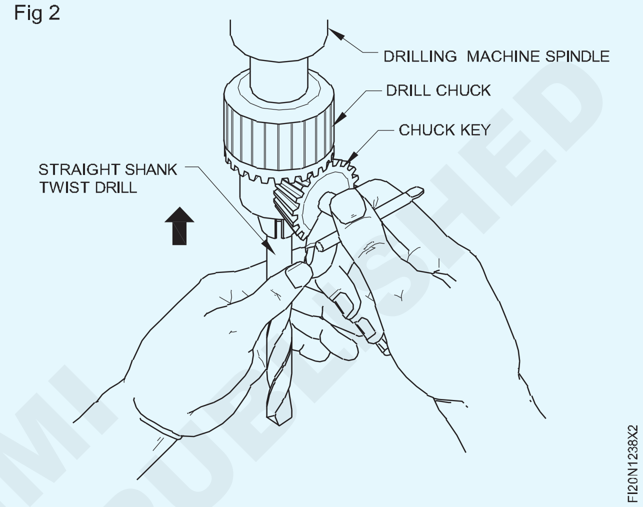
Ø ১০ মিলিমিটাৰ ফুটা ড্ৰিল কৰক।

ড্ৰিল আৰু ড্ৰিল চাক আঁতৰাই দিয়ক।

> **সাৱধান: খালী হাতেৰে চিপচ আঁতৰাই নিদিব- ব্ৰাছ ব্যৱহাৰ কৰক।**
>
> **মেচিন চলি থকাৰ সময়ত বেল্ট সলনি কৰিবলৈ চেষ্টা নকৰিব।**
>
> **ড্ৰিলটো যাতে ভাইচৰ ভিতৰলৈ সোমাই নাযায় তাৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখিব লাগে।**

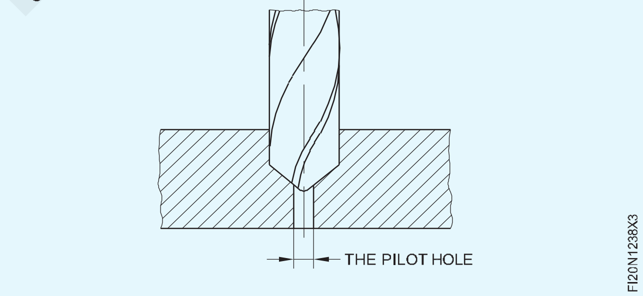
ড্ৰিলটো ড্ৰিল চাকৰ গভীৰতাত সুৰক্ষিতভাৱে স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ২) যিহেতু বৃহৎ ব্যাসৰ ড্ৰিলৰ জাল ডাঠ, সেয়েহে সেই ড্ৰিলবোৰৰ মৃত কেন্দ্ৰবোৰ কেন্দ্ৰৰ পাঞ্চ মাৰ্কত বহি নাথাকে। ইয়াৰ ফলত ফুটাটোৰ স্থান স্থানান্তৰিত হ'ব পাৰে। ডাঠ মৃত কেন্দ্ৰই সহজে পদাৰ্থটোৰ ভিতৰলৈ সোমাব নোৱাৰে আৰু ই ড্ৰিলটোৰ ওপৰত তীব্ৰ টান জাপি দিব।

Fig 2



প্ৰথম অৱস্থাত পাইলটৰ ফুটা ড্ৰিলিং কৰি এই সমস্যাসমূহ দূৰ কৰিব পাৰি। (চিত্ৰ ৩)

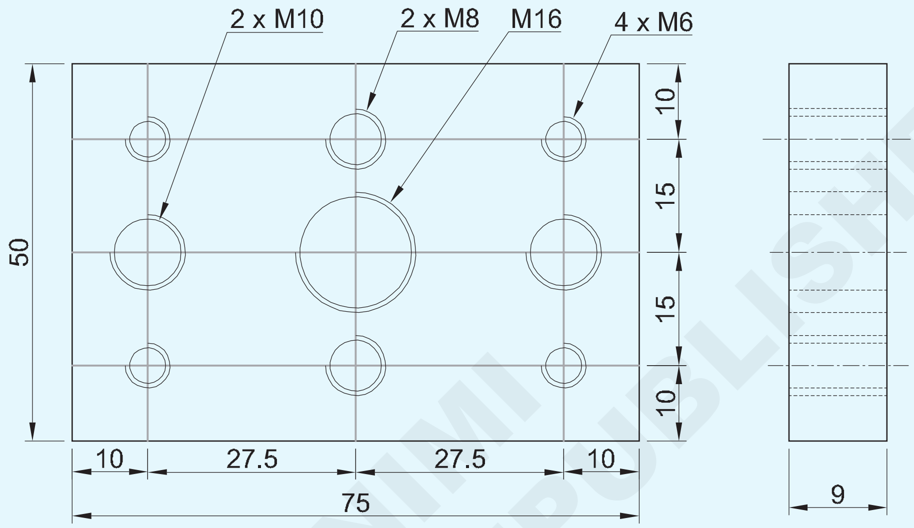
Fig 3



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

এম.এছ্.ফ্লেট ত ড্ৰিল কৰি টেপ কৰক (Drill and tap on M.S.flat)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা**
- **কামটোত টেপ ড্ৰিল ফুটা ড্ৰিল কৰক আৰু ইয়াক চেমফাৰ কৰক**
- **হাতেৰে টেপ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব লাগে।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচা ধাতু আৰু ফাইলটো ৭৫x৫০x৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ পৰীক্ষা কৰক।
- টেপ ড্ৰিল ফুটাৰ বাবে ফুটা কেন্দ্ৰবোৰ ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজৰ সহায়ত চিহ্নিত কৰক।

ড্ৰিলিং

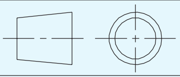
- ড্ৰিলিং কাৰ্য্যৰ বাবে পিলাৰ ড্ৰিলিং মেচিন স্থাপন কৰক
- মেচিনৰ ভাইচত কামটো ছেট কৰক।
- চেণ্টাৰ ড্ৰিলটো ড্ৰিল চাকত ঠিক কৰক।
- ফুটাৰ কেন্দ্ৰ অৱস্থানৰ সৈতে কেন্দ্ৰ ড্ৰিল প্ৰান্তিককৰণ আৰু এটা কেন্দ্ৰ ফুটা ড্ৰিল..
- Ø 5 মিমি ড্ৰিল এটা ড্ৰিল চাকত ঠিক কৰক আৰু কেন্দ্ৰত ড্ৰিল কৰা সকলো ফুটা ড্ৰিল কৰক। (এইটোৱে ডাঙৰ ব্যাসৰ ড্ৰিলৰ বাবে পাইলট ফুটা হিচাপে কাম কৰে)।
- M 8 টেপৰ বাবে দুটা ফুটা Ø 6.8 মিমি ড্ৰিল কৰক।
- M 10 টেপৰ বাবে দুটা ফুটা Ø 8.5 মিমি ড্ৰিল কৰক।
- M16 টেপৰ বাবে কামৰ মাজত Ø 14 মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক।
- কাউণ্টাৰ চিংক সঁজুলিটো এটা ড্ৰিলিং মেচিনত স্থাপন কৰক আৰু দুয়োফালে থকা সকলো টেপ ড্ৰিল ফুটা ১.০ মিলিমিটাৰ গভীৰতালৈ চেমফাৰ কৰক।

টেপ কৰা

- বেঞ্চ ভাইচত Job ঠিক কৰক।
- M6 হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি M6 অভ্যন্তৰীণ থ্ৰেড কাটিব।
- একেদৰে M8, M10 আৰু M16 হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব লাগে
- Job ৰ সকলো পৃষ্ঠ ফিনিচ আৰু De - burr কৰক।
- সকলো সূতা বাৰ নোহোৱাকৈ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে কামটো সংৰক্ষণ কৰি ৰাখিব

1	60 ISF 10 x 78 mm	-	Fe310	-	-	1.2.39
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	DRILLING AND TAPPING	TOLERANCE : ±0. 1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1239E1	



ফুটাৰ মাজেৰে টেপ কৰা (Tapping through holes)

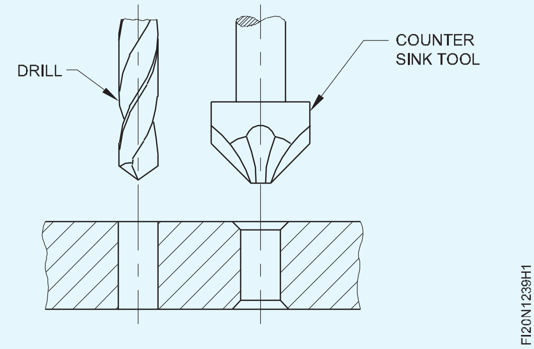
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **হাতৰ টেপ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব লাগে।**

সূত্ৰ বা টেবুল ব্যৱহাৰ কৰি টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।

প্ৰয়োজনীয় টেপ ড্ৰিল আকাৰলৈকে ফুটাটো ড্ৰিল কৰক। [অনডাৰ আকাৰৰ ফুটা এটাৰ ফলত টেপটো ভাঙি যাব]।

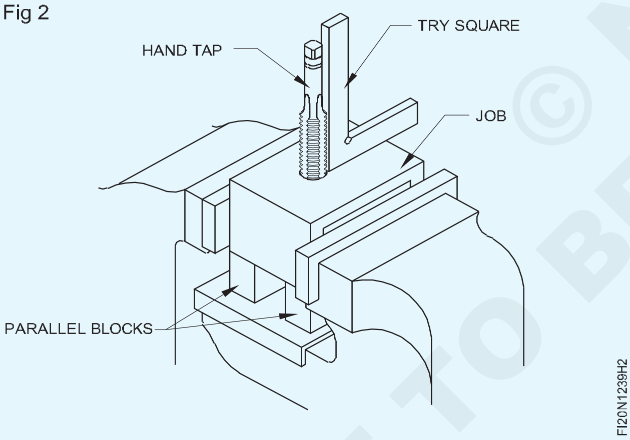
টেপটো সহজে প্ৰান্তিককৰণ আৰু আৰম্ভ কৰিবলৈ ড্ৰিল কৰা ফুটাটোৰ শেষটো চেমফাৰ কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



কামটো ভাইচত দৃঢ়ভাৱে আৰু অনুভূমিকভাৱে ধৰি ৰাখক। কামটোৰ ওপৰৰ পৃষ্ঠভাগ ভাইচ চোলাৰ স্তৰৰ পৰা অলপ ওপৰত হ'ব লাগে। ইয়াৰ ফলত টেপটো প্ৰান্তিককৰণ কৰাৰ সময়ত কোনো বাধা নোহোৱাকৈ ট্ৰাই স্কোৱাৰ ব্যৱহাৰ কৰাত সহায়ক হ'ব। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



সঠিক আকাৰৰ টেপ ৰেঞ্চত প্ৰথম টেপ (টেপাৰ টেপ) ঠিক কৰক। অতি সৰু ৰেঞ্চ এটাই টেপটো ঘূৰাই দিবলৈ অধিক বলৰ প্ৰয়োজন হ'ব। অতি ডাঙৰ আৰু গধুৰ ৰেঞ্চে টেপটো কাটিলে ঘূৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় 'অনুভৱ' নিদিয়ে আৰু টেপটো ভাঙি যাব পাৰে।

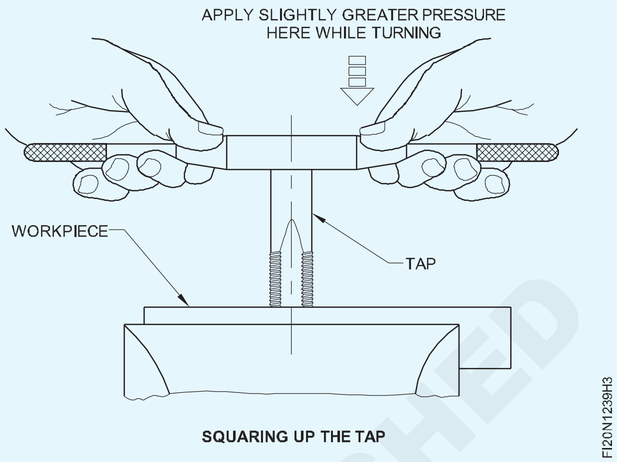
ৰেঞ্চটো অনুভূমিক সমতলত থকাটো নিশ্চিত কৰি চেমফাৰযুক্ত ফুটাত টেপটো উলম্বভাৱে ৰাখক।

তলৰ ফালে অবিৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰক আৰু টেপ ৰেঞ্চটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত লাহে লাহে ঘূৰাই সূতাটো আৰম্ভ কৰক। টেপ ৰেঞ্চটো কেন্দ্ৰৰ ওচৰত ধৰি ৰাখক

যেতিয়া আপুনি ছেটিংত ব্যাঘাত নোহোৱাকৈ থ্ৰেড আৰম্ভ কৰাটো নিশ্চিত হয় তেতিয়া টেপৰ পৰা ৰেঞ্চটো আঁতৰাই পেলাওক।

ইটোৰে সিটোৰ পৰা ৯০° ত দুটা স্থানত ট্ৰাই বৰ্গ ব্যৱহাৰ কৰি টেপটো উলম্ব হোৱাটো পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক। (চিত্ৰ ৪

Fig 3



টেপটো উলম্বভাৱে ৰখাৰ পিছত কোনো ধৰণৰ তললৈ চাপ নিদিয়াকৈ মূৰবোৰত ধৰি ৰেঞ্চখন লাহে লাহে ঘূৰাই দিব লাগে। হাতৰ দ্বাৰা প্ৰয়োগ কৰা ৰেঞ্চৰ চাপ ভালদৰে ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰিব লাগে। এফালে যিকোনো অতিৰিক্ত চাপে টেপৰ প্ৰান্তিককৰণ নষ্ট কৰিব আৰু টেপটো ভাঙি যাবও পাৰে। (চিত্ৰ ৬)।

সূতা কাটি থাকিব। প্ৰায় চতুৰ্থাংশ ঘূৰণীয়াকৈ সঘনাই পিছলৈ ঘূৰিব, চিপচবোৰ ভাঙিবলৈ। (চিত্ৰ ৭)

Fig 4

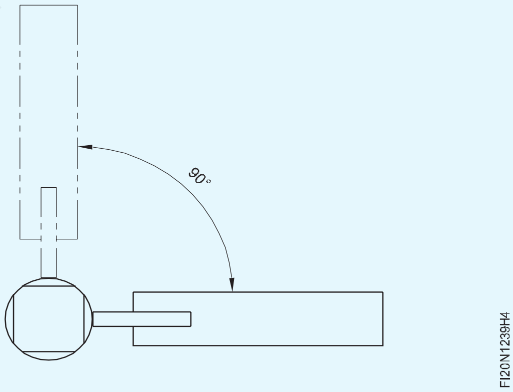
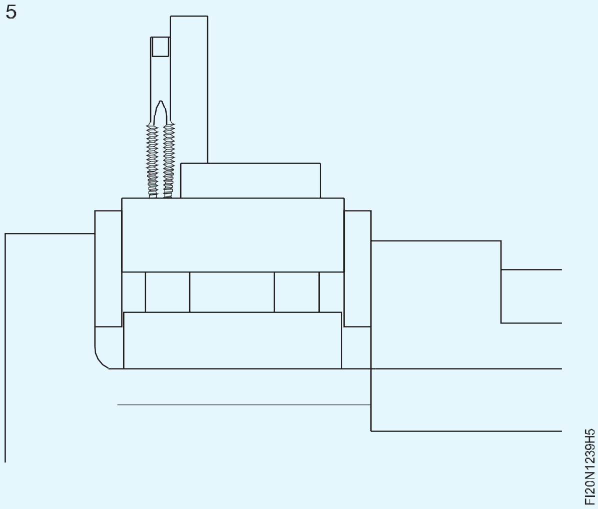
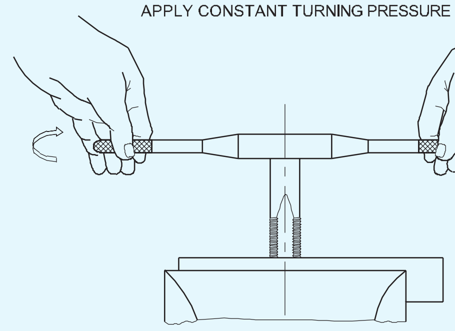


Fig 5



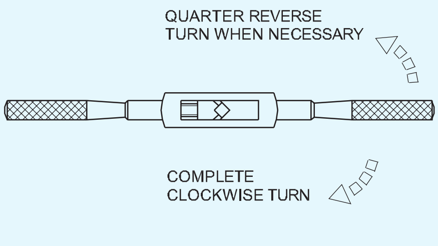
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 6



THREAD FORMING BY TAP

Fig 7



গতিবিধিৰ কোনো বাধা অনুভৱ হ'লে ৰৈ পিছলৈ ঘূৰিব।

ঘৰ্ষণ আৰু তাপ কম কৰিবলৈ সূতা কাটি থাকোঁতে কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক।

ফুটাটো সম্পূৰ্ণৰূপে সূতা নোহোৱালৈকে সূতাটো কাটি লওক।

মধ্যৱৰ্তী আৰু প্লাগ টেপ ব্যৱহাৰ কৰি শেষ কৰক আৰু পৰিষ্কাৰ কৰক। প্ৰথম টেপটোৱে গাঁতটোত সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰৱেশ কৰিলে মধ্যৱৰ্তী আৰু প্লাগ টেপে কোনো সূতা কাটিব নোৱাৰে।

কামৰ পৰা চিপচ আঁতৰাই ব্ৰাছেৰে টেপটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

নিশ্চিত হওক যে টেপ কৰিবলগীয়া ফুটাটোৰ ডায়া টেপৰ প্ৰদত্ত আকাৰৰ বাবে সঠিক।

সঘনাই পিছলৈ ঘূৰি প্ৰায় চতুৰ্থাংশ ঘূৰি চিপচ ভাঙিব।

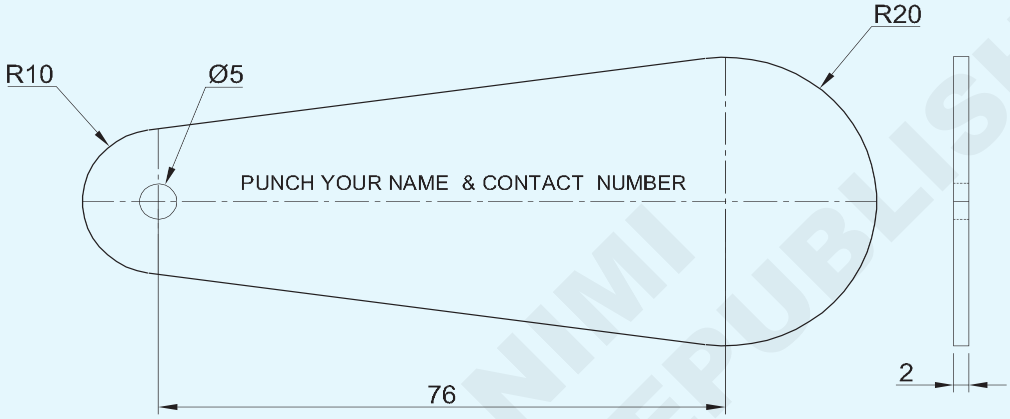
টেপৰ আকাৰৰ লগত খাপ খোৱা ৰেঞ্চৰ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্বাচন কৰক। ৰেঞ্চৰ অধিক দৈৰ্ঘ্যৰ ফলত টেপ ভাঙিব পাৰে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পাঞ্চ আখৰ আৰু সংখ্যা (আখৰ পাঞ্চ আৰু সংখ্যা পাঞ্চ) (Punch letter and number (letter punch and number punch))

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **আখৰ আৰু সংখ্যাবোৰত ঘুচা মাৰিব। পৰিচৰ্যা ক্ৰম**



পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আখৰবোৰত ঘুচা মাৰিবলৈ লাইনটো চিহ্নিত কৰক।
- দৈৰ্ঘ্য জুখিব।
- প্ৰতিটো শাৰীৰ আখৰ গণনা কৰা।
- স্থান অনুসৰি আখৰবোৰৰ আকাৰ নিৰ্বাচন কৰক
- আখৰৰ পাঞ্চটো ৰাখক আৰু উলম্ব অৱস্থানৰ হাতুৰীটো পাঞ্চৰ ওপৰত উলম্বভাৱে ধৰি ৰাখক।
- আখৰ আৰু সংখ্যা পাঞ্চিঙৰ অভ্যাস কৰক।

1	SS 110 x45 x 2mm	-	STAINLESS STEEL	-	-	1.2.40
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	LETTER AND NUMBER PUNCHING PRACTICE ON KEY CHAIN TALLY	TOLERANCE : NIL	TIME
		CODE NO. FI20N1240E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **আখৰ আৰু সংখ্যা পাঞ্চ কৰক।**

আখৰ আৰু সংখ্যাৰ ঘুষি

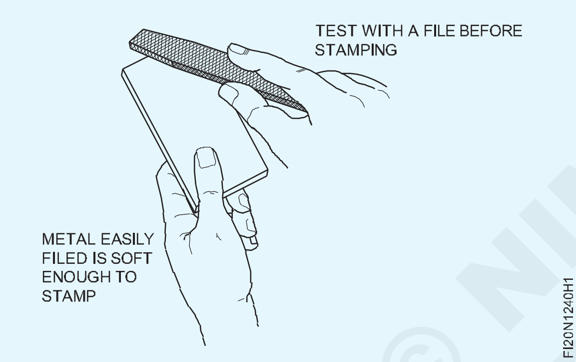
এই কঠিন আৰু টেম্পাৰ কৰা ষ্টীলৰ পাঞ্চবোৰ কামটোৰ ওপৰত প্ৰয়োজন অনুসৰি চিনাক্তকৰণ চিহ্ন, আখৰ বা সংখ্যাত ষ্টাম্প লগোৱাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

০.৮ মিলিমিটাৰৰ পৰা ১৩ মিলিমিটাৰলৈকে আকাৰৰ চিহ্নৰে ইয়াক পোৱা যায়।

বক্সড চেটত ৰখা হয়।

ষ্টাম্প কৰিবলগীয়া কামটোত এটা ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি কামটো পাঞ্চতকৈ কোমল নেকি পৰীক্ষা কৰক। কঠিন সামগ্ৰীত ষ্টাম্প লগোৱাৰ যিকোনো প্ৰচেষ্টাই পাঞ্চটোৰ ক্ষতি কৰিব। কঠিন সামগ্ৰী চিহ্নিত কৰিবলৈ ইলেক্ট্ৰিক পেঞ্চিল বা এচিড এচিং ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



প্ৰতিটো প্ৰতীক এটাকৈ আঘাতেৰে বনাব লাগিব। দ্বিতীয়টো আঘাতে বিকৃত দ্বিতীয়টো ছাপ দিয়ে।

এম আৰু ডব্লিউৰ দৰে আখৰবোৰে। আৰু টি আখৰে সৃষ্টি কৰিব পৰা দৰে একে গভীৰতাৰ ছাপ উৎপন্ন কৰিবলৈ অধিক দৃঢ় আঘাতৰ প্ৰয়োজন হ'ব পাৰে।

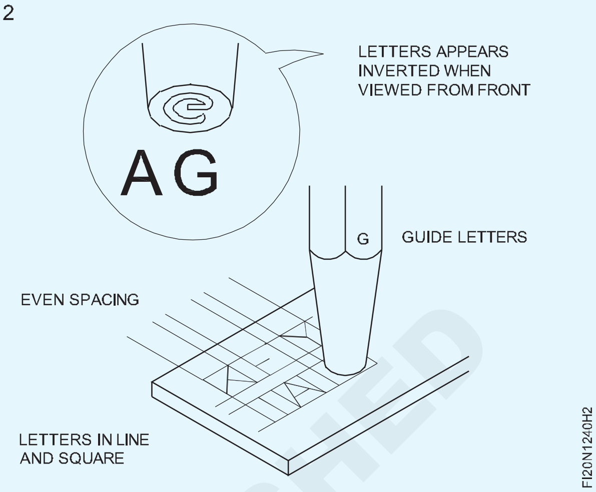
কোনো এটা আঘাতৰ বাবে ছাপৰ গভীৰতা সামগ্ৰীৰ কোমলতাৰ লগত ভিন্ন হয়।

বিভিন্ন ধাতুৰ ওপৰত অনুশীলন কৰক।

তলত দিয়া ধৰণেৰে পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰক :

- চিহ্নসমূহৰ বাবে নিৰ্দেশনাসমূহ চিহ্নিত কৰক।
- আপোনাৰ ওচৰত সঠিক চিহ্ন আছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক।
- পাঞ্চটো এনেদৰে স্থাপন কৰক যাতে চিহ্নটো লাইনত, বৰ্গক্ষেত্ৰত, সঠিকভাৱে ব্যৱধানত আৰু সঠিকভাৱে ওপৰলৈ হ'ব। (চিত্ৰ ২)

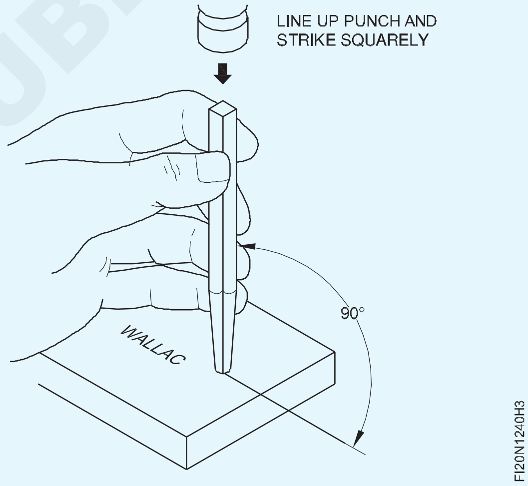
Fig 2



পাঞ্চটো উলম্ব অৱস্থাত ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

হাতুৰীটো পাঞ্চৰ ওপৰত উলম্বভাৱে ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



ঘুষিৰ বিন্দুটো চাওক।

এটা দৃঢ় আঘাতেৰে পাঞ্চটো বৰ্গক্ষেত্ৰত আঘাত কৰক।

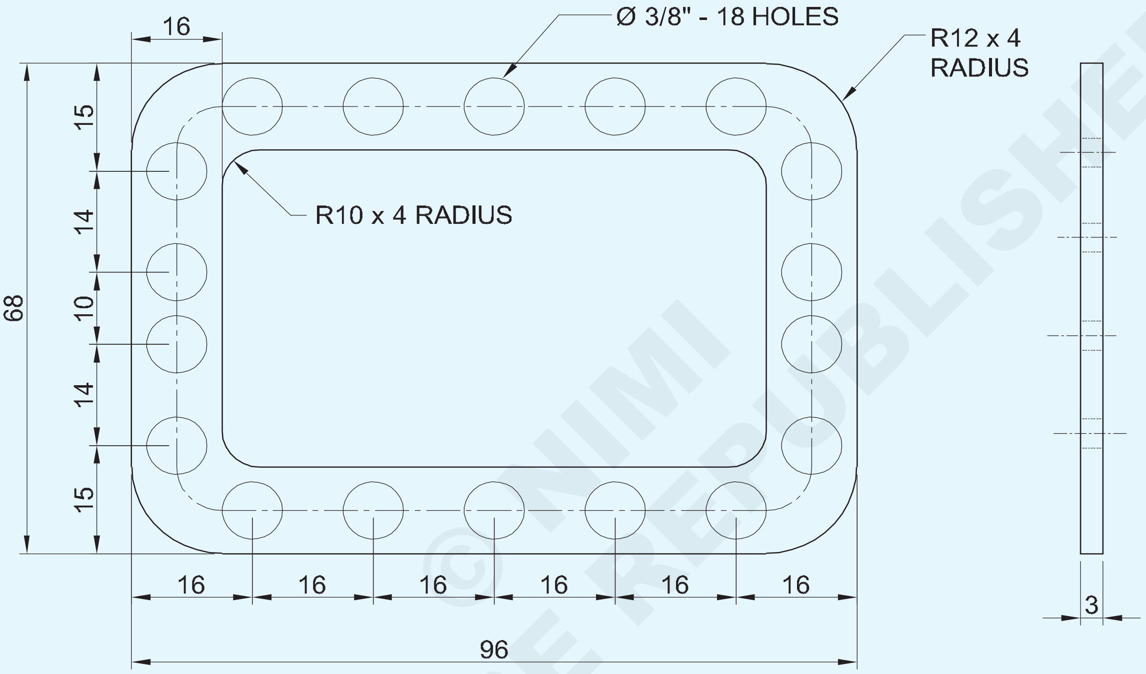
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বিভিন্ন ঘুষিৰ ব্যৱহাৰৰ অভ্যাস কৰক (Practice use of different punches)

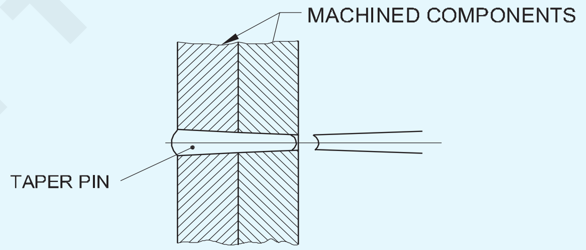
উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফুটা পাঞ্চেৰে গেছকেটত ফুটা চিহ্নিত আৰু পাঞ্চ কৰক**
- **এটা সমাবেশত টেপাৰ পিন/ডৱেল পিন ভাঙি পেলাওক।**

TASK 1



TASK 2



1	GASKET 100 x 70 x 3.0mm	-	RUBBER	-	-	1.2.41
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	PRACTICE WITH HOLLOW AND PIN PUNCH	TOLERANCE : NIL	TIME
		CODE NO. FI20N1241E1	

©NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

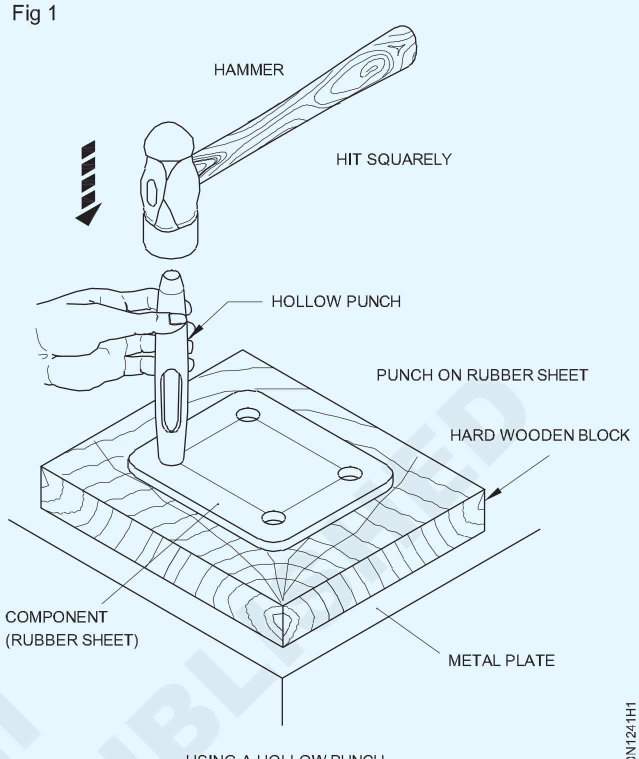
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **গেছকেটত ফুটা মাৰ্ক আৰু পাঞ্চ কৰক**

- গেছকেটত অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক।
- পেঞ্চিল ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা বিন্দুটোৰ ছেদক স্থান নিৰ্ণয় কৰক।
- ডিভাইডাৰৰ সহায়ত Ø ৮ মিলিমিটাৰ ফুটাৰ বৃত্ত আঁকক।
- Ø ৪ মিমি ফুটা পাঞ্চ চিত্ৰ 1 ৰ সহায়ত পাঞ্চ কৰি এটা ফুটা বনাওক।

কাৰ্য্য ১ৰ বাবে অনুশীলনৰ বাবে গেছকেট/লেদাৰৰইড শ্বীট/ৰবৰ বা কৰ্ক শ্বীটৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰি।

Fig 1

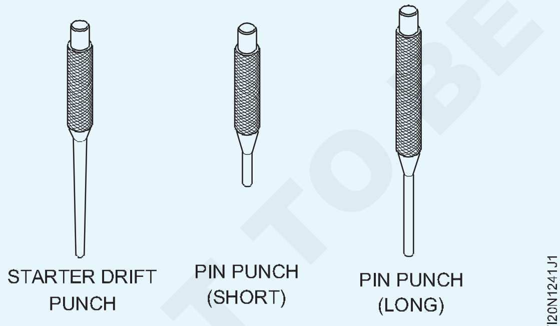


USING A HOLLOW PUNCH

কাৰ্য 2 : **টেপাৰ ডৱেল পিন ভাঙি পেলোৱা**

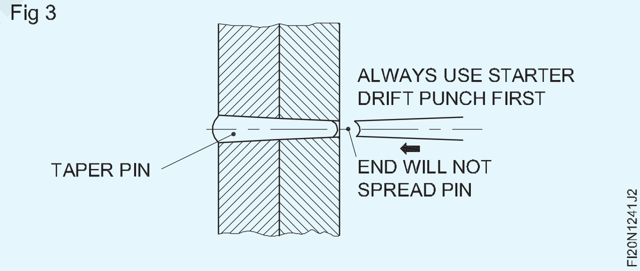
- টেপাৰ পিন চিত্ৰ 1 ভাঙি পেলোৱা অনুসৰি এটা উপযুক্ত পিন পাঞ্চ নিৰ্বাচন কৰক।

Fig 1



- মেচিন সমাবেশত টেপাৰ পিন ভাঙি পেলাবলৈ প্ৰথমে সদায় ষ্টাৰ্টাৰ ড্ৰিফ্ট পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ২)
- সমাবেশত থকা টেপাৰ পিনটো ভাঙি পেলাবলৈ পিন পাঞ্চ (চুটি) বা (দীঘল)ও ব্যৱহাৰ কৰক।
- ডৱেল টেপাৰ পিনটো ভাঙি থকাৰ সময়ত ডাৱেল পিনত হাতুৰীৰে লঘু আঘাত কৰি আঘাত কৰক।

Fig 3



কাৰ্য 2 ৰ বাবে জিগসমূহৰ ফিক্সচাৰসমূহ বিভাজিত কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰি য'ত ডৱেল পিনসমূহ ডৱেলসমূহ অনুশীলন বা আঁতৰোৱাৰ বাবে প্ৰদান কৰা হয়।

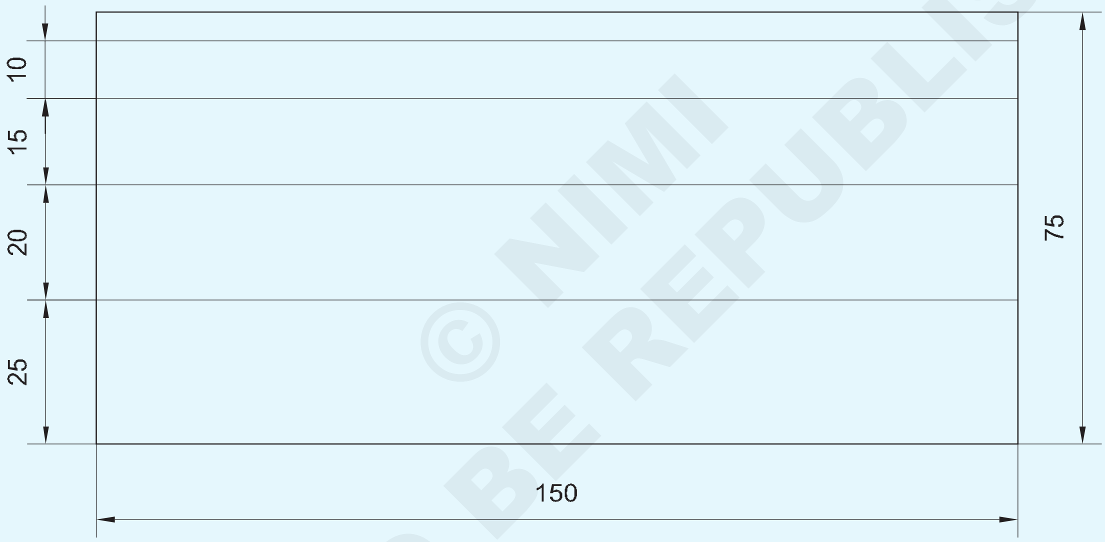
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সৰল ৰেখা, বৃত্ত, প্ৰফাইল আৰু বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতিৰ চিহ্নিত কৰা আৰু স্নিপৰ সহায়ত শ্বীট কাটিব পৰা (Marking of straight lines, circles, profiles and various geometrical shapes and cutting the sheets with snips)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চাদৰ এখন সমতল কৰক**
- **সমান্তৰাল ৰেখা, বক্ৰ ৰেখা, বৃত্ত আৰু জ্যামিতিক আকৃতি চিহ্নিত কৰক**
- **পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি পোন ৰেখাত ধাতুৰ শিট কাটিব**
- **বক্ৰ স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি বক্ৰ ৰেখাত ধাতুৰ শীট কাটিব লাগে**
- **বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতিত ধাতুৰ শিট কাটিব লাগে।**

Task 1



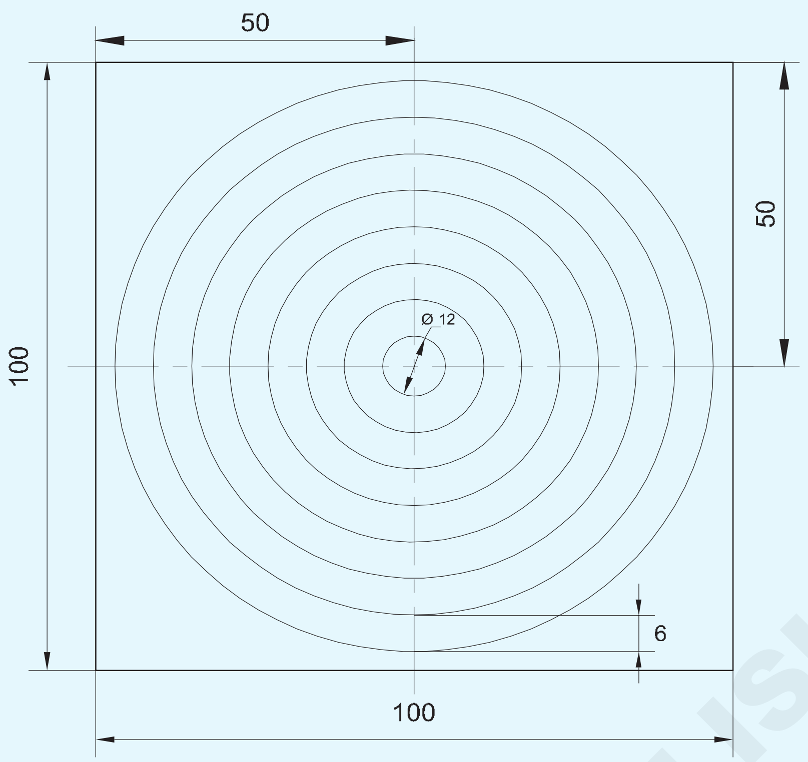
MARKING AND CUTTING ON STRAIGHT LINES

1	ISSH 105 x 105 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 6	
1	ISSH 75 x 75 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 5	
1	ISSH 75 x 75 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 4	
1	ISSH 125 x 125 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 3	
1	ISSH 105 x 105 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 2	
1	ISSH 155 x 80 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 1	1.3.42
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	TITLE: MARKING AND CUTTING VARIOUS GEOMETRICAL SHAPES IN G.I. SHEET	DEVIATIONS ±1.00mm	TIME
		CODE NO. FI20N1342E1	

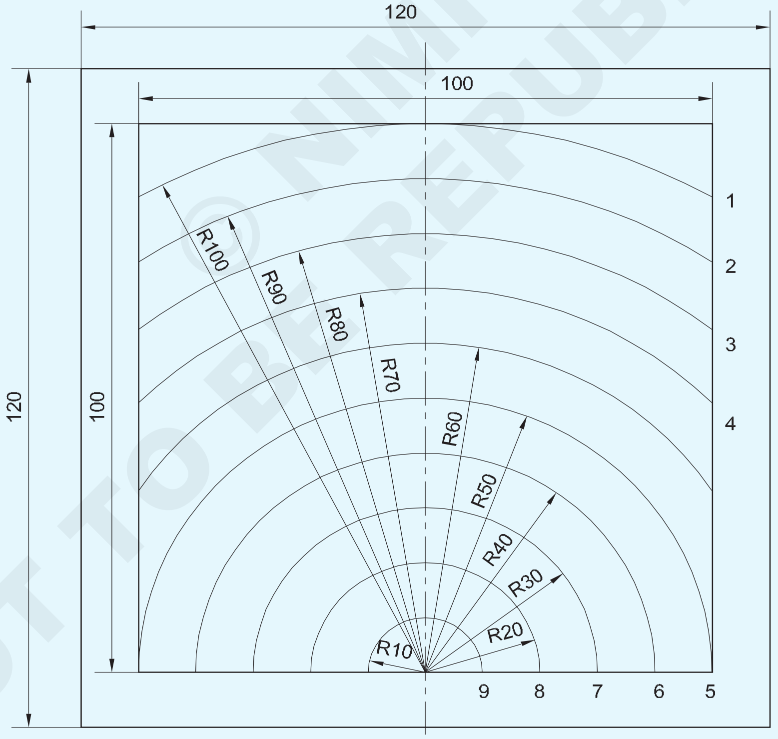
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

TASK 2



MARKING AND CUTTING ON CIRCLES

TASK 3



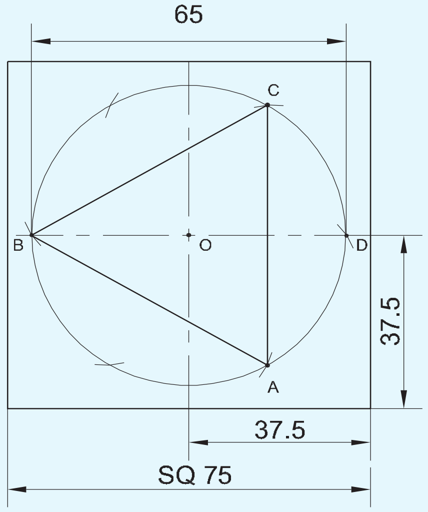
MARKING AND CUTTING ON CURVED LINES

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

		–	-	–	–	1.3.42
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

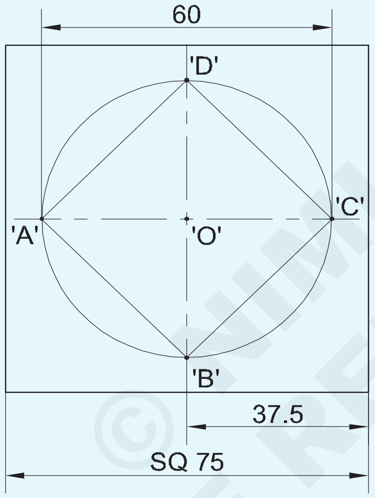
SCALE 1:1	MARKING AND CUTTING VARIOUS GEOMETRICAL SHAPES IN G.I. SHEET	DEVIATIONS ±1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1342E2	

Task 4



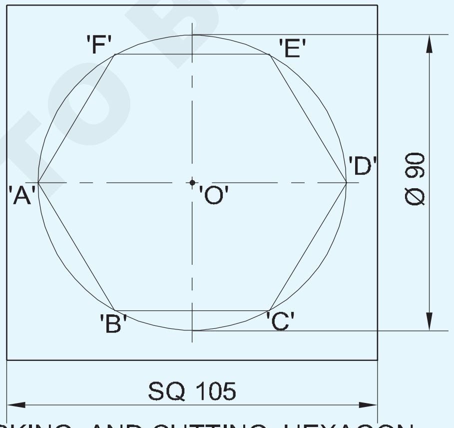
MARKING AND CUTTING TRIANGLE

Task 5



MARKING AND CUTTING SQUARE

Task 6



MARKING AND CUTTING HEXAGON

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	-	-	-	-	-	1.3.42
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	TITLE: MARKING AND CUTTING VARIOUS GEOMETRICAL SHAPES IN G.I. SHEET	DEVIATIONS ±1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1342E3	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **সৰল ৰেখাত চিহ্নিত কৰা আৰু কাটিব পৰা**

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি স্কেচ অনুসৰি শ্বীট ষ্টীলৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

ৱৰ্কবেঞ্চ বা বেঞ্চ ষ্টেকত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটখন সমতল কৰি লওক।

'L' বৰ্গ, তীখাৰ নিয়ম আৰু লিখক ব্যৱহাৰ কৰি স্কেচ অনুসৰি ধাতুৰ শীটত এটা আয়তক্ষেত্ৰ চিহ্নিত কৰক।

শ্বীটৰ ৰূপৰেখাত ষ্টীলৰ নিয়মটো ২৫ মিলিমিটাৰৰ বাবে স্থাপন কৰক।

প্ৰতিটো দীঘল ফালৰ পৰা ২৫ মিলিমিটাৰত দুটা 'V' চিহ্ন চিহ্নিত কৰক।

'V' চিহ্নৰ মাজেৰে এটা ৰেখা লিখিব, গোটেই ১৫০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যত।

একেদৰে আন ৰেখাবোৰ ইটোৰে সিটোৰ পৰা ২০মিমি, ১৫মিমি, ১০মিমি আৰু ৫মিমি আঁতৰত চিহ্নিত কৰক।

বাওঁহাতেৰে চাদৰখন ধৰি ৰাখক।

লাইনত সোঁহাতেৰে শ্বীটখন কাটি লওক, পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি।

— — — — —

কাৰ্য 2 : **বৃত্তত চিহ্নিত কৰা আৰু কাটিব পৰা**

স্কেচ অনুসৰি বৰ্গক্ষেত্ৰৰ শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক, ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি।

মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি লেভেলিং প্লেটত শ্বীটখন সমতল কৰি লওক।

স্কেচ অনুসৰি শ্বীট মেটেলত এটা বৰ্গক্ষেত্ৰ চিহ্নিত কৰক।

বৰ্গক্ষেত্ৰৰ শ্বীটখনৰ মাজত চিহ্নিত কৰি ঘুচা মাৰিব।

বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মাজত Æ12mm সমকেন্দ্ৰিক বৃত্ত আঁকক।

একেদৰে সম দূৰৈৰ ব্যাসাৰ্ধৰ আন ৭টা সমকেন্দ্ৰিক বৃত্ত লিখা।

বেণ্ড স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি বৃত্তৰ ৰেখাবোৰ কাটিব।

— — — — —

কাৰ্য 3 : **বক্ৰ ৰেখাত চিহ্নিত কৰা আৰু কাটিব পৰা**

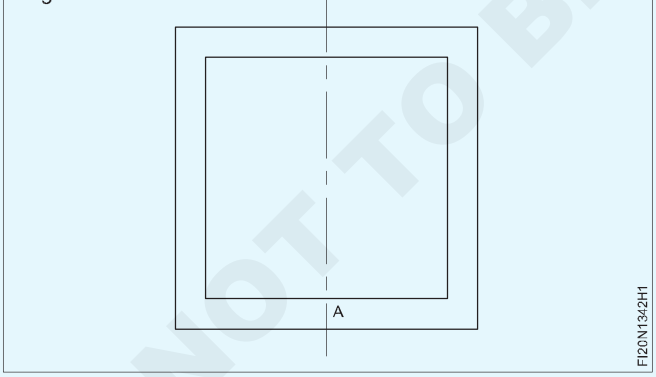
কাঠৰ মেলেট আৰু টিনমেনৰ এনভিল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটেলখন সমতল কৰি লওক।

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

তীখাৰ নিয়ম, এটা পোন প্ৰান্ত আৰু এটা 'L' বৰ্গ ব্যৱহাৰ কৰি ১০০ x ১০০ বৰ্গ চিহ্নিত কৰক।

চিত্ৰ ১ ত দেখুওৱাৰ দৰে কেন্দ্ৰৰেখাটো চিহ্নিত কৰক

Fig 1



'A' পইণ্ট চিহ্নিত কৰক আৰু ডট পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি পাঞ্চ কৰক।

'A' বিন্দুটোক কেন্দ্ৰ হিচাপে লৈ উইং কম্পাছ ব্যৱহাৰ কৰি বক্ৰ ৰেখাৰ ব্যাসাৰ্ধ ১০ মিলিমিটাৰ চিহ্নিত কৰক।

একেদৰে কাম অংকন অনুসৰি আন বক্ৰ ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক।

তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত বক্ৰ ৰেখাবোৰ পৰীক্ষা কৰক।

চিহ্নিত বাহিৰৰ বক্ৰ ৰেখাবোৰ ১ৰ পৰা ৪লৈকে পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি কাটিব লাগে। (চিত্ৰ ২)

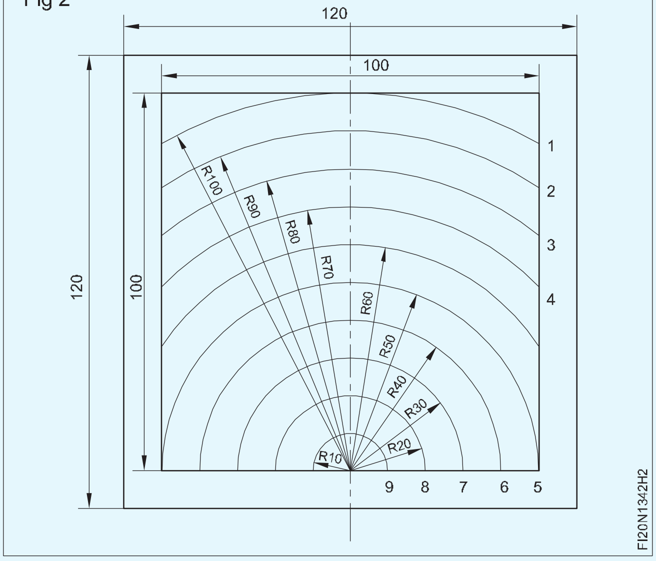
বেণ্ড স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি ৫ৰ পৰা ৯লৈকে চিহ্নিত ভিতৰৰ বক্ৰ ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে কাটিব লাগে। (চিত্ৰ ২)

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কাটি লোৱা টুকুৰাবোৰৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

কাঠৰ মেলেটেৰে এনভিল ষ্টেকত চাদৰখন সমতল কৰি লওক।

ষ্টীলৰ নিয়মৰ প্ৰান্তৰ সৈতে পৃষ্ঠৰ সমতলতা পৰীক্ষা কৰক।

Fig 2



— — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য 4 : **ত্ৰিভুজ চিহ্নিত কৰা আৰু কাটিব পৰা**

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি স্কেচৰ অনুসৰি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি বেঞ্চ ষ্টেকত শ্বীটখন সমতল কৰি লওক।

শ্বীটৰ মাজভাগত প্ৰিক পাঞ্চেৰে ঘুচা মাৰিব।

শ্বীটত ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি Æ ৬৫ মিমি বৃত্ত আঁকক।

বৃত্তটোৰ পৰিধিত এটা বিন্দু প্ৰিক পাঞ্চেৰে ঘুচা মাৰিব।

সমবাহু ত্ৰিভুজৰ কাষৰ সমান তিনিটা চাপ চিহ্নিত কৰক আৰু চাপবোৰক ৰেখাৰে যোগ কৰক।

পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে কাটিব।

তীখাৰ নিয়মেৰে ত্ৰিভুজৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — —

কাৰ্য 5 : **বৰ্গক্ষেত্ৰক চিহ্নিত কৰা আৰু কাটিব পৰা**

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি স্কেচৰ অনুসৰি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

কেন্দ্ৰ ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক।

শ্বীটৰ মাজভাগত প্ৰিক পাঞ্চেৰে ঘুচা মাৰিব।

'O' বিন্দুত শ্বীটত ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি Æ ৬০ মিলিমিটাৰ বৃত্ত আঁকক।

A,B,C,D বিন্দুটো যোগ কৰি বৰ্গটো লিপিবদ্ধ কৰক।

পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত ৰেখাবোৰৰ কাষেৰে কাটিব।

— — — — —

কাৰ্য 6 : **ষড়ভুজ চিহ্নিত কৰা আৰু কাটিব পৰা**

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি স্কেচৰ অনুসৰি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

লেভেলিং প্লেট এখনত শ্বীটখন সমতল কৰি লওক।

কেন্দ্ৰ ৰেখা চিহ্নিত কৰক।

'অ' শ্বীটৰ মাজত ঘুচা মাৰিব।

Æ ৯০মিমি বৃত্ত আঁকক।

পৰিধিত চাপ লিখা, প্ৰতিটো চাপ বৃত্তৰ ব্যাসাৰ্ধৰ সমান।

বিন্দু A,B,C,D,E সংযোগ কৰক

— — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ধাতুৰ শিটটো সমতল কৰা (Flattening the sheet metal)

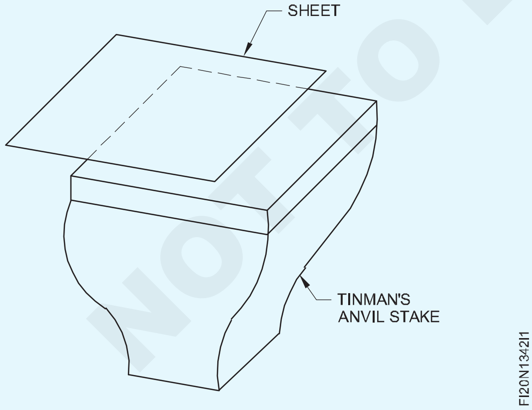
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বিভিন্ন আকাৰৰ ধাতুৰ শিটটো সমতল কৰি লওক।**

টিনমেনৰ এনভিল ষ্টেক আৰু কামটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

কামটো এনভিল ষ্টেক টপত ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



যদি ধাতুৰ আকাৰ ষ্টেকৰ মুখতকৈ সৰু হয়, তেন্তে শ্বীটখন ষ্টেকৰ মুখৰ মাজত ক'ৰবাত ৰাখক। (চিত্ৰ ২)

যদি শ্বীটৰ আকাৰ ষ্টেকৰ মুখতকৈ ডাঙৰ হয়, তেন্তে শ্বীটৰ ধাৰে ষ্টেক মুখৰ মাজত ৰাখক।

শ্বীটখন মেলেটেৰে আগৰ পৰা পিছলৈ আৰু পিছফালৰ পৰা আগলৈ আঘাত কৰক, যেতিয়ালৈকে শ্বীটৰ সমগ্ৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল নহয়। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

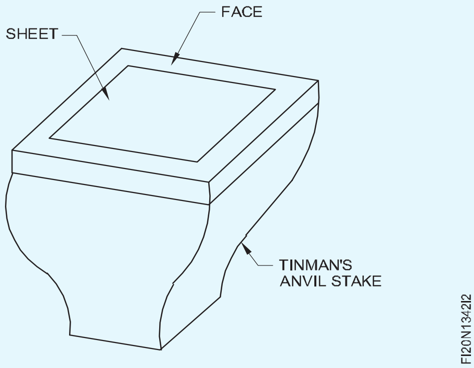
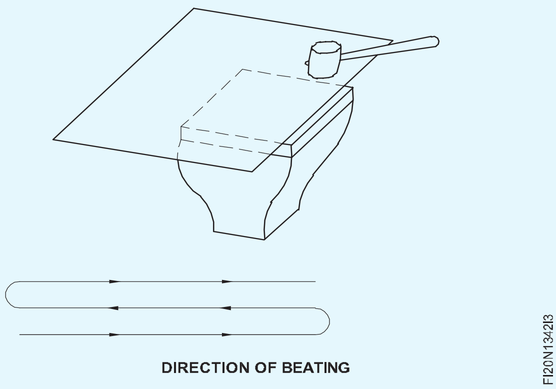


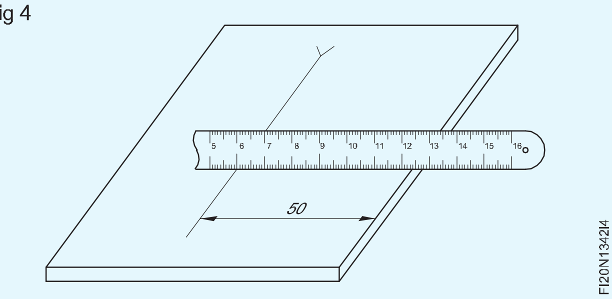
Fig 3



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

ষ্টীলৰ নিয়মৰ প্ৰান্তৰ সহায়ত ধাতুৰ শ্বীটটোৰ সমতলতা পৰীক্ষা কৰক। সমতলতা পৰীক্ষা কৰাৰ সময়ত ষ্টীলৰ নিয়মৰ প্ৰান্তটো শ্বীটৰ পৃষ্ঠত ৰাখক আৰু ষ্টীলৰ নিয়মৰ প্ৰান্ত আৰু শ্বীট মেটেলৰ পৃষ্ঠৰ মাজৰ ফাঁকটো পৰ্যবেক্ষণ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



যদি কোনো ফাঁক দেখা নাযায়, তেন্তে চাদৰখন একেবাৰে সমতল।

যদি কোনো ফাঁক দেখা যায়, তেন্তে ফাঁকটোৰ বিন্দুবোৰত শ্বীটখন সমতল নহয়।

ফাঁক দেখা গ'লে ফাঁকটোৰ বিন্দুবোৰত পৃষ্ঠভাগ সমতল কৰি লওক।

ধাতুৰ শিট জোখা আৰু চিহ্নিত কৰা (Measuring and marking the sheet metal)

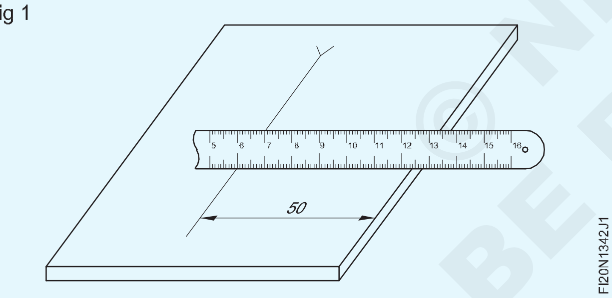
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ধাতুৰ ৰৈখিক মাত্ৰা জুখিব**
- **এটা ষ্টীলৰ নিয়ম, এটা পোন প্ৰান্ত আৰু এটা স্ক্ৰাইবাৰ ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ৰেখা চিহ্নিত কৰক।**

জোখ-মাখ কৰা

– পেলনীয়া কাপোৰ ব্যৱহাৰ কৰি ষ্টীলৰ নিয়মৰ প্ৰান্তবোৰ পৰিষ্কাৰ কৰক।

– ষ্টীলৰ নিয়মৰ গ্ৰেডিয়েটেড প্ৰান্তটো ৱৰ্কপিচটোৰ ওপৰত এনেদৰে ৰাখক যাতে প্ৰান্তটো ৰেখা বা প্ৰান্তবোৰৰ লগত লম্ব হয়। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



– তীখাৰ নিয়মৰ ওপৰত এটা ডাঙৰ গ্ৰেজুৱেটেড ৰেখা (চেণ্টিমিটাৰ ৰেখা)ৰ সৈতে এটা ৰেখাৰ মিল কৰক।

– ইয়াক এটা প্ৰসংগ মাত্ৰা হিচাপে লৈ, স্কেলত থকা মাত্ৰাটো লক্ষ্য কৰক যিটো ৰেখা/প্ৰান্তৰ সৈতে মিল আছে যাৰ মাজৰ দূৰত্ব পৰীক্ষা কৰিব লাগে।

– ৰেখা দুটাৰ মাজৰ দূৰত্ব নিৰ্ণয় কৰা। উদাহৰণস্বৰূপে, যদি ৫০ মিলিমিটাৰ হৈছে ৰেফাৰেন্স মাত্ৰা আৰু ১০০ মিলিমিটাৰ হৈছে সেই ৰেখাডালৰ সৈতে মিল থকা মাত্ৰা, তেন্তে ১০০-৫০ = ৫০ মিলিমিটাৰ হ'ল দুয়োটা ৰেখাৰ মাজৰ দূৰত্ব।

শ্বীটত এটা সৰলৰেখা চিহ্নিত কৰক: ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু এটা স্ক্ৰাইবাৰ ব্যৱহাৰ কৰি জোখৰ বাবে প্ৰয়োজন অনুসৰি দূৰত্বত ডেটাম 'xx'ৰ পৰা দুটা 'V' চিহ্ন চিহ্নিত কৰক। ডেটাম 'xx' ডেটাম 'yy' ৰ সৈতে সোঁকোণত আছে। (চিত্ৰ ২)

'V' চিহ্নৰ মাজত পোন প্ৰান্তটো স্থাপন কৰক আৰু পোন প্ৰান্তটো আঙুলিৰে টিপক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

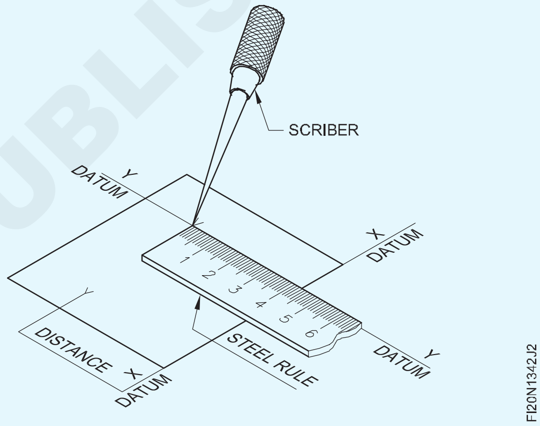
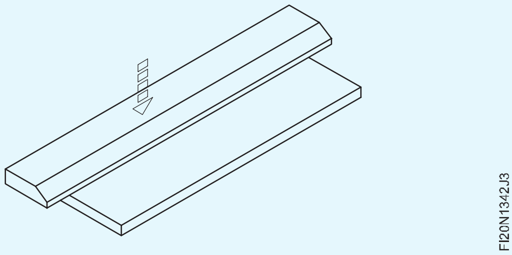
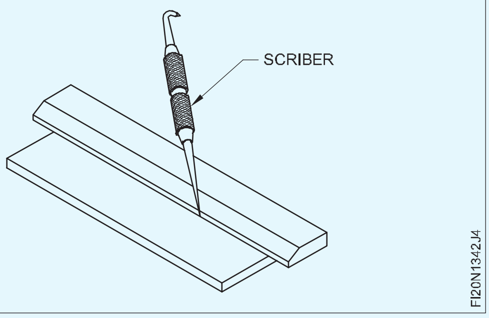


Fig 3



ৰেখাবোৰ লিখাৰ সময়ত, চিত্ৰ ৪ ত দেখুওৱাৰ দৰে স্কাইভাৰটোক পোন প্ৰান্তৰ ওচৰত ধৰি ৰাখক।

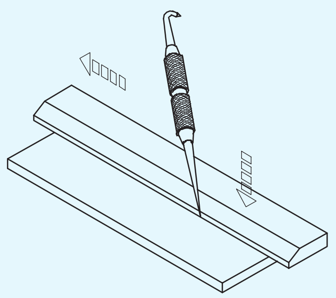
Fig 4



৫ নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰায় ৪৫০ কোণত লিখা আৰু পোন প্ৰান্তৰ প্ৰান্তৰ কাষেৰে আপোনাৰ ফালে এটা ৰেখা লিখা।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

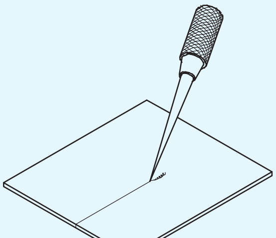
Fig 5



যদি হেলনীয়া অংশ আপোনাৰ বিপৰীত হয়, তেন্তে ই শ্বীটৰ ক্ষতি কৰিব আৰু ধাতুৰ ওপৰৰ স্তৰটো আঁতৰাই পেলাব।

ধাতু আঁতৰোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ স্ক্ৰাইভাৰ ব্যৱহাৰ কৰি লাইন স্ক্ৰাইব কৰাৰ সময়ত অত্যধিক চাপ নিদিব। চিত্ৰ ৬।

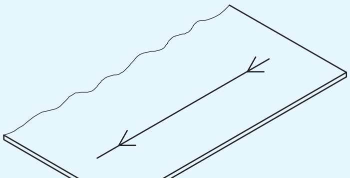
Fig 6



ৰেখা AB হৈছে ডেটাম xx ৰ সমান্তৰাল ৰেখা। (চিত্ৰ ৭)

অৰ্থনৈতিক চিহ্নিতকৰণৰ বাবে

Fig 7



অপচয়ৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ, সদায় বাওঁহাতৰ তলৰ চুকটোৰ পৰা চিত্ৰ ৮ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰেখা লিখক কিন্তু চিত্ৰ ৯ত দেখুওৱাৰ দৰে নহয়।

জব অংকনত দেখুওৱা মাত্ৰা অনুসৰি চিত্ৰ ১০ ৰ দৰে সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক। (Ex.No.1.3.42 কাৰ্য্য 1 ৰ বাবে চাকৰিৰ ক্ৰম চাওক।

Fig 8

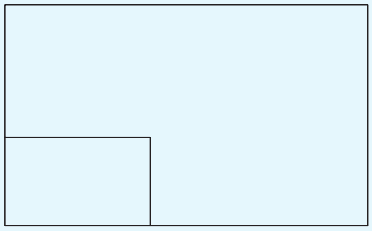


Fig 9

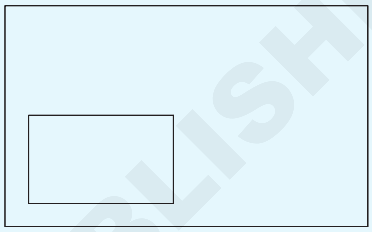
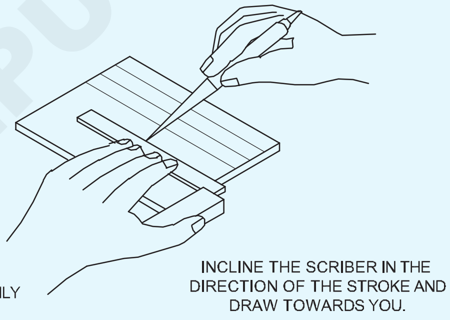


Fig 10



উইং কম্পাছৰ সহায়ত চিহ্নিত কৰা (Marking with wing compass)

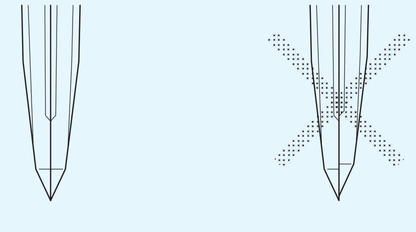
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **এটা উইং কম্পাছত প্ৰয়োজনীয় মাত্ৰা নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **উইং কম্পাছৰ সহায়ত বৃত্ত আৰু চাপ আঁকক।**

উইং কম্পাছ

কম্পাছৰ ভৰি দুখন একে দৈৰ্ঘ্যৰ নেকি পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ১)

যদি নাই ভৰিখন পিহি তেলৰ পাথৰেৰে চোকা কৰি লওক।

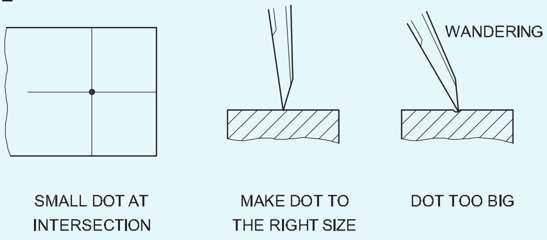
Fig 1



চিহ্নিত ৰেখাবোৰৰ সংযোগস্থলত ঘুচা মাৰিব। (চিত্ৰ ২)

কম্পাছ পিছলি যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ মাত্ৰ এটা সৰু বিন্দুৰ প্ৰয়োজন।

Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

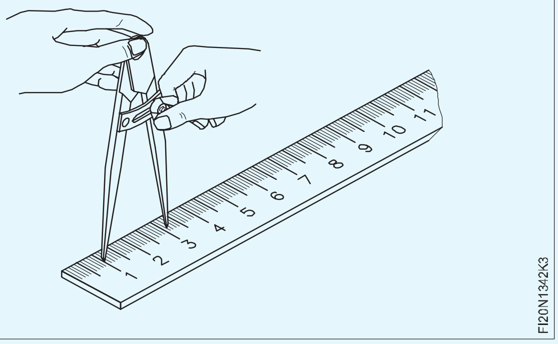
সৰু দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে উইং নাটটো ঢিলা কৰি কম্পাছটো বহলকৈ খুলিব আৰু তাৰ পিছত সোঁহাতেৰে চেপি নিয়মত প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যৰ সৈতে সামঞ্জস্য আৰু মিল ৰাখিব। (চিত্ৰ ৩)

কম্পাছৰ খোলাটো সামঞ্জস্য কৰি থাকোঁতে নিয়মৰ মাজভাগ ব্যৱহাৰ কৰক আৰু প্ৰান্তটো ব্যৱহাৰ নকৰিব।

ডাঙৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে, নিয়মটো ৱৰ্কটেবুলত ৰাখক আৰু কম্পাছৰ খোলাটো সামঞ্জস্য কৰক, দুয়োটা টিপ নিয়মত ৰাখি।

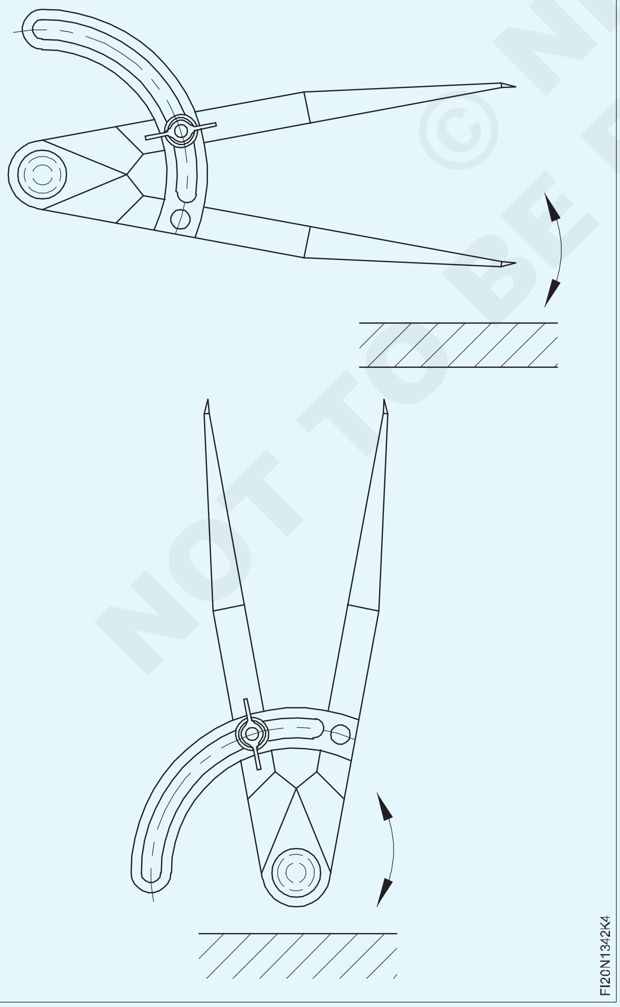
ভৰি দুখন ভগ্নাংশভাৱে বন্ধ কৰিবলৈ ভৰিৰ বাহিৰৰ অংশত লাহে লাহে টেপ কৰক।

Fig 3



ভগ্নাংশভাৱে খুলিবলৈ কম্পাছটো ওলোটাকৈ ঘূৰাই মূৰটো লাহে লাহে টিপক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



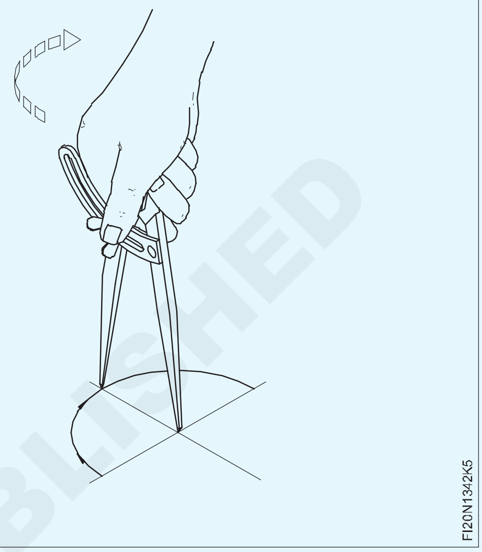
মাত্ৰা নিৰ্ধাৰণ কৰাৰ পিছত উইং নাটৰ সহায়ত ভৰি দুখন লক কৰি পুনৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

কম্পাছৰ মূৰটো হাতৰ তলুৱাৰে ধৰি ৰাখক যাতে কম্পাছৰ বিন্দুটো বৃত্তৰ মাজৰ পৰা পিছলি নাযায়।

উইং নাটটো টিপিব নালাগে।

বুঢ়া আঙুলিৰ চাপ ব্যৱহাৰ কৰি তলৰ বাওঁফালৰ পৰা সোঁফালে ওপৰৰ আধা বৃত্ত এটা আঁকক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5

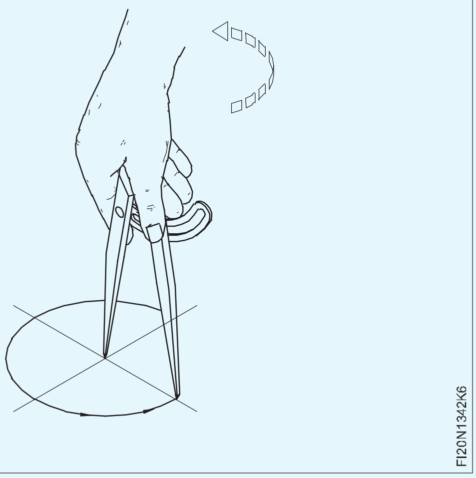


কম্পাছত বুঢ়া আঙুলিৰ অৱস্থান সলনি কৰক, আৰু তলৰ বাওঁফালৰ পৰা বাকী বৃত্তটো আঁকক। (চিত্ৰ ৬)

অংকন কৰাৰ সময়ত কম্পাছটো ঘূৰ্ণনৰ দিশত অলপ হেলনীয়া কৰিব লাগে।

প্ৰথমবাৰ নিজেই স্পষ্টকৈ আঁকিব।

Fig 6



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বক্ৰ ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক (Mark curved lines)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **এটা স্কাইবাৰ আৰু এটা ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেন্দ্ৰ ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **বিন্দু পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি বিন্দুৰ চিহ্ন এটা পাঞ্চ কৰক**
- **উইং কম্পাছ ব্যৱহাৰ কৰি বক্ৰ ৰেখা চিহ্নিত কৰক।**

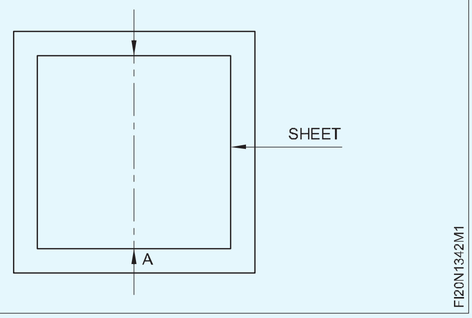
টিনমেনৰ ষ্টেক আৰু শ্বীট মেটেলৰ পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।

কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটেলখন সমতল কৰি লওক।

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটেলৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

বিপৰীত ফালে ৱৰ্কপিছৰ মাজত ‘V’ চিহ্নিত কৰক আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু স্কাইবাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ইয়াক যোগ কৰক। (চিত্ৰ ১)

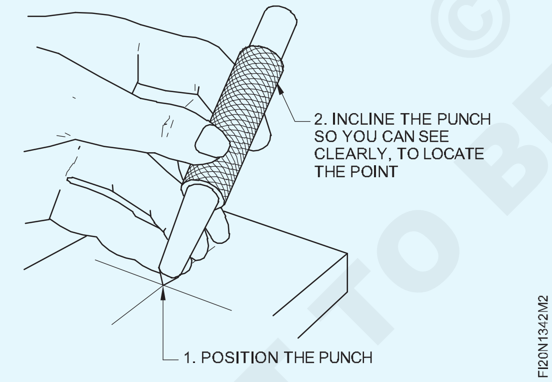
Fig 1



কেন্দ্ৰ ৰেখাত কেন্দ্ৰ বিন্দুটো চিহ্নিত কৰক।

কেন্দ্ৰ বিন্দুটোত পাঞ্চ কৰিবলৈ ডট পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰক। চাদৰখন এনভিলৰ ষ্টেকত ৰাখক। সম্ভৱ হ’লে বুঢ়া আঙুলি আৰু হাতৰ প্ৰথম দুটা আঙুলিৰ মাজত ঘুষি ধৰি ৰাখক, সৰু আঙুলিটো আৰু হাতৰ প্ৰান্তটো চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে চিহ্নিত কেন্দ্ৰ বিন্দুটোত ৰাখক।

Fig 2



ডট পাঞ্চটো উলম্ব অৱস্থাত ওপৰলৈ আনি ডট পাঞ্চৰ মূৰত বল পেইন হাতুৰীৰে লাহে লাহে আঘাত কৰক।

এই বিন্দু পাঞ্চ চিহ্নসমূহে কেন্দ্ৰ বিন্দুৰ পৰা বক্ৰ ৰেখা লিখাৰ সময়ত উইং কম্পাছৰ ভৰিখন পিছলি যোৱাত বাধা দিয়ে।

উইং কম্পাছ পিছলি যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ মাত্ৰ এটা সৰু বিন্দুৰ প্ৰয়োজন। যদি বিন্দুটো বেছি ডাঙৰ হয়, তেন্তে কম্পাছৰ ভৰিখন চিত্ৰ ৪ত দেখুওৱাৰ দৰে বিচৰণ কৰিব।

এতিয়া উইং কম্পাছটো প্ৰয়োজনীয় মাত্ৰাত ছেট কৰক। উইং কম্পাছৰ এটা ভৰি কেন্দ্ৰ বিন্দুত ৰাখক, আৰু চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱাৰ দৰে উইং কম্পাছটো ঘূৰাই এটা বক্ৰ ৰেখা (চাপ) লিখা।

সুৰক্ষা: ডট পাঞ্চৰ মূৰত আঘাত কৰাৰ সময়ত হাতুৰীৰ মুখখন বাৰ আৰু তেলৰ পদাৰ্থৰ পৰা মুক্ত হ’ব লাগিব। হাতুৰীৰ মূৰটো ৱেজৰ দ্বাৰা হেণ্ডেলত টানকৈ ধৰি ৰাখিব লাগিব।

Fig 3

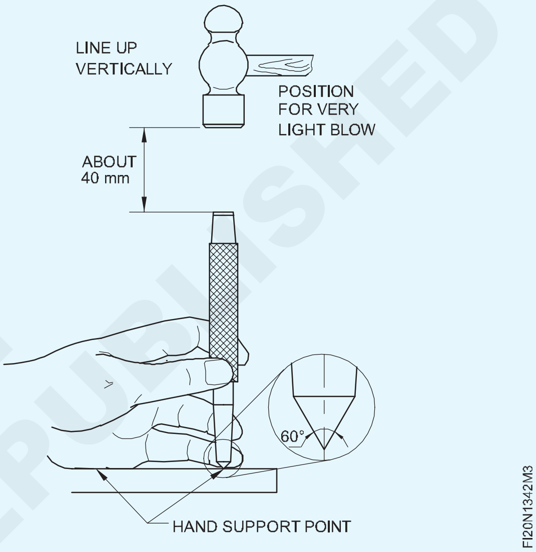


Fig 4

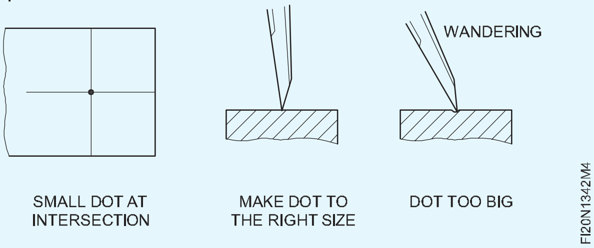
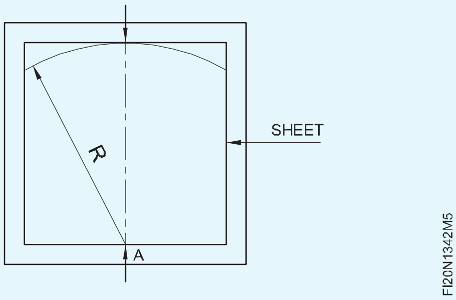


Fig 5



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

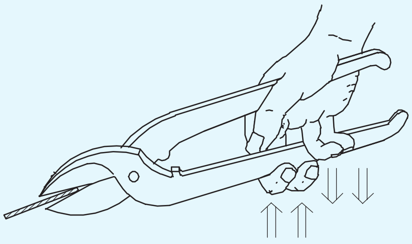
পোন স্নিপৰ দ্বাৰা ধাতুৰ শ্বীট সৰল ৰেখাৰে কাটি লোৱা (Cutting the sheet metal along straight line by straight snips)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **পোন স্নিপেৰে ধাতুৰ শিটখন সৰল ৰেখাৰে কাটিব লাগে।**

এহাতেৰে শ্বীটখন ধৰি আনখন হাতেৰে স্নিপ কৰক, স্নিপৰ হেণ্ডেলটো শেষত ধৰি স্নিপবোৰৰ ওপৰৰ ব্লেডখন সৰুকৈ খোলাৰ কোণ এটা ৰাখি লাইনত ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

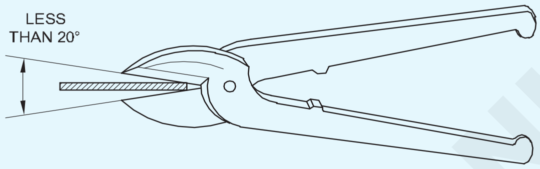


CORRECT GRIP OF SNIPS WHILE CUTTING

FI20N1342N1

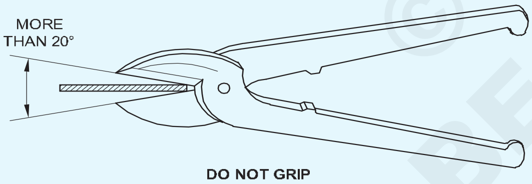
স্নিপবোৰ এনেদৰে ধৰি ৰাখক যাতে দুয়োটা ব্লেড ইটোৱে সিটোৰ লগত সংযুক্ত হৈ থাকে আৰু ব্লেডৰ মাজত কোনো ধৰণৰ ক্লিয়াৰেন্স নহয়। ব্লেডৰ মাজৰ ফাঁকটো ২০০ তকৈ কমলৈ ৰাখক (চিত্ৰ ২ & ৩)।

Fig 2



FI20N1342N2

Fig 3

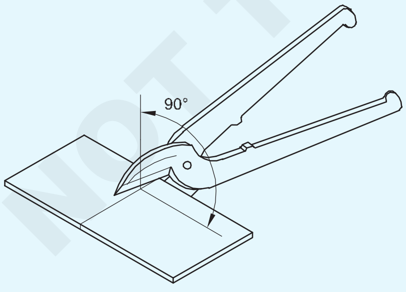


DO NOT GRIP

FI20N1342N3

ব্লেডখন শ্বীট মেটেলৰ পৃষ্ঠৰ লগত লম্বভাৱে ৰাখক আৰু স্নিপবোৰ পোনকৈ ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4

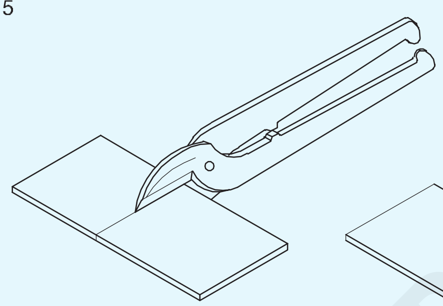


FI20N1342N4

এটা ষ্ট্ৰ'কৰ বাবে ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ নকৰিব। যদি আপুনি ব্লেডৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য এটা ষ্ট্ৰ'কৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে, তেন্তে কাটিব পৰা ৰেখাডাল পোন নহ'ব আৰু লগতে ব্লেডৰ চুকটোৱে শ্বীটখনৰ ক্ষতি কৰিব। (চিত্ৰ ৫)

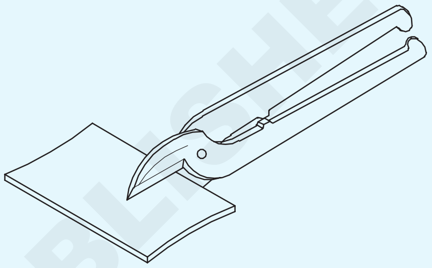
যিমান পাৰি চাদৰখন কাটিবৰ সময়ত চাদৰৰ সৰু অংশ বাওঁফালে ৰাখিব লাগে। (চিত্ৰ ৬)

Fig 5



FI20N1342N5

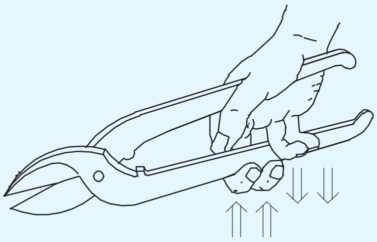
Fig 6



FI20N1342N6

যদি স্নিপত ষ্টপ দিয়া নহয়, তেন্তে চাদৰখন কাটিওঁতে সাৱধান হ'ব লাগে, বন্ধ কৰাৰ সময়ত স্নিপৰ হেণ্ডেলৰ বেঁকা মূৰৰ মাজত হাতৰ তলুৱাখন চিটিকি নপৰে। (চিত্ৰ ৭)

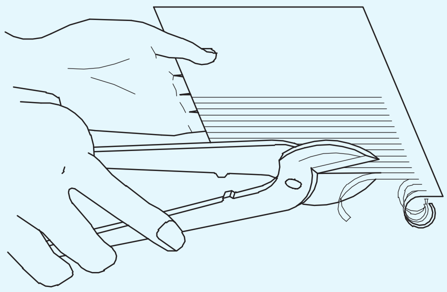
Fig 7



FI20N1342N7

লিপিবদ্ধ ৰেখাৰে সামগ্ৰীটো কাটি লওক। (চিত্ৰ ৮)

Fig 8



FI20N1342N8

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বক্ৰ ৰেখাৰে কাটিব পৰা (Cutting along curved lines)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **পোন স্নিপৰ দ্বাৰা ধাতুৰ শীটত বাহিৰৰ বক্ৰ কাটিব লাগে**
- **বেণ্ড স্নিপৰ দ্বাৰা শ্বীট মেটেলৰ ওপৰত ভিতৰৰ বক্ৰ কাটিব লাগে।**

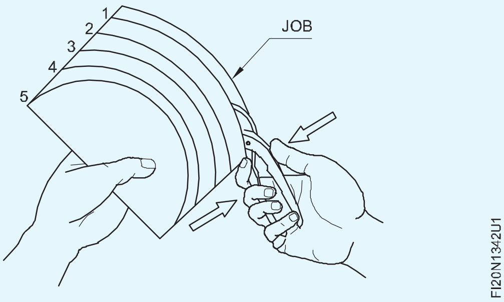
পোনে পোনে স্নিপৰ দ্বাৰা বাহিৰৰ বক্ৰ কাটি লোৱা

ৱৰ্কপিচটো এহাতেৰে ধৰি ৰাখক।

হেণ্ডেলৰ শেষত আনখন হাতেৰে পোন স্নিপবোৰ ধৰি ৰাখক।

বাহিৰৰ বক্ৰ ৰেখাডালত পোন স্নিপছ ব্লেডখন ৯০০ কোণত ৰাখক আৰু হেণ্ডেলটো লাহে লাহে টিপক। ইয়াৰ ফলত ছিয়াৰিং বল উৎপন্ন হয় যিয়ে পদাৰ্থটো কাটি পেলায়। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



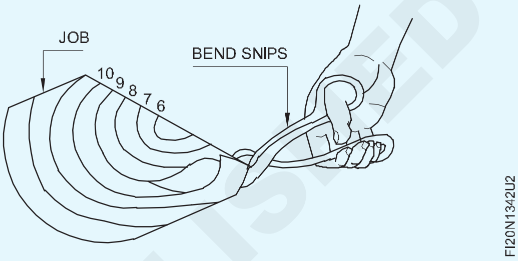
কাটি থকাৰ সময়ত স্নিপবোৰ বক্ৰ ৰেখাডাল আৰু ৱৰ্কপিচটো আপোনাৰ ফালে আগলৈ লৈ যাওক। এই গতি সমন্বয় কৰি সঠিক বক্ৰ আকৃতি পাবলৈ হ'ব লাগে।

সেই অনুসৰি বক্ৰ ৰেখাডালৰ মুঠ দৈৰ্ঘ্যৰ মাজেৰে বিন্দুৰ পিছত বিন্দু বক্ৰ ৰেখাডাল শেষ নোহোৱালৈকে প্ৰক্ৰিয়াটো আগবঢ়াই নিব।

ব্লেডৰ সৰু দৈৰ্ঘ্য ব্যৱহাৰ কৰক, একে সময়তে বাহিৰৰ বক্ৰ ৰেখা কাটি সঠিক বক্ৰ আকৃতি পাবলৈ।

বেণ্ড স্নিপৰ দ্বাৰা বক্ৰৰ ভিতৰত কাটিব পৰা: দক্ষতাৰ ক্ৰম বাহ্যিক বক্ৰ কাটিব পৰাৰ দৰেই বাদে বেণ্ড স্নিপ আভ্যন্তৰীণ বক্ৰ ৰেখাৰে কাটিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। (চিত্ৰ ২)

Fig 2

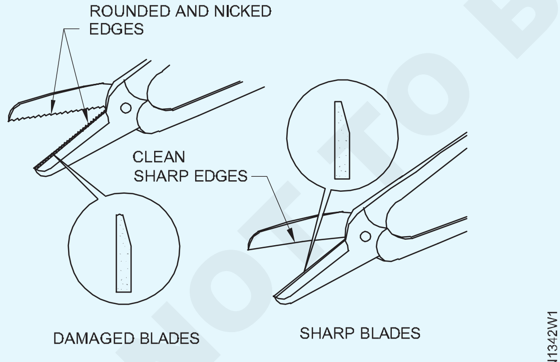


স্নিপৰ চোকা কৰা (Sharpening of snips)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **ব্লান্ট স্নিপবোৰ চোকা কৰক।**

পৰিচয়: অবিৰত ব্যৱহাৰৰ পিছত স্নিপবোৰৰ কাটিং এজটো জীৰ্ণ হৈ পৰে আৰু পুনৰ চোকা কৰাৰ প্ৰয়োজন হয়। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



DAMAGED BLADES NEED SHARPENING

স্নিপ চোকা কৰাৰ উপায়

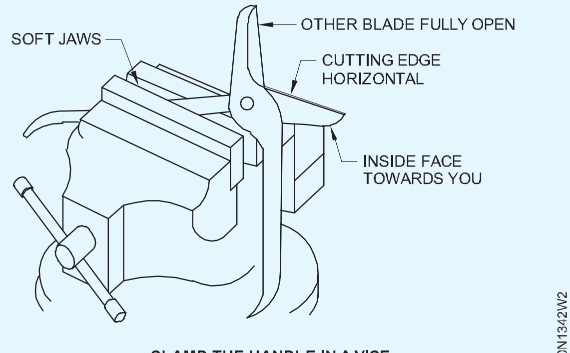
1 ফাইলসমূহৰ দ্বাৰা চোকা কৰা

2 তেলশিলেৰে চোকা কৰা

3 চকা পিহি চোকা কৰা

ফাইলসমূহৰ দ্বাৰা চোকা কৰা: চিত্ৰ 2 ত দেখুৱাৰ দৰে চোকা কৰিবলগীয়া ব্লেডৰ হেণ্ডেল ক্লেম্প কৰক।

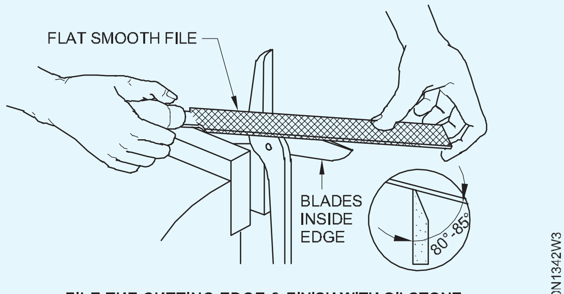
Fig 2



CLAMP THE HANDLE IN A VICE

ব্লেডৰ কাটিব পৰা মুখখন চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা সমতল মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি ফাইল কৰক।

Fig 3



FILE THE CUTTING EDGE & FINISH WITH OILSTONE

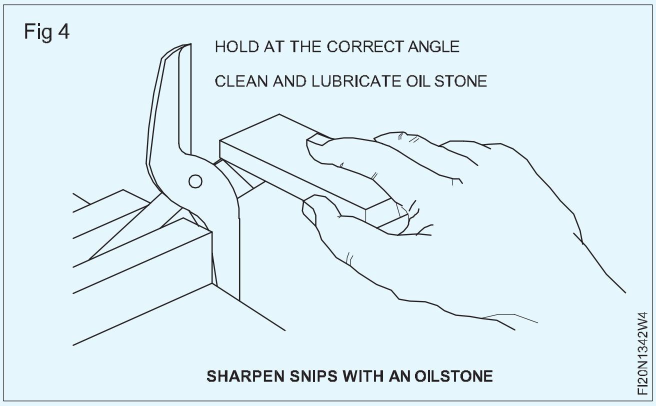
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ভাইচৰ পৰা স্নিপবোৰ আঁতৰাই দিয়ক, আগতে কৰা ধৰণে ভাইচত আনটো হেণ্ডেল ক্লেম্প কৰক।

দ্বিতীয় ব্লেডটো ফাইল অনুসৰি চোকা কৰক।

তেলৰ শিলৰ দ্বাৰা চোকা কৰা: স্নিপৰ এটা হেণ্ডেল বেঞ্চভাইচত ক্লেম্প কৰক।

ফাইল ব্যৱহাৰ কৰা ধৰণে তেলৰ শিলটো ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৪)



SHARPEN SNIPS WITH AN OILSTONE

প্ৰথমে তেলৰ শিলৰ মোটা ফালটো ব্যৱহাৰ কৰক। ফিনিচিংৰ বাবে তেলৰ শিলৰ মিহি ফালটো ব্যৱহাৰ কৰক।

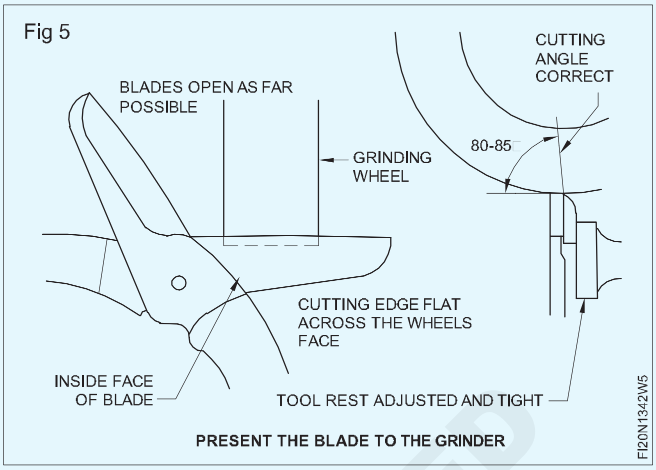
ভাইচৰ পৰা স্নিপবোৰ আঁতৰাই আনটো ব্লেডৰ বাবেও একেদৰেই পুনৰাবৃত্তি কৰক।

চকা পিহি চোকা কৰা

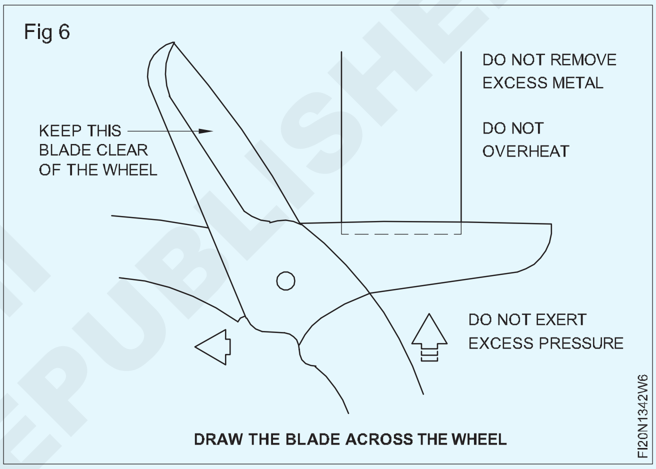
অফ হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডাৰটো অন কৰক।

স্নিপৰ ব্লেডবোৰ যিমান পাৰি খুলিব।

5 ত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰতিটো ব্লেড গ্ৰাইণ্ডিং হুইলত ৰাখক। পিভট জইণ্টৰ পৰা গ্ৰাইণ্ডিং আৰম্ভ কৰক আৰু ব্লেডখন গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ ওপৰেৰে টানক। (চিত্ৰ ৬)



PRESENT THE BLADE TO THE GRINDER



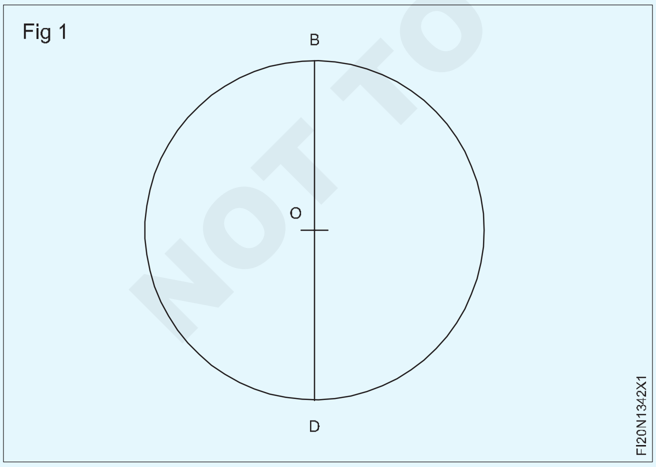
DRAW THE BLADE ACROSS THE WHEEL

এটা নিৰ্দিষ্ট বৃত্তত ত্ৰিভুজ চিহ্নিত কৰা (Marking triangle in a given circle)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

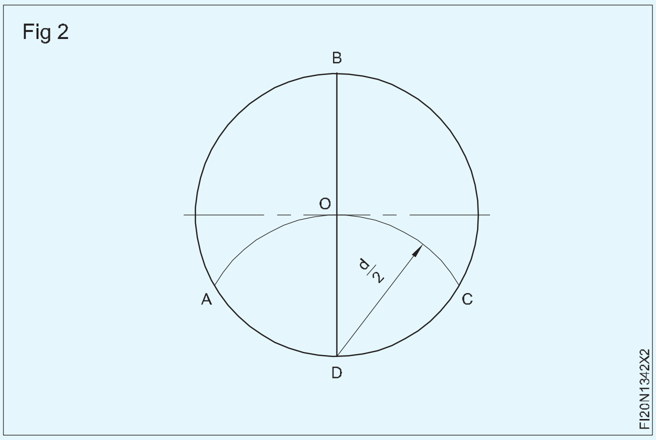
- **এটা নিৰ্দিষ্ট বৃত্তৰ ভিতৰত এটা ত্ৰিভুজ আঁকক।**

বৃত্তটোৰ ব্যাস BD অংকন কৰা। (চিত্ৰ ১)



ব্যাসাৰ্ধ হিচাপে d/2 আৰু কেন্দ্ৰ হিচাপে D এটা চাপ আঁকক।

এই চাপে A আৰু C ত বৃত্তটোক ছেদ কৰক।(চিত্ৰ 2)

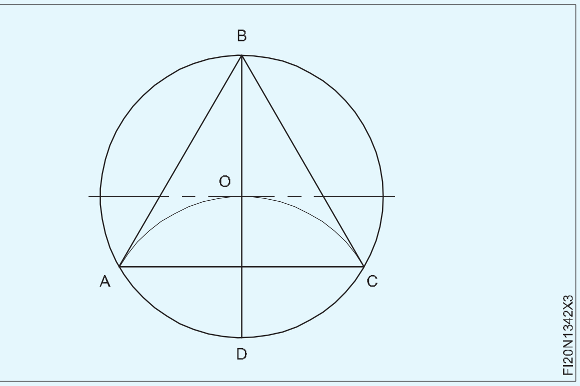


এবি, বিচি, আৰু এচিক ইজনে সিজনৰ লগত যোগ কৰক।

ABC হৈছে প্ৰদত্ত বৃত্তৰ ভিতৰত অংকন কৰা ত্ৰিভুজ। (চিত্ৰ ৩)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 3



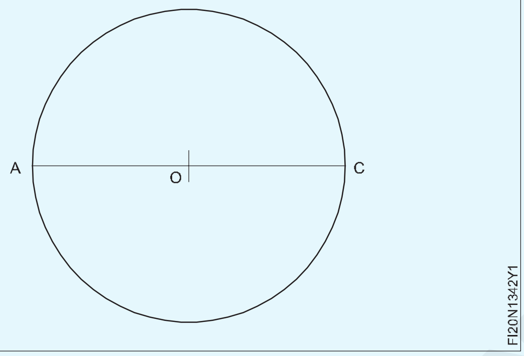
এটা নিৰ্দিষ্ট বৃত্তত বৰ্গক্ষেত্ৰ চিহ্নিত কৰা (Marking square in a given circle)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **এটা নিৰ্দিষ্ট বৃত্তত এটা বৰ্গ লিপিবদ্ধ কৰা।**

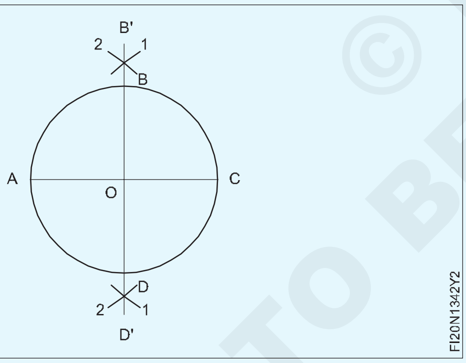
বৃত্তটোৰ ব্যাস AC আঁকক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



এচিক দ্বিখণ্ডিত কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



BD ৰেখাডালৰ ওপৰ আৰু তলত A আৰু Cকে কেন্দ্ৰ হিচাপে লৈ দুটা চাপ 1 আৰু 2 আঁকক। (চিত্ৰ ৩)

চাপবোৰক B আৰু D ত লগ হওঁক।

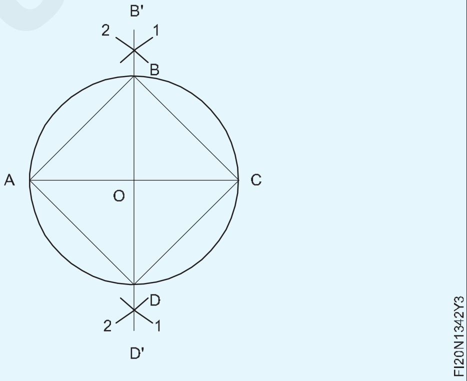
B আৰু D বিন্দু দুটা যোগ কৰক

বিডি হৈছে এচিৰ দ্বিখণ্ড।

এবি, বিচি, চিডি আৰু ডিএক ইজনে সিজনৰ লগত যোগদান কৰক।

ABCD হৈছে প্ৰদত্ত বৃত্তটোৰ ভিতৰত অংকন কৰা বৰ্গ। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



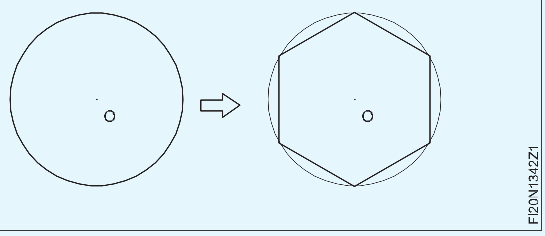
এটা নিয়মীয়া ষড়ভুজ চিহ্নিত কৰা (Marking a regular hexagon)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **এটা নিয়মীয়া ষড়ভুজ এটা বৃত্তত লিখা।**

এটা নিয়মীয়া ষড়ভুজ এটা বৃত্তত লিখা। (চিত্ৰ ১)

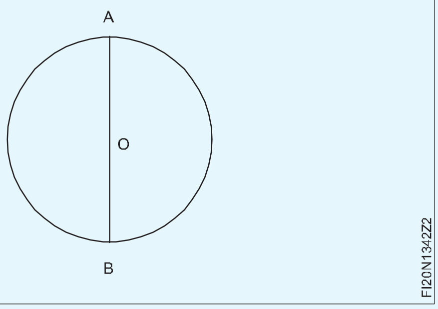
Fig 1



প্ৰদত্ত বৃত্তটোৰ ফালে ব্যাসটো উলম্বভাৱে আঁকক যাৰ কেন্দ্ৰ 'O'।

পৰিধিৰ ওপৰত A আৰু B ছেদক বিন্দু হওক। (চিত্ৰ ২)

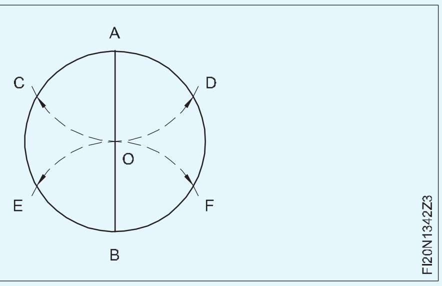
Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

AO ব্যাসাৰ্ধ আৰু A আৰু Bক কেন্দ্ৰ হিচাপে লৈ কম্পাছৰ সহায়ত ক্ৰমে CD আৰু EF দুটা চাপ আঁকক। পৰিধিৰ ওপৰত C,D,E,F ছেদক বিন্দু হওক। (চিত্ৰ ৩)

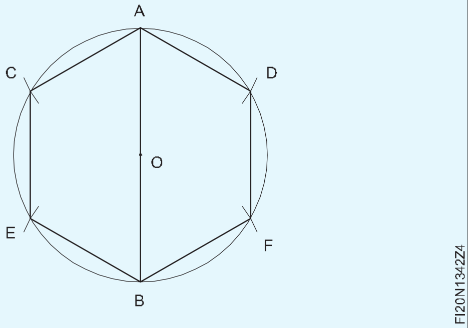
Fig 3



A,D,F,B,E আৰু 'C' বিন্দুবোৰ ইটোৰে সিটোৰ লগত সংযোগ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

এতিয়া বৃত্তটোত এটা নিয়মীয়া ষড়ভুজ খোদিত কৰা হৈছে।

Fig 4

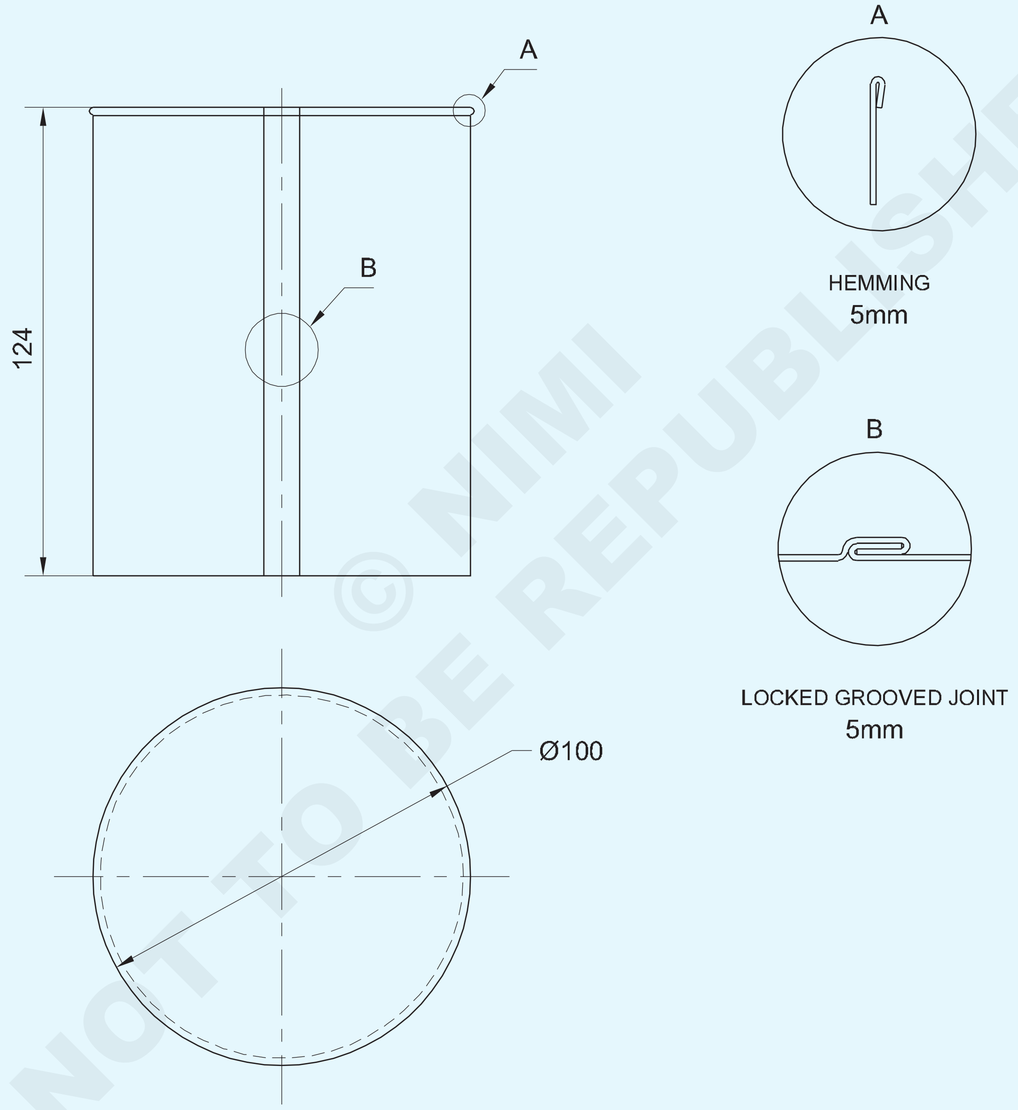


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

সহজ বিকাশৰ পৰা মাৰ্কিং আউট (Marking out of simple development)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে চিলিণ্ডাৰৰ বিকাশ প্ৰস্তুত কৰা**
- **সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে আয়তাকাৰ ট্ৰেৰ বিকাশ প্ৰস্তুত কৰা**
- **হেমিংৰ বাবে ফ্লেপবোৰ চিহ্নিত কৰক।**

TASK 1

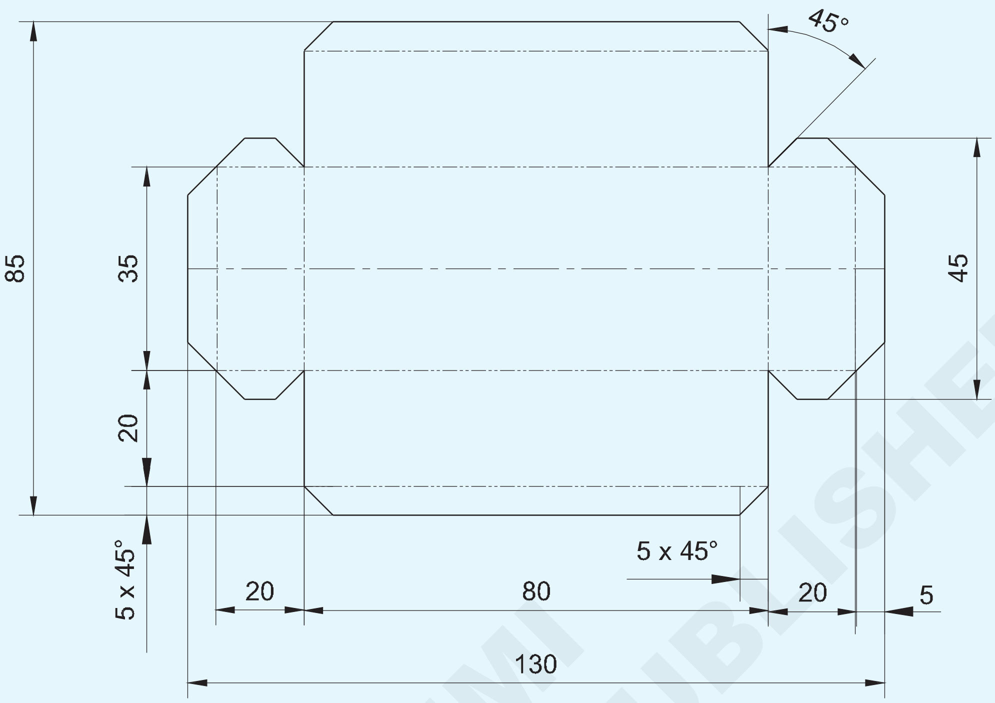


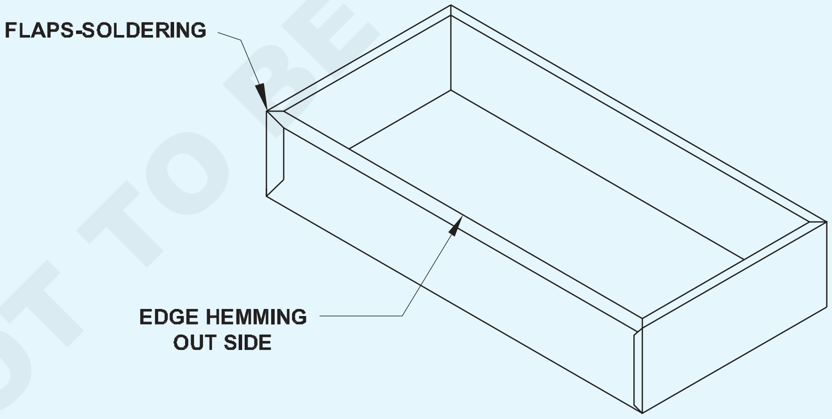
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	ISSH 335 x 135 x 1.00	-	G.I. SHEET	-	-	1.3.43
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:2	PARALLEL LINE DEVELOPMENT OF CYLINDER	DEVIATIONS ±1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1343E1	

TASK 2





© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

1	ISSH 135 x 90 x 1.0mm	-	G.I.SHEET	-	-	1.3.43
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:8	**PARALLEL LINE DEVELOPMENT OF RECTANGULAR TRAY**	DEVIATIONS ±1mm	TIME
		CODE NO. FI20N1343E2	

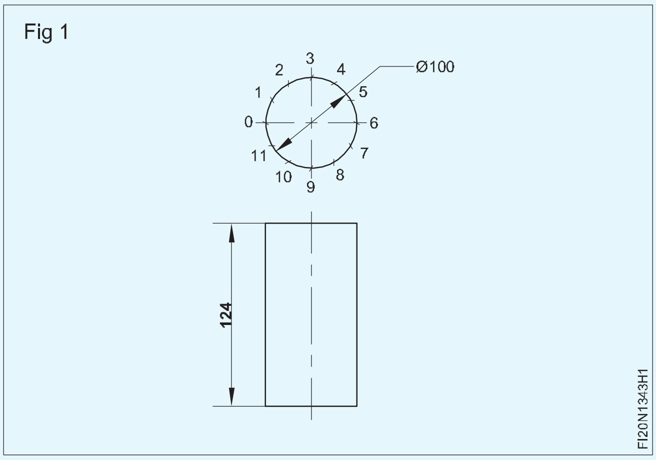
কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **চিলিণ্ডাৰৰ সমান্তৰাল ৰেখাৰ বিকাশ**

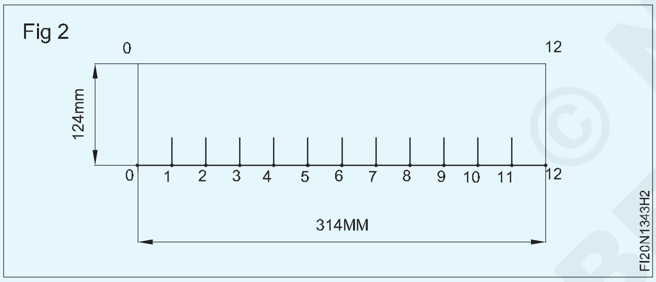
সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে ড্ৰয়িং শ্বীটত সংযোগ আৰু হেমিং কৰাৰ বাবে সকলো ভাট্টা দি চিলিণ্ডাৰৰ বাবে আৰ্হিটো বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা।

অংকন পত্ৰিকাত (A3) প্ৰদত্ত মাত্ৰা অনুসৰি বস্তুটোৰ উচ্চতা আৰু পৰিকল্পনা অংকন কৰা।

বৃত্তৰ পৰিধিক ১২টা সমান অংশত ভাগ কৰা। (চিত্ৰ ১)



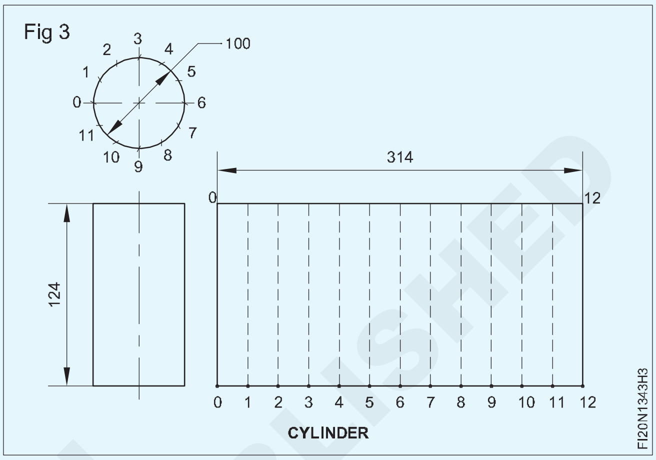
ভিত্তিৰ পৰা ৰেখাডাল সৰ্বোচ্চ দৈৰ্ঘ্যলৈকে অৰ্থাৎ চিলিণ্ডাৰৰ পৰিধিতকৈ অধিক বহল কৰক। (চিত্ৰ ২)



ভিত্তি ৰেখাৰ সমান্তৰালকৈ ১২৪ মিলিমিটাৰ উচ্চতালৈকে (চিলিণ্ডাৰৰ উচ্চতা) ৰেখা অংকন কৰক আৰু ৩১৪ মিলিমিটাৰ ভিত্তি ৰেখাৰ শেষত লম্ব ৰেখা অংকন কৰক।

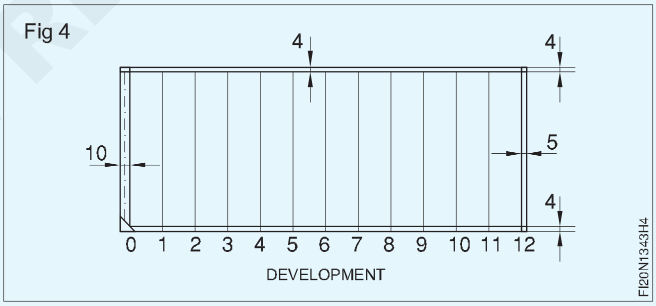
0 ৰ পৰা 1 লৈ দূৰত্ব স্থানান্তৰ কৰক, চিত্ৰ 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে ভিত্তি ৰেখাত কম্পাছ ব্যৱহাৰ কৰি আৰু 1 ৰ পৰা 2, 2 ৰ পৰা 3 ৰ পৰা 11 ৰ পৰা 12 লৈকে চিহ্নিত কৰি থাকিব।

ভিত্তিৰেখাৰ পৰা বিন্দুৰ মাজেৰে লম্ব ৰেখা অংকন কৰা। ০,১,২,৩,৪,৫,৬,৭,৮,৯,১০,১১ আৰু ১২ ইতিমধ্যে ভিত্তি ৰেখা অংকন কৰা হৈছে (চিত্ৰ ৩)



ওপৰৰ প্ৰান্তত হেমিং আৰু তলৰ প্ৰান্তত সংযোগৰ বাবে আৰ্হিৰ ওপৰ আৰু তলত ৪ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ৪)

ছিমিংৰ বাবে দুয়োফালে ক্ৰমে ৫ মিলিমিটাৰ আৰু ১০ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত ‘০০’ আৰু ১২ ১২’ৰ সমান্তৰাল ৰেখাবোৰ অংকন কৰক। প্ৰদত্ত মাত্ৰা অনুসৰি চিলিণ্ডাৰৰ বিকাশ সম্পূৰ্ণ কৰা।



— — — — —

কাৰ্য্য 2: **আয়তাকাৰ ট্ৰেৰ সমান্তৰাল ৰেখাৰ বিকাশ**

আয়তাকাৰ বাকচৰ বিকশিত দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ গণনা কৰা।

বিকশিত দৈৰ্ঘ্য=ভিত্তি দৈৰ্ঘ্য ২(পক্ষৰ উচ্চতা একক হেমিং ভাট্টা)

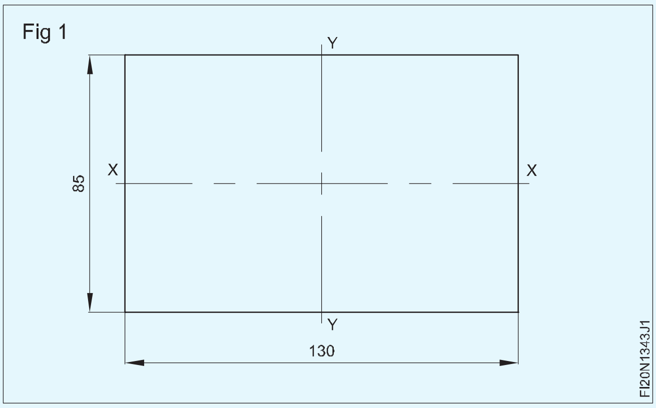
=৮০ ২(২০ ৫)=১৩০মিমি

বিকশিত প্ৰস্থ=ভিত্তি প্ৰস্থ ২(পক্ষৰ উচ্চতা একক হেমিং ভাট্টা)

=৩৫ ২(২০ ৫)=৮৫মি.মি

130x85mm আকাৰত শ্বীট মেটেলৰ কামৰ টুকুৰাটো চিহ্নিত কৰি কাটি skureness বজাই ৰাখক।

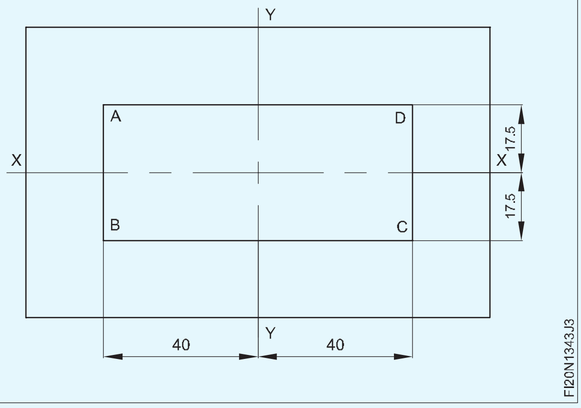
XX আৰু YY দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থৰ কেন্দ্ৰৰেখা আঁকক। (চিত্ৰ ১)



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

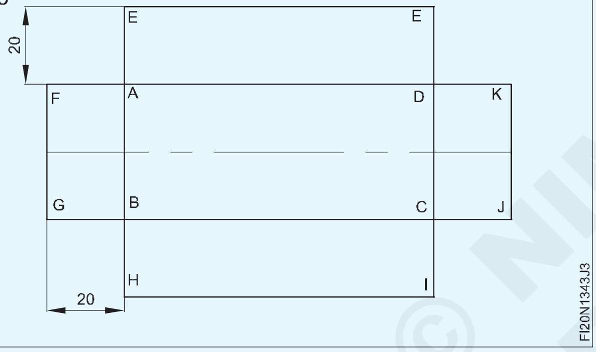
কেন্দ্ৰৰেখাৰ পৰা কামৰ টুকুৰাটোৰ মাজত ভিত্তিৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ অংকন কৰক। YY ৰ দুয়োফালে 40mm আৰু XX ৰ দুয়োফালে 17.5mm ত ৰেখা চিহ্নিত কৰক (চিত্ৰ 2)

Fig 2



আয়তাকাৰ বাকচটোৰ চাৰিওফালৰ বাবে 20 মিলিমিটাৰ উচ্চতাৰ বাবে ৰেখা আঁকক AB, BC, CD আৰু DA ৰ সমান্তৰালভাৱে চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে।

Fig 3



4 ত দেখুওৱাৰ দৰে FG, HI, JK আৰু LE ৰ সমান্তৰালকৈ চাৰিওফালে 5 মিমি একক হেমিং ভাত্তাৰ বাবে ৰেখা আঁকক।

আয়তাকাৰ বাকচৰ চুকত ছল্ডাৰ জইণ্টৰ বাবে 20 মিমি লেপত ৰেখা আঁকক GB, AF, CJ আৰু DK ৰ সমান্তৰালভাৱে Fig 5 ত দেখুওৱাৰ দৰে।

6 ত দেখুওৱাৰ দৰে H,I, J, K, L, E, F, G, A, B, C আৰু D বিন্দুত 45o হেলনীয়া নটচৰ বাবে ৰেখা আঁকক।

প্ৰদত্ত মাত্ৰা অনুসৰি আয়তাকাৰ ট্ৰেৰ বিকাশ সম্পূৰ্ণ কৰক।

Fig 4

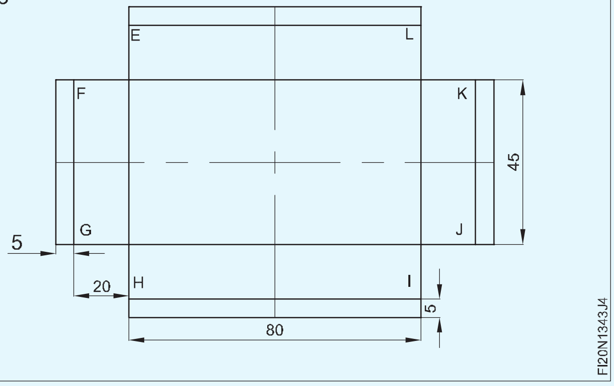


Fig 5

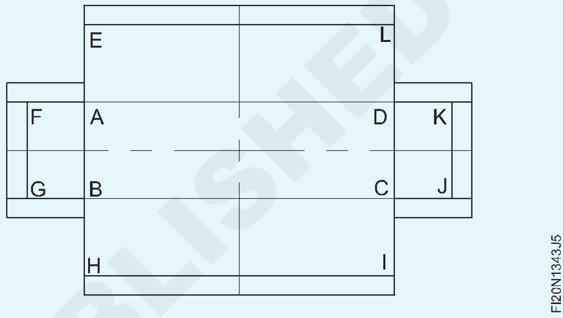
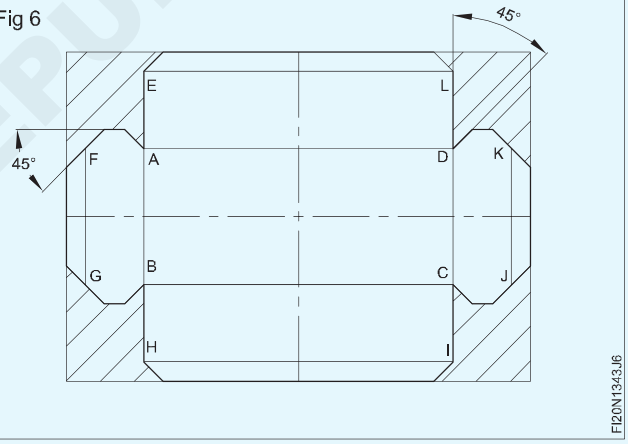


Fig 6



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম Skill (Sequence)

এটা চিলিণ্ডাৰৰ সমান্তৰাল ৰেখাৰ বিকাশ (Parallel line development of a cylinder)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **সমান্তৰাল ৰেখা বিকাশ পদ্ধতিৰে এটা চিলিণ্ডাৰৰ বাবে এটা আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা।**

আগফালৰ উচ্চতা আৰু চিলিণ্ডাৰৰ পৰিকল্পনা এখন কাগজত আঁকক। (চিত্ৰ ১)

বৃত্তৰ পৰিধিক ১২টা সমান অংশত ভাগ কৰি প্ৰতিটো বিভাজন পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ২)

ৰেখাবোৰ বৃত্তৰ পৰিধিতকৈ অলপ বেছি দৈৰ্ঘ্যলৈ বৃদ্ধি কৰক (pd) আৰু লগতে লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলৰ বাবে ভাত্তা দিব। (চিত্ৰ ৩)

Fig 1

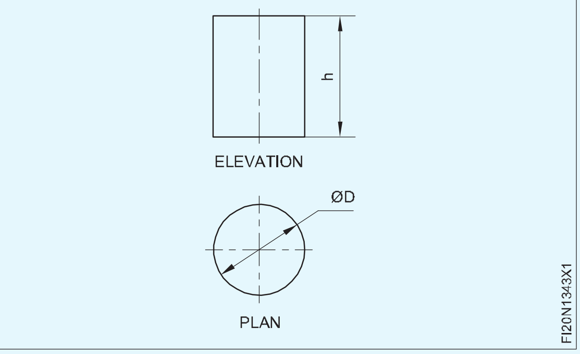


Fig 2

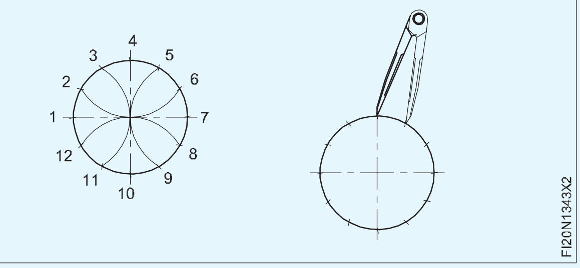
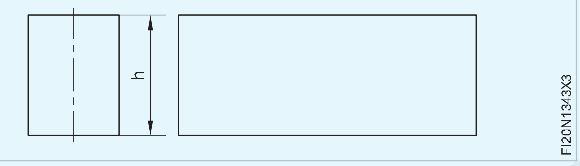
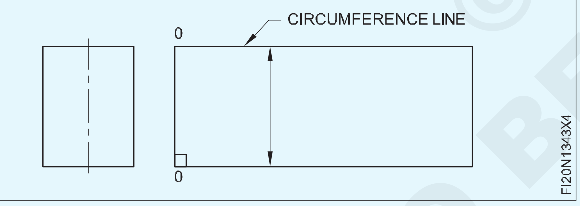


Fig 3



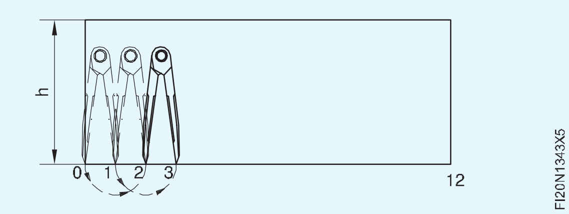
বাওঁফালৰ মূৰৰ মাজেৰে সমান্তৰাল ৰেখাডালৰ লগত লম্বভাৱে ০০′ ৰেখা আঁকক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



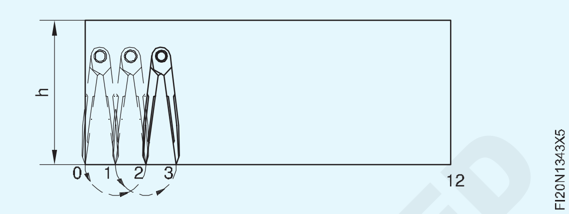
কম্পাছৰ সহায়ত সমান দৈৰ্ঘ্যক বিঘ্নিত নকৰাকৈ পৰিধি ৰেখাত পৰিকল্পনাৰ ১২ লৈকে সমান দূৰত্ব ০,১,২,৩,৪ স্থানান্তৰ কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



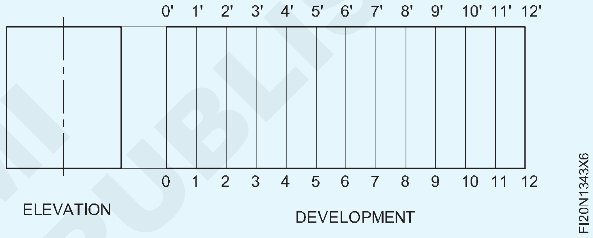
বিন্যাসৰ দ্বাদশ বিন্দুৰ শেষত ভিত্তি ৰেখাৰ লগত এটা লম্ব আঁকক। (চিত্ৰ ৬)

Fig 5



1,2,3,4 12 লৈকে বিন্দুত 00′ ৰেখাৰ সমান্তৰাল ৰেখা আঁকক। (চিত্ৰ 6)

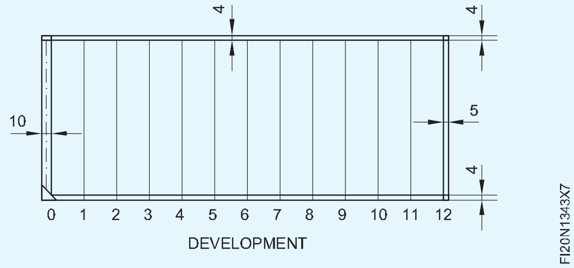
Fig 6



ওপৰৰ প্ৰান্তত হেমিং আৰু তলৰ প্ৰান্তত সংযোগৰ বাবে আৰ্হিৰ ওপৰ আৰু তলত ৪ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ৭)

00′ আৰু 12 12′ ৰ সমান্তৰাল ৰেখাবোৰ দুয়োফালে ক্ৰমে 5mm আৰু 10mm দূৰত্বত অংকন কৰক (চিত্ৰ 7) এতিয়া আৰ্হিটো সম্পূৰ্ণ হৈছে।

Fig 7



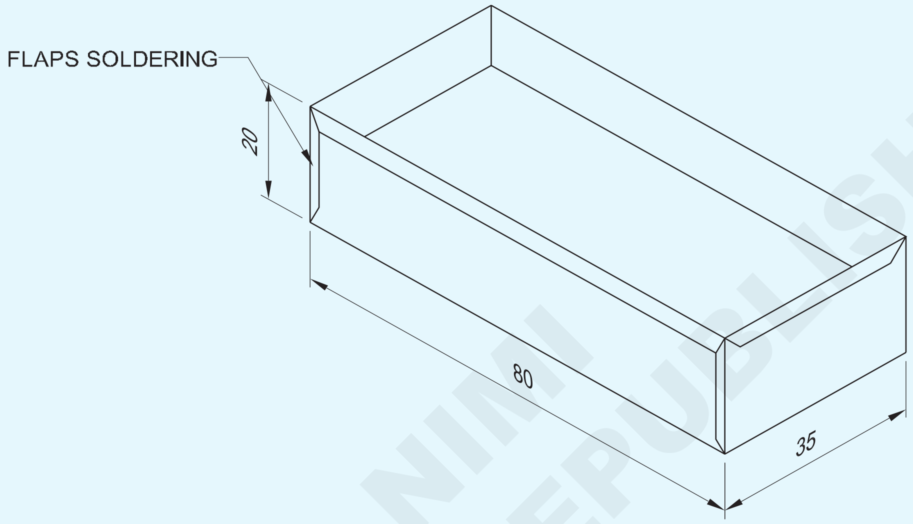
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ছল্ডাৰিং আৰু ঘামচিৰ বাবে ফ্লেপৰ বাবে মাৰ্কিং আউট (Marking out for flaps for soldering and sweating)

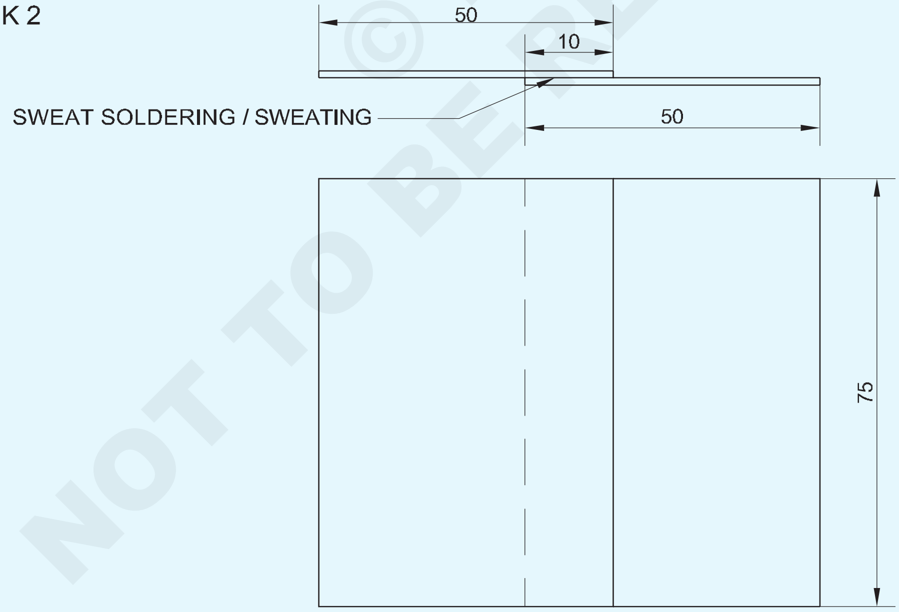
উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- প্ৰদত্ত মাত্ৰা অনুসৰি আয়তাকাৰ ট্ৰে বনাওক
- সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে আৰ্হিটো বিকশিত কৰা
- প্ৰয়োজনীয় মাত্ৰা অনুসৰি কাটি আয়তাকাৰ ট্ৰে বনাওক
- ছল্ডাৰ আৰু ঘামৰ ছল্ডাৰিং।

TASK 1



TASK 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

2	ISSH 75 x 50 x 1mm	--	G.I SHEET	-	TASK 2	
-	-	1.3.43 ←	-	-	TASK 1	1.3.44
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX NO.

SCALE 1:1	MAKING RECTANGULAR TRAY AND FLAPS SOLDRING	DEVIATIONS ±0.4	TIME
		CODE NO. FI20N1344E1	

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **আয়তাকাৰ ট্ৰে আৰু ফ্লেপ ছল্ডাৰিং কৰা**

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি স্কেচৰ অনুসৰি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

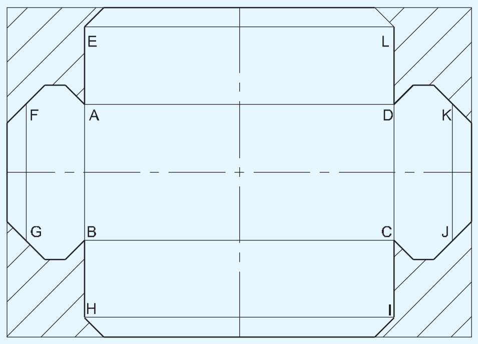
লেভেলিং প্লেটত শ্বীটখন মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি সমতল কৰি লওক।

সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে ট্ৰেখন বিকশিত কৰক।

ছাঁত দেখুওৱা অবাঞ্চিত অংশটো পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি কাটিব (চিত্ৰ ১)

45o ত নটচবোৰ পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি কাটিব (চিত্ৰ.1)

Fig 1



এটা মসৃণ সমতল ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটাল পেটাৰ্ণৰ প্ৰান্তসমূহ ডিবাৰ কৰক।

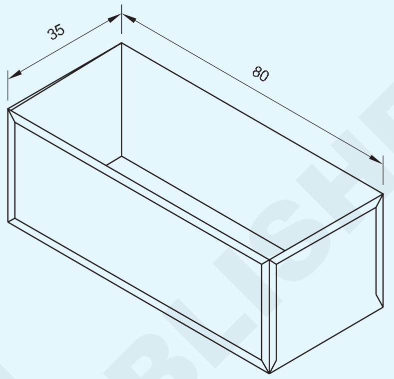
ট্ৰেৰ চাৰিটা ফালে এটাকৈ হেমিং গঠন কৰক।

টিনমেনৰ এনভিল ব্যৱহাৰ কৰি চাৰিওফাল ৯০০ লৈ বেঁকা কৰক।

সকলো ফ্লেপ ৯০০ লৈ বেঁকা কৰক। (চিত্ৰ ২)

চাৰিটা চুক কোমল ছল্ডাৰিং কৰি যোগ কৰক।

Fig 2



— — — — —

কাৰ্য্য 2: **ছল্ডাৰিং আৰু ঘামচি ওলোৱা**

৭৫ x ৫০মিমি আকাৰৰ দুটা টুকুৰা কাটি লওক।

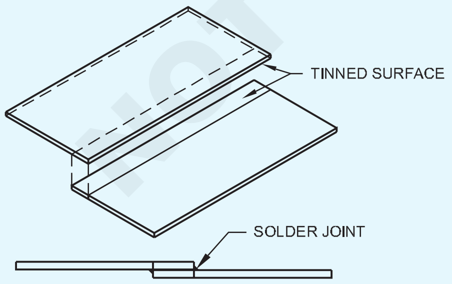
টিনমেনৰ এনভিলত চাদৰবোৰ সমতল কৰি লওক।

যোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠবোৰ ঘৰ্ষণকাৰী কাপোৰ আৰু শুকান কাপোৰেৰে ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

শ্বীটৰ পৃষ্ঠত ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক।

চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে সংযোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠবোৰ সঠিক প্ৰান্তিককৰণত ৰাখক।

Fig 3



ছল্ডাৰিং আইৰণৰ বিটটো ফৰ্জ বা ব্ল' লেম্পত গৰম কৰক, ছল্ডাৰ গলিব পৰাকৈ গৰম কৰক।

অক্সিডেচন এৰাই চলিবলৈ ছল্ডাৰিং বিটৰ বিন্দুটো ডিপিং দ্ৰৱত ডুবাই দিয়ক।

বিটটোত ছল্ডাৰ লগাওক।

বিটটো সঠিক স্থানত ৰাখক, সংযোগস্থলৰ এটা মূৰত থকা লেপ খোলাৰ ওপৰত।

ছল্ডাৰৰ মসৃণ টেক এটা পাবলৈ জইণ্টৰ পৰা বিটটো তুলি লওক।

একেদৰে গাঁঠিৰ কাষেৰে নিয়মীয়াকৈ টেক কৰক।

টেকিঙে শ্বীটবোৰ অস্থায়ীভাৱে ধৰি ৰখাৰ সুবিধা দিয়ে।

বিটটো সংযোগস্থলৰ কাষেৰে এটা দিশত অবিৰতভাৱে লৈ যাওক।

জইণ্টটো সম্পূৰ্ণ নোহোৱালৈকে ছল্ডাৰিং কৰি থাকিব।

একেদৰে ওপৰৰ পদ্ধতি অনুসৰণ কৰি লেপ জইণ্টৰ আনটো ফালে ছল্ডাৰ কৰিব লাগে।

সংযোগস্থলটো ঠাণ্ডা হ'বলৈ দিব।

ফ্লাক্সৰ সকলো লেখ-জোখ বৈ যোৱা পানীৰে ধুই পেলাওক।

কামটো ৰাগেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

— — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম Skill (Sequence)

কোমল ছল্ডাৰবোৰ প্ৰস্তুত কৰা (Preparing the soft solders)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **যোগ কৰিবলগীয়া ধাতুৰ লগত খাপ খুৱাই ষ্টকৰ আকাৰত বিভিন্ন অনুপাতত কোমল ছল্ডাৰ প্ৰস্তুত কৰা।**

কোমল ছল্ডাৰিং প্ৰক্ৰিয়াত টিন আৰু সীহৰ প্ৰয়োজনীয় অনুপাতত কোমল ছল্ডাৰ প্ৰস্তুত কৰিব লাগে, যেতিয়া টিন আৰু সীহ বিশুদ্ধ ৰূপত যোগান ধৰা হয়।

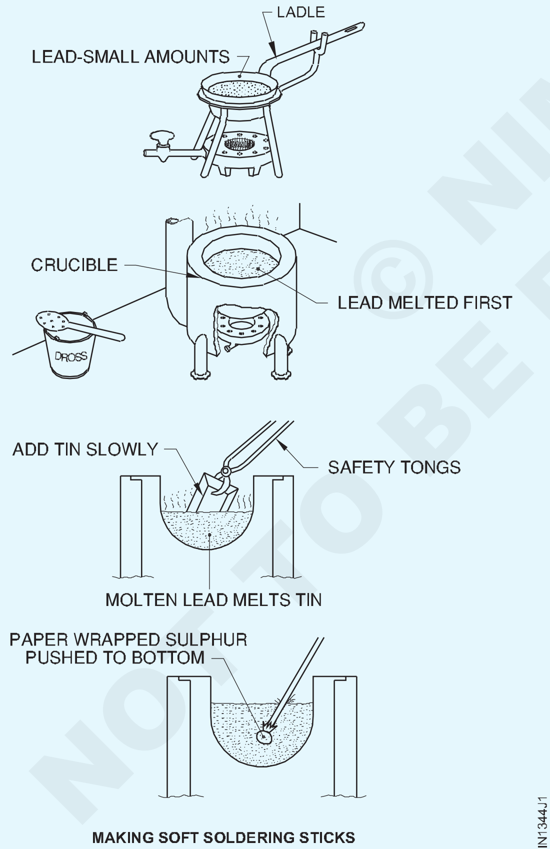
সাধাৰণতে ত্ৰিকোণীয় লাঠিৰ ৰূপত প্ৰস্তুত কৰা হয়।

প্ৰথমে টিন আৰু সীহৰ প্ৰয়োজনীয় পৰিমাণ কিলোগ্ৰামত জুখিব লাগে। উদাহৰণস্বৰূপে ৬০/৪০ টা কোমল ছল্ডাৰ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ ৬০০ গ্ৰাম টিন আৰু ৪০০ গ্ৰাম সীহ লৈ ১ কিলোগ্ৰাম কোমল ছল্ডাৰ প্ৰস্তুত কৰিব লাগে।

সীহ প্ৰথমে ক্ৰুচিবল, ঢালাই লোহাৰ কেৰাহী বা লেডলত গলিব (চিত্ৰ ১) সীহ প্ৰথমে গলিব লাগে কাৰণ ইয়াৰ গলনা উষ্ণতা টিনতকৈ বেছি। (370°C)

গলিত সীহখিনিত লাহে লাহে টিন দি মিশ্ৰণটো লৰাই মিহলাই লওক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



MAKING SOFT SOLDERING STICKS

মিশ্ৰণটো সহজে বৈ নাযায় তেতিয়ালৈকে ছল্ডাৰৰ উষ্ণতা হ্ৰাস কৰক।

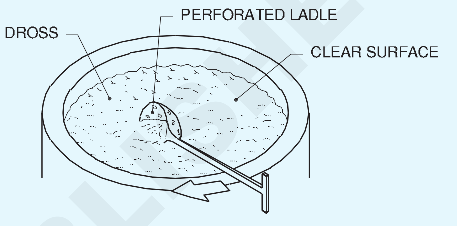
মিশ্ৰণটোত ফ্লাক্স হিচাপে সামান্য পৰিমাণৰ চালফাৰ দি মিশ্ৰণটো পৰিষ্কাৰ কৰক। (৫ গ্ৰাম চালফাৰ/কিলোগ্ৰাম ছল্ডাৰ)

মিশ্ৰণটো পুনৰ লৰাই মিশ্ৰণটো মুক্তভাৱে বৈ যোৱালৈকে উষ্ণতা বৃদ্ধি কৰক।

চালফাৰে অশুদ্ধিৰ সৈতে একত্ৰিত হয় যিবোৰ পৃষ্ঠলৈ উঠি যায়, জ্বলি যায় আৰু এটা আৱৰ্জনা গঠন কৰে।

ছিদ্ৰযুক্ত লেডলৰ সহায়ত ড্ৰছবোৰ আঁতৰাই পেলাব লাগে। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



REMOVING DROSS

ছাঁচ হিচাপে এংগেল আইৰন ব্যৱহাৰ কৰক।

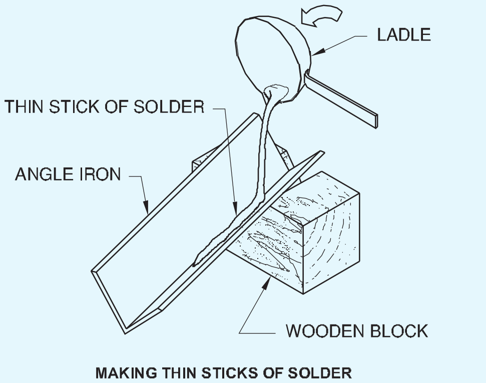
কোণীয় লোহাটো পৰিষ্কাৰ কৰি গলিত ছল্ডাৰটো চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে সাৱধানে আৰু অবিৰতভাৱে ঢালি দিব।

> **সতৰ্কবাণী**
>
> **গলিত ছল্ডাৰ আৰ্দ্ৰতাৰ সংস্পৰ্শত হিংস্ৰভাৱে ছিটিকি পৰিব। ছাঁচবোৰ আগতে গৰম কৰিব লাগিব।**

ছল্ডাৰটো চেট হ'বলৈ দিয়ক।

ঠাণ্ডা হোৱাৰ পিছত লাঠিডাল আঁতৰাই দিব।

Fig 3



MAKING THIN STICKS OF SOLDER

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ছুল্ডাৰিং বিটৰ কামৰ বিন্দু প্ৰস্তুত কৰা (Preparing the working point of soldering bit)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

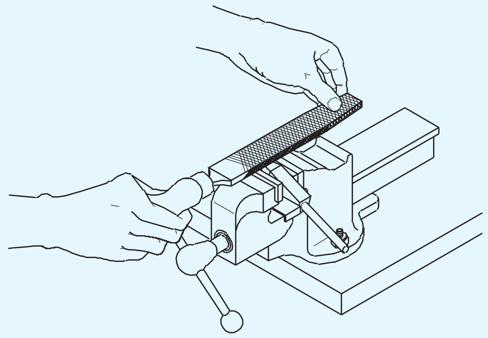
- **অক্সিডেচন নোহোৱাকৈ ৰৰ্কপিছত ছুল্ডাৰৰ মুক্ত আৰু একেধৰণৰ প্ৰবাহৰ বাবে এটা ছুল্ডাৰিং বিট টিন কৰক।**

নতুন বিটৰ ক্ষেত্ৰত বিটটো ভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু মুখ আৰু প্ৰান্তৰ পৰা বাৰ্বোৰ ফাইল কৰক আৰু ফাইলৰ সহায়ত বিন্দুটো লাহে লাহে ঘূৰণীয়া কৰক।

ব্যৱহাৰ কৰা বিট এটাৰ ক্ষেত্ৰত, বিট বিন্দুটো এটা ফাইলৰ সহায়ত পৰিষ্কাৰ কৰক, পিটযুক্ত মুখ আৰু ৰুক্ষ প্ৰান্ত আঁতৰাওক। (চিত্ৰ ১)

যদি ছুল্ডাৰিং বিটটো ফাইল কৰিবলৈ বৰ কঠিন হয়, তেন্তে ছুল্ডাৰটো মুক্তভাৱে গলি যোৱালৈকে গৰম কৰক আৰু তাৰ পিছত ঠাণ্ডা পানীত ডুবাই ঠাণ্ডা কৰক।

Fig 1



FIN1344X1

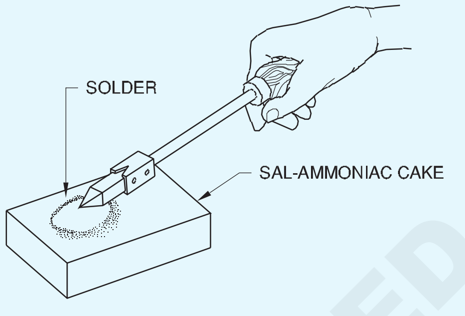
মুখত ৰং দেখা পোৱালৈকে বিটটো গৰম কৰক, বিটটো অতিমাত্ৰা গৰম নকৰিব।

ছাল-এমোনিয়াক কেকত সকলো মুখ ঘঁহি লওক। (চিত্ৰ ২)

প্ৰতিটো কাম কৰা মুখত ষ্টিক ছুল্ডাৰ লগাওক, কিয়নো ইয়াক ছাল-এমোনিয়াক কেকত ঘঁহি দিয়া হয়।

মুখৰ ওপৰত একেদৰে ছুল্ডাৰ বিস্তাৰ কৰি অতিৰিক্ত ছুল্ডাৰখিনি চেলেংৰ টুকুৰাৰে মচি আঁতৰাই পেলাওক। (চিত্ৰ ৩)

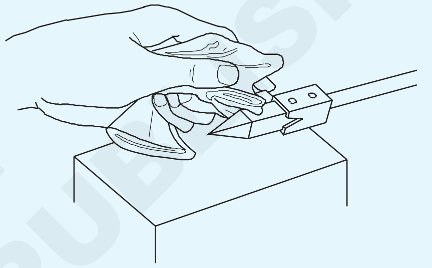
Fig 2



RUBBING THE BIT IN SAL-AMMONIAC CAKE

FIN1344X2

Fig 3



SPREADING THE SOLDER ON FACES OF BIT

FIN1344X3

এতিয়া তামৰ বিটটোৰ মুখত “টিন” নামৰ এটা পাতল উজ্জ্বল ফিল্ম গঠন হয়। ইয়াক টিনিং বোলা হয়।

ছাল-এমোনিয়াকৰ ধোঁৱা উশাহ লোৱাৰ পৰা বিৰত থাকিব লাগে যিয়ে মূৰৰ বিষ কৰে আৰু হাওঁফাওঁৰ বাবে আঘাত কৰে।

জইণ্টটো টেকিং আৰু ছুল্ডাৰিং কৰা (Tacking and soldering the joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **লেপ জইণ্টটো সঠিক প্ৰান্তিককৰণত ছেট আৰু টেক কৰক**
- **ছুল্ডাৰৰ একে প্ৰবাহৰ সৈতে এটা লেপ জইণ্ট ছুল্ডাৰ কৰক, সমতল অৱস্থাত**
- **এটা লেপ জইণ্ট পৰীক্ষা কৰক, শক্তিশালী জয়েন্ট নিশ্চিত কৰিবলৈ।**

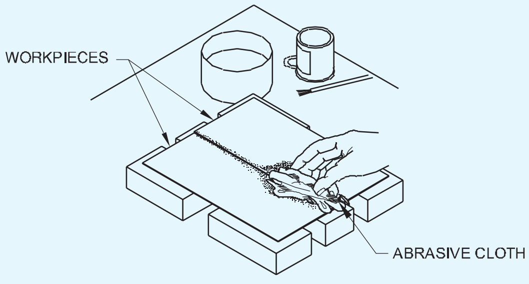
ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু ট্ৰাইস্কেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰি সামগ্ৰীৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক। এটা উপযুক্ত ধৰণৰ ছুল্ডাৰিং বিট নিৰ্বাচন কৰক। (তাম)

টিন ছুল্ডাৰিং বিট। কামৰ বাবে উপযুক্ত ফ্লাক্স নিৰ্বাচন কৰক।

কামটোৰ বাবে উপযুক্ত ছুল্ডাৰ নিৰ্বাচন কৰক।

যোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠভাগ ঘৰ্ষণকাৰী কাপোৰেৰে আৰু তাৰ পিছত শুকান কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক, যাতে মলি, মৰিছা, তেল, গ্ৰীজ আদিৰ পৰা মুক্ত হয় (চিত্ৰ ১)

Fig 1



CLEAN THE SURFACES TO BE JOINED

FIN1344Y1

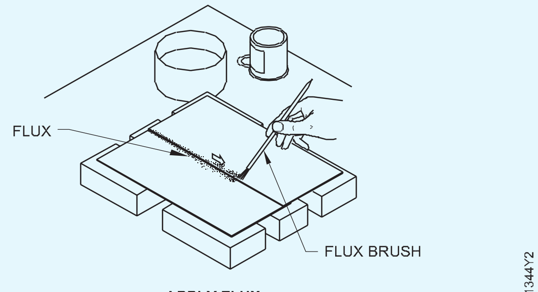
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে সংযোগস্থলত ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক।

যোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠবোৰ সঠিক প্ৰান্তিককৰণত ৰাখক।

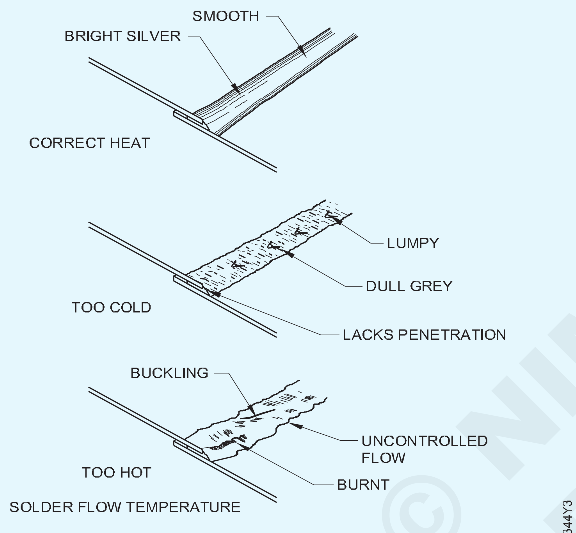
ফৰ্জ বা ব্ল' লেম্পত বিটটো গৰম কৰক, যথেষ্ট গৰম যাতে ছল্ডাৰ সহজে গলি যায়। বিটটো গৰম কৰাৰ প্ৰভাৱ চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱা হৈছে।

Fig 2



APPLY FLUX

Fig 3

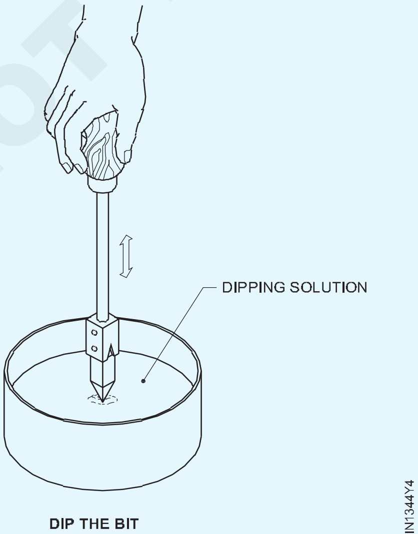


HEATING THE BIT

ৰঙা গৰম হ'বলৈ নিদিব অন্যথা টিনিং জ্বলি যায় নহ'লে ইয়াৰ টিপৰ ওপৰত ব্ৰঞ্জৰ আৱৰণ গঠন হ'ব, যাৰ ওপৰত ছল্ডাৰ সঠিকভাৱে লাগি নাথাকিব।

অক্সিডেচনৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ বিটৰ বিন্দুটো ডিপিং দ্ৰৱত ডুবাই দিয়ক। (চিত্ৰ 4)

Fig 4

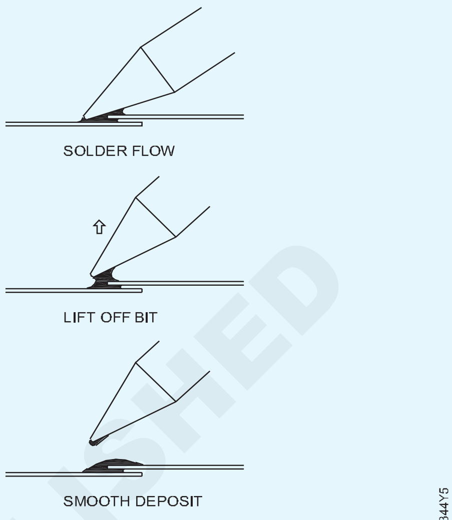


DIP THE BIT

বিটটোত ছল্ডাৰ লগাওক। বিটটো সঠিক স্থানত ৰাখক, সংযোগস্থলৰ এটা মূৰত থকা লেপ খোলাৰ ওপৰত। (চিত্ৰ 5) বিটটো স্থিৰ কৰি ৰাখক যেতিয়ালৈকে ছল্ডাৰটো ৰৰ্কপিছৰ ওপৰত বৈ নাযায় আৰু লেপ খোলাটো ঢাকি নাযায়। (চিত্ৰ 5)

ছল্ডাৰৰ মসৃণ টেক এটা পাবলৈ জইণ্টৰ পৰা বিটটো তুলি লওক। (চিত্ৰ 5)

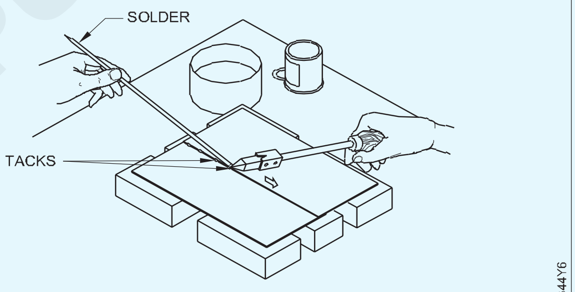
Fig 5



TACK SOLDERING

একেদৰে গাঁঠিৰ কাষেৰে নিয়মীয়াকৈ টেক কৰিব লাগে। টেকিঙে শ্বীটবোৰ অস্থায়ীভাৱে ধৰি ৰখাৰ সুবিধা দিয়ে। (চিত্ৰ 6)

Fig 6



TACKING THE JOINT

প্ৰয়োজন হ'লে বিটটো পুনৰ গৰম কৰক। বিটটো ছিমৰ এটা মূৰত ৰাখক, বিটটোত ছল্ডাৰ যোগ কৰক আৰু ছল্ডাৰটো গলি জইণ্টটোলৈ বৈ যাবলৈ দিয়ক, যিটো কেপিলাৰী ক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা হয়।

ছল্ডাৰিং কৰাৰ সময়ত লেপ জইণ্টটো ছিন্নভিন্ন নহ'বলৈ কাঠৰ লাঠিৰে জইণ্টটো ঠাইত ধৰি ৰখা হয়।

বিটটোক সংযোগস্থলৰ কাষেৰে এটা সামঞ্জস্যপূৰ্ণ গতিৰে, এটা দিশত লৈ যাওক। (চিত্ৰ 7)

প্ৰয়োজন অনুসৰি ছল্ডাৰ দিব।

জইণ্টটো সম্পূৰ্ণ নোহোৱালৈকে ছল্ডাৰিং কৰি থাকিব।

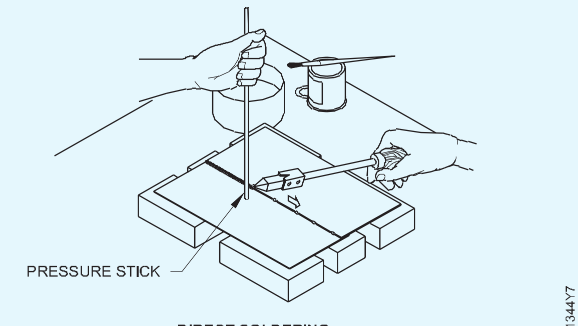
ছল্ডাৰটো কেৱল 'ষ্ট্ৰক অন' বা 'মল্ট অন' হ'লে জইণ্টটো সন্তোষজনক নহ'ব। ছল্ডাৰ মুক্তভাৱে বৈ যাব লাগে।জইণ্টটো ঠাণ্ডা হ'বলৈ দিয়ক।

ফ্লাক্সৰ সকলো লেখ-জোখ বৈ থকা পানীৰে ধুই পেলাওক আৰু কামটো চেলেংৰে পৰিষ্কাৰ কৰক। (চিত্ৰ 8)

লেপ জইণ্টটো লেপ পৃষ্ঠত ছল্ডাৰৰ প্ৰৱেশৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

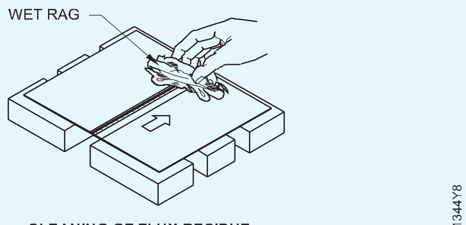
Fig 7



DIRECT SOLDERING

নিশ্চিত হওক যে খোলাটো পৰিপাটি, মসৃণ ছল্ডাৰৰ ফিলেটেৰে বন্ধ কৰা হৈছে।

Fig 8



CLEANING OF FLUX RESIDUE

ছিমৰ ওপৰৰ পৃষ্ঠত ছল্ডাৰৰ মসৃণ, পাতল আৱৰণ দেখাব লাগে, প্ৰস্থত একে আৰু পৰিপাটি ছল্ডাৰৰ প্ৰান্ত থাকে।

ছল্ডাৰ কৰা জইণ্টটো কেতিয়াও ফাইল নকৰিব।

ঘামচি বা ঘামৰ ছল্ডাৰিং (Sweating or sweat soldering)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

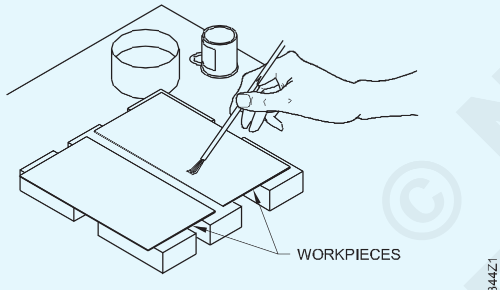
- **লেপ জইণ্ট এটা ঘাম ছল্ডাৰ কৰক, ব্ল’ লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি।**

চাদৰ বা টুকুৰাবোৰ প্ৰয়োজনীয় আকাৰত কাটি চিহ্নিত কৰক।

যোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠবোৰ ধূলি, মলি আৰু তেলীয়া পৃষ্ঠৰ পৰা মুক্ত কৰি ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

যোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠভাগ ফ্লাক্সেৰে আৱৰণ দিব। (চিত্ৰ 1)

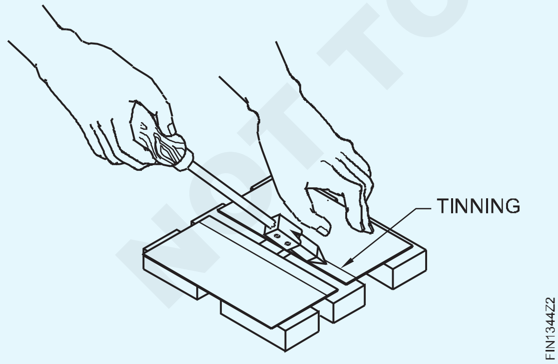
Fig 1



APPLY FLUX

যোগ কৰিবলগীয়া প্ৰতিটো পৃষ্ঠত একেধৰণৰ ছল্ডাৰৰ আৱৰণ প্ৰয়োগ কৰক। (চিত্ৰ 2)

Fig 2



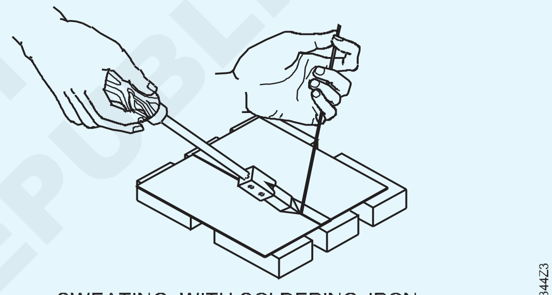
টিনযুক্ত পৃষ্ঠবোৰ এটাৰ ওপৰত আনটোৰ ওপৰত ৰাখি প্ৰান্তিককৰণ কৰক।

টিনৰ পৃষ্ঠভাগ সংস্পৰ্শত থকাটো নিশ্চিত কৰক।

গৰম কৰা তামৰ বিটটোৰ সমতল ফালটো সংযোগস্থলৰ এটা মূৰত ৰাখক।

ৰডৰ সহায়ত সংযোগটো তললৈ টিপক, কাৰণ দুয়োটা পৃষ্ঠৰ মাজৰ ছল্ডাৰটো গলিবলৈ আৰম্ভ কৰে আৰু বৈ যাবলৈ আৰম্ভ কৰে। (চিত্ৰ 3)

Fig 3



SWEATING WITH SOLDERING IRON

বিট কপাৰটো লাহে লাহে সংযোগস্থলৰ কাষেৰে আঁকক আৰু ধৰি ৰখা টুকুৰাটোৰ সৈতে অনুসৰণ কৰক।

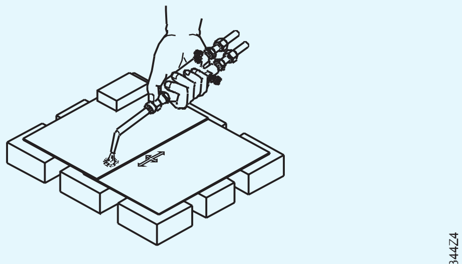
তামৰ বিটটো আগলৈ লৈ যোৱাৰ সময়ত নিশ্চিত হওক যে ছল্ডাৰটো গলি গৈছে। অন্যথা গাঁঠিটো সঠিক নহ’ব।

অহৰহ তাপৰ যোগানে এটা সফল ঘাম ছল্ডাৰ কৰা সংযোগৰ সৃষ্টি কৰিব।

সেয়েহে এই কাৰ্য্যৰ বাবে দুটা তামৰ বিট ব্যৱহাৰ কৰাটো বাঞ্ছনীয় য’ত এটা ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত আনটো গৰম কৰি অবিৰত কাৰ্য্যৰ বাবে সাজু কৰি ৰাখিব পাৰি।

4 নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ব্ল’ পাইপ ব্যৱহাৰ কৰিও ঘামৰ ছল্ডাৰিং কৰিব পাৰি।

Fig 4



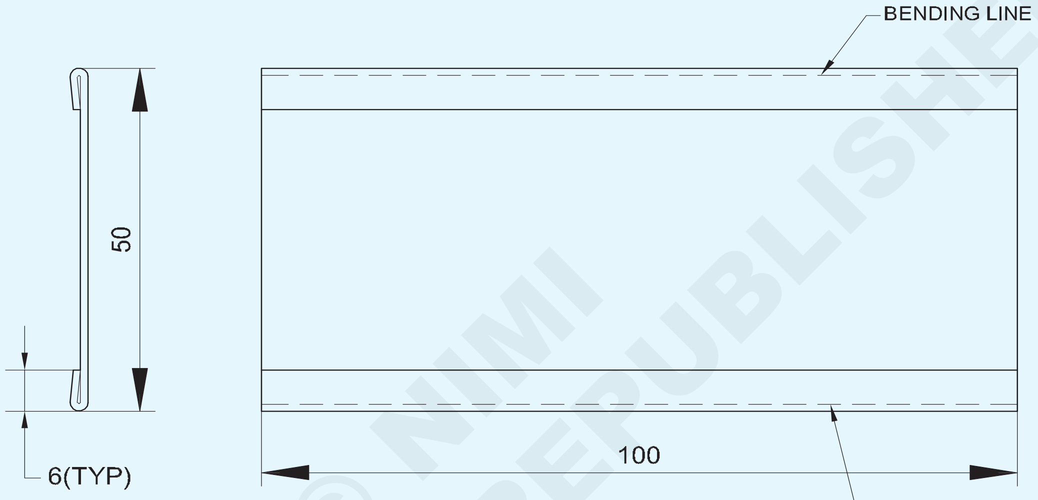
HEAT THE JOINT

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বিভিন্ন শ্বীট মেটেলৰ সংযোগ (Various sheet metal joints)

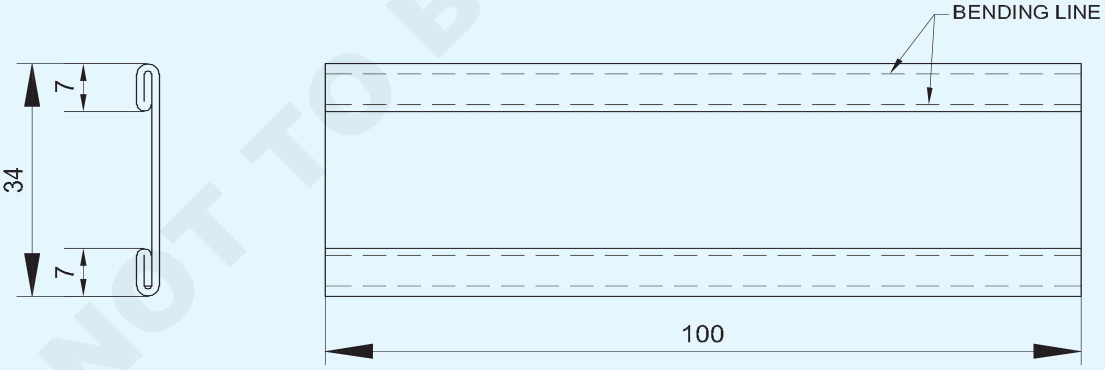
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **এটা হেমিং আৰু ডাবল হেমিং সংযোগ বনাওক**
- **হাতৰ সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি পেনযুক্ত ডাউন চিম জইণ্ট বনাওক**
- **হাতৰ সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি এটা নোক আপ ছিম জইণ্ট বনাওক**
- **হাতৰ খাঁজ ব্যৱহাৰ কৰি লক কৰা খাঁজ সংযোগ বনাওক**
- **হাতৰ প্ৰক্ৰিয়াৰে এটা পোন প্ৰান্তৰ তাঁৰযুক্ত সংযোগ বনাওক।**

TASK 1



SINGLE HEMMING BY HAND DROCESS

TASK 2



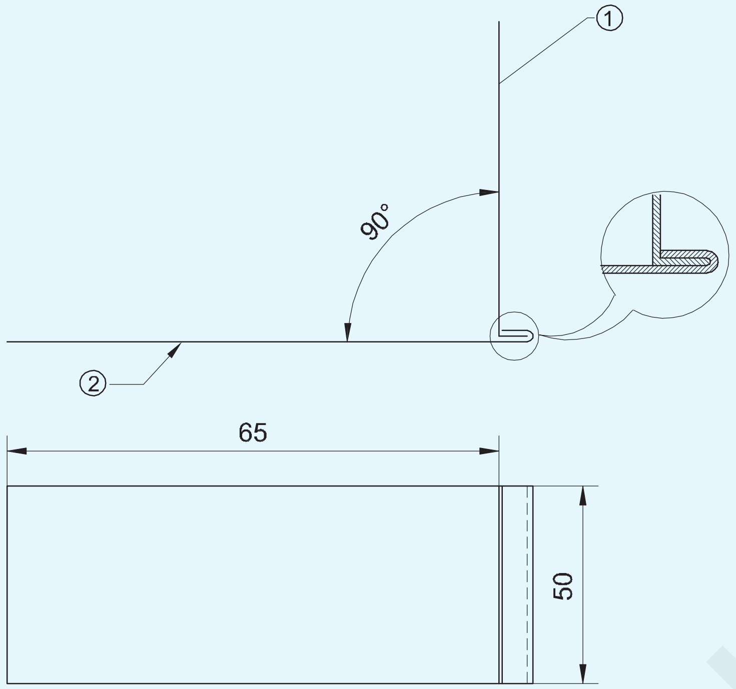
DOUBLE HEMMING BY HAND DROCESS

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	ISSH 105 x 70 x 0.6		G.I SHEET		TASK 1	
2	ISSH 105 x 70 x 0.6		G.I SHEET		TASK 2	1.3.45
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

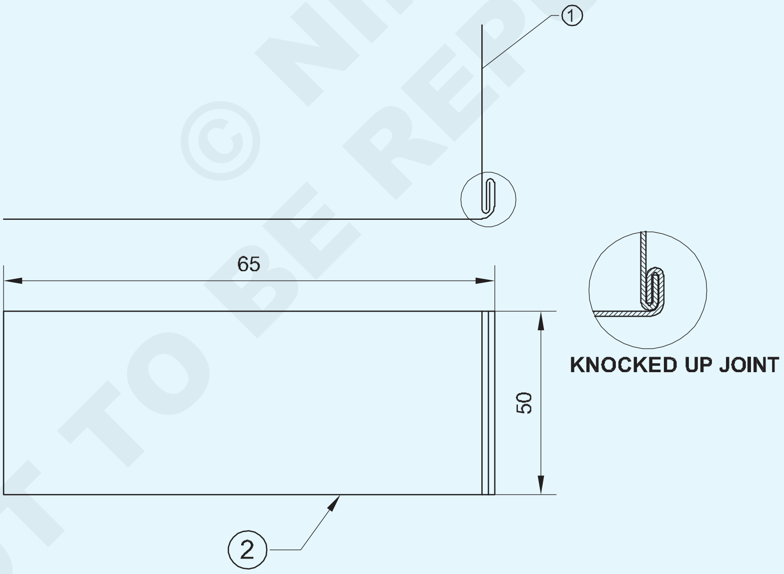
SCALE 1:1	SHEET METAL JOINTS	DEVIATIONS ±0.04	TIME
		CODE NO. FI20N1345E1	

TASK 3



PANE DOWN SEAM JOINT

TASK 4



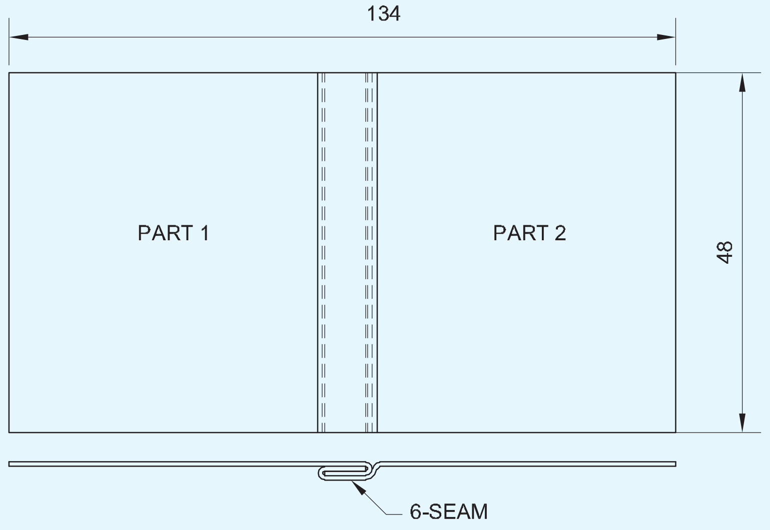
KNOCKED UP SEAM JOINT (SINGLE SEAM)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

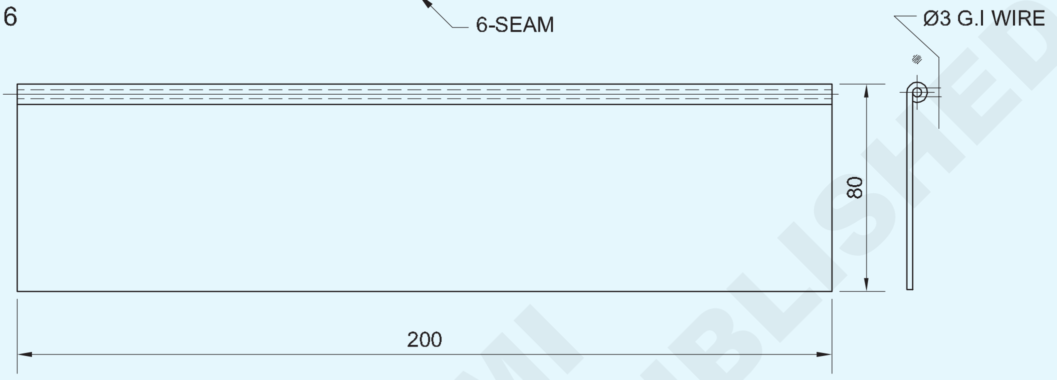
1	ISSH 75 x 50 x 0.6		GI SHEET			TASK 3
1	ISSH 75 x 50 x 0.6		GI SHEET			TASK 3
1	ISSH 75 x 50 x 0.6		GI SHEET			TASK 4
1	ISSH 75 x 50 x 0.6		GI SHEET			TASK 4
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.04

SCALE 1:1	**SHEET METAL JOINTS**	DEVIATIONS	TIME
		CODE NO. FI20N1345E2	

TASK 5

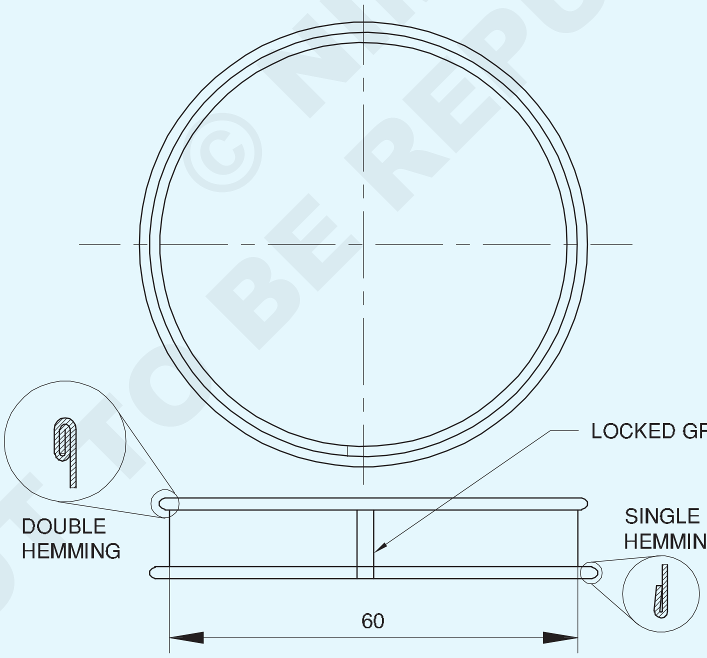


TASK 6



MARKING A STRAIGHT EDGE WIRED JOINT (BY HAND PROCESS)

TASK 7



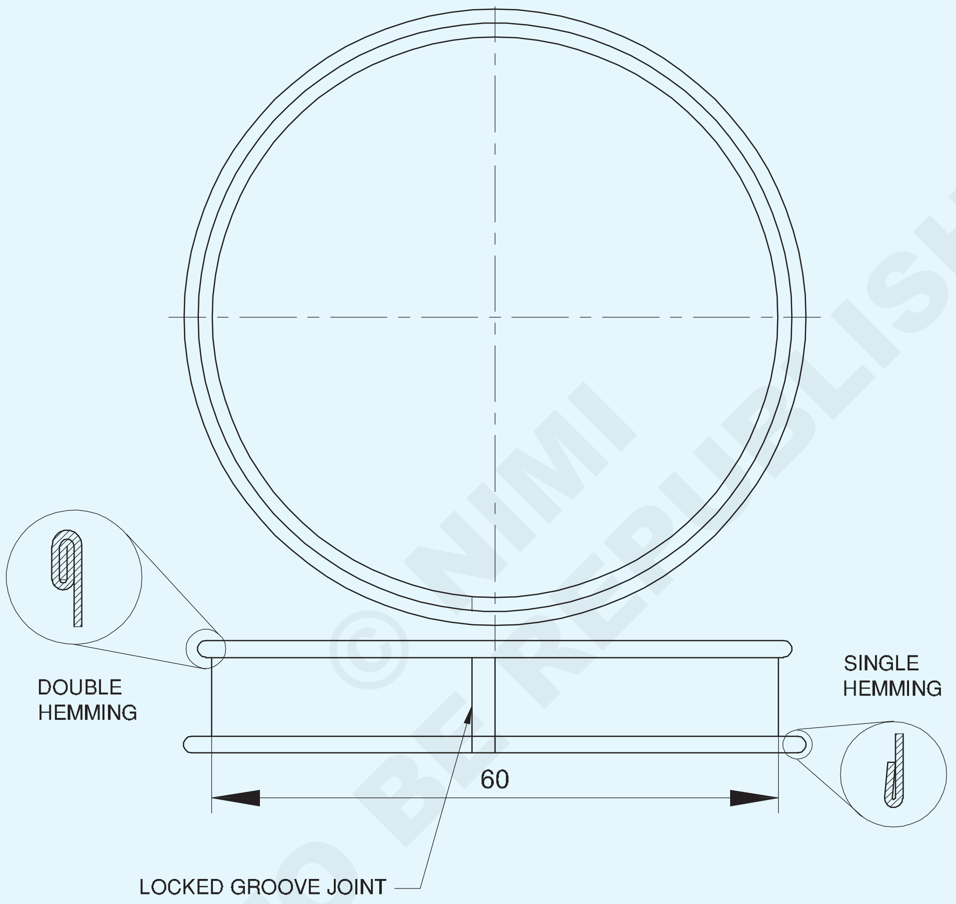
SINGLE HEMMING AND DOUBLE HEMMING ON CURVED EDGES

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.45
1	ISSH 204 x 34 x 0.5		G.I SHEET			TASK 7
2	ISSH 100 x 160 x 0.508		G.I SHEET			TASK 5
1	Ø3 - 205		G.I SHEET			TASK 6
1	ISSH 210 x 95 x 0.5		G.I SHEET			TASK 6

SCALE 1:1	**LOCKED GROOVED JOINT MARKING A STRAIGHT EDGE JOINT (BY HAND PROCESS)**	DEVIATIONS ±0.04	TIME
		CODE NO. FI20N1345E3	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

TASK 7



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	ISSH 204 x 34 x 0.5		G.I SHEET			1.3.04
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

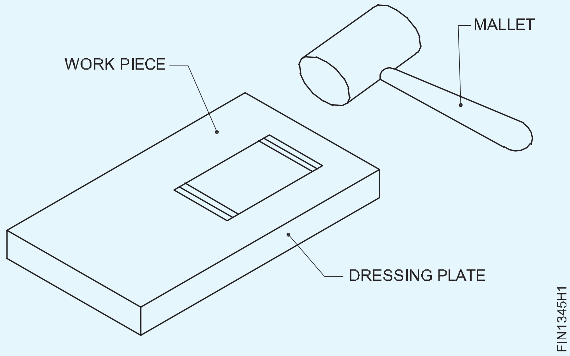
SCALE 1:1	SINGLE HEMMING AND DOUBLE HEMMING ON CURRED EDGE	DEVIATIONS ±0.04	TIME.
		CODE NO. FI20N1345E4	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1: **হাতৰ দ্বাৰা একক হেমিং প্ৰক্ৰিয়া**

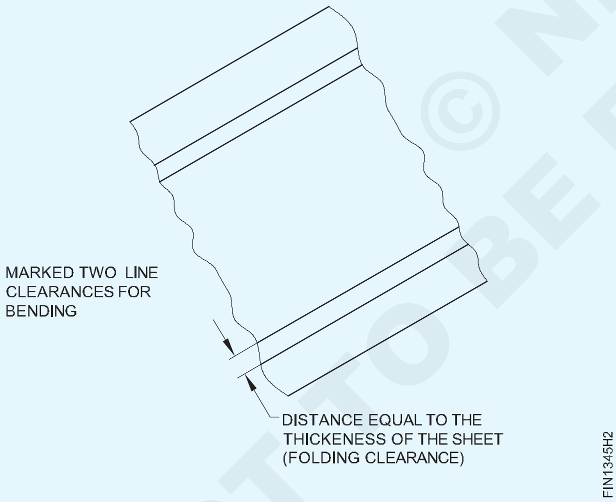
- অংকন অনুসৰি শ্বীটখন চিহ্নিত কৰি কাটিব লাগে (ISSH 100 x 62 x 0.6mm GI শ্বীট)
- ড্ৰেছিং প্লেটত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চাদৰখন সমতল কৰি লওক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



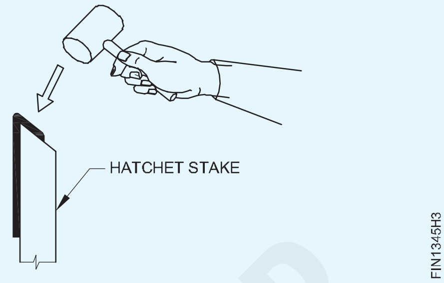
- সমতল মসৃণ ফাইলৰ সহায়ত শ্বীটৰ প্ৰান্তত থকা বাৰ্বোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- ভাঁজ ক্লিয়াৰেন্সৰ সৈতে একক হেমিংৰ বাবে দুয়োটা প্ৰান্তৰ পৰা ৬ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত দুটা ৰেখা চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



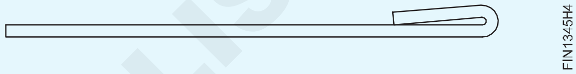
- একক হেমিংৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ এটা প্ৰান্ত ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



- মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত থকা জব শ্বীট মেটালৰ একক হেমযুক্ত প্ৰান্তটো সমতল কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



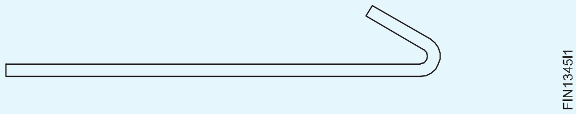
- একেদৰে একক হেমিংৰ বাবে আন এটা প্ৰান্তত ওপৰৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- শ্বীট মেটেলৰ একক হেমযুক্ত কামৰ সমতলতা আৰু পোনতা পৰীক্ষা কৰক।
- ফাঁক নোহোৱাকৈ একক হেমিং প্ৰান্ত পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — — —

কাৰ্য 2: **হাতৰ প্ৰক্ৰিয়াৰে ডাবল হেমিং**

- অংকন অনুসৰি শ্বীটখন চিহ্নিত কৰি কাটিব। (ISSH ১০০x৬৬x০.৬মিমি জি.আই. শ্বীট)
- ড্ৰেছিং প্লেটত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চাদৰখন সমতল কৰি লওক।
- সমতল মসৃণ ফাইলৰ সহায়ত শ্বীটৰ প্ৰান্তত থকা বাৰ্বোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- ভাঁজ ক্লিয়াৰেন্সৰ সৈতে একক হেমিংৰ বাবে দুয়োটা প্ৰান্তৰ পৰা ৬ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত দুটা ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- একক হেমিংৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ এটা প্ৰান্ত ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ১)

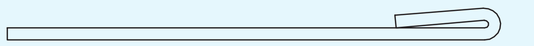
Fig 1



- মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত থকা জব শ্বীট মেটালৰ একক হেমযুক্ত প্ৰান্তটো সমতল কৰক। (চিত্ৰ ২)

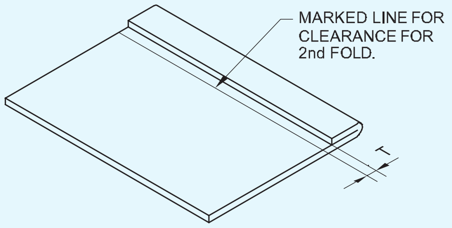
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 2



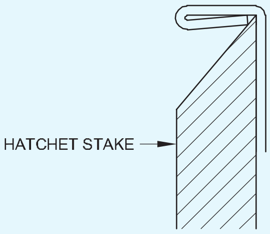
- আকৌ চিহ্নিত কৰক, ডাবল হেমিঙৰ বাবে একক হেমৰ পৰা ৬ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত ৰেখা দুটা। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



- ডাবল হেমিংৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি জব শ্বীট মেটালৰ একক হেমযুক্ত প্ৰান্ত ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



- ড্ৰেছিং প্লেটত থকা ধাতুৰ ডাবল হেমযুক্ত প্ৰান্তটো মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি সমতল কৰক (চিত্ৰ ৫& ৬)

Fig 5

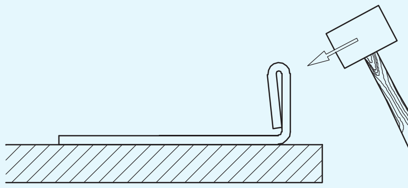
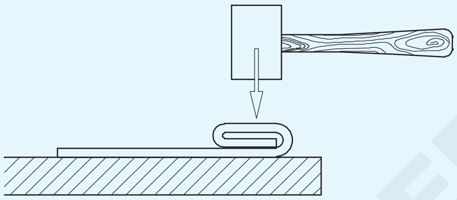


Fig 6



- একেদৰে ডাবল হেমিংৰ বাবে আন এটা প্ৰান্তত ওপৰৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- শ্বীট মেটেলৰ ডাবল হেমড কামৰ সমতলতা আৰু পোনতা পৰীক্ষা কৰক।
- ফাঁক নোহোৱাকৈ ডাবল হেমিং প্ৰান্তবোৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — — —

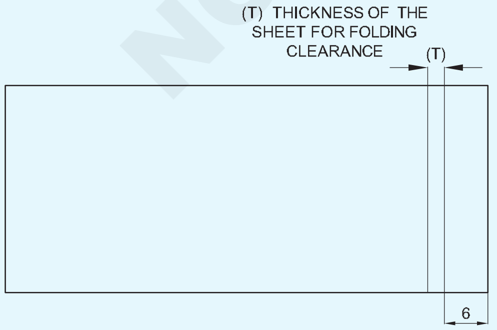
কাৰ্য 3: **পেন ডাউন চিম জইণ্ট**

- অংকন অনুসৰি শ্বীটখন আকাৰত চিহ্নিত কৰি কাটিব

  (প্ৰথম খণ্ড ISSH ৬০ x ৫০ x ০.৬মিমি G.I. শ্বীট)

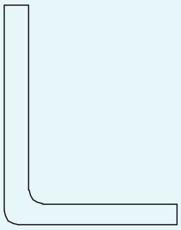
  (দ্বিতীয় খণ্ড ISSH 80x50x0.6mm G.I. শ্বীট)
- ড্ৰেছিং প্লেটত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চাদৰবোৰ সমতল কৰি লওক।
- সমতল মসৃণ ফাইলৰ সহায়ত শ্বীটৰ প্ৰান্তত থকা বাৰ্বোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- একক ছিমৰ বাবে ছেটিং ডাউন অপাৰেচন (পেন ডাউন জইণ্ট) অংশ 1 ত চিহ্নিত কৰক।

Fig 1



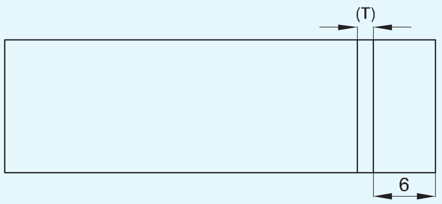
- 1 নং অংশত একক ছিমৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ প্ৰান্ত 90° লৈ ভাঁজ কৰক।

Fig 2



- অংশ 2 ত একক ছিমৰ বাবে ছেটিং ডাউন অপাৰেচন চিহ্নিত কৰক (পেনড ডাউন জইণ্ট) (চিত্ৰ.3)

Fig 3



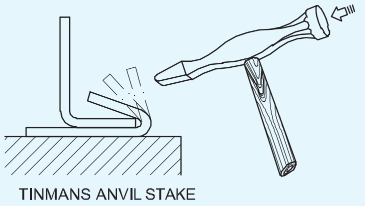
- ২ নং অংশত একক হেমিংৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ প্ৰান্ত ভাঁজ কৰক (চিত্ৰ ৪)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 4

- একক ছিম পেন ডাউন জইণ্টৰ বাবে স্কেচত দেখুওৱাৰ দৰে ট্ৰাই বৰ্গ ব্যৱহাৰ কৰি অংশ 1 আৰু 2 ছেট কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



- ফ্লেংগৰ প্ৰান্তত আঘাত কৰক আৰু সম্পূৰ্ণ কৰক, পেন কৰা তলৰে জইণ্টৰ বাবে অপাৰেচন। (চিত্ৰ ৬ & ৭)

Fig 6

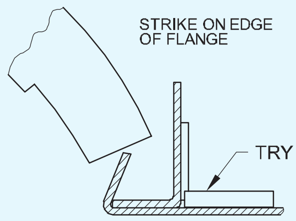
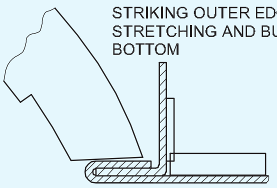


Fig 7



- পেনযুক্ত তলৰে জইণ্টটো পৰীক্ষা কৰক, ফাঁক নোহোৱাকৈ।

— — — — — — — —

কাৰ্য 4: **নোক আপ ছিম জইণ্ট (একক ছিম)**

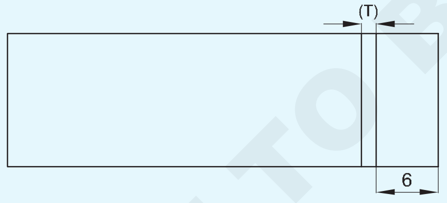
- অংকন অনুসৰি শ্বীটখন আকাৰত চিহ্নিত কৰি কাটিব।

  (প্ৰথম খণ্ড ISSH 65x50x0.6 G.I শ্বীট)

  (২য় খণ্ড আই এছ এছ এইচ ৮৫x৫০x০.৬ জি.আই শ্বীট

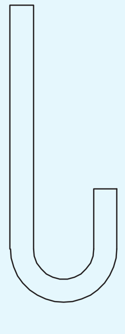
- ড্ৰেছিং প্লেটত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চাদৰখন সমতল কৰি লওক।
- সমতল মসৃণ ফাইলৰ সৈতে শ্বীটৰ প্ৰান্তত ডি-বাৰ।
- অংশ 1 ত একক ছিমৰ বাবে ছেটিং ডাউন অপাৰেচন চিহ্নিত কৰক (নক আপ ছিম জইণ্ট) (চিত্ৰ.1)

Fig 1



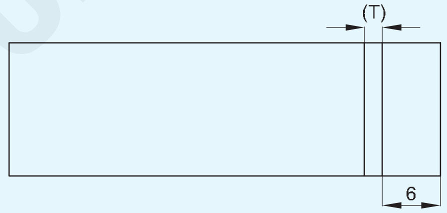
- 1 নং অংশত একক ছিমৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ প্ৰান্ত গঠন কৰিবলৈ ভাঁজ কৰক।

Fig 2



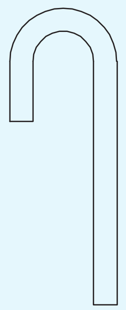
- একক ছিমৰ বাবে ২ নং অংশত দূৰত্ব চিহ্নিত কৰক (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



- ২ নং অংশত একক চিমৰ বাবে হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ প্ৰান্ত গঠন কৰক।

Fig 4



- কামৰ অংশ ১ আৰু ২ নং অংশটো আধা চন্দ্ৰৰ ষ্টেকত ৰাখক আৰু চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে বেঁকা ভৰিখন মেলেটৰ সৈতে যোগ কৰক। (চিত্ৰ ৫)
- হাতেৰে কামটো সমৰ্থন কৰক আৰু চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে মেলেটটোৰে চাৰিওফালে কোণত আঘাত কৰি ন'ক আপ জইণ্ট গঠন কৰক। (চিত্ৰ ৬)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 5

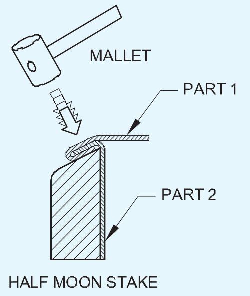
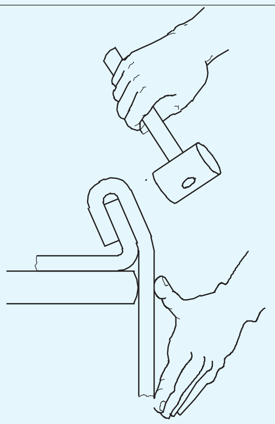


Fig 6



- চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে চিমৰ চাৰিওফালে মেলেটৰ সৈতে আঘাত কৰি ক্ৰমান্বয়ে বেণ্ডৰ কোণ বৃদ্ধি কৰি ন'ক আপ জইণ্ট গঠন কৰক। (চিত্ৰ ৭)
- চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে প্লেনিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ডাবল ছিম (নক আপ জইণ্ট) টান কৰক। (চিত্ৰ ৮)

Fig 7

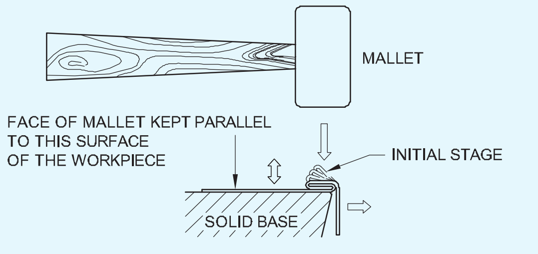
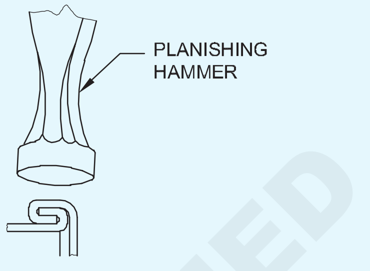
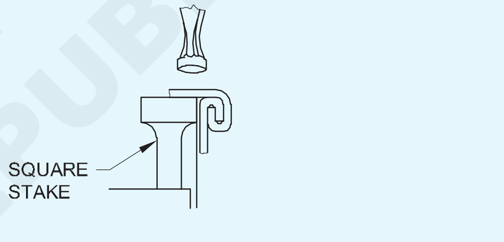


Fig 8



- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেকটোৰ ওপৰত জইণ্টটোৰ ধাৰে ৰাখক আৰু চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে প্লেনিং হাতুৰীৰে তলৰ অংশটো লাহে লাহে ড্ৰেছ কৰক আৰু নোক আপ জইণ্টটো শেষ কৰক। (চিত্ৰ ৯)
- নোক আপ কৰা গাঁঠিটো পৰীক্ষা কৰক।

Fig 9



— — — — — — — —

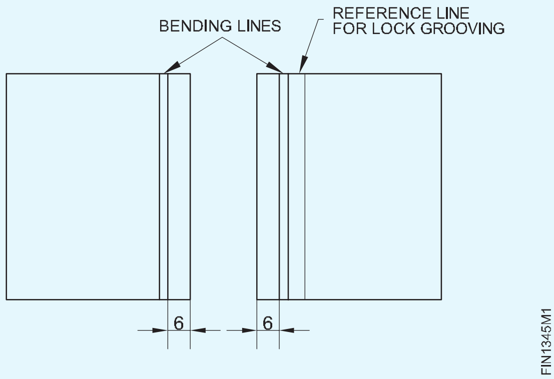
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য 5: **লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগ**

- অংকন অনুসৰি শ্বীটখন চিহ্নিত কৰি দুটুকুৰা কাটি লওক

  ১ম আৰু ২য় খণ্ড - ISSH ৭৫x৬০x০.৬ মিমি প্ৰতিটো
- ধাতুৰ শিটটো সমতল কৰি লওক।
- শ্বীটৰ প্ৰান্তত ডি-বাৰ।
- প্ৰদত্ত চিমটোৰ ভাঁজৰ আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা।
- ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু এটা স্কাইভাৰ ব্যৱহাৰ কৰি দুখন শ্বীটত ভাঁজ কৰাৰ বাবে সৰল ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক যেনেকৈ চিত্ৰ ১ত দেখুওৱা হৈছে
- হেচেট ষ্টেক, ষ্টীল প্লেট/হামাৰিং ব্লক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত ৰেখাডালত তীক্ষ্ণ কোণত শ্বীট দুখন ভাঁজ কৰি চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে হুক গঠন কৰক।

Fig 1



- ভাঁজ কৰা প্ৰস্থবোৰ সমতল কৰি লওক, শ্বীটৰ প্ৰায় ১.৫ গুণ ডাঠ স্ক্ৰেপ বেণ্ড শ্বীটেৰে ভৰাই আৰু মেলেটৰে টিপি পকেটটো দুখন শ্বীটত লক কৰিবলৈ পাব। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

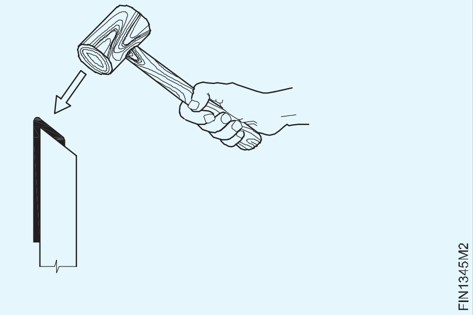
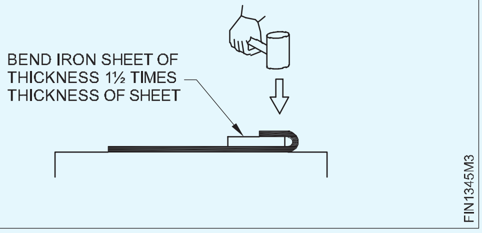
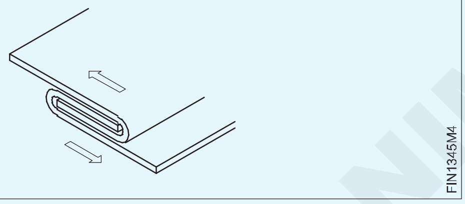


Fig 3



- ভাঁজ কৰা চাদৰবোৰ ইণ্টাৰ লক কৰি চাদৰবোৰ ড্ৰেছিং প্লেটত ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



- কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি বন্ধ কৰিবলৈ সংযোগটো টিপক, চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱাৰ দৰে খাঁজযুক্ত সংযোগ (চিম) পাবলৈ
- লক (চিম)ৰ এটা নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ হেতু গ্ৰুভাৰৰ সঠিক আকাৰ নিৰ্ব্বাচন কৰক, যিদৰে চিত্ৰ 6 ত দেখুওৱা হৈছে।

Fig 5

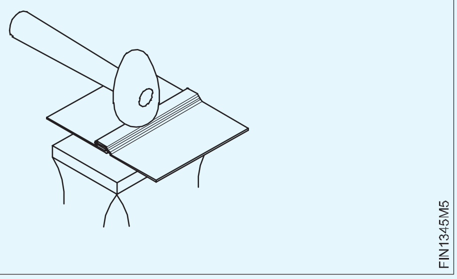
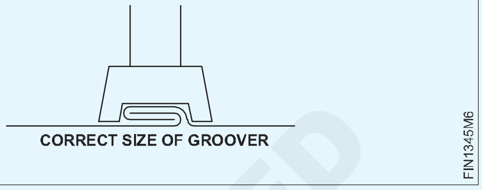
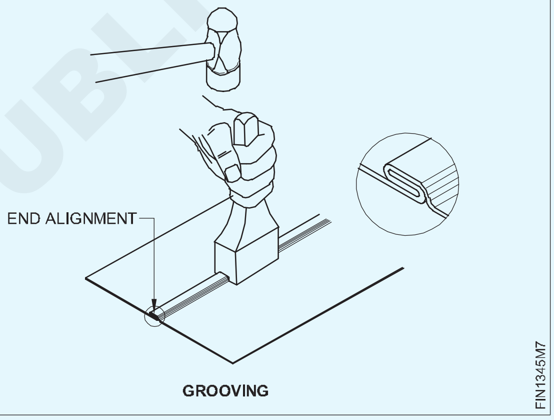


Fig 6



- খাঁজটো ভাঁজৰ ওপৰত ৰাখক আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ইয়াক আঘাত কৰক, সংযোগস্থলটো লক কৰি শেষ কৰক। (চিত্ৰ ৭)

Fig 7



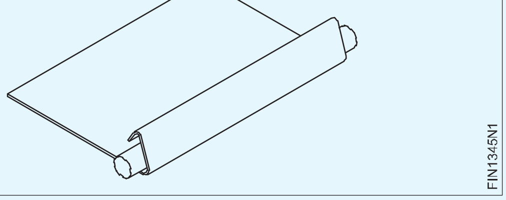
- লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলটো ইয়াৰ প্ৰয়োজনীয়তা অনুসৰি পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — — —

কাৰ্য 6: **হাতৰ প্ৰক্ৰিয়াৰে এটা পোন প্ৰান্তৰ তাঁৰযুক্ত সংযোগ তৈয়াৰ কৰা**

- অংকন অনুসৰি শ্বীট চিহ্নিত আৰু কাটিব (ISSH 215 x 95 x 0.6mm G.I. শ্বীট)
- ড্ৰেছিং প্লেটত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চাদৰখন সমতল কৰি লওক।
- শ্বীটৰ প্ৰান্তত ডি-বাৰ।
- প্ৰান্তৰ তাঁৰযুক্ত সংযোগৰ বাবে শ্বীটৰ মুঠ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ধাৰণ কৰা।
- মুঠ তাঁৰৰ ভাঁড়াটোৰ ১/4 ভাগৰ দূৰত্বত ধাতুৰ ধাতুৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰালকৈ দুটা ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ষ্টীলৰ প্লেট বা হেচেট ষ্টেকত সোঁকোণত প্ৰান্তৰ ওচৰৰ প্ৰথম শাৰীত ভাঁজ কৰক।
- কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি হেচেট ষ্টেকত দ্বিতীয় চিহ্নিত ৰেখাত ৩০০ লৈ আন এটা ভাঁজ বনাওক।
- তাঁৰ লগোৱা প্ৰান্তৰ দৈৰ্ঘ্যতকৈ অলপ দীঘল প্ৰদত্ত ব্যাসৰ তাঁৰ ব্যৱহাৰ কৰক।
- তাঁৰডাল ভাঁজ কৰা প্ৰান্তত ৰাখক আৰু চিত্ৰ ১ত দেখুওৱাৰ দৰে ভিত্তি হিচাপে এনভিল বা এনভিল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি কাঠৰ মেলেটৰ দ্বাৰা প্ৰান্তটো টেপ কৰক

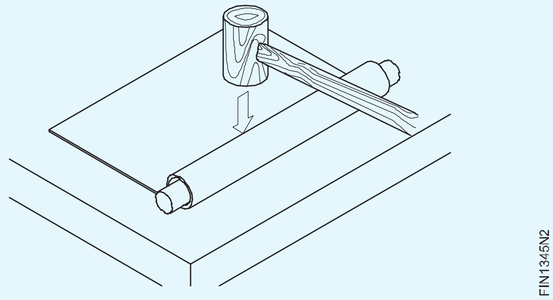
Fig 1



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

- চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে কাঠৰ মেলেটত আঘাত কৰি তাঁৰৰ চাৰিওফালে প্ৰান্ত গঠন কৰক

Fig 2



- তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তটো শেষ কৰক, এনভিল বা এনভিল ষ্টেকৰ প্ৰান্তত চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে কাঠৰ মেলেটটো বিভিন্ন দিশত আঘাত কৰি।

Fig 3

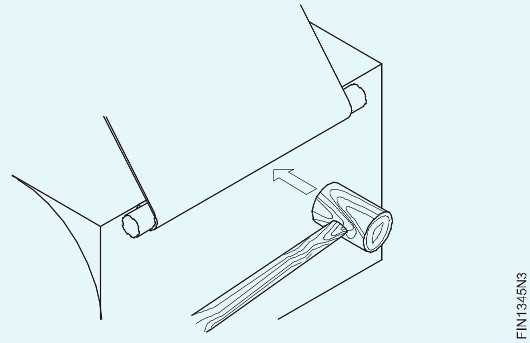
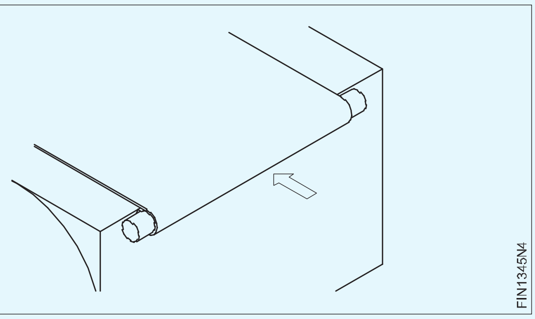
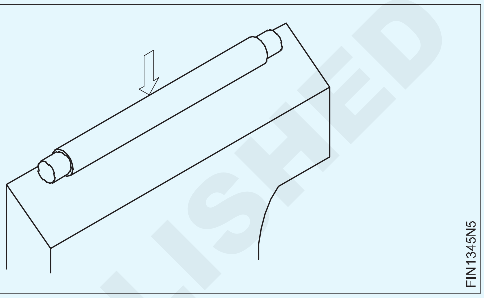


Fig 4



- শেষত, চিত্ৰ ৫ ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা হেচ্চ কৰা ষ্টেকত তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তটো শেষ কৰক
- হেকচ' (হেকচ' ফ্ৰেমৰ সৈতে ফিট কৰা হেকচ' ব্লেড) ব্যৱহাৰ কৰি মূৰবোৰত উদ্‌বৃত্ত তাঁৰ কাটি পেলাওক।

Fig 5



- তাঁৰৰ শেষবোৰ এটা সমতল মসৃণ ফাইলৰ দ্বাৰা ফাইল কৰক।
- পোন প্ৰান্তৰ তাঁৰযুক্ত সংযোগটো পৰীক্ষা কৰক।

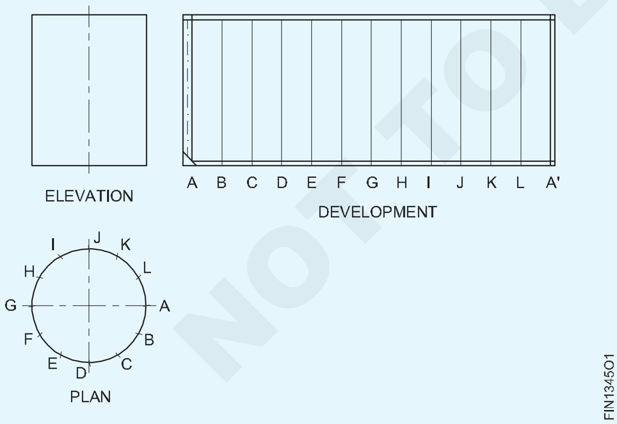
— — — — — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য 7: **বক্ৰ প্ৰান্তত একক হেমিং আৰু ডাবল হেমিং**

- সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে অংকন শ্বীটত সংযোগ আৰু হেমিং কৰাৰ বাবে সকলো ভাট্টাৰে চিলিণ্ডাৰৰ বাবে আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা।

Fig 1



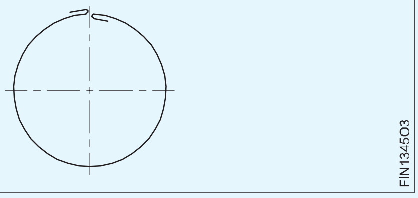
- আৰ্হিটোৰ শুদ্ধতা পৰীক্ষা কৰক।
- সামগ্ৰীৰ সঠিক আকাৰ নিশ্চিত কৰক।
- আৰ্হিটো কাটি প্ৰদত্ত ধাতুৰ ওপৰত আঠাৰে পেষ্ট কৰক।
- ১২" পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি নটচৰ সৈতে আৰ্হিটো কাটিব।
- ১৫০ মিলিমিটাৰ দীঘল এটা সমতল মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তবোৰ ডিবাৰ কৰক।

- লক খাঁজযুক্ত জইণ্টটো বনাবলৈ হেচেট ষ্টেক আৰু হুক আকাৰত মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটাল পেটাৰ্ণৰ প্ৰান্তবোৰ ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ২) (উল্লেখযোগ্য দক্ষতা ক্ৰম)

Fig 2

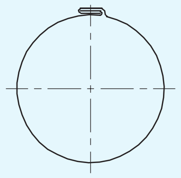
- ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটেলৰ আৰ্হিটো নলাকাৰ আকৃতিলৈ গঠন কৰক। (চিত্ৰ ৩) (উল্লেখযোগ্য দক্ষতা ক্ৰম)

Fig 3



- ভাঁজ কৰা প্ৰান্তবোৰ হুক কৰক আৰু হেণ্ড গ্ৰুভাৰ ব্যৱহাৰ কৰি লক খাঁজযুক্ত সংযোগটো বনাওক। (চিত্ৰ ৪) (উল্লেখযোগ্য দক্ষতা ক্ৰম)

Fig 4

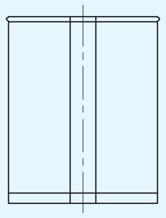


FIN1345O4

- হেচেট ষ্টেক আৰু টিনমেনৰ এনভিল ব্যৱহাৰ কৰি চিলিণ্ডাৰৰ এটা মূৰত একক হেমিং আৰু আনটো মূৰত ডাবল হেমিং কৰক। (উল্লেখ দক্ষতা ক্ৰম)

- ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চিলিণ্ডাৰটোক নিয়মীয়া ঘূৰণীয়া আকৃতিত ড্ৰেছ কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



FIN1345O5

- গেজ ব্যৱহাৰ কৰি চিলিণ্ডাৰৰ ভিতৰৰ ব্যাসৰ ঘূৰণীয়াতা পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি সোঁকোণত ভাঁজ কৰা (Folding at right angle using a hatchet stake)

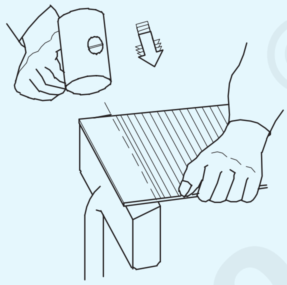
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ধাতুৰ শীটখন সোঁকোণত ভাঁজ কৰক।**

ৰ্কপিছত ভাঁজ কৰা ৰেখাডাল চিহ্নিত কৰক।

চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা হাতেৰে ৰ্কপিচটো অনুভূমিকভাৱে ধৰি ৰাখক।

Fig 1



FIN1345P1

চিহ্নিত ভাঁজ ৰেখাডাল হেচেট ষ্টেকৰ বেভেল প্ৰান্তত ৰাখক।

আনহাতে, সামান্য কৌণিক গতি ব্যৱহাৰ কৰি কাঠৰ মেলেটটোৰে দুয়ো মূৰৰ ৰ্কপিছৰ ধাৰে আঘাত কৰক।

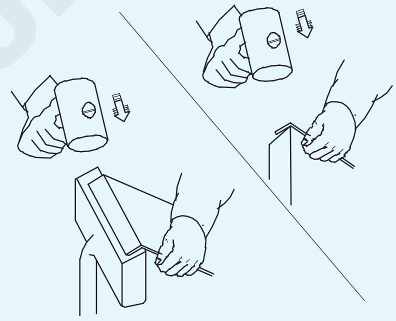
দুয়োটা মূৰত চিহ্নিত ভাঁজ ৰেখাত ভাঁজ কৰাটো নিশ্চিত কৰক।

ৰ্কপিছৰ শেষটো অলপ তললৈ নমাই দিয়ক। (চিত্ৰ ২)

একেটা আঘাতৰ কোণ ব্যৱহাৰ কৰি ৰ্কপিছৰ প্ৰান্তত আঘাত কৰক।

ক্ৰমান্বয়ে আগবাঢ়ি গৈ আনটো মূৰৰ ফালে এটা মূৰৰ পৰা ৰ্কপিছৰ প্ৰান্তত আঘাত কৰক। ইয়াৰ ফলত একেধৰণৰ ভাঁজ পোৱা যাব।

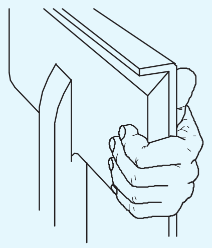
Fig 2



FIN1345P2

এতিয়া ৰ্কপিচটো চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে উলম্বভাৱে ৰাখক আৰু প্ৰান্তটো প্ৰায় 90° লৈ ভাঁজ কৰক।

Fig 3



FIN1345P3

ট্ৰাইস্কেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰি লম্বতা পৰীক্ষা কৰক। প্ৰয়োজন হ'লে শুধৰণি কৰক, পূৰ্বৰ পদ্ধতিৰে।

— — — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

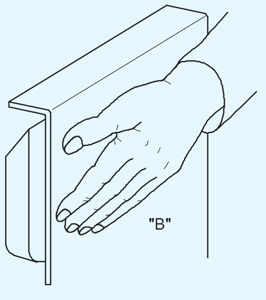
একক হেমিং (Single hemming)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ প্ৰান্তত একক হেমিং কৰক।**

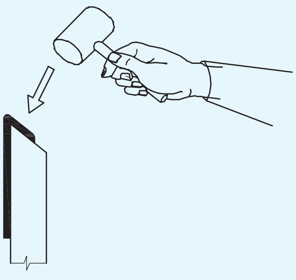
হেচেট ষ্টেক আৰু কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ৱৰ্কপিছৰ প্ৰান্তটো প্ৰায় ৯০° লৈ ভাঁজ কৰক। (Ref. হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি সোঁ কোণত ভাঁজ কৰাৰ দক্ষতা ক্ৰম)

Fig 1



1 ত দেখুৱাৰ দৰে ৱৰ্কপিচটো হেচেট ষ্টেকত উলম্বভাৱে ৰাখি, কাঠৰ মেলেটৰ সৈতে আঘাত কৰি, বেণ্ডৰ কোণ বৃদ্ধি কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



পেলনীয়া শ্বীটৰ এটা টুকুৰা ৰাখক আৰু চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰান্তটো সমতল কৰক।

পেলনীয়া টুকুৰাটো আঁতৰাই 4 নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে কৌণিক অৱস্থাত শেষৰ ফালে থকা মেলেটেৰে আঘাত কৰি ভাঁজটোৰ তলৰ অংশটো লওক।

Fig 3

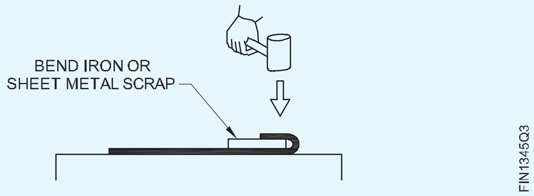
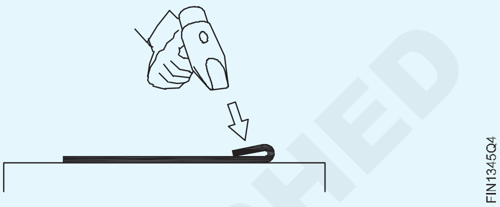
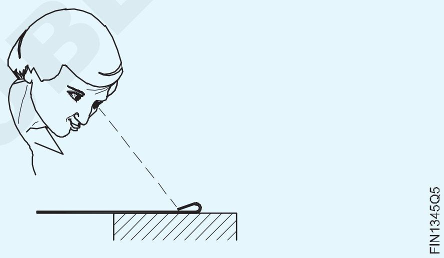


Fig 4



প্ৰান্ত আৰু ৱৰ্কপিছৰ পৃষ্ঠৰ মাজত কোনো ফাঁক আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



যদি আছে, তেন্তে একেধৰণৰ হেমিং পাবলৈ প্ৰান্তটো শেষ কৰক।

বেঁকা কৰি থাকোঁতে ভাঁজ কৰা অংশবোৰ অত্যধিক থেতেলিয়াই পেলাব নালাগে অন্যথা ফাটি যাব পাৰে।

— — — — — — — —

চিহ্নিত কৰা আৰু ভাঁজ কৰা (Marking and folding)

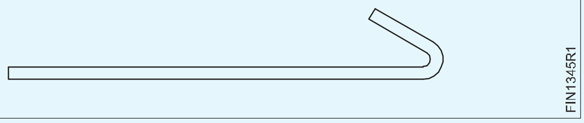
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ডাবল হেমিংৰ বাবে ভাট্টা চিহ্নিত কৰক**
- **হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ প্ৰান্তত ডাবল হেমিং কৰক।**

প্ৰথম হেমিং ভাট্টাটো দুগুণ হেমিং মাত্ৰাৰ সমান চিহ্নিত কৰক অৰ্থাৎ ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া শ্বীটৰ ডাঠতাৰ ২ গুণ।

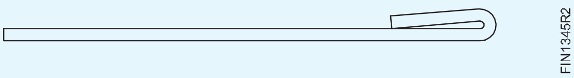
শ্বীট মেটাল ভাঁজ কৰক; হেচেট ষ্টেকত ৯০০ তকৈ অধিক ভাঁজ কৰিব লাগে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত ভাঁজ কৰা প্ৰান্তটো সমতল কৰি লওক। ভাঁজ কৰা প্ৰান্তৰ মাজত যাতে কোনো ফাঁক নাথাকে তাৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখিব লাগে। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



ভাঁজ কৰা প্ৰান্তৰ পৰা এটা ৰেখা শ্বীটৰ ডাঠতাৰ সমান দূৰত্বত চিহ্নিত কৰক, দ্বিতীয় ভাঁজৰ বাবে ক্লিয়াৰেন্স প্ৰদান কৰক। (চিত্ৰ ৩)

ৱৰ্কপিচটো উলম্বভাৱে ধৰি ৰাখক, হেচেট ষ্টেকৰ বেভেলড প্ৰান্তৰ সৈতে মিল থকা চিহ্নিত ৰেখাডাল ছেট কৰক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তটো প্ৰায় ৯০০ লৈ ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 3

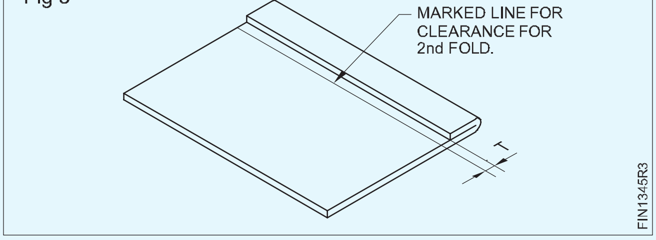
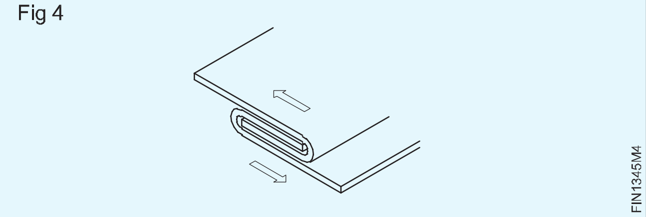


Fig 4



এতিয়া মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত ধাৰে ধাৰে আৰু ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ৫)

কোনো ধৰণৰ ফাঁক নোহোৱাকৈ, মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ধাৰে সমতল কৰক। (চিত্ৰ ৬) ডাবল হেমযুক্ত প্ৰান্তটো সমতল আৰু পোন হোৱাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

Fig 5

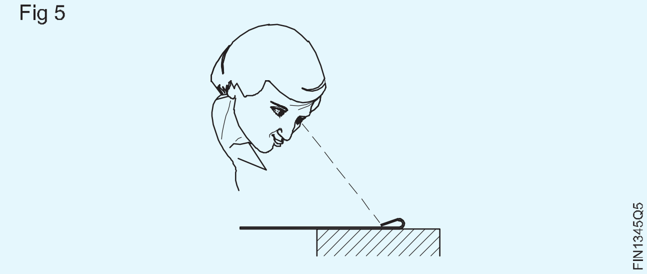
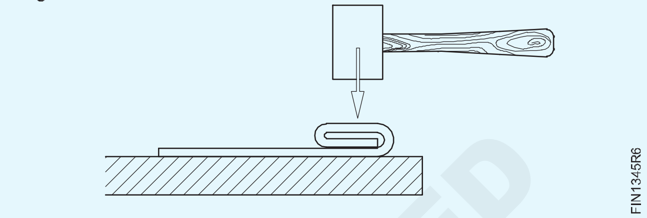


Fig 6



প্ৰয়োজন হ'লে শুধৰণি কৰক।

— — — — — — — —

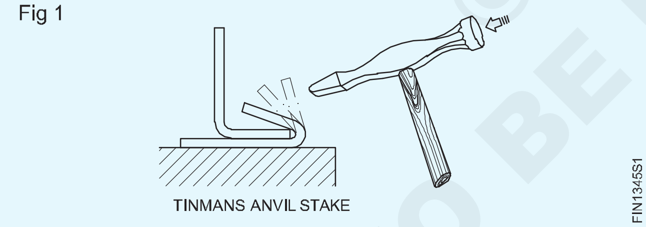
পেনড ডাউন জইণ্ট (Paned down joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **অংশটো ছেট কৰক আৰু পেন কৰা ডাউন জইণ্টটো শেষ কৰক (একক ছিম)।**

একক ছিমৰ বাবে চেটিং ডাউন অপাৰেচন (পেনড ডাউন জইণ্ট) (চিত্ৰ ১)ত দেখুওৱাৰ দৰে পৰ্যায়ক্ৰমে কৰিব লাগে।

Fig 1



ধাতুৰ আঘাত, টানি আৰু বাকলিং হোৱাৰ সময়ত তলৰ প্ৰান্তত ঘটে (চিত্ৰ ২)

সমাপ্ত একক ছিম (পেনড ডাউন জইণ্ট) (চিত্ৰ ৩) ত দেখুওৱা হৈছে।

Fig 2

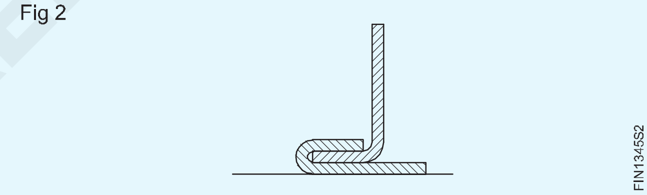
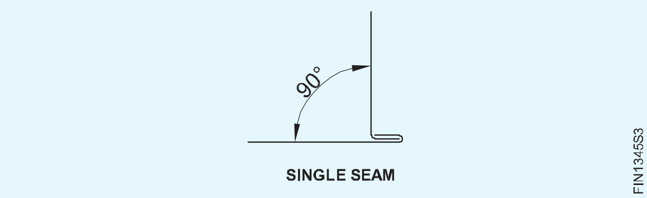


Fig 3



— — — — — — — —

চেটিং আৰু ডাবল চিমিং (Setting and double seaming)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **জইণ্টটো আধা চন্দ্ৰৰ ষ্টেক আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেকত ৰাখক**
- **নোক আপ জয়েন্ট শেষ (ডাবল ছিম)**

নক আপ ছিমৰ বাবে, পেনড ডাউন জইণ্টটো ওপৰলৈ ঘূৰাই দিয়া হয়। পেনযুক্ত ডাউন জইণ্টটো এটা হাফ মুন ষ্টেকত ৰাখক আৰু চিত্ৰ ১ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা মেলেটৰ দ্বাৰা যোগ কৰক।

হাতেৰে কামটো সমৰ্থন কৰক আৰু চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে মেলেটৰ সৈতে চাৰিওফালে কোণত আঘাত কৰক।

3 নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে চিমৰ চাৰিওফালে মেলেটৰ সৈতে আঘাত কৰাৰ সময়ত ক্ৰমান্বয়ে বেণ্ডৰ কোণ বৃদ্ধি কৰক।

৪ নং চিত্ৰত দেখুওৱা প্লেনিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ডাবল ছিম (নক আপ জইণ্ট) টান কৰক।

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

Fig 1

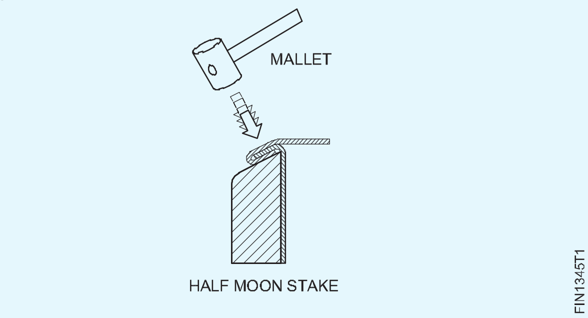


Fig 2

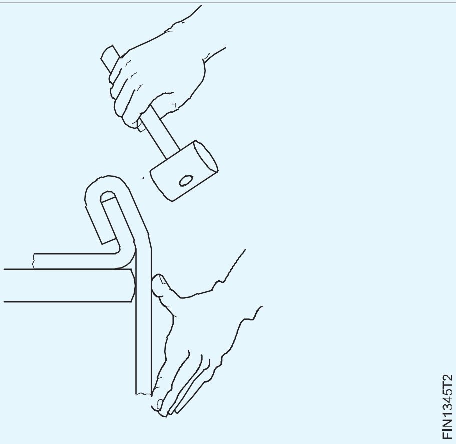


Fig 3

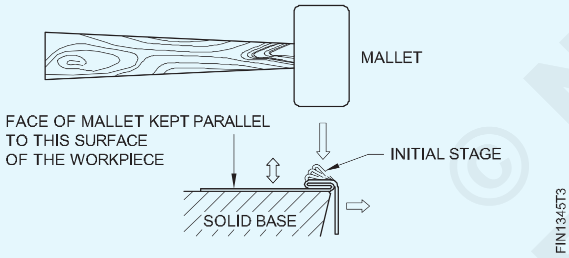
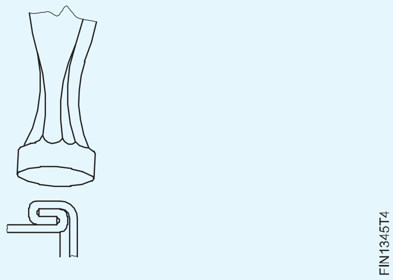


Fig 4

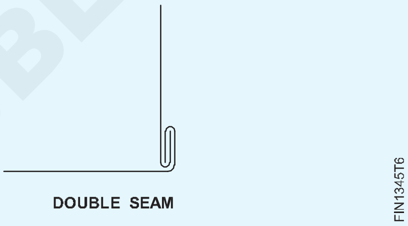


জইণ্টৰ প্ৰান্তটো বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেকটোৰ ওপৰত ৰাখক আৰু চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱাৰ দৰে প্লেনিং হাতুৰীৰে তলৰ অংশটো লাহে লাহে ড্ৰেছ কৰক।

Fig 5

ফিনিচড ডাবল ছিম (নক আপ জইণ্ট) চিত্ৰ ৬ত দেখুওৱা হৈছে।

Fig 6



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

— — — — — — — —

লক খাঁজযুক্ত সংযোগ চিহ্নিত কৰা আৰু গঠন কৰা (Marking and forming lock grooved joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **ডাবল হেমিংৰ বাবে ভাট্টা চিহ্নিত কৰক**
- **হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটালৰ প্ৰান্তত ডাবল**

প্ৰথমে ছিমৰ প্ৰদত্ত প্ৰস্থৰ বাবে ভাঁজৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।

ভাঁজৰ আকাৰ = লকৰ প্ৰস্থ - সামগ্ৰীৰ বেধৰ ৩ গুণ।

এতিয়া ভাঁজৰ আকাৰৰ পৰা লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলৰ বাবে মুঠ ভাট্টা নিৰ্ণয় কৰক।

মুঠ ভাট্টা = (৩ x ভাঁজৰ আকাৰ) (৬ x শ্বীটৰ বেধ)

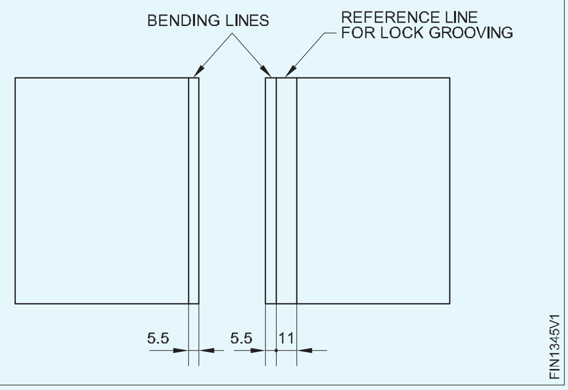
উদাহৰণস্বৰূপে, যদি লকটোৰ প্ৰস্থ ৬মিমি আৰু ডাঠতা ০.৫ মিলিমিটাৰ হয় তেন্তে ভাঁজৰ আকাৰ = ৬-(৩x০.৫) = ৪.৫মিমি

মুঠ ভাট্টা = (৩x৪.৫) (৬ x ০.৫) = ১৩.৫ ৩=১৬.৫মি.মি.

এটা শ্বীটত মুঠ ভাট্টাটোৰ ১/৩ ভাগৰ দূৰত্বত ৰেখাডাল আৰু আন এখন শ্বীটত মুঠ ভাট্টাটোৰ ১/৩ আৰু ২/৩ ভাগৰ দূৰত্বত দুটা ৰেখা চিহ্নিত কৰক।

উদাহৰণস্বৰূপে, যদি মুঠ ভাট্টা ১৬.৫ মিলিমিটাৰ হয় তেন্তে এটা শ্বীটত প্ৰান্তৰ পৰা ৫.৫ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত ৰেখাডাল আৰু আন এখন শ্বীটত ৫.৫ মিলিমিটাৰ আৰু প্ৰান্তৰ পৰা ১১.০০ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত দুটা ৰেখা চিহ্নিত কৰক (চিত্ৰ ১)

Fig 1



কাঠৰ মেলেট (চিত্ৰ ২) ব্যৱহাৰ কৰি হেচেট ষ্টেকত ৱৰ্কপিচটো ৯০০ তকৈ অধিক ভাঁজ কৰক আৰু তাৰ পিছত চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে বেগু শ্বীটখন ১.৫ গুণ ডাঠ ৰাখক আৰু কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তটো সমতল কৰক। এইটো হুক যেন লাগে।

Fig 2

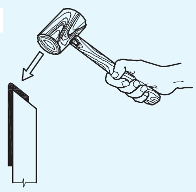
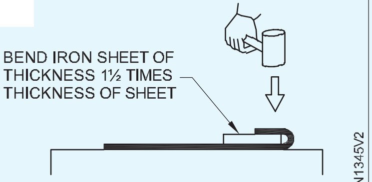


Fig 3



আনটো ৱৰ্কপিচতো একেধৰণৰ হুক বনাওক। ইন্টাৰলক কৰি ৱৰ্কপিচটো ড্ৰেছিং প্লেটত ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

ইন্টাৰলক কৰাৰ সময়ত নিশ্চিত কৰক যে ইন্টাৰলকটো দৃশ্যমানভাৱে দুয়োটা মূৰত সমান্তৰাল আৰু টান।

কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি বন্ধ কৰিবলৈ সংযোগটো টিপি দিয়ক, খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলটো (চিম) পাবলৈ। (চিত্ৰ ৫)

Fig 4

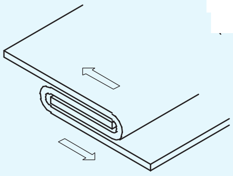
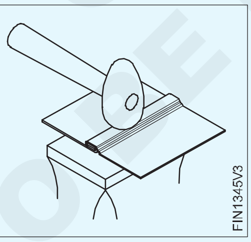
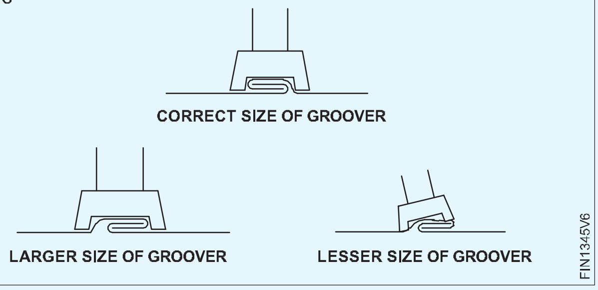


Fig 5



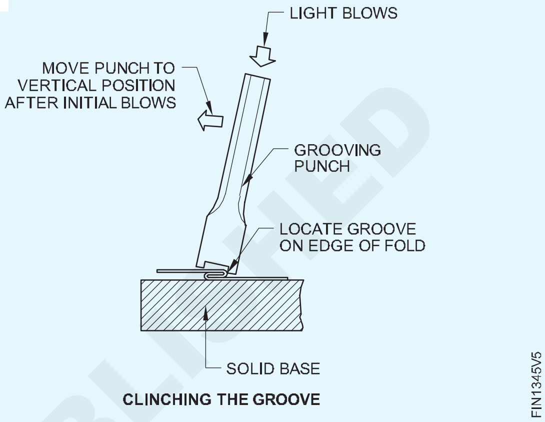
লক (চিম)ৰ এটা নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ হেণ্ড গ্ৰুভাৰ নিৰ্বাচন কৰক। যদি সঠিক আকাৰৰ গ্ৰুভাৰ ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, তেন্তে ইয়াৰ ফলত খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলটো অনুচিতভাৱে লক হ'ব পাৰে (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



চিত্ৰ ৭ ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা মূৰত ভাঁজৰ ওপৰত খাঁজটো ৰাখক

Fig 7

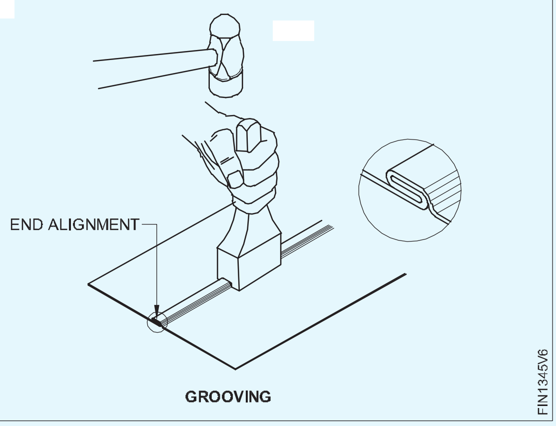


এহাতেৰে হেণ্ড গ্ৰুভাৰটো ধৰি আনখন হাতেৰে বল পেইন হাতুৰীৰে গ্ৰুভাৰটোৰ ওপৰত আঘাত কৰি খাঁজটো ক্লিঞ্চ কৰক। একেদৰে আনটো মূৰত থকা খাঁজটো ক্লিনচ কৰি লওক।

এই কামটো খাঁজৰ দৈৰ্ঘ্যৰ প্ৰতি ১/৩ ভাগৰ মূৰে মূৰে আগুৱাই নিব, যেতিয়ালৈকে গোটেই খাঁজটো তললৈ চেপি ধৰা নহয় (চিত্ৰ ৮)

হেণ্ড গ্ৰুভাৰ আৰু হাতুৰীৰে লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগ (চিম) শেষ কৰক।

Fig 8



— — — — — — — —

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

হাতৰ প্ৰক্ৰিয়াৰে কঠিন কৰাৰ বাবে তাঁৰযুক্ত পোন প্ৰান্ত তৈয়াৰ কৰা (Making wired straight edge for stiffening by hand process)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **তাঁৰৰ ভাট্টা আৰু মুঠ দৈৰ্ঘ্য গণনা কৰা**
- **তাঁৰৰ চাৰিওফালে প্ৰান্তটো গঠন কৰক আৰু হেচেট ষ্টেক হিচাপে শেষ কৰক।**

'd' ব্যাসৰ আৰু শ্বীটৰ বেধ 't'ৰ প্ৰদত্ত তাঁৰৰ বাবে তাঁৰৰ ভাট্টা গণনা কৰা।

তাঁৰৰ ভাট্টা = তাঁৰৰ ব্যাসৰ শ্বীটৰ বেধৰ ২.৫ গুণ।

কাষৰ মুঠ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰা।

মুঠ দৈৰ্ঘ্য = কাষৰ তাঁৰৰ ভাট্টাটোৰ দৈৰ্ঘ্য।

পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ধাতুৰ শিট কাটি লওক।

ড্ৰেছিং প্লেটত থকা শ্বীটখন মেলেটেৰে সমতল কৰি লওক আৰু কাটি লোৱা প্ৰান্তবোৰ এটা সমতল মসৃণ ফাইলেৰে ডিবাৰ কৰক।

মুঠ তাঁৰৰ ভাট্টাটোৰ 1/4 ভাগৰ দূৰত্বত ধাতুৰ ধাতুৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰালকৈ দুটা ৰেখা চিহ্নিত কৰক।

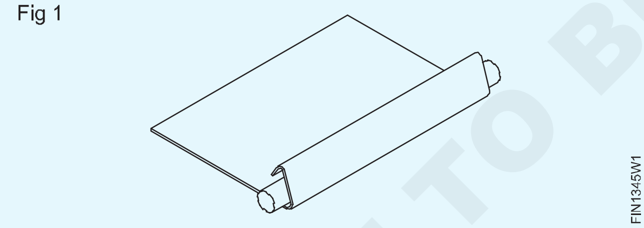
কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ষ্টীলৰ প্লেট বা হেচেট ষ্টেকত সোঁকোণত প্ৰান্তৰ ওচৰৰ প্ৰথম শাৰীটো ভাঁজ কৰক।

কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি হেচেট ষ্টেকত দ্বিতীয় চিহ্নিত ৰেখাডালত ৩০° লৈ আন এটা ভাঁজ বনাওক।

তাঁৰ লগোৱা প্ৰান্তৰ দৈৰ্ঘ্যতকৈ অলপ বেছি দীঘলকৈ দিয়া ব্যাসৰ তাঁৰ এটা লওক।

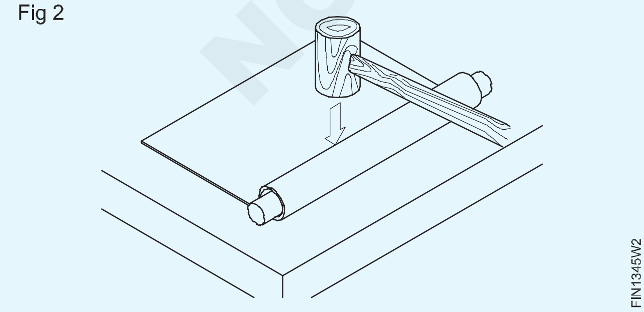
তাঁৰডাল ভাঁজ কৰা প্ৰান্তত ৰাখক আৰু ভিত্তি হিচাপে এনভিল বা এনভিল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি কাঠৰ মেলেটৰ দ্বাৰা প্ৰান্তটো টেপ কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



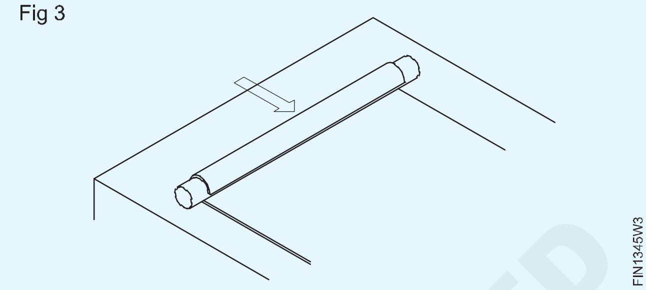
কাঠৰ মেলেটত আঘাত কৰি তাঁৰৰ চাৰিওফালে প্ৰান্তটো গঠন কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



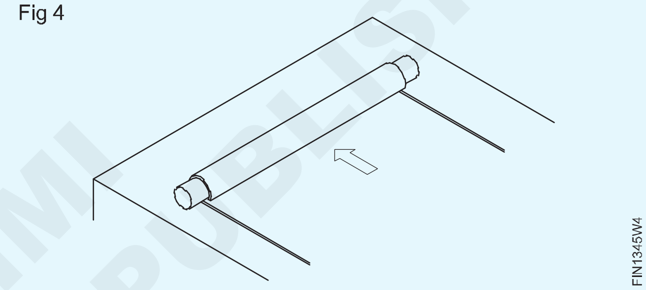
যদি প্ৰান্তটো অতি সংকীৰ্ণ হয়, তেন্তে চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱা দিশত আঘাত দিব।

Fig 3



যদি প্ৰান্তটো অতি বহল হয় তেন্তে চিত্ৰ ৪ত দেখুওৱা দিশত আঘাত দিয়ক।

Fig 4



কাঠৰ মেলেটটো বিভিন্ন দিশত আঘাত কৰি এনভিল বা এনভিল ষ্টেকৰ প্ৰান্তত থকা তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তটো শেষ কৰক। (চিত্ৰ ৫&৬)

Fig 5

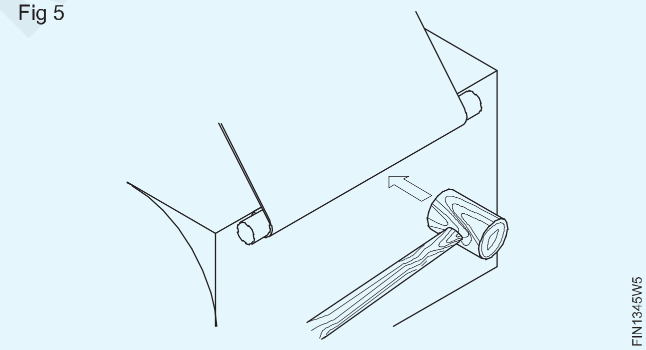
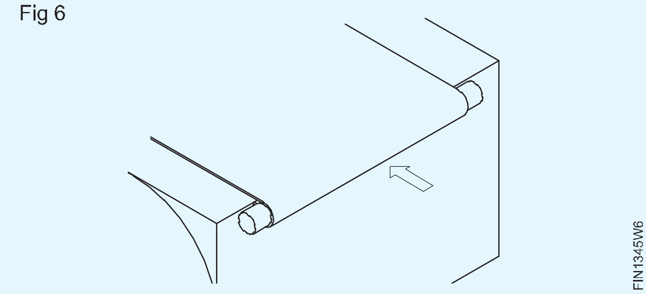


Fig 6



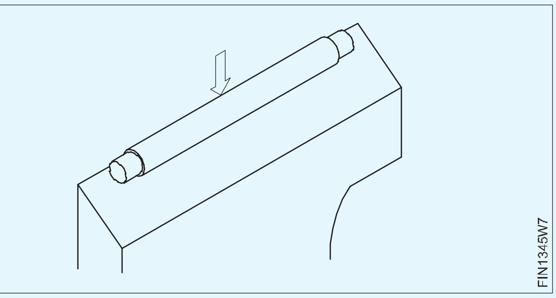
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

শেষত চিত্ৰ ৭ত দেখুওৱাৰ দৰে হেচেট ষ্টেকত তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তটো শেষ কৰক।

মূৰবোৰত উদ্‌বৃত্ত তাঁৰডাল কাটি পেলাওক।

এটা সমতল মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি তাঁৰৰ মূৰবোৰ ফাইল কৰক।

Fig 7



— — — — — — — —

হাতৰ প্ৰক্ৰিয়াৰে নলাকাৰ আকৃতি গঠন কৰা (Forming cylindrical shape by hand process)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

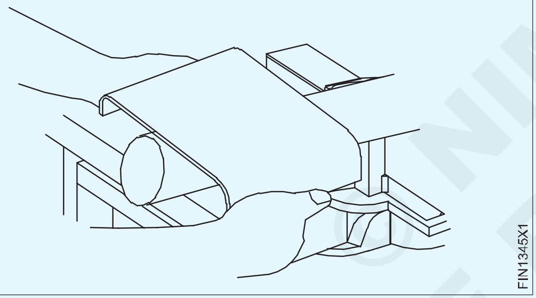
- **হাতৰ প্ৰক্ৰিয়াৰে এটা সাধাৰণ চাদৰ নলাকাৰ আকৃতিলৈ গঠন কৰা।**

আৰ্হিৰ সঠিক আকাৰ আৰু আকৃতিৰ বাবে নিশ্চিত কৰক। (কৰ্মপিছ)

বেঞ্চ প্লেটত মেণ্ড্ৰেল ষ্টেকটো ঠিক কৰি লওক।

ৱৰ্কপিছৰ শেষবোৰ মেণ্ড্ৰেলৰ অক্ষীয় ৰেখাৰ সমান্তৰালভাৱে স্থাপন আৰু বেঁকা কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



লাহে লাহে ঘূৰাই গোটেই ৱৰ্কপিচটো হাতেৰে নলাকাৰ আকৃতিলৈ গঠন কৰক। (চিত্ৰ ২ & ২ক)

বাহ্যিক গেজ ব্যৱহাৰ কৰি গঠিত চিলিণ্ডাৰটোৰ বাহ্যিক ব্যাসৰ ঘূৰ্ণীয়াতা পৰীক্ষা কৰক। ঘূৰ্ণীয়াতা পৰীক্ষা কৰাৰ দক্ষতা ক্ৰমৰ চিত্ৰ ২।

ৱৰ্কপিচটো ষ্টেকৰ অক্ষীয় ৰেখাৰ সমান্তৰালভাৱে স্থাপন কৰক। যদি নহয় তেন্তে চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰান্তবোৰ ইটোৱে সিটোৰ লগত মিল নাথাকিব।

Fig 2

Fig 2A

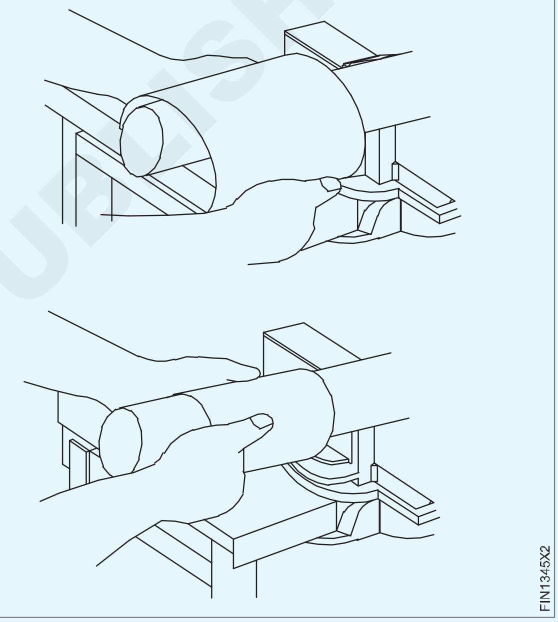
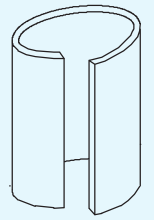


Fig 3



— — — — — — — —

হাতেৰে প্ৰক্ৰিয়াৰে চিলিণ্ডাৰত লক খাঁজযুক্ত জইণ্ট বনোৱা (Making lock grooved joint on a cylinder by hand process)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **হেণ্ড গ্ৰুভাৰ ব্যৱহাৰ কৰি এটা নলাকাৰ বস্তুৰ ওপৰত লক খাঁজযুক্ত সংযোগ বনাওক।**

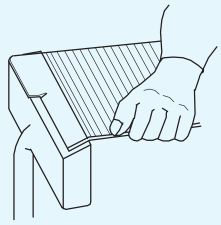
আৰ্হিটোত সঠিক চিহ্নিত কৰাটো নিশ্চিত কৰক, লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগটো বনোৱাৰ বাবে ভাড্ৰা দিয়াৰ বাবে।

ভাইচ বা বেঞ্চ প্লেটত হেচেট ষ্টেক ঠিক কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

হেচেট ষ্টেকৰ বেভেল কৰা প্ৰান্তৰ কাষেৰে বেণ্ডিং লাইনটো ৰাখক আৰু স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ১)

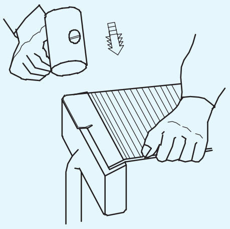
Fig 1



হেচেট ষ্টেকৰ বেভেল কৰা প্ৰান্তত বেণ্ডিং লাইন সঠিকভাৱে স্থাপন কৰক, যাতে অসমান ভাঁজ নহয়।

হেচেট ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি দুয়ো মূৰত বিপৰীত দিশত হুক গঠন কৰক।

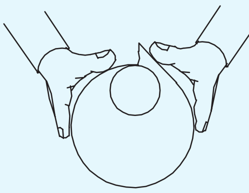
Fig 2



ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটখন নলাকাৰ আকৃতিলৈ গঠন কৰক। (পূৰ্বৰ দক্ষতা ক্ৰম চাওক)।

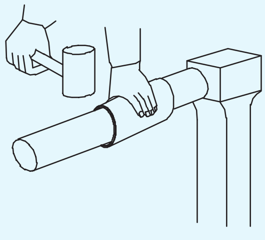
চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে মূৰবোৰত হুকবোৰ আন্তঃসংলগ্ন কৰক।

Fig 3



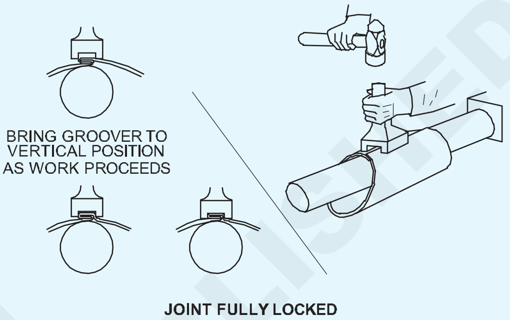
মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি লঘু আঘাত কৰি হুকবোৰ বন্ধ কৰক। এইটোৱেই হৈছে খাঁজযুক্ত চিম। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



5 নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে হাতৰ খাঁজ আৰু হাতুৰীৰে খাঁজযুক্ত চিমটো লক কৰক।

Fig 5



গঠিত চিলিণ্ডাৰটোক ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেক আৰু কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি নিয়মীয়া ঘূৰণীয়া আকৃতিত ড্ৰেছ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

— — — — — — — —

এটা বক্ৰ প্ৰান্তত এটা হেমিং বনাওক (Make a single hemming on a curved edge)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

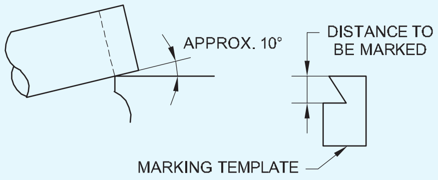
- **এনভিল ষ্টেক আৰু চেটিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি এটা বক্ৰ প্ৰান্তত এটা হেমিং কৰক।**

গঠিত শৰীৰত হেমিং ভাট্টাটো চিহ্নিত কৰা টেমপ্লেট ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত কৰক।

ভাইচ বা বেঞ্চ প্লেটত এনভিল ষ্টেকটো ঠিক কৰি লওক।

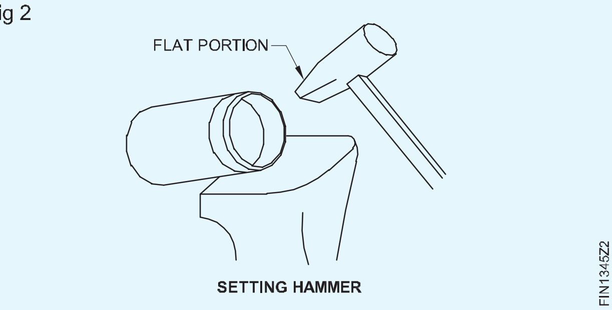
ৱৰ্কপিচটো এনেদৰে ধৰি ৰাখক যাতে চিহ্নিত ৰেখাডাল (চিত্ৰ ১)ত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰায় ১০০ কোণত হেলনীয়া ষ্টেকৰ প্ৰান্তৰ সৈতে মিল খায়।

Fig 1



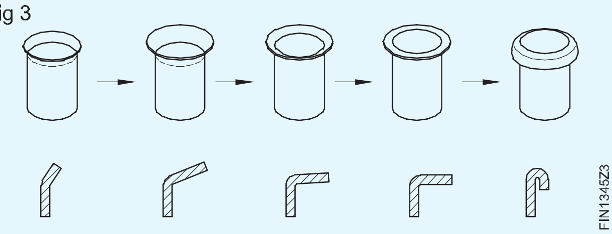
ক্ৰমান্বয়ে চিহ্নিত ৰেখাৰ কাষেৰে ৱৰ্কপিচ এটা চেটিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি এটা সৰু ফ্লেংগ গঠন কৰে। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



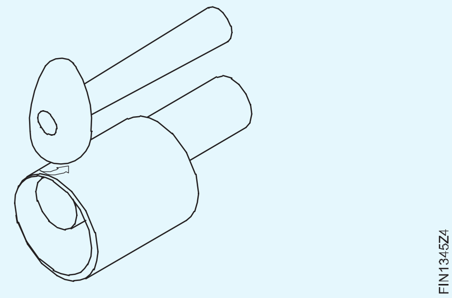
3 নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ফ্লেংগ গঠন কৰাৰ সময়ত ক্ৰমান্বয়ে হেলনীয়া কোণ বৃদ্ধি কৰক।

Fig 3



এটা ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেকত হেমযুক্ত প্ৰান্তটো এটা মেলেটৰ দ্বাৰা শেষ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



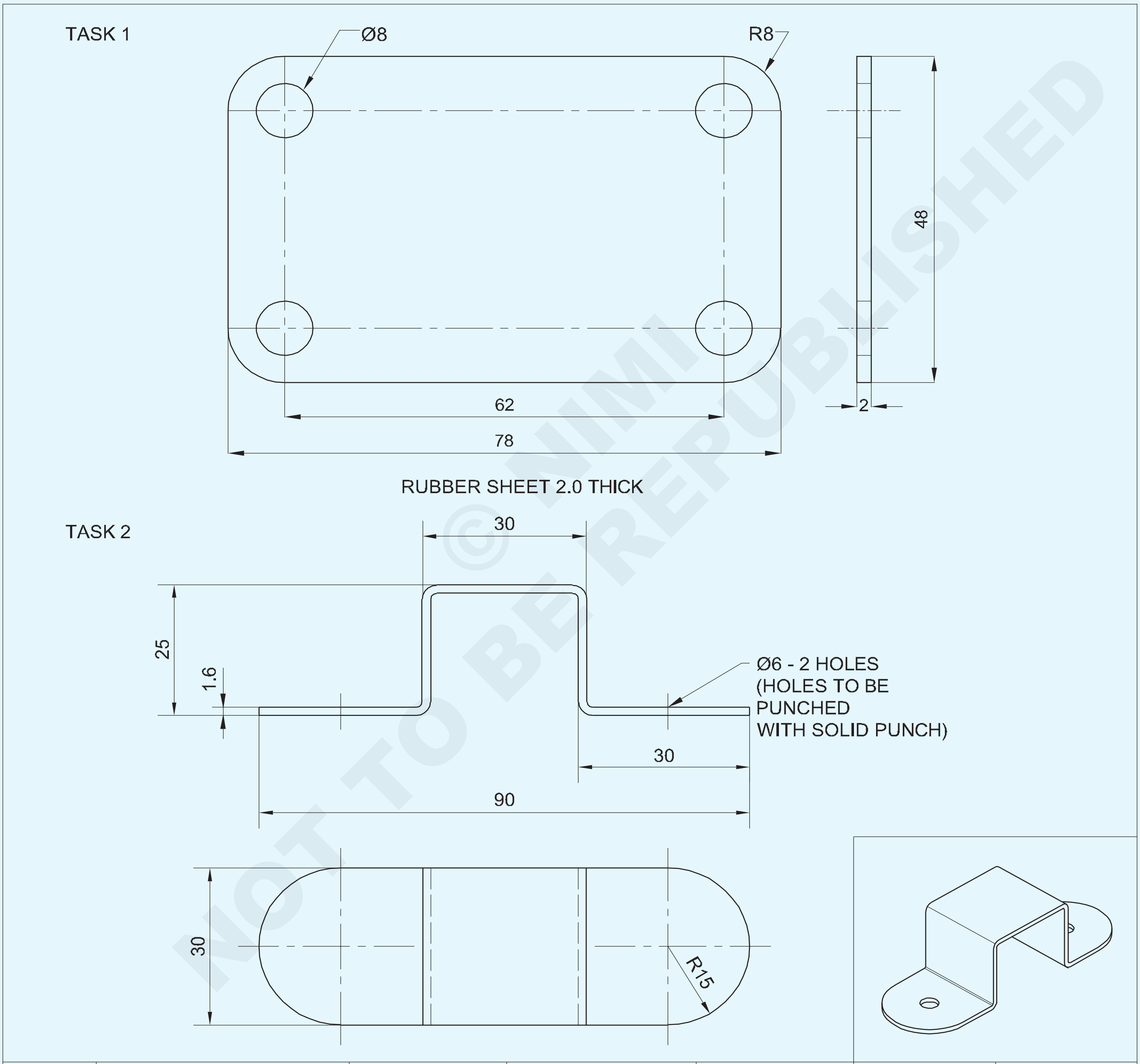
ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি চিলিণ্ডাৰৰ বিক্ষিপ্ত শৰীৰটোক ঘূৰণীয়া আকৃতিত ড্ৰেছ কৰক।

— — — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফুটা আৰু কঠিন পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা পাঞ্চ কৰক (Punch holes using hollow and solid punches)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ফুটা পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা পাঞ্চ কৰা**
- **ক্ষতিগ্ৰস্ত গেছকেট সলনি কৰক**
- **কঠিন পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা পাঞ্চ কৰা।**



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

1	ISSH 145 x 40 x 1.6		G.I SHEET			1.3.46
1	78x48x2.0	-	RUBBER	01	-	1.3.46
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

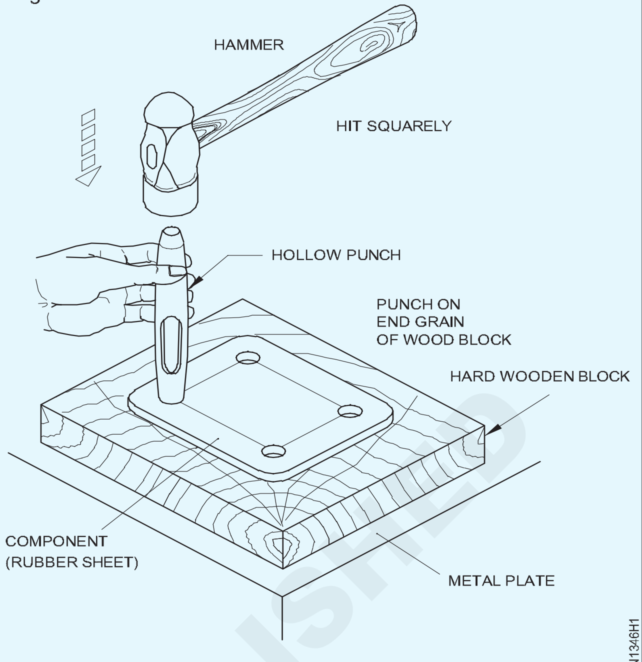
SCALE 1:1	**PUNCH HOLE USING HOLLOW AND SOLID PUNCH**	TOLERANCE :	TIME
		CODE NO. FI20N1346E1	

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **ফুটা পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা পাঞ্চ কৰক**

- ৰবৰৰ শ্বীটখন ৭৮x৪৮x২মিমি আকাৰত কাটিব লাগে।
- ষ্টীলৰ নিয়ম আৰু পেঞ্চিল ব্যৱহাৰ কৰি ফুটাৰ কেন্দ্ৰসমূহৰ স্থান নিৰ্ণয় কৰিবলৈ মাত্ৰাসমূহ চিহ্নিত কৰক।
- গেছকেটৰ জ্যামিতিক আকৃতিত দেখুওৱাৰ দৰে চিহ্নিত কৰক কাৰ্য্য ১.
- কম্পাছ ব্যৱহাৰ কৰি বৃত্ত (ফুটা) আৰু চাপ অংকন কৰা।
- গেছকেটৰ জ্যামিতিক আকৃতিত দেখুওৱাৰ দৰে চিহ্নিত কৰক কাৰ্য্য ১.
- ফুটা পাঞ্চ কাটিং এজটো বিচাৰি উলিয়াওক, ফুটাৰ বাবে চিহ্নিত কৰা বৃত্তবোৰৰ পৰিধিত বহিবলৈ। (চিত্ৰ ১)
- বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ফুটাবোৰ কাটিবলৈ ফুটা পাঞ্চত আঘাত কৰক।
- কেঁচি ব্যৱহাৰ কৰি গেছকেটৰ পৰিধি কাটিব লাগে।
- মাত্ৰাসমূহৰ শুদ্ধতা পৰীক্ষা কৰক।

Fig 1

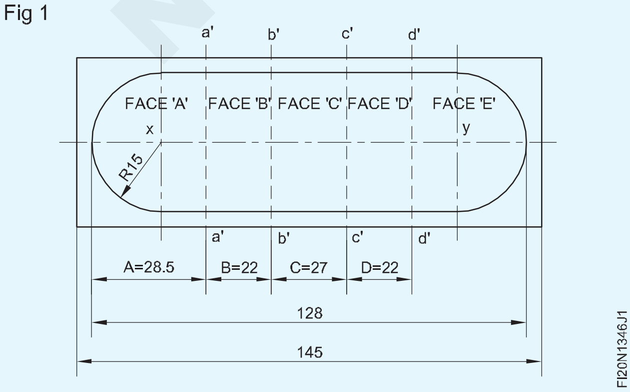


USING A HOLLOW PUNCH

কাৰ্য্য ২: **কঠিন পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা পাঞ্চ কৰক**

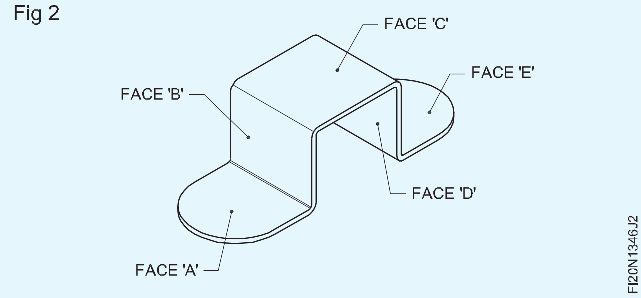
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- শ্বীট মেটাল ৱৰ্কপিছৰ কাটি লোৱা প্ৰান্তত বাৰ্বোৰ ফাইল কৰক ২৫০ মিলিমিটাৰ মসৃণ এটা সমতল ফাইলৰ দ্বাৰা।
- কাঠৰ মেলেট Ø75 ব্যৱহাৰ কৰি টিনমেনৰ এনভিলত কামৰ সামগ্ৰী সমতল কৰক।
- ট্ৰাইস্কেয়াৰৰ দ্বাৰা চাকৰিৰ সামগ্ৰীৰ সমতলতা পৰীক্ষা কৰক।
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি এজন স্ক্ৰীপাৰৰ সৈতে সৰল ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- ৱৰ্কপিছৰ দুয়োফালে বেণ্ড লাইন a'a', b'b', c'c', d'd' চিহ্নিত কৰক, মুখ A আৰু E ৰ বাবে শ্বীট আৰু মুখৰ B, C আৰু D, 2 ৰ একবাৰ বেধ হ্ৰাস কৰক ক্লেম্পৰ মাত্ৰাৰ পৰা শ্বীটৰ সময়ৰ বেধ চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে।
- ‘X’ আৰু ‘Y’ পইণ্ট চিহ্নিত কৰক আৰু চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰীৰে ইণ্ডেণ্ট কৰক। উইং ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বক্ৰ ৰেখা চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



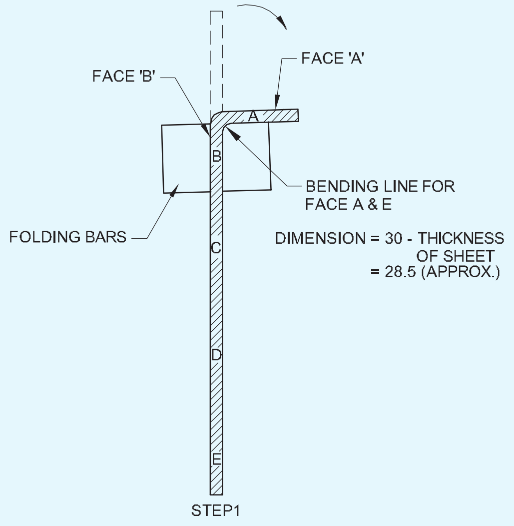
- পোন স্নিপেৰে পোন আৰু বক্ৰ ৰেখাৰে কাটিব লাগে।
- কামৰ কাটি লোৱা প্ৰান্তত বাৰ্বোৰ ফাইল কৰক সমতল ফাইল মসৃণ ২৫০ মি.মি.
- কামৰ B মুখখন ভাঁজ কৰা বাৰত শ্বীটৰ ১/২ সময় বেধৰ ওপৰত ভাঁজ কৰা ৰেখাডাল ক্লেম্প কৰক, বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু কাঠৰ মেলেট ø75 ব্যৱহাৰ কৰি A মুখখন সোঁ কোণত ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ২ & ৩)
- কামটো আঁতৰাই পেলাওক, ভাইচৰ চোলাবোৰ ঢিলা কৰি।
- একেদৰে বেঞ্চভাইচত ৰখা ভাঁজ কৰা বাৰত কামৰ মুখ D ক্লেম্প কৰক আৰু কাঠৰ মেলেট ø75 ব্যৱহাৰ কৰি সোঁকোণত মুখ E ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ ৪)
- কামটো আঁতৰাই পেলাওক, ভাইচৰ চোলাবোৰ ঢিলা কৰি।
- কামৰ C মুখখন এযোৰ কোণীয় লোহাত ক্লেম্প কৰক, বেঞ্চভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু কাঠৰ মেলেট ø 75 ব্যৱহাৰ কৰি সোঁকোণত মুখ B ভাঁজ কৰক। (চিত্ৰ 5)

Fig 2



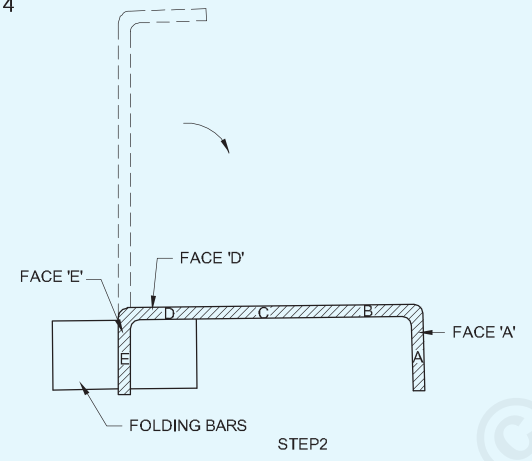
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 3



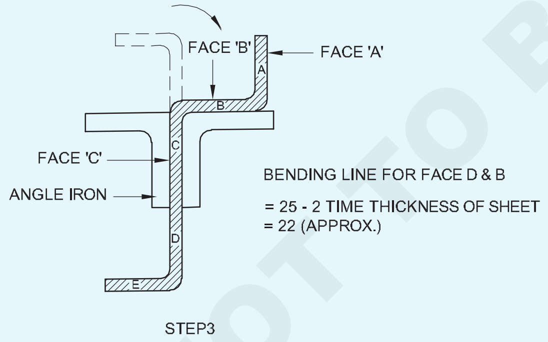
FOLDING FACE 'A' USING FOLDING BARS

Fig 4



FOLDING FACE 'D' USING FOLDING BARS

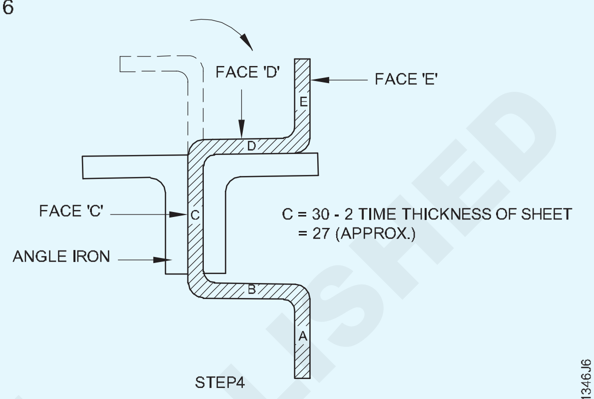
Fig 5



FOLDING FACE 'B' USING ANGLE IRONS

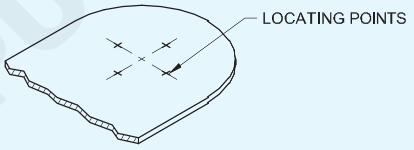
- কামটো আঁতৰাই পেলাওক, বেঞ্চ ভাইচৰ চোলাবোৰ ঢিলা কৰি।
- একেদৰে বেঞ্চ ভাইচত ধৰা কোণ লোহাত কামৰ মুখ ‘C’ ক্লেম্প কৰক আৰু কাঠৰ মেলেট ø75 ব্যৱহাৰ কৰি সোঁকোণত মুখ ‘D’ ভাঁজ কৰক (চিত্ৰ 6)
- ট্ৰাইস্কেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰি সকলো বেণ্ডৰ লম্বতা পৰীক্ষা কৰক।
- কাঠৰ মেলেট আৰু উপযুক্ত কাঠৰ সমৰ্থন ব্যৱহাৰ কৰি লম্বতা শুধৰাই লওক, যদি ভাঁজবোৰ লম্ব নহয়।
- ডট পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি স্কাইবাৰ আৰু পাঞ্চৰ দ্বাৰা স্থান নিৰ্ণয় কৰা বিন্দু চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ৭)

Fig 6



FOLDING FACE 'D' USING ANGLE IRONS

Fig 7



MARKING LOCATING POINTS ON JOB

- কামটো সীহৰ কেকৰ ওপৰত ৰাখক।
- উলম্ব অৱস্থাত অৱস্থিত বিন্দুবোৰত কঠিন পাঞ্চ ø6mm এটা হাতেৰে ধৰি ৰাখক।
- বল পেইন হাতুৰীৰে কঠিন পাঞ্চৰ মূৰত আন হাতেৰে আঘাত কৰক, পৰ্যাপ্ত আঘাত বলৰ সৈতে।
- হাতুৰীটোত আঘাত কৰা পুনৰাবৃত্তি কৰক, যেতিয়ালৈকে আপুনি ফুটাটো নাপায়।
- এটা মসৃণ ঘূৰণীয়া ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি, কামৰ দুয়োফালে বাৰ ফাইল কৰক।
- চাদৰৰ পাঞ্চ কৰা অংশটো টিনমেনৰ এনভিলত প্লেন কৰি লওক যাতে সমতল হয়।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

পাঞ্চৰ স্থান নিৰ্ধাৰণ আৰু পাঞ্চৰ ফুটাবোৰ শেষ কৰা (Positioning the punch and finishing the punch holes)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **পাঞ্চ ফুটাটোৰ কেন্দ্ৰটো স্থাপন কৰক**
- **পাঞ্চ কৰা ফুটাৰ উখহি উঠাটো প্লেনিচ কৰা।**

পাঞ্চিং হৈছে পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি পাতল অংশৰ পদাৰ্থত ফুটা উৎপন্ন কৰা কাৰ্য্য।

ৱৰ্কপিছৰ ওপৰত থকা চিনবোৰ নিৰ্ণয় কৰাত কঠিন পাঞ্চটো এহাতেৰে উলম্ব অৱস্থাত ধৰি ৰাখক আৰু আনখন হাতেৰে

পাঞ্চটোৰ মূৰত বল পেইন হাতুৰীৰে আঘাত কৰক যেতিয়ালৈকে আপুনি ফুটাটো নাপায়। (চিত্ৰ ১)

পাঞ্চটো এনেদৰে ৰাখক যাতে চাৰিটা স্থান নিৰ্ণয় বিন্দু, পাঞ্চৰ বৃত্তাকাৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ সৈতে মিলি যায়, নহ'লে পাঞ্চ কৰা ফুটাটোৰ কেন্দ্ৰটো স্থানান্তৰিত হ'ব।

সহায়ক ভিত্তি হিচাপে সীহৰ কেক বা ক্ৰছ গ্ৰেইনযুক্ত কাঠৰ ব্লক ব্যৱহাৰ কৰক।

আঘাত কৰাৰ সময়ত কাটিং পইণ্টটো চাব আৰু পাঞ্চৰ মূৰটো নহয়।

হাতুৰীটোত আঘাত কৰাৰ সময়ত নিশ্চিত হওক যে, হাতুৰীটোৱে ইয়াৰ তলৰ মুখখনৰ মাজত আৰু পাঞ্চৰ ওপৰৰ মুখখনত আঘাত কৰে। অন্যথা পাঞ্চৰ অৱস্থান বিঘ্নিত হৈ দীঘলীয়া ফুটা উৎপন্ন হয়। কেতিয়াবা, ঘুষিটো নিজৰ স্থানৰ পৰা পিছলি গৈ দুৰ্ঘটনাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

কাঠৰ ব্লকক সহায়ক ভিত্তি হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত চাদৰখন কাঠৰ স্থূল দানাযুক্ত মূৰত ৰাখিব লাগে, অন্যথা বিকৃতিৰ সৃষ্টি হয়। (চিত্ৰ ২)

Fig 1

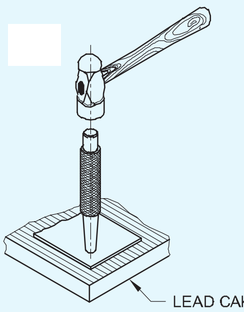
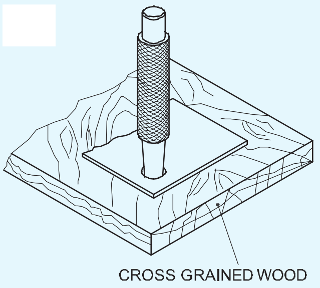
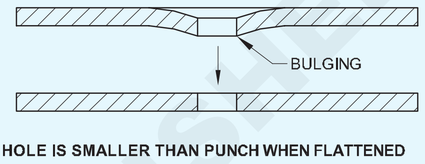


Fig 2



এটা পাঞ্চ কৰা ফুটাৰ ব্যাস অলপ কমি যায়, যেতিয়া পাঞ্চ কৰাৰ পিছত শ্বীটখন সমতল কৰা হয়। পাঞ্চ কৰা ফুটাটো শেষ কৰি বাৰটো ফাইল কৰক, তাৰ পিছত পাঞ্চিঙৰ ফলত হোৱা উখহি উঠাটো প্লেনিচ কৰক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2



কঠিন পাঞ্চ এটা পুনৰ চোকা কৰা (Resharpening of a solid punch)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডাৰ আৰু পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰত কঠিন পাঞ্চৰ মূক কাটিব পৰা প্ৰান্তবোৰ পুনৰ চোকা কৰক।**

পাতনি: অবিৰত ব্যৱহাৰৰ পিছত কঠিন পাঞ্চৰ কাটিব পৰা ধাৰে ধাৰে মূক হৈ পৰে। পুনৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে পাঞ্চটো পাবলৈ পাঞ্চটো পুনৰ চোকা কৰা হয়।

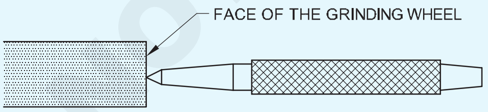
পুনৰ চোকা কৰাটো বেঞ্চ বা পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰত কৰা হয়। কঠিন পাঞ্চৰ মুখ আৰু টেপাৰ ব্যাসৰ ওপৰত পিহি লোৱা হয়।

পিহি লোৱাৰ আগতে নিশ্চিত হওক যে গ্ৰাইণ্ডিং চকাটো সঠিকভাৱে ড্ৰেছ কৰা হৈছে আৰু চকাটো সঁচা।

নিশ্চিত কৰক যে গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ মুখ আৰু সঁজুলিৰ ৰেষ্টৰ মাজৰ ফাঁক প্ৰায় ২ মিলিমিটাৰ।

কঠিন পাঞ্চটো সঁজুলিৰ ৰেষ্টত ধৰি ৰাখক, গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ মুখৰ লগত লম্বভাৱে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



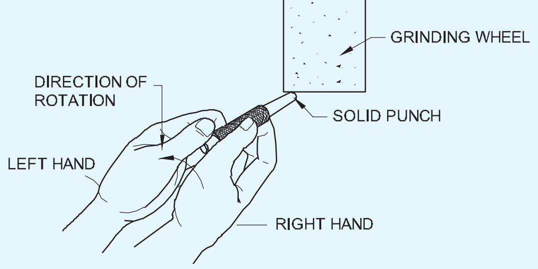
ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই পাঞ্চৰ মুখখন লাহে লাহে পিহি লওক।

ঘূৰি থকাৰ সময়ত পাঞ্চটো সঁজুলিৰ ৰেষ্টত কঠিনভাৱে ধৰি ৰাখক আৰু চাওক যে পিহি থকাৰ সময়ত অত্যধিক বল প্ৰয়োগ কৰা হোৱা নাই।

পাঞ্চৰ মুখখন চেপেটা হোৱালৈকে পিহি থাকিব।

এতিয়া পাঞ্চটো ২ নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে কোণত ধৰি ৰাখক আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই কঠিন পাঞ্চটোৰ ব্যাস লাহে লাহে পিহি লওক। গ্ৰাইণ্ডিং কৰাৰ সময়ত চাওক যে পাঞ্চটো স্পৰ্শকীয়ভাৱে ধৰা হৈছে আৰু পাঞ্চটোৰ ব্যাস মাত্ৰ গ্ৰাইণ্ডিং চকাটোৰ মুখখন পোহৰৰ বলৰ সৈতে স্পৰ্শ কৰি আছে। ব্যাসৰ সঠিকভাৱে পিহিবলৈ পাঞ্চটো একেদৰে ঘূৰাই দিব।

Fig 2



গ্ৰাইণ্ডিং ব্যাস বা পাঞ্চৰ মুখৰ বাবে গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ কাষ ব্যৱহাৰ নকৰিব।

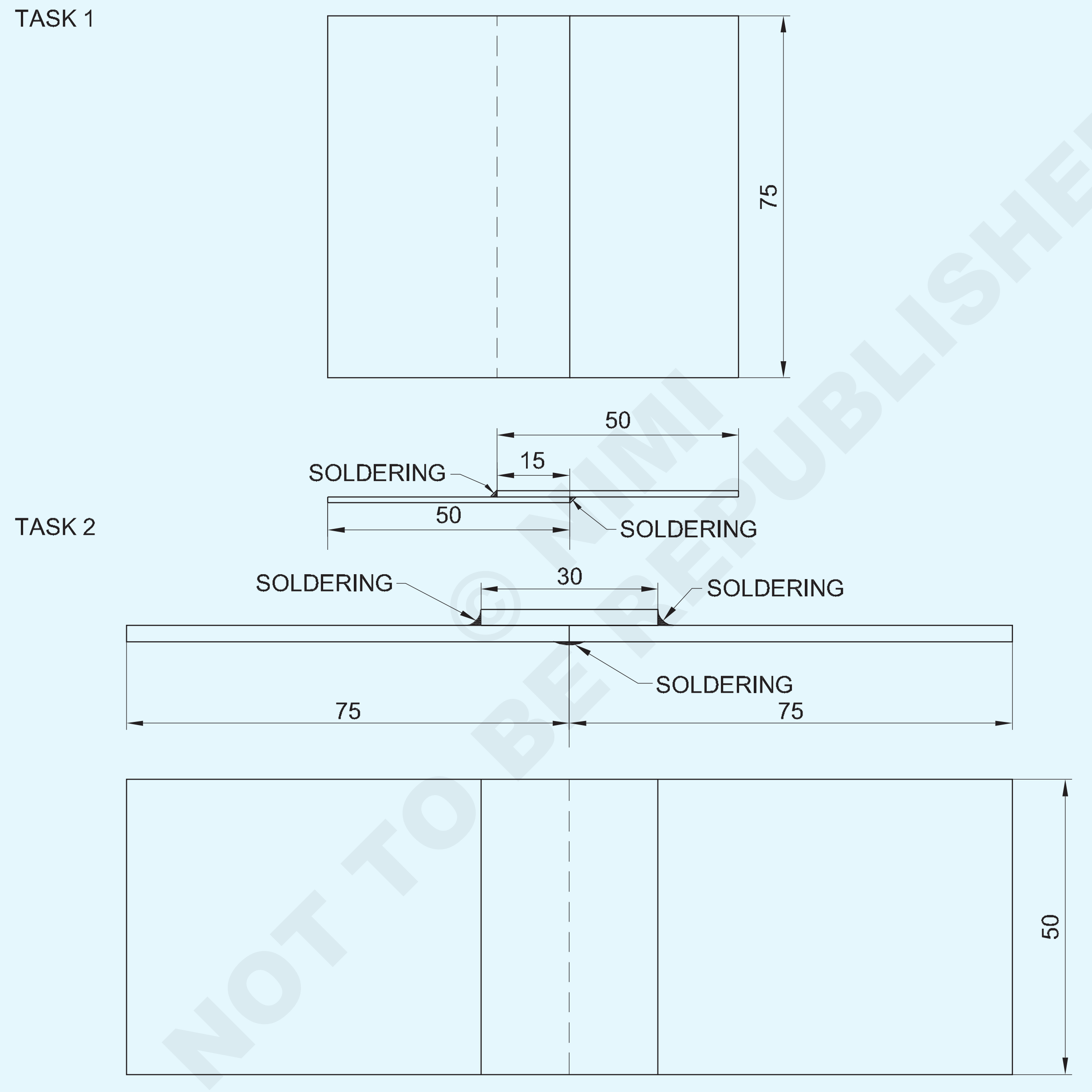
পিহি থকাৰ সময়ত অতিৰিক্ত চাপ নিদিব, নহ'লে পাঞ্চটোৰ ক্ষতি হ'ব বা আনকি দুৰ্ঘটনাৰ সৃষ্টি হ'ব পাৰে।

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

লেপ আৰু বাট জইণ্ট কৰক (Do lap and butt joints)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **সঠিক প্ৰান্তিককৰণত লেপ জইণ্ট ছেট আৰু টেক কৰক**
- **এটা লেপ জইণ্ট ছল্ডাৰ কৰক, কোমল ছল্ডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি সমতল অৱস্থাত**
- **বৈদ্যুতিক ছল্ডাৰিং আইৰন ব্যৱহাৰ কৰি এটা ফিলেট আৰু বাট জইণ্ট সমতল অৱস্থাত ছল্ডাৰ কৰক।**



1	ISSH 50 x 30 X 0.6	–	TINNED SHEET	–	TASK-2	1.3.47
2	ISSH 75 x 50 X 0.6	–	TINNED SHEET	–	TASK-2	1.3.47
2	ISSH 75 x 50 X 0.6	–	G.I SHEET	–	TASK-1	1.3.47
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	**SOLDERING LAP JOINT AND BUTT JOINT**	DEVIATIONS ±0.5	TIME
		CODE NO. FI20N1347E1	

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **লেপ জইণ্ট ছল্ডাৰ কৰা**

- ৭৫x৫০x০.৫মিমি আকাৰৰ শ্বীট মেটেলৰ দুটা টুকুৰা কাটিব লাগে।
- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি সামগ্ৰীৰ আকাৰ আৰু ট্ৰাই বৰ্গৰে বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে দুটা টুকুৰা এটাৰ ওপৰত আনটোৰ ওপৰত ৰাখক। কয়লা আৰু ব্ল'ৱাৰৰ সহায়ত জুইৰে পৰ্টেবল হেণ্ড ফৰ্জ প্ৰস্তুত কৰক।
- ছল্ডাৰিং কপাৰ বিটটো গৰম কৰক আৰু ইয়াৰ ৱৰ্কিং পইণ্টটো টিন কৰক।
- জইণ্টটো টেক আৰু ছল্ডাৰ কৰক।
- অক্সাইড আঁতৰাবলৈ পানী ব্যৱহাৰ কৰি সংযোগস্থলটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

কাৰ্য্য ২: **ছল্ডাৰিং বাট জইণ্ট**

- কামৰ অংকন অনুসৰি সামগ্ৰীটো তিনিটা টুকুৰা কৰি কাটিব লাগে।
- কামৰ অংকন অনুসৰি ইলেক্ট্ৰিক ছল্ডাৰিং আইৰন ব্যৱহাৰ কৰি একক প্লেটেড বাট জইণ্টটো বনাওক।
- অক্সাইড আঁতৰাবলৈ পানী ব্যৱহাৰ কৰি কামটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

কোমল ছল্ডাৰিঙৰ পদ্ধতি (Method of soft soldering)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• কোমল ছল্ডাৰিং কৰি এটা সংযোগ বনাওক।

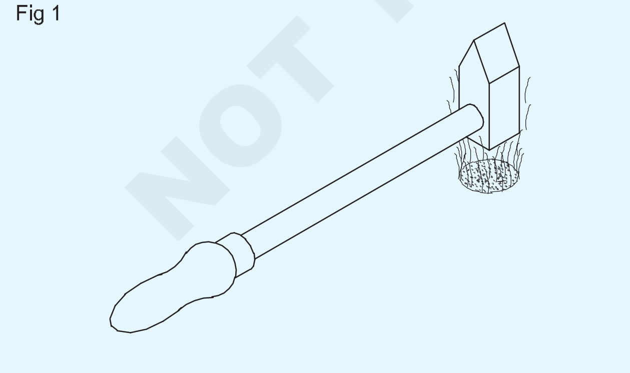
কোমল ছল্ডাৰিং

যোগ কৰিবলগীয়া ঠাইখিনি ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰক

য'ত মৃদু ষ্টীলত লেপ জইণ্টৰ প্ৰয়োজন হয়, তেনে ঠাইত ওপৰৰ লেপৰ দুয়োফাল পৰিষ্কাৰ কৰি টিনযুক্ত কৰিব লাগে, যাতে ছল্ডাৰিং কৰাৰ সময়ত তাপ স্থানান্তৰত সহায়ক হয়।

ছল্ডাৰিং আইৰণৰ তামখিনি গৰম কৰি লওক যেতিয়ালৈকে শিখাটো উজ্জ্বল সেউজীয়া নহয়। তামৰ বিটটোৰ ধাৰে ওপৰলৈ ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



বিটৰ প্ৰান্তটো ফ্লাক্স ছল্ডাৰ-এচিডত ডুবাই দিয়ক। (চিত্ৰ ২)

টিপটো ছল্ডাৰৰ কাষেৰে ঘঁহি টিন কৰা হয়। (চিত্ৰ ৩)

শ্বীটখন ছল্ডাৰিং বেঞ্চ এখনত ৰাখক।

Fig 2

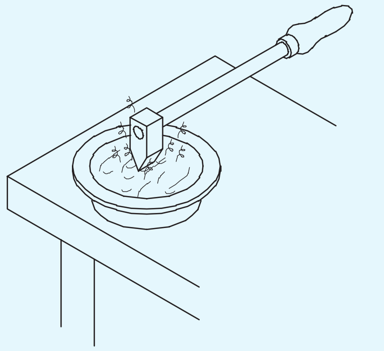
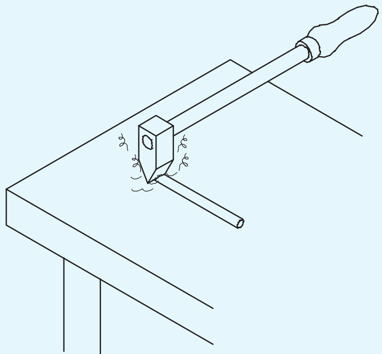


Fig 3

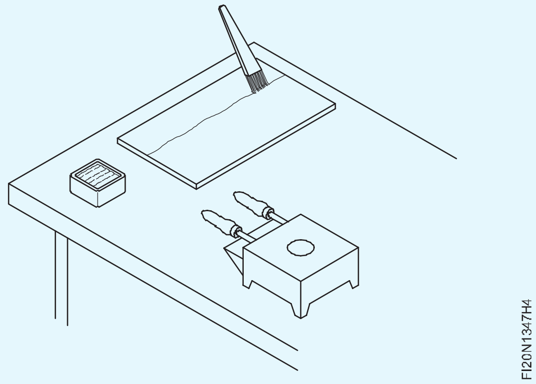


যোগ কৰিবলগীয়া ঠাইত ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

বিন্দুটো ফ্লাক্সত ডুবাই দিব। ইয়াৰ ফলত ফিনযুক্ত মুখবোৰৰ পৰা অক্সাইড ফিল্ম আঁতৰি যাব।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 4



ছল্ডাৰটো বিন্দুটোত লগাওক। (চিত্ৰ ৫)

কামটোত বিটটো প্ৰয়োগ কৰক।

ছল্ডাৰটো পৃষ্ঠত সমানে বিয়পাই দিব।

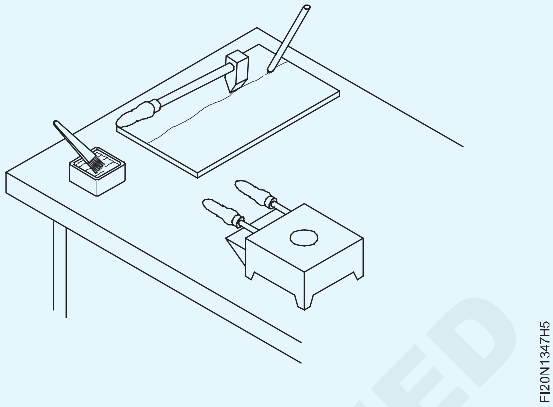
বিটটোৰ টিনযুক্ত মুখখন সমতল কৰি ৰাখক, যাতে সৰ্বাধিক তাপ স্থানান্তৰ লাভ কৰিব পাৰি।

প্ৰয়োজন অনুসৰি অধিক ছল্ডাৰ প্ৰয়োগ কৰক।

শ্বীটখন ওলোটাকৈ ঘূৰাই আনটো লেপ এৰিয়াও একে ধৰণে টিন কৰি লওক।

তিতা চেগ ব্যৱহাৰ কৰি অতিৰিক্ত ফ্লাক্স পৰিষ্কাৰ কৰি পেলাওক।

Fig 5



প্লেট কৰা ছল্ডাৰ কৰা বাট জইণ্ট এটা বনোৱা (Making a single plated soldered butt joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

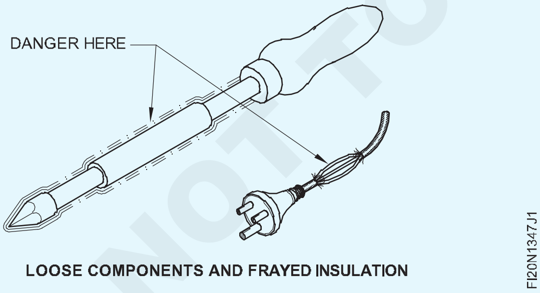
- **বৈদ্যুতিক ছল্ডাৰিং আইৰন ব্যৱহাৰ কৰি একক প্লেটেড বাট জইণ্ট সঠিক প্ৰান্তিককৰণত স্থাপন আৰু টেক কৰক**
- **বৈদ্যুতিক ছল্ডাৰিং আইৰন ব্যৱহাৰ কৰি সঠিক আকাৰৰ ফিলেট আৰু বাট জইণ্ট এটা সমতল অৱস্থাত ছল্ডাৰ কৰক।**

তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি তিনিটা শ্বীট মেটেলৰ টুকুৰাৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

বৈদ্যুতিক ছল্ডাৰিং আইৰনৰ এটা উপযুক্ত ধৰণৰ বাছনি কৰক।

ইয়াৰ ঢিলা উপাদানৰ সংযোগ, ছিন্নভিন্ন বা ক্ষতিগ্ৰস্ত ইনচুলেচন আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক। যদি পোৱা যায় তেন্তে ছল্ডাৰিং আইৰন সলনি কৰক। ওপৰৰ দোষবোৰৰ বাবে শ্বৰ্ট চাৰ্কিট হ'লে শ্বক আৰু জুইৰ সৃষ্টি হ'ব পাৰে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



নিজেই মেৰামতি কৰিবলৈ চেষ্টা নকৰিব। মেৰামতিৰ কাম এজন যোগ্য ইলেক্ট্ৰিচিয়ানে কৰিব লাগে।

ইয়াক চুইচ বৰ্ডৰ চকেটত প্লাগ কৰক আৰু 'ON' চুইচ কৰক। ইলেক্ট্ৰিক ছল্ডাৰিং আইৰনটো এটা উপযুক্ত সমৰ্থন ষ্টেণ্ডত ৰাখক। (চিত্ৰ ২)

কামৰ বাবে উপযুক্ত ফ্লাক্স নিৰ্ব্বাচন কৰক।

কামটোৰ বাবে উপযুক্ত ছল্ডাৰ নিৰ্বাচন কৰক।

যোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।

ব্ৰাছ ব্যৱহাৰ কৰি সংযোগস্থলত ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক।

চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি একক প্লেটেড বাট জইণ্ট লাভ কৰিবলৈ তিনিটা শ্বীট মেটেলৰ টুকুৰা লেআউট কৰক।

বৈদ্যুতিক ছল্ডাৰিং আইৰনটো এনেদৰে ৰাখক যাতে ইয়াৰ সীহ ধাতুৰ টুকুৰাবোৰৰ চোকা প্ৰান্তৰ ওপৰেৰে নাহে। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

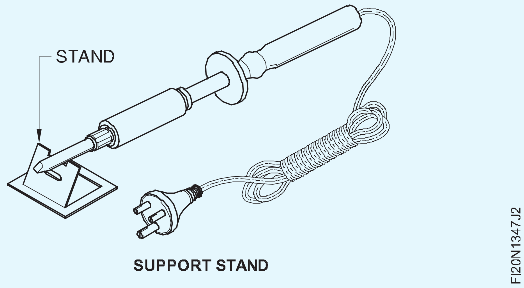
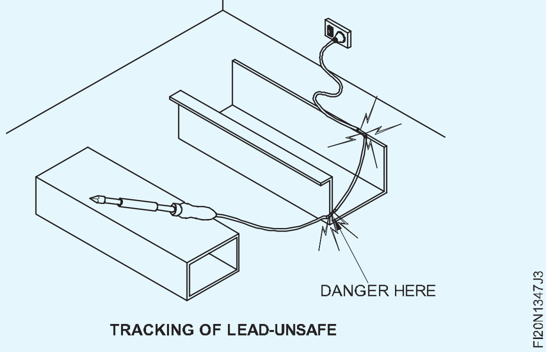


Fig 3



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ইলেক্ট্ৰিক ছল্ডাৰিং আইৰণৰ বিন্দুটো কোমল ছল্ডাৰত ঘঁহি টিন কৰক।

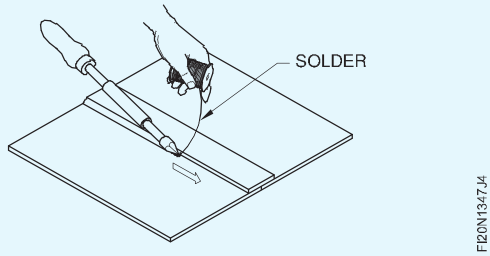
বিটত টিনিং উজ্জ্বল হ'ব লাগে আৰু টিপৰ মুখবোৰ সম্পূৰ্ণৰূপে ঢাকিব লাগে।

ধাতুৰ তিনিটা টুকুৰা সঠিক প্ৰান্তিককৰণত ছেট আৰু টেক কৰক।

তলত বাটৰ প্ৰান্তটো ছল্ডাৰ কৰি ওপৰত প্লেটৰ প্ৰান্তবোৰ ঢাকি দিব। (চিত্ৰ ৪)

পাৱাৰ বন্ধ কৰক, তাৰ পিছত ছল্ডাৰিং সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ পিছত চুইচ বৰ্ডৰ পৰা প্লাগটো আঁতৰাই দিয়ক।

Fig 4



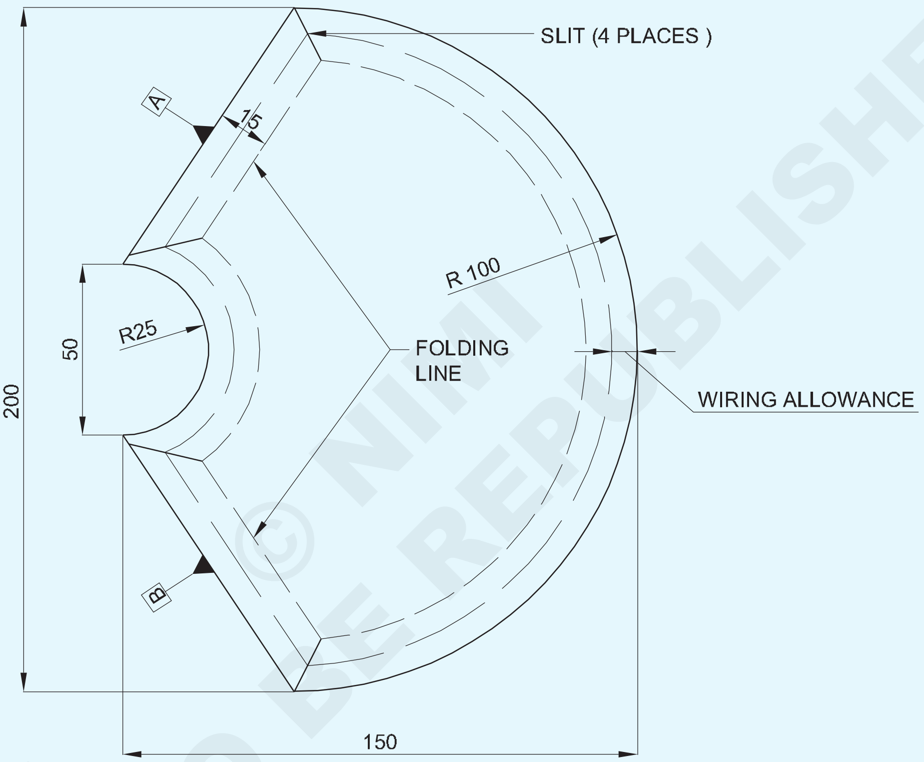
কামটো ঠাণ্ডা পানীত পৰিষ্কাৰ কৰি অক্সাইডবোৰ আঁতৰাই পেলাব লাগে।

গাঁঠিটো পৰীক্ষা কৰি শুধৰাই দিয়ক, প্ৰয়োজন হ'লে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ধাতুৰ শীটক বিভিন্ন বক্ৰ ৰূপত বেঁকা কৰক - ফানেল তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত - পোন আৰু বক্ৰ, ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি কোণত ধাতু ভাঁজ কৰক (Bend sheet metal into various curvature forms - Funnel Wired edges - Straight and curves, fold sheet metal at angle using stakes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **পোন তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত বনাওক**
- **বক্ৰ তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত বনাওক**
- **ব্যৱহাৰ কৰি কোণত ধাতুৰ শীট ভাঁজ কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

আই এছ এছ এইচ ২০৫x১৫৫x০.৬ জি.আই-শ্বীট

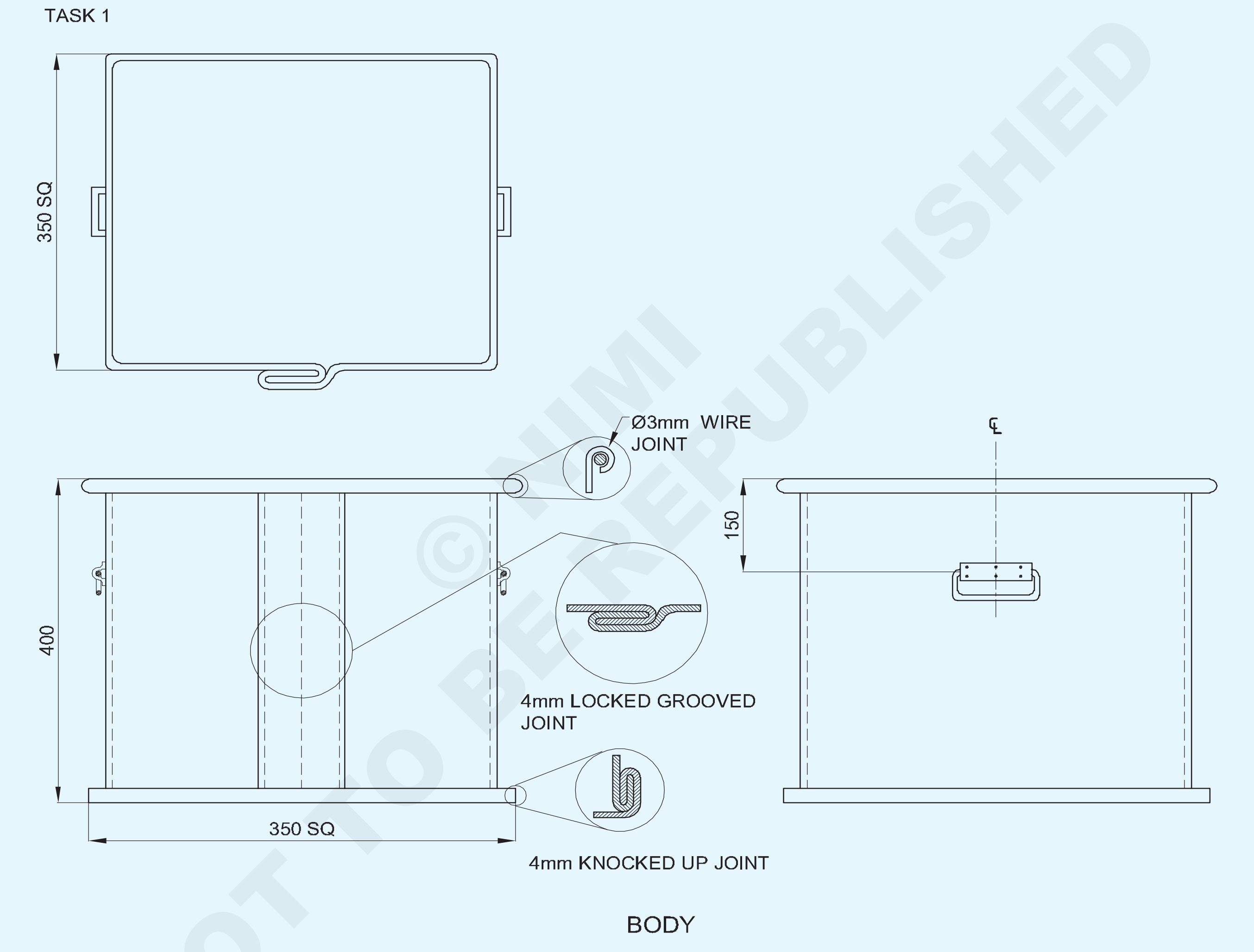
- অংকনত উল্লেখ কৰা ধৰণে প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ০.৬ মিলিমিটাৰ ডাঠ G.I শ্বীট কাটিব লাগে।
- অংকন অনুসৰি প্ৰফাইল, ভাঁজ লাইন আৰু তাঁৰৰ ভাট্টা চিহ্নিত কৰক।
- ষ্ট্ৰেইট স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি ৪ ঠাইত এটা স্লিট বনাওক।
- f 2mm তাঁৰ ব্যৱহাৰ কৰক আৰু A আৰু B ফালে পোন তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত বনাওক (সৰল তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তৰ বাবে অনুশীলনী 1.3.45 ত উল্লেখ কৰা পদ্ধতি অনুসৰণ কৰক)।
- f2mm তাঁৰ ব্যৱহাৰ কৰক আৰু R100 আৰু R25 ত বক্ৰ তাঁৰৰ প্ৰান্ত বনাওক।
- হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি A & B ৰ কাষবোৰ ৯০° কোণলৈ ভাঁজ কৰক।
- বক্ৰ আকৃতিলৈ ভাঁজ কৰাৰ বাবে ১০০ আৰু ২৫ মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধৰ হাফ মুন ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰক।

1	ISSH 205 x 155 x 0.6		G.I SHEET			1.3.48
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	FUNNEL WIRED EDGES-STRAIGHT AND CURVES, FOLD SHEET METAL AT ANGLE USING STAKES	DEVIATIONS ±0.04	TIME.
		CODE NO. FI20N1348E4	

তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তৰ সৈতে সৰল বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰ বনাওক আৰু হেণ্ডেল ঠিক কৰক(Make simple square container with wired edge and fix handle)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰৰ বাবে আৰ্হি প্ৰস্তুত কৰা
- ঢাকনি থকা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰটো নোক আপ জইণ্ট আৰু লক কৰা খাঁজযুক্ত জইণ্টৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত কৰক
- পাত্ৰৰ বাবে কভাৰ প্লেট আৰু হেণ্ডেল বনাওক
- তাঁৰযুক্ত সংযোগৰে পাত্ৰটো শেষ কৰক।

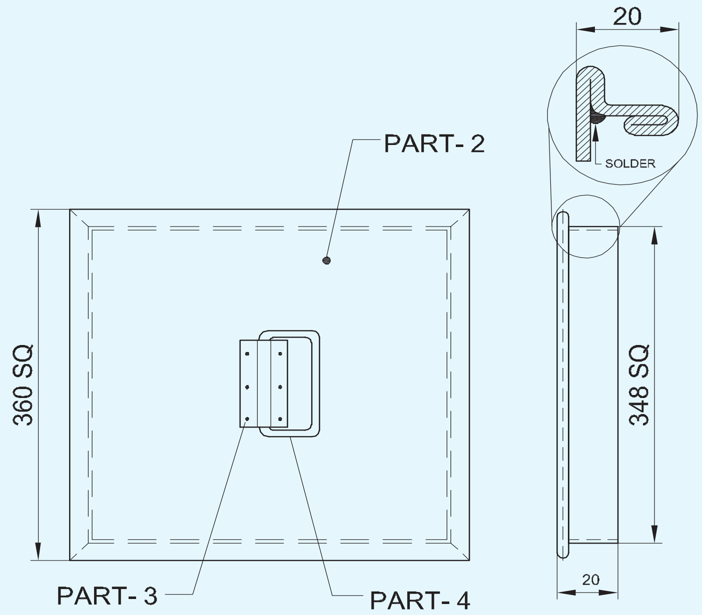


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

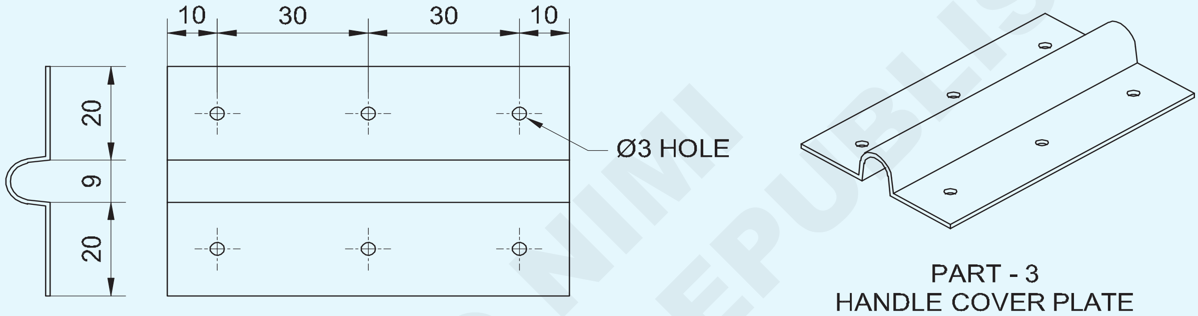
3	Ø6x270mm	-	GI SHEET	-	TASK-4	-
3	ISSH 80x65x0.6	-	GI SHEET	-	TASK-3	-
1	ISSH 370x370x0.6	-	GI SHEET	-	BOTTOM SHEET	-
1	ISSH 400x400x0.6	-	GI SHEET	-	TASK-2	-
1	ISSH 420x420x0.6	-	GI SHEET	-	TASK-1	1.3.49
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	SQUARE CONTANER	TOLERANCE :	TIME :
		CODE NO. FI20N1349E1	

TASK 2

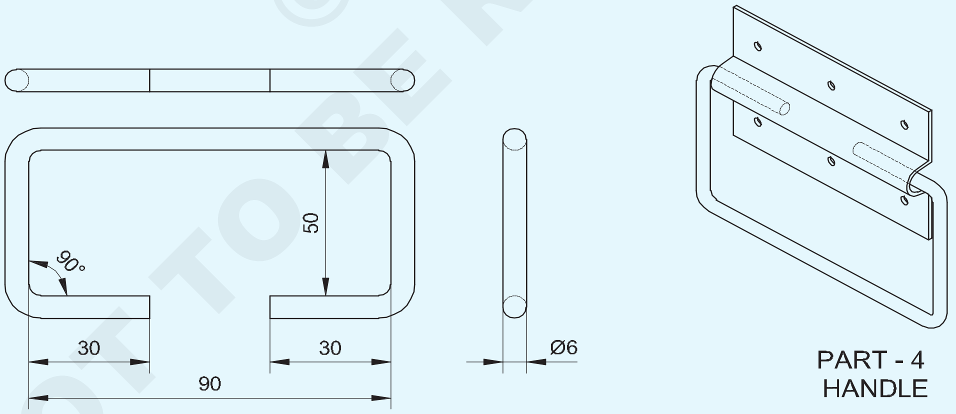


TASK 3



PART - 3
HANDLE COVER PLATE

TASK 4



PART - 4
HANDLE

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
-	-	-	-	-	-	1.3.49

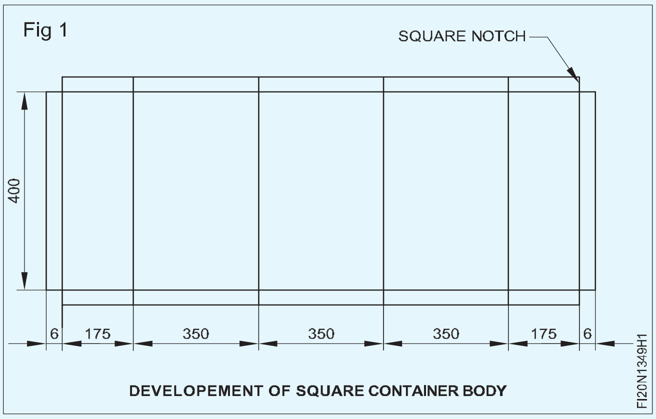
SCALE 1:1	**SQUARE CONTANER**	TOLERANCE : ±1mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1349E2	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰৰ দেহৰ বিকাশ**

- তাঁৰৰ ভাট্টা বিবেচনা কৰি সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে আৰ্হিটো বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা। 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে শৰীৰ আৰু তলৰ বাবে লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগ আৰু ন'ক আপ সংযোগ।

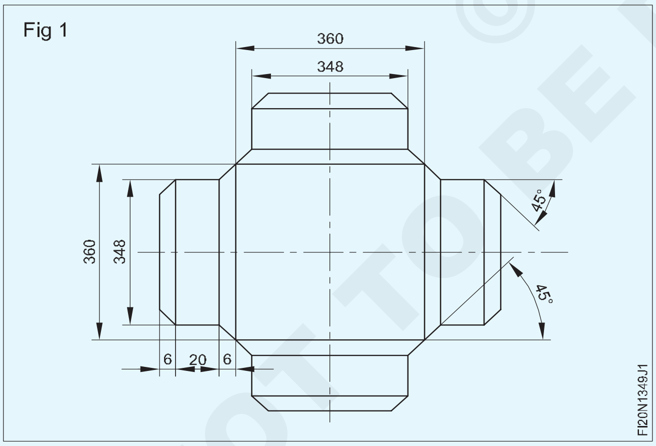


- শৰীৰ আৰু তলৰ বাবে কেঁচি ব্যৱহাৰ কৰি বিন্যাসৰ আৰ্হি কাটিব।
- আৰ্হিটো ধাতুৰ শীটত পেষ্ট কৰক।
- পোনে পোনে স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটত পেষ্ট কৰা লেআউট পেটাৰ্ণৰ ৰূপৰেখাত শ্বীট মেটাল কাটিব।
- শৰীৰৰ দুয়ো মূৰৰ হেমিং লাইনলৈকে বেণ্ড লাইনত পোন খাঁজ কাটিব লাগে।
- তলৰ চাদৰ আৰু লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলটো ঠিক কৰিবলৈ শৰীৰৰ তলত হেমটো প্ৰস্তুত কৰক।
- হেমটো নক আপ জইণ্টৰ বাবে ফ্লেংগ হিচাপে ভাঁজ কৰিবলৈ প্ৰস্তুত কৰক।
- উপযুক্তভাৱে ক্লেম্প কৰা কোণ লোহা/ভাঁজ কৰা বাৰ/বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেকৰ বিপৰীতে শ্বীটমেটাল ভাঁজ কৰক।
- কাঠৰ মেলেটেৰে আঘাত কৰক, লাহে লাহে বেণ্ড লাইনৰ কাষেৰে।
- এটা ট্ৰাই বৰ্গ/ষ্টীল বৰ্গ ব্যৱহাৰ কৰি পৰীক্ষা কৰক আৰু পাত্ৰটোৰ বৰ্গক্ষেত্ৰৰ দেহটো গঠন কৰি যাওক।

— — — — —

কাৰ্য্য ২: **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰৰ ঢাকনিৰ বিকাশ**

- হেমিং ভাট্টা বিবেচনা কৰি সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে আৰ্হিটো বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা আৰু শৰীৰৰ লগতো ফিট কৰা। (চিত্ৰ ১)



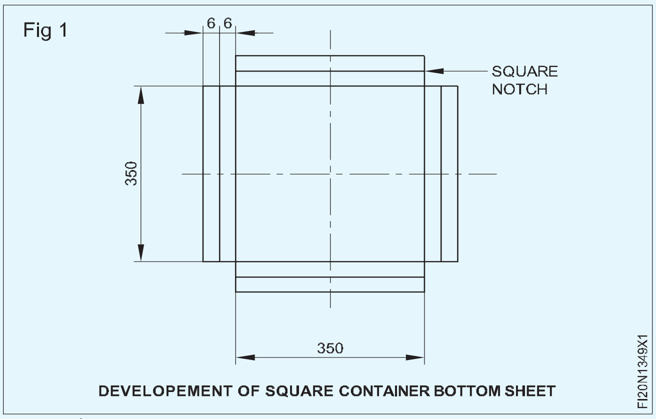
- কেঁচি ব্যৱহাৰ কৰি বিন্যাসৰ আৰ্হি কাটিব, বৰ্গক্ষেত্ৰৰ আৱৰণ।
- আৰ্হিটো ধাতুৰ শীটত পেষ্ট কৰক।
- পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটত পেষ্ট কৰা বিন্যাস আৰ্হিৰ ৰূপৰেখাত শ্বীটমেটাল কাটি উলিয়াওক।
- চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে হেমিংৰ বাবে ৪৫০ ত নটচটো চাৰিফালে কাটিব লাগে।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি কভাৰ শ্বীটৰ চাৰিফালে হেমিং বেঁকা কৰক।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি কভাৰ শ্বীটৰ চাৰিফালে ফ্লেংগটো বেঁকা কৰক।
- কোমল ছল্ডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি চাৰিটা চুক ছল্ডাৰ কৰক।

— — — — —

কাৰ্য্য ৩: **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰৰ তলৰ শ্বীটৰ বিকাশ**

- সমান্তৰাল ৰেখা পদ্ধতিৰে আৰ্হিটো বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা, হেমিং ভাট্টা বিবেচনা কৰি আৰু লগতে চিত্ৰ ১ত দেখুওৱাৰ দৰে শৰীৰত ফিট কৰিবলৈ।
- কেঁচি ব্যৱহাৰ কৰি বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰৰ তলৰ শ্বীটৰ বিন্যাসৰ আৰ্হি কাটিব লাগে।
- আৰ্হিটো ধাতুৰ শীটত পেষ্ট কৰক।
- পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটত পেষ্ট কৰা লেআউট পেটাৰ্ণৰ ৰূপৰেখাত শ্বীট মেটাল কাটি উলিয়াওক।
- চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে হেমিংৰ বাবে বৰ্গক্ষেত্ৰৰ খাঁজটো চাৰিওফাল কাটি লওক।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি তলৰ শ্বীটৰ চাৰিফালে হেমিং প্ৰস্তুত কৰক, যাতে স্কোৱাৰ পাত্ৰৰ দেহৰ সৈতে নক আপ জইণ্ট বনাব পাৰে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পাত্ৰটোৰ দেহটো তলৰ শ্বীটত স্থাপন কৰি চিম ভাঁজ কৰক।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি তলৰ চাৰিওফাল ভাঁজ কৰি নোক আপ জইণ্টটো গঠন কৰক।
- সন্মুখৰ হেণ্ডেলৰ সৈতে হেণ্ডেল কভাৰ প্লেটটো ঠিক কৰক ৩ নং
- স্কেচ অনুসৰি সম্পূৰ্ণ কৰি শেষ কৰক।
- ঢাকনিখন পাত্ৰৰ দেহৰ ওপৰত সঠিকভাৱে ফিট হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

শৰীৰৰ তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত

- তাঁৰডাল শৰীৰৰ প্ৰান্তৰ ওপৰত ৰাখক আৰু জব ছিকুৰেন্সত দেখুওৱাৰ দৰে শৰীৰৰ চাৰিওফালে অবিৰতভাৱে তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তটো গঠন কৰক।
- হেচেট ষ্টেকত তাঁৰযুক্ত প্ৰান্তটো শেষ কৰি শেষত থকা উদ্‌বৃত্ত তাঁৰডাল কাটি পেলাওক।

হেণ্ডেল ফিক্সিং

- জব ড্ৰয়িং অংশ ৩ ত দেখুওৱাৰ দৰে হেণ্ডেল কভাৰ প্লেট প্ৰস্তুত কৰক।
- জব ড্ৰয়িং অংশ ৪ ত দেখুওৱাৰ দৰে সন্মুখৰ হেণ্ডেল প্ৰস্তুত কৰক।
- সন্মুখৰ হেণ্ডেলৰ সৈতে হেণ্ডেল কভাৰ প্লেটটো ঠিক কৰক ৩ নং
- চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি সম্পূৰ্ণ আৰু শেষ কৰা।
- ঢাকনিখন পাত্ৰৰ দেহৰ ওপৰত সঠিকভাৱে ফিট হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

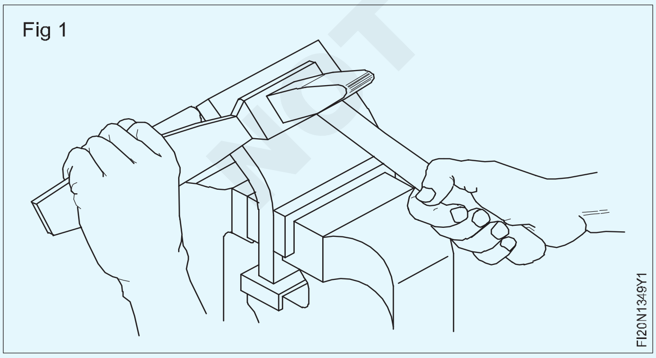
— — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

বেঁকা কৰাৰ বাবে পদাৰ্থৰ দৈৰ্ঘ্য গণনা কৰা (Calculate the length of material for bending)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **বেঁকা হোৱাৰ ফলত হোৱা প্ৰভাৱসমূহ উল্লেখ কৰা**
- **বেণ্ডিঙৰ বাবে ধাতুৰ প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্য গণনা কৰা।**

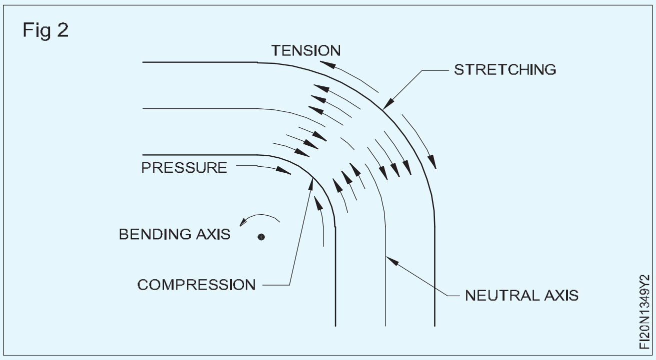
ৰড, শ্বীট বা পাইপ এটা বেঁকা কৰাৰ সময়ত বেণ্ডিং পইণ্টত পদাৰ্থটোৰ বাহিৰৰ অংশত থকা টান বলৰ বাবে পদাৰ্থটো টানি দিয়া হয়। (চিত্ৰ ১ আৰু ২) বেণ্ডিং পইণ্টত পদাৰ্থটোৰ ভিতৰৰ অংশত চাপৰ বলৰ বাবে পদাৰ্থটো সংকোচিত হয়।



পদাৰ্থটোৰ মাজৰ স্তৰটো টান বা সংকোচনৰ বলি নহয়।

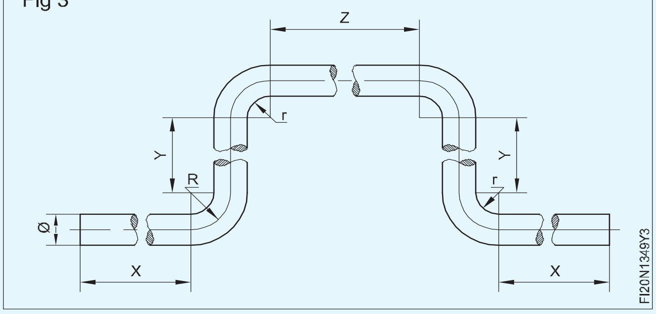
ইয়াক নিৰপেক্ষ অক্ষ বোলা হয়। (চিত্ৰ ২)

বেণ্ডিঙৰ বাবে পদাৰ্থৰ দৈৰ্ঘ্য গণনাৰ বাবে নিৰপেক্ষ অক্ষত পদাৰ্থৰ দৈৰ্ঘ্যৰ কথা লক্ষ্য কৰা হয়।



খালী/ৰড/পাইপৰ দৈৰ্ঘ্য হ'ল বেঁকা হোৱাৰ আগতে টানি লোৱা দৈৰ্ঘ্য। টানি লোৱা দৈৰ্ঘ্য নিৰপেক্ষ অক্ষৰ কাষেৰে নিৰ্ণয় কৰা হয়। বেঁকা কৰাৰ সময়ত ৰড/শ্বীট/পাইপৰ টানি লোৱা/দীঘলীয়া দৈৰ্ঘ্য গণনা কৰিবলৈ (চিত্ৰ ৩), প্ৰথমে সকলো পোন অংশ একেলগে যোগ কৰক।

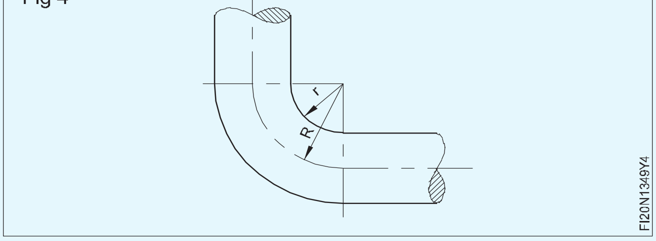
Fig 3



x y z y x=2x 2y z

তাৰ পিছত বেঁকা ঠাইৰ দূৰত্ব একেলগে যোগ কৰক। এইটো গণনাৰ বাবে: নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে বেঁকাটোৰ ব্যাসাৰ্ধ লওক আৰু বেঁকাটোৰ কোণটোও বিবেচনা কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে বেঁকাৰ ব্যাসাৰ্ধ

= ভিতৰৰ ব্যাসাৰ্ধ (0.5 x শ্বীটৰ বেধ বা ৰড বা পাইপৰ ব্যাস। চিত্ৰ 3 ৰ সৈতে বেণ্ডৰ কোণ

নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে বেঁকাৰ ব্যাসাৰ্ধ।

নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে বেণ্ডৰ ব্যাসাৰ্ধ = ৯০০ ৰ তুলনাত বেণ্ডৰ ভিতৰৰ ব্যাসাৰ্ধ (শ্বীটৰ ০.৫x বেধ বা ৰড বা পাইপৰ ব্যাস) কোণ। (চিত্ৰ ৫& ৬)

Fig 5

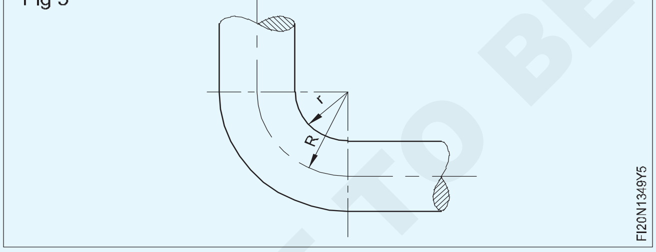
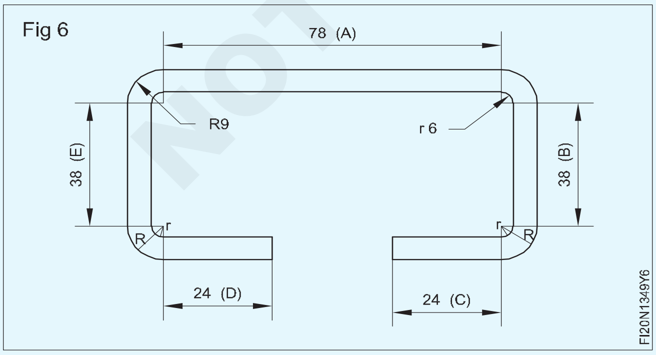


Fig 6



নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে মোড়ৰ ব্যাসাৰ্ধ,

=ভিতৰৰ ব্যাসাৰ্ধ (০.৫ x ঘূৰণীয়া ৰডৰ বেধ)

নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে মোড়ৰ ব্যাসাৰ্ধ।

=৬ (০.৫x৬)মি.মি

৬ ৩.০মিমি

=৯মিমি

\ নিৰপেক্ষ অক্ষলৈকে মোড়ৰ ব্যাসাৰ্ধ =৯মি.মি

বক্ৰ অংশৰ দৈৰ্ঘ্য =

য'ত 'R' হৈছে নিৰপেক্ষ অক্ষত বক্ৰৰ ব্যাসাৰ্ধ।

\ এটা বেণ্ডৰ টানি দৈৰ্ঘ্য =

\ চাৰিটা বেণ্ডৰ টানি দৈৰ্ঘ্য =

= ৫৬.৫৭মিমি

পোন অংশৰ দৈৰ্ঘ্য,

$$\frac{\text{Angle ϐ curve x 2pR}}{360}$$

'ক'ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে।

$$\frac{\text{Angle of curve} \times 2\pi R}{360}$$

$$4x \frac{90^{0}}{360^{0}} x2x \frac{22}{7} x9mm$$

= 56.57mm

পোন অংশৰ দৈৰ্ঘ্য,

'ক'ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে।

A = 90-(6+6) mm

= 90-12mm

78mm

'খ'ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে,

B = 50-(6+6)mm

= 50-12mm

= 38mm

মুঠ দৈৰ্ঘ্য

'গ'ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে।

C = 30-6mm

= 24mm

'D'ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে।

D = 30-6mm

= 24mm

'ই'ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে।

E = 50-(6+6)mm

= 50-12mm

38mm

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Æ6mm ঘূৰণীয়া ৰডৰ মুঠ দৈৰ্ঘ্য=A B C D E চাৰিটা বেণ্ডৰ ষ্ট্ৰেচ দৈৰ্ঘ্যৰ দৈৰ্ঘ্য।

=৭৮ ৩৮ ২৪ ২৪ ৩৮ ৫৬.৫৭মি.মি

=২৫৮.৫৭মিমি

ঘূৰণীয়া ৰডটোৰ মুঠ দৈৰ্ঘ্য = ২৫৮.৫৭মি.মি.

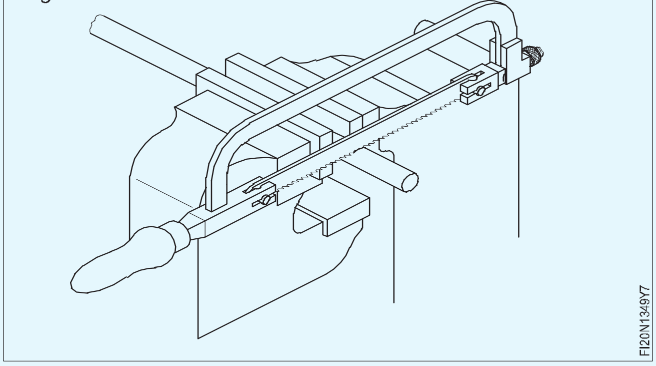
সন্মুখৰ হেণ্ডেল

চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে সন্মুখৰ হেণ্ডেল ৩ নং বনাবলৈ ঘূৰণীয়া ৰডৰ দৈৰ্ঘ্য গণনা কৰক।

গণনা অনুসৰি প্ৰয়োজনীয় ৰডৰ দৈৰ্ঘ্য চিহ্নিত কৰক।

হেক কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰি দৈৰ্ঘ্যৰ ৰডটো কাটিব। (চিত্ৰ ৭)

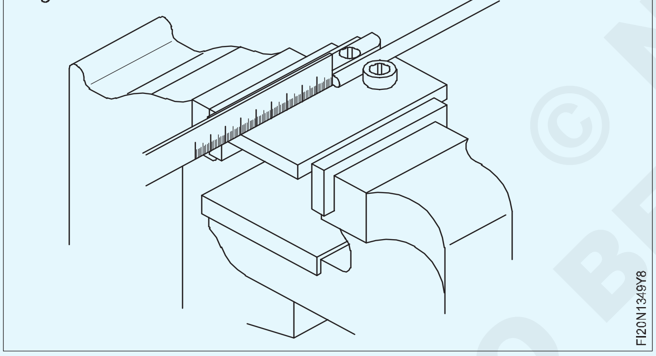
Fig 7



ঘূৰণীয়া ৰডৰ মূৰবোৰ ফাইল কৰি বাৰবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।

বেণ্ডিং দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে মাত্ৰা চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ৮)

Fig 8

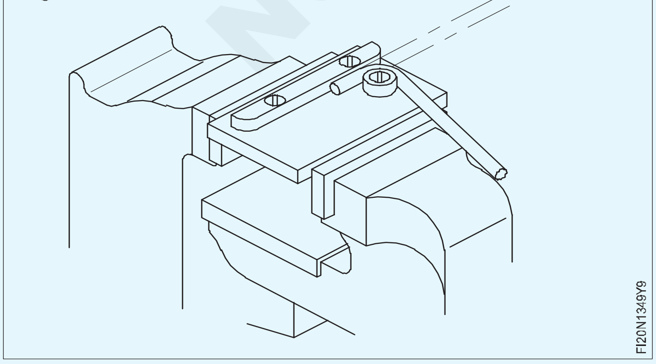


ঘূৰণীয়া ৰডটো বেণ্ডিং ফিক্সচাৰত স্থাপন কৰক।

উপযুক্ত বেণ্ডিং ফিক্সচাৰৰ ব্যৱস্থা কৰিবলৈ প্ৰশিক্ষক

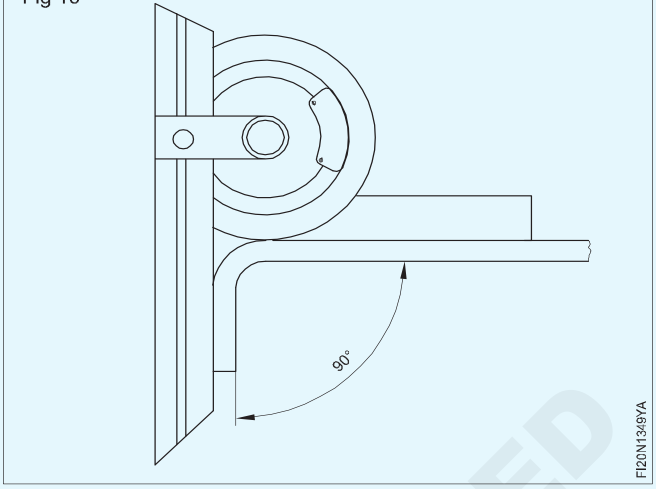
ঘূৰণীয়া ৰডটো বেঁকা কৰি ৯০০ গঠন কৰক (চিত্ৰ ৯)

Fig 9



বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি বেঁকা কোণ ৯০০ পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ১০)

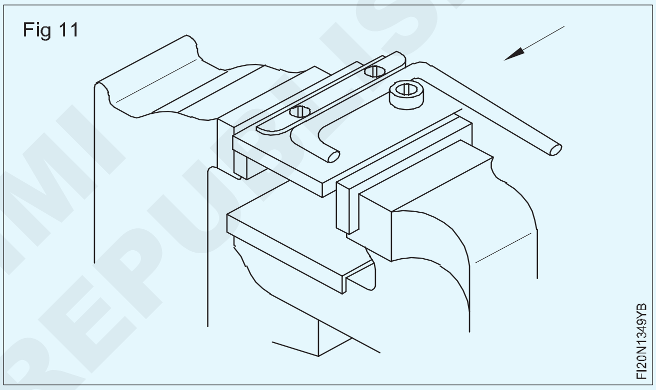
Fig 10



ঘূৰণীয়া ৰডটো বেঁকা ভৰিখনৰ পৰা ৫০মিমিলৈ ৯০০ লৈ স্থাপন কৰক।

11 ত দেখুওৱাৰ দৰে ঘূৰণীয়া ৰডটো 50mm লৈ বেঁকা কৰক।

Fig 11

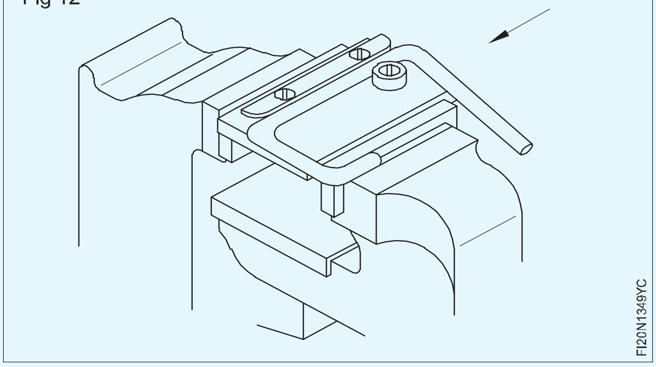


ঘূৰণীয়া ৰডটো বেঁকা ভৰিৰ পৰা ৯০০ লৈ ৯০ মিলিমিটাৰত স্থাপন কৰক।

12 নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ঘূৰণীয়া ৰডটো 90 মিলিমিটাৰলৈ বেঁকা কৰক।

ঘূৰণীয়া ৰডটো বেঁকা ভৰিখনৰ পৰা ৫০মিমিলৈ ৯০০ লৈ স্থাপন কৰক।

Fig 12



চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ঘূৰণীয়া ৰডটো ৫০ মিলিমিটাৰলৈ বেঁকা কৰক। (চিত্ৰ ১৩)

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি সন্মুখৰ হেণ্ডেলৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ১৪)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 13

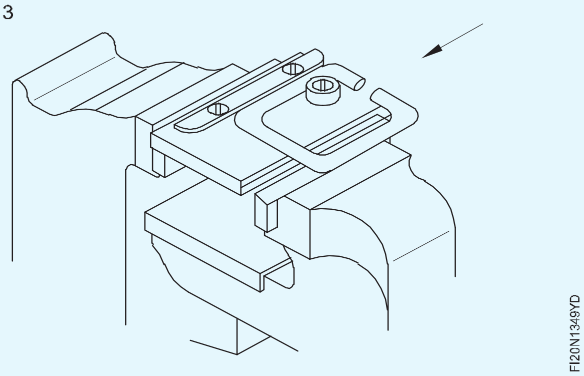
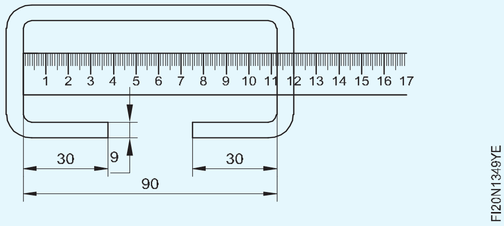


Fig 14



একেদৰে ওপৰৰ কামৰ ক্ৰম অনুসৰণ কৰি বাকী দুটা সন্মুখৰ হেণ্ডেল সম্পূৰ্ণ কৰক।

হেণ্ডেল কভাৰ প্লেট

হেণ্ডেল কভাৰ প্লেট বনাবলৈ প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ গণনা কৰা।

চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি ফুটাৰ কেন্দ্ৰ চিহ্নিত কৰক।

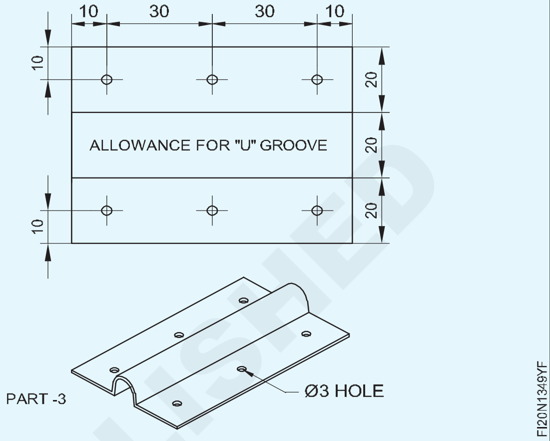
পোনে পোনে স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটখন কাটি লওক।

প্ৰান্তটো ডিবাৰ কৰক।

উপযুক্ত ঘূৰণীয়া ৰড ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ মাজত 'U' খাঁজ গঠন কৰক।

15 ত দেখুওৱাৰ দৰে কেন্দ্ৰবোৰত Æ3mm ফুটা কৰক

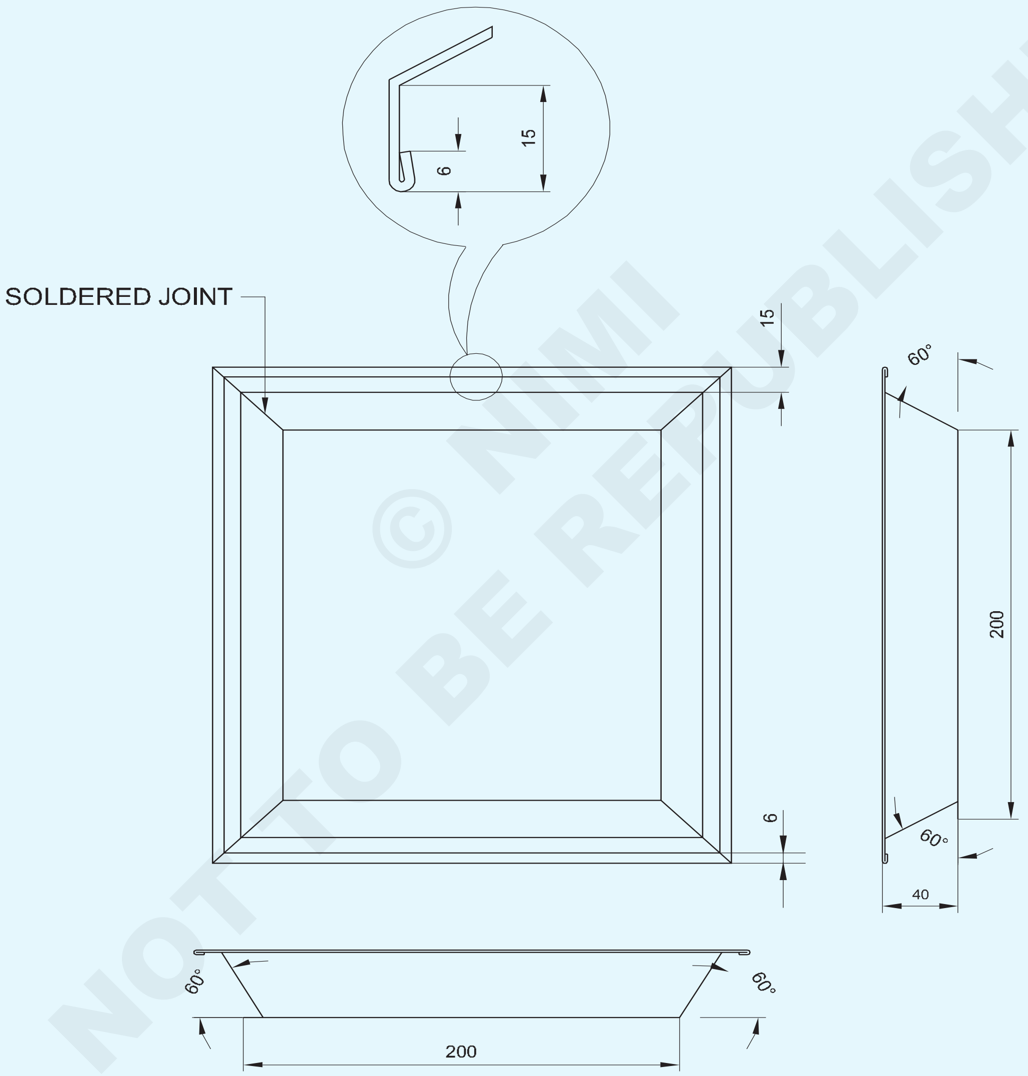
Fig 15



বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ছল্ডাৰ কৰা চুক থকা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ট্ৰে বনাওক (Make square tray with square soldered corners)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ টেপাৰ ট্ৰেৰ আৰ্হি বিন্যাস বিকশিত কৰা
- ফোল্ডাৰ বাৰ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তত এটা হেম বনাওক
- এংগেল আইৰণৰ জোৰা ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ ট্ৰেৰ কাষবোৰ ৬০০ ত ভাঁজ কৰক
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ টেপাৰ ট্ৰেৰ চাৰিটা চুকত ছল্ডাৰ কৰক।



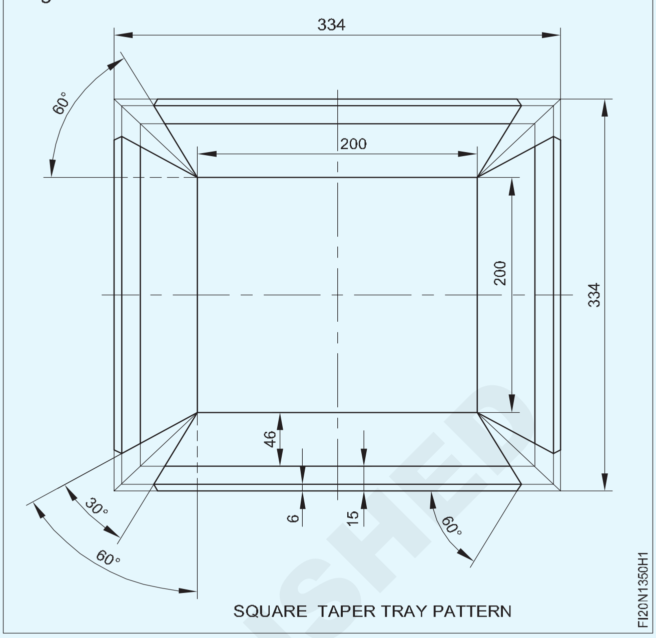
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	ISSH 350 x 350 x 0.61	–	G.I SHEET	–	–	1.3.50
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	TITLE ; SQUARE TAPER TRAY				DEVIATIONS ±1	TIME :
					CODE NO. FI20N1350E1	

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job sequence)

- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কামৰ অংকন অনুসৰি শ্বীট মেটেলৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত থকা শ্বীট মেটেলৰ টুকুৰাটো সমতল কৰি লওক।
- স্ক্ৰাইভাৰ, ষ্টীলৰ নিয়ম, প্ৰট্ৰেক্টৰ আৰু ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি জ্যামিতিক নিৰ্মাণ পদ্ধতিৰে ধাতুৰ শীটত ফ্লেংগ আৰু একক হেমৰ বাবে ভাট্টা বিবেচনা কৰি ট্ৰেৰ বাবে আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা। (চিত্ৰ ১)
- পোনে পোনে স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটালৰ ওপৰত থকা পেটাৰ্ণ বিন্যাস অনুসৰি শ্বীট মেটাল কাটিব লাগে।
- বাৰফল্ডাৰৰ চাৰিওফালে একক হেম বনাবলৈ ৬ মিলিমিটাৰ প্ৰান্ত ভাঁজ কৰক।
- বাৰফল্ডাৰত থকা টেপাৰ ট্ৰেৰ চাৰিওফালে ফ্লেংগ বনাবলৈ ৬০০ ত ১৫মিমি কাষ ভাঁজ কৰক।
- এযোৰ এংগেল আইৰন, এটা বেঞ্চভাইচ, এটা 'চি' ক্লেম্প আৰু এটা কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি, জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে ৬০০ ত ৪৬ মিলিমিটাৰ চাৰিওফালে ভাঁজ কৰক।
- বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ কাষৰ কোণ পৰীক্ষা কৰক আৰু প্ৰয়োজন হ'লে শুধৰাই দিয়ক।

Fig 1



SQUARE TAPER TRAY PATTERN

- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ট্ৰেৰ চাৰিটা চুক ছল্ডাৰ কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

আৰ্হিৰ বিন্যাস প্ৰস্তুত কৰা (Preparing the pattern layout)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ টেপাৰ ট্ৰেৰ বাবে বিকশিত দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ গণনা কৰা
- আৰ্হিৰ বিন্যাস বিকশিত কৰা।

উন্নত উদাহৰণৰ বাবে একে কামেই লওঁ আহক।

বৰ্গক্ষেত্ৰৰ টেপাৰ ট্ৰেৰ বিকশিত মাত্ৰা গণনা কৰা।

দিয়া হৈছে

বৰ্গক্ষেত্ৰৰ কাষ ২০০মিমি

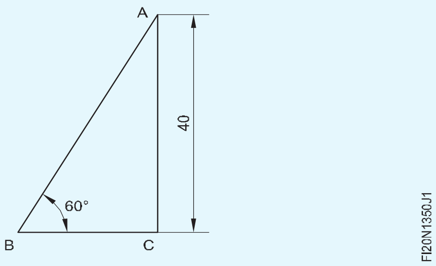
ফ্লেংগৰ দৈৰ্ঘ্য = ১৫মিমি

একক হেমটো ৬মিমি হিচাপে লৈ হেলনীয়া উচ্চতা গণনা কৰা যাওক।

AB হৈছে হেলনীয়া দৈৰ্ঘ্য।

AC=40mm দিয়া হৈছে (চিত্ৰ.1)

Fig 1



পাপ ৬০০=AC/AB

০.৮৬৬=এচি/এবি

এ বি=৪০/০.৮৬৬

AB=৪৬.১৮মিমি

বিকশিত আকাৰ=বৰ্গ 2 ৰ কাষৰ দৈৰ্ঘ্য(স্লেণ্ট উচ্চতা ফ্লেংগ দৈৰ্ঘ্য একক হেম ভাট্টা)

=২০০ ২(৪৬ ১৫ ৬)

=২০০ ২(৬৭)

২০০ ১৩৪

=৩৩৪মিমি

ধাতুৰ শ্বীটটো ৩৩৪ মিলিমিটাৰ বৰ্গক্ষেত্ৰৰ আকাৰত চিহ্নিত কৰি কাটিব। (চিত্ৰ ২)

দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থৰ কেন্দ্ৰৰেখা ক্ৰমে XX আৰু YY আঁকক। (চিত্ৰ ৩)

YY ৰ দুয়োফালে 100mm আৰু XX ৰ দুয়োফালে 100mm ৰেখা চিহ্নিত কৰি শ্বীট মেটেলৰ ৰৰ্কপিছৰ মাজত ভিত্তিৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ অংকন কৰক। (চিত্ৰ ৩)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 2

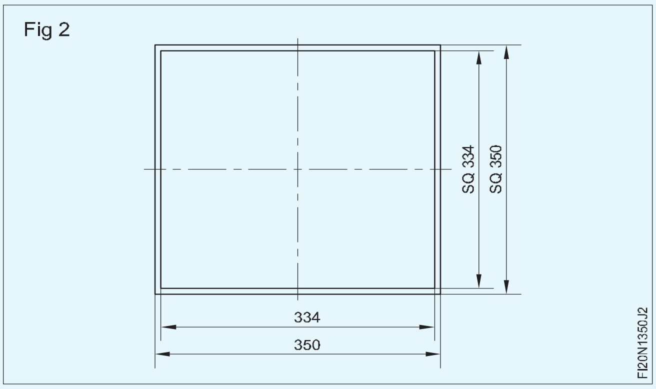
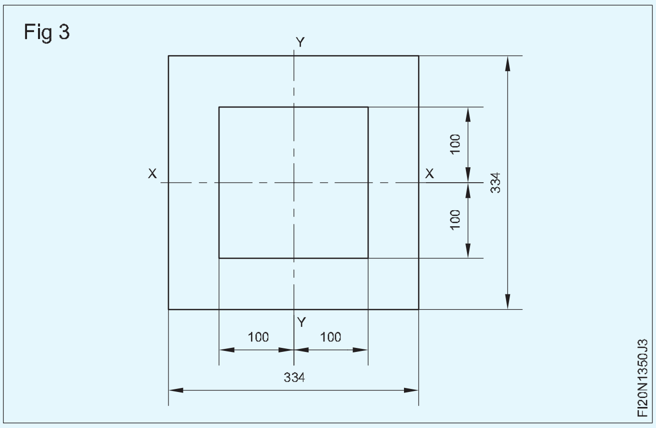
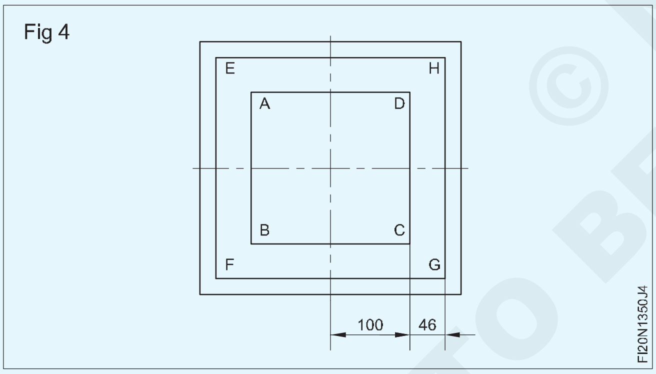


Fig 3



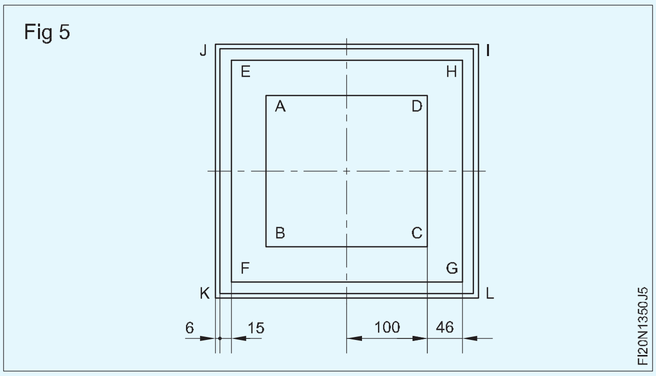
চিত্ৰ ৪ ত দেখুওৱা AB, BC, CD আৰু DA ৰ সমান্তৰালভাৱে বৰ্গক্ষেত্ৰৰ টেপাৰ ট্ৰেৰ চাৰিওফালৰ ৪৬ মিলিমিটাৰ হেলনীয়া উচ্চতাৰ বাবে ৰেখা আঁকক।

Fig 4



EF, FG, GH আৰু HE ৰ সমান্তৰালকৈ চাৰিওফালে 15 মিমি ফ্লেংগ আৰু 6 মিমি একক হেম ভাড্ৰাৰ বাবে ৰেখা আঁকক। চিত্ৰ ৫

Fig 5

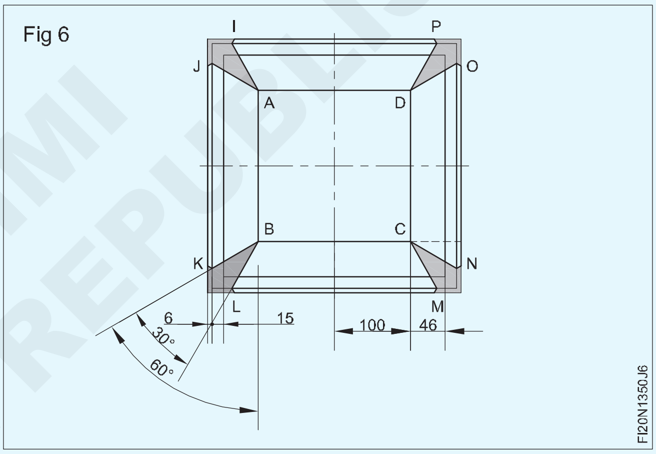


চিত্ৰ 6 ত দেখুওৱাৰ দৰে AB,BC, CD আৰু DA ৰেখাৰ দুয়োটা মূৰত A,B,C,D বিন্দুত 30o কোণত ৰেখা অংকন কৰা।

চিত্ৰ ৬ত দেখুওৱাৰ দৰে I,J, K, L M, N, O, P বিন্দুত ৬০০ কোণত ৰেখা অংকন কৰা

চিত্ৰ ৬ত ছাঁৰে দেখুওৱা আৰ্হিৰ অবাঞ্চিত অংশটো কাটি লওক।

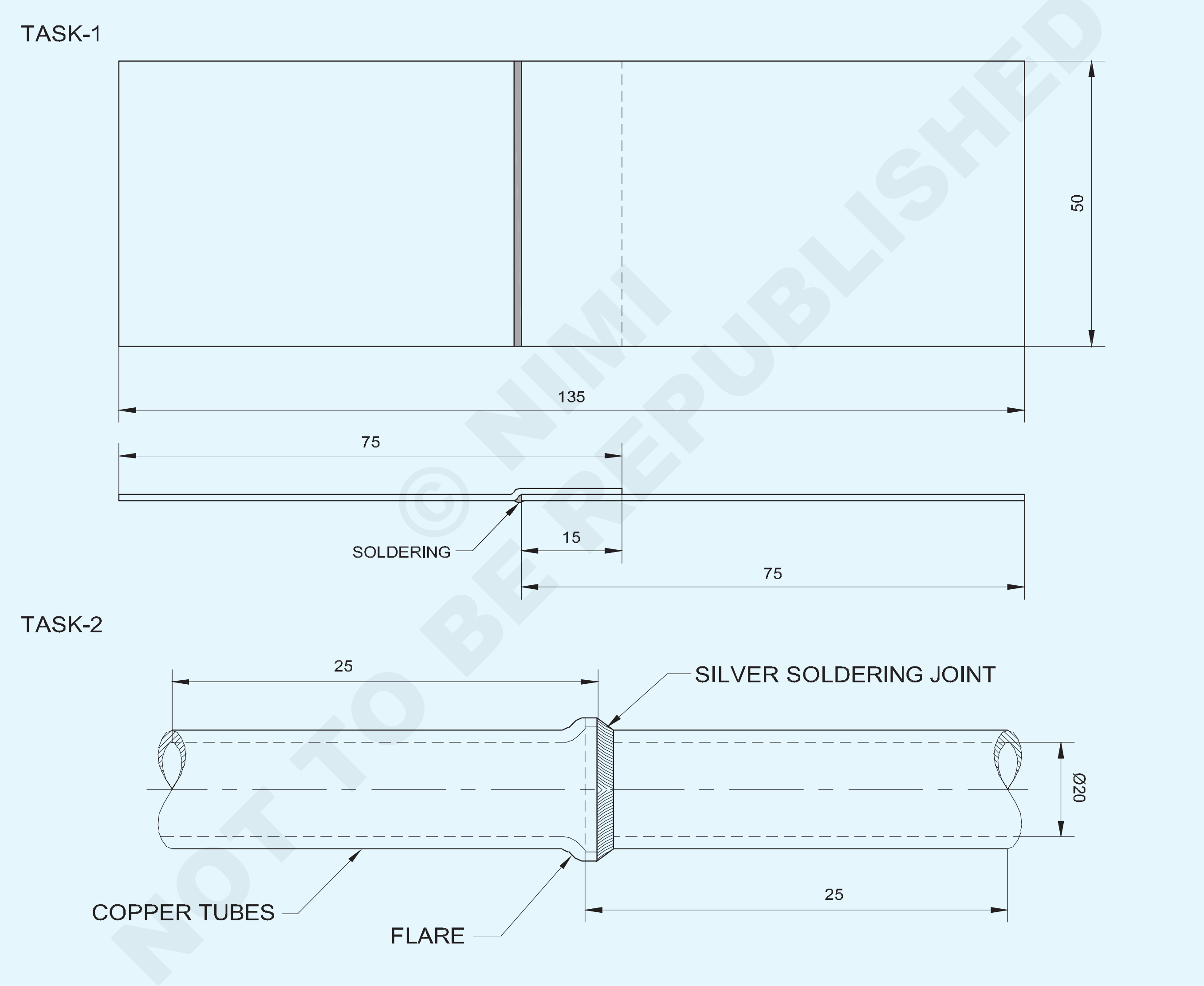
Fig 6



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কোমল ছল্ডাৰিং আৰু ৰূপালী ছল্ডাৰিঙৰ ওপৰত অভ্যাস কৰক (Practice on soft soldering and silver soldering)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- ব্ল’ লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি ছল্ডাৰিং আইৰণৰ তামৰ বিটটো গৰম কৰক
- এটা ডুব যোৱা লেপ জইণ্ট সঠিক প্ৰান্তিককৰণত স্থাপন আৰু টেক কৰক
- সঠিক আকাৰৰ ডুব যোৱা লেপ ফিলেট এটা সমতল অৱস্থাত ছল্ডাৰ কৰক
- বেল মুখৰ সহায়ত তামৰ নলীৰ সংযোগ প্ৰস্তুত কৰক
- ৰূপালী ব্ৰেজিং ৰডৰ সৈতে ছল্ডাৰ।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	Ø1.6 x 1 m	–	SILVER BRAZING FILLER ROD	–	–	-
2	IS 2378 - Ø20 x 1 - 25	–	CUDPA-0	–	–	-
1	–	–	SOFT SOLDER 60:40	–	–	-
1	ISSH 170 x 55 x 0.5mm	–	G.I SHEET	–	–	1.3.51

SCALE 1:1

SOLDERED SUNK LAP JOINT

DEVIATIONS ±0.4

TIME :

CODE NO. FI20N1351E1

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **ডুব যোৱা লেপ জইণ্ট**

- সামগ্ৰীৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- হেচেট ষ্টেক, কাঠৰ মেলেট আৰু চেটিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ডুব যোৱা লেপ জইণ্টটো বনাওক।
- ব্ল' লেম্প জ্বলোৱা।
- ব্ল' লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি তামৰ বিটটো গৰম কৰক।
- সংযোগস্থলটো ছল্ডাৰ কৰক।
- অক্সাইড আঁতৰাবলৈ পানী ব্যৱহাৰ কৰি কামটো ধুব লাগে।

— — — — —

কাৰ্য্য ২: **ৰূপৰ ছল্ডাৰিং**

- অংকন অনুসৰি পাইপৰ টুকুৰাবোৰ লাভ কৰি পৰিষ্কাৰ কৰক।

সকলো সুৰক্ষা সঁজুলিৰ ব্যৱহাৰ নিশ্চিত কৰক।

- পাইপৰ এটা মূৰত বেল-মাউথ (Flare) বনাই আনটো পাইপটো ভিতৰলৈ সুমুৱাওক।

পাইপৰ ফিটিং এলাইনমেণ্টত থকাটো নিশ্চিত কৰক।

- সংযোগস্থলৰ শিপাৰ কাষেৰে ৰূপালী ব্ৰেজিং ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক।
- ৱেল্ডিং টেবুলত বেঞ্চ-ভাইচত জইণ্টটো উলম্ব অৱস্থাত ধৰি ৰাখক।
- গেছ ৱেল্ডিং প্লাণ্টটো সৰু আকাৰৰ নজেলৰ সহায়ত স্থাপন কৰক।
- কোমল কাৰ্বৰাইজিং শিখাটো সামঞ্জস্য কৰক।

নিশ্চিত হওক যে পাখিৰ দৈৰ্ঘ্য শঙ্কুৰ দৈৰ্ঘ্যৰ ১.৫ গুণ।

- গাঁঠিটোৰ চাৰিওফালে অলপ আগতে গৰম কৰক।

ৰঙৰ পৰিৱৰ্তন নিস্তেজ ৰঙাত সীমাবদ্ধ।

- ফ্লাক্সৰ ব্যৱহাৰেৰে ফিলাৰ ৰডটো গলি জইণ্টটোৰ চাৰিওফালে বিস্তাৰিত কৰক।
- জইণ্টটোৰ চাৰিওফালে জুই লাহে লাহে লগাওক যাতে ফিলাৰ ধাতুটো জইণ্টটোত সোমাই যায়।

গলিত ধাতুৰ ওপৰত কেতিয়াও প্ৰত্যক্ষ শিখা প্ৰয়োগ নকৰিব।

- প্ৰয়োজন হ'লে সংযোগস্থলৰ চাৰিওফালে অধিক ফিলাৰ ৰড যোগ কৰক।
- কেইছেকেণ্ডমানৰ বাবে সংযোগস্থলটো ঠাণ্ডা হ'বলৈ দিব।
- গাঁঠিটো পৰিষ্কাৰ কৰি পৰীক্ষা কৰক।
- একেখিনি কামেই কৰক যেতিয়ালৈকে আপুনি ভালদৰে সোমাই যোৱা মসৃণ ৰূপৰ ব্ৰেজ কৰা ৱেল্ড বনাব নোৱাৰে।

গাঁঠিটো অতিমাত্ৰা গৰম হোৱাৰ পৰা বিৰত থাকক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skil Sequence)

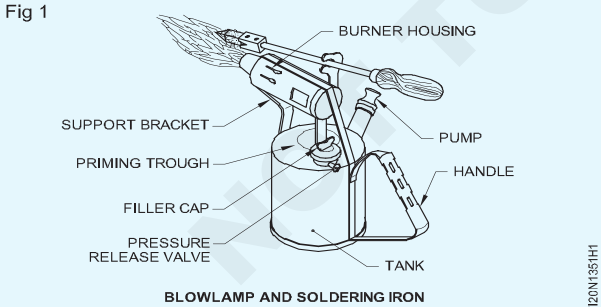
ব্ল' লেম্পটো নিৰাপদে জ্বলোৱা (Lighting the blow lamp safely)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• ব্ল' লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি ছল্ডাৰিং আইৰন গৰম কৰক।

ব্ল' লেম্প (চিত্ৰ ১)

Fig 1



BLOWLAMP AND SOLDERING IRON

টেংকিত কেৰাচিনৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক। প্ৰয়োজন হ'লে পুনৰ ভৰাই লওক। সুৰক্ষাৰ বাবে টেংকটো ৩/৪ ভাগ ভৰ্তি কৰি লওক।

জেটটো প্ৰিকাৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

চাপ ৰিলিফ ভালভটো বন্ধ কৰক।

প্ৰাইমিং ট্ৰাফটো মিথাইলেটেড স্পিৰিটেৰে ভৰাই দিব।

জুইৰ বিপদৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ স্পিৰিটটো অতিৰিক্তভাৱে ভৰাই নোপোৱাৰ যত্ন লওক।

লেম্পটো প্ৰাইমিং কৰাৰ বাবে পাম্প কৰিবলৈ দুটাৰ পৰা তিনিটা ষ্ট্ৰ'ক দিব লাগে। আত্মাক পোহৰাই তুলিব।

স্পিৰিট জ্বলি যোৱাৰ পিছত টেংকটোত চাপ দিবলৈ পাম্পটো প্ৰায় ছয়ৰ পৰা আঠবাৰ চলাওক।

যদি এই পৰ্যায়ত জেটৰ পৰা তৰল কেৰাচিন নিৰ্গত হয় তেন্তে চাপ ৰিলিফ ভালভটো সোনকালে খুলিব লাগে।

আৰম্ভণিৰ পদ্ধতি পুনৰ আৰম্ভ কৰক।

বাৰ্নাৰ হাউজিঙৰ ওপৰত লেম্প জ্বলায়।

ব্যৱহাৰৰ সময়ত পাম্পটো সক্ৰিয় কৰক, যাতে অবিৰত শিখা বজাই ৰাখিব পাৰি।

যদি লেম্পটো বতাহত উৰি যায় বা নুমাই যায় তেন্তে তৎক্ষণাত চাপ ৰিলিফ ভালভটো খুলিব লাগে। ইয়াৰ ফলত জ্বলনশীল কেৰাচিনৰ বাষ্প বতাহত ওলাই নাযায়।

শিখাটো জ্বলনশীল পদাৰ্থৰ ফালে নিৰ্দেশিত নকৰিব।

কাম শেষ হোৱাৰ পিছত চাপ ৰিলিফ ভালভৰ দ্বাৰা জুইৰ শিখা নুমুৱাব লাগে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

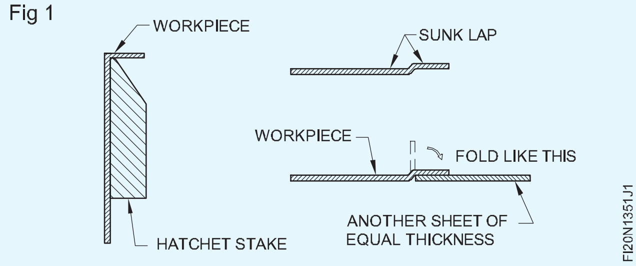
ডুব যোৱা লেপ জইণ্টটো গঠন আৰু ছল্ডাৰ কৰা (forming and soldering the sunk lap joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি এটা ডুব যোৱা কোলা গঠন কৰক**
- **ডুব যোৱা লেপ জইণ্টটো ছল্ডাৰ কৰক।**

আকাৰ পৰীক্ষা কৰক, প্ৰয়োজন হ'লে কাটি লওক আৰু ডুব যোৱা লেপৰ বাবে ভাট্টা চিহ্নিত কৰক।

চিত্ৰ ১ ত দেখুওৱাৰ দৰে হেচেট ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি ডুব যোৱা লেপ।

Fig 1



এমেৰি পেপাৰেৰে সংযোগ কৰিবলগীয়া পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।

উপযুক্ত ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক আৰু চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে দুটা টুকুৰা ৰাখক।

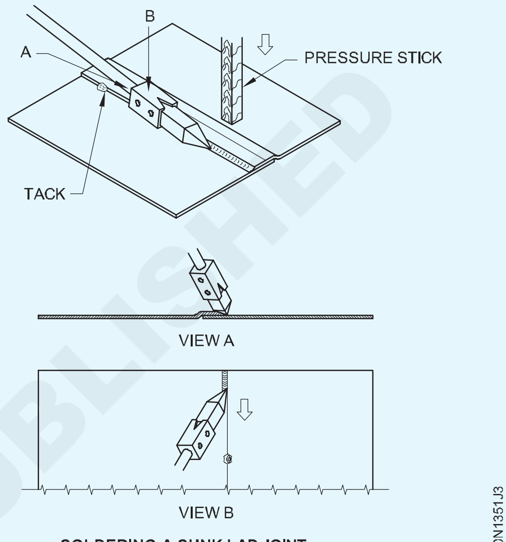
Fig 2

ব্ল' লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি তামৰ বিটটো গৰম কৰক।

ডুব যোৱা লেপ জইণ্টটো একেধৰণৰ প্ৰবাহ আৰু সঠিকভাৱে ভেদ কৰি ছল্ডাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৩)।

তিতা চেৰেখাৰে কামটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

Fig 3



SOLDERING A SUNK LAP JOINT

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

তামৰ পাইপৰ গেছৰ দ্বাৰা ৰূপালী ব্ৰেজিং (Silver brazing of copper pipes by gas)

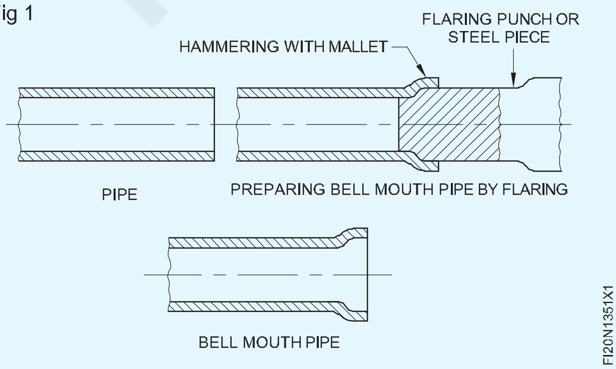
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **বেল-মাউথ বাট জইণ্টৰ বাবে তামৰ নলীৰ প্ৰান্ত প্ৰস্তুত কৰক**
- **ৰূপালী ব্ৰেজ তামৰ নলী**
- **ৰূপৰ ব্ৰেজ কৰা ৱেল্ডটো পৰিষ্কাৰ কৰি পৰীক্ষা কৰক।**

তামৰ নলী বেছিভাগেই কেইবাটাও ক্ষেত্ৰত যেনে অটোমোটিভ শ্বীট মেটাল ট্ৰেড, এয়াৰ কণ্ডিচনাৰ আৰু ফ্ৰীজেচনত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

তামৰ নলীৰ সংযোগবোৰ সংযোগ কৰাৰ বাবে ৰূপৰ ব্ৰেজিং হৈছে সঠিক পদ্ধতি।

প্ৰান্তবোৰ পৰিষ্কাৰ আৰু প্ৰস্তুত কৰা (চিত্ৰ-১)

Fig 1

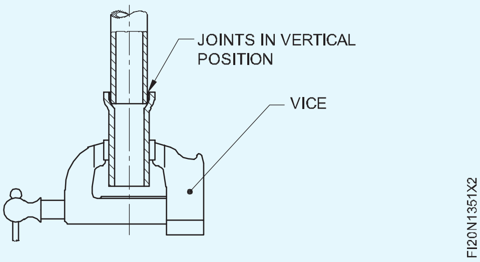


এমেৰি কাগজ বা ষ্টীলৰ উলে ঘঁহি যোগ কৰা প্ৰান্তবোৰ পৰিষ্কাৰ কৰক।

পাইপৰ এটা মূৰত ষ্টীলৰ ৰড ব্যৱহাৰ কৰি বেল মুখৰ আকৃতি তৈয়াৰ কৰক আৰু ইয়াৰ চাৰিওফালে মেলেটেৰে হাতুৰীৰে কোবাওক।

সংযোগৰ টুকুৰাবোৰ স্থাপন কৰা (চিত্ৰ ২)

Fig 2



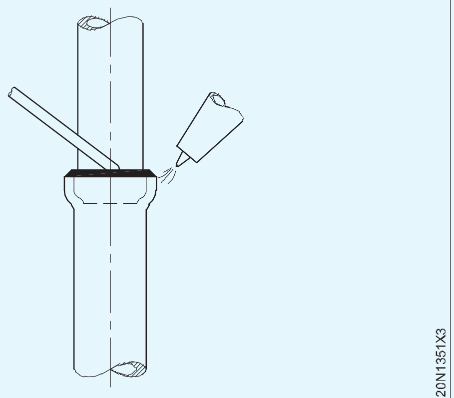
সংযোগী প্ৰান্তত স্লাইভাৰ-ব্ৰেজিং ফ্লাক্স প্ৰয়োগ কৰক।

জইণ্টৰ টুকুৰাবোৰ বেল-মাউথ বাট জইণ্ট হিচাপে স্থাপন কৰক আৰু এলাইনমেণ্ট বজাই ৰাখক।

সংযোগৰ টুকুৰাবোৰ বেঞ্চ নিকত উলম্ব অৱস্থাত ধৰি ৰাখক (চিত্ৰ৩

ৰূপালী ব্ৰেজিং ৱেল্ড বনোৱা (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



এটা কোমল কাৰ্বাৰাইজিং শিখা ব্যৱহাৰ কৰক, যিটো নজেল নং ১ এটা ৰূপালী ব্ৰেজিং ফিলাৰ ৰড Ø1.6mm (IS: 2927 - 1975 ৰ সৈতে মিল থকা প্ৰকাৰ BA-Cu-Ag 16A) আৰু ৰূপৰ ব্ৰেজিং ফ্লাক্সৰ দ্বাৰা উৎপন্ন হয়।

গাঁঠিটোৰ চাৰিওফালে গৰম কৰি ৰঙা ৰঙৰ ৰং নিস্তেজ কৰক (ফ্লাক্স গলি যোৱা)। ফিলাৰ ৰডটো প্ৰয়োগ কৰি গলিব আৰু ফ্লাক্সৰ সহায়ত ইয়াৰ মূৰটো আঁচোৰ মাৰি সংযোগস্থলৰ চাৰিওফালে বিয়পাই দিব।

সংযোগস্থলৰ চাৰিওফালে শিখা লাহে লাহে লগাওক আৰু ভৰোৱা ধাতুটো সংযোগস্থলত সোমাই যাবলৈ দিয়ক।

গলিত ভৰোৱা ধাতুত কেতিয়াও প্ৰত্যক্ষ শিখা প্ৰয়োগ নকৰিব বা সংযোগস্থলটো অতিমাত্ৰা গৰম নকৰিব।

প্ৰয়োজন হ'লে সংযোগস্থলৰ চাৰিওফালে অধিক ফিলাৰ ৰড যোগ কৰক।

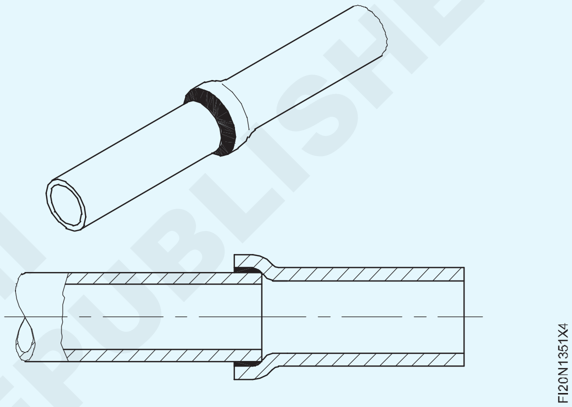
জুইৰ শিখা আঁতৰাই ফিলাৰ মেটালটো ১০-১৫ ছেকেণ্ডৰ বাবে ঠাণ্ডা হ'বলৈ দিব।

চাফাই আৰু পৰিদৰ্শন (চিত্ৰ ৪)

এমেৰি পেপাৰেৰে ঘঁহি গাঁঠিটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

কোনো পিন-হোল নথকা মসৃণ আৰু সমানে ভৰোৱা, ব্ৰেজ কৰা সংযোগৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

Fig 4

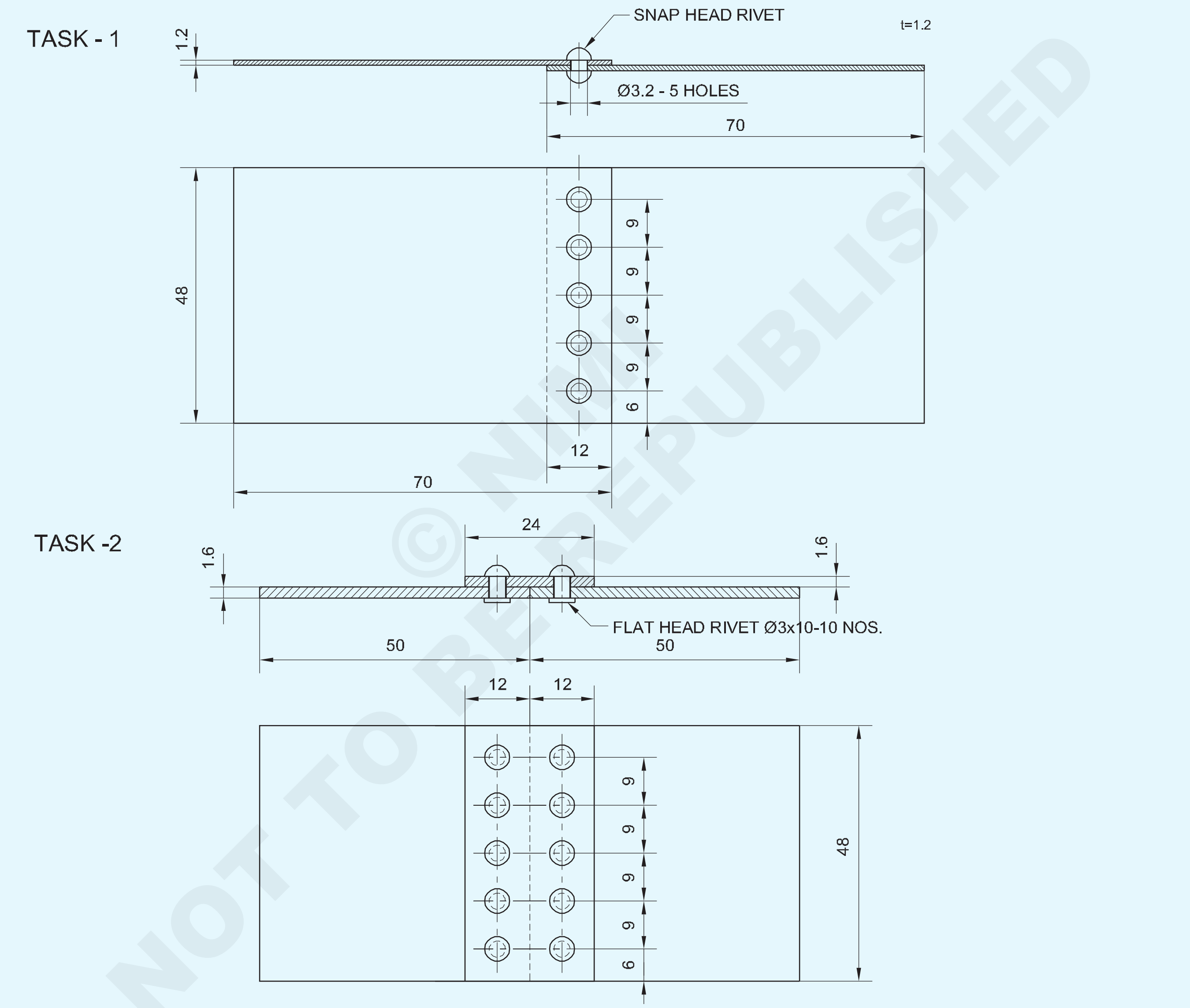


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ৰিভেটেড লেপ আৰু বাট জইণ্ট বনাওক (Make riveted lap and butt joint)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰি একক ৰিভেটযুক্ত লেপ বাট জইণ্ট বনাওক**
- **কঠিন পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি সঠিক আকাৰৰ ফুটাবোৰ পাঞ্চ কৰক**
- **ৰিভেট চেট, এটা ৰিভেট স্নেপ, বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ডলীৰ সহায়ত স্নেপ হেড ৰিভেট ৰিভেট কৰক, একক ৰিভেটযুক্ত লেপ আৰু বাট জইণ্ট বনাবলৈ।**
- **স্নেপ হেড আৰু ফ্লেট হেড ৰিভেটৰ ৰিভেট হেড গঠন কৰে।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
10	IS: 2155 - Ø3 - 6	--	M.S. FLAT HEAD RIVET	--	--	-
1	ISSH 100 x 50 x1.6	--	MILD STEEL SHEET	--	--	-
5	IS:2155 - Ø3 - 5	--	M.S. SNAP HEAD RIVET	--	--	-
1	ISSH 140 x 48 x1.2	--	MILD STEEL SHEET	--	--	1.3.52

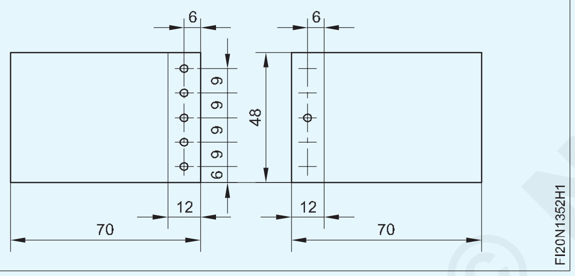
SCALE 1:1	**SINGLE RIVETED LAP JOINT & SINGLE STRAP SINGLE RIVETED JOINT**	DEVIATIONS ±0.5mm — TIME :
		CODE NO. FI20N1352E1

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: একক ৰিভেটেড লেপ জইণ্ট

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰদত্ত কেঁচামাল ১৪০ x ৪৮ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ কাটি পৰীক্ষা কৰক।
- ড্ৰেছিং প্লেটত থকা চাদৰখন মেলেটেৰে চেপেটা কৰি লওক।
- এটা সমতল মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তসমূহ ডিবাৰ কৰক।
- ১৪০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ কেন্দ্ৰ ৰেখাডাল চিহ্নিত কৰক আৰু পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটখন ৭০ x ৪৮ আকাৰৰ দুটা টুকুৰাত কাটি লওক।
- শ্বীটৰ দুয়োটা টুকুৰাতে স্কাইবাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি একক ৰিভেটযুক্ত লেপ জইণ্ট বনাবলৈ ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰক, আৰু চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু চেটিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেট ফুটাৰ কেন্দ্ৰ বিন্দুবোৰ চিহ্নিত কৰক। (দক্ষতা ক্ৰমৰ চিত্ৰ ১ & ২)
- কঠিন পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটৰ এটা টুকুৰাৰ সকলো কেন্দ্ৰ বিন্দুত f 3.2 ফুটা আৰু আন এটা শ্বীটত এটা কেন্দ্ৰীয় ফুটা কৰক (চিত্ৰ.1)

Fig 1



- ড্ৰিল কৰা ফুটাত ঘূৰাই ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডিবাৰ কৰক, হাতেৰে। (চিত্ৰ ২)
- সকলো ফুটা কৰা শ্বীটৰ টুকুৰাটো আন এটাৰ ওপৰত ৰাখক, যাতে শ্বীটবোৰৰ ওপৰত ওপৰকৈ লগা প্ৰান্তবোৰ চিহ্নিত ৰেখাবোৰৰ সৈতে মিল খায়।
- কেন্দ্ৰৰ ফুটাত ৩ মিলিমিটাৰ ডায়ে স্নেপ হেড ৰিভেট সুমুৱাওক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

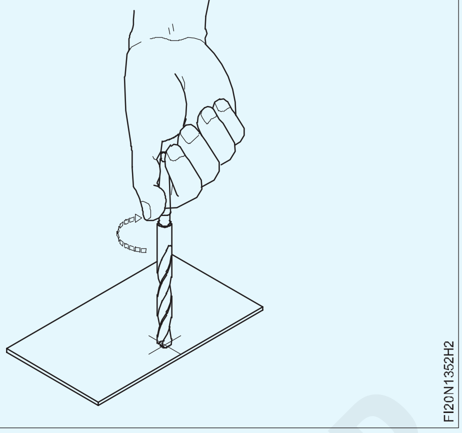
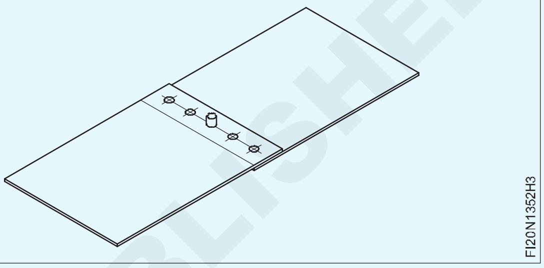


Fig 3



- বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেট স্নেপ আৰু ডলীৰ সহায়ত ৰিভেটৰ মূৰটো গঠন কৰক।
- বাকী চাৰিটা ফুটা শ্বীটৰ তলৰ টুকুৰাটোত, ইতিমধ্যে শ্বীটৰ ওপৰৰ টুকুৰাটোত ঘুচা মাৰি লোৱা ফুটাবোৰৰ মাজেৰে ঘুচা মাৰিব।
- ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডিবাৰ কৰক, পাঞ্চ কৰা ফুটাবোৰত ঘূৰাই ঘূৰাই, হাতেৰে।
- ৰিভেট চেট, ৰিভেট স্নেপ, ডলি আৰু বল পেইন হাতুৰীৰ সহায়ত এটা এটাকৈ ৰিভেটযুক্ত লেপ জইণ্ট বনাবলৈ এটা এটাকৈ ৰিভেট হেড গঠন কৰক।

— — — — —

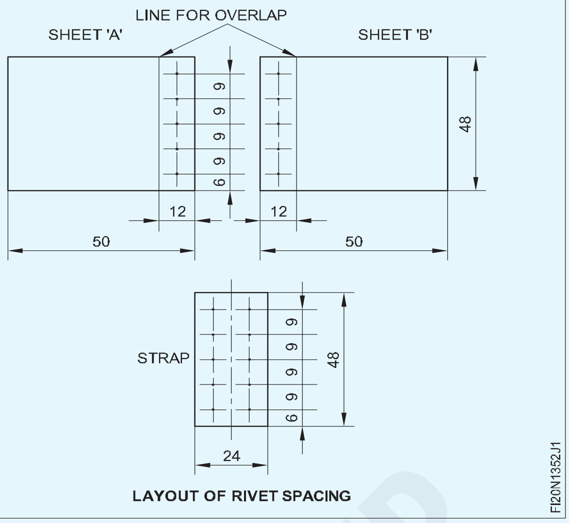
কাৰ্য্য ২: একক ষ্ট্ৰেপ একক শাৰীৰ ৰিভেটেড বাট জইণ্ট

- প্ৰদত্ত সামগ্ৰীটো তিনিটা টুকুৰাত কাটি লওক, দুটাকৈ ৫০ x ৪৮ মিলিমিটাৰ আকাৰৰ আৰু তৃতীয়টো ২৪ x ৪৮ মিলিমিটাৰ আকাৰৰ টুকুৰা এটা পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি আকাৰ পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ১)
- ড্ৰেছিং প্লেটত থকা চাদৰখন মেলেটেৰে চেপেটা কৰি লওক।
- এটা সমতল মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তসমূহ ডিবাৰ কৰক।
- ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰক যাতে শ্বীটৰ টুকুৰাবোৰত এটা স্কাইবাৰ, এটা ডিভাইডাৰ আৰু এটা ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি একক ষ্ট্ৰেপ একক ৰিভেটেড বাট জইণ্ট বনাব পাৰি। (চিত্ৰ ১)
- চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটৰ ফুটাবোৰৰ বাবে কেন্দ্ৰ বিন্দুটো চিহ্নিত কৰক।
- ষ্ট্ৰেপৰ সকলো বিন্দুত f 3.2 মিলিমিটাৰ ফুটা আৰু সংযোগ কৰিবলগীয়া ৱৰ্কপিচ দুটাৰ কেন্দ্ৰৰ ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- হাতেৰে ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰত ঘূৰাই ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডিবাৰ কৰক।
- যোগ কৰিবলগীয়া ৱৰ্কপিছৰ প্ৰান্তবোৰ বাট কৰক আৰু ষ্ট্ৰেপটো সেইবোৰৰ ওপৰত ৰাখক আৰু কামৰ অংকন অনুসৰি সঠিকভাৱে ছেট কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

- বাট টুকুৰাবোৰৰ মাজৰ ফুটাত এটা f 3 মিলিমিটাৰ ফ্লেট হেড ৰিভেট সুমুৱাওক আৰু ৰিভেট চেট, ৰিভেট স্নেপ আৰু এটা বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ইয়াক ষ্ট্ৰেপ ৰিভেট কৰক আৰু কামটো সমতল ষ্টীল প্লেটত ৰাখক।
- যোগ কৰিবলগীয়া ৱৰ্কপিচ আৰু কভাৰ শ্বীট এটা চিহ্নিত ৰেখাত সঠিকভাৱে প্ৰান্তিককৃত হৈছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক।
- ইতিমধ্যে কভাৰ শ্বীটত ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰৰ মাজেৰে শ্বীটৰ তলৰ টুকুৰাটোত বাকী থকা ফুটাবোৰ ড্ৰিল কৰক।
- ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডিবাৰ কৰক, ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰত হাতেৰে ঘূৰাই।
- ৰিভেটবোৰ বিকল্প ফুটাত সুমুৱাই এটা এটাকৈ ৰিভেটৰ মূৰবোৰ গঠন কৰি একক ষ্ট্ৰেপটো একক শাৰীৰ ৰিভেটেড বাট জইণ্ট বনাব।

Fig 1



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰি এটা ৰিভেটযুক্ত লেপ জইণ্ট বনাওক (Layout the spacing for rivet holes to make a single riveted lap joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বিআইএছ মানদণ্ড অনুসৰি লেপৰ দূৰত্ব, প্ৰথম ৰিভেটৰ কেন্দ্ৰ আৰু প্ৰান্তৰ মাজৰ দূৰত্ব আৰু পিচৰ দূৰত্ব গণনা কৰা**
- **ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰি এটা ৰিভেটযুক্ত লেপ জইণ্ট বনাওক।**

যোগ কৰিবলগীয়া ৱৰ্কপিছৰ প্ৰান্তবোৰ বাৰ মুক্ত আৰু পোন হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

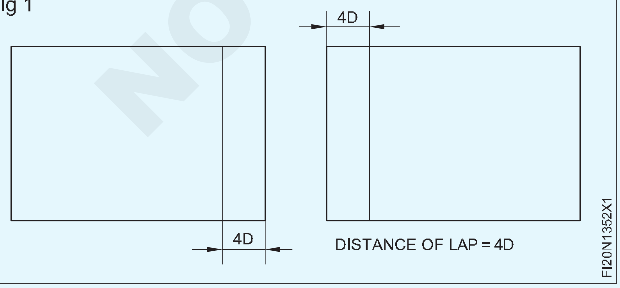
লেপৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

লেপৰ দূৰত্ব = ৪ x ৰিভেটৰ ডায়া (D)

ৰিভেটৰ ব্যাস = জনা বেধৰ পৰা ২.৫ বা ৩গুণ, ৰিভেটৰ ব্যাস গণনা কৰা, আৰু লেপৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

লেপৰ দূৰত্বৰ ৰেখাডাল প্ৰান্তৰ সমান্তৰালভাৱে চিহ্নিত কৰক, দুয়োটা ৱৰ্কপিচত এটা স্কাইভাৰ আৰু এটা ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

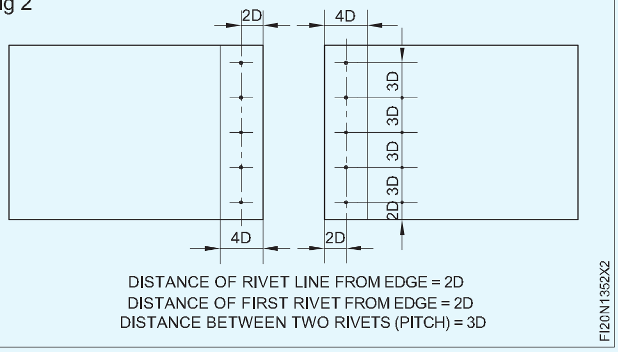


শ্বীটৰ প্ৰান্তৰ পৰা ৰিভেট লাইনৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

ৰিভেট ৰেখাডালৰ প্ৰান্তৰ পৰা দূৰত্ব = ২ x ৰিভেটৰ ব্যাসৰ (D)

ৰিভেট ৰেখাবোৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰালভাৱে চিহ্নিত কৰক, দুয়োটা ৱৰ্কপিচত (চিত্ৰ ২)।

Fig 2



কাষৰ প্ৰান্তৰ পৰা প্ৰথম ৰিভেটবোৰৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

প্ৰথম ৰিভেটৰ প্ৰান্তৰ পৰা দূৰত্ব = ৰিভেটৰ ২ x ডায়া (D)

ৰিভেট লাইনত কাষৰ প্ৰান্তৰ পৰা প্ৰথম ৰিভেটৰ দূৰত্ব চিহ্নিত কৰক, দুয়োটা ৱৰ্কপিচত ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি।

দুটা ৰিভেটৰ মাজৰ দূৰত্ব অৰ্থাৎ পিচ গণনা কৰা।

পিচ = ৩ x ৰিভেটৰ ডায়া (D)

ৰিভেট লাইনত, দুয়োটা ৱৰ্কপিচত (চিত্ৰ ২) ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটৰ পিচ চিহ্নিত কৰক।

চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটৰ কেন্দ্ৰ বিন্দুত পাঞ্চ কৰক।

ৰিভেটিং স্নেপ হেড ৰিভেট (Riveting snap head rivet)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **সঠিক ৰিভেটিং কৰিবলৈ ডলি, ৰিভেট চেট আৰু ৰিভেট স্নেপৰ সঠিক ব্যৱহাৰ কৰক**
- **বল পেইন হাতুৰীৰে হাতুৰীৰ আঘাত সঠিকভাৱে প্ৰয়োগ কৰি ৰিভেটৰ মূৰটো ঘূৰণীয়া আকৃতিত গঠন কৰক**
- **ভিত্তি ধাতুৰ ক্ষতি নকৰাকৈ ৰিভেট কৰা সংযোগটো টান কৰিবলৈ ৰিভেট স্নেপ হেড ৰিভেট।**

নিশ্চিত হওক যে সকলো ৰিভেটৰ ফুটা এটা শ্বীটত ড্ৰিল কৰা হৈছে আৰু কেন্দ্ৰ ৰিভেটৰ বাবে মাত্ৰ এটা ফুটা আন এটা শ্বীটত ড্ৰিল কৰা হৈছে।

নিশ্চিত হওক যে ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ ডিবাৰ কৰা হৈছে আৰু শ্বীটবোৰ সমতল।

বেঞ্চ ভাইচত ভাইচ ডলীক কঠিনভাৱে ধৰি ৰাখক।

সকলো ফুটা ড্ৰিল কৰা শ্বীটখন আনটোৰ ওপৰত ৰাখক, ড্ৰিল কৰা ফুটাটো একে ৰেখাত ৰাখক আৰু লেপৰ বাবে চিহ্নিত ৰেখাবোৰ প্ৰান্তৰ সৈতে মিলাই দিয়ক।

ৰিভেটটো কেন্দ্ৰৰ ফুটাত সুমুৱাই দিয়ক আৰু ৰিভেটৰ মূৰটো ভাইচ ডলীৰ ওপৰত ৰাখক, যাতে বিকৃতিৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰে, হাতুৰীৰে কোবাই থকাৰ সময়ত। (চিত্ৰ ১ চিত্ৰ ২)

Fig 1

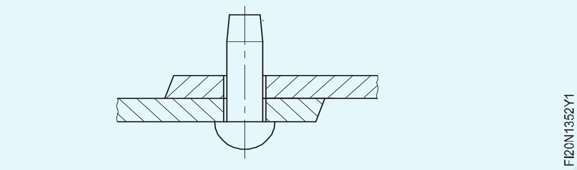
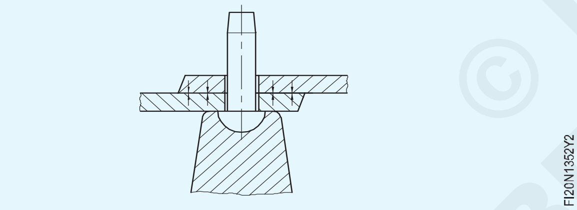


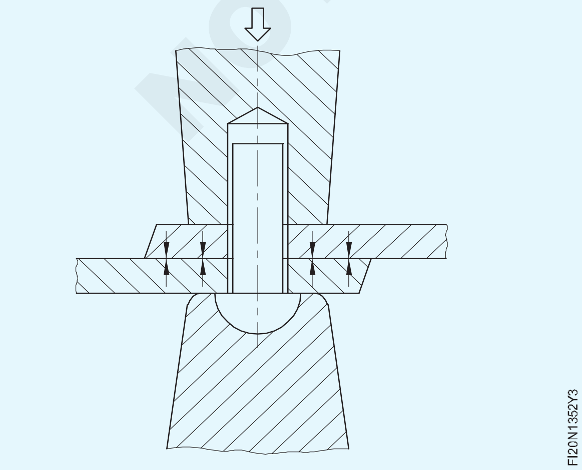
Fig 2



ৰিভেটৰ ডালৰ ওপৰত স্থাপন কৰা ৰিভেটৰ দ ফুটাটো ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

ৰিভেট চেটটো বল পেইন হাতুৰীৰে আঘাত কৰি শ্বীটবোৰ ওচৰলৈ আনিব লাগে, ৰিভেটিঙৰ বাবে জইণ্টটো সুদৃঢ়ভাৱে ছেট কৰিবলৈ। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



ৰিভেটৰ শ্বেংকৰ ওপৰত ছেট কৰা ৰিভেটটো আঁতৰাই পেলাওক।

প্ৰথমতে হাতুৰীৰে তললৈ নমাই ৰিভেটৰ মূৰটো মোটামুটিকৈ গঠন কৰক আৰু তাৰ পিছত বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি মূৰটো ঘূৰণীয়া কৰি লওক। (চিত্ৰ ৪& ৫)

Fig 4

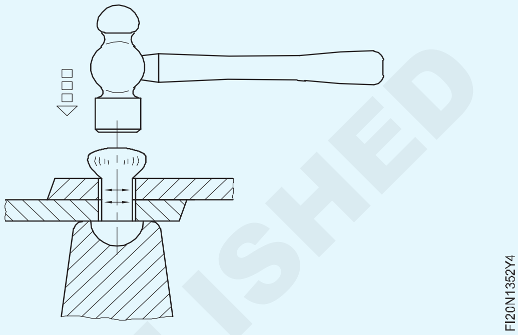
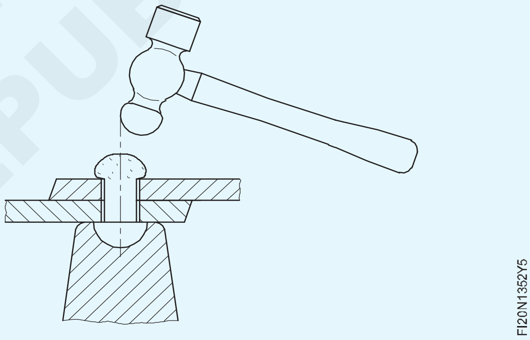
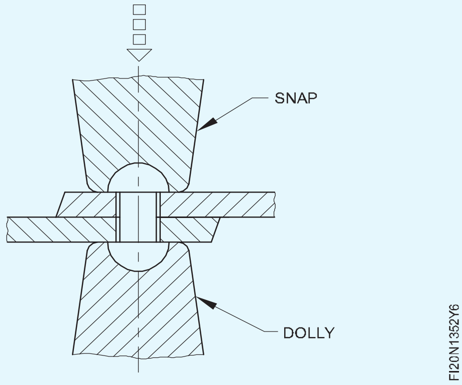


Fig 5



ৰিভেটৰ স্নেপটো ৰিভেটৰ ঘূৰণীয়া মূৰটোৰ ওপৰত ৰাখি তাৰ ওপৰত হাতুৰীৰে আঘাত কৰি বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটৰ মূৰটো গঠন আৰু শেষ কৰক। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰক যাতে একক ষ্ট্ৰেপ একক ৰিভেটযুক্ত বাট জইণ্ট বনাব পাৰে (Layout the spacing for rivet holes to make single strap single riveted butt joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- কভাৰ প্লেটৰ প্ৰস্থ গণনা কৰা। প্ৰথম ৰিভেটৰ কেন্দ্ৰ আৰু প্ৰান্তৰ মাজৰ দূৰত্ব আৰু বিআইএছ মানদণ্ড অনুসৰি পিচৰ দূৰত্ব
- ৰিভেট ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰি একক ষ্ট্ৰেপ একক শাৰীৰ ৰিভেটেড বাট জইণ্ট বনাব লাগে।

যোগ কৰিবলগীয়া ৱৰ্কপিছৰ প্ৰান্তবোৰ বাৰৰ পৰা মুক্ত আৰু পোন হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

যোগ কৰিবলগীয়া ৱৰ্কপিচবোৰৰ ওপৰত ফুটা।

ৰিভেটৰ ডায়া গণনা কৰা।

ৰিভেটৰ ব্যাস (D) = ২.৫ T বা ৩T, য'ত T = সংযোগ কৰিবলগীয়া শ্বীটৰ মুঠ বেধ।

লেপৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

লেপৰ দূৰত্ব = ৮ x D

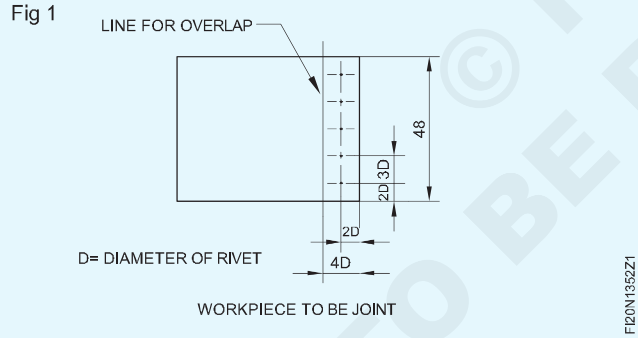
দুয়োটা ৱৰ্কপিছৰ ওপৰত লেপৰ দূৰত্বৰ ৰেখাডাল স্ক্ৰাইভাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

শ্বীটৰ প্ৰান্তৰ পৰা ৰিভেট লাইনৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

প্ৰান্তৰ পৰা ৰিভেট ৰেখাৰ দূৰত্ব = ২ x ৰিভেটৰ ব্যাসৰ (D)।

ৱৰ্কপিচত ৰিভেট ৰেখাবোৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰালভাৱে চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



এটা বাটৰ কাষৰ প্ৰান্তৰ পৰা প্ৰথম ৰিভেটৰ দূৰত্ব গণনা কৰা।

কাষৰ প্ৰান্তৰ পৰা প্ৰথম ৰিভেটৰ দূৰত্ব = ৰিভেটৰ ২ x ডায়া (D)

ৰিভেট লাইনত, ৱৰ্কপিচত কাষৰ প্ৰান্তৰ পৰা প্ৰথম ৰিভেটৰ দূৰত্ব চিহ্নিত কৰক।

ৰিভেট দুটাৰ মাজৰ দূৰত্ব অৰ্থাৎ পিচ গণনা কৰা।

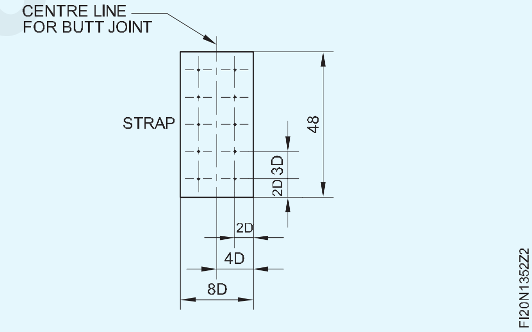
ৰিভেটৰ পিচ = ৩ x ডায়া

ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৱৰ্কপিছৰ ওপৰত ৰিভেট লাইনত ৰিভেটৰ পিচ চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু বল পিন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটৰ কেন্দ্ৰ বিন্দুত পাঞ্চ কৰক।

ষ্ট্ৰেপত ৰিভেট ফুটাৰ ব্যৱধান বিন্যাস: একেদৰে ওপৰত উল্লেখ কৰা অনুসৰি ষ্ট্ৰেপত 4D দূৰত্বত দুটা শাৰী ৰিভেট ফুটা চিহ্নিত কৰক

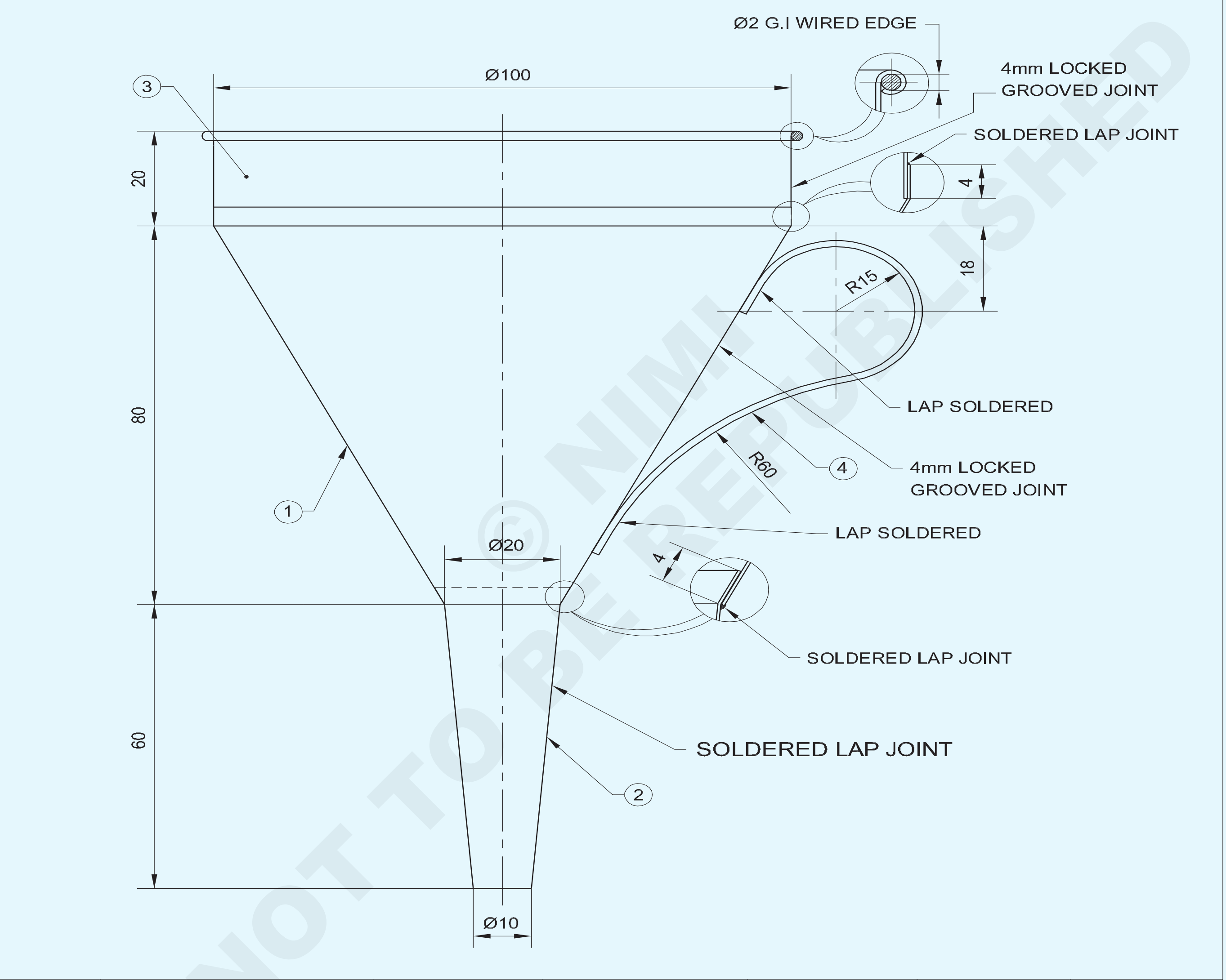
Fig 2



বিকাশ আৰু ছল্ডাৰ সংযোগ অনুসৰি ফানেল বনাওক (Make funnel as per development and solder joints)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- পোন তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত বনাওক
- বক্ৰ তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত বনাওক
- ব্যৱহাৰ কৰি কোণত ধাতুৰ শীট ভাঁজ কৰক।

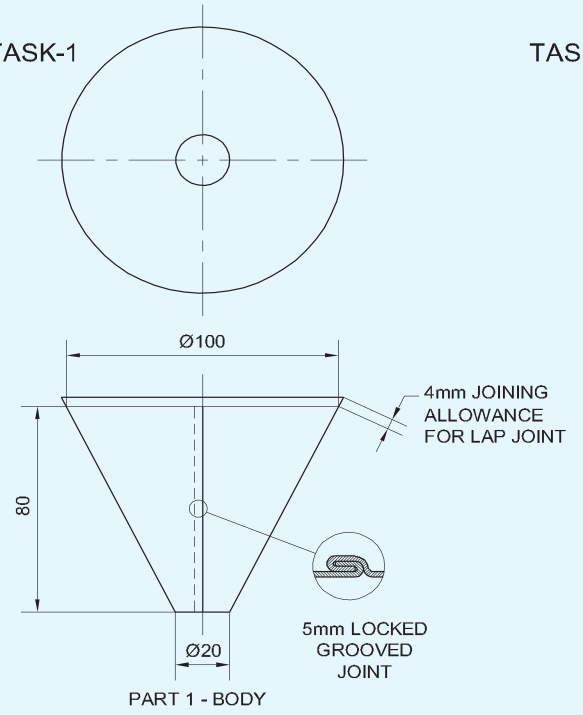


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

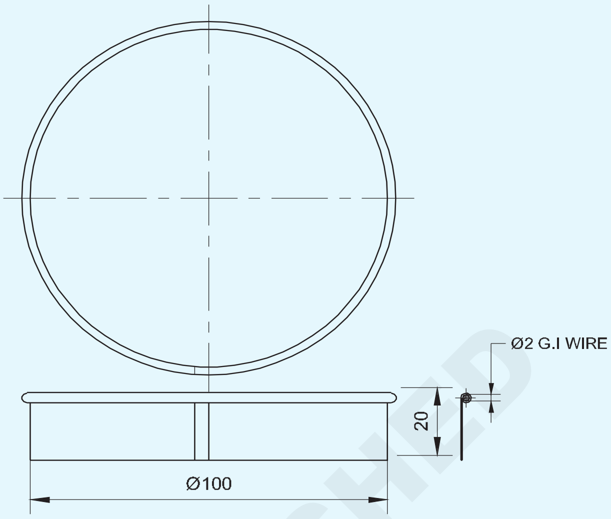
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
–	–	–	SOFT SOLDER 60:40	-	–	-
1	Ø2 - 360	–	G.I WIRE	-	–	-
1	ISSH 160 x 25 x 0.5	–	G.I SHEET	-	4	-
1	ISSH 335 x 30 x 0.5		–	-	3	-
1	ISSH 125 x 80 x 0.5		TINNED SHEET	-	2	-
1	ISSH 250 x 140 x 0.5		TINNED SHEET	-	1	1.353

SCALE: NTS	**MAKE A FUNNEL** (BY SOLDERING)	DEVIATIONS ±1	TIME :
	PROJECT: FUNNEL PART: **1, 2, 3 & 4**	CODE NO. FI20N1353E1	

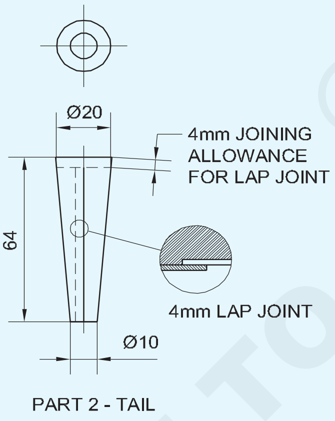
TASK-1



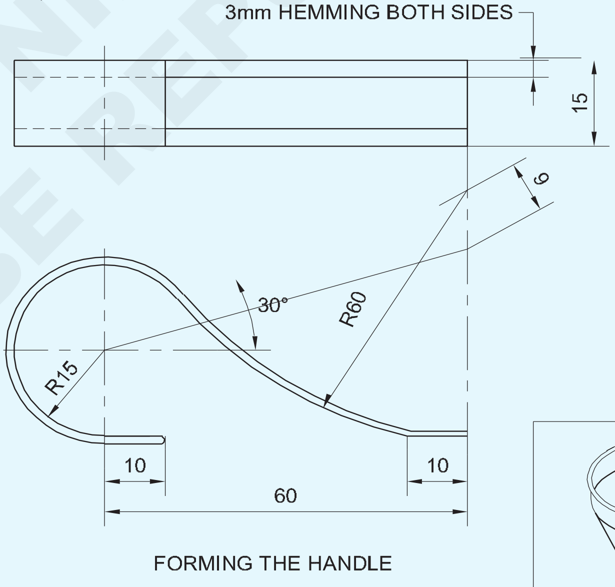
TASK-3

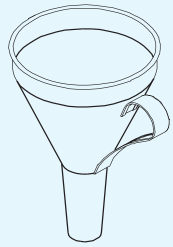


TASK-2



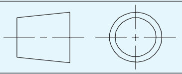
TASK-4

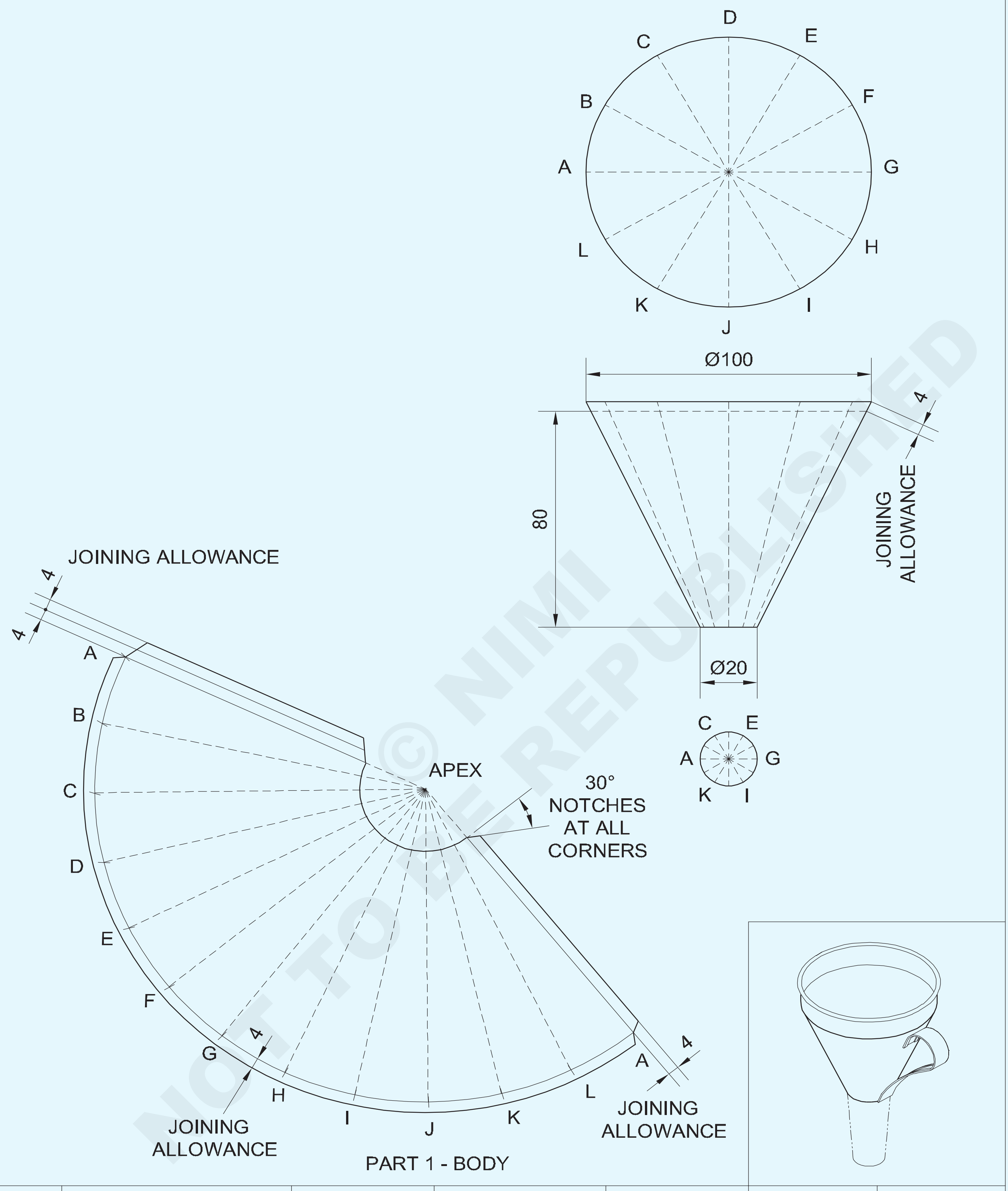




© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

-	–	–	-	-	-	1.3.53
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

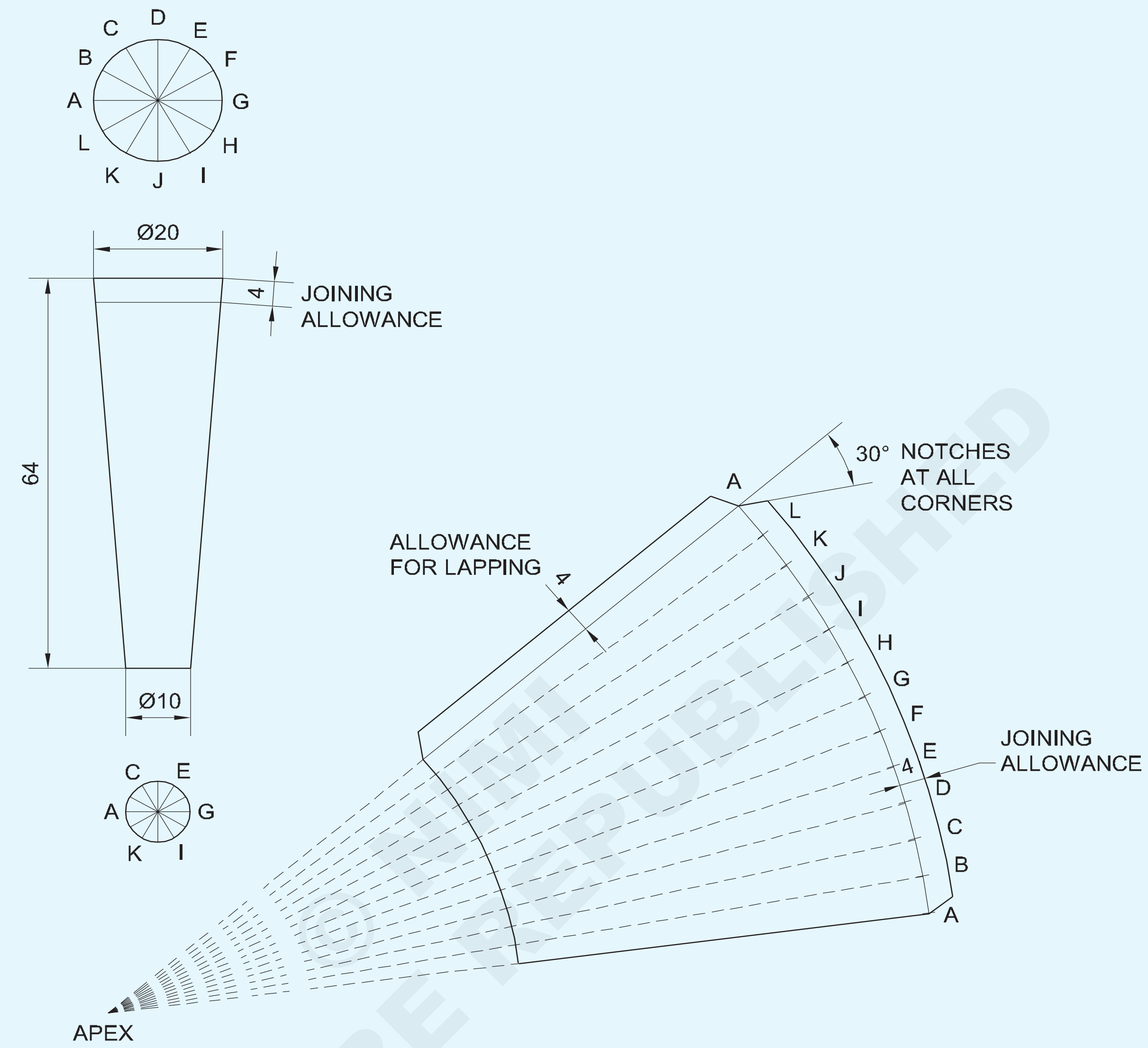
SCALE 1:2	**MAKE A FUNNEL** (SEAMING THE BODY AND THE TAIL)	DEVIATIONS ±1	TIME
	PROJECT: FUNNEL PART: **1. BODY 2. TAIL**	CODE NO. FI20N1353E2	



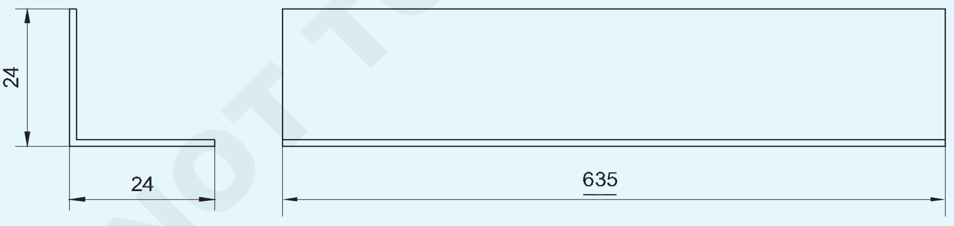
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

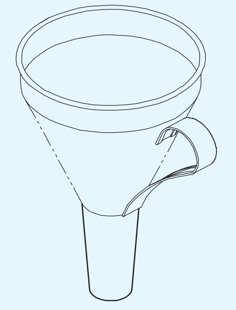
-	-	-	-	-	-	1.3.53
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:2	**MAKING A FUNNEL** (BODY PATTERN CUTTING)	DEVIATIONS ±1	TIME
	PROJECT: FUNNEL PART: **BODY**	CODE NO. FI20N1348E5	



TASK-5





-	-	-	-	-	-	-
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	**MAKING A FUNNEL** (TAIL PATTERN CUTTING)	DEVIATIONS ±1	TIME :
	PROJECT: FUNNEL PART: **TAIL**	CODE NO. FI20N1348E6	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **এটা ফানেল বনাওক - PART 1 (Funnel Body)**

- জ্যামিতি বাকচ (যন্ত্ৰৰ বাকচ) ব্যৱহাৰ কৰি সাধাৰণ অংকন কাগজত যোগদান ভাট্টাৰে এটা ফানেলৰ দেহৰ বাবে আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা।
- কেঁচি ব্যৱহাৰ কৰি বিন্যাসৰ আৰ্হি কাটি ফেভিকল/গাম ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰদত্ত কেঁচামাল (শ্বীট মেটাল)ত পেষ্ট কৰক।
- এনেদৰে পেষ্ট কৰা কাগজখনৰ বিন্যাস আৰ্হিৰ ৰূপৰেখাত ধাতুৰ শিট কাটি লওক, এটা পোন আৰু বেণ্ড স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি।

— — — — — — — —

কাৰ্য্য ২: **২য় খণ্ড (ফানেল টেইল)**

- জ্যামিতি বাকচ ব্যৱহাৰ কৰি সাধাৰণ অংকন কাগজত সংযোগ কৰাৰ বাবে সকলো ভাট্টাৰে ফানেলৰ ঠেং (শঙ্কুৰ ফ্ৰুষ্ট্ৰম)ৰ বাবে আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা। (যন্ত্ৰৰ বাকচ)
- কেঁচি ব্যৱহাৰ কৰি বিন্যাসৰ আৰ্হি কাটি ফেভিকল/গাম ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰদত্ত ধাতুত পেষ্ট কৰক।
- এনেদৰে পেষ্ট কৰা কাগজখনৰ বিন্যাস আৰ্হিৰ ৰূপৰেখাত ধাতুৰ শিট কাটি লওক, এটা ষ্ট্ৰেইট আৰু বেণ্ডস্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি।

— — — — — — — —

কাৰ্য্য ৩: **তৃতীয় খণ্ড (ফানেল ফেৰুল)**

- শ্বীট মেটালখন ৩৩৫x৩০ আকাৰত কাটি লওক, শ্বীটখন সমতল কৰক আৰু কাটি লোৱা প্ৰান্তবোৰ ডিবাৰ কৰক।
- চিলিণ্ডাৰৰ বিকাশৰ বাবে দক্ষতা ক্ৰম ১.৩.৪৩ চাওক।
- 2mm dia ৰ বাবে তাঁৰৰ ভাট্টা বিবেচনা কৰি শ্বীটত পেটাৰ্ণ বিন্যাস বিকশিত কৰা। 4 মিমি লক কৰা খাঁজ জইণ্টৰ বাবে ছিমিং ভাট্টা আৰু ষ্ট্ৰেইট স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি ক্লিপৰ সহায়ত আৰ্হিটো কাটিব লাগে।
- ঘূৰণীয়া মেণ্ড্ৰেল ষ্টেক, হেণ্ড গ্ৰুভাৰ, বল পেইন হাতুৰী আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগৰ সৈতে বৃত্তাকাৰ আকৃতিটো গঠন কৰক।
- হাফ মুন ষ্টেক আৰু চেটিং হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি আঙঠিৰ বৃত্তাকাৰ প্ৰান্তৰ কাষেৰে ২ মিলিমিটাৰ ব্যাসৰ তাঁৰযুক্ত প্ৰান্ত বনাওক।
- আঙঠিটোৰ আকৃতি আৰু মাত্ৰাৰ বাবে সাজ-পোছাক পিন্ধক আৰু পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — — —

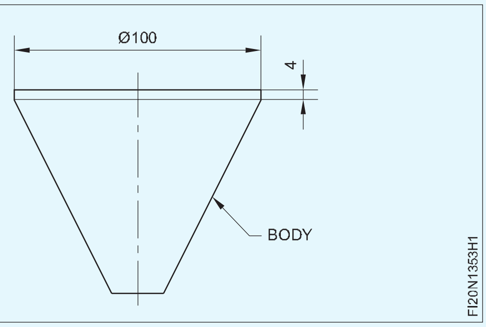
কাৰ্য্য ৪: **চতুৰ্থ খণ্ড (ফানেল হেণ্ডেল)**

- ফানেল ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি অংকন অনুসৰি এটা হেণ্ডেল (৪ নং অংশ) বনাওক।

ফানেলৰ সমাবেশ

- এনভিল ষ্টেক আৰু মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শৰীৰৰ ডাঙৰ মূৰত (অংশ ১) জইনিং এলাৱেন্স বেঁকা কৰক। (চিত্ৰ ১)
- ফেৰুল (৩ নং অংশ) শৰীৰত (১ নং অংশ) সুমুৱাই ছল্ডাৰ কৰক।
- ঠেংৰ লেপ জইণ্টটো ছল্ডাৰ কৰক। (২য় খণ্ড)
- ঠেংৰ ডাঙৰ ডায়া এণ্ডৰ ৪ মিলিমিটাৰ প্ৰান্ত (২ নং অংশ) ফ্লেয়াৰ কৰি ইয়াক শৰীৰৰ ভিতৰত সুৰক্ষিতভাৱে স্থাপন কৰক।
- ঠেংখন শৰীৰত সুমুৱাই ছল্ডাৰ কৰক।
- কামৰ অংকন অনুসৰি হেণ্ডেল (৪ নং অংশ) আৰু ছল্ডাৰ স্থাপন কৰক।
- সম্পূৰ্ণ হোৱা বস্তুটোৰ চোকা প্ৰান্ত, বাৰ্ বা কোনো অনিয়মৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক আৰু প্ৰয়োজন হ'লে শুধৰাই দিয়ক।
- বস্তুটো ঠাণ্ডা পানীৰে ধুব লাগে।

Fig 1

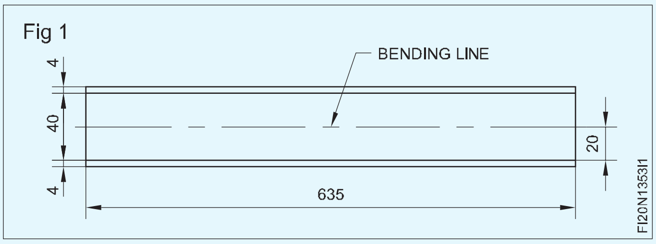


— — — — — — — —

৫ম কাম: **ধাতুৰ শীটখন ৯০০ লৈ ভাঁজ কৰা**

- পোন স্নিপ ব্যৱহাৰ কৰি জব মেটেৰিয়েল ১৩৫x৪৮ মিলিমিটাৰ কাটিব লাগে।
- ষ্টীলৰ বৰ্গ ব্যৱহাৰ কৰি কামৰ সামগ্ৰীটো স্কাইভাৰেৰে চিহ্নিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



- ভাঁজ কৰা লাইনটো ৯০০ ত বেঁকা হ'বলৈ চিহ্নিত কৰক।
- চিহ্নিত কৰা ৰেখাডাল বেভেল কৰা হেচেট ষ্টেকৰ প্ৰান্তত ৰাখক।
- কামৰ আনটো মূৰ ধৰি মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰান্তত আঘাত কৰক।
- প্ৰয়োজন অনুসৰি ভাঁজটো বেণ্ড লাইনত হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।
- ৯০০ কোণত ভাঁজ কৰিবলৈ কামটো আঘাত কৰি থাকিব।
- ট্ৰাই বৰ্গৰে কামটোৰ লম্বতা পৰীক্ষা কৰক।
- প্ৰয়োজন হ'লে হেচেটৰ ষ্টেকত কামটো সহায় কৰি কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি লম্বতা শুধৰাই দিব লাগে।

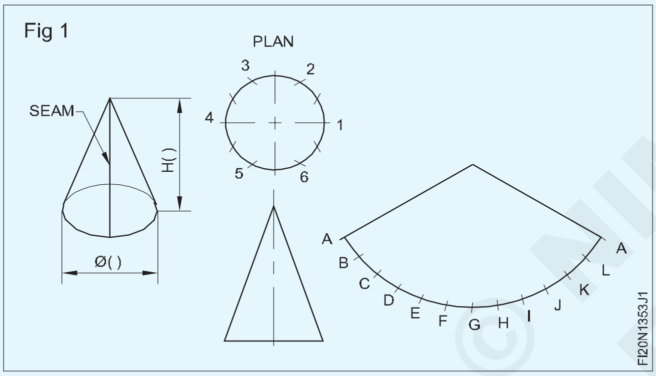
দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

এটা বৃত্তাকাৰ শঙ্কুৰ বাবে বিকাশ (Development for a circular cone)

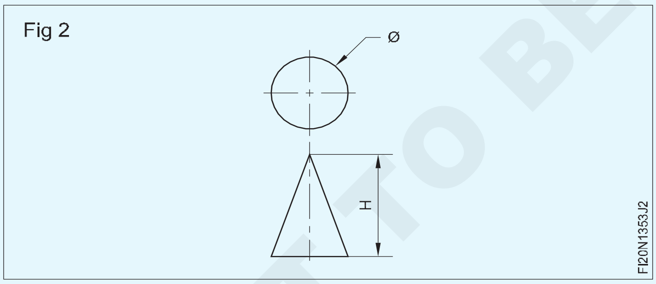
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ৰেডিয়েল ৰেখাৰ বিকাশৰ দ্বাৰা এটা বৃত্তাকাৰ শঙ্কু গঢ়ি তোলা**

ৰেডিয়েল ৰেখাৰ বিকাশৰ দ্বাৰা এটা বৃত্তাকাৰ শঙ্কু গঢ়ি তোলা (চিত্ৰ ১)



বৃত্তাকাৰ শঙ্কু: সন্মুখৰ উচ্চতা আৰু পৰিকল্পনা আঁকক। (চিত্ৰ ২)



পৰিকল্পনা অংকন কৰাৰ সময়ত ভিত্তি বৃত্তটোৰ নিৰপেক্ষ সমতল (বাহ্যিক ব্যাসৰ প্লেটৰ বেধ) ব্যাস হিচাপে লোৱা হয়।

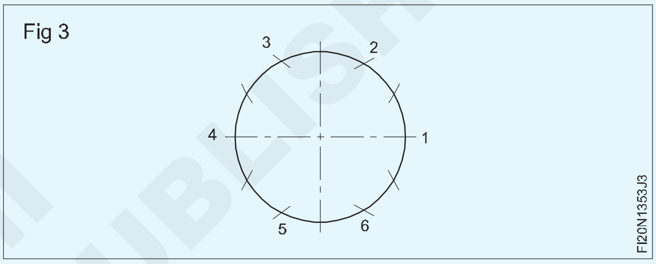
নিৰপেক্ষ সমতলৰ আকাৰ নগণ্য, যদিহে প্লেটৰ ডাঠতা ০.৫ মিলিমিটাৰতকৈ কম হয়।

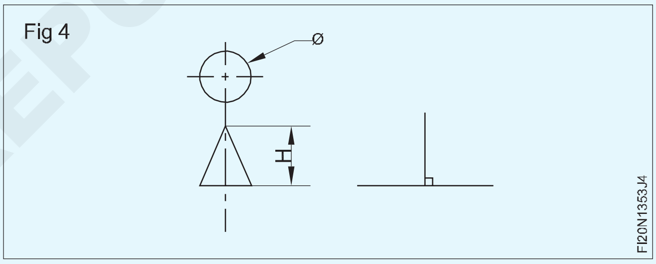
পৰিকল্পনাৰ পৰিধিক সঠিকভাৱে ১২টা সমান অংশত ভাগ কৰক। (চিত্ৰ ৩)

বৃত্তৰ ব্যাসাৰ্ধৰ সৈতে প্ৰথমে পৰিধিটোক ৬টা সমান অংশত ভাগ কৰক।

তাৰ পিছত প্ৰতিটো অংশ দুটা ভাগত ভাগ কৰক।

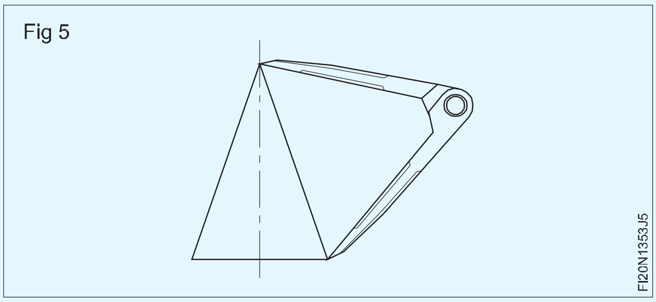
পদাৰ্থটোৰ ওপৰত এটা লম্ব ৰেখা আঁকক। (চিত্ৰ ৪)





পদাৰ্থৰ খালী ঠাইখিনিৰ কেন্দ্ৰলৈ এটা লম্ব ৰেখা আঁকক।

প্ৰান্তৰ ৰেখাৰ দৈৰ্ঘ্য (হেলনীয়া উচ্চতা) কম্পাছলৈ স্থানান্তৰ কৰক। (চিত্ৰ ৫)



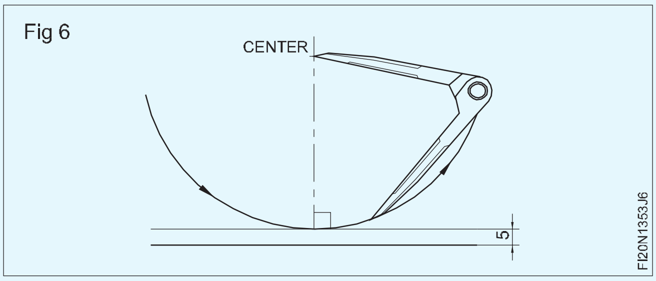
সঠিকভাৱে স্থানান্তৰ কৰক।

লম্ব ৰেখাৰ এটা বিন্দুত কেন্দ্ৰটো (চিত্ৰ ৬) আৰু হেলনীয়া উচ্চতাক ব্যাসাৰ্ধ হিচাপে লৈ এটা চাপ আঁকক।

প্ৰতিটো সমানে বিভক্ত বিন্দুৰ সৈতে কম্পাছৰ খোলাটো পৰীক্ষা কৰক, যাতে ভুল কম হয়।

পৰিধিৰ দৈৰ্ঘ্যৰ ১২টা সমানে বিভক্ত অংশৰ ভিতৰত এটা অংশলৈ কম্পাছৰ বিন্দুবোৰ খুলিব।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



ভুল কম কৰিবলৈ প্ৰতিটো সমানে বিভক্ত বিন্দু পৰীক্ষা কৰি কম্পাছ খোলক।

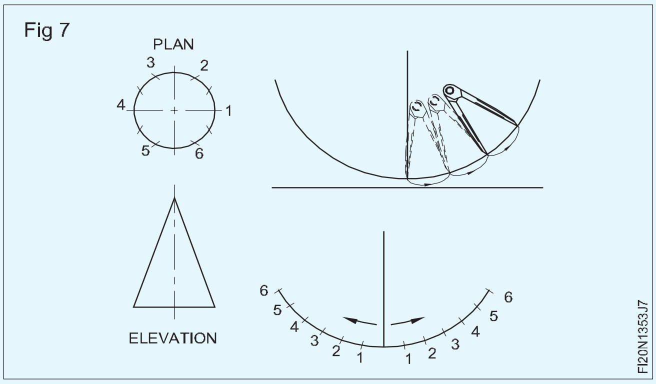
চাপত কম্পাছৰ ১২টা মুকলি বিন্দু লিখা।

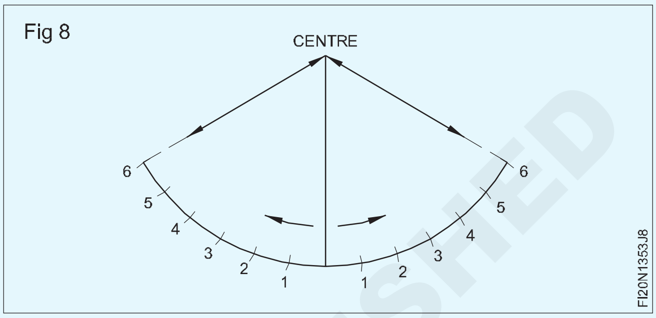
লম্বৰ সোঁ আৰু বাওঁ দুয়োফালে ক্ৰমে ছটা বিন্দু লিখা। (চিত্ৰ ৭)

বিন্দুবোৰ লিখাৰ সময়ত কম্পাছৰ বিন্দুবোৰ পৰ্যায়ক্ৰমে ব্যৱহাৰ কৰক, এটা সময়ত কম্পাছটো চাপৰ পৰা আঁতৰাই নিদিয়াকৈ।

চাপৰ সোঁ আৰু বাওঁ মূৰটো কেন্দ্ৰৰ সৈতে সংযোগ কৰক। (চিত্ৰ ৮)

৮ নং চিত্ৰত প্ৰদত্ত শঙ্কুটোৰ বাবে বিকাশ দেখুওৱা হৈছে।





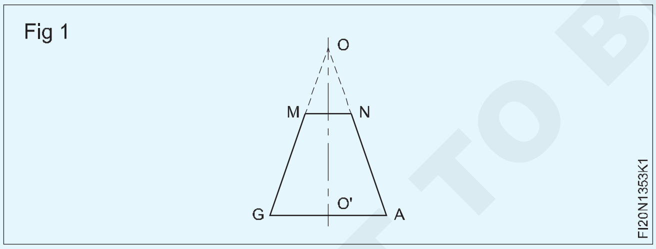
ৰেডিয়েল লাইন পদ্ধতিৰে শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামৰ বাবে আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা (Develop and layout the pattern for the frustum of a cone by radial line method)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ৰেডিয়েল লাইন পদ্ধতিৰে শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামৰ বাবে আৰ্হি বিকশিত আৰু বিন্যাস কৰা**

সমতল আৰ্হিৰ বিন্যাস বনাব পৰাকৈ ডাঙৰ সাধাৰণ অংকন কাগজ এখন লওক।

চিত্ৰ ১ ত সম্পূৰ্ণ আকাৰৰ 'AGMN'ত এটা শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামৰ উচ্চতা অংকন কৰা।



শৰীৰৰ টেপাৰ কাষবোৰ দেখুওৱা ৰেখাবোৰ 'O' বিন্দুত ছেদ নোহোৱালৈকে আগবঢ়াই নিব। 'অ'ক 'এপেক্স' বুলি কোৱা হয়। (চিত্ৰ ১)

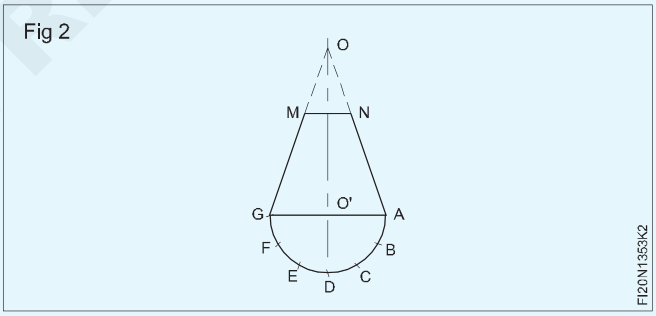
O'ক কেন্দ্ৰ আৰু O'Aক ব্যাসাৰ্ধ হিচাপে লৈ এটা চাপ AG আঁকক আৰু ইয়াক ছটা সমান অংশত ভাগ কৰক A-B-C-D-E-F-G। (চিত্ৰ ২)

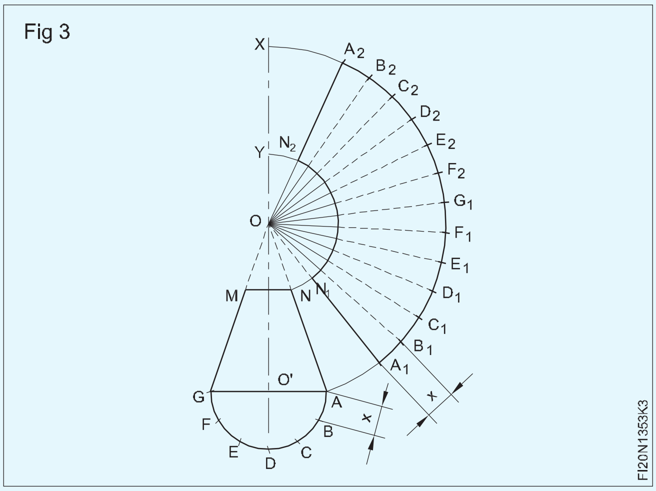
কেন্দ্ৰ 'O' ৰ সৈতে 'AX' আৰু 'NY' চাপ আঁকক। X&Y হৈছে শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামৰ কেন্দ্ৰৰেখাৰ বিন্দু। (চিত্ৰ ৩)

'X' দূৰত্ব লৈ চাপ AX ৰ কাষেৰে বাৰটা ৰেখা চিহ্নিত কৰি A^1-B^1-C^1-D^1.... ৰ পৰা D^2-C^2-B^2....A^2 লৈকে পোৱা যায়। (চিত্ৰ ৩)

A^1, B^1, C^1, ... C^2, B^2, A^2 বিন্দু দুটাক 'O' বিন্দুলৈ যোগ কৰক।

প্ৰয়োজনীয় উন্নয়ন হ'ল A^1 A^2 N^1 N^2।





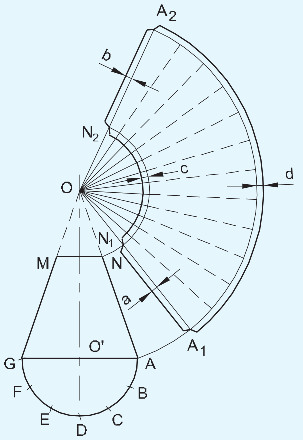
NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

এইটো হ'ল যোগদান ভাট্টা অবিহনে শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামৰ বিকাশ।

এতিয়া A^1N^1 A^2 N^2 ৰ সমান্তৰাল ৰেখা অংকন কৰি যোগদান ভাট্টা 'a' 'b' যোগ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

N^1 N^2 চাপৰ ভিতৰত আৰু A^1 A^2 চাপৰ বাহিৰত চাপ অংকন কৰি হেমিং বা তাঁৰ বা যোগদান ভাট্টা 'c' 'd' যোগ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

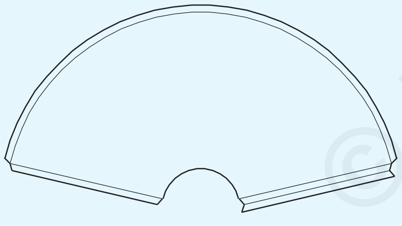
Fig 4



PART 1 (শৰীৰ)

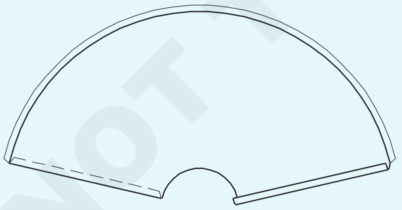
- কাঠৰ মেলেট আৰু টিনমেনছ এনভিল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি ধাতুৰ শীটখন সমতল কৰক। চিত্ৰ 5)

Fig 5



- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগৰ বাবে ভাট্টা পৰীক্ষা কৰক।
- হেচেট ষ্টেক, কাঠৰ মেলেট আৰু ১/২ lb বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি দুয়োটা মূৰত বিপৰীত দিশত হুক গঠন কৰক।

Fig 6



- ফানেল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামলৈকে ধাতুৰ শীট গঠন কৰক। (চিত্ৰ 7)
- এটা ফানেল ষ্টেক, এটা হেণ্ড গ্ৰুভাৰ আৰু এটা 1 1/2 lbs বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি এটা লক খাঁজযুক্ত সংযোগ বনাওক। (চিত্ৰ 8)
- কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি কামটো শেষ কৰক।
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কামটোৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

Fig 7

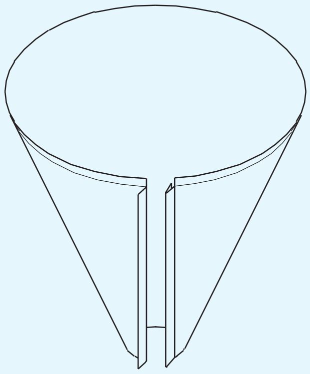
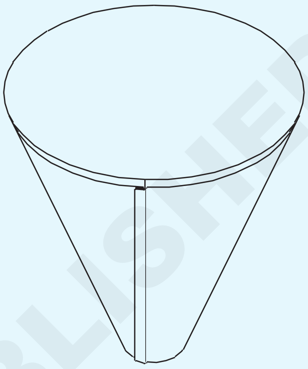


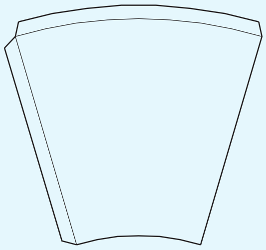
Fig 8



২য় খণ্ড (ঠেং)

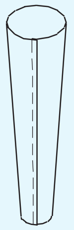
- কাঠৰ মেলেট আৰু টিনমেনছ এনভিল ষ্টেক ব্যৱহাৰ কৰি ধাতুৰ শীটখন সমতল কৰক। (চিত্ৰ 9)।

Fig 9



- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি লেপ জইণ্টৰ বাবে ভাট্টা পৰীক্ষা কৰক।
- দীঘল টেপাৰ ঠোঁটৰ শিংযুক্ত লোহাৰ ষ্টেক থকা শঙ্কুৰ দীঘল টেপাৰ ঠোঁটৰ ফ্ৰষ্টাম ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীট মেটালটোক শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টামলৈ গঠন কৰক। (চিত্ৰ 10)

Fig 10



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

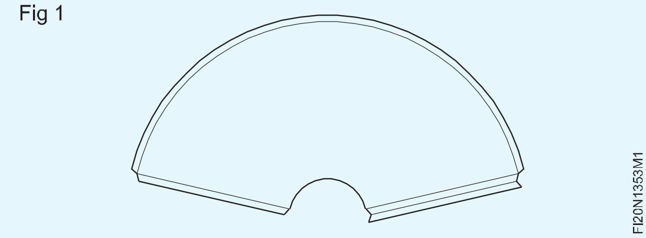
লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগ থকা শঙ্কুৰ ফ্ৰষ্টাম গঠন কৰা (Forming a frustum of a cone with locked grooved joint)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ফানেল ষ্টেক আৰু কাঠৰ মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি শঙ্কুৰ এটা ফ্ৰষ্টাম গঠন কৰক**
- **ফানেল ষ্টেক, হেণ্ড গ্ৰুভাৰ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ বক্ৰ পৃষ্ঠত লক কৰা খাঁজযুক্ত সংযোগ বনাওক।**

আৰ্হিটো পৰীক্ষা কৰক আৰু কামৰ অংকন অনুসৰি ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰয়োজনীয় সকলো ভাট্টা দিয়া হৈছে নে নাই সেয়া নিশ্চিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

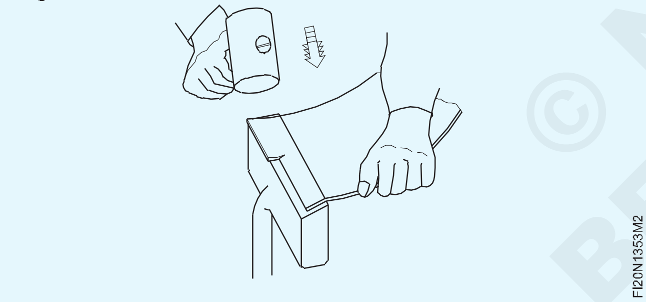


এটা সমতল ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি বাৰ্সমূহ আঁতৰাওক। বেঞ্চ প্লেটত হেচেট ষ্টেকটো মাউণ্ট কৰক।

ভাঁজ কৰিবলৈ আগতে চিহ্নিত কৰা ৰেখাডালত হেচেট ষ্টেকৰ প্ৰান্তত শ্বীটখন অনুভূমিকভাৱে ৰাখক।

কাঠৰ মেলেটেৰে কামটোৰ দুয়ো মূৰত ধাৰেৰে আঘাত কৰক। (চিত্ৰ ২) ব্ৰেক বা ভাঁজৰ চিন গঠন হোৱাটো পৰ্যবেক্ষণ কৰক।

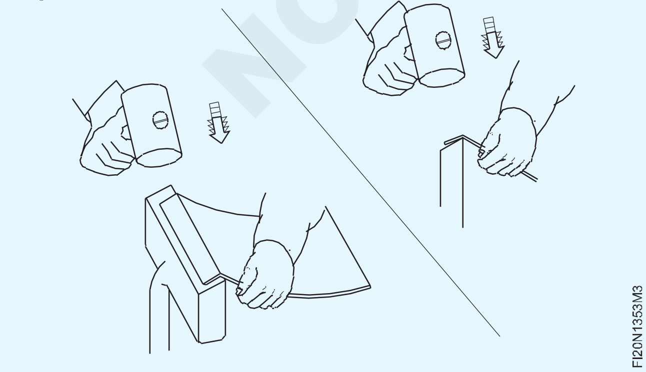
Fig 2



একেটা আঘাতৰ কোণ ব্যৱহাৰ কৰি কামৰ শেষটো অলপ তললৈ নমাই দিয়ক, ঘূৰণীয়া কোণ বৃদ্ধি কৰক।

ওপৰৰ কাৰ্য্যটো পুনৰাবৃত্তি কৰক যেতিয়ালৈকে প্ৰান্তটো প্ৰয়োজনীয় কোণলৈ ঘূৰাই নিদিয়ে। (চিত্ৰ ৩)

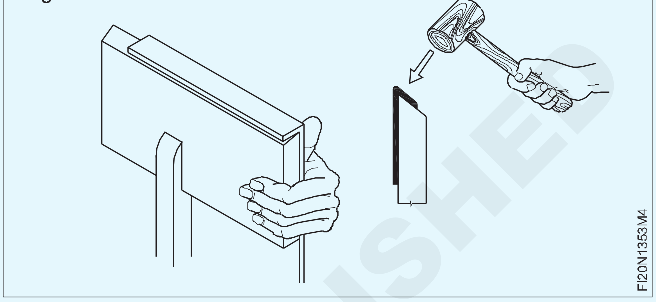
Fig 3



৯০০ তকৈ অধিক ঘূৰাৰ বাবে কামটো ষ্টেকৰ মুখৰ ওপৰত সমতলভাৱে সহায় কৰক।

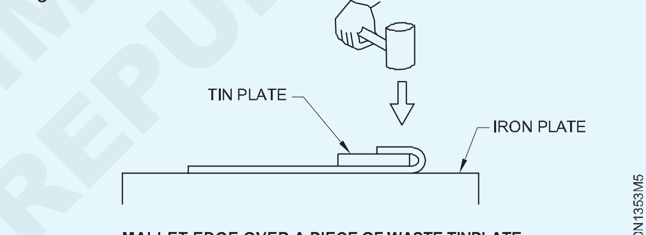
'A' ত আঙুলিৰে ষ্টেকটো ধৰি বুঢ়া আঙুলিৰে কামটো ঠাইত ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



পেলনীয়া টিন প্লেটৰ টুকুৰা এটাৰ ওপৰত ধাৰে ধাৰে মেলেট কৰক। (চিত্ৰ ৫)

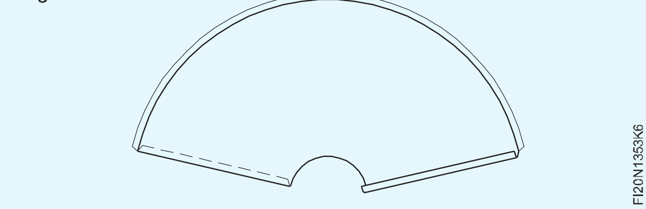
Fig 5



MALLET EDGE OVER A PIECE OF WASTE TINPLATE

শ্বীটৰ আনটো প্ৰান্তত একে কাম পুনৰাবৃত্তি কৰি হুক গঠন কৰক। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



বেঞ্চ প্লেট এখনত ফানেল ষ্টেকটো মাউণ্ট কৰক। (চিত্ৰ ৭ক) সৰু ব্যাসাৰ্ধ, প্লেট থকা শঙ্কুৰ বাবে "দীঘল টেপাৰ ঠোঁটৰ শিংযুক্ত লোহাৰ ষ্টেক" ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৭খ & ৭গ)

ৱৰ্ক পিছৰ এটা মূৰ ফানেল ষ্টেকত ষ্টেকৰ অক্ষীয় ৰেখাৰ সমান্তৰালভাৱে ৰাখক আৰু চিত্ৰ ৮ত দেখুওৱাৰ দৰে বেঁকা কৰক।

ৱৰ্কপিছৰ আনটো মূৰত একে কাম পুনৰাবৃত্তি কৰক। (চিত্ৰ ৯)ত দেখুওৱাৰ দৰে ৱৰ্কপিচটো সমানে বেঁকা কৰক।

বৃত্তাকাৰ ডিস্কৰ ওপৰলৈ ঘূৰোৱা প্ৰান্তটো পৰীক্ষা কৰি লাহে লাহে বক্ৰ কৰি দুয়োটা মূৰ একেলগে মিলিব লাগে। (চিত্ৰ ১০)

Fig 7

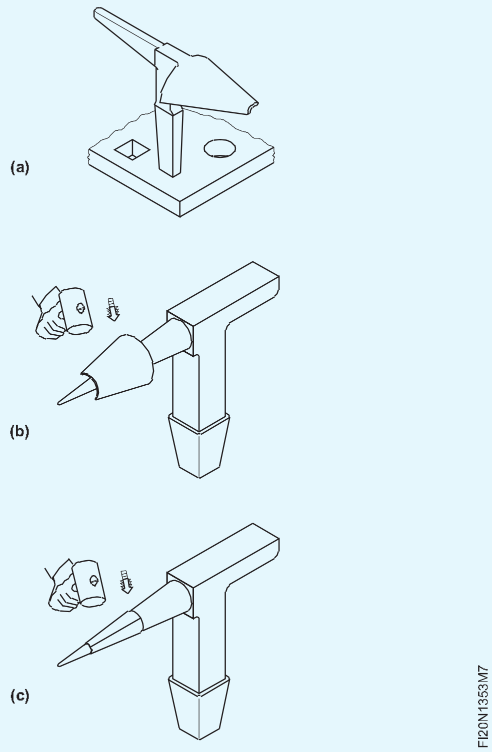


Fig 8

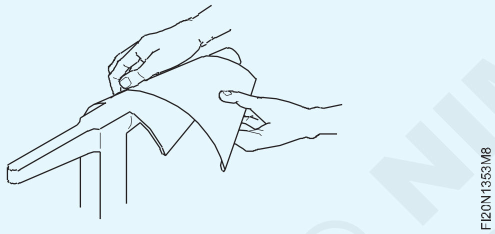


Fig 9

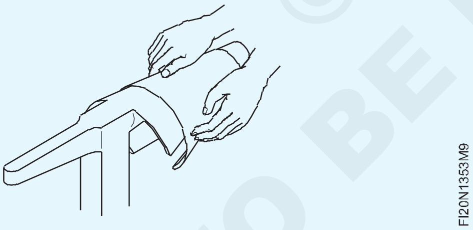
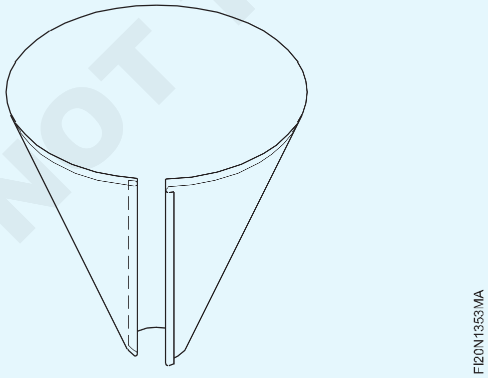
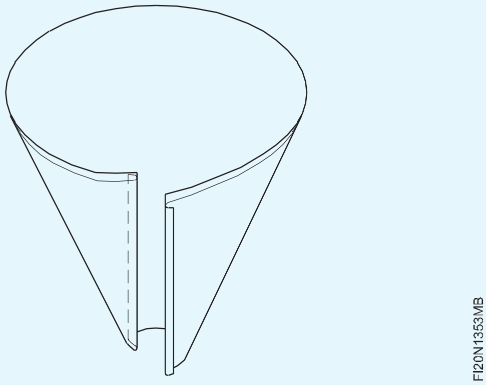


Fig 10



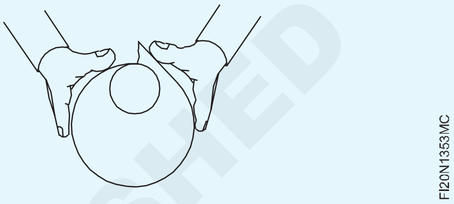
ৱৰ্কপিছ্‌ৰ ভাঁজ কৰা প্ৰান্তবোৰ সমান্তৰাল হোৱাটো নিশ্চিত কৰক, যদি নহয় তেন্তে প্ৰান্তবোৰ (চিত্ৰ ১১)ত দেখুওৱাৰ দৰে মিল নাথাকিব।

Fig 11



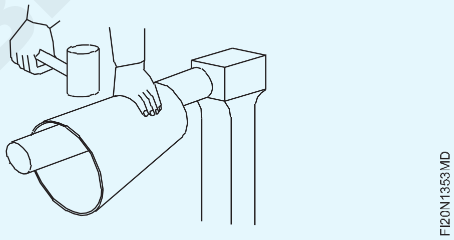
ভাঁজ কৰা প্ৰান্তবোৰ চিত্ৰ ১২ত দেখুওৱাৰ দৰে হুক কৰক।

Fig 12



(চিত্ৰ ১৩)ত দেখুওৱাৰ দৰে মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি লাহে লাহে ধাৰে ধাৰে লক কৰক। (এতিয়া খাঁজযুক্ত চিম গঠন হৈছে)

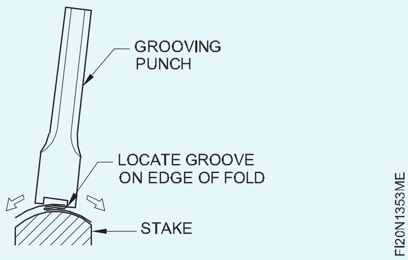
Fig 13



গ্ৰুভাৰৰ সঠিক আকাৰ নিৰ্বাচন কৰক।

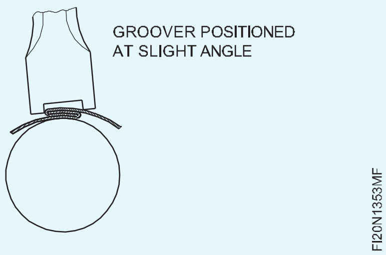
(চিত্ৰ ১৪)ত দেখুওৱাৰ দৰে খাঁজযুক্ত সংযোগস্থলৰ ওপৰত খাঁজটো ৰাখক।

Fig 14



খাঁজটো অতি সামান্য কোণত ৰাখক। সংযোগস্থলৰ প্ৰান্তে খাঁজটোৰ বাবে গাইড হিচাপে কাম কৰে। (চিত্ৰ ১৫)

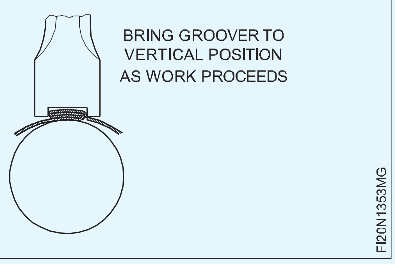
Fig 15



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

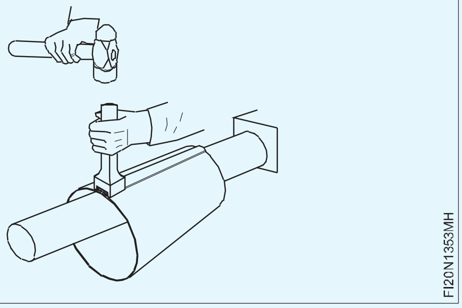
গ্ৰুভাৰটো উলম্ব অৱস্থালৈ আনিব। (চিত্ৰ ১৬)

Fig 16



বল পেইন হাতুৰীৰে গ্ৰুভাৰৰ ওপৰত সুদৃঢ়ভাৱে আঘাত কৰক আৰু আনটো মূৰত একেখিনি লক কৰক। (চিত্ৰ ১৭)

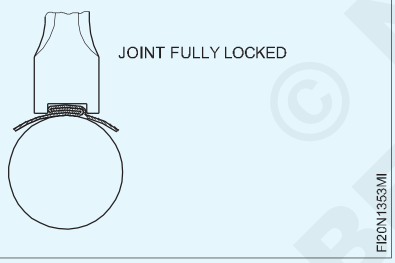
Fig 17



মূৰবোৰ আকৌ এবাৰ পৰীক্ষা কৰি চাওক যে সেইবোৰ শাৰীত আছে নে নাই। হেণ্ড গ্ৰুভাৰৰ সহায়ত লাইনৰ কাষেৰে চিমটো লক কৰি থাকিব।

এতিয়া জইণ্টটো সম্পূৰ্ণ লক হৈ গৈছে। (চিত্ৰ ১৮)

Fig 18



শেষত গোটেই শৰীৰটো মেলেটেৰে মসৃণ কৰি লওক আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কামৰ অংকন অনুসৰি মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

প্ৰয়োজনীয় আকাৰৰ ছিমৰ সঠিক ছেটিং পাবলৈ হ'লে এটা গ্ৰুভাৰৰ সঠিক আকাৰ ব্যৱহাৰ কৰাটো প্ৰয়োজনীয়। যদি নহয়, তেন্তে চিমটো অতি বহল বা অতি সংকীৰ্ণ কৰি ৰখা হয়। চিত্ৰ ১৯, ২০ - ২১।

Fig 19

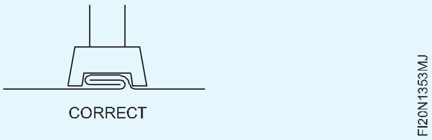


Fig 20

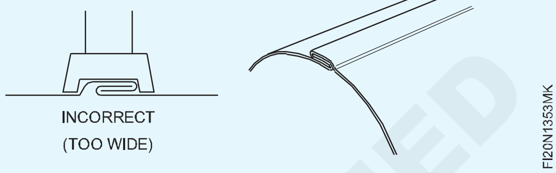
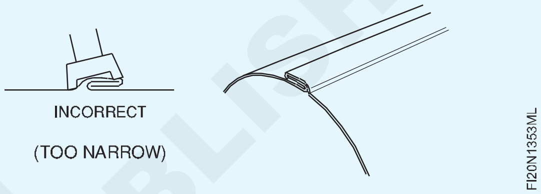


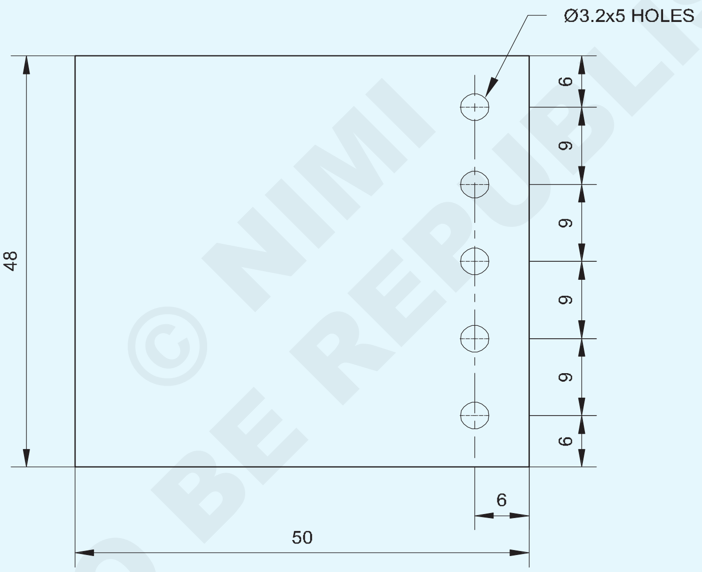
Fig 21



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ৰিভেটিঙৰ বাবে ড্ৰিল (Drill for riveting)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **অংকন অনুসৰি ড্ৰিলৰ ফুটাবোৰ চিহ্নিত কৰক**
- **বৈদ্যুতিক পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিন ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটিঙৰ বাবে শ্বীটমেটালত ফুটা ক্লেম্প আৰু ড্ৰিল কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

2	ISSH 50 x 48 x1.2	–	G.I SHEET	–	–	1.3.54
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	DRILL FOR RIVETING	DEVIATIONS ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1354E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ৪৮x৫০মিমি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত চাদৰখন সমতল কৰি লওক।
- ড্ৰিল ফুটাৰ বাবে ব্যৱধান বিন্যাস কৰক আৰু চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰ বিন্দুসমূহ চিহ্নিত কৰক।
- 'C' ক্লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি শ্বীটখন ভালদৰে ধৰি ৰাখক।
- অংকন অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে Ø 3.2mm ড্ৰিল কৰক।
- হাতেৰে ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰত ঘূৰাই ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডি-বাৰ কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

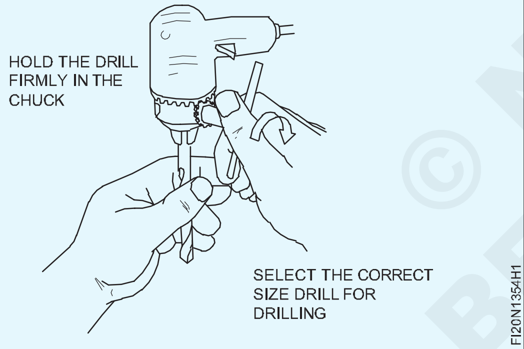
শক্তিচালিত পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিনৰ দ্বাৰা শ্বীটমেটালত ড্ৰিলিং কৰা (Drilling on sheetmetal by power operated portable drilling machine)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **শক্তি চলোৱা পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিন সঠিকভাৱে চলাই শ্বীটমেটালত সঠিক আকাৰৰ ফুটা ড্ৰিল কৰক।**

চেণ্টাৰ পাঞ্চ আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি লাহে লাহে ড্ৰিল কৰিবলগীয়া ফুটাবোৰৰ চিহ্নিত কেন্দ্ৰ বিন্দুবোৰ পাঞ্চ কৰক।

পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিনৰ ড্ৰিল চাকত এটা পোন শ্বেংক, ড্ৰিল বিট সুমুৱাওক আৰু চাক কিৰে টান কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



পাৱাৰ অপাৰেটেড পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিনৰ ড্ৰিল চাকত ড্ৰিলটো সোমোৱাৰ আগতে নিশ্চিত হওক যে চুইচটো বন্ধ হৈ আছে আৰু মাটিৰ ব্যৱস্থা কৰা হৈছে।

ৱৰ্কপিচটো উপযুক্ত কাঠৰ সমৰ্থনত ৰাখক আৰু 'C' ক্লেম্পৰ সহায়ত ক্লেম্প কৰক। (চিত্ৰ ২)

পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিনটো এহাতেৰে ধৰি আনখন হাতৰ আগফালৰ আঙুলি আৰু বুঢ়া আঙুলিৰে বন্দুকটো ধৰিব লাগে, যাতে ড্ৰিলটো ড্ৰিল কৰিবলগীয়া ধাতুৰ পৃষ্ঠৰ লগত লম্বভাৱে থাকে। (চিত্ৰ ২)

দ্বিতীয় আঙুলিৰে ট্ৰিগাৰ চুইচটো 'ON' কৰক।

ফুটা ড্ৰিলিং নোহোৱালৈকে ড্ৰিলিং মেচিনত চাপ দিব লাগে।

ধাতুৰ শীটত বৈদ্যুতিক পৰিচালিত পৰ্টেবল ড্ৰিলিং মেচিনেৰে ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত অন্যথা লঘু চাপ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে, ড্ৰিলটো ৱৰ্কপিছত আঘাত পাব। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

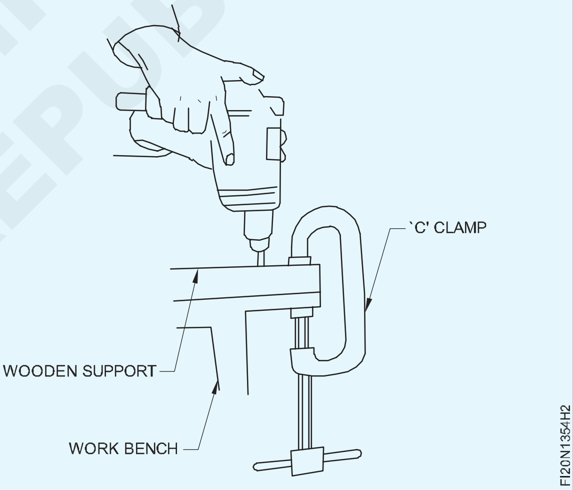
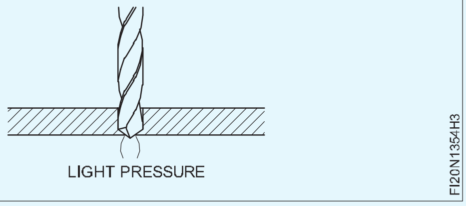


Fig 3



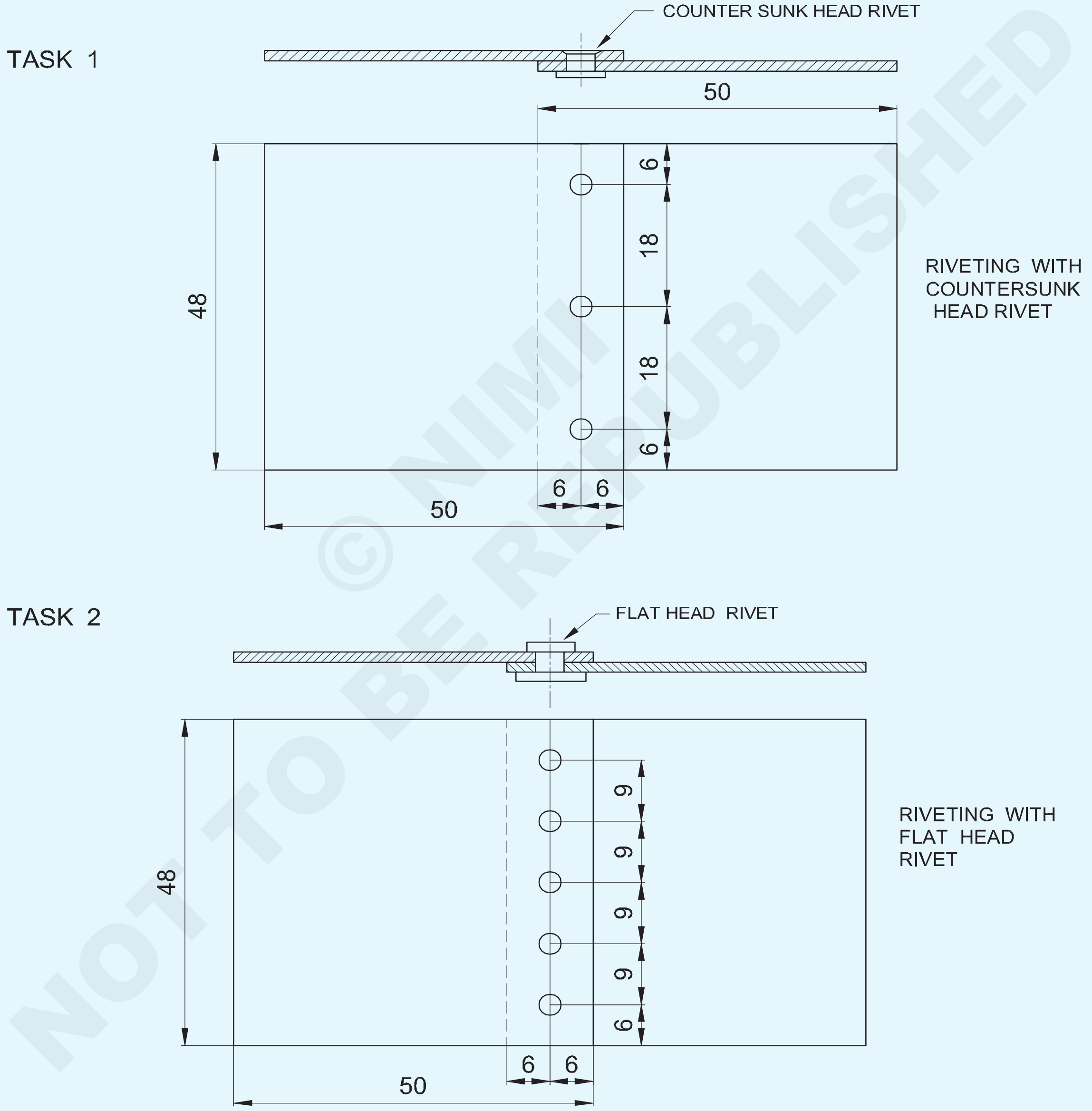
ড্ৰিলিং সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ পিছত ড্ৰিলিং মেচিনটো বন্ধ কৰি দিব।

হাতেৰে ড্ৰিল কৰা গাঁতটোৰ ওপৰত ঘূৰাই ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডি-বাৰ কৰক।

যিমান প্ৰকাৰৰ ৰিভেট পোৱা যায় সিমান প্ৰকাৰৰ ৰিভেট কৰা, কাউণ্টাৰ ছিংক হেড ৰিভেট ব্যৱহাৰ কৰা (Riveting with as many types of rivet as available, use of counter sunk head rivets)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **অংকন অনুসৰি ৰিভেটিঙৰ বাবে ফুটা চিহ্নিত আৰু ড্ৰিল কৰক**
- **ৰিভেট কাউণ্টাৰ ছিংক হেড ৰিভেট, ফ্লেট হেড ৰিভেট, স্নেপ হেড ৰিভেট আৰু পেন হেড ৰিভেট।**

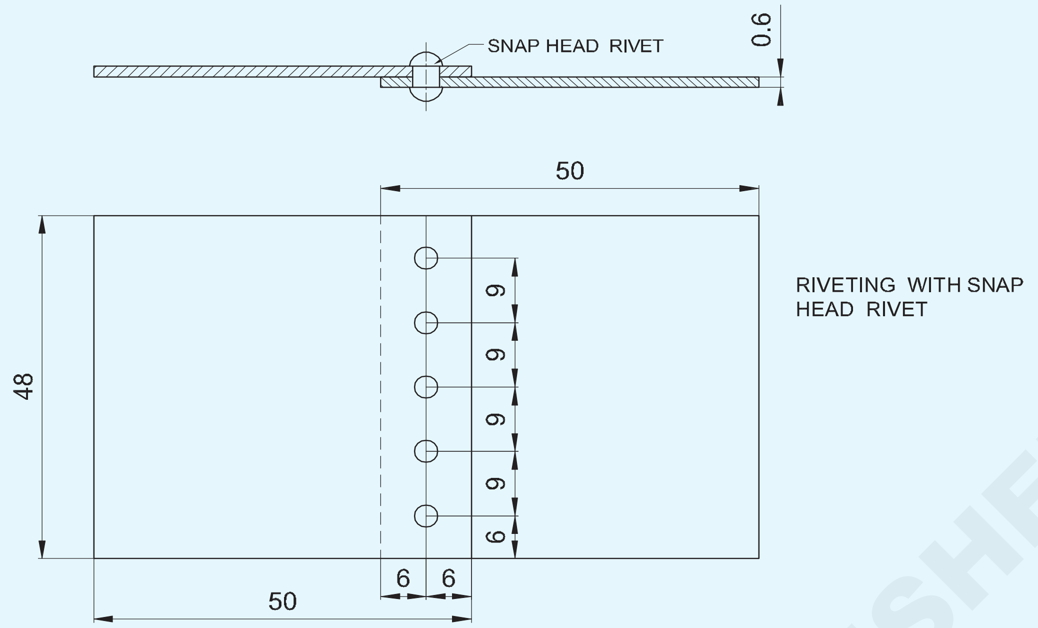


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

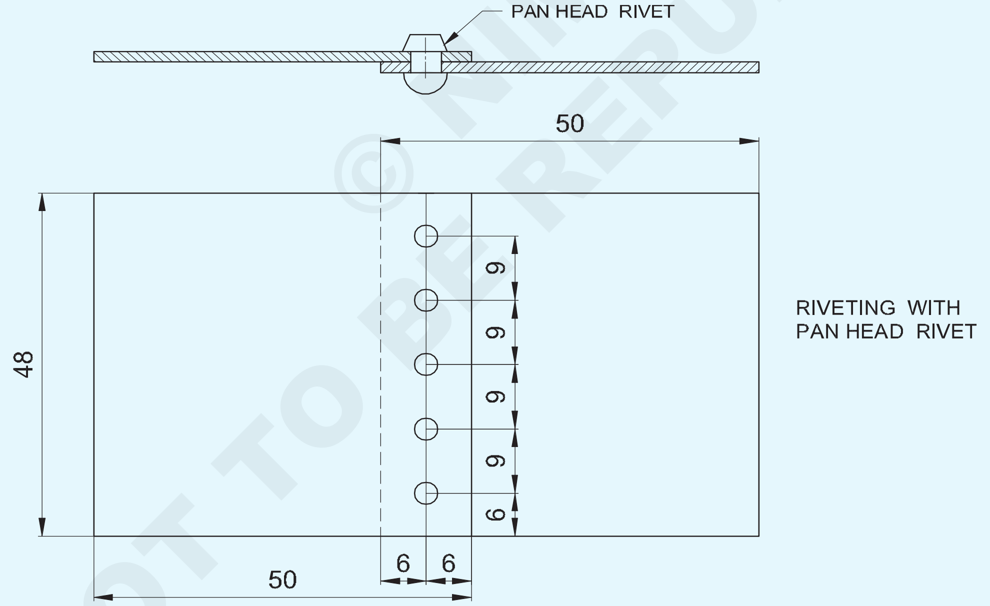
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
2	ISSH 50 x 48x 1.2	–	G.I SHEET	–	TASK 2	-
2	ISSH 50 x 48x 1.2	–	G.I SHEET	–	TASK 1	1.3.55

SCALE 1:1	**RIVETING WITH TYPES OF RIVETS** (COUNTER SUNK HEAD AND FLAT HEAD RIVETS)	DEVIATIONS ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1355E1	

TASK 3



TASK 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

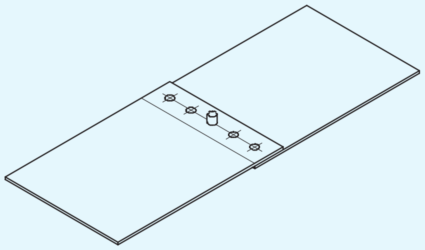
2	ISSH 50 x 48x 1.2	–	G.I SHEET	–	TASK 4	-
2	ISSH 50 x 48x 1.2	–	G.I SHEET	–	TASK 3	1.3.55
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	**RIVETING WITH MANY TYPERS OF RIVETS** (SNAP HEAD AND PAN HEAD RIVETS)	DEVIATIONS ±0.5	TIME:
		CODE NO. FI20N1355E2	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ৫০x৪৮মিমি শ্বীটৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মেলেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰেছিং প্লেটত চাদৰবোৰ সমতল কৰি লওক।
- অংকন অনুসৰি ফুটা চিহ্নিত কৰি ড্ৰিল কৰক।
- সকলো ফুটা ড্ৰিল কৰা শ্বীটৰ টুকুৰাটো আন এটাৰ ওপৰত ৰাখক, যাতে শ্বীটবোৰৰ ওপৰত ওপৰকৈ লগা প্ৰান্তবোৰ চিহ্নিত ৰেখাবোৰৰ সৈতে মিল খায়।
- ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ কেন্দ্ৰত একে ৰেখাত ৰাখক।
- কেন্দ্ৰৰ ফুটাত ৩ মিমি ডায়ে কাউণ্টাৰ ছিংক হেড ৰিভেট সুমুৱাওক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



- বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেট চেটৰ সহায়ত ৰিভেটৰ মূৰটো গঠন কৰক।
- ইতিমধ্যে ওপৰৰ টুকুৰাটোত ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰৰ মাজেৰে শ্বীটৰ তলৰ টুকুৰাটোত বাকী থকা ফুটাবোৰ ড্ৰিল কৰক।
- ডাঙৰ আকাৰৰ ড্ৰিলেৰে ফুটাবোৰ ডিবাৰ কৰক, হাতেৰে ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰত ঘূৰাই দিয়ক।
- ৰিভেটবোৰ বিকল্প ফুটাত সুমুৱাই এটা এটাকৈ ৰিভেটৰ মূৰবোৰ গঠন কৰি ৰিভেট চেট, আৰু বল পেইন হাতুৰীৰ সহায়ত একক ৰিভেটযুক্ত লেপ জইণ্ট (শৃংখল) বনাওক।
- একেদৰে TASK 2 ত ফ্লেট হেড ৰিভেট, TASK 3 ত স্নেপ হেড ৰিভেট আৰু TASK 4 ত পেন হেড ৰিভেট ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল আৰু ৰিভেট কৰক আৰু ৰিভেটিং সম্পূৰ্ণ কৰক।

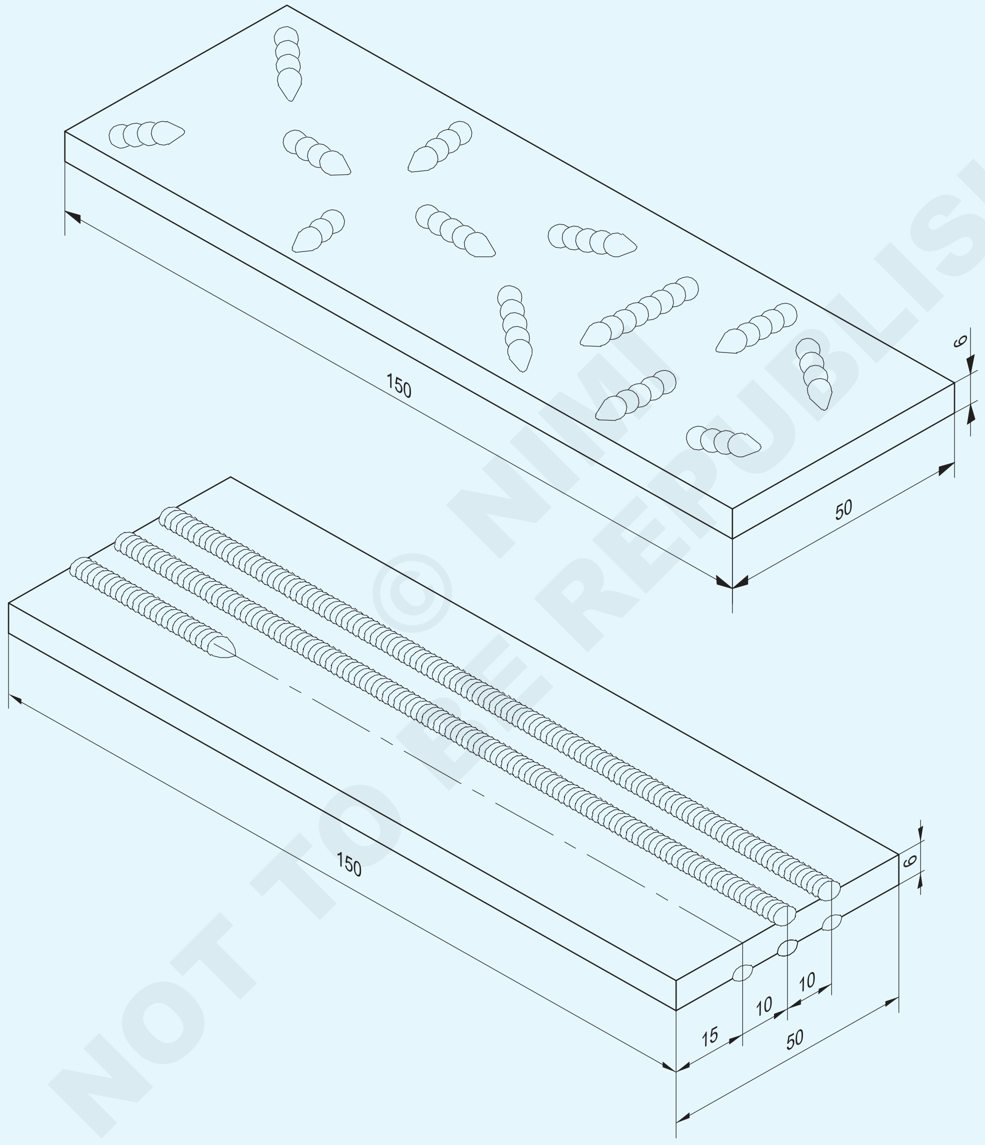
কাউন্টছাংক হেড ৰিভেট, পেন হেড ৰিভেট, স্নেপ হেড ৰিভেট আৰু ফ্লেট হেড ৰিভেট গঠন কৰিবলৈ ড্ৰেছিং প্লেট, ৰিভেট চেট, ৰিভেট স্নেপ আৰু এটা বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ৰিভেটিং সম্পূৰ্ণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাপ আঘাত আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ, পোন - ৰেখাৰ গুটি ৰখা (Striking and maintaining arc, laying straight - line bead)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **স্ক্ৰেচিং আৰু টেপিং পদ্ধতিৰে চাপটোক আঘাত আৰু ৰক্ষা কৰা**
- **একেধৰণৰ ষ্ট্ৰেইট ৰেল্ড বিড জমা কৰক আৰু দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।**



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

1	50 ISF 6-150	-	Fe310-O	-	-	-
1	50 ISF 6 -150	-	Fe310-W	-	-	1.4.56
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	STRIKING AND MAINTAINING ARC LAYING STRAIGHT LINE BEADS BY ARC WELDING	DEVIATIONS : ± 0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1456E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **চাপ আঘাত কৰা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক।
- ষ্টীলৰ তাঁৰৰ ব্ৰাছেৰে ধাতুৰ পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু তেল আৰু গ্ৰীজ থাকিলে মচি পেলাওক।

মলি বা মৰিছাৰ ফলত সংযোগ বেয়া হয়।

- সুৰক্ষাৰ পোছাক (সুৰক্ষামূলক কাপোৰ) পিন্ধক
- ৱেল্ডিং কেবলসমূহ মেচিন আৰু কামৰ সৈতে সংযোগ কৰক।

কেবলসমূহৰ ক্ষতি আৰু ঢিলা সংযোগৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক। আৰ্থ-ক্লেম্প সঠিকভাৱে সংলগ্ন হৈছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক।

- এটা Æ 4mm M.S. ধাৰণকাৰীত ইলেক্ট্ৰ'ড।

ইলেক্ট্ৰ'ডটো খালী মূৰৰ পৰা ধাৰণকাৰীটোত সুদৃঢ়ভাৱে ধৰি ৰখাটো নিশ্চিত কৰক।

- ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট (এম্পিয়াৰ) ১৪০-১৫০ এম্পিয়াৰ ছেট কৰক।

যদি ৱেল্ডিং মেচিনটো D.C.ৰ হয়, তেন্তে ইলেক্ট্ৰ'ডটো ঋণাত্মকৰ সৈতে সংযোগ কৰক।

- ৱেল্ডিং মেচিন আৰম্ভ কৰক।
- আঁচোৰ পদ্ধতিৰে চাপটো আঘাত কৰি ৰখা।

আৰ্ক-ৱেল্ডিং কৰাৰ সময়ত সঠিক ৰঙৰ চশমা লগোৱা ৱেল্ডিং স্ক্ৰীণ ব্যৱহাৰ কৰক।

- এটা সঠিক চাপ কম দূৰত্বৰ বাবে ধৰি ৰাখক আৰু ইলেক্ট্ৰ'ডটো দ্ৰুতভাৱে ওপৰলৈ উলিয়াই ভাঙি লওক।

সঠিক চাপ বাৰ্নিঙে স্থিৰ, চোকা, ক্ৰেকলিং শব্দ দিব।

ইলেক্ট্ৰ'ড জমা নোহোৱাকৈ প্ৰতিবাৰেই চাপটো আঘাত কৰিব নোৱাৰালৈকে এই ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

যদি ইলেক্ট্ৰ'ডটো প্লেটত জমা হয় (লাঠি থাকে) তেন্তে অতি উত্তাপ বা নষ্ট নহ'বলৈ হাতৰ কব্জিৰ গতিৰ দ্ৰুত টুইষ্টেৰে তৎক্ষণাত মুক্ত কৰিব লাগে।

— — — — — — — —

কাৰ্য 2 : **আৰ্ক ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা ষ্ট্ৰেইট লাইন বিড ৰখা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক।
- অংকন অনুসৰি গুটিৰ অৱস্থান চিহ্নিত কৰক।
- ৱেল্ডিং টেবুলত কামৰ টুকুৰাটো সমতল অৱস্থাত স্থাপন কৰক
- আৰ্ক-ৱেল্ডিং প্লাণ্টটো ছেট কৰক আৰু ৱেল্ডিং কেবলসমূহ সংযোগ কৰক।
- এম.এছ. ধাৰণকাৰীত ইলেক্ট্ৰ'ড ∅4মিমি।

ইলেক্ট্ৰ'ড-হোল্ডাৰ JAWS পৰিষ্কাৰ হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

- এচি বা ডিচি মেচিনত ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট ১৪০-১৫০ এম্পিয়াৰ স্থাপন কৰক।

যদি শক্তিৰ উৎস D.C হয় তেন্তে ইলেক্ট্ৰ'ডটোক ঋণাত্মক পোন মেৰুত্বৰ সৈতে সংযোগ কৰক।

- সম্পূৰ্ণ সুৰক্ষা পোছাক পিন্ধক আৰু ৱেল্ডিং স্ক্ৰীণৰ ফিল্টাৰ লেন্স পৰীক্ষা কৰক।
- পৰীক্ষাৰ বাবে এটা স্ক্ৰেপ টুকুৰাত চাপটো আঘাত কৰক আৰু বৰ্তমানৰ ছেটিং পৰ্যবেক্ষণ কৰক

ইলেক্ট্ৰ'ডৰ জ্বলন হোৱাটো নিশ্চিত কৰক স্বাভাৱিক.

- জব-পিছৰ ওপৰত থকা চাপটো এটা প্ৰান্তত আঘাত কৰক আৰু একেধৰণৰ স্বাভাৱিক চুটি চাপ বজাই ৰাখক।
- ইলেক্ট্ৰ'ডটো সৰল ৰেখাত লৈ যাওক আৰু প্লেটৰ আনটো প্ৰান্তত থকা বিডটো সম্পূৰ্ণ কৰক।
- ৱেল্ডিঙৰ সময়ত ইলেক্ট্ৰ'ডৰ সঠিক কোণ ৭০০ - ৮০০ ত ৰাখক।
- চাপৰ দৈৰ্ঘ্যই এটা স্থিৰ চোকা ক্ৰেকলিং শব্দ উৎপন্ন কৰে।
- ভ্ৰমণৰ গতি প্ৰায়। প্ৰতি মিনিটত ১৫০ মিলিমিটাৰ হাৰত।
- ৱেল্ড বিডৰ পৰা স্লেগ আঁতৰাই পৰীক্ষা কৰক:
  - ইউনিফৰ্ম প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা - স্লেগ অন্তৰ্ভুক্তি।
  - সংযোজনৰ স্বাভাৱিক গভীৰতা।
  - পোন
- ভাল ফলাফল নোপোৱালৈকে ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

— — — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ৱেল্ডিঙৰ বাবে আৰ্ক ৱেল্ডিং মেচিনৰ ছেটিং (Setting of arc welding machine for welding)

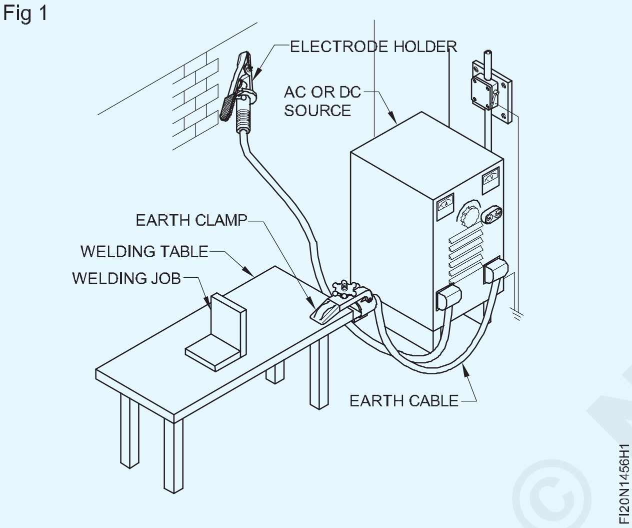
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **আৰ্ক-ৱেল্ডিং প্লাণ্টটো স্থাপন কৰক**
- **ইলেক্ট্ৰডৰ আকাৰ অনুসৰি কাৰেণ্ট নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **স্ক্ৰেচিং আৰু টেপিং পদ্ধতিৰে চাপটোক আঘাত আৰু ৰক্ষা কৰা**

চাপত আঘাত কৰাটো চাপ ৱেল্ডিঙৰ এটা মৌলিক কাৰ্য্য। প্ৰতিবাৰ ৱেল্ডিং আৰম্ভ হ'লেই হ'ব।

আৰ্ক ৱেল্ডিংত শিকিবলৈ ই এক অপৰিহাৰ্য মৌলিক দক্ষতা।

আৰ্ক-ৱেল্ডিং উদ্যোগৰ ছেটিং (চিত্ৰ ১)

Fig 1



ৱেল্ডিং মেচিনৰ বাবে শক্তিৰ উৎসৰ কাম পৰীক্ষা কৰক

> **মনত ৰাখিব বিদ্যুৎ ভাল চাকৰ কিন্তু বেয়া মালিক।**

> **যিকোনো বৈদ্যুতিক সমস্যা সমাধানৰ বাবে ইলেক্ট্ৰিচিয়ানক ফোন কৰক।**

ৱেল্ডিং কেবলবোৰ ৱেল্ডিং মেচিনৰ সৈতে সংযোগ কৰক।

> **কেবল সংযোগসমূহ পৰিষ্কাৰ, শুকান, টান আৰু মেচিনৰ সঠিক টাৰ্মিনেলৰ সৈতে সংযুক্ত হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।**

ৱেল্ডিং টেবুলৰ সৈতে মাটিৰ কেবলটো সঠিক ঠাইত টানকৈ সংলগ্ন কৰক।

ইলেক্ট্ৰ'ড-হোল্ডাৰটো নিৰাপদ ঠাইত ৰাখক।

> **যদি মেচিন DC শক্তিত আছে, কেবুলসমূহ সঠিক মেৰুত্ব ত সংযোগ কৰক**

এটা ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট ছেট কৰা

ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া ইলেক্ট্ৰ'ডৰ ব্যাসৰ অনুসৰি ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট নিৰ্ধাৰণ কৰক। (তালিকা ১)

ৱেল্ডিং কৰিবলগীয়া ধাতুৰ বেধ অনুসৰি বা পৰামৰ্শ অনুসৰি ইলেক্ট্ৰ'ড নিৰ্বাচন কৰক। (তালিকা ১)

ইলেক্ট্ৰডৰ সঠিক আকাৰৰ উপলব্ধ নহ'লে নিকটতম আকাৰৰ বিকল্প ইলেক্ট্ৰ'ড ব্যৱহাৰ কৰক।

ইলেক্ট্ৰ'ডৰ ব্যাস ৱেল্ডিং কৰিবলগীয়া ধাতুৰ ডাঠতকৈ বেছি হ'ব নালাগে।

এটা চাপ আঘাত কৰা আৰু ৰক্ষা কৰা

স্ক্ৰেচিং পদ্ধতি (চিত্ৰ ২)

ইলেক্ট্ৰ'ডটো জব-পিছৰ ওপৰত প্ৰায় ২৫ মিলিমিটাৰ ওপৰত এটা মূৰত, পৃষ্ঠৰ লগত লম্বভাৱে ধৰি ৰাখক।

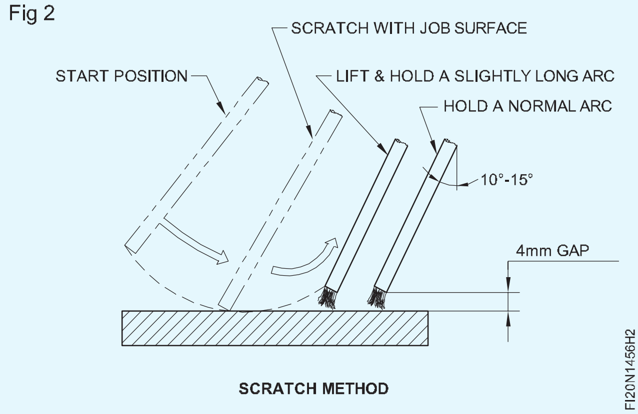
ৱেল্ডিং স্ক্ৰীণখন চকুৰ সন্মুখত আনিব।

> **সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধাটো নিশ্চিত কৰক।**

সূচী ১

কাঁহী ডাঠতা মি.মি.ত (প্ৰায়)	ইলেক্ট্ৰ'ড আকাৰ মি.মি	সোঁত পৰিসৰ (এম্পিয়াৰ)
1.6	1.6	40-60
2.5	2.5	50-80
4.0	3.2	90-130
6.0	4.0	120-170
8.0	5.0	180-270
25.0	6.0	300-400

Fig 2



কেৱল হাতৰ কব্জিৰ গতি ব্যৱহাৰ কৰি ৱেল্ডিং কামৰ ওপৰেৰে ইলেক্ট্ৰ'ডটো দ্ৰুত আৰু কোমলভাৱে টানি চাপটোত আঘাত কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ইলেক্ট্ৰ'ডটো পৃষ্ঠৰ পৰা প্ৰায় ৬ মিলিমিটাৰ দূৰত কেইছেকেণ্ডমানৰ বাবে আঁতৰাই দিয়ক, আৰু তাৰ পিছত ইয়াক (প্ৰায়) ৪ মিলিমিটাৰ দূৰত্বলৈ নমাই দিয়ক।

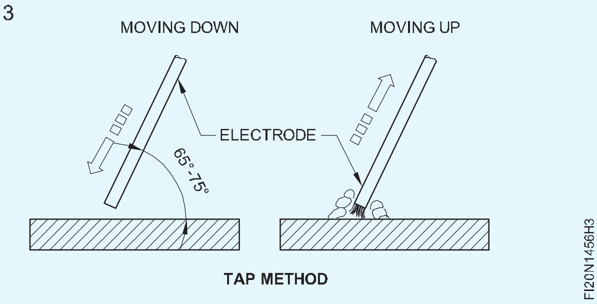
যদি চাপটো সঠিকভাৱে আঘাত কৰা হৈছে তেন্তে অবিৰত চোকা ক্ৰেকলিং শব্দৰ সৈতে পোহৰৰ বিস্ফোৰণ এটা উৎপন্ন হ'ব।

টেপিং পদ্ধতি (চিত্ৰ ৩)

কামৰ পৃষ্ঠভাগ লাহে লাহে স্পৰ্শ কৰিবলৈ ইলেক্ট্ৰ'ডটো তললৈ লৈ চাপটোত আঘাত কৰক

ইলেক্ট্ৰ'ডটো লাহে লাহে ওপৰলৈ লৈ যাওক, প্ৰায় ৬ মিলিমিটাৰ কেইছেকেণ্ডমানৰ বাবে, আৰু তাৰ পিছত ইয়াক প্ৰায় ৬ মিলিমিটাৰলৈ নমাই দিয়ক। পৃষ্ঠৰ পৰা ৪মি.মি

Fig 3



টেপিং পদ্ধতি সাধাৰণতে বাঞ্ছনীয় কাৰণ ইয়াৰ দ্বাৰা কামৰ পৃষ্ঠত গাঁতৰ চিন উৎপন্ন নহয়।

— — — — — — — —

চাপৰ দ্বাৰা সৰল ৰেখাৰ গুটি (ফ্লেট অৱস্থান) (Straight line beading by arc (Flat position))

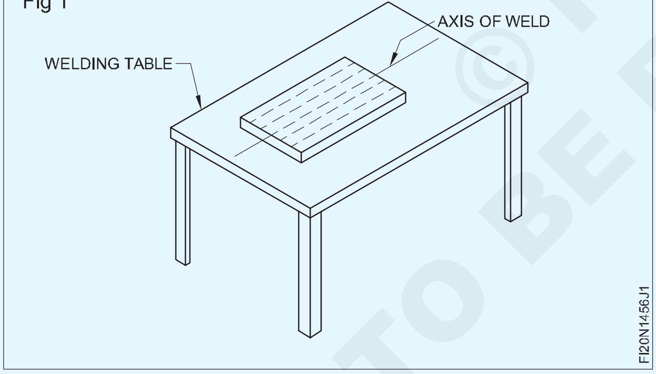
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **পোন গুটিবোৰ সমতল অৱস্থাত জমা কৰক**
- **ৱেল্ডমেণ্ট পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক**

জব ছেটিং

ৱেল্ডিং টেবুলত কামটো সমতল অৱস্থাত ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

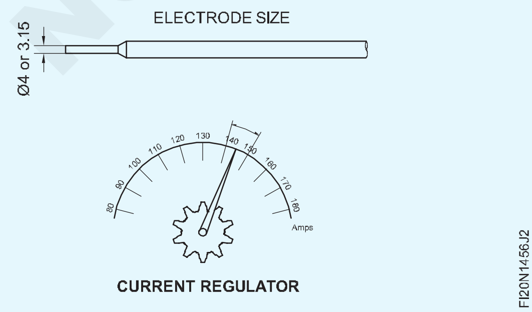
Fig 1



কাম আৰু ৱেল্ডিং টেবুলৰ মাজত ভাল বৈদ্যুতিক সংস্পৰ্শ থকাটো নিশ্চিত কৰক।

বৰ্তমানৰ ছেটিং (চিত্ৰ ২)

Fig 2

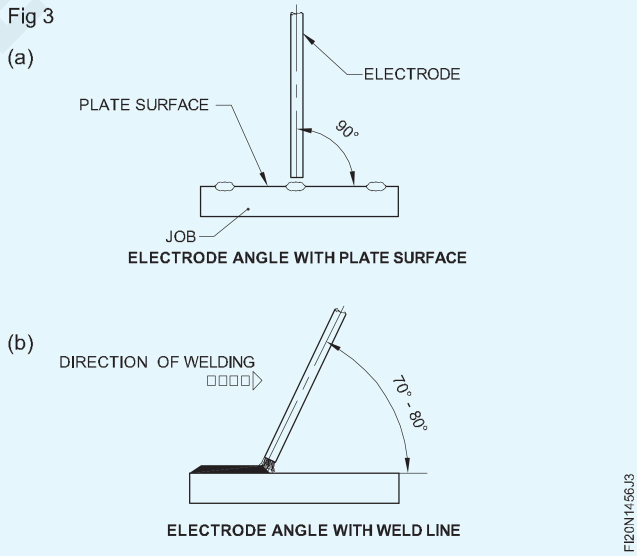


ৱেল্ডিং মেচিনত কাৰেণ্ট ছেট কৰক, ১৪০-১৫০ এম্পিয়াৰৰ বাবে Ø৪মিমি এম.এছ. ইলেক্ট্ৰ'ড।

ব্যৱহাৰ কৰা ইলেক্ট্ৰ'ডৰ বাবে সদায় কাৰেণ্ট ৰেঞ্জ চাৰ্ট অনুসৰণ কৰক।

ইলেক্ট্ৰডৰ অৱস্থান (চিত্ৰ ৩ক আৰু খ)

Fig 3



ইলেক্ট্ৰ'ডটো ৭০° কোণত ধৰি ৰাখক - ৱেল্ড লাইনৰ সৈতে ৮০° আৰু কাষৰ প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ সৈতে ৯০°।

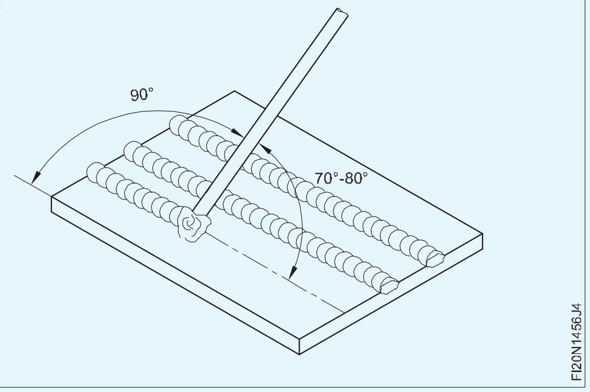
পোন গুটি জমা কৰা (চিত্ৰ ৪)

পাঞ্চ কৰা ৰেখা অনুসৰণ কৰি আৰু চাপ বজাই ৰাখি পোন গুটি জমা কৰক

- সঠিক চাপৰ দৈৰ্ঘ্য
- সঠিক ভ্ৰমণৰ গতি
- ইলেক্ট্ৰ'ডৰ সঠিক কোণ।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 4



ৱেল্ডিং স্ক্ৰীণ লেন্স পৰিষ্কাৰ হোৱাটো নিশ্চিত কৰক যাতে আপুনি চাপ আৰু ৱেল্ডিং লাইন চাব পাৰে।

সাধাৰণ কাঁচখন সলনি কৰক, যদি ছিটিকি পৰে।

চাপৰ কথা শুনা। ই এটা স্থিৰ চোকা ক্ৰেকলিং SOUND উৎপন্ন কৰে

ইলেক্ট্ৰ'ড গলি যোৱা আৰু গলিত পুলৰ মাজেৰে বৈ যোৱা চাই জমা হোৱা ধাতু গঠন কৰা চাই যাত্ৰাৰ গতি সামঞ্জস্য কৰক। (চিত্ৰ ৫ক আৰু খ)

ৱেল্ডমেণ্ট পৰিদৰ্শন (চিত্ৰ ৬)

চিপিং হাতুৰী আৰু তাঁৰৰ ব্ৰাছ ব্যৱহাৰ কৰি ৱেল্ডমেণ্টৰ পৰা স্লেগ আঁতৰাই পেলাব লাগে।

স্লেগ আঁতৰোৱাৰ সময়ত চশমা ব্যৱহাৰ কৰক।

জমা হোৱা গুটিবোৰ পৰীক্ষা কৰক আৰু ইয়াৰ যিকোনো ভিন্নতা লক্ষ্য কৰক:

- প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা
- সংযোজনৰ গভীৰতা
- দৌৰৰ দৈৰ্ঘ্য। (সৰলতা)

Fig 5

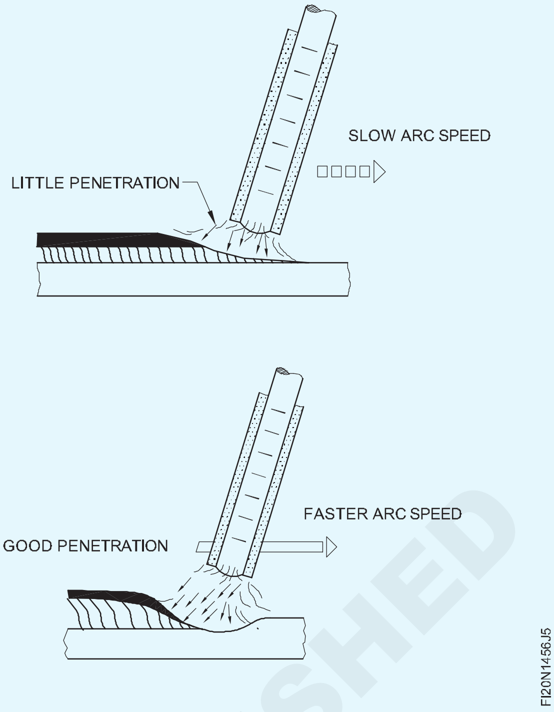
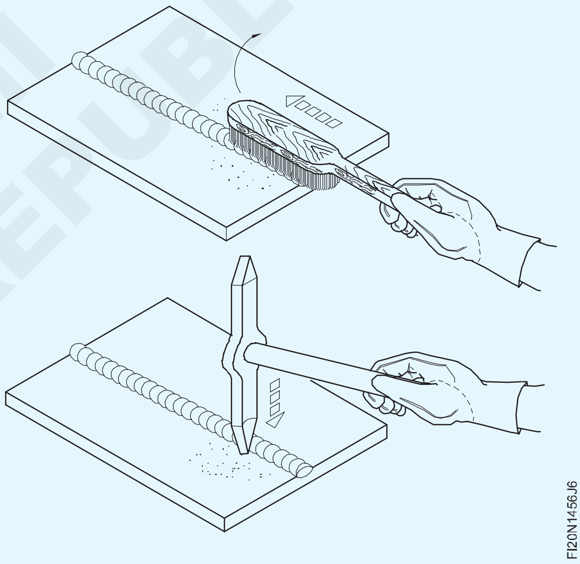


Fig 6



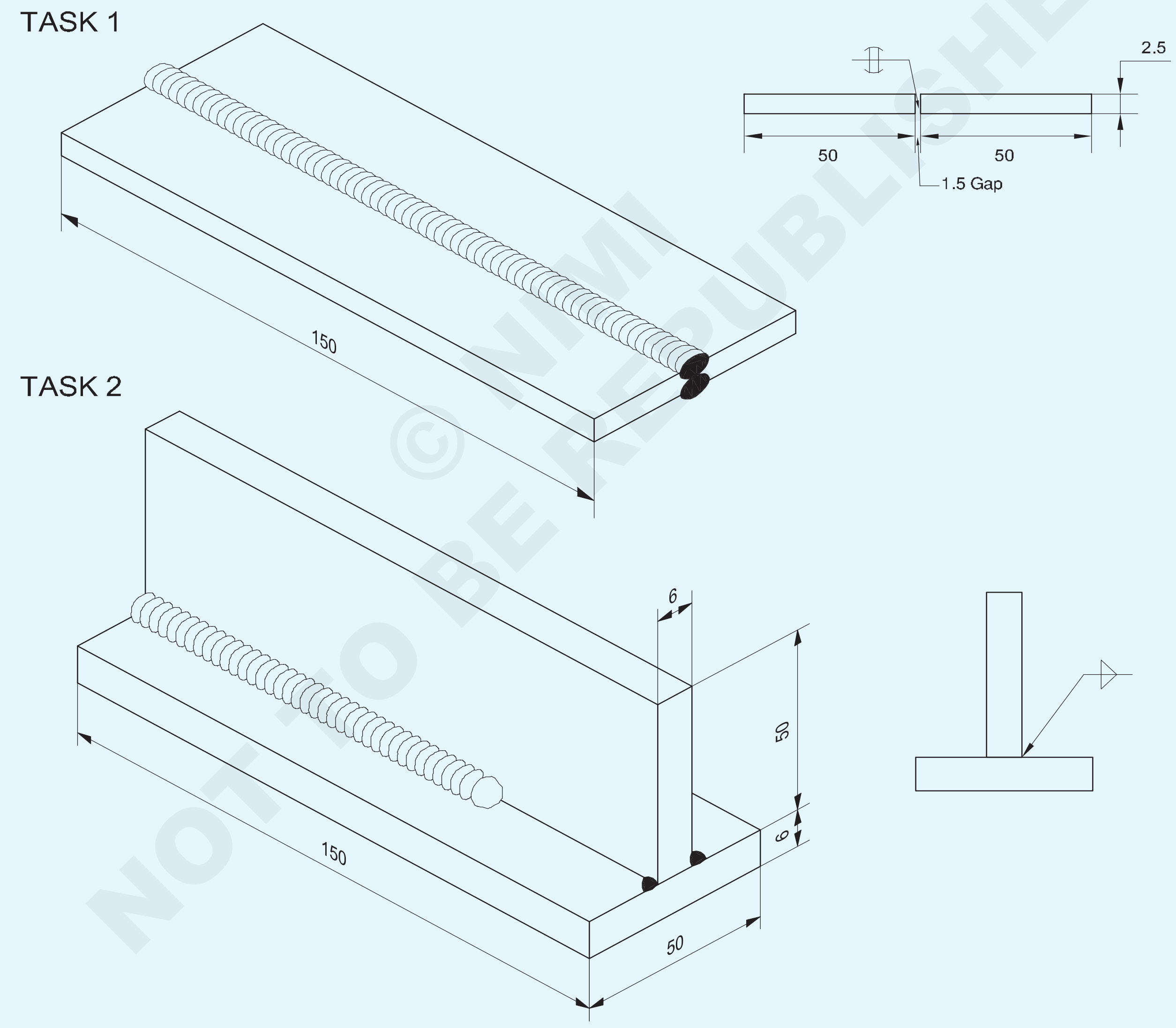
— — — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

গেছ্ আৰু এ আৰ চি ৱেল্ডিং প্ৰক্ৰিয়া ব্যৱহাৰ কৰি বাট জইণ্ট আৰু 'টি' জইণ্ট বনোৱা (Making butt joint and 'T' joint using gas and ARC welding process)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ৱৰ্কপিছটো চেট আৰু ৱেল্ড কৰি এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট আৰু 'T' ফিলেট জইণ্টবোৰ চাপত সঠিক প্ৰান্তিককৰণত গঠন কৰক**
- **পৰামৰ্শ দিয়া ইলেক্ট্ৰ'ড, ফিলাৰ ৰড আৰু নজেলৰ আকাৰ ব্যৱহাৰ কৰি এটা 'টি' ফিলেট আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট ৱেল্ড কৰক**
- **গাঁঠিৰ পৰা বিকৃতি আঁতৰাই পেলোৱা**
- **ৱেল্ডমেণ্ট পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু পৃষ্ঠৰ দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।**

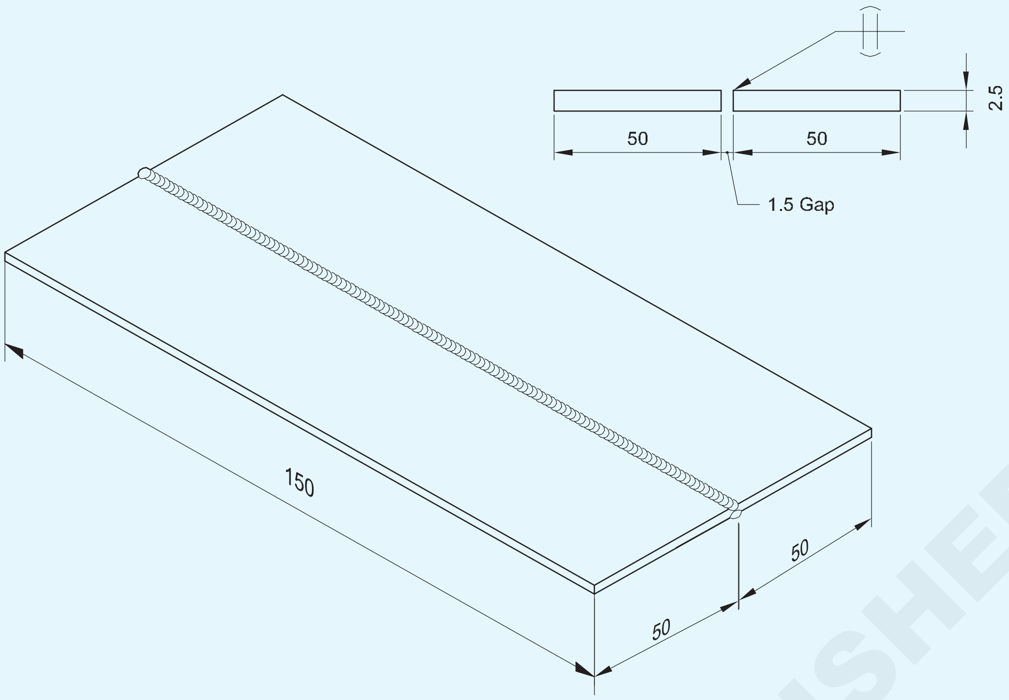


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

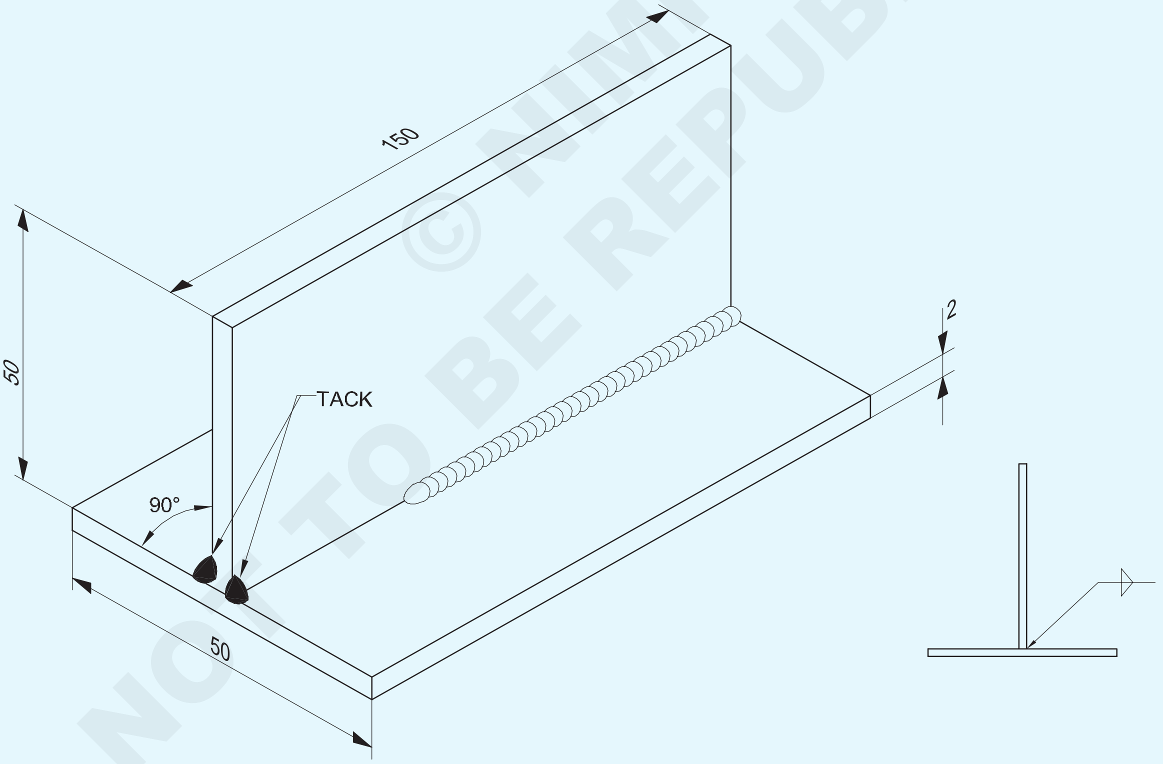
2	50 ISF 6 -150	-	Fe310-W	-	TASK 1	1.4.57
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE : NTS	TITLE: **SQUARE BUTT JOINT IN FLAT POSITION BY ARC WELDING**	DEVIATIONS : ±0.5mm	TIME 3hrs
		CODE NO. FI20N1457E1	

TASK 3



TASK 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

2	ISSH 150 x 50 x 2		Fe310 - W		TASK 4	-
2	ISSH 150 x 50 x 2.5	-	Fe310 - W	-	TASK 3	1.4.57
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE : NTS	**SQUARE BUTT AND FILLET WELD 'T' JOINT IN FLAT POSITION BY GAS WELDING**	DEVIATIONS: ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1457E2	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **আৰ্ক ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাবে আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক।
- ৱেল্ডিং টেবুলত টুকুৰাবোৰ ১.৫ মিলিমিটাৰ ফাঁক থকা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্টৰ বাবে স্থাপন কৰক। (চিত্ৰখন চাওক)
- এটা ∅3.15mm M.S. ইলেক্ট্ৰ'ড কৰি ১২০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট ছেট কৰক।

ইলেক্ট্ৰ'ডটো ঋণাত্মকৰ সৈতে সংযোগ কৰক, যদি শক্তিৰ উৎস D.C.

- টুকুৰাবোৰ দুয়ো মূৰত আৰু মাজতো টেক কৰক।

সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধাটো নিশ্চিত কৰক।

- টেক কৰা টুকুৰাবোৰৰ প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক, আৰু প্ৰয়োজন হ'লে পুনৰায় ছেট কৰক।
- জইণ্টটো ৱেল্ডিং টেবুলৰ ওপৰত সমতল অৱস্থাত ৰাখক, ভালদৰে মাটিত লগাওক। (টেকছ চাইড ডাউন)
- এটা ∅4.0mm M.S. ইলেক্ট্ৰ'ড কৰি ১৫০-১৬০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট স্থাপন কৰক।
- প্ৰথম গুটিটো সংযোগ ৰেখাৰ কাষেৰে এটাৰ সৈতে জমা কৰক:

  - শুদ্ধ চাপ দৈৰ্ঘ্য
  - সঠিক ইলেক্ট্ৰ'ড কোণ
  - সঠিক ৱেল্ডিং গতি।
  - সঠিক ৱেল্ডিং গতি।

- গুটিৰ পৰা স্লেগটো চিপ কৰি ব্ৰাছ কৰি পৰীক্ষা কৰক।

গৰম কামটো ধৰি ৰাখিবলৈ টং, চিপিং আৰু চাফাইৰ বাবে চিপিং হাতুৰী আৰু তাঁৰৰ ব্ৰাছ, চকুৰ সুৰক্ষাৰ বাবে চশমা ব্যৱহাৰ কৰক।

- প্ৰথম গুটিটোৰ পিছফালটো ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰি টেকবোৰ ফ্লাছ কৰি পিহি লওক।
- একে ছেটিংছ ব্যৱহাৰ কৰি দ্বিতীয় বিডটো এইফালে জমা কৰক।
- গুটিৰ পৰা স্লেগ চিপ কৰক, ব্ৰাছ কৰক আৰু দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।
- এই ব্যায়ামৰ অভ্যাস কৰক যেতিয়ালৈকে আপুনি শব্দ বাট ৱেল্ড উৎপন্ন কৰিব নোৱাৰে।

য'ত কিন্তু জইণ্ট ৱেল্ডিং 1/3rd ফাঁক প্লেট বা ধাতুৰ সমতল অংশ অনুসৰি বজাই ৰাখিব লাগে।

— — — — — — — —

কাৰ্য 2 : **'T' আৰ্ক ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত ফিলেট জইণ্ট**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক
- দুয়োটা মূৰত থকা জব-পিচবোৰ 'T' ফিলেট জইণ্ট হিচাপে স্থাপন কৰক আৰু টেক কৰক। (চিত্ৰ অংকন চাওক)।
- নিশ্চিত কৰক যে এটা ∅3.15mm ইলেক্ট্ৰ'ড আৰু এটা 130 এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধিব লাগে।
- টেকসমূহ পৰিষ্কাৰ কৰক, প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক আৰু কামটো পুনৰায় সেট কৰক, যদি প্ৰয়োজন হয়।
- জইণ্টটো ৱেল্ডিং টেবুল এখনত সমতল অৱস্থাত ৰাখক। (টেক চাইড ডাউন)
- এটা ∅4mm M.S. ইলেক্ট্ৰ'ড কৰি ১৫০-১৬০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট স্থাপন কৰক।
- প্ৰথম গুটিটো সংযোগ ৰেখাৰ কাষেৰে সঠিক আৰু একেধৰণেৰে জমা কৰক

  - চাপ দৈৰ্ঘ্য
  - ভ্ৰমণৰ গতি
  - ইলেক্ট্ৰ'ড কোণ।

ইলেক্ট্ৰডৰ কোণটো চুকটোৰ সৈতে ৪৫° আৰু ভ্ৰমণৰ দিশত ৱেল্ডিং লাইনৰ সৈতে ৭০°ৰ পৰা ৮০° হোৱাটো নিশ্চিত কৰক

ৱেল্ডমেণ্ট পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

- সংযোগস্থলৰ আনটো ফাল পৰিষ্কাৰ কৰি টেকবোৰ ফ্লাছ কৰি পিহি লওক।
- সংযোগস্থলটো সমতল অৱস্থাত ৰাখক (ৱেল্ডৰ ফালটো তললৈ)।
- প্ৰথম গুটিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা একে চেটিং আৰু কৌশলেৰে জইণ্ট লাইনৰ কাষেৰে দ্বিতীয়টো ৱেল্ড বনাওক।

ৱেল্ড পৰিষ্কাৰ কৰি তলত দিয়া ৱেল্ডৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ পৰীক্ষা কৰক।

- মসৃণ আৰু বন্ধ ৰিপল চেহেৰা। একেধৰণৰ প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা ভৰিৰ দৈৰ্ঘ্য সমান
- আণ্ডাৰকাট আৰু ওভাৰলেপ নোহোৱাকৈ ৱেল্ডৰ ভৰিৰ আঙুলিত ভাল ফিউজন
- ফিলেট ৱেল্ডৰ ভৰিৰ দৈৰ্ঘ্য প্লেটৰ বেধৰ সমান

- ভাল ৱেল্ড উৎপাদন কৰিব নোৱাৰালৈকে ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য 3: **গেছ ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক।
- চাকৰিৰ টুকুৰাবোৰ ৱেল্ডিং টেবুলত স্থাপন কৰি ১.৫ মিলিমিটাৰ শিপাৰ টুপিৰ সৈতে বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট (খোলা) গঠন কৰক।
- গেছ ৱেল্ডিং প্লাণ্ট স্থাপন কৰক, ৫ নং নজেল সংলগ্ন কৰক আৰু দুয়োটা গেছৰ বাবে ০.১৫ কিলোগ্ৰাম/চে.মি.
- এটা C.C.M.S. ফিলাৰ ৰড ∅1.5mm টেকিং আৰু ∅ ৱেল্ডিঙৰ বাবে ৩.০০মিমি।
- সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধক।
- নিৰপেক্ষ শিখা স্থাপন কৰক।
- ∅১.৫ মিলিমিটাৰ ভৰোৱা ৰড ব্যৱহাৰ কৰি দুয়োটা মূৰত আৰু মাজতো টুকুৰাবোৰ টেক কৰক। (এটা সংকোচন ভাট্টা ৰাখক ০

টেকবোৰ ভালদৰে ফিউজ কৰি ভেদ কৰি ল'ব লাগে।

- টুকুৰাবোৰৰ মাজৰ প্ৰান্তিককৰণ আৰু ফাঁক পৰীক্ষা কৰক, আৰু প্ৰয়োজন হ'লে পুনৰায় ছেট কৰক
- টেকবোৰ পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু ৱেল্ডিং টেবুলত কামটো সমতল অৱস্থাত পুনৰ ছেট কৰক।
- ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডৰ সঠিক কোণ ∅৩মিমিৰ সৈতে বাওঁফালৰ কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি ৱেল্ডিং আৰম্ভ কৰক।
- প্ৰান্তবোৰ একেদৰে ফিউজ কৰক আৰু ফিলাৰ মেটাল যোগ কৰক। (ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডৰ সঠিক ভ্ৰমণ গতি আৰু গতি বজাই ৰাখক, যাতে একেধৰণৰ ৱেল্ড বিড উৎপন্ন হয়)
- বাওঁফালৰ প্ৰান্তত ৰৈ, ৱেল্ড সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ ক্ৰেটাৰটো ভৰাই লওক।
- শিখা নুমুৱাই নজেল ঠাণ্ডা কৰি ব্ল'পাইপটো নিৰাপদ ঠাইত ৰাখক।

ঢালাই কৰা সংযোগটো পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু দৃষ্টিগোচৰভাৱে পৰীক্ষা কৰক

- গুটিৰ সামান্য উত্তল একে প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা।
- শিপাৰ ওচৰৰ ৰিপলছ জইণ্টৰ ওলোটা ফালে সামান্য ভেদকাৰী গুটি।

- ভাল ফলাফল নোপোৱালৈকে ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

— — — — — — — —

কাৰ্য 4: **গেছ ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট**

- অংকন অনুসৰি চাকৰিৰ টুকুৰা প্ৰস্তুত কৰা।
- ৱেল্ডিং কৰিবলগীয়া শ্বীটৰ পৃষ্ঠ আৰু প্ৰান্ত পৰিষ্কাৰ কৰক।
- গেছ ৱেল্ডিং টেবুলত শ্বীটবোৰ 'টি' জইণ্টৰ আকাৰত স্থাপন কৰক।
- সুৰক্ষাৰ পোছাক আৰু গেছ ৱেল্ডিং চশমা পিন্ধক।
- গেছ ৱেল্ডিং প্লাণ্টটো স্থাপন কৰক, নজেল নং ৫ স্থাপন কৰক আৰু দুয়োটা গেছৰ বাবে চাপ ০.১৫ কিলোগ্ৰাম এফ/চে.মি.
- নিৰপেক্ষ শিখা স্থাপন কৰক, সংযোগস্থলৰ দুয়ো মূৰত আৰু মাজতো ১.৬ মিলিমিটাৰ চি.চি.এম.এছ ৰডৰ সহায়ত টেক কৰক।
- ট্ৰাই বৰ্গৰে সংযোগস্থলৰ প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক আৰু টেক কৰা অংশটো পৰিষ্কাৰ কৰক।
- ৱেল্ডিং টেবুলত কামটো সমতল অৱস্থাত ৰাখক।
- বাওঁফালৰ কৌশলেৰে ৱেল্ডিং আৰম্ভ কৰক আৰু সংযোগস্থলৰ সোঁহাতৰ মূৰটো গলিব।
- ৱেল্ডিং কৰিবলগীয়া অংশটো (অৰ্থাৎ অনুভূমিক শ্বীটৰ অংশ আৰু উলম্ব শ্বীটৰ সমানে) ফিউজ কৰক আৰু গলিত পুলত ভৰোৱা ৰডটো প্ৰয়োগ কৰি সংযোগস্থলত ফিলেট ৱেল্ড গঠন কৰক।
- সঠিক ভ্ৰমণৰ গতি বজাই ৰাখক, ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডত হেঁচা মাৰি ধৰি একেধৰণৰ ৱেল্ড বিড উৎপন্ন কৰক।
- ৱেল্ডৰ শেষত থকা ক্ৰেটাৰটো ভৰোৱাৰ পিছত সংযোগস্থলৰ বাওঁফালৰ মূৰত ৱেল্ডটো বন্ধ কৰি দিব লাগে।
- শিখা নুমুৱাই নজেলটো ঠাণ্ডা কৰি ব্ল'পাইপটো তাৰ ঠাইত ৰাখক।
- ৱেল্ডমেণ্ট পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু ফিলেট ৱেল্ডত দোষ আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক।

দৃশ্যমান পৰিদৰ্শন

- সামান্য উত্তলতা, একে প্ৰস্থ, একেধৰণৰ ৰিপলে এটা ভাল ৱেল্ড বিডৰ ইংগিত দিয়ে। আণ্ডাৰকাট, ওভাৰলেপ,পোৰচিটি আদি নোহোৱাকৈ এটা ৱেল্ডে এটা ভাল মানৰ ৱেল্ড নিশ্চিত কৰিব।
- অধিক অনুশীলনৰ বাবে সংযোগস্থলৰ সিটো পাৰে ৱেল্ডিং কৰক

— — — — — — — —

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

সমতল অৱস্থাত চাপৰ দ্বাৰা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট সংযোগ (Square butt joint by arc in flat position)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

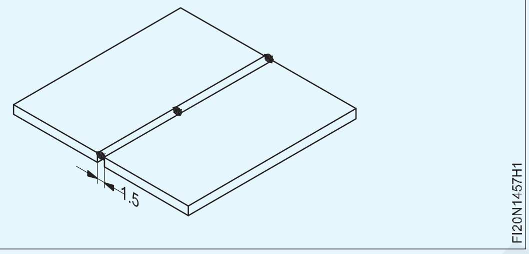
- **এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্টক সমতল অৱস্থাত ৱেল্ড কৰক**
- **সম্পূৰ্ণ হোৱা বাট ৱেল্ড পৰীক্ষা কৰক।**

এই ধৰণৰ জইণ্ট উদ্যোগত অতি ব্যাপকভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। দুয়োফালৰ পৰা (৬ মিলিমিটাৰ প্লেটৰ ডাঠতা) ৱেল্ডিং কৰিলে শব্দ ৱেল্ড পোৱা যায়।

চেটিং আৰু টেকিং

টুকুৰাবোৰ ৱেল্ডিঙত ৩ মিলিমিটাৰ ফাঁক থকা বাট জইণ্ট হিচাপে স্থাপন কৰক। দুয়োটা মূৰত আৰু এটা কেন্দ্ৰত টেক কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

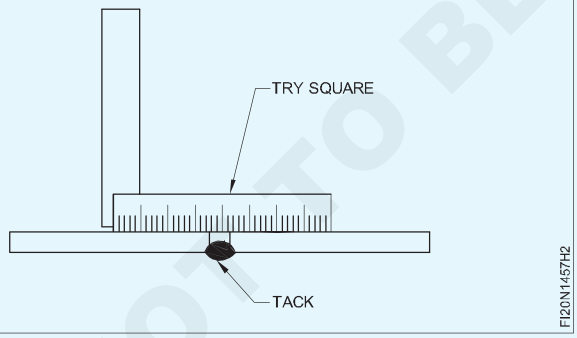


∅3.15mm M.S ইলেক্ট্ৰ'ড ব্যৱহাৰ কৰক। কাৰেণ্ট ১২০-১৩০ এম্পিয়াৰ আৰু টেকৰ দৈৰ্ঘ্য ১৫ মিলিমিটাৰ ছেট কৰক।

টেকবোৰ ফিউজ হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

টেক কৰাৰ পিছত প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক, আৰু প্ৰয়োজন হ'লে পুনৰায় ছেট কৰক (চিত্ৰ 2)

Fig 2



টেক-ৱেল্ডবোৰ ভালদৰে পৰীক্ষা কৰক।

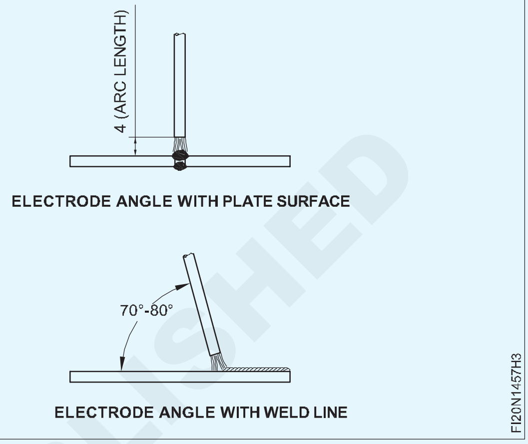
ৱেল্ডিং বাট জইণ্ট

সংযোগস্থলটো সমতল অৱস্থাত ৰাখক।

প্ৰথম গুটিটো জমা কৰক, ∅4mm M.S. ইলেক্ট্ৰ'ড আৰু ১৫০-১৬০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্টৰ সৈতে এটা সঠিক:

- ইলেক্ট্ৰডৰ কোণ
- ভ্ৰমণৰ গতি, আৰু...
- চাপৰ দৈৰ্ঘ্য। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



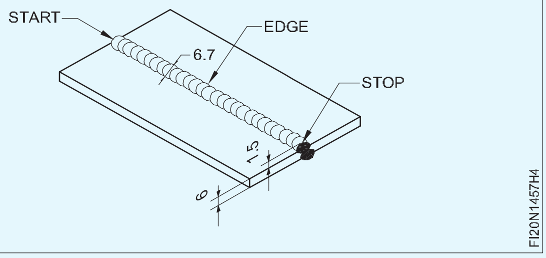
ইলেক্ট্ৰ'ডটো ৱেল্ডৰ ৰেখাডাল আগলৈ আৰু পিছলৈ লৈ যাওক

- ৱেল্ডৰ আগত ধাতুটো আগতে গৰম কৰক
- জ্বলি যোৱাৰ প্ৰৱণতা কম কৰক
- ৱেল্ডৰ ওপৰৰ ওপৰেৰে স্লেগটো পিছলৈ জোৰকৈ আৰু স্লেগ অন্তৰ্ভুক্তি নিয়ন্ত্ৰণ কৰক।

ৱেল্ডৰ পৰিদৰ্শন

ৱেল্ডৰ পৰা স্লেগ আঁতৰাই তলত দিয়া ৱেল্ডৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



- গুটিৰ প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা একে হ'ব লাগে।
- চেহেৰা মসৃণ হ'ব লাগে আৰু ওচৰৰ ৰিপল থাকে।
- ৱেল্ডৰ মুখখন অলপ উত্তল হ'ব লাগে।
- ৱেল্ডৰ প্ৰান্ত ভাল ফিউজন হ'ব লাগে, কোনো ওভাৰলেপ আৰু আণ্ডাৰকাট নহ'ব লাগে।
- আৰম্ভণি আৰু বন্ধ স্থানত বিষণ্নতা আৰু উচ্চ দাগমুক্ত হ'ব লাগে।
- ৱেল্ড আৰু প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ শিপা ভাল সংযোজন আৰু ভেদ হ'ব লাগে।
- প্লেটৰ পৃষ্ঠভাগ ছিটিকি পৰামুক্ত হ'ব লাগে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

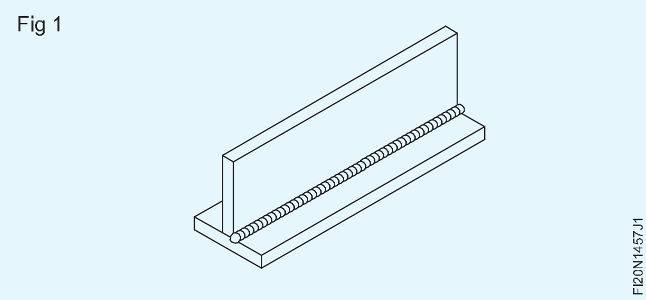
সমতল অৱস্থাত চাপৰ দ্বাৰা 'T' ফিলেট জইণ্ট ('T' fillet joint by arc in flat position)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বিকৃতি আৰু ৱেল্ডৰ দোষমুক্ত সমতল অৱস্থাত চাপৰ দ্বাৰা 'T' ফিলেট জইণ্ট ৱেল্ড কৰক**
- **ৱেল্ডৰ বৈশিষ্ট্যৰ বাবে ফিলেটটো পৰীক্ষা কৰক।**

'টি' বা লেপ জইণ্টত জমা হোৱা ৱেল্ডক ফিলেট ৱেল্ড বোলা হয়। প্ৰায়ে 'টি'জইণ্টক ফিলেট জইণ্ট বুলি কোৱা হয়। (চিত্ৰ ১) এই সংযোগটো বেছিভাগেই ঔদ্যোগিক নিৰ্মাণৰ কামত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

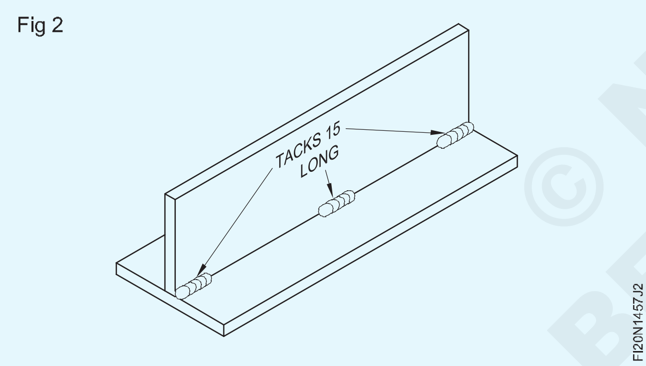
Fig 1



চেটিং আৰু টেকিং (চিত্ৰ ২)

টুকুৰাবোৰ প্ৰান্তিককৰণত স্থাপন কৰক, ৯০° 'T' গঠন কৰক। টুকুৰাবোৰ দুয়ো মূৰত টেক কৰক।

Fig 2



ব্যৱহাৰ কৰক ∅ ৩.১৫মিমি এম.এছ. ইলেক্ট্ৰ'ড।

১৫০-১৬০ এম্পিয়াৰত কাৰেণ্ট ছেট কৰক

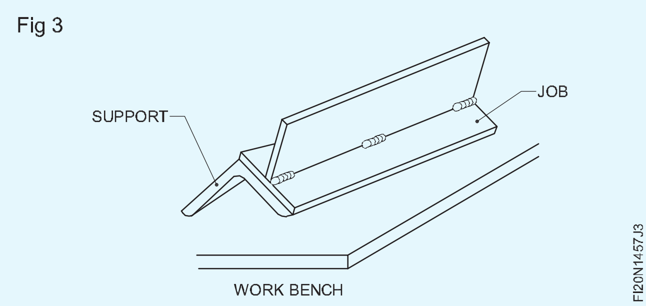
১৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ টেকবোৰ ভালদৰে ফিউজ হোৱাটো নিশ্চিত কৰক

টেক কৰাৰ পিছত এলাইনমেণ্ট পৰীক্ষা কৰক।

এটা ফিলেট জইণ্ট ৱেল্ডিং কৰা

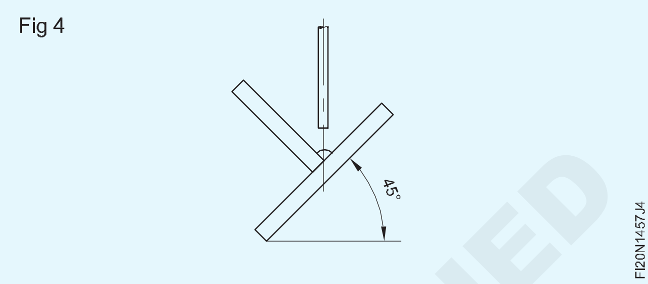
ফ্লেট পজিচন ৱেল্ডিঙৰ বাবে জইণ্টটো ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ সৈতে ৪৫° কোণত সংযোগস্থলৰ চুকটো আঙুলিয়াই ইলেক্ট্ৰ'ডটো ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

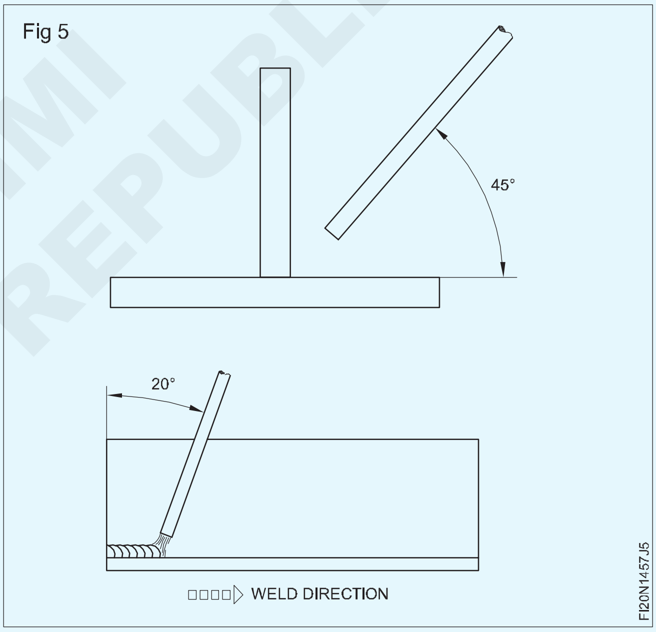
Fig 4



ইলেক্ট্ৰ'ডটো যাত্ৰাৰ দিশত ১০°- ২০° হেলনীয়া কৰক। (চিত্ৰ ৫)

একেধৰণৰ ভ্ৰমণ গতিৰে সংযোগস্থলৰ কাষেৰে ৱেল্ডিং কৰিবলৈ আগবাঢ়ক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



> **গলিত পুল আৰু ফ্ৰীজ কৰা গুটিটো অত্যধিক বিল্ড আপ বা আণ্ডাৰকাট (দোষ)ৰ বাবে সাৱধানে চাওক।**
>
> **ওপৰৰ দোষবোৰ শুধৰাবলৈ ইলেক্ট্ৰ'ডৰ গতি বৃদ্ধি কৰক বা কোণ সলনি কৰক, যদিহে সেইবোৰ দেখা দিয়ে।**

ৱেল্ডটো পৰীক্ষা কৰক

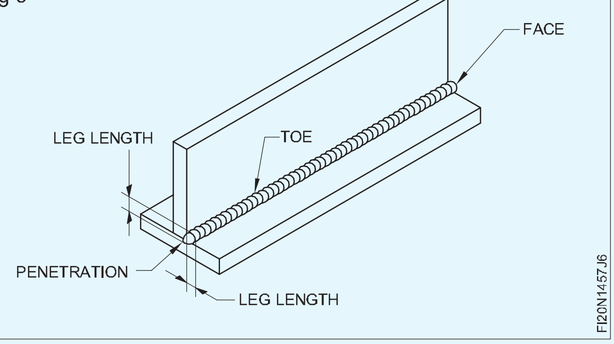
ৱেল্ডটো ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

সঠিক আকৃতি আৰু আকাৰৰ বাবে ফিলেটটো পৰীক্ষা কৰক।

ৱেল্ডৰ ভৰিৰ আঙুলিত কোনো আণ্ডাৰকাট আৰু ওভাৰলেপ নাই। (চিত্ৰ ৬)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 6



ফিলেটৰ ভৰিৰ দৈৰ্ঘ্য প্লেটৰ প্ৰায় সমান।

শিপালৈকে ৱেল্ডৰ প্ৰৱেশ সম্পূৰ্ণ।

ৱেল্ডৰ মুখখন অলপ উত্তল।

— — — — — — — —

OXY-Acetylene উদ্যোগ স্থাপন কৰা (Setting up OXY-Acetylene plant)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

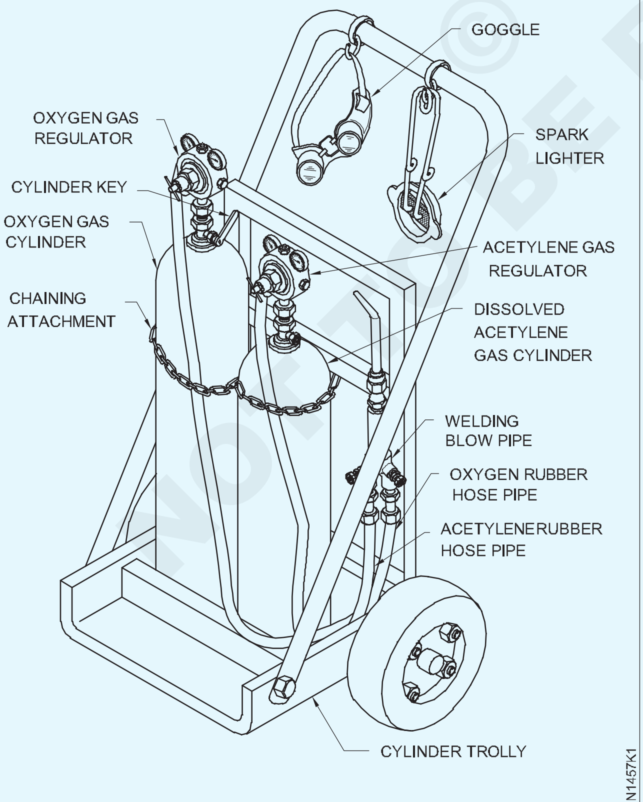
- **অক্সি-এচিটাইলিন উদ্যোগটো স্থাপন কৰা।**

ষ্ট'ৰৰ পৰা কেপ থকা অক্সিজেন আৰু এচিটিলিন চিলিণ্ডাৰবোৰ গেছ ৱেল্ডিং এৰিয়ালৈ লৈ যাওক। এটা অক্সিজেন চিলিণ্ডাৰত ৰং কৰা ক'লা ৰঙৰ দ্বাৰা চিনাক্ত কৰা হয়। এচিটিলিন চিলিণ্ডাৰ এটাৰ ওপৰত ৰং কৰা মেৰুণ ৰঙৰ দ্বাৰা চিনাক্ত কৰা হয়। লগতে অক্সিজেন চিলিণ্ডাৰটো এচিটিলিন চিলিণ্ডাৰতকৈ ওখ হ'ব আৰু অক্সিজেন চিলিণ্ডাৰৰ ব্যাস এচিটিলিন চিলিণ্ডাৰৰ ব্যাসতকৈ কম হ'ব।

খালী চিলিণ্ডাৰৰ পৰা চিলিণ্ডাৰ পৃথককৈ ৰখাটো নিশ্চিত কৰক।

গেছ চিলিণ্ডাৰবোৰ ট্ৰলীত ৰাখি শিকলিৰে সুৰক্ষিত কৰক

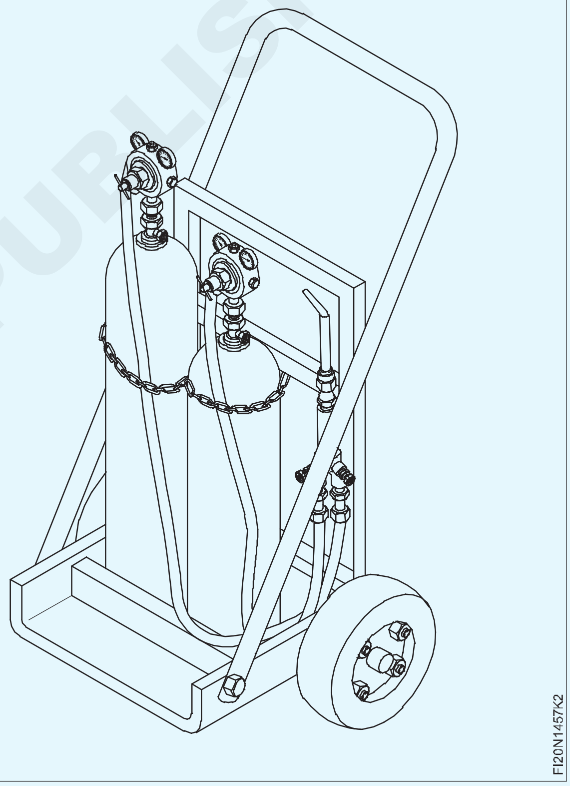
Fig 1



SETTING OF OXY-ACETYLENE PLANT

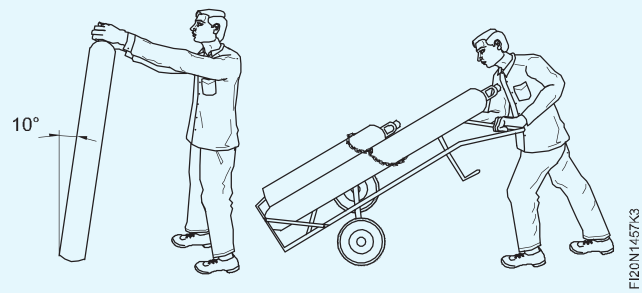
চিলিণ্ডাৰবোৰ সদায় চিলিণ্ডাৰ ষ্টেণ্ডত/মজিয়াত উলম্ব/উলম্বভাৱে ৰাখক (চিত্ৰ ২) Fig 2

Fig 2



গতি কৰাৰ সময়ত গেছ চিলিণ্ডাৰবোৰ উলম্ব অৱস্থাত অলপ হেলনীয়া কৰি ৰাখিব লাগে আৰু চিলিণ্ডাৰৰ ভালভবোৰৰ ক্ষতি নহ'বলৈ প্ৰটেক্টৰ কেপটো ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3

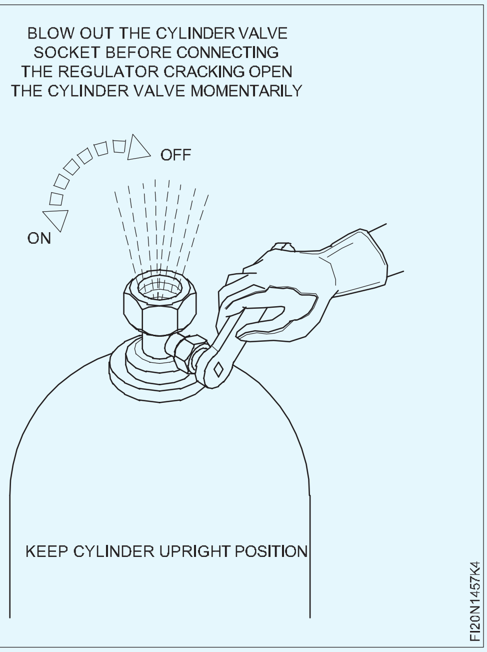


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চিলিণ্ডাৰবোৰ মাটিত অনুভূমিকভাৱে গুটিয়াই নিদিব।

চিলিণ্ডাৰৰ টুপিবোৰ আঁতৰাই পেলাওক। গেছ চিলিণ্ডাৰৰ ভালভবোৰ চিলিণ্ডাৰৰ চাবি ব্যৱহাৰ কৰি qucikly খুলি বন্ধ কৰি ফাটি পেলাওক। চিত্ৰ ৪

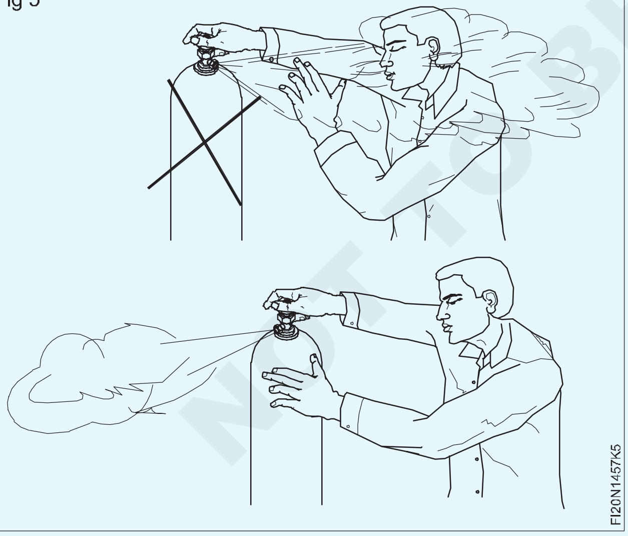
Fig 4



চিলিণ্ডাৰ ভালভৰ চকেটৰ পৰা ওলোৱা মলিৰ ধূলিৰ কণাবোৰ চিলিণ্ডাৰ ভালভ ফাটি পৰিষ্কাৰ কৰা হয়। ইয়াৰ ফলত চিলিণ্ডাৰ ভালভটো অনুচিতভাৱে বহি থকাৰ বাবে গেছ লিক হোৱাৰ পৰা হাত সাৰিব আৰু লগতে ধূলিৰ কণাবোৰ নিয়ন্ত্ৰকত প্ৰৱেশ কৰাত বাধা দিব যিয়ে নিয়ন্ত্ৰকসমূহৰ ক্ষতি কৰিব পাৰে।

চিলিণ্ডাৰবোৰ ফাটি যোৱাৰ সময়ত সদায় ভালভৰ আউটলেটৰ বিপৰীতে থিয় হৈ থাকিব লাগে। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



হাত দুখন গ্ৰীজ বা তেলমুক্ত হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

অক্সিজেন নিয়ন্ত্ৰকটো অক্সিজেন গেছ চিলিণ্ডাৰৰ সৈতে সংযোগ কৰক (সোঁহাতৰ সূতা)।

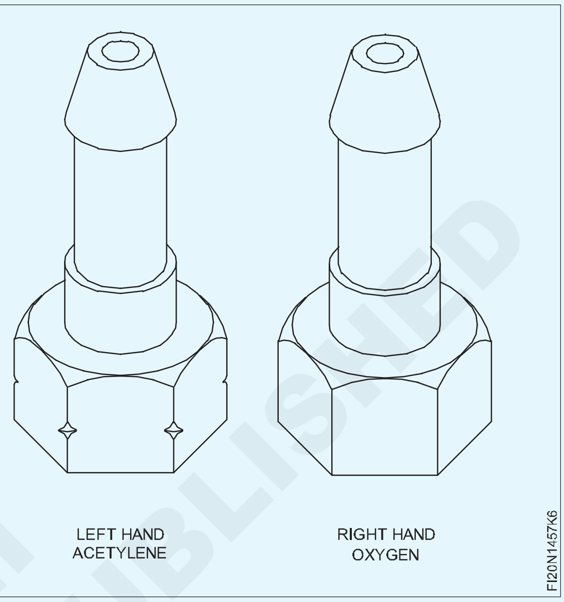
এচিটাইলিন নিয়ন্ত্ৰকটো এচিটাইলিন গেছ চিলিণ্ডাৰৰ সৈতে সংযোগ কৰক (বাওঁহাতৰ সূতা)

দুয়োটা নিয়ন্ত্ৰকৰ চাপ নিয়ন্ত্ৰণ স্ক্ৰু মুক্ত অৱস্থাত থকাটো নিশ্চিত কৰক।

চিলিণ্ডাৰত সঠিক নিয়ন্ত্ৰকটো নিশ্চিতভাৱে সংযোগ কৰক, এচিটাইলিন সংযোগত বাওঁহাতৰ সূতা আৰু অক্সিজেনত সোঁহাতৰ সূতা থাকে।

এচিটিলিন নিয়ন্ত্ৰক সংযোগকাৰী বাদামটোৰ ওপৰত এটা খাঁজ কাটি লোৱা হ'ব (চিত্ৰ ৬) আৰু চাপ গেজ ডায়েলটো মেৰুণ ৰঙৰ হ'ব।

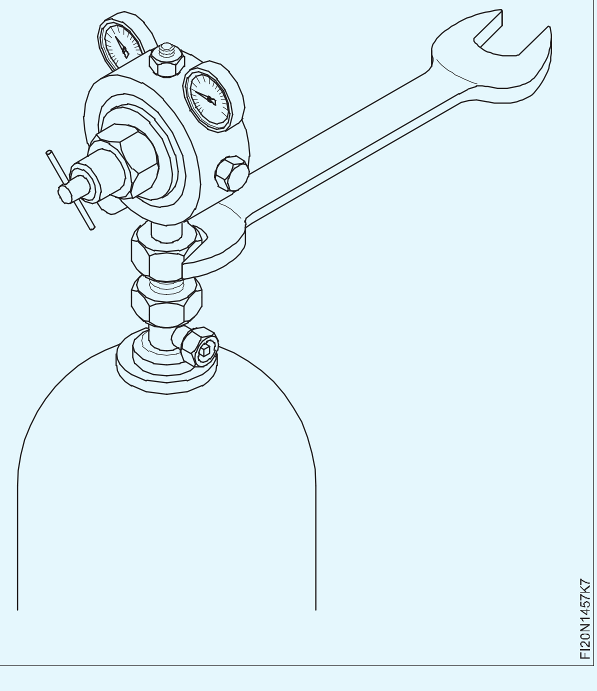
Fig 6



সকলো থ্ৰেডযুক্ত সংযোগ প্ৰথমতে হাতেৰে টান কৰি ঠিক কৰিব লাগে আৰু তাৰ পিছত কেৱল এটা স্পেনাৰ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। ইয়াৰ ফলত ক্ৰছ থ্ৰেডৰ সৈতে একত্ৰিত হোৱাৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ সহায়ক হ'ব যাৰ ফলত থ্ৰেডৰ ক্ষতি হ'ব।

সূতাৰ ক্ষতি ৰোধ কৰিবলৈ সদায় সঠিক আকাৰৰ স্পেনাৰ ব্যৱহাৰ কৰক (চিত্ৰ ৭)

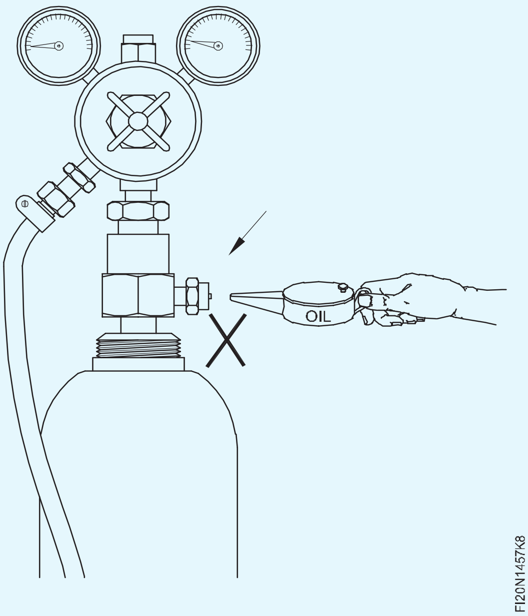
Fig 7



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

গেছ ৰেল্ডিং সঁজুলিৰ থ্ৰেডযুক্ত সমাবেশত লুব্ৰিকেচন প্ৰয়োগ কৰাটো বিপজ্জনক কাৰণ ই জুইৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে (চিত্ৰ ৮)

Fig 8



টান কৰাৰ সময়ত অযথা বল এৰক। সংযোগবোৰ মাত্ৰ টান হ'ব লাগে।

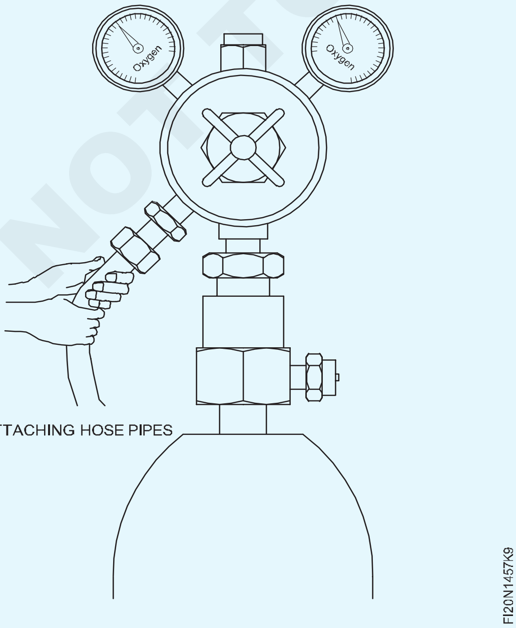
নিয়ন্ত্ৰকৰ শেষত নলী সংযোগকাৰী আৰু ব্ল'পাইপৰ শেষত নলী-সুৰক্ষকসমূহ সংযোগ কৰক।

(অক্সিজেন লাইনৰ বাবে ক'লা নলী আৰু এচিটাইলিন লাইনৰ বাবে মেৰুণ নলী ব্যৱহাৰ কৰক।)

এচিটাইলিন সংযোগত বাওঁহাতৰ সূতা বাদামৰ চুকত কাটি থকা থাকে আনহাতে অক্সিজেন সংযোগত কাটিব নোৱাৰা সোঁহাতৰ সূতা থাকে।

ক'লা নলী-পাইপৰ এটা মূৰ অক্সিজেন নিয়ন্ত্ৰকৰ আউটলেটত আৰু মেৰুণ ৰঙৰ নলী-পাইপটো এচিটিলিনৰ সৈতে সংলগ্ন কৰক নিয়ন্ত্ৰক আউটলেট (চিত্ৰ ৯)

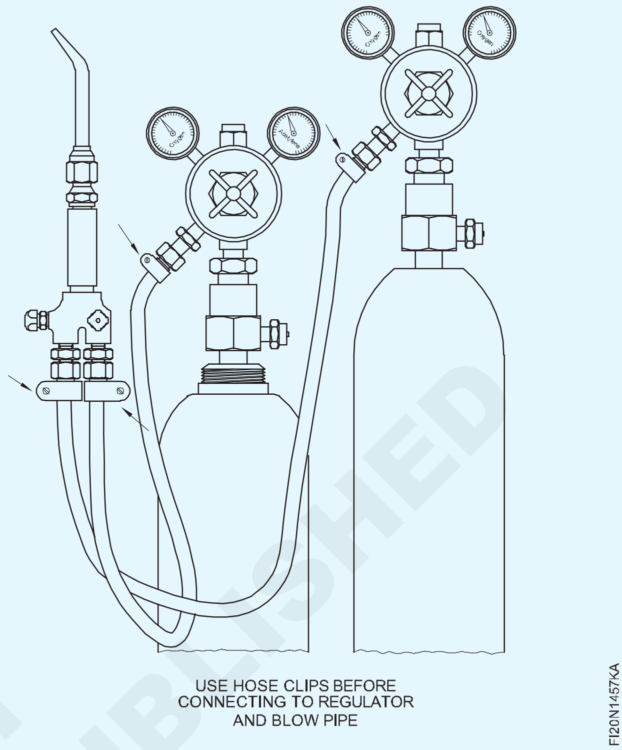
Fig 9



ATTACHING HOSE PIPES

ভাল গ্ৰীপ নিশ্চিত কৰিবলৈ আৰু গেছ লিকেজ এৰাই চলিবলৈ নলী-ক্লিপ ব্যৱহাৰ কৰি সংযোগসমূহ সুৰক্ষিত কৰক (চিত্ৰ ১০)

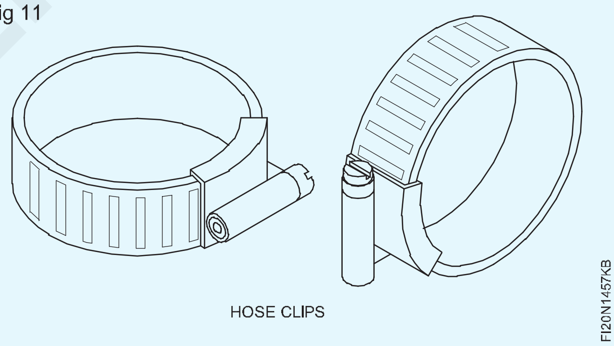
Fig 10



USE HOSE CLIPS BEFORE CONNECTING TO REGULATOR AND BLOW PIPE

নলী-ক্লিপবোৰ টান কৰিবলৈ স্ক্ৰু ড্ৰাইভাৰ ব্যৱহাৰ কৰক। সদায় সঠিক আকাৰৰ নলী-ক্লিপ ব্যৱহাৰ কৰক (চিত্ৰ ১১)

Fig 11



HOSE CLIPS

অক্সিজেন নলীৰ পাইপ সংযোগ কৰা নিয়ন্ত্ৰকৰ চাপ নিয়ন্ত্ৰণ স্ক্ৰু অন কৰক (চিত্ৰ ১২)

নলী-পাইপৰ ভিতৰত ধূলি বা মলিৰ কণাবোৰ টেপ কৰিলে উৰুৱাই পেলাবলৈ পৰ্যাপ্ত চাপ প্ৰয়োগ কৰক আৰু তাৰ পিছত চাপ নিয়ন্ত্ৰণ কৰা স্ক্ৰুটো এৰি দিয়ক।

এচিটাইলিন নলীৰ বাবেও একেই কাম কৰক।

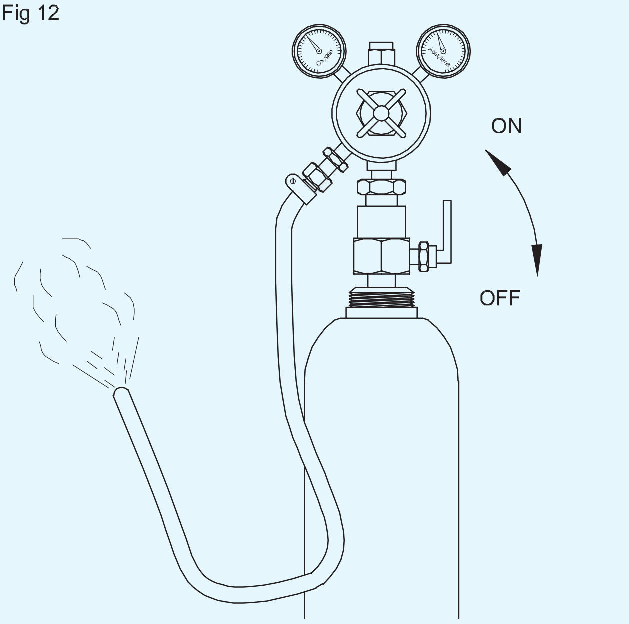
ব্ল'পাইপ সংলগ্ন কৰা

নলী-পাইপৰ আনটো মূৰ ব্ল'পাইপৰ ইনলেটবোৰৰ লগত সংলগ্ন কৰিব লাগে। (চিত্ৰ ১৩)

ব্ল'পাইপৰ মূৰত নলী-প্ৰটেক্টৰবোৰ ঠিক কৰি লওক। চুকবোৰত খাঁজ থকা নলী-প্ৰটেক্টৰবোৰ এচিটাইলিন নলী-পাইপত স্থাপন কৰা হয় আৰু ব্ল'পাইপৰ এচিটাইলিন প্ৰৱেশদ্বাৰৰ সৈতে সংযোগ কৰা হয়। কাটিব পৰা চিন নথকা নলী-সুৰক্ষকবোৰ অক্সিজেন নলী-পাইপত স্থাপন কৰি ব্ল'পাইপৰ অক্সিজেন প্ৰৱেশদ্বাৰৰ সৈতে সংযোগ কৰা হয়। (চিত্ৰ ১৪)

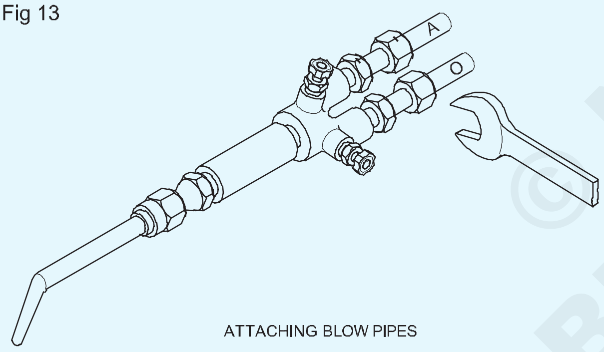
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 12



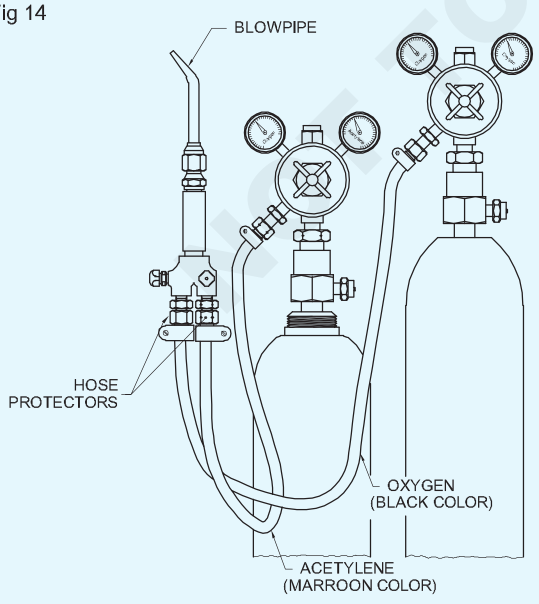
ATTACH NEW HOSES TO REGULATORS
AND TO DISPEL DUST ETC., QUICKLY
PASS PRESSURISED GAS TO ATMOSPHERE
MOMENTARILY.
NOTE: THIS SHOULD BE DONE BEFORE
FITTING HOSE PROTECTORS

Fig 13



ATTACHING BLOW PIPES

Fig 14



নলী-সুৰক্ষকবোৰে ব্ল'পাইপৰ পৰা ৰবৰৰ নলীলৈ গেছৰ উভতি অহাৰ পৰা ৰক্ষা কৰে। ইইঁতে নন-ৰিটাৰ্ণ ভালভ হিচাপে কাম কৰে।

গেছৰ চাপ সামঞ্জস্য কৰা

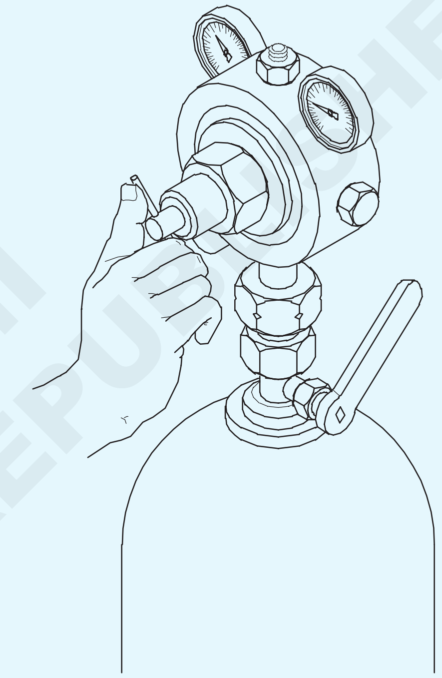
অক্সিজেন আৰু এচিটিলিন দুয়োটাৰে বাবে গেছৰ চাপ নজেলৰ আকাৰ অনুসৰি নিয়ন্ত্ৰকত সামঞ্জস্য কৰিব লাগে।

কামৰ সামগ্ৰী আৰু বেধ অনুসৰি নজেলৰ আকাৰ নিৰ্বাচন কৰা হয়।

গেছৰ চাপ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে দুয়োটা চিলিণ্ডাৰৰ ভালভ লাহে লাহে এটা ঘূৰণীয়াকৈ খুলিব লাগে আৰু চাপ সামঞ্জস্য কৰা স্ক্ৰুবোৰ টান কৰি সৰু আকাৰৰ নজেলৰ বাবে দুয়োটা নিয়ন্ত্ৰকৰ চাপ ০.১৫ কিলোগ্ৰাম /চে.মি. (চিত্ৰ ১৫) গেছৰ চাপ নিৰ্ধাৰণ কৰাৰ সময়ত ব্ল' পাইপ নিয়ন্ত্ৰণ ভালভবোৰ খোলা ৰখাটো নিশ্চিত কৰক।

গেছ নিয়ন্ত্ৰকৰ কাম কৰা চাপ গেজত চাপ পঢ়িব পাৰি

Fig 15



লিকেজৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা

সকলো সংযোগ লিকেজৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

এচিটাইলিন সংযোগৰ বাবে চাবোনৰ পানীৰ দ্ৰৱ আৰু অক্সিজেন সংযোগৰ বাবে মিঠা পানী প্ৰয়োগ কৰক (চিত্ৰ ১৬)।

অক্সিজেন সংযোগত চাবোনৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰিলে জুইৰ বিপদ হ'ব পাৰে।

লিকেজ পৰীক্ষাৰ সময়ত কেতিয়াও মেচ বা ফ্লেম লাইট ব্যৱহাৰ নকৰিব।

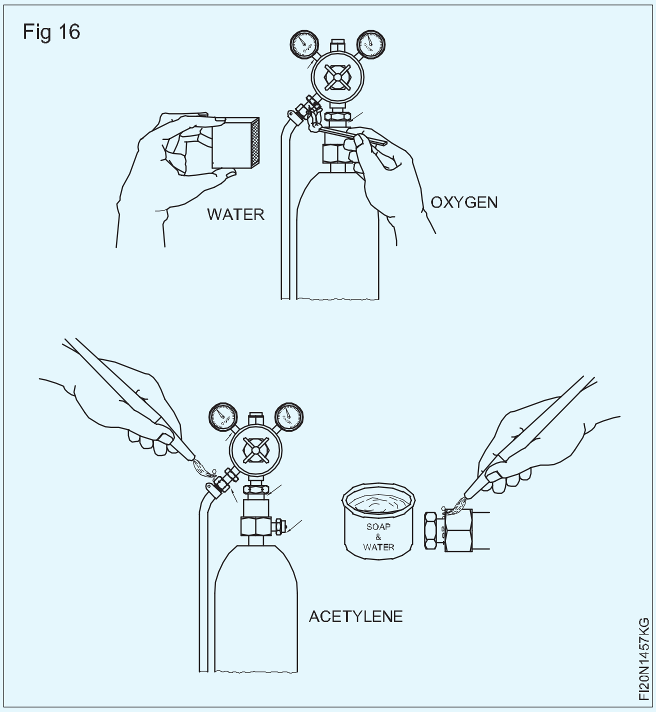
শিখা জ্বলোৱা

ৰেল্ডিং ব্ল'পাইপৰ ডিঙিত নজেলৰ পৰামৰ্শ দিয়া আকাৰ সংলগ্ন কৰক অৰ্থাৎ নজেল নং ৩।

গেছ চিলিণ্ডাৰবোৰ খুলি নিয়ন্ত্ৰকবোৰৰ ওপৰত পৰামৰ্শ দিয়া গেছৰ চাপ সামঞ্জস্য কৰক।

৩ নং নজেলৰ বাবে অক্সিজেন আৰু এচিটিলিনৰ চাপ ০.১৫ কিলোগ্ৰাম/চে.মি

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



চিলিণ্ডাৰৰ ভালভবোৰ খুব লাহে লাহে খুলিব।

নিয়ন্ত্ৰকত চাপ স্থাপন কৰাৰ সময়ত, সঠিক স্থাপনৰ বাবে ব্ল'পাইপ নিয়ন্ত্ৰণ ভালভ খোলা ৰাখক।

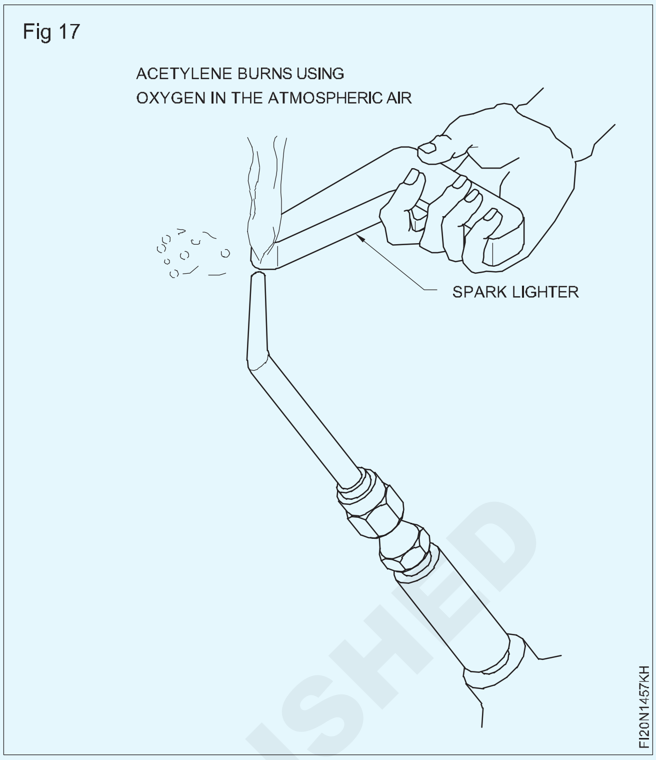
এচিটাইলিন কন্ট্ৰল ভালভটো ১/৪ টা ব্ল'পাইপ অন কৰি স্পাৰ্ক লাইটাৰেৰে জ্বলাই দিব। (চিত্ৰ ১৭) বায়ুমণ্ডলৰ বায়ুত থকা অক্সিজেন ব্যৱহাৰ কৰি এচিটাইলিন ক'লা ধোঁৱাৰ সৈতে জ্বলি উঠে

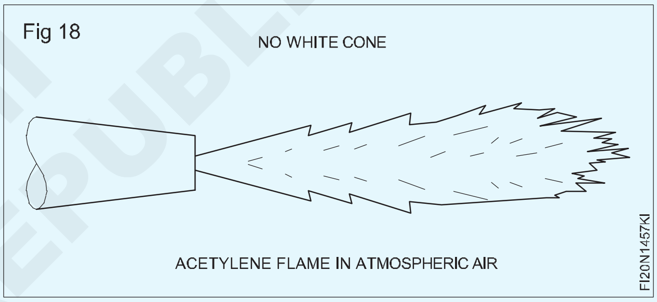
স্পাৰ্ক লাইটাৰৰ বাহিৰে আন কোনো জুইৰ উৎস ব্যৱহাৰ নকৰিব।

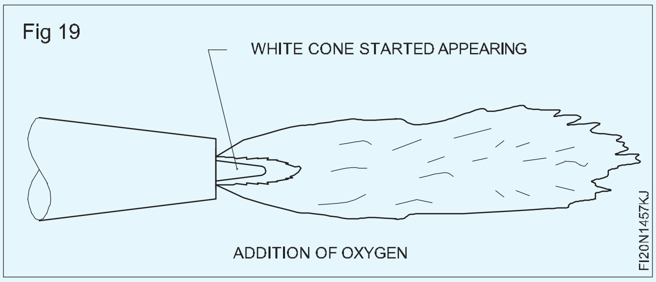
ব্ল'পাইপটো মুকলি ঠাইত, আপোনাৰ আৰু আনৰ পৰা আঁতৰত নিৰাপদ দিশত আঙুলিয়াওক।

ক'লা ধোঁৱা নোহোৱা হোৱালৈকে এচিটিলিন বৃদ্ধি কৰিব। (চিত্ৰ ১৮)

শিখাটো নিৰীক্ষণ কৰি ব্ল'পাইপৰ অক্সিজেন নিয়ন্ত্ৰণ ভালভটো খুলি অক্সিজেন যোগ কৰক। এতিয়া নজেলৰ ডগাত এটা উজ্জ্বল বগা শঙ্কু ওলাবলৈ আৰম্ভ কৰে (চিত্ৰ ১৯)







— — — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

গেছৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট (Square butt joint in flat position by gas)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্টৰ বাবে ৱৰ্কপিচসমূহ প্ৰান্তিককৰণত ছেট আৰু টেক কৰক**
- **সমতল অৱস্থাত মুকলি বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্টত একেধৰণৰ আৰু ভালদৰে ভেদ কৰা গুটি উৎপন্ন কৰা**
- **সম্পূৰ্ণ হোৱা সংযোগস্থলটো দৃষ্টিগোচৰভাৱে পৰীক্ষা কৰক।**

এটা ভাল ৱেল্ডেড জইণ্টৰ প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ হ'ল:

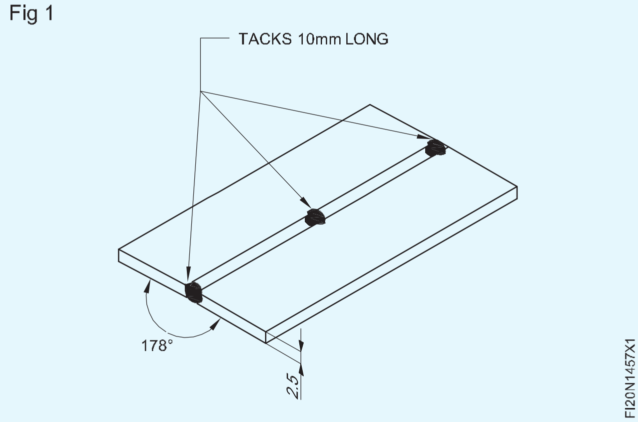
সংযোগস্থলটো সঠিক প্ৰান্তিককৰণত থাকিব লাগিব (বিকৃতিমুক্ত)।

ৱেল্ডটো ভালদৰে ফিউজ কৰা, ভালদৰে সোমাই যোৱা, প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা একে, সঠিক আকাৰৰ আৰু আভ্যন্তৰীণ বা বাহ্যিক দোষৰ পৰা মুক্ত হ'ব লাগিব।

চেটিং আৰু টেকিং

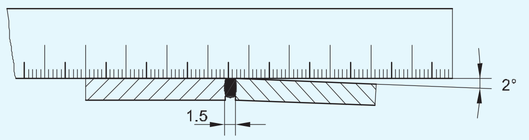
এটা সঠিক ফাঁকৰ সৈতে সঠিক প্ৰান্তিককৰণত আৰু বিকৃতিৰ ভাট্টাত জব-পিচসমূহ ছেট আৰু টেক কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



টেক কৰাৰ পিছত প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক, আৰু পুনৰায় সেট কৰক, যদি প্ৰয়োজন হয়। (চিত্ৰ ২)

Fig 2

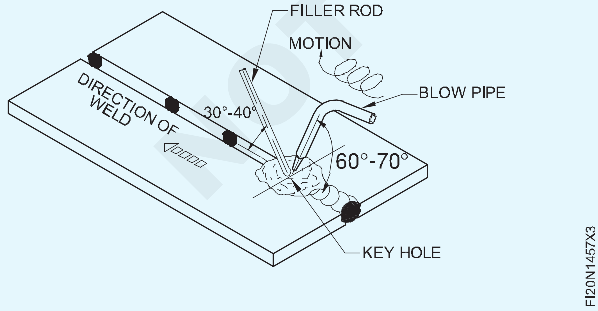


ৱেল্ডিং

বাওঁফালে কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি সম্পূৰ্ণ অনুপ্ৰৱেশৰ সৈতে এটা ভালদৰে সংযুক্ত একেধৰণৰ গুটি উৎপাদন কৰক (চিত্ৰ ৩) দ্বাৰা;

- ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডক পৰামৰ্শ দিয়া কোণত ধৰি ৰখা আৰু হেঁচা মাৰি ধৰা।
- ভ্ৰমণৰ গতি আৰু খাদ্য একেধৰণৰ বজাই ৰাখক।
- এটা সঠিক আকাৰৰ চাবিৰ ফুটা গঠন কৰা।

Fig 3

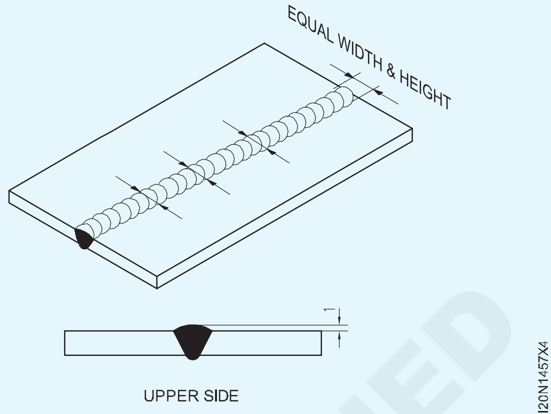


কামটো শেষ কৰক।

প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক - বিকৃতি আঁতৰাওক, যদি প্ৰয়োজন হয়, আৰু পৰীক্ষা কৰক:

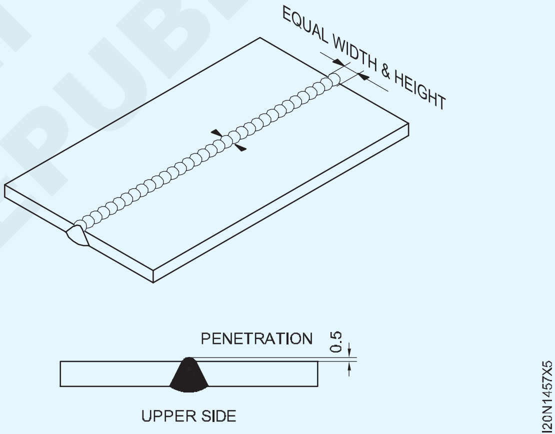
আকাৰত ৱেল্ড বিডৰ একে প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



- ইউনিফৰ্ম ৰিপল আৰু ফিউজন, সম্পূৰ্ণ অনুপ্ৰৱেশ। (চিত্ৰ ৫)
- আণ্ডাৰকাট, সংযোজনৰ অভাৱ, ভৰোৱা নোহোৱা ক্ৰেটাৰ ইত্যাদি দোষৰ অনুপস্থিতি।

Fig 5



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

গেছৰ দ্বাৰা গেছ ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত ফিলেট ৱেল্ড 'T' জইণ্ট (Fillet weld 'T' joint in flat position by gas welding)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **এটা ফিলেট ৱেল্ড টি জইণ্টৰ বাবে ৱৰ্কপিছটো প্ৰান্তিককৰণত ছেট আৰু টেক কৰক**
- **পৰামৰ্শ দিয়া ফিলাৰ ৰড আৰু নজেলৰ আকাৰ ব্যৱহাৰ কৰি এটা টি ফিলেট জইণ্ট ৱেল্ড কৰক**
- **সম্পূৰ্ণ হোৱা সংযোগস্থলটো দৃষ্টিগোচৰভাৱে পৰীক্ষা কৰক।**

'টি' ফিলেট জইণ্ট উদ্যোগত ব্যাপকভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয় অৰ্থাৎ আণ্ডাৰফ্ৰেম নিৰ্মাণ, তেল আৰু পানীৰ পাত্ৰৰ বাবে উলম্ব সমৰ্থক আৰু অন্যান্য অনুৰূপ গাঁথনিগত কাম।

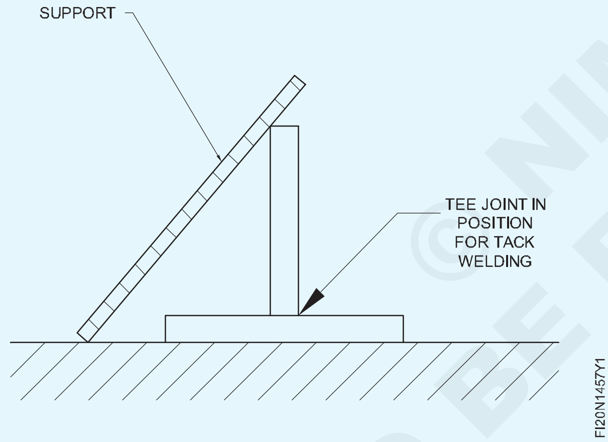
ই এটা অৰ্থনৈতিক সংযোগ যাৰ প্ৰান্তৰ প্ৰস্তুতি অতি কম কিন্তু অপাৰেটৰে সঠিক অভ্যাস নোপোৱালৈকে দোষ নোহোৱাকৈ (অৰ্থাৎ ভৰিৰ দৈৰ্ঘ্য অসমান, আণ্ডাৰকাট আদি) ৱেল্ডিং কৰাটো কঠিন।

শিপাৰ প্ৰৱেশ সম্পূৰ্ণৰূপে লাভ কৰিব লাগিব আৰু আণ্ডাৰকাট এৰাই চলিব লাগে।

চাকৰিৰ টুকুৰাবোৰ চেটিং আৰু টেকিং কৰা

টি জইণ্টৰ বাবে ৱেল্ডিং টেবুলত টুকুৰাবোৰ ৰাখক। সমৰ্থন ব্যৱহাৰ কৰি টুকুৰাবোৰ ঠাইতে ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



উলম্ব টুকুৰাটো সংযোগৰ ফাঁক নোহোৱাকৈ অনুভূমিক টুকুৰাটোৰ লগত লম্ব হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

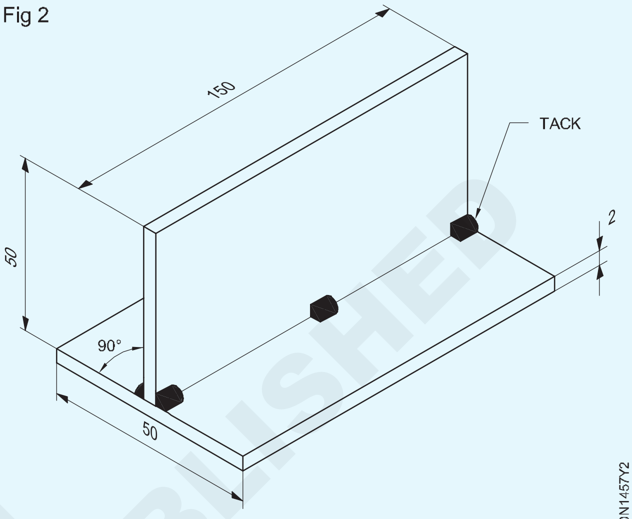
লম্বতাৰ বাবে এটা ট্ৰাই বৰ্গৰে পৰীক্ষা কৰক।

সংযোগটোৰ এটা ফালে দুয়ো মূৰত (চিত্ৰ ২) সংযোগস্থলটো টেক-ৱেল্ড কৰক।

ফিলেট 'T' জইণ্টটো সমতল অৱস্থাত ৱেল্ডিং কৰা (চিত্ৰ ৩)

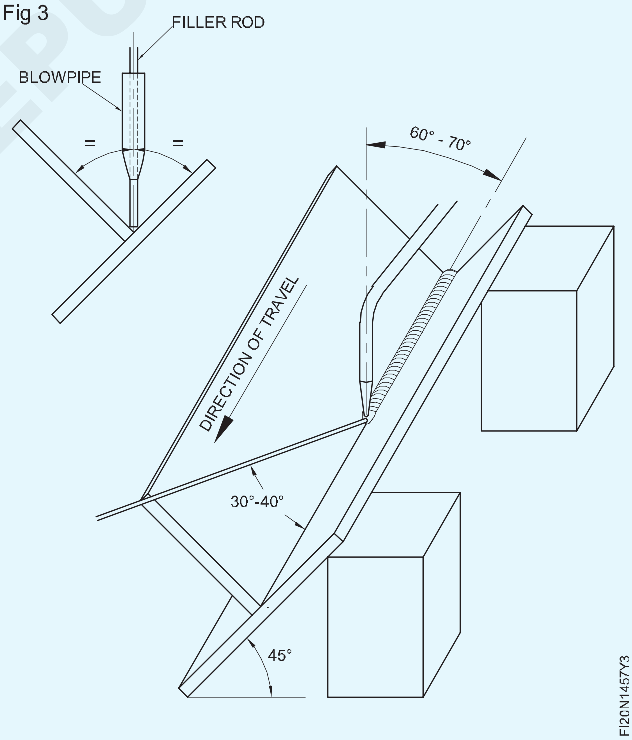
টেক কৰা সংযোগটো হেলনীয়া কৰি আৰু সমৰ্থন কৰি সমতল অৱস্থাত ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2



TACK WELDING A TEE JOINT

Fig 3



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

টেক-ৱেল্ড আৰু মূল ধাতুক মিহলাই গলিত পুল গঠন কৰি সংযোগৰ সোঁফালৰ মূৰত ৱেল্ডিং আৰম্ভ কৰক। ব্ল'পাইপটো বাওঁফালে ৬০°ৰ পৰা ৭০° কোণত আৰু ভৰোৱা ৰডটো যাত্ৰাৰ ৰেখাৰ সৈতে ৩০°ৰ পৰা ৪০° কোণত ৰাখক। ব্ল' পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডটো সংযোগৰ ২টা পৃষ্ঠৰ মাজত ৪৫° ত ৰাখিব লাগে। ইয়াৰ ফলত শিপাৰ প্ৰৱেশ নিশ্চিত হ'ব। গলিত ধাতুটো ভালদৰে চাওক যাতে দুয়োটা টুকুৰা একেদৰে গলি যায়। টুকুৰাবোৰ একেদৰে গলি নাথাকিলে ব্ল' পাইপৰ কোণ সলনি কৰক। গলিত পুলটো গঠন হ'লে গলিত পুলৰ মাজত ফিলাৰ ৰডটো যোগ কৰক। শিখাটোক (ব্ল'পাইপ) সামান্য কাষৰ পৰা কাষলৈ গতি দিয়ক আৰু ভৰোৱা ৰডটোক পিষ্টনৰ দৰে গতি দিয়ক।

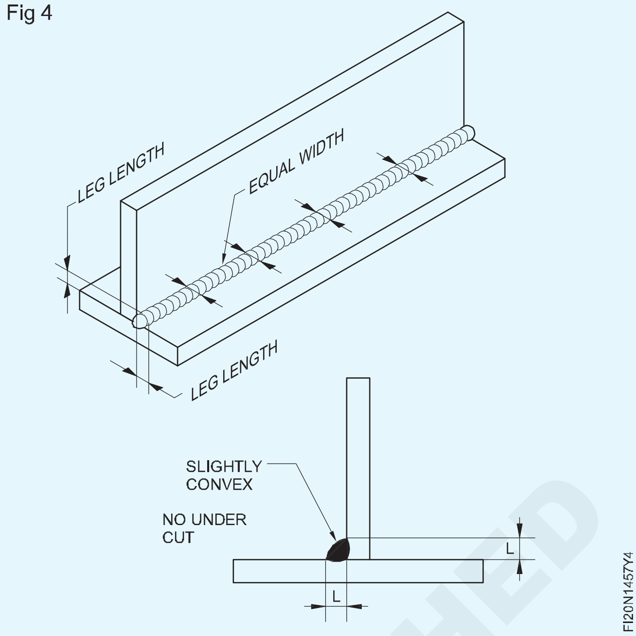
ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডৰ ভ্ৰমণৰ হাৰ ডাঙৰ কৰক যাতে শিপাত আৰু দুয়োখন শ্বীটত সম প্ৰৱেশ সুৰক্ষিত হয় আৰু সমান ভৰিৰ দৈৰ্ঘ্যৰ ফিলেট ৱেল্ড উৎপন্ন হয়।

দৃশ্যমান পৰিদৰ্শন (চিত্ৰ ৪)

ৱেল্ডমেণ্ট পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু পৰীক্ষা কৰক:

- গুটিৰ ইউনিফৰ্ম ৱেল্ডৰ আকাৰ আৰু আকৃতি (শক্তিশালী আৰু কনট্যুৰ সামান্য উত্তল)
- ভৰিৰ দৈৰ্ঘ্য সমান, ৱেল্ডৰ ভৰিৰ আঙুলিত কোনো আণ্ডাৰকাট নাই
- কোনো ছিদ্ৰতা নাই, ওভাৰলেপ

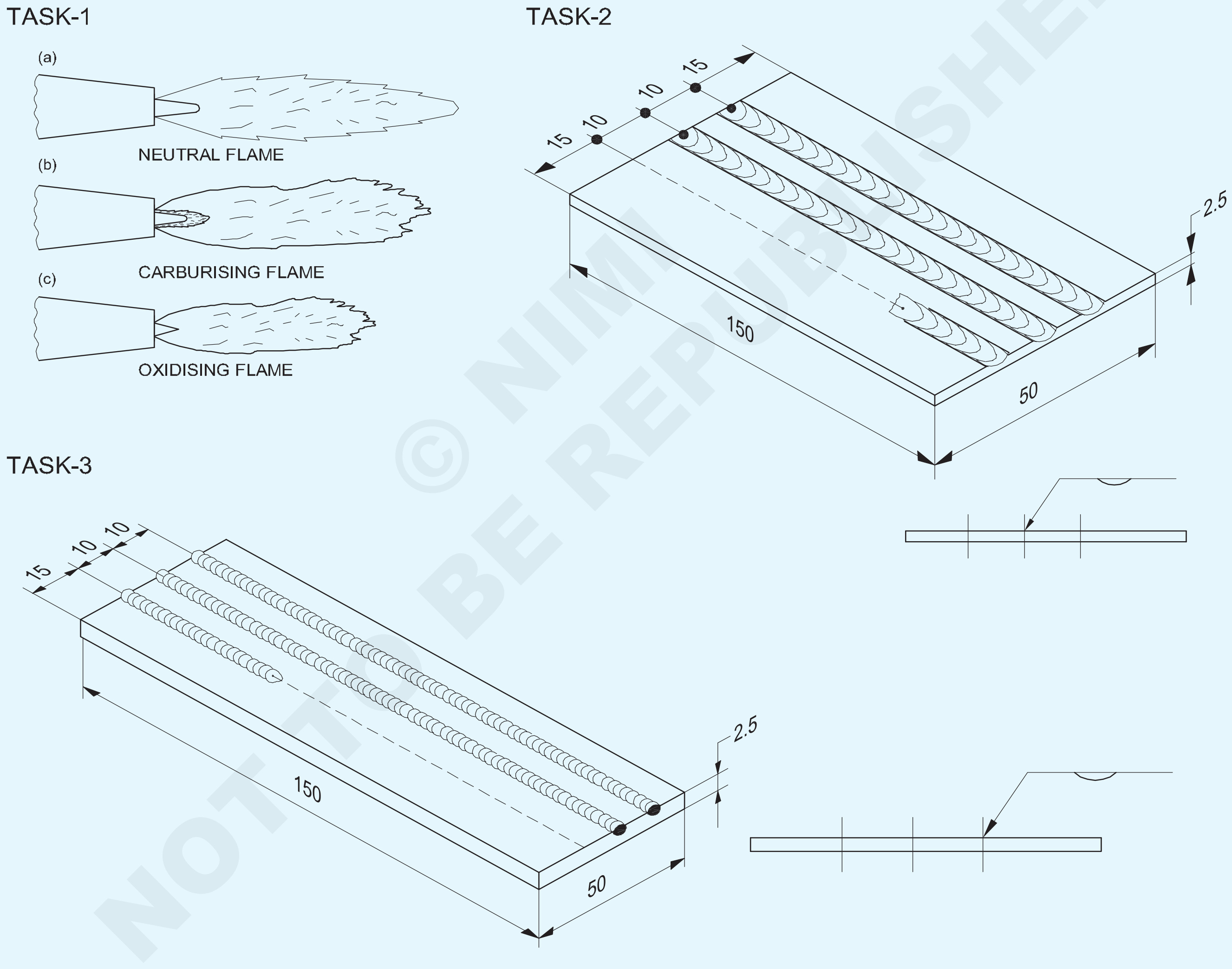
Fig 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

শিখাৰ স্থাপন, ফিউজন ফিলাৰ ৰড আৰু গেছৰ সৈতে আৰু অবিহনে চলি থাকে
(Setting up of flames, fusion runs with and without filler rod and gas)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- নজেলৰ আকাৰ অনুসৰি গেছৰ চাপ নিৰ্ধাৰণ কৰক
- কামৰ বেধ অনুসৰি সঠিক আকাৰৰ নজেল নিৰ্বাচন আৰু ফিট কৰক
- সমতল অৱস্থানৰ বাবে কাম নিৰ্ধাৰণ কৰক, বাওঁফালৰ কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি ফিলাৰ ৰডৰ সৈতে আৰু অবিহনে ৱেল্ড ফিউজন চলাওক
- অক্সি-এচিটিলিন শিখা জ্বলাই, সামঞ্জস্য আৰু নুমুৱাব
- অক্সি এচিটাইলিন প্লাণ্টটো বন্ধ কৰি দিব লাগে চ



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	ISSH 150 x 2.5-50	-	Fe310-W	-	TASK 3	-
1	ISST 150 x 50 x 2.5	-	Fe310-W	-	TASK 2	-
-	-	-	-	-	TASK 1	1.4.58
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE	TITLE: **SETTING OF OXY-ACETYLENE FLAME (NEUTRAL, CARBURISING AND OXIDISING FLAMES)**	DEVIATIONS / TIME:
		CODE NO. FI20N1458E1

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **অক্সি - এচিটিলিন শিখা ছেটিং**

- সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধক
- গেছ চিলিণ্ডাৰ খুলি নিয়ন্ত্ৰকসমূহৰ ওপৰত গেছৰ চাপ নিয়ন্ত্ৰণ কৰক
- ব্ল'পাইপত থকা এচিটাইলিন গেছৰ নিয়ন্ত্ৰণ ভালভটো খুলিব
- স্পাৰ্ক লাইটাৰ ব্যৱহাৰ কৰি শিখাটো জ্বলাই দিব লাগে

জুইৰ আন কোনো উৎস ব্যৱহাৰ নকৰিব

- ক'লা ধোঁৱা নোহোৱালৈকে এচিটিলিনৰ প্ৰবাহ সামঞ্জস্য কৰক
- শিখাত কোনো শব্দ নোহোৱাকৈ এটা সঠিক ঘূৰণীয়া ভিতৰৰ শঙ্কু স্থাপন নোহোৱালৈকে অক্সিজেন গেছটো খুলিব লাগে। ইয়াক নিৰপেক্ষ শিখা বুলি জনা যায়।
- অক্সিজেন গেছ বৃদ্ধি কৰি অক্সিডাইজিং শিখা সামঞ্জস্য কৰক (চোকা ভিতৰৰ শঙ্কু আৰু কম হিচকি শব্দৰ সৈতে)
- নিৰপেক্ষ শিখাটো আকৌ স্থাপন কৰক আৰু কোনো শব্দ নোহোৱাকৈ বাহিৰৰ পাখিৰে ঢাকি থোৱা কোমল ভিতৰৰ শঙ্কুটোৰে এচিটাইলিন গেছ বৃদ্ধি কৰি কাৰ্বাৰাইজিং শিখাটো সামঞ্জস্য কৰক
- কোনো বেকফাইৰ বা ফ্লেছ-বেক নোহোৱাকৈ শিখা ছেট কৰিবলৈ সক্ষম নোহোৱালৈকে শিখাৰ ছেটিং পুনৰাবৃত্তি কৰক

শিখা নুমুৱাই কাম বন্ধ কৰা

- প্ৰথমে এচিটিলিন ভালভ আৰু তাৰ পিছত অক্সিজেন ভালভ বন্ধ কৰি শিখা নুমুৱাব লাগে
- ব্ল'পাইপৰ নজেলটো পানীত ডুবাই দিব যাতে অলপ অক্সিজেন গেছ খুলি ঠাণ্ডা হয়
- চিলিণ্ডাৰৰ ভালভবোৰ বন্ধ কৰি লাইনৰ পৰা সকলো চাপ এৰি দিয়ক

— — — — —

কাৰ্য 2 : **ফিউজন গেছৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত ফিলাৰ ৰড অবিহনে চলি থাকে**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক।
- অংকন অনুসৰি গুটিৰ অৱস্থান চিহ্নিত কৰক।
- পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক
- বাওঁফালৰ প্ৰান্তটো প্ৰায় ১৫ মিলিমিটাৰ ওপৰলৈ তুলি ৱেল্ডিং টেবুলত জব পিছটো স্থাপন কৰক।
- ব্ল'পাইপৰ সহায়ত ৫ নং নজেল আকাৰ নিৰ্বাচন আৰু সংলগ্ন কৰক (ভাৰতীয় অক্সিজেন মেক)
- নিয়ন্ত্ৰকসমূহত এচিটাইলিন আৰু অক্সিজেনৰ চাপ ০.১৫ কিলোগ্ৰাম/চে.মি.
- সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধক আৰু NEUTRAL শিখা স্থাপন কৰক।
- ৱেল্ডিং লাইন (পাঞ্চেৰে চিহ্নিত) নজেলৰ কোণ 90° আৰু শিখা শঙ্কুৰ কাষৰ পৃষ্ঠৰ দূৰত্ব ১.৫ মিলিমিটাৰৰ পৰা ৩.০ মিলিমিটাৰৰ সৈতে নজেলৰ কোণ ৬০° - ৭০° লৈ ব্ল'পাইপটো ঠাইত ৰাখক পৃষ্ঠভাগ, বাওঁফালে আঙুলিয়াই।
- ব্ল'পাইপৰ সামান্য বৃত্তাকাৰ গতিৰে পৃষ্ঠভাগ গৰম আৰু ফিউজিং আৰম্ভ কৰক।
- স্থানীয় সংযোজন (গলিত ধাতুৰ সৰু ঘূৰণীয়া পুল) পোৱাৰ লগে লগে একে গতিৰে ব্ল'পাইপটো বাওঁফালে লৈ যাওক।

অত্যধিক তাপ ঘনত্বৰ পৰা বিৰত থাকক। যদি ধাতুটো বেছি গৰম হয়, তেন্তে ব্ল'পাইপটো গলিত পুলৰ পৰা আঁতৰি ক্ষন্তেক সময়ৰ বাবে তুলি লওক।

যাত্ৰাৰ হাৰ আৰু ব্ল'পাইপৰ বৃত্তাকাৰ গতি সামঞ্জস্য কৰি গলিত পুলটো সঠিক আকাৰত ৰাখক।

- বাওঁফালৰ প্ৰান্তত ৰৈ ব্ল'পাইপটো সোনকালে তুলি লওক।
- জুইৰ শিখা নুমুৱাই ব্ল'পাইপটো পানীত ঠাণ্ডা কৰিব লাগে।
- ষ্টীলৰ তাঁৰৰ ব্ৰাছেৰে ফিউজ কৰা পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু ফিউজন ৰানৰ একাকাৰীতা পৰীক্ষা কৰক।

যদি যাত্ৰাৰ গতি আৰু ব্ল'পাইপৰ গতি সঠিক হয়, তেন্তে FUSION RUNS একে প্ৰস্থ আৰু আনকি ৰিপলত দেখা যাব।

- একেধৰণৰ FUSION লাভ নকৰালৈকে ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক

— — — — —

কাৰ্য 3 : **গেছৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত ফিলাৰ ৰডৰ সৈতে ফিউজন চলোৱা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক।
- অংকন অনুসৰি গুটিৰ অৱস্থান চিহ্নিত কৰক।
- বাওঁফালৰ প্ৰান্তটো প্ৰায় ১৫ মিলিমিটাৰ ওপৰলৈ তুলি ৱেল্ডিং টেবুলত ৱৰ্কপিচটো স্থাপন কৰক।
- নজেলৰ আকাৰ ৫ (IOL মেক-চেফায়াৰ ধৰণ) নিৰ্বাচন কৰক আৰু এচিটাইলিন/অক্সিজেনৰ চাপ ০-১৫ কিলোগ্ৰাম/চে.মি.
- Ø1.6mm ৰ এটা মৃদু ষ্টীল তাম আৱৰণযুক্ত (C.C.M.S) ভৰোৱা ৰড বাছনি কৰক।
- সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধক আৰু নিৰপেক্ষ শিখা স্থাপন কৰক।
- ব্ল'পাইপটো ৬০° - ৭০° কোণত শ্বীটৰ পাঞ্চ কৰা ৰেখাত ধৰি সোঁহাতৰ প্ৰান্তত এটা সৰু গলিত পুল বনাওক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কামৰ পৃষ্ঠৰ পৰা শিখা শঙ্কুৰ দূৰত্ব ২.০ৰ পৰা ৩.০ মিলিমিটাৰ ৰাখক।

- ৱেল্ডৰ ৰেখাৰ সৈতে ৩০°- ৪০° কোণেৰে গলিত পুলৰ ওচৰলৈ আঙুলিয়াই ফিলাৰ ৰডটো বাওঁহাতেৰে ধৰি ৰাখক।
- ফিলাৰ ৰডৰ শেষ অংশ গলিত পুলত ডুবাই জব পৃষ্ঠত ফিলাৰ ধাতু যোগ কৰি ৱেল্ড বিড গঠন কৰক।
- ব্ল’পাইপৰ সামান্য বৃত্তাকাৰ গতি আৰু ফিলাৰ ৰডৰ পিষ্টনৰ দৰে গতিৰে পাঞ্চ কৰা ৰেখাডালৰ কাষেৰে একে গতিৰে বাওঁফালে আগবাঢ়ক।

গলিত পুলটোত যথেষ্ট পৰিমাণৰ ৰড যোগ কৰক যাতে গুটিটোৰ উচ্চতা আৰু প্ৰস্থ সমানে গঢ়ি উঠে।

বিডৰ আকাৰ আৰু প্ৰয়োজনীয় অনুপ্ৰৱেশ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ ভৰোৱা ৰডৰ সৈতে ভ্ৰমণৰ হাৰ সমন্বয় কৰক।

- বাওঁফালৰ প্ৰান্তত বৈ শিখা নুমুৱাই নজেলটো ঠাণ্ডা কৰক।
- ৱেল্ডৰ পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক। ৱেল্ড বিডৰ সম ৰিপল আৰু একে প্ৰস্থ/উচ্চতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।
- ভাল ফলাফল নোপোৱালৈকে ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

— — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

গেছ ৱেল্ডিঙৰ বাবে অক্সি-এচিটিলিন শিখা জ্বলোৱা, স্থাপন আৰু নিৰ্বাপিত কৰা (Ignite, setup and extinguish oxy-acetylene flame for gas welding)

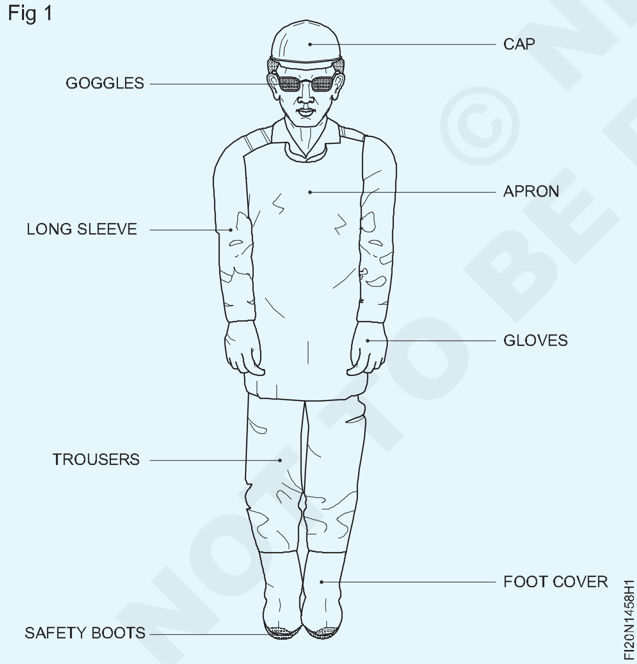
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **গেছ ৱেল্ডিঙৰ বাবে অক্সি-এচিটিলিন শিখা সঠিকভাৱে জ্বলাই, ছেট আৰু নুমুৱাব**
- **কাম বন্ধ কৰাৰ বাবে অক্সি-এচিটিলিন প্লাণ্টটো বন্ধ কৰি দিব লাগে।**

শিখাৰ পোহৰ

নিৰাপত্তাৰ এপ্ৰ’ন, গ্ল’ভছ আৰু গগলছ (চিত্ৰ ১)ত দেখুওৱাৰ দৰে পিন্ধিব লাগে।

Fig 1



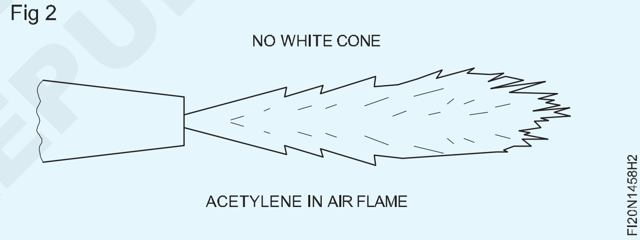
সৰু আকাৰৰ নজেলৰ বাবে অক্সিজেন আৰু এচিটিলিনৰ চাপ ০.২কিলোগ্ৰাম/চে.মি. (নং ৩)

নিয়ন্ত্ৰকত চাপ স্থাপন কৰাৰ সময়ত সঠিক ছেটিঙৰ বাবে ব্ল’পাইপ নিয়ন্ত্ৰণ ভালভটো খোলা ৰাখক।

ব্ল’পাইপৰ ১/৪ ঘূৰণীয়া এচিটাইলিন নিয়ন্ত্ৰণ ভালভটো খুলি স্পাৰ্ক-লাইটাৰৰ সহায়ত জ্বলাই দিব। ক’লা ধোঁৱা নোহোৱালৈকে এচিটিলিনৰ প্ৰবাহ সামঞ্জস্য কৰি লওক। (চিত্ৰ ২)

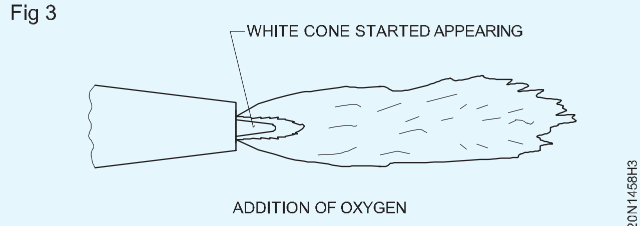
বেক ফায়াৰ বা ব্ল’ পাইপৰ ফ্লেছ-বেক এৰক।

Fig 2



শিখাটো নিৰীক্ষণ কৰি ব্ল’পাইপৰ অক্সিজেন নিয়ন্ত্ৰণ ভালভটো খুলি অক্সিজেন যোগ কৰক। (চিত্ৰ ৩)

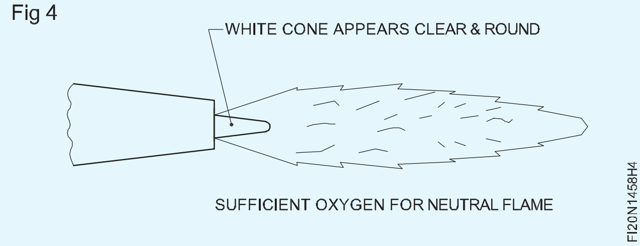
Fig 3



শিখাৰ সমন্বয়

নিৰপেক্ষ শিখাটো নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ অক্সিজেন যোগ কৰিলে বগা শঙ্কুটো স্পষ্ট আৰু ঘূৰণীয়া হয়। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

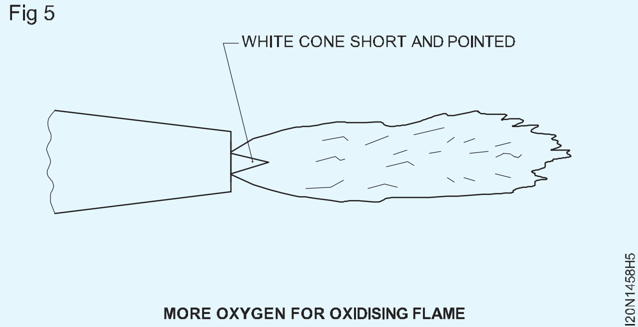
ব্ল'পাইপৰ পৰা ওলোৱা গেছৰ মিশ্ৰণটো সমান আয়তনত অক্সিজেন আৰু এচিটাইলিনেৰে গঠিত।

অক্সিডাইজিং শিখা নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ অধিক অক্সিজেন যোগ কৰক

বগা শঙ্কুটো চুটি আৰু চোকা হৈ পৰিব।

শিখাই হিচকি শব্দ কৰিব আৰু ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্য কম হ'ব। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



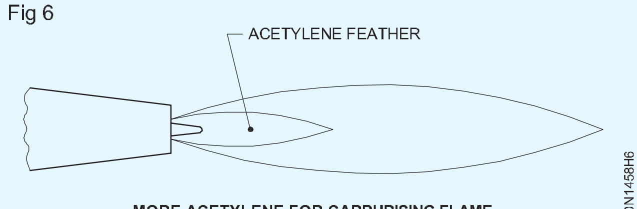
MORE OXYGEN FOR OXIDISING FLAME

কাৰ্বৰাইজিং শিখা এটা সামঞ্জস্য কৰিবলৈ শিখাটো নিউট্ৰেললৈ সামঞ্জস্য কৰক আৰু তাৰ পিছত এচিটাইলিন যোগ কৰক।

বগা শঙ্কুটো দীঘল হৈ পৰিব, পাখিৰ দৰে অংশ এটাৰে আগুৰি থাকিব।

শিখাটো নিৰৱে জ্বলিব আৰু ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্য অধিক হ'ব। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



MORE ACETYLENE FOR CARBURISING FLAME

শিখা নুমুৱাই দিয়া

শিখা নুমুৱাবলৈ প্ৰথমে এচিটিলিন ভালভ (ব্ল'পাইপ) আৰু তাৰ পিছত অক্সিজেন ভালভ বন্ধ কৰক।

গছটো বন্ধ কৰি দিয়া

কামৰ শেষত তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে প্লাণ্টটো বন্ধ কৰি দিব। এচিটিলিন চিলিণ্ডাৰৰ ভালভটো বন্ধ কৰক।

ব্ল'পাইপ এচিটাইলিন ভালভটো খুলি সকলো চাপ এৰি দিয়ক। এচিটাইলিন নিয়ন্ত্ৰক চাপ নিয়ন্ত্ৰণ স্ক্ৰু এৰি দিয়ক। ব্ল'পাইপ এচিটাইলিন ভালভটো বন্ধ কৰক।

অক্সিজেন বন্ধ কৰাৰ বাবেও ওপৰৰ চাৰিটা পদক্ষেপ পুনৰাবৃত্তি কৰক।

ফিউজন গেছৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত ফিলাৰ ৰড অবিহনে চলে (Fusion runs without filler rod in flat position by gas)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **ধাতুৰ সঠিক সংযোজন লাভ কৰিবলৈ ব্ল' পাইপ আৰু শিখা সঠিক অৱস্থাত ৰাখক**
- **একেধৰণৰ বিড উৎপাদন কৰিবলৈ ফিলাৰ ৰড অবিহনে ফিউজন ৰান কৰা**
- **সংযোজন বীজৰ গুণগত মান দৃশ্যমানভাৱে পৰীক্ষা কৰা।**

ফিউজন চলি থাকে

গেছ ৱেল্ডিঙত গেছৰ শিখাৰ সহায়ত ধাতুৰ প্ৰান্তবোৰ গলি আৰু সংযোজন কৰি সমজাতীয় সংযোগ উৎপন্ন হয়।

গেছ ৱেল্ডিঙৰ নবীন ব্যক্তিয়ে তলত দিয়া পদক্ষেপসমূহৰ সঠিক অনুশীলন কৰিব লাগিব।

সঠিক গেছৰ শিখা ব্যৱহাৰ কৰি ধাতুৰ সংযোজন। ব্ল'পাইপটো সঠিক অৱস্থাত ধৰি ৰখা।

বাওঁফালৰ কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি সৰলৰেখাত ফিউজন চলোৱা।

জব-পিচটো পৰিষ্কাৰ কৰি চেট কৰা

ষ্টীলৰ তাঁৰৰ ব্ৰাছ আৰু এমেৰি পেপাৰেৰে জব-পিছৰ পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।

বাওঁফালৰ প্ৰান্তৰ এপটো ওপৰলৈ তুলি, জুই-ইটাৰ ৱেল্ডিং টেবুলত জব-পিচটো ছেট কৰক। ১৫মিমি। (চিত্ৰ ১) Fig 1

সঠিক সংযোজনৰ বাবে ব্ল'পাইপ আৰু শিখা সঠিক স্থানত ধৰি ৰখা।

ব্ল'পাইপ আৰু শিখা এনেদৰে ধৰি ৰাখক যাতে সংযোগস্থলৰ অক্ষ অপাৰেটৰৰ শৰীৰৰ সমান্তৰাল হয় (চিত্ৰ ২)।

Fig 1

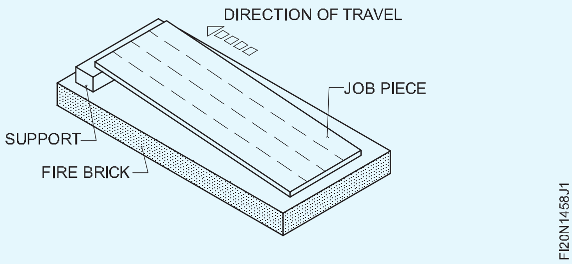
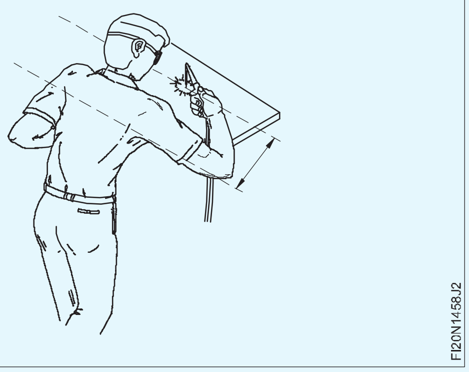


Fig 2



ৱেল্ডিং লাইন ৬০°-৭০° (চিত্ৰ ৩) থকা নজেলৰ কোণটোৰে ফিউজ ধাতুটোৰে সোঁফালৰ প্ৰান্তত থকা জব পৃষ্ঠত গলিত পুলটোত এটা

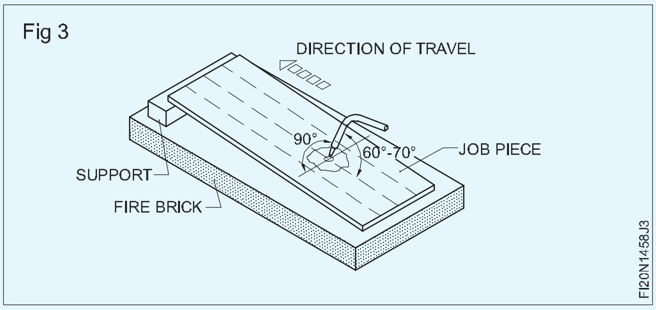
NOT TO BE REPUBLISHED

সৰু ডোখৰ গঠন কৰে (চিত্ৰ ৩) ব্ল'পাইপটোক সামান্য বৃত্তাকাৰ গতি দিয়ে।

ৰড নোহোৱাকৈ ফিউজন চলোৱা

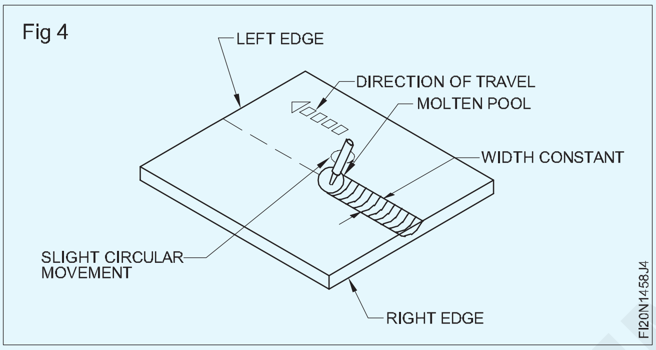
স্থানীয় সংযোজন পোৱাৰ লগে লগে ব্ল' পাইপটো বাওঁফালে লৈ যাওক।

Fig 3



গলিত পুলটো পাঞ্চ লাইনত ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

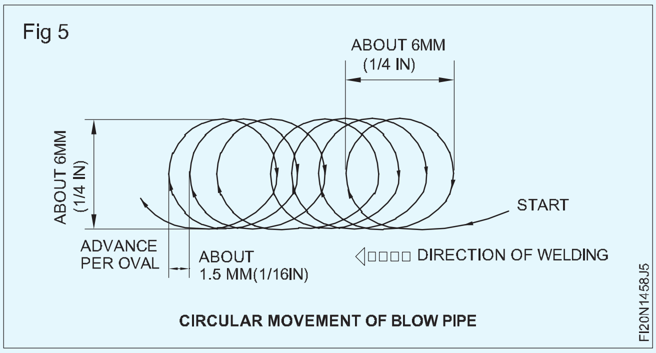
Fig 4



ব্ল'পাইপলৈ সামান্য বৃত্তাকাৰ গতিৰে যাত্ৰাৰ গতি স্থিৰ কৰি ৰাখিব লাগে। (চিত্ৰ ৫)

> **সঠিক HEAT INPUT আৰু BACKFIRE এৰাই চলিবলৈ শিখাৰ বগা শঙ্কু আৰু ষ্টীলৰ পৃষ্ঠৰ মাজত স্থিৰ ২-৩ মিলিমিটাৰ দূৰত্ব বজাই ৰাখক।**

Fig 5

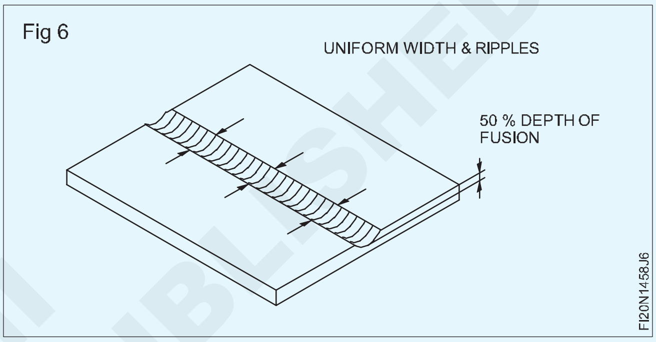


ফিউজন ৰানৰ দৃশ্যমান পৰীক্ষা

ৱেল্ডৰ শেষত ষ্টীলৰ তাঁৰৰ ব্ৰাছেৰে ফিউজন ৰাণ পৰিষ্কাৰ কৰক।

একে প্ৰস্থৰ বাবে দৃষ্টিগোচৰভাৱে পৰীক্ষা কৰক, আৰু কামৰ বেধত সংযোজনৰ একে গভীৰতাৰ সৈতে ৰিপল। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



গেছৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত ষ্টীল প্লেটত ফিলাৰ ৰডৰ সৈতে ফিউজন চলি থাকে
(Fusion runs with filler rod on steel plate in flat position by gas)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বাওঁফালৰ কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি সৰল ৰেখাত ফিলাৰ ৰডৰ সৈতে ফিউজন ৰান কৰা**
- **ৱেল্ডমেণ্টটো পৰিষ্কাৰ কৰি দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।**

গেছ ৱেল্ডিঙৰ সময়ত বেছিভাগ সংযোগতে সঠিক, শক্তিশালী ৱেল্ডিং লাভ কৰিবলৈ ভৰোৱা ধাতুৰ প্ৰয়োজন হয়।

গলিত পুলত ভৰোৱা ধাতুটোক খুৱাবলৈ বিশেষ দক্ষতাৰ প্ৰয়োজন হয়, যিটো ইয়াত উল্লেখ কৰা হৈছে।

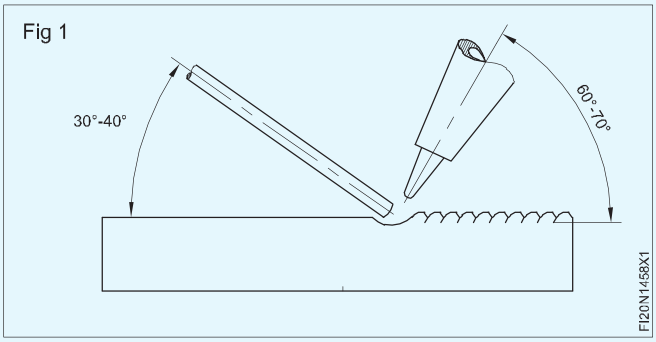
ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডৰ সঠিক অৱস্থান।

ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰডটো কামৰ ক্ষেত্ৰত সঠিক স্থানত ধৰি ৰাখক।

ব্ল'পাইপৰ কোণ ৱেল্ড লাইনৰ সৈতে (সোঁফালে) ৬০° - ৭০° হ'ব লাগে।

ফিলাৰ ৰডৰ কোণ ৱেল্ড লাইনৰ সৈতে ৩০° - ৪০° হ'ব লাগে (বাওঁফালে)। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



ব্ল'পাইপ আৰু ফিলাৰ ৰড প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ পৰা ৯০° ত ৰাখক। (চিত্ৰ ২)

পৃষ্ঠ সংযোজন আৰু ভৰোৱা ৰড সংযোজন

ধাতুৰ পৃষ্ঠভাগ ফিউজ কৰক আৰু সঠিক গতিৰে ভৰোৱা ধাতু যোগ কৰক; ব্ল'পাইপৰ বাবে বৃত্তাকাৰ গতি, আৰু ভৰোৱা ৰডৰ বাবে পিষ্টনৰ দৰে গতি। (চিত্ৰ ৩)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ধাতুৰ পৃষ্ঠৰ পৰা ২ৰ পৰা ৩ মিলিমিটাৰলৈকে শিখা শঙ্কুৰ দূৰত্ব বজাই ৰাখক।

Fig 2

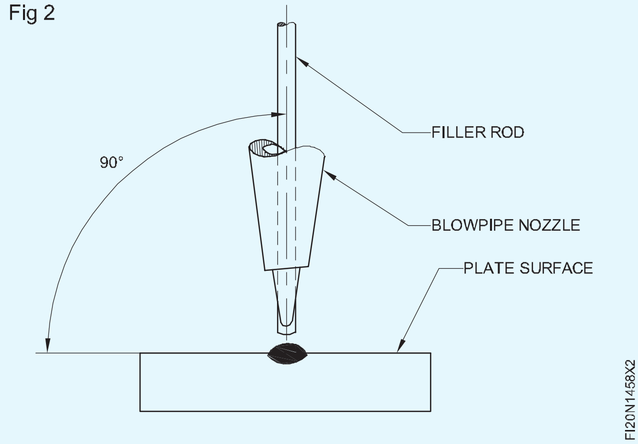
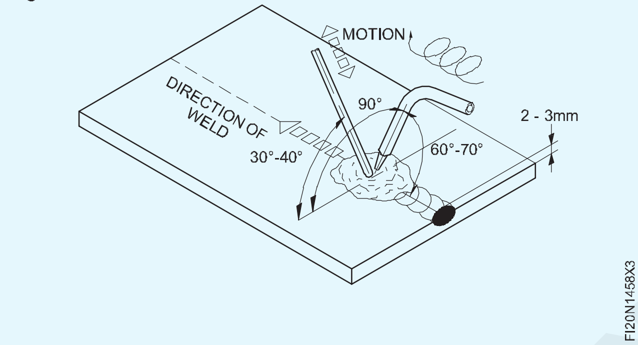


Fig 3



ৱেল্ডিঙৰ দিশ

ৱেল্ড সম্পূর্ণ কৰিবলৈ ব্ল' পাইপটো বাওঁফালে সৰল ৰেখা হিচাপে লৈ যাওক। (চিত্ৰ ৪)

সঠিক HEAT INPUT আৰু BACKFIRE এৰাই চলিবলৈ শিখাৰ বগা শঙ্কু আৰু শ্বীটৰ পৃষ্ঠৰ মাজত স্থিৰ ২-৩ মিলিমিটাৰ দূৰত্ব বজাই ৰাখক।

ৱেল্ডৰ পৰিদৰ্শন

তাঁৰৰ ব্ৰাছেৰে সঠিকভাৱে পৰিষ্কাৰ কৰাৰ পিছত ৱেল্ড বিডটো পৰীক্ষা কৰক, বিডটোৰ প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা একেধৰণৰ, একেধৰণৰ ৰিপল আৰু সংযোজনৰ সঠিক গভীৰতাৰ বাবে। (চিত্ৰ৫)

Fig 4

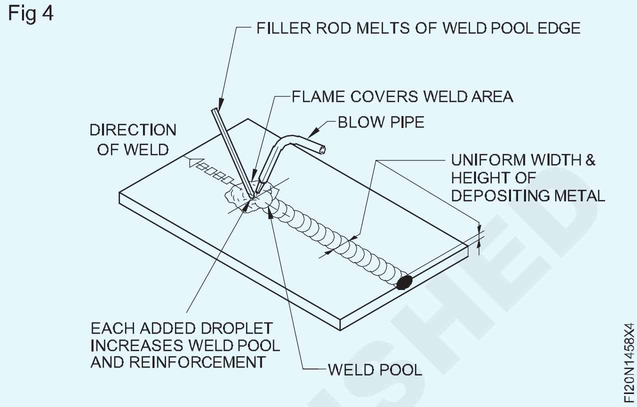
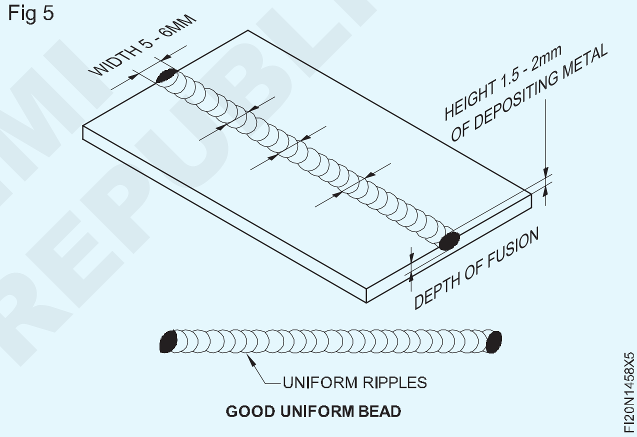


Fig 5

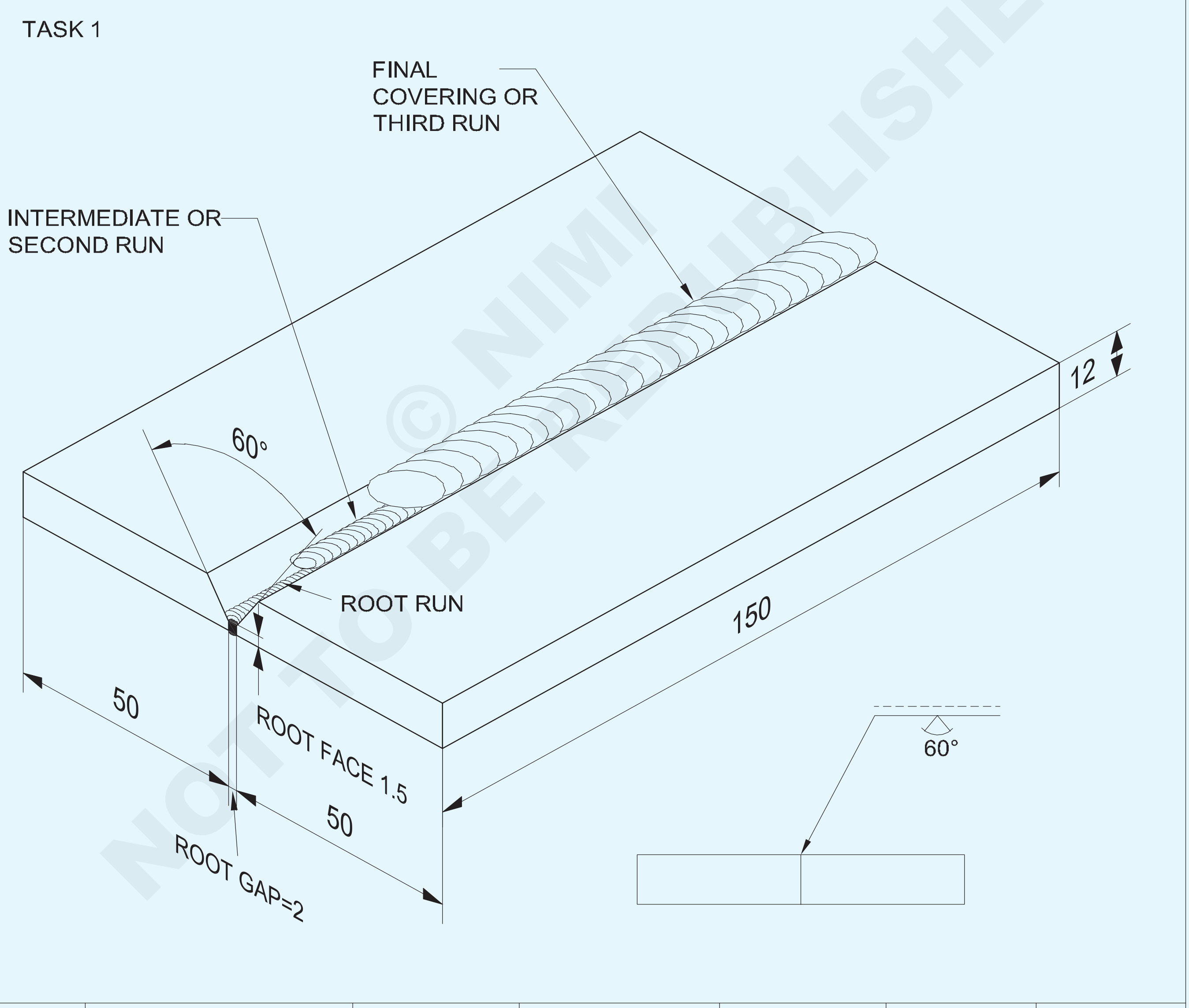


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বাট ৱেল্ড আৰু কৰ্ণাৰ, আৰ্ক ৱেল্ডিঙত ফিলেট বনাওক (Make butt weld and corner, fillet in arc welding)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **একক vee বাট জইণ্টৰ বাবে গেছ কাটি প্লেটৰ প্ৰান্তবোৰ বেভেল কৰক**
- **গেছ কাটি লোৱা বেভেল প্ৰান্তবোৰ একক ভি বাট জইণ্টৰ বাবে সঠিক শিপাৰ মুখৰ সৈতে পিহিব লাগে**
- **প্লেটসমূহ ২ মিলিমিটাৰ শিপাৰ ফাঁক আৰু একক ভি বাট জইণ্টৰ বাবে সঠিক বিকৃতিৰ ভাট্টাৰে ছেট কৰক**
- **নিয়ন্ত্ৰণ চাপ আঘাত**
- **সম্পূৰ্ণ অনুপ্ৰৱেশ নিশ্চিত কৰিবলৈ একক ভি বাট জইণ্টত জমা শিপাৰ চলাওক**
- **সঠিক সংযোজন আৰু শক্তিবৰ্ধকতা লাভ কৰিবলৈ মধ্যৱৰ্তী আৰু চূড়ান্ত আৱৰণ ৰান একক ভি বাট জইণ্টত জমা কৰক**
- **খাঁজ ৱেল্ড পৰিষ্কাৰ আৰু পৃষ্ঠৰ দোষ আৰু একেধৰণৰ শিপাৰ প্ৰৱেশৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।**

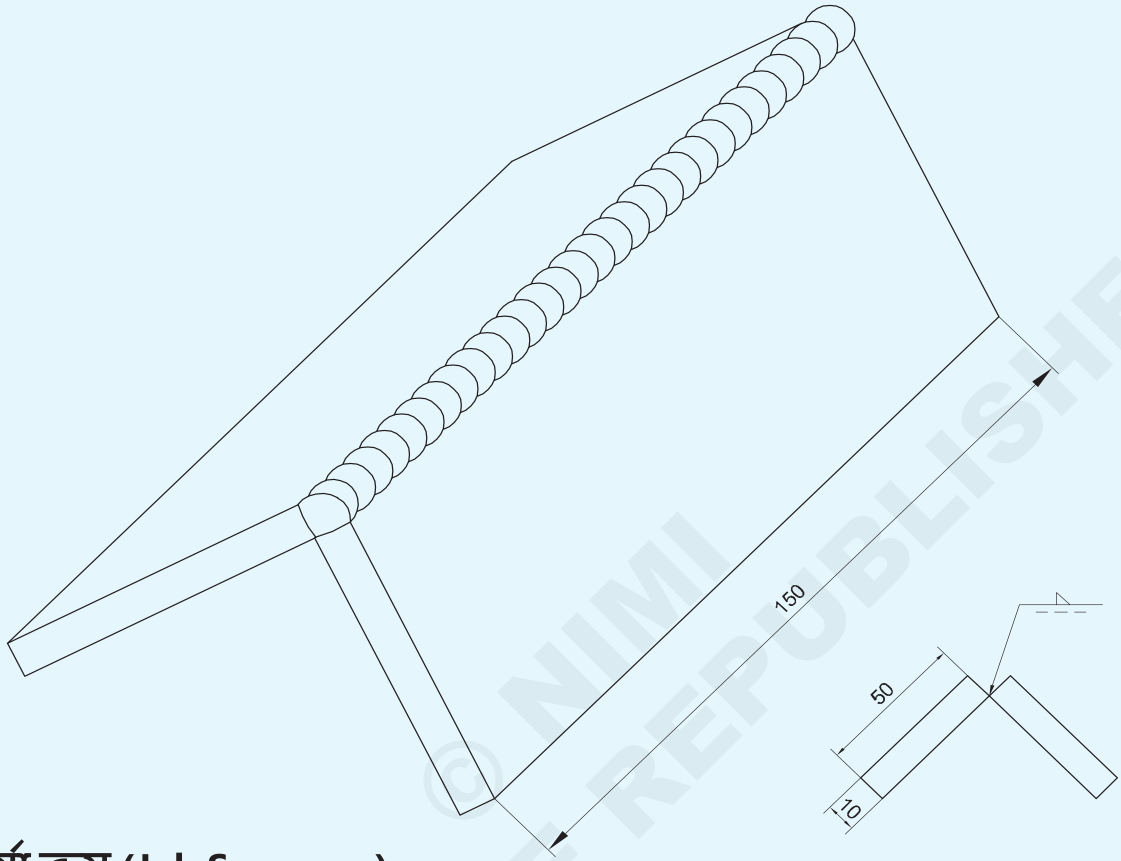


2	50 ISF 12 - 150		Fe 310 - W		TASK 1	1.4.59
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	SINGLE 'V' BUTT JOINT IN FLAT POSITION BY ARC WELDING	TOLERANCE ±0.5mm	TIME
		CODE NO: FI20N1459E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

TASK 2

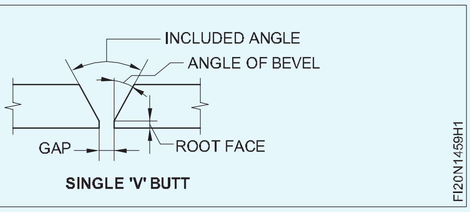


পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **আৰ্ক ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত একক 'V' বাট জইণ্ট**

- অংকন অনুসৰি গেছ কাটি ১২ মিলিমিটাৰ ডাঠ দুখন প্লেট পোনে পোনে কাটি আকাৰ অনুসৰি পিহিব লাগে।
- দুখন প্লেটত বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি বেভেলটো ৩০০ কোণলৈ চিহ্নিত কৰক।
- সাক্ষীৰ চিন পাঞ্চ কৰক
- গেছ কাটি প্ৰতিখন প্লেটৰ প্ৰান্ত ৩০০ কোণলৈ বেভেল কৰক আৰু প্ৰান্ত প্ৰস্তুতৰ বাবে অংকন অনুসৰি শিপাৰ মুখখন ফাইল কৰক একক 'V' সংযোগৰ বাট। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



- প্লেটবোৰ মলি, পানী, তেলৰ গ্ৰীজ, ৰং আদিৰ পৰা পৰিষ্কাৰ কৰক।
- প্লেটবোৰ ওলোটাকৈ বাট জইণ্টৰ আকাৰত ৰাখক আৰু শিপাৰ ফাঁক সঠিকভাৱে ৰাখিব লাগে।

2	50 ISF 10 - 150		Fe 310		TASK 2	1.4.59
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	FILLET WELD IN OPEN CORNER JOINT IN FLAT POSITION BY ARC WELDING	TOLERANCE: ±0.5mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1459E2	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

- সংযোগস্থলৰ প্ৰতিটো ফালে ১.৫০ বিকৃতিৰ ভাট্টা বজাই ৰাখক।
- সকলো সুৰক্ষামূলক কাপোৰ পিন্ধক।
- ৩.১৫ মিলিমিটাৰ মধ্যমীয়া আৱৰণযুক্ত এম এছ ইলেক্ট্ৰ'ড ব্যৱহাৰ কৰক আৰু ১১০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট ছেট কৰক। ডিচি ৱেল্ডিং মেচিনৰ ক্ষেত্ৰত ইলেক্ট্ৰ'ড কেবলটো মেচিনৰ ঋণাত্মক টাৰ্মিনেলৰ সৈতে সংযোগ কৰক।
- শেষত প্লেটবোৰৰ পিছফালে টেক ৱেল্ড। টেকৰ দৈৰ্ঘ্য ২০মিমি হ'ব লাগে।
- টেক ৱেল্ডটো ডি-স্লেগ কৰি পৰিষ্কাৰ কৰক
- শিপাৰ ৰানটো ডি-স্লেগ আৰু পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু শিপাৰ প্ৰৱেশ পৰীক্ষা কৰক।
- টেবুলত টেক ৱেল্ডেড কামটো সমতল অৱস্থাত ৰাখক (একক V অংশটো ওপৰলৈ মুখ কৰি)
- শিপাৰ ৰান জমা কৰক আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাট জইণ্ট ৱেল্ডিং কৰাৰ দৰে ক্ৰেটাৰটো ভৰাই লওক।
- শিপাৰ মুখখন সঠিকভাৱে গলি যোৱা আৰু শিপাৰ প্ৰৱেশ নিশ্চিত কৰিবলৈ চাবিৰ ফুটাটো বজাই ৰাখিবলৈ বিশেষ যত্ন লওক।
- ৪ মিলিমিটাৰ মধ্যমীয়া আৱৰণযুক্ত ইলেক্ট্ৰ'ড আৰু ১৫০-১৬০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট, চুটি চাপ আৰু ইলেক্ট্ৰ'ডৰ সঠিক বয়ন ব্যৱহাৰ কৰি দ্বিতীয় ৰান/মাজে মাজে ৰান জমা কৰক। অত্যধিক বয়ন পৰিহাৰ কৰক আৰু স্বাভাৱিক যাত্ৰা গতি নিশ্চিত কৰক।
- য'তেই প্ৰয়োজন হয় তাতেই ক্ৰেটাৰটো ভৰাই দিব লাগে।
- ডি-স্লেগ।
- দ্বিতীয় ৰানৰ বাবে ব্যৱহৃত একেটা প্ৰাচল আৰু কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি তৃতীয় ৰান/কভাৰিং ৰান জমা কৰক। ১ৰ পৰা ১.৫ মিলিমিটাৰ সঠিক শক্তিবৰ্ধক নিশ্চিত কৰক আৰু আণ্ডাৰকাট এৰক।
- কোনো পৃষ্ঠ ৱেল্ডৰ দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

— — — — —

কাৰ্য 2 : **চাপ ৱেল্ডিঙৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত মুকলি কোণৰ সংযোগত ফিলেট ৱেল্ড**

- অংকন অনুসৰি আকাৰ অনুসৰি জব প্লেট প্ৰস্তুত কৰা।
- প্লেটৰ সংযোগী প্ৰান্ত আৰু পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- কোণীয় লোহাৰ জিগ ব্যৱহাৰ কৰি ২.৫ মিলিমিটাৰ শিপাৰ ফাঁক থকা মুকলি কোণৰ সংযোগ হিচাপে প্লেটবোৰ স্থাপন কৰক।
- সঠিক মেৰুত্ব নিৰ্বাচন কৰক, যদি এটা ডিচি জেনেৰেটৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- ø ৩.১৫ মিলিমিটাৰ মধ্যমীয়া আৱৰণযুক্ত এম এছ ইলেক্ট্ৰ'ড আৰু সংযোগৰ ভিতৰৰ পৰা ১০০-১১০ এম্পিয়াৰ কাৰেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰি সংযোগৰ টুকুৰাবোৰ দুয়ো মূৰত টেক কৰক।
- সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধাটো নিশ্চিত কৰক। বিকৃতি নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ এটা সঠিক পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰক।
- টেকসমূহ পৰিষ্কাৰ কৰক, প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক আৰু জইণ্টটো পুনৰায় ছেট কৰক, যদি প্ৰয়োজন হয়।
- ৱেল্ডিং টেবুলত জইণ্টটো সমতল অৱস্থাত স্থাপন কৰক।
- এটা চাবিৰ ফুটা গঠন কৰি সংযোগস্থলত শিপাৰ চলাচল জমা কৰক আৰু সম্পূৰ্ণ অনুপ্ৰৱেশ লাভ কৰক।
- শিপাৰ ৰানটো ডি-স্লেগ আৰু পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু শিপাৰ প্ৰৱেশ পৰীক্ষা কৰক।

ভেদ কৰাৰ মুকুটটো ১.৬ মিলিমিটাৰৰ অধিক উচ্চ নহয় বুলি নিশ্চিত কৰক।

- প্ৰয়োজন হ'লে শিপাৰ ৰানৰ মুখখন পিহি ড্ৰেছ কৰক।
- ∅ 4mm মধ্যমীয়া আৱৰণযুক্ত M.S. ইলেক্ট্ৰ'ড।
- ∅ 4mm ইলেক্ট্ৰ'ড ব্যৱহাৰ কৰি সামান্য বয়ন গতিৰে শিপাৰ দৌৰৰ ওপৰত এটা মধ্যৱৰ্তী স্তৰ অৰ্থাৎ দ্বিতীয় দৌৰ জমা কৰক।
- মধ্যৱৰ্তী স্তৰটো ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক। দোষবোৰ যদি আছে তেন্তে শুধৰণি কৰক।
- দ্বিতীয় স্তৰৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা একেটা কাৰেণ্ট ছেটিং, ইলেক্ট্ৰ'ড আৰু বয়ন গতি ব্যৱহাৰ কৰি চূড়ান্ত স্তৰটো ৱেল্ডৰ আকাৰত জমা কৰক।
- পৰিদৰ্শনৰ বাবে চূড়ান্ত স্তৰটো পৰিষ্কাৰ কৰক।
- কোণৰ ফিলেট ৱেল্ড পৰীক্ষা কৰক:
  – একেধৰণৰ আৰু সঠিক শক্তিবৰ্ধকতা নিশ্চিত কৰিবলৈ
  – ৱেল্ডৰ মুখখন ছিদ্ৰতা, স্লেগ অন্তৰ্ভুক্তি, ভৰোৱা নোহোৱা ক্ৰেটাৰ, ওভাৰলেপ আৰু প্লেটৰ প্ৰান্ত গলি যোৱা/ডিঙিৰ বেধ অপৰ্যাপ্ত হোৱাটো নিশ্চিত কৰিবলৈ।

— — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

চাপৰ দ্বাৰা সমতল অৱস্থাত একক ‘Vee’ বাট জইণ্ট (Single ‘Vee’ butt joint in flat position by arc)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ৱেল্ডিং কৰি সমতল অৱস্থাত একক ‘vee’ বাট জইণ্ট**
- **একক vee বাট জইণ্টৰ বাবে প্লেটৰ প্ৰান্তসমূহ প্ৰস্তুত কৰক**
- **প্লেটসমূহ ২ মিলিমিটাৰ শিপাৰ ফাঁক আৰু একক ‘ভি’ বাট জইণ্টৰ বাবে সঠিক বিকৃতিৰ ভাট্টাৰে ছেট কৰক**
- **মধ্যম আৰু চূড়ান্ত আৰৰণত শিপাৰ গুটি জমা কৰক একক ‘ভি’ বাট জইণ্টত**
- **ৱেল্ডটো পৰিষ্কাৰ কৰি পৃষ্ঠৰ দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক**

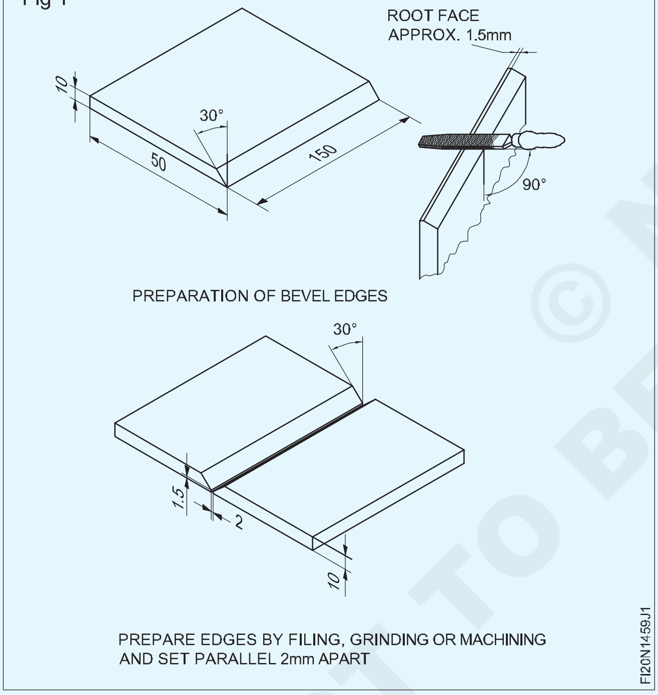
টুকুৰাবোৰ প্ৰস্তুত কৰা (চিত্ৰ ১)

অক্সি-এচিটিলিন কাটিং ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰতিটো টুকুৰাৰ ওপৰত ৩০০ টা বেভেল কাটিব।

বেভেলত অক্সাইডৰ জমা হোৱা অংশ আঁতৰাবলৈ ধাৰে ধাৰে পিহি লওক।

দুয়োটা বেভেল প্ৰান্তত ফাইল কৰি ১.৫ মিলিমিটাৰ একেধৰণৰ শিপাৰ মুখ প্ৰস্তুত কৰক।

Fig 1



একক Vee বাট জইণ্ট আৰু টেকিং ছেট কৰা

2mm শিপাৰ ফাঁক, আৰু 30 ডিগ্ৰীচন ভাট্টা দি বেভেলৰ প্ৰান্ত গুলোটাকৈ ৰাখক। (চিত্ৰ ২) উপযুক্ত সমৰ্থন ব্যৱহাৰ কৰি অৰ্থাৎ সংযোগস্থলৰ প্ৰতিটো ফালে ১.৫০।

দুয়ো মূৰত টেক-ৱেল। (২০মিমি দীঘল)

সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধাটো নিশ্চিত কৰক।

টেক কৰাৰ পিছত সংযোগস্থলটো সমতল অৱস্থাত ৰাখক। শিপাৰ গুটিৰ নিক্ষেপ (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

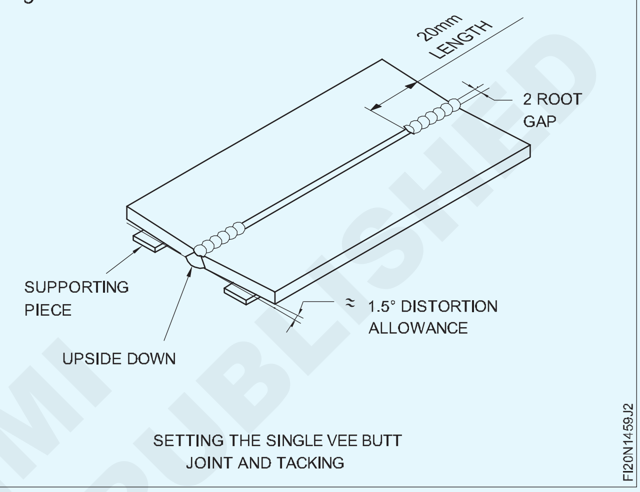
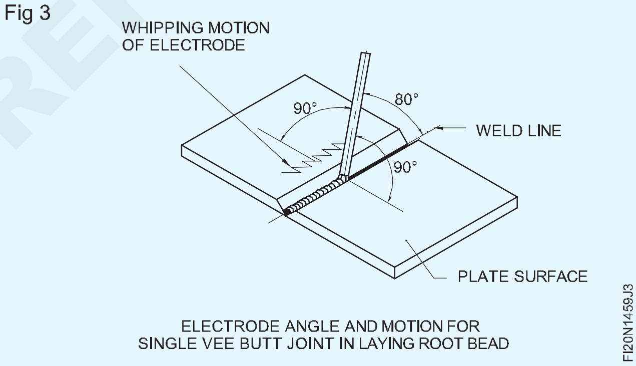


Fig 3



শিপাৰ গুটি জমা কৰক Ø3.15 M.S. ইলেক্ট্ৰ’ড আৰু ১১০ এম্পিয়াৰ ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট।

এটা চুটি চাপ ধৰি একেধৰণৰ স্বাভাৱিক গতিৰে আগবাঢ়ক।

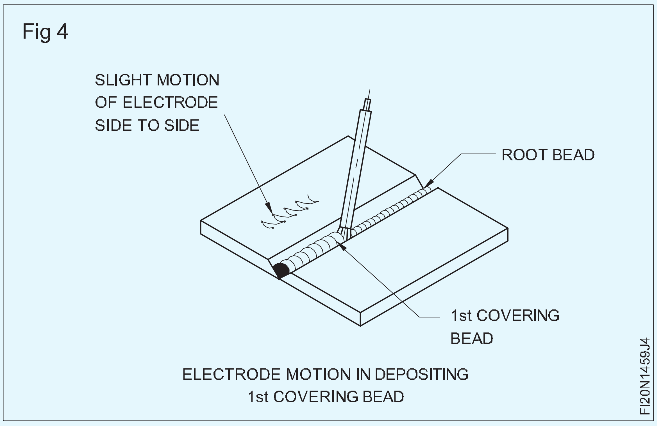
ইলেক্ট্ৰ’ডৰ কোণটো (চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে) ৱেল্ডৰ ৰেখাৰ লগত ৮০০ত ৰাখক।

সঠিক অনুপ্ৰৱেশৰ বাবে KEYHOLE ৰ আকাৰ বজাই ৰাখিবলৈ ইলেক্ট্ৰ’ডটোক এটা হুইপিং গতি দিয়ক।

শিপাৰ গুটিটো পৰিষ্কাৰ কৰক, আৰু প্ৰৱেশ নিৰীক্ষণ কৰক।

হট পাছ & কেপিং বিডৰ নিক্ষেপ (চিত্ৰ ৪)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



4.00mm dia medium coated M.S.electrode আৰু 160 amps ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰি 1st covering bead জমা কৰক।

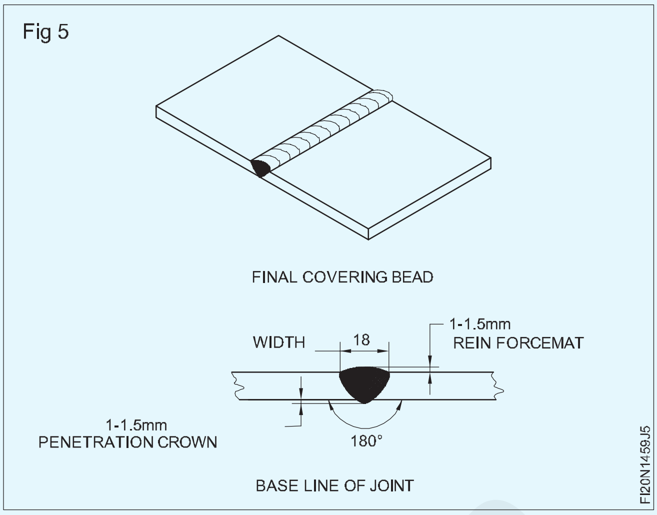
ইলেক্ট্ৰ'ডলৈ এটা সাধাৰণ চুটি চাপ আৰু কাষৰ পৰা কাষলৈ বোৱা গতি ধৰি একে গতিৰে আগবাঢ়ক।

ইলেক্ট্ৰ'ডৰ কোণটো শিপাৰ গুটিটোৰ দৰেই হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

গুটিটো ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰি কুঁজবোৰ গুটিত পিহি লওক (যদি থাকে)।

সম্ভাৱ্য দোষ, যদি আছে, শুধৰোৱা।

চূড়ান্ত/কেপিং বিডৰ নিক্ষেপ (চিত্ৰ ৫)



চূড়ান্ত কভাৰিং বিডটো Ø5.mm M.S. ইলেক্ট্ৰ'ড, ২২০ এম্পিয়াৰ ৱেল্ডিং কাৰেণ্ট, আৰু ইলেক্ট্ৰ'ডবোৰক বহল কাষৰ পৰা কাষলৈ বোৱা গতি প্ৰদান কৰা। ৱেল্ডৰ ভৰিৰ আঙুলিত ইলেক্ট্ৰ'ড বোৱাটো থমকি ৰওক (বন্ধ কৰক) যাতে আণ্ডাৰকাটৰ দোষ নাইকিয়া হয়।

চাফাই আৰু পৰিদৰ্শন

ৱেল্ডিং কৰা জণ্টটো দুয়োফালৰ পৰা ভালদৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

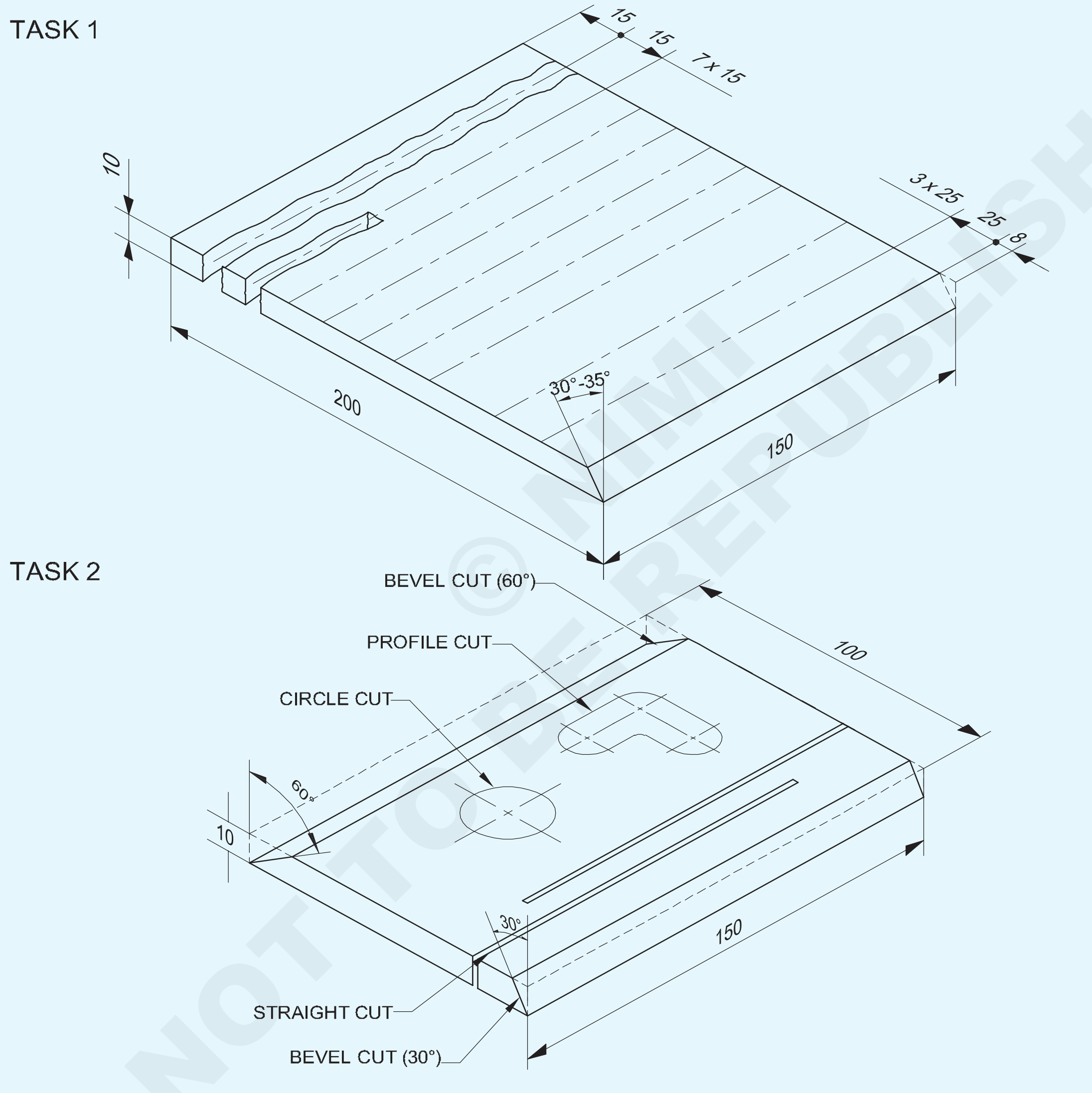
ৱেল্ডৰ আকাৰ, পৃষ্ঠৰ দোষ, শিপাৰ প্ৰৱেশ আৰু বিকৃতি পৰীক্ষা কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

এম এছ প্লেটৰ গেছ কাটিং (Gas cutting of MS plates)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **সঠিক কাটিব পৰা ভাট্টা ৰাখি প্লেটত কাটিব পৰা ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **পোন, বেভেল, বৃত্ত আৰু প্ৰফাইল কাটিবলৈ কামটো নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **বিভিন্ন প্লেটৰ বেধৰ বাবে কাটিং নজেল নম্বৰ আৰু কাটিং অক্সিজেনৰ চাপ নিৰ্বাচন কৰক**
- **প্ৰিহিটিং শিখা নিয়ন্ত্ৰণ কৰক আৰু ধাতুবোৰ প্ৰিহিটিং কৰক**
- **হাত আৰু মেচিনেৰে ষ্ট্ৰেইট লাইন বেভেল, বৃত্ত আৰু প্ৰফাইল কাটিব**
- **গেছৰ কাটি লোৱা প্ৰান্তবোৰ পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	100 ISF 10 - 150		Fe310 - W		TASK 2	-
1	150 ISF 10 - 200		Fe 310 - W		TASK 1	1.4.60
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	**OXY-ACETYLENE HAND CUTTING STRAIGHT ,BEVEL CUT,CIRCLE AND PROFILE**	TOLERANCE ±0.5mm	TIME :
		CODE NO : FI20N1460E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য 1 : **অক্সি - এচিটিলিন হাতেৰে কাটি পোনে পোনে আৰু বেভেল কাটিব**

- সকলো সুৰক্ষাৰ কাপোৰ পিন্ধক।
- গেছ ৱেল্ডিং প্লাণ্টটো কাটিং ব্ল’পাইপৰ সহায়ত স্থাপন কৰক, আৰু কাটিং অক্সিজেন নিয়ন্ত্ৰক।
- কাটিবলগীয়া ধাতুৰ বেধ অনুসৰি সঠিক কাটিং নজেল ফিট কৰক (এম.এছ. প্লেটৰ বাবে ১০ মিলিমিটাৰ ডাঠতাৰ বাবে ১.২ মিলিমিটাৰ ব্যাসৰ অৰিফিচ কাটিং নজেল ব্যৱহাৰ কৰক)
- কাটিব পৰা নজেলৰ আকাৰ অনুসৰি অক্সিজেন আৰু এচিটাইলিন গেছৰ চাপ দুয়োটা সামঞ্জস্য কৰক। (অক্সিজেন ১.৬ কিলোগ্ৰাম এফ/ বৰ্গ চে.মি. আৰু এচিটাইলিন ০.১৫ কিলোগ্ৰাম এফ/বৰ্গ চে.মি.)

চাপ নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ সময়ত কাটিং ব্ল’ পাইপৰ বেৰবোৰ খোলা ৰাখক

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- 200x150x10 আকাৰলৈ চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক
- প্লেটখন মলি, তেল, গ্ৰীজ পেইণ্ট, পানী আদিৰ পৰা পৰিষ্কাৰ কৰক।
- অংকন অনুসৰি গেছ কাটিব পৰা ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক।
- কাটি থকা লাইনত সাক্ষীৰ চিন পাঞ্চ কৰক
- কামটো কাটিং টেবুলত ছেট কৰক।
- নিৰপেক্ষ শিখা স্থাপন কৰক।
- গেছ ৱেল্ডিং চশমা পিন্ধক।
- ব্ল’পাইপটো কাটি লোৱা ৰেখাডালৰ মাজত ৯০০ কোণত ধৰি ৰাখক আৰু কাটিব পৰা নজেলৰ অক্ষটো নজেল আৰু প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ মাজত থাকে।
- পাঞ্চ কৰা লাইনৰ এটা মূৰ চেৰী ৰঙা গৰম অৱস্থালৈকে গৰম কৰক।
- ৱৰ্কপিচ আৰু নজেলৰ ডগাৰ মাজৰ দূৰত্ব প্ৰায় ৫ মিলিমিটাৰ ৰাখক।
- প্ৰিহিট কনটো প্লেটৰ ওপৰত প্ৰায় ১.৬ মিলিমিটাৰ ৰাখক।
- শিখাটো টিপৰ আকাৰতকৈ অলপ ডাঙৰকৈ বৃত্তৰ দৰে লৰচৰ কৰক। যেতিয়া ধাতু চেৰী ৰঙালৈ গৰম হ’ব, তেতিয়া টিপটো প্লেটৰ ধাৰে ধাৰে লৈ যাওক।
- কাটিব পৰা অক্সিজেন লিভাৰটো তৎক্ষণাত চলাওক আৰু টৰ্চটো কাটিব পৰা দিশত লাহে লাহে লৈ যাওক।
- কাটি লোৱাৰ শেষলৈকে টৰ্চৰ গতি আৰু প্লেটৰ পৃষ্ঠ আৰু নজেলৰ মাজৰ দূৰত্ব সঠিক বজাই ৰাখক।
- যদি দীঘল প্লেট কাটিব লাগে, তেন্তে ভাল পোন গেছ কাটি লোৱা পৃষ্ঠ পাবলৈ, কাটি লোৱা ৰেখাৰ সমান্তৰালকৈ এটা পোন ধাৰৰ সমতল ক্লেম্প কৰক আৰু কাটিব পৰা টৰ্চৰ লগত সংলগ্ন স্পেড গাইড ব্যৱহাৰ কৰক। টৰ্চটো ক্লেম্প কৰা ফ্লেটৰ কাষেৰে একেদৰে লৈ যাওক আৰু স্পেড গাইডটো ফ্লেটৰ ওপৰত টিপি দিয়ক।
- কাটিব পৰা কাম সম্পূৰ্ণ হ’লে কাটিব পৰা অক্সিজেন লিভাৰটো এৰি দিব আৰু শিখাটো বন্ধ কৰি দিব।
- কাটি লোৱা প্ৰান্তত লাগি থকা যিকোনো স্লেগ চিপ কৰি পেলোৱাৰ পিছত কাটি লোৱা পৃষ্ঠভাগ তাঁৰৰ ব্ৰাছেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।

বেভেল কাট কৰা

- নূন্যতম স্লেগ থকা ভাল বেভেল পোৱাৰ আটাইতকৈ উত্তম পদ্ধতি হ’ল একে সময়তে কাটি বেভেল কৰা
- ২৫ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত পোন ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰি পাঞ্চ কৰক।
- বেভেল কাটিবলৈ বেভেল কৰিবলগীয়া প্লেটবোৰত এটা বা দুটা ফ্লেট ৰাখক আৰু ফ্লেটবোৰৰ ওপৰত নজেলটো থৈ কাটিং নজেলটো কোণ কৰক।
- টৰ্চটো বাওঁহাতেৰে ধৰি জ্বলাই লওক, লম্বৰ ৩০-৩৫০ লৈকে হেলনীয়া কৰক।
- ষ্ট্ৰেইট লাইন-কাটিঙত কৰা ধৰণে টৰ্চটো দুয়োহাতেৰে ধৰি কাটি লোৱাটো আগতেই গৰম কৰি আৰম্ভ কৰক। ভ্ৰমণৰ গতি বৃদ্ধি কৰি কেৰ্ফ ভৰোৱাৰ পৰা বিৰত থাকক।
- শেষত উপনীত হ’লে সম্পূৰ্ণ কাটিবলৈ আৰু ৬ মিলিমিটাৰ বা তাতকৈ অধিক সময় কাটি থাকিব লাগে।
- শেষত টৰ্চটো বন্ধ কৰি পানীত ডুবাই স্লেগটো চিপ কৰি পেলাওক।
- ভাল আৰু মসৃণ কাটি লোৱালৈকে ব্যায়ামটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- পৰিষ্কাৰ আৰু ভাল গেছ কাটি লোৱা পৃষ্ঠৰ সৈতে দীঘল প্লেটৰ প্ৰান্ত বেভেল কৰিবলৈ টৰ্চৰ লগত বেভেলিং সংলগ্ন বস্তু ব্যৱহাৰ কৰক আৰু টৰ্চৰ নজেলটো প্ৰয়োজনীয় বেভেলৰ কোণলৈ হেলনীয়া কৰক।

— — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য 2 : **অক্সি - এচিটিলিন মেচিন কাটিব পৰা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু ফাইল কৰক
- গেছ কাটিব পৰা ৰেখাবোৰ অংকন অনুসৰি পোনপটীয়াকৈ বেভেল, বৃত্ত আৰু প্ৰফাইল চিহ্নিত কৰক।
- গেছ কাটিং চিহ্নিত লাইনত সাক্ষীৰ চিন পাঞ্চ কৰক।
- কাটিং মেচিনটো স্থাপন কৰক আৰু অক্সিজেন আৰু এচিটিলিন চিলিণ্ডাৰ, নিয়ন্ত্ৰকসমূহ মেচিনৰ নলীৰ সৈতে সংযোগ কৰক আৰু এটা উপযুক্ত কাটিং নজেল স্থাপন কৰক।
- কাটিং মেচিনৰ টেবুলত বৃত্তাকাৰ আৰু প্ৰফাইল টেমপ্লেট ফিট কৰক।
- কাটিবলগীয়া ধাতুৰ প্লেটখনৰ পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- কাটিবলগীয়া প্লেটখনৰ ডাঠতা অনুসৰি নজেলটো নিৰ্বাচন কৰি ঠিক কৰক।
- কাটিং টৰ্চ এছেম্বলি ইউনিট মাউণ্ট কৰা ট্ৰেক আৰু বৃত্তাকাৰ আৰু প্ৰফাইল টেমপ্লেটসমূহ পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক যে ইয়াত কোনো মলি নাই।
- ষ্টাৰ্ট লিভাৰটো পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক যে ই নিৰপেক্ষ অৱস্থাত আছে
- নজেলৰ আকাৰ অনুসৰি অক্সিজেন আৰু এচিটিলিনৰ প্ৰয়োজনীয় চাপ নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- কাটিবলগীয়া ধাতুৰ ডাঠতা অনুসৰি গতি নিয়ন্ত্ৰণ ডায়েলত প্ৰয়োজনীয় গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- নজেলটো এনেদৰে উচ্চতাত সামঞ্জস্য কৰক যাতে প্ৰিহিটিং শিখাৰ ভিতৰৰ শঙ্কুটো কাটিবলগীয়া ধাতুৰ পৃষ্ঠৰ পৰা ৩ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত থাকে।
- কাটিং মেচিনটো আৰম্ভণিৰ স্থানত ৰাখক।
- নিৰপেক্ষ শিখা জ্বলাই ছেট কৰক।
- পৰ্যাপ্ত পৰিমাণে প্ৰিহিটিং কৰিবলৈ দিয়ক, আৰু তাৰ পিছত অক্সিজেনৰ জেটটো 'অন' কৰক।
- একেলগে মেচিনটো 'অন' কৰি ৰেলত সঠিক গতিৰে কাটিং ইউনিটটো আগুৱাই নিব লাগে যাতে সৰল ৰেখা কাটিব পৰা যায়।
- মেচিনটো বন্ধ কৰি কাটি লোৱাৰ শেষত চুইচটো নিৰপেক্ষ অৱস্থালৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- কাটিব পৰা নজেলটো ৩০০ কোণত স্থাপন কৰক আৰু সৰলৰেখাৰে কাটি লোৱাৰ দৰেই বেভেলটো কাটি লওক।
- জব প্লেটখন ১৮০০ ঘূৰাওক আৰু কাটিং নজেল ৬০০ লৈ ছেট কৰি ৬০০ বেভেল এংগেল কাটিব।
- ক্লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি ৰেলৰ সৈতে মেচিনৰ কাটিং ইউনিটৰ ৰৈখিক গতি বন্ধ কৰি বৃত্ত আৰু প্ৰফাইল কাটিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা পিভট ব্লকৰ সৈতে সংলগ্ন কৰক।
- প্ৰয়োজনীয় ব্যাস পাবলৈ পিভট ব্লক ছেট কৰক আৰু ইয়াক মেচিন টেবুলত ঠিক কৰক।
- কাটিং নজেলটো জব প্লেটৰ লগত লম্বভাৱে স্থাপন কৰক আৰু ইয়াক জ্বলাই দিয়ক আৰু প্ৰিহিটিং শিখা স্থাপন কৰক।
- প্লেটখন ৰঙা গৰম হ'লে কাটি থকা অক্সিজেনৰ ধাৰাটো খুলি বৃত্তটো কাটি দিব।
- প্ৰফাইল কাটিংৰ বাবে, প্ৰফাইলৰ টেমপ্লেটটো মেচিন টেবুলৰ সৈতে সংলগ্ন কৰক আৰু প্ৰফাইল অনুসৰণ কৰিবলৈ কাটিং হেড ইউনিট বনাওক।
- কাটি শেষ হোৱাৰ পিছত মেচিনৰ সকলো গতি বন্ধ কৰক আৰু গেছ কাটি লোৱা সকলো পৃষ্ঠৰ পৰা স্লেগ আঁতৰাই পেলাওক।
- গেছ কাটি লোৱা কামটো চম্ভালি থকাৰ সময়ত টং ব্যৱহাৰ কৰক।
- নিশ্চিত কৰক যে কাটিলে গলিত স্লেগ, আৰু কাটিলে চিপ লোৱা কঠিন গৰম স্লেগ, টেবুলৰ তলত ৰখা এটা সংগ্ৰহকাৰী ট্ৰাফত পৰে।
- কাটিব পৰা প্ৰান্তবোৰ স্লেগৰ পৰা পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু কাটি যোৱা অংশটো গেছ কাটিব পৰা দোষৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক।

— — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

অক্সি-এচিটিলিন হাতেৰে কাটি পোনে পোনে আৰু বেভেল কাটি (Oxy-acetylene hand cutting straight and bevel cut)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **গেছ কাটিং প্লাণ্টটো স্থাপন কৰক**
- **কাটিবলৈ কামটো নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **গেছ কাটিবলৈ কাটিব পৰা শিখাটো সামঞ্জস্য কৰক।**

গেছ কাটিং প্লাণ্টটো স্থাপন কৰা: ৱেল্ডিঙৰ বাবে কৰা ধৰণে অক্সি-এচিটিলিন গেছ কাটিং প্লাণ্টটো স্থাপন কৰা আৰু ৱেল্ডিং ব্ল'পাইপৰ ঠাইত কাটিং ব্ল'পাইপ সংযোগ কৰক। (চিত্ৰ ১) অক্সিজেন কাটিং নিয়ন্ত্ৰকৰ সৈতে অক্সিজেন ৱেল্ডিং নিয়ন্ত্ৰকটোও সলনি কৰক

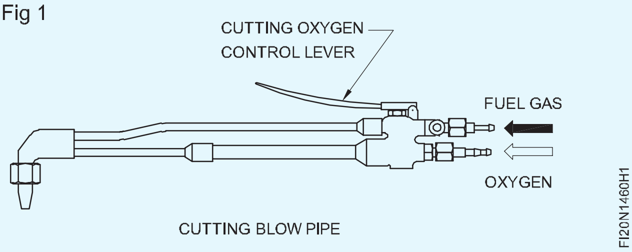
ষ্ট্ৰেইট লাইন কাটিবলৈ কামটো ছেট কৰা (চিত্ৰ ২): প্লেটত ৭টা ষ্ট্ৰেইট লাইন ষ্ট্ৰেইট লাইন কাটিবলৈ ১৫ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত আৰু অন্য প্ৰান্তত বেভেল কাটিবলৈ ২৫ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত ৩টা লাইন চিহ্নিত কৰি পাঞ্চ কৰক।

কাটিং টেবুলত কামটো এনেদৰে স্থাপন কৰক যাতে বিদায়ী টুকুৰাটো মুক্তভাৱে পৰিব পাৰে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

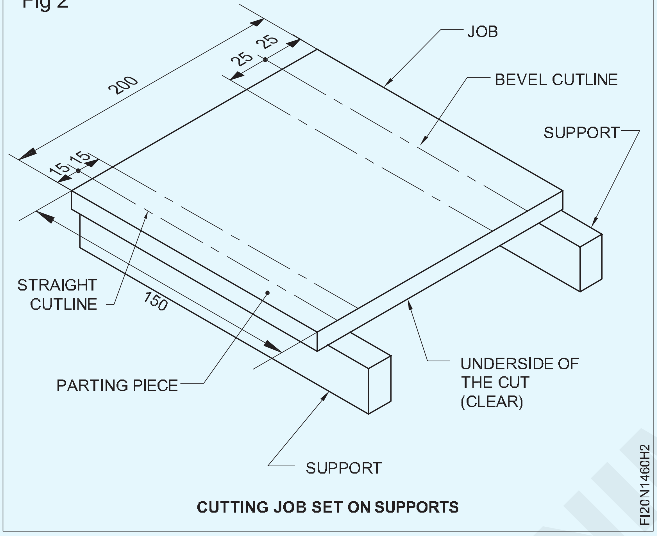
নিশ্চিত হওক যে কাটিব পৰা লাইনৰ তলৰ ফালটো স্পষ্ট আৰু ওচৰত কোনো জ্বলনীয় সামগ্ৰী পৰি থকা নাই

Fig 1



CUTTING BLOW PIPE

Fig 2



CUTTING JOB SET ON SUPPORTS

কাটিব পৰা শিখা সামঞ্জস্য কৰা: কাটিব পৰা নজেল নিৰ্বাচন কৰক আৰু কাটিব পৰা কামৰ বেধ অনুসৰি গেছৰ চাপ নিৰ্ধাৰণ কৰক। (তালিকা ১)

বেভেলৰ ডাঠতা বেভেল কাটৰ বাবে বেছি হ'ব, যেতিয়া একে ডাঠৰ বাবে বৰ্গক্ষেত্ৰৰ কাটৰ সৈতে তুলনা কৰা হয়।

সূচী ১

কাটিবলৈ তথ্য

কাটথিকা অক্সজিনেৰ মুখৰ নজলেৰ ব্যাস	**ষ্টীলৰ প্লটেৰ ডাঠতা**	**অক্সজিনেৰ চাপ কমা**
(1) mm	(2) mm	(3) kgf/cm2
0.8	3.6	1.0 - 1.4
1.2	6.19	1.4 - 2.1
1.6	19 - 100	2.1 - 4.2
2.0	100 - 150	4.2 - 4.6
2.4	150 - 200	4.6 - 4.9
2.8	200 - 250	4.9 - 5.5
3.2	250 - 300	5.5 - 5.6

প্লেটৰ সকলো ডাঠতাৰ বাবে এচিটিলিনৰ চাপ ০.১৫ কিলোগ্ৰাম/চে.মি.

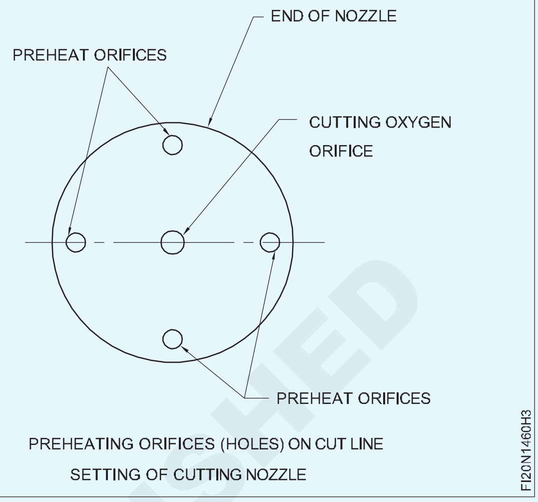
১০ মিলিমিটাৰ ডাঠ প্লেট কাটিবলৈ ø১.২ মিলিমিটাৰ (অৰিফিচ) কাটিং নজেল নিৰ্বাচন কৰক।

কাটিব পৰা অক্সিজেন আৰু...

এচিটাইলিন গেছৰ বাবে ০.১৫ কিলোগ্ৰাম এফ/বৰ্গ চে.মি. সুৰক্ষাৰ পোছাক পিন্ধাটো নিশ্চিত কৰক।

কাটিং নজেলটো কাটিং ব্ল'পাইপত সঠিকভাৱে স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



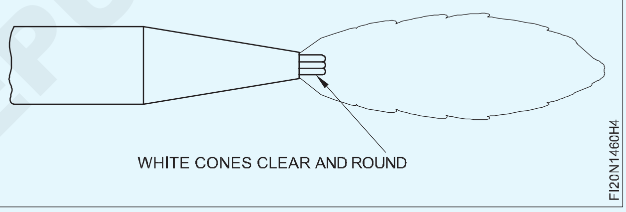
PREHEATING ORIFICES (HOLES) ON CUT LINE

SETTING OF CUTTING NOZZLE

অক্সিজেন আৰু এক্টিলিন গেছ লাইনৰ ব্ল'পাইপ সংযোগত লিকেজ আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক।

প্ৰিহিটিঙৰ বাবে নিৰপেক্ষ শিখাটো সামঞ্জস্য কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



WHITE CONES CLEAR AND ROUND

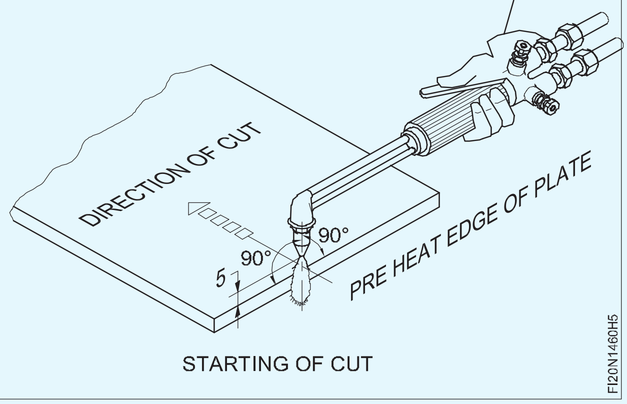
কাটি থকা অক্সিজেন লিভাৰটো চলাওঁতে যাতে শিখাৰ সামঞ্জস্য বিঘ্নিত নহয় তাৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখক।

সৰল ৰেখা কাটিব পৰা: হাতেৰে কাটিব পৰা ব্ল'পাইপটো প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ সৈতে ৯০° কোণত ৰাখক আৰু সৰল ৰেখা কাটিবলৈ আৰম্ভ কৰক। (চিত্ৰ ৫)

কাটি থকা অক্সিজেন লিভাৰটো টিপোৱাৰ আগতে আৰম্ভণিৰ বিন্দুটো ৰঙা জুইত গৰম কৰক। (চিত্ৰ ৫)

বেকফাইয়াৰৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ ৱৰ্কপিচ আৰু নজেলৰ মাজৰ দূৰত্ব প্ৰায় ৫ মিলিমিটাৰ ৰাখক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5

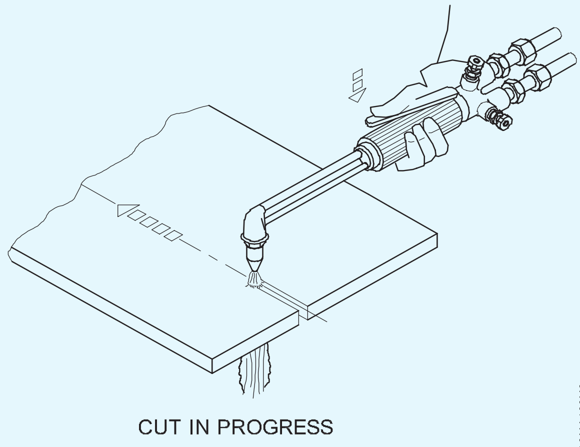


STARTING OF CUT

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাটি থকা অক্সিজেন নিয়ন্ত্ৰণ লিভাৰটো টিপি কাটিব পৰা অক্সিজেন এৰি দিয়ক আৰু কাটিব পৰা ক্ৰিয়া আৰম্ভ কৰক আৰু ব্ল’পাইপটো পাঞ্চ কৰা লাইনৰ কাষেৰে একে গতিৰে লৈ যাওক। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



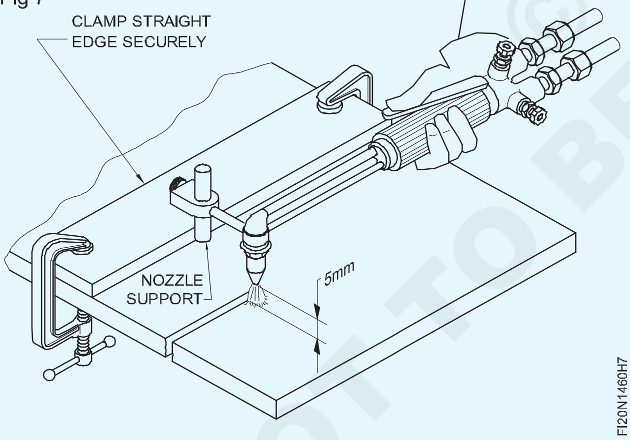
কোনো ধৰণৰ কাষৰ পৰা কাষলৈ গতি নকৰাকৈ পোনে পোনে যাত্ৰা কৰাটো নিশ্চিত কৰক।

কাটি সম্পূৰ্ণ নোহোৱালৈকে প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ সৈতে নজেলৰ কোণ ৯০° হয়।

কাটিং অক্সিজেন ভালভটো সম্পূৰ্ণৰূপে খুলিব।

যদি সম্ভৱ হয় প্লেটখনত এটা পোন প্ৰান্ত বা টেমপ্লেট স্থাপন কৰক আৰু কাটিব পৰা নজেলত এটা সমৰ্থন স্থাপন কৰক যাতে নজেলৰ ডগা আৰু প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ মাজত স্থিৰ দূৰত্ব নিশ্চিত হয় আৰু একেধৰণৰ পোন কাটিব পৰা যায়। (চিত্ৰ ৭)

Fig 7



কাটিংটো পৰীক্ষা কৰক

- একেধৰণৰ আৰু মসৃণ কাটি বা টানিব পৰা ৰেখা
- পোনতা, চোকাতা।
- কাটি লোৱাৰ প্ৰস্থ (কেৰ্ফ) চিত্ৰ ৮

বেভেল কাটিং: চিত্ৰ ৯ত দেখুওৱাৰ দৰে কামটো ছেট কৰক কাটিং ব্ল’পাইপ (নজেল)টো (প্ৰয়োজনীয়) ৬০ - ৫৫° কোণত ধৰি ৰাখক যাতে প্লেটখনৰ বেভেল কোণ ৩০ - ৩৫০ হয় (চিত্ৰ ১০)

Fig 8

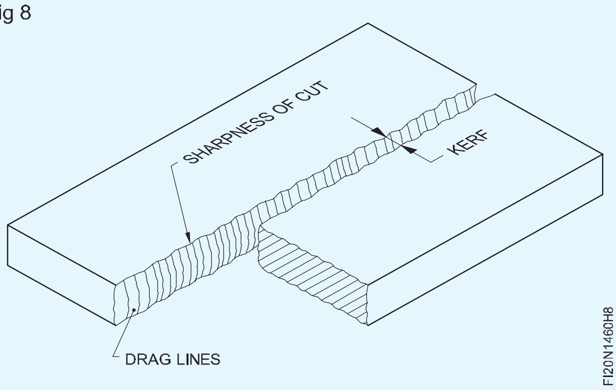
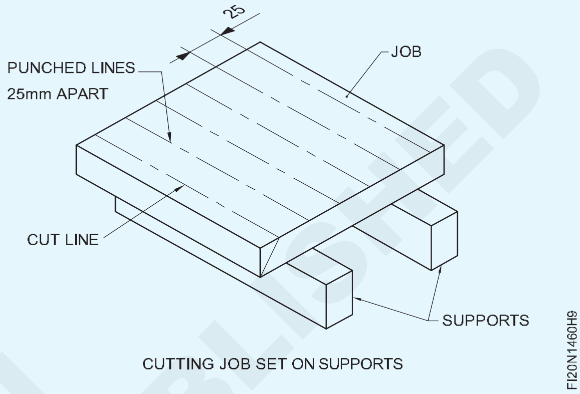


Fig 9

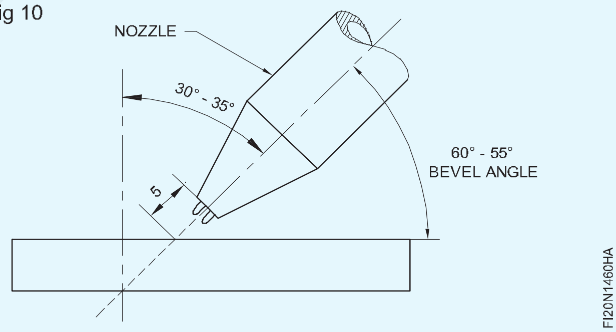


কাটলাইনৰ তলৰ ফালে কোনো ধৰণৰ বাধা নাথাকিব লাগে আৰু কামৰ পৰা বিদায় লোৱা টুকুৰাটো মুক্তভাৱে পৰিব লাগে।

আৰম্ভণিৰ বিন্দুটো চেৰী ৰঙা ৰঙৰ হ’বলৈ আগতেই গৰম কৰক।

ৱৰ্কপিচ আৰু নজেলৰ মাজৰ দূৰত্ব প্ৰায় ৫ মিলিমিটাৰ ৰাখক যাতে বেকফাইয়াৰ নহয়। (চিত্ৰ ১০)

Fig 10



কাটি থকা অক্সিজেন লিভাৰটো টিপি অতিৰিক্ত অক্সিজেন মুক্ত কৰক, কাটিব পৰা ক্ৰিয়াটো পৰ্যবেক্ষণ কৰক আৰু একে গতিৰে পাঞ্চ কৰা ৰেখাডালৰ কাষেৰে গতি কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰক। (চিত্ৰ ১১)

একে ডাঠৰ বাবে পোন কাটিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰাতকৈ কম কাটিব পৰা গতি ৰাখক।

কাটিব পৰা কামটোত এটা বা ততোধিক পোন বাৰ ঠিক কৰক যাতে কাটিব পৰাটো সৰল ৰেখাৰ কাষেৰে থাকে আৰু সঠিক কোণটো বজাই ৰাখিব পৰা যায়। (চিত্ৰ ১২)

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

Fig 11

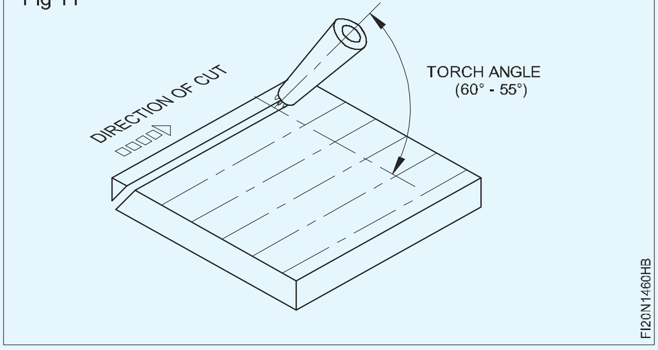
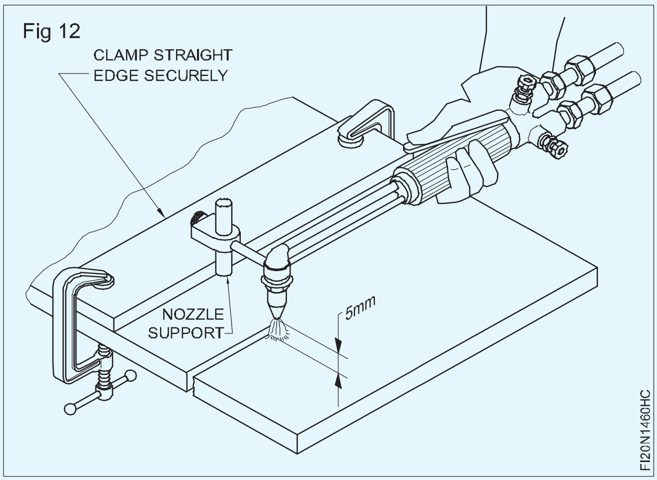


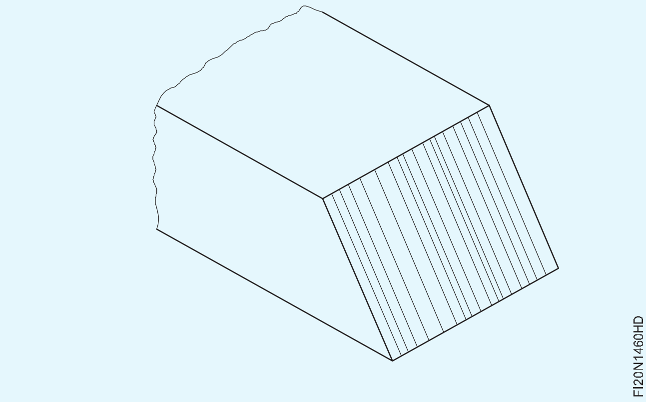
Fig 12



বেভেল কাটি লোৱাৰ পৰিদৰ্শন: কাটি লোৱা পৃষ্ঠত লাগি থাকিলে স্লেগটো চিপিং হাতুৰী আৰু তাঁৰৰ ব্ৰাছেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু গেছ কাটিলে কোনো ধৰণৰ দোষ আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক।

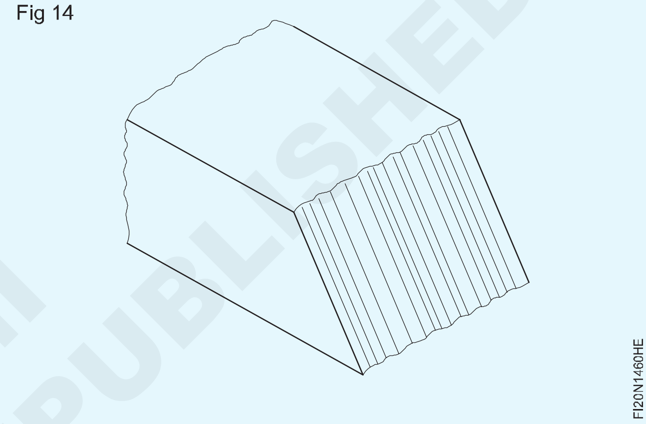
GOOD QUALITY চমৎকাৰ ওপৰৰ প্ৰান্ত আৰু অতি মসৃণ কাটি লোৱা মুখৰ দ্বাৰা দেখুওৱা হৈছে। কাটি লোৱা অংশটো মাত্ৰিকভাৱে সঠিক। (চিত্ৰ ১৩)

Fig 13



বেয়া গুণগত মানৰ ফলত গগিং হয় যিটো এটা অতি সাধাৰণ দোষ। ইয়াৰ কাৰণ হয় অতিৰিক্ত গতি বা অতি কম প্ৰিহিট শিখা। (চিত্ৰ ১৪)

Fig 14



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অক্সি-এচিটিলিন মেচিন কাটিং (ষ্ট্ৰেইট, বেভেল, বৃত্ত আৰু প্ৰফাইল) (Oxy-acetylene machine cutting (straight, bevel, circle and profile))

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **পৰ্টেবল কাটিং মেচিনৰ সমাবেশ**
- **গেছৰ চাপ নজেলৰ আকাৰত নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **পৰ্টেবল কাটিং মেচিনৰ দ্বাৰা প্ৰফাইলসমূহ কাটিব।**

মেচিনৰ সমাবেশ, প্ৰজননৰ টেমপ্লেট বা ব্যৱস্থাৰ ব্যৱহাৰ, কামৰ অৱস্থান, গতিৰ পৰিসৰ আৰু কাটিব পৰা নজেল মেচিনৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি ভিন্ন হয়।

কাটিং মেচিনৰ সহায়ত ষ্ট্ৰেইট আৰু বেভেল কাটিংৰ বাবে কাটিং হেডৰ দৰে আনুষংগিক বস্তুবোৰ একত্ৰিত কৰক। (চিত্ৰ ১)

১০ মিলিমিটাৰ ডাঠ প্লেটৰ বাবে কাটিং নজেলৰ ১.২ মিলিমিটাৰ আকাৰ নিৰ্বাচন কৰক।

এচিটিলিনৰ বাবে ০.১৫ কিলোগ্ৰাম এফ/চে.মি. আৰু ১.২ মিলিমিটাৰ আকাৰৰ নজেলৰ বাবে অক্সিজেনৰ বাবে ১.৪ৰ পৰা ২ কিলোগ্ৰাম এফ/চে.মি

মেচিনটো নিয়ন্ত্ৰিত গতি অনুসৰি মুক্তভাৱে চলাবলৈ স্থাপন কৰক অৰ্থাৎ ১০ মিলিমিটাৰ ডাঠ প্লেটৰ বাবে ৫০চে.মি./মিনিট।

শিখাটো জ্বলাই নিৰপেক্ষ শিখাটো সামঞ্জস্য কৰি লওক।

নজেলৰ টিপটো কাটিবলগীয়া প্লেটৰ পৃষ্ঠৰ পৰা সঠিক দূৰত্বত অৰ্থাৎ প্ৰায় ৭ৰ পৰা ৮ মি.মি.

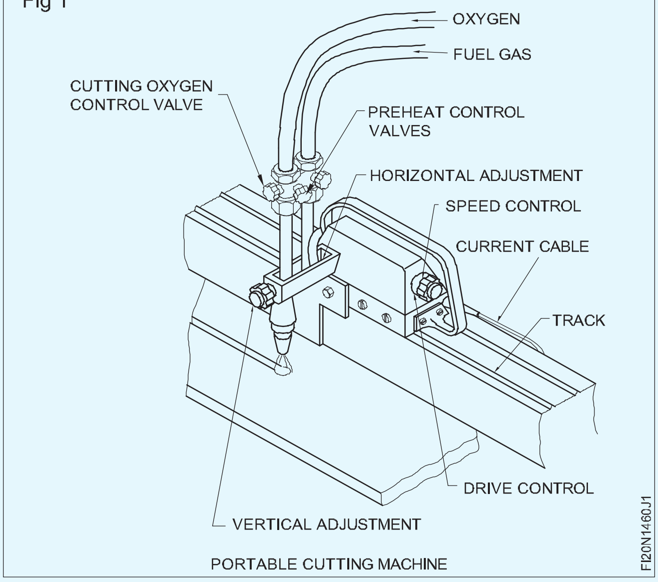
মেচিনটো আৰম্ভ কৰি প্ৰয়োজনীয় দূৰত্বলৈ দৌৰি ধাতু কাটিব লাগে।

মেচিনটো 'অফ' কৰি কাটি পেলোৱাৰ শেষত থকা জুইকুৰা নুমুৱাওক।

প্লেটখন আঁতৰাই আইৰন অক্সাইডৰ স্লেগটো পৰিষ্কাৰ কৰি কাটি লোৱা পৃষ্ঠভাগ পৰীক্ষা কৰক।

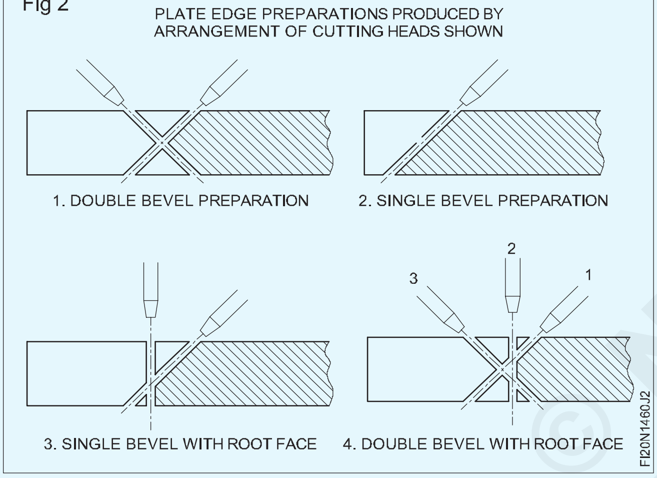
বেভেল এজ কাটিবলৈ কাটিং টৰ্চৰ নজেলটো প্ৰয়োজনীয় কোণলৈ হেলনীয়া কৰক আৰু সৰলৰেখা কাটিবলৈ অনুসৰণ কৰা একে দক্ষতা ক্ৰম অনুসৰণ কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 1



PORTABLE CUTTING MACHINE

Fig 2



মেচিনটো আৰম্ভ কৰি প্ৰয়োজনীয় দূৰত্বলৈ দৌৰি ধাতু কাটিব লাগে।

মেচিনটো ‘অফ’ কৰি কাটি পেলোৱাৰ শেষত থকা জুইকুৰা নুমুৱাওক।

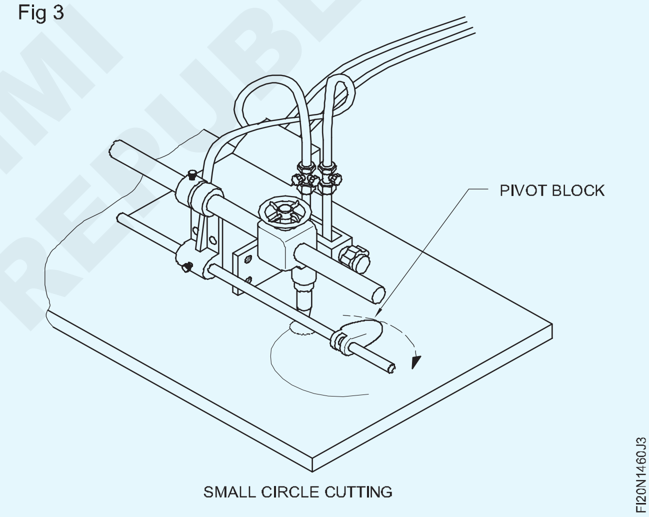
প্লেটখন আঁতৰাই আইৰন অক্সাইডৰ স্লেগটো পৰিষ্কাৰ কৰি কাটি লোৱা পৃষ্ঠভাগ পৰীক্ষা কৰক।

বেভেল এজ কাটিবলৈ কাটিং টৰ্চৰ নজেলটো প্ৰয়োজনীয় কোণলৈ হেলনীয়া কৰক আৰু সৰলৰেখা কাটিবলৈ অনুসৰণ কৰা একে দক্ষতা ক্ৰম অনুসৰণ কৰক। চিত্ৰ ২।

বৃত্ত এটা কাটিবলৈ কাটিং টৰ্চৰ নজেল পিভট ব্লকত সংলগ্ন কৰক (চিত্ৰ ৩) আৰু সৰল ৰেখা আৰু বেভেল কাটিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা একে পদ্ধতি অনুসৰণ কৰক। কাটিব লগা বৃত্তটোৰ পৰিধিৰ ভিতৰত সৰুকৈ ফুটা এটা বিন্ধি তাৰ পিছত টৰ্চটো পৰিধিৰ ওচৰৰ ঠাইলৈ লৈ যোৱাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ। তাৰ পিছত পিভট ব্লক ব্যৱহাৰ কৰি বৃত্তৰ পৰিধিৰ কাষেৰে শিখাটো লৰচৰ কৰক।

এটা প্ৰফাইল কাটিবলৈ বৃত্ত কাটিবলৈ ব্যৱহৃত একে ক্ৰম অনুসৰণ কৰা হয় বাদে কাটিবলগীয়া প্ৰফাইলৰ সৈতে মিল থকা এটা টেমপ্লেট টেবুলত মাউন্ট কৰা হয় আৰু কাটিব পৰা মূৰৰ সৈতে সংযুক্ত এটা ট্ৰেচাৰে টেমপ্লেট প্ৰফাইল অনুসৰণ কৰিব। টৰ্চৰ শিখাই কামটোৰ প্ৰফাইলটো কাটি পেলাব। Fig 3

Fig 3



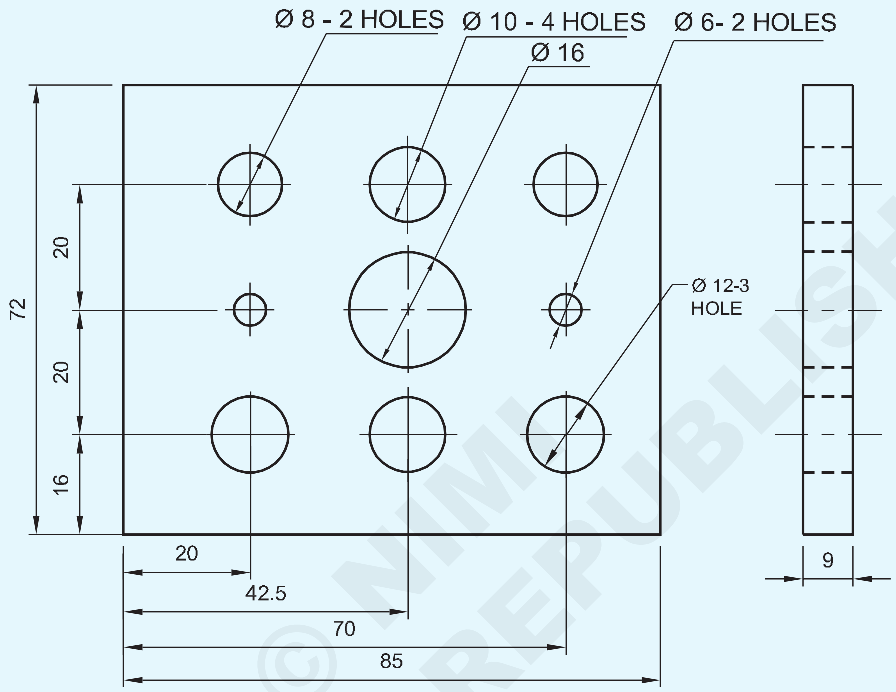
SMALL CIRCLE CUTTING

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

মাৰ্ক অফ কৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক (Mark off and drill through holes)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **অংকন অনুসৰি ড্ৰিল ফুটা চিহ্নিত কৰক**
- **পিলাৰ ড্ৰিলিং মেচিন ব্যৱহাৰ কৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰা।**



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ৮৫ x ৭২ x ৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- অংকন অনুসৰি ড্ৰিলৰ ফুটা চিহ্নিত কৰক।
- চেণ্টাৰ পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰত ৯০° পাঞ্চ কৰক
- সকলো ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰতে চেণ্টাৰ ড্ৰিল কৰক।
- সকলো কেন্দ্ৰত ড্ৰিল কৰা ফুটাত Ø 6 মিমি ড্ৰিল আৰু পাইলট ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- একেদৰে Ø ৮ মিলিমিটাৰ, Ø ১০ মিলিমিটাৰ, Ø ১২ মিলিমিটাৰ, আৰু... ড্ৰিলিং মেচিনত ১৬মিমি ড্ৰিল আৰু অনুসৰি ফুটা ড্ৰিল কৰক অংকন কৰি থকা.
- কামৰ সকলো চুকতে ডি - বাৰ্ শেষ কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

1	75 ISF 10-90	-	Fe310	-	-	1.5.61
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.

SCALE NTS	MARK OFF AND DRILL THROUGH HOLES	TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1561E1	

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিলিং কৰা (Drilling through holes)

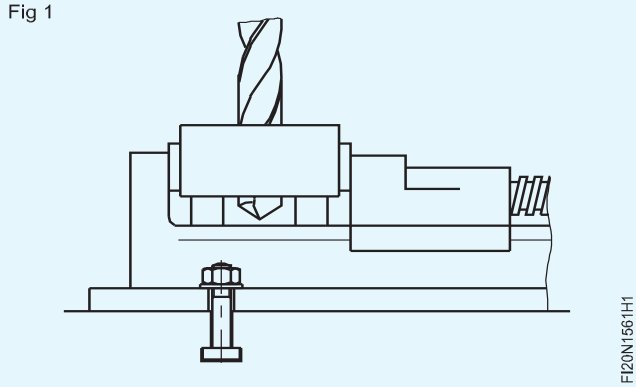
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰা**

ড্ৰিল কৰিবলগীয়া গাঁতটোৰ মাজত কেন্দ্ৰৰ পাঞ্চেৰে ঘুচা মাৰিব।

ড্ৰিল পৰিষ্কাৰ কৰিবৰলৈ দুটা সমান্তৰাল বাৰ ব্যৱহাৰ কৰি মেচিন ভাইচত কামটো সুৰক্ষিতভাৱে ছেট কৰক (চিত্ৰ 1)

Fig 1



ড্ৰিল চাকটো ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত স্থাপন কৰক। সকলো ফুটা কেন্দ্ৰতে চেণ্টাৰ ড্ৰিল আৰু ড্ৰিল ঠিক কৰক।

পাইলট ফুটাৰ বাবে ড্ৰিল চাকত Ø 6mm ডায়া ড্ৰিল ঠিক কৰক।

উপযুক্ত শঙ্কুৰ পুলিত বেল্টটো স্থানান্তৰ কৰি স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্বাচন কৰক।

প্ৰথমে সকলো ফুটা Ø 6mm ড্ৰিল কৰি ড্ৰিল কৰক। ই Ø ৮মিমি ১০ মিলিমিটাৰ, ১২ মিলিমিটাৰ আৰু ১৬ মিলিমিটাৰ ডায়া ড্ৰিলৰ বাবে পাইলট ফুটা হিচাপে কাম কৰিব।

একেদৰে Ø ৮ মিলিমিটাৰ ফুটা কৰক, তাৰ পিছত ১০ মিলিমিটাৰ, ১২ মিলিমিটাৰ ফুটা কৰক। ড্ৰিল আৰু ড্ৰিল চাক আঁতৰাই দিয়ক।

ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø ১৬ মিলিমিটাৰ টেপাৰ শ্বেংক ড্ৰিল ঠিক কৰক।

Ø 16 মিমি ড্ৰিলৰ লগত খাপ খুৱাই স্পিণ্ডলৰ গতি সলনি কৰক আৰু ফুটাটো ড্ৰিল কৰক।

> **সাৱধান: খালী হাতেৰে চিপচ আঁতৰাই নিদিব - ব্ৰাছ ব্যৱহাৰ কৰক।**
>
> **মেচিন চলি থকাৰ সময়ত বেল্ট সলনি কৰিবলৈ চেষ্টা নকৰিব।**

ড্ৰিলটো যাতে ভাইচৰ ভিতৰলৈ সোমাই নাযায় তাৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখিব লাগে। ড্ৰিলটো ড্ৰিল চাকৰ গভীৰতাত সুৰক্ষিতভাৱে স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ২)

যিহেতু বৃহৎ ব্যাসৰ ড্ৰিলৰ জাল ডাঠ, সেয়েহে সেই ড্ৰিলবোৰৰ মৃত কেন্দ্ৰবোৰ কেন্দ্ৰৰ পাঞ্চ মাৰ্কত বহি নাথাকে। ইয়াৰ ফলত ফুটাটোৰ স্থান স্থানান্তৰিত হ'ব পাৰে। ডাঠ মৃত কেন্দ্ৰই সহজে পদাৰ্থটোৰ ভিতৰলৈ সোমাব নোৱাৰে আৰু ই ড্ৰিলটোৰ ওপৰত তীব্ৰ চাপ পেলাব।

প্ৰথম অৱস্থাত পাইলটৰ ফুটা ড্ৰিলিং কৰি এই সমস্যাসমূহ দূৰ কৰিব পাৰি। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

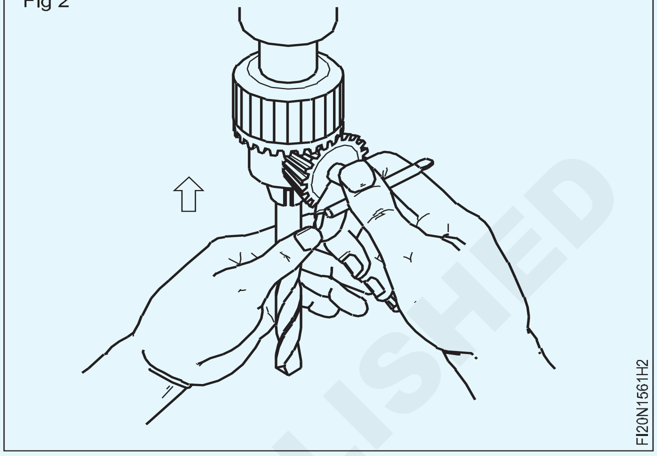
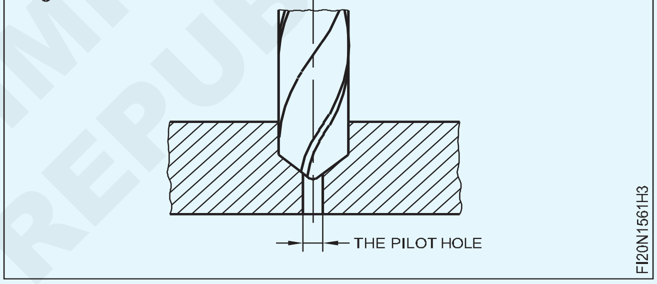


Fig 3

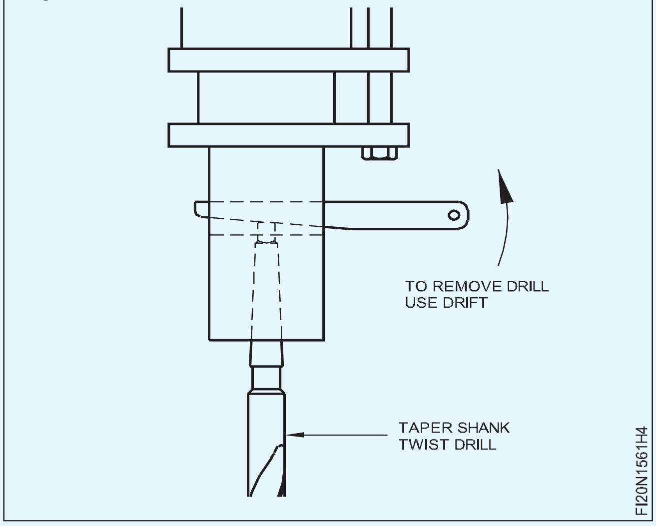


ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলৰ পৰা ড্ৰিল চাক আৰু টেপাৰ শ্বেংক ড্ৰিল আঁতৰাবলৈ ড্ৰিফ্ট ব্যৱহাৰ কৰক (চিত্ৰ ৪)

ড্ৰিলৰ ব্যাস অনুসৰি স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক। সৰু ব্যাসৰ ড্ৰিলৰ বাবে স্পিণ্ডলৰ গতি অধিক ৰাখক

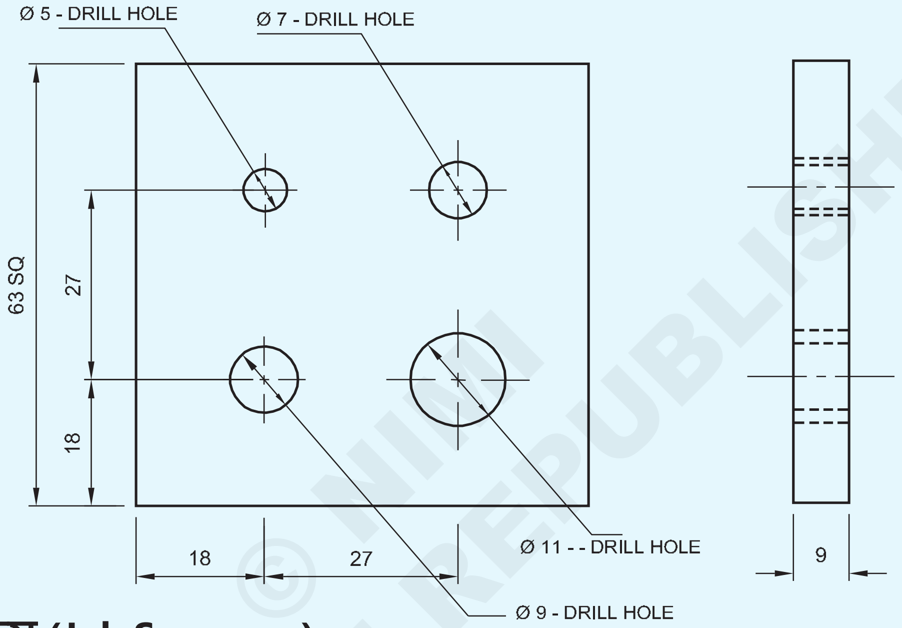
R.P.M আৰু বৃহৎ ব্যাসৰ ড্ৰিলৰ বাবে স্পিণ্ডলৰ গতি কম R.P.M ত ৰাখক।

Fig 4



এম.এছ্ ফ্লেটত ড্ৰিল কৰক (Drill on M.S Flat)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **মেচিন ভাইচ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিলিং মেচিন টেবুলত কামটো ধৰি ৰাখক**
- **ড্ৰিলৰ ব্যাস অনুসৰি স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **অংকন অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক**
- **ফিনিচিং আৰু ডি-বাৰ।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

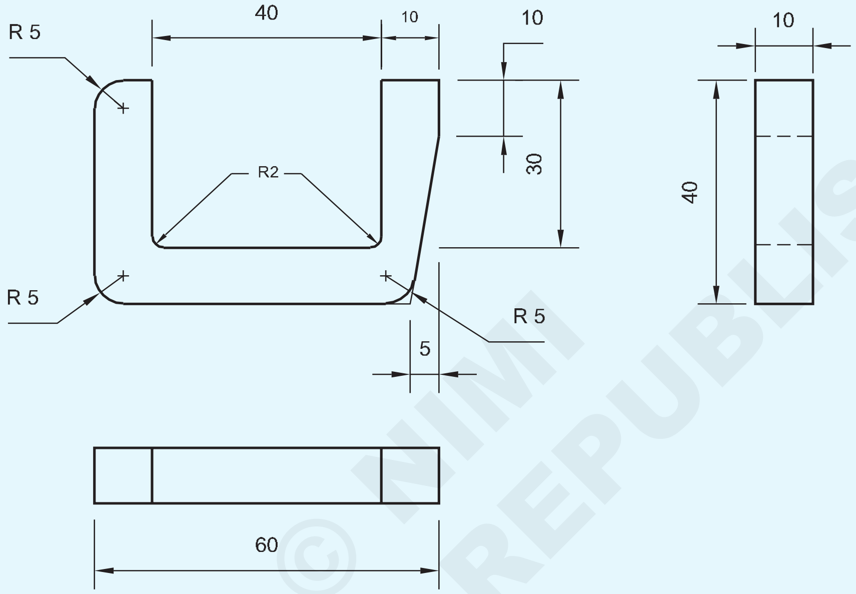
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ফাইলৰ পৃষ্ঠৰ পৰা সমতলতালৈ।
- বৰ্গক্ষেত্ৰলৈ সোঁকোণ ফাইল কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ৬৩ x ৬৩ x ৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ধাতু ফাইল কৰক
- ট্ৰাই বৰ্গক্ষেত্ৰৰ সৈতে সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখা চিহ্নিত কৰক আৰু ডট পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি সাক্ষী চিহ্নসমূহ পাঞ্চ কৰক।
- চেণ্টাৰ পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰত পাঞ্চ কৰক।
- ড্ৰিলিঙৰ বাবে মেচিন ভাইচ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিলিং মেচিন টেবুলত কামটো ধৰি ৰাখক।
- ড্ৰিল চাকৰ জৰিয়তে ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø ৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক।
- ড্ৰিলৰ আকাৰ অনুসৰি উপযুক্ত স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- কামত ফুটাৰ মাজেৰে Ø ৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিল চাকৰ পৰা Ø ৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল আঁতৰাই পেলাওক।
- একেদৰে ড্ৰিল চাকত Ø 7, Ø 9 আৰু Ø 11mm ড্ৰিল ঠিক কৰি অংকন অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- কামৰ সকলো চুক শেষ কৰি ডি - বাৰ কৰক।
- কামত অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

1	65 ISF 10-65	-	Fe310	-	-	1.5.62
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.

SCALE 1:1	DRILL ON M.S FLAT	TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1562E1	

গেজৰ লগত খাপ খুৱাবলৈ ফাইলৰ ব্যাসাৰ্ধ আৰু প্ৰফাইল (File radius and profile to suit gauge)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ফাইল আৰু চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক**
- **ফাইলৰ আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক ব্যাসাৰ্ধ**
- **ব্যাসাৰ্ধ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

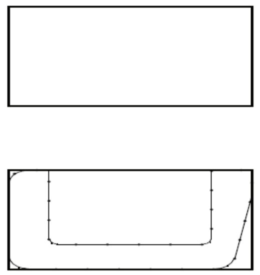
পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি সামগ্ৰিক আকাৰ ৬০x৪০x১০ মিলিমিটাৰলৈ ধাতু ফাইল কৰক আৰু সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংকন অনুসৰি সকলো মাত্ৰা চিহ্নিত কৰক।
- ডিভাইডাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাসাৰ্ধ চিহ্নিত কৰক আৰু চিনাক্তকৰণ চিহ্নসমূহ পাঞ্চ কৰক। (চিত্ৰ ১)
- Ø 4mm ড্ৰিল কৰি আভ্যন্তৰীণ ব্যাসাৰ্ধ 2 মিমি গঠন কৰক।
- ভিতৰৰ পৰা অতিৰিক্ত সামগ্ৰী বিভাজিত কৰাৰ বাবে চেইন ড্ৰিল ফুটা। (কামটো কঠিনভাৱে ধৰি ৰাখক, শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক আৰু ড্ৰিলিঙৰ বাবে সঠিক আৰ পি এম স্থাপন কৰক।)
- ভিতৰৰ প্ৰান্তৰ কাষেৰে হেকচ'।
- ৰেব চাইজেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ভিতৰৰ পৰা অতিৰিক্ত সামগ্ৰী পৃথক কৰক।
- অংকন অনুসৰি শ্লটৰ ভিতৰত ফাইল কৰক।
- হেকচ', ফাইল আৰু ফিনিচিং কোণ আৰু বাহিৰৰ পৃষ্ঠ।
- বাহ্যিক ব্যাসাৰ্ধ ফাইল কৰক আৰু শেষ কৰক আৰু ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।
- ±0.04 মিমি বজাই ৰাখি সকলো ফাল ফাইল আৰু মসৃণ ফিনিচিং।
- কামত অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰি ৰাখিব।

1	65 ISF 12 - 45	-	Fe310			1.5.63
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.
SCALE 1:1	FILE RADIUS AND PROFILE TO SUIT GAUGE				TOLERANCE : 0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1563E1	

চেইন ড্ৰিলিঙৰ সময়ত ড্ৰিলিং ফুটা আৰু সাক্ষীৰ চিহ্নৰ মাজত ১ মিলিমিটাৰ ঠাই নিশ্চিত কৰক।

Fig 1



FIN2163H1

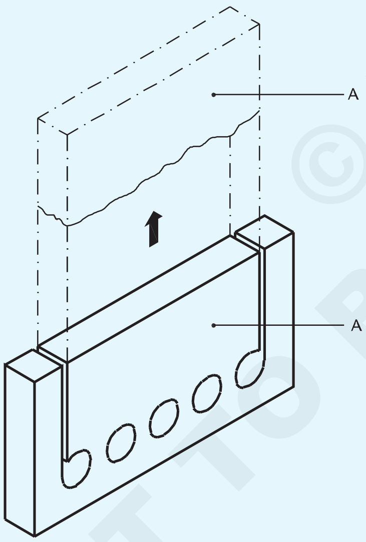
দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

চেইন ড্ৰিলিঙৰ দ্বাৰা বিদায় (Parting off by chain drilling)

য়াৰ বাবে বহুতো পদ্ধতি আছে যদিও বেঞ্চ ফিটিঙত গ্ৰহণ কৰা আটাইতকৈ সাধাৰণ পদ্ধতিটো হ'ল এনে ঠাইত চেইন ড্ৰিল কৰা, আৰু সম্ভৱ হ'লে আন ফালে হেকচ' কৰা।

চেইন ড্ৰিলিং আৰু আনফালে হেকচ' কৰাৰ পিছত ধাতু A টো বিভাজিত কৰিবলৈ চেলেল ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

Fig 1



FI20N1563J1

যদি ৱৰ্কপিচটো যথেষ্ট ডাঠ নহয়, তেন্তে সাধাৰণ সমতল চেলেৰে বিভাজিত কৰিলে ৱৰ্কপিচটোৰ বিকৃতি হ'ব।

ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰৰ মাজৰ ধাতুৰ জাল আঁতৰাবলৈ PUNCHING CHISEL বা WEB CHISEL ব্যৱহাৰ কৰাটোৱেই উত্তম পদ্ধতি।

ৱেব চেজেল (পাঞ্চিং চাইজেল)ৰ দুটা কাটিং এজ থাকে, আৰু ইয়াৰ ফলত ৱৰ্কপিছৰ বিকৃতিৰ সম্ভাৱনা হ্ৰাস পায়।

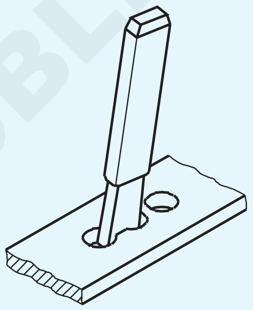
জাল কাটি থাকোঁতে চেলেংটো কোণত ৰখা হয়। (চিত্ৰ ২)

সমান ডাঠ পাতল চিপচহে আঁতৰাই দিব লাগে।

ডাঠ ৱৰ্কপিচবোৰ দুয়োফালৰ পৰা ৱেব চেজেলৰ সহায়ত কাটিব লাগে।

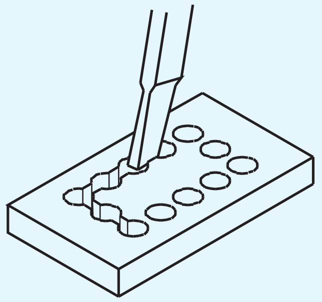
চেইন ড্ৰিলিঙৰ বাবে চিহ্নিত কৰাৰ সময়ত ড্ৰিল কেন্দ্ৰৰ স্থান এনেদৰে ৰাখক যাতে ৱেবটো বেছি ডাঠ নহয়। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2



FI20N1563J2

Fig 3



FI20N1563J3

প্ৰায় ১ মিলিমিটাৰ ডাঠ জাল ড্ৰিলিং আৰু চেলেলৰ সহায়ত পৃথক কৰাৰ বাবে সুবিধাজনক।

যদি ৱেবৰ ডাঠতা অতি কম ৰখা হয়, তেন্তে ড্ৰিলিঙৰ সামান্য ভুল হ'লে ড্ৰিলটো ইতিমধ্যে ড্ৰিল কৰা গাঁতটোলৈ টানি নিব আৰু ড্ৰিলটোৰ ক্ষতি হ'ব

সহজে বিভাজন কৰিবলৈ, উপযুক্ত ফুটাৰ আকাৰ নিৰ্বাচন কৰক যাতে চেলেলে প্ৰৱেশ কৰিব পাৰে আৰু ফাইলিঙৰ বাবে নূন্যতম সামগ্ৰী এৰিব পাৰে

ৱেব চেজেলৰ সহায়ত কাটিলে চোকা কাটিব পৰা ধাৰে উৎপন্ন হ'ব। ৱৰ্কপিচবোৰ সাৱধানে চম্ভালিব

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইলিং ব্যাসাৰ্ধ (বাহ্যিক) (Filing radius (external)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **ফাইলৰ বাহ্যিক ব্যাসাৰ্ধ।**

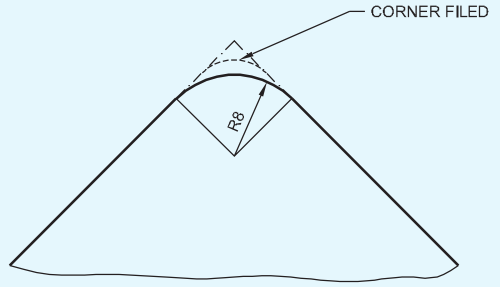
ফাইলিং ব্যাসাৰ্ধ সম্পূৰ্ণ বেলেগ কৌশল, আৰু ভাল ফিনিচিঙৰ সৈতে সঠিকভাৱে ফাইলিং কৰিবলৈ যথেষ্ট দক্ষতাৰ প্ৰয়োজন।

এই ধৰণৰ ফাইলিঙত, ফাইলটো প্ৰস্থৰ দিশত নিখুঁতভাৱে অনুভূমিকভাৱে ধৰি ৰাখিব লাগে, আৰু একে সময়তে দীঘলীয়াকৈ এটা দোলন গতি দিব লাগে। ফাইল কৰা পৃষ্ঠভাগৰ পৃষ্ঠভাগ কোনো সমতল হ'ব নালাগে আৰু ইয়াৰ বক্ৰতা একে হ'ব লাগে। বাহ্যিক পৃষ্ঠৰ ব্যাসাৰ্ধ ফাইলিং বিভিন্ন পদক্ষেপত কৰা হয়।

চুকবোৰৰ ৰুক্ষ ফাইলিং

চুকবোৰ ফাইল কৰি হাৰামী ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি লাইনৰ ওচৰলৈ অনা হয়। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



চুকবোৰ ঘূৰণীয়া কৰা

সমতল পৃষ্ঠবোৰ ঘূৰণীয়া কৰি দ্বিতীয়টো কাটি লোৱা ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি ফিনিচিং আকাৰৰ ওচৰলৈ অনা হয়। ইয়াত, ফাইলটোক বক্ৰৰ ওপৰেৰে এটা ঘূৰণীয়া গতিৰে আগলৈ লৈ যোৱা হয় (চিত্ৰ ২)

ব্যাসাৰ্ধ গেজেৰে সময়ে সময়ে পৰীক্ষা কৰক

ব্যাসাৰ্ধৰ চূড়ান্ত ফিনিচিং

সমাপ্তি পদক্ষেপসমূহৰ বাবে, এটা মসৃণ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰা হয়। প্ৰয়োজনীয় ব্যাসাৰ্ধ গঠন নোহোৱালৈকে ফাইলটোক বক্ৰ ৰেখাডালৰ কাষেৰে ছি-চ' গতি দিয়া হয়। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

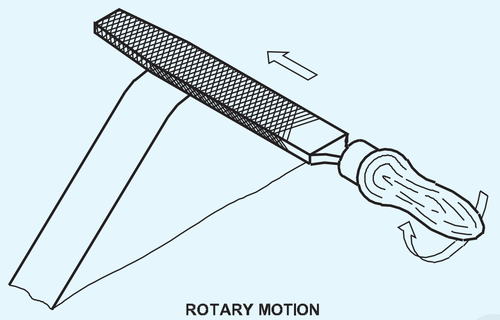
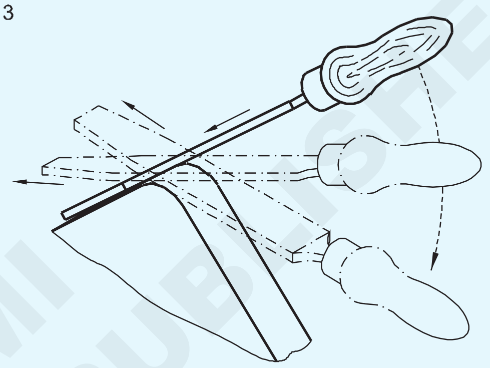


Fig 3



ফাইল কৰাৰ সময়ত নিশ্চিত হওক

- ব্যাসাৰ্ধ গেজেৰে সঘনাই ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰিবলৈ
- আকাৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ডেটাম হিচাপে কামৰ বহল পৃষ্ঠ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ
- ফাইলটো পিছলি যোৱাৰ সম্ভাৱনা থকাৰ বাবে ব্যাসাৰ্ধ ফাইল কৰাৰ সময়ত অত্যধিক চাপ নিদিব।

ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰা (Checking the radius)

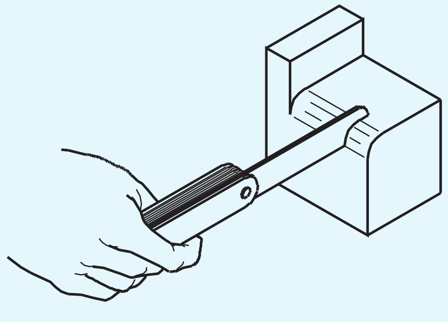
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সহায়ত ব্যাসাৰ্ধ পৰীক্ষা কৰক।**

ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰাৰ আগতে ব্যাসাৰ্ধ গেজটো নিখুঁতভাৱে পৰিষ্কাৰ হোৱাটো নিশ্চিত কৰক। ৱৰ্কপিছৰ পৰা বাৰ্, যদি আছে, আঁতৰাই পেলাওক। গেজৰ প্ৰফাইল ক্ষতিগ্ৰস্ত হোৱা নাই পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক।

ব্যাসাৰ্ধ গেজটো পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া ব্যাসাৰ্ধৰ লগত লম্বভাৱে ৰাখিব লাগে। (চিত্ৰ ১ আৰু ২)

কোনো পোহৰ পাৰ হৈ যোৱাৰ বাবে সংস্পৰ্শ পৃষ্ঠবোৰ নিৰীক্ষণ কৰক। পোহৰৰ পটভূমিত পৰীক্ষা কৰক। পৰীক্ষাৰ বাবে ব্যাসাৰ্ধৰ ফাইল কৰা দৈৰ্ঘ্যৰ কাষেৰে গেজটো লৈ যাব লাগে। (চিত্ৰ ৩ আৰু ৪)

Fig 1



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 2

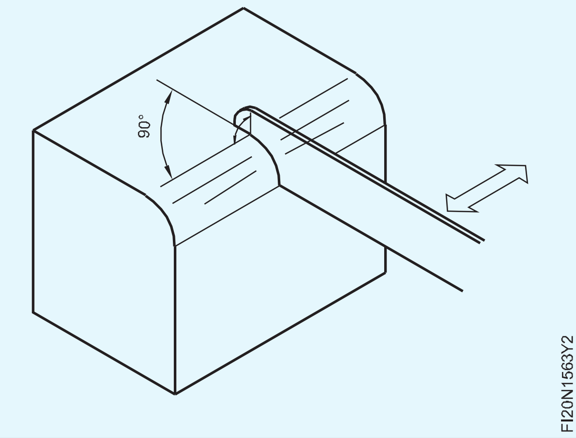
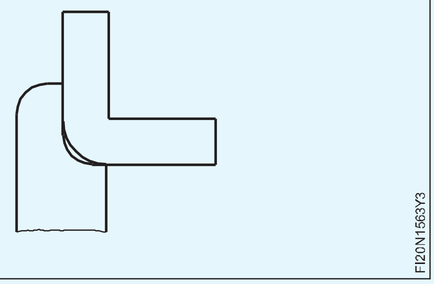


Fig 3



ব্যাসাৰ্ধ গেজ অনুসৰি ক্ৰমান্বয়ে ব্যাসাৰ্ধ ফাইল কৰক আৰু সামঞ্জস্য কৰক।

সঠিক ব্যাসাৰ্ধটোৱেই হ'ল গেজৰ সৈতে সঠিকভাৱে মিল থকাটো। (চিত্ৰ ৫)

ব্যাসাৰ্ধ গেজ ব্যৱহাৰ কৰাৰ পিছত পৰিষ্কাৰ কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰকৈ মচি লওক আৰু সংৰক্ষণ কৰাৰ আগতে তেলৰ পাতল ফিল্ম লগাওক।

Fig 4

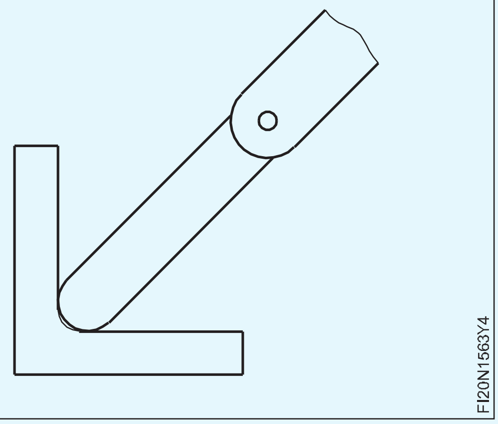
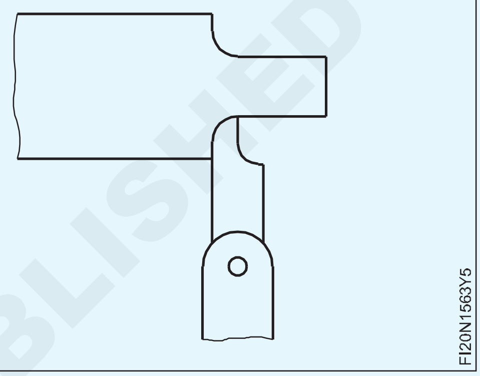


Fig 5

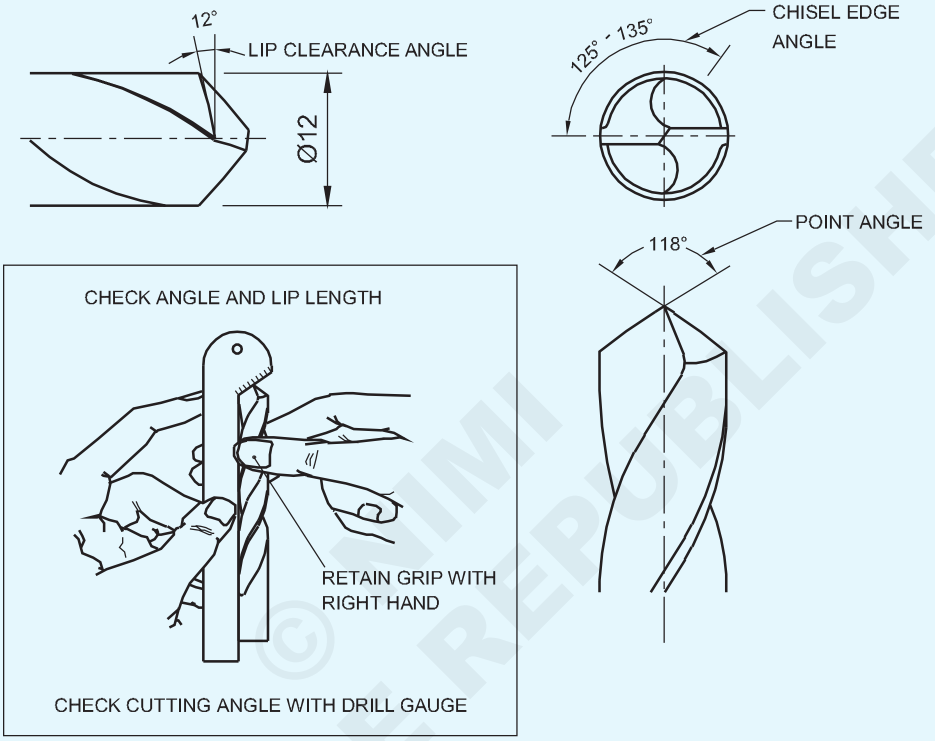


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ড্ৰিলৰ চোকা কৰা (Sharpening of drills)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **গ্ৰাইণ্ডিং চকাটো ড্ৰেছ কৰক**
- **পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰত ড্ৰিলটো চোকা কৰক**
- **ড্ৰিল গেজ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল কোণ পৰীক্ষা কৰক।**



পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- ব্লান্ট টুইষ্ট ড্ৰিলটো দুয়োহাতেৰে সঠিকভাৱে ধৰি ৰাখক।
- ড্ৰিলটো সঁজুলিৰ ৰেষ্টত ৰাখক।
- গ্ৰাইণ্ডিং হুইল ফেচত টুইষ্ট ড্ৰিলৰ কাটিং এজ স্পৰ্শ কৰক আৰু গ্ৰাইণ্ডিং ষ্টোনৰ পৰা ৩১°কোণ বজাই ৰাখক।
- ড্ৰিলটো চকাৰ মুখত অলপ টুইষ্ট কৰক আৰু ৱানকাটিং এজটো প্ৰয়োজনীয় কোণলৈ পিহি ৫৯০ পাব
- একেদৰে আনটো কাটিব পৰা ধাৰৰ দৈৰ্ঘ্য সমান কৰি ৫৯° পাবলৈ প্ৰয়োজনীয় কোণত পিহিব লাগে।

> **পিহি থাকোঁতে ড্ৰিলৰ শ্বেংকটো অলপ তললৈ দোলা দিব।**
>
> **ড্ৰিল চোকা কৰাৰ সময়ত কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু কোণ সমান হ'ব লাগে।**

- কাটিব পৰা কোণ আৰু কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ দৈৰ্ঘ্য পৰীক্ষা কৰক ড্ৰিল গ্ৰাইণ্ডিং গেজ।
- গ্ৰাইণ্ডিং মেচিনটো বন্ধ কৰি সঠিকভাৱে পৰিষ্কাৰ কৰক।

> **টুইষ্ট ড্ৰিল চোকা কৰাৰ সময়ত নিৰাপত্তাৰক্ষীৰ চশমা পিন্ধক।**

–	–	–	–	–	–	1.5.64
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	SHARPENING OF DRILLS				TOLERANCE : ± 30 mm	TIME :
					CODE NO : FI20N1564E1	

NIMI © NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

অফ - বেঞ্চ আৰু পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰৰ সৈতে হাতৰ দ্বাৰা গ্ৰাইণ্ডিং (Off - Hand grinding with bench and pedestal grinders)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **গ্ৰাইণ্ডিং মেচিন আৰু অংশসমূহ চিনাক্ত কৰা।**

অফ - হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডিং হৈছে এনে সামগ্ৰী আঁতৰোৱাৰ কাৰ্য্য যাৰ আকাৰ বা আকৃতিৰ ক্ষেত্ৰত বিশেষ সঠিকতাৰ প্ৰয়োজন নহয়। এই কামটো ৱৰ্কপিচটো হাতেৰে গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ ওপৰত হেঁচা মাৰি ধৰি কৰা হয়।

অফ-হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডিং কামৰ ৰুক্ষ গ্ৰাইণ্ডিং আৰু চকা পুনৰ চোকা কৰাৰ বাবে কৰা হয়।

স্ক্ৰিবাৰসকল

ঘুচা মাৰে

চেলেং

টুইষ্ট ড্ৰিল

একক বিন্দু কাটিব পৰা সঁজুলি ইত্যাদি।

অফ - হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডিং বেঞ্চ বা পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰৰ সহায়ত কৰা হয়। (চিত্ৰ ১ আৰু ২)

বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডাৰ

বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডাৰ বেঞ্চ বা টেবুলত লগোৱা হয়, আৰু লঘু কামৰ বাবে উপযোগী।

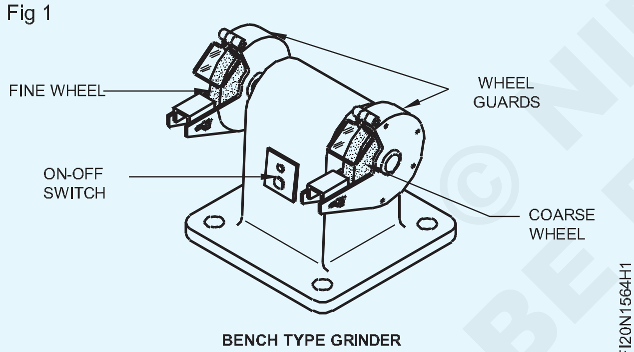
পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰ

পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰ এটা বেছ (পেডিষ্টেল)ত লগোৱা হয়, যিটো মজিয়াত বান্ধি থোৱা হয়। গধুৰ কামত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

এই গ্ৰাইণ্ডাৰবোৰত এটা বৈদ্যুতিক মটৰ আৰু গ্ৰাইণ্ডিং চকা মাউণ্ট কৰাৰ বাবে দুটা স্পিণ্ডল থাকে। এটা স্পিণ্ডলত এটা মোটা - দানাযুক্ত চকা লগোৱা হয়, আৰু আনটোত এটা মিহি দানাযুক্ত চকা লগোৱা হয়। সুৰক্ষাৰ বাবে কাম কৰাৰ সময়ত চকা গাৰ্ডৰ ব্যৱস্থা কৰা হৈছে। (চিত্ৰ ১ আৰু ২)

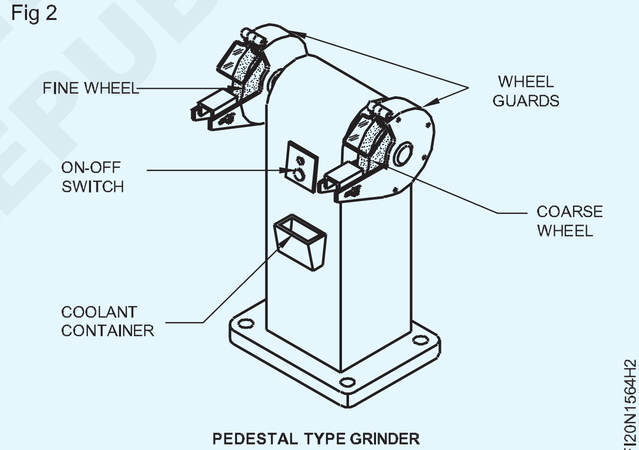
কামটো সঘনাই শীতল কৰিবলৈ এটা শীতল পদাৰ্থৰ পাত্ৰৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। (চিত্ৰ ২)

Fig 1



BENCH TYPE GRINDER

Fig 2



PEDESTAL TYPE GRINDER

এটা টুইষ্ট ড্ৰিল পুনৰ চোকা কৰা (Re-sharpening a twist drill)

উদ্দেশ্য : ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **এটা টুইষ্ট ড্ৰিল পুনৰ চোকা কৰক।**

তলৰ পদ্ধতি গ্ৰহণ কৰি বেঞ্চ বা পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰত টুইষ্ট ড্ৰিল সফলতাৰে চোকা কৰিব পাৰি।

প্ৰতিটো চকাৰ পৃষ্ঠভাগ সঁচাকৈ চলি আছে নে নাই আৰু চকাবোৰ পৰিষ্কাৰকৈ ড্ৰেছ কৰা হৈছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক।

নিশ্চিত কৰক যে সঁজুলি-বিশ্ৰাম সঠিকভাৱে সামঞ্জস্য কৰা হৈছে আৰু টান কৰা হৈছে।

নিৰাপত্তাৰক্ষীৰ চশমা পিন্ধক।

মেচিনৰ সন্মুখত আৰামদায়ক অৱস্থাত থিয় হওক।

ড্ৰিলটো বিন্দুৰ পৰা, বুঢ়া আঙুলি আৰু সোঁহাতৰ প্ৰথম আঙুলিৰ মাজত প্ৰায় এক চতুৰ্থাংশ দৈৰ্ঘ্যত ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

দুয়োটা কঁকাল কাষৰ বিপৰীতে ৰাখক।

নিজকে এনেদৰে ৰাখক যাতে ড্ৰিলটোৱে চকাৰ মুখৰ লগত ৫৯°ৰ পৰা ৬০° কোণ কৰে। (চিত্ৰ ২)

ড্ৰিল লেভেল ধৰি ৰাখক। এটা কাটিং প্ৰান্ত অনুভূমিক আৰু চকাৰ মুখৰ সমান্তৰাল হোৱালৈকে ইয়াক পেলাই দিব।

ড্ৰিলৰ শেংকটো বাওঁহাতেৰে অলপ তললৈ আৰু বাওঁফালে দোলা দিব। সোঁহাতখন সঁজুলি-বিশ্ৰামৰ ওপৰত।

Fig 1

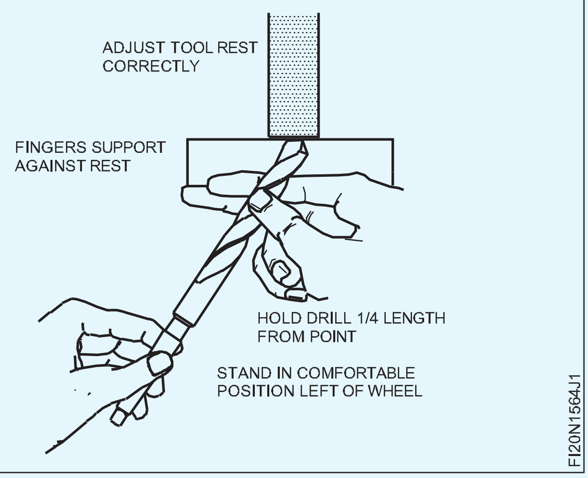
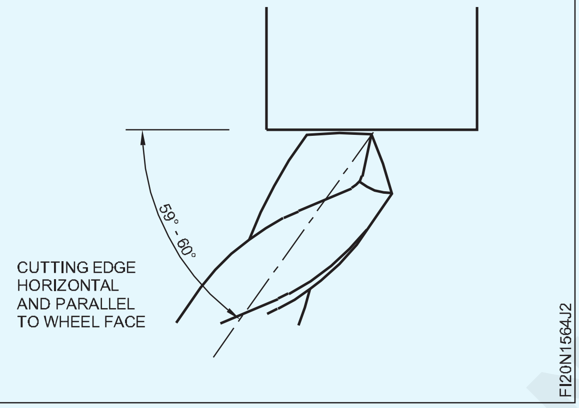


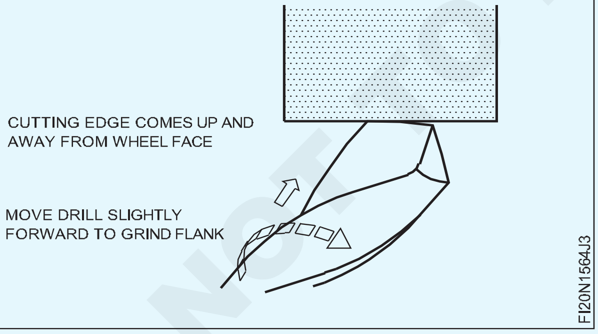
Fig 2



চকাৰ বিপৰীতে কাটিং এজটো চাওক। মন কৰিব যে, শ্বেংকটো তললৈ দোল খাই যোৱাৰ লগে লগে কাটিং এজটো অলপ ওপৰলৈ আৰু চকাৰ মুখৰ পৰা আঁতৰি আহে। (চিত্ৰ ৩)

হাতত সামান্য আগলৈ গতি প্ৰয়োগ কৰক।

Fig 3



ইয়াৰ ফলত বিন্দুৰ ফ্লেংকটো চকাৰ বিপৰীতে আহি ওঁঠৰ ক্লিয়াৰেন্স উৎপন্ন হ'ব।

তললৈ দোল খাই, ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত টুইষ্টিং আৰু আগলৈ গতিৰ তিনিটা গতি সমন্বয় কৰক। এই আন্দোলনবোৰ গধুৰ আন্দোলন হ'ব নালাগে। যদি সেইবোৰ সঠিকভাৱে কৰা হয় তেন্তে ইহঁতে এনে এটা কাটিং এজ উৎপন্ন কৰিব যাৰ ওঁঠৰ ক্লিয়াৰেন্স আৰু কাটিং এংগেল সঠিক হ'ব।

নতুন বা সঠিকভাৱে চোকা কৰা ড্ৰিল ব্যৱহাৰ কৰি স্থিৰ চকাৰ বিপৰীতে এই গতিবিধিৰ অভ্যাস কৰক।

মন কৰক যে কেনেকৈ প্ৰয়োজনীয় ক্লিয়াৰেন্স উৎপন্ন কৰিবলৈ মাত্ৰ এটা সৰু গতিৰ প্ৰয়োজন হয়।

লগতে মন কৰিব যে, যদি ড্ৰিলটো বেছি দূৰলৈ পেচোৱা হয়, তেন্তে আনটো কাটিং এজটো তললৈ দোল খাই চকাৰ মুখৰ সংস্পৰ্শলৈ আহিব।

এতিয়াই এটা প্ৰান্ত চোকা কৰিবলৈ আগবাঢ়ক, যিমান পাৰি কম ধাতু আঁতৰাই।

সমান কোণ লাভ কৰাৰ পদ্ধতি

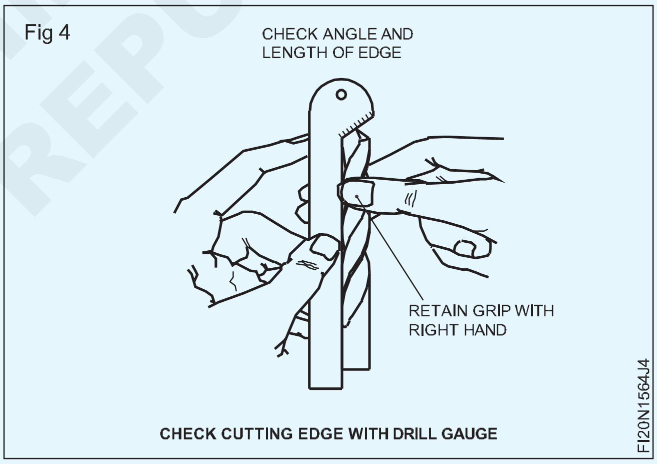
ড্ৰিলটো পিছলৈ লৈ যাওক, চকাৰ মুখৰ পৰা আঁতৰত।

অৱস্থানটো লৰচৰ নকৰাকৈয়ে ড্ৰিলটো ওলোটাকৈ ঘূৰাই দিব। ইয়াৰ ফলত দ্বিতীয় প্ৰান্তটো চকাৰ মুখলৈ প্ৰথম কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ দৰে একে কোণত উপস্থাপন কৰা হয়।

দ্বিতীয় কাটিং এজটো চোকা কৰিবলৈ আগবাঢ়ক, আগৰ দৰে একে পৰিমাণৰ ড্ৰিল মুভমেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰি। যেতিয়া এই ক্ৰিয়াবোৰ কিন্তু সাৱধানে কৰা হ'ব, তেতিয়া ড্ৰিলটো সমান কাটিব পৰা কোণেৰে চোকা কৰা হ'ব। ওঁঠৰ ক্লিয়াৰেন্স শুদ্ধ আৰু সমান হ'ব।

কাটিব পৰা কোণ সঠিক (মৃদু তীখাৰ বাবে ১১৮°), কাটিব পৰা প্ৰান্ত সমান দৈৰ্ঘ্য আৰু ওঁঠৰ ক্লিয়াৰেন্স সমান আৰু সঠিক (প্ৰায় ১২°) নেকি পৰীক্ষা কৰিবলৈ ড্ৰিল এংগেল গেজ ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



চকাৰ মুখৰ পৰা ড্ৰিলটো তুলি লওক। সোঁহাতেৰে ড্ৰিলটোৰ ওপৰত থকা গ্ৰিপটো ধৰি ৰাখক।

প্ৰয়োজন অনুসৰি এনে পৰিদৰ্শন বা পৰীক্ষা কৰক। সোঁহাতখন আগৰ দৰে একে অৱস্থাতে সঁজুলি-বিশ্ৰামৰ ওপৰত পিছলৈ লৈ যাওক।

ড্ৰিলৰ শ্বেংকটো বাওঁহাতেৰে আকৌ কঁকাল দুটা কাষত ৰাখি ধৰিব। ড্ৰিলটোৱে আগৰ দৰে একে অৱস্থাত আৰু একে কোণত চকাৰ মুখৰ বিপৰীতে পিছলৈ স্থানান্তৰিত হ'ব।

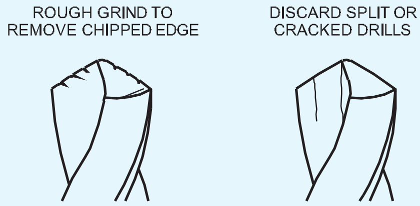
ড্ৰিল চোকা কৰাৰ সময়ত বিবেচনা কৰিবলগীয়া কথা

ড্ৰিলৰ পৰা যিমান পাৰি কমকৈ পিহি লওক। কেৱল কাটিব পৰা ধাৰে চোকা কৰিব পৰাকৈহে আঁতৰাই দিব লাগে।

©NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ড্ৰিল পইণ্টটো মোটা গ্ৰিট চকাৰে তললৈ ৰুক্ষ কৰক যেতিয়া প্ৰান্তবোৰ বেয়াকৈ চিপ হয়।(চিত্ৰ ৫)

Fig 5



FI20N1564J5

ফাটি যোৱা বা ফাটি যোৱা ড্ৰিল কেতিয়াও পুনৰ চোকা নকৰিব।

ড্ৰিলটো অতিমাত্ৰা গৰম কৰাটো এৰক।

চকাৰ মুখৰ ওপৰত লঘু চাপ প্ৰয়োগ কৰক। চকাৰ মুখৰ পৰা প্ৰান্তটো আঁতৰাই সঘনাই তুলি লওক। ইয়াৰ ফলত চকাটোৰে উৎপন্ন কৰা বায়ুৰ প্ৰবাহে ড্ৰিল পইণ্টটো ঠাণ্ডা কৰিব পাৰে।

ঠাণ্ডা পানীত নুমুৱাই ড্ৰিল এটা দ্ৰুতভাৱে ঠাণ্ডা কৰিলে কাটিব পৰা ধাৰে ফাটি যাব পাৰে।

অতি সৰু সৰু ড্ৰিলবোৰ পুনৰ চোকা কৰিবলৈ বহুত দক্ষতাৰ প্ৰয়োজন হয়। কাটিব পৰা কোণ উৎপন্ন কৰিবলৈ ইহঁতক সমানুপাতিকভাৱে কম গতিৰ প্ৰয়োজন হয়।

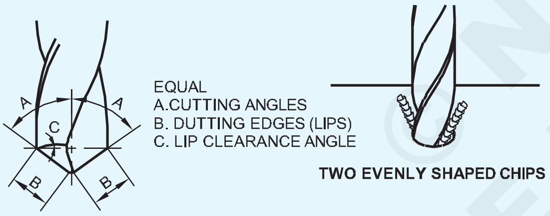
পুনৰ চোকা কৰা টুইষ্ট ড্ৰিল এটাৰ কাৰ্য্যক্ষমতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা (Testing a re-sharpened twist drill for its performance)

উদ্দেশ্য : ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **পুনৰ চোকা কৰা ড্ৰিলটো এটা থ্ৰু হোল ড্ৰিলিং কৰি পৰীক্ষা কৰক।**

ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডল ৰিভল্যুচনটো প্ৰতি মিনিটত ২৫ৰ পৰা ৩০ মিটাৰ কাটিব পৰাকৈ স্থাপন কৰক। সঠিকভাৱে পুনৰ চোকা কৰা ড্ৰিল এটাই:

- ইয়াৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ পৰা দুটা সমানে কুটিল চিপ উৎপাদন কৰক (চিত্ৰ ১)

Fig 1



FI20N1564X1

- কামত সোমাবলৈ মাত্ৰ মধ্যমীয়া চাপৰ প্ৰয়োজন।

যেতিয়া গাঁতটো ড্ৰিল কৰা হ'ব, তেতিয়া ড্ৰিলটো মেচিনৰ পৰা উলিয়াই আনি গাঁতটোত সুমুৱাই চেষ্টা কৰক।

যদি কোনো খেল নোহোৱাকৈ ড্ৰিলটো ফিট হয় তেন্তে ইয়াৰ অৰ্থ হ'ল যে (চিত্ৰ ২):

- কাটিব পৰা প্ৰান্ত আৰু কোণ সমান
- ড্ৰিলটোৱে সঠিক আকাৰৰ ফুটা এটা উৎপন্ন কৰিছে।

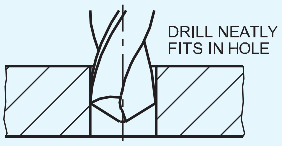
ফুটাত ড্ৰিলৰ যিকোনো ঢিলা হোৱাৰ অৰ্থ হ'ল (চিত্ৰ ৩)

- কাটিব পৰা ধাৰে অসমান দৈৰ্ঘ্যৰ
- ড্ৰিলটোৱে এটা অভাৰছাইজ ফুটা উৎপন্ন কৰিছে।

অসমান বা অত্যধিক ওঁঠৰ ক্লিয়াৰেন্সৰ সৈতে পিহি লোৱা ড্ৰিল এটাই কৰিব

- আৰম্ভ কৰাৰ সময়ত কথা কোৱাৰ প্ৰৱণতা থাকে
- এটা আউট অৱ গোল ফুটা উৎপন্ন কৰক।

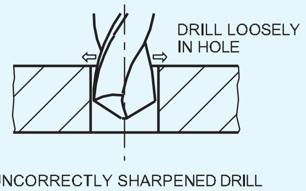
Fig 2



CORRECTLY SHARPENED DRILL

FI20N1564X2

Fig 3



UNCORRECTLY SHARPENED DRILL

FI20N1564X3

অফ - হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডাৰত কাম কৰাটো নিৰাপদ (Safe working on off - hand grinders)

উদ্দেশ্য : ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **অফ - হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডাৰত নিৰাপদে কাম কৰক।**

অফ - হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডাৰত কেনেকৈ কাম কৰিব?

অফ - হেণ্ড গ্ৰাইণ্ডাৰত কাম কৰাৰ সময়ত তলত দিয়া সুৰক্ষা ব্যৱস্থাসমূহ পালন কৰাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ।

আৰম্ভ কৰাৰ আগতে

নিশ্চিত হওক যে গ্ৰাইণ্ডিং হুইল গাৰ্ডবোৰ ঠাইত আছে।

পিহি থাকোঁতে নিৰাপত্তাৰক্ষীৰ চশমা পিন্ধিব লাগে। (চিত্ৰ ১)

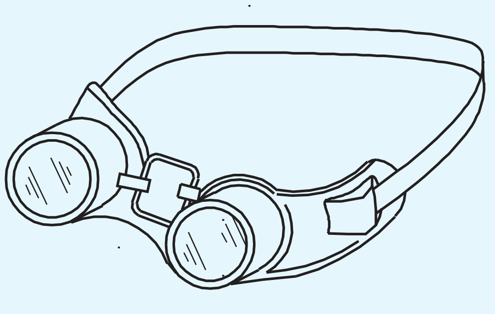
ষ্টাৰ্ট কৰাৰ সময়ত মেচিনৰ এটা ফালে থিয় হওক।

সঁজুলিটো সামঞ্জস্য কৰক - চকাৰ যিমান পাৰি ওচৰত জিৰণি লওক।

সৰ্বোচ্চ পৰামৰ্শ দিয়া ফাঁক ২ মিলিমিটাৰ। ইয়াৰ ফলত সঁজুলিৰ ৰেষ্ট আৰু চকাৰ মাজত কামটো ধৰা নপৰে। (চিত্ৰ ২)

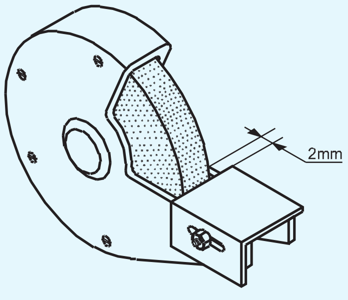
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 1



FI20N1564Y1

Fig 2

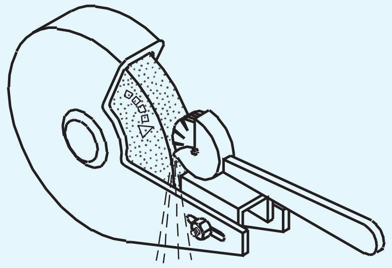


FI20N1564Y2

যিবোৰ লোড বা গ্লেজযুক্ত গ্ৰাইণ্ডিং চকাত কাম নকৰিব। প্ৰয়োজন হ'লে সাজ-পোছাক আৰু সঁচা চকা। (চিত্ৰ ৩)

সাৱধান: কোনো অস্বাভাৱিক শব্দ লক্ষ্য কৰিলে মেচিন বন্ধ কৰক। ফাটি যোৱা বা অনুচিতভাৱে ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰা চকা বিপদজনক।

Fig 3



FI20N1564Y3

এটা গ্ৰাইণ্ডিং হুইল ড্ৰেছিং কৰা (Dressing a grinding wheel)

উদ্দেশ্য : ই আপোনাক সহায় কৰিব

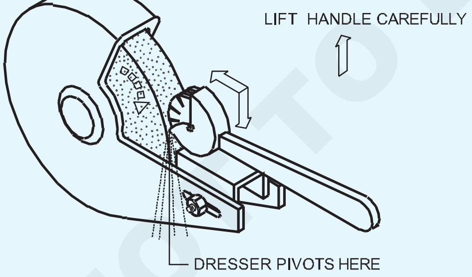
- **এটা গ্ৰাইণ্ডিং চকা ড্ৰেছ কৰা।**

যেতিয়া গ্ৰাইণ্ডিং চকাত লোড বা গ্লেজ কৰা হয়, তেতিয়া ড্ৰেছিঙৰ দ্বাৰা শুধৰোৱা হয়।

পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰ চকাৰ ড্ৰেছিং এটা ষ্টাৰ - চকা ড্ৰেছাৰৰ দ্বাৰা কৰা হয়।

ষ্টাৰ - হুইল ড্ৰেছাৰৰ সঠিক ছেটিঙৰ বাবে ৱৰ্ক - ৰেষ্টটো এনেদৰে সামঞ্জস্য কৰিব লাগে যাতে ড্ৰেছাৰৰ পিভটবোৰ চকা আৰু ৱৰ্ক - ৰেষ্টৰ মাজত স্থাপন হয়। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



FI20N1564Z1

লাহে লাহে হেণ্ডেলটো তুলি লৈ ড্ৰেছাৰটো চকাৰ সংস্পৰ্শলৈ আহিব লাগে।

ড্ৰেছাৰ ষ্টাৰ - চকা ঘূৰিবলৈ আৰম্ভ কৰাৰ লগে লগে জোকাৰণি হ'ব পাৰে। কাম - জিৰণিৰ ওপৰত হেঁচা প্ৰয়োগ কৰিলে ইয়াক অতিক্ৰম কৰিব পাৰি।

ড্ৰেছাৰটো গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ ওপৰত ভালদৰে টিপি মুখৰ ওপৰেৰে লৰচৰ কৰক।

পাৰ হৈ যোৱাৰ সময়ত চকাৰ ধাৰৰ পৰা দৌৰিব নালাগে।

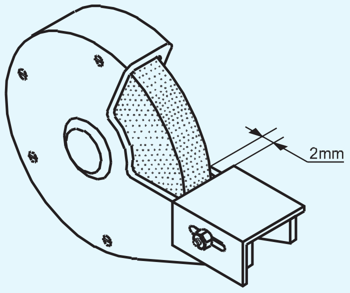
কামৰ ওপৰত তললৈ যোৱা চাপ এৰি নিদিব - হেণ্ডেলটো তুলি থাকোঁতে জিৰণি লওক।

অত্যধিক চাপ প্ৰয়োগ নকৰিব; ই গ্ৰাইণ্ডিং চকাটো ফাটিব পাৰে।

ড্ৰেছাৰটো গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ মুখৰ ওপৰেৰে লৰচৰ কৰক যেতিয়ালৈকে সকলো ধাতুৰ কণা আঁতৰি নাযায়, আৰু মুখখন পোন নহয়।

কামটো সামঞ্জস্য কৰক - গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ যিমান পাৰি ওচৰত জিৰণি লওক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



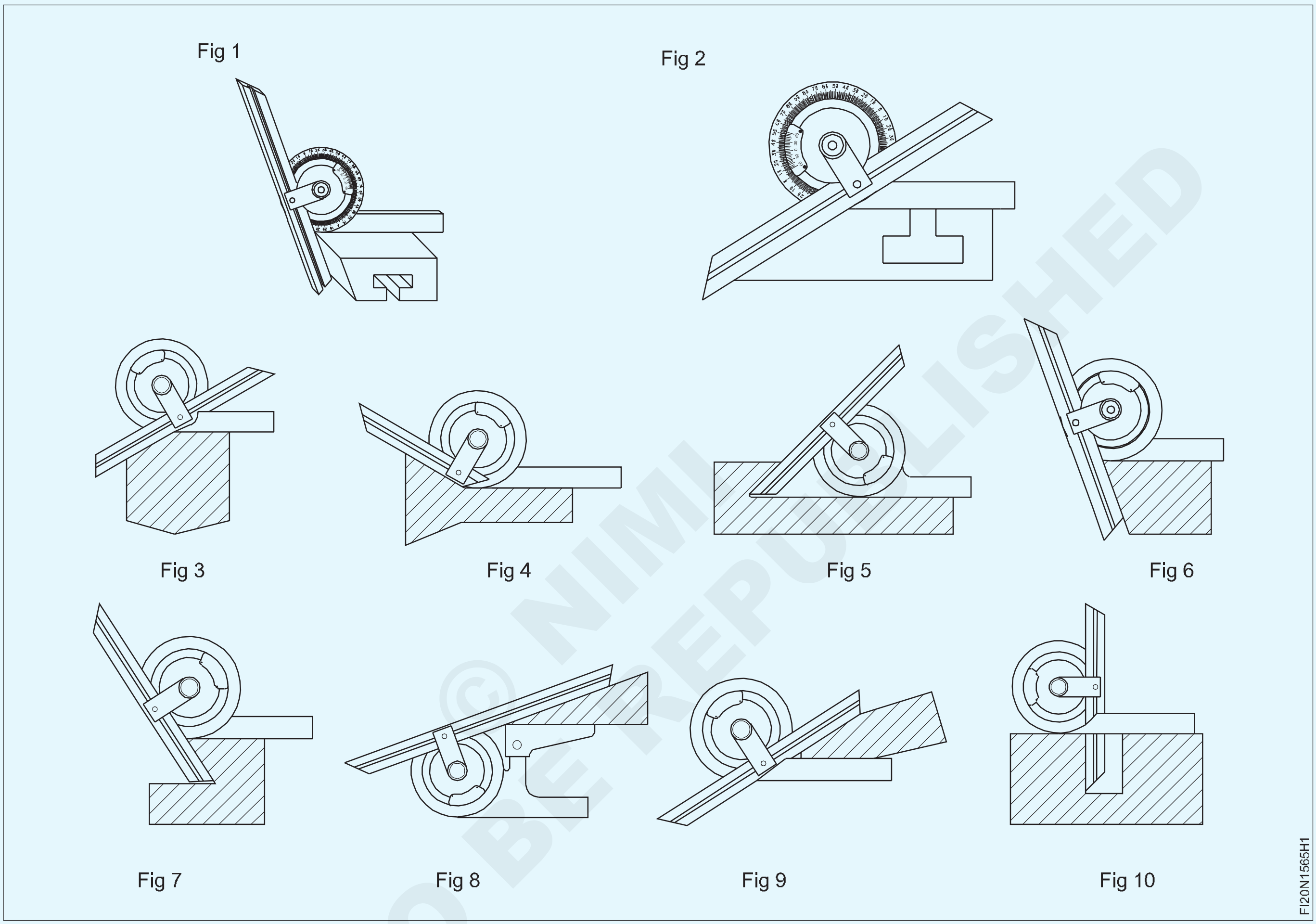
FI20N1564Z2

গ্ৰাইণ্ডিং হুইল পিন্ধি থাকোঁতে নিৰাপত্তাৰক্ষীৰ চশমা আৰু গ্ল'ভছ পিন্ধিব লাগে। আৰম্ভ কৰাৰ সময়ত গ্ৰাইণ্ডাৰৰ এটা ফালে থিয় হওক। ড্ৰেছিং কৰাৰ সময়ত ড্ৰেছাৰটো ভালদৰে ধৰি ৰাখক। গ্ৰাইণ্ডিং চকাত অত্যধিক চাপ নিদিব।

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

কৌণিক জোখৰ যন্ত্ৰৰ ব্যৱহাৰৰ অভ্যাস কৰক (Practice use of angular measuring instrument)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি উপাদানসমূহৰ বিভিন্ন তীব্ৰ কোণ আৰু অস্পষ্ট কোণ জুখিব।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

> **টোকা: কৌণিক জোখৰ যন্ত্ৰৰ সৈতে অনুশীলনৰ বাবে প্ৰশিক্ষকে বিভিন্ন কৌণিক উপাদানৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব।**

- ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি বিভিন্ন কোণ জুখিব।
- সূচী 1 ত কোণটো সুমুৱাওক।

সূচী – ১

উপাদান নং।	কোণ জোখা
1	
2	
3	
4	
5	

উপাদান নং।	কোণ জোখা
6	
7	
8	
9	
10	

আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকৰ পৰা পৰীক্ষা কৰক।

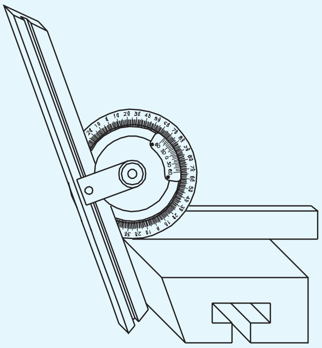
ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ পঢ়া (Reading of vernier bevel protractor)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **তীব্ৰ কোণ ছেটিঙৰ বাবে ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ পঢ়ক**
- **অস্পষ্ট কোণ ছেটিঙৰ বাবে ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ পঢ়ক।**

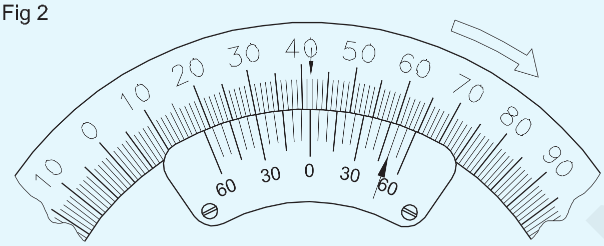
তীক্ষ্ণ কোণ ছেট আপ পঢ়াৰ বাবে (চিত্ৰ ১)

Fig 1



প্ৰথমে মূল স্কেলৰ শূন্য আৰু ভাৰ্নিয়াৰ স্কেলৰ শূন্যৰ মাজৰ গোটেই ডিগ্ৰীৰ সংখ্যা পঢ়ক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



ভাৰ্নিয়াৰ স্কেলত থকা ৰেখাডাল মন কৰক যিটো মূল স্কেলৰ যিকোনো এটা বিভাজনৰ সৈতে হুবহু মিল খায় আৰু ইয়াৰ মান মিনিটত নিৰ্ধাৰণ কৰক।

ভাৰ্নিয়াৰ স্কেল ৰিডিং ল'বলৈ কম গণনাৰে মিল থকা বিভাজনবোৰক গুণ কৰক।

উদাহৰণ: ১০ x ৫′ = ৫০′

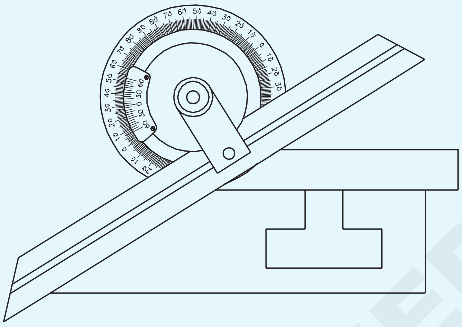
জোখ পাবলৈ দুয়োটা ৰিডিং মুঠ কৰক = 41° 50′

যদি আপুনি মূল স্কেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত পঢ়ে, তেন্তে ভাৰ্নিয়াৰ স্কেলটোও শূন্যৰ পৰা ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত পঢ়ক।

যদি আপুনি মূল স্কেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত পঢ়ে, তেন্তে ভাৰ্নিয়াৰ স্কেলটোও শূন্যৰ পৰা ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত পঢ়ক।

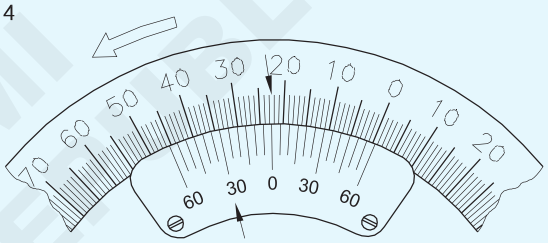
অস্পষ্ট কোণ ছেট আপৰ বাবে (চিত্ৰ 3)

Fig 3



কাঁড় চিহ্নত দেখুওৱাৰ দৰে ভাৰ্নিয়াৰ স্কেল ৰিডিং বাওঁফালে লোৱা হয়। (চিত্ৰ ৪) পঢ়া মানটো ১৮০°ৰ পৰা বিয়োগ কৰি অস্পষ্ট কোণৰ মান পোৱা যায়।

Fig 4



পঢ়া ২২°৩০′

জোখ-মাখ

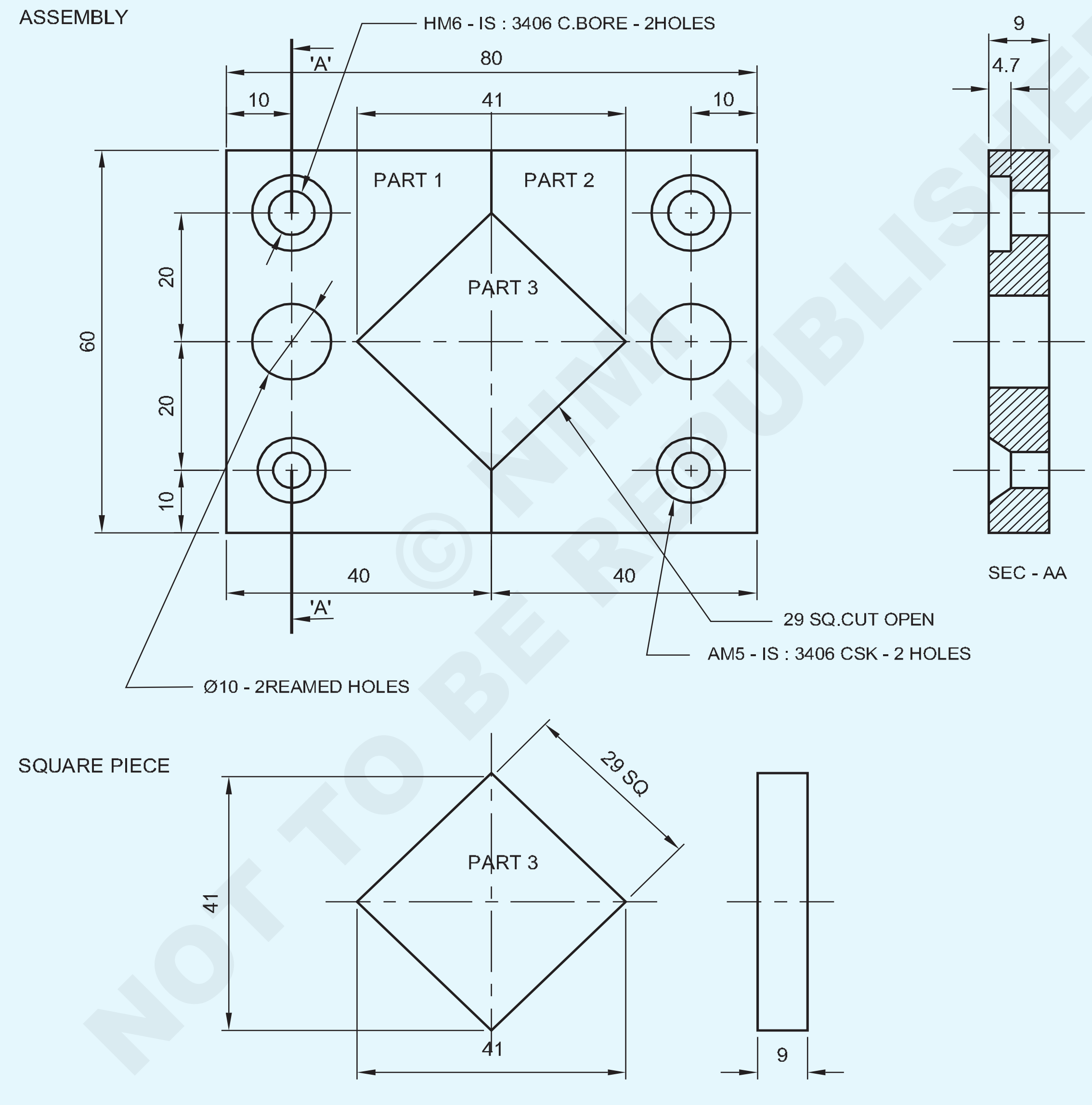
১৮০° - ২২°৩০′ = ১৫৭°৩০′

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাউণ্টাৰ চিংক, কাউণ্টাৰ ব’ৰ আৰু ৰিম স্প্লিট ফিট (তিনি টুকুৰা ফিটিং) (Counter sink, counter bore and ream split fit (three piece fitting))

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক**
- **অংকন অনুসৰি ফুটাবোৰ ড্ৰিল, কাউণ্টাৰ চিংক, কাউণ্টাৰ ব’ৰ আৰু ৰিম কৰক**
- **১ আৰু ২ নং অংশত অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই পেলাওক**
- **ফাইল আৰু আকাৰ আৰু আকৃতিৰ সৈতে সমাপ্ত কৰক, অংকন অনুসৰি বিভাজন ফিট কৰক।**



1	45 ISF 10-45		Fe310		3	
1	65 ISF 10-45		Fe310		2	
1	65 ISF 10-45		Fe310		1	1.5.66
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE: 1:1	COUNTER SINK, COUNTER BORE, REAM SPLIT FIT (THREE PIECE FITTING)	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO: FI20N1566E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি অংশ 1 আৰু 2 ৰ পৰা 60 x 40 x 9 মিমি, অংশ 3 ৰ আকাৰ 29 x 29 x 9 মিমিৰ সকলো আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- ফুটা কেন্দ্ৰবোৰ চিহ্নিত কৰক আৰু কামৰ অংকন অনুসৰি part1 আৰু 2 ত পাঞ্চ কৰক।
- উপযুক্ত ক্লেম্পৰ সৈতে ড্ৰিলিং মেচিনৰ টেবুলত কামটো ঠিক কৰক।
- ড্ৰিল চক আৰু সকলো ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰত ড্ৰিল চেণ্টাৰ ড্ৰিলিঙৰ জৰিয়তে ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত চেণ্টাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক।
- ড্ৰিল চাকত Ø ৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাত সকলো কেন্দ্ৰত অংকন কৰা অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- একেদৰে Ø 5.5, Ø 6.5 আৰু Ø 9 ঠিক কৰক। ড্ৰিল চাকত 8 মিমি ড্ৰিল কৰক আৰু ফুটা ক্ৰমে CSK, কাউণ্টাৰ ব'ৰ আৰু ৰিম ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিলিং মেচিনত কাউণ্টাৰ চিংক সঁজুলি আৰু কাউণ্টাৰ চিংকৰ দুটা ফুটা প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে ঠিক কৰক।
- একেদৰে ড্ৰিলিং মেচিনত কাউণ্টাৰ ব'ৰ সঁজুলি আৰু কাউণ্টাৰ ব'ৰ দুটা ফুটা প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে ঠিক কৰক।
- ৰেঞ্চৰ সৈতে Ø 10mm হেণ্ড ৰিমাৰ ব্যৱহাৰ কৰি Ø 9.8 মিলিমিটাৰ দুটা ড্ৰিল কৰা ফুটাত ৰিম কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত ১ নং অংশ ধৰি ৰাখক।
- হেকচ'ইং কৰি অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই পেলাওক।
- কাৰ্য্য অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ ফাইল কৰক।
- একেদৰে ২য় খণ্ডত ওপৰৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰি কামটো সম্পূৰ্ণ কৰক।

PART - 3

- অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক আৰু ৩ নং অংশত সাক্ষী চিহ্নসমূহ পাঞ্চ কৰক।
- অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।
- ১, ২ ,৩ অংশ মিলাই তিনিটা টুকুৰা স্প্লিট ফিট হিচাপে বনাওক।
- কামৰ সকলো পৃষ্ঠ আৰু চুকত ডি - বাৰ্।
- তেল প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

কাউণ্টাৰ ছিঙ্ক (Counter sink)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• বিভিন্ন আকাৰৰ কাউণ্টাৰচিংক ফুটা।

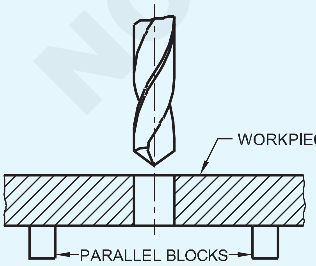
কাউণ্টাৰচিংকৰ নিৰ্বাচন

স্ক্ৰুৰ টেপাৰ হেডৰ কোণ অনুসৰি কাউণ্টাৰচিংক সঁজুলিটো নিৰ্বাচন কৰক। কাউণ্টাৰচিংক ফুটাৰ বাবে টেবুলখন ব্যৱহাৰ কৰক।

মেচিন ভাইচত কামটো ঠিক কৰক (যদি প্ৰয়োজন হয়, সমান্তৰাল ব্লক ব্যৱহাৰ কৰক) আৰু ইয়াক বৰ্গক্ষেত্ৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।

মেচিনৰ স্পিণ্ডলটো কাউণ্টাৰছাংক কৰিবলগীয়া ড্ৰিল কৰা ফুটাটোৰ সৈতে একে ৰেখাত ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

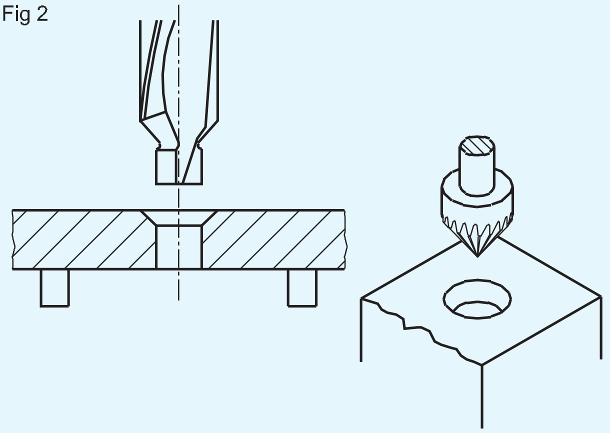
Fig 1



ড্ৰিলটো আঁতৰাই কাউণ্টাৰচিংক সঁজুলিটো মেচিনত এলাইনমেণ্টত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰি ঠিক কৰক। (চিত্ৰ ২)

ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলৰ গতি RPM নিৰ্ধাৰণ কৰক। সূত্ৰটো ব্যৱহাৰ কৰক

Fig 2



কাউণ্টাৰচিঙ্কৰ পৰামৰ্শ দিয়া গতি সলনি কৰক।

(V = ড্ৰিলিঙৰ বাবে কাটিব পৰা গতিৰ ১/৩ ভাগ)

স্ক্ৰু হেডৰ মূৰৰ দৈৰ্ঘ্যৰ সমান গভীৰতালৈকে কাউণ্টাৰচিংক ফুটা। (চিত্ৰ ৩)

কাউণ্টাৰচিংকৰ ফুটাটো উপযুক্ত কাউণ্টাৰচিংক হেড স্ক্ৰুৰ সহায়ত সঠিকভাৱে বহাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 3

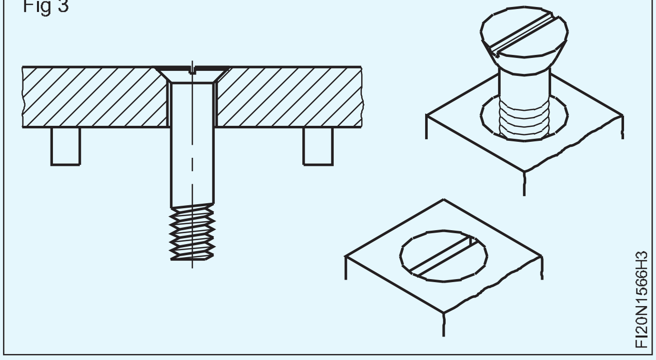
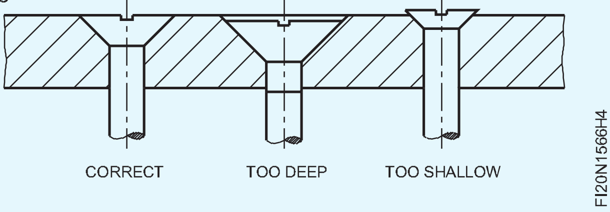


Fig 4



কাউণ্টাৰব’ৰিং (Counterboring)

উদ্দেশ্য : ই আপোনাক সহায় কৰিব

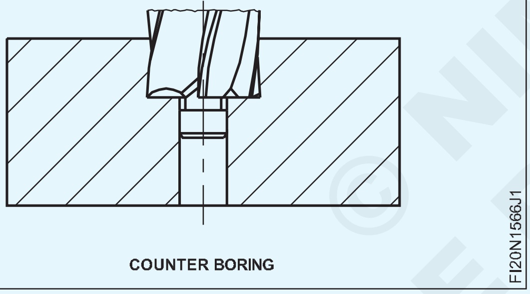
- **ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰৰ সমকেন্দ্ৰিক বিভিন্ন আকাৰৰ কাউণ্টাৰব’ৰ ফুটা।**

বি.আই.এছ. ক্লিয়াৰেন্স ফুটাৰ আকাৰৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বিভিন্ন আকাৰৰ কাউণ্টাৰব’ৰৰ পৰামৰ্শ দিয়ে।

স্ক্ৰুৰ আকাৰ অনুসৰি কাউণ্টাৰব’ৰ নিৰ্বাচন কৰক।

মেচিনৰ ভাইচত কামটো ঠিক কৰক, মেচিনৰ স্পিণ্ডুলৰ অক্ষৰ সৈতে বৰ্গক্ষেত্ৰত। সমান্তৰাল ব্লক ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

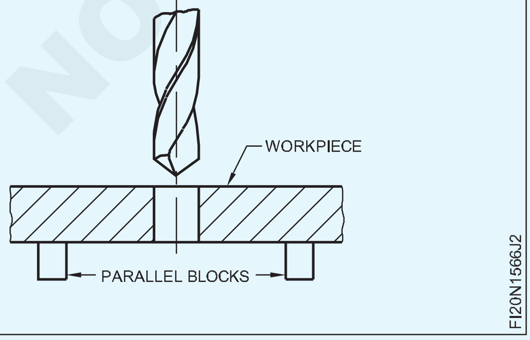


সঠিক ব্যাসৰ ড্ৰিল ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল কৰা ফুটাৰ অৱস্থানৰ স্থান নিৰ্ধাৰণ কৰক।

স্পিণ্ডুলৰ অক্ষটো ড্ৰিল কৰা ফুটাটোৰ সৈতে একে ৰেখাত ৰাখক। সঠিক কামৰ বাবে এটা চেটিঙত ড্ৰিল আৰু কাউণ্টাৰব’ৰ কৰক।

কাউণ্টাৰব’ৰ সঁজুলিটো ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডুলত মাউণ্ট কৰি ঠিক কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডুলৰ গতি নিকটতম গণনা কৰা আৰ পি এমত নিৰ্ধাৰণ কৰক। সূত্ৰটো ব্যৱহাৰ কৰক

(ড্ৰিলিঙৰ বাবে কাটিব পৰা গতিৰ ১/৩ ভাগ হিচাপে `V` ৰ মান বিবেচনা কৰক)

ফুটাটো স্ক্ৰুহেডৰ ডাঠতকৈ অলপ বেছি গভীৰতালৈ কাউণ্টাৰব’ৰ কৰক (চিত্ৰ ৩ & ৪)

Fig 3

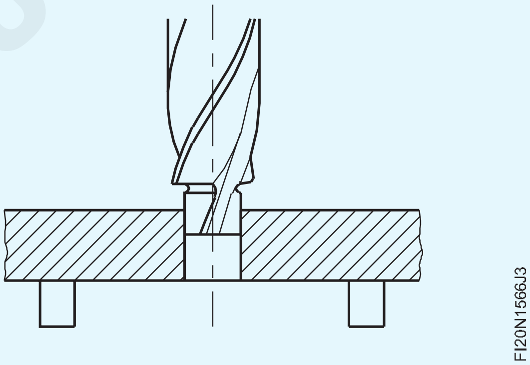
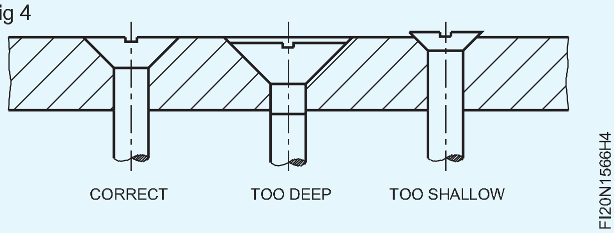


Fig 4



কাউণ্টাৰব’ৰৰ ফুটাটোৰ গভীৰতা নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে ডেপথ ষ্টপৰ ব্যৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰক।

কাউণ্টাৰব’ৰ কৰা ফুটাটোৰ গভীৰতা পৰীক্ষা কৰক। (গভীৰতা আৰু বহা ঠাই পৰীক্ষাৰ বাবে সঠিক স্ক্ৰু ব্যৱহাৰ কৰক)।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

হেণ্ড ৰিমাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল কৰা ফুটা ৰিমিং কৰা (Reaming drilled holes using hand reamers)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **সীমাৰ ভিতৰত ফুটাৰ মাজেৰে ৰিম কৰক আৰু ৰিম কৰা ফুটাবোৰ নলাকাৰ পিনৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।**

ৰিমিংৰ বাবে ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা

সূত্ৰটো ব্যৱহাৰ কৰক,

ড্ৰিল ব্যাস = ৰিমড আকাৰ - (আকাৰ অতিমাত্ৰাৰ অধীনত)

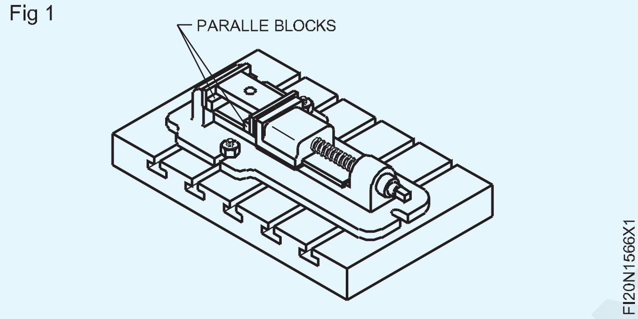
ৰিমিঙৰ বাবে ড্ৰিল আকাৰৰ সম্পৰ্কীয় তত্ত্বত পৰামৰ্শ দিয়া আকাৰৰ তলৰ বাবে টেবুল চাওক।

হেণ্ড ৰিমিং

নিৰ্ধাৰিত আকাৰ অনুসৰি ৰিমিংৰ বাবে ফুটা কৰক।

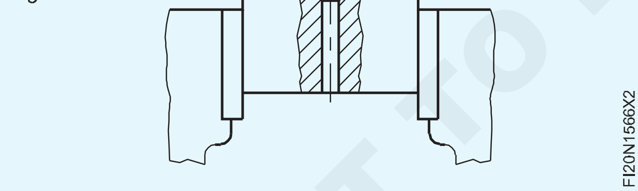
মেচিন ভাইচত ছেট কৰাৰ সময়ত কামটো সমান্তৰালভাৱে ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



ফুটাটোৰ শেষ অংশ অলপ চেমফাৰ কৰক। ইয়াৰ ফলত বাৰ আঁতৰোৱা হয়, আৰু ই ৰিমাৰক উলম্বভাৱে প্ৰান্তিককৰণ কৰাত সহায় কৰিব (চিত্ৰ ২)। বেঞ্চ ভাইচত কাম ঠিক কৰক। সম্পূৰ্ণ পৃষ্ঠবোৰ সুৰক্ষিত কৰিবলৈ ভাইচ ক্লেম্প ব্যৱহাৰ কৰক। কামটো অনুভূমিক হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

Fig 2



টেপ ৰেঞ্চটো বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মূৰত স্থাপন কৰক আৰু ৰিমাৰটো ফুটাটোত উলম্বভাৱে ৰাখক। এটা ট্ৰাই বৰ্গৰ সৈতে প্ৰান্তিককৰণ পৰীক্ষা কৰক। শুধৰণি কৰক, প্ৰয়োজন হ'লে। একে সময়তে সামান্য তললৈ চাপ দি টেপ ৰেঞ্চখন ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই দিয়ক (চিত্ৰ ৩)। টেপ ৰেঞ্চৰ দুয়ো মূৰত সমানে চাপ দিব লাগে।

কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰক।

তলৰ ফালে চাপ বজাই ৰাখি টেপ ৰেঞ্চখন স্থিৰভাৱে আৰু লাহে লাহে ঘূৰাই দিব।

ওলোটা দিশত ঘূৰি নাযাব ই ৰিম কৰা ফুটাটো আঁচোৰ মাৰিব। (চিত্ৰ ৪)

Fig 3

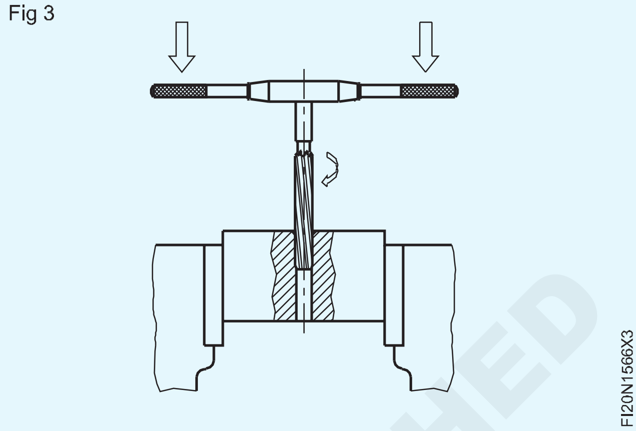
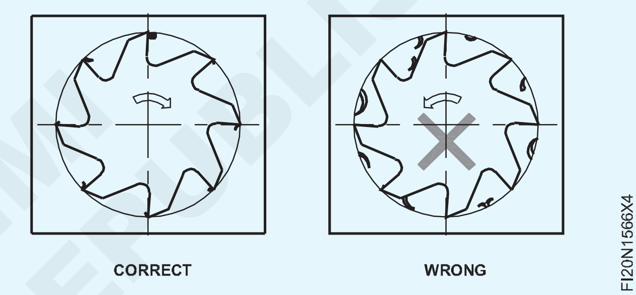


Fig 4



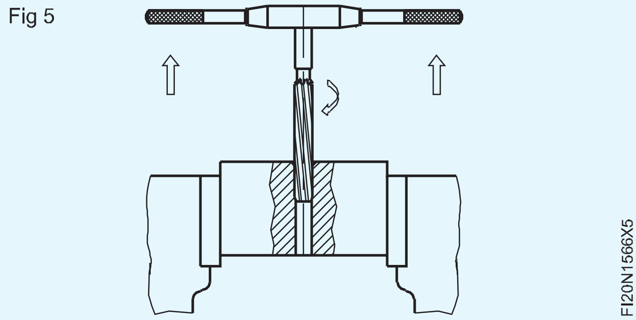
ফুটাটো ৰিম কৰি লওক। ৰিমাৰৰ টেপাৰ লিডৰ দৈৰ্ঘ্য কামৰ তলৰ পৰা ভালদৰে আৰু স্পষ্টকৈ ওলাই অহাটো নিশ্চিত কৰক। ৰিমাৰৰ শেষ অংশটো ভাইচৰ ওপৰত আঘাত হ'বলৈ নিদিব।

ৰিমাৰটো ফুটাটোৰ পৰা পৰিষ্কাৰ নোহোৱালৈকে ওপৰলৈ টানি ৰিমাৰটো আঁতৰাই দিব। (চিত্ৰ ৫)

ৰিম কৰা ফুটাটোৰ তলৰ পৰা বাৰ্বোৰ আঁতৰাই দিব।

গাঁতটো পৰিষ্কাৰ কৰক। যোগান ধৰা নলাকাৰ পিনবোৰৰ সৈতে সঠিকতা পৰীক্ষা কৰক।

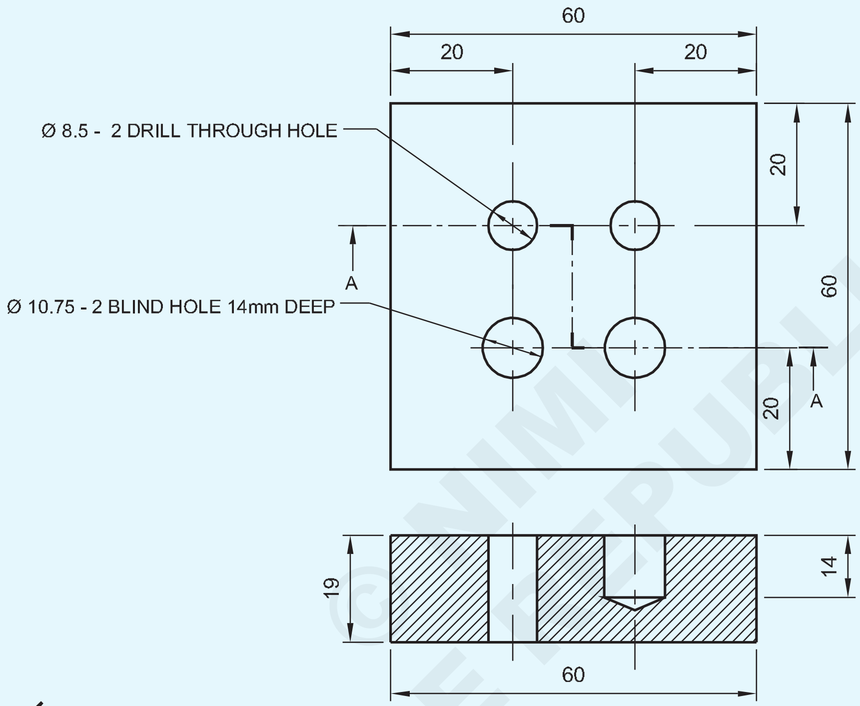
Fig 5



ফুটা আৰু অন্ধ ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক (Drill through hole and blind holes)

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **ড্ৰিলিং মেচিনত সঠিক স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **অংকন অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক**
- **অন্ধ ফুটা ড্ৰিল কৰিবলৈ গভীৰতা বাৰ ছেট কৰক**
- **প্ৰয়োজনীয় গভীৰতাৰ আকাৰত ব্লাইণ্ড ফুটা ড্ৰিল কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ধাতুটো ৬০ x ৬০ x ১৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল কৰি শেষ কৰক।
- ট্ৰাই বৰ্গক্ষেত্ৰৰ সৈতে সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংকন অনুসৰি ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজ ব্যৱহাৰ কৰি মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰত চিহ্নিত কৰক।
- চেণ্টাৰ পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰত ৯০° পাঞ্চ কৰক
- ড্ৰিলিং মেচিনৰ টেবুলত কামটো ধৰি ৰাখক।
- ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰত চেণ্টাৰ ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিল চক আৰু ড্ৰিল পাইলট ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিলিং মেচিন স্পিণ্ডলত Ø 6mm ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু থ্ৰু আৰু ব্লাইণ্ড ফুটা দুয়োটাৰে বাবে পাইলট ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- Ø 8.5 মিমি ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু অংকন অনুসৰি ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- Ø ১০.৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল আৰু ব্লাইণ্ড ফুটাটো প্ৰয়োজনীয় ১৪ মিলিমিটাৰ গভীৰতালৈকে ঠিক কৰক।
- কামৰ সকলো কোণতে ডি - বাৰ্।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

–	65 ISF 20 - 65	–	Fe310	–	–	1.5.67
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	DRILL THROUGH HOLE AND BLIND HOLES	TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1567E1	

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

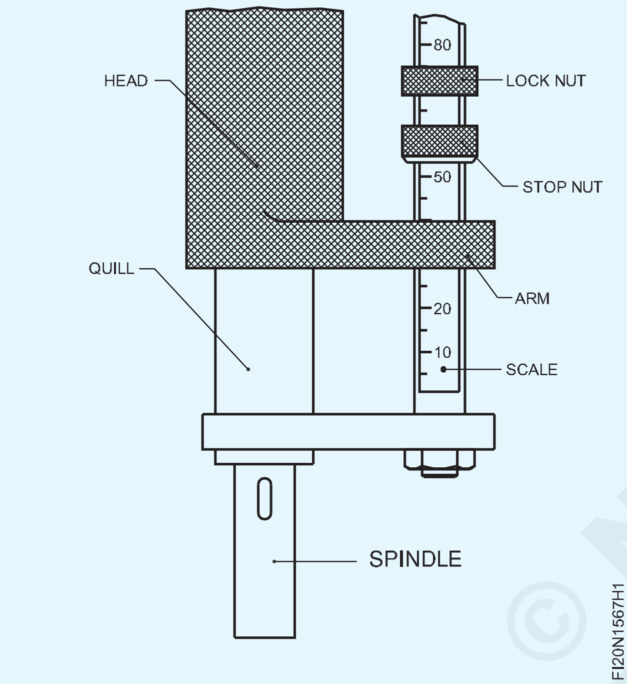
অন্ধ ফুটা ড্ৰিলিং কৰা (Drilling blind holes)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **গভীৰতা ষ্টপ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে অন্ধ ফুটা ড্ৰিল কৰক।**

অন্ধ ফুটাৰ গভীৰতা নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ পদ্ধতি

ব্লাইণ্ড ফুটা ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত ড্ৰিলৰ ফিড নিয়ন্ত্ৰণ কৰাটো প্ৰয়োজনীয়। বেছিভাগ মেচিনতে গভীৰতা বন্ধৰ ব্যৱস্থা কৰা হয় যাৰ দ্বাৰা স্পিণ্ডলৰ তললৈ যোৱা গতি নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



বেছিভাগ ডেপথ ষ্টপ ব্যৱস্থাতে গ্ৰেজুৱেচন থাকিব যাৰ দ্বাৰা স্পিণ্ডলৰ উন্নতি পৰ্যবেক্ষণ কৰিব পৰা যাব।

সাধাৰণতে অন্ধ ফুটাৰ গভীৰতাৰ সহনশীলতা ০.৫ মিলিমিটাৰ সঠিকতা পৰ্যন্ত দিয়া হয়।

ব্লাইণ্ড ফুটা ড্ৰিলিঙৰ বাবে ছেটিং

অন্ধ ফুটা - গভীৰতা নিৰ্ধাৰণৰ বাবে প্ৰথমে কামটো মেচিনত ধৰি ৰখা হয় আৰু ফুটাটো সঠিকভাৱে স্থাপন কৰা হয়।

ড্ৰিল আৰম্ভ কৰা হয়, আৰু ই সম্পূৰ্ণ ব্যাস গঠন নোহোৱালৈকে ড্ৰিল কৰে। এইখিনিতে প্ৰাৰম্ভিক পঢ়াটো লিখি থওক। (চিত্ৰ ২)

অন্ধ ফুটাটোৰ গভীৰতাত প্ৰাৰম্ভিক পঢ়াটো যোগ কৰক ড্ৰিল কৰা হ'ব।

প্ৰাৰম্ভিক পঢ়া ফুটাৰ গভীৰতা = ছেটিং।

প্ৰয়োজনীয় সংহতিৰ কাষত ষ্টপটো সামঞ্জস্য কৰক, স্কেল ব্যৱহাৰ কৰি।

ছেটিংত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰাকৈ লক নাটটো টান কৰক।

মেচিনটো ষ্টাৰ্ট কৰি ড্ৰিলটো খুৱাওক। যেতিয়া ষ্টপ নাট বাহুত উপনীত হয়, তেতিয়া অন্ধ ফুটাটো প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে ড্ৰিল কৰা হয়। (চিত্ৰ ৩)

ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত ড্ৰিলটো ফুটাটোৰ পৰা সঘনাই এৰি দিব লাগে যাতে কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থৰ দ্বাৰা চিপবোৰ বাহিৰলৈ ওলাই যাব পাৰে।

Fig 2

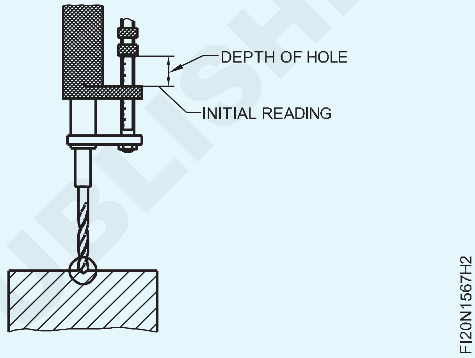
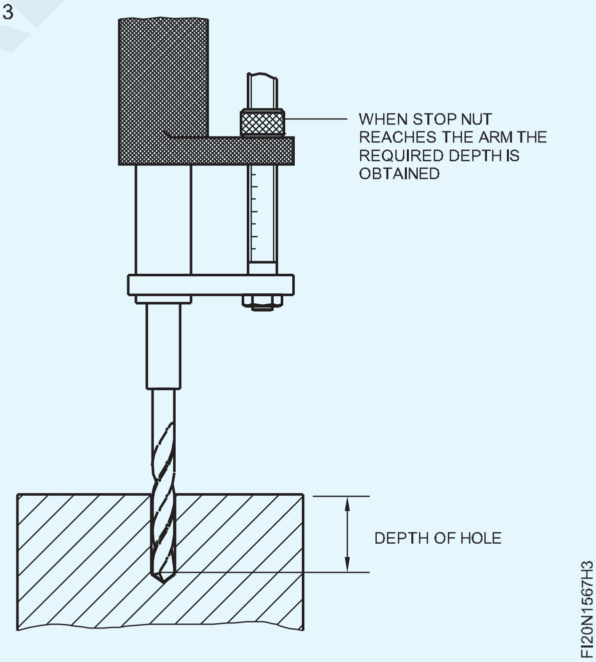


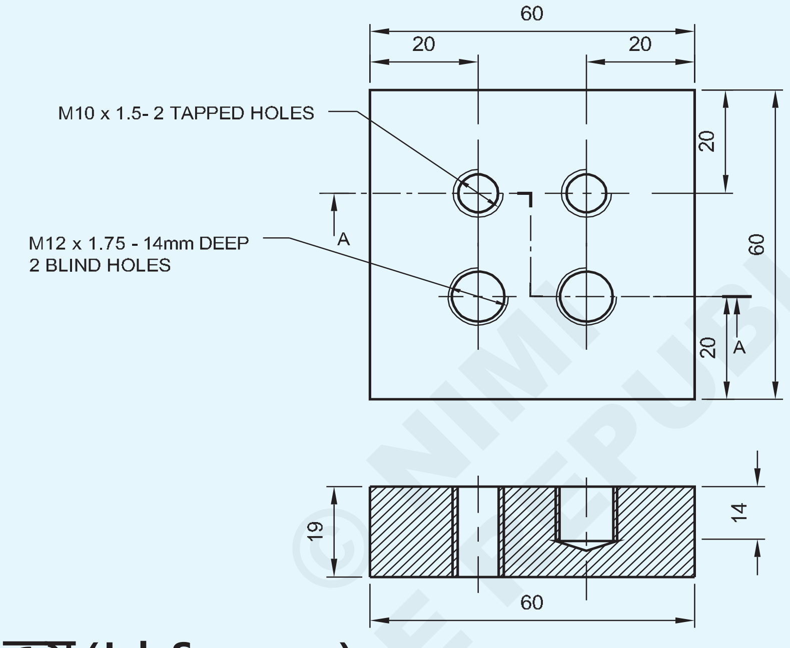
Fig 3



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

টেপৰ সহায়ত প্ৰামাণিক আকাৰৰ আভ্যন্তৰীণ সূতা গঠন কৰক (ফুটা আৰু অন্ধ ফুটাৰ মাজেৰে)(Form internal threads with taps to standard size (through holes and blind holes))

উদ্দেশ্য : এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **টেপিঙৰ বাবে ফুটাবোৰ চেম্ফাৰ কৰক**
- **বেঞ্চ ভাইচত কামটো ঠিক কৰা**
- **টেপ ছেট নিৰ্ব্বাচন কৰক**
- **হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটাবোৰৰ মাজেৰে আৰু অন্ধ কৰি ভিতৰৰ সূতা কাটিব লাগে।**



SECTION - AA

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

ফুটাৰ মাজেৰে ভিতৰৰ সূতা কাটি লওক

- এই অনুশীলনৰ বাবে Ex.No 1.5.67 ৰ ৱৰ্ক পিচ ব্যৱহাৰ কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ঠিক কৰক।
- টেপ ৰেঞ্চত M 10 প্ৰথম টেপ ঠিক কৰক আৰু ফুটাৰ মাজেৰে ভিতৰৰ সূতা কাটি লওক।
- একেদৰে M 10 ছেকেণ্ডৰ টেপ আৰু তৃতীয় টেপটো টেপ ৰেঞ্চত এটা এটাকৈ ঠিক কৰি ভিতৰৰ সূতাটো কাটি সম্পূৰ্ণ সূতা গঠন কৰক।
- ওপৰৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰি অন্য ড্ৰিল কৰা ফুটাত আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব লাগে।

অন্ধ ফুটাত ভিতৰৰ সূতা কাটি লওক

- অন্ধ ফুটাটোৰ পৰা যদি ধাতুৰ চিপ থাকে তেন্তে ওলোটাকৈ ঘূৰাই কাঠৰ পৃষ্ঠত অলপ টেপ কৰি আঁতৰাই পেলাব লাগে।
- টেপ ৰেঞ্চত M 12 প্ৰথম টেপটো ঠিক কৰক।
- প্ৰথম টেপত এটা মিল থকা বাদাম প্ৰয়োজনীয় দূৰত্বলৈ ১৪ মিলিমিটাৰ স্ক্ৰু কৰি গভীৰতা বন্ধ হিচাপে কাম কৰক।
- অন্ধ ফুটাত আভ্যন্তৰীণ সূতা প্ৰয়োজনীয় ১৪ মিলিমিটাৰ গভীৰতালৈকে কাটিব লাগে।
- ধাতুৰ চিপবোৰ, যদি আছে, থ্ৰেডযুক্ত ব্লাইণ্ড ফুটাটোৰ পৰা আঁতৰাই পেলাওক।

2		→ EX.NO.1.5.88	Fe310	–	–	–
1		EX.NO.1.5.67 ←	Fe310	–	–	1.5.68
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	FORM INTERNAL THREADS WITH TAPS TO STANDARD SIZE (THROUGH HOLES AND BLIND HOLES)	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1568E1	

- একেদৰে M 12 ছেকেণ্ডৰ টেপ আৰু তৃতীয় টেপটো টেপ ৰেঞ্চত এটা এটাকৈ ঠিক কৰি লওক আৰু সূতাটো কাটি সম্পূৰ্ণ সূতা গঠন কৰক।
- থ্ৰেডযুক্ত ফুটাটো বাৰ নোহোৱাকৈ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- অন্য ড্ৰিল কৰা অন্ধ ফুটাত আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিবলৈ ওপৰৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- M10, আৰু M12 মিল থকা বল্ট ব্যৱহাৰ কৰি থ্ৰেডযুক্ত ফুটাটো স্ক্ৰু কৰি পৰীক্ষা কৰক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে চাপ দিব।

সূতা কাটি থাকোঁতে কাটিব পৰা তৰল ব্যৱহাৰ কৰক।

হেণ্ড টেপ ব্যৱহাৰ কৰি থ্ৰু ফুটাৰ আভ্যন্তৰীণ থ্ৰেডিং (Internal threading of through holes using hand taps)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **আভ্যন্তৰীণ থ্ৰেডিঙৰ বাবে টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা**
- **হাতৰ টেপ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব লাগে।**

টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা

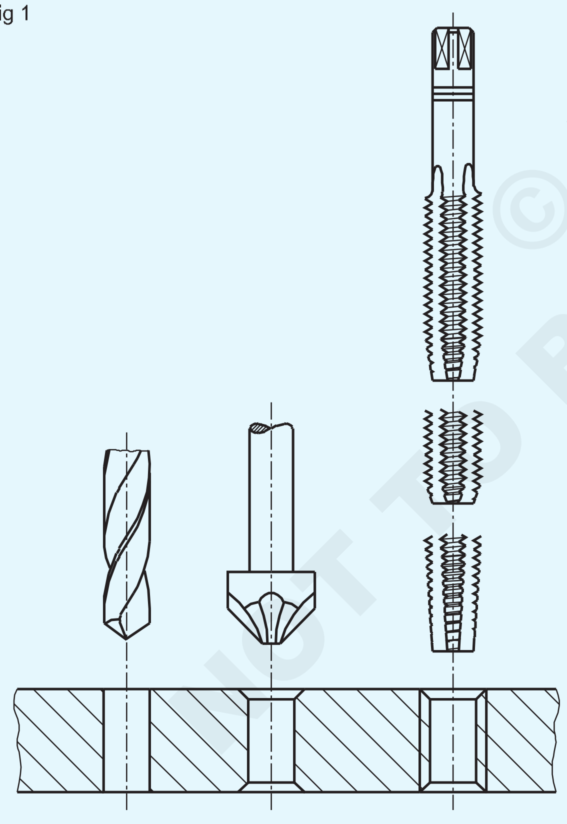
আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিবলৈ ফুটাটোৰ আকাৰ (টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ) নিৰ্ণয় কৰাটো প্ৰয়োজনীয়। ইয়াক সূত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰি গণনা কৰিব পাৰি বা টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰৰ টেবুলৰ পৰা বাছি ল'ব পাৰি।

পদ্ধতি

প্ৰয়োজনীয় টেপ ড্ৰিল আকাৰলৈকে ফুটাটো ড্ৰিল কৰক।

টেপটো এলাইনিং আৰু ষ্টাৰ্ট কৰাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় চেমফাৰ দিবলৈ নাপাহৰিব। (চিত্ৰ ১)

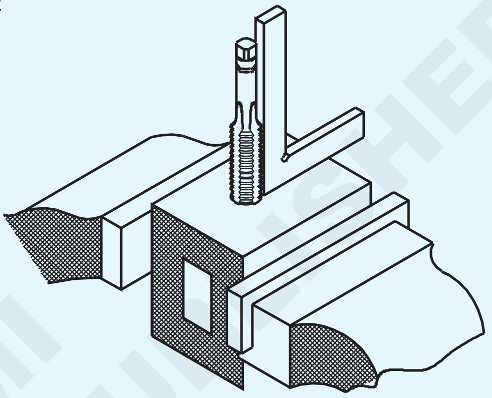
Fig 1



কামটো ভাইচত দৃঢ়ভাৱে আৰু অনুভূমিকভাৱে ধৰি ৰাখক। ওপৰৰ পৃষ্ঠভাগ ভাইচ চোলাৰ স্তৰৰ অলপ ওপৰত হ'ব লাগে। ই টেপটো প্ৰান্তিককৰণ কৰাৰ সময়ত কোনো বাধা নোহোৱাকৈ এটা ট্ৰাই বৰ্গ ব্যৱহাৰ কৰাত সহায় কৰিব (চিত্ৰ ২)।

ভাইচৰ ওপৰত সম্পূৰ্ণ পৃষ্ঠভাগ ধৰি ৰাখি কোমল চোলা ব্যৱহাৰ কৰক।

Fig 2



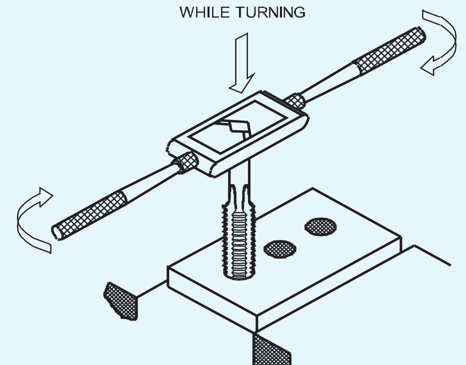
ৰেঞ্চত প্ৰথম টেপটো (টেপাৰ টেপ) ঠিক কৰক।

অতি সৰু ৰেঞ্চ এটাক টেপ ঘূৰাবলৈ অধিক বলৰ প্ৰয়োজন হ'ব। অতি ডাঙৰ আৰু গধুৰ টেপ ৰেঞ্চে কাটিলে টেপটো লাহে লাহে ঘূৰাবলৈ প্ৰয়োজনীয় অনুভৱ নিদিয়ে।

ৰেঞ্চটো অনুভূমিক সমতলত নিশ্চিত কৰি চেমফাৰ কৰা ফুটাত টেপটো উলম্বভাৱে ৰাখক।

তলৰ ফালে অবিৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰক আৰু টেপ ৰেঞ্চটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত লাহে লাহে ঘূৰাই সূতাটো আৰম্ভ কৰক। টেপ ৰেঞ্চটো কেন্দ্ৰৰ ওচৰত ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



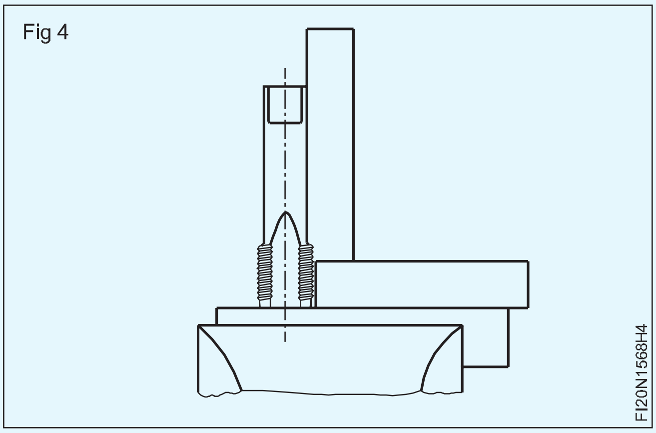
STARTING THE TAP

NIMI © NOT TO BE REPUBLISHED

যেতিয়া আপুনি থ্ৰেড আৰম্ভ কৰাটো নিশ্চিত হ’ব, তেতিয়া টেপৰ প্ৰান্তিককৰণত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰি টেপ ৰেঞ্চটো আঁতৰাই পেলাওক।

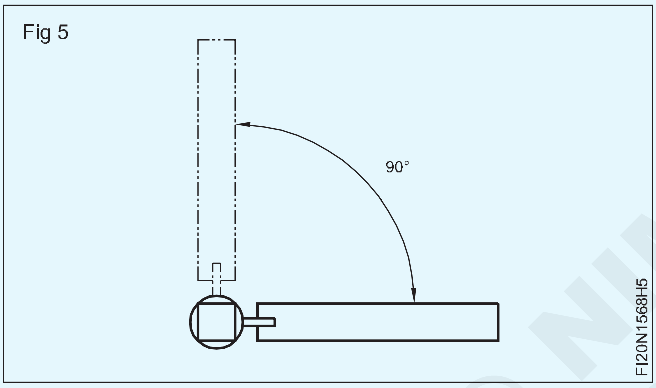
টেপটো উলম্বভাৱে আছে পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক। সহায়ৰ বাবে সৰু ট্ৰাই স্কোৱাৰ ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



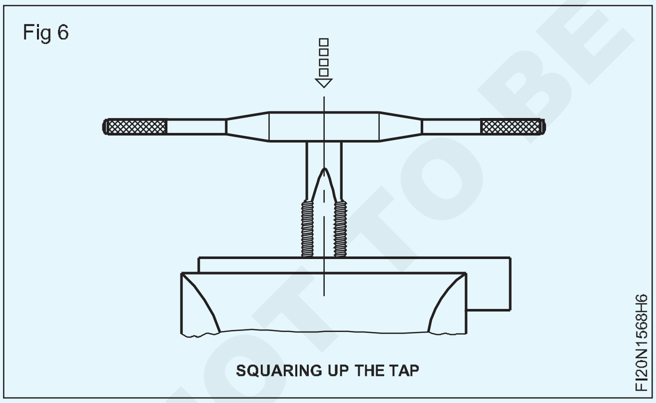
ট্ৰাই বৰ্গটো দুটা স্থানত ৰাখক, ইটোৰে সিটোৰ পৰা ৯০°। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



শুধৰণি কৰক, প্ৰয়োজন হ’লে। টেপৰ হেলনীয়া অংশৰ বিপৰীত ফালে অলপ বেছি চাপ দি এই কাম কৰা হয়। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



টেপটোক ঘূৰণীয়া গতি নিদিয়াকৈ কেতিয়াও কাষৰ চাপ নিদিব।

টেপ প্ৰান্তিককৰণ পুনৰ এটা চেষ্টা বৰ্গৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।

টেপ ৰেঞ্চটো ফিট কৰক, আৰু টেপৰ প্ৰান্তিককৰণত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰি টান কৰক।

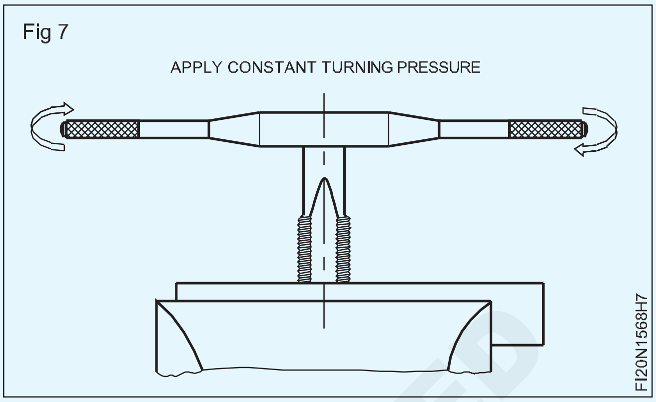
এটা বা দুটা ঘূৰি এলাইনমেণ্ট পৰীক্ষা কৰক।

প্ৰথম কেইটামান ঘূৰণিৰ ভিতৰতে টেপৰ এলাইনমেণ্ট শুধৰাই দিব লাগে। ইয়াৰ পিছত এইটো কৰিব নোৱাৰি কাৰণ সূতাবোৰ ভাঙি যাব।

টেপটো উলম্বভাৱে ৰখাৰ পিছত ৰেঞ্চৰ হেণ্ডেলৰ মূৰবোৰ ধৰি ৰাখি ৰেঞ্চখন লাহে লাহে ঘূৰাই দিব লাগে, কোনো ধৰণৰ তললৈ চাপ নিদিয়াকৈ। (চিত্ৰ ৭)

ৰেঞ্চ ঘূৰাই থাকোঁতে গতিবিধি ভালদৰে ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰিব লাগে। এফালে যিকোনো অতিৰিক্ত চাপে টেপৰ প্ৰান্তিককৰণ নষ্ট কৰিব আৰু টেপটো ভাঙি যাবও পাৰে।

Fig 7

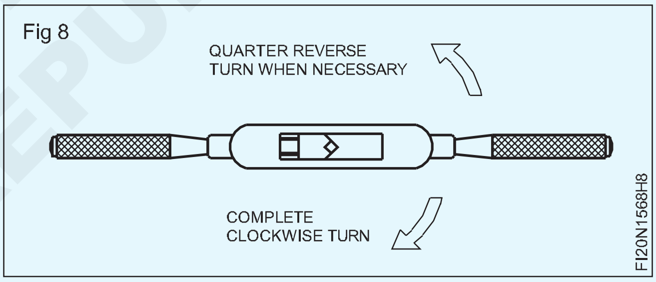


সূতা কাটি থাকিব। সঘনাই পিছলৈ ঘূৰি, প্ৰায় চতুৰ্থাংশ ঘূৰি, চিপটো ভাঙিবলৈ। (চিত্ৰ ৮) গতিৰ ক্ষেত্ৰত কিছু বাধা অনুভৱ কৰিলেও ৰৈ পিছলৈ ঘূৰিব।

সূতা কাটি থাকোঁতে কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক।

সূতাডাল কাটি লওক যেতিয়ালৈকে টেপটো সূতা লগোৱা ফুটাটোৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণৰূপে সোমাই নাযায়।

Fig 8



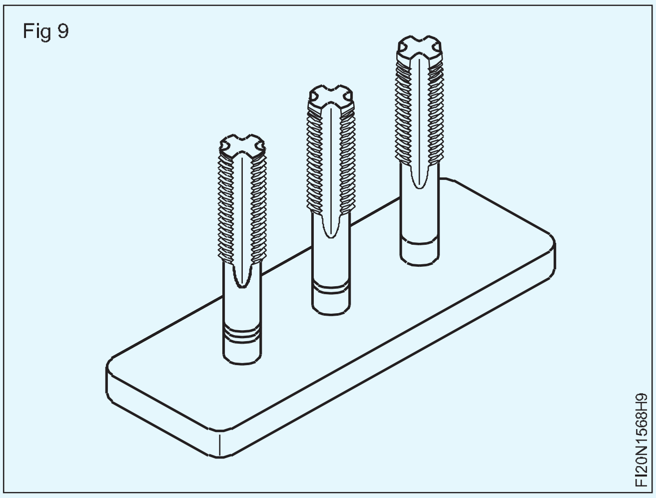
মধ্যৱৰ্তী আৰু প্লাগ টেপ ব্যৱহাৰ কৰি শেষ কৰক আৰু পৰিষ্কাৰ কৰক। মধ্যৱৰ্তী আৰু প্লাগ টেপে কোনো সূতা কাটিব নোৱাৰিব যদিহে টেপটোৱে গাঁতটোত সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰৱেশ কৰিছে।

ব্ৰাছেৰে কামৰ পৰা চিপচ আঁতৰাই দিব।

থ্ৰেডযুক্ত ফুটাটো মিল থকা স্ক্ৰুৰে পৰীক্ষা কৰক।

ব্ৰাছেৰে টেপটো পৰিষ্কাৰ কৰক, আৰু ইয়াক পুনৰ ষ্টেণ্ডত ৰাখক (চিত্ৰ ৯)

Fig 9



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

হেণ্ড টেপ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ থ্ৰেডিং ব্লাইণ্ড ফুটা (Internal threading blind holes using hand taps)

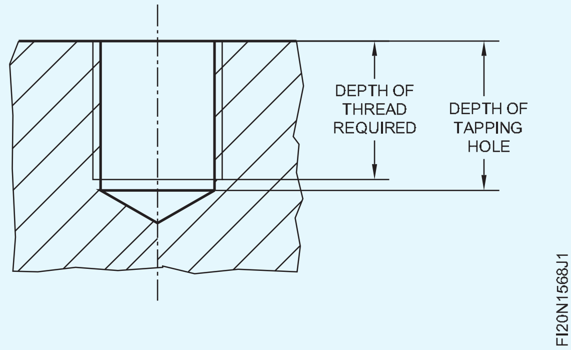
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **হাতৰ টেপ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব লাগে।**

অন্ধ ফুটা এটা ড্ৰিলিং কৰা

টেপিং ড্ৰিলৰ আকাৰৰ বাবে টেবুল ব্যৱহাৰ কৰি টেপিং ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।

গভীৰতা বন্ধৰ ব্যৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰি অন্ধ ফুটা এটা ড্ৰিল কৰক। টেপিং ফুটাটোৰ গভীৰতা প্ৰয়োজনীয় সূতাৰ গভীৰতাতকৈ অলপ বেছি হ'ব লাগে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



থ্ৰেডিঙৰ বাবে পদ্ধতি

অন্ধ ফুটাটোৰ পৰা ধাতুৰ চিপছ, যদি আছে, ওলোটাকৈ ঘূৰাই কাঠৰ পৃষ্ঠত অলপ টেপ কৰি আঁতৰাই পেলাওক।

> **ফুঁৱাই চিপচবোৰ ক্লিয়াৰ নকৰিব কাৰণ ইয়াৰ ফলত চকুত আঘাত হ'ব পাৰে।**

প্ৰথম টেপত এটা মিল থকা বাদাম স্ক্ৰু কৰি গভীৰতা ষ্টপ হিচাপে কাম কৰক। (চিত্ৰ ২)

বাদামটোৱে প্লেটৰ পৃষ্ঠভাগ স্পৰ্শ নকৰালৈকে অন্ধ ফুটাটোত সূতা লগাই দিব।

চেপেটা আৰু বেঁকা কৰা তাঁৰ ব্যৱহাৰ কৰি ফুটাটোৰ পৰা সঘনাই চিপবোৰ আঁতৰাই দিব লাগে। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

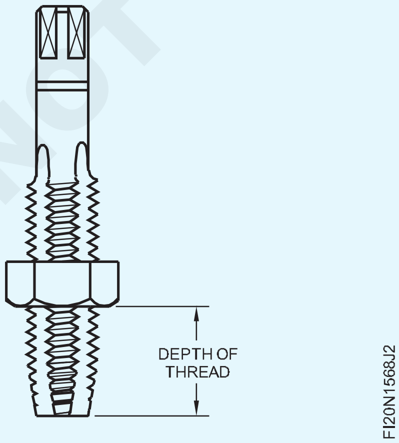
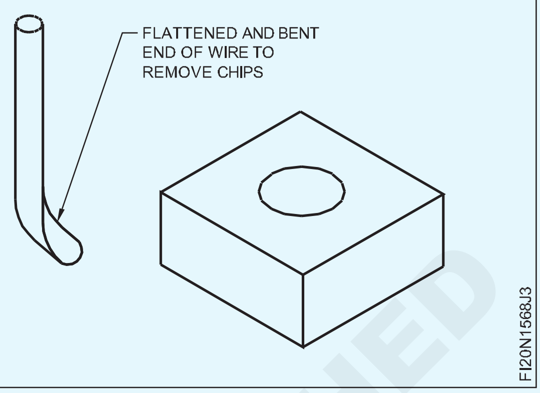
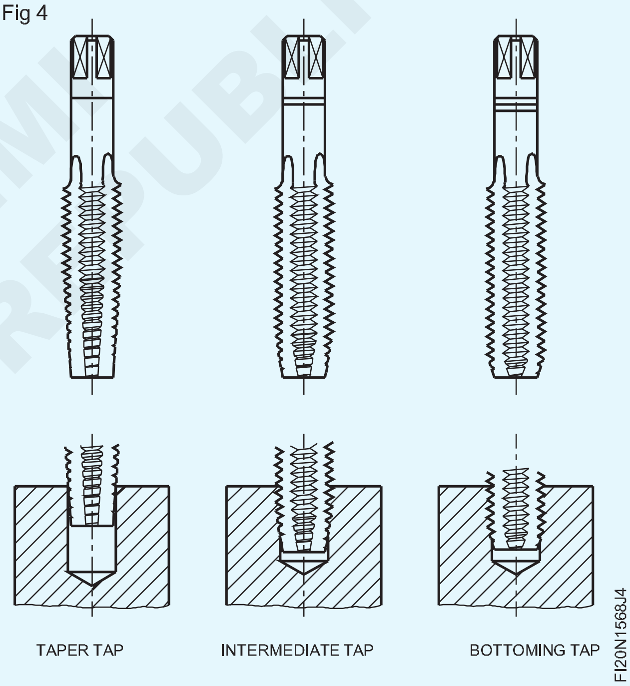


Fig 3



মধ্যৱৰ্তী আৰু তলৰ টেপৰ সহায়ত ফুটাটো টেপ কৰি শেষ কৰক। সূতাৰ গভীৰতা নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ বাদামটো ছেট কৰক। (চিত্ৰ ৪)

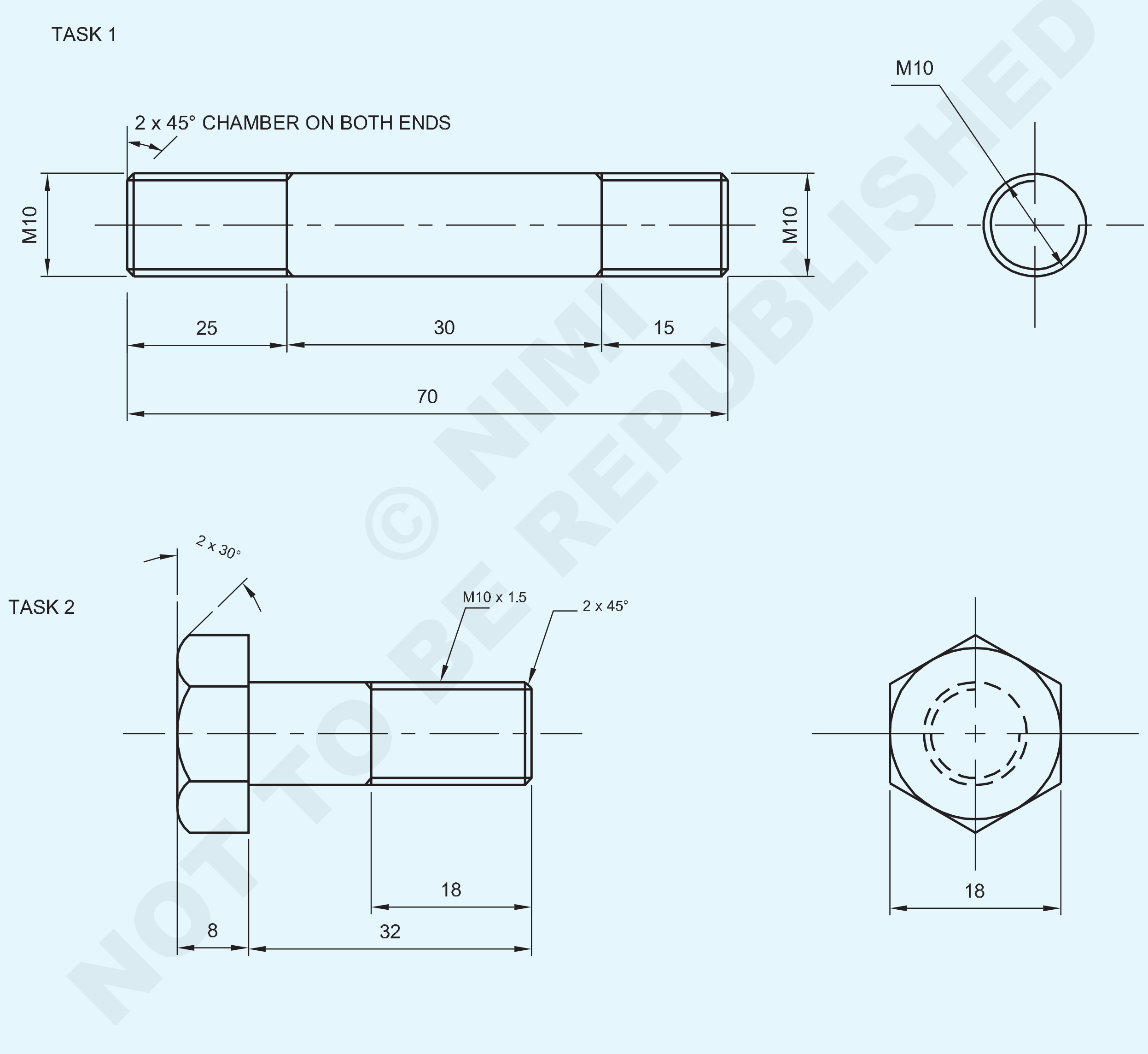
Fig 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ষ্টড আৰু বল্ট প্ৰস্তুত কৰক (Prepare studs and bolt)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- ষ্টড আৰু বল্টৰ বাবে বাহ্যিক থ্ৰেড কাটিবলৈ ফাইল খালী আকাৰ
- ষ্টড আৰু বল্টৰ দুয়োটা মূৰত চেমফাৰ
- ষ্টড আৰু বল্টত বাহিৰৰ সূতা কাটিবলৈ প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্য চিহ্নিত কৰক
- ষ্টড আৰু বল্টত ডাই আৰু ডাই ষ্টক ব্যৱহাৰ কৰি বাহিৰৰ সূতা কাটিব
- স্ক্ৰু পিচ গেজ আৰু মিল থকা বাদাম ব্যৱহাৰ কৰি বাহ্যিক থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	HEX A/F 18 - 45	→ 1.5.88	Fe310	–	2	1.5.69
1	Ø10 - 75	→ 1.5.88	Fe310	–	1	1.5.69

SCALE NTS	PREPARE STUDS AND BOLT	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1569E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য 1: **ষ্টড প্ৰস্তুত কৰা**

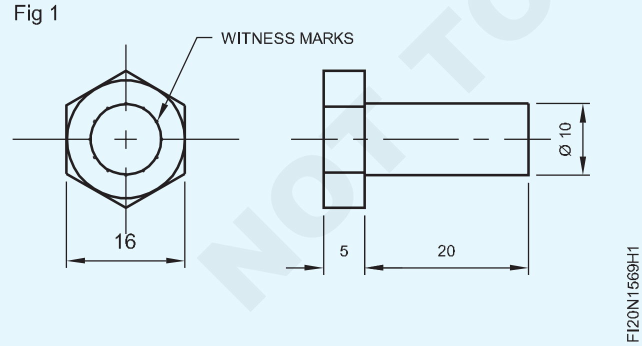
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডৰ মূৰবোৰ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰলৈ ফাইল কৰক আৰু আকাৰ Ø ১০ মিলিমিটাৰ x ৭০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য বজাই ৰাখক।
- অংকন অনুসৰি বাহ্যিক সূতা কাটিবলৈ Ø 9.85 মিলিমিটাৰ খালী আকাৰলৈ ঘূৰণীয়া ৰড নলাকাৰ প্ৰফাইল ফাইল কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডৰ দুয়ো মূৰত চেমফাৰ ২ মিলিমিটাৰ x ৪৫° লৈ ফাইল কৰক
- কামৰ নলাকাৰ পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্য চিহ্নিত কৰক আৰু অংকন অনুসৰি বাহ্যিক সূতা কাটিবলৈ সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- এলুমিনিয়াম ভাইচ ক্লেম্পৰ সহায়ত বেঞ্চ ভাইচত ৯০° লৈ নলাকাৰ ৰডটো ধৰি ৰাখক আৰু ট্ৰাই স্কোৱাৰৰ সহায়ত ৯০° পৰীক্ষা কৰক।
- ডাই ষ্টকত M10 চাৰ্কুলাৰ স্প্লিট ডাই ছেট কৰক।
- বিভক্ত ডাইটো নলাকাৰ ঘূৰণীয়া ৰডটোৰ এটা মূৰত ৰাখক আৰু বাহ্যিক সূতা কাটিবলৈ ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত ঘূৰি বাহিৰৰ সূতা কাটিব লাগে।
- ডাই ষ্টকত সমানে চাপ দিয়ক আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই ডাইটো ষ্টড ব্লেংকত আগুৱাই নিব আৰু ডাইটো অলপ দূৰলৈ ওলোটা কৰি চিপবোৰ ভাঙিব।
- ওপৰৰ প্ৰক্ৰিয়াসমূহ অনুসৰণ কৰি, অংকন অনুসৰি বাহ্যিক সূতাটো প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈকে কাটিব লাগে।
- সূতা পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু উপযুক্ত স্ক্ৰু পিচ গেজ আৰু মেচিং নাটৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।
- যদি বাদামটোত বাহিৰৰ সূতা লগোৱা হোৱা নাই, তেন্তে স্প্লিট ডাই ষ্টক বাহিৰৰ স্ক্ৰুবোৰ সামঞ্জস্য কৰি ক্ৰমান্বয়ে কাটি লোৱাৰ গভীৰতা বৃদ্ধি কৰক আৰু সূতাৰ পিচ সঠিক কৰিবলৈ সূতাৰ কাটি যোৱা অংশটো গভীৰ কৰক আৰু মিল থকা বাদাম আৰু স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।
- একেদৰে নলাকাৰ ঘূৰণীয়া ৰডৰ আন মূৰত সূতা কাটিব পৰা প্ৰক্ৰিয়াটো প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈকে পুনৰাবৃত্তি কৰক আৰু উপযুক্ত স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক আৰু উপযুক্ত বাদামৰ সৈতে মিলাই লওক।
- সূতা পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক যে বাৰ নথকা আৰু কম তেল লগাওক আৰু সংৰক্ষণ কৰক

— — — — —

কাৰ্য্য ২: **বল্ট প্ৰস্তুত কৰা**

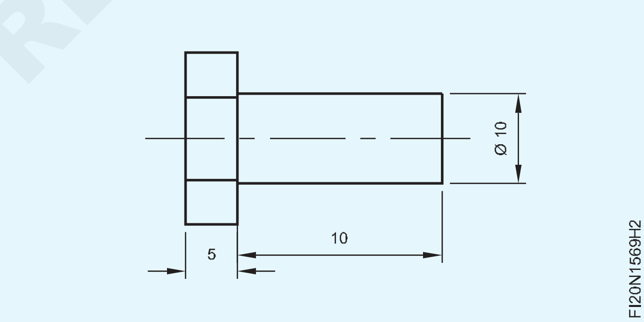
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- লেথত ষড়ভুজ ৰডৰ শেষবোৰ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক
- কাম অংকন অনুসৰি ষড়ভুজ হেড বল্ট খালী প্ৰস্তুত কৰিবলৈ মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু চিহ্নিত মাত্ৰা প্ৰয়োগ কৰক।
- ডট পাঞ্চ ৬০° ব্যৱহাৰ কৰি সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



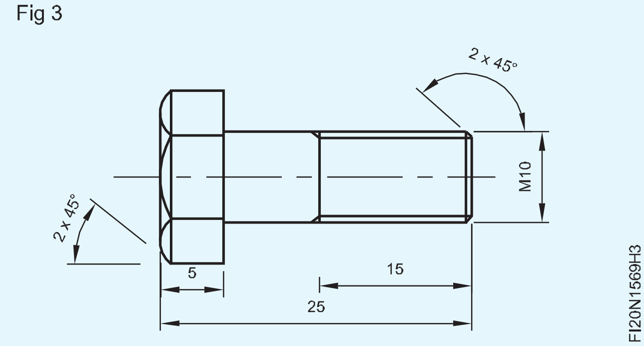
- অতিৰিক্ত ধাতু কাটি কাটি আঁতৰাই পেলাওক।
- বাহ্যিক সূতা কাটিবলৈ ষড়ভুজৰ ৰড নলাকাৰ খালী আকাৰ Ø ৯.৯ মিলিমিটাৰ x ১৮ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ ফাইল কৰক। (চিত্ৰ ২)
- ষড়ভুজৰ দুয়োটা মূৰত ফাইল চেমফাৰ ২ মিলিমিটাৰ x ৪৫°
- এলুমিনিয়াম ভাইচ ক্লেম্পৰ সৈতে বেঞ্চ ভাইচত ষড়ভুজ হেড বল্টটো ৯০°লৈ ধৰি ৰাখক।

Fig 2



- ডাই ষ্টকত M10 স্প্লিট ডাই ছেট কৰক।
- ডাই ষ্টকৰ সৈতে ষড়ভুজ হেড বল্টৰ ঘূৰণীয়া খালী মূৰত বিভক্ত ডাইটো ৰাখক আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত ঘূৰাই বাহ্যিক সূতা কাটিব লাগে। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

- বাহ্যিক সূতা কাটি থকাৰ সময়ত ষড়ভুজ হেড বল্ট খালীলৈকে ডাইটো ৯০° লৈ পৰীক্ষা কৰক।
- ডাই ষ্টকত সমানে চাপ দিব আৰু জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে বাহিৰৰ সূতা কাটিব।
- স্ক্ৰু পিচ গেজ আৰু মেচিং নাটৰ সহায়ত থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।
- সূতা পৰিষ্কাৰ কৰি তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

সূতা কাটি থাকোঁতে কাটিব পৰা লুব্ৰিকেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰক

— — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ডাই ব্যৱহাৰ কৰি বাহ্যিক থ্ৰেডিং (External threading using dies)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **আখৰ আৰু সংখ্যা পাঞ্চ কৰক।**

খালী আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

খালী আকাৰ = থ্ৰেডৰ আকাৰ - ০.১ x থ্ৰেডৰ পিচ

ডাইষ্টকত ডাইটো ঠিক কৰি ডাইষ্টকৰ আগফালৰ ফালটো ডাইষ্টকৰ ষ্টেপৰ বিপৰীতে ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

ভাইচত ভালকৈ ধৰি ৰখাটো নিশ্চিত কৰিবলৈ ভাইচ ক্লেম্প ব্যৱহাৰ কৰক।

ভাইচৰ ওপৰত খালী ঠাই প্ৰজেক্ট কৰক - কেৱল প্ৰয়োজনীয় থ্ৰেডৰ দৈৰ্ঘ্য।

Fig 1

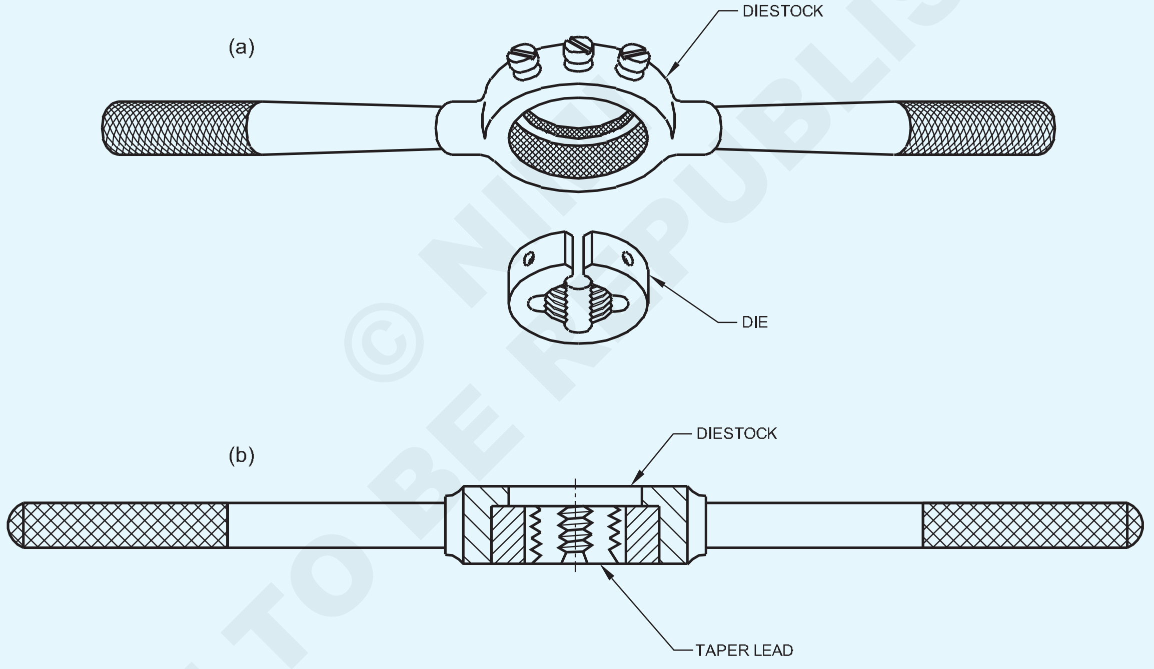
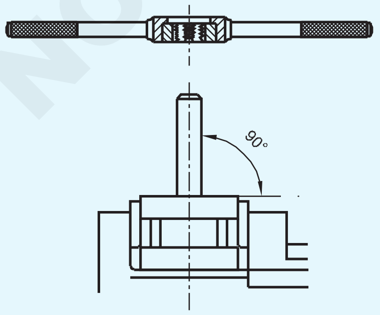
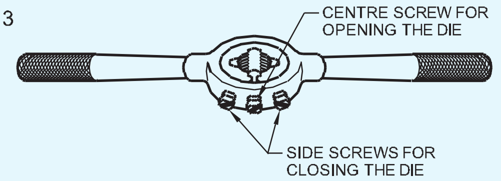


Fig 2



ডাইৰ আগফালৰ ফালটো কামৰ চেমফাৰত ৰাখক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



ডাইষ্টকৰ কেন্দ্ৰীয় স্ক্ৰুটো টান কৰি ডাইটো সম্পূৰ্ণৰূপে খোলা থকাটো নিশ্চিত কৰক। (চিত্ৰ ৪)

ডাই আৰম্ভ কৰক, বল্টৰ কেন্দ্ৰ ৰেখাৰ সৈতে বৰ্গক্ষেত্ৰত। (চিত্ৰ ৫)

ডাইষ্টকত সমানে চাপ দিয়ক আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই বল্টৰ খালী ঠাইত ডাইটো আগুৱাই নিব লাগে। (চিত্ৰ ৫)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 4

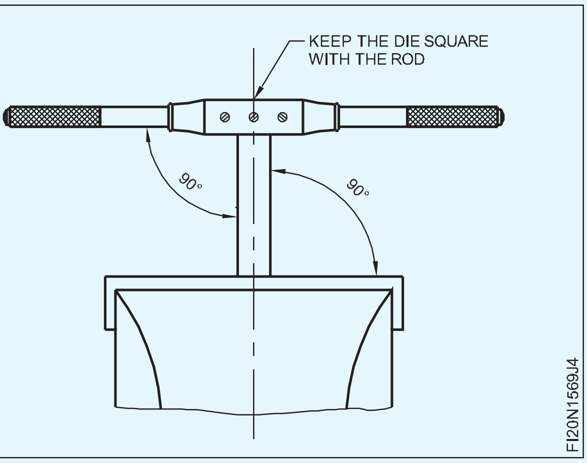
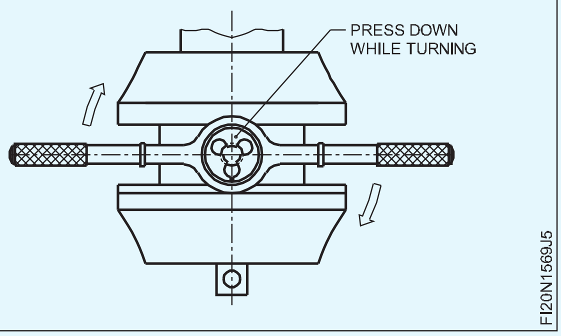


Fig 5



লাহে লাহে কাটি ডাইটো অলপ দূৰলৈ ওলোটা কৰি লওক যাতে চিপচবোৰ ভাঙিব পাৰে।

কাটিব পৰা লুব্ৰিকেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰক

বাহিৰৰ স্ক্ৰুবোৰ সামঞ্জস্য কৰি লাহে লাহে কাটি লোৱা অংশৰ গভীৰতা বৃদ্ধি কৰক।

সূতাটো মিল থকা বাদামৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।

বাদাম মিল নোহোৱালৈকে কাটি পুনৰাবৃত্তি কৰক।

এটা সময়ত অত্যধিক গভীৰতা কাটিলে সূতাবোৰ নষ্ট হ'ব। ই ডাইটোও নষ্ট কৰিব পাৰে।

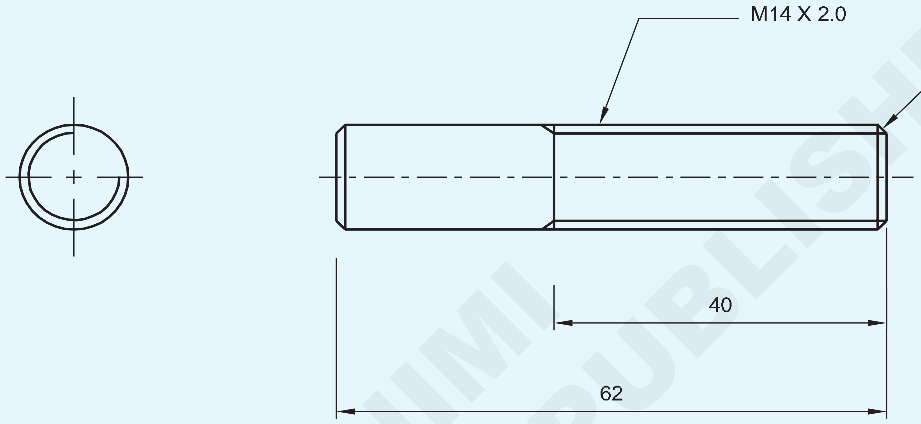
ডাইটো সঘনাই পৰিষ্কাৰ কৰিব লাগে যাতে চিপচবোৰ বন্ধ হৈ সূতা নষ্ট নহয়।

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

ডাইৰ সৈতে বাহ্যিক থ্ৰেডসমূহ প্ৰামাণিক আকাৰলৈ গঠন কৰক (Form external threads with dies to standard size)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **বাহ্যিক সূতা কাটিবলৈ ঘূৰণীয়া ৰডত খালী আকাৰ ফাইল কৰক**
- **বিভক্ত ডাই আৰু ডাই ষ্টক ব্যৱহাৰ কৰি M14 বাহ্যিক সূতা প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈ কাটিব**
- **স্ক্ৰু পিচ গেজ আৰু মেচিং নাটৰ সহায়ত থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংকন অনুসৰি ফাইলৰ খালী আকাৰ Ø ১৩.৯ মিলিমিটাৰ x ৪০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈকে।
- দুয়োটা মূৰত ফাইল চেমফাৰ ২ মিলিমিটাৰ x ৪৫°
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ৯০° ত ধৰি ৰাখক।
- ডাই ষ্টকত M14 স্প্লিট ডাই ছেট কৰক।
- ডাইটো খালী মূৰত স্থাপন কৰক আৰু সমানে তললৈ টিপক আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত লাহে লাহে ঘূৰাই সূতা কাটিব।
- ডাইটো নলাকাৰ ৰডলৈ ৯০° পৰীক্ষা কৰক।
- ডাই ষ্টকত সমানে চাপ দিয়ক আৰু ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই ডাইটো নলাকাৰ খালী ঠাইত আগুৱাই নিব লাগে।
- বাহিৰৰ সূতা লাহে লাহে কাটি চিপবোৰ ভাঙিবলৈ ডাইটো কম দূৰত্বৰ বাবে ওলোটাকৈ লওক।
- স্ক্ৰুবোৰ সামঞ্জস্য কৰি ক্ৰমান্বয়ে কাটিব পৰা গভীৰতা বৃদ্ধি কৰক আৰু সূতাৰ পিচ সঠিক কৰিবলৈ সূতা কাটিব।
- স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সহায়ত থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।
- বাদাম মিল নোহোৱালৈকে সূতা কাটিব পৰা প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

সূতা কাটি থকাৰ সময়ত কাটিং লুব্ৰিকেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰক

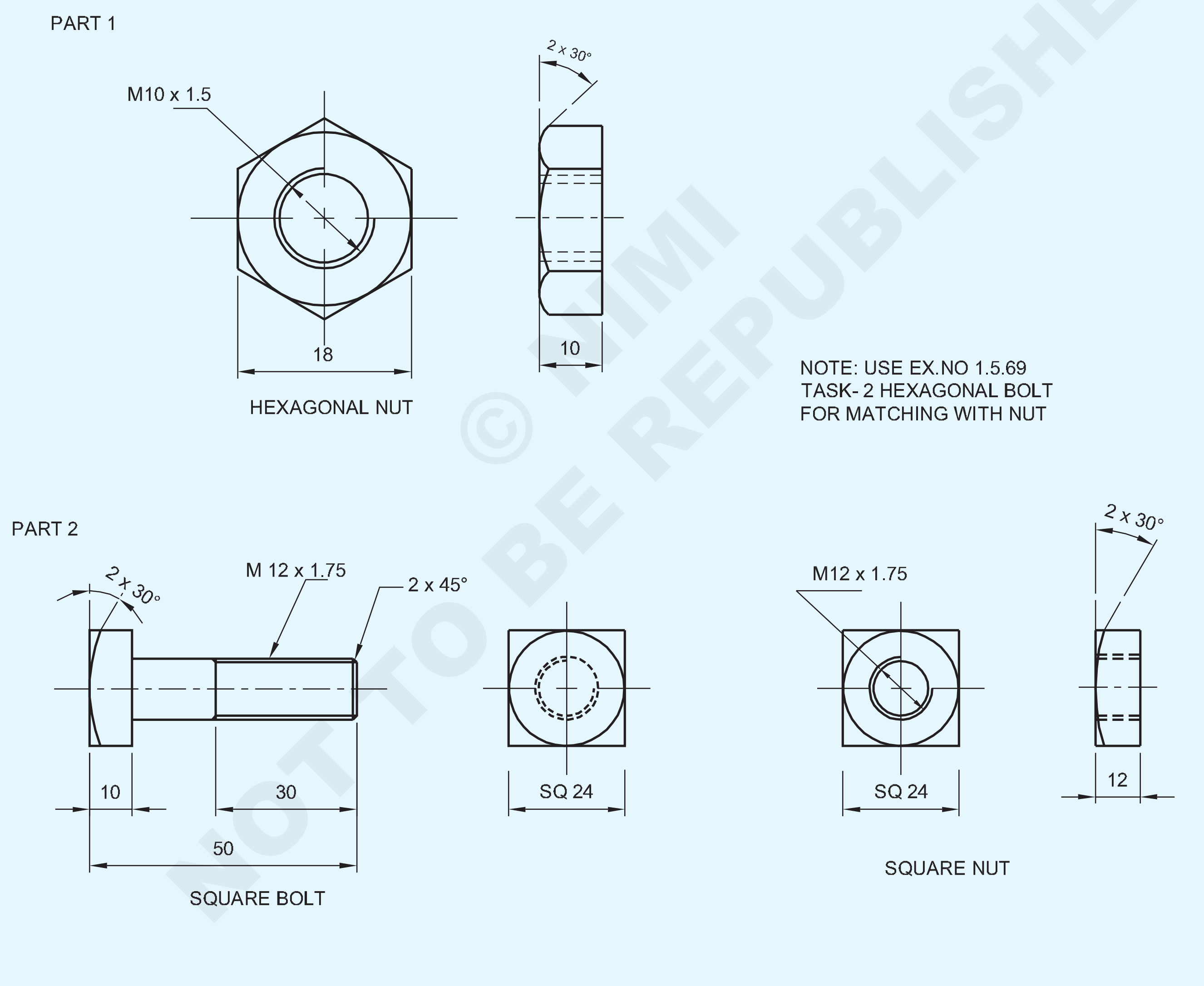
1	ISR Ø 14 - 65	–	Fe310	–	–	1.5.70
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	FORM EXTERNAL THREADS WITH DIES TO STANDARD SIZE	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1570E1	

বাদাম প্ৰস্তুত কৰি বল্টৰ সৈতে মিলাই লওক (Prepare nuts and match with bolts)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- বাহিৰৰ সূতা কাটিবলৈ বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ৰডটো কাটি খালী আকাৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক
- অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতি সঠিক কৰিবলৈ বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বল্ট আৰু বাদাম ফাইল কৰক
- ষড়ভুজ আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাদামৰ বাবে টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা
- টেপিং ফুটাৰ বাবে ফুটা ড্ৰিল কৰক, ষড়ভুজ আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাদামত আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিবলৈ
- ডাই আৰু ডাই ষ্টক ব্যৱহাৰ কৰি বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মূৰৰ বল্টত বাহিৰৰ সূতা কাটিব
- টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ষড়ভুজ আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাদামত আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব
- বল্টৰ সৈতে বাদাম মিলাওক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	SQUARE 25 - 68 (BOLT & NUT)	–	Fe310	–	2	
1	HEX A/F 18 - 15 (NUT)	1.5.69 TASK-2 (BOLT)	Fe310	–	1	1.5.71
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	PREPARE NUTS AND MATCH WITH BOLTS	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1571E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

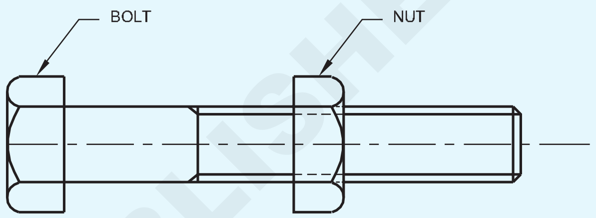
PART - 1 ষড়ভুজ মূৰৰ বল্ট

টোকা: ষড়ভুজ বাদামৰ সৈতে মিলৰ বাবে Ex:No 2.1.69 কাৰ্য্য 2 ষড়ভুজ বল্ট ব্যৱহাৰ কৰক।

ষড়ভুজৰ বাদাম

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- সমতল ষড়ভুজ ৰডৰ ওপৰেৰে ১৮ মিলিমিটাৰত ১০ মিলিমিটাৰ ডাঠ আকাৰলৈ ফাইল বাদাম
- এটা মূৰত ফাইল চেমফাৰ ২ মিলিমিটাৰ x ৩০°
- M 10 টেপৰ বাবে টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা।
- টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰৰ বাবে ফুটাৰ কেন্দ্ৰ Ø 8.5 মি.মি
- চেণ্টাৰ পাঞ্চৰ সৈতে টেপ ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰত ৯০° পাঞ্চ কৰক
- ফুটা কেন্দ্ৰৰ স্থান নিৰ্ণয় কৰিবলৈ চেণ্টাৰ ড্ৰিল বনাওক
- ষড়ভুজ বাদামত পাইলট ফুটা Ø ৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক
- M 10 টেপৰ বাবে Ø 8.5 মিমি ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিল কৰা ফুটাৰ দুয়োটা মূৰ ২ মিলিমিটাৰ x ৪৫° লৈ চেমফাৰ কৰক
- বাদামটো ভাইচ চোলাৰ সমান্তৰালভাৱে বেঞ্চত ধৰি ৰাখক।
- টেপ ৰেঞ্চত M10 প্ৰথম টেপ ঠিক কৰক আৰু অংকন অনুসৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটি লওক।
- একেদৰে M10 দ্বিতীয় টেপ, তৃতীয় টেপ ঠিক কৰি কাটি সম্পূৰ্ণ সূতা গঠন কৰক।
- স্কুৰু পিচ গেজ আৰু মেচিং বল্টৰ সহায়ত থ্ৰেডযুক্ত ফুটাটো পৰীক্ষা কৰক।
- বল্ট আৰু বাদামত সূতা পৰিষ্কাৰ কৰক।
- চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে বাদামটো বল্টৰ সৈতে মিলাওক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 1



— — — — —

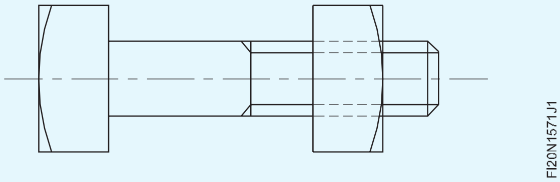
PART - 2 বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মূৰৰ বল্ট

- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ৰডটো ৫৩মিমি আকাৰত কাটিব।
- ফাইল বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ৰডৰ কাষৰ পৰা ২৫ মিলিমিটাৰৰ পৰা কাষলৈ ২৪ মিলিমিটাৰ আৰু দৈৰ্ঘ্য ৫০ মিলিমিটাৰ।
- চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে Ø ১১.৮ মিলিমিটাৰ x ৪০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ আকাৰলৈ ঘূৰিব।
- ফাইল চেম্ফাৰ খালী মূৰত ২ মিলিমিটাৰ x ৪৫° আৰু মূৰৰ ফালে ২ x ৩০°
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মূৰৰ বল্টটো বেঞ্চ ভাইচত ৯০° লৈ খালী কৰি ৰাখক
- ডাই ষ্টকত M 12 স্প্লিট ডাই ঠিক কৰক।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মূৰৰ বল্টৰ খালী মূৰত M 12 বিভক্ত ডাই ছেট কৰক আৰু বাহ্যিক সূতা কাটি লওক।
- বাদাম মিল নোহোৱালৈকে সূতা কাটিব পৰা প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- স্ক্ৰু পিচ গেজ আৰু মেচিং বাদাম ব্যৱহাৰ কৰি বাহ্যিক থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।

বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাদাম

- ফুটা কেন্দ্ৰৰ স্থান নিৰ্ণয় কৰিবলৈ চেণ্টাৰ ড্ৰিল বনাওক।
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বাদামত Ø ৬ মিলিমিটাৰ পাইলট ফুটা ড্ৰিল কৰক
- টেপাইপিং ফুটাৰ বাবে Ø ১০.৮ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিল কৰা ফুটাৰ দুয়োটা মূৰ ২ মিলিমিটাৰ x ৪৫° লৈ চেমফাৰ কৰক
- বাদামটো ভাইচ চোলাৰ সমান্তৰালভাৱে বেঞ্চত ধৰি ৰাখক।
- টেপ ৰেঞ্চত M 12 প্ৰথম টেপটো ঠিক কৰক আৰু অংকন অনুসৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটি লওক।
- একেদৰে M 12 ছেকেণ্ডৰ টেপ, তৃতীয় টেপ ঠিক কৰি কাটি সম্পূৰ্ণ আভ্যন্তৰীণ সূতা গঠন কৰক।
- স্কুৰু পিচ গেজ আৰু মেচিং বল্টৰ সহায়ত থ্ৰেডযুক্ত ফুটাটো পৰীক্ষা কৰক।
- বল্ট আৰু বাদামত সূতা পৰিষ্কাৰ কৰক।
- চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে বাদামটো বল্টৰ সৈতে মিলাওক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 1

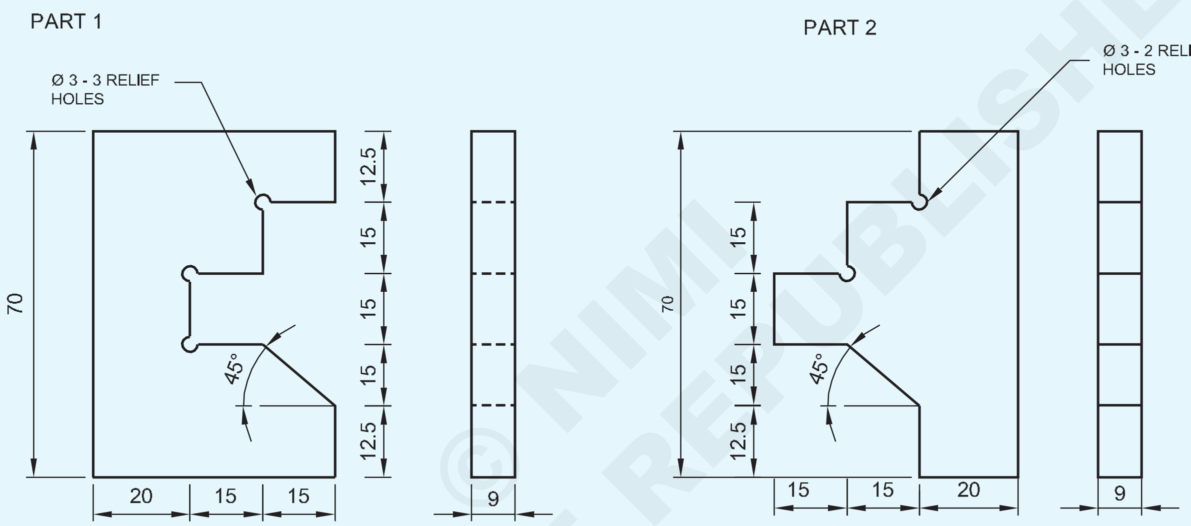


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইল আৰু ষ্টেপ ফিট, কৌণিক ফিট, কোণ পৃষ্ঠ (বেভেল গেজৰ সঠিকতা ১ ডিগ্ৰী) বনাওক (File and make step fit, angular fit, angle surfaces (bevel gauge accuracy 1 degree)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজ ব্যৱহাৰ কৰি অফ লাইনসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **ফাইল পদক্ষেপসমূহ সঠিকতা বজাই ৰখা ± 0.04 মি.মি**
- **ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৪৫° কোণ চিহ্নিত কৰক**
- **ফাইল কোণ 1°সঠিকতা বজাই ৰখা**
- **ষ্টেপ আৰু এংগুলাৰ ফিট, ফিনিচিং আৰু ডি-বাৰ কৰা।**



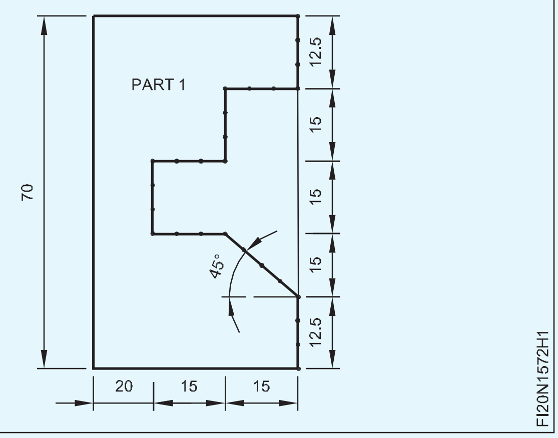
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

অংশ - ১

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ৭০ x ৫০ x ৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- চিত্ৰ - 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে '1' অংশত চিহ্নিত কৰক আৰু পাঞ্চ কৰক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে Ø ৩টা ৰিলিফ ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে '১' অংশৰ পৰা অতিৰিক্ত সামগ্ৰী বিভাজনৰ বাবে চেইন ড্ৰিল ফুটা।

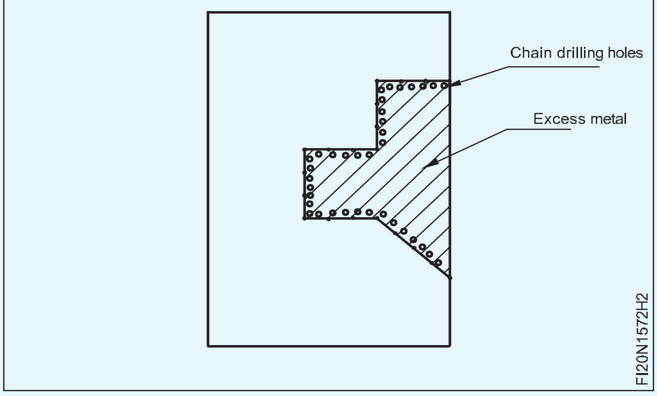
Fig 1



2	75 ISF 10 - 55	–	Fe310	–	1 & 2	1.5.72
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	FILE AND MAKE STEP FIT, ANGULAR FIT, ANGLE, SURFACES(BEVEL GAUGE ACCURACY 1 DEGREE)	TOLERANCE : ±0.04	TIME
		CODE NO : FI20N1572E1	

Fig 2

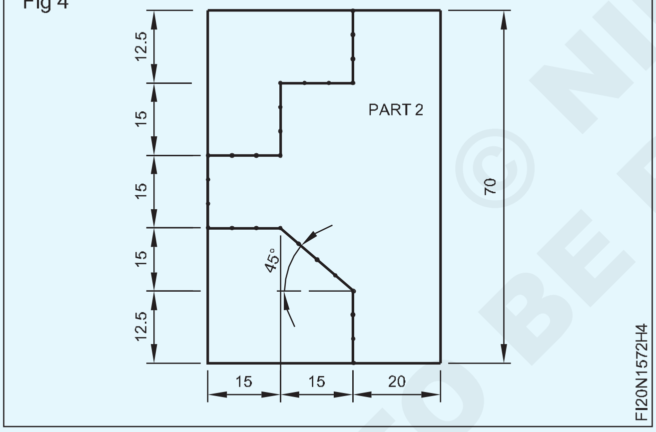


- রেব চেজেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি অতিৰিক্ত সামগ্ৰী কাটি আঁতৰাই পেলাওক।
- চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে নিৰাপদ প্ৰান্তৰ বিভিন্ন গ্ৰেডৰ ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি সঠিকতা ± 0.04 মিমি আৰু 45° লৈ কোণ 1° সঠিকতা বজাই ৰখাৰ পদক্ষেপসমূহ

অংশ- ২

- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ৭০ x ৫০ x ৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- চিত্ৰ 4 ত দেখুওৱাৰ দৰে -2 অংশত চিহ্নিত আৰু পাঞ্চ কৰক।

Fig 4



- অংকনত দেখুওৱাৰ দৰে Ø ৩টা ৰিলিফ ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- চিত্ৰ 5 ত দেখুওৱাৰ দৰে অংশ - 2 ৰ পৰা অতিৰিক্ত সামগ্ৰী বিভাজনৰ বাবে চেইন ড্ৰিল ফুটা।

Fig 5

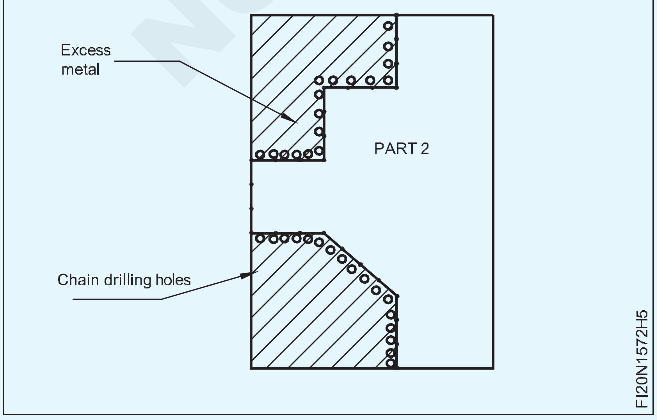
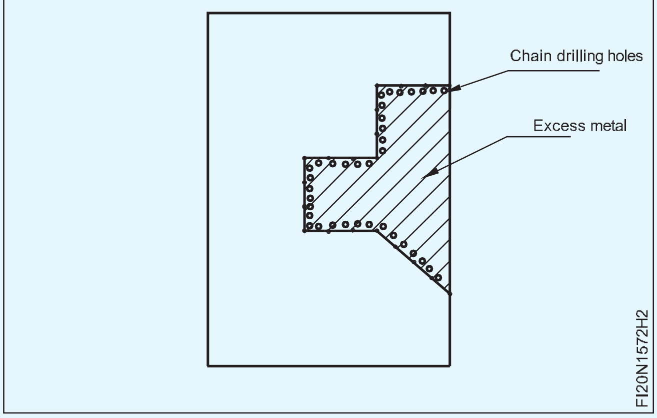


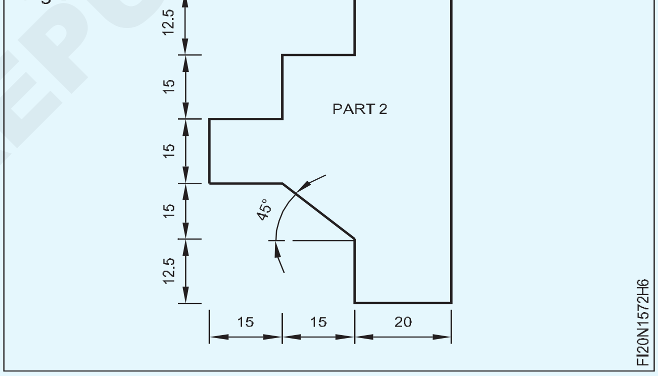
Fig 2



- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু বেভেল গেজৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক।

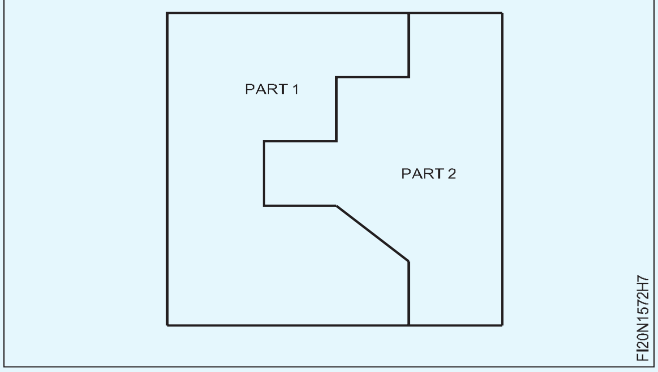
- রেব চেজেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি অতিৰিক্ত সামগ্ৰী কাটি আঁতৰাই পেলাওক।
- চিত্ৰ 6 দেখুৱাৰ দৰে সুৰক্ষিত প্ৰান্ত ফাইল বিভিন্ন গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি 45° লৈ আকাৰ আৰু কোণলৈ ফাইল পদক্ষেপসমূহ।

Fig 6



- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু বেভেল গেজৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ 7 ত দেখুওৱাৰ দৰে অংশ 1 আৰু 2 মিলাওক।
- অংশ 1, 2 ত ফাইল শেষ কৰক আৰু সকলো পৃষ্ঠত ডি-বাৰ কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

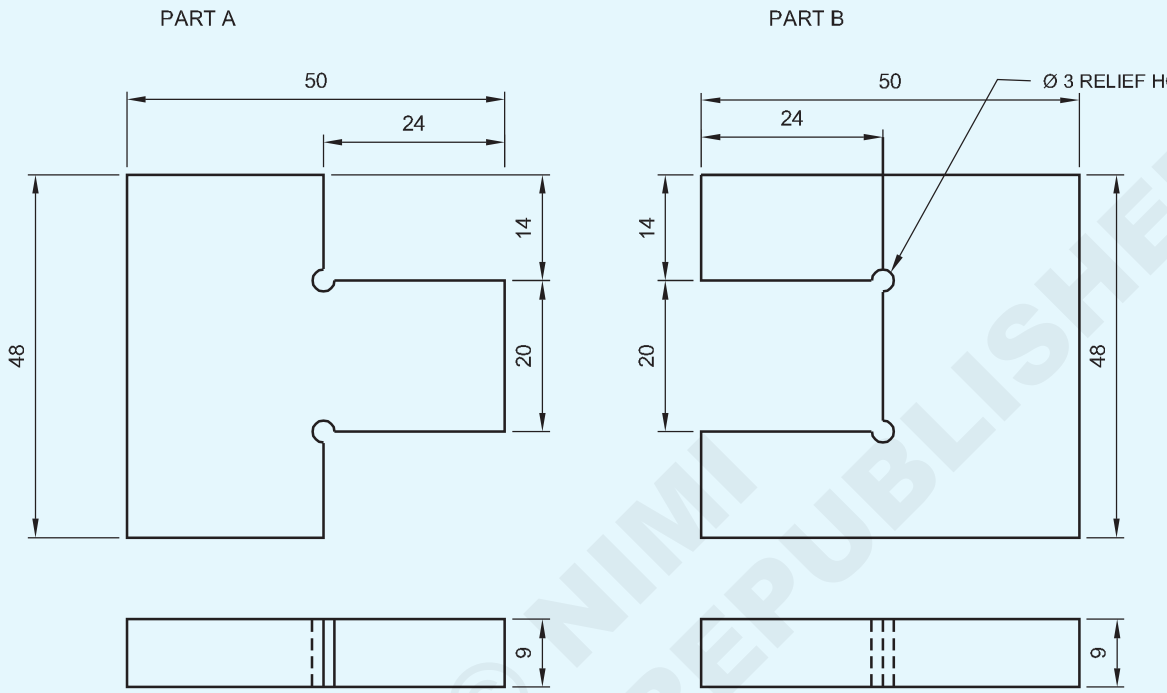
Fig 7



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সহজ মুকলি আৰু স্লাইডিং ফিট বনাওক (Enlarge hole and increase internal dia)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **সমতল পৃষ্ঠসমূহ সমতল আৰু সমান্তৰালৈ ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰ ভিতৰত ফাইল কৰক**
- **জিভা আৰু খাঁজ ফাইল আৰু একত্ৰিত কৰক, আৰু প্ৰয়োজনীয় শ্ৰেণীৰ ফিট লাভ কৰক।**



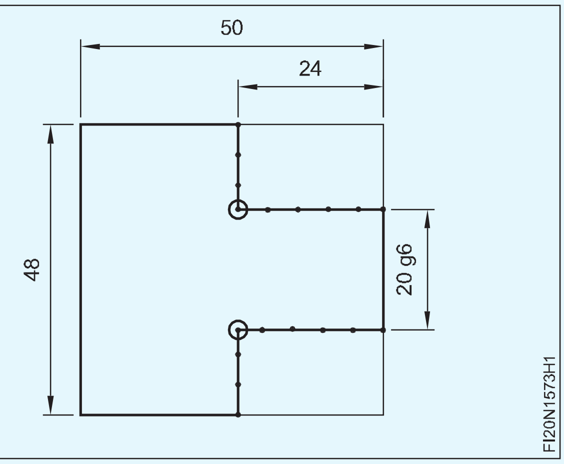
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰয ক্ৰম (Job Sequence)

অংশ - ক

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ৫০ x ৪৮ x ৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, কাম অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে A অংশত সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- ক অংশত কামৰ অংকন অনুসৰি ৰিলিফ ফুটা Ø ৩ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক।

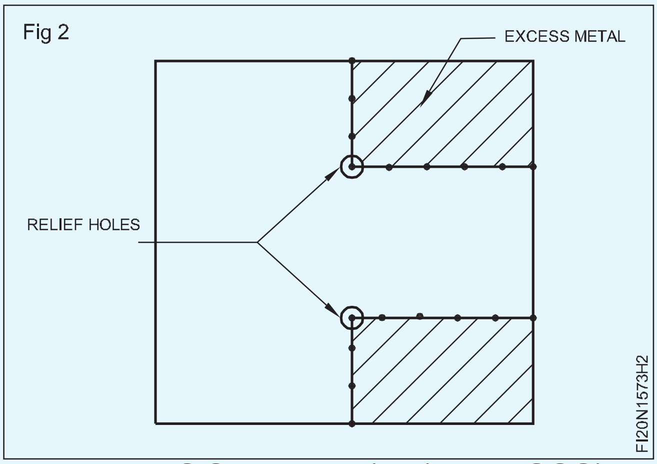
Fig 1



2	50 ISF 10 - 55	-	Fe310	-	A&B	1.5.73
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.
SCALE 1:1	MAKE SIMPLE OPEN AND SLIDING FITS				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1573E1	

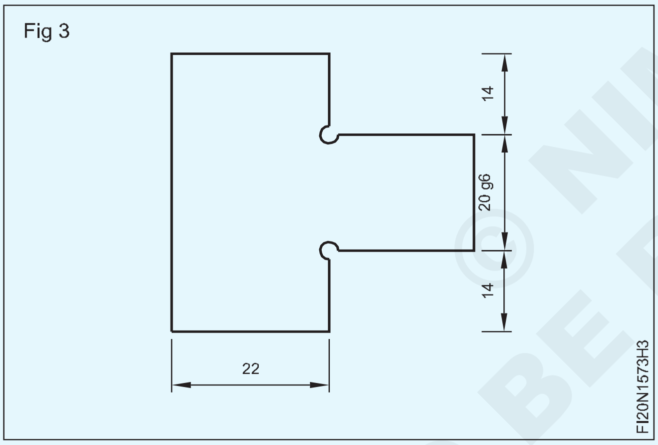
- চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰি ধাতুটো বস্তুৰ ৰেখাৰ পৰা ১ মিলিমিটাৰ দূৰত ৰাখি হেকচ'ইং কৰি অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 2



- অংকন অনুসৰি নিৰাপদ প্ৰান্ত ফাইলৰ সৈতে ১৪ মিলিমিটাৰ x ২৪ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ অংশ A ফাইল কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- একেদৰে অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই আকাৰ আৰু আকৃতিৰ বাবে স্তৰ B ফাইল কৰক আৰু চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

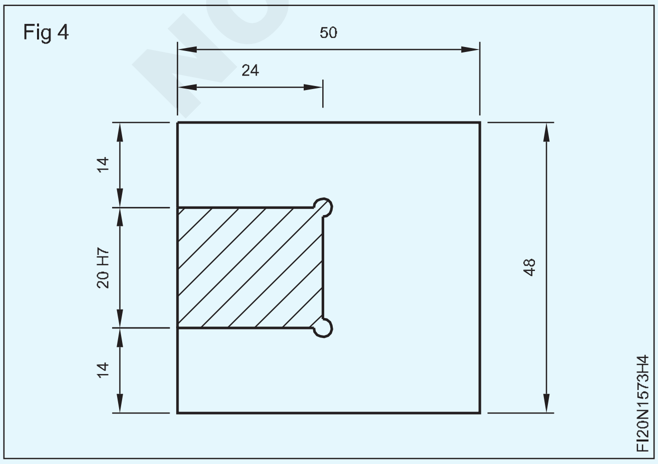
Fig 3



খ খণ্ড

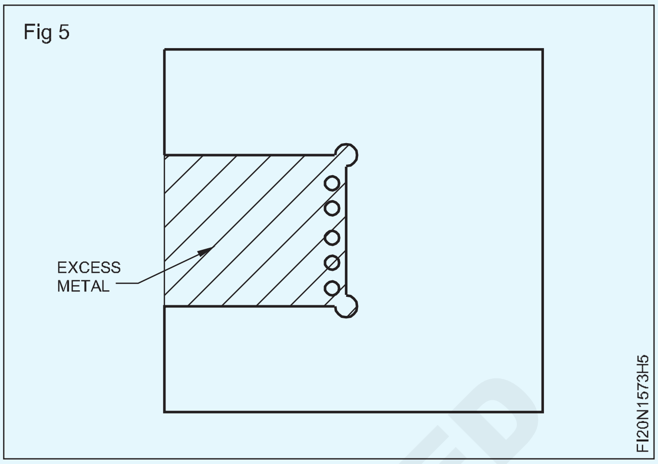
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি ৫০ x ৪৮ x ৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- চিত্ৰ ৪ ত দেখুওৱাৰ দৰে মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, চিহ্নিত কৰক আৰু পাঞ্চ কৰক।

Fig 4



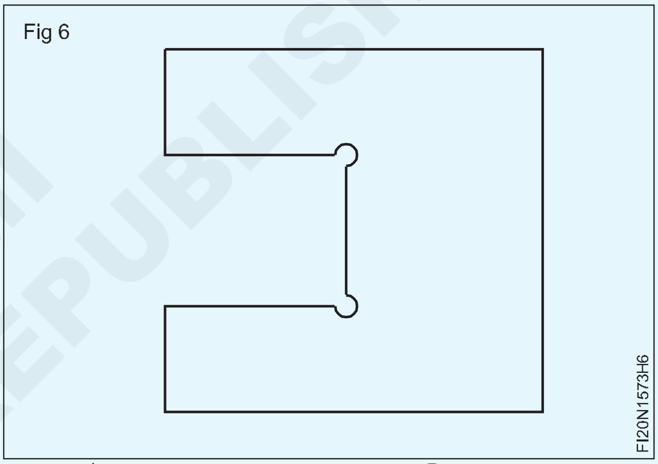
- খ অংশত ৰিলিফ ফুটা ∅ ৩ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক
- চেইন ড্ৰিল ফুটা, চিপ, হেকচ' আৰু চিত্ৰ ৫ ত দেখুওৱাৰ দৰে অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 5



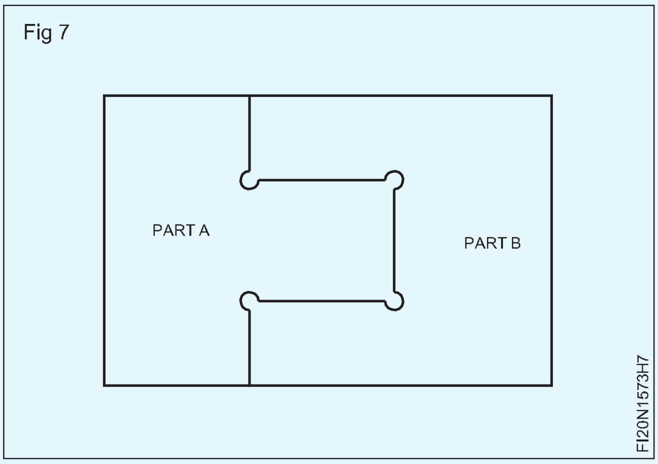
- চিত্ৰ 6 ত দেখুওৱাৰ দৰে সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখি আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ ফাইল কৰক।

Fig 6



- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ ৭ত দেখুওৱাৰ দৰে 'A' আৰু 'B' অংশ মিলাওক
- কামৰ সকলো চুকতে ডি - বাৰ্ শেষ কৰক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 7

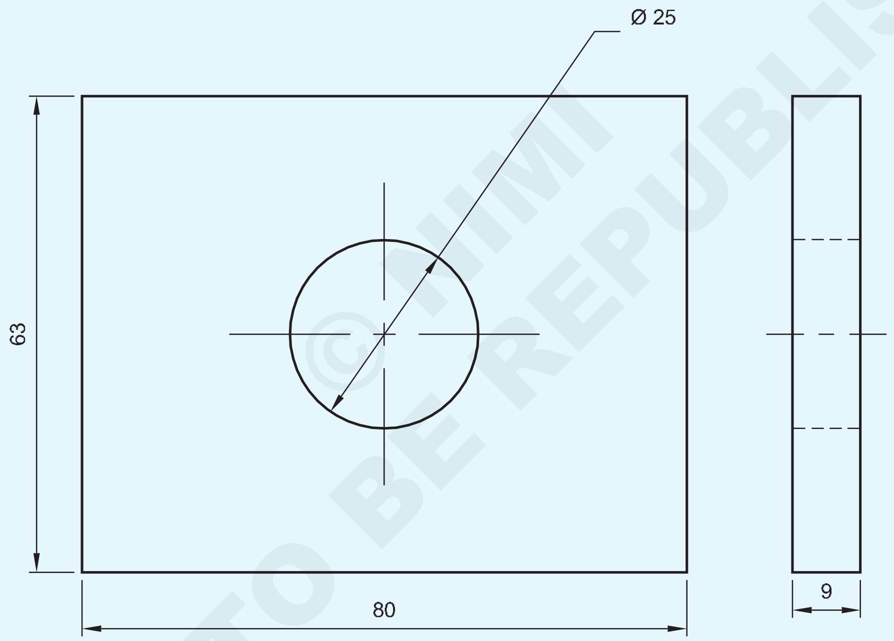


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফুটাটো ডাঙৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ ডায়া বৃদ্ধি কৰক (Enlarge hole and increase internal dia)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **অংকন অনুসৰি ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰত চিহ্নিত কৰক**
- **ড্ৰিল চেণ্টাৰ ড্ৰিল আৰু পাইলট ফুটা**
- **ফাইলিং কৰি ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ ø ২৫ মিলিমিটাৰলৈ বৃদ্ধি কৰক।**



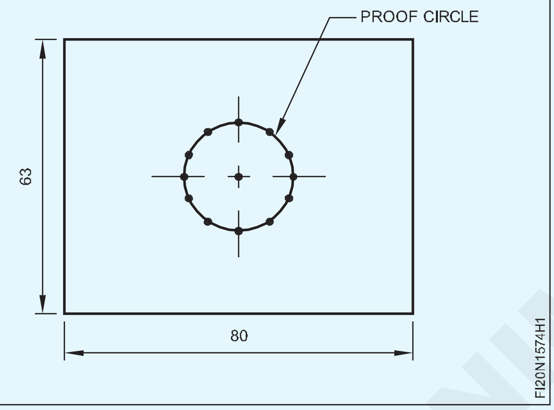
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	65 ISF 10 - 82	-	Fe310	-	-	1.5.74
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.
SCALE 1:1	ENLARGE HOLE AND INCREASE INTERNAL DIA				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1574E1	

কাৰয ক্ৰম (Job Sequence)

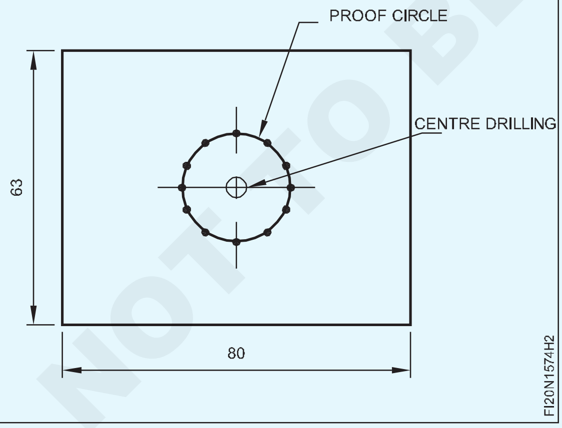
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- 80x63x9 মিমি আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক আৰু সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, কেন্দ্ৰ ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক আৰু অংকন অনুসৰি ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰটো বিচাৰি উলিয়াওক।
- প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ছেদক ৰেখাবোৰত ৩০° পাঞ্চ কৰক, ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ডিভাইডাৰত ১২.৫ মিলিমিটাৰ ছেট কৰক আৰু Ø ২৫ মিলিমিটাৰ বৃত্ত অংকন কৰক।
- চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰিক পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি Ø 25 মিলিমিটাৰ বৃত্তটো পাঞ্চ কৰক।

Fig 1



- ড্ৰিলিং মেচিনৰ টেবুলত কামটো ঠিক কৰক।
- ড্ৰিল চাকত চেণ্টাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু ড্ৰিল ফুটাটো ৱৰ্ক পিছৰ মাজত স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



- ড্ৰিলিং মেচিনত Ø ৬ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু কেন্দ্ৰত ড্ৰিল কৰা ফুটাত পাইলট ফুটা কৰক। (চিত্ৰ ৩)
- ড্ৰিলৰ ব্যাস অনুসৰি ড্ৰিলিং মেচিনৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- একেদৰে ড্ৰিলিং মেচিনত এটা এটাকৈ বিভিন্ন ব্যাসৰ Ø ১০ মিলিমিটাৰ, Ø ১৬ মিলিমিটাৰ আৰু Ø ২০ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল স্থাপন কৰক আৰু চিত্ৰ ৪ত দেখুওৱাৰ দৰে পূৰ্বতে ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ ডাঙৰ কৰক।

Fig 3

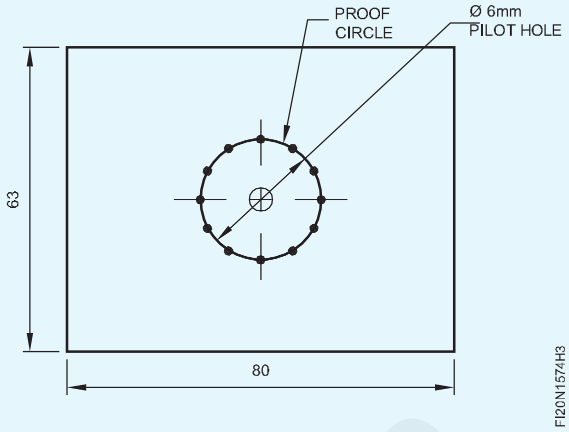
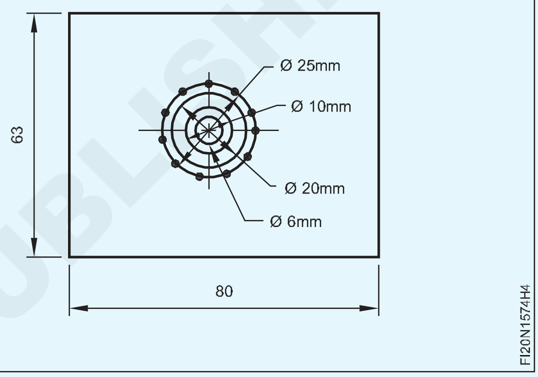
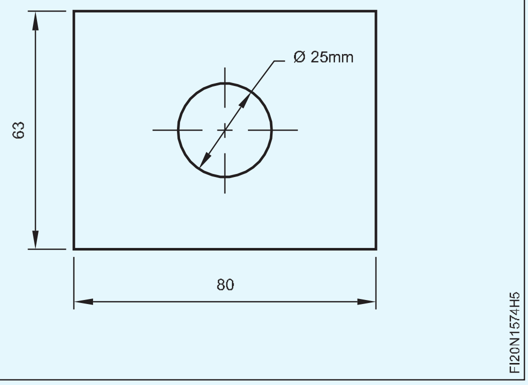


Fig 4



- Finally, enlarge the previously drilled hole to Ø 25 mm by filing as shown in Fig 5.
- Finish file on the job and de-burr in all the corners.
- Apply a thin coat of oil and preserve it for evaluation.

Fig 5

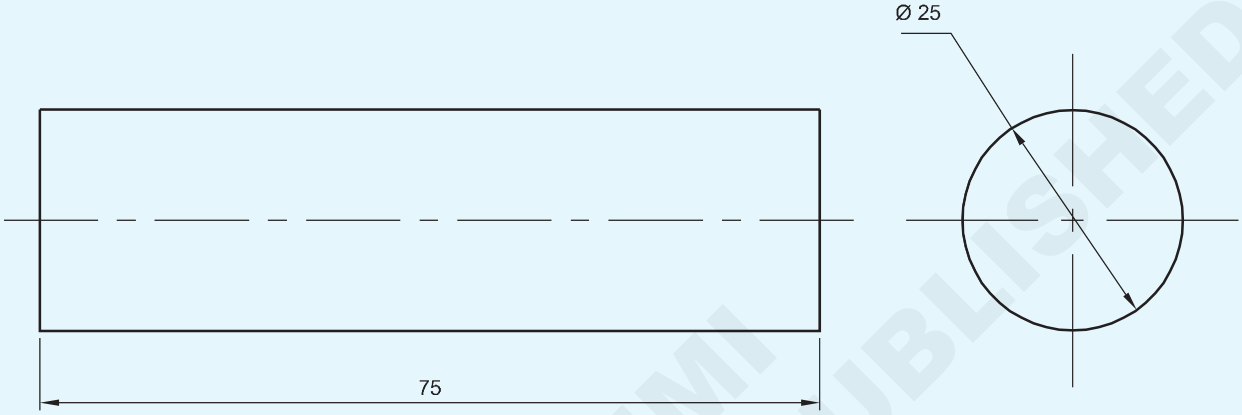


ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইল নলাকাৰ পৃষ্ঠ (File cylindrical surfaces)

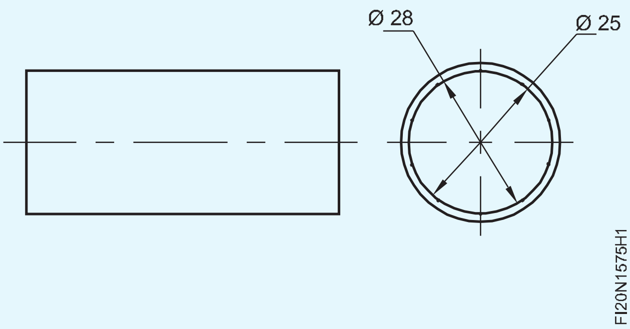
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **বেঞ্চৰ ভাইচত নলাকাৰ ৰড ধৰি ৰাখক**
- **ফাইল নলাকাৰ পৃষ্ঠৰ সঠিকতা ± 0.04 মিলিমিটাৰ**
- **ফিনিচিং আৰু ডি - বাৰ।**



কাৰয ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- ৭৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য বজাই ৰাখি দুয়োটা মূৰ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰলৈকে ঘূৰণীয়া ৰড ফাইল কৰক।
- সমতলতাৰ বৰ্গক্ষেত্ৰ আৰু সমান্তৰালতা পৰীক্ষা কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডৰ দুয়ো মূৰত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডৰ C/L চিহ্নিত কৰক। C/L ৰ উল্লেখ কৰি চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে নলাকাৰ প্ৰফাইল ফাইল কৰিবলৈ ডিভাইডাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি দুয়োটা মূৰত Ø 25 মিমি ব্যাস চিহ্নিত কৰক।
- চিহ্নিত ব্যাসৰ ওপৰত সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- নলাকাৰ ৰডটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু নলাকাৰ প্ৰফাইলটো Ø ২৫ মিলিমিটাৰলৈ ফাইল কৰক আৰু বিভিন্ন গ্ৰেডৰ সমতল ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি চাওক কটাৰীৰ গতিত।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত নলাকাৰ ৰডৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু ব্যাস পৰীক্ষা কৰক।
- নলাকাৰ ৰডটো ঘূৰাই বৃত্তাকাৰ প্ৰফাইলটো Ø ২৫ মিলিমিটাৰলৈ ফাইল কৰক।
- আউট চাইড মাইক্ৰ'মিটাৰৰ সহায়ত ব্যাস পৰীক্ষা কৰক।
- ঘূৰণীয়া ৰডৰ দুয়ো মূৰত ডিবাৰ কৰক।
- অলপ তেল প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 1



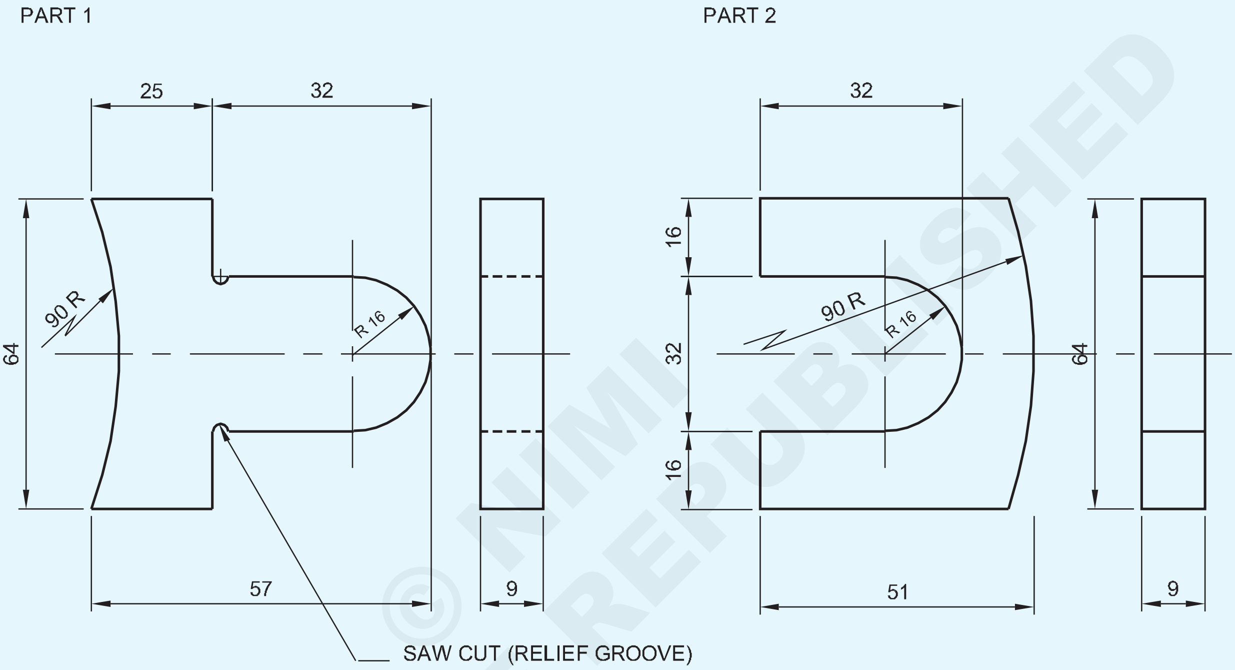
1	Ø28 - 80	–	Fe310	–	–	1.5.75
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	FILE CYLINDRICAL SURFACES	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1575E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বক্ৰ প্ৰফাইলৰ মুকলি ফিটিং কৰক (Make open fitting of curved profiles)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু সমান্তৰালভাৱে ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰে**
- **অংকন অনুসৰি বক্ৰ প্ৰফাইলসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **ফাইল ব্যাসাৰ্ধ আৰু বক্ৰ আলেখ্যনসমূহ আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ**
- **বক্ৰ প্ৰফাইলৰ মুকলি ফিটিংৰ সৈতে মিল ৰাখক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰয ক্ৰম (Job Sequence)

অংশ - 1

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ফাইল আৰু সামগ্ৰিক আকাৰ ৬৪ x ৫৭ x ৯ মি.মি সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰখা।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি ১ নং অংশত চিহ্নিত কৰক।
- চিত্ৰ ১ত দেখুওৱাৰ দৰে সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক
- অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো এটা ফালে কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- একেদৰে, আনফালে থকা অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু প্ৰফাইললৈ ফাইল কৰক।
- হেকচ'ৰ দ্বাৰা ৰিলিফ খাঁজ কাটিব।
- বক্ৰতাৰ ফালে থকা অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো কাটি আঁতৰাই পেলাওক (চিত্ৰ ৪) আৰু বক্ৰ প্ৰফাইলটো আকাৰ অনুসৰি ফাইল কৰক আৰু বক্ৰ প্ৰফাইলটো টেমপ্লেটৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক আৰু চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱাৰ দৰে ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰসমূহ পৰীক্ষা কৰক।

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	65 ISF 10 - 55	–	Fe310	–	2	1.5.76
1	65 ISF 10 - 60	–	Fe310	–	1	1.5.76

SCALE 1:1	MAKE OPEN FITTING OF CURVED PROFILES	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1576E1	

Fig 1

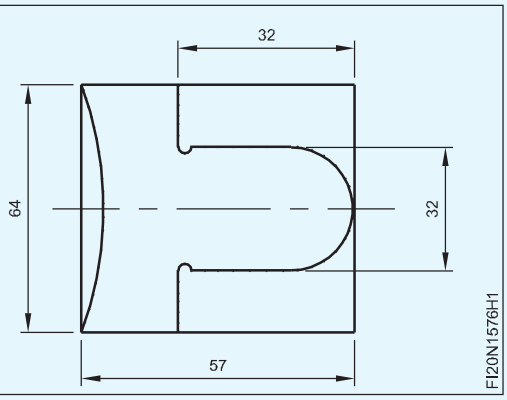


Fig 2

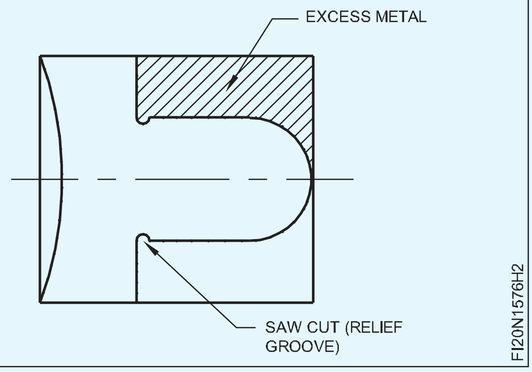
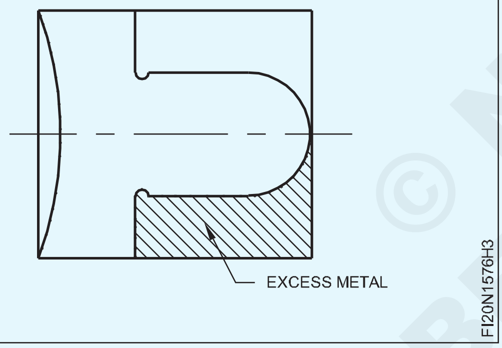


Fig 3



অংশ - 2

- ষ্টীল ৰব ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি 64 x 51 x 9 মিমি আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, কামৰ অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক।
- চিত্ৰ ৬ত দেখুওৱাৰ দৰে ২ নং অংশত সাক্ষীৰ চিহ্নবোৰ পাঞ্চ কৰক।
- চিত্ৰ ৭ত দেখুওৱাৰ দৰে অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাবলৈ চেইন ড্ৰিল ফুটা।
- অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু চিত্ৰ 8 ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।
- একেদৰে, বক্ৰ প্ৰফাইলৰ ফালে থকা অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো হেকচ'ৰে কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু প্ৰফাইলটো চিত্ৰ ৯ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতিত ফাইল কৰক।

Fig 4

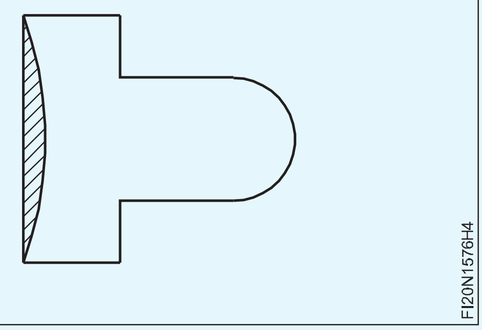


Fig 5

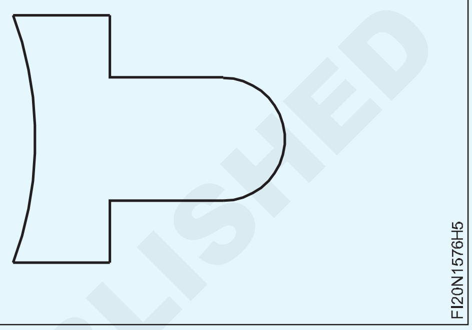
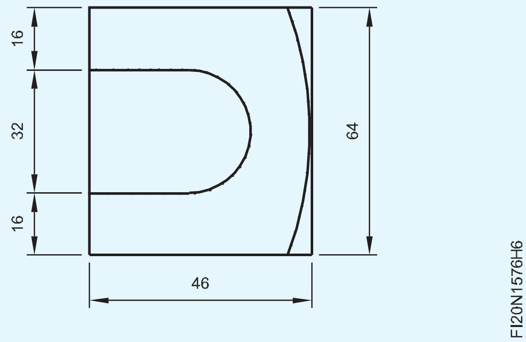


Fig 6



- টেমপ্লেটৰ সৈতে বক্ৰ প্ৰফাইল আৰু চিত্ৰ 10 ত দেখুওৱাৰ দৰে ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সৈতে আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ 11 ত দেখুওৱাৰ দৰে অংশ 1 আৰু 2 মিলাওক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 7

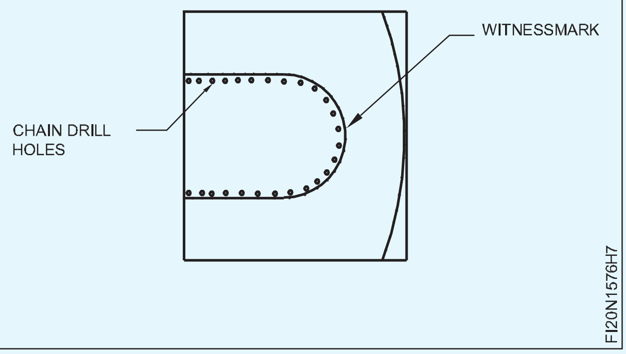


Fig 10

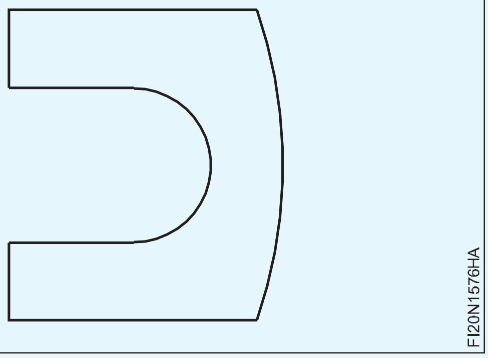


Fig 8

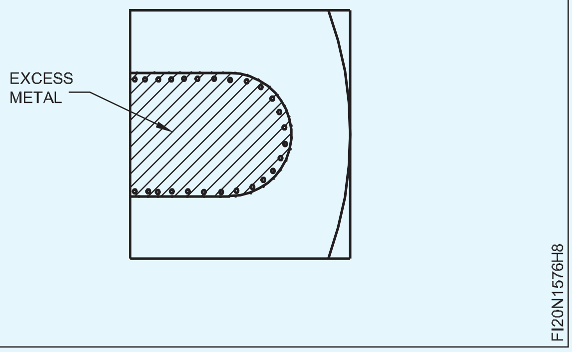


Fig 11

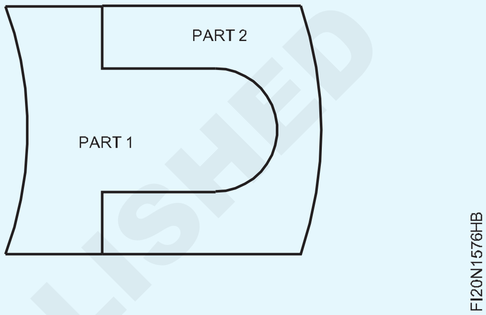


Fig 9

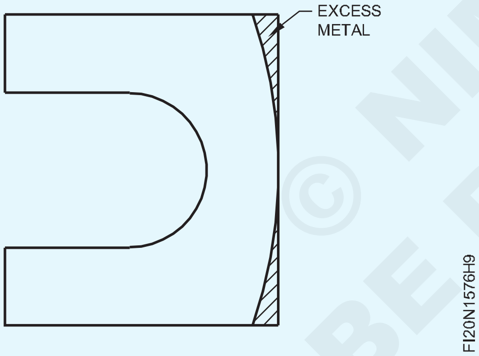
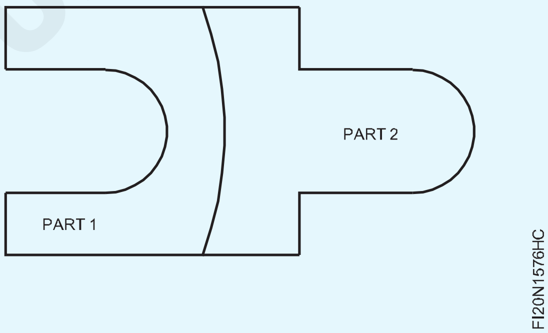


Fig 12



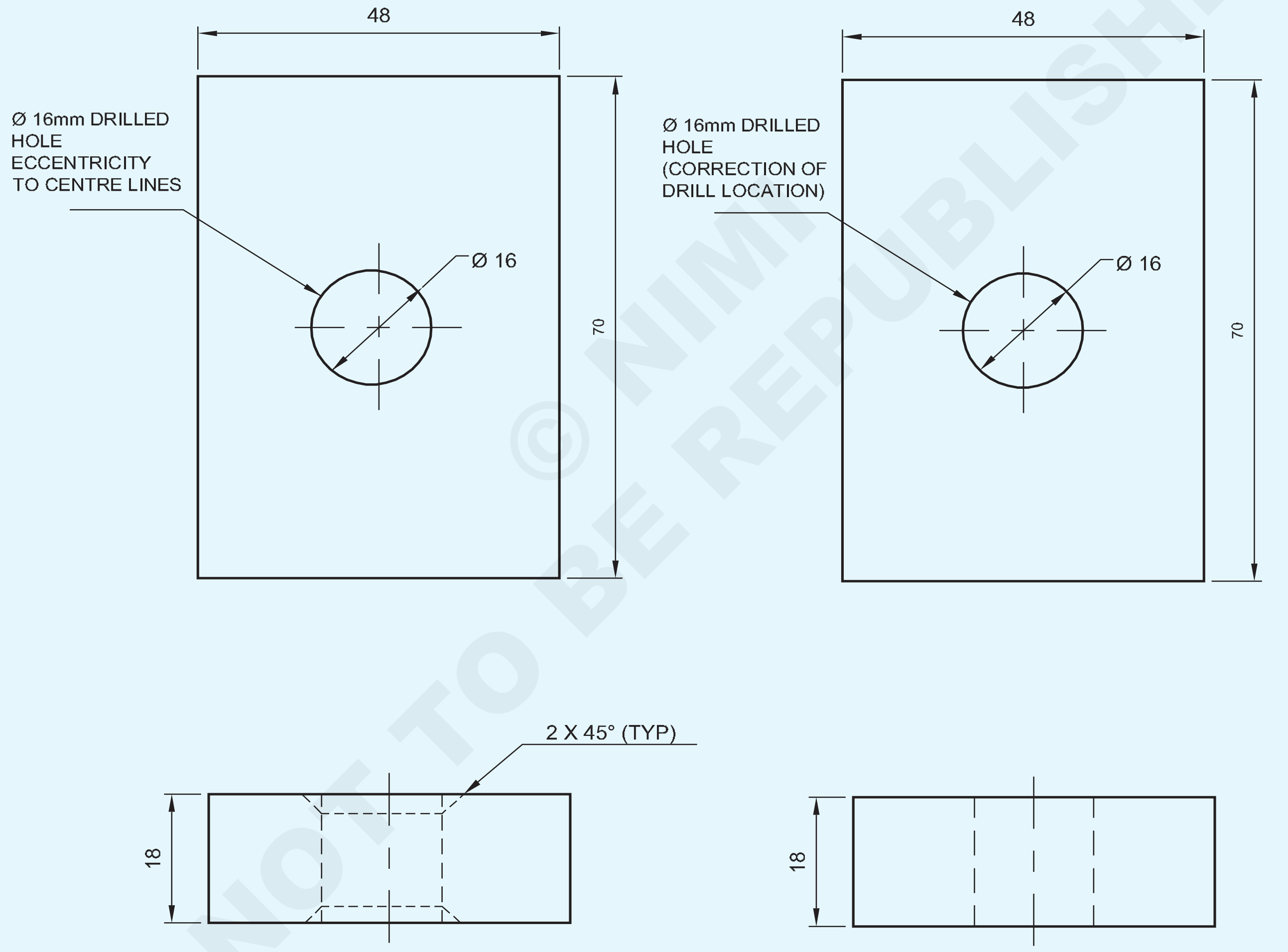
— — — — —

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

পূৰ্বতে ড্ৰিল কৰা ফুটাটো বান্ধি ড্ৰিলৰ স্থান সংশোধন কৰা (Make open fitting of curved profiles)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- ফুটাৰ আকাৰতকৈ বেছি ঘূৰণীয়া ৰড প্ৰস্তুত কৰক
- টাইট ফিট হিচাপে ফুটাটো প্লাগ কৰক
- প্লাগ কৰা পৃষ্ঠভাগ দুয়োফালে সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰত ফাইল কৰক
- ফুটাৰ স্থান কেন্দ্ৰ ৰেখালৈ সমকেন্দ্ৰিকতা চিহ্নিত কৰক
- পাইলট ড্ৰিল কৰক আৰু কেন্দ্ৰ ৰেখালৈ ড্ৰিল ফুটাৰ সমকেন্দ্ৰিকতা সঠিক কৰক।
- বক্ৰ প্ৰফাইলৰ মুকলি ফিটিংৰ সৈতে মিল ৰাখক।



ECCENTRICITY DRILLED HOLE

CORRECTION OF DRILL HOLE

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

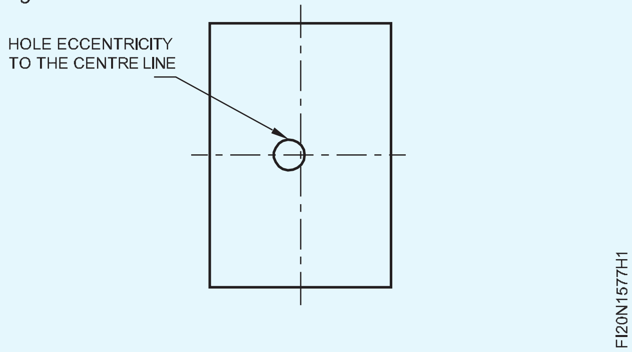
1	50 ISF 20 - 75	–	Fe310	–	1	1.5.77
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	CORRECTION OF DRILL LOCATION BY BINDING PREVIOUSLY DRILLED HOLE	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1577E1	

কাৰয ক্ৰম (Job Sequence)

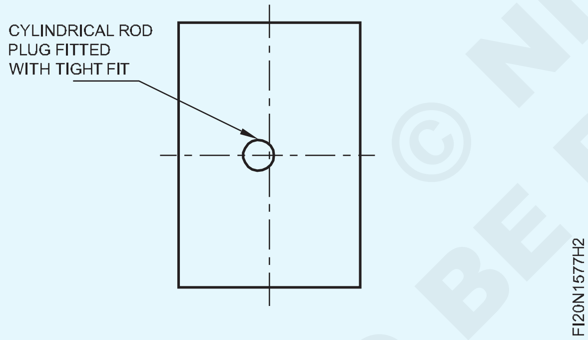
- প্ৰদত্ত সামগ্ৰীৰ ফুটাৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক Fig 1.

Fig 1



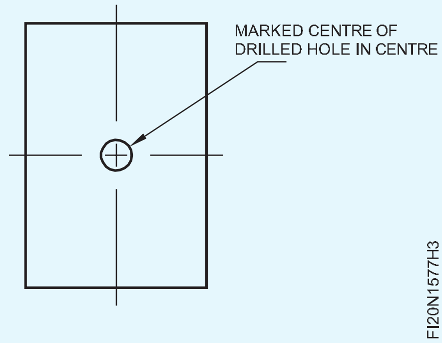
- ফুটাৰ দুয়ো মূৰত ২x৪৫° চেমফাৰ কৰক
- ড্ৰিল কৰা ফুটাৰ প্ৰকৃত আকাৰৰ ০.০৫০ মিলিমিটাৰতকৈ অধিক (১৬.০০০ ০.০৫০ = ১৬.০৫০ মিলিমিটাৰ) ঘূৰণীয়া ৰড প্ৰস্তুত কৰক আৰু ঘূৰণীয়া ৰডৰ দুয়োটা মূৰত ২ x ৪৫° চেমফাৰ কৰক
- বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰস্তুত কৰা ঘূৰণীয়া ৰডৰ সৈতে ফুটাটো টাইট ফিট হিচাপে প্লাগ কৰক (চিত্ৰ ২)
- প্লাগ ফিট কৰা ঘূৰণীয়া ৰডৰ দুয়োটা মূৰ ৰেল্ড কৰক

Fig 2



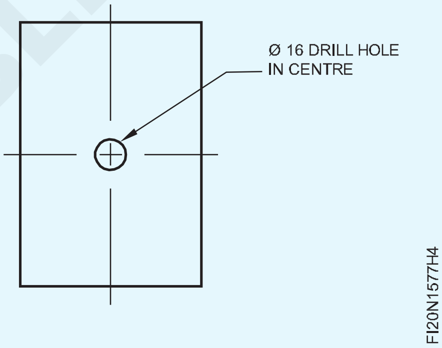
- প্লাগৰ পৃষ্ঠভাগ দুয়োফালে সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰলৈ ফাইল কৰক।
- পৃষ্ঠত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক।
- ড্ৰিল ফুটাৰ বাবে সঠিক কেন্দ্ৰ চিহ্নিত কৰক vernier উচ্চতা গেজ
- ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰ চিহ্নত কেন্দ্ৰ পাঞ্চ ৯০° ৰ সৈতে পাঞ্চ কৰক।
- ড্ৰিল চাকত চেণ্টাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰি চেণ্টাৰ ড্ৰিল ফুটা বনাওক।

Fig 3



- Ø 6 মিমি ড্ৰিল আৰু ড্ৰিল ফুটাক পাইলট ফুটা হিচাপে ঠিক কৰক (চিত্ৰ 3)।
- একেদৰে Ø 9 মিমি, Ø 13 মিমি ড্ৰিল ঠিক কৰি পূৰ্বতে ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ ডাঙৰ কৰক।
- শেষত, Ø 16 মিমি ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু পূৰ্বতে ড্ৰিল কৰা ফুটাটো ডাঙৰ কৰক চিত্ৰ 4।

Fig 4



- ফাইল শেষ কৰক, ডি-বাৰ, পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

কেন্দ্ৰ ৰেখালৈ সৰু সৰু কেন্দ্ৰবিন্দু হোৱাৰ ক্ষেত্ৰত তলত দিয়া পদ্ধতি অনুসৰণ কৰক

- মেচিন ভাইচত কামৰ টুকুৰাটো ঠিক কৰক
- কেন্দ্ৰটো স্থান নিৰ্ধাৰণ পিনৰ সৈতে প্ৰান্তিককৰণ কৰক
- ড্ৰিল চাকত স্লট ড্ৰিলটো ঠিক কৰক
- ইয়াক স্লট ড্ৰিল কৰক (এতিয়া কেন্দ্ৰটো স্থানত আছে) একেটা ছেটিং ড্ৰিল Ø ১৬ মিলিমিটাৰ ফুটাৰে।

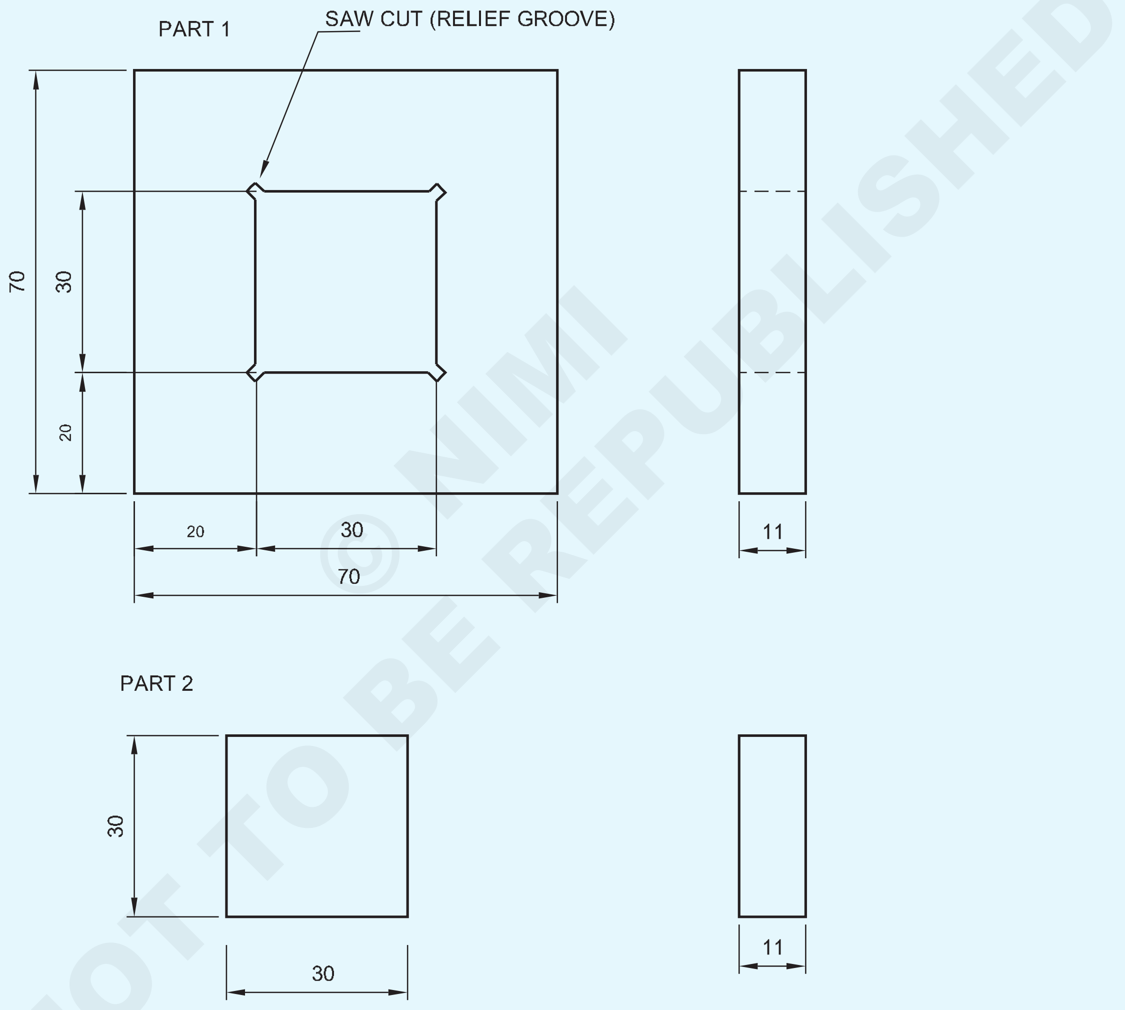
— — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ভিতৰত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফিট কৰি লওক (Make inside square fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **চেইন ড্ৰিল, কাটি অতিৰিক্ত ধাতু চিপিং কৰি আঁতৰাই পেলাওক**
- **ফাইল বৰ্গ স্লট ৰক্ষণাবেক্ষণ ± 0.04 মিমি**
- **বৰ্গক্ষেত্ৰৰ স্লটত বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মিল কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	35 ISF 12- 35	–	Fe310	–	2	1.5.78
1	75 ISF 12 - 75	–	Fe310	–	1	1.5.78
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

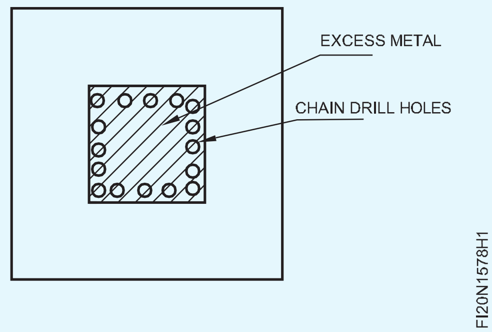
SCALE 1:1	MAKE INSIDE SQUARE FIT	TOLERANCE : ±0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1578E1	

কাৰয ক্ৰম (Job Sequence)

অংশ - 1

- প্ৰদত্ত কেঁচামালটোৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ পৃষ্ঠত ৰুক্ষ আৰু ফিনিচিং ফাইল 70x70x11 মিলিমিটাৰৰ ওপৰত সঠিকতা ± 0.04mm বজাই ৰাখি।
- চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি ১ নং অংশত আকাৰসমূহ চিহ্নিত কৰক আৰু সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।

Fig 1

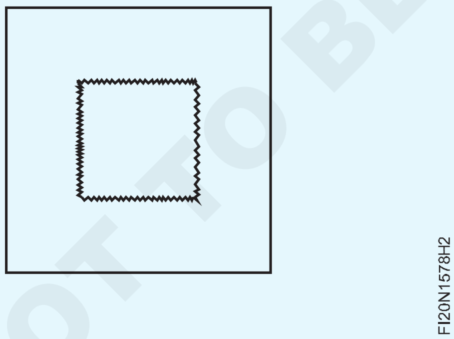


- ড্ৰিলিং মেচিনৰ টেবুলত অংশ ১ ধৰি ৰাখক আৰু চিত্ৰ ১ত দেখুওৱাৰ দৰে অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাবলৈ চেইন ড্ৰিল ফুটা ড্ৰিল কৰক।

ড্ৰিলৰ ফেৰিফেৰীয়ে সাক্ষীৰ চিন স্পৰ্শ কৰিব নালাগে

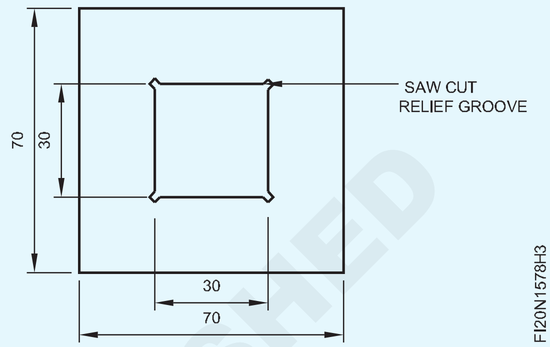
- চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰেব চাইজেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি চেইন ড্ৰিল কৰা হেচড অংশটো কাটি আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 2



- ± 0.04 মিমি সঠিকতা বজাই ৰাখি বিভিন্ন গ্ৰেডৰ নিৰাপদ প্ৰান্ত ফাইল ব্যৱহাৰ কৰি চিপ কৰা অংশটো আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে ভিতৰৰ চাৰিটা চুকত হেকচ' ব্যৱহাৰ কৰি ৰিলিফ খাঁজ কাটিব।

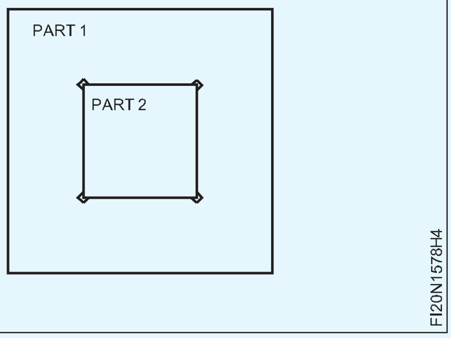
Fig 3



অংশ - 2

- ফাইলৰ আকাৰ 30x30x11 মিমি সঠিকতা বজাই ৰাখি ± 0.04 মিমি।
- ট্ৰাই বৰ্গৰ সহায়ত সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ 4 ত দেখুওৱাৰ দৰে অংশ - 2 ক part1 ৰ সৈতে মিলাওক।
- অংশ 1 আৰু 2 ত ফাইলটো সমতল মসৃণ ফাইলৰ সৈতে সমাপ্ত কৰক আৰু কামৰ সকলো পৃষ্ঠ আৰু চুকত ডি-বাৰ কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

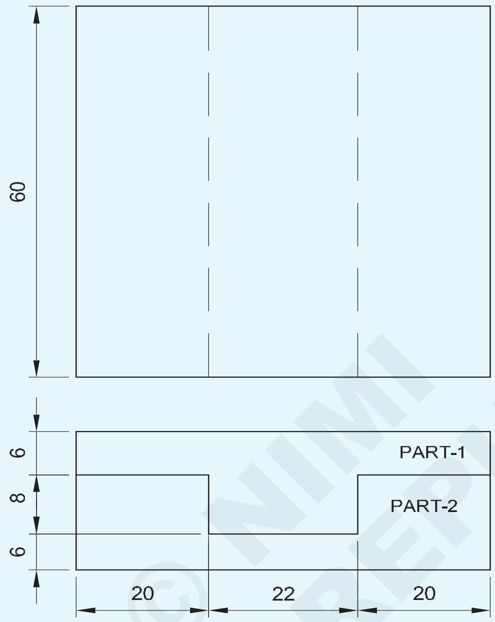
Fig 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

স্লাইডিং ‘টি’ ফিট কৰক (Make sliding ‘T’ Fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **সমতল পৃষ্ঠসমূহ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰলৈ ফাইল কৰি সঠিকতা ± 0.04 মি.মি**
- **অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক**
- **ফাইলটো আকাৰ, আকৃতি আৰু স্লাইডিং ফিট কৰিবলৈ।**



পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

অংশ - ১

- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি আৰু ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰে 62x60x14 মিলিমিটাৰ সামগ্ৰিক আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে কামৰ এটা ফালে থকা অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো হেকচ’ কৰি আঁতৰাই পেলাওক।
- কাটি লোৱা অংশটো আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক আৰু সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰক ± 0.04mm সঠিকতালৈ বজাই ৰাখক।
- একেদৰে, আনফালে অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই, ফাইল কৰক আৰু চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ ৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

2	65ISF15-65	-	Fe 310	-	-	1-6-79
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	MAKE SLIDING 'T' FIT	TOLERANCE ±0.04mm	TIME:
		CODE NO. FI20N1679E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 1

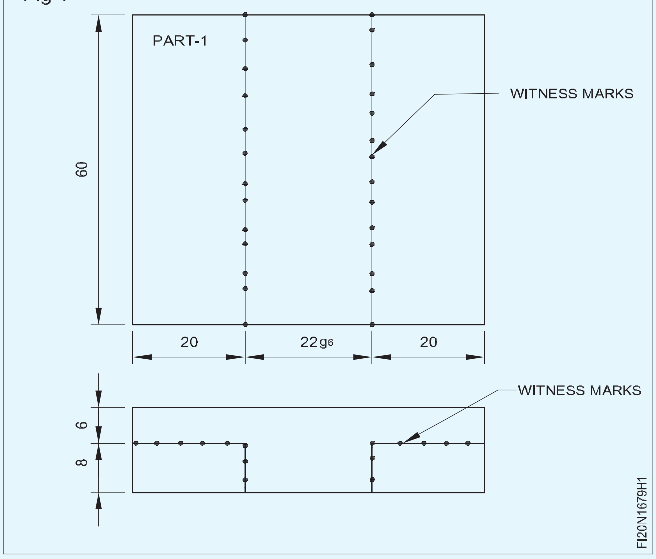


Fig 2

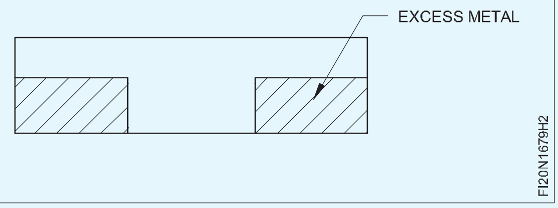
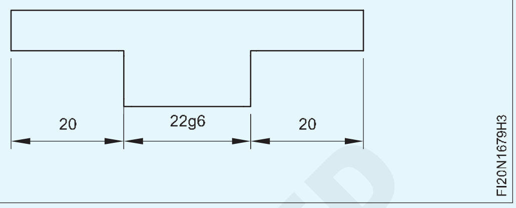


Fig 3

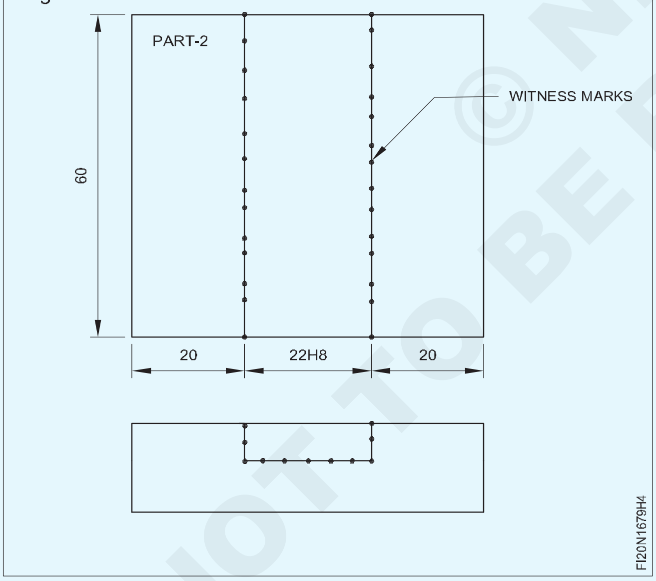


অংশ - ২

ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক

- ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰ সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি 62x60x14 মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক
- চিহ্নিতকৰণ মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, চিত্ৰ ৪ত দেখুওৱাৰ দৰে মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক আৰু পাঞ্চ কৰক।

Fig 4



- হেকচ' চিপ কৰক আৰু চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱাৰ দৰে অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো আঁতৰাই পেলাওক।
- চিত্ৰ 6 ত দেখুওৱাৰ দৰে সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখি আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ ফাইল কৰক।
- অংশ 1 আৰু 2 মিলাওক আৰু ইয়াক চিত্ৰ 7 ত দেখুওৱাৰ দৰে স্লাইড কৰক।
- ফাইল অংশ 1 আৰু 2 সমাপ্ত কৰক আৰু কামৰ সকলো পৃষ্ঠ আৰু কোণ ডি-বাৰ কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 5

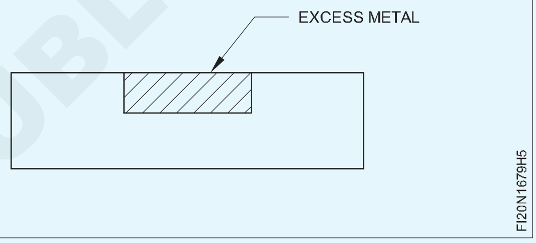


Fig 6

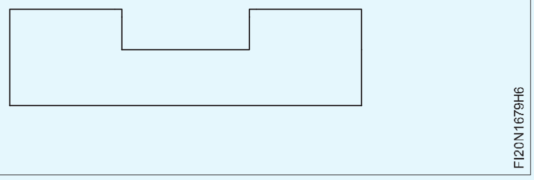
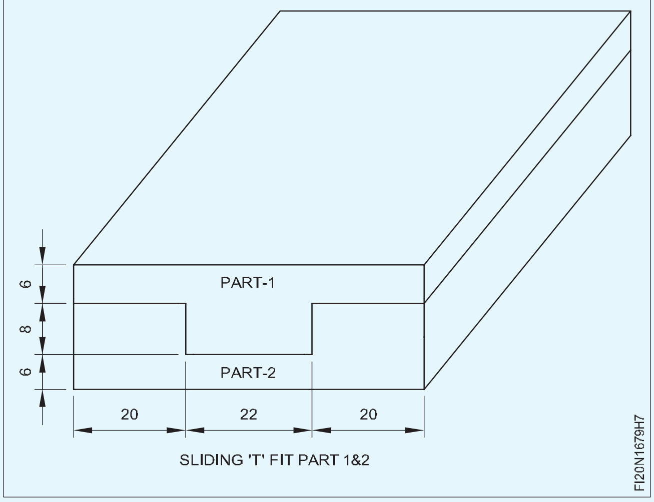


Fig 7

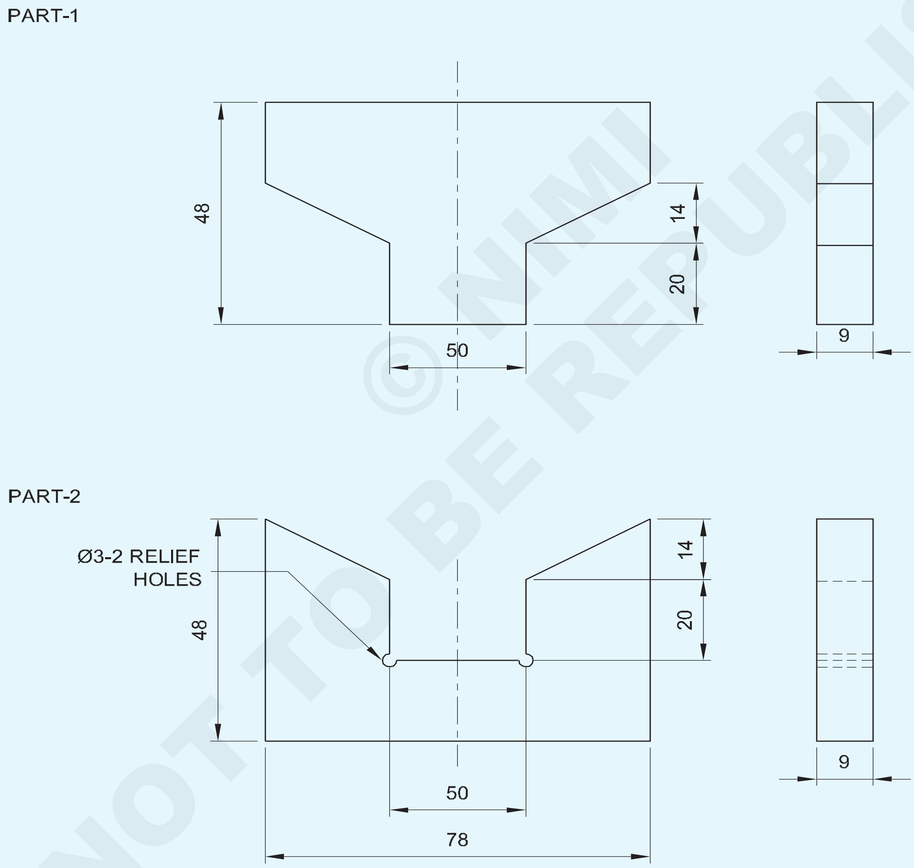


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইল ফিট - সংযুক্ত, মুকলি কৌণিক আৰু স্লাইডিং কাষ (File fit - combine, open angular and sliding sides)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ সঠিকতাত ± 0.04 মিলিমিটাৰ
- অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক
- অংকন অনুসৰি সমতল আৰু কৌণিক পৃষ্ঠ ফাইল কৰক
- ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি কোণটো জুখিব
- সংযুক্ত মুকলি, কৌণিক স্লাইডিং চাইড, ফিনিচিং আৰু ডি-বাৰ ফিট কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

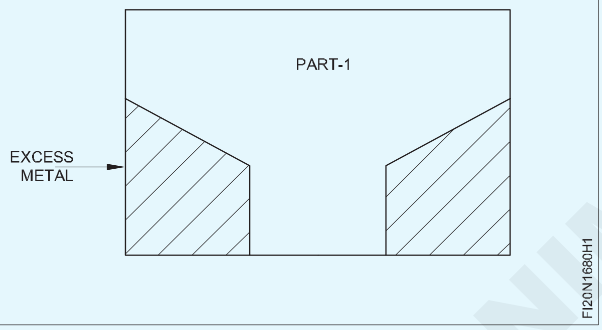
2	50ISF10-80	-	Fe 310	-	1&2	2-2-80
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	FILE FIT-COMBINED ,OPEN ANGULAR AND SLIDING SIDES	TOLERANCE LINEAR ±0.04mm ANGLE ±30 minutes	TIME: 10 Hrs
		CODE NO. FIN2280E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

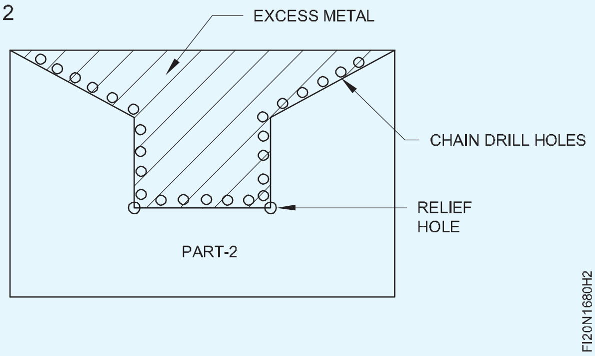
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি সকলো আকাৰ 78 x 48 x 9 মিমিলৈকে ফাইল অংশ 1 আৰু 2।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- কামৰ অংকন অনুসৰি চিহ্নিতকৰণ মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু ১ আৰু ২ নং অংশত মাত্ৰা ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- ১ আৰু ২ নং খণ্ডত সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- 1 নং অংশত অতিৰিক্ত ধাতুখিনি হেকচ' কৰি আঁতৰাই পেলাওক আৰু চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে সঠিকতা ± 0.04 মিলিমিটাৰ আৰু কোণ 30 মিনিট বজাই ৰাখি আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ ফাইল কৰক।

Fig 1



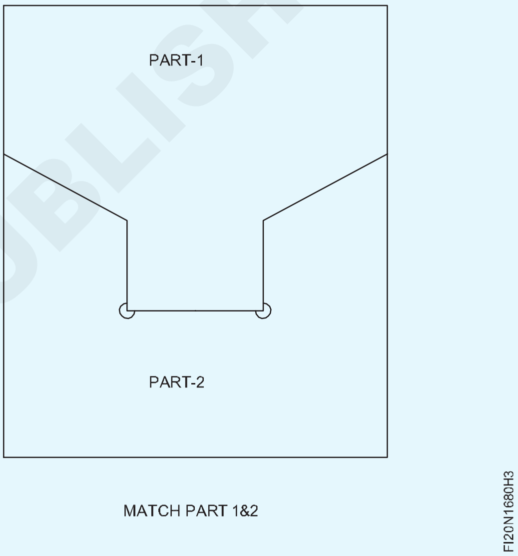
- 'B' অংশত Ø 3 মিলিমিটাৰ ৰিলিফ ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- চেইন ড্ৰিল, চিপ, 'B' অংশত অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাই চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতিত ফাইল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰটেক্টৰৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক।
- অংশ 1 আৰু 2 ত ফাইল শেষ কৰক আৰু সকলো চুকত ডি-বাৰ কৰক।

Fig 2



- চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে অংশ 1 আৰু 2 মিলাওক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 3

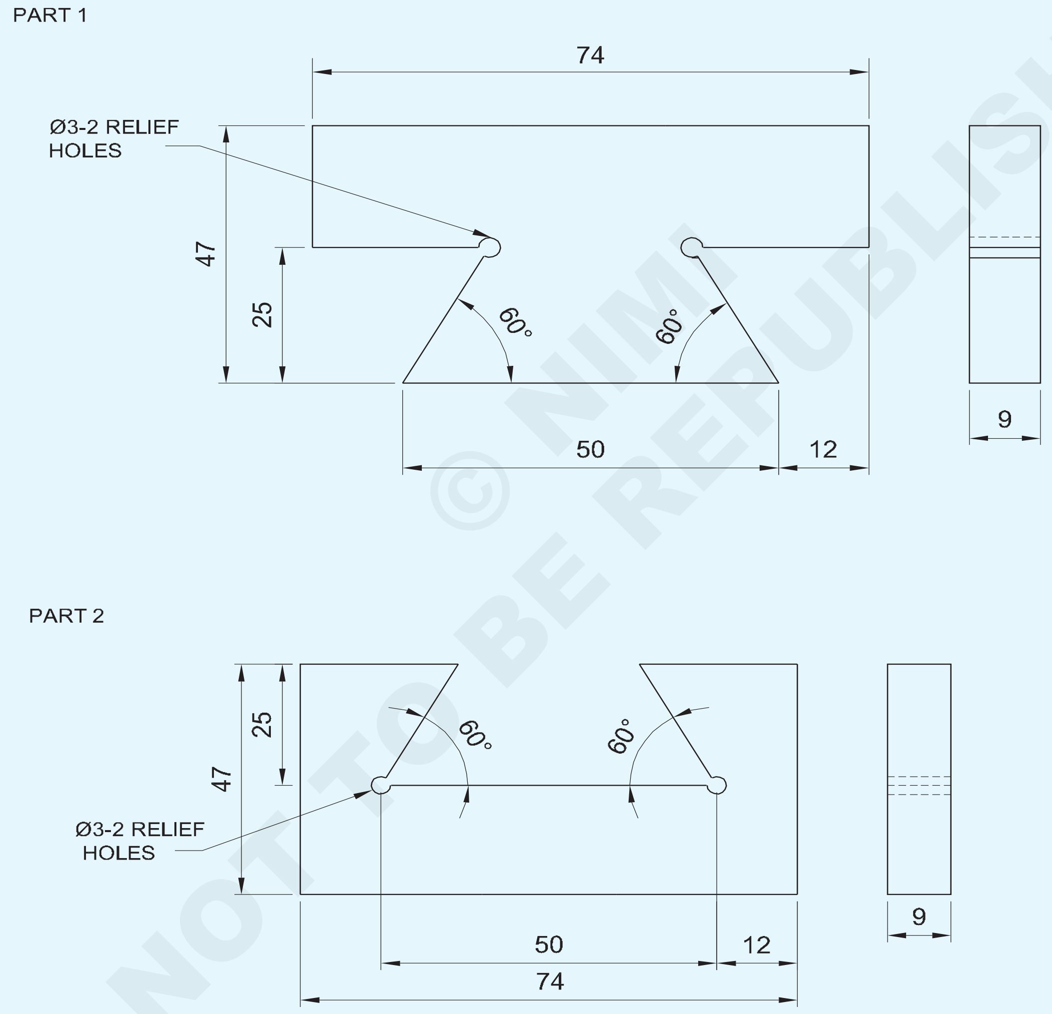


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইলৰ আভ্যন্তৰীণ কোণ ৩০ মিনিট সঠিকতা খোলা, কৌণিক ফিট (File internal angles 30 minutes accuracy open, angular fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফাইল পৃষ্ঠসমূহ সমান্তৰাল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰ ভিতৰত**
- **অংকন অনুসৰি মাত্ৰা আৰু কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক**
- **অংকন অনুসৰি সমতল আৰু কৌণিক পৃষ্ঠ ফাইল কৰক**
- **ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰটেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি ৩০ মিনিটৰ সঠিকভাৱে কোণটো পৰীক্ষা কৰক**
- **অংকন, ফিনিচিং আৰু ডি-বাৰ অনুসৰি কৌণিক পৃষ্ঠ ফিট কৰক।**



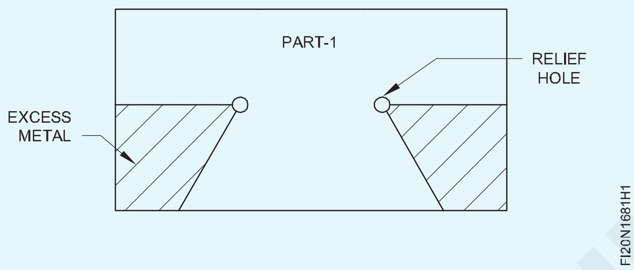
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

2	50ISF10 - 80	–	Fe310	–	1&2	1.6.81
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE : 1:1	FILE INTERNAL ANGLES 30 MINUTES ACCURACY OPEN , ANGULAR FIT				TOLERANCE LINEAR ±0.04 mm ANGLE ±30	TIME: 15Hrs
					CODE NO: FI20N1681E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

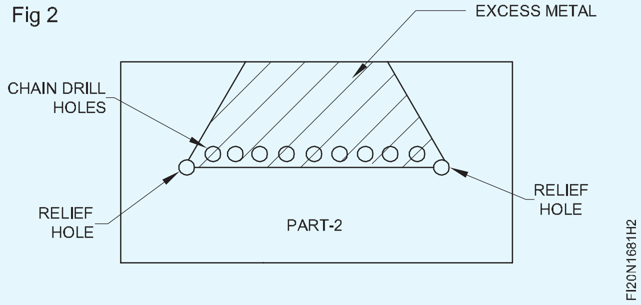
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ফাইল অংশ 1 আৰু 2 ৰ পৰা সকলো আকাৰৰ ওপৰত 74 x 47 x 9 মিমি সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখক।
- পৃষ্ঠত চিহ্নিতকাৰী মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু কামৰ অংকন অনুসৰি ১ আৰু ২ নং অংশত মাত্ৰা ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- ১ আৰু ২ নং খণ্ডত সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- ১ আৰু ২ নং অংশত Ø ৩ মিলিমিটাৰ ৰিলিফ ফুটা কৰক।
- হেকচ' আৰু অংশ 1 ত অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাই কাটি লোৱা অংশটো আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক আৰু চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে সঠিকতা ± 0.04 মিলিমিটাৰ আৰু কোণ 30 মিনিট বজাই ৰাখক।

Fig 1



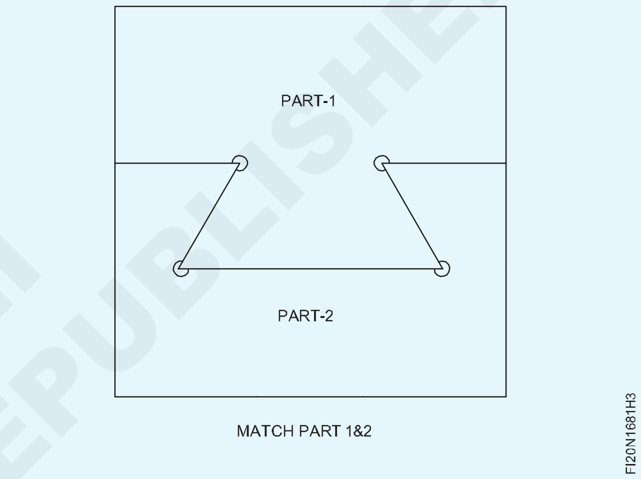
- চেইন ড্ৰিল, চিপ, হেকচ' আৰু অংশ 2 ত অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাওক আৰু চিত্ৰ 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতিত ফাইল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰটেক্টৰৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক।

Fig 2



- চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে অংশ 1 আৰু 2 মিলাওক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

Fig 3

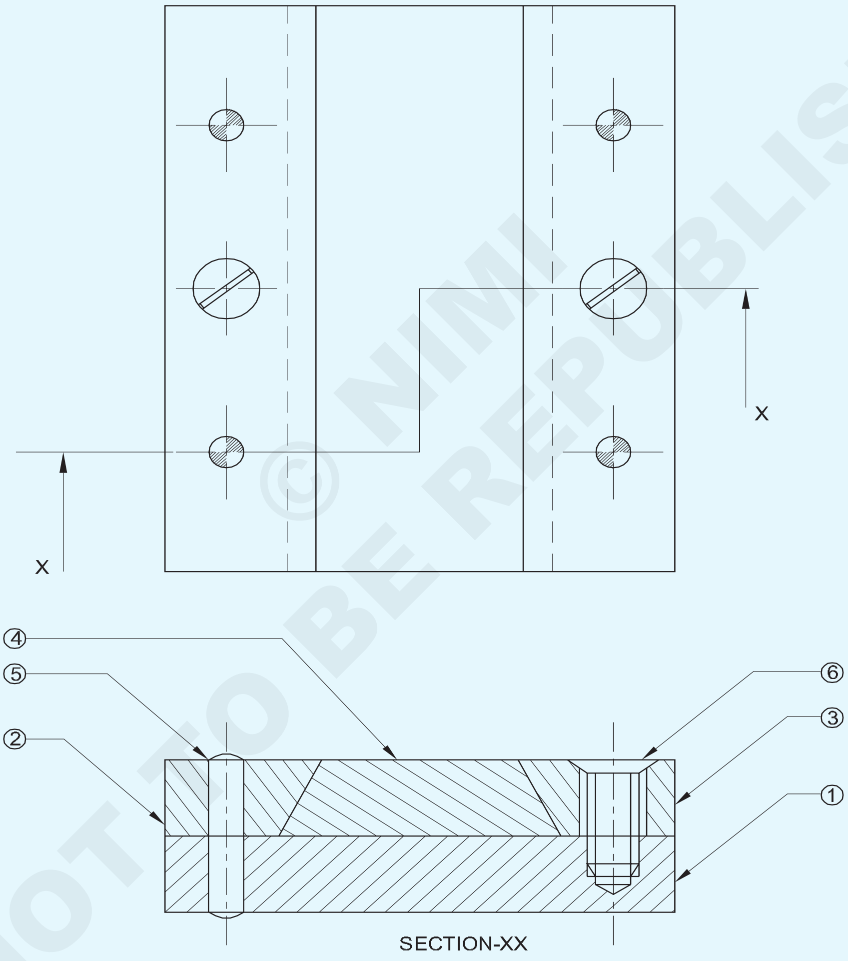


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

৯০°ৰ বাহিৰে অন্য কোণৰ সৈতে স্লাইডিং ফিট কৰক (Make sliding fit with angles other than 90°)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

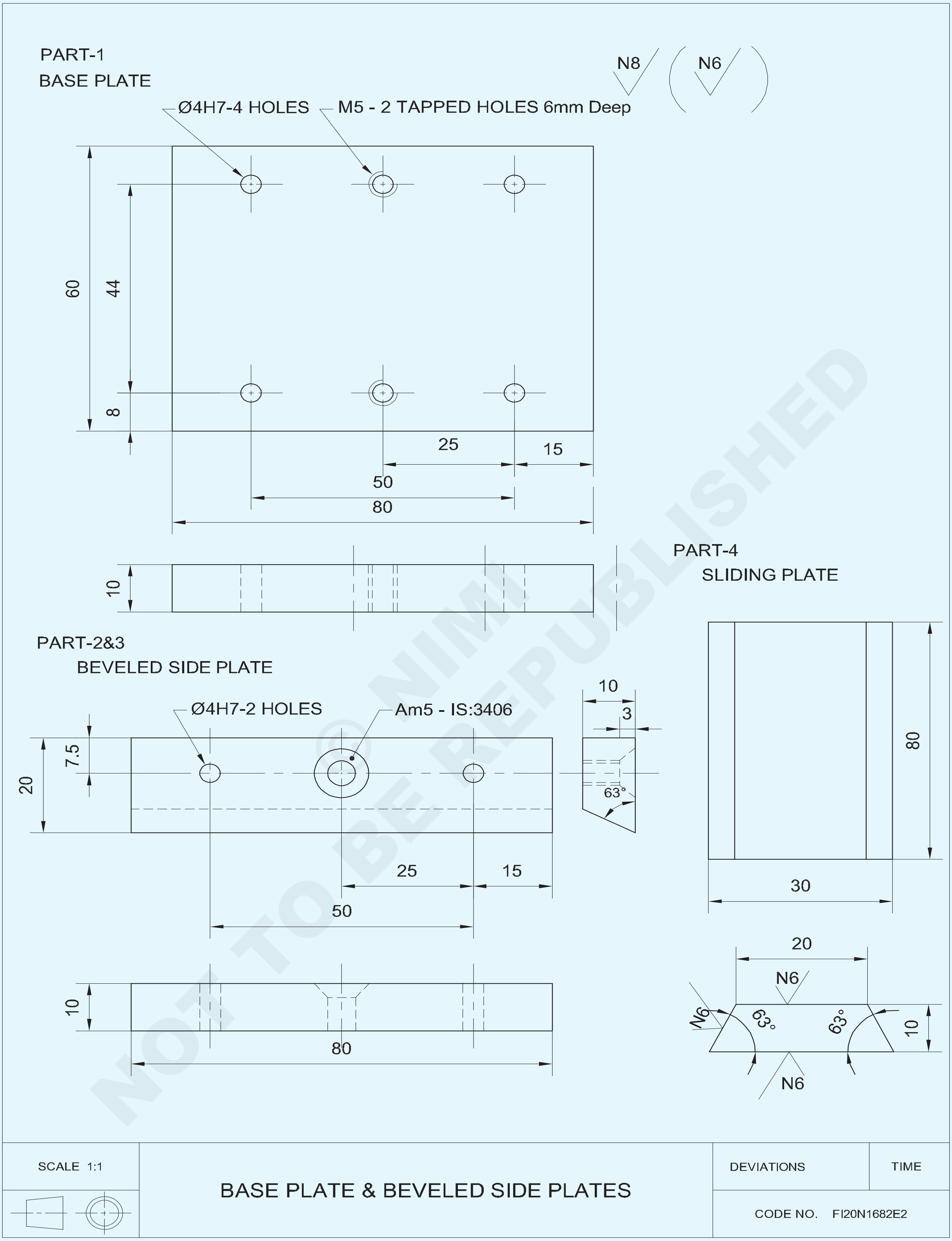
- **± 0.04 মিলিমিটাৰ আৰু ± 30 মিনিটৰ সঠিকতাৰ ভিতৰত সমতল আৰু কৌণিক পৃষ্ঠসমূহ ফাইল কৰক আৰু শেষ কৰক**
- **অংকন অনুসৰি ফুটা চিহ্নিত আৰু ড্ৰিল কৰক**
- **কাউণ্টাৰচিংক স্ক্ৰু একত্ৰিত কৰিবলৈ আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব**
- **স্ক্ৰু আৰু ডৱেল পিন ব্যৱহাৰ কৰি উপাদানসমূহ প্ৰস্তুত আৰু একত্ৰিত কৰা**
- **কৌণিক সংগম পৃষ্ঠৰ সৈতে স্লাইডিং ফিট লাভ কৰিবলৈ উপাদানসমূহ একত্ৰিত কৰা।**



NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
2	AM5-15IS:1365	CSK SCREW	30CB		6	
4	4H8x20IS:2393	CYLINDRICAL PIN	40CB		5	
1	35ISF12-85	SLIDING PLATE	Fe310		4	
2	25ISF12-85	BEVELED SIDE PLATE	Fe310		2&3	
1	65ISF12-85	BASE PLATE	Fe310	–	1	1.6.82

SCALE NTS	MAKE SLIDING FIT WITH ANGLES OTHER THAN 90°	TOLERANCE ±0.04 mm	TIME:
		CODE NO: FI20N1682E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

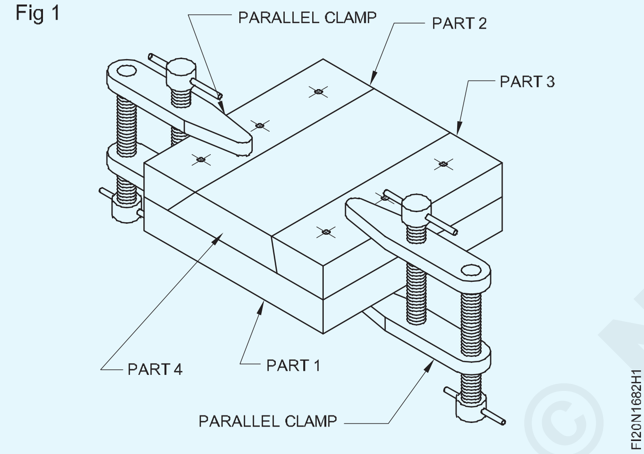


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

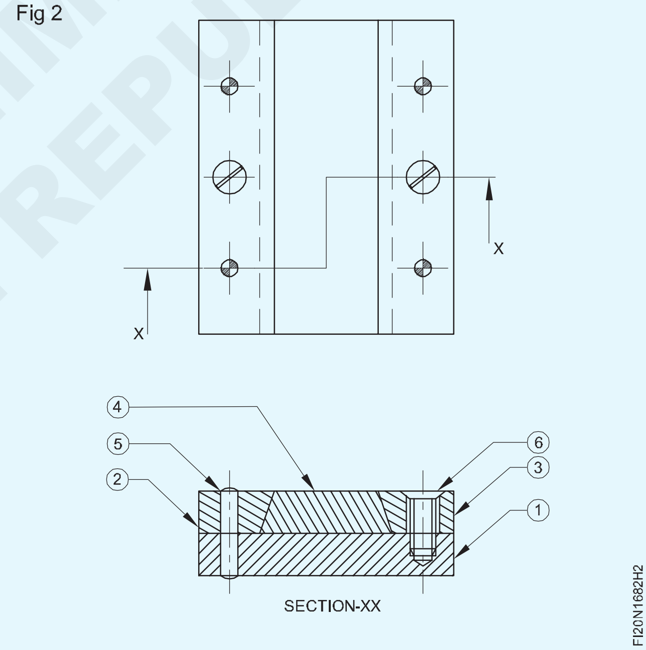
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংশ 1, 2, 3 আৰু 4 ৰ সামগ্ৰী ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতা বজাই ৰাখি সকলো আকাৰৰ ওপৰত ফাইল কৰক।
- অংশ ১, ২, ৩ আৰু ৪ পৃষ্ঠত চিহ্নিতকাৰী মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক।
- সাক্ষীৰ চিন পাঞ্চ কৰক।
- ২, ৩ আৰু ৪ নং অংশত হেকচ' আৰু ফাইল কৰক আৰু কামৰ অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ ফাইল কৰক।
- চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে সমান্তৰাল ক্লেম্পৰ সৈতে ড্ৰিলিং মেচিন টেবুলত অংশ 1,2,3 আৰু 4 একেলগে একত্ৰিত আৰু ক্লেম্প কৰক।

Fig 1



- ড্ৰিল চাকৰ জৰিয়তে ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø ৩.৮ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- টেপ ৰেঞ্চত Ø 4 মিমি হেণ্ড ৰিমাৰ ঠিক কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাটো ৰিম কৰি Ø 4 মিমি ডাৱেল পিন স্থাপন কৰক যাতে সমাবেশৰ ছেটিংত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰে।
- ৰিম কৰা ফুটাটো পৰিষ্কাৰ কৰি Ø 4 মিলিমিটাৰ ডৱেল পিন সুমুৱাওক।
- একেদৰে আন ডৱেল পিনৰ ফুটাবোৰ এটা এটাকৈ ড্ৰিল কৰি ড্ৰিল কৰা ফুটাটো এটা এটাকৈ ৰিম কৰি ডৱেল পিনবোৰ সমাবেশত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰি ঠিক কৰক।
- ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø 4.2 মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ড্ৰিল চাকৰ জৰিয়তে ঠিক কৰক আৰু আভ্যন্তৰীণ থ্ৰেড কাটিবলৈ ফুটা ড্ৰিল কৰি কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰুসমূহ সমাবেশত বিঘ্নিত নকৰাকৈ ঠিক কৰক।
- সমাবেশ অংশ 1,2,3 আৰু 4 পৃথক কৰক আৰু কাউণ্টাৰচিংক সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি অংশ 1 ৰ দুয়োটা মূৰ টেপিং ফুটা চেমফাৰ কৰক।
- অংশ 2 আৰু 3 ত CSK স্ক্ৰুৰ বাবে Ø 5.5 মিমি মুক্ত ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- কাউণ্টাৰ চিংকৰ মূৰৰ স্ক্ৰুবোৰ ২ আৰু ৩ নং অংশত বহিবলৈ ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ কাউণ্টাৰ ছিংক কৰক।
- কাউণ্টাৰ চিংকৰ মূৰৰ স্ক্ৰুবোৰ ২ আৰু ৩ নং অংশত বহিবলৈ ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ কাউণ্টাৰ ছিংক কৰক।
- ১ নং অংশটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক।
- M5 হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব।
- আউট বাৰৰ সৈতে সূতাবোৰ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- কামৰ অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ২, ৩ আৰু ৪ নং অংশত কাটি ফাইল কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক।
- ডৱেল পিন আৰু কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰুৰ সৈতে কামৰ অংকন অনুসৰি ১,২,৩ আৰু ৪ অংশ একত্ৰিত কৰক।

Fig 2



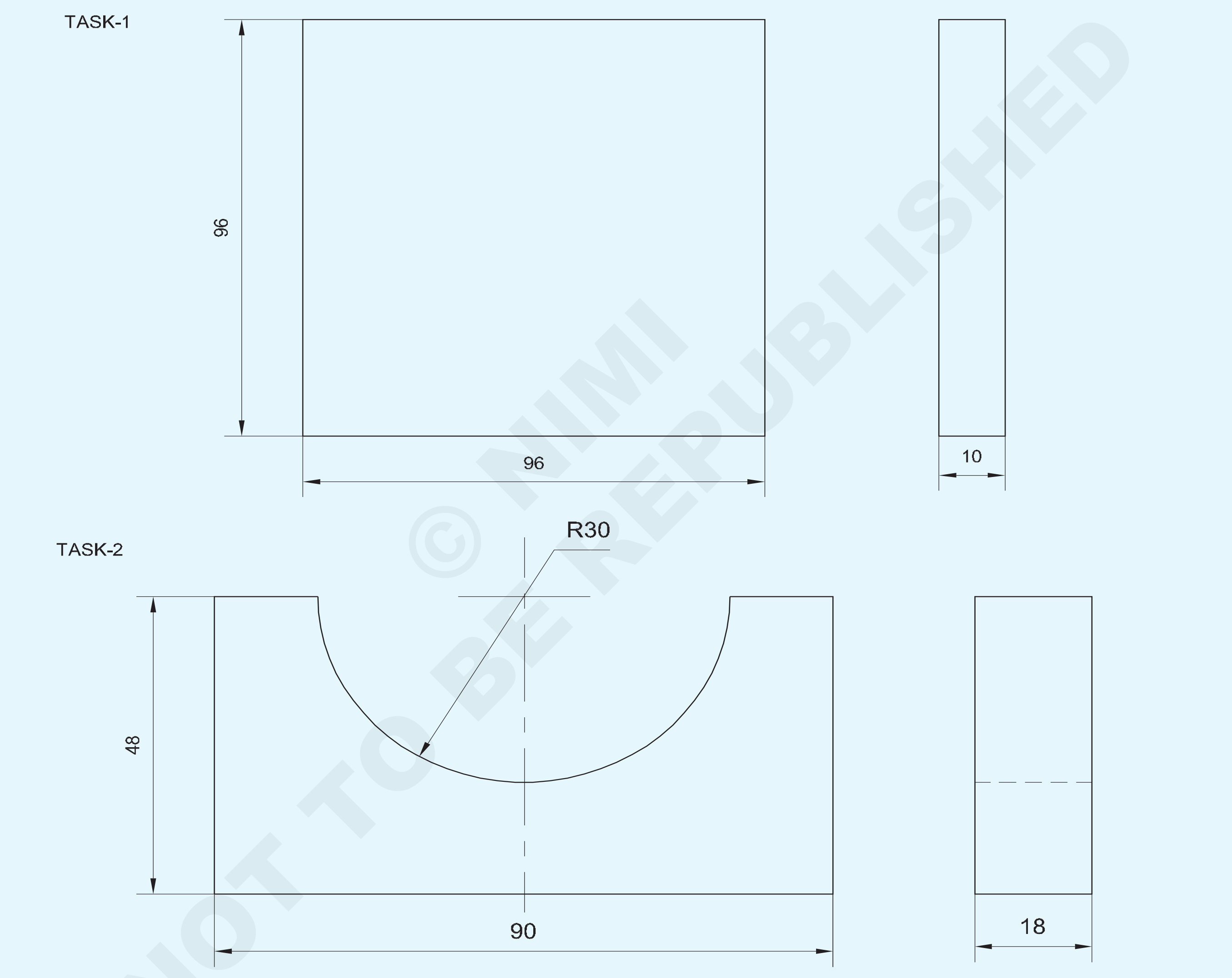
- সমাবেশত ৪ নং অংশটো ফিট আৰু স্লাইড কৰক
- সমাবেশৰ পৰা সকলো অংশ বিভাজিত কৰক।
- অংশ 1,2,3 আৰু 4 ত ফাইল শেষ কৰক আৰু কামৰ সকলো চুকত থকা বাৰ আঁতৰাওক।
- কামৰ অংকন অনুসৰি সকলো অংশ একেলগে পুনৰ সংযোগ কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সমতল পৃষ্ঠ, বক্ৰ পৃষ্ঠ আৰু সমান্তৰাল পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপ কৰি পৰীক্ষা কৰক (Scrap on flat surfaces, curved surfaces and parallel surfaces and test)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰৰ সঠিকতাত ± 0.04 মিলিমিটাৰ
- প্ৰুছিয়ান নীলা ব্যৱহাৰ কৰি সমতল আৰু বক্ৰ পৃষ্ঠত উচ্চ দাগ বিচাৰি উলিয়াওক
- সমতল, বক্ৰ পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপ কৰক আৰু পৰীক্ষা কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	100ISF12-100		Fe310	-	TASK-1	1.6.83
1	100ISF20-50	-	Fe310	-	TASK-2	1.6.83

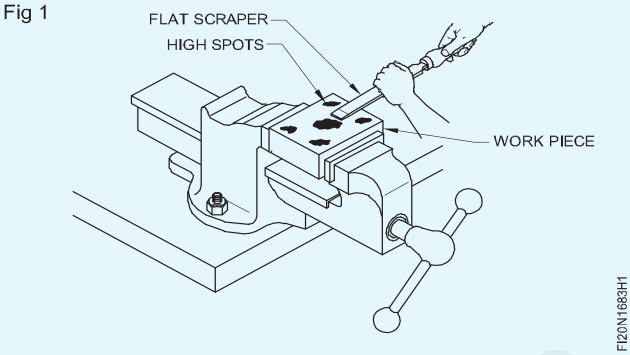
SCALE NTS	SCRAP ON FLAT SURFACES , CURVED SURFACES AND PARALLEL SURFACES AND TEST	TOLERANCE ±0.04 mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1683E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **সমতল পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপিং কৰা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখি 96x96x10 মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ধাতু ফাইল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- পৃষ্ঠৰ প্লেটখন কোমল কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।
- পৃষ্ঠৰ প্লেটত প্ৰুচন নীলা সমানে প্ৰয়োগ কৰক।
- কামটো পৃষ্ঠৰ প্লেটত ৰাখি অলপ আগলৈ আৰু পিছলৈ যাব লাগে
- পৃষ্ঠৰ প্লেটৰ পৰা কামটো লওক আৰু সমতল পৃষ্ঠত নীলা দাগযুক্ত চিনবোৰ লক্ষ্য কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক
- সমতল স্ক্ৰেপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি কামৰ সমতল পৃষ্ঠত থকা উচ্চ দাগবোৰ স্ক্ৰেপ আৰু আঁতৰাই পেলাওক Fig1.
- খোঁচ মাৰি লোৱা পৃষ্ঠভাগ কোমল কাপোৰেৰে মচি পেলাওক যাতে বাৰ আঁতৰ হয়।

Fig 1



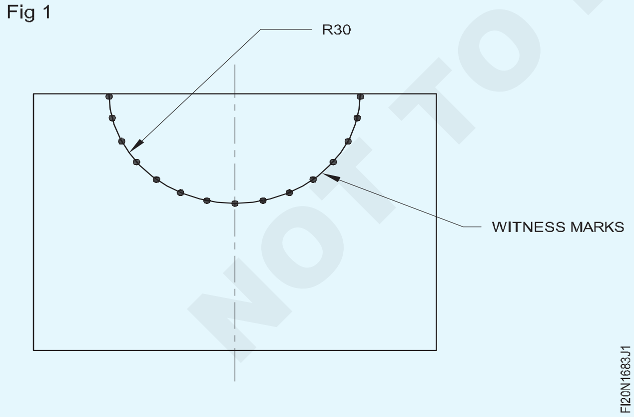
- আকৌ, স্ক্ৰেপ কৰা পৃষ্ঠভাগ প্ৰুচন নীলা প্ৰয়োগ কৰা পৃষ্ঠত ৰাখক আৰু আগলৈ পিছলৈ যাওক আৰু উচ্চ দাগবোৰ লক্ষ্য কৰক।
- প্ৰুচন নীলা দাগযুক্ত চিনবোৰ কামৰ সমগ্ৰ পৃষ্ঠত বিয়পি পৰালৈকে স্ক্ৰেপিং প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- কোমল কাপোৰেৰে খোঁচ মাৰি লোৱা পৃষ্ঠভাগ মচি পেলাওক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে চাপ দিব।

— — — — — — — —

কাৰ্য্য ২: **বক্ৰ পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপিং কৰা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখি ৯০x৪৮x১৮ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ধাতু ফাইল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, মাৰ্ক আৰু পাঞ্চ কৰক।

Fig 1



- চেইন ড্ৰিল ফুটাবোৰে চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে অতিৰিক্ত সামগ্ৰী আঁতৰাই পেলায়।
- চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰেব চাইজেল আৰু বল পেইন হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি চেইন ড্ৰিল কৰা ফুটাৰ অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চড অংশ কাটি আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 2

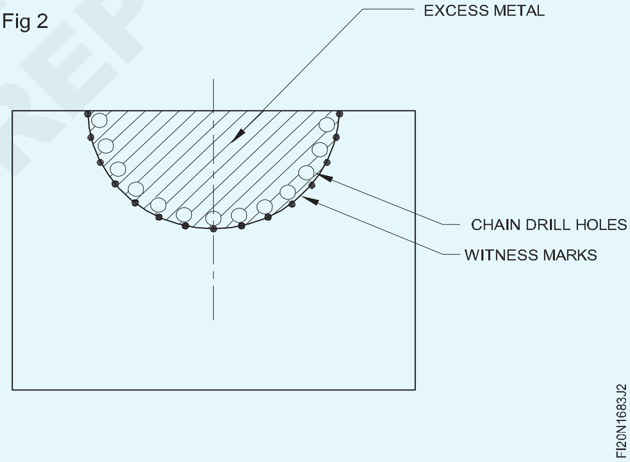
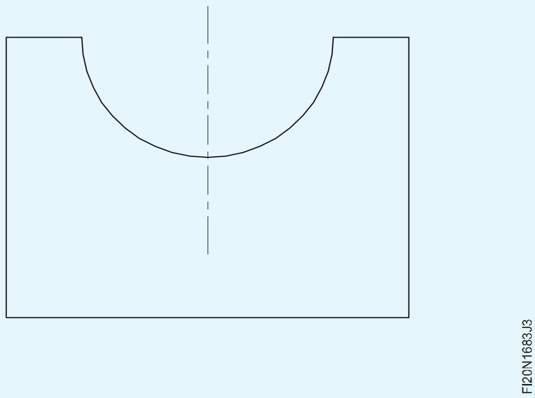


Fig 3



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

- আধা ঘূৰণীয়া ফাইলৰ সৈতে বক্ৰ পৃষ্ঠ ফাইল কৰক আৰু বক্ৰ আলেখ্যন টেমপ্লেটৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।
- এলুমিনিয়াম ভাইচ ক্লেম্পৰ সৈতে বেঞ্চ ভাইচত ঘূৰণীয়া পৰীক্ষা বাৰ Ø ৬০ মিলিমিটাৰ ধৰি ৰাখক।
- পৰীক্ষা বাৰৰ নলাকাৰ পৃষ্ঠৰ এটা মূৰত প্ৰুচন নীলাৰ পাতল প্ৰলেপ লগাব লাগে।
- কামৰ বক্ৰ পৃষ্ঠভাগ প্ৰুচন নীলা প্ৰয়োগ কৰা পৰীক্ষা বাৰত ৰাখক আৰু আগলৈ পিছলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- বক্ৰ পৃষ্ঠত নীলা দাগযুক্ত চিনবোৰ লক্ষ্য কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক।
- আধা ঘূৰণীয়া স্ক্ৰেপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বক্ৰ প্ৰফাইল পৃষ্ঠত থকা উচ্চ দাগবোৰ স্ক্ৰেপ কৰি আঁতৰাই পেলাওক।
- খোঁচ মাৰি লোৱা পৃষ্ঠভাগ কোমল কাপোৰেৰে মচি পেলাওক যাতে বাৰ আঁতৰ হয়।
- আকৌ, পৰীক্ষা বাৰত প্ৰুচন নীলা প্ৰয়োগ কৰক আৰু বক্ৰ স্ক্ৰেপ কৰা পৃষ্ঠভাগ পৰীক্ষা বাৰত ৰাখক আৰু আগলৈ পিছলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- প্ৰুচন নীলা দাগযুক্ত চিনবোৰ কামটোৰ সমগ্ৰ বক্ৰ পৃষ্ঠত বিয়পি পৰালৈকে স্ক্ৰেপিং প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।
- কোমল কাপোৰেৰে খোঁচ মাৰি লোৱা পৃষ্ঠভাগ মচি পেলাওক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

বক্ৰ পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপিং কৰা (Scraping curved surfaces)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

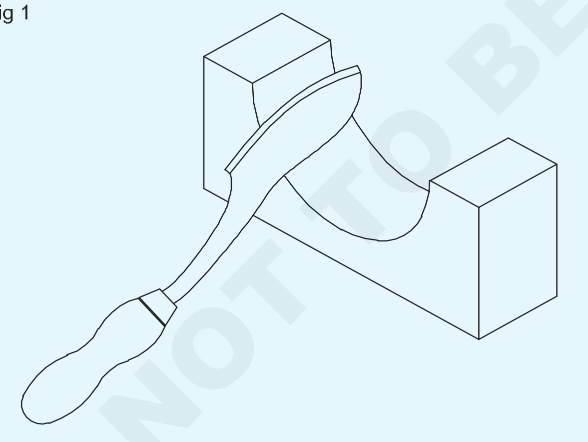
• বক্ৰ পৃষ্ঠসমূহ স্ক্ৰেপ আৰু পৰীক্ষা কৰা।

বক্ৰ পৃষ্ঠত খোঁচ মাৰিবলৈ আধা ঘূৰণীয়া স্ক্ৰেপাৰ আটাইতকৈ উপযুক্ত স্ক্ৰেপাৰ। এই খোঁচৰা পদ্ধতিটো সমতল খোঁচনিৰ পৰা পৃথক।

পদ্ধতি

বক্ৰ পৃষ্ঠত স্ক্ৰেপিং কৰাৰ বাবে হেণ্ডেলটো হাতেৰে এনেদৰে ধৰি ৰখা হয় যাতে স্ক্ৰেপাৰটো প্ৰয়োজনীয় দিশত গতি কৰাটো সহজ হয় (চিত্ৰ ১)।

Fig 1



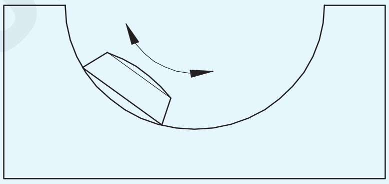
কাটিবলৈ আনখন হাতেৰে শেংকত চাপ দিয়া হয়।

ৰুক্ষ স্ক্ৰেপিঙত দীঘলীয়া ষ্ট্ৰ'কৰ সৈতে অত্যধিক চাপৰ প্ৰয়োজন হ'ব।

মিহিকৈ খোঁচ মাৰিলে চাপ কমি যায় আৰু ষ্ট্ৰ'কৰ দৈৰ্ঘ্যও চুটি হৈ পৰে।

কাটিং একচন ফৰৱাৰ্ড আৰু ৰিটাৰ্ণ ষ্ট্ৰ'ক দুয়োটাতে হয়। (চিত্ৰ ২)

Fig 2

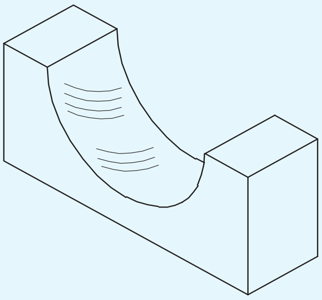


আগলৈ যোৱাৰ সময়ত এটা কাটিং এজে কাম কৰে, আৰু ৰিটাৰ্ণ ষ্ট্ৰ'কত আনটো কাটিং এজে কাম কৰে।

প্ৰতিটো পাছৰ পিছত কাটিব পৰা দিশ সলনি কৰিব লাগে। ইয়াৰ ফলত একেধৰণৰ পৃষ্ঠভাগ নিশ্চিত হয়। (Figs 3 & 4)

স্ক্ৰেপ কৰা পৃষ্ঠৰ শুদ্ধতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ মাষ্টাৰ বাৰ ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 3



উচ্চ দাগবোৰ বিচাৰি উলিয়াবলৈ মাষ্টাৰ বাৰত প্ৰুচন নীলাৰ পাতল আৱৰণ লগাব লাগে।

Fig 4

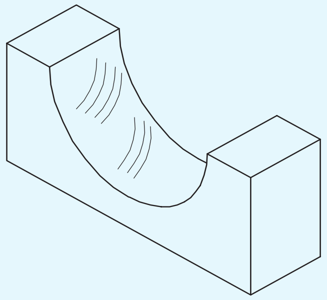
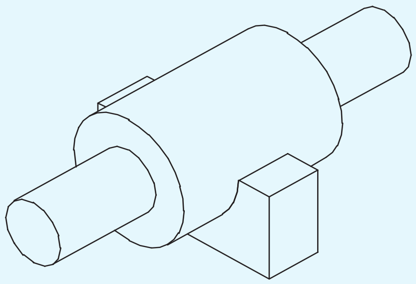


Fig 5



এটা সমতল স্ক্ৰেপাৰ চোকা কৰ (Sharpening a flat scraper)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

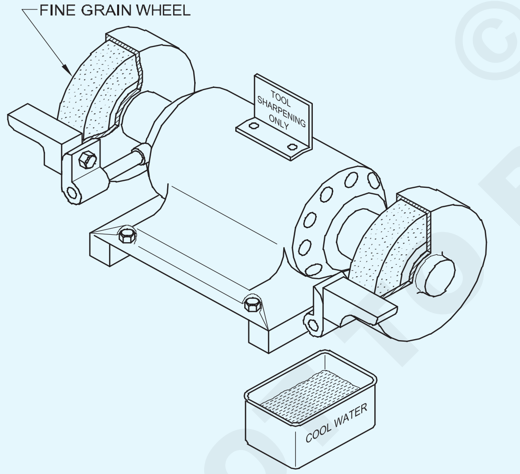
- **এটা সমতল স্ক্ৰেপাৰ পিহি আৰু হনিং কৰি চোকা কৰক।**

ফ্লেট স্ক্ৰেপাৰবোৰ কাটিং এজটো পিহি দুয়োখন মুখখন হ'ন কৰি চোকা কৰা হয়।

গ্ৰাইণ্ডিং কৰাৰ সময়ত অতি উত্তাপৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ ভিজা চকা গ্ৰাইণ্ডিং ব্যৱহাৰ কৰক বা পেডেষ্টেল/বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডাৰৰ বাবে শীতল কৰাৰ ব্যৱস্থা থকাটো নিশ্চিত কৰক।

মিহি দানা থকা এটা পিহি লোৱা চকা বাছি লওক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

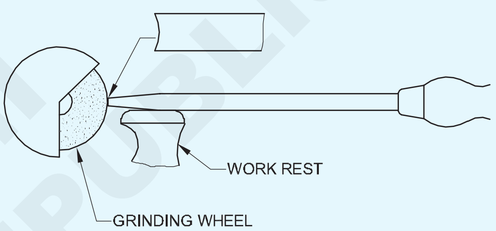


বৃহৎ ব্যাসৰ কোমল গ্ৰেডৰ এলুমিনিয়াম অক্সাইড গ্ৰাইণ্ডিং চকাটোৱে সৰ্বোত্তম ফলাফল দিয়ে।

ৱৰ্ক-ৰেষ্ট আৰু গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ মাজত ফাঁক আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক, আৰু প্ৰয়োজন হ'লে সামঞ্জস্য কৰক।

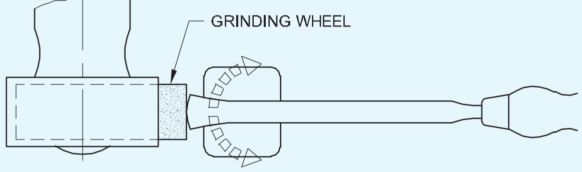
কাটিব পৰা প্ৰান্তবোৰ পিহিবলৈ, স্ক্ৰেপাৰটো সঁজুলিৰ ৰেষ্টত অনুভূমিক আৰু সমতল কৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



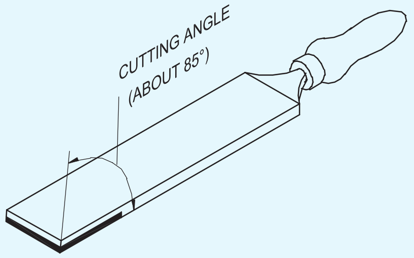
কাটিব পৰা প্ৰান্তত অলপ অৱতল পৃষ্ঠ এটা দিবলৈ স্ক্ৰেপাৰটো চাপত লৰচৰ কৰক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



যদি স্ক্ৰেপাৰটো কাৰ্বাইডৰ টিপযুক্ত হয় তেন্তে চিলিকন কাৰ্বাইড বা হীৰা চকা ব্যৱহাৰ কৰক। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



CEMENTED CARBIDE TIP SCRAPER

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পিহি চোকা কৰা কাটিব পৰা ধাৰে ধাৰে চেপি ধৰিব লাগে। হনিঙে গ্ৰাইণ্ডিং মাৰ্ক আঁতৰায় আৰু তীক্ষ্ণ কাটিব পৰা প্ৰান্ত প্ৰদান কৰে।

হনিঙৰ বাবে মিহি গ্ৰেডৰ এলুমিনিয়াম অক্সাইড অইলষ্টোন ব্যৱহাৰ কৰক।

হনিং কৰাৰ সময়ত লুব্ৰিকেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰক।

লুব্ৰিকেণ্ট প্ৰস্তুত কৰিবলৈ কেৰাচিনৰ লগত লঘু খনিজ তেল মিহলাই লওক।

প্ৰথমে মুখবোৰ ৫ নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে গতিৰে চেনি লওক।

Fig 5

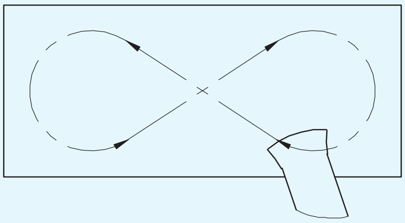


Fig 6

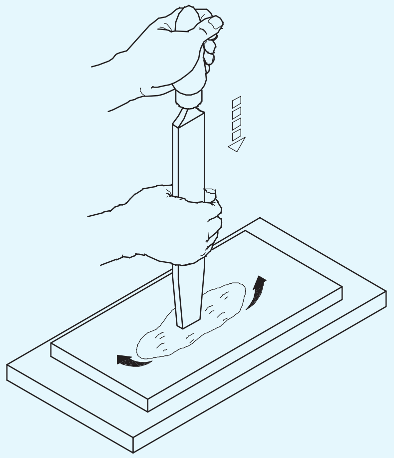
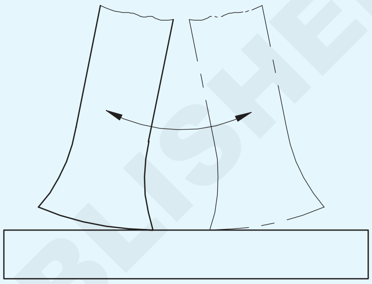


Fig 7



তাৰ পিছত স্ক্ৰেপাৰটো তেলৰ শিলৰ ওপৰত উলম্ব অৱস্থাত ৰাখি দোলনীয় গতিৰে কাটিব পৰা মূৰটো নিখুঁত কৰক। (চিত্ৰ ৬ আৰু ৭)

কাটিব পৰা কোণটো কি হ'ব লাগে? হ'ব লাগে

- ৰুক্ষ স্ক্ৰেপিঙৰ বাবে – ৬60°.

- চূড়ান্ত স্ক্ৰেপিঙৰ বাবে – 90°.

আধা ঘূৰণীয়া স্ক্ৰেপাৰ চোকা কৰ (Sharpening half round scrapers)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• আধা ঘূৰণীয়া স্ক্ৰেপাৰ এটা চোকা কৰক।

সাধাৰণতে তেলৰ শিলত স্ক্ৰেপাৰ পুনৰ চোকা কৰা হয়। যেতিয়া কাটিব পৰা ধাৰে বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়, তেতিয়া পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰত পিহি লোৱা হয়।

আধা ঘূৰণীয়া স্ক্ৰেপাৰ চোকা কৰা

আধা ঘূৰণীয়া স্ক্ৰেপাৰৰ পিঠিত দুটা কাটিব পৰা ধাৰ থাকে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1

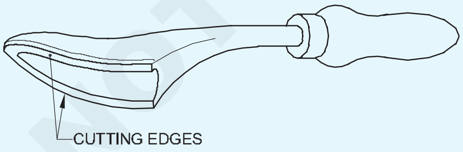


Fig 2

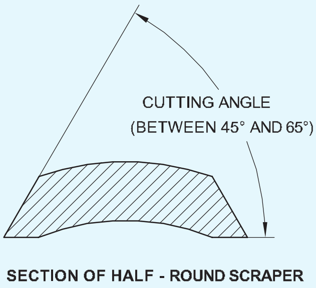
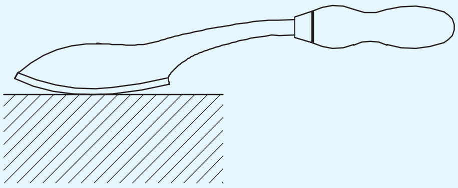


Fig 3



কাটিব পৰা ধাৰে তলৰ পৃষ্ঠৰ দ্বাৰা গঠিত হয়, আৰু সমতল পৃষ্ঠবোৰ স্ক্ৰেপাৰৰ ঘূৰণীয়া পিছফালে পিহি লোৱা হয়। (চিত্ৰ ২)

তলৰ পৃষ্ঠবোৰ সামান্য বক্ৰ কৰি পিহি লওক। ইয়াৰ ফলত কাটিব পৰা প্ৰান্তবোৰে খোঁচ মাৰি থকা পৃষ্ঠবোৰত বিন্দুৰ সংস্পৰ্শলৈ আহিব পাৰে। (চিত্ৰ ৩)

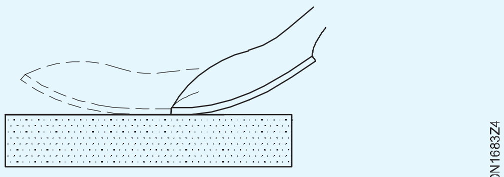
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পুনৰ চোকা কৰিবলৈ অলি ষ্টোনটোৰ ওপৰত তলৰ পৃষ্ঠভাগ দোলনীয় গতিৰে ঘঁহি লওক। (চিত্ৰ ৪)

যেতিয়া কাটিব পৰা ধাৰে ধাৰে মূক হয় তেতিয়া তলৰ পৃষ্ঠভাগ পিহি পুনৰ চোকা কৰিব পাৰি।

যিমান পাৰি ধাৰে ধাৰে পিহি লোৱাৰ পৰা বিৰত থাকক। (ঘূৰণীয়া পিঠিত সমতল পৃষ্ঠৰ মাটি।)

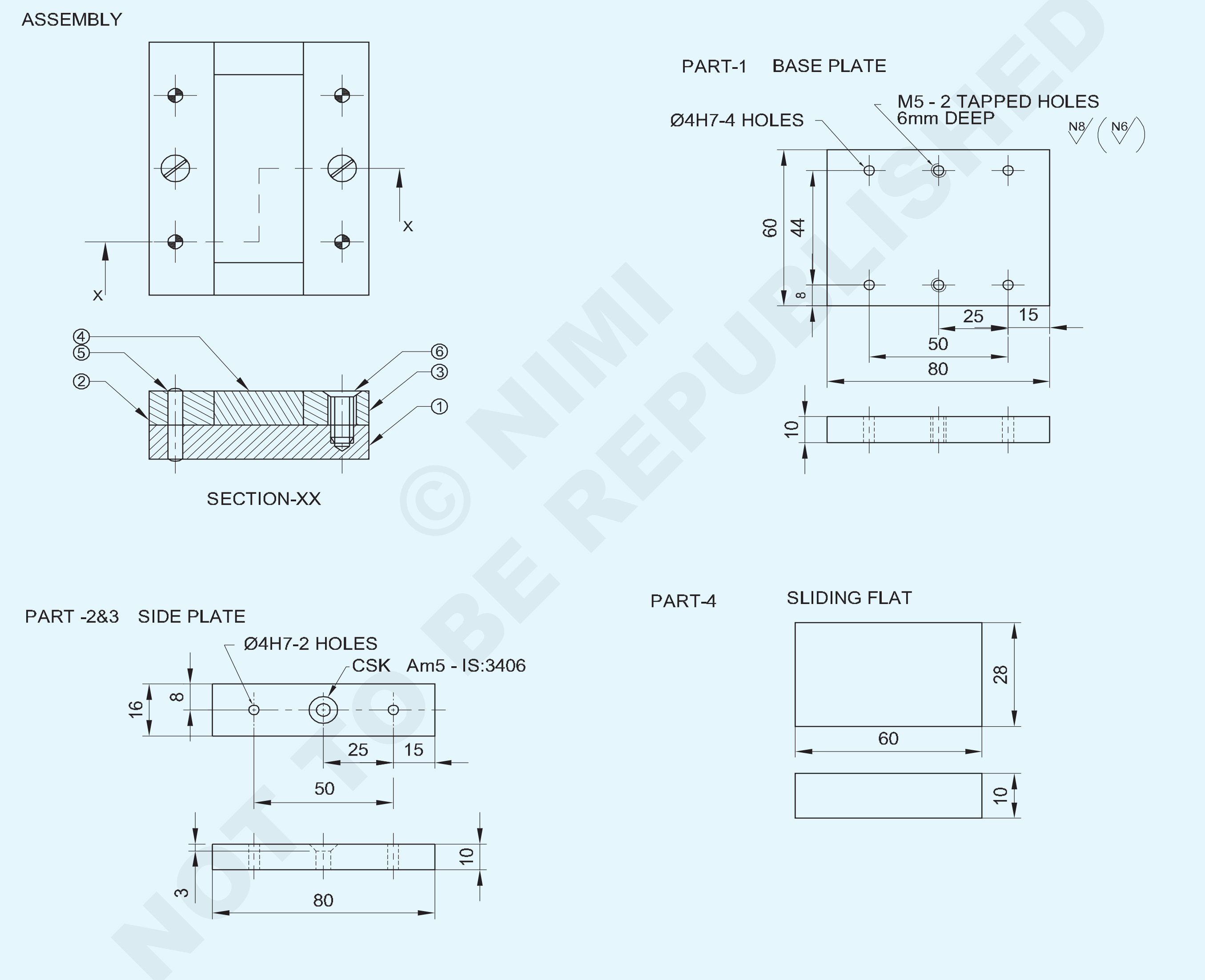
Fig 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

স্লাইডিং ফ্লেট, সাধাৰণ পৃষ্ঠ বনাওক আৰু একত্ৰিত কৰক (Make and assemble, sliding flats, plain surfaces)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰলৈ ± ০.০৪ মি.মি
- অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক
- অংকন অনুসৰি সকলো অংশ প্ৰস্তুত কৰা
- ডৱেল পিনৰ ফুটা, কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰু ফুটা ড্ৰিল কৰক
- সাধাৰণ পৃষ্ঠত সমতলভাৱে একত্ৰিত আৰু স্লাইড কৰা।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
2	M5-16	COUNTER SUNK SCREW	-	-	6	-
4	Ø4-20	DOWEL PIN	-	-	5	-
1	65 ISF 12-32	SLIDING FLAT	Fe310	-	4	-
2	20 ISF 12-85	SIDE PLATE	Fe310	-	2&3	-
1	65 ISF 12-85	BASE PLATE	Fe310	-	1	1.6.84

SCALE NTS

MAKE & ASSEMBLE, SLIDING FLATS, PLAIN SURFACES

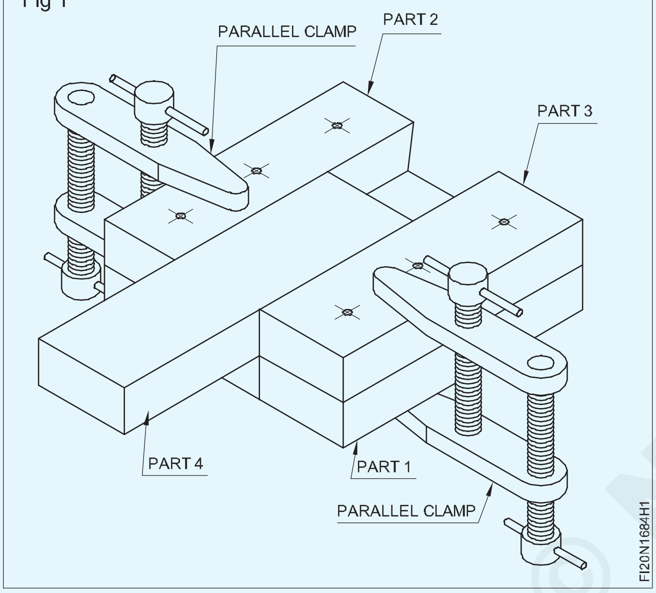
TOLERANCE ±0.04 mm TIME:

CODE NO. FI20N1684E1

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

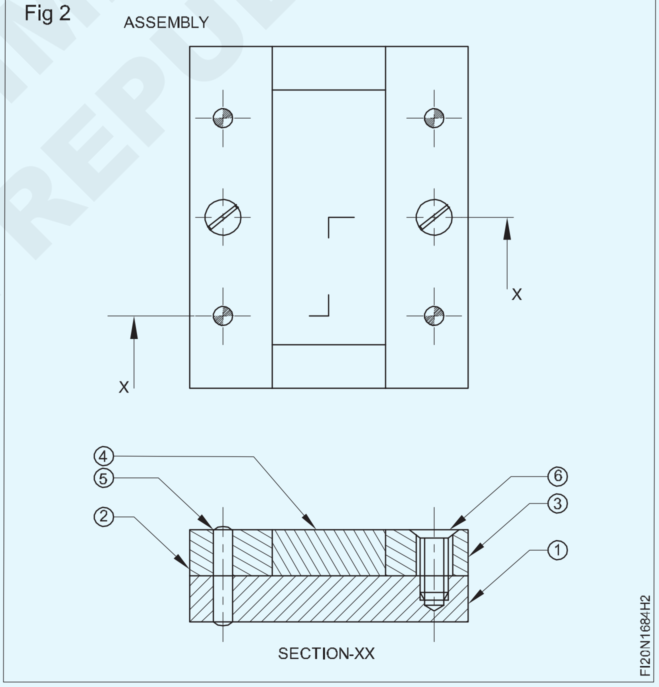
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংশ 1,2 3 আৰু 4 ৰ বাবে ফাইল কাৰ্য্য অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতিলৈ।
- ২ আৰু ৩ নং অংশত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি ডৰেল পিনৰ ফুটা, কাউণ্টাৰচিংক স্ক্ৰু ফুটাবোৰ বিচাৰি উলিয়াবলৈ চিহ্নিত কৰক।
- চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে সমান্তৰাল ক্লেম্পৰ সৈতে ড্ৰিলিং মেচিন টেবুলত অংশ 1,2 3 আৰু 4 একেলগে একত্ৰিত আৰু ক্লেম্প কৰক।

Fig 1



- ড্ৰিল চাকৰ জৰিয়তে ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø ৩.৮ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- টেপ ৰেঞ্চত Ø 4 মিমি হেণ্ড ৰিমাৰ ঠিক কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাটো ৰিম কৰি Ø 4 মিমি ডাৱেল পিন স্থাপন কৰক যাতে সমাবেশৰ ছেটিংত ব্যাঘাত জন্মাব নোৱাৰে।
- ৰিম কৰা ফুটাটো পৰিষ্কাৰ কৰি Ø ৪ মিলিমিটাৰ ডৰেল পিন সুমুৱাওক।
- একেদৰে আন ৩টা ডাৱেল পিনৰ ফুটা এটা এটাকৈ ফুটা কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ এটা এটাকৈ ৰিম কৰক আৰু ডৰেল পিনবোৰ সমাবেশত বিঘিনি নোহোৱাকৈ ঠিক কৰক।
- ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø 4.2 মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ড্ৰিল চাকৰ জৰিয়তে আৰু টেপ ড্ৰিল ফুটাৰ বাবে ড্ৰিল ফুটা স্থাপন কৰক যাতে কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰুসমূহ সমাবেশত স্থাপন কৰিব পৰা যায়।
- সমাবেশৰ অংশ 1,2 3,4 পৃথক কৰক আৰু কাউণ্টাৰচিংক সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি অংশ 1 ৰ দুয়োটা মূৰ টেপিং ফুটা চেমফাৰ কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত ১ নং অংশ ধৰি ৰাখক।
- 2 আৰু 3 নং অংশত কাউণ্টাৰচিংক স্ক্ৰুৰ বাবে Ø 5.5 মুক্ত ফুটা কৰক আৰু ফুটাটো আউণ্টাৰচিংক হেড স্ক্ৰুত বহিবলৈ কাউণ্টাৰচিংক কৰক।
- M5 হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব।
- সূতাটো বাৰ নোহোৱাকৈ পৰিষ্কাৰ কৰক
- ডৰেল পিন আৰু কাউণ্টাৰচিংক স্ক্ৰুৰ সৈতে কামৰ অংকন অনুসৰি ১, ২,৩ আৰু ৪ অংশ একত্ৰিত কৰক।
- চিত্ৰ 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে সমাবেশত অংশ 4 ফিট আৰু স্লাইড কৰক।

Fig 2



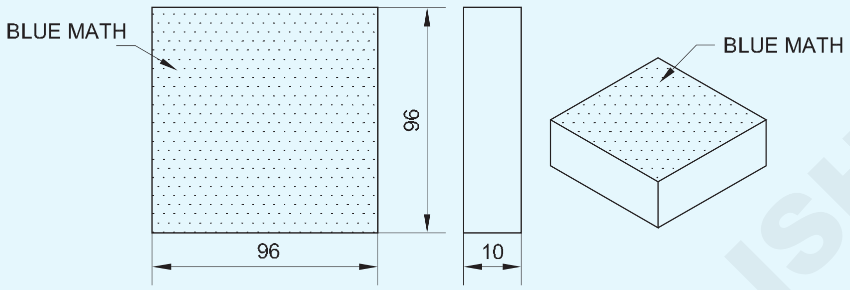
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বেয়াৰিং পৃষ্ঠৰ নীলা মিলৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক - সমতল আৰু Check for blue match of bearing surfaces - both flat and curved surfaces by whit worth method)

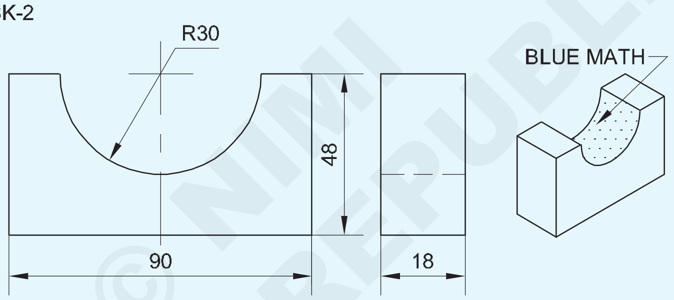
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **পৃষ্ঠৰ প্লেট আৰু নলাকাৰ পৰীক্ষা বাৰত প্ৰুচন নীলা প্ৰয়োগ কৰক**
- **পৃষ্ঠৰ প্লেট ব্যৱহাৰ কৰি সমতল পৃষ্ঠত উচ্চ দাগবোৰৰ নীলা মিল পৰীক্ষা কৰক**
- **পৰীক্ষা বাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বক্ৰ পৃষ্ঠত উচ্চ দাগবোৰৰ নীলা মিল পৰীক্ষা কৰক।**

TASK-1



TASK-2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কাৰ্য্য ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **সমতল পৃষ্ঠত নীলা গণিত পৰীক্ষা কৰা**

- এই অনুশীলনৰ বাবে অনুশীলন নং:১-৬-৮৩ টাস্ক ১ কাম ব্যৱহাৰ কৰক।
- পৃষ্ঠৰ প্লেটখন কোমল কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।
- পৃষ্ঠৰ প্লেটত প্ৰুচন নীলা সমানে প্ৰয়োগ কৰক।
- কামটো পৃষ্ঠৰ প্লেটত ৰাখক
- অলপ আগলৈ আৰু পিছলৈ যাওক আৰু লক্ষ্য কৰক যে নীলা ৰঙৰ মিলটো সমগ্ৰ সমতল পৃষ্ঠত বিয়পি পৰিছে।

— — — —

কাৰ্য্য ২: **বক্ৰ পৃষ্ঠত নীলা গণিত পৰীক্ষা কৰা**

- অনুশীলন নং ব্যৱহাৰ কৰক: ১-৬-৮৩ কাৰ্য্য ২ চাকৰিৰ অনুশীলন।
- নলাকাৰ পৰীক্ষাৰ বাৰটো কোমল কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক।
- এলুমিনিয়াম ভাইচ ক্লেম্পৰ সৈতে পৰীক্ষাৰ বাৰটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক।
- পৰীক্ষাৰ বাৰৰ বক্ৰতাত সমানে প্ৰুচন নীলা প্ৰয়োগ কৰক।
- কামৰ বক্ৰ পৃষ্ঠভাগ পৰীক্ষা বাৰত ৰাখক আৰু আগলৈ পিছলৈ অলপ ঘূৰাই দিয়ক।
- গোটেই বক্ৰ পৃষ্ঠত বিয়পি পৰা নীলা মিলটো লক্ষ্য কৰক।

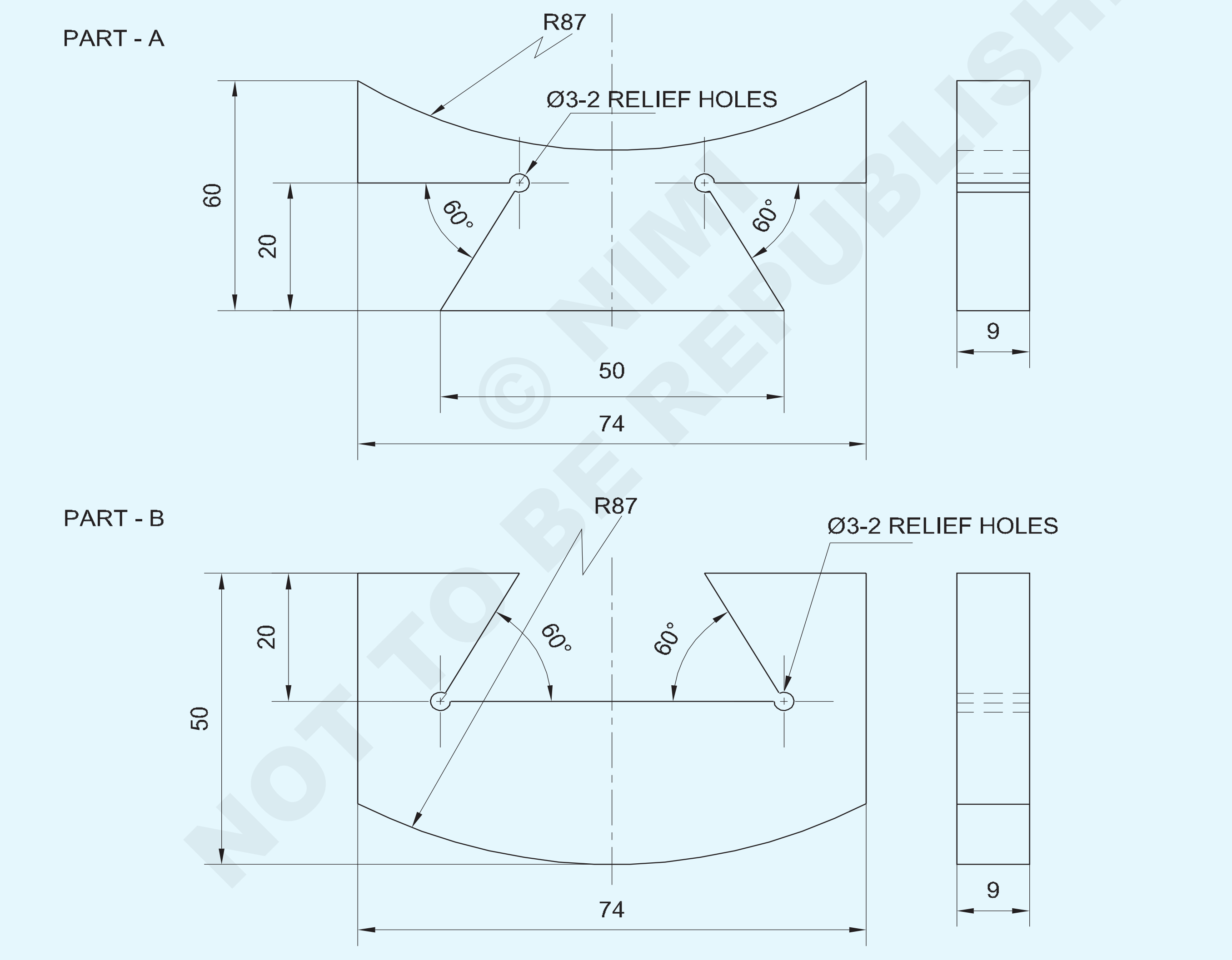
1	-	EX NO: 2.2.83	-	-	TASK-1	1.6.85
1	-	EX NO: 2.2.83	-	-	TASK-2	1.6.85
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	CHECK FOR BLUE MATH OF BEARING SURFACES-BOTH FLAT AND CURVED SURFACES BY WHIT WORTH METHOD	TOLERANCE ±0.04 mm	TIME:
		CODE NO. FI20N1685E1	

ফাইল আৰু ফিটৰ সংযুক্ত ব্যাসাৰ্ধ আৰু কৌণিক পৃষ্ঠ (সঠিকতা ± ০.৫ মিলিমিটাৰ) কৌণিক আৰু ব্যাসাৰ্ধ ফিট (File and fit combined radius and angular surface (accuracy ± 0.5 mm) angular and radius fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰে সমতল আৰু সমান্তৰাল পৃষ্ঠভাগ ফাইল কৰক
- অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক
- চেইন ড্ৰিল, অতিৰিক্ত সামগ্ৰী আঁতৰাবলৈ চিপ
- অংকন অনুসৰি ড'ভটেইল আৰু বক্ৰ প্ৰফাইল ফাইল কৰক আৰু টেমপ্লেটৰ সৈতে ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ আৰু বক্ৰ পৃষ্ঠৰ সৈতে কোণসমূহ পৰীক্ষা কৰক
- সংযুক্ত ব্যাসাৰ্ধ আৰু কৌণিক পৃষ্ঠ ফিট কৰা।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	75 ISF 10 - 55	-	Fe310	-	B	1.6.86
1	75 ISF 10 - 65	-	Fe310	-	A	1.6.86
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

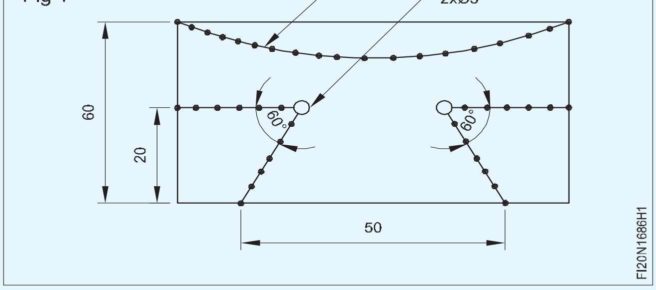
SCALE 1 :1	FILE AND FIT COMBINED RADIUS AND ANGULAR SURFACE (ACCURACY±0.5mm), ANGULAR AND RADIUS FIT	TOLERANCE ±0.04mm ANGLE 30 MINUTES	TIME:
		CODE NO FI20N1686E1	

কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

ক খণ্ড

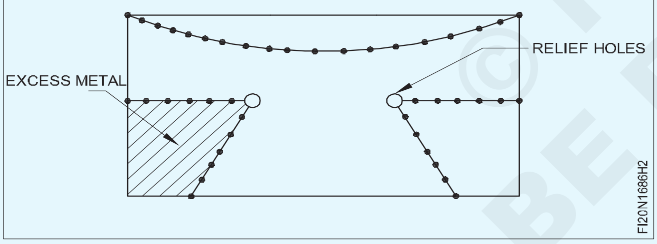
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি কেঁচা ধাতুৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমান্তৰালতা, লম্বতা আৰু ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতা বজাই ৰাখি 74x60x9 মিলিমিটাৰ সামগ্ৰিক আকাৰলৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।

Fig 1



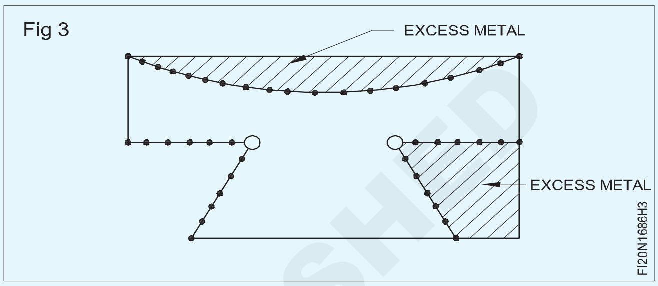
- চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰিলিফ ফুটা Ø ৩ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক।
- চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা ফালে থকা অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো হেকচ' কৰি আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 2



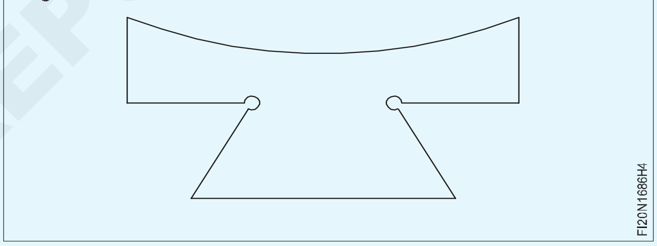
- বৈখিক মাত্ৰাৰ বাবে ± ০.০৪ মিলিমিটাৰ আৰু কৌণিক মাত্ৰাৰ বাবে ৩০ মিনিটৰ সঠিকতা বজাই ৰাখি আকাৰলৈ ফাইল।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰটেক্টৰৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক।
- একেদৰে আনফালে অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।

Fig 3



- বক্ৰতাৰ ফালে থকা অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু বক্ৰ প্ৰফাইলটো চিত্ৰ 4 ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতিত ফাইল কৰক।
- টেমপ্লেটৰ সৈতে বক্ৰ আলেখ্যন পৰীক্ষা কৰক।

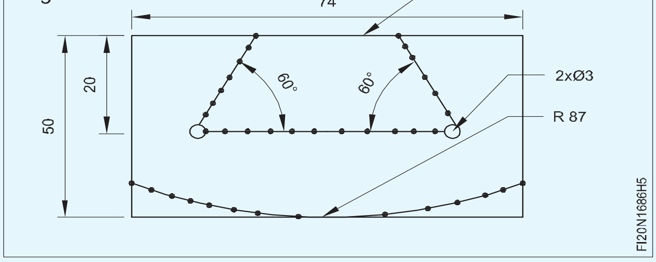
Fig 4



খ খণ্ড

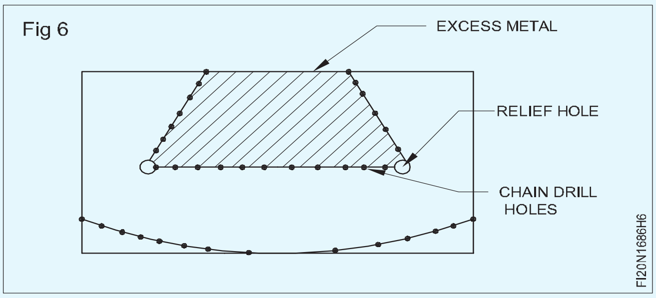
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি 74x50x9 মিলিমিটাৰ সামগ্ৰিক আকাৰলৈ আৰু ± 0.04 মিলিমিটাৰ সঠিকতালৈ ফাইল আৰু শেষ কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক, অংকন অনুসৰি চিহ্নিত কৰক আৰু চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱাৰ দৰে সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।

Fig 5



- ৰিলিফ ফুটা Ø 3 মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক আৰু চিত্ৰ 6 ত দেখুওৱাৰ দৰে অতিৰিক্ত ধাতু আঁতৰাবলৈ চেইন ড্ৰিল ফুটা ড্ৰিল কৰক।

Fig 6



- অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো হেকচ', চিপ আৰু আঁতৰাওক আৰু চিপ কৰা অংশটো চিত্ৰ ৭ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।
- চিত্ৰ ৮ত দেখুওৱা বক্ৰ পৃষ্ঠত অতিৰিক্ত ধাতুৰ হেচ্চ কৰা অংশটো হেকচ' কৰি আঁতৰাই পেলাওক।
- বক্ৰ অংশটোক চিত্ৰ 9 ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 7

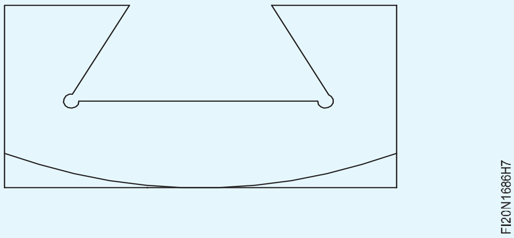


Fig 8

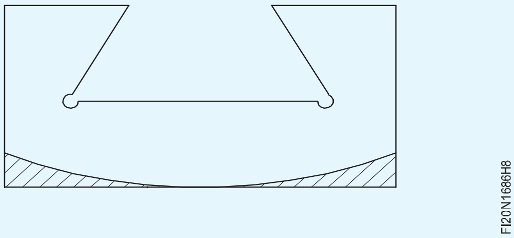
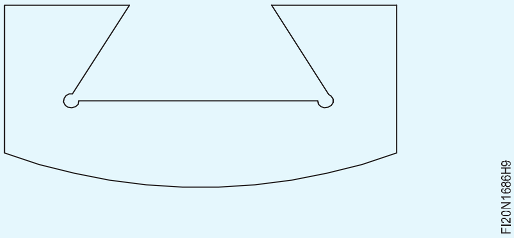


Fig 9



- টেমপ্লেটৰ সৈতে বক্ৰ আলেখ্যন পৰীক্ষা কৰক।
- চিত্ৰ ১০ আৰু ১১ত দেখুওৱাৰ দৰে উঃ আৰু খ অংশ মিলাওক

- ক,খ অংশত ফাইল শেষ কৰক আৰু সকলো চুকত থকা বাৰ্বোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

Fig 10

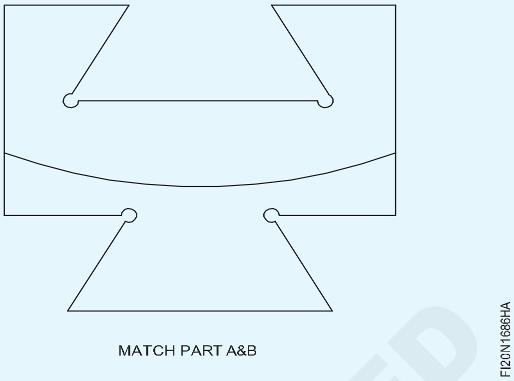
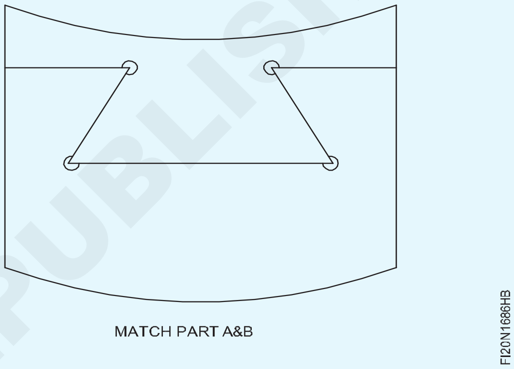


Fig 11

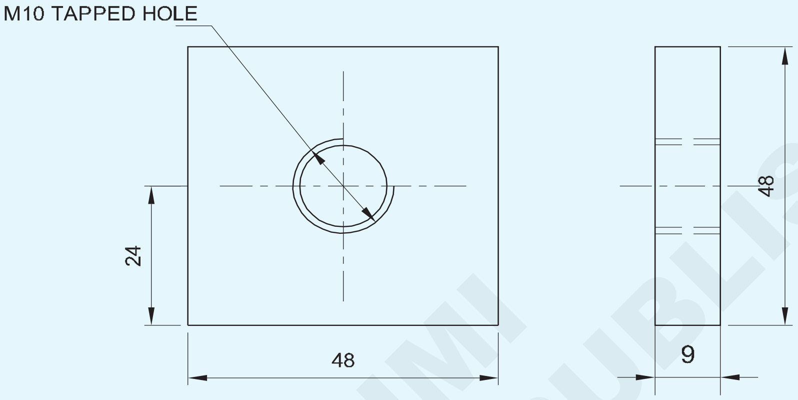


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইল আৰু ফিটৰ সংযুক্ত ব্যাসাৰ্ধ আৰু কৌণিক পৃষ্ঠ (সঠিকতা ± ০.৫ মিলিমিটাৰ) কৌণিক আৰু ব্যাসাৰ্ধ ফিট (File and fit combined radius and angular surface (accuracy ± 0.5 mm) angular and radius fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ**
- **টেপিং ফুটাৰ বাবে টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক আৰু ফুটাটো ড্ৰিল কৰক**
- **ৰেঞ্চৰ সৈতে টেপ ব্যৱহাৰ কৰি M10 আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব**
- **থ্ৰেডযুক্ত ফুটাত ষ্টড ফিট কৰক।**



NOTE: USE EX NO: 2.1.69 STUD FOR FIT

কাৰ্য্যক্ৰম (Job Sequence)

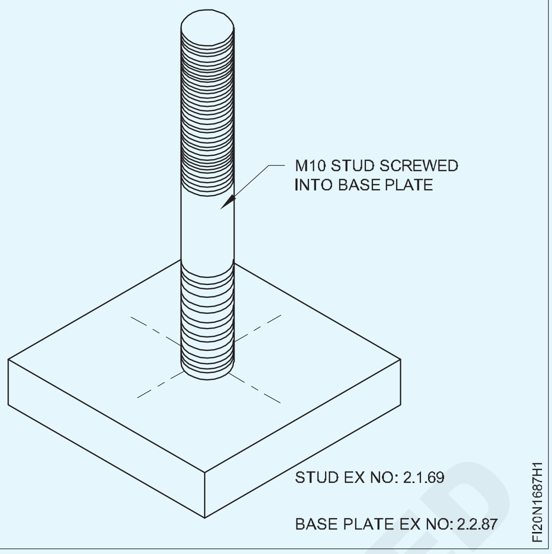
- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখি ৪৮x৪৮x৯ মিলিমিটাৰ আকাৰলৈ ধাতু ফাইল কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংকন অনুসৰি কামৰ মাজত ড্ৰিল ফুটা চিহ্নিত কৰক।
- M10 টেপৰ বাবে টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- বেঞ্চ ভাইচত চাকৰি ধৰিব
- ড্ৰিল চক আৰু ড্ৰিল চেণ্টাৰ ড্ৰিলিংত চেণ্টাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰি ড্ৰিল ফুটা কেন্দ্ৰৰ স্থান নিৰ্ণয় কৰক।
- একেদৰে Ø ৬ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ঠিক কৰি পাইলট ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- Ø 8.5 মিমি ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু টেপিঙৰ বাবে ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- কাউণ্টাৰচিংক সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিল কৰা ফুটাটোৰ দুয়ো মূৰত চেমফাৰ কৰক।

1	50 ISF 10 - 50	-	Fe310	-	-	1.6.87
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1 :1	LOCATE ACCURATE HOLES & MAKE ACCURATE HOLE FOR STUD FIT				TOLERANCE ±0.04mm	TIME :
					CODE NO. FI20N1687E1	

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

- বেঞ্চ ভাইচত কামটো ধৰি ৰাখক।
- হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি M10 আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব।
- বাৰেবোৰ আঁতৰাবলৈ সূতাটো পৰিষ্কাৰ কৰক।
- স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সহায়ত থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।
- থ্ৰেডযুক্ত ফুটাত ষ্টড ফিট কৰক Fig 1.
- উদাহৰণ নং ১.৫.৬৯ কাৰ্য্য 1 ত ষ্টড ব্যৱহাৰ কৰক
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক

Fig 1

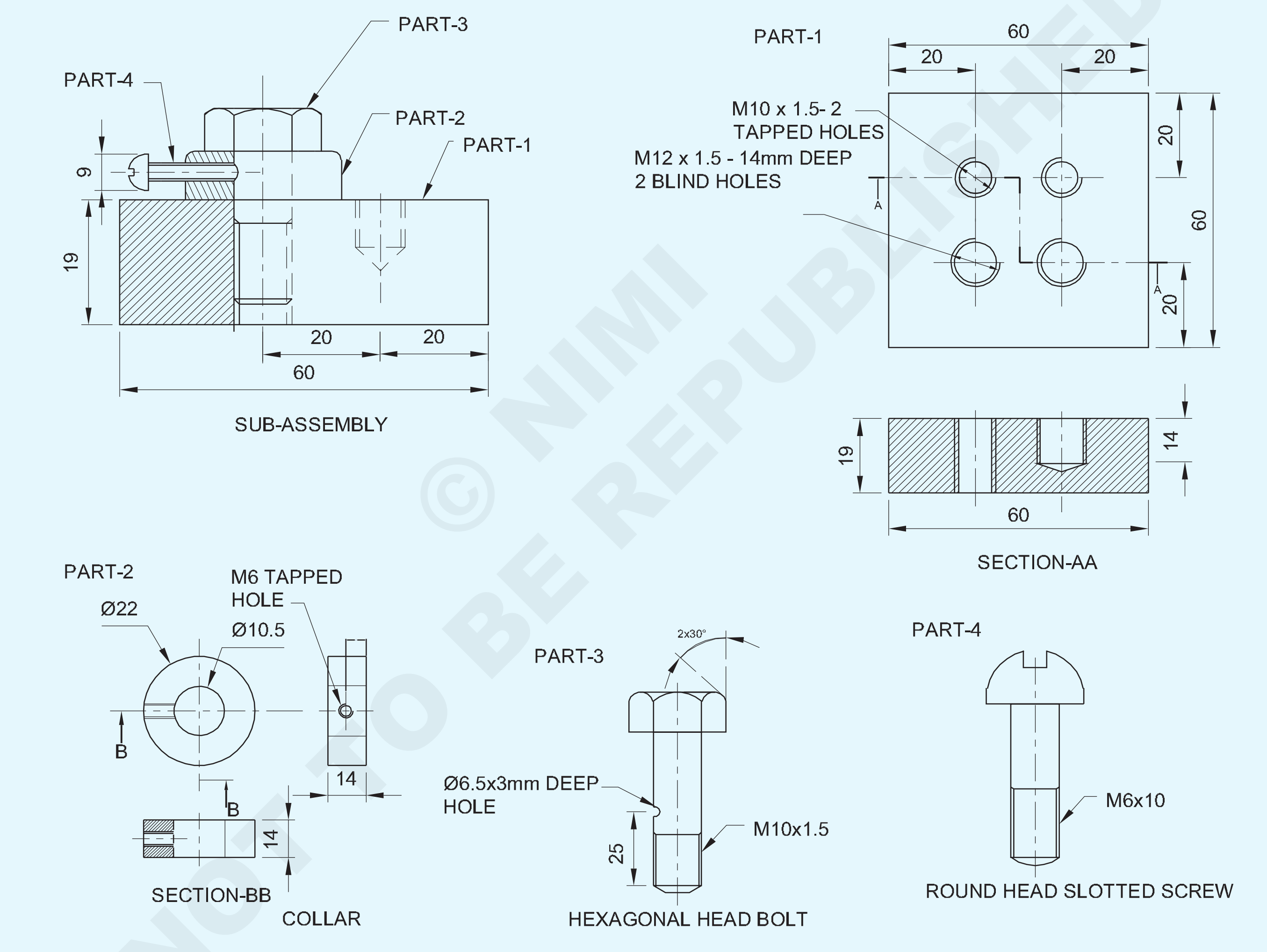


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

হাতৰ সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি স্ক্ৰু, বল্ট আৰু কলাৰ ব্যৱহাৰ কৰি যান্ত্ৰিক উপাদান/উপ-সমাবেশসমূহ একেলগে বান্ধি লওক (Fasten mechanical components/sub-assemblies together using screws, bolts and collars using hand tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ
- অংকন অনুসৰি ড্ৰিল ফুটা চিহ্নিত কৰক
- হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি M6 আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব
- অংকন অনুসৰি সকলো অংশ একেলগে একত্ৰিত কৰক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	ROUND HEAD SLOTTED SCREW M6x10	-	Fe310	-	4	1.6.88
1	-	EX NO 2.1.69 PART-2	Fe310	-	3	1.6.88
1	25 ISF15-25	-	Fe310	-	2	1.6.88
1	-	EX NO 2.1.68	Fe310	-	1	1.6.88
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1 :1	FASTEN MECHANICAL COMPONENTS/SUB-ASSEMBLIES TOGETHER USING SCREWS,BOLTS AND COLLARS USING HAND TOOLS	TOLERANCE ±0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1688E1	

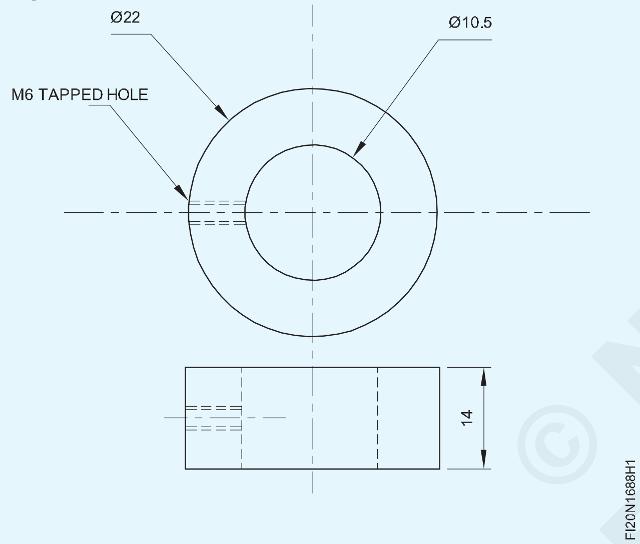
কাৰ্য্যৰ ক্ৰম (Job Sequence)

- অংশ 1 ৰ বাবে Ex: No 2.1.68 আৰু অংশ 3 ৰ বাবে Ex.No 2.1.69 অংশ 2 ব্যৱহাৰ কৰক।

কলাৰ প্ৰস্তুত কৰা: (২য় খণ্ড)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ফাইলৰ সমতলতা আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ
- কামৰ অংকন অনুসৰি কলাৰত চিহ্নিত কৰক আৰু ফুটাৰ কেন্দ্ৰ আৰু কলাৰৰ বাহিৰৰ পৰিধি পাঞ্চ কৰক।
- ফুটাৰ মাজভাগ Ø ১০.৫ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাটো দুয়োফালে চেমফাৰ ডুবাই দিয়ক।
- কামটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু কলাৰৰ পৰিধি Ø ২২ মিলিমিটাৰ আৰু বেধ ১৪ মিলিমিটাৰলৈ ফাইল কৰক। চিত্ৰ ১

Fig 1



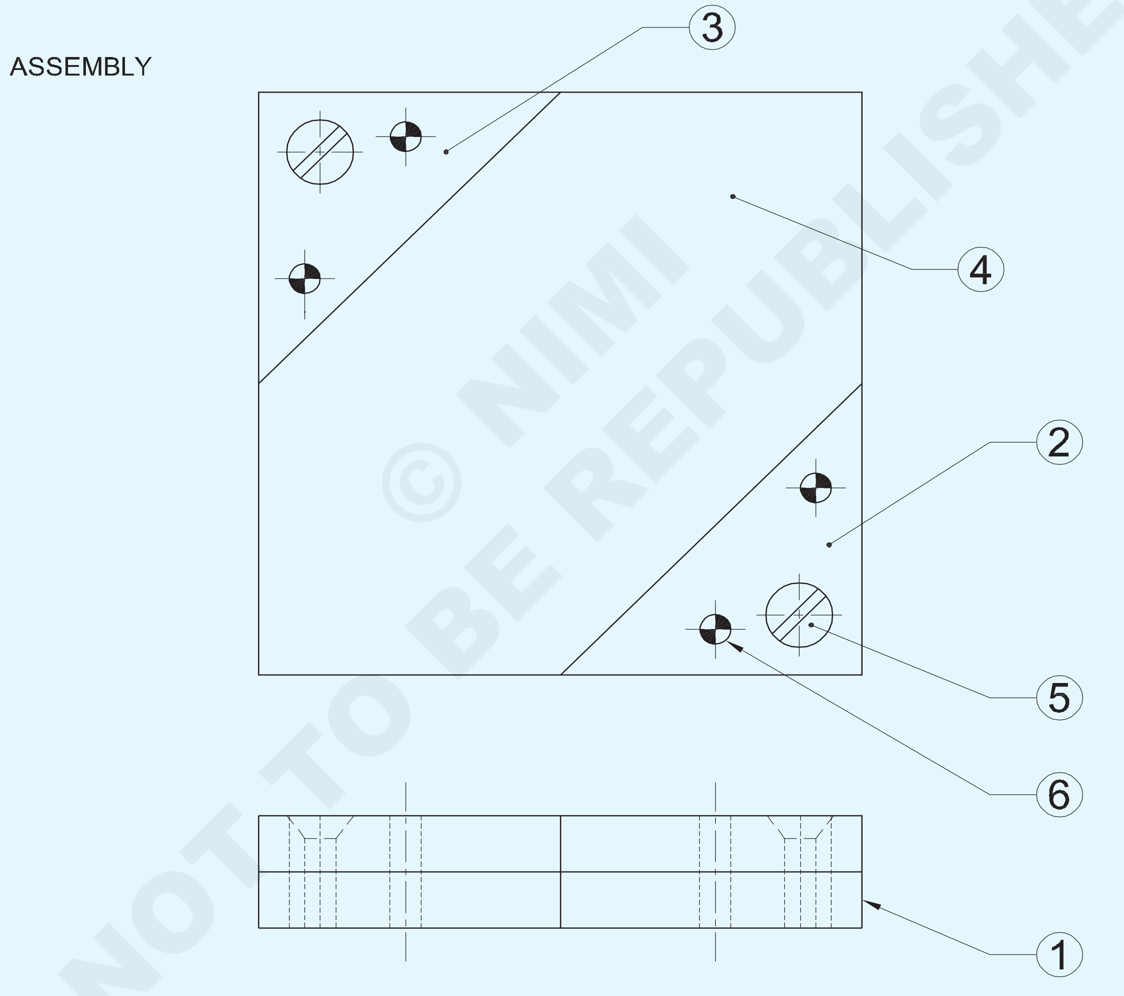
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ১,২ আৰু ৩ অংশ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- ষড়ভুজ বল্ট ব্যৱহাৰ কৰি ১ আৰু ২ অংশ একত্ৰিত কৰক আৰু উপযুক্ত ডাবল এণ্ডেড স্পেনাৰ/ৰিং স্পেনাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বল্টটো টান কৰক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে কলাৰৰ মাজত টেপ ড্ৰিল ফুটাৰ কেন্দ্ৰটো চিহ্নিত কৰক
- উপযুক্ত ক্লেম্পিং ডিভাইচ ব্যৱহাৰ কৰি ড্ৰিলিং মেচিন টেবুলত সমাবেশ স্থাপন কৰক।
- M6 টেপৰ বাবে ড্ৰিল হোল কলাৰ Ø 5.2 মিমি বনাওক আৰু জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে ষড়ভুজ বল্টত ID 10.5mm খোলালৈকে ড্ৰিল কৰক।
- ১,২, আৰু ৩ অংশ পৃথক কৰক।
- ড্ৰিলিং মেচিনত কাউণ্টাৰ চিংক সঁজুলি ঠিক কৰক আৰু Ø ৫.২ মিলিমিটাৰ ড্ৰিল কৰা ফুটাটো চেমফাৰ কৰক।
- কলাৰটো বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক
- হেণ্ড টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি M6 আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব।
- 1,2 আৰু 3 অংশ পুনৰ একত্ৰিত কৰক আৰু উপযুক্ত ডাবল এণ্ডেড স্পেনাৰ / ৰিং স্পেনাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ষড়ভুজ বল্টটো টান কৰক।
- কাৰ্য্য অংকন কৰা ধৰণে ঘূৰণীয়া মূৰৰ স্লটযুক্ত স্ক্ৰুটো কলাৰত স্ক্ৰু কৰক আৰু উপযুক্ত স্ক্ৰু ড্ৰাইভাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ইয়াক টান কৰক আৰু উপ-সমাবেশসমূহ সম্পূৰ্ণ কৰক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সমান্তৰাল আৰু কৌণিক সংগম পৃষ্ঠৰ সৈতে স্লাইডিং ফিট সমাবেশ কৰক (Make sliding fits assembly with parallel and angular mating surface)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- ফাইলৰ পৃষ্ঠভাগ সমতল আৰু ± 0.04 মিলিমিটাৰৰ সঠিকতাৰ সমান্তৰাল
- অংকন অনুসৰি মাত্ৰা ৰেখাসমূহ চিহ্নিত কৰক
- ফাইল কৰক আৰু সকলো অংশ সমাবেশৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰক
- ডৱেল পিন আৰু কাউণ্টাৰচিংক স্ক্ৰুৰ বাবে ফুটা ড্ৰিল কৰক
- ডৱেল পিন আৰু কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰু ব্যৱহাৰ কৰি উপাদানসমূহ একত্ৰিত কৰক
- কৌণিক সংগম পৃষ্ঠ, ফিনিচ আৰু ডি বাৰ ফিট আৰু স্লাইড।

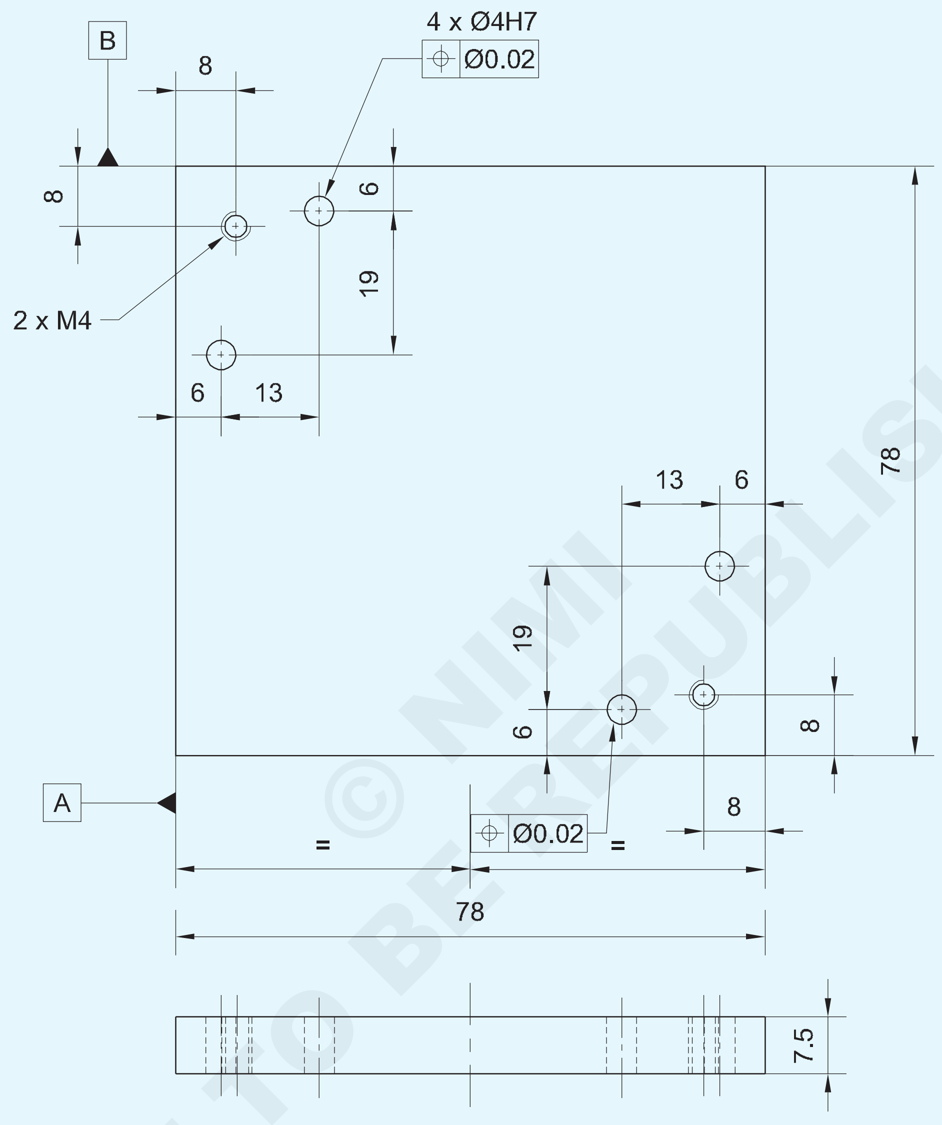


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
4	4h8 x 14 IS:2393	CYLINDRICAL PIN	Std	-	6	-
2	AM4 x 14 IS:1365	CSK HEAD SCREW	Std	-	5	-
1	80ISF8 - 80	-	Fe310	-	4	-
2	40ISF8 - 42	-	Fe310	-	2&3	-
1	80ISF8 - 80	-	Fe310	-	1	1.6.89

SCALE 1:1	MAKE SLIDING FITS ASSEMBLY WITH PARALLEL AND ANGULAR MATING SURFACE.(±0.04mm)	DEVIATIONS: ±0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1689E1	

PART-1 BASE PLATE

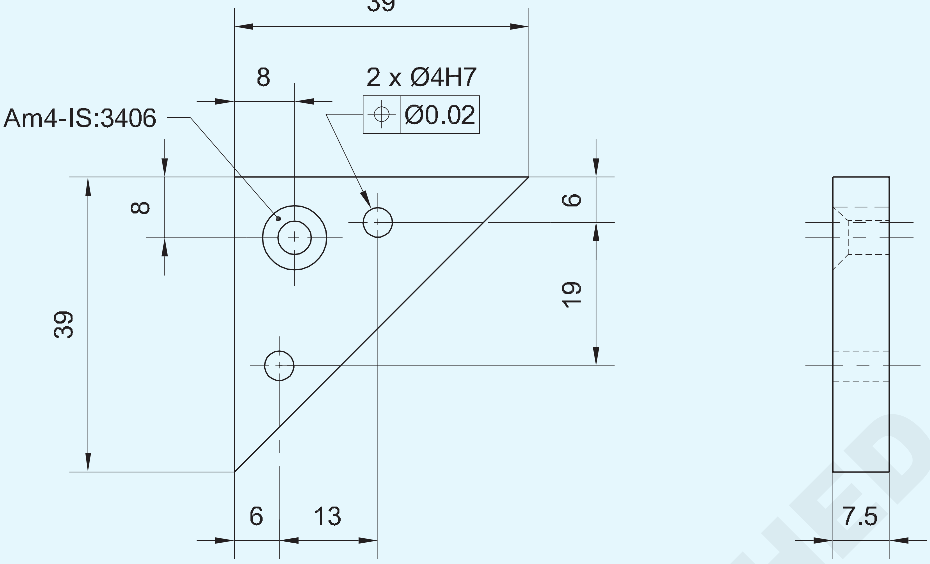


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

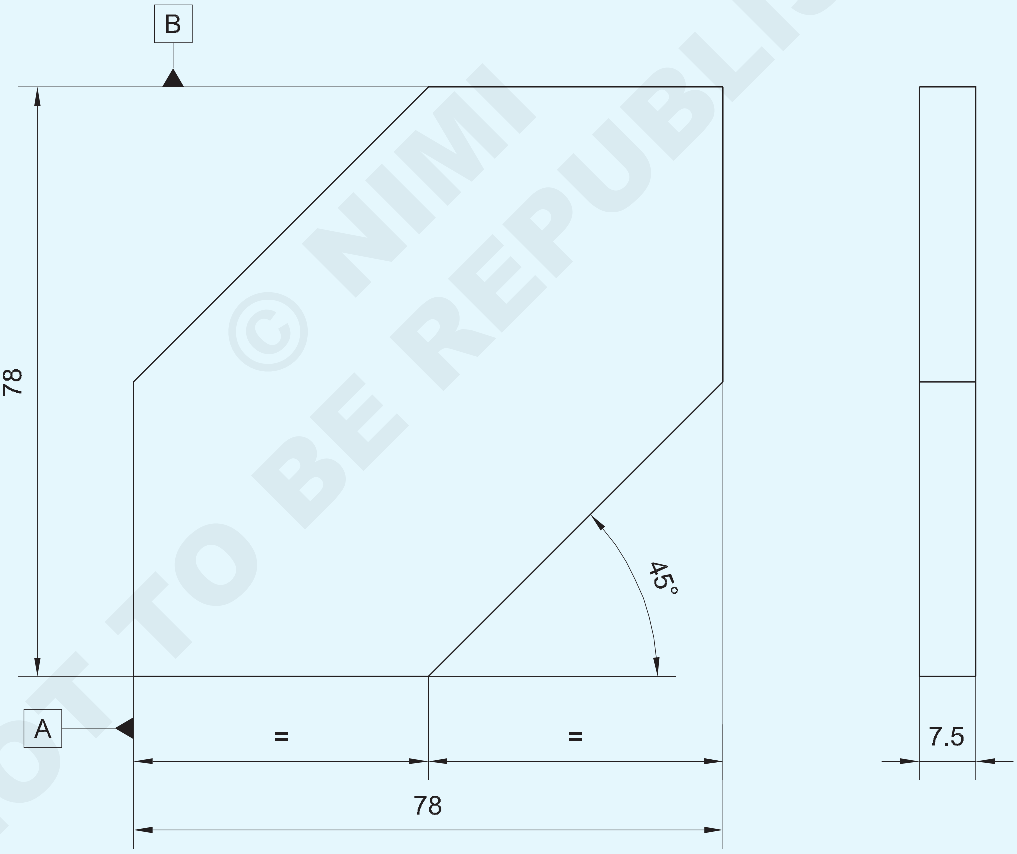
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1.6.89
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	BASE PLATE	TOLERANCE	TIME
		CODE NO. FI20N1689E2	

PART-2&3 SIDE PLATES



PART-4 SLIDING PLATE

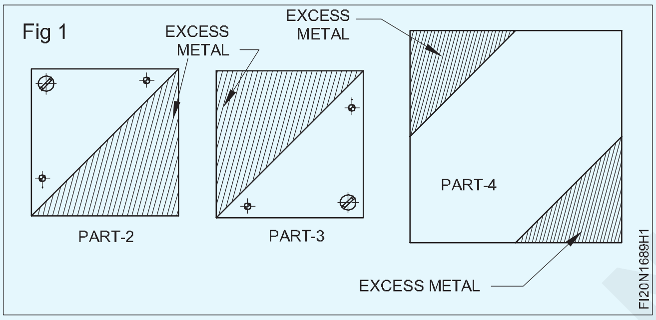


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

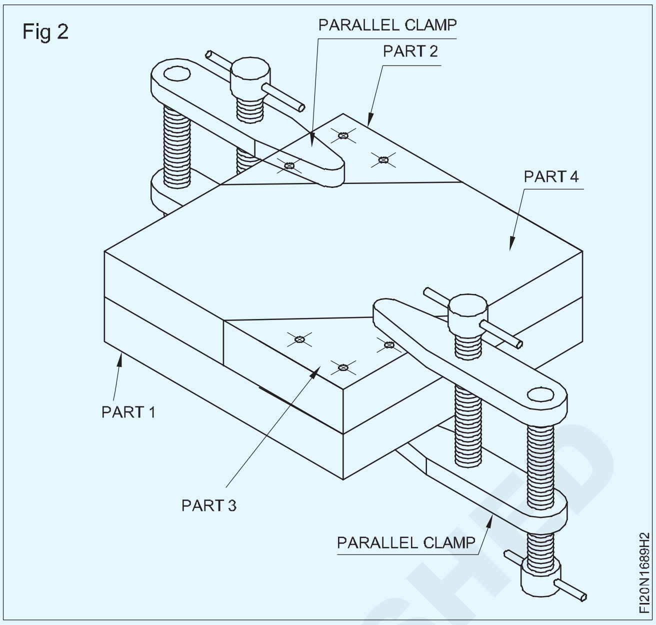
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1.6.89
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	SLIDE PLATES AND SLIDING PLATE				TOLERANCE	TIME

কাৰ্য্যক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- অংশ 1,2,3 আৰু 4 ৰ বাবে সামগ্ৰীসমূহ সামগ্ৰিক আকাৰলৈ ফাইল কৰক সঠিকতা ± ০.০৪ মিলিমিটাৰ বজাই ৰাখি।
- অংশ 2,3 আৰু 4 ত মাৰ্কিং মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ উচ্চতা গেজেৰে ৰৈখিক মাত্ৰিক ৰেখা আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰটেক্টৰৰ সৈতে কৌণিক ৰেখা চিহ্নিত কৰক।
- ২,৩ আৰু 4 নং অংশত সাক্ষীৰ চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- চেণ্টাৰ পাঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি ডৱেল পিন আৰু কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰু সমাবেশৰ বাবে ড্ৰিল ফুটাৰ চিহ্নত পাঞ্চ কৰক।
- অংশ ২,৩,৪ৰ পৰা অতিৰিক্ত ধাতু কাটি আঁতৰাই চাকৰিৰ অংকন অনুসৰি আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আকাৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত কোণ পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ১)



- চিত্ৰ 2 ত দেখুওৱাৰ দৰে সমান্তৰাল ক্লেম্পৰ সৈতে এটা ড্ৰিলিং মেচিন টেবুলত অংশ 1,2 আৰু 3 একেলগে একত্ৰিত আৰু ক্লেম্প কৰক।
- ড্ৰিল চাকৰ জৰিয়তে ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø 3.8 মিমি ড্ৰিল ঠিক কৰক আৰু ডৱেল পিন সমাবেশৰ বাবে ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰক।
- টেপ ৰেঞ্চৰ সহায়ত Ø 4 মিমি হেণ্ড ৰিমাৰ ঠিক কৰক আৰু Ø 4 মিটাৰ ঠিক কৰিবলৈ ড্ৰিল কৰা ফুটাটো ৰিম কৰক
- ৰিম কৰা ফুটাটো কোমল কাপোৰেৰে পৰিষ্কাৰ কৰক আৰু Ø ৪ মিলিমিটাৰ ডৱেল পিন সুমুৱাওক।
- একেদৰে, অন্য ডৱেল পিনৰ ফুটাৰ বাবে এটা এটাকৈ ড্ৰিল কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাবোৰ ৰিম কৰি Ø 4 মিলিমিটাৰ, 3 টা ডৱেল পিন, এটা এটাকৈ সমাবেশৰ ছেটিংত বিঘিনি নোহোৱাকৈ ঠিক কৰক।

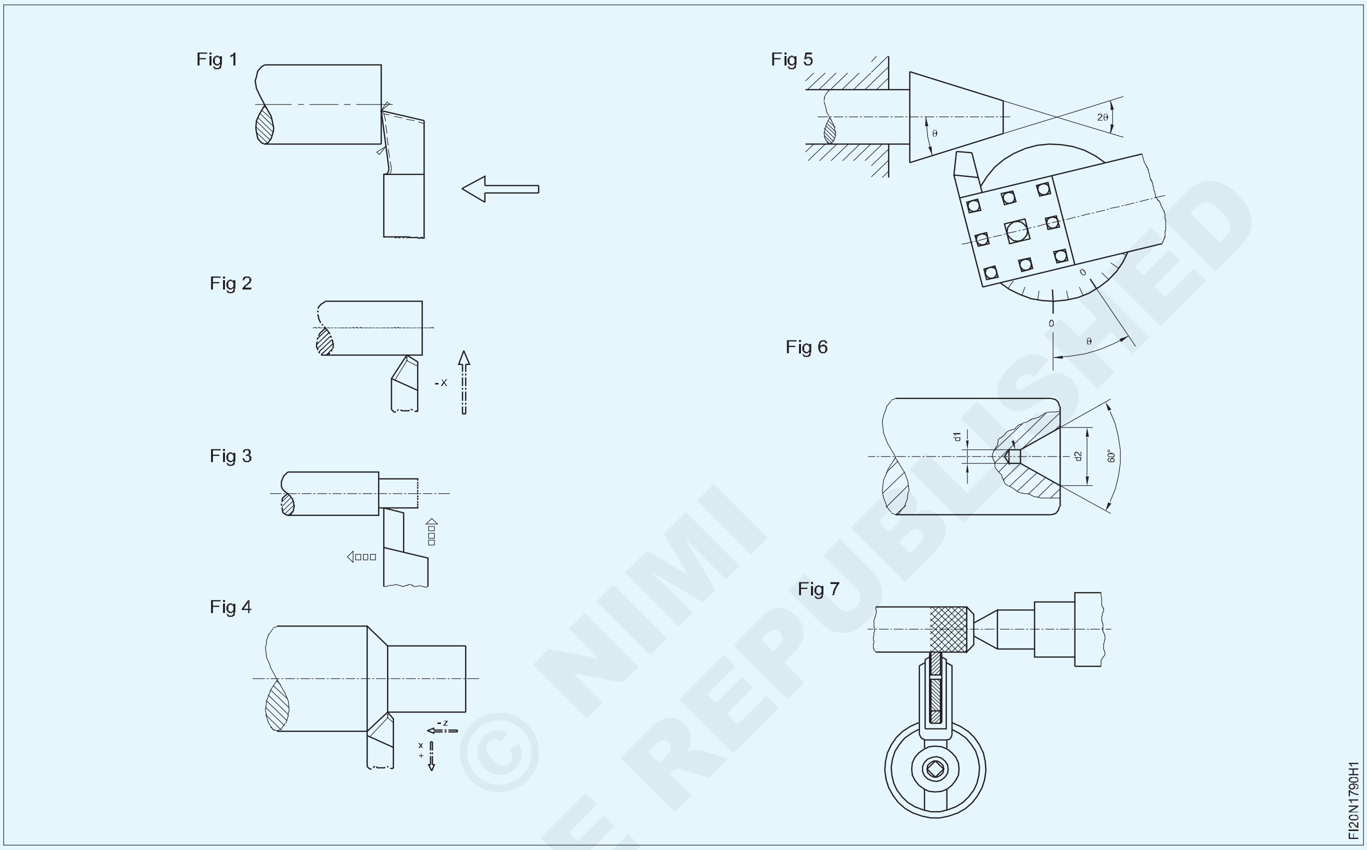


- M4 অভ্যন্তৰীণ থ্ৰেডৰ বাবে টেপ ড্ৰিলৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক
- ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডলত Ø 3.3 মিলিমিটাৰ ড্ৰিল ড্ৰিল চাক আৰু ড্ৰিল টেপ ড্ৰিলৰ জৰিয়তে জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে দুটা ফুটা ঠিক কৰক।
- সমাবেশ অংশ 1,2,3 আৰু 4 পৃথক কৰক।
- ড্ৰিলিং মেচিনত কাউণ্টাৰ চিংক সঁজুলি স্থাপন কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাৰ দুয়োটা মূৰত চেমফাৰ কৰক যাতে ১ নং অংশত আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব পাৰে।
- অংশ 1 বেঞ্চ ভাইচত ধৰি ৰাখক আৰু M4 টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব।
- কাউণ্টাৰ চিংক সঁজুলি ঠিক কৰক আৰু কাউণ্টাৰ চিংকৰ হেড স্ক্ৰুবোৰ বহিবলৈ আৰু M4 কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰুৰ বাবে এটা ক্লিয়াৰেন্স ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- অংশ 1,2,3, 4 ত ফাইল সমাপ্ত কৰক আৰু কামৰ সকলো চুকত থকা বাৰ আঁতৰাই দিয়ক আৰু কামৰ অংকনত দেখুওৱাৰ দৰে ডৱেল পিন, কাউণ্টাৰ চিংক স্ক্ৰু ব্যৱহাৰ কৰি অংশসমূহ সকলো একেলগে একত্ৰিত কৰক।
- তেল পাতলকৈ প্ৰয়োগ কৰি মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

লেথৰ অপাৰেচন (Lathe operations)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **টেবুল 1 ত বিভিন্ন লেথ কাৰ্য্যসমূহ লিপিবদ্ধ কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

বি:দ্ৰ: প্ৰশিক্ষকে প্ৰশিক্ষাৰ্থীসকলক লেথত কৰা বিভিন্ন লেথ অপাৰেচনৰ বিষয়ে প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব।

লেথৰ কাৰ্য্যসমূহ টেবুল 1 ত লিপিবদ্ধ কৰক

TABLE 1

Fig.No.	অপাৰেচনৰ নাম
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

আপোনাৰ প্ৰশিক্ষকৰ দ্বাৰা ইয়াক পৰীক্ষা কৰাওক।

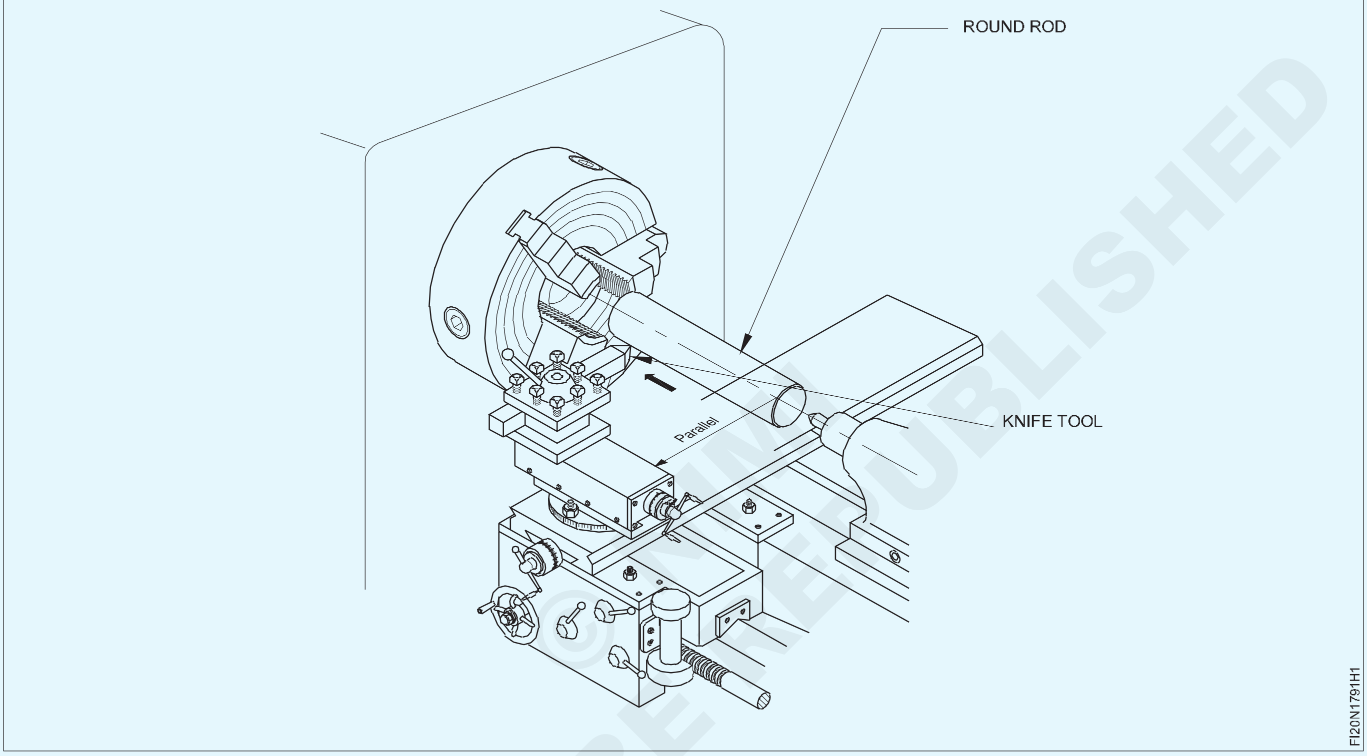
— — — — — — —

কটাৰী সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি চাৰিটা চোলাৰ চকত সঁচা কাম (True job on four jaw chuck using knife tool)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **চাৰিটা চোলাৰ চকত ঘূৰণীয়া ৰড/চাকৰি স্থাপন কৰক**
- **কটাৰী সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি ঘূৰণীয়া ৰড/কামটো সঁচা।**

Fig 1



পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- এটা চোলা চক চাবিৰ দ্বাৰা খুলিব।
- ছাকটো ঘূৰাই বিপৰীত চোলাটো খুলিব
- সকলো জ'ৰ চোলা চাকৰিৰ ব্যাসৰ তুলনাত প্ৰায় বেছি খোলক
- কামটো চোলাৰ ভিতৰত ৰাখক
- চোলা বন্ধ কৰি কামটো ধৰি ৰাখক
- কটাৰী সঁজুলিৰ দ্বাৰা কামৰ সত্যতা পৰীক্ষা কৰক।
- সকলো চোলা টান কৰি লওক।
- কটাৰী সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি ছাকটো নিৰপেক্ষ অৱস্থাত ঘূৰাই কামটোৰ সত্যতা পৰীক্ষা কৰক।
- কটাৰীৰ সঁজুলিয়ে কামটো সমানে স্পৰ্শ কৰিব লাগে।
- কামটোৰ প্ৰকৃত চলি থকাৰ বাবে আকৌ এবাৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ছাৰ্ফেচ গেজৰ সহায়ত চাৰিটা চোলাৰ ছাকত ট্ৰুইং কাম (Truing work in a four jaw chuck with the help of a surface gauge)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ছাৰ্ফেচ গেজৰ সহায়ত চাৰিটা চোলাৰ স্বাধীন চাকত এটা ঘূৰণীয়া ৰড সঁচা।**

যদি ঘূৰণীয়া কৰাৰ আগতে ট্ৰুইং কৰা নহয় তেন্তে তলত দিয়া ফলাফল হ'ব।

কাটিব পৰা সঁজুলিটোৰ ওপৰত অসমান বোজা।

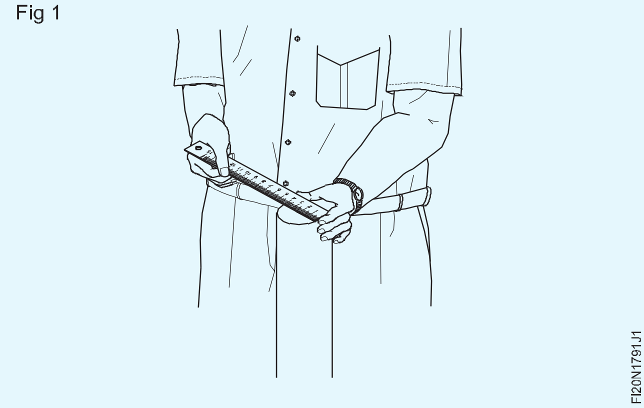
একে গভীৰতাৰ বাবে কেন্দ্ৰৰ বাহিৰৰ অংশৰ পৰা অধিক ধাতু আঁতৰোৱা হ'ব।

ঘূৰোৱা পৃষ্ঠভাগ নলাকাৰ নহ'বও পাৰে।

ট্ৰুইংৰ সময়ত

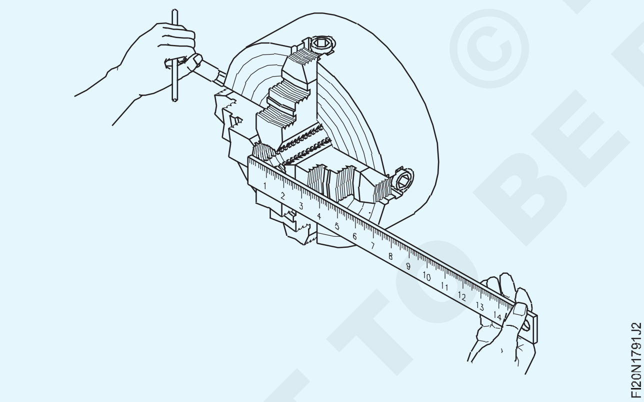
মূল স্পিণ্ডলটো নিৰপেক্ষ অৱস্থাত ৰাখক। বাহিৰৰ কেলিপাৰেৰে বা ষ্টীলৰ নিয়মেৰে কামৰ ব্যাস জুখিব। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



স্বাধীন ছাকৰ চাৰিটা চোলা কেন্দ্ৰৰ পৰা সমান দূৰত্বত ৰাখক। বিপৰীত চোলাৰ ভিতৰৰ মুখৰ মাজৰ দূৰত্ব কামৰ ব্যাসৰ সমান। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



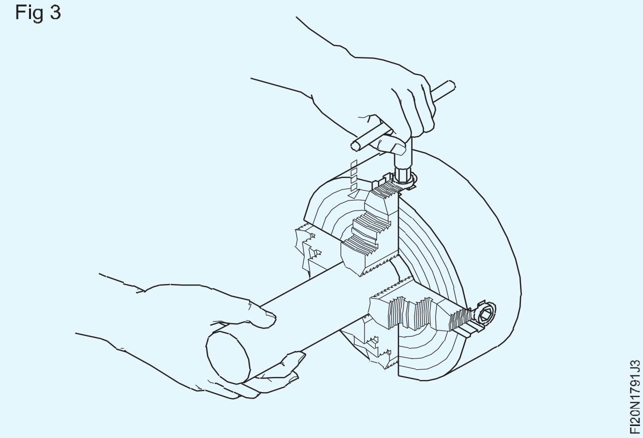
কাষৰ চোলাবোৰ যথেষ্ট পৰিমাণে খুলিব যাতে কামটো সোমাব পাৰে। (চিত্ৰ ৩)

ঘূৰোৱাৰ বাবে ছাকৰ বাহিৰত যথেষ্ট অংশ ৰাখি কামটো চাকৰ ভিতৰত ৰাখক আৰু কাষৰ চোলা দুটা টান কৰক, কামটো ধৰিব পৰাকৈ।

ছাকৰ ওচৰৰ বিচনা-পথবোৰত কটাৰীৰ সঁজুলিটো ঠিক কৰি লওক। সঁজুলিটোক সামঞ্জস্য কৰক যাতে ইয়াৰ টিপটো কামৰ ওপৰৰ বা কাষৰ অংশৰ ওচৰলৈ নূন্যতম ফাঁক থাকে।

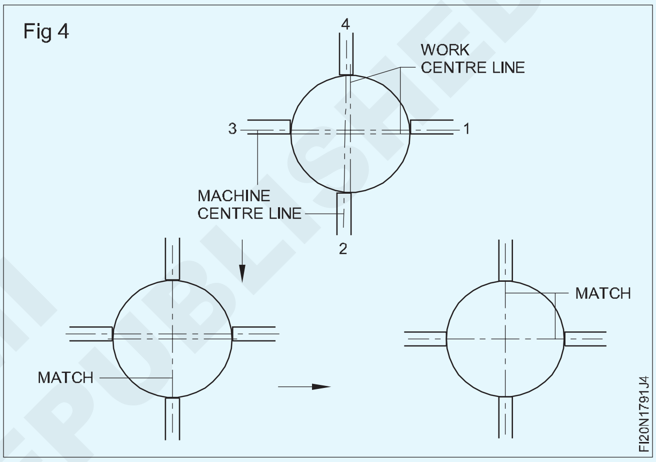
হাতেৰে ছাকটো ঘূৰাই দিব আৰু বিপৰীত চোলা দুটাৰ অৱস্থানৰ বাবে সঁজুলি আৰু কামৰ পৃষ্ঠৰ মাজৰ ফাঁকটো পৰ্যবেক্ষণ কৰক।

Fig 3



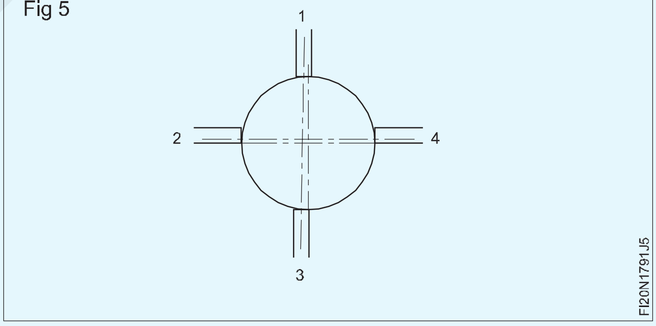
য'ত ফাঁক বেছি থাকে তাত চোলাটো অলপ খুলিব, আৰু বিপৰীতটো টান কৰিব

Fig 4



ফাঁকটো একে হোৱালৈকে পুনৰাবৃত্তি কৰক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



বিপৰীত চোলাৰ আনটো গোটৰ বাবে ওপৰৰ ক্ৰমবোৰ পুনৰাবৃত্তি কৰক।

সঁজুলিৰ বিন্দুৰ টিপটো কামৰ পৃষ্ঠৰ ওচৰলৈ আনিব লাগে।

হাতেৰে ছাকটো ঘূৰাই ফাঁকটো নিৰীক্ষণ কৰক।

স্পিণ্ডল লিভাৰবোৰ প্ৰায় ২৫০ আৰ পি এমত সংযুক্ত কৰক আৰু মেচিনটো চলাওক।

কামত সঁজুলি বিন্দুটো স্পৰ্শ কৰক।

যদি কামত থকা লাইনটো একে হয় তেন্তে চোলাটো টান কৰক।

একেধৰণৰ ৰেখা গঠন নোহোৱালৈকে পুনৰাবৃত্তি কৰক।

শেষত একে পৰিমাণৰ চাপেৰে বিপৰীত চোলাবোৰ টান কৰি লওক।

কামৰ প্ৰকৃত চলাচলৰ বাবে আকৌ এবাৰ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কেন্দ্ৰৰ মাজত ধৰি ৰখাৰ বাবে দুয়োটা মূৰৰ ফালে মুখ কৰক (Face both the ends for holding between centres)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **চাৰিটা চোলাৰ চকত কামটো স্থাপন কৰক**
- **সঁজুলিটো সঁজুলিৰ পোষ্টত ছেট কৰক**
- **চাকৰিৰ সন্মুখীন হ'ব লাগিব**
- **ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত দৈৰ্ঘ্য জুখিব।**

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ২৫ মিলিমিটাৰ ওভাৰহেং থকা চাৰিটা চোলাৰ স্বতন্ত্ৰ চাকত কামটো ধৰি ৰাখক আৰু ইয়াক সঁচা কৰক।
- সঁজুলিৰ পোষ্টত R.H. মুখী সঁজুলিটো ছেট কৰক।
- আৰ.পি.এম.
- কামৰ এটা মূৰৰ সন্মুখীন হওক।
- কামটো ২৫০ মিলিমিটাৰ দীঘল চিহ্নিত কৰক আৰু পৰিধিত সাক্ষী চিহ্ন পাঞ্চ কৰক।
- কামটো ওলোটা কৰি চাকত ক্লেম্প কৰি আকৌ ট্ৰু কৰক।
- স্পিণ্ডলৰ গতি প্ৰতি মিনিটত ৩১৮ ঘূৰ্ণনৰ ওচৰত নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- হাফ পাঞ্চ মাৰ্ক লেভেললৈকে দৈৰ্ঘ্যৰ ফালে মুখ কৰি ২৫০ মিলিমিটাৰ দীঘল বজাই ৰাখক।
- ডিবাৰ কৰক আৰু কামটো পৰীক্ষা কৰক।

1	Ø40 X 260	——► 1.7.93	Fe310	–	–	1.7.92
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE : NTS	FACE BOTH THE ENDS FOR HOLDING BETWEEN CENTERS	DEVIATIONS : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1792E1	

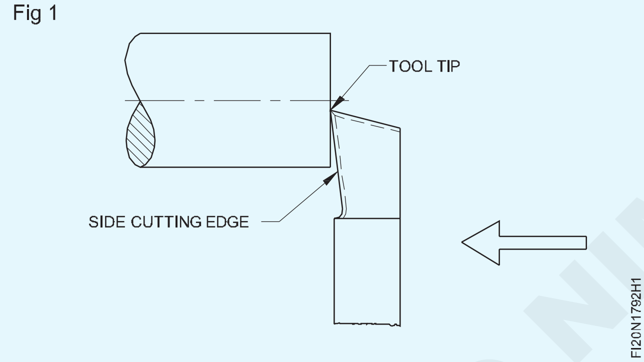
দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

সোঁহাতৰ ফালে থকা সঁজুলিৰে কামটো ফিনিচ-ফেচিং কৰা (Finish-facing the work with a right hand facing tool)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **সোঁহাতৰ ফালে থকা সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি কামটো শেষ কৰা।**

যেতিয়া কামৰ মুখমণ্ডলত অধিক ধাতু আঁতৰাব লাগে, তেতিয়া আমি এল.এইচ.ফেচিং সঁজুলি বা এল.এইচ.ৰফিং সঁজুলিৰে ৰুক্ষ ফেচিং কৰাটো পছন্দ কৰোঁ, কামৰ পৰিধিৰ পৰা কেন্দ্ৰৰ ফালে সঁজুলিটোক খুৱাই দিওঁ। ৰুক্ষ ফেচিং আঁতৰাই কামৰ মুখমণ্ডলত ভাল পৃষ্ঠ ফিনিচিং পাবলৈ ফিনিচ-ফেচিং কৰা হয়।. স্বাভাৱিক আৰ এইচ. ফেচিং সঁজুলি, ইয়াৰ কাটিং প্ৰান্ত পোন, ফেচিং কৰাৰ সময়ত কামৰ মুখৰ ফালে সামান্য হেলনীয়া কৰি ৰাখিব পাৰি। এটা সঁজুলি, যাৰ কাটিব পৰা ধাৰে নিজেই কোণত পিহি লোৱা হয়, ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



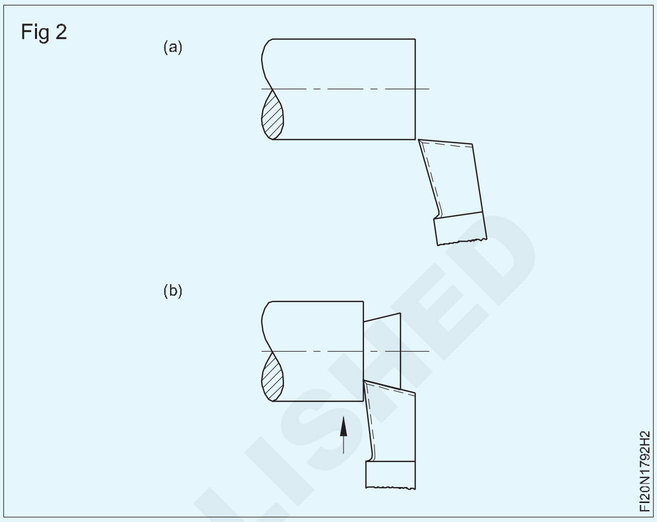
এনে সঁজুলিৰে কামটো ফিনিচিং-ফেচিং কৰাৰ পদ্ধতি তলত ক্ৰমাগতভাৱে দিয়া হৈছে।

সঁজুলিৰ পোষ্টত থকা সঁজুলিটোক সঠিক কেন্দ্ৰ উচ্চতাত ধৰি ৰাখক আৰু ইয়াৰ অক্ষটো কামৰ অক্ষৰ সৈতে সমান কোণত আৰু নূন্যতম ওভাৰহেংগৰ সৈতে ৰাখক।

মেচিনটো প্ৰায় ৫০০ আৰ পি এমত ছেট কৰক। (ফিনিচিং-ফেচিঙৰ বাবে পৰামৰ্শ দিয়া কাটিব পৰা গতি আৰু কামৰ গড় ব্যাস বাছি লৈ স্পিণ্ডলৰ গতি গণনা কৰা)।

মেচিনটো আৰম্ভ কৰক আৰু ক্ৰছ স্লাইড আৰু কেৰেজ মুভমেণ্ট লৈ সঁজুলিৰ বিন্দুটো ৱৰ্ক-ফেচলৈ স্পৰ্শ কৰক। সঁজুলিটোক কামৰ পৰা আঁতৰাই দিয়ক (চিত্ৰ 2a) আৰু ওপৰৰ স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰটো শূন্যলৈ ছেট কৰক, বেকলেছ আঁতৰাই। গাড়ীখনত তলা মাৰিব।

Fig 2



ওপৰৰ স্লাইডৰ দ্বাৰা সঁজুলিটোক প্ৰায় ০.৫ মিলিমিটাৰ খুৱাই দিব লাগে।

সঁজুলিটোক ক্ৰছ স্লাইডৰ দ্বাৰা কামৰ কেন্দ্ৰৰ ফালে খুৱাই দিয়ক যেতিয়ালৈকে সঁজুলিৰ বিন্দুটোৱে কেন্দ্ৰটো পাৰ নহয়। (চিত্ৰ ২খ) সঁজুলিটো আৰম্ভণিৰ অৱস্থালৈ পিছলৈ লৈ যাওক (চিত্ৰ ২a)।

ওপৰৰ স্লাইডৰ দ্বাৰা কামৰ ভিতৰত সঁজুলিটো আৰু ০.৫ মিলিমিটাৰ আগুৱাই নিব।

পাৱাৰ ফিড (0.05 মিমি/ৰিভ.ত ছেট) সংযুক্ত কৰক আৰু সঁজুলিটোক কামৰ কেন্দ্ৰৰ ফালে যাত্ৰা কৰিবলৈ দিয়ক, ধাতুটো আঁতৰাই।

প্ৰয়োজনীয় পৰিমাণৰ সামগ্ৰী আঁতৰোৱালৈকে ক্ৰমটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

পোৱা ফিনিচিং পৰ্যবেক্ষণ কৰক।

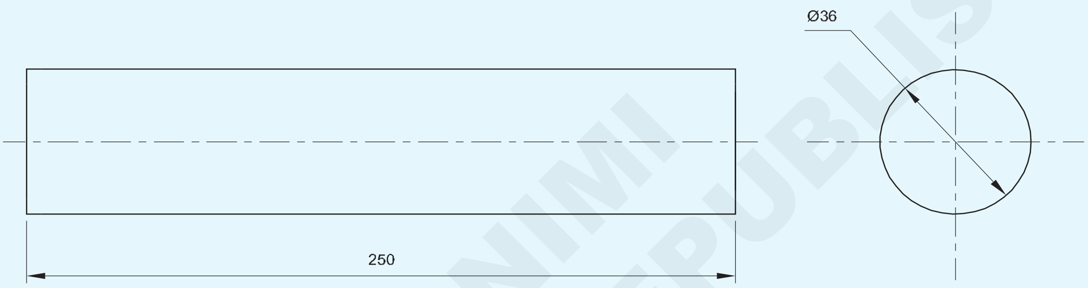
— — — — — — —

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

ৰাফিং সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি সমান্তৰাল ঘূৰণ ± ০.১ মি.মি (Using roughing tool parallel turn ± 0.1 mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **কামটো লেথ চাকত ধৰি ৰাখক**
- **পিহি আৰ এইচ ঘূৰোৱা সঁজুলি**
- **টাৰ্নিং সঁজুলিটো সঁজুলিৰ পোষ্টত ছেট কৰক**
- **ঘূৰাৰ বাবে মেচিনৰ স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **কাটিব পৰা বিভিন্ন গভীৰতাৰ সৈতে হাতৰ খাদ্য পদ্ধতিৰে কামটো সমান্তৰালভাৱে ঘূৰাই দিয়ক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কামটো চাৰিটা চোলাৰ চুকত ধৰি ৰাখক।
- আৰ এইচ ঘূৰণীয়া সঁজুলি পিহি ঠিক কৰক আৰু ∅36৩৬ ৰ.পি.এম. ৩১৮ ৰ ওচৰত।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাস পৰীক্ষা কৰক
- শেষটো ৩×৪৫° চেমফাৰ কৰি ডিবাৰ কৰক।
- কামটো ওলোটা কৰি চাৰিটা চোলাৰ চকত ধৰি ৰাখক।
- সমান্তৰালভাৱে ঘূৰি বাকী দৈৰ্ঘ্য ∅36 ৩৬ মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- শেষটো চেম্ফাৰ কৰক আৰু ডিবাৰ কৰক।

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	EX.NO.2.3.92	——► 1.7.92	Fe310	—	—	1.7.93

SCALE :NTS	USING ROUGHING TOOL PARALLEL TURN ± 0.1mm.	DEVIATIONS : ± 0.1mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1793E1	

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

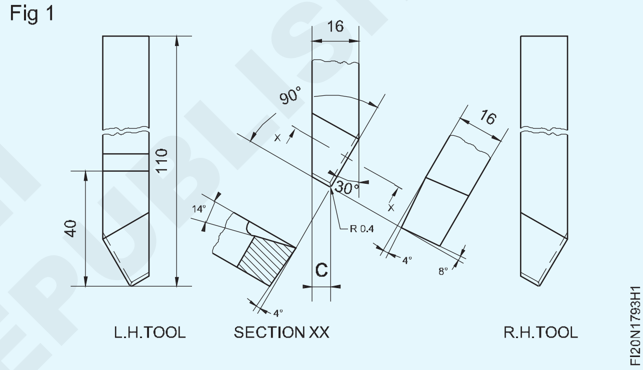
ৰুক্ষ ঘূৰণীয়া সঁজুলি গ্ৰাইণ্ডিং (Rough turning tool grinding)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• বিভিন্ন কোণৰ সৈতে ৰুক্ষ ঘূৰণীয়া সঁজুলি পিহিব।

- চকাটো হাতেৰে ঘূৰাওক আৰু মুক্ত ঘূৰ্ণনৰ বাবে পৰ্যবেক্ষণ কৰক।
- গ্ৰাইণ্ডিং চকাবোৰ সঁচাকৈয়ে চলি আছে নেকি পৰীক্ষা কৰক।
- চশমা পিন্ধক।
- চকাবোৰ চকা ড্ৰেছাৰৰ দ্বাৰা ড্ৰেছ কৰক।
- চকাৰ মুখৰ পৰা নূন্যতম ব্যৱধান নূন্যতম ২ৰ পৰা ৩ মিলিমিটাৰলৈ ৰাখিবলৈ সঁজুলি-বিশ্ৰাম সামঞ্জস্য কৰক।
- সঁজুলিটোৰ কাষৰ ফ্লেংকটো গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ সন্মুখৰ মুখত ৩০°ৰ পৰা অনুভূমিকভাৱে ধৰি প্ৰয়োগ কৰক।
- সঁজুলিটোৰ ২/৩ নং প্ৰস্থ আবৰি ৰাখিবলৈ কাষৰ কাটিং এজ কোণটো পিহিবলৈ সঁজুলিটো বাওঁফালৰ পৰা সোঁফাললৈ আৰু বিপৰীতে লৈ যাওক।
- ৮° কাষৰ ক্লিয়াৰেন্স কোণ এটা পিহি লওক, প্ৰান্তৰ তলৰ অংশটো প্ৰথমে চকাটো স্পৰ্শ কৰক।
- শেষৰ কাটিং এজ এংগেল ৩০° আৰু ফ্ৰন্ট ক্লিয়াৰেন্স এংগেল ৫° একেলগে ৰুক্ষভাৱে পিহিব লাগে।
- সঁজুলিটোৰ ওপৰৰ ফ্লেংকটো চকাৰ মুখখনৰ বিপৰীতে ১৪° হেলনীয়াকৈ ধৰি ৰাখক, পিছফালৰ ফালটো প্ৰথমে চকাৰ সংস্পৰ্শলৈ যাওক আৰু কাষৰ ৰেক কোণটো ১৪° পিহি লওক।
- মাটিৰ অংশটো কাষৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ সমান্তৰাল হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।
- ফিনিচিং চকাত থকা সকলো মুখ ফিনিচ গ্ৰাইণ্ড কৰক।
- নাকৰ ব্যাসাৰ্ধ প্ৰায় আৰ ০.৪ মি.মি.
- এটা সঁজুলিৰ কোণ গেজ আৰু টেমপ্লেটৰ সহায়ত কোণসমূহ পৰীক্ষা কৰক।
- কাটিব পৰা ধাৰে তেলৰ শিলেৰে লেপ দিব।
- ওপৰৰ ৰেক (বেক ৰেক) কোণ ০° ত ৰাখিব লাগে।

Fig 1



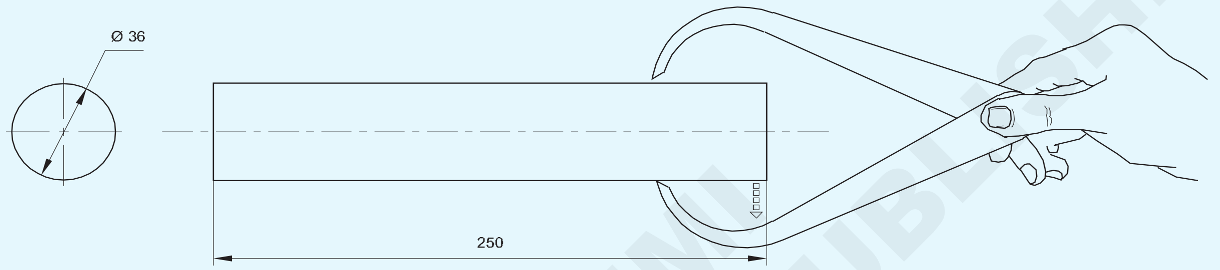
— — — — — — —

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

বাহিৰৰ কেলিপাৰ আৰু ষ্টীলৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাস জুখিব (Measure the diameter using outside caliper and steel rule)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **বাহিৰৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাস পৰীক্ষা কৰক**
- **তীখাৰ নিয়মৰ সৈতে ব্যাস জুখিব।**



TAP GENTLY TO CLOSE THE CALIPER LEGS

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- বাহিৰৰ ফালৰ কেলিপাৰটো ধৰি ৰাখক
- কেলিপাৰৰ ভৰি দুখন চাকৰিৰ ব্যাসৰ তুলনাত প্ৰায় বেছিকৈ খুলিব লাগে
- কামৰ ব্যাস স্পৰ্শ কৰিবলৈ বাহিৰৰ কেলিপাৰৰ ভৰিখন সামঞ্জস্য কৰক।
- কেলিপাৰৰ ভৰি দুখন কেৱল কামটোৰ বাহিৰৰ ব্যাস স্পৰ্শ কৰিবলৈ সামঞ্জস্য কৰক।
- কামৰ বিভিন্ন স্থানত একে পদ্ধতি পুনৰাবৃত্তি কৰক
- তীখাৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাস জুখিব।

1	—	1.7.93 ←	Fe310	—	—	1.7.94
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE : NTS	MEASURE THE DIAMETER USING OUTSIDE CALIPER AND STEEL RULE	TOLERENCE: ±0.5mm	TIME:
		CODE NO: FI20N1794E1	

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

বাহিৰৰ কেলিপাৰেৰে জোখা (Measuring with outside calipers)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **জোখৰ বাবে সঠিক ক্ষমতা কেলিপাৰ নিৰ্বাচন কৰক**
- **দৃঢ় জইণ্ট আৰু স্প্ৰিং কেলিপাৰ দুয়োটাতে আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **ষ্টীলৰ নিয়ম বা অন্য নিখুঁত জোখৰ যন্ত্ৰলৈ স্থানান্তৰ কৰি আকাৰসমূহ পঢ়ক।**

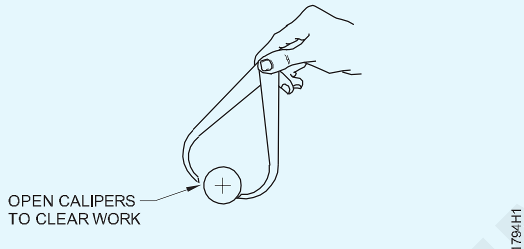
বাহিৰৰ কেলিপাৰ

জুখিবলগীয়া ব্যাসৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি এটা কেলিপাৰ বাছি লওক।

১৫০ মিলিমিটাৰ ক্ষমতাসম্পন্ন বাহিৰৰ কেলিপাৰে ০-১৫০ মিলিমিটাৰৰ পৰা আকাৰ জুখিব পাৰে।

জুখিবলগীয়া ব্যাসৰ ওপৰেৰে স্পষ্টকৈ পাৰ নোহোৱালৈকে কেলিপাৰবোৰৰ চোলাবোৰ খুলিব লাগে। আকাৰ জুখিলে কামটো স্থিৰ হৈ থাকিব লাগিব। (Fig 1)

Fig 1

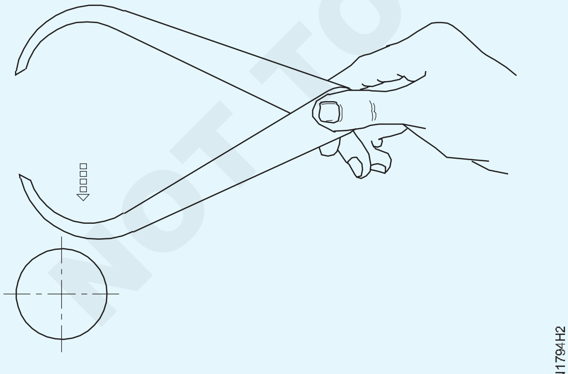


WORK MUST BE STATIONARY

ভৰিখনৰ এটা বিন্দু ৱৰ্কপিছৰ ওপৰত ৰাখি ভৰিখনৰ আনটো বিন্দুৰ অনুভৱৰ অনুভৱ লওক।

যদি ভৰিৰ আনটো বিন্দুত ক্লিয়াৰেন্স থাকে, তেন্তে দৃঢ় জইণ্ট কেলিপাৰৰ এটা ভৰিৰ পিছফালে লাহে লাহে টেপ কৰক যাতে ই কেৱল ৱৰ্কপিছৰ বাহিৰৰ ব্যাসৰ পৰা পিছলি যায় যাতে 'অনুভৱ'ৰ সঠিক অনুভৱ হয়। (Fig 2)

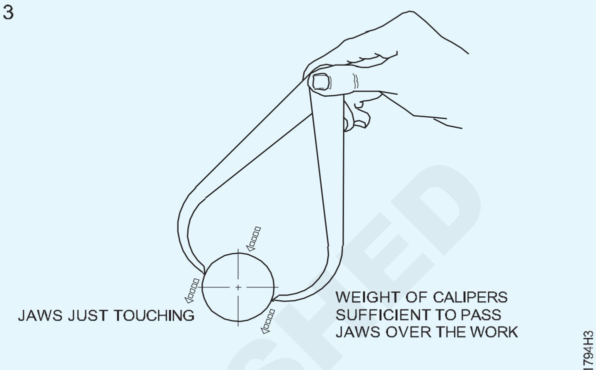
Fig 2



TAP GENTLY TO CLOSE CALIPERS

যিহেতু আকাৰবোৰ পঢ়াৰ সঠিকতা মূলতঃ ব্যৱহাৰকাৰীৰ অনুভৱৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে, সেয়েহে সঠিক অনুভৱ পাবলৈ অতি সাৱধানতা অৱলম্বন কৰিব লাগে। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



OBTAINING THE 'FEEL'

স্প্ৰিং বাহিৰৰ কেলিপাৰৰ ক্ষেত্ৰত স্ক্ৰু নাটটো এনেদৰে সামঞ্জস্য কৰক যাতে কেলিপাৰৰ সামঞ্জস্য কেৱল ৱৰ্কপিছৰ বাহিৰৰ ব্যাসৰ পৰা পিছলি যায় যাতে সঠিক অনুভৱ হয়।

যেতিয়া আপুনি সঠিক 'অনুভৱ'ৰ বাবে বাহিৰৰ কেলিপাৰটো সামঞ্জস্য কৰে তেতিয়া জোখটো ষ্টীলৰ নিয়ম বা অন্য যিকোনো নিখুঁত জোখৰ যন্ত্ৰলৈ স্থানান্তৰ কৰক।

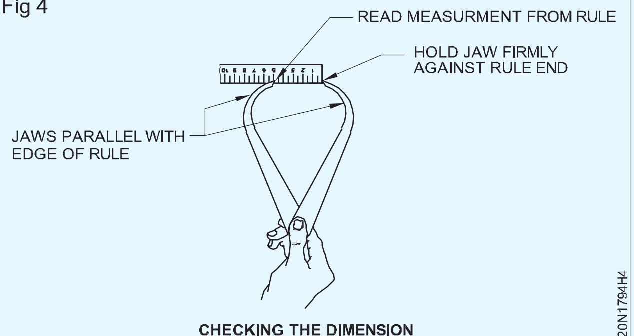
গ্ৰেডিয়েটেড ষ্টীলৰ নিয়মটো সমতল পৃষ্ঠত ৰাখক আৰু এখন ভৰিৰ বিন্দুটো নিয়মৰ শেষৰ ফালে ভালদৰে ধৰি ৰাখক। (চিত্ৰ ৪)

এটা ভৰিৰ বিন্দুটো গ্ৰেজুৰেচনৰ ওপৰত ৰাখিব লাগিব যাতে আনখন ভৰিৰ বিন্দুটো তীখাৰ নিয়মৰ প্ৰান্তৰ সমান্তৰাল হয়।

পঢ়াটো ± ০.৫ মিলিমিটাৰ সঠিকতাত লিপিবদ্ধ কৰক।

নিখুঁত জোখৰ ক্ষেত্ৰত, জোখবোৰ ভিতৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰ বা ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ ওপৰেৰে স্থানান্তৰিত কৰক। এই জোখৰ দ্বাৰা ± ০.০১ বা ± ০.০২ মিলিমিটাৰ সঠিকতা পোৱা যাব। ইয়াত পঢ়াৰ সিদ্ধান্ত লোৱাত ব্যৱহাৰকাৰীৰ অনুভৱৰ জ্ঞান অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ।

Fig 4



CHECKING THE DIMENSION

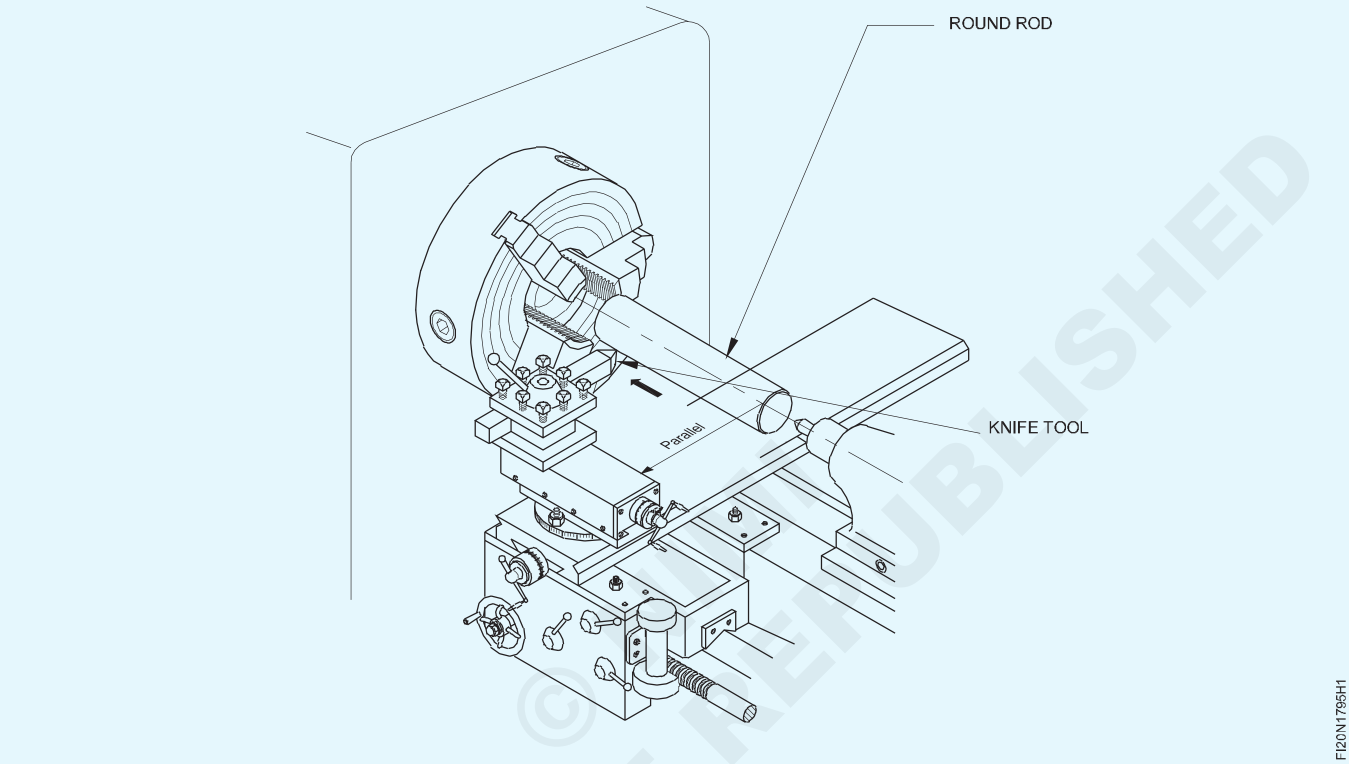
— — — — — — —

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

তিনিটা চোলা চকত চাকৰি ধৰি ৰখা (Holding job in three jaw chuck)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **তিনিটা চোলা চকত কামটো ধৰি ৰাখক।**

Fig 1



পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চক কি দ্বাৰা চোলা খুলিব
- চাকৰিৰ ব্যাসৰ তুলনাত প্ৰায় বেছি চোলা খুলিব লাগে
- ৭৫ মিলিমিটাৰ ওভাৰহেং কৰি কামটো চাকত ৰাখক
- প্ৰয়োজন অনুসৰি চোলাবোৰ টান কৰক
- কামটোৰ সত্যতা পৰীক্ষা কৰক

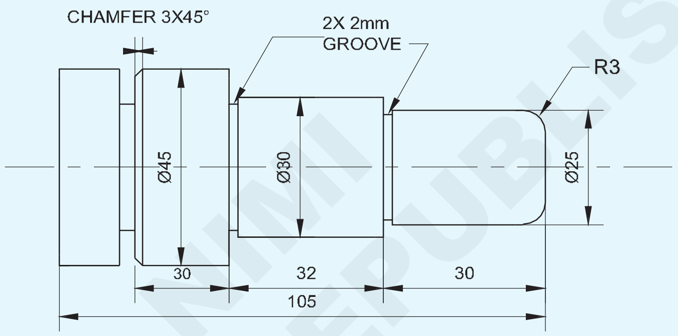
— — — — — — —

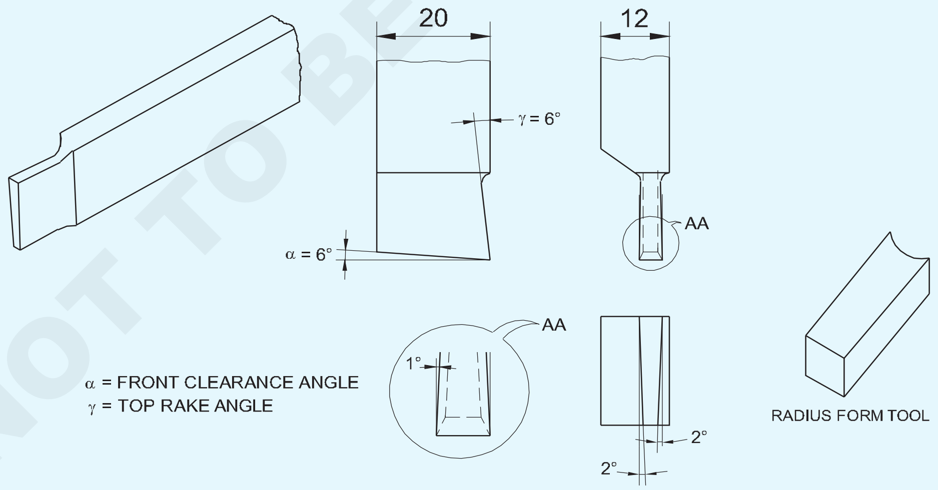
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফেচিং, প্লেইন টাৰ্ণ, ষ্টেপ টাৰ্ণ, পাৰ্টিং, ডিবাৰ, চেমফাৰ কৰ্ণাৰ, শেষবোৰ ঘূৰণীয়া কৰক, আৰু ফৰ্ম সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰক (Perform the facing, plain turn, step turn, parting, deburr, chamfer corner, round the ends, and use form tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- কামটো তিনিটা চোলা চকত ধৰি ৰাখক
- শেষৰ ফালে আৰু সাধাৰণ ঘূৰণীয়া
- ষ্টেপ টাৰ্ণ জব ± 0.1 পাৱাৰ ফিড আৰু এটা কটাৰী সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি
- ফৰ্ম সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি ফৰ্ম ঘূৰাই দিয়া
- বিভাজন সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি বিদায় বন্ধ কৰা
- পাৰ্টিং সঁজুলি পিহিব আৰু প্ৰয়োজনীয় আকাৰত আওাৰ কাট বনাব।





© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	Ø50-105	–	Fe 310-O	–	–	1.7.96
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE : NTS	PERFORM THE FACING ,PLAIN TURN, STEP TURN,PARTING,DEBURR, CHAMFER CORNER, ROUND THE ENDS AND USE FORM TOOLS	TOLERANCE ±0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1796E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ছাকৰ বাহিৰত প্ৰায় ৭৫ মিলিমিটাৰ ৰাখি ৩ চোলাৰ ছাকত কামটো ধৰি ৰাখক।
- সঁজুলিটোক সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত ছেট কৰক।
- সঠিক স্পিণ্ডল আৰ.পি.এম
- প্ৰথমে এটা ফালে মুখ কৰি লওক আৰু বাহিৰৰ ব্যাসটো সৰ্বোচ্চ সম্ভাব্য দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে ∅ ৪৫মিমি লৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে ∅ ৩০ মিলিমিটাৰ x ৩২ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাওক।
- ∅ ২৫ মিলিমিটাৰ x ৩০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাওক।
- আণ্ডাৰ কাট সঁজুলি, ব্যাসাৰ্ধ সঁজুলি, সঠিক কেন্দ্ৰ উচ্চতাত স্থাপন কৰক আৰু ইয়াক কঠিনভাৱে ধৰি ৰাখক।
- শেষৰ মুখৰ পৰা ৩০ মিলিমিটাৰ আৰু ৬২ মিলিমিটাৰত ২ মিলিমিটাৰ গভীৰতা x ২ মিলিমিটাৰ প্ৰস্থ এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ খাঁজ গঠন কৰক।
- ∅ ২৫ মিলিমিটাৰত ৩ মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধ x শেষৰ মুখত ৩০ মিলিমিটাৰ প্ৰস্থ গঠন কৰক।
- তিনিটা চোলাৰ ছাকৰ ভিতৰত Æ ৩০মিমি x প্ৰস্থ ৩২মিমি ত কামটো ওলোটা কৰি ৰাখক আৰু ছাকৰ বাহিৰত প্ৰায় ৪০মিমি দৈৰ্ঘ্য ৰাখি কামটো সঁচা কৰক।
- ∅ ৪৫মিমি x ৪০মিমি দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাওক।
- ২মিমি প্ৰস্থৰ বিভাজন সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰ উচ্চতাত ছেট কৰক
- শেষৰ মুখৰ পৰা Æ ৪৫ মিলিমিটাৰ x প্ৰস্থ ৮ মিলিমিটাৰত প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰি কামটো অংশ কৰক।
- আনটো মূৰৰ ফালে মুঠ দৈৰ্ঘ্য ৯২ মিলিমিটাৰ।
- চেম্ফাৰিং সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত স্থাপন কৰক।
- ∅ 45mm চুকটো 3x45° লৈ চেমফাৰ কৰক।
- চোকা প্ৰান্তটো আঁতৰাই পেলাওক।
- মাত্ৰাসমূহ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

বিভিন্ন ব্যাসৰ ঘূৰণীয়া খোজ (Turning steps of different diameters)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **এটা খাদত নিৰ্দিষ্ট দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে বিভিন্ন ব্যাসৰ খোজ ঘূৰাই দিয়ক।**

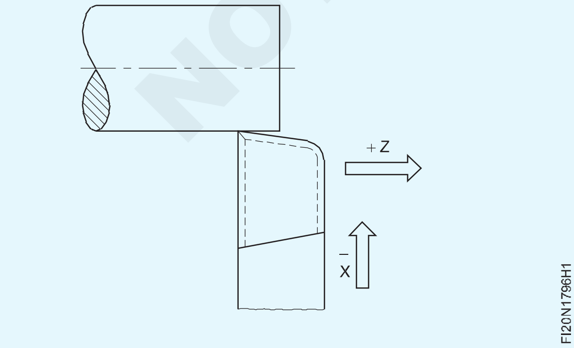
যেতিয়া ঘূৰাবলগীয়া ষ্টেপৰ প্ৰস্থ সঁজুলিটোৰ প্ৰস্থতকৈ বেছি হয়, তেতিয়া ইয়াক R.H.

পূৰ্বতে ঘূৰোৱা খাদটো তিনিটা চোলাৰ চকত ধৰি দুয়োটা মূৰত (চাক আৰু গুলমি থকা মূৰৰ ওচৰত) ট্ৰু কৰক।

আৰ এইচ কটাৰী-ধাৰ সঁজুলিটো সঁজুলিৰ পোষ্টটোত ইয়াৰ কাটিং এজটো কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত আৰু সোঁকোণত ধৰি ৰাখক।

মেচিনটো ৩০০ আৰ.পি.এম.

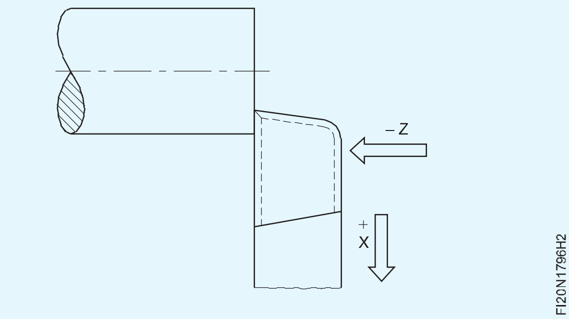
Fig 1



মেচিনটো আৰম্ভ কৰক আৰু কামৰ পৃষ্ঠত সঁজুলিৰ টিপটো স্পৰ্শ কৰক যাতে বেকলেছ আঁতৰাই ক্ৰছ-স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰটো শূন্যলৈ ছেট কৰিব পাৰে। (fig 1)

সঁজুলিটো কামৰ পৰা আঁতৰাই আনি কাটিং এজটোক কামৰ মুখৰ সৈতে সংস্পৰ্শ কৰি ওপৰৰ স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰটো শূন্যলৈ স্থাপন কৰক আৰু বেকলেছ আঁতৰাই পেলাওক। (fig 2)

Fig 2

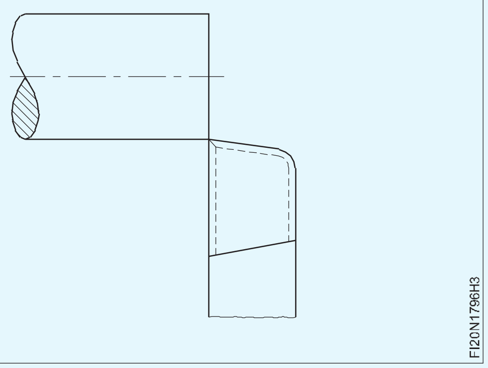


সঁজুলিৰ টিপটো কামৰ প্ৰান্তৰ ওচৰত ৰাখক। (fig 3)

খোজবোৰ ক্ৰমান্বয়ে ঘূৰাবলৈ কাটি যোৱাৰ গভীৰতা দিয়ক। (fig 4)

ওপৰৰ স্লাইড হেণ্ড হুইলটো ঘূৰাই সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈ অক্ষীয়ভাৱে আগুৱাই নিব।

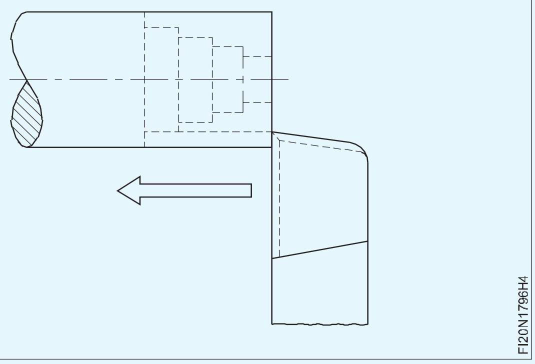
Fig 3



(শীৰ্ষৰ স্লাইড হেণ্ডু হুইলৰ ঘূৰ্ণন প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্য পোৱালৈকে অবিৰত আৰু একে হ'ব লাগে)।

প্ৰতিটো কাটিলে কাটি পেলোৱাৰ গভীৰতা সৰ্বাধিক ৩ মিলিমিটাৰলৈ সীমিত কৰক।

Fig 4



প্ৰয়োজনীয় ব্যাস পোৱালৈকে কাটি লোৱাৰ গভীৰতা পুনৰাবৃত্তি কৰক।

গাড়ীখন তলা লগোৱা অৱস্থাত ৰাখক।

— — — — — — —

কোণ গঠন সঁজুলি (Corner forming tool)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

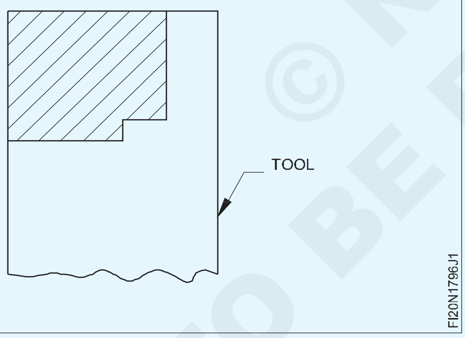
- **চুক গঠন সঁজুলিটো পিহি লওক।**

কোণ গঠন সঁজুলি (বাহ্যিক কাৰ্য্যৰ বাবে) পিহি লোৱাৰ পদ্ধতি।

সঁজুলি গ্ৰাইণ্ডিঙৰ বাবে পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰ ছেট কৰক।

চশমা পিন্ধক।

Fig 1



ৰুক্ষ চকাটো ড্ৰেছ কৰক, সঁজুলিটো প্ৰায় ১০.০০ মিলিমিটাৰ গভীৰতালৈকে পিহি লওক, বেৰৰ ডাঠতা ৩ৰ পৰা ৪ মিলিমিটাৰ বজাই ৰাখক। (চিত্ৰ ১)

এম.এছ.ৰ পৰা এটা টেমপ্লেট প্ৰস্তুত কৰক। অৱস্থানৰ সঠিকতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ শ্বীট। (চিত্ৰ ২)

এতিয়া চুকত 2R গঠন কৰিবলৈ মসৃণ চকাটো ড্ৰেছ কৰক।

কোণৰ ব্যাসাৰ্ধ গঠন কৰিবলৈ কাৰ্বৰাণ্ডাম ড্ৰেছাৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

টেমপ্লেটৰ সৈতে ড্ৰেছ কৰা চকাটো পৰীক্ষা কৰক।

সন্মুখত ৪°- ৬° সন্মুখৰ ক্লিয়াৰেন্স কোণ আৰু ৩°- ৪° কাষৰ ক্লিয়াৰেন্স পিহিব লাগে। (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

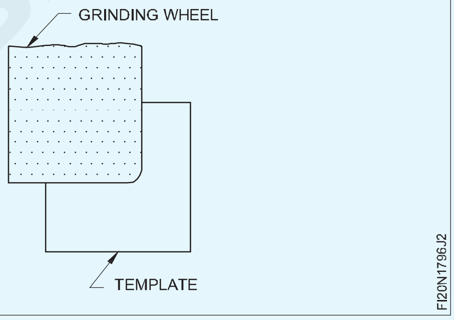
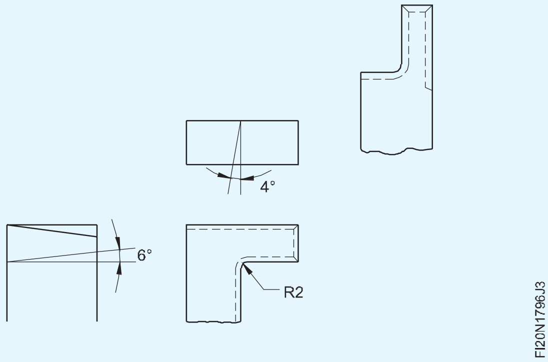


Fig 3



ষ্টেপটো আঁতৰাই 2R ফৰ্ম কৰক আৰু টেমপ্লেটৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।

তেলৰ শিলৰ সৈতে ডিবাৰ কৰক।

কোনো ৰেক এংগেল দিয়া হোৱা নাই।

— — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

অপাৰেচন বন্ধ বিদায় (Parting off operation)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **মেচিনত পাৰ্টিং অফ সঁজুলিক সঠিক কেন্দ্ৰ উচ্চতাত ছেট কৰক**
- **বিদায় লোৱাৰ সময়ত সঠিক পদ্ধতি অনুসৰণ কৰক**
- **বিদায় লোৱাৰ সময়ত কিছুমান সাৱধানতা মানি চলক।**

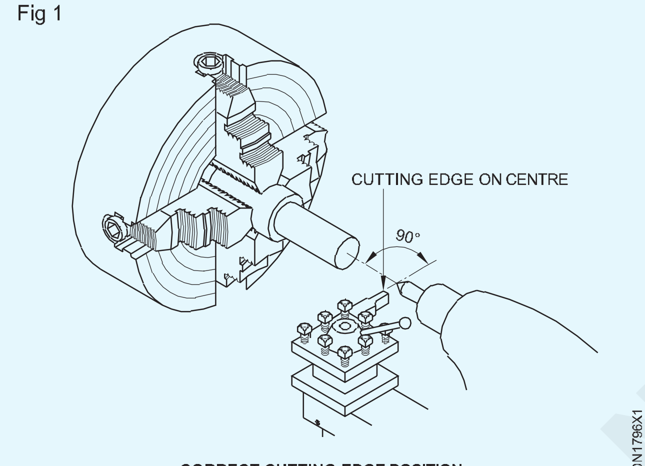
অপাৰেচন বন্ধ বিদায়

বিভাজন বা কাটি পেলোৱা হৈছে ৰুক্ষ বা সম্পূৰ্ণ ষ্টকৰ পৰা সম্পূৰ্ণ অংশ এটা কাটি পেলোৱাৰ কাৰ্য্য।

বিভাজন সঁজুলিৰ সংহতি

যিমান পাৰি কম পিছফালৰ ৰেকৰ সৈতে বিভাজন সঁজুলিটো হুবহু কেন্দ্ৰত স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ১)

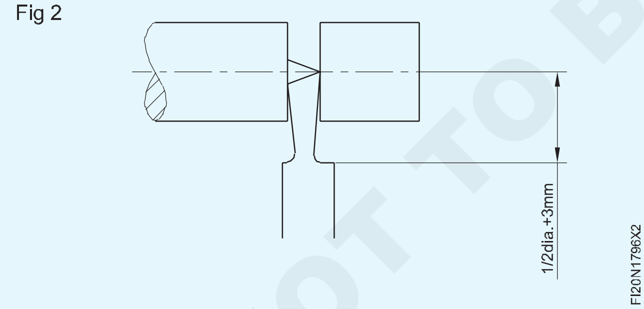
Fig 1



CORRECT CUTTING EDGE POSITION

টুল-হোল্ডাৰৰ পৰা ক্লিয়াৰেন্সৰ বাবে পাৰ্টিং অফ সঁজুলিটো এনেদৰে সামঞ্জস্য কৰক যাতে ই কামৰ ব্যাসৰ আধা আৰু প্ৰায় ৩ মিলিমিটাৰ বহল কৰে (চিত্ৰ ২)

Fig 2



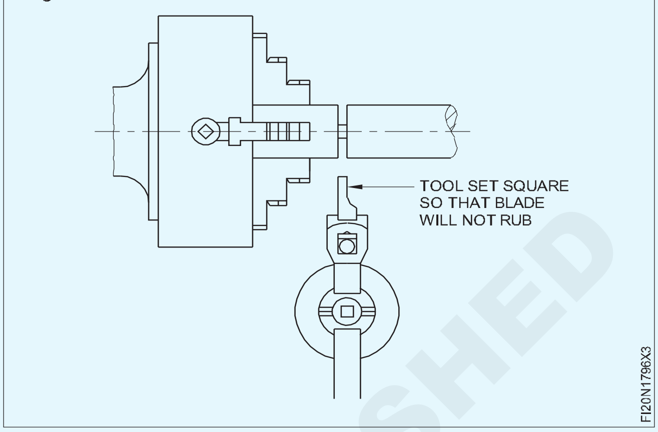
যদি কাটিব পৰা সঁজুলিটো বেছি ওখ হয়, তেন্তে ই কামৰ টুকুৰাটোৰ মাজেৰে কাটিব নোৱাৰে। বেছি কম হ'লে কামটো বেঁকা হ'ব পাৰে আৰু কাটিব পৰা সঁজুলিটোও ক্ষতিগ্ৰস্ত হ'ব পাৰে।

পদ্ধতি

এটা ধাৰ্য্য কৰা কামৰ বাবে সঠিক ধৰণৰ সঁজুলি নিৰ্ব্বাচন কৰক।

নূন্যতম ওভাৰহেংগৰ সৈতে কামটো এটা ছাকত ধৰি ৰাখক।

Fig 3

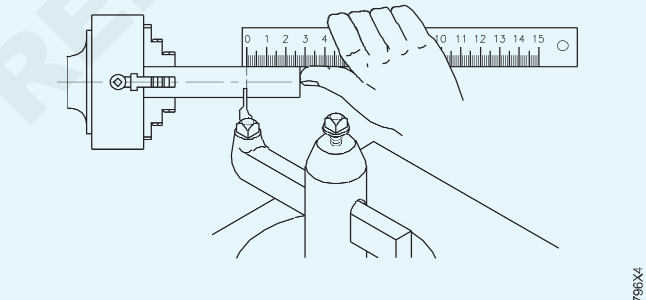


সঁজুলিটো কামৰ সৈতে বৰ্গক্ষেত্ৰত স্থাপন কৰক যাতে ই খাঁজৰ কাষত ঘঁহি নাযায়, কাৰণ ইয়াক কামত ভৰাই দিয়া হয় (চিত্ৰ ৩)

ঘূৰ্ণীয়া গতিৰ আধাৰে স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক।

গাড়ীখন এনেদৰে লৰচৰ কৰক যাতে ব্লেডৰ সোঁফালটো সেই ঠাইত থাকে য'ত কামটো কাটিব লাগে। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



PARTING TOOL POSITIONED TO CUT OFF
A DEFINITE LENGTH OF WORKPIECE

লেথ আৰম্ভ কৰক আৰু ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেল ব্যৱহাৰ কৰি সঁজুলিটোক কামত অবিৰতভাৱে ভৰাই দিয়ক।

অংশটো কাটি নোযোৱালৈকে সঁজুলিটোক কামটোত ভৰাই থাকিব।

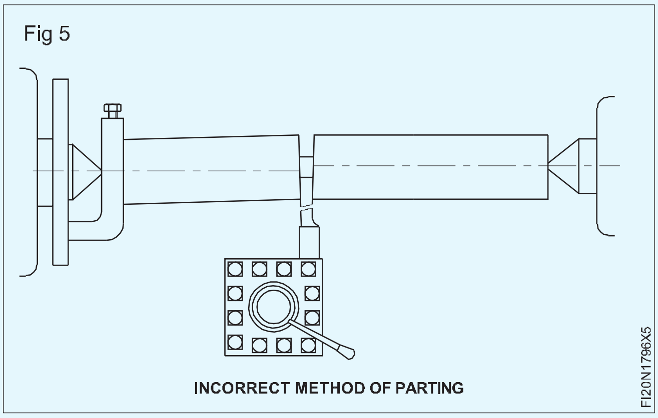
সাৱধানতা

কামটো ছাক চোলাৰ পৰা ওলাই আহিব লাগে, যথেষ্ট যাতে কাটিব পৰা কামটো ছাক চোলাৰ যিমান পাৰি ওচৰত কৰিব পৰা যায়।

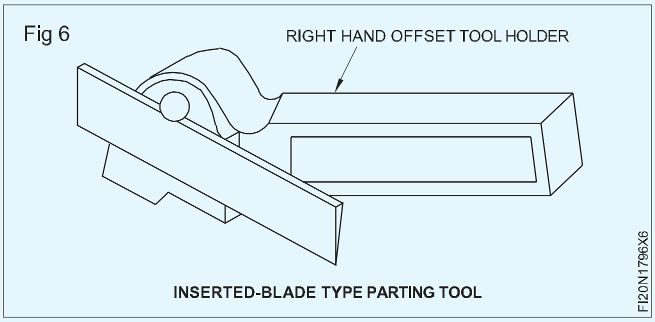
কামটো সদায় চক বা কলেটত সুৰক্ষিতভাৱে ৰাখিব লাগিব।

যদি ৱৰ্কপিচটো কেন্দ্ৰৰ মাজত ধৰি ৰখা হয়, তেন্তে ই বেঁকা বা ভাঙি বিদায়ৰ সময়ত লেথৰ পৰা উৰি যাব পাৰে। (চিত্ৰ ৫)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



সোঁহাতৰ অফছেট সঁজুলি-ধাৰণকাৰী ব্যৱহাৰ কৰক (চিত্ৰ ৬)



একতকৈ অধিক ব্যাসৰ কাম এটা বিচ্ছেদ কৰাৰ সময়ত বৃহৎ ব্যাসৰ ওপৰত ধৰিব লাগে।

মাজে মাজে খাদ্য খুৱাই সঁজুলিটোৰ কাটিং এজটো নিস্তেজ হোৱাৰ প্ৰৱণতা থাকে।

গধুৰ খাদ্যৰ ফলত জাম আৰু সঁজুলি ভাঙি যায়।

ষ্টীলৰ ওপৰত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক। পিতল আৰু ঢালাই লোহা শুকানৈকে কাটি পেলাব লাগে।

গোটেই অপাৰেচনৰ সময়ত চেডেলটো লক হৈ থকাটো নিশ্চিত কৰক।

খাদ্যৰ হাৰ হ্ৰাস কৰক, যেতিয়া কাম প্ৰায় বন্ধ হৈ যায়।

দীঘলীয়া কামৰ পৰা বিদায় লওঁতে ইয়াক টেইলষ্টক চেণ্টাৰৰ সৈতে সমৰ্থন কৰিব লাগে।

যদি মেচিনটো ভাল অৱস্থাত থাকে তেন্তে স্বয়ংক্ৰিয় ক্ৰছ ফিড ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

যেতিয়া সঁজুলিটোৱে ইয়াৰ প্ৰস্থৰ গভীৰতালৈকে সোমাই যাব, তেতিয়া ইয়াক আঁতৰাই কম্পাউণ্ড স্লাইডৰ সৈতে কাষলৈ লৈ যাওক আৰু পুনৰ ফিড কৰক।

ওপৰৰ কাৰ্য্যটো সঘনাই পুনৰাবৃত্তি কৰিব লাগে যাতে সঁজুলিটোৱে ভিতৰলৈ খান্দি অসুবিধাৰ সৃষ্টি কৰাৰ প্ৰৱণতা কম হয়।

যেতিয়া পাৰ্টিং অফ অপাৰেচন প্ৰায় সম্পূৰ্ণ হ'ব, তেতিয়া ৱৰ্কপিচটো হাতেৰে ধৰি ৰাখক যাতে ই নপৰে, যাতে ক্ষতিৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰি।

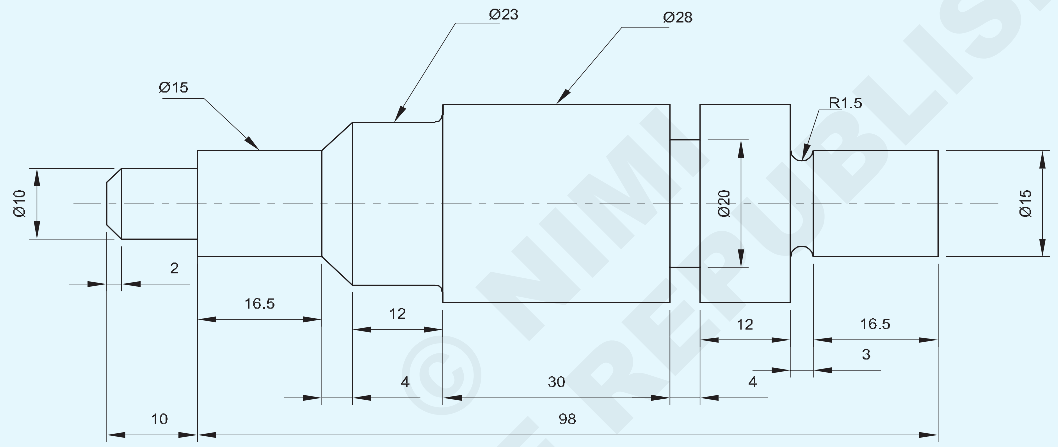
— — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

কান্ধুৰ ঘূৰণীয়া : বৰ্গক্ষেত্ৰৰ , ফিলেটযুক্ত, কাটি লোৱা কান্ধৰ তলত বেভেল কৰা, কাটি লোৱাৰ তলত ঘূৰোৱা-ফিলেট কৰা, বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বেভেল কৰা (Shoulder turn : Square , filleted, beveled under cut shoulder, turning-filleted under cut, square beveled)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- এটা 3-জো চকত কামটো ছেট আৰু সত্য
- মুখ, সাধাৰণ আৰু ষ্টেপ হাতৰ সঁজুলিৰে কামটো ± ০.১ মিলিমিটাৰ সঠিকতাৰে ঘূৰাই দিয়ক
- কাটি লোৱাৰ তলত ফিলেট কৰা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ৰূপ
- কামটো 0.1 মিমিৰ ৰান আউট সঠিকতাৰে ছেট আৰু সত্য কৰক
- বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ফিলেটযুক্ত কান্ধ ঘূৰাই
- বেভেল কান্ধ ঘূৰাই দিয়ক।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	Ø 30-120	—	Fe310	—	—	1.7.97
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	SHOULDER TURN: SQUARE, FILLETED, BEVELED UNDER CUT SHOULDER, TURNING- FILLETED UNDER CUT,SQUARE BEVELED	DEVIATIONS LINEAR ± 0.04mm ANGULAR ± 30'	TIME
		CODE NO. FI20N1797E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- নূন্যতম ওভাৰহেংগৰ সৈতে তিনিটা চোলা চকত কামটো ধৰি ৰাখক।
- আৰ.এইচ.মুখী সঁজুলিটো নূন্যতম ওভাৰহেংগৰ সৈতে সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত কঠিনভাৱে স্থাপন কৰক।
- মেচিনটো পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত আৰ.পি.এম
- গাড়ীখন লক কৰি এটা মূৰৰ ফালে মুখ কৰি লওক।
- সঁজুলিৰ পোষ্টত R.H. ঘূৰণীয়া সঁজুলিটো কঠিনভাৱে স্থাপন কৰক।
- সৰ্বোচ্চ সম্ভাব্য দৈৰ্ঘ্যলৈ কামটো ∅ ২৮ মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- ষ্টেপ টাৰ্ণ Æ ১৫ মিমি ১৯.৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।
- কাটি লোৱা R1.5x1.5 গভীৰতাৰ অধীনত ফিলেট কৰা কৰক
- ৪মিমি প্ৰস্থ আৰু ৪মিমি গভীৰতাৰ আণ্ডাৰ কাট বনাওক।
- কামটো ওলোটা কৰি সম্পূৰ্ণ পৃষ্ঠত ধৰি ৰাখক।
- কামটো ১০৮ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ মুখ কৰি লওক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত দৈৰ্ঘ্য পৰীক্ষা কৰক।
- কামটো ১৬ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ ∅ ২৩ মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- ষ্টেপ টাৰ্ণ Æ ১৫ মিলিমিটাৰ ২৬.৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ।
- ∅ ২৩ মিলিমিটাৰ ষ্টেপটো ৪x৪৫° কোণলৈ বেভেল কৰক।
- ∅ ১০ মিলিমিটাৰ x ১০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাওক
- ∅ ১০ মিলিমিটাৰ ষ্টেপটো ২x৩০° কোণত চেম্বাৰ কৰক
- কামৰ পৰা বাৰ্ আঁতৰাই পেলাওক।
- ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত কোণটো পৰীক্ষা কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

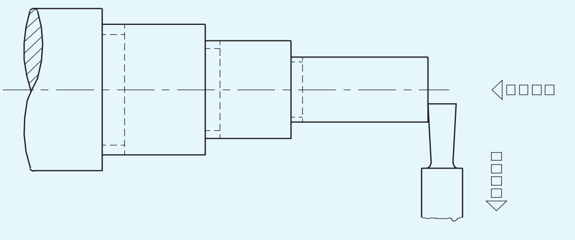
দুটা ব্যাসৰ সংযোগস্থলত এটা আণ্ডাৰকাট কান্ধ গঠন কৰক (Form an undercut shoulder at the junction of two diameters)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **সঁজুলিৰ পোষ্টত আণ্ডাৰকাটিং সঁজুলি ছেট কৰক**
- **সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় স্থানত স্থাপন কৰক**
- **আণ্ডাৰকাট অপাৰেচন সম্পন্ন কৰা**
- **এটা ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত আণ্ডাৰকাটৰ প্ৰস্থ আৰু গভীৰতা পৰীক্ষা কৰক।**

থ্ৰেডিং কৰিবলগীয়া এটা অংশৰ শেষ বেছিভাগেই আণ্ডাৰকাট কৰা হয় এটা চেনেল প্ৰদান কৰিবলে য'ত থ্ৰেডিং সঁজুলি চলিব পাৰে। ইয়াৰ দ্বাৰা সংগম অংশটোক ইয়াৰ বিপৰীতে বৰ্গক্ষেত্ৰত বহিবলৈ দিয়া হয়। যেতিয়া ব্যাসটো পিহি আকাৰ অনুসৰি শেষ কৰিব লাগে, তেতিয়া সাধাৰণতে কান্ধৰ ওপৰত এটা চেনেল কাটি গ্ৰাইণ্ডিং চকাটোৰ বাবে এটা ক্লিয়াৰেন্স দিয়া হয়, যাৰ ফলত এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ চুক নিশ্চিত হয়।

Fig 1



জংচনত আণ্ডাৰকাট কান্ধ গঠন কৰিবলৈ তলত দিয়া পদ্ধতি অনুসৰণ কৰিব লাগে।

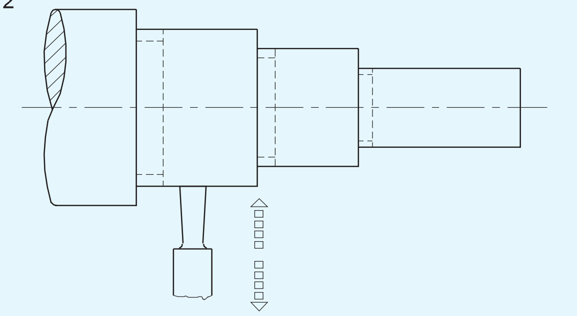
সঠিক স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক, আৰু মেচিন আৰম্ভ কৰক।

সঁজুলিটোৱে কামৰ মুখখন প্ৰায় স্পৰ্শ নকৰালৈকে গাড়ীৰ হেণ্ডেলটো ঘূৰাই দিব। (চিত্ৰ ১)

এই অৱস্থাত চেডেলখন লক কৰক।

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘূৰাই সঁজুলিটোৰ সন্মুখৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ সৈতে কামৰ পৃষ্ঠভাগ লাহে লাহে স্পৰ্শ কৰক। ক্ৰছ-স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰটো শূন্যলৈ ছেট কৰক। (চিত্ৰ ২)

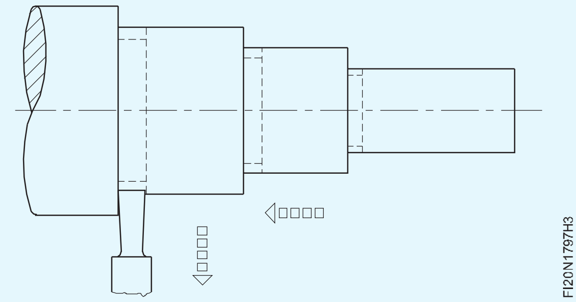
Fig 2



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সঁজুলিটোৰে কান্ধটো লাহে লাহে চিহ্নিত নকৰালৈকে ওপৰৰ স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘূৰাই দিব। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



ওপৰৰ স্লাইড ফিড স্ক্ৰুৰ গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰত থকা পঢ়াটো মন কৰক, আৰু পঢ়াটো শূন্যলৈ সংহতি কৰক।

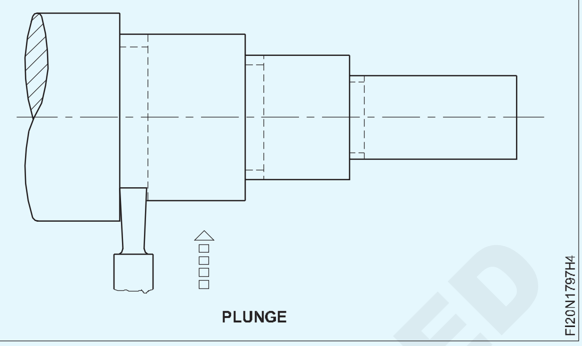
কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰক

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেল ব্যৱহাৰ কৰি সঁজুলিটোক লাহে লাহে আৰু সমানে কামটোৰ ভিতৰত প্ৰয়োজনীয় গভীৰতালৈকে ভৰাই দিয়ক (চিত্ৰ ৪)

লেথ বন্ধ কৰি আণ্ডাৰকাটৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

চোকা চুকবোৰ আঁতৰাই পেলাওক, যদি আছে।

Fig 4



বিভিন্ন কান্ধৰ মেচিনিং (Machining various shoulders)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **বিভিন্ন কান্ধৰ মেচিনিং।**

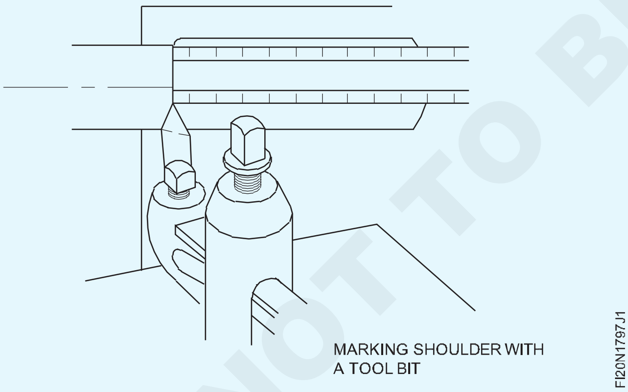
বৰ্গক্ষেত্ৰৰ কান্ধ এটা মেচিনিং কৰা

কামৰ শেষৰ ফালে মুখ কৰি লওক যাতে জোখ ল'ব পৰাকৈ এটা ৰেফাৰেন্স পৃষ্ঠ বিন্দু পোৱা যায়।

তলৰ কোনো এটা পদ্ধতিৰে কান্ধৰ অৱস্থান বিন্যাস কৰক।

কামৰ পৰিধিৰ চাৰিওফালে চোকা সঁজুলিৰ বিটৰ বিন্দুৰে এটা পোহৰৰ খাঁজ কাটি প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্য চিহ্নিত কৰক (চিত্ৰ ১)

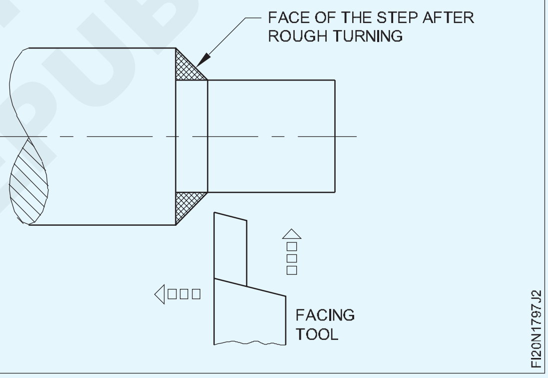
Fig 1



ৰুক্ষ আৰু শেষ কৰক ব্যাসটো প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যৰ প্ৰায় ১ মিলিমিটাৰৰ ভিতৰত ঘূৰাই দিয়ক। সঁজুলি-ধাৰণকাৰীত এটা সন্মুখৰ সঁজুলি বিট মাউন্ট কৰক আৰু ইয়াক কেন্দ্ৰত সংহতি কৰক। (চিত্ৰ ২)

নিশ্চিত কৰক যে সঁজুলি বিটটো কামৰ ওচৰৰ বিন্দুটোৰ সৈতে ছেট আপ কৰা হৈছে, আৰু কাষৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ কাষেৰে সামান্য ঠাইৰ সৈতে।

Fig 2



সৰু ব্যাসৰ, কান্ধৰ যিমান পাৰি ওচৰত, চক বা লে আউট ডাই প্ৰয়োগ কৰক।

লেথ আৰম্ভ কৰাৰ আগতে সঁজুলিৰ বিটটো ব্যাসৰ যথেষ্ট ওচৰলৈ আনিব লাগে, সঁজুলিৰ বিট বিন্দু আৰু কামৰ ব্যাসৰ মাজত কাগজৰ টুকুৰা বা পাতল ষ্টক ব্যৱহাৰ কৰি।

লেথ আৰম্ভ কৰক আৰু ফেচিং সঁজুলিটো ভিতৰলৈ আনিব যেতিয়ালৈকে ই কেৱল চক বা লেআউট ডাই আঁতৰাই নিদিয়ে।

ক্ৰছ-স্লাইড স্ক্ৰুৰ গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰত থকা ৰিডিংটো মন কৰক।

কাটিবলৈ আৰম্ভ নোহোৱালৈকে কেৰেজ হেণ্ড হুইলেৰে সঁজুলিৰ বিটটো কান্ধৰ ফালে আনিব লাগে।

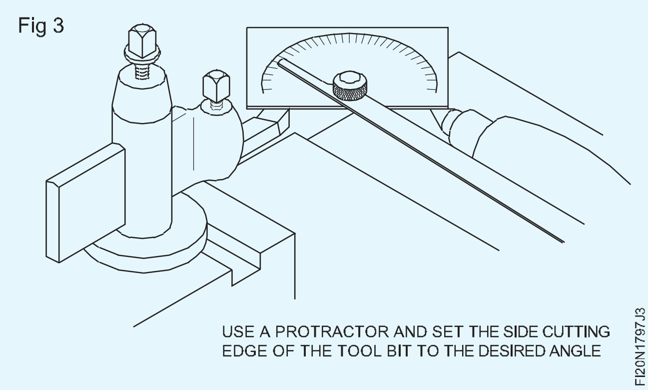
ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত ঘূৰাই কান্ধৰ ফালে মুখ কৰক, এইদৰে কেন্দ্ৰৰ পৰা বাহিৰলৈ কাটিব।

একেৰাহে কাটিব পৰাকৈ, ক্ৰছ-স্লাইড স্ক্ৰুটো একেটা গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰ ছেটিংলৈ ঘূৰাই দিয়ক। কান্ধটো সঠিক দৈৰ্ঘ্যলৈ মেচিনেৰে তৈয়াৰ নকৰালৈকে ওপৰৰ পদ্ধতিটো পুনৰাবৃত্তি কৰক।

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

এটা বেভেল কান্ধ মেচিনিং (চিত্ৰ 3)

Fig 3



কান্ধৰ অৱস্থান ৱৰ্কপিছৰ দৈৰ্ঘ্যৰ সৈতে ৰাখক, আৰু সঁজুলিটো চিত্ৰ 3 ত দেখুওৱাৰ দৰে স্থাপন কৰক।

ৰুক্ষ কৰি শেষ কৰক সৰু ব্যাসটো আকাৰ অনুসৰি ঘূৰাই দিয়ক।

সঁজুলি-ধাৰণকাৰীত এটা কাষৰ কাটিং সঁজুলি মাউণ্ট কৰক আৰু ইয়াক কেন্দ্ৰত স্থাপন কৰক।

কান্ধৰ স্থানৰ যিমান পাৰি ওচৰত সৰু ব্যাসৰ ওপৰত চক বা লেআউট ডাই প্ৰয়োগ কৰক।

সঁজুলি বিটৰ বিন্দুটো আনিব যেতিয়ালৈকে ই কেৱল চক বা লেআউট ডাই আঁতৰাই নিদিয়ে।

কাটিব পৰা সঁজুলিটো লাহে লাহে কান্ধত ভৰাই দিবলৈ গাড়ীৰ হাতৰ চকাটো হাতেৰে ঘূৰাই দিব।

কাটিব পৰা ক্ৰিয়াত সহায় কৰিবলৈ আৰু ভাল পৃষ্ঠৰ ফিনিচিং উৎপন্ন কৰিবলৈ কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰক।

বেভেল কৰা কান্ধটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰলৈকে মেচিনেৰে।

যদি কান্ধৰ আকাৰ ডাঙৰ হয়, আৰু সঁজুলিৰ বিটৰ কাষেৰে কাটিলে চেটাৰ হয়, তেন্তে কম্পাউণ্ড ৰেষ্ট ব্যৱহাৰ কৰি বেভেল কৰা কান্ধটো কাটিব লাগিব।

যৌগিক ৰেষ্টটো আকাংক্ষিত কোণত স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ৪) সঁজুলিৰ বিটটো এনেদৰে সামঞ্জস্য কৰক যাতে কেৱল বিন্দুটোৱেই কাটিব।

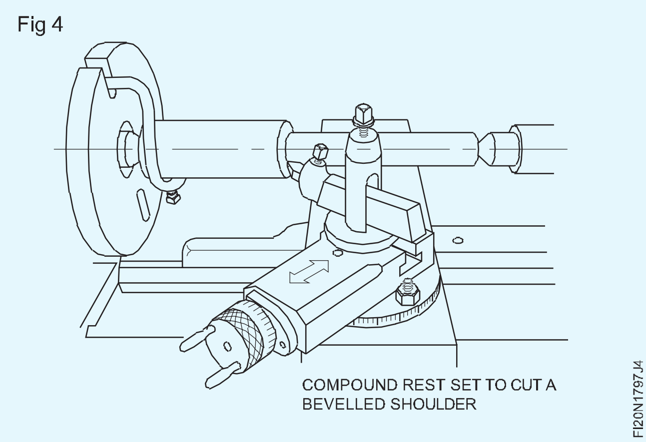
কাটিব পৰা ক্ৰিয়াত সহায়ক হোৱাকৈ কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰক। ক্ৰমান্বয়ে বেভেলটো মেচিন কৰি লওক। সদায় বাহিৰলৈ কাটি লওক আৰু প্ৰতিটো কাটি কান্ধৰ মুখৰ আটাইতকৈ বাহিৰৰ প্ৰান্তৰ ওচৰত আৰম্ভ কৰক। প্ৰতিটো নতুন কাটিবলৈ প্ৰস্তুতি চলাওঁতে সাৱধান হওক যাতে সৰু ব্যাসৰ ক্ষতি নহয়। ফাইনেল কাটৰ আৰম্ভণিতে আনিব

সঁজুলিটোৰ বিন্দুটো বিট ইন কৰক, যেতিয়ালৈকে ই কেৱল মূল কান্ধৰ মুখৰ ভিতৰৰ প্ৰান্তত থকা চক বা লেআউট ডাই আঁতৰাই নিদিয়ে।

ফিলেটযুক্ত কান্ধৰ মেচিনিং (চিত্ৰ ৫)

ৱৰ্কপিচটোৰ ওপৰত কান্ধৰ স্থান বিন্যাস বা চিহ্নিত কৰক।

Fig 4



ফিলেটযুক্ত কান্ধৰ বাবে লেই আউট কৰাৰ সময়ত কাটিবলগীয়া ব্যাসাৰ্ধৰ বাবে অনুমতি দিয়ক। যদি ফিলেটযুক্ত কান্ধৰ ব্যাসাৰ্ধ ৪ মিলিমিটাৰ আৰু ৱৰ্কপিছৰ শেষৰ পৰা ৬০ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত থাকে, তেন্তে বিন্যাস শেষৰ পৰা ৫৬ মিলিমিটাৰ হ'ব লাগে। ইয়াৰ ফলত ব্যাসাৰ্ধ কাটিব পৰা সামগ্ৰী থাকিব।

ৰুক্ষ কৰি শেষ কৰক সৰু ব্যাসটো আকাৰ অনুসৰি ঘূৰাই দিয়ক।

ধাৰণকাৰীত এটা ব্যাসাৰ্ধ সঁজুলি মাউণ্ট কৰক আৰু ইয়াক কেন্দ্ৰত ছেট কৰক। সঁজুলি বিটটো এটা ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক যাতে ইয়াৰ সঠিক ব্যাসাৰ্ধ আছে নে নাই।

কান্ধৰ স্থানৰ যিমান পাৰি ওচৰত সৰু ব্যাসৰ ওপৰত লেআউট ডাই বা চক প্ৰয়োগ কৰক।

লেথ স্পিণ্ডলৰ গতি ঘূৰ্ণীয়া গতিৰ প্ৰায় আধাৰৈ নিৰ্ধাৰণ কৰক।

লেথ আৰম্ভ কৰক আৰু সঁজুলিৰ বিটটো আনিব যেতিয়ালৈকে ই কেৱল লেআউট ডাই বা চক আঁতৰাই নিদিয়ে।

ক্ৰছ-স্লাইড স্ক্ৰুৰ গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰত থকা ৰিডিংটো মন কৰক।

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত আধা ঘূৰণীয়াকৈ ঘূৰাই কাটিব পৰা সঁজুলিটো পিছলৈ ঘূৰাই আনিব

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই দিয়ক যেতিয়ালৈকে ই মূল কলাৰ ছেটিঙৰ পৰা প্ৰায় ১ মিলিমিটাৰৰ ভিতৰত নাথাকে। ঘূৰণীয়া নাকৰ সঁজুলি বিটৰ বিন্দুটো এতিয়া কামৰ ব্যাসৰ পৰা প্ৰায় ১ মিলিমিটাৰ দূৰত থাকিব লাগে। ইয়াৰ ফলত ফিলেটযুক্ত চুকটো ৰুক্ষ কৰি থাকোঁতে কাটিব পৰা সঁজুলিটোৱে আণ্ডাৰকাটিং কৰাত বাধা দিয়ে।

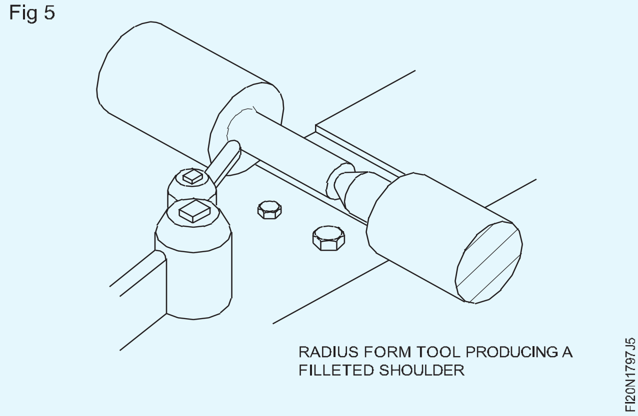
ফিলেটযুক্ত কান্ধটো কাটি ব্যাসাৰ্ধৰ সঁজুলিটোৱে আৰম্ভ কৰিবলৈ কেৰেজৰ হাতৰ চকাটো লাহে লাহে ঘূৰাই দিয়ক। যদি ফিলেটযুক্ত চুকটো মেচিনিং কৰি থাকোঁতে চেটাৰিং হয়, তেন্তে লেথৰ গতি কমাই ফিলেটটোৰ ফিনিচিং উন্নত কৰিবলৈ কাটিং ফ্লুইড প্ৰয়োগ কৰক।(চিত্ৰ ৫)

কান্ধৰ দৈৰ্ঘ্য সঠিক নোহোৱালৈকে কেৰেজৰ হেণ্ড হুইলটো লাহে লাহে আৰু সাৱধানে ঘূৰাই থাকিব।

কান্ধৰ দূৰত্ব জুখিবলৈ লেথ বন্ধ কৰাৰ সময়ত ব্যাসৰ পৰা আঁতৰাই কাটিব পৰা সঁজুলিৰ ছেটিংটো লৰচৰ নকৰিব। (চিত্ৰ ৬)

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 5



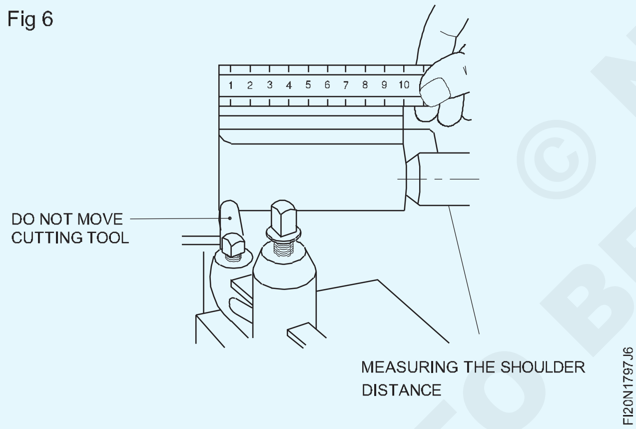
কান্ধৰ সঁজুলিটো কান্ধৰ পৰা অলপ আঁতৰাই নিবলৈ কেৰেজৰ হেণ্ড হুইলটো ঘূৰাই দিব।

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত প্ৰায় ১ মিলিমিটাৰ ঘূৰাই মূল কলাৰ ছেটিংলৈ ঘূৰাই দিয়ক।

কেৰেজ হেণ্ড হুইলৰ সৈতে ব্যাসাৰ্ধ সঁজুলি বিটটো সাৱধানে আগুৱাই লৈ ফিলেটযুক্ত চুকটো শেষ কৰক।

যদি ব্যাসাৰ্ধ এটা ফৰ্ম সঁজুলি বিটৰ বাবে অতি ডাঙৰ হয়, বা অত্যধিক\ চেটাৰিং হয়, ফিলেটক স্তৰত কাটিব, আটাইতকৈ ডাঙৰ ব্যাসাৰ্ধ সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি যি চেটাৰিং সৃষ্টি নকৰে। ব্যাসাৰ্ধ গেজৰ সহায়ত ফিলেটৰ সঠিকতা পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ৭)

Fig 6



এটা আণ্ডাৰকাট কান্ধৰ মেচিনিং

ৱৰ্কপিছৰ দৈৰ্ঘ্যৰ লগে লগে আণ্ডাৰকাট কান্ধৰ অৱস্থান ৰাখক।

ৰুক্ষ কৰি শেষ কৰক সৰু ব্যাসটো আকাৰ অনুসৰি ঘূৰাই দিয়ক।

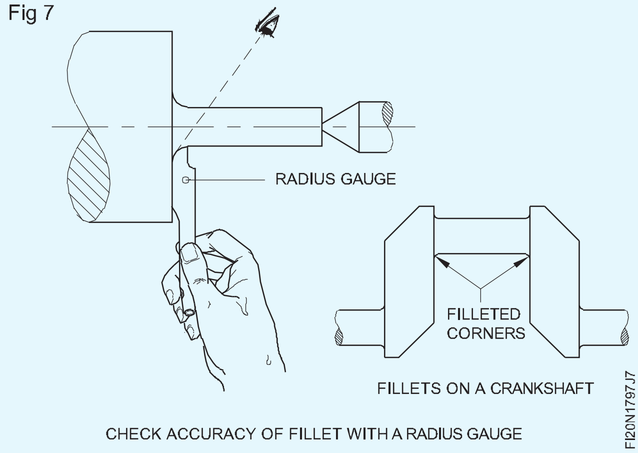
আণ্ডাৰকাট সঁজুলিটো সঁজুলি-ধাৰণকাৰীত মাউণ্ট কৰক আৰু ইয়াক কেন্দ্ৰত ছেট কৰক।

সৰু ব্যাসৰ আণ্ডাৰকাট কান্ধৰ স্থানৰ যিমান পাৰি ওচৰত আৰু ডাঙৰ ব্যাসৰ মুখতও চক বা লেআউট ডাই প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

লেথ স্পিণ্ডলটো ঘূৰণীয়া গতিৰ প্ৰায় আধাত স্থাপন কৰক।

সঁজুলি বিটৰ বিন্দুটো আনিব যেতিয়ালৈকে ই কেৱল মুখৰ চক বা লেআউট ডাই আঁতৰাই নিদিয়ে আৰু ওপৰৰ স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰটো শূন্যত ছেট কৰক।

Fig 7



কাটিব পৰা ক্ৰিয়াত সহায়ক হোৱাকৈ কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰক আৰু পৃষ্ঠৰ ভাল ফিনিচিং উৎপন্ন কৰক।

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত ঘূৰাই কাটিব পৰা সঁজুলিটো পিছলৈ ঘূৰাই আনিব।

ওপৰৰ পদ্ধতিটো পুনৰাবৃত্তি কৰক যেতিয়ালৈকে আণ্ডাৰকাট কান্ধটো সঠিক গভীৰতালৈ মেচিনেৰে তৈয়াৰ কৰা নহয়।

ডাঙৰ ব্যাসৰ মুখৰ পৰা সঁজুলিৰ টিপটো স্পষ্টকৈ আনিব আৰু ওপৰৰ স্লাইডখনৰ ১টা বিভাজনেৰে সঁজুলিটোক অক্ষীয়ভাৱে আগুৱাই নিব।

ডাঙৰ ব্যাসৰ মুখখনৰ প্ৰান্তৰ পৰা সঁজুলিটো কামটোত ভৰাই দিয়ক, যেতিয়ালৈকে ই সৰু ব্যাসৰ ওপৰত প্ৰয়োগ কৰা চকৰ চিনটো আঁতৰাই নিদিয়ে।

ক্ৰছ-স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰ ৰিডিং লক্ষ্য কৰক আৰু গভীৰতা অনুসৰি প্ৰয়োজনীয় বিভাজনৰ সংখ্যালৈকে সঁজুলিটোক কামটোৰ ভিতৰলৈ আগুৱাই নিব।

সঁজুলিৰ কাটিং প্ৰান্তটো কামৰ অক্ষৰ সমান্তৰাল হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

আণ্ডাৰকাটিং অপাৰেচনৰ সময়ত কেৰেজখন লক হৈ থকাটো নিশ্চিত কৰক।

কাটিব পৰা ক্ৰিয়াত সহায় কৰিবলৈ আৰু ভাল পৃষ্ঠৰ ফিনিচিং উৎপন্ন কৰিবলৈ কাটিব পৰা তৰল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰক।

ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত ঘূৰাই কাটিব পৰা সঁজুলিটো পিছলৈ ঘূৰাই আনিব।

ওপৰৰ পদ্ধতিটো পুনৰাবৃত্তি কৰক যেতিয়ালৈকে আণ্ডাৰকাট কান্ধটো সঠিক গভীৰতালৈ মেচিনেৰে তৈয়াৰ কৰা নহয়।

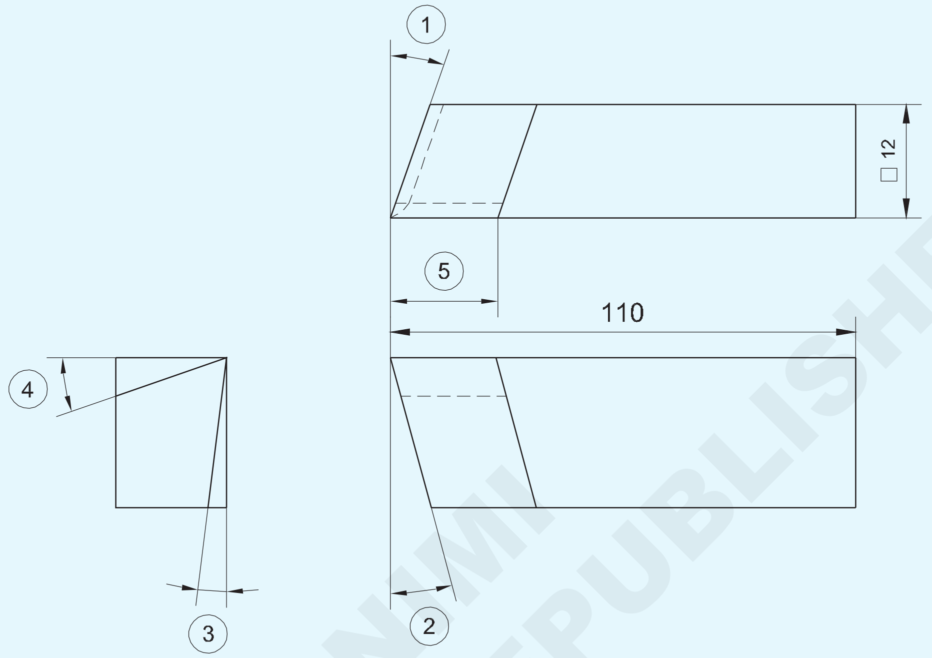
— — — — — — —

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

একক বিন্দুৰ সঁজুলিৰ চোকা কৰা (Sharpening of - single point tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **মেচিনিং ষ্টীলৰ বাবে গ্ৰাইণ্ড চাইড কাটিং সঁজুলি।**



1 End cutting edge angle - 25°
2 Front clearance angle - 6°
3 Side rake angle - 6°
4 Side rake angle - 14°
5 Cutting edge - equal to tool thickness

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

1	SQ12 - 110	–	Fe310	–	–	1.7.98
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	SHARPENING OF - SINGLE POINT TOOLS	TOLERANCE :±30'	TIME :
		CODE NO. FI20N1798E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- আৰম্ভ কৰাৰ আগতে সুৰক্ষাৰ চশমা পিন্ধিব লাগে।
- চকা আৰু সঁজুলিৰ ৰেষ্টৰ মাজৰ ফাঁক পৰীক্ষা কৰক, আৰু ফাঁকটো ২ৰ পৰা ৩ মিলিমিটাৰ বজাই ৰাখক।

ক্ষতি বা যিকোনো সংশোধনৰ প্ৰয়োজন হ'লে প্ৰশিক্ষকৰ দৃষ্টিগোচৰ কৰিব লাগে।

- শেষৰ কাটিং এজ কোণ ২০০ৰ পৰা ২৫০ আৰু সন্মুখৰ ক্লিয়াৰেন্স কোণ ৬০ৰ পৰা ৮০ৰ ভিতৰত - একেলগে পিহিবলৈ খালী ঠাইখিনি চকাৰ ওপৰত ধৰি ৰাখক।
- সঁজুলিটোৰ কাষটো পিহি লওক - ৬০ৰ পৰা ৮০ কাষৰ ক্লিয়াৰেন্স দিয়াৰ বাবে। কাষৰ দৈৰ্ঘ্য সঁজুলিৰ খালী ঠাইৰ প্ৰস্থৰ সমান হ'ব লাগে।
- সঁজুলিটোৰ ওপৰৰ অংশটো ১২০ৰ পৰা ১৫০ৰ কাষৰ ৰেক কোণৰ বাবে পিহিব লাগে।
- সকলো কোণ আৰু ক্লিয়াৰেন্স পিহি শেষ কৰক - এটা মসৃণ চকাত।
- নাকৰ ব্যাসাৰ্ধ প্ৰায় ০.৫ মিলিমিটাৰ আৰ পিহি লওক। মাটিৰ পৃষ্ঠভাগ খোজবিহীন হ'ব লাগে আৰু একেধৰণৰ মসৃণ ফিনিচিং হ'ব লাগে।

— — — — — — —

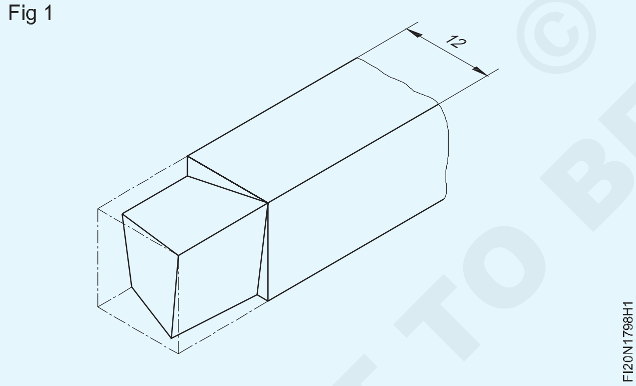
দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

মেচিনিং ষ্টীলৰ বাবে চাইড কাটিং সঁজুলি এটা পিহি লোৱা (Grinding a side cutting tool for machining steel)

উদ্দেশ্য : ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **সোঁহাতৰ কাষৰ কাটিব পৰা সঁজুলি এটা মেচিন ষ্টীলত পিহি লওক।**

ষ্টীলত ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া কাষৰ কাটিব পৰা সঁজুলিটো চিত্ৰ ১ত দেখুওৱা হৈছে। অংশটোৰে সঁজুলিটোক পিহি কৰাৰ আগতে বিন্দুযুক্ত ৰেখাৰে খালী ঠাই দেখুৱাইছে, আৰু মাটিৰ সঁজুলিটো ডাঠ ৰেখাৰে দেখুৱাইছে (চিত্ৰ ১)।

Fig 1



কাষৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তটো খালী প্ৰান্তৰ সৈতে একে ৰেখাত থাকে আৰু শেষৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তটো ২৫° কোণত হেলনীয়া হয়। কাষৰ ৰেক কোণ ১৪°। সন্মুখ আৰু কাষৰ ক্লিয়াৰেন্স ৬° গ্ৰাউণ্ড কৰা হয়। কাষৰ কাটিব পৰা প্ৰান্তৰ দৈৰ্ঘ্য সঁজুলিৰ খালী ঠাইৰ বৰ্গক্ষেত্ৰৰ ক্ৰছ-ছেকচনৰ আকাৰৰ সমান অৰ্থাৎ ১২ মিলিমিটাৰ ৰখা হয়। ২ নং চিত্ৰত মাটিৰ সঁজুলিটো পাবলৈ সঁজুলিটো খালী ঠাইত পিহি আঁতৰাবলগীয়া ছাঁযুক্ত অংশটো দেখুওৱা হৈছে। ক্ৰমে পদ্ধতিটো তলত দিয়া ধৰণৰ।

শেষৰ কাটিং এজ কোণটো ২৫° পিহি লওক। কোণ 'xn' (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

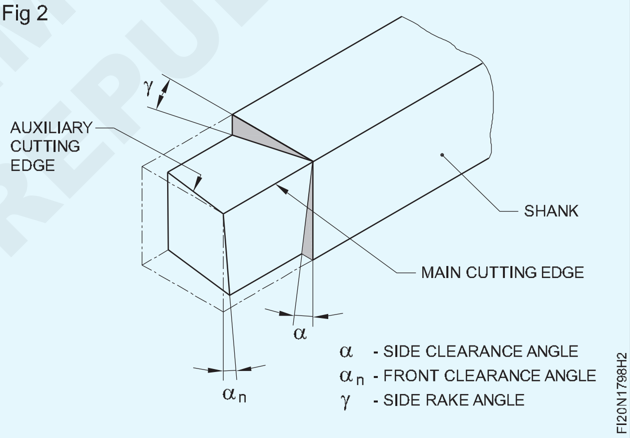
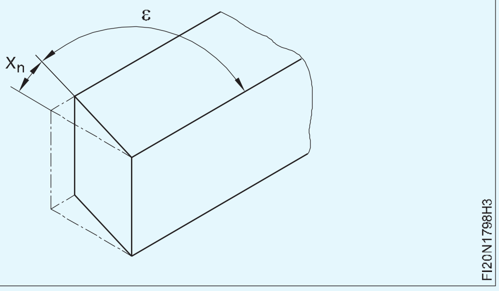


Fig 3



কাষৰ ৰেক কোণটো ১৪° পিহি লওক। কোণ 'ৰ'। (চিত্ৰ ৪)

কাষৰ ক্লিয়াৰেন্স কোণটো ৬° পিহি লওক। কোণ (চিত্ৰ ৫)

সন্মুখৰ ক্লিয়াৰেন্স কোণটো ৬° পিহি লওক। কোণ ∅ (চিত্ৰ ৬)

Fig 4

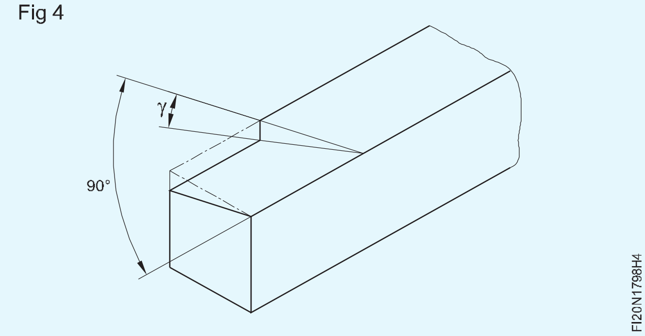


Fig 5

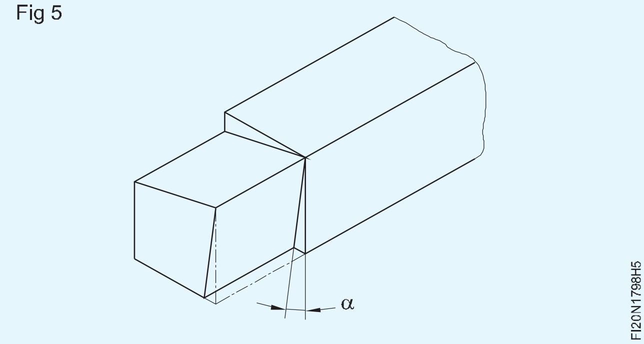
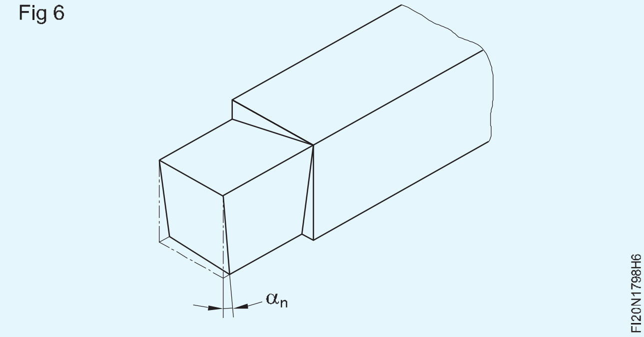
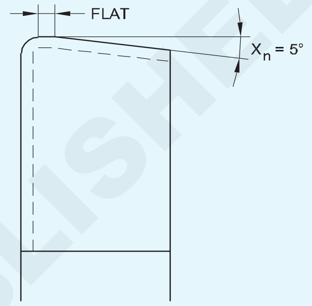


Fig 6



পিহি সঁজুলিৰ বিন্দুত নাকৰ ব্যাসাৰ্ধ R 0.4ৰ পৰা R 0.6 mm দিব লাগে। ৭ নং চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ০.২ৰ পৰা ০.৩ মিলিমিটাৰ চুটি দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে এটা সমতল পিহি লওক। স্পষ্টতাৰ বাবে চিত্ৰখন বৃদ্ধি কৰা হৈছে।

Fig 7



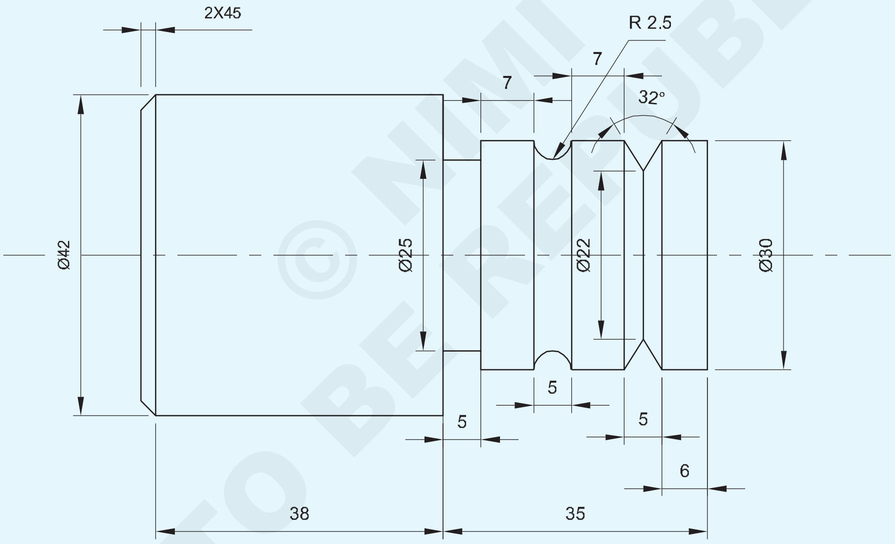
— — — — — — —

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

কাটি খাঁজ - বৰ্গক্ষেত্ৰৰ, ঘূৰণীয়া 'V' খাঁজ (Cut grooves - square, round 'V' groove)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- কামটো লেথ চাকত ধৰি ৰাখক
- ঘূৰণীয়া সঁজুলিটো ছেট কৰক
- মেচিনৰ স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক
- হাতৰ খাদ্যৰ দ্বাৰা কামৰ টুকুৰাটো সমান্তৰালভাৱে ঘূৰাওক
- খাঁজ ঘূৰোৱাৰ বাবে সঁজুলিটো নিৰ্ধাৰণ কৰক -'V' সঁজুলি, ব্যাসাৰ্ধ সঁজুলি আৰু বৰ্গ সঁজুলি।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	Ø50-80	—	Fe310	—	—	1.7.99
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	CUT GROOVES - SQUARE, ROUND, 'V' GROOVE					TOLERENCE: ±0.04mm
						TIME:
						CODE NO : FI20N1799E1

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ছাকৰ বাহিৰত প্ৰায় ৫০ মিলিমিটাৰ ৰাখি ৩টা চোলা চকত কামটো ধৰি ৰাখক
- সঁজুলিটোক সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত ছেট কৰক।
- সঠিক স্পিণ্ডল আৰ.পি.এম.
- প্ৰথমে এটা ফালে মুখ কৰি লওক আৰু বাহিৰৰ ব্যাসটো সৰ্বাধিক সম্ভাব্য দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে ∅ 42 মি.মি লৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- ∅ ৩০ মিলিমিটাৰ x ৩৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাওক।
- আণ্ডাৰ কাট সঁজুলি, ব্যাসাৰ্ধ সঁজুলি, 'V' খাঁজ সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত স্থাপন কৰক আৰু ইয়াক কঠিনভাৱে ধৰি ৰাখক।
- শেষৰ মুখৰ পৰা ৩০ মিলিমিটাৰত ২.৫ মিলিমিটাৰ গভীৰতা x ৫ মিলিমিটাৰ প্ৰস্থ এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ খাঁজ গঠন কৰক।
- শেষৰ মুখৰ পৰা ১৮ মিলিমিটাৰত ২.৫ মিলিমিটাৰ গভীৰতা x ৫ মিলিমিটাৰ প্ৰস্থৰ ব্যাসাৰ্ধৰ খাঁজ গঠন কৰক।
- 'V' খাঁজ সঁজুলিটো ডুবাই শেষৰ মুখৰ পৰা ৬ মিলিমিটাৰত ৫ মিলিমিটাৰ প্ৰস্থৰ 'V' খাঁজ গঠন কৰক।
- কামটো ওলোটা কৰি ধৰি ৰাখক।
- আনটো মূৰৰ ফালে মুঠ দৈৰ্ঘ্য ৭৫ মিলিমিটাৰ।
- ∅ ৪২ মিলিমিটাৰ x ৪০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাওক
- ২ x ৪৫° শেষত চেম্পাৰ ২ x ৪৫°
- চোকা প্ৰান্তটো আঁতৰাই পেলাওক
- মাত্ৰাসমূহ পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

৬০° 'V' সঁজুলি পিহি লওক (Grind 60° 'V' tool)

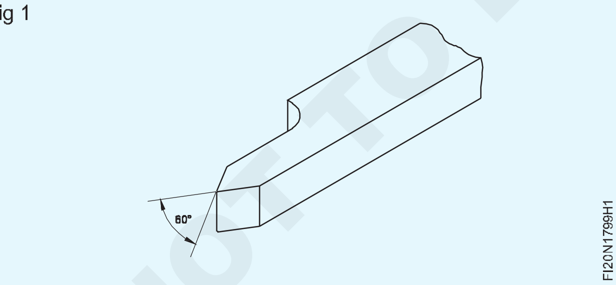
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• ৬০° 'V' সঁজুলি পিহিব লাগে।

১ সঁজুলিটো ৬০° কোণত পিহি লওক

- সঁজুলিটো মাউণ্ট কৰক আৰু কেন্দ্ৰৰ উচ্চতা সঠিকভাৱে নিৰ্ধাৰণ কৰক
- গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক, কেৰেজত লক কৰক
- ক্ৰছ স্লাইডটো লৈ যাওক আৰু সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ডুবাই দিয়ক।
- 'V' খাঁজৰ গভীৰতা পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ১)

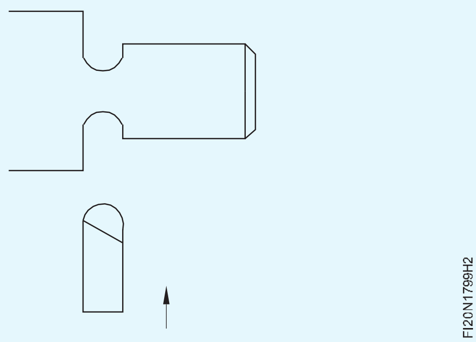
Fig 1



২ সঁজুলিটো ৪ মিলিমিটাৰ ব্যাসাৰ্ধৰ পিহি লওক

- সঁজুলিটো মাউণ্ট কৰক আৰু কেন্দ্ৰৰ উচ্চতা সঠিকভাৱে নিৰ্ধাৰণ কৰক
- গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক, কেৰেজত লক কৰক
- ক্ৰছ স্লাইডটো লৈ যাওক আৰু সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ডুবাই দিয়ক। (চিত্ৰ ২)

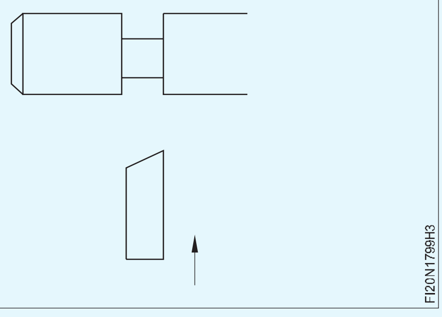
Fig 2



৩ সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় ৪ মিলিমিটাৰ প্ৰস্থলৈকে পিহিব লাগে

- সঁজুলিটো মাউণ্ট কৰক আৰু কেন্দ্ৰৰ উচ্চতা সঠিকভাৱে নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক, কেৰেজত লক কৰক।
- ক্ৰছ স্লাইডটো লৈ যাওক আৰু সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ডুবাই দিয়ক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3

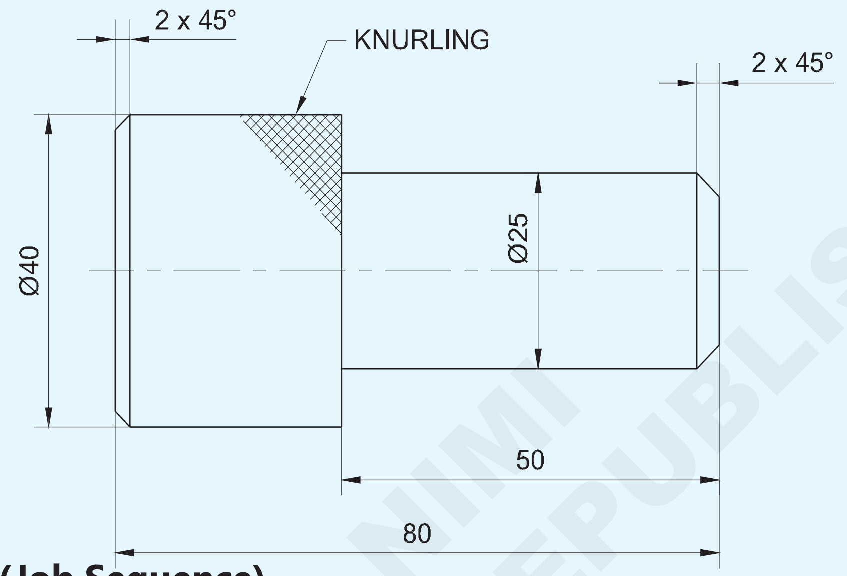


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিটো কুটিল কৰি লওক (Knurl the job)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **কামটো লেথ চাকত ধৰি ৰাখক**
- **সঁজুলি পোষ্টত এটা নাৰ্লিং সঁজুলি ছেট কৰক**
- **নলাকাৰ পৃষ্ঠত গুড়ি।**



পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- ছাকৰ বাহিৰত ৫০ মিলিমিটাৰ প্ৰক্ষেপিত ৩ চোলাৰ চকত সামগ্ৰীটো সুৰক্ষিতভাৱে ধৰি ৰাখক।
- এটা মূৰৰ ফালে মুখ কৰি লওক।
- নাৰ্লিঙৰ বাবে প্ৰয়োজনীয়তকৈ অধিক বাবে কামটো Æ 40-0.2 লৈ ঘূৰাই দিয়ক
- হীৰা নাৰ্লিং সঁজুলিটো সুৰক্ষিতভাৱে ধৰি কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত স্থাপন কৰক।
- নাৰ্লিং অপাৰেচনৰ বাবে উপযুক্ত গতি নিৰ্বাচন কৰক।
- হীৰাৰ আকৃতি গঠন নোহোৱালৈকে পৃষ্ঠভাগ গুটিয়াই লওক
- শেষত ২x৪৫° চেমফাৰ কৰক।
- কামটো ওলোটা কৰি চাকত ধৰি ৰাখক আৰু কামটো সঁচা কৰক।
- শেষৰ ফালে মুখ কৰি ৮০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য বজাই ৰাখক।
- কাষৰ কটাৰী সঁজুলিৰে কামটো Æ ২৫ x ৫০ ঘূৰাওক। (মাত্ৰা জুখিবলৈ ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰক।)
- ৪৫° চেমফাৰিং সঁজুলিৰে শেষত ২x৪৫° লৈ চেমফাৰ কৰক।
- সকলো চোকা প্ৰান্ত ডিবাৰ কৰক।

মনত ৰখা

- সঁজুলিটোৰ ওপৰত ওলমি থকা এৰক।
- পেকিঙৰ বাবে এলুমিনিয়ামৰ টুকুৰা ব্যৱহাৰ কৰক, যাতে নাৰ্লযুক্ত পৃষ্ঠত চিন নাথাকে।

সুৰক্ষাৰ সাৱধানতা

- মেচিন চলি থকাৰ সময়ত কেতিয়াও লিভাৰ চলাব নালাগে।
- মেচিনৰ চলন্ত অংশত কোনো ধৰণৰ সঁজুলি ৰাখিব নালাগে।
- উপযুক্ত শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক।

1	Ø45 - 85	–	Fe 310	–	–	1.7.100
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	KNURL THE JOB	TOLERANCE : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17100E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

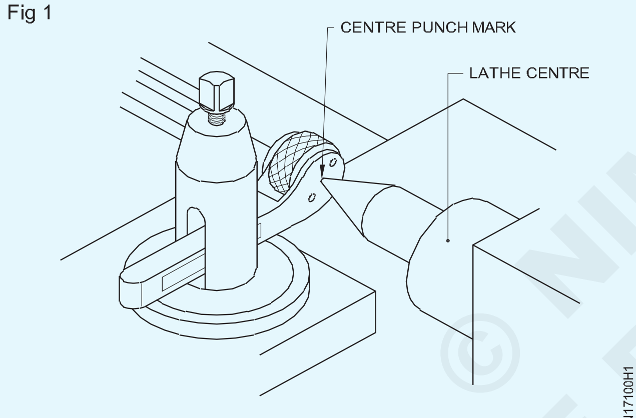
লেথত নাৰ্লিং (Knurling on lathe)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **নাৰ্লিঙৰ বাবে কামটো প্ৰস্তুত কৰা**
- **knurling ৰ বাবে গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **সঁজুলি পোষ্টত নাৰ্লিং সঁজুলি ছেট কৰক**
- **knurl ৰ প্ৰয়োজনীয় গ্ৰেড ব্যৱহাৰ কৰি কামটো knurl কৰক।**

উন্নত গ্ৰিপৰ বাবে আৰু নলাকাৰ পৃষ্ঠত ভাল ৰূপৰ বাবে উপাদানটোৰ এটা অংশ নাৰ্ল কৰা হয়। নাৰ্লিঙৰ পদ্ধতি, ক্ৰমে, তলত দিয়া ধৰণৰ। নাৰ্লৰ গ্ৰেড আৰু কামৰ সামগ্ৰীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি নাৰ্ল কৰিবলগীয়া অংশৰ ব্যাস হ্ৰাস কৰক। মিহি নাৰ্লিঙৰ বাবে ০.১ মিলিমিটাৰ, মধ্যমীয়া নাৰ্লিঙৰ বাবে ০.২ মিলিমিটাৰ আৰু মোটা নাৰ্লিঙৰ বাবে ০.৩ মিলিমিটাৰ প্ৰায় হ্ৰাস কৰক।

সঁজুলিৰ পোষ্টত নাৰ্লিং সঁজুলি স্থাপন কৰক আৰু কেন্দ্ৰ বা ঠেং ষ্টকৰ সৈতে প্ৰান্তিককৰণ কৰক (চিত্ৰ ১)

Fig 1



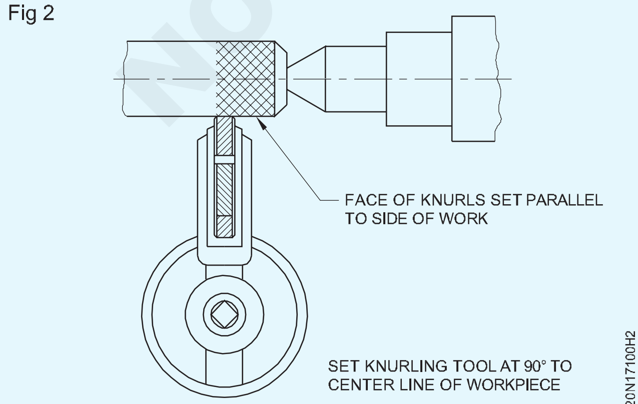
SETTING THE KNURLING TOOL ON CENTRE

মেচিনটো কম গতিৰ বাবে ছেট কৰক, ভাল হ'লে ঘূৰ্ণনৰ গতিৰ ১/৩ৰ পৰা ১/৪ ভাগ। নাৰ্ল কৰিবলগীয়া দৈৰ্ঘ্যটো মাৰ্ক কৰক।

নাৰ্লিং সঁজুলিটো এনেদৰে সামঞ্জস্য কৰক যাতে ই কামৰ অক্ষৰ সৈতে সমান কোণত থাকে; ইয়াক সুদৃঢ়ভাৱে টান কৰক। (চিত্ৰ ২)

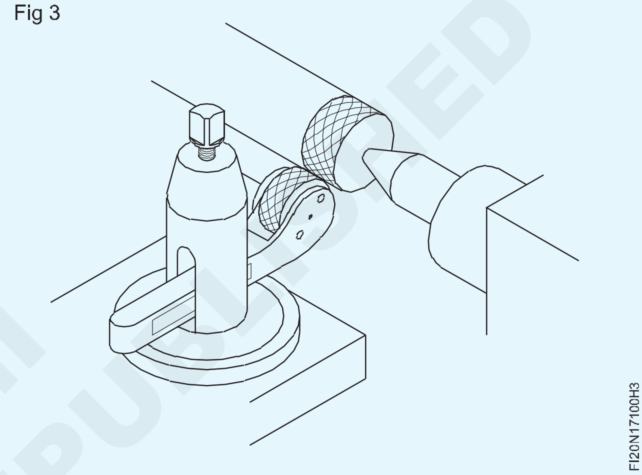
নাৰ্লক খুৱাওক আৰু ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডু হুইলৰ দ্বাৰা নাৰ্লবোৰক কামৰ পৰিধিৰ সংস্পৰ্শলৈ বনাওক।

Fig 2



কেৰেজটো লৰচৰ কৰক যেতিয়ালৈকে নাৰ্লিং ৰোলৰ মুখখন ৱৰ্কপিছৰ শেষৰ ফালে ওভাৰলেপ নহয় যিয়ে এটা প্ৰকৃত আৰ্হি উৎপন্ন কৰাত সহায় কৰে।(চিত্ৰ ৩)

Fig 3



লেথ আৰম্ভ কৰক আৰু ক্ৰছ-স্লাইডৰ দ্বাৰা নাৰ্লিং সঁজুলিটো কামত ভৰাই দিয়ক।

লেথ বন্ধ কৰক আৰু নাৰ্লিং সঁজুলিটো পুনৰ ছেট কৰক, যদি প্ৰয়োজন হয়।

ঘূৰাৰ আগতে নাৰ্লটোক ৱৰ্কপিচটোৰ ভিতৰত ভৰাই দিলে নাৰ্লৰ ক্ষতি হ'ব পাৰে।

নাৰ্লিং সঁজুলিটো নাৰ্লিং কৰিবলগীয়া কামৰ প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈকে গাড়ীৰ হাতৰ চকাটোৰ দ্বাৰা একেধৰণৰ গতিৰে দীৰ্ঘায়িতভাৱে লৰচৰ কৰক।

সঁজুলিটো পিছলৈ টানি নিদিয়াকৈ ক্ৰছ-স্লাইডৰ দ্বাৰা গভীৰতা দিয়ক। নাৰ্লিং সঁজুলিটো আনটো মূৰলৈ খুৱাওক।

সঠিক আৰ্হি পোৱালৈকে নাৰ্লিং সঁজুলিটো পিছলৈ উলিয়াই নিদিব।

নাৰ্ল কৰা কামটোৰ ওপৰত যথেষ্ট পৰিমাণৰ শীতল পদাৰ্থ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। ইয়াৰ ফলত যিকোনো ধাতুৰ কণা ধুই পেলোৱা হয়, আৰু নাৰ্লিং ৰোলৰ বাবে লুব্ৰিকেচন প্ৰদান কৰা হয়।

কঠিন ধাতুৰ গুড়ি কৰিবলৈ মিহি খাদ্য আৰু কোমল ধাতু গুড়ি কৰিবলৈ মোটা খাদ্য ব্যৱহাৰ কৰক।

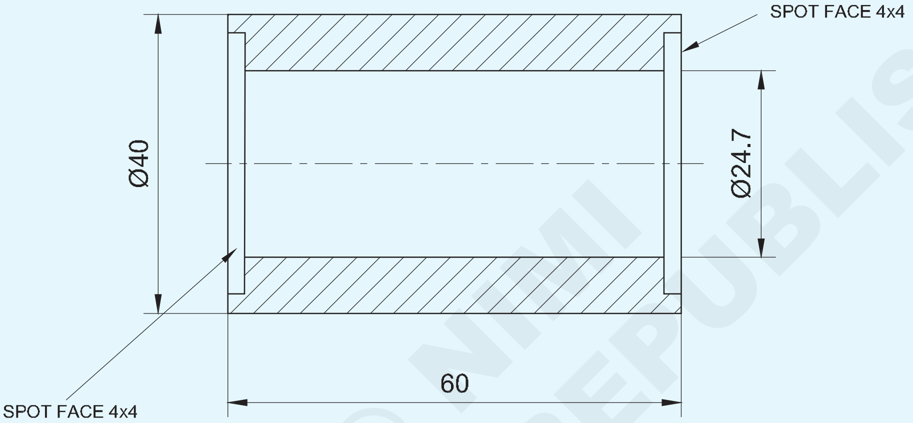
পৰৱৰ্তী কাটিব পৰাকৈ ব্ৰাছেৰে নাৰ্ল পৰিষ্কাৰ কৰক।

— — — — — — —

ব'ৰ ফুটা - স্পট ফেচ, পাইলট ড্ৰিল, ব'ৰিং সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি ফুটা বৃদ্ধি কৰা
(Bore holes - spot face, pilot drill, enlarge hole using boring tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰা**
- **ব'ৰিং সঁজুলিৰে ± ০.০৪ মিলিমিটাৰ সঠিকভাৱে এটা ফুটা ব'ৰ কৰক**
- **ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ব'ৰ জুখিব**
- **এটা টুইষ্ট ড্ৰিল পুনৰ আকৃতি দিয়ক**
- **টুইষ্ট ড্ৰিলৰ কাৰ্য্যক্ষমতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক**
- **ব'ৰ কৰা ফুটাৰ শেষৰ ফালে স্পট ফেচ।**



1	Ø45 - 65	–	Fe 310	–	–	1.7.101
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	BORE HOLES - SPOT FACE, PILOT DRILL, ENLARGE HOLE USING BORING TOOLS.	TOLERANCE : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17101E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- কামটো ৪ চোলাৰ ছাকত ধৰি ৰাখক আৰু ছাকৰ বাহিৰত প্ৰায় ৪৫ মিলিমিটাৰ ৰাখক।
- সন্মুখৰ সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- সঠিক স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্বাচন আৰু ছেট কৰক, ফেচিঙৰ বাবে।
- প্ৰথমে এটা ফালে মুখ কৰি লওক, আৰু বাহিৰৰ ব্যাসটো সৰ্বোচ্চ সম্ভাব্য দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে ⌀40 মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- চেণ্টাৰ ড্ৰিল।
- পাইলট ড্ৰিলকে ধৰি ড্ৰিলৰ প্ৰয়োজনীয় আকাৰ নিৰ্বাচন কৰক।
- পৰিষ্কাৰ কৰাৰ পিছত উপযুক্ত হাতৰ আঁচলৰ সহায়ত ড্ৰিলটো টেইলষ্টক স্পিণ্ডলত ধৰি ৰাখক।
- ১২ মিলিমিটাৰ ব্যাসৰ পাইলট ফুটা ড্ৰিলিঙৰ বাবে স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্বাচন কৰক।
- ড্ৰিলিঙৰ বাবে টেইলষ্টকটো সুবিধাজনক স্থানলৈ আনিব লাগে, আৰু টেইলষ্টকটো বিচনাত লক কৰি দিব লাগে।
- লেথ চলাওক আৰু ড্ৰিলটো আগুৱাই নিব, যাতে ই ছাকত ধৰি ৰখা কামটোত ড্ৰিলিং অপাৰেচন কৰে।
- ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক আৰু ড্ৰিলটো লাহে লাহে আগুৱাই নিব লাগে।
- কম স্পিণ্ডলৰ গতিৰে ড্ৰিলিং কৰি ⌀12 মিলিমিটাৰ ফুটাটো ⌀20 মিলিমিটাৰ ফুটালৈ বৃদ্ধি কৰক।
- সঁজুলিৰ পোষ্টত থকা ব'ৰিং সঁজুলিটো কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত স্থাপন কৰক আৰু ড্ৰিল কৰা ফুটাটো ⌀24.7 মিলিমিটাৰলৈকে ব'ৰ কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত ব'ৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ব'ৰিং সঁজুলিৰে স্পট ফেচ ৪x৪ মিলিমিটাৰ বনাওক
- গোটেই কামটোত ড্ৰিলিং সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ পিছত কামটো ওলোটা আৰু সঁচা; অংকন অনুসৰি প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈ মুখ কৰক, আৰু বাহিৰৰ ব্যাস ⌀40mm ঘূৰাই দিয়ক।
- বিৰক্তিকৰ সঁজুলিৰে স্পট ফেচ বনাওক ৪x৪ মিলিমিটাৰ সুৰক্ষাৰ সাৱধানতা
- আকাৰ আৰু কাৰ্য্য অনুসৰি সঠিক স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্বাচন কৰক।
- ২০ মিলিমিটাৰতকৈ অধিক ড্ৰিল আকাৰৰ ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত পাইলট ড্ৰিল ব্যৱহাৰ কৰক।
- ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত ড্ৰিলটো লাহে লাহে খুৱাব লাগে।
- ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক।
- ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত ড্ৰিলটো লাহে লাহে খুৱাব লাগে।
- ড্ৰিলিং কৰাৰ সময়ত শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

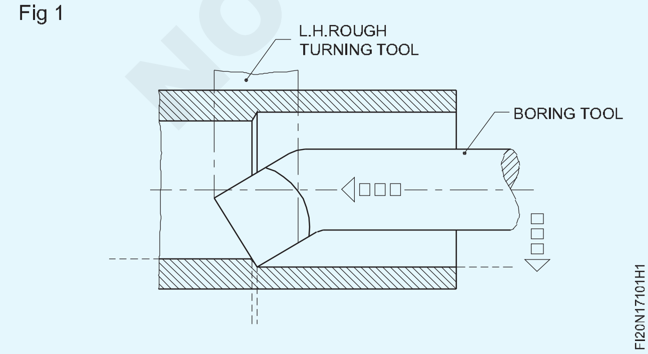
ড্ৰিল কৰা ফুটা এটা ব'ৰিং কৰা (Boring a drilled hole)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **সঁজুলিৰ পোষ্টত ব'ৰিং সঁজুলিটো ছেট কৰক**
- **ড্ৰিল কৰা ফুটাটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ব'ৰ কৰক**
- **ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত ফুটাটো পৰীক্ষা কৰক।**

ব'ৰিং হৈছে একক বিন্দু কাটিব পৰা সঁজুলিৰ সহায়ত ফুটা এটা ডাঙৰ কৰাৰ আভ্যন্তৰীণ কাৰ্য্য। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



গাঁতটো ব'ৰ কৰিবলৈ তলত দিয়া পদ্ধতি অনুসৰণ কৰিব লাগে।

ৱৰ্কপিছটো চাৰিটা চোলাৰ চকত মাউণ্ট কৰক। কামৰ মুখখন আৰু বাহিৰৰ ব্যাস সঁচা।

ব'ৰিঙৰ বাবে লেথটো সঠিক স্পিণ্ডলৰ গতিত স্থাপন কৰক।

ব'ৰিং সঁজুলিটো কম্পাউণ্ড ৰেষ্টৰ সঁজুলিৰ পোষ্টত মাউণ্ট কৰক।

ব'ৰিং সঁজুলিটো, লেথৰ কেন্দ্ৰৰেখাৰ সমান্তৰাল আৰু সমান্তৰালভাৱে ঠিক কৰক।

> **বিৰক্তিকৰ সঁজুলিটো যিমান পাৰি চুটিকৈ ধৰি ৰাখক যাতে আড্ডা কম হয়।**

আটাইতকৈ ডাঙৰ ব্যাসৰ ব'ৰিং সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰক যিটো ড্ৰিল কৰা গাঁতটোত ৰাখিব পাৰি। (ব'ৰৰ আকাৰ প্ৰায় ২/৩ ভাগ)

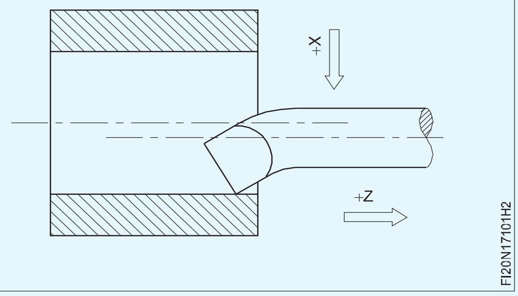
কাটিব পৰা সঁজুলিটোৰ কাটিং প্ৰান্তটো কেন্দ্ৰ ৰেখাৰ অলপ ওপৰত ৰাখক, কিয়নো কাটিলে সঁজুলিটো তললৈ বসন্ত হোৱাৰ প্ৰৱণতা থাকে।

ৰুক্ষ ব'ৰিঙৰ বাবে উপযুক্ত খাদ্য বাছি লওক।

ব'ৰিঙৰ বাবে গতি ঘূৰ্ণনৰ গতিৰ সৈতে একে আৰু ইয়াক ব'ৰৰ ব্যাসৰ বাবে গণনা কৰা হয়।

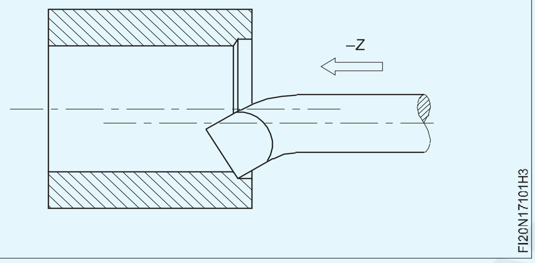
মেচিনটো আৰম্ভ কৰক আৰু ক্ৰছ-স্লাইড হেণ্ডেলটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ বিপৰীত দিশত ঘূৰাই দিয়ক যেতিয়ালৈকে কাটিব পৰা সঁজুলিটোৱে ফুটাটোৰ ভিতৰৰ পৃষ্ঠভাগ স্পৰ্শ নকৰে। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



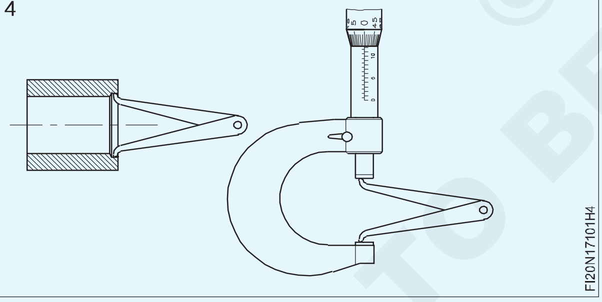
কামৰ সোঁহাতৰ মূৰত প্ৰায় ০.২ মিলিমিটাৰ দ আৰু প্ৰায় ৮ মিলিমিটাৰ দীঘল পোহৰৰ ট্ৰেইল এটা লওক। (চিত্ৰ ৩)

Fig 3



মেচিনটো বন্ধ কৰি টেলিস্কোপিক গেজ বা ভিতৰৰ কেলিপাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ব্যাস জুখিব। (চিত্ৰ ৪)

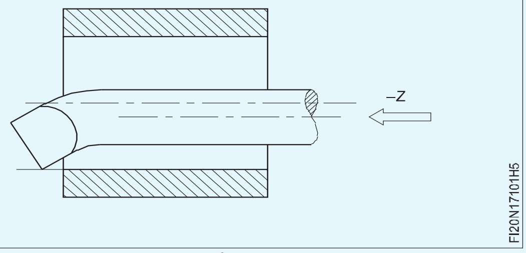
Fig 4



ফিনিচিং কাটৰ বাবে প্ৰায় ০.৫ মিলিমিটাৰ আণ্ডাৰছাইজত থৈ দিব।

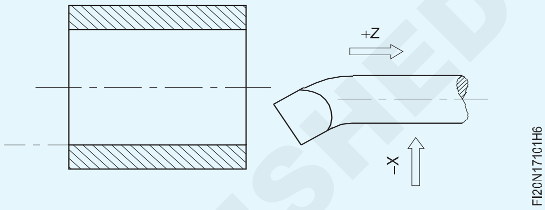
প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে এটা ৰাফিং কাট লওক। (চিত্ৰ ৫)

Fig 5



মেচিনটো ৰাখক আৰু ব'ৰিং সঁজুলিটোৱে ফুটাটো পৰিষ্কাৰ নকৰালৈকে কেৰেজখন সোঁফালে লৈ যাওক। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



ফিনিচিং কাটৰ বাবে প্ৰায় ০.১ মিলিমিটাৰ মিহি ফিড স্থাপন কৰক।

সম্পূৰ্ণ ব'ৰৰ আকাৰ পাবলৈ প্ৰয়োজনীয় গভীৰতাৰ বাবে কাটিং সঁজুলিটো নিৰ্ধাৰণ কৰক।

ক্ৰছ-স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰ ব্যৱহাৰ কৰক।

ব'ৰিং অপাৰেচন শেষ কৰি ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰেৰে জুখিব।

বেল মুখৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ একেটা কাটি পুনৰাবৃত্তি কৰক।

কাটি পেলোৱাৰ গভীৰতা সামঞ্জস্য নকৰাকৈ লোৱা কেইবাটাও কাটিলে বেল মাউণ্টিং সঠিক হ'ব।

চোকা চুকবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।

ৰাফিং কাটিবলৈ ফুটাটোৰ পৰা আঁতৰাবলগীয়া সামগ্ৰীৰ পৰিমাণ গণনা কৰা।

কেলিপাৰৰ ভিতৰত ,বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰ ব'ৰ জোখাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয় (Inside caliper & outside micrometer used for bore measurement)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ভিতৰৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত এটা ব'ৰ কৰা ফুটাৰ জোখ লওক, বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰলৈ স্থানান্তৰ কৰক আৰু জোখটো পঢ়ক।**

ব'ৰবোৰৰ মাত্ৰিক সঠিকতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা হয়:

- মাইক্ৰ'মিটাৰৰ ভিতৰত।
- ইউনিভাৰ্চাল ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰ.
- ভিতৰৰ কেলিপাৰ আৰু বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰ (স্থানান্তৰ জোখ)।
- টেলিস্কোপিক গেজ আৰু বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰ (স্থানান্তৰ জোখ)।

প্ৰথম দুটা পদ্ধতিয়ে প্ৰত্যক্ষ পঢ়া দিয়ে আনহাতে ৩য় আৰু ৪ৰ্থ পদ্ধতিয়ে স্থানান্তৰ জোখৰ দ্বাৰা কৰা হয়।

ভিতৰৰ কেলিপাৰ আৰু বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ব'ৰৰ ব্যাস পৰীক্ষা কৰিবলৈ তলত দিয়া ক্ৰম অনুসৰণ কৰিব লাগে।

জুখিবলগীয়া ব'ৰৰ আকাৰ অনুসৰি ভিতৰৰ কেলিপাৰটো নিৰ্বাচন কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ফুটাটোৰ আকাৰৰ বাবে উপযুক্ত পৰিসৰৰ বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰ এটা বাছি লওক।

ভিতৰৰ কেলিপাৰৰ ভৰি দুখন ফুটাটোত প্ৰৱেশ কৰিবলৈ প্ৰায় অনুমতি দি খুলিব লাগে।

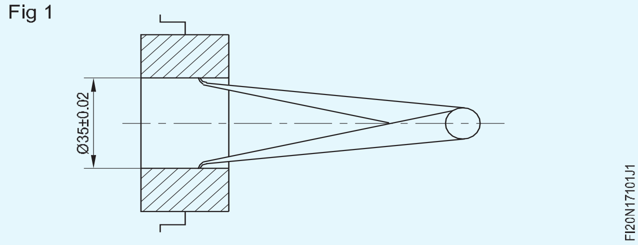
এখন ভৰি ব'ৰৰ তলৰ অংশৰ সংস্পৰ্শত ৰাখক।

এইটোক ফুলকৰাম হিচাপে ৰাখি আনখন ভৰি ব'ৰত দোল খাওক।

ভৰিৰ মাজৰ দূৰত্ব বৃদ্ধি বা হ্ৰাস কৰিবলৈ লাহে লাহে টেপ কৰি সামঞ্জস্য কৰক যাতে ভৰিখন প্ৰৱেশ কৰিব পাৰে।

ভিতৰৰ কেলিপাৰটো কামৰ অক্ষৰ সৈতে ৰক কৰক যাতে ভিতৰৰ কেলিপাৰৰ ভৰিখন ব'ৰৰ ওপৰৰ পৃষ্ঠৰ সৈতে সংস্পৰ্শলৈ আহে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



'ফিল' কঠিন হ'লে ভৰিৰ টিপৰ মাজৰ দূৰত্ব কমাই দিব আৰু অনুভৱ কম হ'লে বা অনুভৱ নহ'লে ভৰিৰ টিপৰ মাজৰ দূৰত্ব অলপ বৃদ্ধি কৰিব লাগে।

আকৌ এবাৰ পৰীক্ষা কৰক আৰু সঠিক অনুভৱ নোপোৱালৈকে পুনৰাবৃত্তি কৰক।

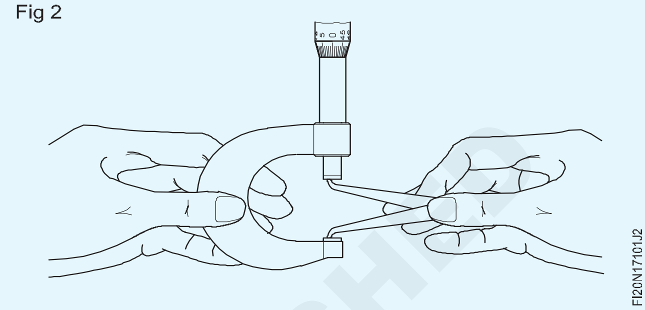
ভৰিৰ অৱস্থান যাতে বিঘ্নিত নহয়, সেইটো নিশ্চিত কৰক, এবাৰ সঠিক অনুভৱ পোৱাৰ পিছত।

বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰটো এহাতেৰে ধৰি ৰাখক, আৰু স্পিণ্ডলটো এনভিলৰ মুখৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখক, ভিতৰৰ কেলিপাৰৰ ভৰি দুখনৰ মাজৰ দূৰত্বতকৈ অলপ বেছি।

আনখন হাতেৰে ভিতৰৰ কেলিপাৰটো ধৰি ৰাখক, এখন ভৰিৰ ডগাটো মাইক্ৰ'মিটাৰৰ এনভিল মুখৰ সৈতে সংস্পৰ্শ কৰক।

আনখন ভৰি দোল খাওক আৰু বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰৰ থিম্বলটো ঘূৰাই ভিতৰৰ কেলিপাৰৰ দোলনশীল ভৰিখনৰ ডগাটোৰ সংস্পৰ্শলৈ আহিব লাগে। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



নিশ্চিত কৰক যে আপুনি আগৰ দৰে একেটা 'অনুভৱ' লাভ কৰে।

বাহিৰৰ মাইক্ৰ'মিটাৰৰ বেৰেল আৰু থিম্বলত থকা ৰিডিংবোৰ লক্ষ্য কৰক, আৰু জোখৰ আকাৰ নিৰ্ণয় কৰক।

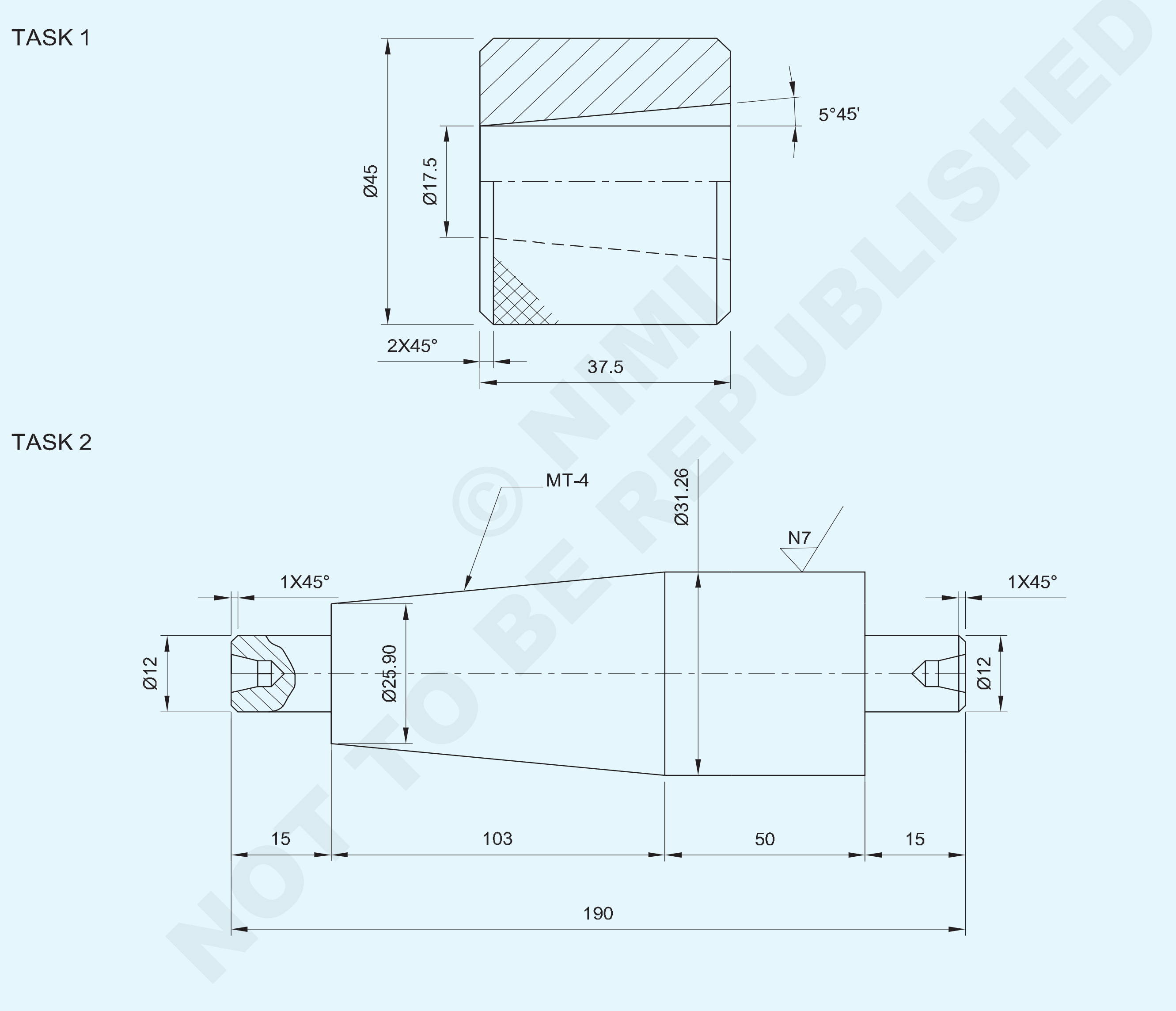
সঠিকতা নিৰ্ভৰ কৰে দক্ষতাৰ ওপৰত। জোখৰ সঠিক অনুভৱ পাবলৈ অভ্যাস কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

টাৰ্ণ টেপাৰ (আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক) (Turn taper (internal and external))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **কামটো কেন্দ্ৰৰ মাজত ৰাখিব**
- **কম্পাউণ্ড স্লাইডৰ দ্বাৰা টেপাৰ ব'ৰ উৎপাদন কৰা**
- **যৌগিক ৰেষ্টক নিৰ্দিষ্ট কোণত নিৰ্ধাৰণ কৰক**
- **যৌগিক জিৰণি পদ্ধতিৰে বাহ্যিক টেপাৰটো ঘূৰাই দিয়ক**
- **ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰটেক্টৰৰ সহায়ত টেপাৰটো পৰীক্ষা কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	Ø50 - 45		Fe 310		TASK 1	
1	Ø36 - 200	–	Fe 310	–	TASK 2	1.7.102
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	TURN TAPER (INTERNAL AND EXTERNAL)	TOLERANCE : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17102E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **টেপাৰ ঘূৰণীয়া আভ্যন্তৰীণ**

- কামটো ৪ চোলাৰ চকত ধৰি ৰাখক আৰু ইয়াক সঁচা কৰক।
- সঁজুলিটোক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতা সঠিকলৈ নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- কামৰ এটা মূৰৰ সন্মুখীন হওক।
- ∅ ৪৫ মিলিমিটাৰ ঘূৰাই ৪৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- ড্ৰিলিং কৰি পাইলট ফুটা ∅ ১৬ মি.মি
- চেমফাৰ ২x৪৫°।
- বিভাজন সঁজুলিটো কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত স্থাপন কৰক আৰু ৪০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ কাটি পেলাওক।
- ৩৭.৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য বজাই ৰাখিবলৈ নাৰ্ল্ড কামটো ধৰি মূৰবোৰৰ ফালে মুখ কৰি ৰাখক।
- শেষটো ২x৪৫° লৈ চেম্বাৰ কৰক।
- ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত কম্পাউণ্ড ৰেষ্ট ৫° ৪৫′ ত স্থাপন কৰক।
- ব'ৰিং সঁজুলিটো ছেট কৰক, সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত।
- অংকন অনুসৰি টেপাৰ ঘূৰাই দিয়ক।
- টেপাৰটো মিলাই লওক।

সুৰক্ষাৰ সাৰধানতা

- সকলো চোকা কমাৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- নাৰ্লিং কৰাৰ সময়ত লেহেমীয়া গতি ব্যৱহাৰ কৰক।
- ড্ৰিলিং, টেপাৰ টাৰ্নিং আৰু নাৰ্লিং কৰাৰ সময়ত প্ৰচুৰ পৰিমাণে শীতল পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰক।

— — — — — — —

কাৰ্য্য ১: **টেপাৰ বাহ্যিক ঘূৰোৱা**

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- কেন্দ্ৰৰ মাজত চাকৰিটো ধৰি ৰাখক।
- টেপাৰ শেষত Ø12 x 15 মিলিমিটাৰ দীঘল ষ্টেপটো ঘূৰাই দিয়ক।
- কেন্দ্ৰৰ মাজত ওলোটা কৰি পুনৰ ফিট কৰা।
- কামৰ আনটো মূৰৰ পৰা Ø 12 x 15 মিলিমিটাৰ দীঘল ষ্টেপটো ঘূৰাই দিয়ক।
- সূত্ৰটো ব্যৱহাৰ কৰি যৌগ জিৰণিৰ চেটিং কোণ গণনা কৰা
- ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি কম্পাউণ্ড ৰেষ্ট স্লাইডখন ওপৰৰ কোণলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- ওপৰৰ স্লাইড ফিড ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ ঘূৰাই দিয়ক আৰু মেজৰ ডায়া বজাই ৰাখক। ৩১.২৬ মিলিমিটাৰলৈকে। সৰু ডায়া ২৫.৯০ মিলিমিটাৰ আৰু দৈৰ্ঘ্য ১০৩ মিলিমিটাৰ।
- ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সহায়ত কামৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

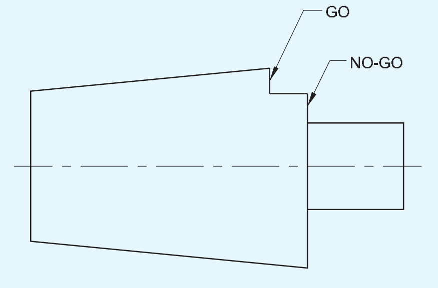
টেপাৰ লিমিট প্লাগ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ ব'ৰ পৰীক্ষা কৰা (Checking a tapered bore using a taper limit plug gauges)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• টেপাৰ প্লাগ গেজৰ সহায়ত আভ্যন্তৰীণ টেপাৰ পৰীক্ষা কৰক।

টেপাৰ লিমিট প্লাগ গেজে টেপাৰ ব'ৰ কোণ আৰু ৰৈখিক মাত্ৰাৰ সঠিকতা নিশ্চিত কৰে। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



TAPER LIMIT PLUG GAUGE

টেপাৰ ব'ৰটো পৰিষ্কাৰ কৰক।

ট্ৰেপাৰ লিমিট প্লাগ গেজত ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্যৰ লগে লগে প্ৰুচন নীলাৰ পাতল তৰপ এটা প্ৰয়োগ কৰক। (চিত্ৰ ২)

টেপাৰ প্লাগ গেজটো টেপাৰ ব'ৰ ভিতৰত যথেষ্ট বলৰ সৈতে সাৱধানে একত্ৰিত কৰক যাতে গেজ আৰু ব'ৰ মাজত ধনাত্মক সংস্পৰ্শ নিশ্চিত হয়, আৰু প্লাগ গেজটোক এক চতুৰ্থাংশ টুইষ্ট দিব।

টেপাৰ লিমিট প্লাগ গেজটো সাৱধানে আঁতৰাই পেলাওক আৰু পৰীক্ষা কৰক যে প্ৰুচন ব্লুটো একেদৰে ঘঁহি গৈছে নেকি, অন্ততঃ ইয়াৰ এলেকাৰ প্ৰায় ৭৫%। ইয়াৰ ফলত প্ৰয়োজনীয় কোণৰ সঠিকতা নিশ্চিত হয়।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

তাৰ পিছত আকৌ এবাৰ টেপাৰ প্লাগ গেজটো টেপাৰ ব'ৰৰ ভিতৰত সুমুৱাই দিয়ক আৰু পৰীক্ষা কৰক, যদি ব'ৰৰ ডাঙৰ ডায়া, শেষটো গেজত চিহ্নিত কৰা 'গ' আৰু 'নো-গ' সীমাৰ ভিতৰত পৰে, তেন্তে এই টেপাৰৰ মাত্ৰিক সঠিকতা নিশ্চিত কৰা হয় আমনি লগা. (চিত্ৰ ৩)

Fig 2

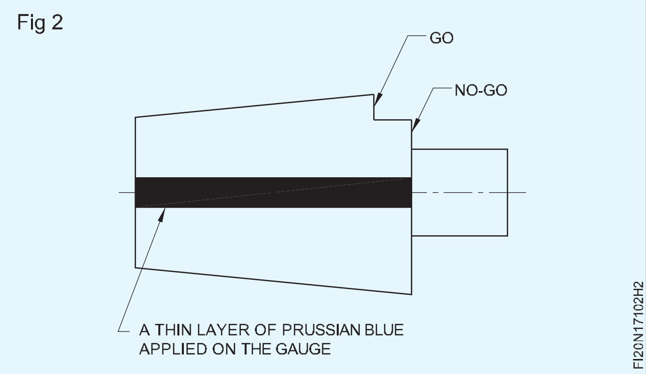
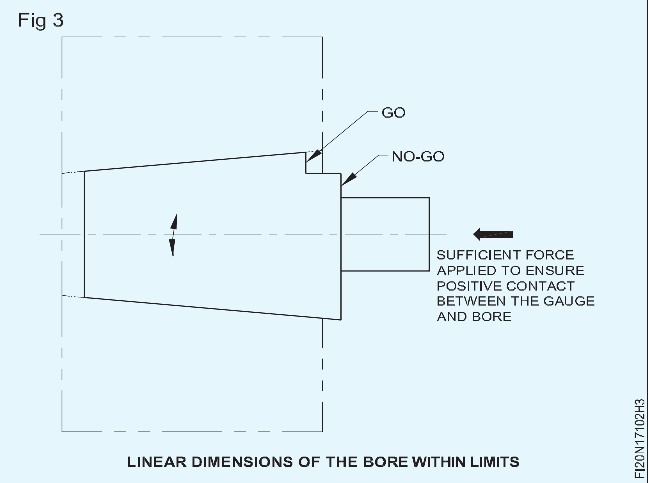


Fig 3

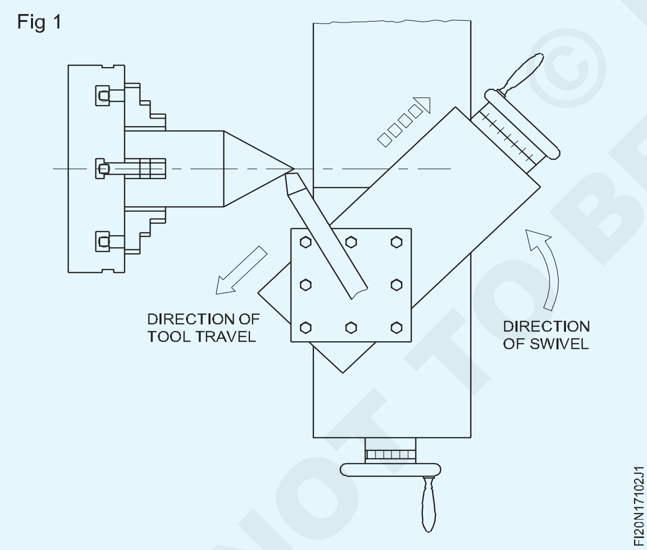


কম্পাউণ্ড স্লাইড চুইভেলিঙৰ দ্বাৰা টেপাৰ ঘূৰোৱা (Turning taper by compound slide swivelling)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **যৌগিক স্লাইড ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰটো ঘূৰাওক**
- **ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত টেপাৰটো পৰীক্ষা কৰক।**

টেপাৰ ঘূৰাৰ এটা পদ্ধতি হ'ল কম্পাউণ্ড স্লাইডখন ঘূৰাই ঘূৰাই হাতেৰে খুৱাই সঁজুলিটোক কামৰ অক্ষৰ সৈতে কোণত খুৱাই দিয়া। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



চেট আৰু সঁচা কামটো টেপাৰৰ ডাঙৰ ব্যাসলৈ পৰিণত হ'ল।

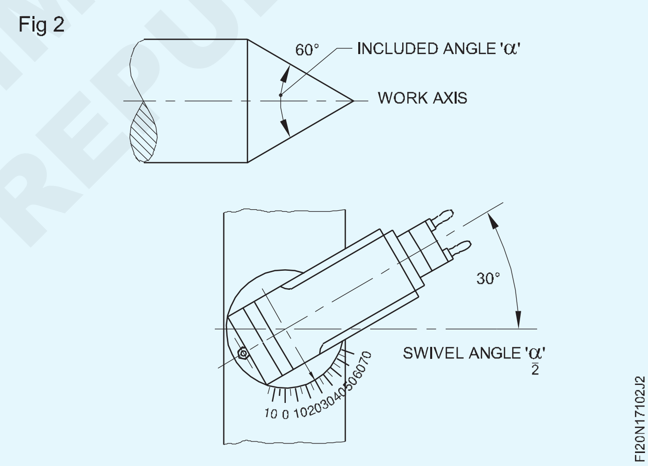
মেচিনটো প্ৰয়োজনীয় আৰ পি এমত ছেট কৰক।

ওপৰৰ স্লাইড ক্লেম্পিং বাদামবোৰ ঢিলা কৰক।

চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে ওপৰৰ স্লাইডখন টেপাৰৰ অন্তৰ্ভুক্ত কোণৰ আধালৈ ঘূৰাই দিয়ক।

দুয়োটা বাদামৰ বাবে স্পেনাৰে সমান চাপ দিয়াটো নিশ্চিত কৰক।

Fig 2



সঁজুলিৰ পোষ্টত ঘূৰোৱা সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰৰ উচ্চতাত ঠিক কৰক।

সঁজুলিটোৰ নূন্যতম ওভাৰহেং ৰাখক।

ওপৰৰ স্লাইডখন পিছফালৰ অৱস্থাত স্থাপন কৰক।

চেডেলটো এনেদৰে ৰাখক যাতে সঁজুলিটোৱে ঘূৰাবলগীয়া টেপাৰটোৰ সম্পূৰ্ণ দৈৰ্ঘ্য ঢাকিব পাৰে।

নিশ্চিত কৰক যে ওপৰৰ স্লাইডখনে ভিত্তিৰ প্ৰান্তৰ বাহিৰলৈ নাযায়।

কেৰেজখন ঠাইতে লক কৰক।

চলোৱাৰ সময়ত সঁজুলিটোক কাম - পৃষ্ঠলৈ স্পৰ্শ কৰক আৰু ক্ৰছ-স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰক শূন্যলৈ ছেট কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ওপৰৰ স্লাইড হেণ্ড হুইল মুভমেণ্টৰ দ্বাৰা কামটো ক্লিয়াৰ কৰিবলৈ সঁজুলিটো আনিব।

ক্ৰছ-স্লাইডৰ দ্বাৰা কাটি যোৱাৰ গভীৰতা দিয়ক আৰু সঁজুলিটো কামৰ পৰা আঁতৰি যোৱালৈকে ওপৰৰ স্লাইড হেণ্ড হুইলেৰে সঁজুলিটোক খুৱাওক।

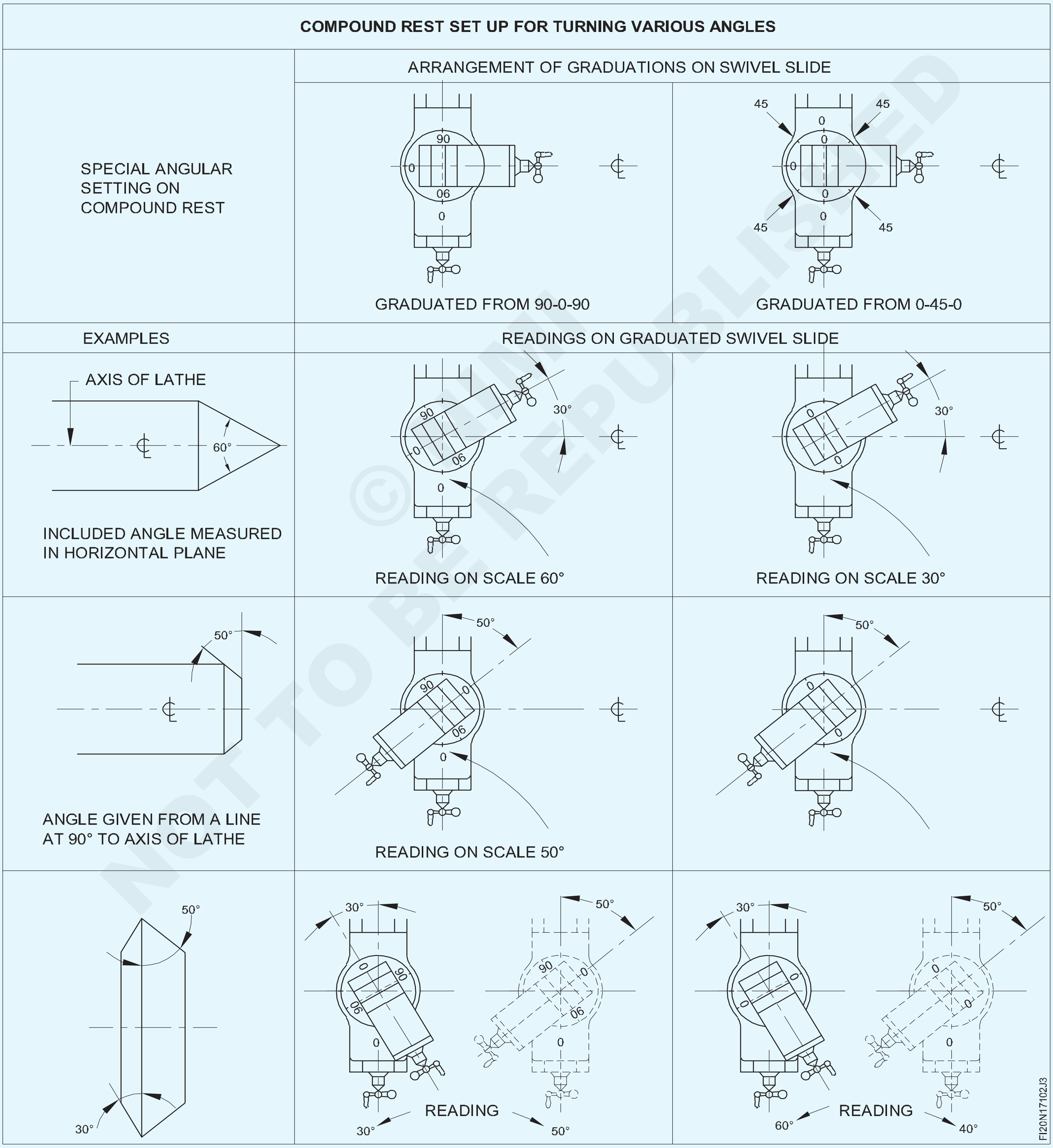
ওপৰৰ স্লাইডৰ দ্বাৰা খুৱাই দিয়াটো একে আৰু অবিৰত হ'ব লাগিব।

ক্ৰছ-স্লাইডৰ দ্বাৰা একেৰাহে কাটি দিয়ক আৰু প্ৰতিবাৰেই ওপৰৰ স্লাইডখন খুৱাওক।

ঘূৰোৱা কামটোৰ কোণটো ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।

কিবা পাৰ্থক্য থাকিলে চুইভেলটো সামঞ্জস্য কৰি লওক।

টেপাৰ ঘূৰাই থাকিব আৰু টেপাৰটো শেষ কৰক।



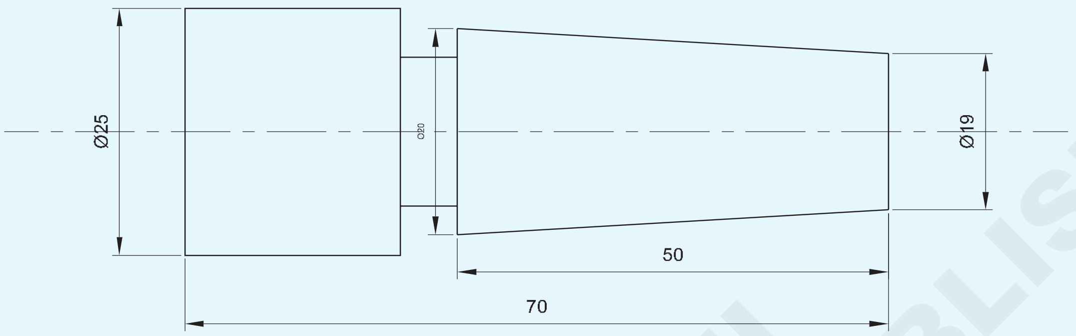
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

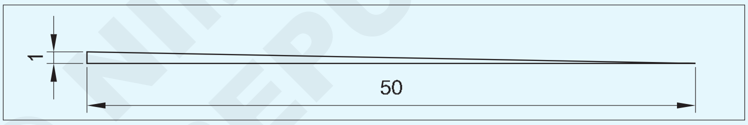
— — — — — — —

টেপাৰ পিন ঘূৰাই দিয়ক (Turn taper pins)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **চাৰিটা চোলাৰ চকত কামটো স্থাপন কৰক**
- **সঁজুলিটো সঁজুলি পোষ্টত ছেট কৰক**
- **টেপাৰ ঘূৰণীয়া সংলগ্নকৰণ প্ৰয়োজনীয় কোণত স্থাপন কৰক**
- **কামটো ব্যাসৰ ১:৫০ টেপাৰ অনুপাতত ঘূৰাই দিয়ক।**





পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- চাৰিটা চোলাৰ ছাকত কামটো স্থাপন কৰক।
- কামটো সঁচা
- কামটো ∅ ২০ মিলিমিটাৰ ৫৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈকে ঘূৰাই দিয়ক
- যৌগিক বিশ্ৰাম ছেটিং কোণ 1:50 টেপাৰ গণনা কৰক।
- যৌগ স্লাইডত কোণটো নিৰ্ধাৰণ কৰক
- ব্যাসৰ টেপাৰ ৰেচন ১:৫০ ঘূৰাই দিয়ক
- দুয়োটা মূৰৰ ব্যাস ∅ 20 আৰু ∅ 19 হিচাপে পৰীক্ষা কৰক
- বিভাজন সঁজুলি নিৰ্ধাৰণ কৰক
- কাটি লোৱা অংশটোক খুৱাই ৫০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্য আঁতৰাই পেলাওক।

1	Ø25 - 75	–	Fe 310	–	–	1.7.103
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

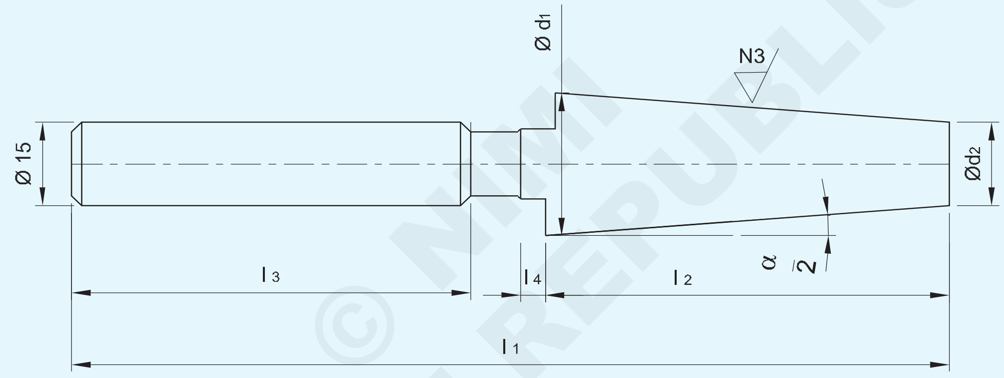
SCALE 1:1	TURN TAPER PINS	TOLERANCE : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17103E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

গেজৰ সৈতে খাপ খুৱাই ষ্টেণ্ডাৰ্ড টেপাৰ ঘূৰাই দিয়ক (Turn standard tapers to suit with gauge)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- চাৰিটা চোলাৰ চকত কামটো স্থাপন কৰক
- টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্টক টেপাৰ টাৰ্ণ কৰিবলৈ ছেট কৰক
- সঁজুলিটো সঁজুলি পোষ্টত ছেট কৰক
- ষ্টেণ্ডাৰ্ড টেপাৰ MT3 ঘূৰাই দিয়ক
- গেজৰ সহায়ত টেপাৰটো পৰীক্ষা কৰক।



DESIGNATION OF TAPER	d_1 js5	d_2	l_1	l_2 js8	l_3	l_4	Z ±0.05	$\frac{\alpha}{2}$	AT_D µm
MT3	23.825	17.5	176	81	80	5	1.0	1°26'16"	+5.1

CONE ANGLE TOLERANCE(AT_D) IS AT_4 GRADE OVER LENGTH 'l_2' AS PER IS 7615-1975 SYSTEM OF CORE TOLERANCE

1	Ø25 - 180	–	Fe 310	–	–	1.7.104
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE : NTS	TURN STANDARD TAPERS TO SUIT WITH GAUGE	TOLERANCE ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17104E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কামটো চাকৰ বাহিৰত প্ৰক্ষেপিত [(l1 - l2 10 মিমি)] চাৰিটা চোলাৰ ছাকত স্থাপন কৰক।
- ইউনিভাৰ্চেল ছাৰ্ফেচ গেজ দ্বাৰা ইয়াক সঁচা।
- অফছেট ফেচিং সঁজুলিৰ সৈতে ফেচিং কৰাৰ বাবে কাৰ্বাইড টিপ সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰ উচ্চতাত ছেট কৰক।
- ঘূৰাৰ বাবে অফছেট চাইড কাটিং সঁজুলি ছেট কৰক।
- কাটিং গতিৰ চাৰ্ট অনুসৰি স্পিণ্ডলৰ গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক।
- এটা মূৰৰ ফালে মুখ কৰি লওক।
- (l1 - l2) ৰ সমান দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে dia 15mm ঘূৰাই দিয়ক।
- খাঁজ গঠন কৰক, শেষৰ পৰা l3 এৰি দিয়াৰ পিছত আৰু ডায়া বজাই ৰাখক।
- ∅ ৰ দুটা মূৰ ১৫ৰ পৰা ১x৪৫° চেম্বাৰ কৰক।
- কামটো ওলোটা কৰক আৰু পেকিং হিচাপে এলুমিনিয়াম/তামৰ শ্বীট দি ১৫ মিলিমিটাৰ ডায়া ঘূৰাই ৰাখক।
- ছাৰ্ফেচ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি কামটো সঁচা কৰক।
- 1 দৈৰ্ঘ্য বজাই ৰাখিবলৈ শেষৰ ফালে মুখ কৰক।
- dia d1 ঘূৰাই vernier micrometer ব্যৱহাৰ কৰি পৰীক্ষা কৰক।
- টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্টটো ১°২৬’১৬” টেপাৰ ঘূৰাবলৈ ছেট কৰক।
- টেপাৰ MT3 ঘূৰাওক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ মাইক্ৰ’মিটাৰ আৰু ভাৰ্নিয়াৰ বেভেল প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰি অংকন অনুসৰি মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।
- গেজৰ সহায়ত টেপাৰ পৰীক্ষা কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ উৎপাদন কৰা (Producing taper by using taper turning attachment)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **টেপাৰ ঘূৰণীয়া সংলগ্নকৰণ প্ৰয়োজনীয় কোণত স্থাপন কৰক**
- **টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ উৎপাদন কৰা।**

টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্টে টেপাৰ টাৰ্নিং কৰাৰ দ্ৰুত আৰু সঠিক উপায় প্ৰদান কৰে।

টেপাৰ ঘূৰণীয়া সংলগ্ন ব্যৱহাৰ কৰি টেপাৰ ঘূৰোৱাৰ সময়ত তলত দিয়া পদ্ধতি অনুসৰণ কৰিব লাগে।

গাইড বাৰ আৰু স্লাইডিং ব্লকৰ মাজত বেকলেছৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক, আৰু প্ৰয়োজন হ’লে সামঞ্জস্য কৰক।

গাইড বাৰটো পৰিষ্কাৰ কৰি তেল দিব।

লক কৰা স্ক্ৰুবোৰ ঢিলা কৰক, তাৰ পিছত গাইড বাৰটো প্ৰয়োজনীয় কোণলৈ ঘূৰাই দিয়ক।

লক কৰা স্ক্ৰুবোৰ টান কৰি লওক।

গাইড বাৰৰ মূৰবোৰ ক্ৰছ-স্লাইড এক্সটেনচনৰ পৰা সমান দূৰত্বত থকালৈকে বেচ প্লেটখন সামঞ্জস্য কৰক।

কাটিব পৰা সঁজুলিটো সঠিক কেন্দ্ৰত স্থাপন কৰক।

যিকোনো ভুলৰ ফলত ভুল টেপাৰ হ’ব

ৱৰ্কপিচটো চাকত বা কেন্দ্ৰৰ মাজত মাউণ্ট কৰক।

কাটিব পৰা সঁজুলিটো টেপাৰ অংশৰ কেন্দ্ৰৰ প্ৰায় বিপৰীত নহোৱালৈকে কেৰেজটো সামঞ্জস্য কৰক।

এই অৱস্থাত টেপাৰ টাৰ্নিং সংলগ্নকৰণ সুৰক্ষিত কৰিবলৈ ক্লেম্পিং ব্ৰেকেটটো লেথ বেডত লক কৰক।

প্লেইন টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্ট ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত এই পৰ্যায়ত তলত দিয়া পদক্ষেপসমূহ অনুসৰণ কৰক।

ওপৰৰ স্লাইডখন এনেদৰে সামঞ্জস্য কৰক যাতে ই ক্ৰছ-স্লাইডৰ সমান্তৰাল হয়, অৰ্থাৎ কামৰ ৯০° ত।

কাটিব পৰা সঁজুলিটো সঠিক অৱস্থানৰ বাবে স্থাপন কৰক।

নিৰাপত্তাৰক্ষীৰ চশমা পিন্ধক।

প্ৰয়োজনীয় আৰ.পি.এম

কাটিব পৰা সঁজুলিটো কামৰ পৃষ্ঠৰ পৰা প্ৰায় ৬ মিলিমিটাৰ দূৰত্ব নোহোৱালৈকে ভিতৰলৈ দিয়ক।

ক্ৰছ-স্লাইড আৰু ক্ৰছ-স্লাইড নাট সংযোগ কৰা লক কৰা স্ক্ৰুবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।

ক্ৰছ-স্লাইড এক্সটেনচন আৰু স্লাইডিং ব্লক সংযোগ কৰিবলৈ ব্লাইণ্ডিং লিভাৰ ব্যৱহাৰ কৰক।

ক্ৰছ স্লাইড স্ক্ৰুটোক মলি আৰু চিপৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ ক্ৰছ স্লাইডৰ ওপৰৰ ফুটাটোত এটা উপযুক্ত প্লাগ সুমুৱাওক।

এতিয়া কম্পাউণ্ড স্লাইডখন ব্যৱহাৰ কৰি কাটিব পৰা সঁজুলিটোক কামটোত ভৰাই দিব লাগিব।

কাটিব পৰা সঁজুলিটো ৱৰ্কপিছৰ সোঁহাতৰ মূৰৰ পৰা ১২ মিলিমিটাৰ দূৰত্বত নপৰালৈকে কেৰেজখন সোঁফালে লৈ যাওক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ইয়াৰ ফলত টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্টৰ চলন্ত অংশত থকা যিকোনো খেলা-ধূলা আঁতৰাই পেলোৱা হয়।

লেথ অন কৰক।

প্ৰায় ২ মিলিমিটাৰ দীঘল পোহৰৰ কাটি লওক আৰু শেষৰ টেপাৰটোৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।

ৰাফিং কাটৰ গভীৰতা নিৰ্ধাৰণ কৰক।

প্লেইন টাৰ্নিঙৰ দৰে কামটো মেচিনেৰে।

প্ৰতিটো কাটি লোৱাৰ আৰম্ভণিতে কামৰ সোঁহাতৰ মূৰৰ বাহিৰলৈ কাটিব পৰা সঁজুলিটো ১২ মিলিমিটাৰ বাহিৰলৈ লৈ নাটকখন আঁতৰাই পেলাওক।

টেপাৰটো ফিট নেকি পৰীক্ষা কৰক।

টেপাৰ টাৰ্নিং এটেচমেণ্টটো পুনৰ সামঞ্জস্য কৰক, প্ৰয়োজন হ'লে লাইট কাটি লওক আৰু টেপাৰটো পুনৰ পৰীক্ষা কৰক।

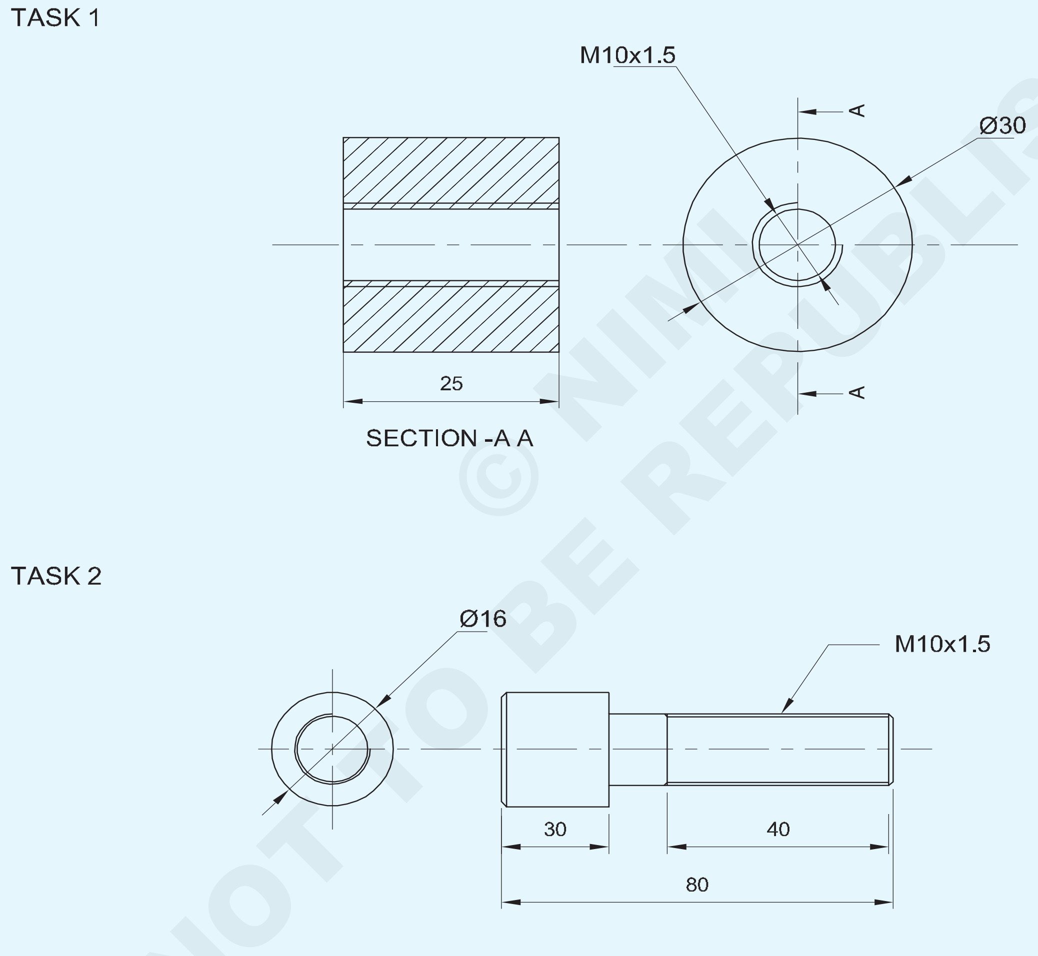
টেপাৰটো আকাৰ অনুসৰি শেষ কৰি টেপাৰ গেজত ফিট কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

টেপ ব্যৱহাৰ কৰি থ্ৰেডিঙৰ অভ্যাস কৰক, হাতেৰে লেথত ডাই (Practice threading using taps, dies on lathe by hand)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- তিনিটা চোলাৰ চকত কামটো স্থাপন কৰক
- ফুটাৰ মাজেৰে ড্ৰিল কৰা
- টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি লেথত ভিতৰৰ সূতা কাটিব
- তিনিটা চোলাৰ চকৰ সৈতে প্ৰি মেচিন কৰা ঘূৰণীয়া ৰডটো ছেট কৰক
- ডাই আৰু ডাই ষ্টক ব্যৱহাৰ কৰি লেথত বাহিৰৰ সূতা কাটিব লাগে।



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

1	Ø16 - 85	–	PRE-MACHINED ROUND ROD	–	TASK 2	
1	Ø30 - 30	–	PRE-MACHINED ROUND ROD	–	TASK 1	1.7.105
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	PRACTICE THREADING USING TAPS,DIES ON LATHE BY HAND	TOLERANCE : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17105E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১:

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ৩ চোলাৰ চকত কামটো ধৰি ৰাখক
- কাষৰ ব্যাস আৰু দৈৰ্ঘ্য ঘূৰাই শেষ কৰক
- M10 ৰ বাবে চেণ্টাৰ ড্ৰিল আৰু ড্ৰিল ∅ 8.5 মিমি
- ড্ৰিল কৰা ফুটাটো দুয়োফালে চেম্ফাৰ কৰক।
- প্ৰথম টেপৰ বৰ্গক্ষেত্ৰৰ মূৰত টেপ ৰেঞ্চটো স্থাপন কৰক
- প্ৰথম টেপ টেপাৰ লিডটো ফুটাত ৰাখক আৰু আনটো মূৰক টেইল ষ্টক ডেড চেণ্টাৰৰ সৈতে সমৰ্থন কৰক।
- প্ৰথম টেপ, দ্বিতীয় টেপ আৰু তৃতীয় টেপ এটা এটাকৈ হাতেৰে থ্ৰেড গঠন কৰক ঘড়ী অনুসৰি লাহে লাহে আৰু আধা ঘূৰাই চিপসমূহ এৰি দিয়ক যেতিয়ালৈকে আপুনি আভ্যন্তৰীণ থ্ৰেডৰ সম্পূৰ্ণ গঠন নাপায়।
- তেল লগাওক আৰু বাৰ পৰিষ্কাৰ কৰক
- সূতাৰ ফুটাটো M10 বল্টৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

কাৰ্য্য ২:

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ৩ চোলাৰ চকত কামটো ধৰি ৰাখক
- ∅ ৯.৮৫ মিলিমিটাৰৰ পৰা ৫০ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ খালী আকাৰৰ বাবে কামটো ঘূৰাই দিয়ক
- কামৰ শেষত চেম্ফাৰ কৰক।
- ডাইটো জব ফেচৰ সমান্তৰালভাৱে ধৰি ৰাখক।
- ডাইটো এটা সূতাৰ বাবে আগলৈ আৰু আধা সূতাৰ বাবে পিছলৈ ঘূৰাই দিয়ক যাতে সূতা কাটি চিপচ আঁতৰাব পাৰে।
- কাটি লোৱাৰ গভীৰতা ক্ৰমান্বয়ে বৃদ্ধি কৰক আৰু ডাই ষ্টকত দিয়া স্ক্ৰুবোৰ সামঞ্জস্য কৰি M10 বাদামৰ সৈতে মিলাবলৈ সূতা কাটি লওক।
- মিল থকা ঘূৰণীয়া বাদামৰ সহায়ত সূতা পৰীক্ষা কৰক (কাৰ্য্য ১)।
- সূতাবোৰ বাৰ নোহোৱাকৈ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

টোকা: টেপ ৰেঞ্চ আৰু ডাই ষ্টক হেণ্ডেল যথেষ্ট চুটি হ'ব লাগিব যাতে লেথ বেডত ঘূৰিব পৰা যায়।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক থ্ৰেড কাটিব (Cutting internal and external thred using)

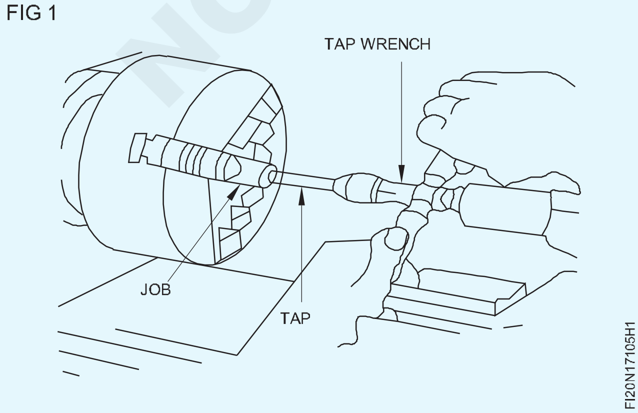
উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **টেপ আৰু ডাই ব্যৱহাৰ কৰি লেথত আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক সূতা কাটিব লাগে।**

কাৰ্য্য ১:

লেথত টেপ আৰু টেপ ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব পৰা। (চিত্ৰ ১)

FIG 1



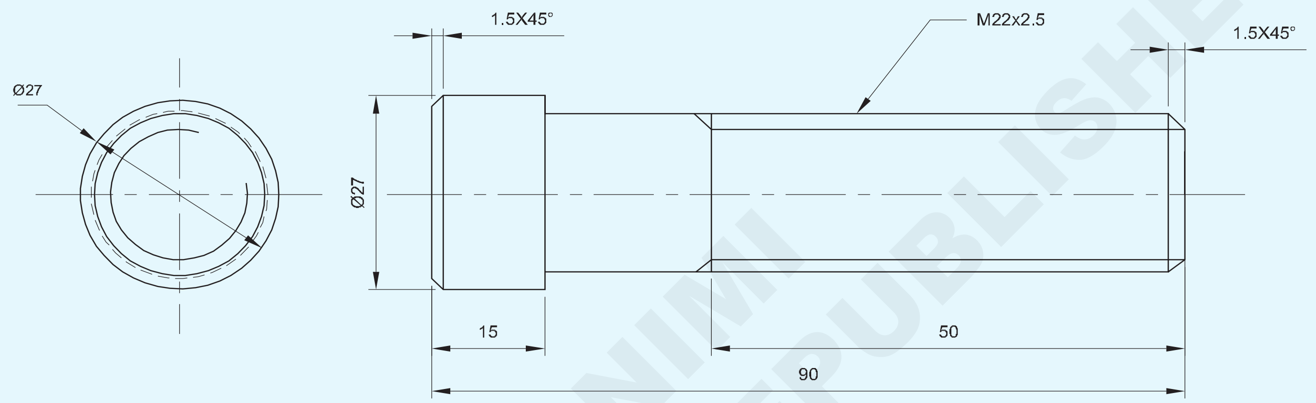
কাৰ্য্য ২:

লেথত ডাই আৰু ডাই ষ্টক ব্যৱহাৰ কৰি বাহ্যিক সূতা কাটিব পৰা। (চিত্ৰ ২)

Fig 2

বাহ্যিক 'V' সূতা বনাওক (Make external 'V' thread)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **কামটো লেথ মেচিনত ধৰি ৰাখক**
- **অংকন অনুসৰি ঘূৰাওক আৰু চেমফাৰ কৰক**
- **লেথত মেট্ৰিক থ্ৰেড কাটিবলৈ থ্ৰেডিং সঁজুলি পিহিব**
- **একক বিন্দু সঁজুলিৰে লেথত মেট্ৰিক সূতা কাটিব**
- **থ্ৰেড ৰিং গেজ ব্যৱহাৰ কৰি মেট্ৰিক থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।**



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

1	Ø30 - 100	–	Fe 310	–	–	1.7.106
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	MAKE EXTERNAL 'V' THREAD	TOLERANCE : ± 0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N17106E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক।
- ৪০ মিলিমিটাৰ ওভাৰহেংগ থকা ছাকত কামটো ধৰি ৰাখক আৰু ট্ৰু কৰক।
- শেষৰ ফালে মুখ কৰক আৰু সম্ভৱপৰ সৰ্বোচ্চ দৈৰ্ঘ্যলৈ ∅ ২৭ মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক।
- শেষত ১.৫×৪৫° চেমফাৰ কৰক।
- ৭৫ মি.মি.ৰে কামটো ওলোটা কৰি ছাকত ধৰি ৰাখক এৰহাং, ফেচ আৰু চেণ্টাৰ ড্ৰিল।
- শেষত ১.৫×৪৫° চেমফাৰ কৰক।
- কামটো ∅ ২২ মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই ৭৫ মিলিমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যলৈ ঘূৰাই দিব।
- শেষত চেমফাৰ ১ x ৪৫°।
- মেট্ৰিক 'V' থ্ৰেডিং সঁজুলিটো সঁজুলিৰ পোষ্টত স্থাপন কৰক আৰু চেণ্টাৰ গেজৰ সহায়ত থ্ৰেডিং সঁজুলিটো অক্ষৰ লগত লম্বভাৱে স্থাপন কৰক।
- সোঁহাতৰ সূতা কাটিবলৈ মেচিনটো ২.৫ মিলিমিটাৰ পিচৰ বাবে স্থাপন কৰক।
- আকাৰ অনুসৰি স্লাইড গ্ৰেজুৱেচন কলাৰৰ ওপৰেৰে ছেট কৰক।
- ঘূৰ্ণনীয় কেন্দ্ৰৰ সৈতে টেইল ষ্টকটো কামৰ ওচৰলৈ লৈ যাওক আৰু কেন্দ্ৰত ড্ৰিল কৰা অংশত কামটোক সমৰ্থন কৰক
- সোঁহাতৰ মেট্ৰিক 'V' সূতা কাটিব, একেৰাহে কাটিলে ক্ৰছ স্লাইডৰ দ্বাৰা কাটিব পৰা গভীৰতা দিব।
- ক্ৰছ স্লাইডৰ দ্বাৰা কাটি লোৱা প্ৰতিটোৰ শেষত থকা সঁজুলিটো উলিয়াই লওক। ক্ৰছ স্লাইডৰ দ্বাৰা কাটিৰ গভীৰতা দিয়াৰ আগতে আকৌ শূন্যলৈ আগবাঢ়ক।
- সূতাটো ৰুক্ষ কৰি শেষ কৰক আৰু সূতাৰ ৰিং গেজৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

লেথত চেম্বাৰিং (Chamfering on lathe)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• শেষটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰলৈ চেমফাৰ কৰক।

সঁজুলিটো সাধাৰণতে ৪৫° কোণত পিহিব লাগে।

সঁজুলিটো মাউণ্ট কৰক আৰু কেন্দ্ৰৰ উচ্চতা সঠিকভাৱে নিৰ্ধাৰণ কৰক।

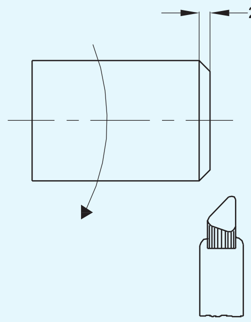
গতি নিৰ্ধাৰণ কৰক, কেৰেজত লক কৰক।

ক্ৰছ স্লাইড লৈ যাওক আৰু সঁজুলিটো প্ৰয়োজনীয় আকাৰত ডুবাই দিয়ক।

ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ দ্বাৰা চেমফাৰৰ দৈৰ্ঘ্য পৰীক্ষা কৰক।

> **যদি ওলাই থকা দৈৰ্ঘ্য বেছি হয়, তেন্তে কেন্দ্ৰৰ সৈতে সমৰ্থন কৰক।**
>
> **সঁজুলিটো লেথ অক্ষৰ লগত লম্ব হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।**

Fig 1



৬০° থ্ৰেডিং সঁজুলি পিহি লোৱা (Grinding 60° threading tool)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• ৬০° থ্ৰেডিং সঁজুলি পিহিব।

সঁজুলি গ্ৰাইণ্ডিঙৰ বাবে পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডাৰ ছেট কৰক।

সঁজুলিটোৰ সোঁফালে থকা অতিৰিক্ত সামগ্ৰীখিনি সঁজুলিটোৰ ডাঠতাৰ সমান দৈৰ্ঘ্যলৈ আঁতৰাই পেলাওক আৰু প্ৰস্থটো ৰুক্ষ গ্ৰাইণ্ডিং চকাত সঁজুলিটোৰ ডাঠতাৰ আধা হ'ব লাগে। (চিত্ৰ ১)

সঁজুলিটো চকাৰ মুখৰ সৈতে ৬০° কোণত ধৰি ৰাখক, সঁজুলিটোৰ বাওঁফালে ৩০° পিহি লওক। (চিত্ৰ ২)

সঁজুলিটোৰ সোঁফালে ওপৰৰ পদ্ধতিটো পুনৰাবৃত্তি কৰক যাতে সঁজুলিটোৰ ওপৰত ৬০° অন্তৰ্ভুক্ত কোণ পোৱা যায়। (চিত্ৰ ৩)

Fig 1

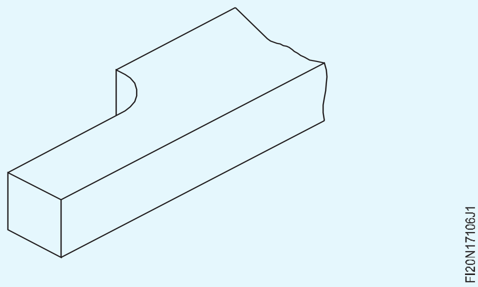


Fig 2

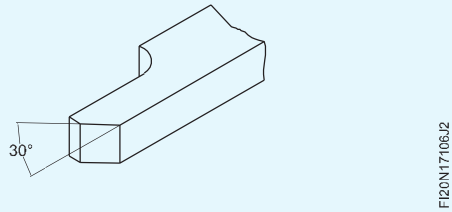
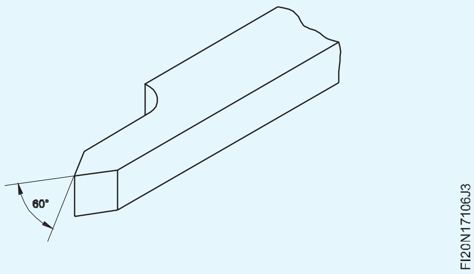


Fig 3



সঁজুলিটোৰ প্ৰতিটো ফালে ৬°ৰ পৰা ৮° কাষৰ ক্লিয়াৰেন্স এংগেল পিহিব লাগে।

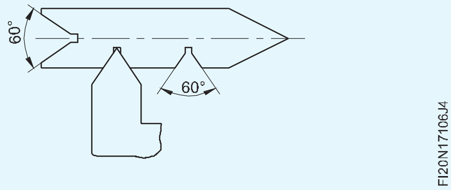
৪°ৰ পৰা ৬° ফ্ৰন্ট ক্লিয়াৰেন্স এংগেল পিহি লওক।

মসৃণ গ্ৰাইণ্ডিং হুইল ব্যৱহাৰ কৰি সকলো স্লাইড শেষ কৰক।

ৰেক এংগেল গ্ৰাইণ্ড নকৰিব

চেণ্টাৰ গেজৰ দ্বাৰা সঁজুলিটো পৰীক্ষা কৰক, তাত পোহৰ গেজ আৰু সঁজুলিটোৰ কাটিং এজৰ মাজেৰে পাৰ হ'ব নালাগে। (চিত্ৰ ৪)

Fig 4



মসৃণ চকাত সাৱধানে পিহি কাটিং পইণ্ট ০.১৪ × পিচলৈ বক্ৰ কৰা হয়।

শেষত কাটি থকা ধাৰেৰে তেলৰ শিল লগাই সঁজুলিটো লেপ কৰক।

সুৰক্ষাৰ সাৱধানতা

গ্ৰাইণ্ডিং চকাবোৰ সঠিকভাৱে পহৰা দিয়াটো নিশ্চিত কৰক।

সঁজুলিৰ ৰেষ্ট আৰু গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ মুখৰ মাজত ২ মিলিমিটাৰ ব্যৱধান ৰাখক।

পিহি থকাৰ সময়ত কাটিং এজ অপাৰেটৰৰ বাবে দেখা পোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

চকাৰ মুখত বেছি চাপ নিদিব।

সঘনাই সঁজুলিটো শীতল পদাৰ্থত ঠাণ্ডা কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিৰে 'V' সূতা কাটিব লাগে (Cutting 'V' thread by plunge cut method)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

• ৬০° থ্ৰেডিং সঁজুলি পিহিব।

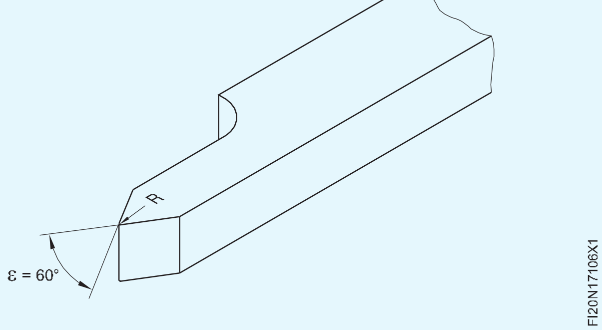
সূতাৰ ব্যৱহাৰ অনুসৰি মোটা আৰু মিহি পিচ থাকে। ষ্টেণ্ডাৰ্ড ফাইন পিচ থ্ৰেড, বাহ্যিক আৰু আভ্যন্তৰীণ দুয়োটা, সাধাৰণতে টেপ আৰু ডাই ব্যৱহাৰ কৰি কাটিব লাগে। বৃহৎ পৰিমাণে উৎপাদন হ'লে বিভিন্ন মেচিন সঁজুলিত বিভিন্ন পদ্ধতি গ্ৰহণ কৰা হয়। কিন্তু কেতিয়াবা কেন্দ্ৰীয় লেথত এটা বিন্দু সঁজুলিৰে সূতা কাটিবলগীয়া হ'ব পাৰে।

এটা বিন্দু সঁজুলিৰে থ্ৰেডিং কৰাৰ প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিটো সঁজুলিটোক কামত ডুবাই থ্ৰেডৰ ৰূপটো উৎপন্ন কৰি কৰা হয়। সঁজুলিটোৰ ডগাটোৰে, লগতে, সঁজুলিটোৰ দুটা ফ্লেংকে সূতা কাটিবৰ সময়ত ধাতু আঁতৰাই পেলাব আৰু সেয়েহে সঁজুলিটোৰ ওপৰত বোজা অধিক হ'ব। যিহেতু সূতাৰ ওপৰত ভাল ফিনিচিং পোৱাৰ সম্ভাৱনা সীমিত, গতিকে এই পদ্ধতিটো মিহি পিচৰ সূতা কাটিবলৈ প্ৰযোজ্য।

তলত প্লাঞ্জ কাটৰ দ্বাৰা 'V' সূতা কাটি লোৱাৰ পদ্ধতিগত ক্ৰম দিয়া হ'ল।

প্ৰয়োজনীয় সূতাৰ কোণৰ বাবে এটা 'V' সূতাৰ সঁজুলি পিহি লওক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



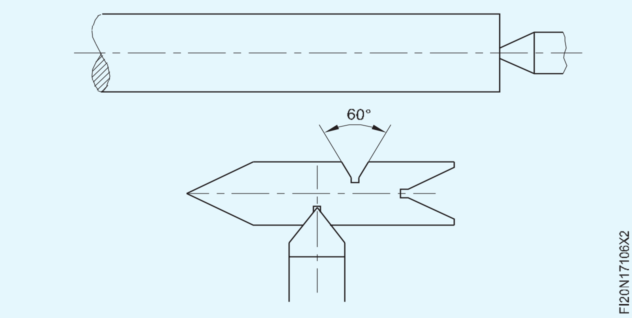
সঁজুলিটোৰ অক্ষৰ সৈতে সূতাৰ কোণৰ মাটি প্ৰতিসম হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

চেঞ্জ গিয়াৰ ট্ৰেইনখন সাজি লওক আৰু প্ৰয়োজনীয় পিচ আৰু থ্ৰেডৰ হাতৰ বাবে দ্ৰুত চেঞ্জ গিয়াৰবক্স লিভাৰসমূহ ছেট কৰক।

সঁজুলিটো সঁজুলি-পোষ্টত ক্লেম্প কৰক আৰু সঁজুলিটোক কেন্দ্ৰ উচ্চতাত ছেট কৰক।

চেণ্টাৰ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি সঁজুলিটো লেথ অক্ষৰ লগত লম্বভাৱে স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2

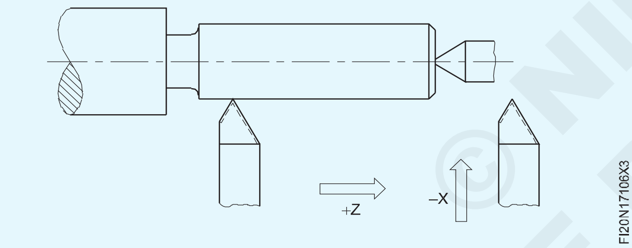


নিশ্চিত কৰক যে ওপৰৰ স্লাইড 0° ত সংহতি কৰা হৈছে, আৰু শিথিলতা গিব সমন্বয়ৰ দ্বাৰা আঁতৰোৱা হৈছে।

মেচিনটো ৰুক্ষ ঘূৰ্ণীয়া আৰ.পি.এম ৰ প্ৰায় ১/৩ ভাগত স্থাপন কৰক।

মেচিনটো আৰম্ভ কৰক আৰু কাম কৰিবলৈ টিপটো স্পৰ্শ কৰক। (চিত্ৰ ৩) ক্ৰছ-স্লাইড আৰু কম্পাউণ্ড স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰবোৰ শূন্যলৈ স্থাপন কৰক, যাৰ ফলত বেকলেছ নাইকিয়া হয়।

Fig 3

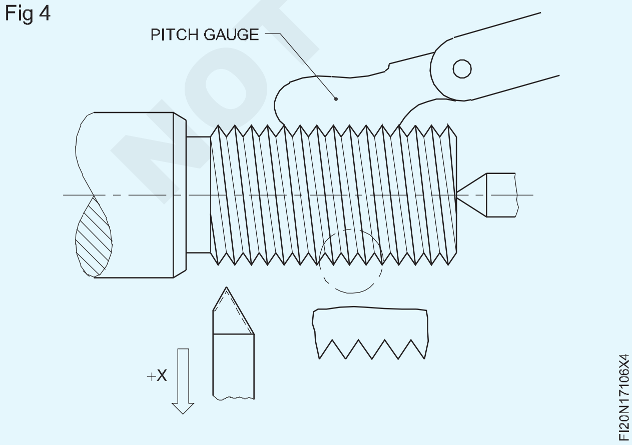


সঁজুলিটো আৰম্ভণিৰ স্থানলৈ আনি হাফ নাটটো এংগেজ কৰক।

সঁজুলিটোক পৰীক্ষামূলক কাট ল'বলৈ দিয়ক, গভীৰতাক ক্ৰছ-স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰৰ ০.০৫ মিলিমিটাৰ বিভাজন দিয়া হ'ব।

কাটি লোৱাৰ শেষত থকা সঁজুলিটো উলিয়াই মেচিনটো বন্ধ কৰি দিব। (চিত্ৰ ৪)

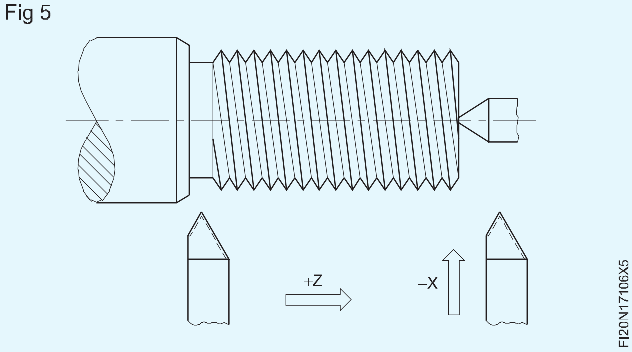
Fig 4



গিয়াৰ বক্সৰ ছেটিং নিশ্চিত কৰিবলৈ স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক। (চিত্ৰ ৪)

কেৰেজখন আৰম্ভণিৰ স্থানলৈ আনিবলৈ মেচিনটো ওলোটাকৈ ঘূৰাই দিয়ক। (চিত্ৰ ৫)

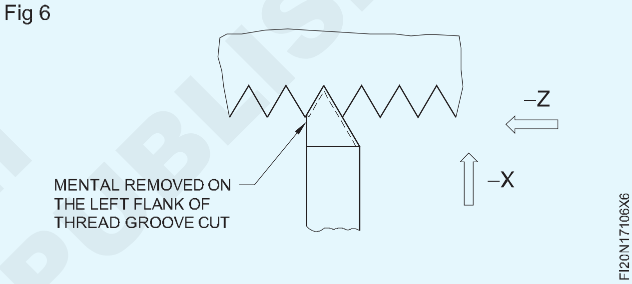
Fig 5



একেৰাহে কাটি দিয়া।

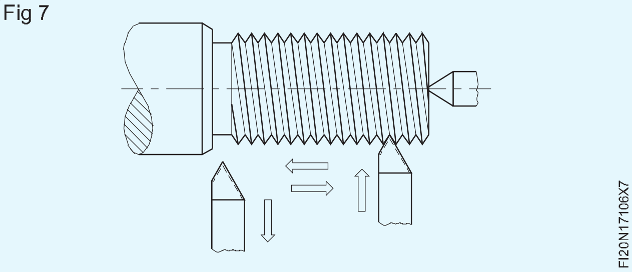
ক্ৰছ-স্লাইডৰ দ্বাৰা কাটিলে প্ৰতি ৩ গভীৰতাৰ বাবে, যৌগিক স্লাইডৰ আধা বিভাজনেৰে সঁজুলিটোক অক্ষীয়ভাৱে খুৱাই এটা অক্ষীয় কাটি দিয়ক। ইয়াৰ ফলত সঁজুলিটোৰ ওপৰত থকা বোজাৰ পৰা সকাহ পোৱা যায়। (চিত্ৰ ৬)

Fig 6



থ্ৰেড প্ৰফাইল গঠন নোহোৱালৈকে ক্ৰমটো আগবঢ়াই নিব। (চিত্ৰ ৭)

Fig 7

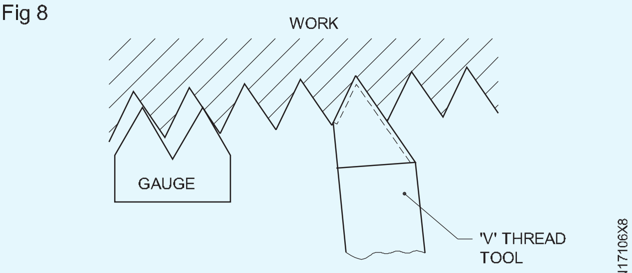


থ্ৰেড ফৰ্মৰ বাবে স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰক।

ফিটৰ শ্ৰেণী নিশ্চিত কৰিবলৈ সংগম উপাদানটো মিলাওক।

যদি সঁজুলিটো কামৰ অক্ষৰ লগত বৰ্গক্ষেত্ৰত নিৰ্ধাৰণ কৰা নহয়, তেন্তে গেজটো সূতাৰ সৈতে মিল নাথাকিব। (চিত্ৰ ৮)

Fig 8



THE GAUGE NOT MATCHING

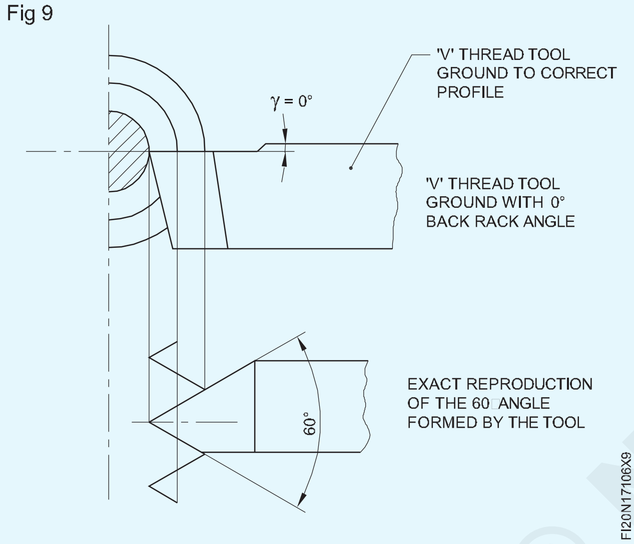
©NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

লেথত এটা বিন্দু সঁজুলিৰে সূতা কাটিব পৰা প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিত সূতাৰ সঠিকতা বহু পৰিমাণে প্ৰভাৱিত হয়:

- সঁজুলি প্ৰফাইলৰ শুদ্ধতা।
- সঁজুলিটোক কামৰ অক্ষৰ লগত বৰ্গক্ষেত্ৰত যি সঠিকতাৰে স্থাপন কৰা হয়।
- দিয়া প্লাঞ্জ কাটৰ সংখ্যা (কাটৰ গভীৰতা)।
- কাষৰ কাটিব পৰা আপেক্ষিক সংখ্যা (দুয়ো ফালে ভাল হ'লে ভাল) দিয়া হৈছে।

'V' সূতাৰ সঁজুলি আৰু কাটি যোৱা সূতাৰ ধনাত্মক পিছফালৰ ৰেক কোণ পিহি লোৱাৰ প্ৰভাৱ। (চিত্ৰ ৯)

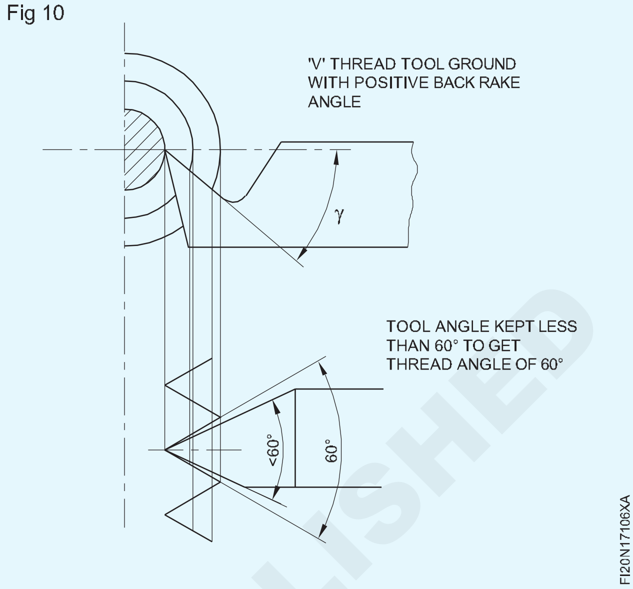
Fig 9



- কাষৰ কাটিব পৰা আপেক্ষিক সংখ্যা (দুয়ো ফালে ভাল হ'লে ভাল) দিয়া হৈছে।

'V' সূতাৰ সঁজুলি আৰু কাটি যোৱা সূতাৰ ধনাত্মক পিছফালৰ ৰেক কোণ পিহি লোৱাৰ প্ৰভাৱ। (চিত্ৰ ৯ , ১০)

Fig 10

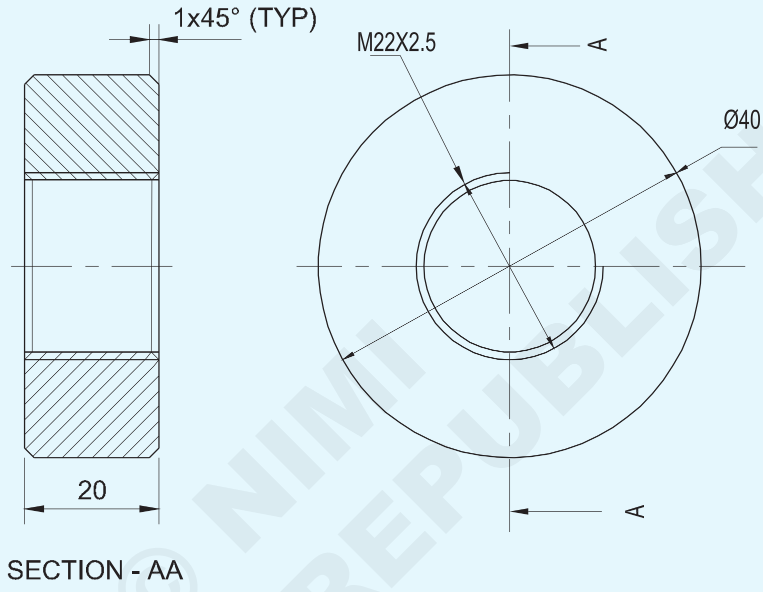


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

এটা বাদাম প্ৰস্তুত কৰি বল্টৰ সৈতে মিলাই লওক (Prepare a nut and match with the bolt)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **একক বিন্দু থ্ৰেডিং সঁজুলিৰ দ্বাৰা আভ্যন্তৰীণ 'V' থ্ৰেড কাটিব লাগে**
- **থ্ৰেড প্লাগ গেজ ব্যৱহাৰ কৰি মেট্ৰিক থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক**
- **বাদাম আৰু বল্টৰ সৈতে মিলাওক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
1	Ø45 - 25	–	Fe310	–	–	1.7.107

SCALE 1:1	PREPARE A NUT AND MATCH WITH THE BOLT	ACCURACY ±0.04mm	TIME:
		CODE NO. FI20N17107E1	

পৰিচৰ্যা ক্ৰম (Job Sequence)

- প্ৰদত্ত সামগ্ৰীটোৰ আকাৰ তীখাৰ নিয়ম অনুসৰি পৰীক্ষা কৰক।
- কামটো ছাকৰ ভিতৰত প্ৰায় ১০ মিলিমিটাৰমান তিনিটা চোলাৰ ছাকত ধৰি ৰাখক।
- বাহিৰৰ ডায়াটো সম্ভাব্য দৈৰ্ঘ্যলৈকে ৪০ মিলিমিটাৰলৈ ঘূৰাই দিব।
- চেম্বাৰিং সঁজুলিৰ দ্বাৰা প্ৰান্তটো ১x৪৫° চেম্ফাৰ কৰক।
- চেণ্টাৰ ড্ৰিল, আৰু ফুটাৰ মাজেৰে ∅ ১০ মিলিমিটাৰ পাইলট ড্ৰিল কৰক।
- ড্ৰিলিং কৰি ড্ৰিল কৰা ফুটাটোৰ ডায়া ১০ মিলিমিটাৰ ∅ ১৮ মিলিমিটাৰ বৃদ্ধি কৰক।
- ড্ৰিল কৰা ফুটাটো সূতাৰ মূল (শিপা) ব্যাস অৰ্থাৎ ১৯.২ মিলিমিটাৰলৈকে ব'ৰ কৰক।
- মেচিনটোক ২.৫ মিলিমিটাৰ পিচৰ আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিবলৈ ছেট কৰক।
- ভিতৰৰ সূতাটো কাটি লওক।
- স্ক্ৰু পিচ গেজৰ সহায়ত থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।
- বাহ্যিক সূতাৰ সংগম অংশৰ সৈতে সূতা পৰীক্ষা কৰক Ex.106
- কামটো ওলোটা কৰি ∅ ৪০ মিলিমিটাৰত ধৰি ৰাখক আৰু ইয়াক সঁচা কৰক।
- কামৰ শেষৰ ফালে মুখ কৰি লওক, আৰু মুঠ দৈৰ্ঘ্য ২০ মিলিমিটাৰ বজাই ৰাখক।
- বাহিৰৰ প্ৰান্তত ১x৪৫° চেমফাৰ কৰক।
- চোকা প্ৰান্তবোৰ আঁতৰাই চূড়ান্ত পৰীক্ষা কৰক।

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

এটা আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটি দিয়া (Cutting an internal thread)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব
- **কেন্দ্ৰীয় লেথত এটা আভ্যন্তৰীণ সূতা কাটিব।**

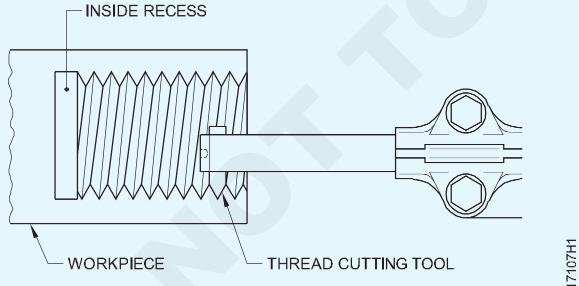
চাৰিটা চোলাৰ চক / তিনিটা চোলাৰ চক/ কলেটত কামটো মাউণ্ট কৰক।

সূতাৰ মূল ব্যাসলৈকে প্ৰয়োজনীয় দৈৰ্ঘ্যলৈকে/ ফুটাটোৰ মাজেৰে কামটো ড্ৰিল আৰু ব'ৰ কৰক।

অন্ধ ফুটাৰ বাবে ব'ৰৰ শেষত যথেষ্ট ৰিচেছ কাটিব লাগে যাতে কাটিব পৰা সঁজুলিটোৱে সূতা পৰিষ্কাৰ কৰিব পাৰে।

ৰিচেছটো সূতাৰ প্ৰধান ব্যাসতকৈ ডাঙৰ হ'ব লাগিব। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



CUTTING AN INTERNAL THREAD

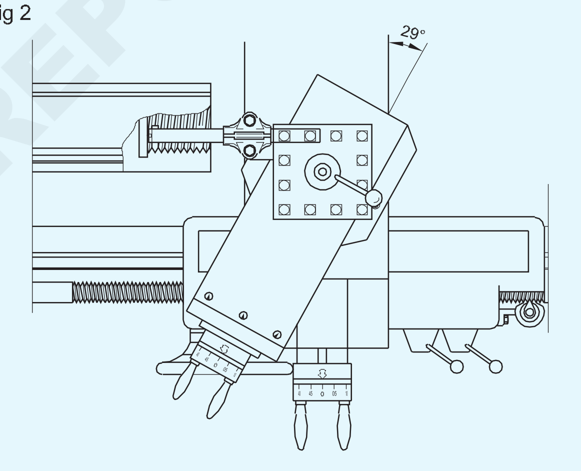
সন্মুখৰ মূৰটো ২×৪৫° লৈ চেম্বাৰ কৰক।

চিত্ৰ ২ ত দেখুওৱাৰ দৰে ৬০° অন্তৰ্ভুক্ত কোণ কাটিবলৈ যৌগিক ৰেষ্টটো ২৯° ত স্থাপন কৰক।

গিয়াৰ বক্সৰ লিভাৰবোৰ প্ৰয়োজনীয় পিচত স্থাপন কৰক।

এটা ব'ৰিং বাৰত সঠিকভাৱে গ্ৰাউণ্ড কৰা থ্ৰেডিং সঁজুলিটো ঠিক কৰক।

Fig 2



COMPOUND REST SET AT 29° TO THE LEFT TO CUT A 60° INCLUDED ANGLE INTERNAL THREAD

লেথৰ কেন্দ্ৰৰেখাৰ সমান্তৰালভাৱে ব'ৰিং বাৰটো ঠিক কৰক আৰু কাটিব পৰা সঁজুলিটোৰ বিন্দুটো কেন্দ্ৰত পৰিবলৈ ছেট কৰক।

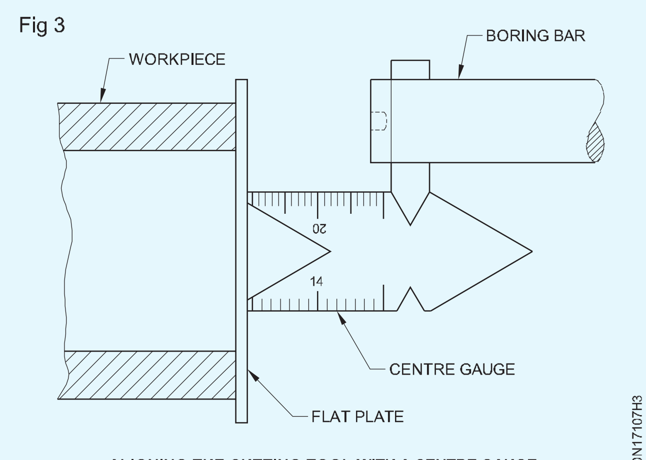
চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে কেন্দ্ৰ গেজৰ সহায়ত কাটিং সঁজুলিটো প্ৰান্তিককৰণ কৰক।

ব'ৰত প্ৰৱেশৰ প্ৰয়োজনীয় গভীৰতা সূচাবলৈ ব'ৰিং বাৰটো চিহ্নিত কৰক।

নিশ্চিত হওক যে ব'ৰিং বাৰটোৱে কামৰ ক'তো ফাউল নহয়।

ক্ৰছ স্লাইডটো ওলোটা কৰক যেতিয়ালৈকে সঁজুলিৰ বিন্দুটোৱে কেৱল ব'ৰটো স্পৰ্শ নকৰে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED



ALIGNING THE CUTTING TOOL WITH A CENTRE GAUGE

ক্ৰছ-স্লাইড আৰু কম্পাউণ্ড স্লাইড গ্ৰেডিয়েটেড কলাৰসমূহ শূন্যলৈ ছেট কৰক।

কাটিব পৰা সঁজুলিটো ব'ৰৰ পৰা উলিয়াই লওক।

স্পিণ্ডলৰ গতি গণনা কৰা আৰ.পি.এম.

মেচিনটো আৰম্ভ কৰক।

কাটি লোৱাৰ গভীৰতা ০.১ মিলিমিটাৰলৈ সামঞ্জস্য কৰক।

হাফ নাটটো এংগেজ কৰক।

কাটি লোৱাৰ শেষত একেলগে ছাকটো ওলোটা কৰি সূতাৰ পৰা ঠিক আঁতৰত সঁজুলিটো ক্লিয়াৰ কৰক।

নিশ্চিত হওক যে সঁজুলিটোৱে ব'ৰৰ দুয়োফালে থকা সূতাটো স্পৰ্শ কৰিব নালাগে।

যেতিয়া কাটিং সঁজুলি ব'ৰৰ পৰা ওলাই আহে তেতিয়া মেচিনটো বন্ধ কৰক।

কাটি লোৱাৰ গভীৰতা দি মেচিনটো আগৰ দিশত চলাওক। একেদৰে চূড়ান্ত গভীৰতা পোৱালৈকে সূতাটো শেষ কৰক।

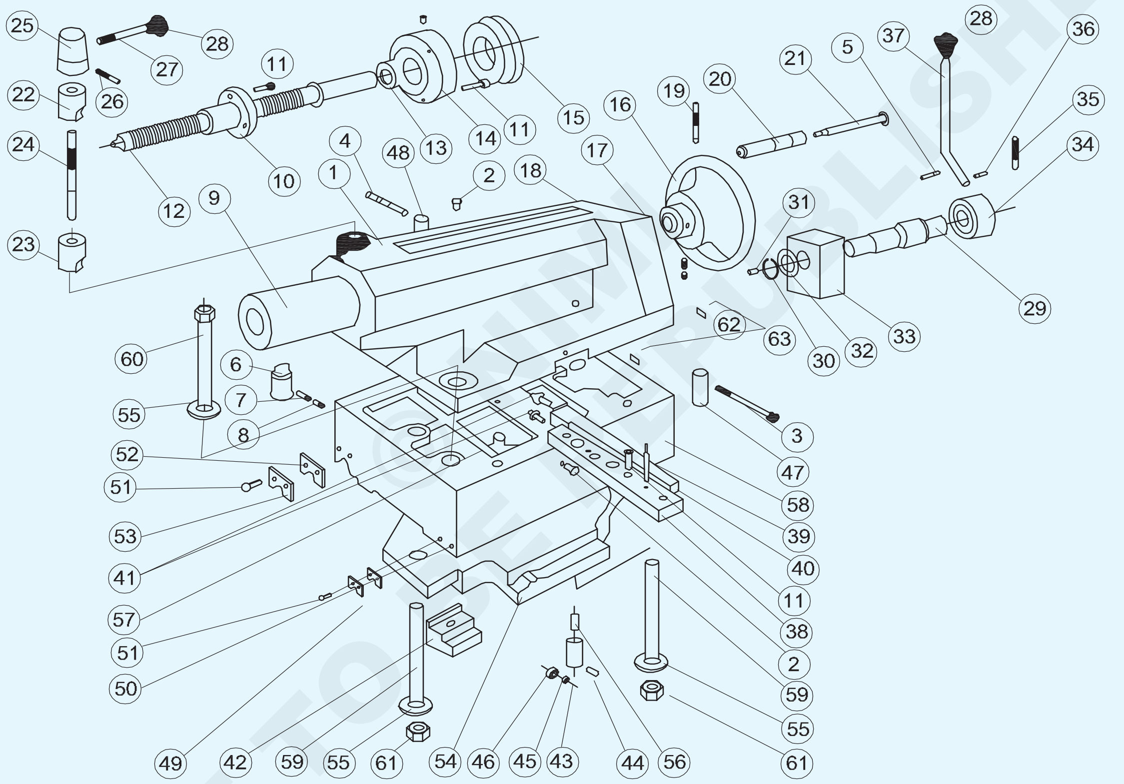
সম্পূৰ্ণ হোৱা থ্ৰেডটো থ্ৰেড প্লাগ গেজ বা থ্ৰেডযুক্ত বল্টৰ সহায়ত পৰীক্ষা কৰক।

সহজ মেৰামতিৰ কাম - নীলা প্ৰিন্টৰ পৰা মেচিনৰ অংশসমূহৰ সহজ সমাবেশ
(Simple repair work - simple assembly of machine parts from blue prints)

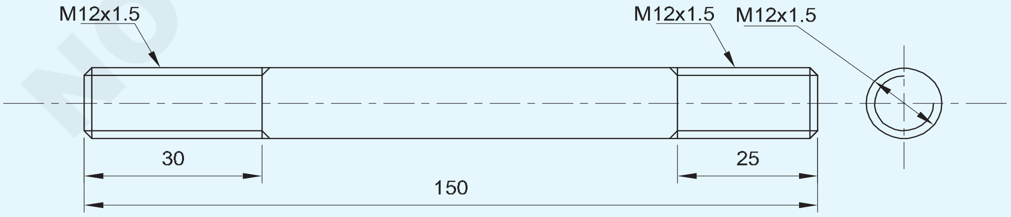
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **টেইল ষ্টক এছেম্বলিৰ দোষ চিনাক্ত কৰা**
- **টেইল ষ্টক সমাবেশ ভাঙি পেলাওক**
- **ত্ৰুটিপূৰ্ণ/জীৰ্ণ অংশ চিনাক্ত কৰা**
- **ত্ৰুটিপূৰ্ণ অংশবোৰ প্ৰস্তুত কৰা**
- **টেইল ষ্টকত একত্ৰিত কৰা**
- **টেইল ষ্টকৰ পৰিৱেশন পৰীক্ষা কৰক।**

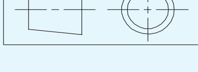
TASK-1 DISMANTLE THE TAIL STOCK AND KEEP THE PARTS IN A SEPARATELY AND IDENTIFY THE DAMAGED WORNOUT PARTS



TASK-2 PREPARE A NEW SCREW ROD INSTEAD OF WORNOUT SCREW ROD



1	Ø14-155	SCREW ROD	Fe310	TAIL STOCK REPAIR WORK	24	1.8.108
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	**SIMPLE REPAIR WORK:SIMPLE ASSEMBLY OF MACHINE PARTS FROM BLUE PRINTS**	DEVIATIONS ±0.04 mm	TIME
		CODE NO. FI20N18108E1	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

টেইল ষ্টকত থকা দোষ চিনাক্তকৰণ

- এটা টেইল ষ্টকত থকা দোষ চিনাক্ত কৰা।
- স্পিণ্ডলটো লৰচৰ কৰাৰ বাবে টেইল ষ্টক হেণ্ড হুইলটো ঘূৰাই দিব লাগে।
- লক কৰা লিভাৰ ব্যৱহাৰ কৰি স্পিণ্ডলটো লক কৰক।
- টেইল ষ্টক হেণ্ড হুইলটো ঘূৰাই স্পিণ্ডলৰ গতিবিধি আৰু লক কৰা অৱস্থা পৰীক্ষা কৰক। যদি স্পিণ্ডলটো সঠিকভাৱে লক নহয় তেন্তে ই লৰচৰ কৰিব।
- সেয়েহে ইয়াক স্ক্ৰু ৰড স্পিণ্ডল লক সঠিকভাৱে কাম নকৰা বুলি জনা যায়।
- টেইল ষ্টকৰ পৰা স্পিণ্ডল লক কৰা ইউনিটটো ভাঙি পেলাওক।
- ত্ৰুটিপূৰ্ণ স্ক্ৰু ৰডৰ পৰিৱৰ্তে নতুন স্ক্ৰু ৰড প্ৰস্তুত কৰক।
- জীৰ্ণ স্ক্ৰু ৰডৰ পৰিৱৰ্তে প্ৰস্তুত কৰা স্ক্ৰু ৰডটো একত্ৰিত কৰক।
- টেইল ষ্টকৰ কাৰ্য্যক্ষমতা পৰীক্ষা কৰক আৰু স্পিণ্ডলটো সঠিক অৱস্থাত লক কৰক।

Tailstock

Group Assembly Drawing

নং ডি আৰ জিৰ ওপৰত	পৰিমাণ/গোট	বিৱৰণ	আকাৰ
1	1	টেইলষ্টক	
2	6	তেলৰ নিপল	C8
3	1	হেক্স। ছ'চিয়েল। hd. cap. পেঁচ-গজাল	M8 x 100
4	1	হেক্স। ছ'চিয়েল। hd. cap. পেঁচ-গজাল	M8 x 60
5	1	Cyl.pin	10 x 50
6	1	চাবি	
7	1	গ্ৰাব Scr. 'জি'	M8 x 16
8	1	গ্ৰাব Scr. 'ক'	M8 x 10
9	1	শ্লীভ	
	1	হাতৰ আঁচল (টেনন শ্লটৰ সৈতে)	
10	1	বাদাম	
11	10	হেক্স। ছ'চিয়েল। hd. cap. পেঁচ-গজাল	M8 x 25
12	1	পেঁচ-গজাল	
13	1	থ. বল বেয়াৰিং (51205)	25/47 x 15
14	1	ফ্লেংগ	
15	1	স্নাতক কলাৰ	
16	1	হাতৰ চকা	
17	3	কম্প্ৰেছন বসন্ত	
18	3	ষ্টীল বল ক্লাছ V	5/16" class V
19	1	টেপাৰ পিন	6 x 60
20	1	চম্ভালা	
21	1	হেণ্ডেল ৰড	
22	1	ক্লেম্প টুকুৰা	
23	1	ক্লেম্প টুকুৰা	
24	1	স্ক্ৰু ৰড	
25	1	কেপ	
26	1	টেপাৰ পিন	6 x 50
27	1	হেণ্ডেল ৰড	
28	2	নব	
29	1	এক্সেন্ট্ৰিক খাদ	
30	1	বাহ্যিক চাৰ্ক্লিপ	A 30
31	1	Cyl. ছুপি	6
32	1	স্পেচাৰ	
33	1	ক্লেম্প বাদাম	

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

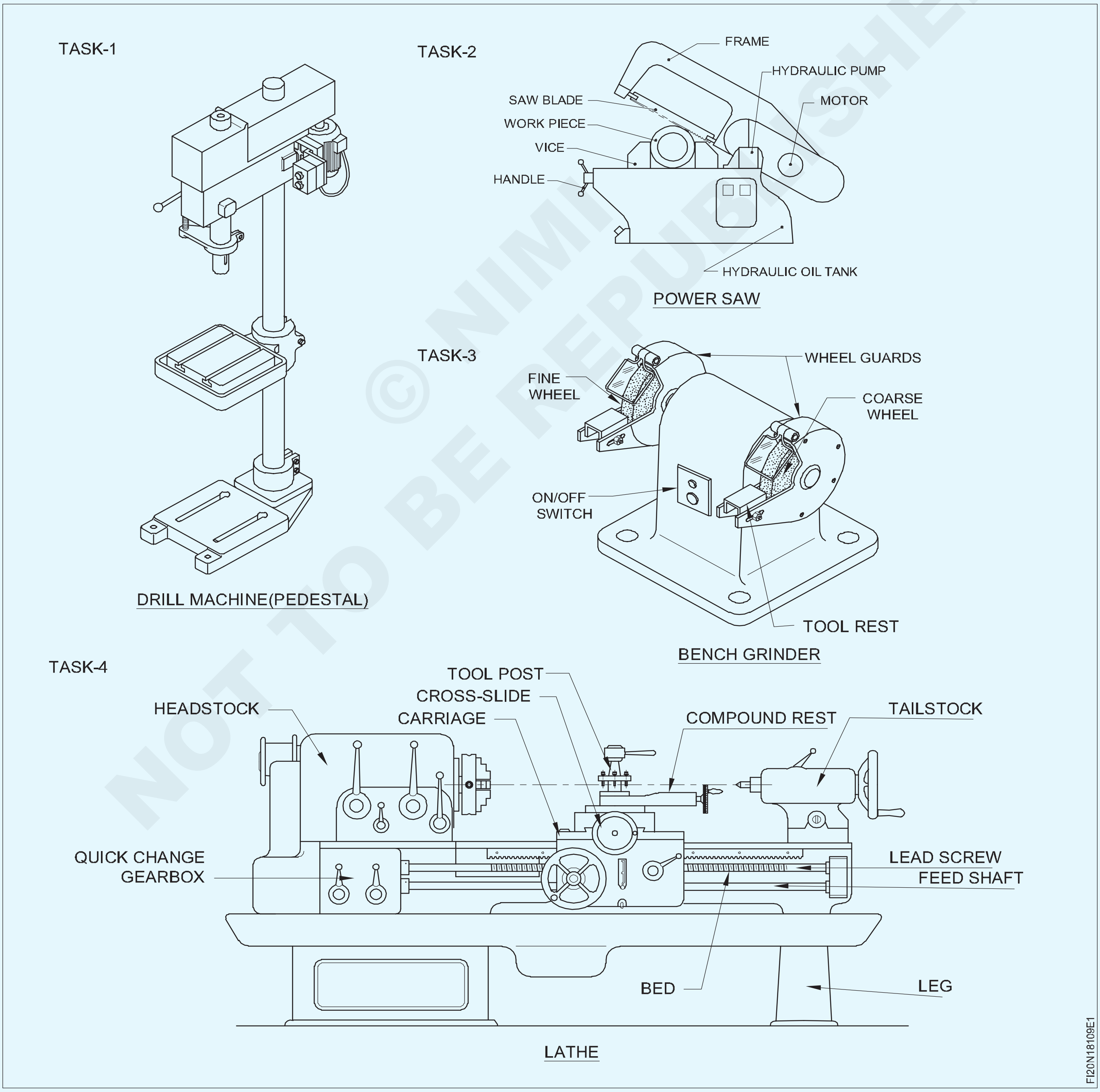
নং ডি আৰ জিৰ ওপৰত	পৰিমাণ/গোট	বিৱৰণ	আকাৰ
34	1	কেপ	
35	1	টেপাৰ পিন	6 x 80
36	1	টেপাৰ পিন	4 x 30
37	1	হেণ্ডেল ৰড	
38	1	টেনন	
39	2	Int. তৃতীয়। টেপাৰ পিন	8 x 50
40	1	গিব	
41	2	স্পেক. পেঁচ-গজাল	
42	1	ক্লেম্প টুকুৰা	
43	3	বেয়াৰিং হোল্ডাৰ	
	3	হেক্স। soc. গ্ৰাব স্ক্ৰু	M6 x 10
44	3	স্পেক. পিন	
45	3	নিডল ৰোলাৰ বেয়াৰিং ডি এল-৮১০	8/14 x 10
46	3	বেয়াৰিং বুছ	
47	1	খাদ	
48	1	খাদ	
49	2	ৱাইপাৰ	
50	2	কাঁহী	
51	8	৫১ ৮ স্লটযুক্ত অধ্যায়। hd. scr. 'এ' এমঙ x ১৮	M6 x 18
52	2	৫২ ২ ৱাইপাৰ	
53	2	৫৩ ২ প্লেট	
54	1	৫৪ ১ ক্লেম্প প্লেট	
55	3	৫৫ ৩ স্পেক. ৱাশ্বাৰ	
56	3	৫৬ ৩ সংকোচন বসন্ত	
57	3	৫৭ ৩ স্পেক. গ্ৰাব স্ক্ৰু	
58	1	৫৮ ১ টেইলষ্টক বেছ (NH22 ৰ বাবে)	
	1	1 টেইলষ্টক বেছ (NH26 ৰ বাবে)	
	1	১ টেইলষ্টক বেছ (NH32 ৰ বাবে) M20 x 130	M20 x 130
59	2	৫৯ ২ ষ্টড 'বি' (NH22 ৰ বাবে)	
	2	২ ষ্টড 'বি' (NH26 ৰ বাবে) M20 x 170	M20 x 170
	2	2 স্পেক স্টড (NH 32 জন্য)	
60	1	৬০ ১ হেক্স। বল্ট (NH22 ৰ বাবে) M20 x 140	M20 x 140
	1	১ হেক্স। বল্ট (NH26 ৰ বাবে) M20 x 180	M20 x 180
	1	১ হেক্স। বল্ট (NH32 ৰ বাবে) M20 x 220	M20 x 220
61	2	৬১ ২ স্বয়ং লক কৰা বাদাম ০, ৮d x M২০	0, 8d x M20

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

সমাবেশৰ সময়ত সম্ভাব্য সমাবেশ ত্ৰুটিসমূহ শুধৰোৱা(Rectify possible assembly faults during assembly)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- **ড্ৰিলিং হেডৰ পৰা স্পিণ্ডল আৰু স্পিণ্ডল পুলি ভাঙি পেলাওক**
- **অংশবোৰ জীৰ্ণ আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত হোৱাৰ বাবে পৰিষ্কাৰ আৰু পৰীক্ষা কৰক**
- **স্পিণ্ডল আৰু স্পিণ্ডল পুলি একত্ৰিত কৰক**
- **স্পিণ্ডল আৰু স্পিণ্ডল পুলি সঠিক কাৰ্য্যৰ বাবে পৰীক্ষা কৰক**
- **পাৱাৰ কটাৰীৰ হাইড্ৰলিক দোষসমূহ শুধৰোৱা**
- **জীৰ্ণ গ্ৰাইণ্ডিং চকাটো ভাঙি একত্ৰিত কৰক**
- **লেথৰ ক্ৰছ স্লাইডৰ পৰা গিবটো ভাঙি একত্ৰিত কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

কাৰ্য্য ১: **ড্ৰিলিং মেচিনৰ স্পিণ্ডল আৰু পুলি ভাঙি একত্ৰিত কৰা**

- স্পিণ্ডলৰ পৰা ড্ৰিল চাক আৰু আৰ্বাৰ (পাৰ্ট নং ২০ ১৯) আঁতৰাই পেলাওক
- মেচিনটো বন্ধ কৰি বেল্টৰ গাৰ্ডটো আঁতৰাই পেলাওক।
- পুলিৰ পৰা 'V' বেল্ট (পাৰ্ট নং ১) আঁতৰাই দিব লাগে।

স্পিণ্ডল পুলি আৰু হাব এছেম্বলি আঁতৰোৱা

- স্পিণ্ডল হাবৰ পৰা (অংশ নং ৪) বাদামবোৰ ঢিলা কৰক।
- স্পিণ্ডল হাবৰ পৰা ষ্টেপড 'V" পুলি (পাৰ্ট নং ৩) আঁতৰাই পেলাওক।
- পাখিৰ চাবিটো আঁতৰাই পেলাওক (অংশ নং ৫)।
- স্পেচাৰ (অংশ নং ৮)ৰ পৰা আভ্যন্তৰীণ চাৰ্ক্লিপ (অংশ নং ৬) আঁতৰাই পেলাওক।
- স্পিণ্ডল হাবৰ শেষৰ পৰা বাহ্যিক চাৰ্ক্লিপ (অংশ নং ৯) আঁতৰাই পেলাওক (অংশ নং ৪)।
- স্পিণ্ডল হাব আৰু বেয়াৰিং (পাৰ্ট নং ৭) স্পেচাৰৰ পৰা আঁতৰাই পেলাওক।

হাব আৰু বেয়াৰিঙৰ ক্ষতি নহ'বলৈ এলুমিনিয়াম বা তামৰ ৰড ব্যৱহাৰ কৰক।

স্পিণ্ডলৰ হাতৰ আঁচল আঁতৰোৱা

- মেচিনৰ পৰা খাদ থকা পিনিয়নটো আঁতৰাই পেলাওক।
- দাঁত থকা ৰাশ্বাৰটো (পাৰ্ট নং ১১) পোন কৰক।
- বাদাম (১০ নং অংশ) স্পিণ্ডলৰ পৰা (১৭ নং অংশ) ঢিলা কৰি আঁতৰাই পেলাওক।
- দাঁত থকা ৰাশ্বাৰটো স্পিণ্ডলৰ পৰা আঁতৰাই দিব লাগে।
- বেয়াৰিং আঁতৰাই পেলাওক (স্পিণ্ডল স্লীভৰ পৰা ১২ নং অংশ (১৪ নং অংশ)
- O - Ring (part no 13) আঁতৰাই পেলাওক।
- স্পিণ্ডলৰ হাতৰ আঁচল (পাৰ্ট নং ১৪) আঁতৰাই পেলাওক।
- স্পিণ্ডলৰ হাতৰ আঁচলৰ পৰা স্পিণ্ডল (পাৰ্ট নং ১৭) আঁতৰাই পেলাওক।
- হাইড্ৰলিক প্ৰেছ ব্যৱহাৰ কৰি স্পিণ্ডলৰ পৰা থ্ৰাষ্ট বেয়াৰিং (পাৰ্ট নং ১৫) আঁতৰাই পেলাওক।
- ভাঙি পেলোৱা সকলো অংশ পৰিষ্কাৰ কৰি শুকুৱাই লওক।

ভাঙি পেলোৱাৰ সময়ত সকলো অংশ পৃথক ট্ৰেত সঠিক ক্ৰমত ৰাখক।

জীৰ্ণ আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত অংশ চিনাক্তকৰণ

- স্পিণ্ডল আৰু পুলিৰ সকলো ভাঙি পেলোৱা অংশ ভালদৰে পৰীক্ষা কৰক আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত, জীৰ্ণ অংশৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰক আৰু দিয়া টেবুলখন ভৰাই লওক।
- জীৰ্ণ আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত অংশ সলনি কৰি স্পিণ্ডল আৰু পুলি একত্ৰিত কৰক।
- স্পিণ্ডল আৰু পুলিৰ সকলো অংশ ওলোটা ক্ৰমত একত্ৰিত কৰি প্ৰয়োজনীয় অংশত, গ্ৰীজ, তেল লগাওক।

নতুন বেয়াৰিং আৰু চাৰ্ক্লিপ ঠিক কৰাৰ সময়ত সাৱধান হ'ব লাগে।

- 'V' বেল্টটো ঠিক কৰি সঠিক টেনচনত এডজাষ্ট কৰক।
- বেল্ট গাৰ্ড মাউণ্ট কৰক।

মেচিনটো পৰীক্ষামূলকভাৱে চলাওক

- পাৱাৰ চাপ্লাই অন কৰক।
- চুম্বকীয় ষ্টেণ্ডৰ সৈতে লিভাৰ টাইপ ডায়েল পৰীক্ষা সূচক ব্যৱহাৰ কৰি স্পিণ্ডলৰ ৰান আউট পৰীক্ষা

কৰক।

এছ.নং.	অংশবোৰৰ নাম	মন্তব্য
1 2 3		

স্পিণ্ডল আৰু পুলিৰ অংশ

- মেচিনটো লেহেমীয়া, মধ্যমীয়া আৰু উচ্চ গতিৰে কমেও ৫ মিনিট চলাওক।
- স্পিণ্ডল সমাবেশৰ পৰা কোনো অস্বাভাৱিক শব্দ শুনা গ'লে শুনা।
- স্পিণ্ডল সমাবেশত কোনো শব্দ সৃষ্টি হৈছে নেকি পৰীক্ষা কৰক যদি তেনেকুৱা হয় তেন্তে দোষটো শুধৰাই দিয়ক আৰু শব্দ নোহোৱাকৈ মেচিন চলাওক।

অংশ

১ 'ভি' বেল্ট

২ বাদাম

৩ স্পিণ্ডল পুলি

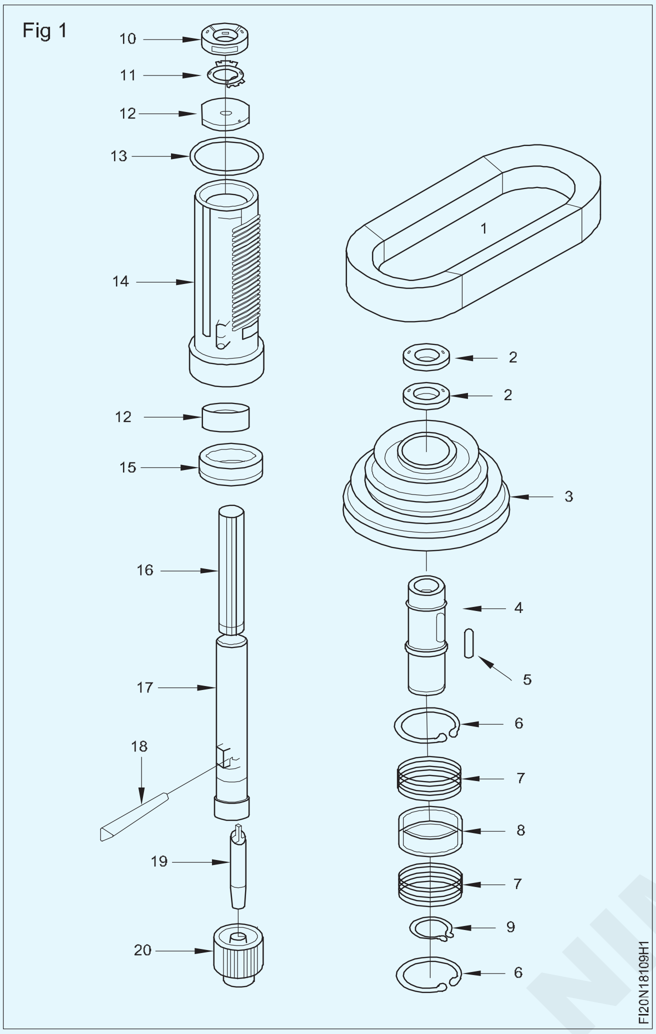
4 স্পিণ্ডল হাব (আভ্যন্তৰীণ স্পলাইন)

৫ পাখিৰ চাবি

৬ আভ্যন্তৰীণ চাৰ্ক্লিপ

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 1



৭ বেয়াৰিং

৮ বেয়াৰিঙৰ বাবে স্পেচাৰ

৯ বাহ্যিক চাৰ্ক্লিপ

১০ বাদাম

১১ ৱাশ্বাৰ

১২ বেয়াৰিং

১৩ অ-ৰিং

১৪ স্পিণ্ডল স্লীভ

১৫ থ্ৰাষ্ট বেয়াৰিং

১৬ স্পিণ্ডলত স্প্লাইন

১৭ স্পিণ্ডল

১৮ ৰেজ স্লট

১৯ ছাক আৰ্বাৰ

২০ ড্ৰিল চক

— — — — — — —

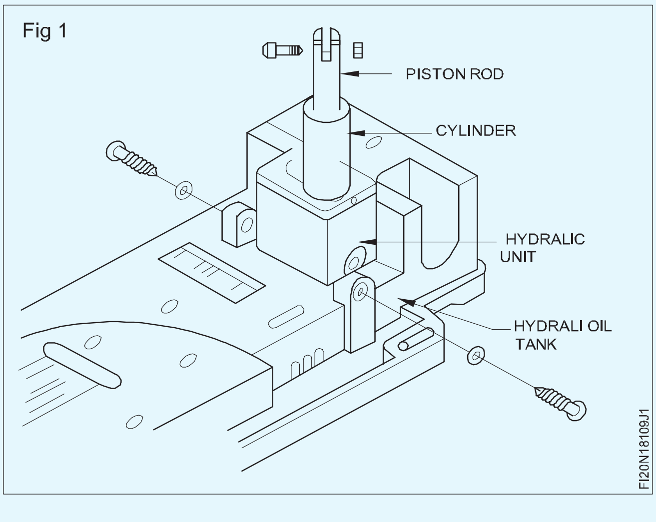
৩য় কাম: 2: **পাৱাৰ ছ'ত হাইড্ৰলিক ফল্ট শুধৰণি**

- মেচিনটো বন্ধ কৰি বেল্টৰ গাৰ্ডবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- বাহুটো সঠিকভাৱে সহায় কৰক।
- হাইড্ৰলিক অইল নিষ্কাশন কৰি সুৰক্ষিতভাৱে ৰাখক।
- সংযোগকাৰী পিন/চাৰ্কলিপ/স্প্লিট পিন আঁতৰাই হাইড্ৰলিক ইউনিটত থকা ফাষ্টনাৰসমূহ ঢিলা কৰক।
- তেলৰ লাইনবোৰ বিচ্ছিন্ন কৰি হাইড্ৰলিক ইউনিটটো m/c ৰ পৰা আঁতৰাই পেলাওক।
- হাইড্ৰলিক ইউনিটটো ভাঙি পেলাওক আৰু ইয়াক এটা পৃথক ট্ৰেত ৰাখক।
- সকলো অংশ পৰিষ্কাৰ কৰি শুকুৱাই লওক।
- সংকোচিত বায়ুৰে তেলৰ প্ৰবাহৰ অংশ পৰীক্ষা কৰক।
- অইল ছিল/ 'o' ৰিং/ফিল্টাৰ নিয়ন্ত্ৰণ ভালভ/ ভালভৰ আসন পৰীক্ষা কৰক।
- জীৰ্ণ/ক্ষতিগ্ৰস্ত অংশ সলনি / মেৰামতি কৰক।

হাইড্ৰলিক ইউনিটটো ভাঙি পেলোৱাৰ বিপৰীত ধৰণেৰে একত্ৰিত কৰক।

- মেচিনত ইউনিট ঠিক কৰক।
- নিৰ্মাতাই পৰামৰ্শ দিয়া গ্ৰেডৰ তেল অনুসৰি দূষিত ভৰ হ'লে নিষ্কাশিত তেলৰ অৱস্থা পৰীক্ষা কৰক।
- অইল লাইন ড্ৰাইভ চিস্টেম সংযোগ কৰক আৰু আৰ্ম সমৰ্থন আঁতৰাওক।

Fig 1



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

- মেচিনটো ট্ৰেইল চলাওক আৰু পৰিৱেশন পৰ্যবেক্ষণ কৰক।
- তেলৰ লাইনত যিকোনো লিকেজ পৰীক্ষা কৰক, যদি পোৱা যায় তেন্তে তেওঁলোকক গ্ৰেপ্তাৰ কৰক।
- নিয়ন্ত্ৰণ ভালভটো সামঞ্জস্য কৰক আৰু আৰ্ম লিফটিঙলৈ পৰীক্ষা কৰক

— — — — — — —

৩য় কাম 3 : **এটা জীৰ্ণ গ্ৰাইণ্ডিং চকা ভাঙি একত্ৰিত কৰা**

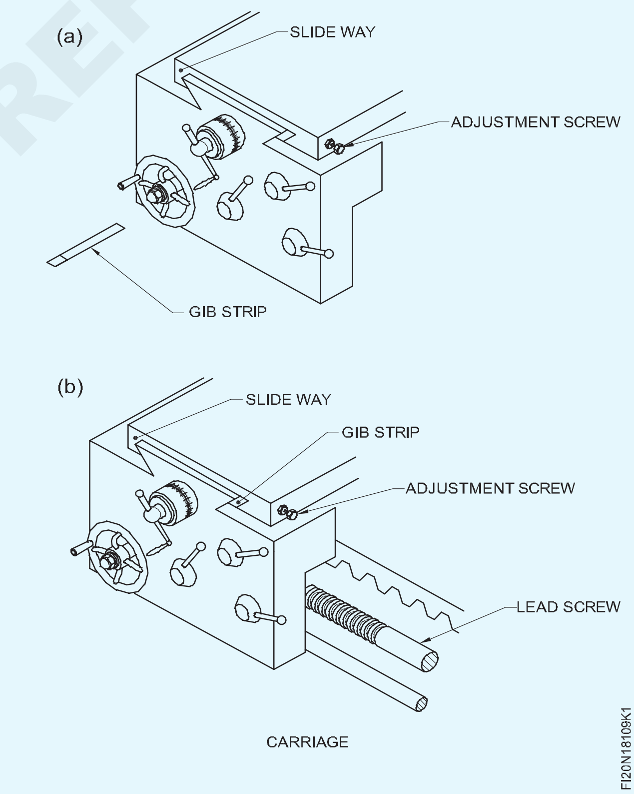
- বৈদ্যুতিক শক্তি যোগান বন্ধ কৰক।
- ছেফটি গ্লাছ ব্ৰেকেটটো ডিমাউণ্ট কৰক।
- গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ কভাৰবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- গ্ৰাইণ্ডিং হুইলৰ স্পিণ্ডলৰ পৰা বাদামবোৰ খুলি দিব।
- সঁজুলিৰ ৰেষ্ট আঁতৰাই পেলাওক।
- স্পিণ্ডলৰ পৰা পিহি লোৱা চকাবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- মটৰৰ পুলিৰ পৰা বেল্টবোৰ আঁতৰাই দিব লাগে।
- গ্ৰাইণ্ডিং হুইল হেড ইউনিটটো মূল দেহৰ পৰা আঁতৰাই পেলাওক।
- চকাৰ মূৰৰ পৰা চকাৰ স্পিণ্ডলটো ভাঙি পেলাওক।
- হাউজিং/স্পিণ্ডলৰ পৰা বল বেয়াৰিং উলিয়াই লওক।
- বল বেয়াৰিং আৰু অন্যান্য অংশ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- বেয়াৰিং আৰু অন্যান্য অংশ পৰীক্ষা কৰক।
- প্ৰয়োজন হ'লে বেয়াৰিং সলনি কৰক।
- বেল্ট সলনি কৰক, যদি ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়।
- বেয়াৰিং আৰু অন্যান্য অংশত তেল দিব।
- অংশবোৰ ওলোটা ক্ৰমিক ক্ৰমত একত্ৰিত কৰক।
- প্ৰয়োজন হ'লে গ্ৰাইণ্ডিং চকা সলনি কৰক।
- বেঞ্চ গ্ৰাইণ্ডাৰৰ মসৃণ চলাচল পৰীক্ষা কৰক।

— — — — — — —

৩য় কাম 4: **লেথৰ ক্ৰছ স্লাইডৰ পৰা গিব ভাঙি একত্ৰিত কৰা**

- ড'ভটেইল স্লাইডৰ পৰা এডজাষ্টিং স্ক্ৰুবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।
- ক্ৰছ স্লাইডৰ পৰা গিবটো ভাঙি পেলাওক।
- স্লাইডৰ পৃষ্ঠভাগ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- সকলো অংশ পৰীক্ষা কৰি পৰীক্ষা কৰক।
- গিব ষ্ট্ৰিপ আৰু এডজাষ্টমেণ্ট স্ক্ৰুৰ ক্ষতিগ্ৰস্ত অংশ সলনি কৰিব লাগে।
- স্লাইড পথবোৰ লুব্ৰিকেট কৰক।
- গিবটো একত্ৰিত কৰক আৰু গিবৰ আসন পৰীক্ষা কৰক।
- যদি কোনো দোষ পোৱা যায় তেন্তে শুধৰাই দিয়ক।
- এডজাষ্টিং স্ক্ৰু থ্ৰেড পৰীক্ষা কৰক।
- গিব ষ্ট্ৰিপৰ স্লাইড পথবোৰ লুব্ৰিকেট কৰক।
- স্লাইড ৱে, চেডেলৰ সৈতে জিপ ষ্ট্ৰিপ একত্ৰিত কৰক।
- এছেম্বলিত প্ৰয়োজনীয় সঠিক স্বাধীনতা দিবলৈ এডজাষ্টিং স্ক্ৰুবোৰ টান কৰক।
- চেক - নাটৰ দ্বাৰা এডজাষ্টিং স্ক্ৰুৰ গতি লক কৰক।
- কোনো ধৰণৰ জোকাৰণি নোহোৱাকৈ স্লাইড পথসমূহ মসৃণ গতি পৰীক্ষা কৰক।
- যদি সমাবেশত টেপাৰ গিব দিয়া হৈছে, তেন্তে গিবটো শেষৰ স্ক্ৰুৰ দ্বাৰা সঠিকভাৱে স্থাপন কৰক।

Fig 1



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

এটা নতুন গ্ৰাইণ্ডিং হুইল ফিট কৰক (Fit a new grinding wheel)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

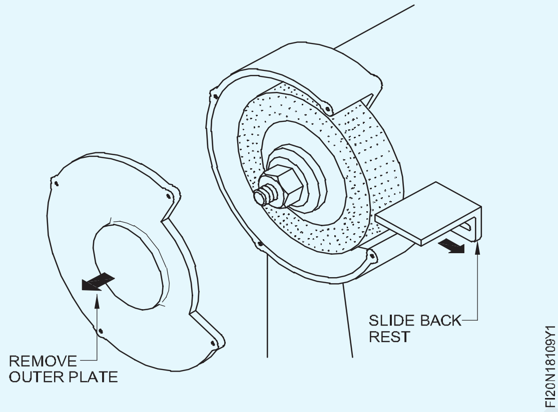
- **পেডেষ্টেল গ্ৰাইণ্ডিং মেচিনত এটা নতুন গ্ৰাইণ্ডিং চকা ফিট কৰক।**

মেচিনৰ পাৱাৰ চাপ্লাই বন্ধ কৰক

মেচিনটো পৰিষ্কাৰ কৰি যিকোনো ঢিলা ধাতু বা ঘৰ্ষণকাৰী কণা আঁতৰাই পেলাওক।

ৱৰ্ক ৰেষ্ট ক্লেম্পটো ঢিলা কৰক আৰু বাকীখিনি আঁতৰাই পেলাওক Fig 1.

Fig 1



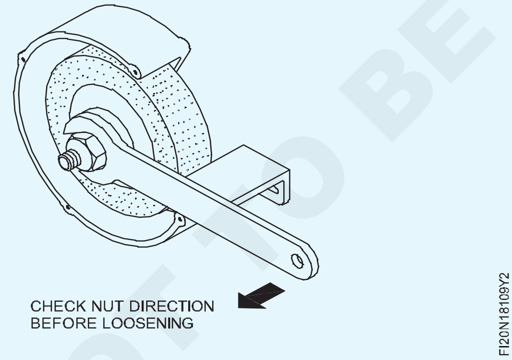
চকা গাৰ্ডৰ বাহিৰৰ প্লেটখন আঁতৰাই পেলাওক চিত্ৰ ১।

চকা ক্লেম্পিং নাট এতিয়া সুলভ হৈ পৰিছে।

ঢিলা কৰাৰ আগতে বাদামৰ দিশ পৰীক্ষা কৰক।

সঠিক আকাৰৰ স্পেনাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বাদামটো ঢিলা কৰক Fig 2.

Fig 2



মনত ৰাখিব যে মেচিনৰ সন্মুখৰ ফালে মুখ কৰিলে বাওঁফালে থকা স্পিণ্ডলটোত বাওঁফালৰ সূতা থাকে। বাদামটো ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশত ঘূৰাই ঢিলা কৰিব লাগে।

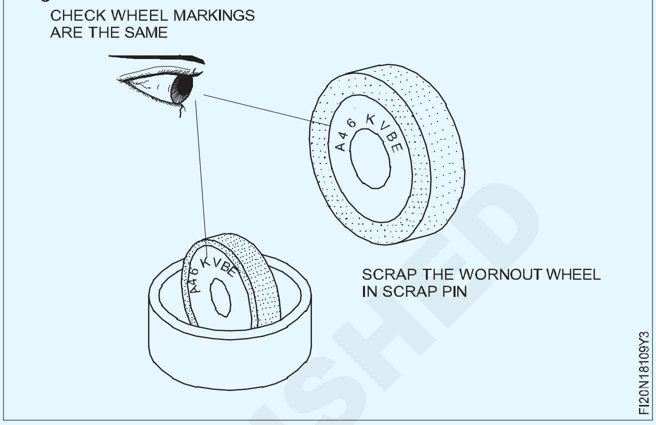
বাদাম আৰু বাহিৰৰ ফ্লেংগটো আঁতৰাই পেলাওক।

চকাৰ পৰা মুক্ত কৰিবলৈ কোমল হাতুৰীৰে লঘু আঘাতৰ প্ৰয়োজন হ'ব পাৰে।

স্পিণ্ডলৰ পৰা জীৰ্ণ চকাটো উলিয়াই স্ক্ৰেপ বিনত থৈ দিব।

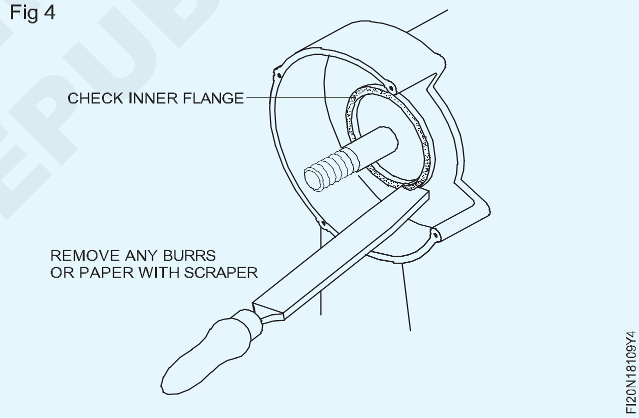
পুৰণি চকাটোৰ চিহ্নবোৰ নতুন চকাটোৰ চিহ্নবোৰৰ সৈতে একে নেকি পৰীক্ষা কৰক। Fig 3.

Fig 3



ফ্লেঞ্জৰ লগত লাগি থকা যিকোনো কাগজ, ৱাশ্বাৰ আঁতৰাই পেলাওক Fig 4.

Fig 4



ফ্লেংগ, স্পিণ্ডল, সূতা আৰু গাৰ্ডৰ ভিতৰখন পৰিষ্কাৰ কৰক।

নতুন চকাটোত দুয়োটা পেপাৰ ৱাশ্বাৰ অক্ষত অৱস্থাত আছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক।

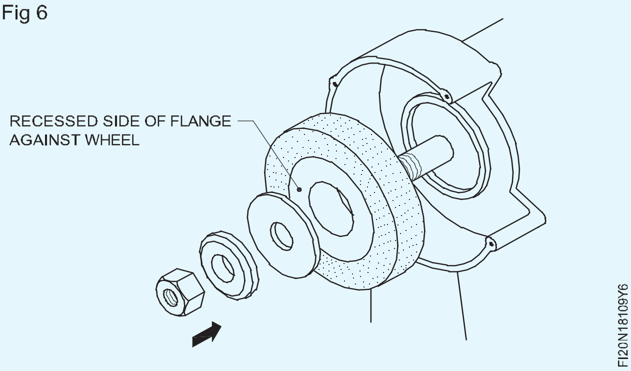
স্পিণ্ডলত নতুন চকাটো চেষ্টা কৰক Fig 5.

সঠিক ফিট নহ'বলৈ সীহৰ জোপোহাটো খোঁচ মাৰিব লাগে। নতুন চকাৰ বাহিৰৰ ব্যাস চকা গাৰ্ডৰ ভিতৰত পৰিপাটিকৈ সোমাব লাগে, কিন্তু পৰ্যাপ্ত ক্লিয়াৰেন্সৰ সৈতে।

NOT TO BE REPUBLISHED © NIMI

ড্ৰাইভিং ফ্লেঞ্জৰ ওপৰত চকাটো সাৱধানে ঠেলি দিয়ক আৰু বাহিৰৰ ফ্লেঞ্জটো ঠাইত ৰাখক। Fig 6.

Fig 6

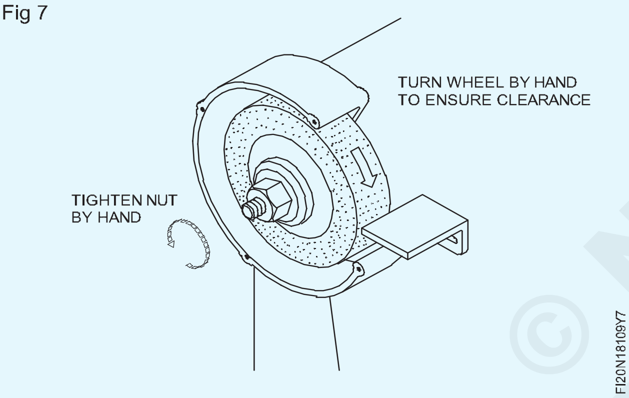


ক্লেম্পিং নাটটো হাতেৰে স্ক্ৰু কৰক, চকাটোক স্থানত ধৰি ৰাখিবলৈ যথেষ্ট দৃঢ়ভাৱে।

স্পিণ্ডল আৰু চকাটো সম্পূৰ্ণ বিপ্লৱ ঘূৰাওক।

চকাটো সঁচাকৈ চলি থকাটো নিশ্চিত কৰক, হাত ঘূৰাই আৰু ই গাৰ্ডৰ ভিতৰৰ অংশৰ পৰা পৰিষ্কাৰ। Fig 7& 8.

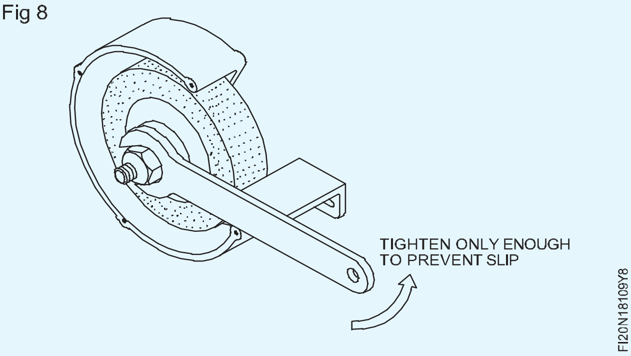
Fig 7



বাদামটো যথেষ্ট টান কৰক যাতে ফ্লেংগবোৰে চকাটো পিছলি নোযোৱাকৈ চলাব পাৰে। (চিত্ৰ ৭

চকা গাৰ্ডৰ বাহিৰৰ প্লেটখন পুনৰ সংস্থাপন কৰক চিত্ৰ ৯।

Fig 8



ৱৰ্ক ৰেষ্টটো চকাৰ মুখৰ যিমান পাৰি ওচৰত ৰিছেট কৰক।

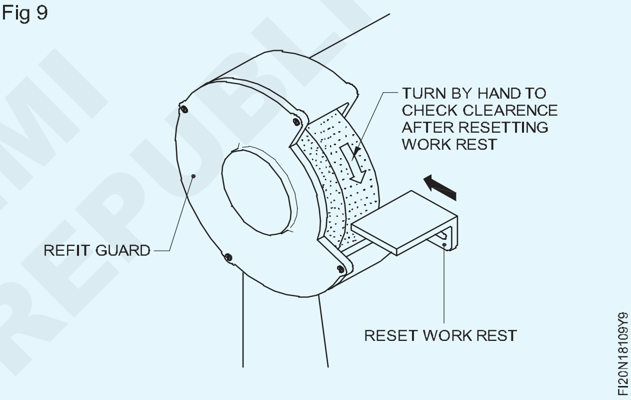
ৱৰ্ক ৰেষ্ট ক্লেম্পটো ভালদৰে টান কৰক।

চকাটো হাতেৰে আকৌ ঘূৰাই ঘূৰাই দিয়ক যাতে চকাটো মুক্তভাৱে আৰু সঁচাকৈ চলি থাকে।

(পাৱাৰ চাপ্লাই অন কৰক আৰু মেচিন আৰম্ভ কৰক)।

চকাটোক এমিনিটৰ বাবে সম্পূৰ্ণ অপাৰেটিং স্পীডত চলাবলৈ দিয়ক।

Fig 9



এতিয়া মেচিনটো গ্ৰাইণ্ডিং অপাৰেচনৰ বাবে সাজু হৈছে।

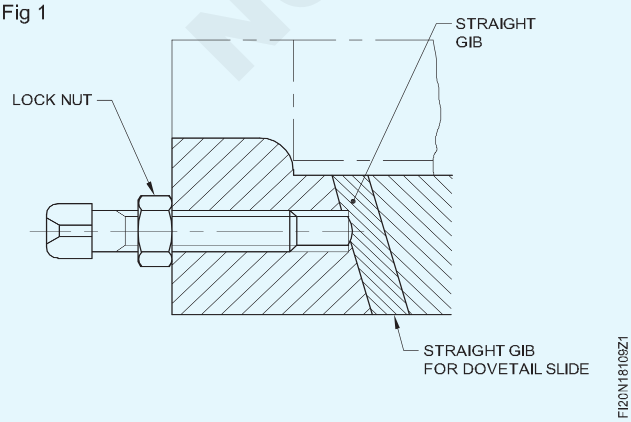
গিব ষ্ট্ৰিপ সামঞ্জস্য কৰক (Adjust the gib strip)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **লেথত গিব ষ্ট্ৰিপটো সামঞ্জস্য আৰু প্ৰান্তিককৰণ কৰক।**

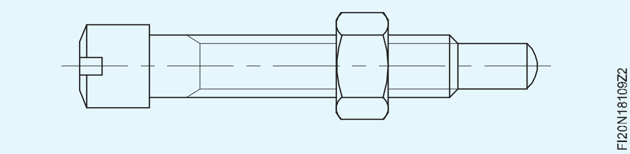
লক-নাটবোৰ ঢিলা কৰক। (চিত্ৰ ১)

Fig 1



ছেট স্ক্ৰুবোৰ আঁতৰাই পেলাওক। (চিত্ৰ ২)

Fig 2



গিবটো উলিয়াই আনিব। (চিত্ৰ ৩)

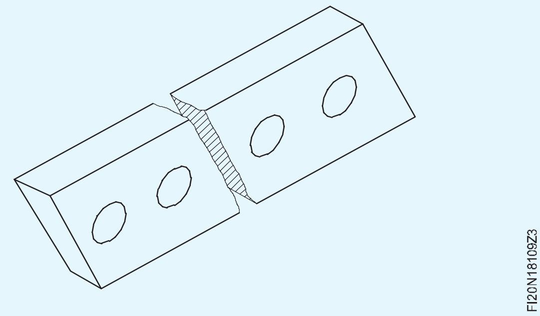
সকলো অংশ পৰিষ্কাৰ কৰক।

প্ৰুছিয়ান নীলা ব্যৱহাৰ কৰি গিবৰ পোনতা পৰীক্ষা কৰক।

ক্ৰছ-স্লাইডৰ ষ্টিক-স্লিপ গতি ৰোধ কৰিবলৈ সম পৃষ্ঠ পাবলৈ গিবটো স্ক্ৰেপ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

Fig 3



সকলো অংশ তেল দিব।

ডভটেইল স্লাইডত গিবটো একত্ৰিত কৰক আৰু ইয়াক স্থাপন কৰক। (চিত্ৰ ৪)

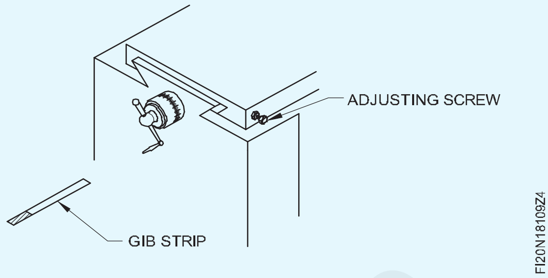
স্ক্ৰুসমূহ সামঞ্জস্য কৰক আৰু সমাবেশত প্ৰয়োজনীয় সঠিক স্বাধীনতা পাবলৈ স্লাইডসমূহৰ মাজৰ ক্লিয়াৰেন্স আঁতৰাই পেলাওক।

চেক-নাটৰ দ্বাৰা এডজাষ্টিং স্ক্ৰুবোৰৰ গতি লক কৰক।

চেক-নাটৰ সহায়ত লক কৰাৰ সময়ত গিবটো সঠিক অৱস্থাত সুদৃঢ়ভাৱে ধৰি ৰাখক।

ক্ৰছ-স্লাইডৰ কাৰ্য্য পৰীক্ষা কৰক।

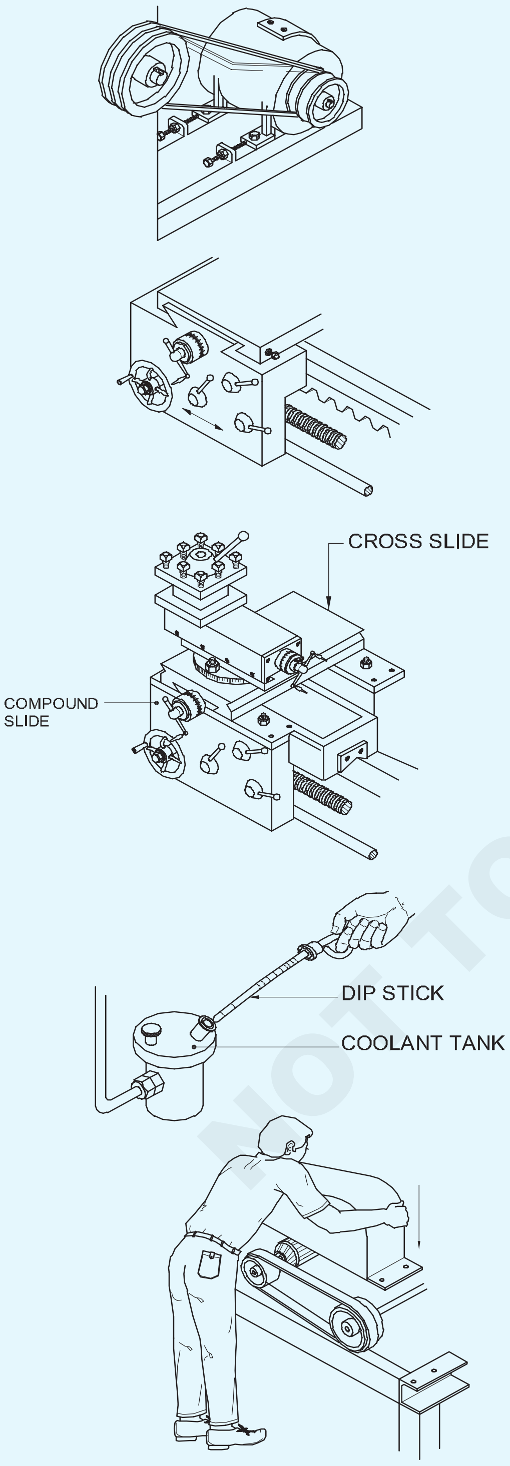
Fig 4



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

পৰীক্ষা তালিকাৰ সৈতে নিয়মীয়া ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰক (Perform the routine maintenance with check list)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **পৰীক্ষা তালিকাৰ সৈতে নিয়মীয়া ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰক**
- **পোৱা ত্ৰুটিপূৰ্ণ বস্তুবোৰ শুধৰোৱা।**



চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

১ বেল্টৰ টান পৰীক্ষা কৰি সামঞ্জস্য কৰক

২ লেথৰ বগিৰ গতি পৰীক্ষা কৰক

- মেচিনটো বিভিন্ন স্পিণ্ডলৰ গতিৰে চলাওক আৰু গতি পৰীক্ষা কৰক।
- শক্তি ফিড সংযুক্ত কৰক আৰু দীৰ্ঘায়িত আৰু অনুপ্ৰস্থ ফিডৰ গতি পৰীক্ষা কৰক।
- ক্লাচ লিভাৰ চলাই ক্লাচৰ কাৰ্য্য পৰীক্ষা কৰক।

৩ ক্ৰছ-স্লাইড আৰু কম্পাউণ্ড স্লাইডৰ গতি পৰীক্ষা কৰক।

৪ তেলৰ মাত্ৰা আৰু লুব্ৰিকেটিং পাম্পৰ কাৰ্য্যক্ষমতা পৰীক্ষা কৰক।

- শীতল পদাৰ্থৰ মাত্ৰা আৰু শীতল পদাৰ্থৰ পাম্পৰ কাৰ্য্যক্ষমতা পৰীক্ষা কৰক।

৫ নিৰাপত্তাৰক্ষী পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক যে তেওঁলোক পজিচনত আছে।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চেণ্টাৰ লেথৰ তলত দিয়া চেক লিষ্টৰ বস্তুসমূহ পৰীক্ষা কৰক আৰু উপযুক্ত স্তম্ভত টিক কৰক।

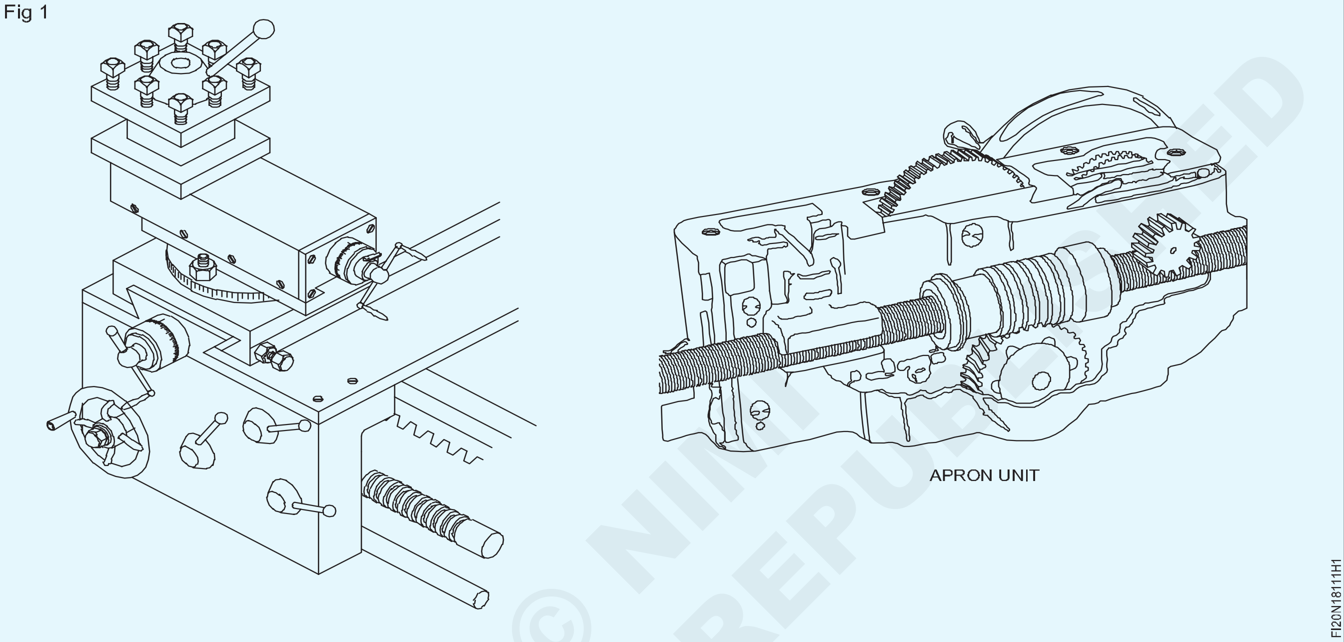
পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া বস্তুবোৰ	ভাল কাম কৰা/সন্তোষজনক ক্ৰুটিপূৰ্ণ	গ্ৰহণ কৰিবলগীয়া প্ৰতিকাৰমূলক ব্যৱস্থা
বেল্ট আৰু ইয়াৰ টেনচন		
বেয়াৰিং শব্দ		
ড্ৰাইভিং ক্লাচ আৰু ব্ৰেক		
উন্মুক্ত গিয়াৰ		
সকলো গতিৰে কাম কৰি থকা		
সকলো ফিডতে কাম কৰা		
লুব্ৰিকেচন ব্যৱস্থা		
শীতল পদাৰ্থৰ ব্যৱস্থা		
কেৰিয়াৰ ইয়াৰ ভ্ৰমণ		
ইয়াৰ গতি ক্ৰছ-স্লাইড কৰক		
যৌগিক স্লাইড ইয়াৰ ভ্ৰমণ		
টেইলষ্টকৰ সমান্তৰাল গতি		
বৈদ্যুতিক নিয়ন্ত্ৰণ		
সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা		

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ৰুটিন পৰীক্ষা তালিকা অনুসৰি মেচিন নিৰীক্ষণ কৰক (Monitor machine as per routine check list)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **লেথৰ অংশসমূহ পৰীক্ষা কৰক**
- **লেথৰ অংশত লুব্ৰিকেচন প্ৰয়োগ কৰা**
- **মেচিনিং কৰাৰ আগতে, মেচিনৰ অংশসমূহৰ গতিবিধি চলাওক আৰু পৰীক্ষা কৰক।**

Fig 1

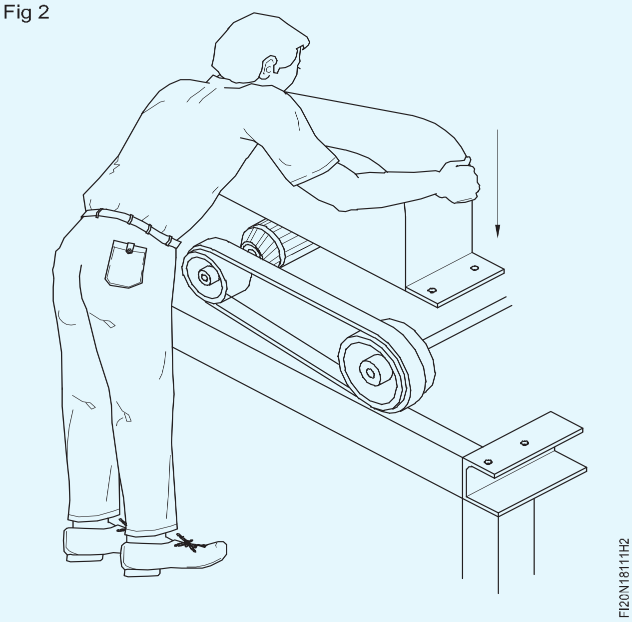


© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

- মেচিনটো পৰিষ্কাৰ কৰক।
- নিৰাপত্তাৰক্ষী (চিত্ৰ ১) পৰীক্ষা কৰক আৰু নিশ্চিত কৰক যে সেইবোৰ স্থানত আছে।
- বেল্টৰ টান পৰীক্ষা কৰক।
- লেথৰ কেৰেজ, টেইলষ্টকৰ মুক্ত গতি পৰীক্ষা কৰক।
- মেচিনটো বিভিন্ন স্পিণ্ডলৰ গতিৰে চলাওক আৰু পৰীক্ষা কৰক।
- শক্তি ফিড সংযুক্ত কৰক আৰু দীৰ্ঘায়িত আৰু অনুপ্ৰস্থ ফিডৰ গতি পৰীক্ষা কৰক।
- ক্লাচ লিভাৰ চলাই ক্লাচৰ কাৰ্য্য পৰীক্ষা কৰক।
- ক্ৰছ স্লাইড আৰু কম্পাউণ্ড স্লাইডৰ গতি পৰীক্ষা কৰক।
- তেলৰ মাত্ৰা আৰু লুব্ৰিকেচনৰ কাৰ্য্যক্ষমতা পৰীক্ষা কৰক।
- শীতল পদাৰ্থ আৰু শীতল পদাৰ্থ পাম্পৰ কাৰ্য্যক্ষমতা পৰীক্ষা কৰক।

Fig 2



- উন্মুক্ত গিয়াৰসমূহ সঠিকভাৱে ফিট কৰা হৈছে নে নাই পৰীক্ষা কৰক চুইচ অন কৰক আৰু মেচিনিং কৰাৰ আগতে মেচিনৰ চলি থকা অৱস্থা পৰীক্ষা কৰক।

লেথৰ ৰুটিন চেক লিষ্ট

মেজ

পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া বস্তুবোৰ	বিৱৰণ	মন্তব্য
বেল্ট আৰু ইয়াৰ টেনচন		
বেয়াৰিং শব্দ		
ড্ৰাইভিং ক্লাচ আৰু ব্ৰেক		
উন্মুক্ত গিয়াৰ		
সকলো গতিৰে কাম কৰি থকা		
সকলো ফিডতে কাম কৰা		
লুব্ৰিকেচন ব্যৱস্থা		
শীতল পদাৰ্থৰ ব্যৱস্থা		
কেৰিয়াৰ ইয়াৰ ভ্ৰমণ		
ইয়াৰ গতি ক্ৰছ-স্লাইড কৰক		
যৌগিক স্লাইড ইয়াৰ ভ্ৰমণ		
টেইলষ্টকৰ সমান্তৰাল গতি		
বৈদ্যুতিক নিয়ন্ত্ৰণ		
সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা		

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

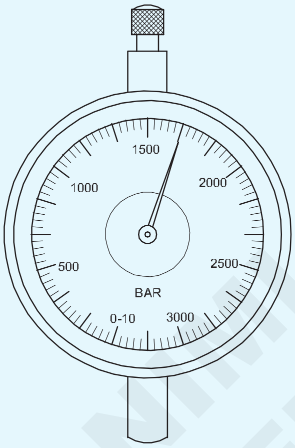
চাপ গেজ, উষ্ণতা গেজ, তেলৰ মাত্ৰা পঢ়ক (Read pressure gauge, temperature gauge, oil level)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব

- চাপ গেজ পঢ়ক
- উষ্ণতা গেজ পঢ়ক
- তেলৰ মাত্ৰা পৰীক্ষা কৰক।

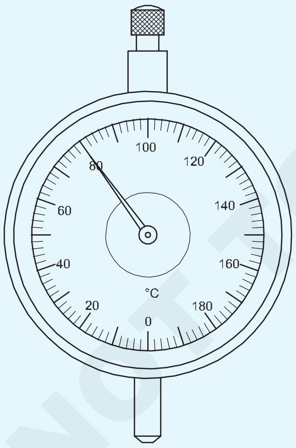
TASK-1

PRESSURE GAUGE

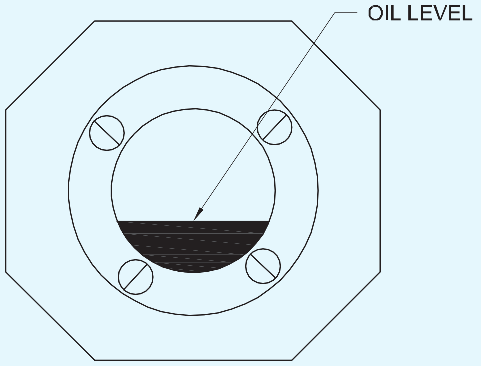


TASK-2

TEMPERATURE GAUGE



TASK-3



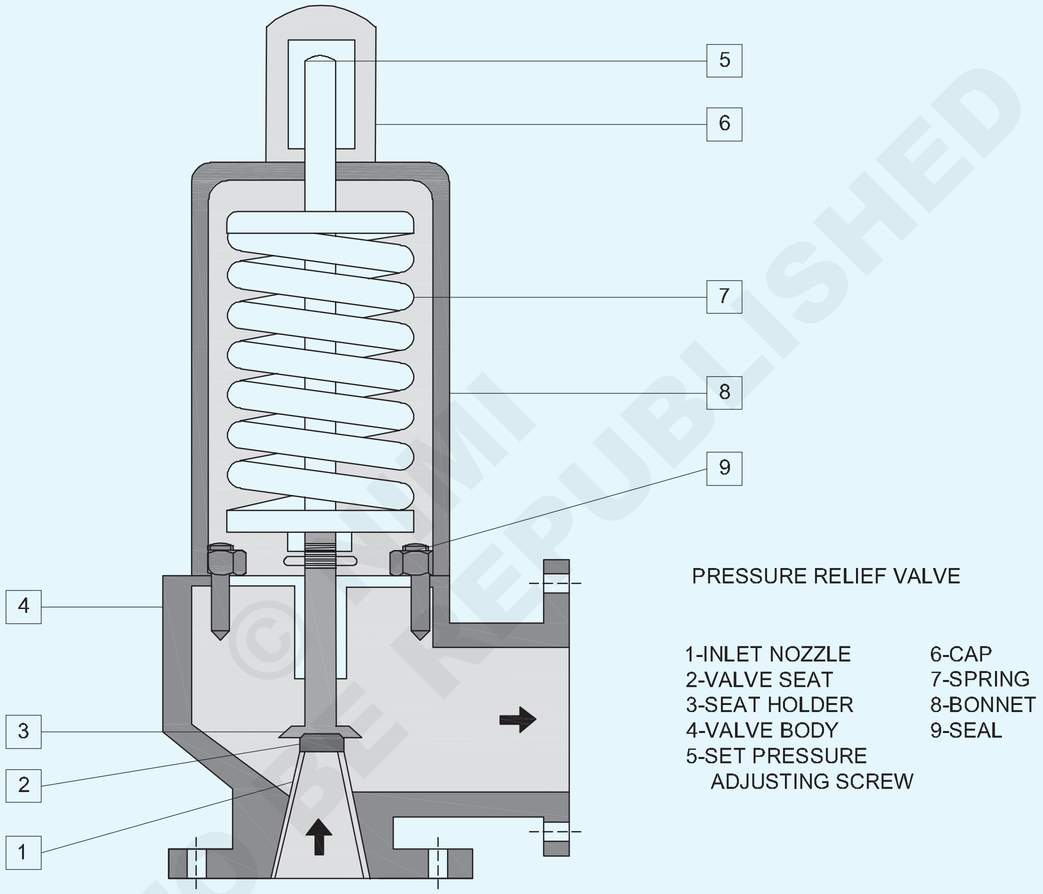
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

-	-	-	-	-	-	1.8.112
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	READ PRESSURE GAUGE, TEMPERATURE GAUGE,OIL LEVEL	DEVIATIONS	TIME
		CODE NO. FI20N18112E1	

বায়ুচালিত ব্যৱস্থাত চাপ নিৰ্ধাৰণ কৰক (Set pressure in pneumatic system)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **চাপ সকাহ ভালভ স্থাপন কৰক**
- **ৰিলিফ ভালভৰ কাৰ্য্য পৰীক্ষা কৰক।**



চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

- কম্প্ৰেছাৰটো অন কৰক
- কম্প্ৰেছাৰ টেংকত থকা চাপ গেজটো পঢ়ক।
- আউটলেট লাইন বন্ধ কৰক।
- কাম কৰা চাপ ব্যৱস্থা অনুসৰি ৰিলিফ ভালভৰ কাৰ্য্য পৰীক্ষা কৰক
- ই সঠিকভাৱে কাম কৰা নাই, তলত দিয়া কামবোৰ কৰক।
- টুপিটো খুলিব
- চিত্ৰ ত ছেট স্ক্ৰু নং ৫ সামঞ্জস্য কৰক।
- প্ৰয়োজনীয় চাপ অনুসৰি ছেট স্ক্ৰুটো সামঞ্জস্য কৰক।
- বায়ুচালিত ব্যৱস্থাৰ কাৰ্য্য পৰীক্ষা কৰক

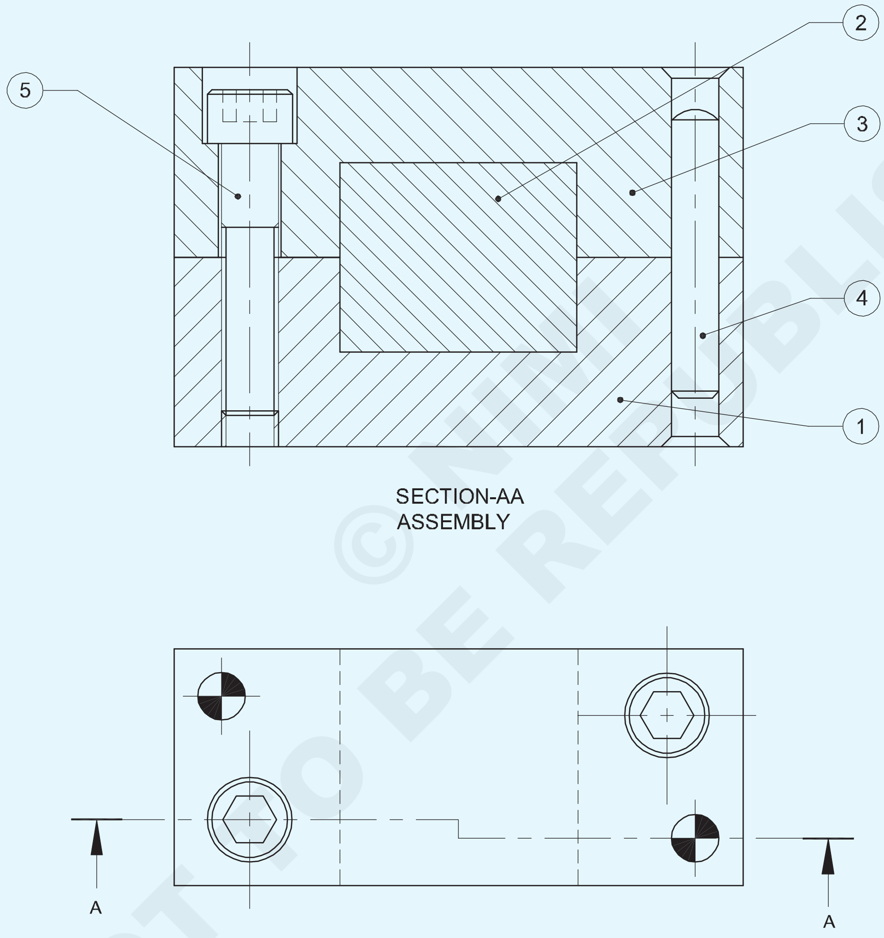
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

-	-	-	-	-	-	1.8.113
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE NTS	SET PRESSURE IN PNEUMATIC SYSTEM	DEVIATIONS	TIME
		CODE NO. FI20N18113E1	

ডৱেল পিন ব্যৱহাৰ কৰি সৰল ফিটিং আৰু টৰ্ক ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি কেপ স্ক্ৰু এছেম্বলি একত্ৰিত কৰক (Assemble simple fitting using dowel pins and cap screw assembly using torque wrench)

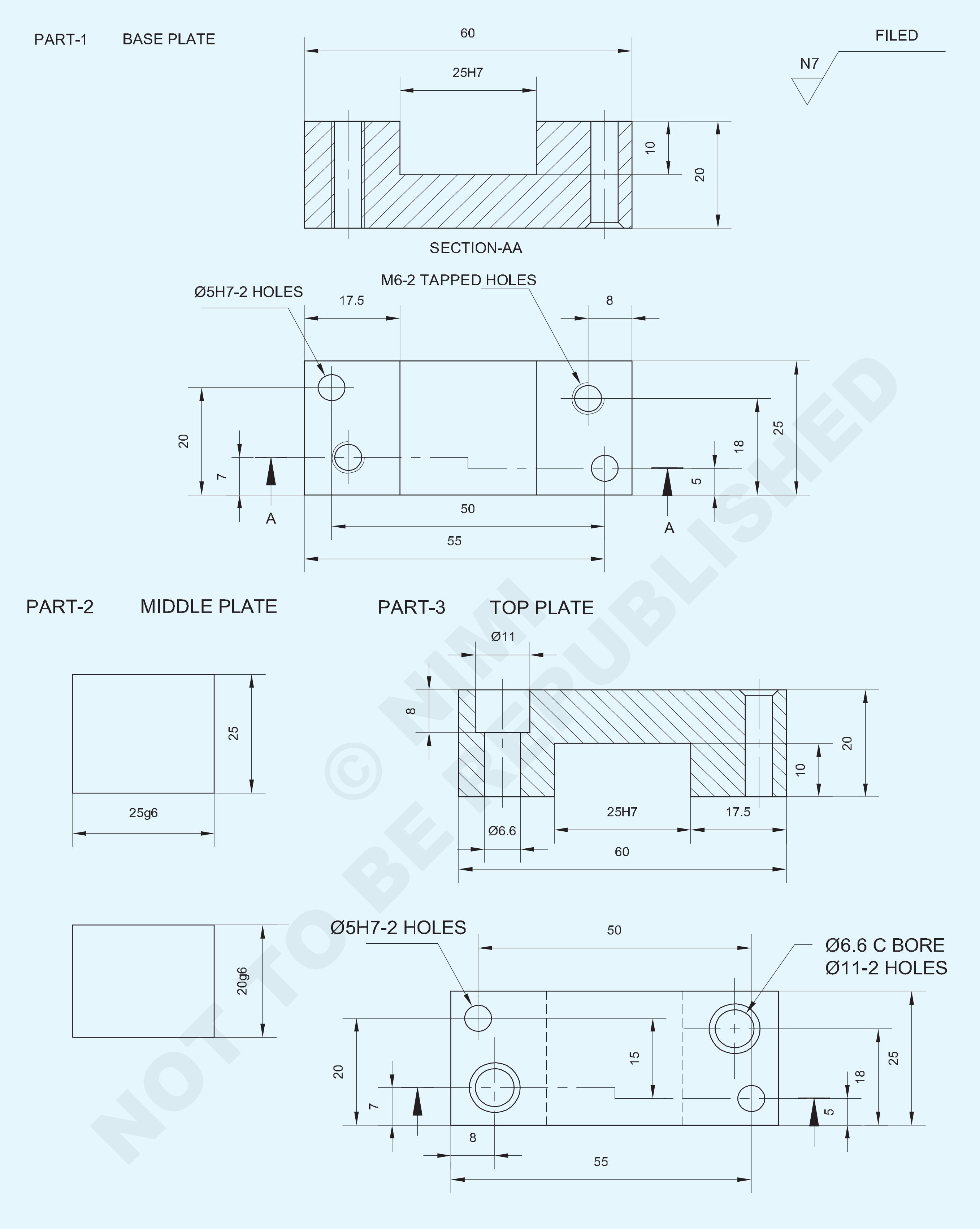
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনৰ শেষত আপুনি কৰিব পাৰিব
- **ডৱেল পিন আৰু কেপ স্ক্ৰু ব্যৱহাৰ কৰি এছেম্বলি ফিট প্ৰস্তুত আৰু একত্ৰিত কৰক।**



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
2	M6x30	CAP SCREW	Fe310	-	PART-5	1.8.114
2	Ø5x30	DOWEL PIN	Fe310	-	PART-4	
1	65 ISF 30 - 25	-	Fe310	-	PART-3	
1	SQUARE 28-30	-	Fe310	-	PART-2	
1	65 ISF 30 - 25	-	Fe310	-	PART-1	

SCALE 1:1	ASSEMBLE SIMPLE FITTING USING DOWEL PINS AND CAP SCREW ASSEMBLY USING TORQUE WRENCH	DEVIATIONS ±0.04mm	TIME
		CODE NO. FI20N18114E1	



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

-	-	-	-	-	-	1.8.114
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE 1:1	BASE PLATE	DEVIATIONS	TIME
		CODE NO.FI20N18114E2	

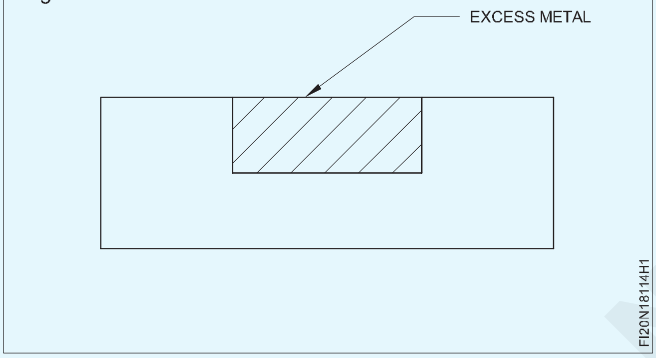
চাকৰিৰ ক্ৰম (Job Sequence)

- কেঁচামালৰ আকাৰ পৰীক্ষা কৰক
- সমান্তৰালতা আৰু লম্বতা বজাই ৰাখি সকলো আকাৰৰ অংশ 1, 2 আৰু 3 ফাইল কৰক।
- ট্ৰাই বৰ্গক্ষেত্ৰৰ সৈতে দোষ আৰু বৰ্গত্ব পৰীক্ষা কৰক আৰু ভাৰ্নিয়াৰ কেলিপাৰৰ সৈতে মাত্ৰাসমূহ পৰীক্ষা কৰক।
- ১ আৰু ৩ নং অংশত চিহ্নিতকাৰী মাধ্যম প্ৰয়োগ কৰক আৰু অংকন অনুসৰি মাত্ৰিক ৰেখাবোৰ চিহ্নিত কৰক।
- পাঞ্চ উইটনেছ মাৰ্ক আৰু ড্ৰিল ফুটা মাৰ্ক

১ম &খণ্ড ২

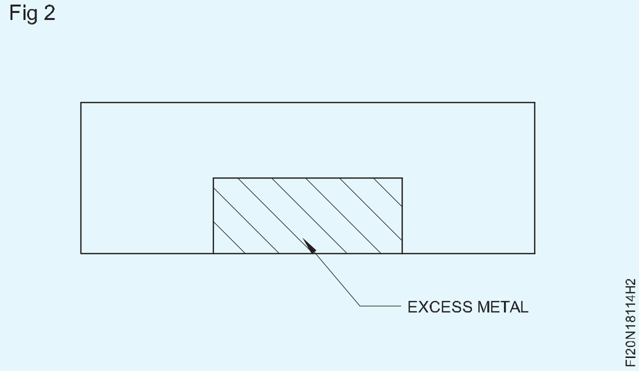
- চেইন ড্ৰিল, কাটি অতিৰিক্ত ধাতু আৰু ফাইল চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি আঁতৰাই পেলাওক।

Fig 1



- একেদৰে, ৩ নং অংশত থকা অতিৰিক্ত ধাতুখিনি চেইন ড্ৰিল, কাটি আঁতৰাই পেলাওক আৰু চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে আকাৰ আৰু আকৃতি অনুসৰি ফাইল কৰক।
- ফিট, অংশ 2 ত অংশ 1 আৰু 3 সহনশীলতা ± 0.04mm বজাই ৰাখিব।
- ১, ২ আৰু ৩ অংশ একেলগে একত্ৰিত কৰক আৰু বৰ্গক্ষেত্ৰ বজাই ৰাখি সমান্তৰাল ক্লেম্প ব্যৱহাৰ কৰি ক্লেম্প কৰক।
- উপযুক্ত ফিক্সচাৰৰ সৈতে ড্ৰিলিং মেচিনৰ টেবুলত এছেম্বলি ছেটিং ধৰি ৰাখক।

Fig 2



- অংকন অনুসৰি ফুটাটো ড্ৰিল, কাউণ্টাৰ চিংক আৰু ৰিম কৰক আৰু এছেম্বলি ছেটিংত বিঘিনি নোহোৱাকৈ Æ 5mm ডৱেল পিন ঠিক কৰক।
- একেদৰে, ড্ৰিল, কাউণ্টাৰ চিংক আৰু আনটো ডৱেল পিনৰ ফুটাটো এছেম্বলি চেটিঙত বিঘিনি নোহোৱাকৈ ৰিম কৰক আৰু অন্য Æ 5mm ডৱেল পিন ঠিক কৰক।
- সমাবেশৰ ছেটিংত বিঘিনি নোহোৱাকৈ ১ আৰু ৩ নং অংশত টেপিঙৰ বাবে ফুটা ড্ৰিল কৰক।
- এছেম্বলি ছেটিং পৃথক কৰক, 6.6mm ফুটাৰ মাজেৰে আৰু Æ 11mm কাউণ্টাৰ ব'ৰ 3 অংশত 8mm গভীৰতালৈকে ড্ৰিল কৰক যাতে জব ড্ৰয়িঙত দেখুওৱাৰ দৰে কেপ হেড স্ক্ৰুসমূহত প্ৰৱেশ কৰিব পাৰে।
- বেঞ্চ ভাইচত অংশ ১ ধৰি ৰাখক আৰু কেপ হেড স্ক্ৰু ঠিক কৰিবলৈ M6 ভিতৰৰ সূতা দুটা ফুটাত কাটি লওক।
- সূতাবোৰ বাৰ নোহোৱাকৈ পৰিষ্কাৰ কৰক।
- অংশ 1, 2, 3 ত ফাইল শেষ কৰক আৰু কামৰ সকলো চুকত ডি-বাৰ কৰক।
- ডৱেল পিন আৰু কেপ স্ক্ৰুৰ সৈতে অংশ ১ আৰু ৩ পুনৰ একত্ৰিত কৰক।
- টৰ্ক ৰেঞ্চ ব্যৱহাৰ কৰি কেপ স্ক্ৰুবোৰ ঠিক কৰক।
- ফিট, অংশ 1 ত অংশ 2 আৰু 3 খোলা শ্লট।
- অলপ তেল লগাই মূল্যায়নৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰক।

© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

দক্ষতা ক্ৰম (Skill Sequence)

ডৱেলৰ ফিক্সিং (Fixing of dowel)

উদ্দেশ্য: ই আপোনাক সহায় কৰিব

- **ডৱেল পিন ঠিক কৰক**
- **ডৱেল পিন আঁতৰাই পেলাওক।**

চিত্ৰ ১ত দেখুওৱাৰ দৰে ১ নং স্থান আৰু ২ নং স্থানত ৰাখক।

চকেট হেড স্ক্ৰুটো এনেদৰে টান কৰক যাতে চিত্ৰ 1 ত দেখুওৱাৰ দৰে চকেট হেড স্ক্ৰুৰ এটা পিচৰ ফাঁক থাকে।

হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ডৱেলটো এনেদৰে চলাওক যাতে ডৱেলৰ চেমফাৰ ফালৰ প্ৰায় ৫ মিলিমিটাৰ অংশ চিত্ৰ ২ত দেখুওৱাৰ দৰে ৰিম কৰা ফুটাটোত প্ৰৱেশ কৰে।

Fig 1

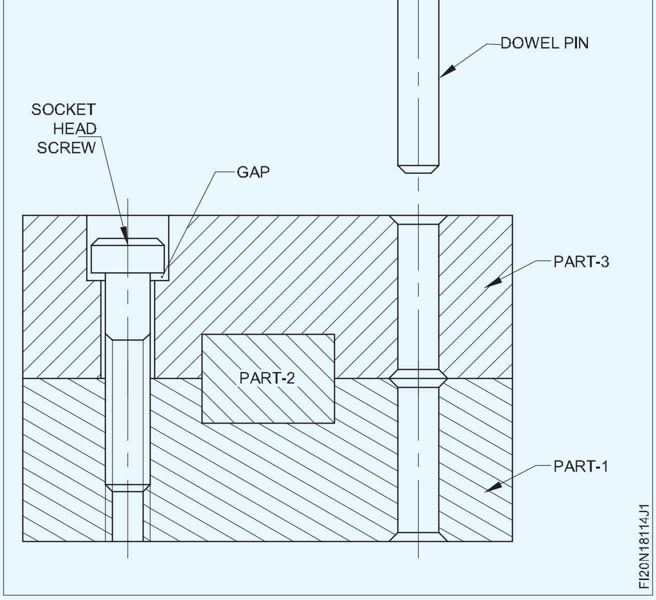
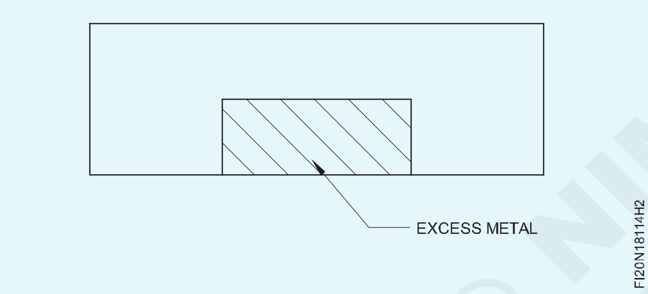


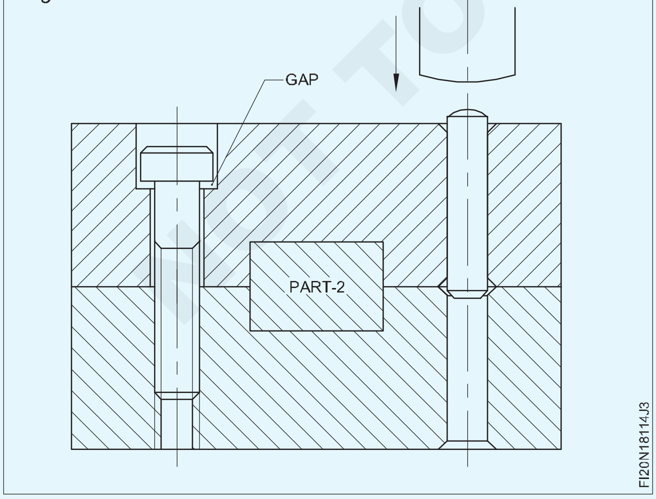
Fig 2



লম্বতা পৰীক্ষা কৰক।

ডৰেলটো ৰিম কৰা ফুটাটোত এনেদৰে ড্ৰাইভ কৰক যাতে ডৰেলৰ চেমফাৰেড মূৰটো চিত্ৰ ৩ত দেখুওৱাৰ দৰে ১ নং স্থানত সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰৱেশ কৰে।

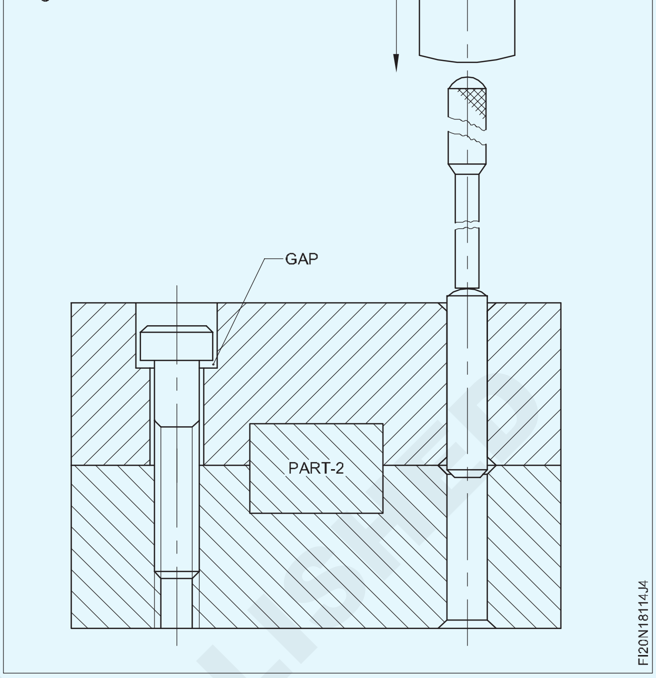
Fig 3



ডৰেলৰ শেষৰ ব্যাসাৰ্ধৰ ওপৰত ডাৱেল ৰখা পিন পাঞ্চ ডায়া ৫.৮ এনেদৰে ড্ৰাইভ কৰক যাতে ডাৱেলৰ চেমফাৰ কৰা মূৰটো চিত্ৰ ৪ত দেখুওৱাৰ দৰে ২ নং স্থানত থাকে।

ডাৱেলটো প্ৰায় ১০ মিলিমিটাৰত ২ নং স্থানত ড্ৰাইভ কৰক যেনেকৈ চিত্ৰ ৫ত দেখুওৱা হৈছে।

Fig 4



চকেট হেড স্ক্ৰুটো এনেদৰে টান কৰক যাতে চিত্ৰ 6 ত দেখুওৱাৰ দৰে কোনো ফাঁক নাথাকে।

Fig 5

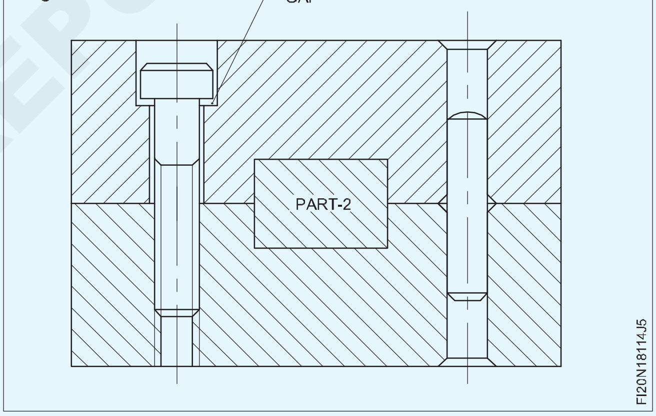
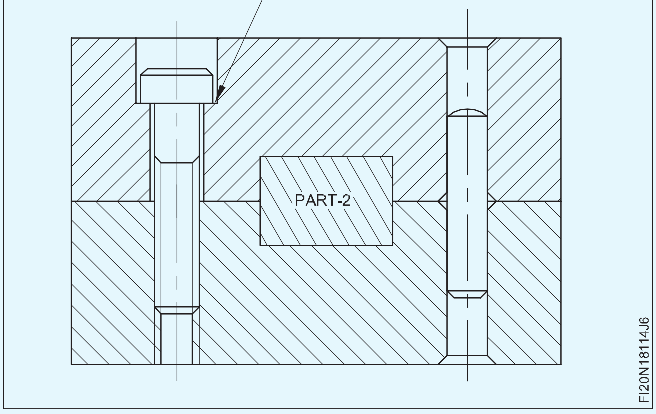


Fig 6



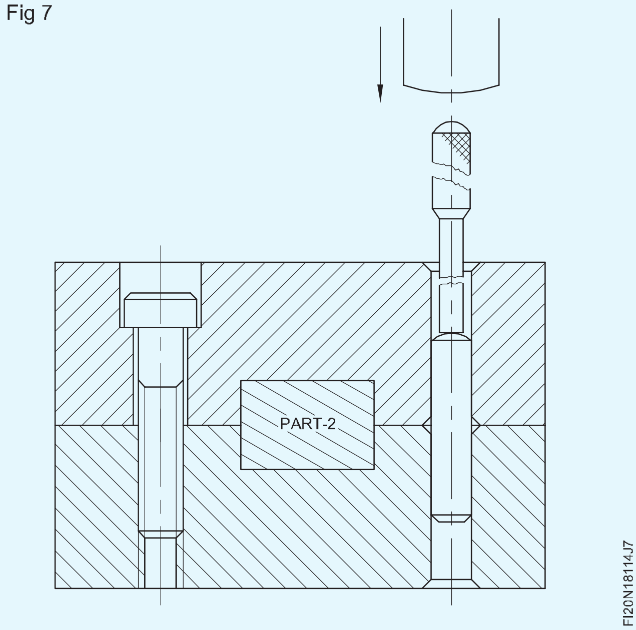
© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED

ডৱেল আঁতৰোৱা

ডৱেল আঁতৰোৱাটো গাড়ী চলোৱাৰ দৰে একে দিশতে হ'ব লাগে।

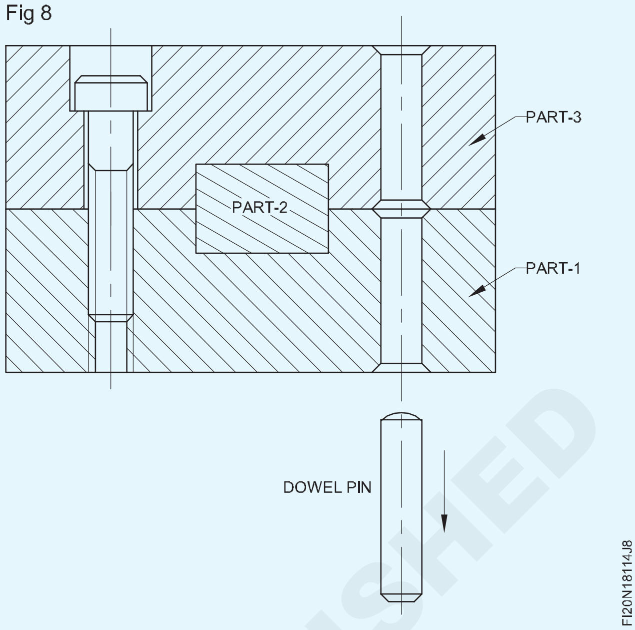
ৰিম কৰা ফুটাটোত পিন পাঞ্চ এনেদৰে সুমুৱাওক যাতে ই চিত্ৰ ৭ত দেখুওৱাৰ দৰে ডৱেলৰ ব্যাসাৰ্ধৰ শেষৰ ওপৰত বহি থাকে।

Fig 7



চিত্ৰ ৮ত দেখুওৱাৰ দৰে হাতুৰী ব্যৱহাৰ কৰি ডৱেলটো নোক আউট কৰক।

Fig 8



© NIMI NOT TO BE REPUBLISHED