

ফিটার FITTER

NSQF স্তর - 4

1^ম বছর / Year

ব্যবসা ব্যবহারিক
(Trade Practical)

সেক্টর : ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং
Sector : Capital Goods & Manufacturing

(সংশোধিত সিলেবাস অনুযায়ী জুলাই 2022 - 1200 ঘন্টা)
(As per revised syllabus July 2022 - 1200 hrs)



Directorate General of Training

প্রশিক্ষণ মহা নির্দেশালয়
দক্ষতা উন্নয়ন ও উদ্যোক্তা মন্ত্রণালয়
ভারত সরকার



জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম
প্রতিষ্ঠান, চেন্নাই

পোস্ট বক্স নম্বর 3142, CTI ক্যাম্পাস, গিল্ডি, চেন্নাই - 600 032.

সেক্টর : ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং

সময়কাল : 2 বর্ষ

ট্রেড : ফিটার - 1ম বছর - ব্যবসা ব্যবহারিক - এন.এস.কিউ. এফ. লেভেল -8 (সংশোধিত 2022)

বিকশিত ও প্রকাশিত



জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান

পোস্ট বক্স নং 3142 গিন্ডি,

চেন্নাই - 600 032. ভারত

ইমেইল: chennai-nimi@nic.in

ওয়েবসাইট: www.nimi.gov.in

কপিরাইট © 2023 জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান, চেন্নাই

প্রথম সংস্করণ : ফেব্রুয়ারি, 2023

অনুলিপি :1000

Rs./-

সমস্ত অধিকার সংরক্ষিত

জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান চেন্নাই থেকে লিখিত অনুমতি ছাড়া এই প্রকাশনার কোন অংশ ফটোকপি, রেকর্ডিং বা কোন তথ্য সঞ্চয় স্থান এবং পুনরুদ্ধার ব্যবস্থা সহ কোন প্রকার বা কোন উপায়ে ইলেকট্রনিক বা যান্ত্রিকভাবে উৎপাদন বা প্রেরণ করা যাবে না।

ভূমিকা

ভারত সরকার ২০২২ সালের মধ্যে ৩০ কোটি লোককে দক্ষতা প্রদানের একটি উচ্ছাভিলাষী লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে, প্রতি চারজন ভারতীয়দের মধ্যে একজন, তাদের জাতীয় দক্ষতা উন্নয়নীর অংশ হিসেবে তাদের চাকরি সুরক্ষিত করতে সহায়তা করার জন্য। উদ্যোগিক প্রশিক্ষণ সংস্থান (আই.টি.আই) এই প্রক্রিয়ায় বিশেষ করে দক্ষ জনশক্তি প্রদানের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এটি মাথায় রেখে এবং প্রশিক্ষণাত্মীদের বর্তমান শিল্প প্রাসঙ্গিক দক্ষতা প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য আই.টি.আই. পাঠক্রমটি সম্প্রতি বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের সমন্বয়ে আপডেট করা হয়েছে। যেমন শিল্প উদ্যোক্তা, শিক্ষাবিদ এবং আই.টি.আই. এর প্রতিনিধিরা।

জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান চেন্নাই (NIMI) এখন সংশোধিত পাঠক্রমের জন্য নির্দেশনা মূলক উপাদান নিয়ে এসেছে **ফিটার - ১ম বছর - ব্যবসা ব্যবহারিক - এন.এস.কিউ. এফ. লেভেল -৪** (সংশোধিত ২০২২) অধীনে সেক্টর **ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং** সেক্টরে বার্ষিক প্যাটার্নের অধীনে এন.এস.কিউ. এফ. লেভেল -৪ (সংশোধিত ২০২২) ব্যবসা ব্যবহারিক প্রশিক্ষণাত্মীদের একটি আন্তর্জাতিক সমতা মান পেতে সাহায্য করবে যেমন তাদের দক্ষতার দক্ষতা এবং দক্ষতা বিশ্বজুড়ে যথাযথভাবে স্বীকৃত হবে এবং এটি পূর্বের শিক্ষার স্বীকৃতি সুযোগকেও বাড়িয়ে তুলবে। এন.এস.কিউ.এফ (NSQF) লেভেল-৪ (সংশোধিত ২০২২) প্রশিক্ষণাত্মীরাও আজীবন শিক্ষা ও দক্ষতা উন্নয়নের সুযোগ পাবেন। আমার কোন সন্দেহ নেই যে এন.এস.কিউ.এফ স্তর- ৪ (সংশোধিত ২০২২) এর সাথে উদ্যোগিক প্রশিক্ষণ সংস্থানের (আই.টি.আই) প্রশিক্ষক, প্রশিক্ষণাত্মীরা এবং সমস্ত স্টেকহোল্ডার এই নির্দেশমূলক মিডিয়া প্যাকেজ আই.এম.পি গুলি থেকে সর্বাধিক সুবিধা লাভ করবে এবং জাতীয় নির্দেশাত্মকমাধ্যম প্রতিষ্ঠান চেন্নাই (NIMI) এর প্রচেষ্টা বৃত্তিমূলক প্রশিক্ষণের মান উন্নত করতে দেশে অনেক দূর এগিয়ে যাবে।

জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান চেন্নাই (NIMI) এর নির্বাহী পরিচালক ও কর্মীরা এবং মিডিয়া ডেভেলপমেন্ট কমিটির সদস্যরা তাদের অবদানের জন্য প্রশংসার দাবিদার।

জয় হিন্দ

অতিরিক্ত সচিব/ মহা পরিচালক(প্রশিক্ষণ)
দক্ষতা উন্নয়ন ও উদ্যোক্তা মন্ত্রণালয়
ভারত সরকার।

নতুনদিল্লি - ১১০০০১

পরিচয়

জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান চেন্নাইতে (NIMI) তৎকালীন ডিরেক্টরের জেনারেল অফ এমপ্লয়মেন্ট এন্ড ট্রেনিং, (ডি.জি.ই এন্ড টি) শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রক (বর্তমানে প্রশিক্ষক মহা পরিচালক দক্ষতা উন্নয়ন ও উদ্যোক্তা মন্ত্রকের অধীনে) সরকার দ্বারা প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। ভারতের সরকারের প্রযুক্তিগত সহায়তায় ফেডারেল রিপাবলিক অফ জার্মানির এই ইনস্টিটিউটের প্রধান উদ্দেশ্য হল কারিগর এবং শিক্ষানবিস প্রশিক্ষণ প্রকল্পের অধীনে নির্ধারিত পাঠক্রম অনুসারে বিভিন্ন ব্যবসার জন্য নির্দেশমূলক উপকরণ তৈরি করা এবং সরবরাহ করা।

ভারতে এন.সি.ভি.টি./ এন.এ.সির অধীনে বৃত্তিমূলক প্রশিক্ষণের মূল উদ্দেশ্যকে মাথায় রেখে নির্দেশমূলক উপকরণ তৈরি করা হয়েছে যা একজন ব্যক্তিকে চাকরি করার দক্ষতা অর্জনে সহায়তা করা নির্দেশমূলক উপকরণগুলির নির্দেশমূলক মিডিয়া প্যাকেজে (আই.এম.পি.এস) আকারে তৈরি করা হয়। একটি আই.এম.পি.এস সিদ্ধান্তিক বই ব্যবহারিক বই পরীক্ষা এবং অ্যাসাইনমেন্ট বই প্রশিক্ষক গাইড অডিও ভিজুয়াল এইড(ওয়াল চার্ট এবং স্বচ্ছতা) এবং অন্যান্য সহায়তা সামগ্রী নিয়ে গঠিত।

ব্যবসা ব্যবহারিক বইটি কার্যশালায় প্রশিক্ষার্থীদের দ্বারা সম্পন্ন করা অনুশীলনের সিরিজ গুলি নিয়ে গঠিত এই অনুশীলনে নির্ধারিত পাঠক্রমের সমস্ত দক্ষতাকে কভার করা হয়েছে তা নিশ্চিত করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে ব্যবসায় থিওরি বইটি সিদ্ধান্তিক বইটি প্রশিক্ষণের দিকে চাকরি করতে সক্ষম করার জন্য প্রয়োজনীয় তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। পরীক্ষা এবং এসাইনমেন্ট গুলি একজন প্রশিক্ষার্থীর কর্ম ক্ষমতা মূল্যায়নের জন্য প্রশিক্ষককে অ্যাসাইনমেন্ট দিতে সক্ষম করবে। দেওয়াল চার্ট এবং স্বচ্ছতা অনন্য কারণে তারা শুধুমাত্র প্রশিক্ষককে একটি বিশেষ কার্যকর ভাবে উপস্থাপন করতে সাহায্য করে না বরং তাকে বোঝার মূল্যায়ন করতে ও সাহায্য করে। তার নির্দেশের সময়সূচি পরিকল্পনা করতে, কাঁচামালের প্রয়োজনীয়তা প্রতিদিনের পাঠএবং প্রদর্শনের পরিকল্পনা করতে সক্ষম করে।

একটি ফলপ্রস পদ্ধতিতে দক্ষতা সঞ্চালনের জন্য নির্দেশমূলক ভিডিওগুলি অনুশীলনের কিউআর কোড এর সাথে এই নির্দেশমূলক উপাদানটিতে এমবেড করা হয়েছে যাতে অনুশীলনে প্রদত্ত পদ্ধতিগতব্যবহারিক পদক্ষেপের সাথে দক্ষতা স্বীকার সংহত করা যায়, নির্দেশমূলক ভিডিওগুলি ব্যবহারিক প্রশিক্ষণের মানকে উন্নত করবে এবং প্রশিক্ষণাতিদের মনোযোগ নিবদ্ধ করতে এবং নির্বিঘ্নে দক্ষতা সম্পাদন করতে অনুপ্রাণিত করবে

আইএমপি গুলি কার্যকর টিম ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় জটিল দক্ষতাগুলির সাথেও কাজ করে। সিলেবাসে নির্ধারিত অলাইড ব্যবসার গুরুত্বপূর্ণ দক্ষতার ক্ষেত্রেগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য প্রয়োজনীয় যত্ন নেয়া হয়েছে।

একটি ইনস্টিটিউট একটি সম্পূর্ণ নির্দেশনামূলক মিডিয়া প্যাকেজের উপলব্ধতা প্রশিক্ষক এবং ব্যবস্থাপনা উভয়কেই কার্যকর প্রশিক্ষণ দিতে সহায়তা করে।

আইএমপি গুলি হল নিমির কর্মী সদস্যদের এবং মিডিয়া ডেভেলপমেন্ট কমিটির সদস্যদের সম্মিলিত প্রচেষ্টার ফলাফল যা বিশেষভাবে সরকারি ও বেসরকারি খাতে শিল্প প্রশিক্ষণ মহাপরিচালক (ডিজিটি) সরকারি ও বেসরকারি আইটিআইয়ের অধীনে বিভিন্ন প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান থেকে নেয়া হয়েছে।

নিমি এই সুযোগে বিভিন্ন রাজ্য সরকারের কর্মসংস্থান এবং প্রশিক্ষণের পরিচালক, সরকারি ও বেসরকারি উভয় ক্ষেত্রেই শিল্পের প্রশিক্ষণ বিভাগ, ডিজিটি এবং ডিজিটির ফিল্ড ইনস্টিটিউট এর আধিকারিক, প্রফ রিডার পৃথক মিডিয়া ডেভেলপারদের আন্তরিক ধন্যবাদ জানাতে চায়। সমন্বয়কারী, কিন্তু যাদের সক্রিয় সমর্থনের ছাড়া নিমি এই উপকরণ গুলি বের করতে সক্ষম হবে না

চেন্নাই - ৬০০০৩২

নির্বাহ পরিচালক

স্বীকৃতি

জাতীয় নির্দেশাত্মক মাধ্যম প্রতিষ্ঠান চেন্নাই (নিমি) এই আইএনপি প্রকাশের জন্য নিম্নলিখিত মিডিয়া বিকাশকারী এবং তাদের পৃষ্ঠপোষক সংস্থার দ্বারা প্রসারিত সহযোগিতা এবং অবদানের জন্য আন্তরিকভাবে ধন্যবাদ জানায় (ব্যবসা ব্যবহারিক) এর বাণিজ্যের এর জন্য **ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং** সেক্টর অধীনে **ফিটার এন.এস.কিউ. এফ. লেভেল -৪** (সংশোধিত ২০২২) আইটিআই-এর জন্য সেক্টর।

মিডিয়া ডেভেলপমেন্ট কমিটির সদস্যরা

শ্রী পি.কে. রাধা কৃষ্ণন	- সিনিয়র প্রশিক্ষক সরকারি আইটিআই, কেরালা
শ্রী টি গোপালন	- সহকারী প্রশিক্ষণ কর্মকর্তা সরকারি আইটিআই, আমবাত্তুর, চেন্নাই
শ্রী ইউ. আব্দুল কাদের	- জুনিয়র ট্রেনিং অফিসার সরকারি আইটিআই, গুইন্ডি, চেন্নাই
শ্রী এ. বিজয়রাঘবন	- সহকারী প্রশিক্ষণ পরিচালক (অব.) এটিআই, চেন্নাই - 32.

নিমি সমন্বয়কারী

শ্রী নির্মাল্য নাথ	- উপ পরিচালক, NIMI - চেন্নাই- 32.
শ্রী ভি. গোপালকৃষ্ণন	- ম্যানেজার, NIMI, চেন্নাই - 32.
শ্রী শুভঙ্কর ভৌমিক	- সহকারী ম্যানেজার, NIMI - চেন্নাই- 32.

নিমি ডাটা এন্ট্রি, সি.এ.ডি, ডি.টি.পি অপারেটরদের এই নির্দেশমূলক উপাদানের বিকাশের প্রক্রিয়ায় তাদের চমৎকার এবং নিবেদিত পরিশ্রমের জন্য তাদের প্রশংসা রেকর্ড করে।

নিমি ধন্যবাদ সহ স্বীকার করে, এই নির্দেশমূলক উপাদানের উন্নয়নে অবদান রাখা অন্যান্য সমস্ত কর্মীদের দ্বারা দেওয়া অমূল্য প্রচেষ্টাকে।

নিমি অন্য সকলের কাছে কৃতজ্ঞ যারা এই আইএনপি বিকাশে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে সাহায্য করেছেন।

পরিচিতি

ব্যবসা ব্যবহারিক

ব্যবসায় ব্যবহারিক ম্যানুয়ালটি ব্যবহারিক কর্মশালায় ব্যবহার করার উদ্দেশ্যে করা হয়েছে এটি কোর্স চলাকালীন প্রশিক্ষণাঙ্গীদের দ্বারা সম্পন্ন করা ব্যবহারিক অনুশীলনের একটি সিরিজ নিয়ে গঠিত **ফিটার** অনুশীলন সম্পাদনে সহায়তা করার জন্য নির্দেশাবলী / তথ্য দ্বারা পরিপূরক এবং সমর্থিত বাণিজ্য। এই অনুশীলনগুলি স্তর-৪ (সংশোধিত ২০২২) পাঠক্রমের সাথে সম্মতিতে সমস্ত দক্ষতা গুলিকে কভার করা হয়েছে তা নিশ্চিত করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।

এই ম্যানুয়ালটি আটটি মডিউলে বিভক্ত। আটটি মডিউল নীচে দেওয়া হল

মডিউল ১	-	নিরাপত্তা
মডিউল ২	-	মৌলিক ফিটিং
মডিউল ৩	-	শীট মেটাল
মডিউল ৪	-	ওয়েল্ডিং
মডিউল ৫	-	ড্রিলিং
মডিউল ৬	-	ফিটিং সমাবেশ
মডিউল ৭	-	টার্নিং
মডিউল ৮	-	মৌলিক রক্ষণাবেক্ষণ

সব ফ্লোরে দক্ষতা প্রশিক্ষণের পরিকল্পনা করা হয়েছে কিছু ব্যবহারিক প্রকল্পকে কেন্দ্র করে একের পর এক ব্যবহারিক অনুশীলনের মাধ্যমে যাইহোক এমন কিছু উদাহরণ রয়েছে যেখানে স্বতন্ত্র অনুশীলন প্রকল্পের একটি অংশ গঠন করে না ব্যবহারিক ম্যানুয়ালটি তৈরি করার সময় প্রতিটি অনুশীলন প্রস্তুত করার জন্য একটি আন্তরিক প্রচেষ্টা করা হয়েছিল যা গড় থেকে কম প্রশিক্ষণার্থীর পক্ষে ও বোঝা এবং পরিচালনা করা সহজ হবে। তবে উন্নয়ন দল স্বীকার করে যে আরো উন্নতির সুযোগ রয়েছে। নিম্ন ম্যানুয়ালটি উন্নত করবার জন্য উন্নত করবার জন্য অভিজ্ঞ প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠানের পরামর্শের অপেক্ষায় রয়েছে

বাণিজ্য তত্ত্ব

বাণিজ্য তত্ত্বের ম্যানুয়াল কোর্সের জন্য তাত্ত্বিক তত্ত্ব নিয়ে গঠিত - ১ **ফিটার** বাণিজ্য তত্ত্ব এনএসকিউ স্তর -৪ (সংশোধিত ২০২২) বিষয়বস্তু গুলি এনএসকিউ স্তর -৪ (সংশোধিত ২০২২) ব্যবসা থিওরির পাঠক্রমের মধ্যে থাকা ব্যবহারিক অনুশীলন অনুসারে ক্রমানুসারে প্রতিটি অনুশীলনে যতটা সম্ভব দক্ষতার সাথে তাত্ত্বিক দিকগুলিকে সংযুক্ত করার চেষ্টা করা হয়েছে। এই পারস্পরিক সম্পর্কটি প্রশিক্ষণার্থীদের দক্ষতা সম্প্রদানের জন্য উপলব্ধি ক্ষমতা বিকাশে সহায়তা করার জন্য বজায় রাখা হয়।

ব্যবসা সিদ্ধান্তিক শেখাতে হবে এবং শিখতে হবে সেই সাথে সংশ্লিষ্ট অনুশীলনের সাথে শিখতে হবে যা ব্যবসা ব্যবহারিক ম্যানুয়ালটিতে রয়েছে। সংশ্লিষ্ট ব্যবহারিক অনুশীলন সম্পর্কে ইঙ্গিত গুলি এই ম্যানুয়ালটি প্রতিটি পাতায় দেয়া হয়েছে।

সপ ফ্লোরে সংশ্লিষ্ট দক্ষতাগুলি সম্পন্ন করার আগে প্রতিটি অনুশীলনের সাথে কমপক্ষে একটি ক্লাসের সাথে সংযুক্ত ব্যবসায় সিদ্ধান্তিক শেখানোয় /শেখানো বাঞ্ছনীয় হবে। বাণিজ্য তত্ত্ব প্রতিটি অনুশীলনের একটি সমন্বিত অংশ হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

উপাদানটি স্ব-শিক্ষার উদ্দেশ্যে নয় এবং শ্রেণিকক্ষের নির্দেশের পরিপূরক হিসেবে বিবেচনা করা উচিত।

বিষয়বস্তু

ব্যায়াম নং	ব্যায়াম শিরোনাম	শিক্ষার ফলাফল	পৃষ্ঠা নং
1.1.01	মডিউল 1 : নিরাপত্তা (Safety) বাণিজ্যপ্রশিক্ষণের গুরুত্ব, বাণিজ্যে ব্যবহৃত উপকরণ ও যন্ত্রপাতির তালিকা (Importance of trade training, list of tools & machinery used in the trade)		1
1.1.02	শিক্ষার মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীর নিরাপত্তা মনোভাব বিকাশ করা। শিক্ষিত করুন তাদের ব্যক্তিগত সুরক্ষা মূলক সরঞ্জাম ব্যবহার করা (পি.পি.ই) (Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE))		3
1.1.03	প্রাথমিক চিকিৎসা পদ্ধতি এবং প্রাথমিক প্রশিক্ষণ (First aid method and basic training)		5
1.1.04	সুতির বর্জ্য ধাতবচিপস / তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ইত্যাদির মতো বর্জ্য পদার্থের নিরাপদ নিষ্পত্তি। (Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc.)		10
1.1.05	বিপদসনাক্তকরণ এবং পরিহার (Hazard identification and avoidance)		12
1.1.06	বিপদসতর্কতা, সতর্কতা এবং ব্যক্তিগত নিরাপত্তা বার্তার জন্য নিরাপত্তা চিহ্নিত করুন (Safety sign for danger, warning, caution and personal safety message)	1	14
1.1.07	বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনার প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং এ ধরনের দুর্ঘটনায় গৃহীত পদক্ষেপ (Preventive measures for electrical accidents and step to be taken in such accidents)		16
1.1.08	অগ্নিনির্বাপকযন্ত্রেরব্যবহার (Uses of fire extinguishers)		18
1.1.09	উপযুক্তকাজ্যগুলিতেকাজকরারসময়অনুসরণকরাসতর্কতাগুলিঅনুশীলন করাএবংবুঝুন (Practice and understand precautions to be followed while working in fitting jobs)		22
1.1.10	বাণিজ্যেব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং উপকরণের নিরাপদব্যবহার (Safe use of tools and equipment used in the trade)		24
	মডিউল 2 : মৌলিক (Basic fitting)		
1.2.11	চিহ্নিতকরণএবংকাটারজন্যপছন্দসইস্পেসিফিকেশনঅনুযায়ী যন্ত্র এবং উপকরণ সনাক্তকরণ (Identification of tools and equipments as per desired specifications for marking & sawing)		26
1.2.12	প্রয়োগ অনুযায়ী উপাদান নির্বাচন (Selection of material as per application)		28
1.2.13	মরিচা, স্কেলিং, অবক্ষতি ইত্যাদির জন্য কাঁচামালের চাক্ষুষপরিদর্শন। (Visual inspection of raw material for rusting, scaling, corrosion etc)	1	29
1.2.14	রেখা চিহ্নিতকরা, ভাইস চোয়াল [Jaws] উপযুক্তভাবেআঁকড়েধরা, প্রদত্তমাপয়েহেঁকা করা (Marking out lines, gripping suitably in vice jaws, hack sawing to given dimensions)		30

ব্যায়াম নং	ব্যায়াম শিরোনাম	শিক্ষার ফলাফল	পৃষ্ঠা নং
1.2.15	বিভিন্ন আকৃতির বিভিন্ন ধরনের ধাতু হেক্সাইং (Sawing different types of metals of different sections)		35
1.2.16	ফাইলিং চ্যানেল, সমান্তরাল (Filing channel, parallel)		39
1.2.17	ফ্ল্যাট এবং বর্গাকার ফাইলিং (রুক্ষ ফিনিস) (Filing flat and square (rough finish))		43
1.2.18	ফাইলিং অনুশীলন, পৃষ্ঠ ফাইলিং, বিজোড় লেগ ক্যালিপার এবং স্টিল রুল দিয়ে সোজা এবং সমান্তরাল রেখা চিহ্নিত করা (Filing practice, surface filing, marking of straight and parallel lines with odd leg caliper and steel rule)		45
1.2.19	বিভাজক, জেনিক্যালিপার এবং স্টিল রুল দিয়ে (বৃত্ত, তীর্যক, সমান্তরাল রেখা) চিহ্নিত করার অনুশীলন (Marking practice with dividers, odd leg calipers and steel rule (circles, arcs, parallel lines))		47
1.2.20	স্ক্রাইবিং ব্লক এবং ডিভাইডার ব্যবহার করে সরল রেখা এবং তীর্যক গুলি চিহ্নিত করা (Marking off straight lines and arcs using scribing block and dividers)		50
1.2.21	একটি চিহ্নিত লাইন বরাবর সমতল পৃষ্ঠতল চিপিং (Chipping flat surfaces along a marked line)	1	53
1.2.22	মার্কিং, ফাইলিং, ফ্ল্যাট, স্কোয়ার এবং বর্গক্ষেত্র পরীক্ষা করবার জন্য ট্রাই স্কয়ারের ব্যবহার (Chipping flat surfaces along a marked line)		55
1.2.23	ছিদ্রের অবস্থান নির্ণয় করার জন্য সাধারণ নীল প্রিন্ট অনুযায়ী, মার্কিং টুলের সাহায্যে চক করা পৃষ্ঠে লাইন চিহ্নিত করা এবং স্ক্রাইব করা (Marking according to simple blue prints for locating position of holes, scribing lines on chalked surfaces with marking tools)		56
1.2.24	'V' ব্লক এবং মার্কিং ব্লকের সাহায্যে গোলাকার বারের কেন্দ্র খুঁজে বের করা (Finding center of round bar with the help of 'V' block and marking block)		60
1.2.25	একটি বৃত্তের অংশের পরিধির সরল রেখায় যোগদান করা (Joining straight line to an arc)		62
1.2.26	ফিটিং চিপিং, চেমফারিং, চিপ স্লট এবং তেলের খাঁজ (সোজা) (Chipping, chamfering, chip slots and oil grooves (straight))		66
1.2.27	সমতল, বর্গাকার এবং সমান্তরাল ফাইল ± 0.5 মিমি শুদ্ধতা বজায় রেখে (Filing flat, square and parallel to an accuracy of ± 0.5 mm)		68
1.2.28	একটি লাইন বরাবর বক্র রেখা - চিহ্নিত করা, কিওয়ে কাটা এবং বিভিন্ন কোণে কিওয়ে কাটা (Chip curve along a line - mark out, keyways at various angles and cut key ways)		69
1.2.29	ছেনির ধার লাগানো (Sharpening of chisel)		71
1.2.30	0.5 মিমি পাতলা ধাতু শুদ্ধতার দিয়ে ফাইল করা (File thin metal to an accuracy of 0.5mm)		73
1.2.31	ধাতুর বিভিন্ন অংশে একটি সরল রেখা, বাঁকা রেখা বরাবর হেক্সাইং (Saw along a straight line, curved line, on different section of metals)		75
1.2.32	M.S. অ্যাঙ্গেল এবং পাইপের পুরু অংশে সোজা হেক্সাইং (Straight saw on thick section of M.S. angle and pipe)		79

ব্যায়াম নং	ব্যায়াম শিরোনাম	শিক্ষার ফলাফল	পৃষ্ঠা নং
1.2.33	ধাপফাইল ± 0.25 মিমি শুদ্ধতার সঙ্গে ফাইল করা মসৃণ ফাইলের দিয়ে কাজটি সম্পূর্ণ করা (File steps and finish with smooth file to accuracy of ± 0.25 mm)		81
1.2.34	বার্গাকৃতি এমএস এবং পাইপ হ্যাকসাইংও ফাইল করা (File and saw on M.S. square and pipe)		83
1.2.35	একটি চিহ্নিত লাইন ব্যাসার্ধ (উত্তল এবং অবতল) বরাবর ফাইল করা এবং মেলান (File radius along a marked line (convex and concave) and match)		85
1.2.36	চিপস শীট ধাতু (শিয়ারিং) (Chip sheet metal (shearing))		88
1.2.37	ধাপ চিপিং এবং ফাইল (Chip step and file)		90
1.2.38	চিহ্নিত এবং বিনা বাধার গর্ত (Mark off and drill through holes)	1	91
1.2.39	ড্রিল এবং টেপ M.S. ফ্ল্যাটে (Drill and tap on M.S.flat)		94
1.2.40	পাঞ্চ করা অক্ষর এবং সংখ্যা (অক্ষর পাঞ্চ এবং সংখ্যা পাঞ্চ) (Punch letter and number (letter punch and number punch))		97
1.2.41	ফিটিং অনুশীলন বিভিন্ন পাঞ্চ ব্যবহার (Practice use of different punches)		99
মডিউল 3 : শীট মেটাল (Sheet metal)			
1.3.42	সরলরেখা, বৃত্ত, প্রোফাইল এবং বিভিন্ন জ্যামিতিক চিত্র চিহ্নিত করা এবং স্নিপ দিয়ে শীট কাটা (Marking of straight lines, circles, profiles and various geometrical shapes and cutting the sheets with snips)		101
1.3.43	সাধারণ বিকাশের বাইরে ধাতু চিহ্নিতকরণ (Marking out of simple development)		115
1.3.44	সোল্ডারিং এবং ঘামের জন্য ফ্ল্যাপের জন্য চিহ্নিত করা (Marking out for flaps for soldering and sweating)		120
1.3.45	বিভিন্ন ধাতুর শীট ধাতু জয়েন্ট (Various sheet metal joints)		125
1.3.46	ফাঁপা এবং ঠোস পাঞ্চ ব্যবহার করে পাঞ্চ দ্বারা ছিদ্র করা (Punch holes using hollow and solid punches)	2 & 3	146
1.3.47	ল্যাপ এবং বাট জয়েন্টগুলি করা (Punch holes using hollow and solid punches)		152
1.3.48	বিভিন্ন বক্রতা আকারে শীট ধাতু বাঁকুন - ফানেল তারযুক্ত প্রান্ত - সোজা এবং বক্ররেখা, স্টেক ব্যবহার করে কোণে শীট ধাতু ভাঁজ করা (Bend sheet metal into various curvature forms - Funnel Wired edges - Straight and curves, fold sheet metal at angle using stakes)		156
1.3.49	তারযুক্ত প্রান্ত এবং ফিক্স হ্যান্ডেল দিয়ে সাধারণ বর্গাকার পাত্র তৈরি করা (Make simple square container with wired edge and fix handle)		157
1.3.50	বর্গাকার সোল্ডার করা কোণগুলি দিয়ে বর্গাকার ট্রে তৈরি করা (Make square tray with square soldered corners)		165
1.3.51	নরম সোল্ডারিং এবং সিলভার সোল্ডারিং অনুশীলন করা (Practice on soft soldering and silver soldering)		168
1.3.52	রিভেটেড ল্যাপ এবং বাট জয়েন্ট তৈরি করা (Make riveted lap and butt joint)		172
1.3.53	উন্নয়ন এবং সোল্ডার জয়েন্ট অনুযায়ী ফানেল তৈরি করা (Make funnel as per development and solder joints)		177
1.3.54	রিভেটিং এর জন্য ড্রিল (Drill for riveting)		188

ব্যায়াম নং	ব্যায়াম শিরোনাম	শিক্ষার ফলাফল	পৃষ্ঠা নং
1.3.55	যত ধরনের রিভেট পাওয়া যায় তার সাথে রিভেটিং, কাউন্টার সাক্ক হেড রিভেট ব্যবহার (Riveting with as many types of rivet as available, use of counter sunk head rivets)		190
	মডিউল 4 : ওয়েল্ডিং (Welding)		
1.4.56	স্ট্রাইকিং এবং আর্ক বজায় রাখা, সোজা - লাইন গুটিকা পাড়া (Striking and maintaining arc, laying straight - line bead)		193
1.4.57	গ্যাস এবং এআরসি ওয়েল্ডিং প্রক্রিয়া ব্যবহার করে বাট জয়েন্ট এবং 'টি' জয়েন্ট তৈরি করা (Making butt joint and 'T' joint using gas and ARC welding process)	4 & 5	198
1.4.58	অগ্নি শিখা সেট আপ, ফিলার রড এবং গ্যাস সহ এবং ছাড়া সঞ্চালিত হয় (Setting up of flames, fusion runs with and without filler rod and gas)		212
1.4.59	প্রেসার ওয়েল্ডিং দ্বারা বাট ওয়েল্ডিং এবং কোণার, মধ্যে ফিললেট করা (Make butt weld and corner, fillet in arc welding)		218
1.4.60	এম এস প্লেটের গ্যাস কাটিং (Gas cutting of MS plates)		223
	মডিউল 5 : ড্রিলিং (Drilling)		
1.5.61	ড্রিল চিহ্নিত করা এবং গর্ত মাধ্যমে ড্রিল (Mark off and drill through holes)		230
1.5.62	এমএস ফ্ল্যাটে ড্রিল (Drill on M.S Flat)		233
1.5.63	ফাইলের ব্যাসার্ধ এবং প্রোফাইল গেজ অনুসারে (File radius and profile to suit gauge)		234
1.5.64	ড্রিল ধারালো করা (Sharpening of drills)		238
1.5.65	কৌণিক পরিমাপ যন্ত্রের ব্যবহার অনুশীলন করা (Practice use of angular measuring instrument)	6	243
1.5.66	কাউন্টার সিঙ্ক, কাউন্টার বোর এবং রিম স্প্লিট ফিট (থ্রি পিস ফিটিং) (Counter sink, counter bore and ream split fit (three piece fitting))		245
1.5.67	গর্ত এবং অন্ধ গর্ত মাধ্যমে ড্রিল (Drill through hole and blind holes)		249
1.5.68	স্ট্যান্ডার্ড আকারে ট্যাপ দিয়ে অভ্যন্তরীণ থ্রেড তৈরি করা (গর্ত এবং অন্ধ গর্তের মাধ্যমে) (Form internal threads with taps to standard size (through holes and blind holes))		252
1.5.69	স্টাড এবং বল্টু প্রস্তুত করা (Prepare studs and bolt)		256
1.5.70	স্ট্যান্ডার্ড আকারে ডাই সহ বহিরাগত থ্রেড তৈরি করা (Form external threads with dies to standard size)		259
1.5.71	নাট প্রস্তুত করা এবং বোল্টের সাথে ম্যাচ করা (Prepare nuts and match with bolts)		260
1.5.72	ফাইল করা এবং স্টেপ ফিট করা, কৌণিক ফিট, কোণ পৃষ্ঠগুলি (বেভেল গেজের সঠিকতা 1 ডিগ্রি) (File and make step fit, angular fit, angle surfaces (bevel gauge accuracy 1 degree))		263
1.5.73	সহজ খোলা এবং স্লাইডিং ফিট করা (Make simple open and sliding fits)		265
1.5.74	গর্ত বড় করা এবং অভ্যন্তরীণ ডায়া বাড়ান (Enlarge hole and increase internal dia)		267
1.5.75	ফাইল নলাকার পৃষ্ঠতল (File cylindrical surfaces)		269

ব্যায়াম নং	ব্যায়াম শিরোনাম	শিক্ষার ফলাফল	পৃষ্ঠা নং
1.5.76	বাঁকা প্রোফাইল খোলা ফিটিং করা (Make open fitting of curved profiles)		270
1.5.77	পূর্বে ড্রিল করা গর্ত বাঁধাই দ্বারা ড্রিল অবস্থান সংশোধন (Correction of drill location by binding previously drilled hole)		273
1.5.78	ভিতরে বর্গক্ষেত্র ফিট করা (Make inside square fit)		275
	মডিউল 6 : ফিটিং সমাবেশ (Fitting Assembly)		
1.6.79	সমাবেশ স্লাইডিং 'T' ফিট করা (Make sliding 'T' fit)		277
1.6.80	অ্যাসেম্বলি ফাইল ফিট - মিলিত, খোলা কৌণিক এবং স্লাইডিং পাশ (File fit - combined, open angular and sliding sides)		279
1.6.81	সমাবেশ ফাইল অভ্যন্তরীণ কোণ 30 মিনিট নির্ভুলতা খোলা, কৌণিক ফিট (File internal angles 30 minutes accuracy open, angular fit)	7	281
16.82	সমাবেশ 90° ব্যতীত অন্য কোণে স্লাইডিং ফিট করা (Make sliding fit with angles other than 90°)		283
1.6.83	সমতল পৃষ্ঠ, বাঁকা পৃষ্ঠ এবং সমান্তরাল পৃষ্ঠ এবং পরীক্ষা উপর সমাবেশ স্ক্রাপ (Scrap on flat surfaces, curved surfaces and parallel surfaces and test)		286
1.6.84	সমাবেশ করা এবং একত্রিত করা, ফ্ল্যাট, সমতল পৃষ্ঠ সহচরী (Make and assemble, sliding flats, plain surfaces)		291
1.6.85	বিয়ারিং সারফেসগুলির নীল মিলের জন্য অ্যাসেম্বলি চেক করা - হুইট ওয়ার্থ পদ্ধতিতে সমতল এবং বাঁকা পৃষ্ঠ উভয়ই (Check for blue match of bearing surfaces - both flat and curved surfaces by whit worth method)		293
1.6.86	অ্যাসেম্বলি ফাইল এবং ফিট মিলিত ব্যাসার্ধ এবং কৌণিক পৃষ্ঠ (নির্ভুলতা ± 0.5 মিমি) কৌণিক এবং ব্যাসার্ধ ফিট (File and fit combined radius and angular surface (accuracy ± 0.5 mm) angular and radius fit)		295
1.6.87	সমাবেশ সঠিক গর্ত সনাক্ত করা এবং অশ্বপালনের জন্য উপযুক্ত গর্ত করা (Locate accurate holes and make accurate hole for stud fit)		298
1.6.88	হ্যান্ড টুল ব্যবহার করে স্ক্রু, বল্টু এবং কলার ব্যবহার করে যান্ত্রিক উপাদান/সাব-অ্যাসেম্বলি একসাথে বেঁধে রাখুন (Fasten mechanical components/sub-assemblies together using screws, bolts and collars using hand tools)		300
1.6.89	সমাবেশ সমান্তরাল এবং কৌণিক মিলন পৃষ্ঠের সাথে স্লাইডিং ফিট সমাবেশ করা (Make sliding fits assembly with parallel and angular mating surface)		302
	মডিউল 7 : টার্নিং (Turning)		
1.7.90	লেদ অপারেশন (Lathe operations)		305
1.7.91	ছুরির টুল ব্যবহার করে চারটি চোয়ালের উপর সত্যিকারের কাজ (True job on four jaw chuck using knife tool)		306
1.7.92	কেন্দ্রগুলির মধ্যে ধরে রাখার জন্য উভয় প্রান্তের দিকে মুখ করা (Face both the ends for holding between centres)		308
1.7.93	রাফিং টুল সমান্তরাল ঘোরানো ± 0.1 মিমি ব্যবহার করে (Using roughing tool parallel turn ± 0.1 mm)	8	310
1.7.94	বাইরের ক্যালিপার এবং স্টিল রুল ব্যবহার করে ব্যাস পরিমাপ করা (Measure the diameter using outside caliper and steel rule)		312
1.7.95	তিন চোয়ালে চাকরী ধরে রাখা (Holding job in three jaw chuck)		314

ব্যায়াম নং	ব্যায়াম শিরোনাম	শিক্ষার ফলাফল	পৃষ্ঠা নং
1.7.96	ফেসিং, প্লেইন টার্ন, স্টেপ টার্ন, বিভাজন, ডেবার, চ্যামফার কর্নার, গোলাকার দ্য এন্ড পারফর্ম করা এবং ফর্ম টুল ব্যবহার করা (Perform the facing, plain turn, step turn, parting, deburr, chamfer corner, round the ends, and use form tools)		315
1.7.97	কাঁধের মোড় : বর্গাকার, ফিলেটেড, কাটা কাঁধের নীচে বেভেল করা, কাটার নীচে বাঁকানো-ভরা, বর্গাকার বেভেল করা (Shoulder turn : Square , filleted, beveled under cut shoulder, turning-filleted under cut, square beveled)		320
1.7.98	এর শার্পনিং - একক পয়েন্ট টুল (Sharpening of - single point tools)		325
1.7.99	কাটা খাঁজ - বর্গাকার, গোলাকার 'V' খাঁজ (Cut grooves - square, round 'V' groove)		328
1.7.100	কার্য বস্তু গুটিয়ে নিন (Knurl the job)		330
1.7.101	বোর হোল - স্পট ফেস, পাইলট ড্রিল, বোরিং টুল ব্যবহার করে গর্ত বড় করা (Bore holes - spot face, pilot drill, enlarge hole using boring tools)		333
1.7.102	টার্ন টেপার (অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক) (Turn taper (internal and external))		337
1.7.103	টেপার পিন চালু করা (Turn taper pins)		341
1.7.104	গেজের সাথে মানানসই টেপারগুলিকে ঘুরিয়ে দিন (Turn standard tapers to suit with gauge)		342
1.7.105	ট্যাপ ব্যবহার করে থ্রেডিং অনুশীলন করা, হাতে লেদ মারা যায় (Practice threading using taps, dies on lathe by hand)		345
1.7.106	বাহ্যিক 'V' থ্রেড তৈরি করা (Make external 'V' thread)		347
1.7.107	একটি নাট প্রস্তুত করা এবং বোল্টের সাথে ম্যাচ করা (Prepare a nut and match with the bolt)		352
মডিউল 8 : মৌলিক (Basic Maintenance)			
1.8.108	রক্ষণাবেক্ষণ সহজ মেরামতের কার্য বস্তু- নীল প্রিন্ট থেকে মেশিনের অংশগুলির সহজ সমাবেশ (Simple repair work - simple assembly of machine parts from blue prints)		354
1.8.109	রক্ষণাবেক্ষণ সমাবেশের সময় সম্ভাব্য সমাবেশের ত্রুটিগুলি সংশোধন করা (Rectify possible assembly faults during assembly)	9	357
1.8.110	রক্ষণাবেক্ষণ চেক তালিকাদিয়ে রুটিন রক্ষণাবেক্ষণ সম্পাদন করা (Perform the routine maintenance with check list)		364
1.8.111	রুটিন চেক লিস্ট অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ মনিটর মেশিন (Monitor machine as per routine check list)		366
1.8.112	রক্ষণাবেক্ষণ বল গেজ, তাপমাপ পরিমাপক, তেল স্তর পড়ুন (Read pressure gauge, temperature gauge, oil level)		368
1.8.113	রক্ষণাবেক্ষণ বায়ুসংক্রান্ত সিস্টেমে বল সেট করা (Set pressure in pneumatic system)		369
1.8.114	রক্ষণাবেক্ষণ টর্ক রেঞ্চ ব্যবহার করে ডোয়েল পিন এবং ক্যাপ স্ক্রু সমাবেশ ব্যবহার করে সাধারণ ফিটিং একত্রিত করা (Assemble simple fitting using dowel pins and cap screw assembly using torque wrench)		370

শিখন / মূল্যায়নযোগ্য ফলাফল

এই বইটি সম্পূর্ণ হলে আপনি সক্ষম হবেন

নং.	শিক্ষার ফলাফল	ব্যায়াম 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: $\pm 0.25\text{mm}$] 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: $\pm 0.04\text{ mm}$, 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, 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

QR CODE

MODULE 1



Ex. No. 1.1.02



Ex. No. 1.1.03



Ex. No. 1.1.04



Ex. No. 1.1.06



Ex. No. 1.1.07



Ex. No. 1.1.08

MODULE 2



Ex. No. 1.2.16



Ex. No. 1.2.20



Ex. No. 1.2.24



Ex. No. 1.2.31



Ex. No. 1.2.32

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: $\pm 0.25 \text{ mm}$] CSC/N0304.	<ol style="list-style-type: none"> 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.) 	<p>All necessary guidance to be provided to the new comers to become familiar with the working of Industrial Training Institute system including stores procedures.</p> <p>Soft Skills, its importance and Job area after completion of training.</p> <p>Importance of safety and general precautions observed in the in the industry/shop floor.</p> <p>Introduction of First aid. Operation of electrical mains and electrical safety. Introduction of PPEs.</p> <p>Response to emergencies e.g.; power failure, fire, and system failure.</p> <p>Importance of housekeeping & good shop floor practices. Introduction to 5S concept & its application.</p> <p>Occupational Safety & Health: Health, Safety and Environment guidelines, legislations & regulations as applicable.</p> <p>Basic understanding on Hot work, confined space work and material handling equipment. (04 hrs.)</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 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.) 	<p>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.</p> <p>Measuring standards (English, Metric Units), angular measurements. (04 hrs.)</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 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.) 	<p>Bench vice construction, types, uses, care & maintenance, vice clamps, hacksaw frames and blades, specification, description, types and their uses, method of using hacksaws.</p>

		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.)

		<p>36. Chip sheet metal (shearing). (3 hrs.)</p> <p>37. Chip step and file. (3 hrs.)</p>	<p>Vernier calipers, principle, construction, graduations, reading, use and care. Vernier bevel protractor, construction, graduations, reading, use and care, dial Vernier Caliper, Digital Vernier caliper.</p> <p>Vernier height gauge: material construction, parts, graduations (English & Metric) uses, care and maintenance. (03 hrs.)</p>
		<p>38. Mark off and drill through holes. (5 hrs.)</p> <p>39. Drill and tap on M.S. flat. (8 hrs.)</p> <p>40. Punch letter and number (letter punch and number punch) (3 hrs.)</p> <p>41. Practice use of different punches. (5 hrs.)</p>	<p>Drilling processes: common type (bench type, pillar type, radial type), gang and multiple drilling machine.</p> <p>Determination of tap drill size. (03 hrs.)</p>
Professional Skill 97Hrs; Professional Knowledge 21Hrs	Manufacture simple sheet metal items as per drawing and join them by soldering, brazing and riveting. CSC/N0301	<p>42. Marking of straight lines, circles, profiles and various geometrical shapes and cutting the sheets with snips. (12 hrs.)</p> <p>43. Marking out of simple development (5 hrs.)</p> <p>44. Marking out for flaps for soldering and sweating. (4 hrs.)</p>	<p>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.)</p>
		<p>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.)</p> <p>46. Punch holes-using hollow and solid punches. (5 hrs.)</p> <p>47. Do lap and butt joints. (12 hrs.)</p>	<p>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.</p> <p>Sheet and wire gauge. (07 hrs.)</p>
		<p>48. Bend sheet metal into various curvature form, wired edges- straight and curves. Fold sheet metal at angle using stakes. (6 hrs.)</p> <p>49. Make simple Square container with wired edge and fix handle. (13 hrs.)</p>	<p>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.)</p>
		<p>50. Make square tray with square soldered corner. (11 hrs.)</p> <p>51. Practice in soft soldering and silver soldering. (7 hrs.)</p>	<p>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.)</p>

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; Appropriate	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.) 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.)	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

	Measuring Instrument - Vernier, Screw Gauge, Micrometer] CSC/N0304	68. Form internal threads with taps to standard size (through holes and blind holes). (3 hrs.) 69. Prepare studs and bolt. (13 hrs.)	their uses, determining hole size (or reaming), Reaming procedure. 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.)

		<p>80. File fit- combined, open angular and sliding sides. (08 hrs.)</p> <p>81. File internal angles 30minutes accuracy open, angular fit. (12 hrs.)</p>	<p>Method of expressing tolerance as per BIS Fits: Definition, types, description of each with sketch.</p> <p>Vernier height gauge: material construction, parts, graduations (English & Metric) uses, care and maintenance. (04 hrs.)</p>
		<p>82. Make sliding fit with angles other than 90o (21 hrs.)</p>	<p>Pig Iron: types of pig Iron, properties and uses.</p> <p>Cast Iron: types, properties and uses</p> <p>Wrought iron:- properties and uses.</p> <p>Steel: plain carbon steels, types, properties and uses.</p> <p>Non-ferrous metals (copper, aluminium, tin, lead, zinc) properties and uses. (05 hrs.)</p>
		<p>83. Scrap on flat surfaces, curved surfaces and parallel surfaces and test. (04 hrs.)</p> <p>84. Make & assemble, sliding flats, plain surfaces. (12 hrs.)</p> <p>85. Check for blue math of bearing surfaces- both flat and curved surfaces by wit worth method. (5 hrs.)</p> <p>83. Scrap surfaces- both flat and curved surfaces by wit worth method. (5 hrs.)</p>	<p>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.)</p>
		<p>86. File and fit combined radius and angular surface (accuracy ± 0.5 mm), angular and radius fit. (15 hrs.)</p> <p>87. Locate accurate holes & make accurate hole for stud fit. (2 hrs.)</p> <p>88. Fasten mechanical components / sub-assemblies together using screws, bolts and collars using hand tools. (5 hrs.)</p>	<p>Vernier micrometer, material, parts, graduation, use, care and maintenance. Calibration of measuring instruments.</p> <p>Introduction to mechanical fasteners and its uses.</p> <p>Screw thread micrometer: Construction, graduation and use. (05 hrs.)</p>
		<p>89. Make sliding fits assembly with parallel and angular mating surface. (± 0.04 mm) (21 hrs.)</p>	<p>Dial test indicator, construction, parts, material, graduation, Method of use, care and maintenance.</p> <p>Digital dial indicator. Comparators- measurement of quality in the cylinder bores. (05 hrs.)</p>
<p>Professional Skill 95 Hrs; Professional Knowledge 15 Hrs</p>	<p>Produce components involving different operations on lathe observing standard procedure and check for accuracy. [Different Operations - facing, plain turning, step turning, parting, chamfering,</p>	<p>90. Lathe operations-</p> <p>91. True job on four jaw chuck using knife tool. (5 hrs.)</p> <p>92. Face both the ends for holding between centres. (06 hrs.)</p> <p>93. Using roughing tool parallel turn ± 0.1 mm. (06 hrs.)</p> <p>94. Measure the diameter using outside caliper and steel rule. (1 hr.)</p>	<p>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.)</p>

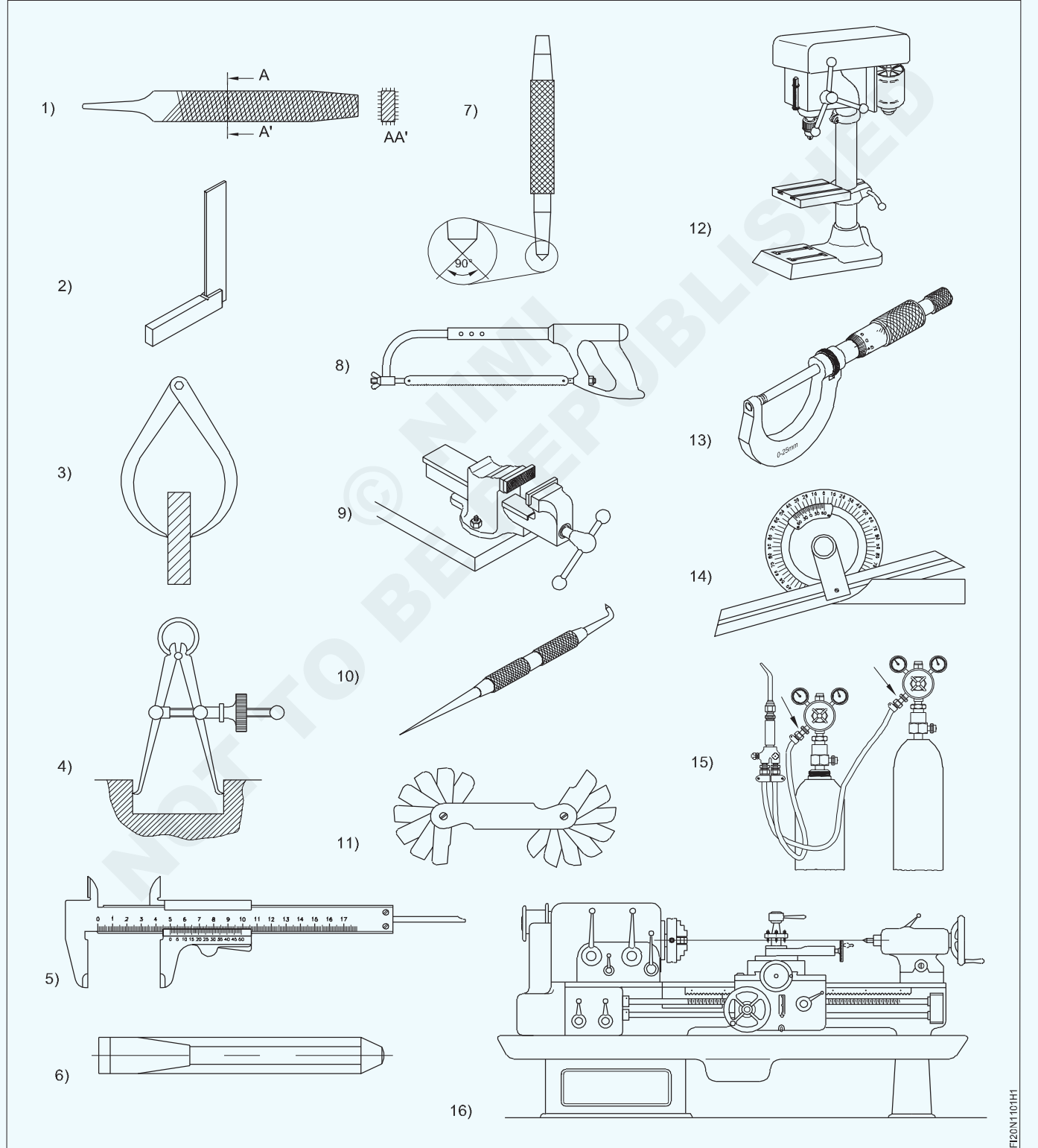
shoulder turn, grooving, knurling, boring, taper turning, threading (external 'V' only)] CSC/N0110		
	95. Holding job in three jaw chuck. (2 hrs.) 96. Perform the facing, plain turn, step turn, parting, deburr, chamfer-corner, round the ends, and use form tools. (08 hrs.) 97. Shoulder turn: square, filleted, 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.)

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.)

বাণিজ্যপ্রশিক্ষণের গুরুত্ব, বাণিজ্যে ব্যবহৃত উপকরণ ও যন্ত্রপাতির তালিকা
(Importance of trade training, list of tools & machinery used in the trade)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফিটার বিভাগে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং আনুষঙ্গিক উপকরণ সনাক্ত করতে।
- প্রতিটি টুলের নাম লিপিবদ্ধ করা, কি করবেন এবং করবেন না।
- যেসব শিল্পে ফিটার নিয়োগ করা হয় তাদের নাম লিপিবদ্ধ করতে।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

প্রশিক্ষক বিভাগ এই সমস্ত যন্ত্রপাতি এবং আনুষঙ্গিক উপকরণ প্রদর্শন করবেন তার দিয়ে তাদের নাম ব্যবহার এবং প্রতিটি যন্ত্রপাতি এবং উপকরণের জন্য নিরীক্ষণ করা তথা সুরক্ষার সম্বোধিত সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দেবেন

- প্রশিক্ষার্থীরা প্রতিটি টুলেরসাথে কার্য বস্তুকরার সময় সমস্ত প্রদর্শিত টুলেরনাম, ব্যবহার এবং সতর্কতা অবলম্বন করবেন।
- এটিসারণি 1 এ লিপিবদ্ধ করুন।
- এটিপ্রশিক্ষকদ্বারাচেক করান।

1 নংটেবিল

নং	টুল/আনুষঙ্গিক উপকরণ নাম	ব্যবহারসমূহ	সতর্কতাপর্যবেক্ষণকরাহয়েছে (করবেনএবংকরবেন না)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

প্রশিক্ষক ছাত্রদের বোঝাবেন একজন ফিটারের কি ভূমিকা শিল্প উদ্যোগে।সরকারি তথা বেসরকারি কোন কোন সংস্থা তে ফিটারদের নেয়া হয় সে সম্বন্ধে ব্যাখ্যা করবেনএবং উদ্যোগ শিল্প উদ্যোগ এখানে কি কি আছে তাদের নাম বলবেন এবংতাদের নাম লিপিবদ্ধ রাখতে বলবেন।

শিক্ষার মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীর নিরাপত্তা মনোভাব বিকাশ করা। শিক্ষিত করুন তাদের ব্যক্তিগত সুরক্ষা মূলক সরঞ্জাম ব্যবহার করা (পি.পি.ই) (Safety attitude development of the trainee by educating them to use personal protective equipment (PPE))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষামূলক উপকরণ সনাক্ত করতে
- বিভিন্ন ধরনের ব্যক্তিগত সুরক্ষা মূলক উপকরণ এবং যন্ত্রের ব্যাখ্যা করতে।

Fig 1



কার্যক্রম (Job Sequence)

- বাস্তব যন্ত্র ও উপকরণ ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম চোখে দেখুন বা চার্ট থেকে নাম পড়ুন তথা ব্যাখ্যা করুন উপকরণ গুলি কে লিখে রাখতে বলবেন।
- বিভিন্ন ধরনের সুরক্ষার জন্য ব্যবহৃত ব্যক্তিগত সুরক্ষা মূলক সরঞ্জাম গুলি সনাক্ত এবং নির্বাচন করা।
- সারণি 1-এ PPE-এর নাম এবং সংশ্লিষ্ট ধরনের সুরক্ষা এবং বিপদ গুলি লিখুন।

প্রশিক্ষক বিভিন্ন

ধরণের ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম বা চার্ট প্রদর্শন করবেন এবং কীভাবে কার্য জন্য উপযুক্ত পিপিই ডিভাইস গুলি সনাক্ত করা এবং নির্বাচন করা

হবে তাব্যখ্যা করবেন এবং প্রশিক্ষার্থীদের কে সারণী 1-বিপদ এবং সুরক্ষার ধরণটি লিপিবদ্ধ করা বলবেন। প্রশিক্ষক কী ভাবে তা প্রদর্শন করবেন সমস্ত পিপিই পরিধান করা এবং

কার্যক্রম 1:

1 নং টেবিল

S.No	পিপিই এর নাম	বিপত্তি	সুরক্ষা ধরণ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

এটি আপনার প্রশিক্ষক দ্বারা চেক করান.

প্রাথমিক চিকিৎসা পদ্ধতি এবং প্রাথমিকপ্রশিক্ষণ (First aid method and basic training)

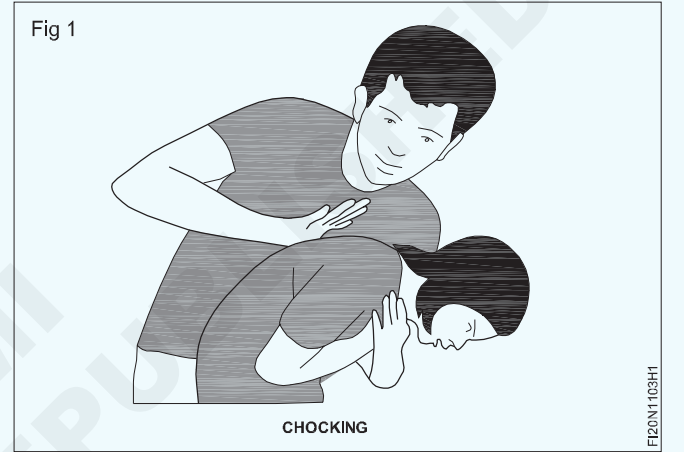
উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- মানুষেরশ্বাসরোধ, ক্ষত, পোড়া, মৌমাছি কামড় এবং বোলতার হুল ফোটাতে প্রাথমিকচিকিৎসাপ্রদান করতে।
- চোখেরআঘাত, নাকদিয়েরক্তপড়া, ডায়াবেটিস, শ্বাসেআক্রান্তব্যক্তির প্রাথমিকচিকিৎসারমাধ্যমেযত্ন নিতে।
- হিটস্ট্রোকেআক্রান্তব্যক্তিকেপ্রাথমিকচিকিৎসা করতে।

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য বস্তু 1: চোকিং

- গুরুতরদমবন্ধকরা: পিঠেআঘাতএবংপেটে ব্যথা, যেমনচিত্র 1 এদেখানোহয়েছে। Fig 1.
- তাদের পিছনে এবং সামান্য একপাশে দাঁড়ান এক হাত দিয়ে তাদের বুকে হালকা ভাবে উঁচু করে ধরুন।
- আপনার হাতের গোড়ালি দিয়ে তাদের কাঁধের হাড়ের নিচের মধ্যে পাঁচটি পর্যন্ত আঘাত দিন।
- ব্লকেজসাফহয়েছেকিনাপরীক্ষা করুন।
- যদিনাহয়, পাঁচটি বারপর্যন্ত পেটে জোরে দাবান।

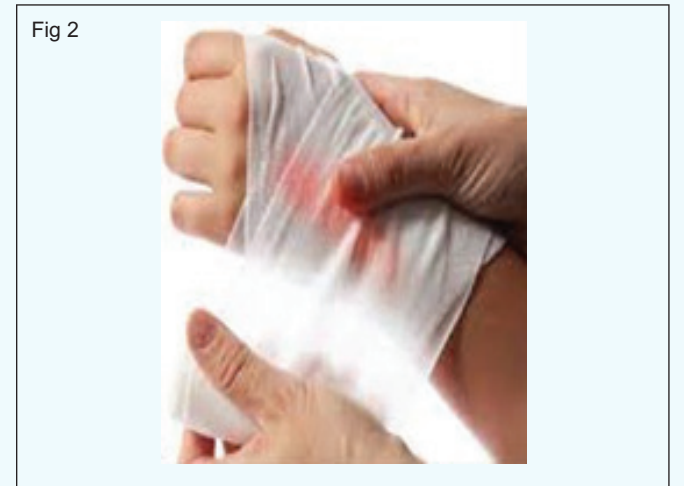
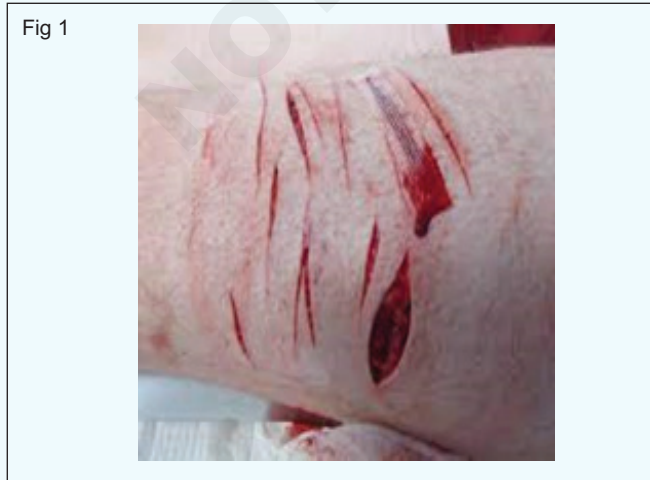


কার্য বস্তু 2: ক্ষত (Fig 2 থেকে 3)

একটি ক্ষত যত্নের প্রথম ধাপ হল রক্তপাত বন্ধকরা।

- রক্তপাতের উৎস সনাক্ত করা।
- আপনার হাত ধুয়ে নিন যদি সম্ভব হয় গ্লাভস পড়ে নিন
- আপনার এবং ক্ষতস্থানের মধ্যে দূরত্ব বজায় রাখুন
- ক্ষতস্থানের অবশিষ্ট অংশকে
- ক্ষতটি মুছে এবং বেধে দিন।চিত্র ২
- ক্ষতস্থানে সরাসরি বল প্রয়োগ করা (চিত্র 1)

- তুলোব্যান্ডেজ (চিত্র 2) দিয়েক্ষতটিমুছেএবং বেধেদিন



কার্য বস্তু 3: পোড়া (চিত্র 1, 2, 3)

Fig 1



Fig 2



Fig 3



সামান্য পোড়া চিকিৎসা

- পোড়াঠান্ডা করা।
- পোড়াজায়গা থেকে আংটি বা অন্যান্য আঁটসাঁট জিনিসগুলি খুলে দিন।
- ফোস্কাগলাবেন না।
- লোশনলাগান।
- পোড়াস্থানে ব্যান্ডেজ দিয়ে বাঁধুন।
- যদি প্রয়োজন হয়, একটি প্রেসক্রিপশন ছাড়া ব্যথাউপশমক দিন, যেমন ibuprofen (Advil, Motrin IB, others), naproxen sodium (Aleve) বা acetaminophen (Tylenol, others)।

কার্য বস্তু 4: মৌমাছি কামড়ানো এবং বোলতার হুল ফোটান (চিত্র 1,2,3)

Fig 1

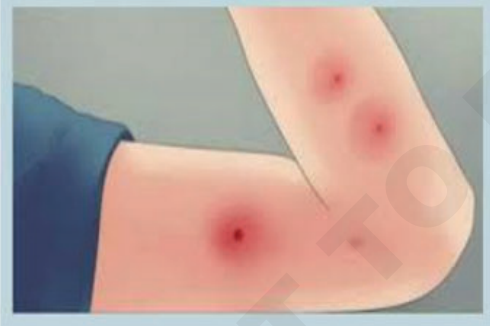


Fig 2

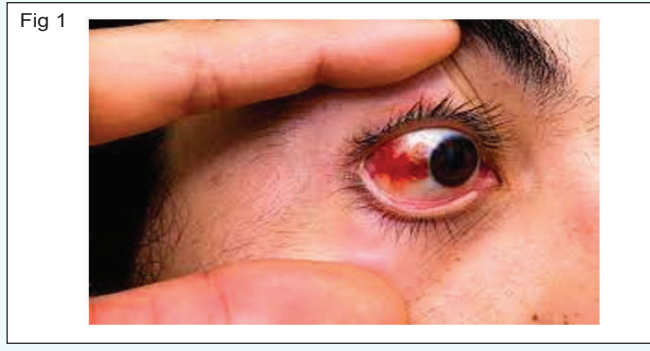


Fig 3



- একটিপরিষ্কার,শুকনো কাপড় দিয়ে সরাসরি বল প্রয়োগ করে ক্ষত থেকে রক্তপাত বন্ধ করুন।
- ক্ষতধুয়েফেলুন। ...
- ক্ষতস্থানে অ্যান্টি ব্যাকটেরিয়াল মলম লাগান। ...
- একটি শুকনো, জীবাণুমুক্ত ব্যান্ডেজ দিয়ে বাঁধুন।
- যদি কামড় ঘাড়ে, মাথায়, মুখমন্ডলে, হাত, আঙ্গুল বা পায়েহয়, তাহলে অবিলম্বে ডাক্তারকে কল করুন

কার্য বস্তু 5: চোখেরআঘাত (চিত্র 1 ও 2)

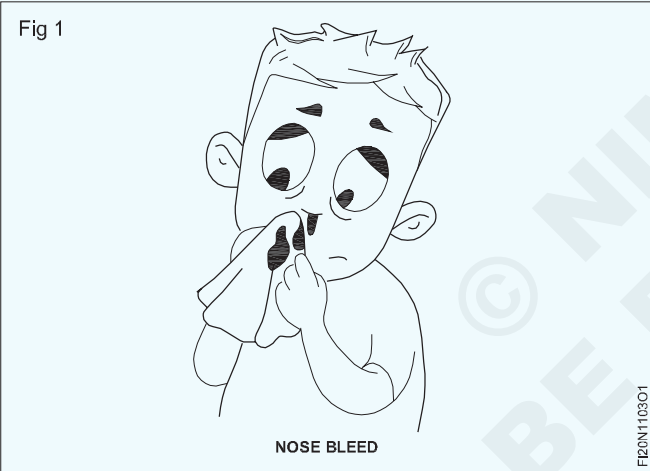


- রোগীকে দেখতে বলুন।
- নিচের চোখের পাতা টেনে দেখুন যদি দৃশ্যমান হয়, আর্দ্রকাপড়েরকোণ দিয়ে মুছেফেলুন।
- যদি দৃশ্যমান নাহয়, উপরের চোখেরপাতাটি নীচে টেনে দেখুন।



- নাহলে জীবাণুমুক্ত স্যালাইন বা পরিষ্কার জল দিয়ে চোখ ধুয়ে ফেলুন।
- যদিএখনওনাহয়,
- শুধুমাত্র আহত চোখ ঢেকে রাখুন এবং চিকিৎসা সহায়তা নিন।

কার্য বস্তু 6: নাকথেকে রক্তপাত (চিত্র 1 এবং 2)



- রোগীকে সোজা হয়ে বসতে বলুন এবং মাথার অংশটি সামনের দিকে ঝুকিয়েদিন (এটি নাকের শিরায় রক্তবল কমিয়েদেবে)
- রোগীকে নাক দিয়ে নিঃশ্বাস ছাড়তে বলুন।
- নাক থেকে রক্ত বেরকরা নাক টিপে টিপে রক্ত বের করুন।



- পুনরায় রক্তপাত রোধ করা,জোরে জোরে নিঃশ্বাস ফেলবেন না এবং কয়েক ঘন্টার জন্য নীচে মাথা ঝুকবেন না।
- যদি পুনরায় রক্তপাত হয়, তাহলে এই ধাপগুলো আবার করা হবে।

কার্য বস্তু 7: ডায়াবেটিস (নিম্নরক্তেশর্করা) (চিত্র 1 এবং 2)

- হতা হতের মূল্যায়ন করা প্রাথমিক চিকিৎসা পরিকল্পনা অনুসরণ করা।
- উচ্চশক্তিয়ুক্তখাবার বা চিনি দিন।
- শুধু মাত্র আহতব্যক্তি সচেতন হলেই খাবার দিন।

- চিকিৎসা সহায়তা পেতে দেরিহলে প্রতি১৫মিনিটে চিনি খেতেদিন।
- যদি রক্তেশর্করার মাপ কম হওয়ার কারণ হলে আক্রান্তব্যক্তি দ্রুত সেরে উঠবে।

Fig 1

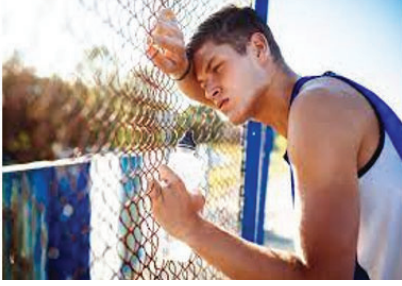


Fig 2



কার্য বস্তু 8: তাপক্লান্তি (চিত্র 1 থেকে 2)

Fig 1



তাপনিঃশেষন

- ঠান্ডাজায়গায় বিশ্রাম করা। শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত বিল্ডিংয়ে প্রবেশ করা সবচেয়ে ভালো, তবে অন্ততপক্ষে, একটি ছায়াময় জায়গা খুঁজেনিন বা ফ্যানের সামনে বসান।
- ঠান্ডাতরল পান করান বা কোল্ড ড্রিংকগুলি দিতে থাকুন।
- জলিয়বাস্পো ঠান্ডা করার ব্যবস্থা করুন।

Fig 2

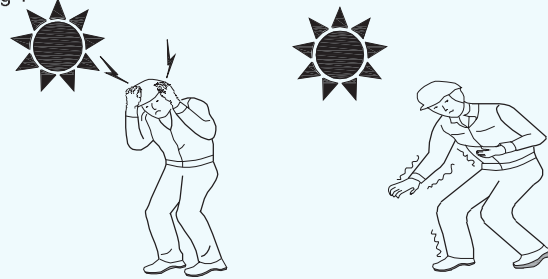


- পোশাক ঢিলা করুন।

কার্য বস্তু 9: হিটস্ট্রোক

- ব্যক্তিকে ঠান্ডাজলের টবে বা ঠান্ডা ঝরনায় রাখুন।
- বাগানে জল দেয়ার ঝরনা দিয়ে পায়ের পাতা ভিজিয়ে রাখুন।
- ঠান্ডা জল দিয়ে আক্রান্ত ব্যক্তিকে স্পঞ্জ করা থাকুন।
- ঠান্ডা জল দিয়ে কুয়াশা করার সময় আক্রান্তব্যক্তিকে ফ্যানের হাওয়া দিন।
- ঘাড় এবং বগলে বরফের প্যাক বা ঠান্ডা ভেজা তোয়ালে রাখুন।
- ঠান্ডা স্যাঁতসেঁতে চাদর দিয়ে আক্রান্তব্যক্তিকে ঢেকে দিন।

Fig 1



HEAT STROKE

কার্য বস্তু 10: (CPR) কার্ডিও পালমোনারি সাসিটেশনের মাধ্যমে কার্ডিয়াক অ্যারেস্টের অধীনে থাকা একজন আক্রান্তব্যক্তিকে পুনরুজ্জীবিত করা

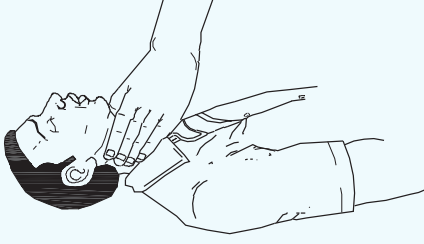
যে ক্ষেত্রে হৃদ স্পন্দন বন্ধ হয়ে গেছে, আপনাকে অবিলম্বে কার্য বস্তুকরা হবে।

- আক্রান্তব্যক্তি কার্ডিয়াক অ্যারেস্টের অধীনে আছেন কিনা তা দ্রুতপরীক্ষা করা।

কার্ডিয়াক অ্যারেস্ট ঘাড়ে কার্ডিয়াক নাড়ির অনুপস্থিতি (চিত্র 1), ঠোঁটের চার পাশে নীলরঙ এবং চোখ ব্যাপক ভাবে প্রসারিত করে পুতুলের দ্বারা নিশ্চিত করা যেতে পারে।

- আক্রান্ত ব্যক্তির পিঠ একটি শক্তপৃষ্ঠে রেখে শুইয়ে দিন।

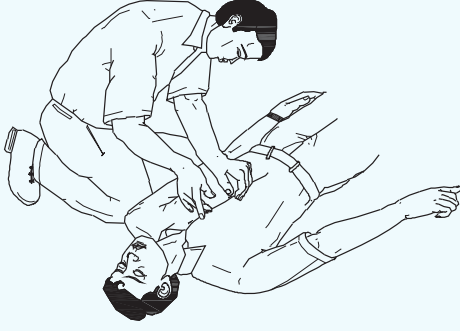
Fig 1



FN1103J.D

- বকের দিকে মুখকরে হাঁটু গেড়ে নিন এবং স্তনের হাড়ের নীচের অংশটি সনাক্ত করা। (চিত্র 2)

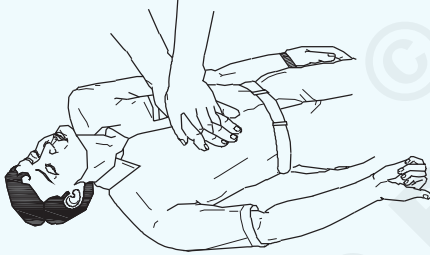
Fig 2



FN1103J.E

- এক হাতের তালু স্তনের হাড়ের নীচের অংশের মাঝখানে রাখুন, আপনার আঙ্গুলগুলি পাঁজর থেকে দূরে রাখুন। আপনার অন্য হাত দিয়ে তালুটি ঢেকে রাখুন এবং চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে আপনার আঙ্গুল গুলিকে এক সাথে লক করুন।

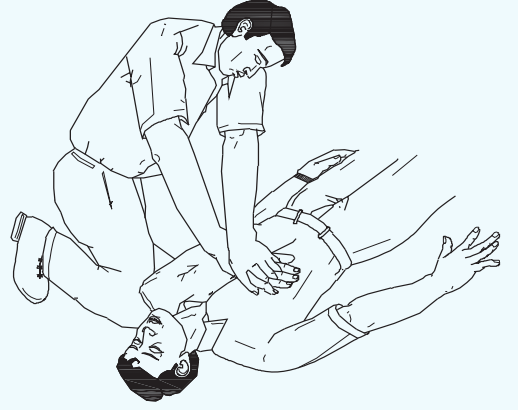
Fig 3



FN1103J.F

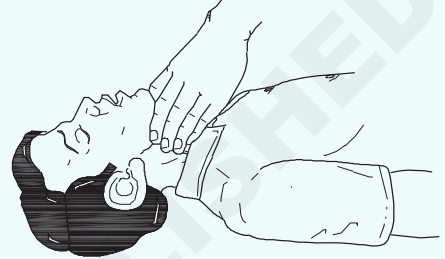
- আপনার বাহু সোজা রেখে, বকের হাড়ের নীচের অংশে তীব্র ভাবে জোর দিন; তারপর ছেড়ে দিন। (চিত্র 4)
- প্রতি সেকেন্ডে অন্তত এক বারের হারে পনেরবার উপরের ধাপের পুনরাবৃত্তি করুন।
- কার্ডিয়াক পালস পরীক্ষা করুন। (চিত্র 5)
- দুটি শ্বাস (মুখ-থেকে-মুখ পুনরুদ্ধার) দিতে আক্রান্ত ব্যক্তির মুখের দিকে ফিরে যান। (চিত্র 6)
- হৃৎপিণ্ডে আরও 15টি সংকোচন চালিয়ে যান এবং তার পরে মুখ থেকে মুখের পুনরুত্থানের আরও দুটি শ্বাস দিন, এবং ঘনঘন বিরতিতে নাড়ি পরীক্ষা করুন।
- যত তাড়াতাড়ি হৃদস্পন্দন ফিরে আসে চেষ্টা করুন আসার দিয়ে দিয়ে, অবিলম্বে সংকোচন বন্ধ করুন।
- কিন্তু স্বাভাবিক শ্বাস সম্পূর্ণরূপে পুনরুদ্ধার না হওয়া পর্যন্ত মুখ থেকে মুখ পুনরুত্থান চালিয়ে যান।

Fig 4



FN1103J.G

Fig 5



FN1103J.H

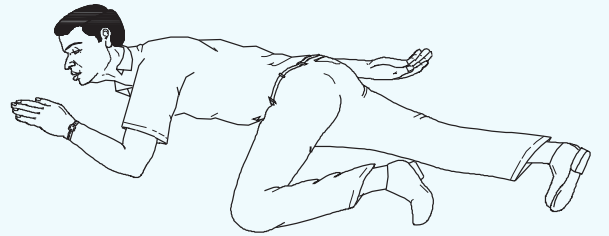
Fig 6



FN1103J.I

- চিত্র 7 এ দেখানো হিসাবে আক্রান্ত ব্যক্তিকে পুনরুদ্ধারের অবস্থানে রাখুন। শরীর গরম রাখুন এবং দ্রুত চিকিৎসা সহায়তার বন্দোবস্ত করুন।

Fig 7



FN1103J.J

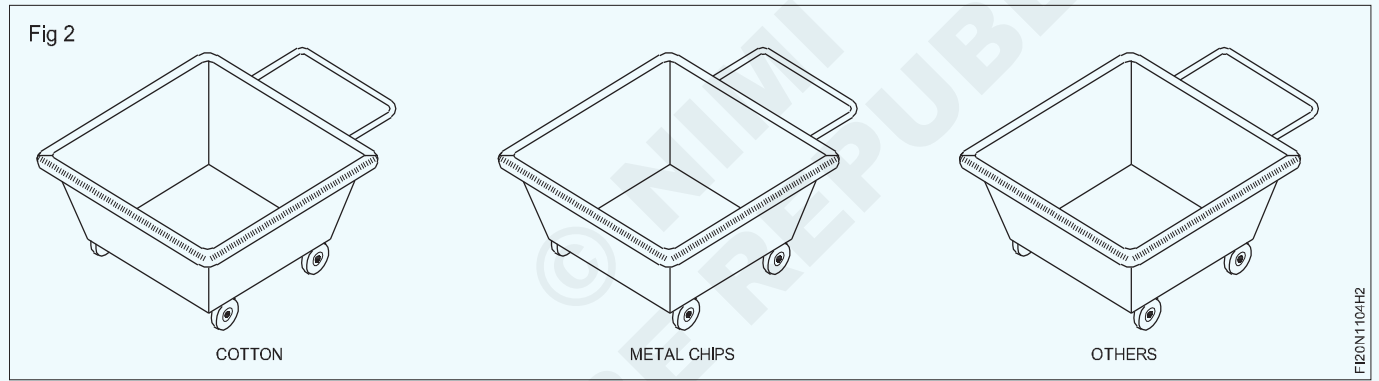
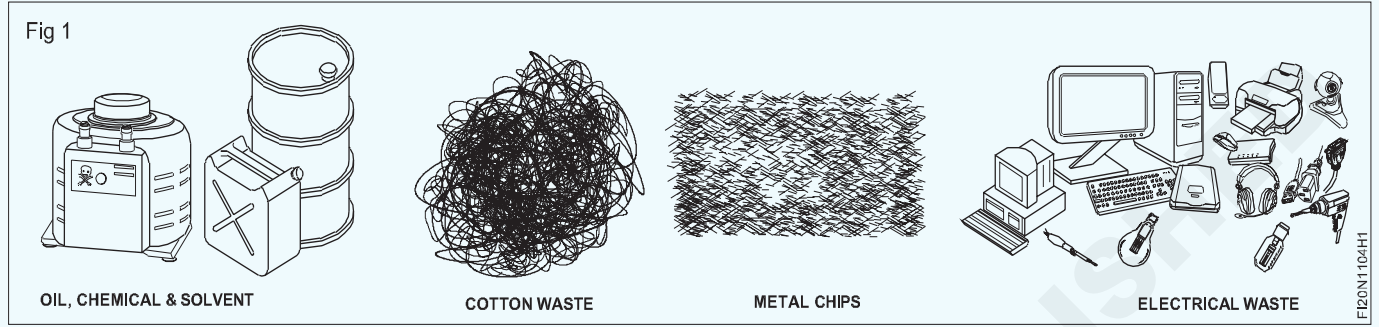
অন্যান্য পদক্ষেপ

- অবিলম্বে একজন ডাক্তার ডাকার জন্য বলে পাঠান।
- আক্রান্ত ব্যক্তি কে কশ্বল দিয়ে শরীর গরম রাখুন, গরম জলের বোতল বা উষ্ণ ইট দিয়ে সেক দিতে থাকুন। হৃদপিণ্ডের দিকের বাহু ও পায়ের অভ্যন্তরে আঘাত করে রক্ত সঞ্চালনকে উদ্দীপ্ত করে রাখুন।

সুতির বর্জ্য ধাতবচিপস / তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ইত্যাদির মতো বর্জ্য পদার্থের নিরাপদ নিষ্পত্তি। (Safe disposal of waste materials like cotton waste, metal chips / burrs etc.)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- কর্মশালায় বর্জ্য পদার্থ চিহ্নিত করে আলাদা করতে
- বর্জ্য পদার্থকে বিভিন্ন বিনে রাখতে।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- সুতির বর্জ্য আলাদা করা।
- ব্রাশের সাহায্যে হাতের বেলচা দিয়ে চিপগুলি সংগ্রহ করা। (চিত্র 2)।
- তেল ছিটকেপড়লে মেঝে পরিষ্কার করা।
- সুতির বর্জ্যপদার্থ আলাদা করা এবং বর্জ্য, সুতির সামগ্রী সংরক্ষণের জন্য দেওয়া বিনে সংরক্ষণ করা। (চিত্র 2)
- একই ভাবে প্রতিটি ক্যাটাগরির ধাতব চিপস্ আলাদাআলাদাবিনেসংরক্ষণ করা।

খালি হাতে চিপস্ ধরবেন না বিভিন্ন ধাতব চিপস থাকতে পারে। তাই ধাতু অনুযায়ী চিপস্ আলাদা করা।

প্রতিটি বিনে উপাদানের নাম থাকা উচিত।

চিত্র ১ এ প্রদত্ত উপাদান সনাক্ত করা এবং সারণী ১ পূরণ করা

১ নং টেবিল

ক্রম সংখ্যা	উপাদানের নাম
1	
2	
3	
4	
5	

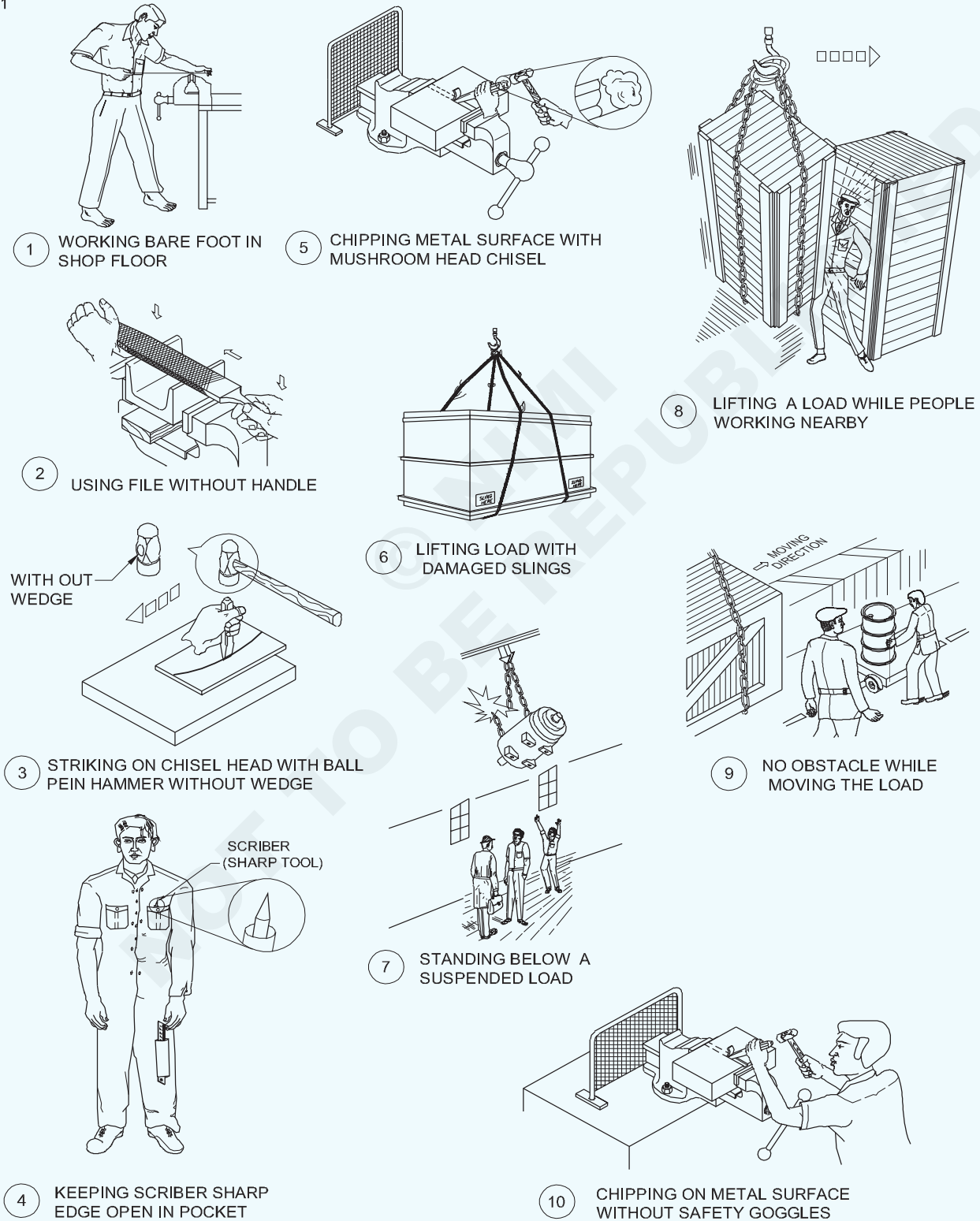
© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

বিপদস নাক্তকরণ এবং পরিহার (Hazard identification and avoidance)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- পেশাগত বিপদ চিহ্নিত করতে
- পেশাগত বিপদ এড়াতে উপযুক্ত পদ্ধতির পরামর্শ দিতে।

Fig 1



কার্য ক্রম (Job Sequence)

প্রশিক্ষক শিক্ষার্থীদের বিপদ এড়ানোর গুরুত্বের উপর জোর দেবেন এবং তাদের সঠিকভাবে অনুসরণ করার জন্য জোরদেবেন।

- কারখানা জাতীয় শিল্প বিপদের চিত্র অধ্যয়ন করা

- বিপদের ধরন চিহ্নিত করা।
- তাদের নামের বিপরীতে বিপদের নামদিন।
- সারণি ১ এ বিপদ এবং পরিহার লিপিবদ্ধ করা।

১ নং সারণি

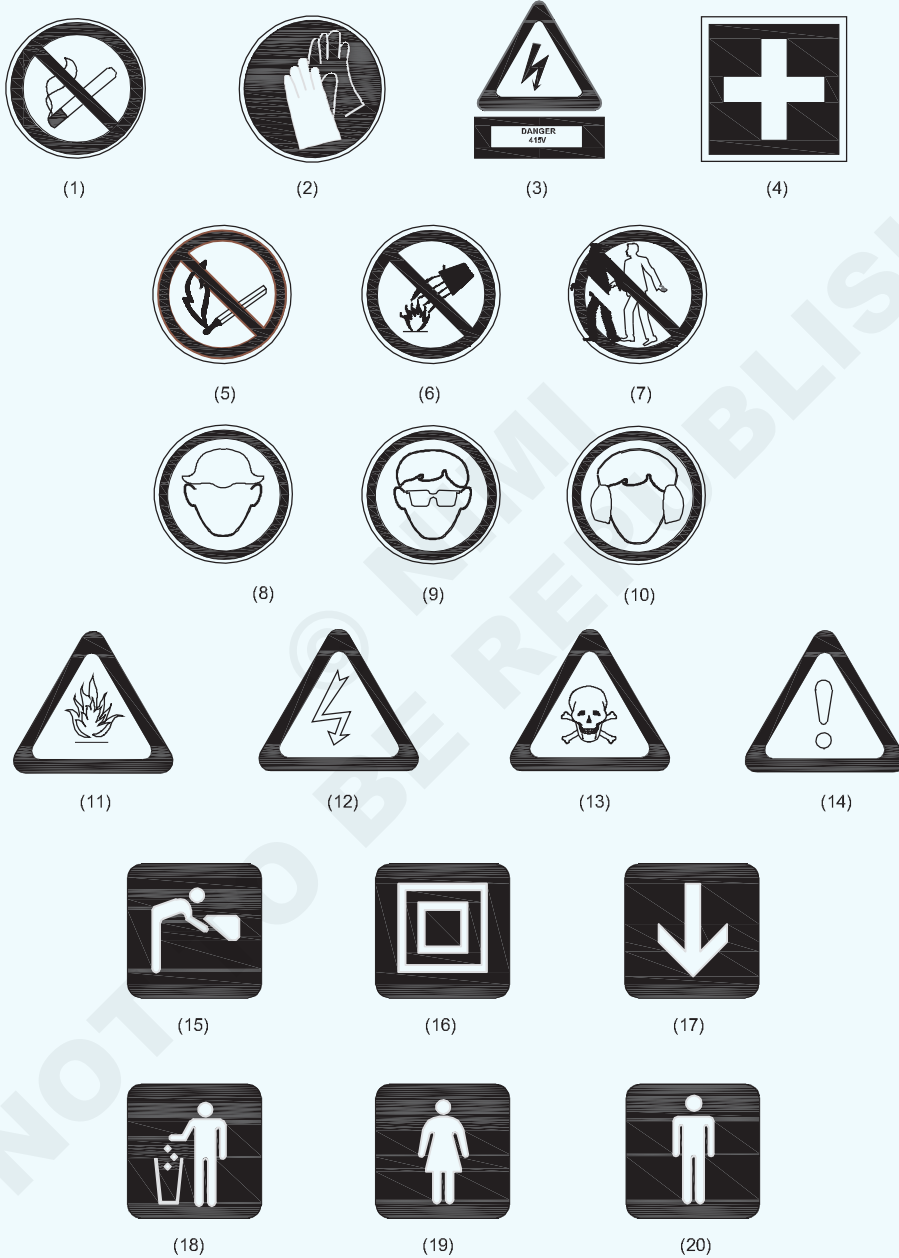
ক্রম সংখ্যা	বিপদসনাক্তকরণ	পরিহার
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

- এটি আপনার প্রশিক্ষক দ্বারা চেক করাঃ

বিপদসতর্কতা, সতর্কতা এবং ব্যক্তিগত নিরাপত্তা বার্তার জন্য নিরাপত্তা চিহ্নিত
করুন (Safety sign for danger, warning, caution and personal safety message)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন
• নিরাপত্তা চিহ্নের মৌলিক শ্রেণীগুলি সনাক্ত করতে
• প্রদত্ত সারণি নিরাপত্তা চিহ্নের অর্থ লিপিবদ্ধ করতে.

Fig 1



কার্য ক্রম (Job Sequence)

প্রশিক্ষক বিভিন্ন নিরাপত্তা চিহ্নিত করুন , বিভিন্ন শ্রেণীর চার্ট প্রদর্শন করবেন এবং তাদের অর্থ, বর্ণনা ব্যাখ্যা করবেন। প্রশিক্ষণার্থীকে সারণি ১ এ চিহ্নিত করুন লিপিবদ্ধ এবং সনাক্ত করা বলবেন।

- চার্ট থেকে নিরাপত্তা চিহ্নিত করুন শনাক্ত করা প্রদর্শন করবেন।
- সারণি ১ এ শ্রেণীর নাম লিপিবদ্ধ করা বলবেন।
- সারণি ১-এ নিরাপত্তা চিহ্নের অর্থ বর্ণনা ও উল্লেখ করবেন।

১ সারণি

ক্রম সংখ্যা	মৌলিক শ্রেণী/নিরাপত্তা চিহ্নিত করুন	অর্থ- বর্ণনা
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

- এটি আপনার প্রশিক্ষক দ্বারা চেক করান.

বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনার প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং এ ধরনের দুর্ঘটনায় গৃহীত পদক্ষেপ (Preventive measures for electrical accidents and step to be taken in such accidents)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

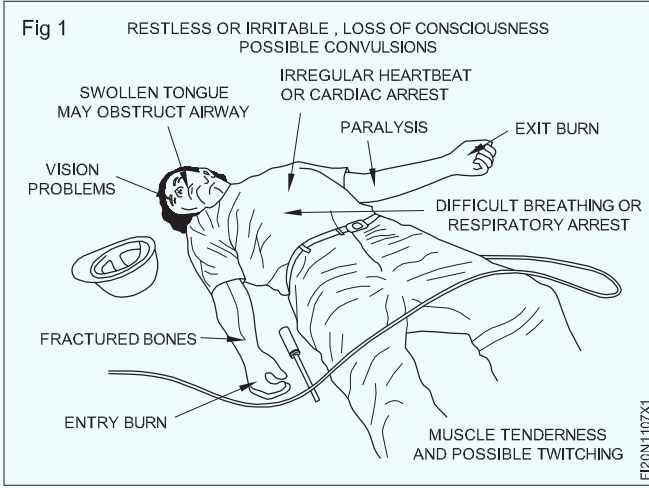
- বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনা এড়াতে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে
- বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনায় আক্রান্ত ব্যক্তির যত্ন নিতে।

দ্রষ্টব্য: প্রশিক্ষক এই অনুশীলনের জন্য উপযুক্ত বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা পোস্টার/ চার্ট / স্লোগানের ব্যবস্থাকরবেন

বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনার জন্য প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা

- ভেজা হাতে বা জলে দাঁড়িয়ে থাকা অবস্থায় কখনই কোনো বৈদ্যুতিক যন্ত্র / উপকরণ স্পর্শ করবেন না।
- কোনো বৈদ্যুতিক উপকরণ একটি সিস্ক, টব, বা অন্য ভেজা জায়গা স্পর্শ করার সময় যদি আপনি একটি ঝাঁকুনি বা শক পান, তাহলে প্রধান প্যানেলে পাওয়ার বন্ধ করা এবং অবিলম্বে একজন ইলেকট্রিশিয়ানকে ডাকবেন
- ক্ষতিগ্রস্ত বা ভাঙা কর্ড/ তার ব্যবহার করবেন না বা অনুপস্থিত প্রংদিয়েকিছুতে প্লাগ করবেন না।
- আন প্লাগ করার সময়, কর্ড টানবেন না; প্লাগ দ্বারা ধরে এটি বের করুন।
- সকেট ওভারলোড করবেন না; একটি নিরাপত্তা সুইচসহ একটি পাওয়ার এক্সটেনশন বোর্ড ব্যবহার করবেন।
- কীভাবে শর্ট অফসুইচ / অথবা সার্কিটরে অবস্থান জানুন তার পর প্যানেলগুলি পরিচালনা করবেন।
- আগুন বা বৈদ্যুতিক আক্রান্তের ঘটনায় উপকরণগুলি বন্ধ করা এ ই উপকরণ গুলি ব্যবহার করা।
- বৈদ্যুতিক সরঞ্জামে বা তার কাছাকাছি জল বা রাসায়নিক ছিটানো এড়িয়ে চলুন। ভেজা জায়গায় রাবারের জুতা পরুন।
- অব্যবহৃত আউটলেট গুলিকে ঢেকে রাখুন এবং আউটলেট গুলি থেকে ধাতব বস্তু দূরে রাখুন। আপনি যাতে উন্মুক্ত লাইভ তারের সংস্পর্শে না আসেন তা নিশ্চিত করার জন্য আপনাকে সর্বদা অতিরিক্ত যত্ন নিতে হবে কারণ এতে শক এবং পুড়ে যাওয়ার ঝুঁকি থাকে।
- অন্যদের বিপদ সম্পর্কে অবহিত করা এবং মেরামত করার সময় সূচী করা সক্ষম না হওয়া পর্যন্ত এটি সুরক্ষিত আছে তা নিশ্চিত করার জন্য যন্ত্রের/ উপকরণের কাছাকাছি একটি নোটিশ রাখুন।
- প্রতিবার বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম ব্যবহার করার সময় নিরাপদ কার্যবস্তু অনুশীলন গুলি ব্যবহার করবেন।
- বাড়িতে বা কর্মক্ষেত্রে নির্বিশেষে সমস্ত বৈদ্যুতিক ইনস্টলেশন অবশ্যই গ্রাউন্ড করা উচিত,
- কোনো অতিরিক্ত বিদ্যুতের মাটিতে চলে যাওয়ার রাস্তা আর্থিং নামে পরিচিত, কোনো নিরাপত্তা ঝুঁকি না নিয়েই বিদ্যুতের মাটিতে ফিরে আসার সবচেয়ে কার্যকর পথ।
- শুধুমাত্র শুকনো হাতে প্লাগ ইন করা বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম গুলিতে কার্য বস্তু করা নিরাপদ এবং নন-প্রবাহি গ্লাভস এবং ইনসুলেটেড-সোল জুতো পরা।
- ডিভাইসটির পরিষেবা বা রক্ষণাবেক্ষণের সময় উৎস থেকে ডিভাইসটি সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা।
- বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম পরিচর্যা বা মেরামত করার আগে শক্তির উৎস সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা।
- সমস্ত বৈদ্যুতিক তারের সাথে তারের সরাসরি যোগাযোগ রোধ করার জন্য পর্যাপ্ত নিরোধক থাকা উচিত।
- একটি পরীক্ষাগার/ওয়ার্কশপে প্রতিটি ব্যবহারের আগে সমস্ত কর্ড পরীক্ষা করা বিশেষভাবে গুরুত্ব পূর্ণ, যেহেতু ক্ষয়কারী রাসায়নিক বা দ্রাবক গুলি নিরোধক ক্ষয় করা পারে।
- ক্ষতিগ্রস্ত কর্ডগুলি অবিলম্বে মেরামত করা উচিত বা পরিষেবা থেকে সরিয়ে নেওয়া উচিত, বিশেষ করে ভিজা পরিবেশে মেরামত নষ্টাভাঘর এবং জলের স্পর্শের কাছাকাছি।
- শক্তিশালী বালোড সার্কিট থেকে দূরে রাখুন সরঞ্জাম থেকে আর্কিং, স্পার্কিং বা ধূমপান
- যদি ডিভাইসটি পানি বা অন্যান্য তরল রাসায়নিকের সাথে মিশ্রিত রিয়াকরে, তবে সরঞ্জাম গুলিকে অবশ্যই প্রধান সুইচ বা সার্কিট ব্রেকারে পাওয়ার বন্ধ করে আন প্লাগ করা হবে।
- যদি কোন ব্যক্তি একটি লাইভ বৈদ্যুতিক লাইনের সংস্পর্শে আসে, তবে ব্যক্তি বা উপকরণ / উৎস / কর্ড স্পর্শ করবেন না; সার্কিট ব্রেকার থেকে পাওয়ার সোর্স সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা চামড়ার বেল্ট ব্যবহার করে প্লাগটি টানুন।
- সর্বদা ওভারহেড পাওয়ার লাইন গুলি থেকে কমন পক্ষে দশফুট দূরে থাকুন, সর্বোচ্চ ভোল্টেজ বহন করা, যার অর্থ কেউ যদি তা দেয় সংস্পর্শে আসে তবে কেবল বৈদ্যুতিক আঘাত নয়, গুরুতর পোড়ারও একটি উল্লেখযোগ্য ঝুঁকি রয়েছে।

দুর্ঘটনা জনিত বৈদ্যুতিক শক আক্রান্ত ব্যক্তির জন্য প্রাথমিক চিকিৎসা (চিত্র 1)

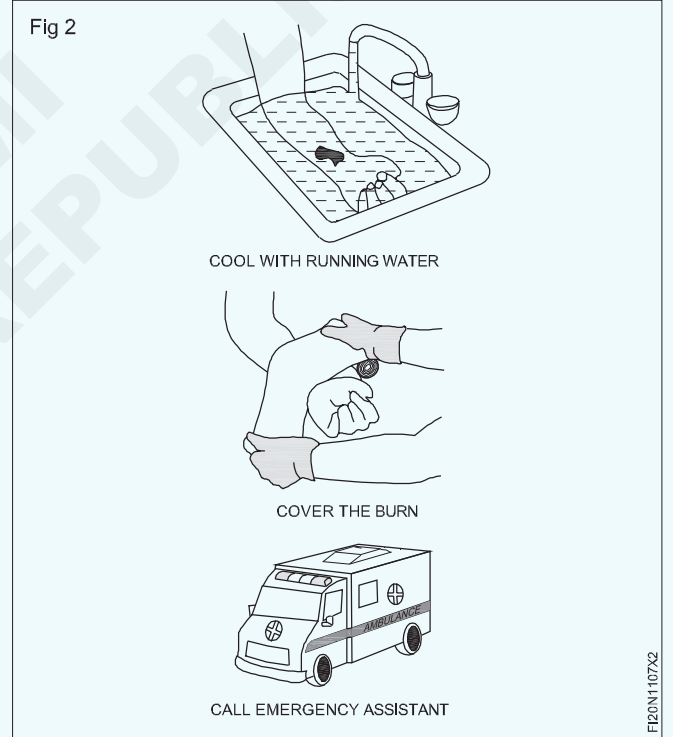


- অন্যব্যক্তিকে দুর্ঘটনাজনিত বৈদ্যুতিক শক সहाয্য করা যাওয়ার আগে নিজে কেরক্ষার জন্য আপনি যথেষ্ট নিরাপত্তাস তর্কতা অবলম্বন করছেন তা নিশ্চিত হন।
- আক্রান্ত ব্যক্তির সাথে কথা বলুন এবং জোরে জিজ্ঞাসা করা, "আপনি ঠিক আছেন?"; তাকে স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করান।
- শ্বাস চলাচল এবং শ্বাসনালী পরীক্ষা করা; পরিষ্কার এবং তাজা বায়ু প্রবাহ প্রদান করান।
- স্বাভাবিক শ্বাস-প্রশ্বাসের লক্ষণগুলি পরীক্ষা করা; শ্বাস প্রশ্বাস পর্যবেক্ষণ করুন।
- স্বাভাবিক ভাবে শ্বাস না নিলে, CPR শুরু করুন।
- উপকরণটি আনপ্লাগ করা কন্ট্রোল প্যানেলে পাওয়ার বন্ধ করুন।
- যদি আপনি বিদ্যুৎ বন্ধ করানো পারেন, তাহলে একটি শুকনো কাঠের টুকরো ব্যবহার করুন।
- যেমন একটি ব্যাডুর হাতল, শুকনো দড়ি বা শুকনো পোশাক, যাতে আক্রান্ত ব্যক্তিকে বৈদ্যুতিক যোগাযোগ / পাওয়ার উৎস থেকে আলাদা করা যায়।
- একটি উচ্চ ভোল্টেজ তার স্পর্শ ব্যক্তিকে সরানোর চেষ্টা করবেন না; জরুরী সাহায্যের জন্য অবিলম্বে উচ্চতর ব্যক্তিকে কল করুন।
- আক্রান্ত অজ্ঞান ব্যক্তি যে পাশে আছে সেই পাশেই রেখে মুখের ভেতর থেকে জলীয় তরল বের করুন আক্রান্ত ব্যক্তিকে শুয়ে থাকতে দিন। চিত্র 1-এ দেখানো লক্ষণগুলি পর্যবেক্ষণ করুন
- ঘাড় বা মেরুদণ্ডের আঘাতের সন্দেহ থাকলে আক্রান্ত ব্যক্তিকে নড়া চড়া করাবেন না অ্যাম্বুলেন্স পরিষেবার জন্য কল করুন।
- যদি আক্রান্ত ব্যক্তির শ্বাস চলাচল না থাকে, তাহলে মুখে পুনরুজ্জীবিত করা। আক্রান্ত ব্যক্তির নাড়ি স্পন্দন না থাকলে কার্ডিওপ্যালমোনারি রিসাসিটেশন (সিপিআর) শুরু করা। তার পরে শরীরের তাপ বজায় রাখার জন্য আক্রান্ত ব্যক্তিকে একটি কম্বল দিয়ে ঢেকে দিন, আক্রান্ত ব্যক্তির মাথানিচুরাখুন এবং চিকিৎসার পরামর্শ দিন।

দুর্ঘটনায় বৈদ্যুতিক দণ্ডের জন্য প্রাথমিক চিকিৎসা নিম্নোক্ত অবস্থার উপর নির্ভর করে বৈদ্যুতিক পোড়া তীব্রতা পরিবর্তিত হয়

- আক্রান্ত ব্যক্তিকে তক্ষণ বৈদ্যুতিক প্রবাহের সংস্পর্শ থেকে;
- বৈদ্যুতিক প্রবাহের শক্তি;
- বৈদ্যুতিক এসি বা ডিসি এর ধরন;
- বৈদ্যুতিক প্রবাহ স্রোতের দিকটি শরীরের মধ্য দিয়ে গিয়েছে কিনা
- ব্যক্তিটিকে পর্যবেক্ষণ করুন, যদি ব্যক্তিকে চেতন থাকে এবং শক এর কোন লক্ষণ না থাকে (যেমন ঠান্ডা, অরুচি পণ, ফ্যাকাশে এবং দ্রুত স্পন্দন চলা)
- পোড়া জায়গায় গ্রীস বা তেল লাগাবেন না।
- একটি শুকনো, জীবাণুমুক্ত কাপড় দিয়ে পোড়া ঢেকে দিন।
- একাধিক এলাকা পুড়ে যেতে পারে।
- যদি ব্যক্তির বৈদ্যুতিক পোড়া হয়, তাহলে শক পরীক্ষা করা এবং চিত্র 2-এ দেখানোর পরে থাগুলি অনুসরণ করুন

Fig 2



- আক্রান্ত ব্যক্তি কে ঠাণ্ডা হওয়া থেকে রক্ষা করা; যত তাড়াতাড়ি সম্ভব ডাক্তারের পরামর্শ নিন।

দুর্ঘটনাজনিত বৈদ্যুতিক আগুন

- দাহ্য পদার্থ দূরে রাখুন: বৈদ্যুতিক যন্ত্র পাতি বা আউটলেটে যে গুলি দাহ্য পদার্থের সংস্পর্শে আসে যা আগুনের সূত্রপাত করায়।
- বৈদ্যুতিক তারের পরিদর্শন করা: বৈদ্যুতিক আগুন প্রতিরোধক রা আপনার বৈদ্যুতিক তারের পরীক্ষা করা। ওয়্যারিং চিরকাল স্থায়ী হয় না, তাই আপনার ওয়্যারিং পরীক্ষা করা একটি ভাল অভ্যাস

- নির্দিষ্ট যন্ত্রপাতি থেকে সতর্ক থাকুন: যদি কোনো যন্ত্রের ফিউজ উড়িয়ে দেয়, সার্কিট ছিটকে যায় বা ব্যবহার করার সময় স্ফুলিঙ গ হয়, তাহলে অবিলম্বে যন্ত্রটি আনপ্লাগ করা এবং এটি মেরামত বা প্রতিস্থাপন করা প্রয়োজন কিনা তা পরীক্ষা করে দেখুন।
- স্পর্শ করার জন্য গরম এবং/অথবা অ্যাসিড গন্ধ নির্গত করে এমন সুইচ বা আউটলেট পরীক্ষা করা; আউটলেট এবং সুইচগুলি পরিদর্শন এবং মেরামত করা।
- বৈদ্যুতিক আগুনের ক্ষেত্রে, শুধুমাত্র CO₂ ধরনের অগ্নিনির্বাপক যন্ত্র ব্যবহার করুন,।

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

অগ্নিনির্বাপকযন্ত্রেরব্যবহার (Uses of fire extinguishers)

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- আগুনেরধরনঅনুযায়ীঅগ্নিনির্বাপকযন্ত্রনির্বাচন করতে
- অগ্নিনির্বাপকযন্ত্রপরিচালনা করতে
- আগুননিভিয়েদিতে।

Fig 1

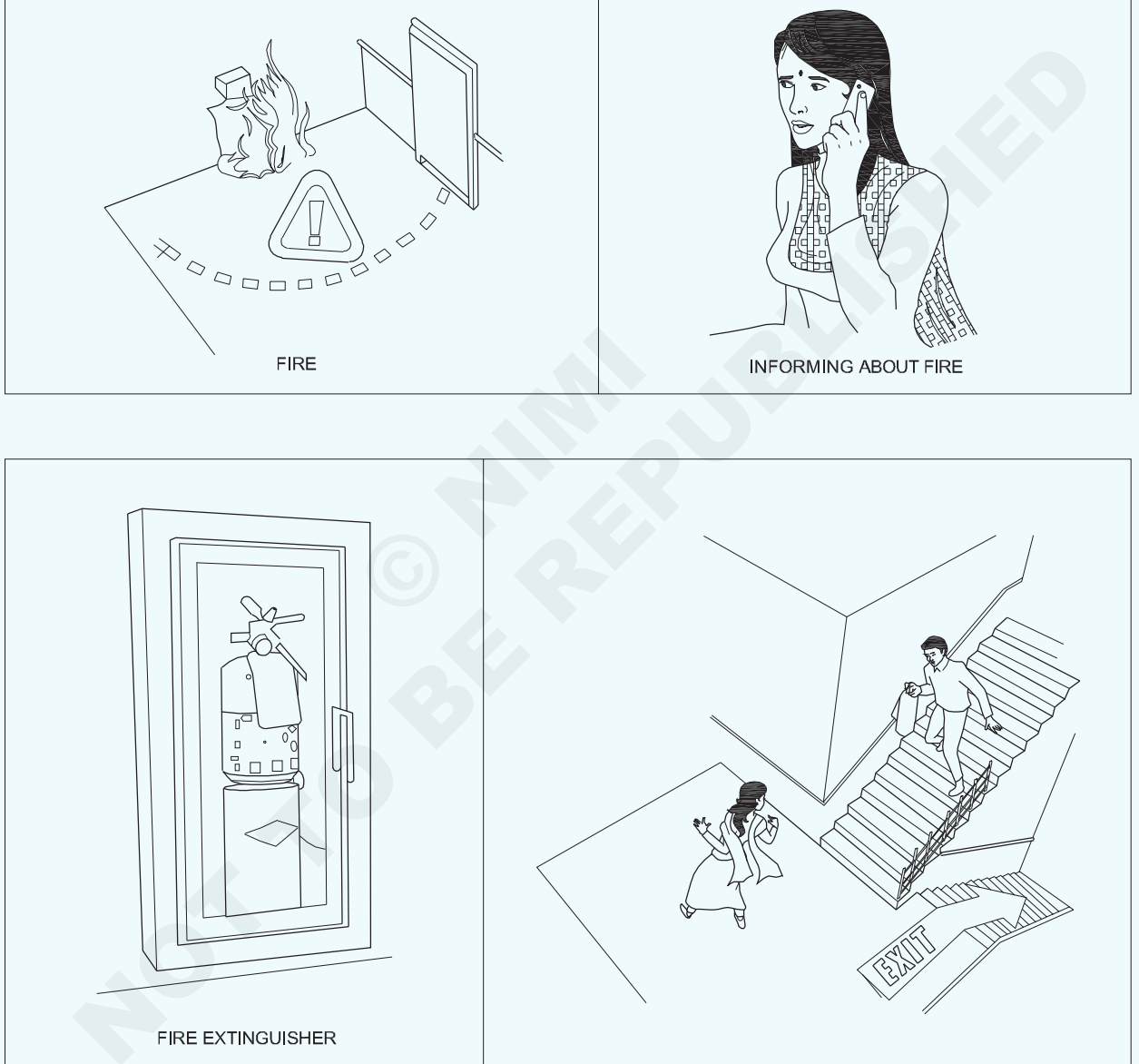


FIG20N1108BH

কার্য ক্রম (Job Sequence)

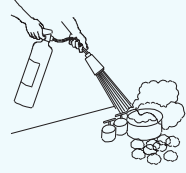
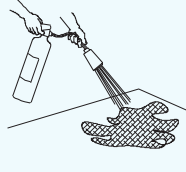

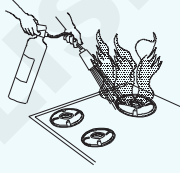
আগুননেভানো

- আগুন, আগুন, আগুনচিৎকারকরেআশেপাশেরলোকজনকেসতর্ক করা।
- ফায়ারসার্ভিসকেঅবহিত করাবাঅবিলম্বেজানানোরব্যবস্থা করা।

- জরুরী প্রস্থান দরজা খুলুন। এবং অন্যদের দূরে চলে যেতে বলুন।
- বিশ্লেষণ করা এবং আগুনের ধরন সনাক্ত করা। সারণি ১ দেখুন।

সমস্ত অগ্নিনির্বাপকযন্ত্রের লেবেল করা হয় যে তারা কোন শ্রেণীর আগুন মোকাবেলার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে তা নির্দেশ করে।

১নং সারণি

ক্লাস 'A'	কাঠ, কাগজ, কাপড়, কঠনিউপাদান	
ক্লাস 'B'	তলেভিত্তিক আগুন (গ্রীস, পটেরল, তলে) এবং তরলীকৃত কঠনিপদার্থ	
ক্লাস 'C'	গ্যাস এবং তরলীকৃত গ্যাস	
ক্লাস 'D'	ধাতু এবং বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম	

অনুমান করা আগুন 'বি' টাইপ (দাহ্য তরল পদার্থ)

- CO₂ (কার্বন ডাই অক্সাইড) অগ্নিনির্বাপক নির্বাচন করা
- CO₂ অগ্নিনির্বাপক যন্ত্র উঠিয়ে নিন।
- এর মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখ পরীক্ষা করুন।
- সীল মোহর ভাঙুন।

ফিরে দাঁড়ানো: আগুনের মুখোমুখি হোন এবং প্রস্থান করার জন্য আপনার পিঠকে শিখা থেকে ছয় থেকে আট ফুট দূরে রাখুন।

অপারেটর: অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র পরিচালনা করুন

বেশির ভাগ অগ্নি নির্বাপক অপারেটর একই প্রাথমিক উপায়ে আগুন থেকে ছয় থেকে আট ফুট দূরে দাঁড়ান এবং পাস - PULL - AIM - SQUEEZE - SWEEP মনে রাখবেন।

পিন টানুন: এটি আপনাকে নির্বাপক বস্তুকে নিষ্কাশন করার অনুমতি দেবে। (চিত্র 1)

আগুনের গোড়ায় উদ্দেশ্য: আগুনের গোড়ায় দিকে লক্ষ্য রাখুন যদি আপনি আগুনের শিখার দিকে লক্ষ্য রাখেন তাহলে আপনাকে শিখায় মারবার জন্য প্রলোভন দেবে নির্বাপক এজেন্ট উড়ে যাবে এবং কোন উপকার দেবে না। (চিত্র 2)

উপরের হ্যান্ডেল বা লিভারটি চেপে দিন: এটি একটি বোতামকে বল দেয় যা নির্বাপক যন্ত্রে বল যুক্ত নির্বাপক বস্তুকে কে আসতে রাস্তা দেয়। (চিত্র 3)

আগুন পুরোপুরি বন্ধ না হওয়া পর্যন্ত পাশ থেকে ছেঁটাতে থাকুন। দূর থেকে এক্সটিংগুইশার ব্যবহার শুরু করুন তারপর এগিয়ে যান। একবার আগুন নিভিয়ে ফেলা হলে পুনরায় জ্বলার ক্ষেত্রে নজর রাখুন। (চিত্র 4)

Fig 1

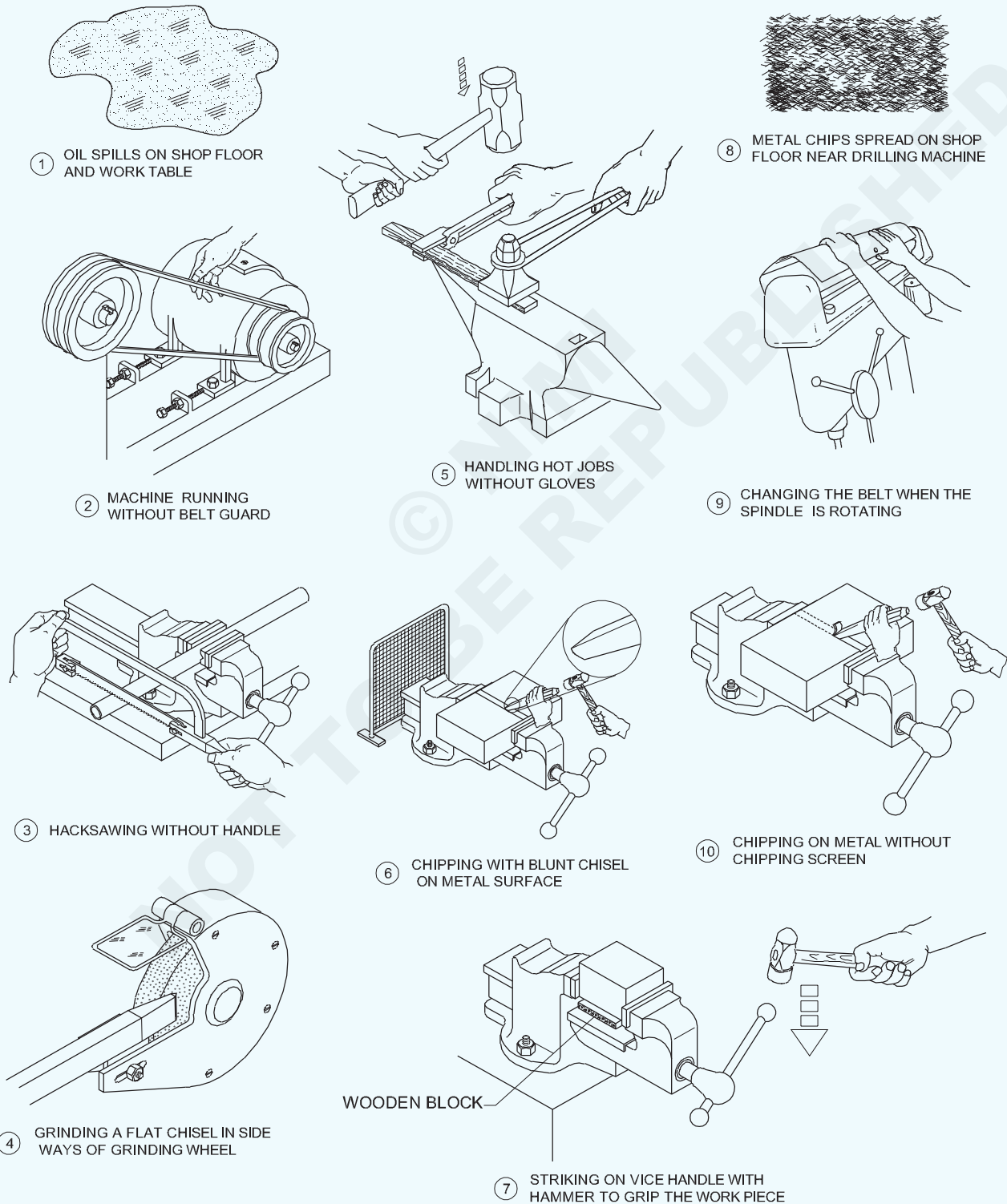


উপযুক্ত কাজগুলিতে কাজ করার সময় অনুসরণ করার সতর্কতাগুলি অনুশীলন করা এবং বুঝুন (Practice and understand precautions to be followed while working in fitting jobs)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• উপযুক্ত কাজগুলিতে কাজ করার সময় অনুসরণ করার সতর্কতা লিপিবদ্ধ করুন।

Fig 1



FE20N1109HT

কার্য ক্রম (Job Sequence)

উপযুক্ত কাজগুলিতে কাজ করার সময় অনুসরণক
রাসতর্কতাগুলি অনুশীলন এবং বোঝার জন্য প্রশিক্ষ
ক শিক্ষার্থীদের নির্দেশনা ও প্রদর্শন করবেন।

- সারণি 1 এ ফিটিং জব করার সময় অনুসরণক রাসতর্কতাগুলি লিপিবদ্ধ করবেন।

1 নং টেবিল

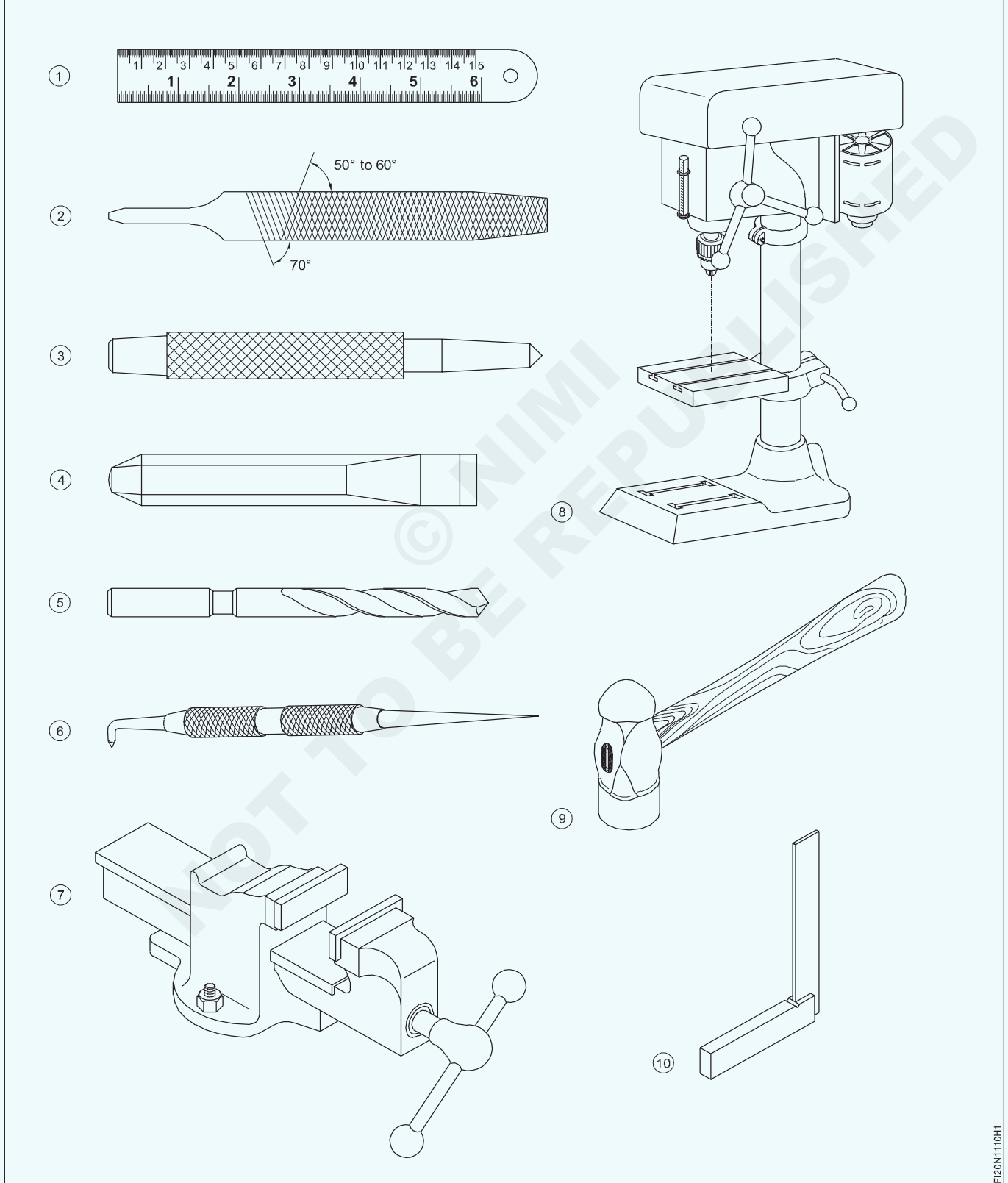
চিত্র সংখ্যা	বর্ণনা	ফিটিং কাজ করার সময় অনুসরণক রাসতর্কতা লিপিবদ্ধ করা
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

- পূরণ করা এবং আপনার প্রশিক্ষক দ্বারা এটি পরীক্ষা করান।

বাণিজ্যব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং উপকরণের নিরাপদব্যবহার (Safe use of tools and equipment used in the trade)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• ফিটারট্রেড যন্ত্রপাতি এবং উপকরণের ব্যবহারকরারসময়নিরাপত্তাপয়েন্ট লিপিবদ্ধ করতে।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

প্রশিক্ষকশিক্ষার্থীদেরব্যবসায়ব্যবহৃতযন্ত্রপাতি এবং উপকরণের নিরাপদ ব্যবহার সম্পর্কে জোর দেবেনএবংসুরক্ষাপয়েন্টগুলি লিপিবদ্ধ করার জন্য তাদের পথনির্দেশন করবেন।

- সারণি ১ এফিটিংজবকরারসময়অনুসরণকরাসতর্কতাগু লি লিপিবদ্ধ করা।

1 নংটেবিল

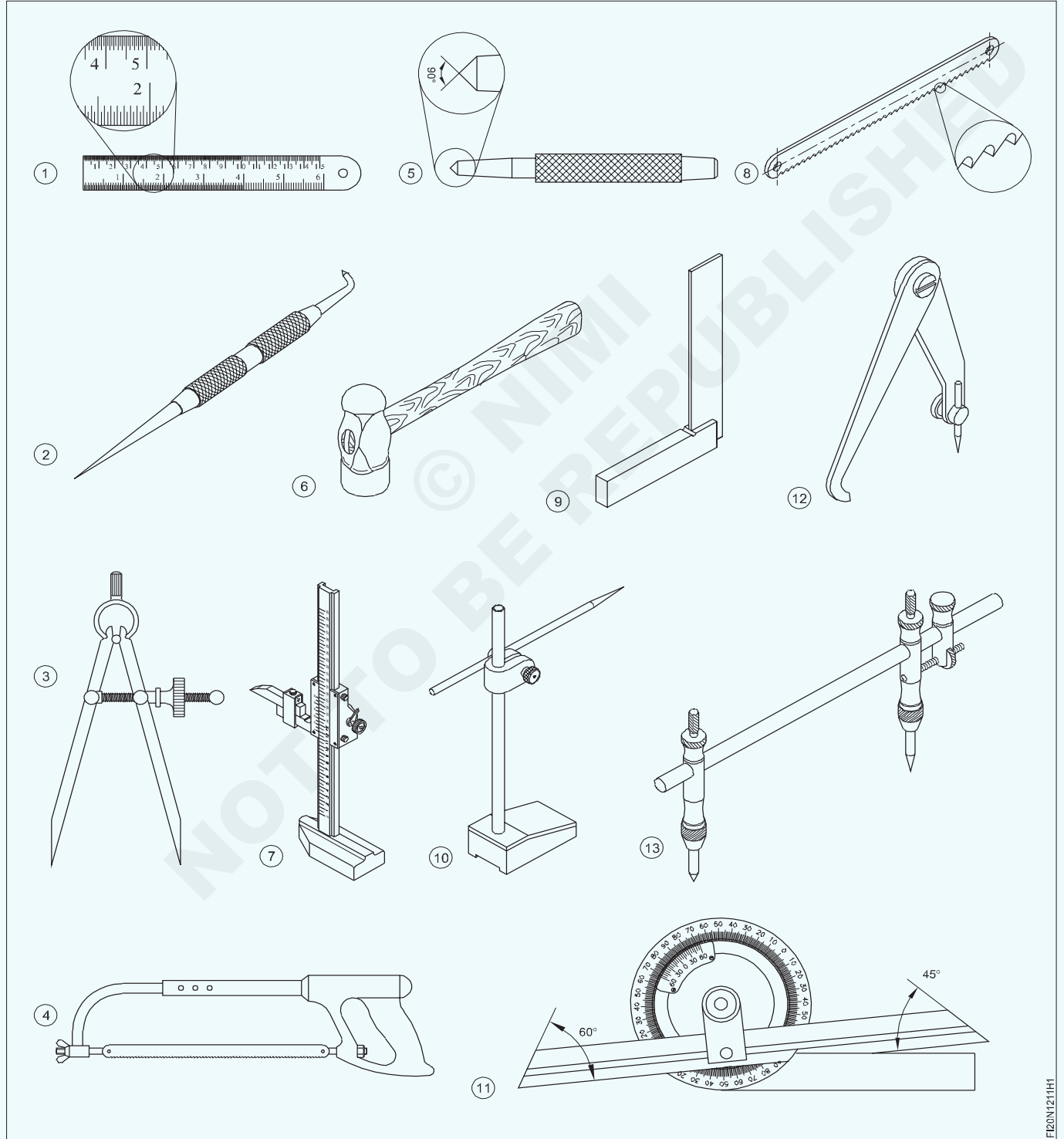
চিত্র সংখ্যা	বর্ণনা	ফিটিংকাজকরারসময়অনুসরণক রাসতর্কতা লিপিবদ্ধ করা
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

- পূরণ করাএবংআপনারপ্রশিক্ষকদ্বারাএটিপরীক্ষাকরান।

চিহ্নিতকরণ এবং কাটার জন্য পছন্দসই স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী যন্ত্র এবং উপকরণ
সনাক্তকরণ (Identification of tools and equipments as per desired specifications
for marking & sawing)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফিটিং বিভাগে ব্যবহৃত মার্কিং টুল চিহ্নিত করতে
- ফিটিং বিভাগে ব্যবহৃত হেঞ্জাইং টুল শনাক্ত করতে
- সারণিতে টুলের নাম লিপিবদ্ধ করতে।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

প্রশিক্ষকবিভাগেসমস্ত যন্ত্র এবং
উপকরণ প্রদর্শনকরবেনএবংতাদেরনাম,
ব্যবহারএবংপ্রতিটিযন্ত্র এবং উপকরণের
কার্যবস্তু যোগ্য অবস্থা সংক্ষেপে বর্ণনা করবেন

- প্রশিক্ষার্থীরাসমস্তপ্রদর্শিতটুলেরনামনোটকরেরাখবে।
- এটিসারণি 1 এ লিপিবদ্ধ করবে।
- এটিপ্রশিক্ষকদ্বারাচেক করবে।

১ নংসারণি

চিত্র সংখ্যা	টুলেরনাম	মন্তব্য
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

প্রয়োগ অনুযায়ী উপাদান নির্বাচন (Selection of material as per application)

- উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন
- প্রকৌশলপ্রয়োগেরজন্যউপাদাননির্বাচন করতে
 - সারণিতে এটি লিপিবদ্ধ করতে।

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- প্রশিক্ষণার্থীসারণিউল্লিখিতউদ্দেশ্যব্যবহৃতউপাদানের ধরননির্ধারণকরবে।
- এটিসারণি ১ এ লিপিবদ্ধ করা।
- এটিপ্রশিক্ষকদ্বারাচেক করা

1 নংটেবিল

S.No.	নামেরঅংশ	উৎপাদনের জন্যব্যবহৃত উপাদান
1	ভার্নিয়ারক্যালিপার	
2	স্কাইবার	
3	হেক্সা ব্লেন্ড	
4	লোহাএবংইস্পাতউপরপ্রতিরক্ষামূলকআবরণ	
5	ওয়ান্ড গিয়ার	
6	বন্দুকঢালাই	
7	ঘন্টা	
8	মেশিনবেডঢালাই	
9	ডাইব্লক, হ্যান্ডটুলস	
10	উচ্চগতিরইস্পাত	
11	নট এন্ড বোল্ট	
12	সারফেসপ্লেট	

মরিচা, স্কেলিং, অবক্ষতি ইত্যাদির জন্য কাঁচামালের চাক্ষুষপরিদর্শন। (Visual inspection of raw material for rusting, scaling, corrosion etc)

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- কাঁচামালের মরিচা ধরার আবস্থা চাক্ষুষপরিদর্শনকরতে
- স্কেলিংএবংঅবক্ষতি চিনতে



Fig.1 Rusted components



Fig.2 Corroded gears

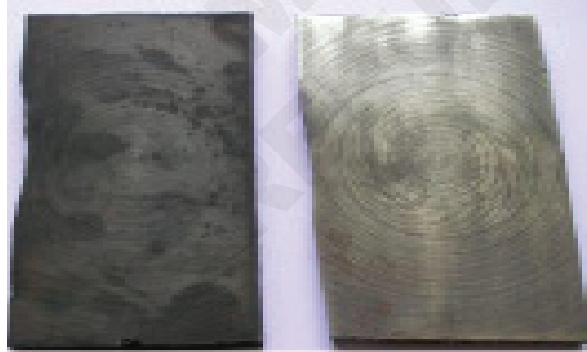


Fig.3 Scaled part

কার্য ক্রম (Job Sequence)

প্রশিক্ষককাঁচাধাতুরবিভিন্নঅংশকেমরিচাধরা, ক্ষয়প্রাপ্তঅবস্থারস্কেলিংএবংকোনোক্রটিছাড়াইপ্রদর্শনেরব্যবস্থাকরবেন।একেঅপরেরসাথেপার্থক্য করাপ্রশিক্ষার্থীদের সারণি লিপিবদ্ধ করাবলুন

- প্রদত্তকাঁচামালপর্যবেক্ষণ করা
- মরিচা, ক্ষয়এবংস্কেলিংএরজন্যউপকরণেরগঠনসনাক্ত করা
- সারণী 1 এ ক্রটিগুলিরউপস্থিতি লিপিবদ্ধ করা।এটিপ্রশিক্ষকদ্বারাচেক করাবলুন

1 নংটেবিল

S.No.	কাঁচামালেরক্রটি	চেহারা সংক্ষিপ্ত করা
1	স্কেলিং	
2	ক্ষয়প্রাপ্ত	
3	মরিচাধরেছে	

রেখা চিহ্নিতকরা, ভাইস চোয়াল [Jaws] উপযুক্তভাবে আঁকড়ে ধরা, প্রদত্ত মাপযহে ক্ল্যাক করা (Marking out lines, gripping suitably in vice jaws, hacksawing to given dimensions)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- জেনিক্যালি পারব্যবহারকরে বাইরের রেখা চিহ্নিত করতে
- বেঞ্চ ভাইস কার্য বস্তু ধরে রাখতে
- চিহ্নিত রেখা বরাবর কাটতে

TASK -1

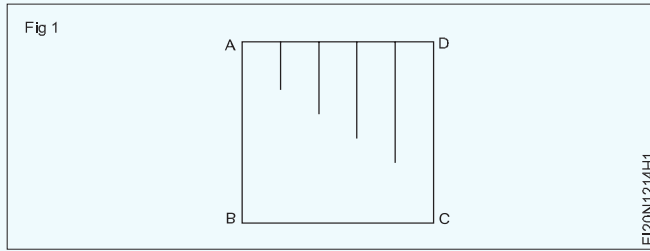
TASK -2

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
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		MARKING AND SAWING			TOLERANCE : $\pm 0.5\text{mm}$ TIME : 10Hrs	
					CODE NO. FIN1214E1	

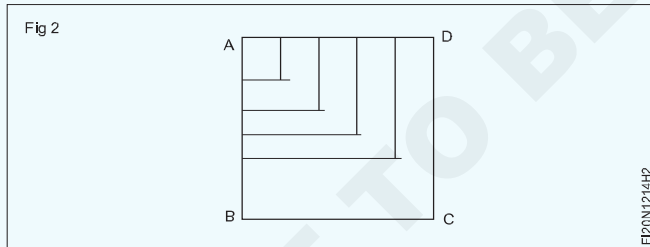
কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: চিহ্নিতকরণ এবং হেঙ্কাইং

- স্টিল রুল ব্যবহার করে 75x75x10 মিমিপ্রি-মেশিনসাইজ পরীক্ষা করুন। • কার্যবস্তু পৃষ্ঠসমান ভাবে চিহ্নিত মিডিয়াসেলুলোজ বার্ণিশ প্রয়োগ করুন। • কাজটি লেভেলিং প্লেটে রাখুন।
- স্টিল রুল ব্যবহার করে জেনিক্যালিপারে পরিমাপ 15 মিমিসেট করুন।
- চিত্র 1 এ দেখানো জেনিক্যালিপারের সাহায্যে পাশে "AB" এর 15 মিমি সমান্তরাল রেখা আঁকুন।
- একইভাবে, 30 মিমি, 45 মিমি এবং 60 মিমিসেট করা এবং "AB" তে সমান্তরাল রেখা আঁকুন। (চিত্র 1)।



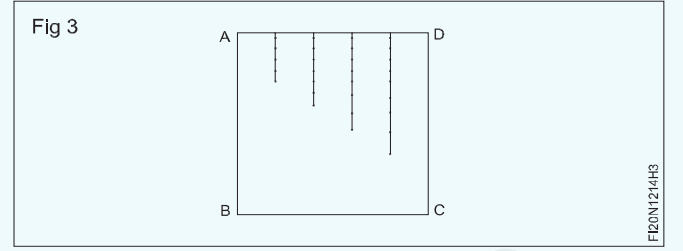
- স্টিল রুল ব্যবহার করে জেনিক্যালিপারে পরিমাপ 20 মিমিসেট করা।
- জেনিক্যালিপার ব্যবহার করে "AD" এর পাশে সমান্তরাল রেখা আঁকুন।
- একইভাবে, 30 মিমি, 40 মিমি এবং 50 মিমিসেট করা এবং চিত্র 2 এ দেখানো হিসাবে "AD" এর পাশে সমান্তরাল রেখা আঁকুন।



কার্য 2: মার্কিং এবং হেঙ্কাইং

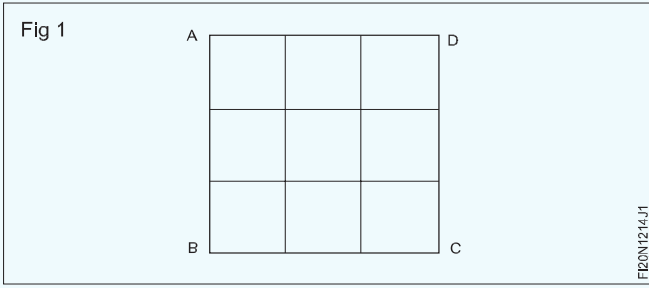
- স্টিল রুল ব্যবহার করে 60x60x10mm পূর্ব-মেশিন করা মাপ পরীক্ষা করুন। • কার্যবস্তু পৃষ্ঠসমান ভাবে চিহ্নিত মিডিয়াসেলুলোজ বার্ণিশ প্রয়োগ করুন।
- কাজটি লেভেলিং প্লেটে রাখুন।
- স্টিল রুল ব্যবহার করে জেনিক্যালিপারে পরিমাপ 20 মিমিসেট করুন।

- একটি ডট পাঞ্চ এবং একটি বলপেন হাতুড়ি ব্যবহার করে হ্যা কসাইং লাইনে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন চিত্র.3

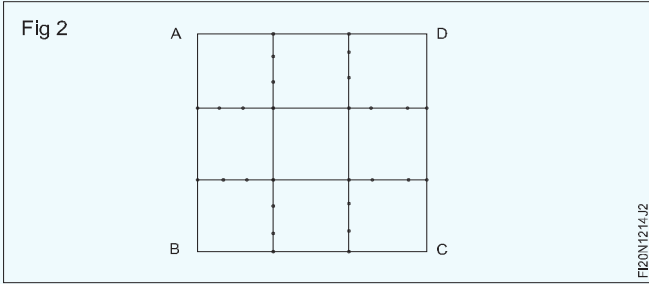


- বেঞ্চ ভাইসে কাজটি কেশজ্ঞ ভাবে ধরে রাখুন, ভাইস চোয়ালের পাশে "AD" সমান্তরাল রাখুন।
- 1 মিমি পিচ হেঙ্কাইং ব্লেন্ড নির্বাচন করা, ব্লেন্ডটিকে হ্যাক করা ফ্রেমেটিক করা, সামনের দিকে দাঁত নির্দেশ করুন।
- উইং নাট দিয়ে ব্লেন্ডটিকে প্রয়োজনীয় টান দিয়ে আটসাঁট করুন।
- ব্লেন্ডের পিছলে যাওয়া এড়াতে হেঙ্কাইংয়ের বিন্দুতে একটি খাঁ জফাইল দিয়ে তৈরি করুন।
- হেঙ্কাইং ব্যবহার করে সামান্য নিম্ন মুখী জোর দিয়ে কাটা শুরু করুন।
- পাঞ্চ চিহ্নিত করুন লাইন পর্যন্ত বরাবর দেখুন।
- ফরওয়ার্ড স্ট্রোকে জোর প্রয়োগ করুন।
- রিটার্ন স্ট্রোকে জোর দেওয়া ছেড়ে দিন।
- হেঙ্কাইং করার সময় ব্লেন্ডের পুরো দৈর্ঘ্য ব্যবহার করুন।
- স্টিল রুল দিয়ে মাপ পরীক্ষা করুন।

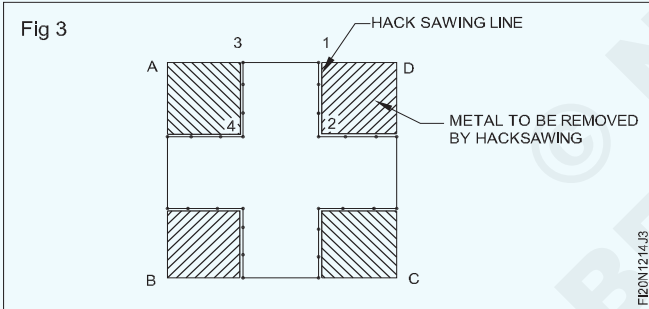
- জেনিক্যালিপার ব্যবহার করে পাশে "AB" এর 20 মিমি সমান্তরাল রেখা আঁকুন চিত্র.1
- একইভাবে, জেনিক্যালিপারে 20 মিমি মাপের একই সেটিং সহ, "BC", "CD" এবং "AD" এর সমান্তরাল রেখা আঁকুন। চিত্র 1 এ দেখানো হয়েছে।



- ডটপাঞ্চএবংএকটিবলপিনহাতুড়িব্যবহারকরে কার্যবস্তু প্রোফাইলেপাঞ্চসাক্ষীচিহ্নিত করুন চিত্রগুলি 2 এদেখানোহয়েছে।

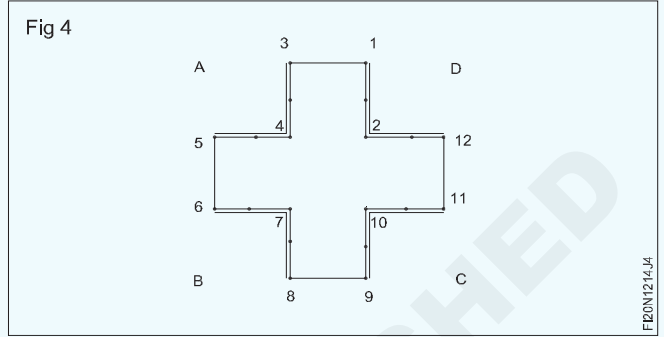


- বেঞ্চভাইসে কার্যবস্তু টিশক্তভাবেধররাখুন, ভাইসচোয়ালের[Jaws]পাশে "AD" সমান্তরালরাখুন। (চিত্র 3)
- "AD" পাশথেকেকাটাশুরু করা, ডানদিকেচিহ্নিতদৈর্ঘ্য 20 মিমিপর্যন্তলাইন 1 থেকে 2 কাটুন।চিত্র 3

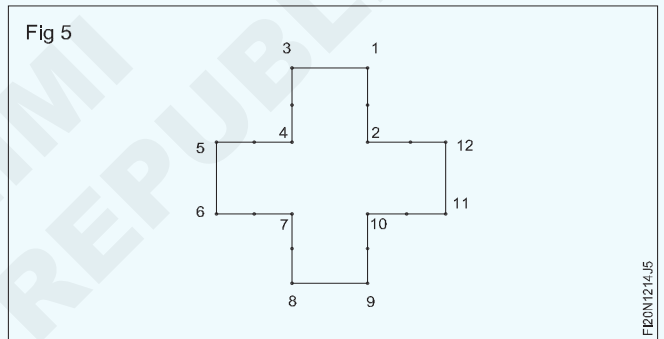


হেক্সাইংএর সময়পাঞ্চচিহ্নেরঅর্ধেকদৃশ্যমানহয় তানিশ্চিত হহন।

- একইসেটিংয়ে, কার্যবস্তু অবস্থানপরিবর্তননাকরে 3 থেকে 4 লাইনটিবাঁদিকেচিহ্নিতদৈর্ঘ্য20 মিমিপর্যন্তকাটুনযেমনচিত্র 3-এদেখানোহয়েছে।
- একইভাবে, কার্যবস্তুটি ঘুরিয়েদিনএবং 5 থেকে 4, 6 থেকে 7, 8 থেকে 9 থেকে 10, 11 থেকে 10 এবং 12 থেকে 2 পর্যন্তচিত্র 4 এদেখানোলাইনটিকাটুন।



- চিত্র 5 এদেখানোকার্যবস্তুটিরপ্রোফাইলসায়িংকরারপরে, স্টিল রুল দিয়েচিত্র পরীক্ষা করা।



একটিস্টিল রুল দিয়েপরিমাপ (Measuring with a steel rule)

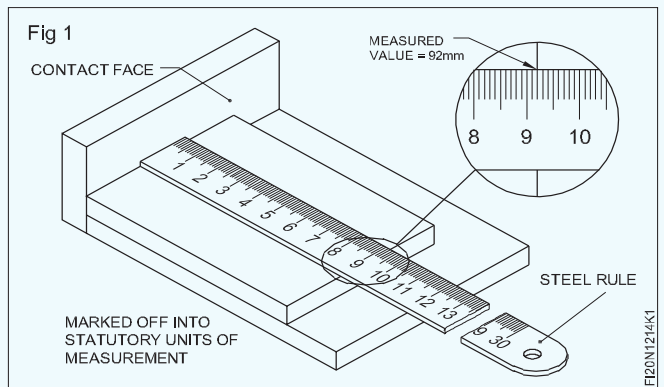
উদ্দেশ্য:এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

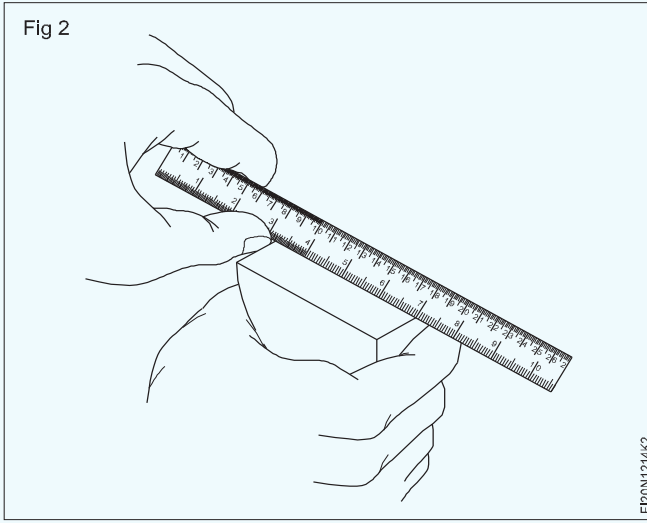
- দৈর্ঘ্য বা বস্তুদৈর্ঘ্যেরএকটিঅংশপরিমাপ করতে।

রুলটি সরাসরিপরিমাপকরাদৈর্ঘ্যেরউপরবারেফারেসসমত লেডানকোণেরাখুন।

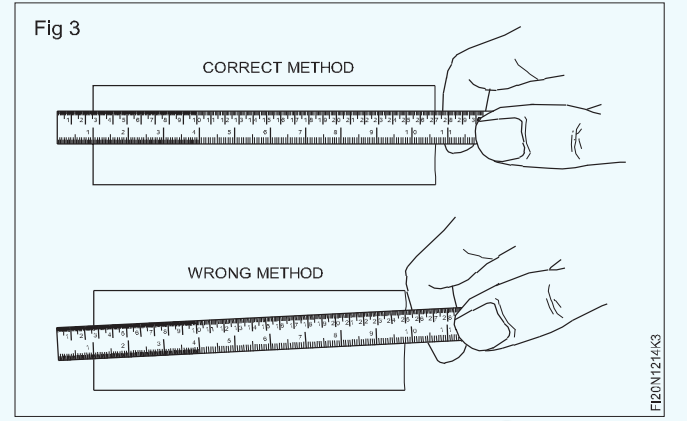
একটিপরিচিতিমুখব্যবহার করা, যদিসম্ভবহয়এবংসরাসরিস্টিল রুল দেখেপরিমাপপড়ুন। (চিত্র 1)

রুলেরপ্রান্তটিজীর্ণবাস্কতিগ্রস্থহলে ১সেমি লাইনথেকেশুরুকরেএকটিরুল দিয়েপরিমাপ করা। (চিত্র 2)





রুলটি অবশ্যই কার্যবস্তু প্রান্তের সমান্তরাল ধরে রাখতে হবে অন্যথায় পরিমাপ সঠিক হবে না। (চিত্র 3)



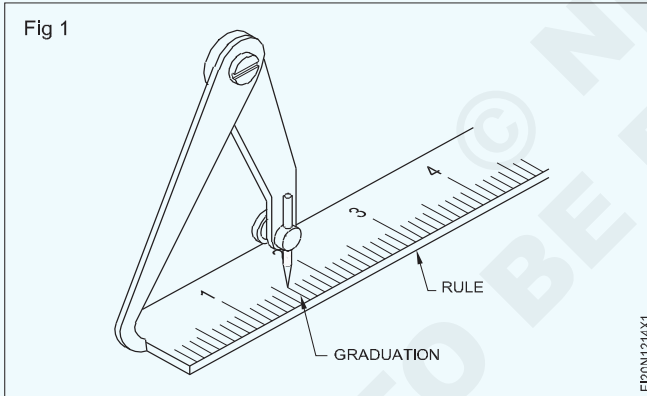
কার্যক্রম প্রান্তের সমান্তরাল লাইন চিহ্নিত করা (Marking lines parallel to the edge of the job)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

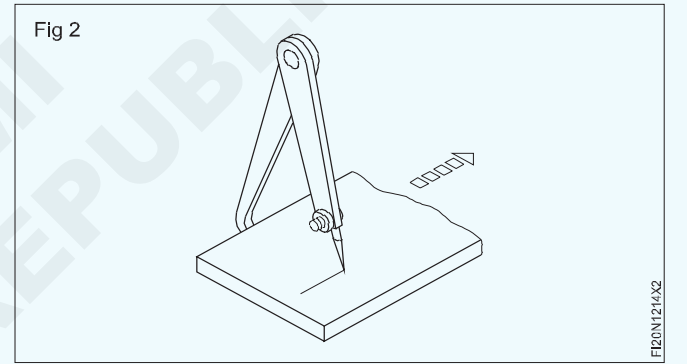
- একটি জেনিক্যালিয়ার ব্যবহার করে সমান্তরাল রেখা চিহ্নিত করতে।

চিহ্নিত করার জন্য পৃষ্ঠের উপর মার্কিং মাধ্যম প্রয়োগ করতে।

স্টিল রুলের সাহায্যে জেনিক্যালিয়ার টিকে চিহ্নিত করার জন্য আকারে (অর্থাৎ মাপ) সেট করতে। (চিত্র 1)



কার্যক্রম সেট মাপস্থানান্তর. (চিত্র 2)



সামান্য ঝুঁকুন এবং অভিন্ন গতির সাথে জেনিক্যালিয়ারটি সরান এবং লাইন চিহ্নিত করা।

একটি 60° প্রিকপাঞ্চ ব্যবহার করে চিহ্নিত লাইনগুলিতে সাক্ষী চিহ্নিত করুন।

সাক্ষী চিহ্নিত করুন গুলি একে অপরের খুব কাছাকাছি হওয়া উচিত নয়।

চিহ্নিত লাইন পাঞ্চিং (Punch the marked line)

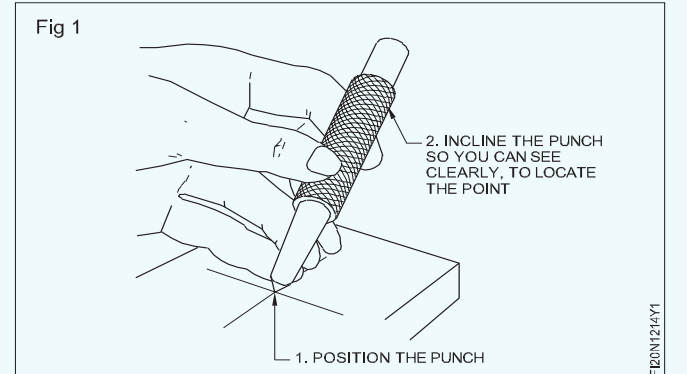
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- প্রিকপাঞ্চ ব্যবহার করে লাইন পাঞ্চ করতে।

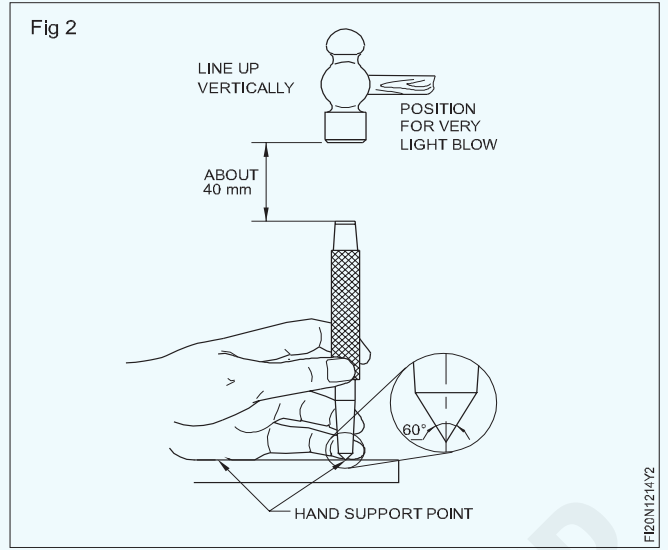
লেভেলিং প্লেটে কাজটি রাখুন, যেমন চিহ্নিত রেখাগুলি অপারেটরের প্রায় লম্ব হওয়া উচিত।

বুড়ো আঙুল এবং হাতের প্রথম দুই আঙুলের মধ্যে পাঞ্চ ধরে রাখুন যেখানে সম্ভব, চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে চিহ্নিত কেন্দ্রবিন্দুতে আপনার হাতের ছোট আঙুল এবং প্রান্তটি বিশ্রাম দিন।

উল্লম্ব অবস্থানে ডট পাঞ্চটি তুলে আনুন এবং ডট পাঞ্চের মাধ্যমে একটি বলপিন হাতুড়ি দিয়ে হালকাভাবে আঘাত করুন।



পাঞ্চেরবিন্দুটি দেখুন এবং বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে তার মাথায় আঘাত করুন। 2। এই ডট পাঞ্চ চিহ্নিত করুন কেন্দ্রবিন্দুগুলিতে কেঘোরান রেখাগুলি স্কাইব করার সময় উইং কম্পাস লেগকে পিছলে যাওয়া থেকে বাধা দেয়।



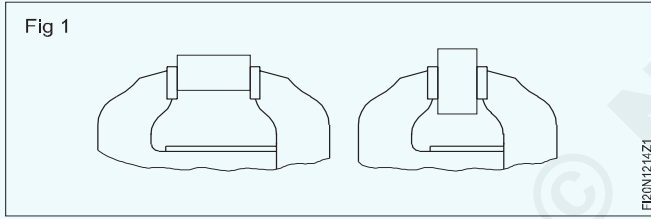
একটি লাইন বরাবর হেঞ্জাইং (Sawing along a line)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

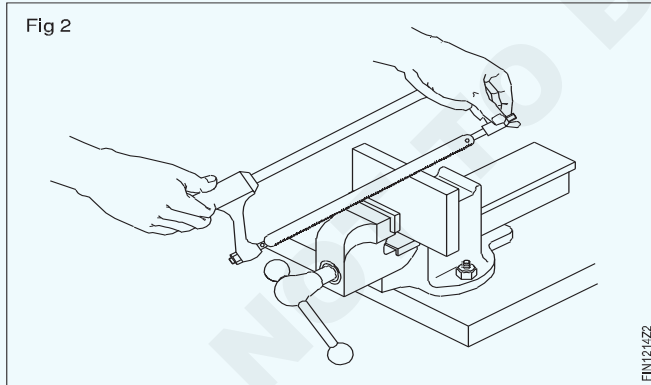
• হেঞ্জা দ্বারা একটি সরল রেখা বরাবর কাটতে

করাতের জন্য ক্রস-সেকশন অনুযায়ী কাটা কার্যবস্তুটি ক্ল্যাম্প করবে।

যতদূর সম্ভব কার্যবস্তুটি এমনভাবে ধরে রাখুন যাতে প্রান্তের চেয়ে সমতল বা লম্বাদিক কাটা যায়। (চিত্র 1)



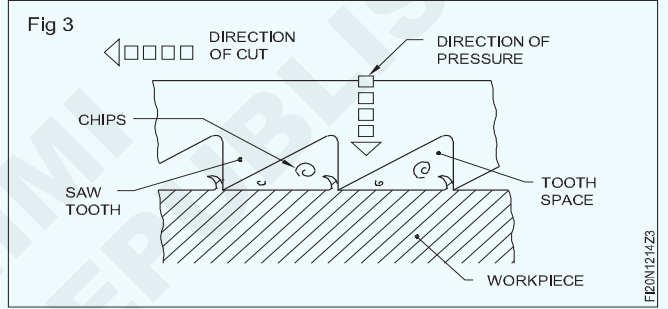
যদি কার্যবস্তু একটি প্রোফাইল থাকে (স্টীল কোণে রমতো), কার্যবস্তুটি এমনভাবে বাঁধুন যাতে হেঞ্জাইং টি ওপরের দিকে করা যায়। (চিত্র 2)



ব্লোডটি এমনভাবে ঠিক করা হবে যাতে দাঁত কাটার দিকে থাকে। (চিত্র 3)

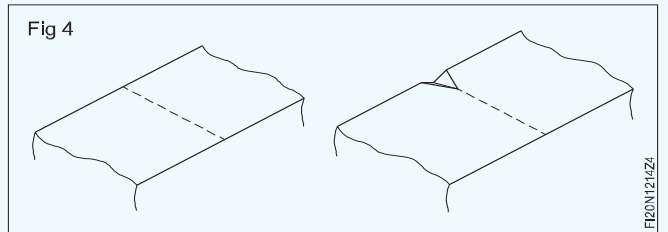
শুধুমাত্র উইং নাট ব্যবহার করে হাত দিয়ে ব্লোডটি শক্ত করা এবং টান দিন।

সতর্কতা অপর্যাপ্ত ব্লোড টেনশন - কাট সোজা হবে না। ওভার টেনশন ব্লোড ভেঙে যাবে। হেঞ্জা-এর পিছলে যাওয়া এড়াতে মসৃণ এবং কঠিন কার্যবস্তু শুরুতে একটি খাঁজ ফাইল করা। (চিত্র 4)



সামান্য নিচের দিকে হাত দিয়ে বল প্রয়োগ করা হবে যতক্ষণ না শুধুমাত্র কয়েকটি দাঁত কাটছে। শুধুমাত্র ফরোয়ার্ড (কাটিং) স্ট্রোকের সময় নিচের বল প্রয়োগ করা হবে।

ব্লোডের মাঝামাঝি অংশে দাঁতের তাড়াতাড়ি নিশ্চয় জহওয়া এড়াতে ব্লোডের পুরো দৈর্ঘ্য ব্যবহার করা হবে।



চিহ্নিত দিক অনুসারে ব্লোডটি সরান।

হেঞ্জাইং করার সময় ফ্রেমটিকে কাত করবেন না কারণ ব্লোডের সাথে বাঁকানোর ফলে ব্লোডটি হঠাৎ ভেঙে যেতে পারে।

চিহ্নিত লাইন থেকে বিচ্যুতি অত্যধিক হলে বিপরীত দিকে থেকে কাটার অবলম্বন করা।

ব্লোডের ভাঙ্গন এবং নিজের আঘাত এড়াতে কাটাসম্পূর্ণ করার সময় কাটার গতি কমিয়ে দিন।

বিভিন্ন আকৃতির বিভিন্ন ধরের ধাতু হেঙ্কাইং (Sawing different types of metals of different sections)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ধাতু আকৃতির বেধ কাটতে
- ধাতু বিভিন্ন আকৃতির কাটাতে.

TASK 1

TASK 2

TASK 3

	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
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		SAWING DIFFERENT TYPES OF METAL OF DIFFERENT SECTIONS			TOLERANCE :	TIME :
					CODE NO. FI20N1215E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: বৃত্তাকার রডের উপর হেক্সাইং

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- বৃত্তাকার রডের উভয় প্রান্ত 100 মিমি দৈর্ঘ্যে ফাইল করা।
- প্রান্ত থেকে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা শুধুমাত্র যেখানে চিহ্নিতকরণ প্রয়োজন।
- গোল রডটিকে মার্কিং সারণি উল্লম্বভাবে রাখুন।
- V ব্লক ব্যবহার করে বৃত্তাকার রডকে ধরে রাখুন এবং ব্লক চিহ্নিত করে হ্যাকসিং লাইন গুলি চিহ্নিত করা।
- ডট পাঞ্চ দিয়ে হেক্সাইং লাইনে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন।
- বেঞ্চ ভাইসে চাকরি ধরে রাখুন।
- হেক্সাফ্রেমে 1.8 মিমি পিচ হেক্সা ব্লেন্ড ঠিক করা।
- ব্লেন্ডের স্লিপেজ এড়াতে কাটার বিন্দুতে একটি খাঁজ ফাইল দিয়ে করুন।
- হ্যাকসো ব্যবহার করে গোল রডের উপর সামান্য ঘনিচের দিকে বেল দিয়ে কাটা শুরু করুন।

- ব্লেন্ডের পুরো দৈর্ঘ্য ব্যবহার করে সামনের দিকে এবং রিটার্নস ট্র্যাকে সঠিক বল দিয়ে হ্যাকসিং লাইনে কাটা।
- বৃত্তাকার রডের উপর হেক্সাইং করার সময় কাটার আন্দোলন অবিচলিত হওয়া উচিত।
- কাটা শেষ করার সময়, ব্লেন্ড খুলে যাওয়া এবং নিজের এবং অন্যদের আঘাত এড়াতে গতি কমিয়ে দিন।
- স্টিল রুলের সাহায্যে বৃত্তাকার রডের মাপ পরীক্ষা করা।

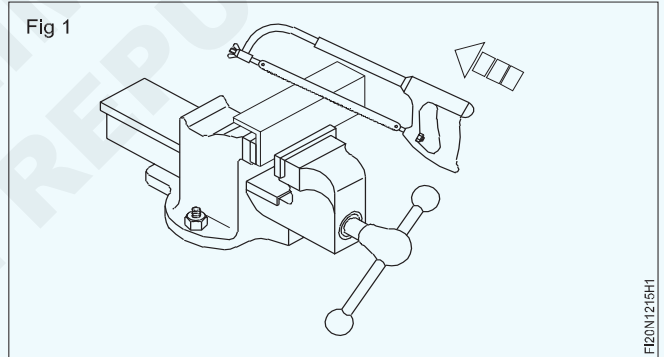
হেক্সা ব্লেন্ড নির্বাচন

- নরম উপকরণের জন্য হেক্সাইং করার সময় 1.8 মিমি পিচ ব্লেন্ড ব্যবহার করা।
- শক্ত উপকরণের জন্য হেক্সাইং করার সময় 1.4 মিমি পিচ ব্লেন্ড ব্যবহার করা।

কার্য 2: ইস্পাত কোণের উপর হেক্সাইং

- চিহ্নিত এবং হেক্সাইং লাইন পাঞ্চ।
- চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে বেঞ্চ ভাইসে কার্যবস্তু টি ধরে রাখুন।
- হেক্সাফ্রেমে 1.8 মিমি মোটা পিচ ব্লেন্ড ঠিক করা।
- হ্যাকসো দিয়ে হেক্সাইং লাইন বরাবর কাটা।
- স্টিল রুল দিয়ে কোণের চিত্র পরীক্ষা করা।

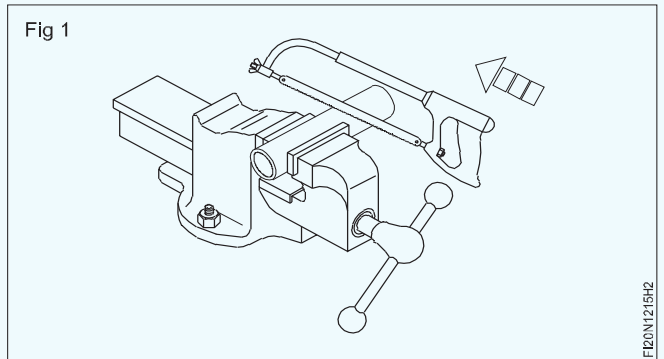
সতর্কতা আকৃতি এবং উপকরণ কাটা অনুযায়ী সঠিক পিচ ব্লেন্ড নির্বাচন করা। কাটার সময়, ব্লেন্ডের দুই বাত তো খিঁক দাঁত ধাতব অংশের সংস্পর্শে থাকা উচিত।



কার্য 3: পাইপের উপর হেক্সাইং

- চিহ্নিত এবং হেক্সাইং লাইন পাঞ্চ।
- চিত্রে দেখানো হিসাবে বেঞ্চ ভাইসে কাজটি ধরে রাখুন।
- হেক্সাফ্রেমে 1.0 মিমি পিচ ব্লেন্ড ঠিক করা।
- হ্যাকসো দিয়ে হেক্সাইং লাইন বরাবর কাটা।
- হ্যাক করার সময় পাইপের অবস্থান ঘুরিয়ে পরিবর্তন করা।

সতর্কতা ভাইসে পাইপকে বেশি শক্ত করে বাঁধবেন না যা পাইপের বাহ্যিক আকৃতির বিকৃত করা পারে। খুব দ্রুত কাটবেন না। খুব আস্তে আস্তে কাটুন কাটার সময় বেশি বল প্রয়োগ করবেন না।



হ্যাকসাইং (হোল্ডিং-পিচনির্বাচন) Hacksawing (holding-pitch selection)

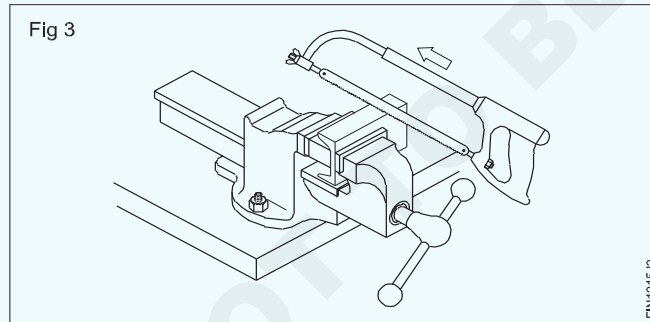
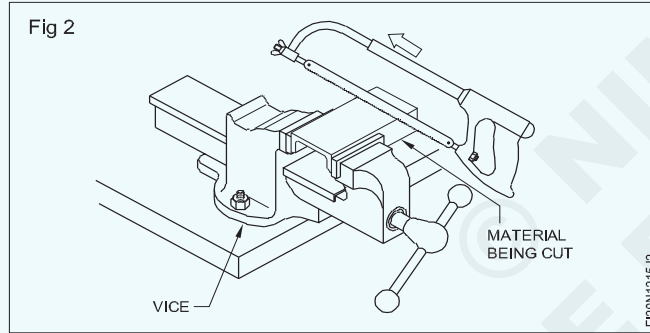
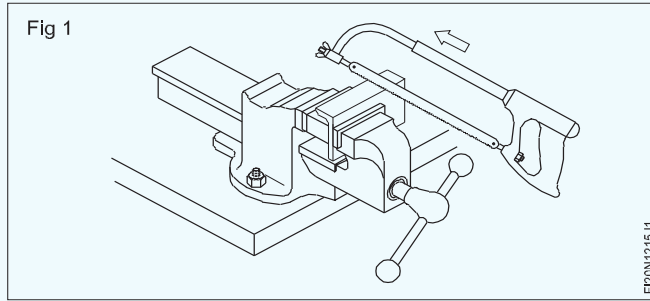
উদ্দেশ্য:এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

- আলাদা আলাদা ধাতুর জন্য ব্লেড নির্বাচন করতে
- হ্যাকসাইন করার জন্য কার্য বস্তু অংশ ধরে রাখতে

করবার জন্য ক্রস সেকশন অনুযায়ী কাটা ধাতুটিকে ঠিক করে স্থাপিত করতে

যতদূর সম্ভব কার্যবস্তু টিকে এমন ভাবে লাগান যাতে শেষের দিক বা কোনার পরিবর্তে সমতল দিকেই কাটা যায় এতে ব্লেড ভেঙ্গে যাওয়ার সুযোগকম থাকে

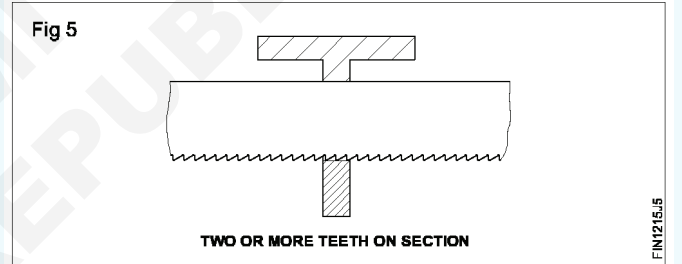
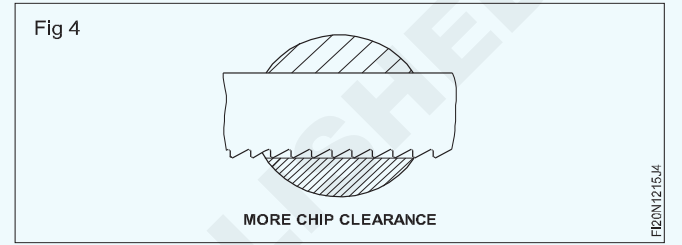
(চিত্র 1,2 এবং 3) ব্লেডনির্বাচনকরাউপাদানেরআকৃতিএবংকঠোরতারউপরনির্ভরকরে।



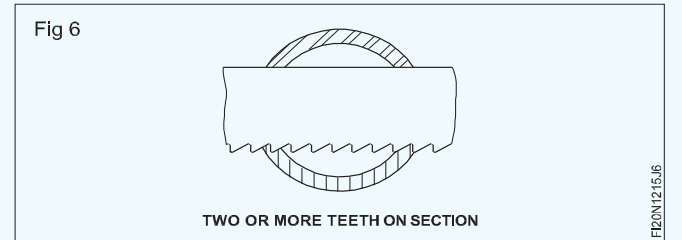
পিচ নির্বাচন

ব্রোঞ্জ, পিতল, নরমইস্পাত, ভারীকোণ ইত্যাদির মতো নরম উপকরণ গুলির জন্য একটি 1.8 মিমিপিচব্লেডব্যবহার করুন। (চিত্র 4)

টুলইস্পাত, উচ্চকার্বন, উচ্চগতিরইস্পাতইত্যাদিরজন্যএকটি 1.4 মিমিপিচব্যবহার করা।কোণলোহা, পিতলেরনল, তামা, লোহারপাইপইত্যাদিরজন্যএকটি 1 মিমিপিচব্লেডব্যবহার করুন। (চিত্র 5)



নালীএবংঅন্যান্যপাতলাপাইপ, পাতলাধাতুইত্যাদিরকাটার জন্যএকটি 0.8 মিমিপিচব্যবহার করুন। (চিত্র 6)



হ্যাকসাইং (Hacksawing)

উদ্দেশ্য:এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

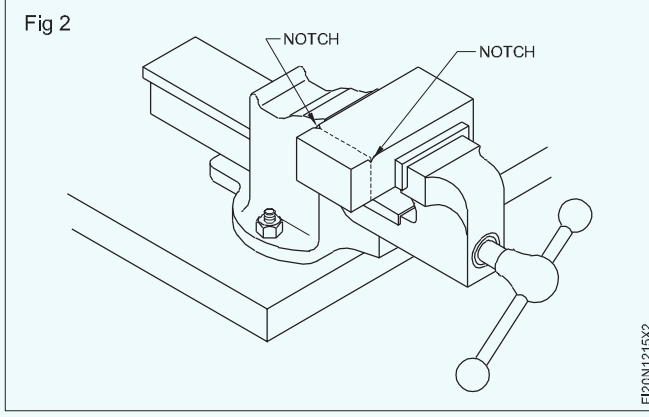
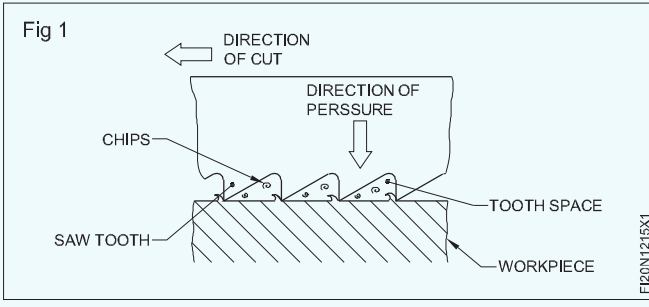
- সঠিকটানএবংদিকবজায়রেখেহেঙ্ক্সা ব্লেডঠিক করতে।
- একটিহেঙ্ক্সাদিয়েধাতুরটুকরোকটতে।

হেঙ্ক্সাব্লেডের ফিক্সিং

হেঙ্ক্সা ব্লেডেরদাঁতগুলিকাটারদিকেএবংহ্যান্ডেলথেকেদূরেনির্দেশকরাউচিত। (চিত্র 1)

ব্লেডটিসোজারাখাউচিতএবংশুরুকরার আগেসঠিকভাবেটান দেওয়াউচিত।কাটা

শুরু করারসময়একটি ছোট খাঁজতৈরি করুন। (চিত্র 2)



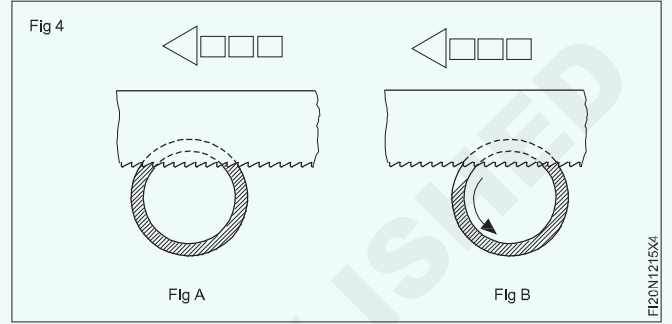
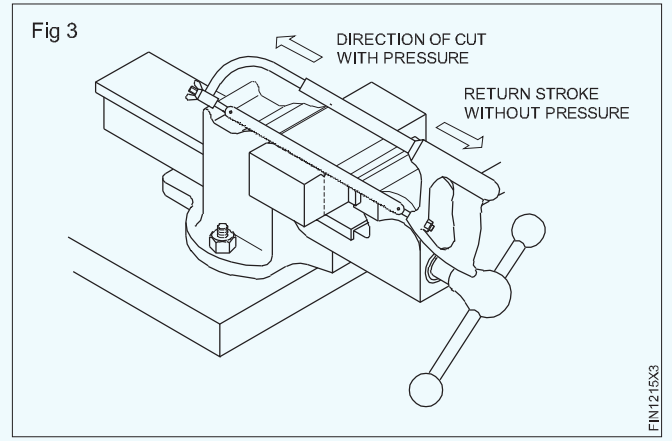
একটি ত্রিভুজাকার ফাইল ব্যবহার করে 'V' খাঁজ তৈরি করুন ফাইল দিয়ে

কাটিং স্ট্রোক একরকম হওয়া উচিত এবং ব্লড এর পূর্ণদৈর্ঘ্য ব্যবহার করা উচিত

শুধুমাত্র আগে চালাবার সময় বল প্রয়োগ করুন। (চিত্র 3)

কাটার সময় অন্তত দুই থেকে তিনটি দাঁতের সংস্পর্শে ধাতু তলখা কতে হবে। পাতলা কার্যবস্তু জন্য একটি সূক্ষ্ম পিচ ব্লড নির্বাচন করুন। (চিত্র 4 ও 5)

হেঙ্কাইং করার সময় পাইপের অবস্থান ঘোরান এবং পরিবর্তন করা। (চিত্র 4 ও 5)



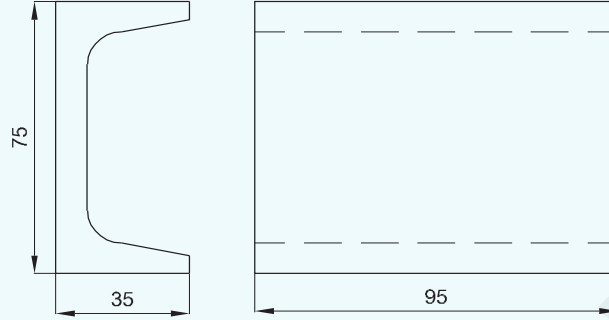
সাধারণত, হাত দিয়ে হেঙ্কা করার সময় কুল্যান্টের প্রয়োজন হয় না। যাইহোক, মোটা ধাতু কাটার সময় লাগাতার কুল্যান্ট প্রয়োগ করা হবে।

ব্লডটি খুব তাড়াতাড়ি নাড়াচাড়া করবেন না। যখন কাটা শেষ হয়ে আসবে, ওই সময়, ব্লডের ভাঙ্গার সম্ভাবনা থাকে সেজন্য নিজের এবং অন্যদের আঘাত এড়াতে হেঙ্কা আসতে আসতে চালান

ফাইলিংচ্যানেল, সমান্তরাল (Filing channel, parallel)

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইলকরারজন্যঅনুভূমিকভাবেএকটি বেঞ্চভাইসে কার্যবস্তু টিকে ধরে রাখতে
- একটিসমতলবাস্টার্ড ফাইল দিয়ে একটিসমতলপৃষ্ঠ তৈরি করতে
- একটিস্ট্রেটএজেরএকটি সোজাপ্রান্ত/ ট্রাই স্কয়ার ব্লেডদিয়েফাইলেরপৃষ্ঠেরসমতলতাপরীক্ষা করতে
- বাইরের মাপ নেওয়ারক্যালিপারএবংস্টিল রুল দিয়েসমান্তরালতাপরীক্ষা করতে

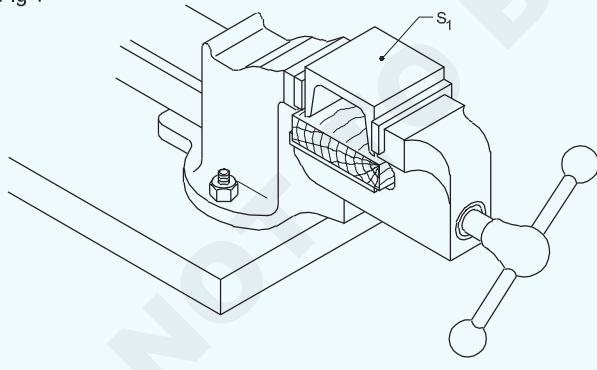


কার্য ক্রম (Job Sequence)

- একটি স্টিল রুলের সাহায্যে স্টকমাপ পরীক্ষা করুন।
- বেঞ্চভাইসে কার্যবস্তু টিধেরে রাখুন, যাতেপৃষ্ঠ S1 উপরে থাকে। (চিত্র 1)

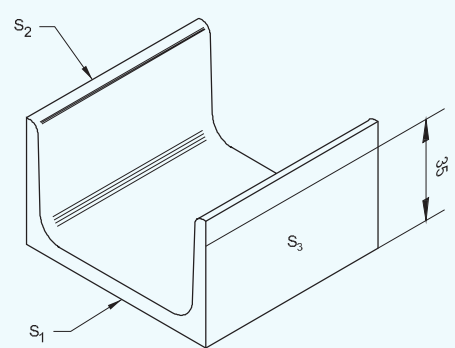
শুধুমাত্র সীমিত ক্ল্যাম্পিং বল প্রয়োগ করুন
যাতে চ্যানেলের পাঁজরের ক্ষতি না হয়

Fig 1



- একটিজেনিক্যালিপারদিয়ে S1-এরসমান্তরালেপৃষ্ঠ S2 এবং S3-এ 35 মিমিরেখাচিহ্নিত করুন।
- চিহ্নিতলাইন (চিত্র 2) পর্যন্তপাঁজরফাইল করুনএবংস্টিল রুল দিয়ে মাপ পরীক্ষা করুন।
- সোজাপ্রান্তদিয়েপৃষ্ঠেরস্তরপরীক্ষা করুন।
- একটিবাইরেরমাপ নেওয়ার ক্যালিপারএবংস্টিল রুলের সাহায্যেসমান্তরালতাপরীক্ষা করুন।

Fig 2



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	

• একটি ফ্ল্যাটবাস্টার্ডফাইল দিয়ে পৃষ্ঠ S1 ফাইল করুন।

• একটি স্ট্রট এজের /ট্রাই স্কয়ারব্লেন্ড দিয়ে পৃষ্ঠের স্তরপরীক্ষা করুন।

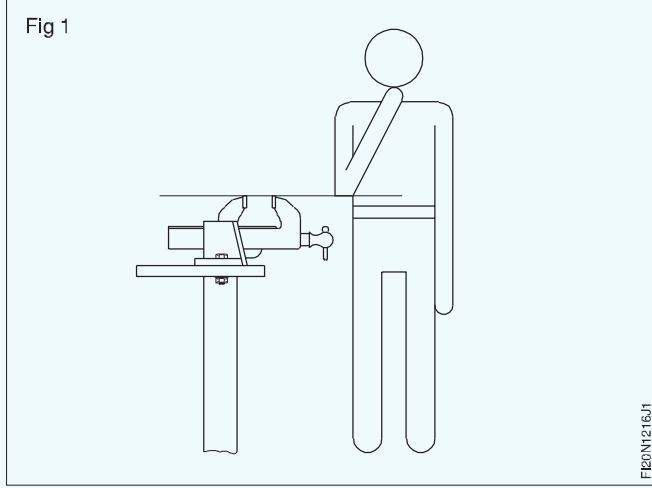
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

ফাইলিং সমতল পৃষ্ঠ ফাইলিং (Filing flat surface)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• ফাইল দিয়ে সমতল করতে

বেঞ্চভাইসের উচ্চতা পরীক্ষা করা। (চিত্র 1) যদি উচ্চতা বেশি হয়, একটি প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করা এবং যদি এটিকম হয়, অন্য একটি ওয়ার্কবেঞ্চ নির্বাচন করা এবং ব্যবহার করা।

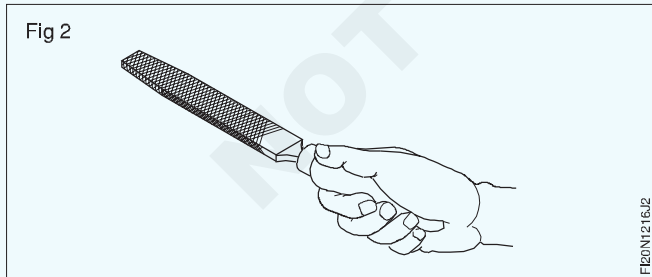


ভাইস চোয়ালের (Jaws) উপরে থেকে 5 থেকে 10 মিমি বাইরে রেখে বেঞ্চভাইসে কার্যবস্তু টি ধরে রাখুন।

বিভিন্ন গ্রেড এবং দৈর্ঘ্য অনুযায়ী সমতল ফাইল নির্বাচন করবে

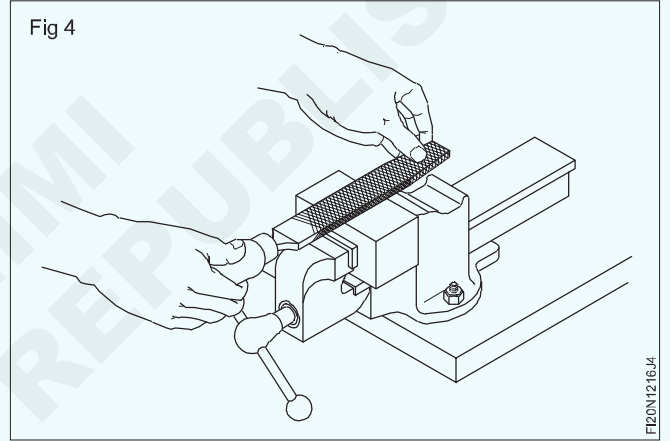
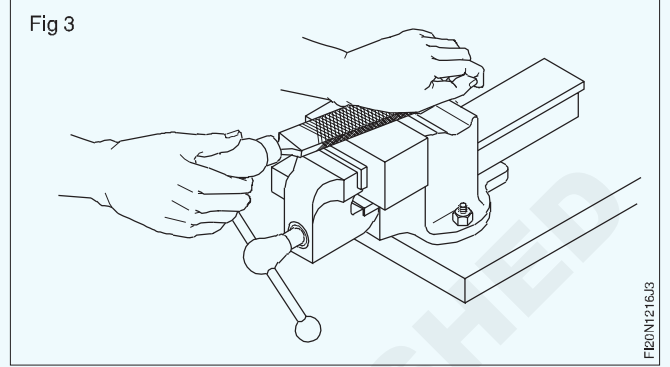
- কার্যবস্তু মাপ
- ধাতু পরিমাণ অপসারণ করা হবে
- কার্যবস্তু উপাদান।

ফাইলের হ্যান্ডেল শক্তভাবে ফিট করা আছে কিনা তা পরীক্ষা করা। ফাইলের হ্যান্ডেলটি ধরে রাখুন (চিত্র 2) এবং আপনার ডানহাতের তালু বা বামহাতের তালু ব্যবহার করে ফাইলটিকে আগের দিকে ধাক্কা দিন।

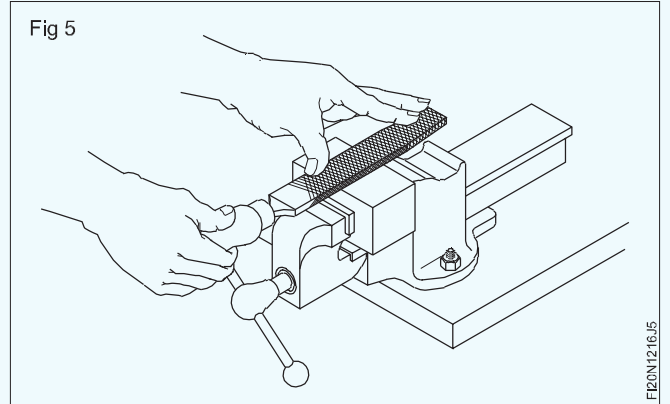


ধাতু অপসারণ করার পরিমাণ অনুযায়ী ফাইলের ডগা ধরে রাখুন। বেশি ধাতু কাটবার জন্য. (চিত্র 3)

হালকা ফাইলিং করার জন্য. (চিত্র 4)



স্থানীয় অসমতা দূর করার জন্য। (চিত্র 5)

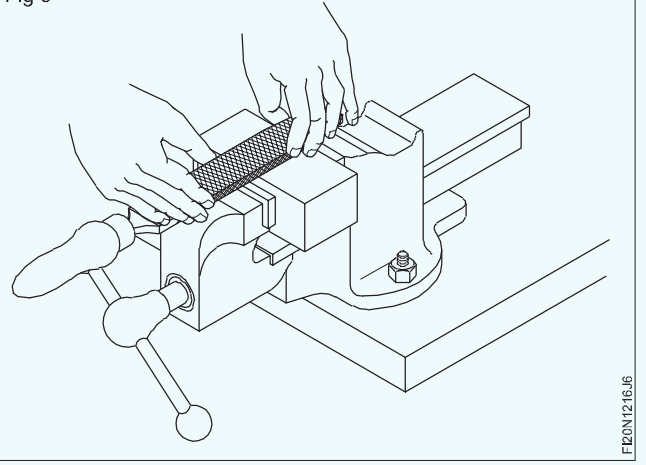


স্থানীয় অসমতাদূর করার জন্য ড্র ফাইলিং ও করা যেতে পারে।
একই ফাইলিং ফিনিশ করার জন্যও করা যেতে পারে।

ফরয়ার্ড স্ট্রোকের সময় ফাইলটি কে সমান ভাবে বল প্রয়োগ করে ফাইল করা শুরু করা এবং রিটার্ন স্ট্রোকের সময় বল ছেড়ে দিন।

স্ট্রোক দেওয়া চালিয়ে যান। ফাইলের চাপের উপর বলের ভারসাম্য এমনভাবে রাখুন যাতে ফাইলটি ফাইল করার জন্য সর্বদা সমতল এবং সোজা পৃষ্ঠের উপরে থাকে।

Fig 6



FD0N1216J6

সমতলতা এবং বর্গাকারতা পরীক্ষা করা (Checking flatness and squareness)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- সমতলতা পরীক্ষা করতে
- বর্গক্ষেত্র পরীক্ষা করতে

সমতলতা পরীক্ষা করা হচ্ছে (চিত্র 1)

সমতলতা পরীক্ষা করার জন্য একটি সোজা প্রান্ত হিসাবে ট্রাইস্কোয়ারের ব্লড ব্যবহার করুন।

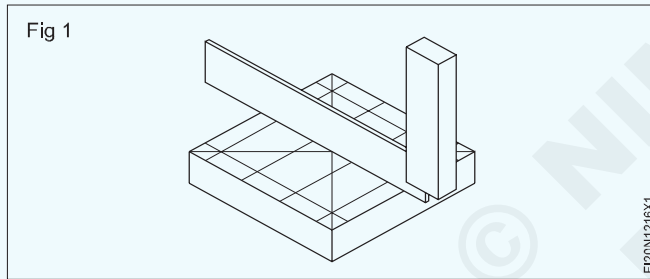


Fig 1

FD0N1216X1

ট্রাইস্কোয়ারের ব্লডটি সমস্ত দিক দিয়ে চেক করার জন্য পৃষ্ঠের উপর রাখুন যাতে পুরো পৃষ্ঠটি ঢেকে যায়।

আলোর দিকে মুখ করে পরীক্ষা করুন। হালকা ফাঁক উঁচু এবং নিচু থাকলে আলো দেখা যাবে।

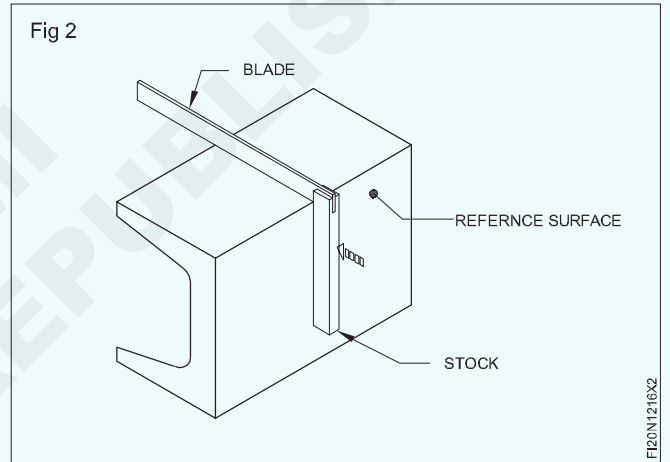
বর্গক্ষেত্র পরীক্ষা করা: রেফারেন্স পৃষ্ঠ হিসাবে ব্লড ফিনিশ তল কে নিতে হবে নিশ্চিত হতে হবে কি দলটি নিখুঁতভাবে মসৃণ করা হয়েছে এবং তাতে কোনরকম কাঁটা ধাতুর অংশ লেগে নেই।

বাট এবং রেফারেন্স তলের উপর ট্রাই স্কোয়ারের স্টক কে লাগান। (চিত্র 2)

আস্তে আস্তে নামিয়ে আনুন (চিত্র 3) এবং ব্লডটিকে দ্বিতীয় তল স্পর্শ করান যে তলের বর্গাকারতা পরীক্ষা করা হবে।

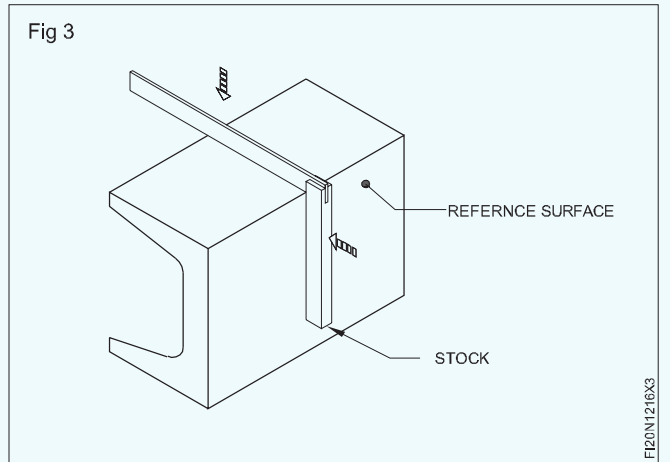
হালকা গ্যাপ উঁচু এবং নিচু ভাগ দেখা যাবে।

Fig 2



FD0N1216X2

Fig 3



FD0N1216X3

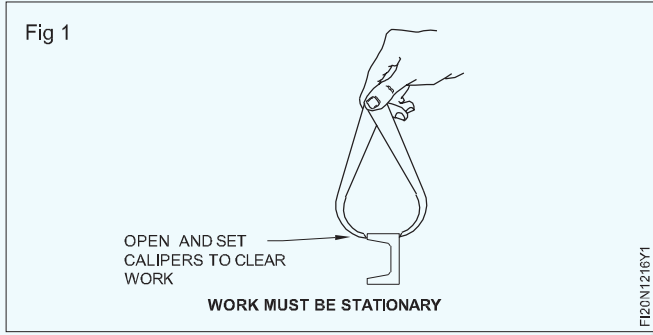
বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার দিয়ে পরিমাপ করা (Measuring with outside calipers)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- পরিমাপের জন্য সঠিক ক্ষমতা ক্যালিপার নির্বাচন করতে
- দৃঢ় জয়েন্ট এবং স্প্রিং ক্যালিপার উভয় মাপসেট করতে
- একটি স্টিল রুল বা অন্যান্য নির্ভুলতাপরিমাপক যন্ত্রে স্থানান্তর করে মাপ পড়তে।

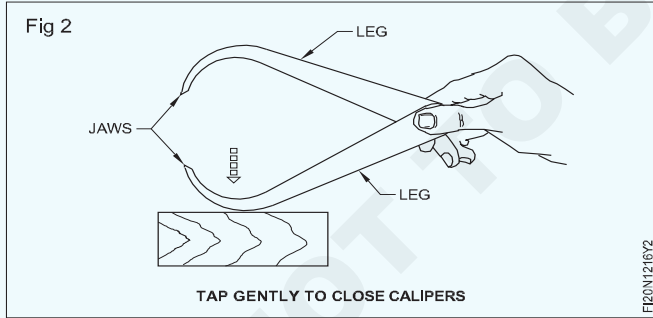
বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার: পরিমাপ করা মাপের উপর ভিত্তি করে একটি ক্যালিপার নির্বাচন করা। একটি 150 মিমি ক্ষমতার বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার 0-150 মিমি থেকে মাপ পরিমাপ করার সক্ষম।

ক্যালিপারের পা দুটি খুলুন যতক্ষণ না তারা পরিমাপের মাপের উপর দিয়ে পরিষ্কারভাবে অতিক্রম করে। মাপ পরিমাপ করার সময় কার্যবস্তুটি অবশ্যই স্থির রাখতে হবে। (চিত্র 1)



ওয়ার্কপিসের উপরে পায়ের একটি বিন্দু রাখুন এবং পায়ের অন্য বিন্দুটির অনুভূতি অনুভব করুন।

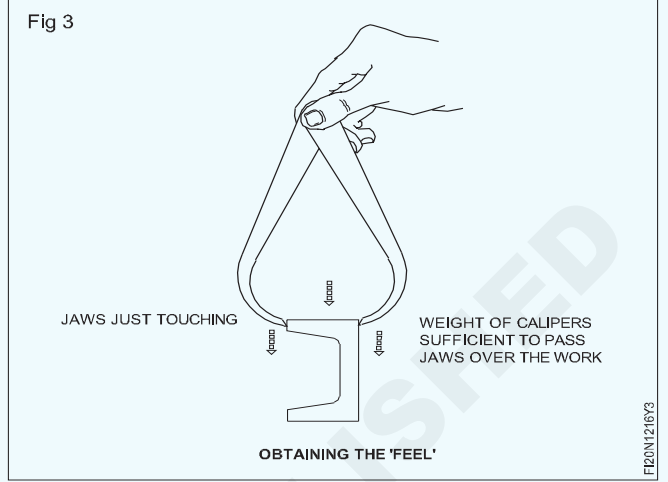
যদি পায়ের অন্য বিন্দুতে ক্রিয়া রেস থাকে, তাহলে 'অনুভূতি'-এর সঠিক অনুভূতি দিতে ওয়ার্কপিসের বাহ্যিক ব্যাস থেকে স্লিপ না হওয়া পর্যন্ত একটি কাঠের টুকরোতে দৃঢ় জয়েন্ট ক্যালিপারের একপায়ের পিছনে আলতোভাবে চাপুন। (চিত্র 2)



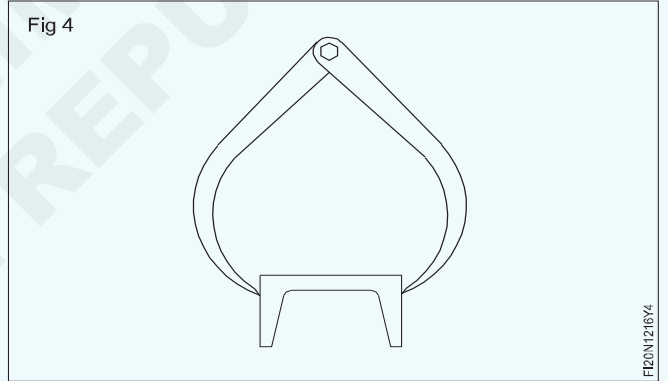
যেহেতু মাপ পড়ার নির্ভুলতামূলত ব্যবহারকারীর অনুভূতির উপর নির্ভর করে, সঠিক 'অনুভূতি' পেতে স্বেচ্ছাচেন থাকা উচিত।

বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার স্প্রিং-জয়েন্ট এর ক্ষেত্রে, স্ক্রু এবং নাট সামঞ্জস্য করা যাতে পায়ের সামঞ্জস্যও কার্যবস্তু বাহ্যিক ব্যাস থেকে স্থূলিত হওয়াতে অনুভূতির সঠিক অনুভূতি পাওয়া যায়। (চিত্র 3)

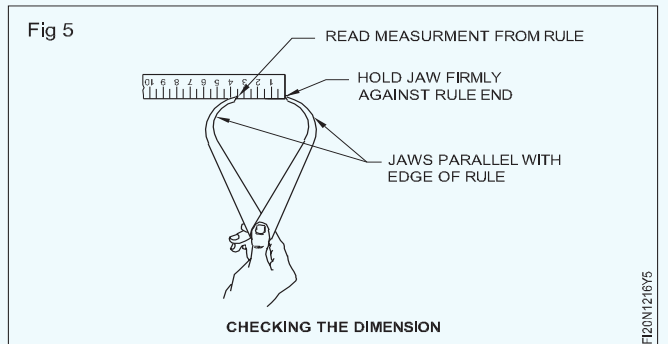
যখন আপনি সঠিক 'অনুভূতি' পাবার জন্য বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার সামঞ্জস্য করেন তখন পরিমাপটিকে একটি স্টিল রুল বা অন্য যে কোন নির্ভুল পরিমাপের যন্ত্রে স্থানান্তর করা বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপারের সাথে সমান্তরাল রাখতে পরীক্ষা করা। (চিত্র 4)



গ্রাজুয়েটেড স্টিল রুলটি একটি সমতলতলের উপর রাখুন এবং রুলের শেষের বিপরীতে একটি পায়ের বিন্দু কেশুভাবে ধরে রাখুন। (চিত্র 4)



একটি পায়ের বিন্দু অবশ্যই গ্রাজুয়েশনের উপরে রাখতে হবে যাতে অন্য পায়ের বিন্দুটি স্টিল রুলের প্রান্তের সাথে সমান্তরাল হয়। (চিত্র 5)



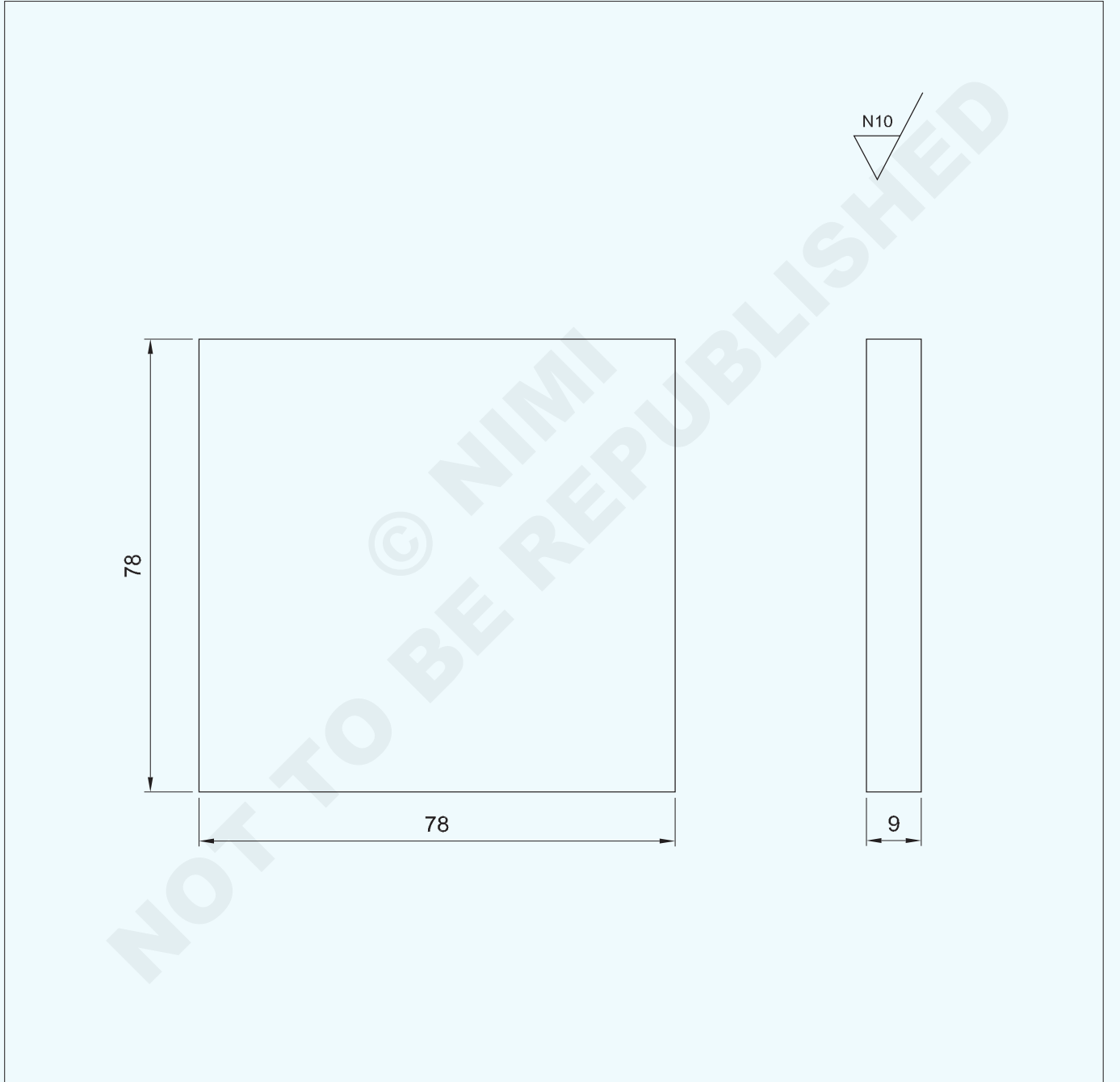
±0.5 মিমি নির্ভুলতায় পড়া ও লিপিবদ্ধ করা।

একইভাবে মাঝখানে এবং শেষে পরিমাপ নিন। যদি সমস্ত মাপস মান হয় তবে এটি সমান্তরাল।

ফ্ল্যাটএবংবর্গাকারফাইলিং (রুক্ষফিনিস) (Filing flat and square (rough finish))

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইলকরারজন্যঅনুভূমিকভাবেএকটিবেঞ্চভাইসে কার্যবস্তু টিধর রাখুন
- একটিসমতলপৃষ্ঠফাইলকরতে।
- স্ট্রেইটএজ/ট্রাইস্কোয়ারব্লেন্ডব্যবহারকরেফাইলকরা কার্যবস্তু টিরসমতলতা পরীক্ষা করতে
- ট্রাইস্কোয়ারদিয়ে কার্যবস্তু টিরবর্গক্ষেত্রপরীক্ষা করতে।

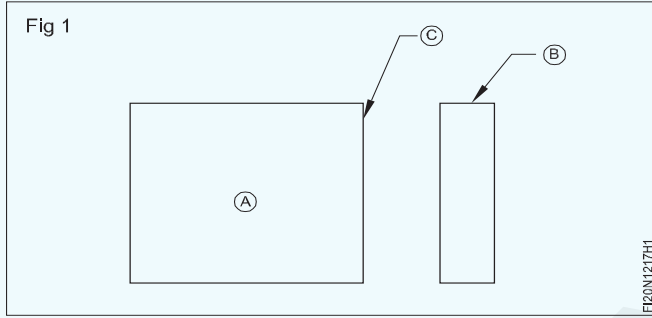


1	80 ISF 10-80	-	Fe310	17	1	1.2.17
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	FITTING FLAT AND SQUARE (ROUGH FINISH)				TOLERANCE :	TIME :
					CODE NO. FI20N1217E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

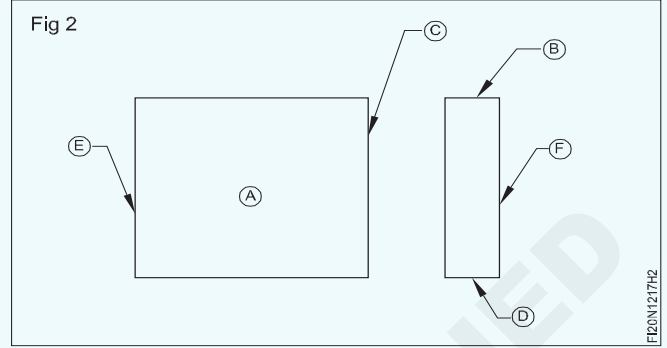
- ইস্পাত নিয়ম ব্যবহার করে কাঁচামালের আকার পরীক্ষা করুন।
- ফ্ল্যাট রুক্ষ ফাইল দ্বারা স্কেলিং সরান।
- ফ্ল্যাট বাসটার্ড ফাইল সহ ফাইল সাইড (A) (চিত্র 1)
- একটি চেপ্টা বর্গক্ষেত্র ফলক দ্বারা সমতলতা পরীক্ষা করুন
- সাইড (B) ফাইল করুন এবং পাশের (A) সাপেক্ষে বর্গক্ষেত্র বজায় রাখুন।
- একইভাবে ফাইল সাইড (C)
- একটি চেপ্টা বর্গক্ষেত্র দিয়ে বর্গক্ষেত্র পরীক্ষা করুন।

পার্শ্ব A, B এবং C একে অপরের সাথে পারস্পরিকভাবে লম্ব (চিত্র 1)



- একটি ট্রাই স্কয়ার দিয়ে দ্বারা সমতলতা পরীক্ষা করা
- সাইড (B) ফাইল করা এবং পাশের (A) সাপেক্ষে বর্গক্ষেত্র বজায় রাখুন।
- একইভাবে ফাইল সাইড (C)
- একটি ট্রাই স্কয়ার দিয়ে বর্গক্ষেত্র পরীক্ষা করা।
- স্টিল রুল ব্যবহার করে জেনিক্যালিপারকে 74 মিমিতে সেট করা পাশ (B) এবং (C) থেকে 74 মিমি সমান্তরাল রেখা আঁকুন

- ডটপাঞ্চ এবং বলপেইনহাতুড়ি ব্যবহার করে চিহ্নিতলাইনে পাঞ্চ করা
- সাইড (D) এবং (E) সেট করা এবং 74 মিমি করা এবং অন্য সব দিকের বর্গক্ষেত্র বজায় রাখুন।
- (D) এবং (E) পাশের (B) এবং (C) সমান্তরাল বজায় রাখুন (চিত্র 2)



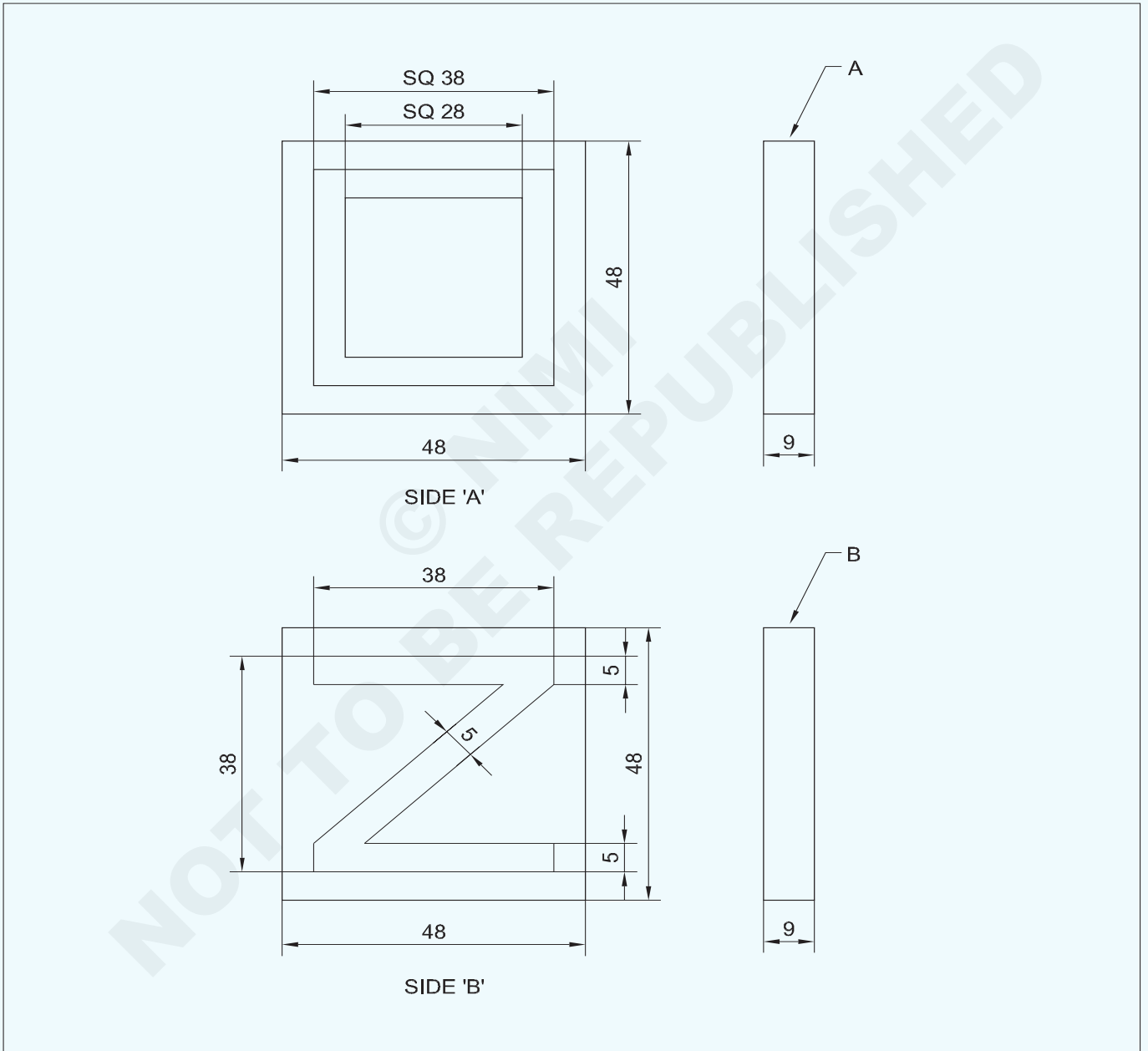
- একটি স্টিল রুল এবং একটি ট্রাই স্কয়ার এর সাহায্যে বর্গক্ষেত্রের মাপ পরীক্ষা করা
- ফাইলপৃষ্ঠ (F) এবং 9 মিমি সমান্তরাল তার পাশে A এর পুরুত্ব বজায় রাখুন।
- তীক্ষ্ণ প্রান্ত গুলি সরান। অল্প পরিমাণে তেল প্রয়োগ করুন এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করুন।

ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং

ফাইলিং অনুশীলন, পৃষ্ঠফাইলিং, বিজোড়লেগক্যালিপার এবং স্টিলরুল দিয়ে সোজা এবং সমান্তরাল রেখা চিহ্নিত করা (Filing practice, surface filing, marking of straight and parallel lines with odd leg caliper and steel rule)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইল করা এবং প্রয়োজনীয় আকারে ফ্ল্যাট শেষ করতে
- বিজোড়লেগ ক্যালিপার ব্যবহার করে লাইন চিহ্নিত করতে
- চিহ্নিত লাইন পাঞ্চ করতে.

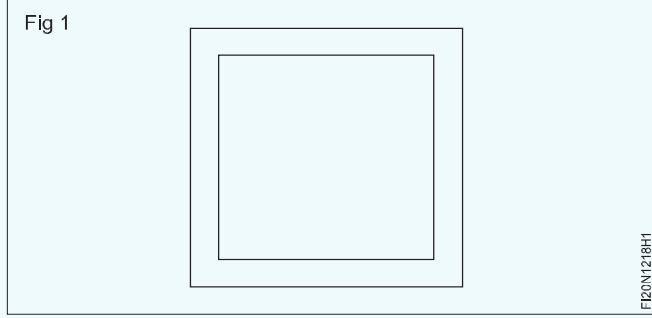


1	50 ISF 10-50	-	Fe310	-	-	1.2.18
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	MARKING WITH ODD LEG CALIPER AND STEEL RULE				TOLERANCE : ±0.5mm	TIME :
					CODE NO. FI20N1218E1	

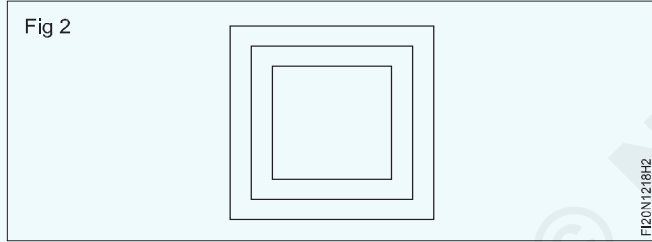
কার্য ক্রম (Job Sequence)

A পাশেচিহ্নিত করা

- স্টিল রুল ব্যবহারকরেকাঁচামালেরমাপ পরীক্ষা করা
- ফাইল 3 দিকএকেঅপরেরসাথেপারস্পরিকভাবেলম্ব।
- চিহ্নিত করাএবং 48x48x9 মিমিআকারেফাইল করা।
- বিজোড়লেগক্যালিপারে 5 মিমিসেট করাএবংসবদিকেসমান্তরালরেখাআঁকা (চিত্র 1)

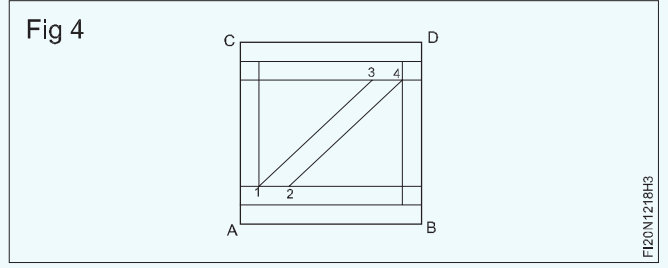


- একইভাবে, বিজোড়লেগক্যালিপারে 10 মিমিসেট করাএবংসবদিকেসমান্তরালরেখাআঁকা। (চিত্র 2) চিহ্নিতলাইনেপাঞ্চ করা।

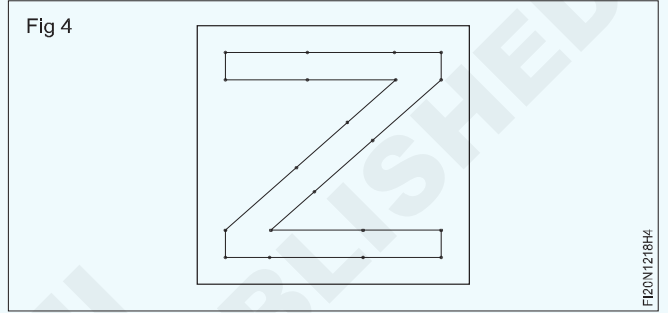


বিপাশেচিহ্নিত করা

- বিজোড়লেগক্যালিপারে 5 মিমিসেট করাএবং AB, CD, CA এবং DB চিত্র 3 এরপাশেসমান্তরালরেখাআঁকা।



- 10 মিমিসেট করাএবং AB এবং CD এরপাশেসমান্তরালরেখাআঁকা।
- চিত্র 4-এদেখানোহিসাবে 1 এবং 2, 3 এবং 4 লাইনে 5 মিমিচিহ্নিত করা।

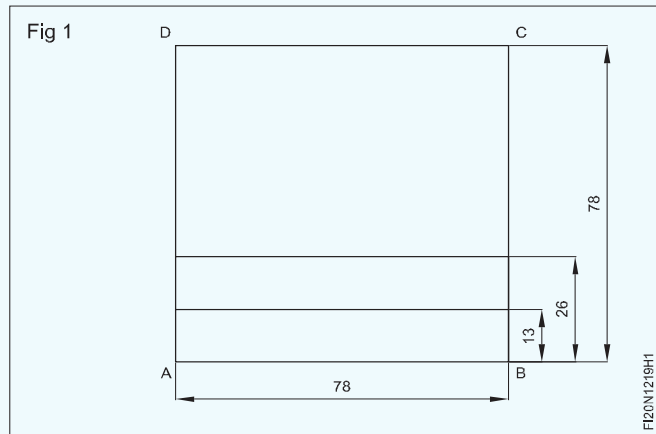


- পয়েন্ট 1 এবং 3, 2 এবং 4 যোগ করাএবংচিত্র 4 এবংচিত্র 5 এদেখানোহিসাবেসাক্ষীচিহ্নিত গুলিকেপাঞ্চ করা।
- সামান্যতেলপ্রয়োগ করেএবংচিহ্নিতকরণযাচাইকরারজন্যএটিসংরক্ষণ করা।

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: বক্ররেখা এবং বৃত্ত চিহ্নিত করা

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা কর
- কাঁচামাল 78x78x9 মিমি আকারে ফাইল করা
- কার্যবস্তু পৃষ্ঠে মিডিয়াসেলুলোজ বার্নিশ মার্কিং প্রয়োগ করা
- জেনিক্যালি প্যারে 13 মিমি মাপ সেট করা এবং 'AB' রেফারেন্স সহ ড্রয়িং অনুযায়ী সমান্তরাল রেখা আঁকা। চিত্র 1
- একইভাবে, মাপ 26 মিমি সেট করা এবং সমান্তরাল রেখা আঁকা। চিত্র 1



- জেনিক্যালি প্যারে 11 মিমি মাপ সেট করা এবং 'DA' রেফারেন্স সহ ড্রয়িং অনুযায়ী সমান্তরাল রেখা আঁকা। চিত্র 2
- একইভাবে, 39 মিমি, 67 মিমি মাপ সেট করা এবং সমান্তরাল রেখা আঁকা। চিত্র 2
- প্রিকপাঞ্চ 30° ব্যবহার করে বৃত্ত এবং ব্যাসার্ধ আঁকতে কেন্দ্রে খারছেদকারী বিন্দুতে পাঞ্চ করা

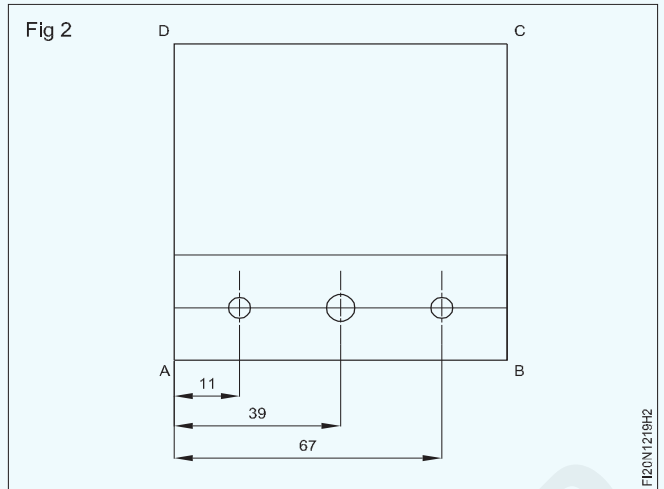
কার্য 2: স্পর্শক এবং ব্যাসার্ধ চিহ্নিত করা

ধাপ 1

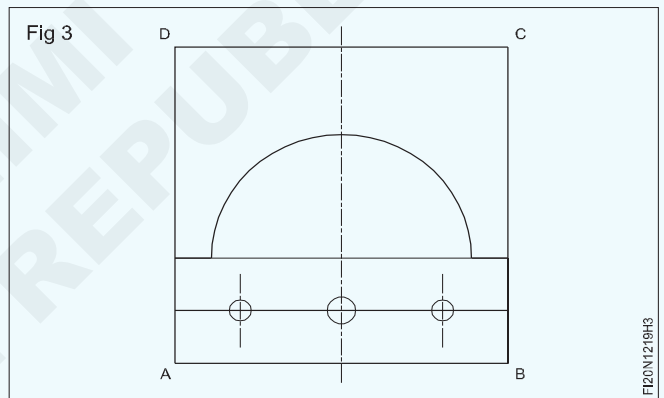
- উপাদানটির মাপ এবং বর্গাকারত্ব পরীক্ষা করা
- কার্যবস্তু একটি মুখের মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।

ধাপ 2

- 'X' পাশ থেকে 17, 35, 37 এবং 57 এর সমান্তরাল রেখা আঁকা (চিত্র 1)।
- 'Y' পাশ থেকে 23, 39.74 এবং 63mm সমান্তরাল রেখা চিহ্নিত করা (চিত্র 1)।
- বেভেল প্রটেক্টরে 97° সেট করা
- 'O' বিন্দুর মধ্য দিয়ে 97° রেখা চিহ্নিত করা এবং অন্য দুটি বৃত্তের কেন্দ্রগুলি সেট করা
- চারটি বৃত্তের কেন্দ্র চিহ্নিত করা পাঞ্চ করা



- ডিভাইডারে 5 মিমি, 6 মিমি ব্যাসার্ধ সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী বৃত্ত আঁকা। (চিত্র 3)
- 35 মিমি ব্যাসার্ধ সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী ব্যাসার্ধ আঁকা। (চিত্র 3)
- বৃত্ত এবং ব্যাসার্ধ পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করা।
- মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

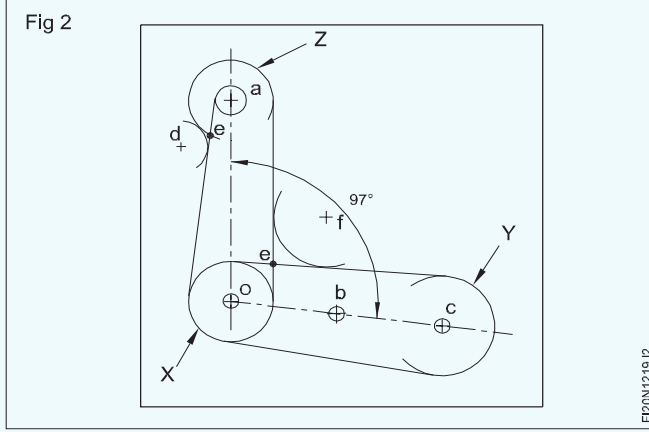


ধাপ 3 (চিত্র 2)

- 'a', 'o', 'c'-এ $\varnothing 6$ মিমিবৃত্ত এবং 'b'-এ $\varnothing 4$ মিমিবৃত্ত আঁকা।

ধাপ 4 (চিত্র 2)

- একটি ব্যাসার্ধ আঁকুন, কেন্দ্র 'a' এবং 'o' থেকে R8 মিমি
- কেন্দ্র 'c' থেকে R10 মিমি, একটি ব্যাসার্ধ আঁকা।
- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে X, Y এবং Z যোগ করা স্পর্শক রেখা আঁকা।



- বানানো ব্যাসার্ধ থেকে স্পর্শক রেখা গুলি আঁকা স্পর্শকের আন্তঃভাগ (e) হল ব্যাসার্ধের সাথে স্পর্শক কে যুক্ত করার কেন্দ্র।
- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে 'f' বিন্দুতে কেন্দ্র থেকে R10 মিমি বল আঁকা

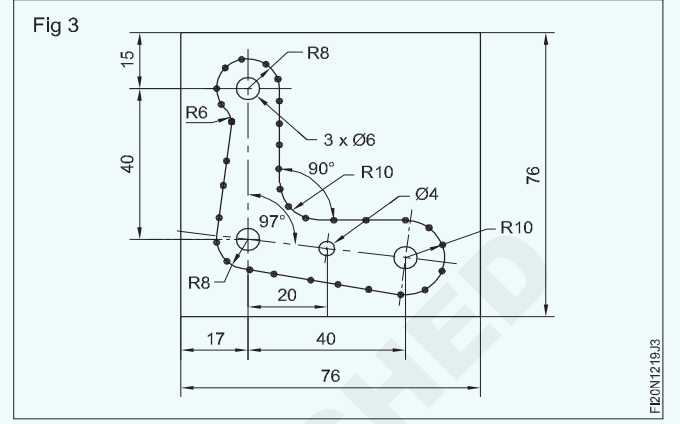
- একইভাবে, 'd' বিন্দুতে R6 মিমি ব্যাসার্ধ আঁকা

ধাপ 5 (চিত্র 3)

- সমান ব্যবধানে চিহ্নিত লাইনের উপর পাঞ্চ করা

চিত্র 3।

- মূল্যায়নের জন্য কাজ সংরক্ষণ করা।



স্কাইবিংব্লকএবংডিভাইডারব্যবহারকরেসরলরেখাএবংতীর্যকগুলিচিহ্নিতকরা
(Marking off straight lines and arcs using scribing block and dividers)

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- স্কাইবিংব্লকব্যবহারকরেসমান্তরালরেখাচিহ্নিত করতে
- বিভাজকব্যবহারকরেতীর্যকচিহ্নিত করতে।

TASK 1

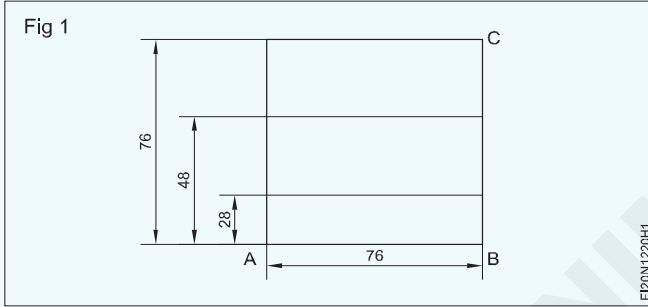
TASK 2

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. F120N1220E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: সরলরেখা এবং তীর্যক চিহ্নিতকরা

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- তিনটি দিক একে অপরের সাথে পারস্পরিক ভাবে লম্বা ফাইল করা।
- চিহ্নিত করা এবং 76 x 76 x 9 মিমি মাপ ফাইল করা
- নরম কাপড় দিয়ে মার্কিং টেবিল, অ্যাঙ্গেল প্লেট, স্ক্রাইভিং ব্লক এবং স্টিল রুল পরিষ্কার করা।
- স্ক্রাইভিং ব্লক, অ্যাঙ্গেল প্লেট এবং স্টিল রুল মার্কিং টেবিলে রাখা।
- কোণ প্লেটের দিয়ে স্টিল রুল কে দাঁড় করা
- স্টিল রুল ব্যবহার করে স্ক্রাইভিং ব্লকে 28 মিমি মাপ সেট করা।

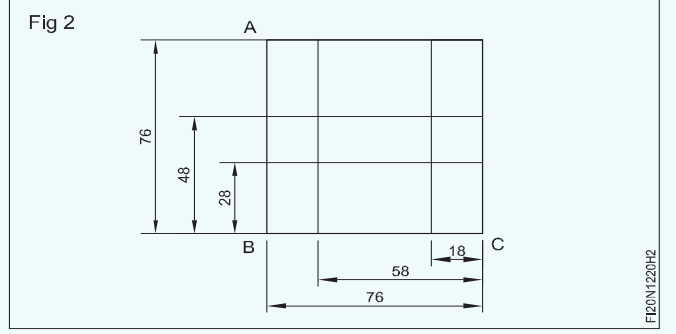
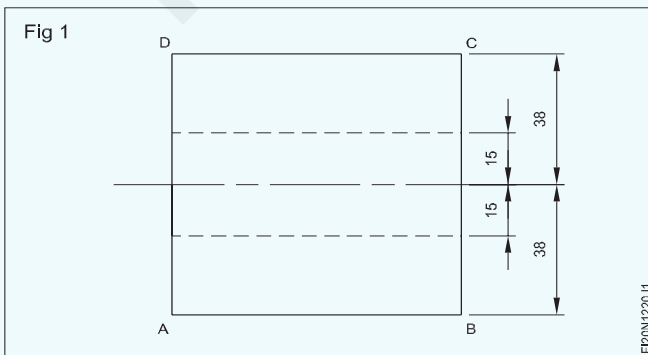


- কার্যবস্তু কে অ্যাঙ্গেল প্লেটের সহায়তায় দাঁড় করান এবং স্ক্রাইভিং ব্লকে নেওয়া ২৮ মিলিমিটার মাপকে স্টাইভিং ব্লকের সহায়তায় রেফারেন্স লাইন 'AB' অনুসারে চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)
- একইভাবে, 48 মিমি সেট করা এবং সাইড 'AB' রেফারেন্স লাইন 'AB' অনুসারে চিহ্নিত করা।

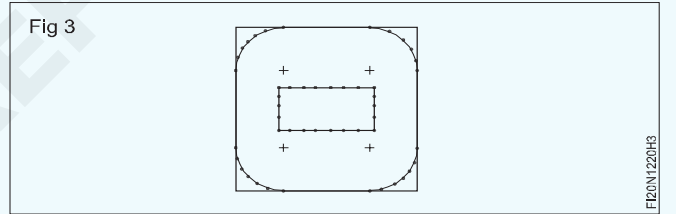
কার্য 2: সরলরেখা, তীর্যক এবং প্রান্ত চিহ্নিতকরা

কার্য বস্তু অন্যদিকে, ড্রয়িং অনুযায়ী কার্য বস্তু চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।

- রেফারেন্স পৃষ্ঠ AB থেকে কেন্দ্রে খাট 38 মিমি চিহ্নিত করা।
- ড্রয়িং অনুসারে কেন্দ্রে খাট উপরে 15 মিমি এবং কেন্দ্রে খাট নীচে 15 মিমি চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)

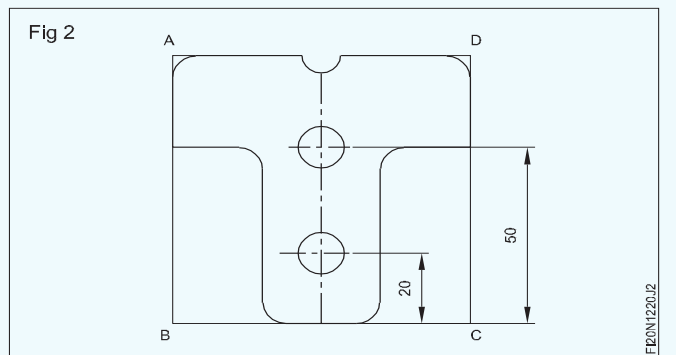


- 'BC' এর রেফারেন্সে কার্যবস্তু কে ঘুরিয়ে দাঁড় করান।
- 'BC' চিত্র 2 এর রেফারেন্সে 18 মিমি মাপকে স্টাইভিং ব্লকের সহায়তায় নেওয়া এবং স্টাইভিং ব্লকে সেট অনুসারে চিহ্নিত করা।
- একইভাবে, সাইজ 58 মিমি এবং সাইড 'BC' এর রেফারেন্স সহ স্টাইভিং ব্লকের সহায়তায় নেওয়া এবং চিহ্নিত করা।
- ব্যাসার্ধ আঁকা চারপাশের রেফারেন্স সহ মাপ 20 মিমি নেওয়া এবং স্টাইভিং ব্লকে সেট করা।
- একটি 30° প্রিকপাঞ্চ দিয়ে চারটি ব্যাসার্ধ বিন্দুতে পাঞ্চ করা।
- চার কোণায় বিভাজক ব্যবহার করে 20 মিমি ব্যাসার্ধ আঁকা।
- সমান ব্যবধানে চিহ্নিত লাইনের উপর পাঞ্চ করা। (চিত্র 3)



- মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

- কেন্দ্রে খাট 20mm এবং 50mm চিহ্নিত করার রেফারেন্স সারফেস BC ড্র করা। (চিত্র 2)



- 6টি স্থানে ব্যাসার্ধ R6 চিহ্নিত করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী ব্যাসার্ধ লাইন যোগ করা।
- 20mm এবং 50mm চিহ্নিত রেফারেন্সে 12mm বৃত্ত আঁকা।

- চিত্র 2-এ দেখানোমত R10mm কেন্দ্রকোণেচিহ্নিত করা।

- মার্কলাইনে 60° ডটপাঞ্চদিয়েপাঞ্চ করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

সারফেসগেজব্যবহারকরেসমান্তরাললাইনচিহ্নিতকরা (Marking parallel lines using surface gauge)

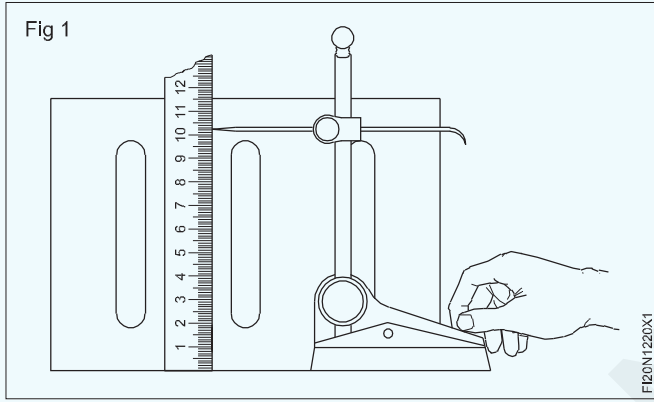
উদ্দেশ্য: এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

- একটিসারফেসগেজব্যবহারকরেসমান্তরালরেখাচিহ্নিত করতে।
- স্কাইবারএবংঅন্যান্য স্লাইডিংউপকরণ বিনা বাধায় চলাচলপরীক্ষা করতে।

সারফেসগেজের আধারপরীক্ষা করতে।

সারফেস গ্লেটের উপরদৃঢ়ভাবে আধাররাখতে।

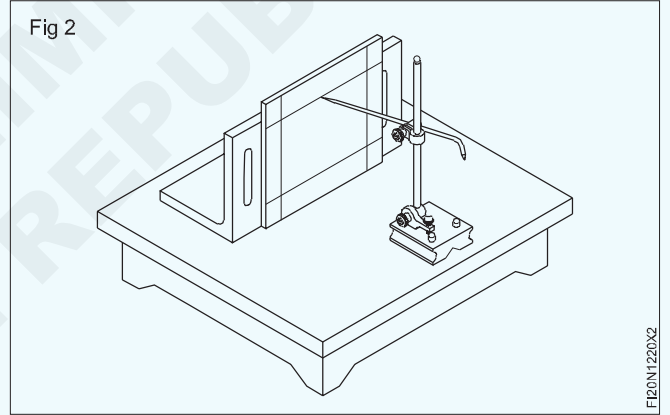
কোণপ্লেটেরবিপরীতে স্টিল রুল স্থির রাখুনএবংচিহ্নিতকরা মাপে স্কাইবারসেট করতে। (চিত্র 1)



দেখে নিন সঠিকভাবে কার্যবস্তু কে পরীক্ষা করা হয়েছে তাতে কোনরকম ধাতু পাঞ্চ দিয়ে করা নেই।

মার্কিংমিডিয়রএকটিপাতলাএবংআবরণসমানভাবে প্রয়োগ করা।

একহাতেঅ্যাঙ্গেলপ্লেট এর সাহায্যে কার্যবস্তু টিধরে রাখুনএবংস্কাইবারপয়েন্টটি চিহ্নেরউপরিভাগেস্পর্শকরুন এবং হালকা দাবিয়েসরাতে থাকা।

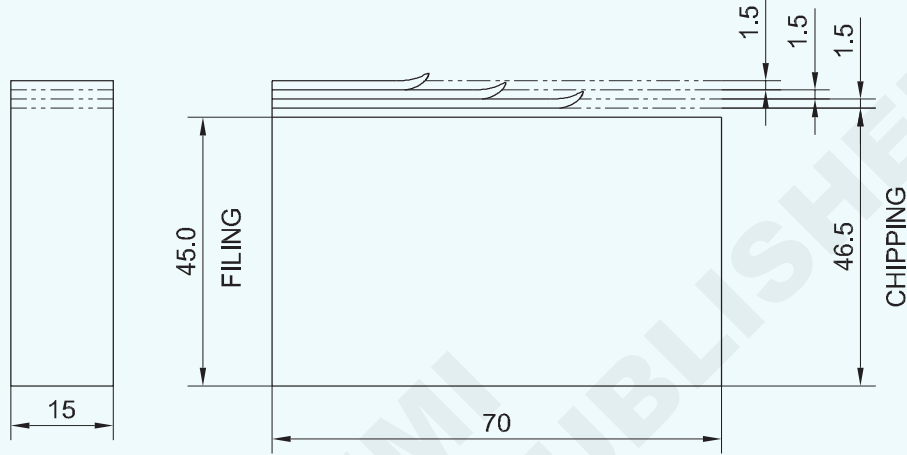


একটি চিহ্নিত লাইন বরাবর সমতল পৃষ্ঠতল চিপিং (Chipping flat surfaces along a marked line)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি সমতল ছেনি ব্যবহার করে সমানভাবে সমতলপৃষ্ঠতল চিপিং করতে.

দ্রষ্টব্য: প্রতিটিপ্রশিক্ষার্থীর 1.5 মিমিগভীরের 3টিস্তরচিপস করার অভ্যাস করা উচিত।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং চিপিং করে ধাতুর গভীরতা চিহ্নিত করতে।
- একটি ডট পাঞ্চ দিয়ে চিহ্নিত লাইনটি পাঞ্চ করতে।
- ভাইস চোয়ালের মধ্যে দৃঢ়ভাবে কার্যবস্তু ধরে রাখা
- চিপ করার সময় কাঠের ব্লক দিয়ে কার্যবস্তু টিকে সাহায্য করতে

- চিপিং পজিশনে কার্যবস্তু উপর 35° কোণে ছেনিটিকে ধরে রাখুন।
- আরও লিভারে জেপেতে হ্যান্ডেলের শেষে হাতুড়ি ধরে রাখুন।

প্রয়োজনে কার্যবস্তু অংশের নীচে একটি কাঠের সাপোর্ট দিন যাতে চিহ্নিত রেখাটি ভাইস চোয়ালের মুখের উপরে থাকে।

সতর্কতা: চিজেল মাশরুমের মাথা থেকে মুক্ত হওয়া উচিত। হাতুড়ি হ্যান্ডেল নিরাপদে রাখতে আইহালের ভেতরে হ্যান্ডেলকে ওয়েজের দ্বারা শক্ত করা। চিপ করার সময় গলস ব্যবহার করা। উড়ন্ত চিপগুলিকে আটক করা ভাইসের পিছনে একটি চিপিং গার্ড ব্যবহার করা।

- একটি ধার যুক্ত 20 মিমি প্রস্থের একটি সমতল চিজেল নিৰ্বাচন করা।
- 1 কেজির একটি বল পেইন হাতুড়ি নিৰ্বাচন করা।

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	

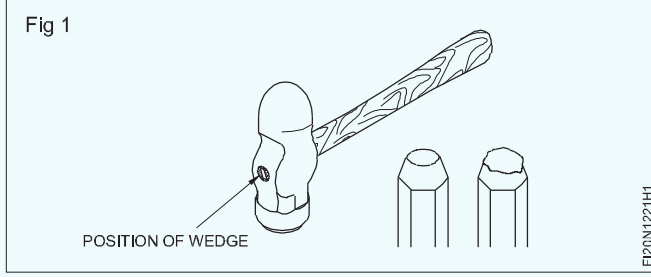
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

ফ্ল্যাটচিজেলব্যবহারকরেচিপিং (Chipping using flat chisel)

উদ্দেশ্য: এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

• চিপধাতুটুকরাকরতে

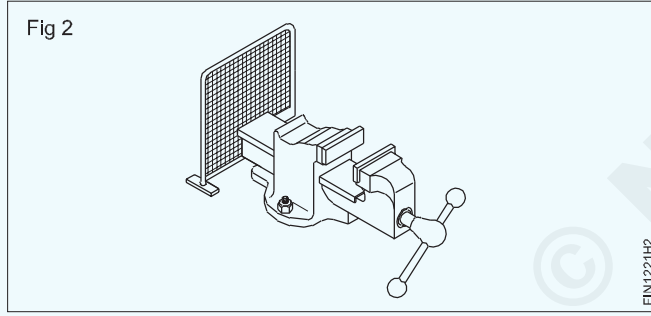
চিপিংশুরুকরারআগে:একটিমাশরুম-মুক্তচিজেলনির্বাচন করাএবংএকটিভালসুরক্ষিতহ্যান্ডেলসহএকটিহাতুড়িচয়ন করা। (চিত্র 1)



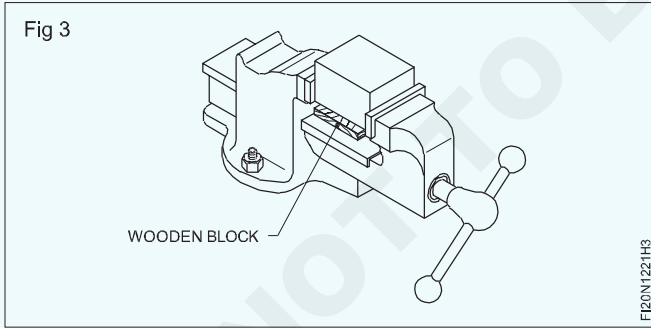
হাতুড়িরমুখথেকেতৈলাক্তপদার্থযদিথাকেমুছেফেলা।

নিরাপত্তাচশমাপরা.

চিপিংস্ক্রিনইনস্টল করা। (চিত্র 2)

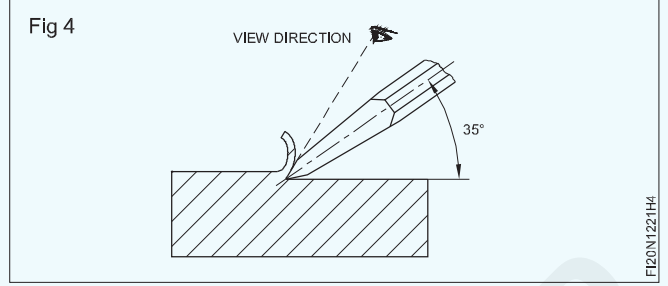


চিপিংপ্রক্রিয়া:একটিউপেক্ষায়কাজধর রাখুন।যদিপ্রয়োজনহয়, একটিকাঠেরব্লকউপরকার্যবস্তুটি রাখা। (চিত্র 3)

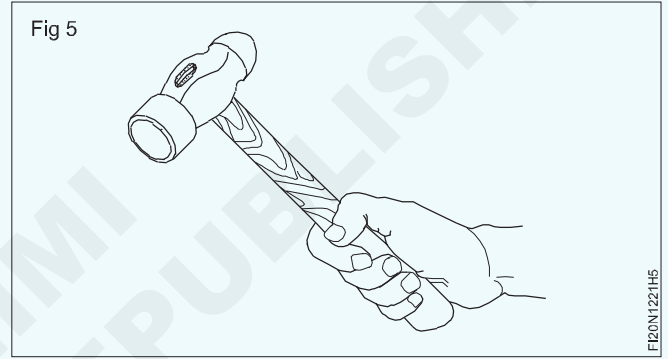


ধাতুটিকেসমান মোটায় কাটতে 35° (প্রায়) কোণেছেনিকেরাখুন। (চিত্র 4)

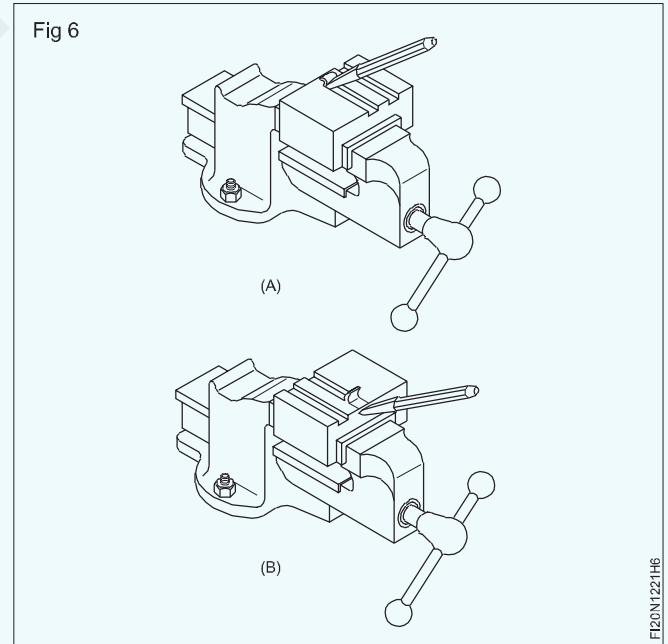
ছেনিবিন্দুরদিকেতাকিয়েহাতুড়িরমাথায়জোড়ে আঘাত দিন। (চিত্র 4)



সর্বাধিক লিভারেজের জন্য হ্যান্ডেলের শেষে হাতুড়ি ধরে রাখুন। (চিত্র 5)



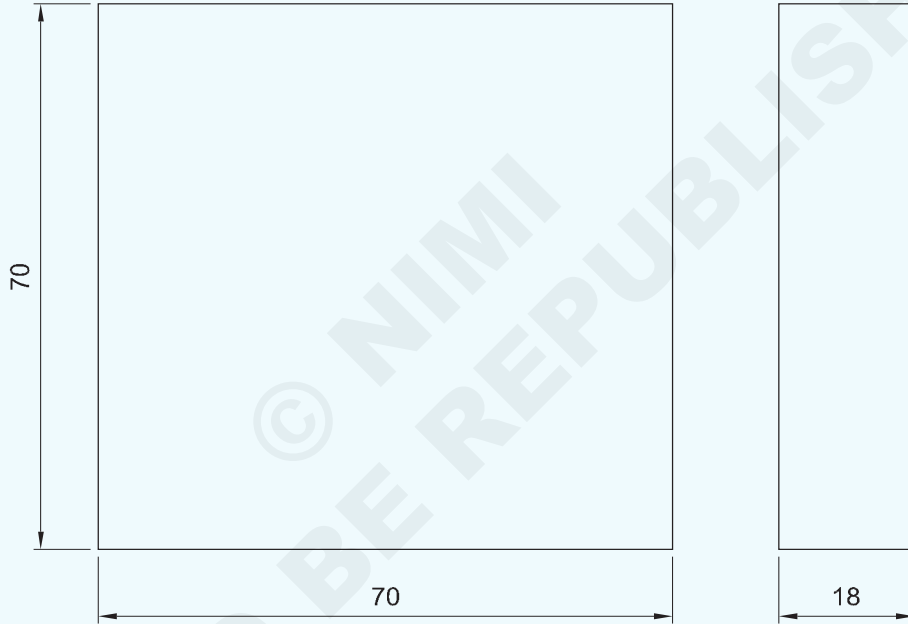
পৃষ্ঠের শেষের আগে চিপিংবন্ধ কর; অন্যথায় কার্যবস্তু শেষের প্রান্তটিখুলে যাবে।এটি প্রতিরোধকরা, কার্য বস্তু শেষটি বিপরীতদিক থেকেচিপস করা। (চিত্র 6A এবং B)



মার্কিং, ফাইলিং, ফ্ল্যাট, স্কোয়ার এবং বর্গক্ষেত্রপরিমাপ করা করবার জন্য ট্রাই স্কয়ারের ব্যবহার (Chipping flat surfaces along a marked line)

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইলকরারজন্যঅনুভূমিকভাবেএকটিবেঞ্চেভাইসে কার্যবস্তু টিকেধর রাখতে
- ফ্ল্যাটএবংবর্গাকার ফাইলকরবার সময় ± 0.5 মিমিমাপশুদ্ধতাবজায় রাখতে
- স্ট্রিটএজট্রাইস্কয়ারব্লেন্ড দ্বারাফাইলকরা কার্যবস্তু সমতলতাপরীক্ষাকরতে
- ট্রাইস্কোয়ার দিয়ে কার্যবস্তু বর্গক্ষেত্রপরিমাপ করতে।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

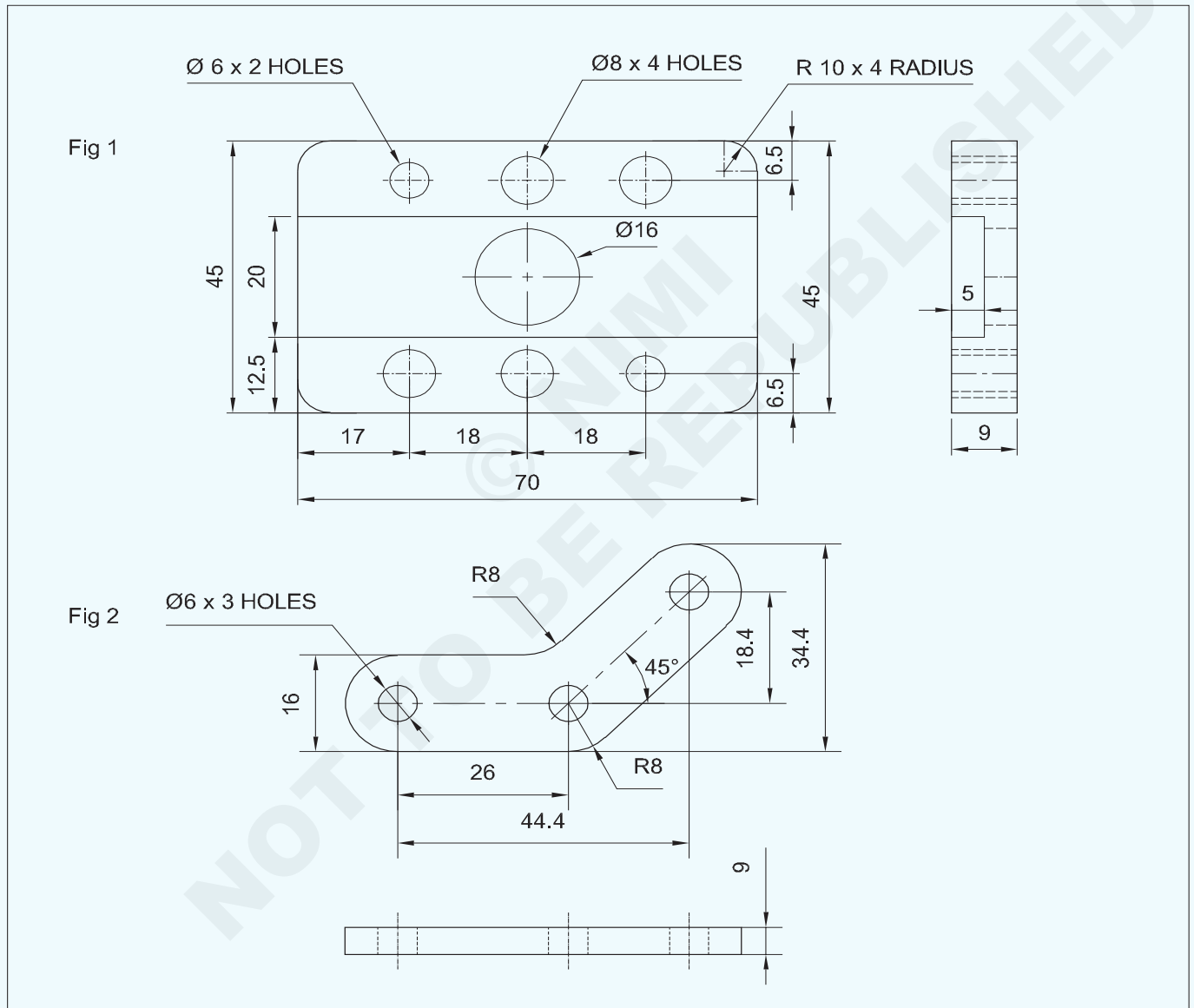
- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- ফাইলের তিন দিক একে অপরের দিয়ে পারিশ্চর্যিকভাবে লম্বা।
- সাইজ ± 0.5 মিমি শুদ্ধতাবজায় রেখে $70 \times 70 \times 18$ mm আকার চিহ্নিত করা এবং ফাইল করা।
- ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং
- স্ট্রিট এজ ব্লেন্ড দিয়ে সমতলতা ট্রাই স্কয়ারের ব্লেন্ড দিয়ে সমতলতা ও বর্গাকৃতি পরীক্ষা করা
- তেল লাগিয়ে এবং পরিষ্কার করে মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

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 :- ± 0.5 mm	TIME :
					CODE NO. FI20N1222E1	

ছিদ্রের অবস্থান নির্ণয় করার জন্য সাধারণ নীলপ্রিন্ট অনুযায়ী, মার্কিংটুলের সাহায্যে চক করা পৃষ্ঠে লাইন চিহ্নিত করা এবং স্কাইব করা (Marking according to simple blue prints for locating position of holes, scribing lines on chalked surfaces with marking tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বিভাজক ব্যবহার করে ড্রিলগর্ত এবং ব্যাসার্ধচিহ্নিত করা
- বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে কৌণিক রেখা চিহ্নিত করা
- মার্কিংব্লক ব্যবহার করে সরলরেখা চিহ্নিত করা
- বিভাজক ব্যবহার করে পিচবৃত্তের ব্যাস চিহ্নিত করা।



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

Fig 3

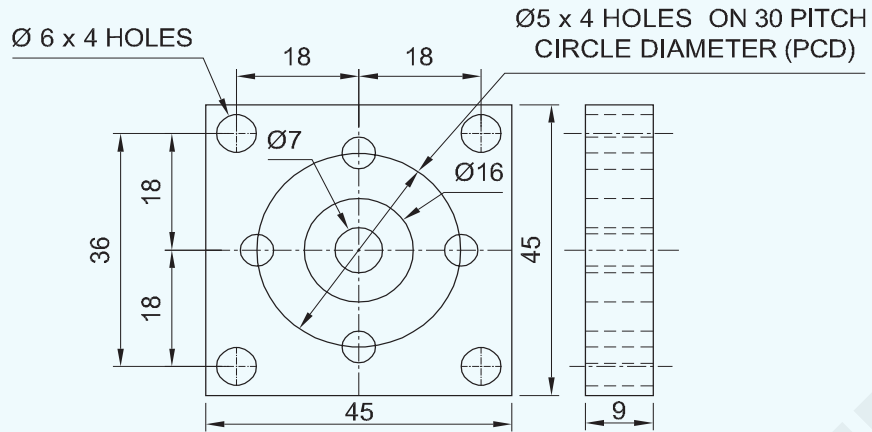
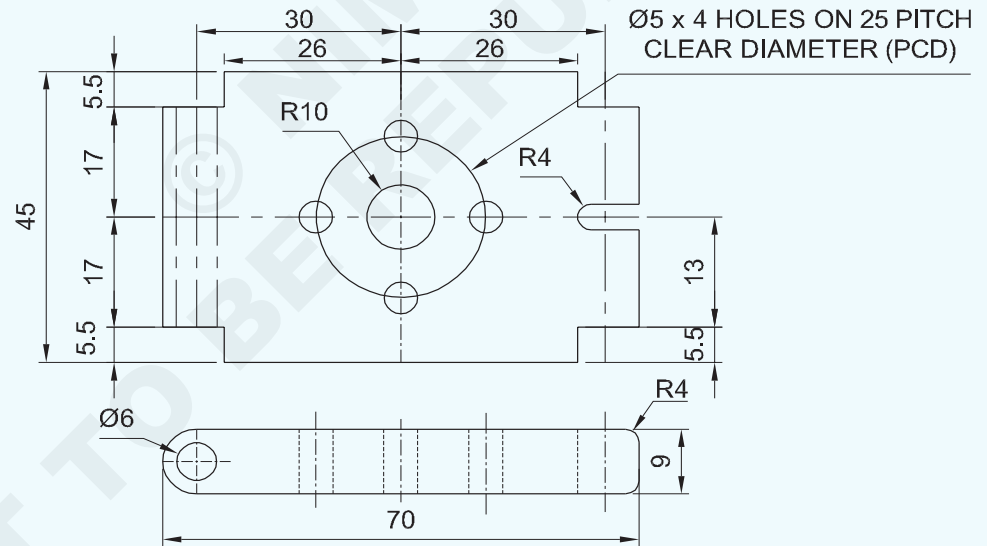


Fig 4



দ্রষ্টব্য: চিত্র 1,2 এবং 4 চিহ্নিত করার জন্য ধা তুরউভয়পৃষ্ঠব্যবহার করা

-	-	-	-	-	-	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	

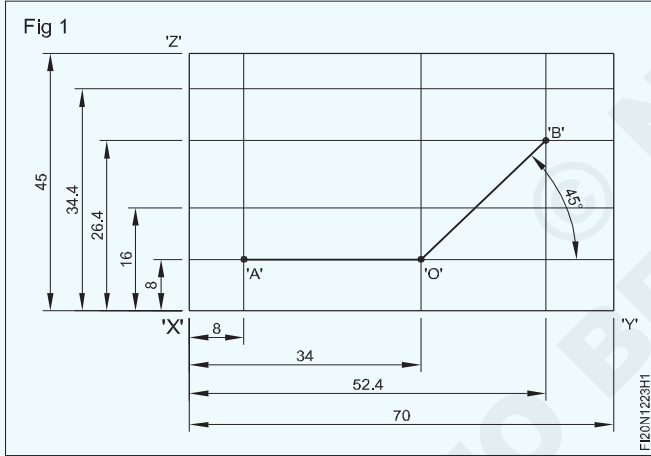
কার্য ক্রম (Job Sequence)

চিত্র 1

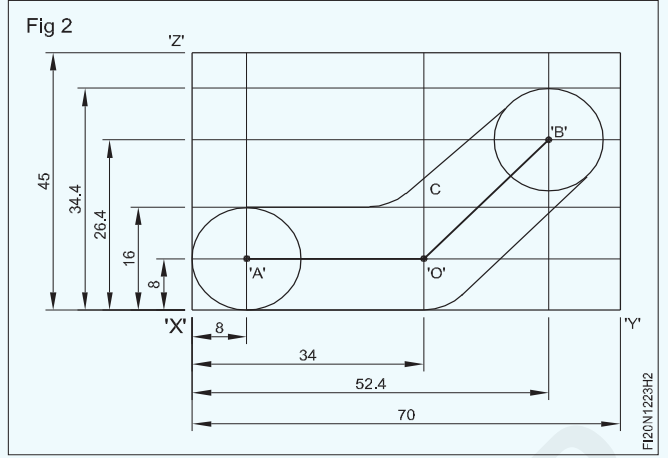
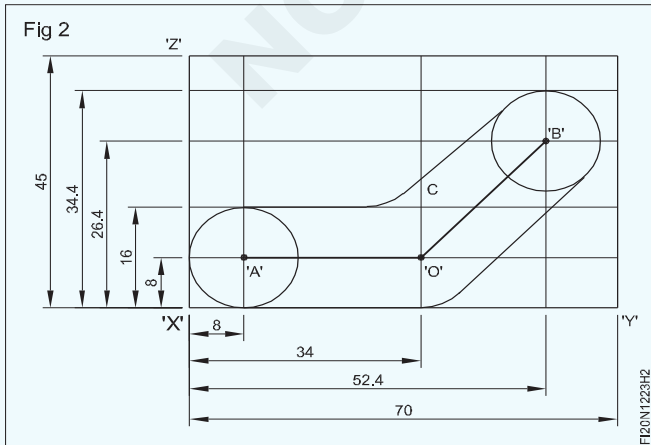
- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা
- 70 x 45 x 9 মিমি আকারের কাঁচা ধাতু ফাইল করা এবং স্টিল রুল দিয়ে পরীক্ষা করা
- কার্যবস্তু পৃষ্ঠে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- জেনিক্যালি পার ব্যবহার করে ড্রয়িং অনুযায়ী বৃত্তাকার গর্ত কেন্দ্র, ব্যাসার্ধ এবং খাঁজ চিহ্নিত করা।
- বিভাজক সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী $\varnothing 6$ মিমি, $\varnothing 8$ মিমি, এবং $\varnothing 16$ মিমি বৃত্ত আঁকা। • একটি ডিউট পাঞ্চ ব্যবহার করে চিহ্নিত লাইনে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করা।
- স্টিল রুল দিয়ে চিহ্নিতকরণ পরীক্ষা করা।

চিত্র 2

- কার্যবস্তু অন্য পৃষ্ঠে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- 'xy'-এর রেফারেন্সে জেনিক্যালি পার ব্যবহার করে 8mm, 16mm, 26.4 mm এবং 34.4 mm লাইন চিহ্নিত করা।
- জেনিক্যালি পার ব্যবহার করে 8mm, 34 mm এবং 52.4 mm 'xz'-এর রেফারেন্সে লাইন চিহ্নিত করা। চিত্র 1.

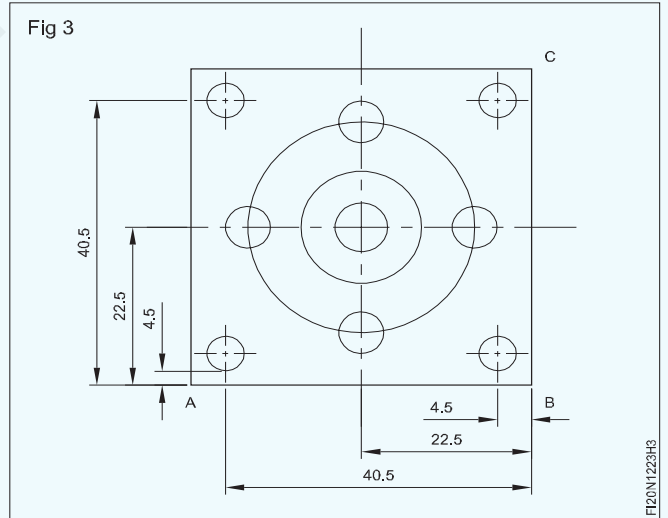


- ড্রয়িং অনুযায়ী বেভেল প্রোটেক্টর ব্যবহার করে 'o' বিন্দুতে 45° কৌণিক রেখা চিহ্নিত করা।
- প্রিকপাঞ্চ 30° ব্যবহার করে ছেদকারী বিন্দু 'A', 'O' এবং 'B' চিহ্নিত করা। চিত্র 2



- বিভাজকে 3 মিমি ব্যাসার্ধ সেট করা এবং চিত্র 2 এ দেখানো হিসাবে 'A', 'O' এবং 'B' বিন্দুতে 6 মিমি 3 গর্ত আঁকা
- একই ভাবে, 8 মিমি ব্যাসার্ধ সেট করা এবং চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে অর্ধ বৃত্তাকার আঁকা
- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে স্পর্শক রেখা আঁকা।
- স্পর্শক রেখার উল্লেখসহ বিন্দু 'C' থেকে বাহ্যিক ব্যাসার্ধ 8mm আঁকা। • স্পর্শক রেখায় যোগ দিতে 'o' বিন্দুতে 8 মিমি ব্যাসার্ধ আঁকা।
- ড্রয়িংর প্রোফাইলে সাক্ষী চিহ্নিত করুন এবং চিহ্ন গুলি পাঞ্চ করা।
- স্টিল রুল দিয়ে চিহ্নিতকরণ পরীক্ষা করা।

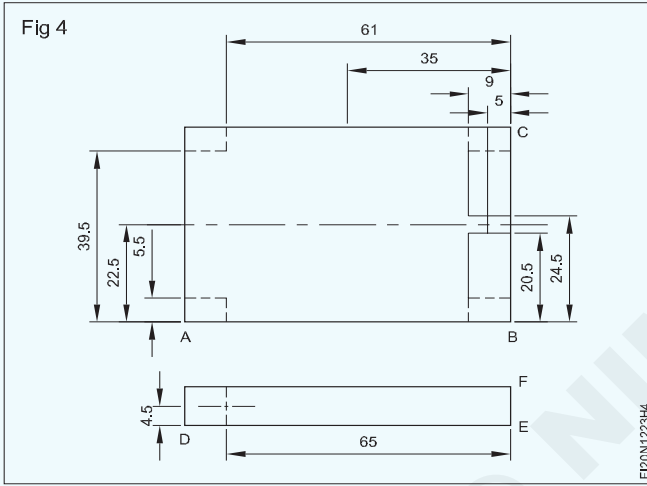
চিত্র 3



- কার্যবস্তু (45x9x45mm) পৃষ্ঠে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- AB এর রেফারেন্স দিয়ে জব সেন্টার লাইন 22.5 মিমি
- 4.5 মিমি, 40.5 মিমি লাইন জেনিক্যালি পার ব্যবহার করে চিহ্নিত করা।

- AB এর রেফারেন্সসহ
- BC এর রেফারেন্সসহ জব সেন্টার লাইন 22.5 মিমি মার্ক করা।
- প্রিক পাঞ্চ ব্যবহার করে জব সেন্টারলাইনের ছেদ বিন্দুতে পাঞ্চ করা।
- BC এর রেফারেন্সদিয়ে জেনি ক্যালিপার ব্যবহার করে 4.5 মি, 40.5 মিমি লাইন চিহ্নিত করা।
- 3 মিমি, 3.5 মিমি, 8 মিমি, 15 মিমি ব্যাসার্ধ সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী বৃত্ত আঁকা।
- ব্যাসার্ধ 2.5 মিমি সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী 4টি বৃত্ত আঁকা।

চিত্র 4

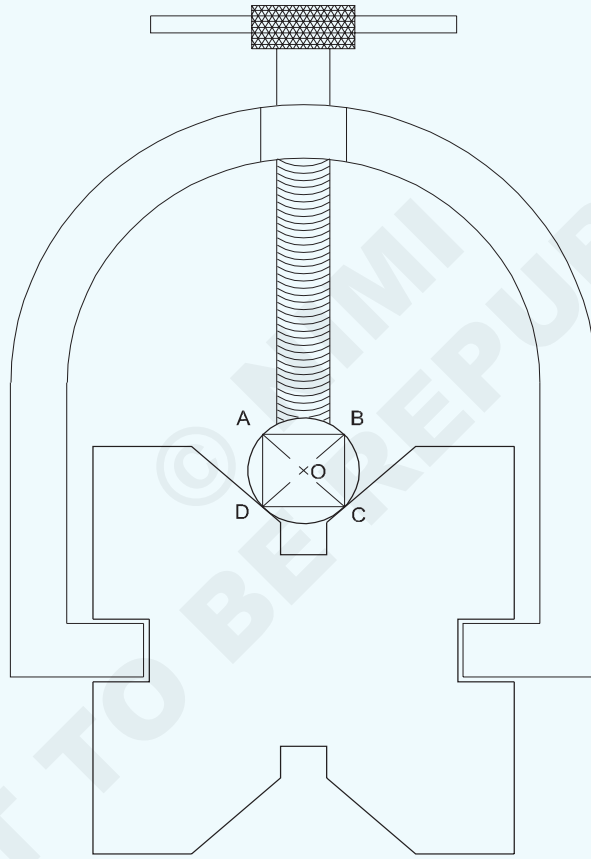


- কার্যবস্তু দুটিপৃষ্ঠে 70x9x45mm মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা
- AB এর রেফারেন্সসহ 5.5mm কেন্দ্রলাইন 22.5mm, 39.5mm এবং 20.5mm, 24.5mm চিহ্নিত করা ।
- BC এর রেফারেন্সদিয়ে 5mm, 9, কেন্দ্ররেখা 35mm, 61mm লাইন চিহ্নিত করা।
- প্রিক পাঞ্চ ব্যবহার করে জব সেন্টারলাইনের ছেদকারী বিন্দুতে পাঞ্চ করা । • ব্যাসার্ধ 5mm, 12.5mm সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী বৃত্ত আঁকা।
- ব্যাসার্ধ 4 মিমি সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী বল আঁকা।
- ব্যাসার্ধ 2.5 মিমি সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী 4 স্থানে বৃত্ত আঁকা । • কাজটি অনুভূমিক অবস্থানে রাখা।
- EF এর রেফারেন্সসহ 65mm এবং DE এর রেফারেন্সসহ 4.5mm চিহ্নিত করা । • প্রিক পাঞ্চ ব্যবহার করে ছেদ বিন্দুতে পাঞ্চ করা ।
- 3 মিমি ব্যাসার্ধ সেট করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী বৃত্ত আঁকা।

'V' ব্লকএবংমার্কিংব্লকের সাহায্যে গোলাকার বারের কেন্দ্র খুঁজে বের করা (Finding center of round bar with the help of 'V' block and marking block)

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

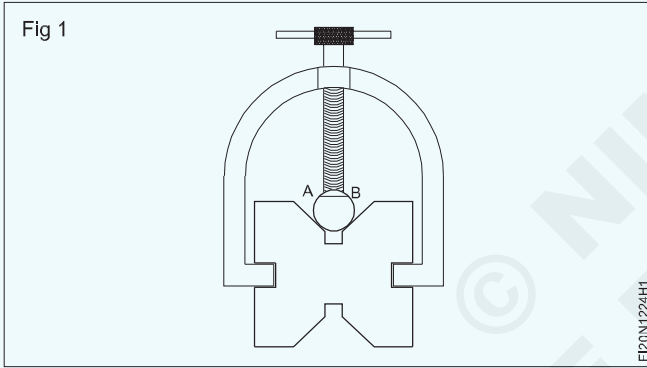
- বৃত্তাকার বার ধরে রাখতে 'V' ব্লকের উপযুক্ত মাপ নির্বাচন করতে
- 'V' ব্লকএবং মার্কিংব্লক ব্যবহার করে গোলাকার বারের কেন্দ্র খোঁজা।



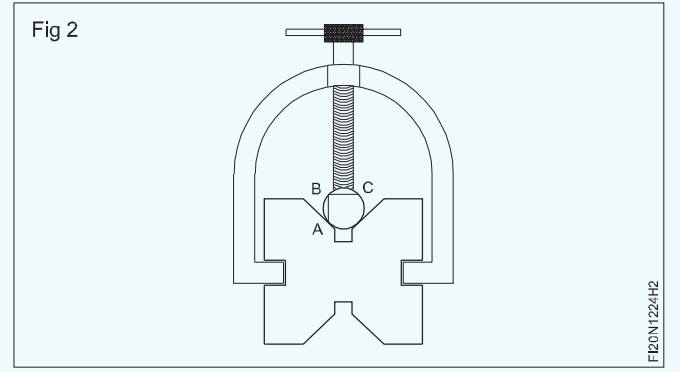
1	Ø50-50	-	Fe310	-	-	1.2.24
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	FINDING CENTER OF A ROUND BAR				TOLERANCE :- ±0.5mm	TIME :
					CODE NO. F120N1224E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

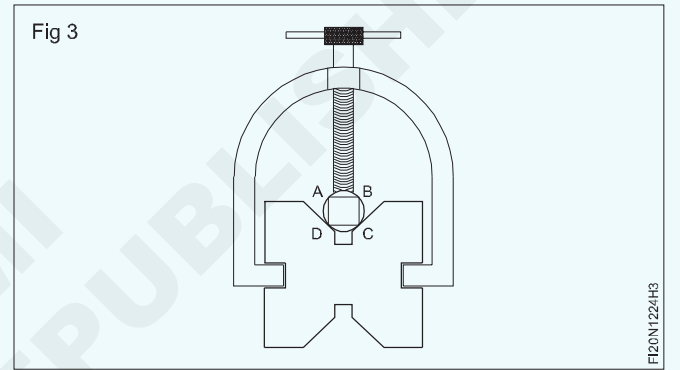
- বৃত্তাকারবারেরমুখগুলিফাইল করা
- বৃত্তাকারবারেরমুখেমার্কিংমিডিয়াপ্রয়োগ করা
- মার্কিংটেবিল, 'V' ব্লক, মার্কিংব্লকএবংস্টিল রুল পরিষ্কার করা
- মার্কিংসারণি 'V' ব্লক, মার্কিংব্লকএবংস্টিল রুলরাখুন।
- 'V' ব্লকে বৃত্তাকারবারসেট করাএবং 'U' ক্ল্যাম্পদিয়েক্ল্যাম্প করা।
- বৃত্তাকারবারেরউপরেমার্কিংব্লকস্কাইবাররাখুনএবংইস্পাত নিয়মেপরিমাপ পড়ুন।
- স্টিল রুল ব্যবহারকরেগোলাকারদণ্ডেরউচ্চতাপরিমাপ করা
- বৃত্তাকার বার রিডিংয়ের শীর্ষ থেকে 10 মিমি থেকে কম স্টিল রুল ব্যবহার করে মার্কিংব্লকেপরিমাপসেট করা।
- বৃত্তাকার বারের মুখে স্কাইব লাইন 'AB' মার্কিংব্লক ব্যবহার করে চিত্র 1-এদেখানোহয়েছে।



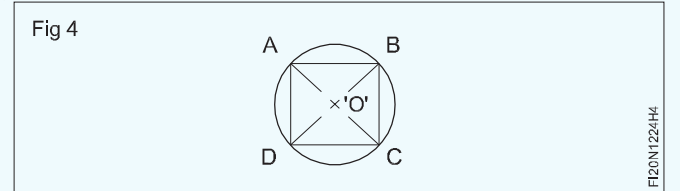
- 'U' বাতাআলগা করা
- ট্রাইস্কোয়ার ব্যবহার করে লাইন AB কে 90° এ ঘোরান এবং সেট করা এবং 'U' ক্ল্যাম্প এবং স্কাইব লাইন BC (চিত্র 2) শক্ত করা।



- CD এবং AD চিত্র 3 স্কাইবলাইনেরজন্যএকইপদ্ধতিপুনরাবৃত্তি করা।
- 'U' ক্ল্যাম্পটিআলগা করাএবংবৃত্তাকারবারটিবাইরেনিয়োন এবংমার্কিংসারণিরাখুন।



- স্টিল রুল এবংস্কাইবারচিত্র 4 ব্যবহারকরেস্থানাঙ্কবিন্দু 'AC' এবং 'BD'-এযোগদিন।



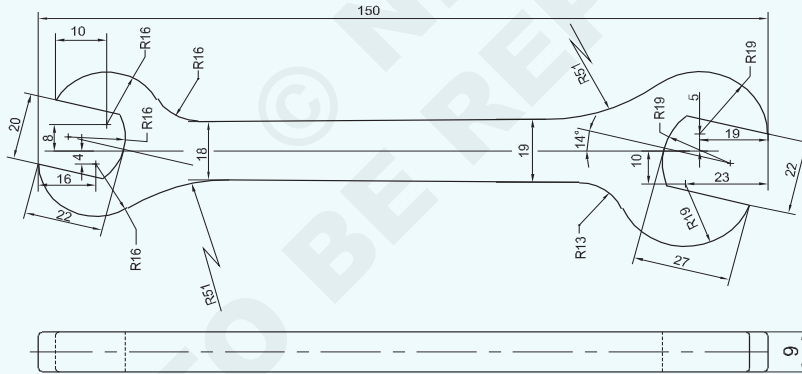
- কেন্দ্রপাঞ্চ 90° ব্যবহারকরেছেদকারীবিন্দু 'O'-এপাঞ্চ করা।
- বিন্দু 'O' হলগোলাকারবারেরকেন্দ্র।
- মূল্যায়নেরজন্যএটিসংরক্ষণ করা।

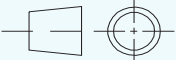
একটি বৃত্তের অংশের পরিধির সরল রেখায় যোগদান করা (Joining straight line to an arc)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- মার্কিংব্লক দিয়ে ধাতব পৃষ্ঠের রেখা গুলি চিহ্নিত করতে
- স্কাইবার দিয়ে রেখা গুলি চিহ্নিত করতে
- বেভেলপ্রটেक्टर দিয়ে কোণ চিহ্নিত করতে
- বিভাজক দিয়ে কোণ গুলিকে দ্বিখণ্ডিত করতে
- ডিভাইডার এবং স্কাইবার দিয়ে বৃত্ত আর্কস এবং স্পর্শক আঁকতে
- ডটপাঞ্চ দিয়ে প্রোফাইল নিবন্ধন করতে।

TASK 1

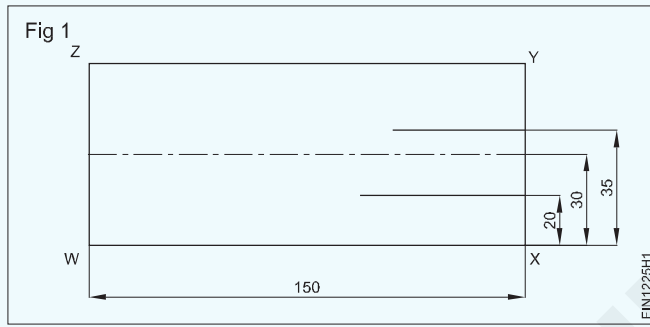


1	65 ISF 10-155	-	Fe310	-	TASK 1	1.2.25
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1					TOLERANCE :- ±0.5mm	
 <p style="text-align: center;">JOINING STRAIGHT LINE TO AN ARC</p>					TIME	
					CODE NO. FI20N1225E1	

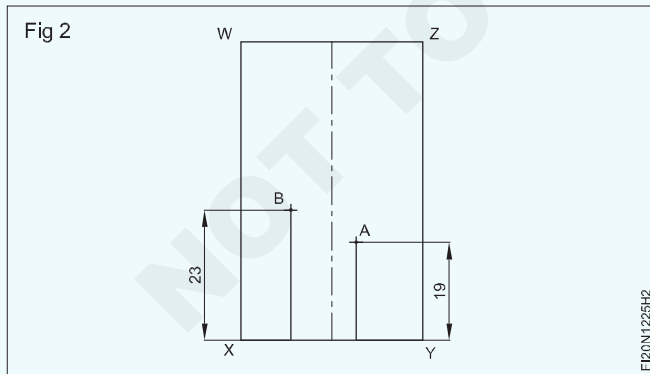
কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: স্প্যানার

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- ধাতু আকারে 150 x 64 x 9 মিমি ফাইল করা।
- কার্যবস্তু পৃষ্ঠে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- মার্কিংটেবিল, মার্কিংব্লক, অ্যাঙ্গেলপ্লেট এবং স্টিল রুল পরিষ্কার করা। • স্টিল রুল ব্যবহার করে মার্কিংব্লকের 30 মিমি মাপ সেট করা।
- কার্যবস্তু টি মার্কিং টেবিলে রাখুন এবং এটিকে কোণ প্লেট দিয়ে দাঁড় করান।
- সাইড 'WX' চিত্র 1 এর রেফারেন্স দিয়ে 30 মিমি কেন্দ্রের লাইন ডেটাম চিহ্নিত করা।

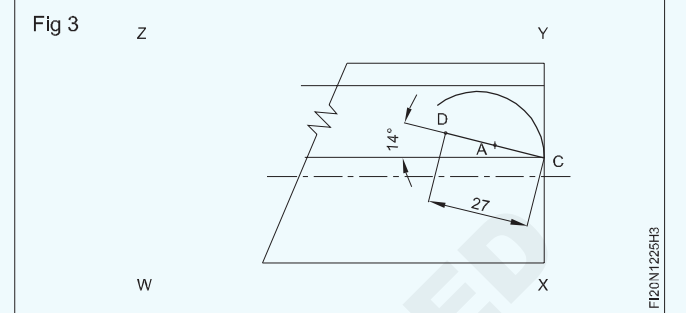


- মার্কিংব্লকে সাইজ 30 + 5 = 35 মিমি সেট করা এবং সাইড 'WX' এর রেফারেন্স দিয়ে জব ড্রয়িংয়ে দেখানো হিসাবে ডানদিকে একটি 19 মিমি দৈর্ঘ্য লাইন চিহ্নিত করা।
- একইভাবে, সাইজ 30 - 10 = 20 মিমি সেট করা এবং সাইড 'WX' এর রেফারেন্স দিয়ে জব ড্রয়িংয়ে দেখানো হিসাবে ডানপাশে 23 মিমি দৈর্ঘ্য একটি লাইন চিহ্নিত করা।
- কাজটি ঘুরিয়ে দিন এবং পাশের 'XY' চিত্র 2 এর রেফারেন্স দিয়ে কোণ প্লেট দিয়ে এটিকে সাহায্য করা।

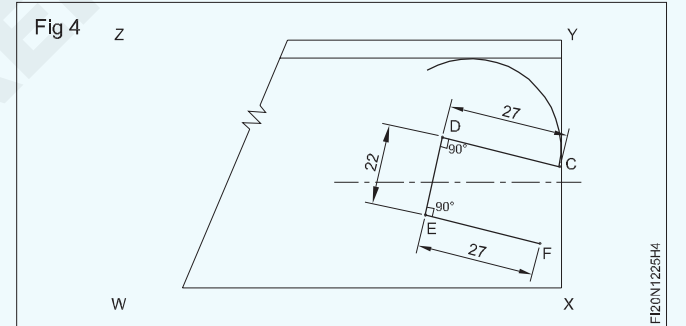


- সাইজ 19 মিমি সেট করা এবং সাইড 'XY' এর রেফারেন্স দিয়ে একটি লাইন এবং ছেদকারী লাইনে বিন্দু 'A' চিহ্নিত করা। চিত্র 2
- একইভাবে, সাইড 'XY'-এর রেফারেন্স দিয়ে 23 মিমি আকারের একটি লাইন চিহ্নিত করা এবং ছেদকারী রেখাগুলিতে বিন্দু 'B' চিহ্নিত করা। চিত্র 2

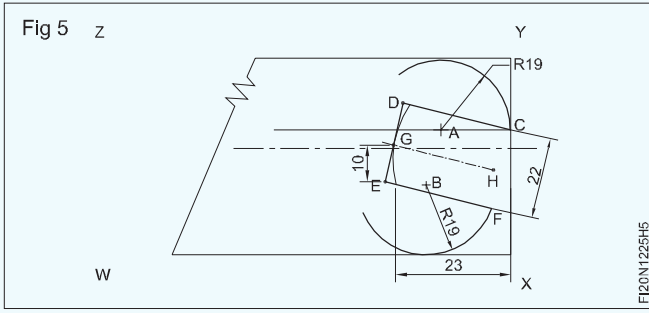
- ব্যাসার্ধ 19 মিমি সেট করা এবং 'A' বিন্দুতে ব্যাসার্ধ আঁকা।
- ব্যাসার্ধ রেখা 'C' বিন্দুতে বস্তু রেফারেন্স সাইড 'XY' কে ছেদ করে। চিত্র 3



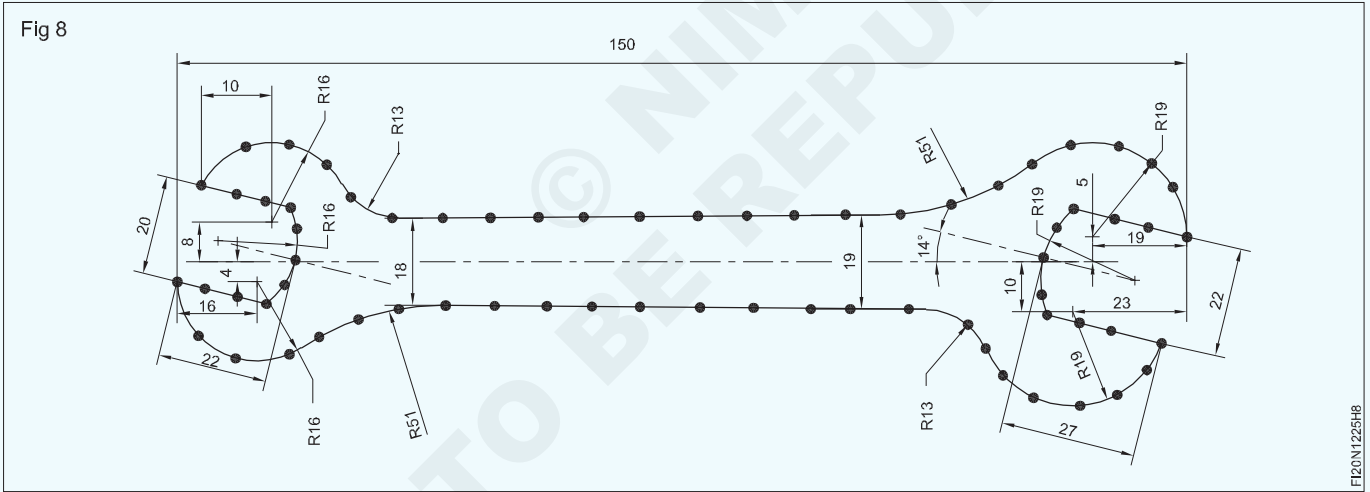
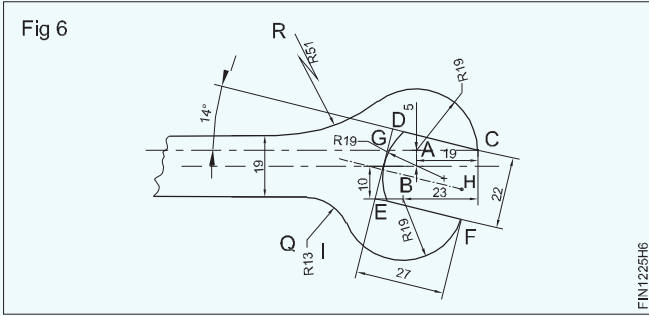
- বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে 'C' বিন্দুতে 14° কোণ চিহ্নিত করা এবং 27 মিমি দূরত্বে একটি কৌণিক রেখা এবং বিন্দু 'D' চিহ্নিত করা। চিত্র 3
- 22 মিমি দূরত্বের রেখা 'CD'-এর রেফারেন্স দিয়ে 90° কৌণিক রেখা চিহ্নিত করা এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে বিন্দু 'E' চিহ্নিত করা। চিত্র 4
- একইভাবে, 27 মিমি দূরত্বের রেখা 'DE'-এর রেফারেন্স দিয়ে 90° কৌণিক রেখা এবং বিন্দু 'F' চিহ্নিত করা। চিত্র 4



- 'DE' লাইনে কেন্দ্র রেখাটিকে চিহ্নিত করা এবং এটিকে 'G' হিসাবে নাম দিন। চিত্র 5
- বিন্দু 'G' থেকে নিচের দিকে 19 মিমি দৈর্ঘ্যের একটি লম্বরেখা আঁকা এবং এটিকে 'H' হিসাবে চিহ্নিত করা। চিত্র 5
- 'H' বিন্দু থেকে 19 মিমি ব্যাসার্ধ এমনভাবে আঁকুন যাতে বৃত্তের পরিধির অংশ কেন্দ্র বিন্দু 'G' এর মধ্য দিয়ে বিন্দু 'E' এবং 'D' এর সাথে মিলিত হয়। চিত্র 5
- ব্যাসার্ধ 19 মিমি সেট করা এবং 'B' বিন্দুতে একটি বৃত্তের পরিধির অংশ আঁকা
- ব্যাসার্ধ রেখা 'F' বিন্দুতে কার্যবস্তু রেফারেন্স সাইড 'XY' কে ছেদ করে। চিত্র 5



- একটি লাইন $30 + 9.5 = 39.5$ মিমি অনুভূমিক রেখা 'WX' পাশের রেফারেন্সে চিহ্নিত করা। চিত্র 6
- একইভাবে, ডানপ্রান্তে স্প্যানারের মাপ চিহ্নিত করা পাশের 'WX'-এর রেফারেন্স সহ একটি লাইন $30 - 9.5 = 20.5$ মিমি অনুভূমিক রেখা চিহ্নিত করা। চিত্র 6



দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ দিয়ে চিহ্নিতকরা (Marking with a vernier height gauge)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

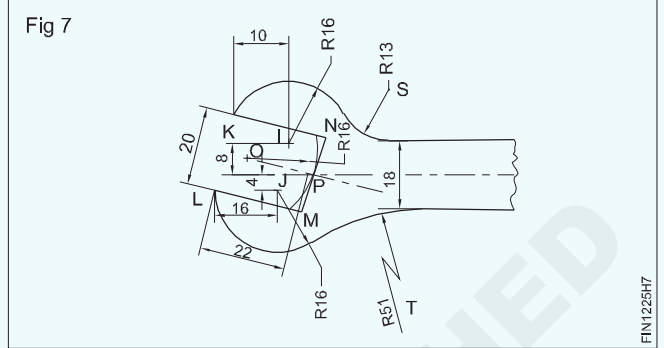
- একটি ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ দিয়ে চিহ্নিত করতে।

ভার্নিয়ার হাইট গেজের প্রধান কাজ কী?

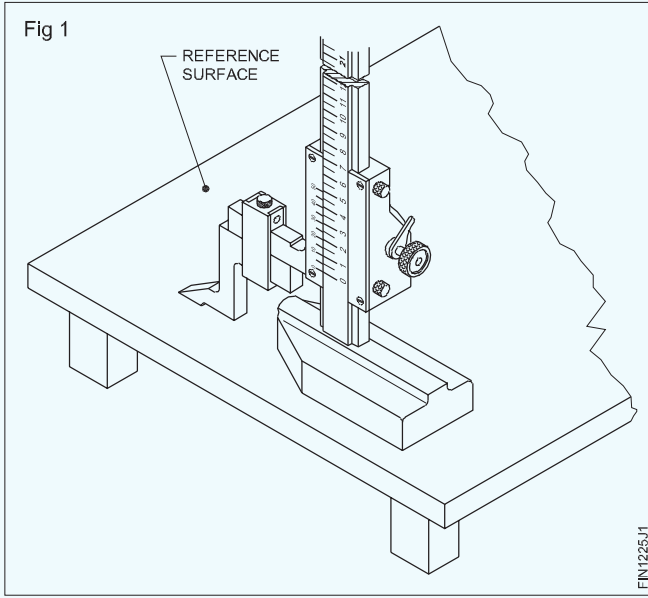
ভার্নিয়ার উচ্চতা পরিমাপের প্রাথমিক কাজগুলির মধ্যে একটি হল ওয়ার্ক পিসে পরিচিত উচ্চতায় রেখা চিহ্নিত করা

কিভাবে একটি ভার্নিয়ার উচ্চতা পরিমাপক ব্যবহার করবেন?

- নিচের দিকে বিন্দু 'Q' থেকে 13 মিমি ব্যাসার্ধ এবং উপরের দিকে 'R' বিন্দু থেকে 51 মিমি ব্যাসার্ধ ড্রয়িং করে স্প্যানার অবজেক্ট লাইনের সাথে যোগা দিন এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং এ দেখানো হিসাবে স্প্যানারটি সম্পূর্ণ করা। চিত্র 6
- একইভাবে, স্প্যানার প্রোফাইল মার্কিং সম্পূর্ণ করা পয়েন্ট I, J, K, L, M, N, O, P, S এবং T থেকে স্প্যানারের বামদিকের প্রান্ত চিহ্নিত করা উপরের পদ্ধতিগুলি অনুসরণ করা। চিত্র 7



- বিশিষ্ট চিহ্নের জন্য চিহ্নিত লাইনে পাঞ্চ করা। চিত্র 8
- স্টিল রুল দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।

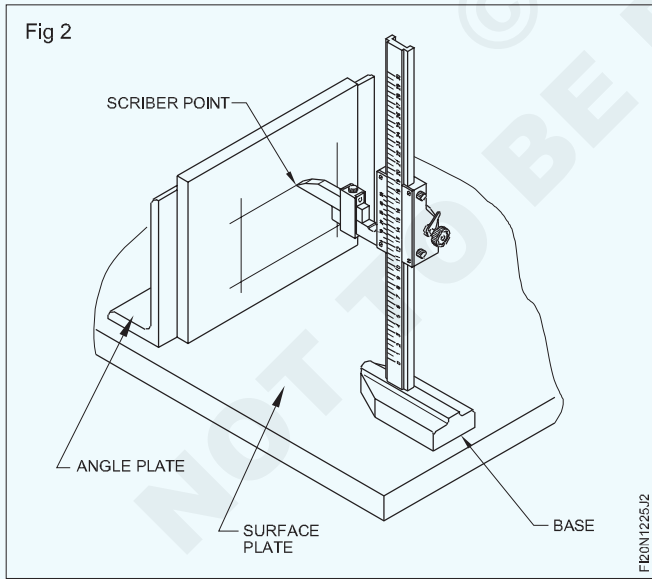


স্লাইডিং ইউনিটের বিনা বাধায় চলাচলের জন্য পরীক্ষা করা। নিশ্চিত করা যে ওয়ার্ক পিসে কোন ও বার নেই এবং সঠিক ভাবে পরিষ্কার করা হয়েছে।

কার্যবস্তু কে কোন প্লেটে ধরে রাখবার প্রয়োজনীয়তা গুলি। যদি কার্যবস্তু পাতলা হয়, মার্কিং মিডয়ার প্রয়োগ হালকা পাতলা এবং সমান হওয়া উচিত।

ভার্নিয়ার উচ্চতা পরিমাপক বেসটি সাফেসপ্লেটে দৃঢ়ভাবে রাখুন।

স্কাইবারকে কার্যবস্তু র একটি কোণে ধরে রাখুন এবং পুরো কার্যবস্তু র উপর স্কাইবারের কোণটি টানুন। (চিত্র 2)



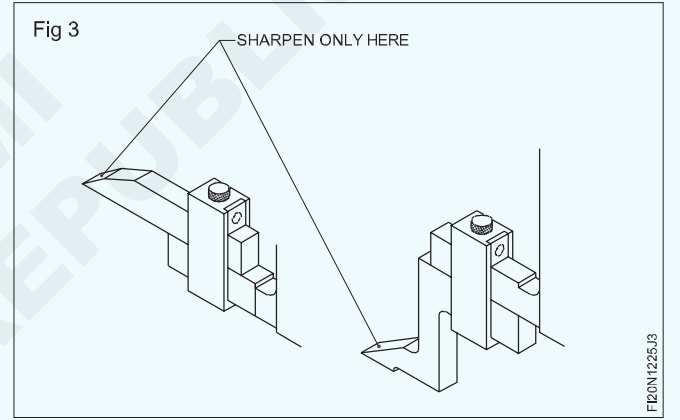
হাইট গেজ এর আধার কে উঠতে দেবেন না খুব বেশি বল লাগাবেন না মার্কিং এর দাগ করবার জন্য তাতে স্কাইবারের পয়েন্ট খারাপ হয়ে যাবে। স্কাইবারের এর মধ্যবিন্দু দাগ টানবার জন্য সঠিক কোন বলে পরিচিত

প্রথমে একদিক থেকে মাপের সমস্ত রেখা টানুন। দ্বিতীয়ত সমস্ত রেখা অন্যদিকে টানুন। (চিত্র 2)।

কার্যবস্তু কে সারফেস প্লেটের দিয়ে ৯০ ডিগ্রি কোণে রাখুন এবং রেখা কানুন মনে রাখবেন কার্যবস্তু সমতল ও মসৃণ হওয়া উচিত নইলে স্কাইবার দিয়ে দাগ টানার সময় কার্যবস্তু উঠে যেতে পারে

সঠিক লাইন পেতে সতর্কতা.

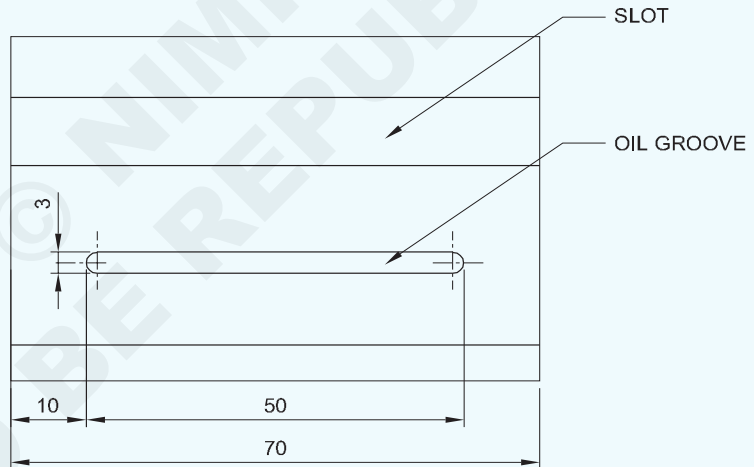
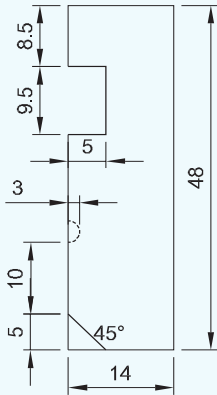
স্কাইবার পয়েন্ট সবসময় তীক্ষ্ণ হয় তা নিশ্চিত করা। শুধুমাত্র স্কাইবার পয়েন্টের বাঁকানো পৃষ্ঠটিকে তীক্ষ্ণ করা। (চিত্র 3) ঘনঘন ধারালো করা এড়ানো উচিত। প্রশিক্ষককে আপনার জন্য স্কাইবার কে ধারালো করতে বলুন।

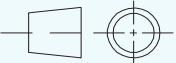


ফিটিংচিপিং, চেমফারিং, চিপস্লটএবং তেলেরখাঁজ (সোজা) (Chipping, chamfering, chip slots and oil grooves (straight))

উদ্দেশ্য: এইঅনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

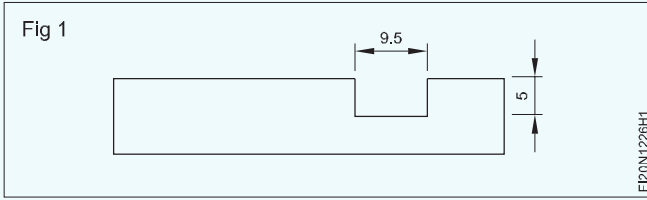
- ড্রয়িংঅনুযায়ী স্লট, খাঁজ এবং চেমফার চিহ্নিত করতে
- মাপ বজায় রেখে ক্রসকাট চিজেল চিপস স্লট করতে
- গোল নাক চিজেল দিয়ে চিপস তেলেরখাঁজ এবং মাপ বজায় রাখতে
- ফ্ল্যাট চিজেল ব্যবহার করে চিপস কৌণিক পৃষ্ঠ তৈরি করতে।



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 : $\pm 0.5\text{mm}$	TIME
					CODE NO. FIN1226E1	

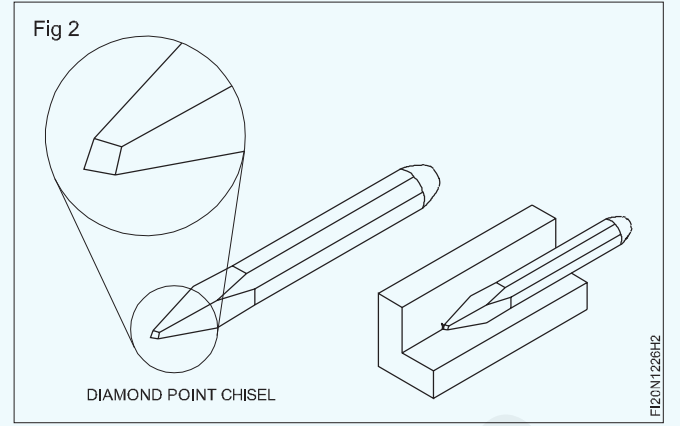
কার্য ক্রম (Job Sequence)

- স্টিল রুল দিয়ে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা
- 70x48x14 মিমি আকারে কাঁচা ধাতু ফাইল করা এবং সম্পূর্ণ করা।
- ড্রয়িং অনুসারে কার্যবস্তু টি চিপিংসোজা স্লট
- চিহ্নিত করা এবং ডটপাঞ্চ 60o দিয়ে সাক্ষী চিহ্নিত করা এবং কার্যবস্তু টিপাঞ্চ করা।
- বেঞ্চভাইসে দৃঢ়ভাবে কার্যবস্তু টি ধরে রাখুন.
- ক্রসকাট চিজেল ব্যবহার করে স্লটটি চিপস করা এবং 9.5 মিমি প্রস্থ থেকে 5 মিমি গভীরতার মাপ বজায় রাখুন। চিত্র 1.



একটি ন্যাকড়া লুব্রিকেটিং তেলে ভিজিয়ে রাখুন যাতে ছেনিটির কাটিং এজটি মাঝেমাঝে ঠান্ডা হয়।

- ডায়মন্ডপয়েন্ট চিজেল চিত্র 2 ব্যবহার করে স্লটের কোণগুলি চিপস করা।

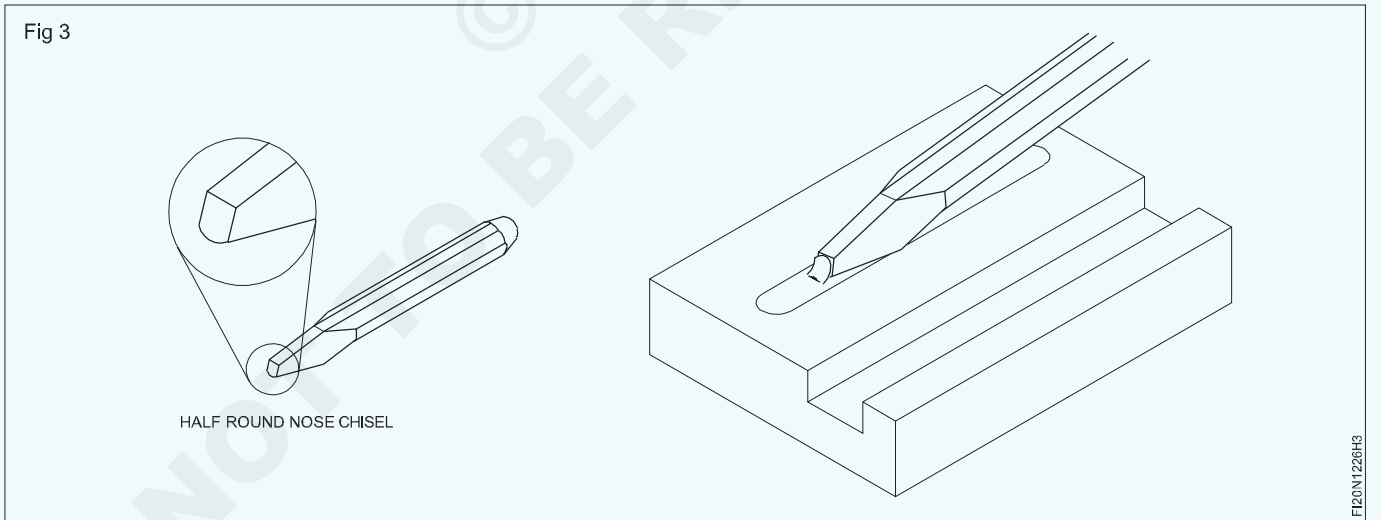


চিপিং তেলের খাঁজ

- একইভাবে, তেলের খাঁজ প্রস্থ 3 মিমি x গভীরতা 1.5 মিমি গোলাকার নাক চিজেল এবং বলপেইন হাতুড়ি দিয়ে চিপস করা চিত্র 3।
- স্টিল রুল এবং গভীরতা গেজ দিয়ে স্লট এবং তেলের খাঁজের প্রস্থ এবং গভীরতা পরীক্ষা করা।

চিপিং চেশ্ফার

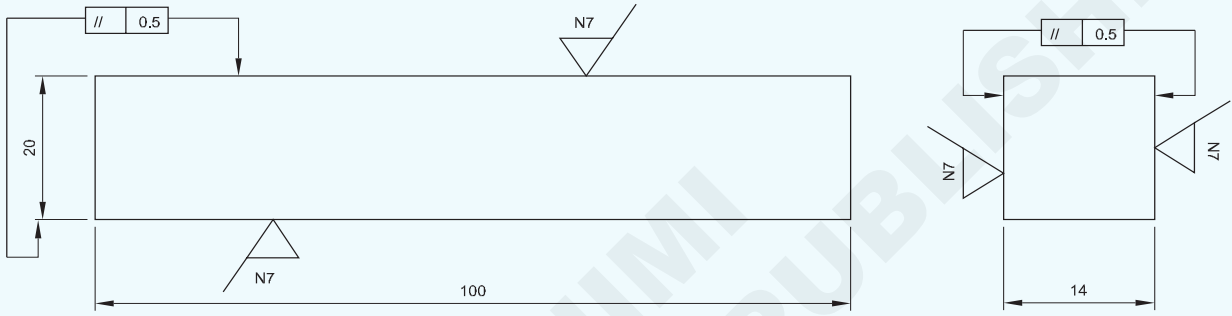
- ফ্ল্যাট চিজেল এবং একটি বলপেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে 5 x 45° চ্যামফার্ড অংশটি চিপস করা যা কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হয়েছে।
- কার্য বস্তুর সমস্ত কোণ এবং বাইরের থেকে বার সরিয়ে দিন।



সমতল, বর্গাকার এবং সমান্তরাল ফাইল ± 0.5 মিমি শুদ্ধতা বজায় রেখে (Filing flat, square and parallel to an accuracy of ± 0.5 mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

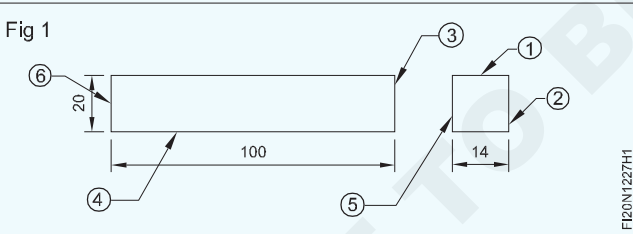
- ± 0.5 মিমি শুদ্ধতার দিয়ে সমতল পৃষ্ঠগুলি ফাইল দিয়ে সমান্তরাল এবং সমতল করতে
- স্টিল রুল দিয়ে পরীক্ষা করতে
- একটি বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার দিয়ে সমান্তরালতা পরীক্ষা করতে
- ট্রাইস্কোয়ার দিয়ে সমকোণ পরীক্ষা করতে



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- বারস্ সরান এবং কাঁচা মালের মাপ পরীক্ষা করুন।
- একটি 350 মিমি ফ্ল্যাট বাস্টার্ড ফাইল দিয়ে তির্যক ভাবে ফাইল করা (চিত্র 1) সাইড 1।

Fig 1



- মাঝে মাঝে ট্রাই স্কয়ারের ব্লড দিয়ে সমতল তা পরীক্ষা করা।
- একটি ফ্ল্যাটসেকেন্ডকাট ফাইল দিয়ে একই দিকে ফাইল করা এবং একটি ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইল দিয়ে কাজটি সম্পূর্ণ করা।

- সাইড 2, ফ্ল্যাট এবং 90° থেকে সাইড 2 এবং সাইড 1 এ ফাইল করা।
- সাইড 3, ফ্ল্যাট এবং 90° থেকে সাইড 2 এবং সাইড 1 এ ফাইল করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ চিহ্নিত করা।
- সাইড 4 সমান্তরাল সাইড 1 ফাইল করা।
- একটি ক্যালিপার ব্যবহার করে সমান্তরিতা পরীক্ষা করা।
- সাইড 5 সাইড 2 ফাইল দিয়ে সমান্তর কর এবং ফিনিস করো।।
- সাইড 6 সাইড 3 ফাইল দিয়ে সমান্তর কর এবং ফিনিস করো।

একটি ফ্ল্যাট বাস্টার্ড ফাইলের প্রান্ত ব্যবহার করে ফাইল করার জন্য পৃষ্ঠ থেকে হার্ড পৃষ্ঠের স্কেলটি সরান।

- স্টিল রুল দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।

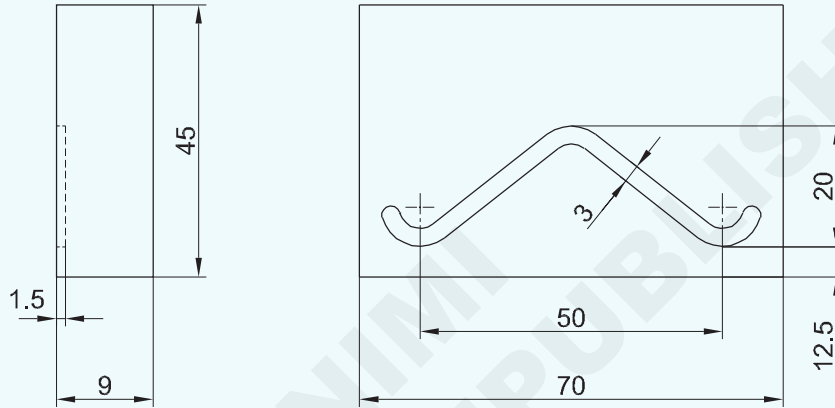
1	25 ISF 15-105	-	Fe310	-	-	1.2.27
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1					TOLERANCE : ± 0.5 mm	
					TIME	
					CODE NO. FI20N1217E1	

একটি লাইন বরাবর বক্ররেখা - চিহ্নিত করা, কিওয়ে কাঁটা এবং বিভিন্ন কোণে কিওয়ে কাটা (Chip curve along a line - mark out, keyways at various angles and cut key ways)

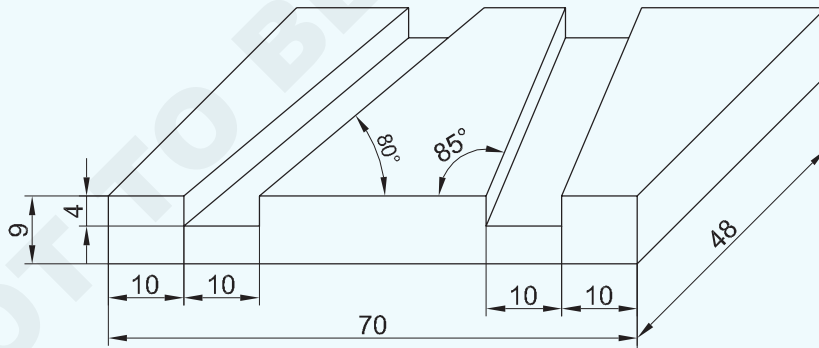
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বিয়ারিং সারফেসে সমান ভাবে বক্রাকৃতি ভাগে গোল নাকছেনি দিয়ে চিপস করতে
- ক্রসকাট এবং ডায়মন্ডপয়েন্ট ছেনি দিয়ে বিভিন্ন কোণে চিপস করতে।

TASK 1



TASK 2

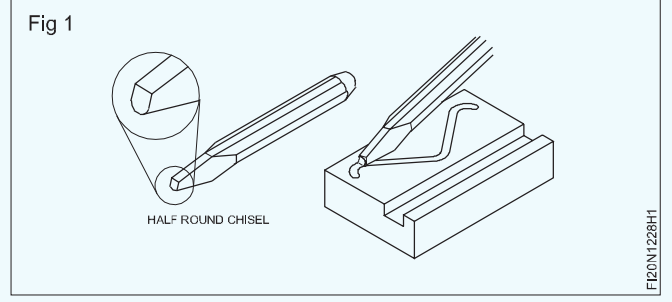


1	75 ISF 10 - 50		Fe 310	-	TASK 2	1.2.28
1	75 ISF 10 - 50		Fe 310	-	TASK 1	1.2.28
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX.NO
SCALE NTS	CHIP RING OIL GROOVE AND KEYWAYS AT VARIOUS ANGLES				TOLERANCE : $\pm 0.5\text{mm}$	TIME
					CODE NO. FI20N1228E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

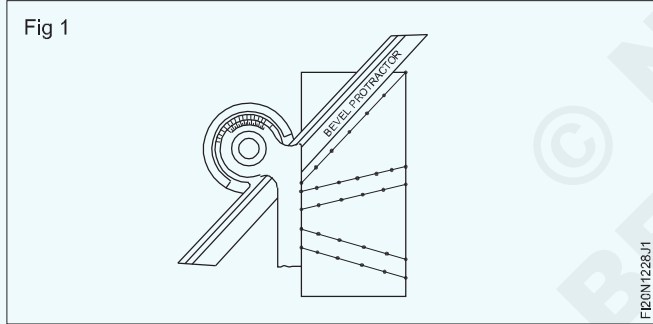
কার্য 1: তেলের খাঁজ চিপিং।

- স্টিল রুল দিয়ে কাঁচা ধাতু মাপ পরীক্ষা করা
- 70 x 45 x 9 মিমি আকারে কাঁচাধাতু ফাইল করা এবং সম্পূর্ণ করা
- ড্রয়িং অনুযায়ী তেল খাঁজ বক্ররেখা চিহ্নিত করা.
- বৃত্তাকার নাকের ছেনি দিয়ে তেলের খাঁজ চিপস করা এবং মাপপ্রস্থ 3 মিমি বজায় রাখা (চিত্র1)
- স্টিল রুল দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা.



কার্য 2: বিভিন্ন কোণে কীওয়ে চিপস করা

- কাঁচাধাতুর মাপ পরীক্ষা করা
- 70x48x9 মিমি মাপে ফাইল করা
- স্টিল রুল দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা
- ট্রাই স্কোয়ার দিয়ে স্কোয়ারনেস চেক করা
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ এবং কীওয়ে অ্যাঙ্গেল ব্যবহার করে কীওয়ে চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)



- পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন
- বেঞ্চ ভাইসে কার্যবস্তু ধরে রাখুন
- প্রয়োজনীয় গভীরতায় ক্রস কাট চিজেল দিয়ে কীওয়ে চিপস করুন
- একটি ডায়মন্ড পয়েন্ট চিজেল দিয়ে চিপস কীওয়ের এবং ধারালো কোণগুলি পরিষ্কার করুন
- স্টিল রুল দিয়ে কার্যবস্তু চিত্র পরীক্ষা করা
- বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে কোণগুলি পরীক্ষা করা
- কার্যবস্তুর কাজ সম্পূর্ণ করা এবং এটির তীক্ষ্ণ লোহার কণা মুক্ত করা করা।
- তেলের পাতলা আবরণ লাগান এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা

ছেনিগুলিকে ভালভাবে গ্রাইন্ডিং করে নিন

- চিপিং করার সময় সর্বদা কাটিং এজের দিকে দেখুন
- সময়ে সময়ে কাটিং এজে টি ঠান্ডা করা

ছেনির ধার লাগানো (Sharpening of chisel)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- পেডেস্টাল/বেঞ্চ গ্রাইন্ডার ব্যবহার করে ফ্ল্যাট চিজেলটিকে পুনরায় ধারালো করতে
- নিরাপদে পেডেস্টাল বা বেঞ্চ গ্রাইন্ডিং মেশিন পরিচালনা করতে।



দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

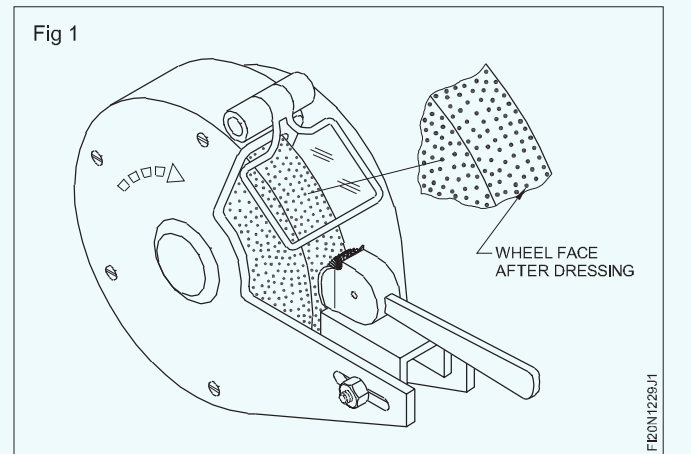
সমতল ছেনি এর গ্রাইন্ডিং (Grinding of flat chisel)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- ভোঁতা হয়ে গেলে একটি সমতল ছেনি গ্রাইন্ডিং করতে।

গ্রাইন্ডিং করবার আগে গ্রাইন্ডিং হুইল ঘুরিয়ে দেখে পরীক্ষা করা,

- গ্লোজিং সনাক্ত করা গ্রাইন্ডিং হুইল জুড়ে আঙুলের ডগা স্লাইডিং
- গ্লোজিংয়ের ক্ষেত্রে, গ্রাইন্ডিং হুইল টি ড্রেসিং) ড্রেসিংয়ের জন্য সিলিকন কার্বাইড স্টিক ব্যবহার করা এবং প্রশিক্ষকের সাহায্য নিন। (চিত্র 1)

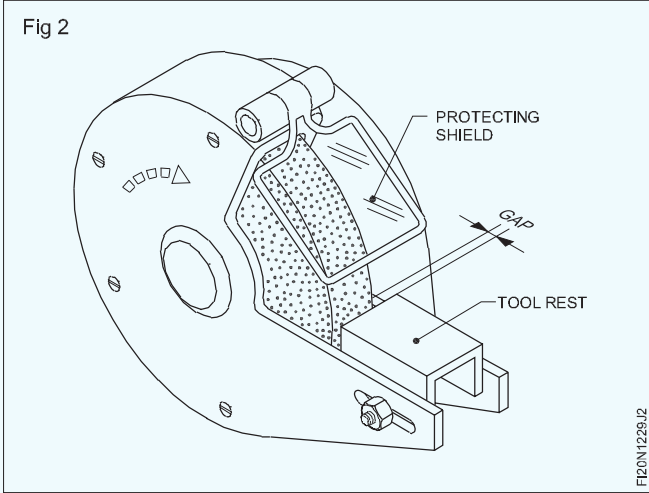


- চোখে দেখে গাইন্ডিং হুইলের ফাটলের জন্য পরীক্ষা করা।

গ্রাইন্ডার চালু করা, নিরাপত্তার জন্য হুইলের পাশে দাঁড়ান এবং দেখুন হুইলটি 'সত্য' চলছে কিনা এবং এতে অতিরিক্ত কম্পন নেই। অত্যধিক কম্পনের ক্ষেত্রে, ট্রু করার প্রয়োজন। পরামর্শের জন্য প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করা।

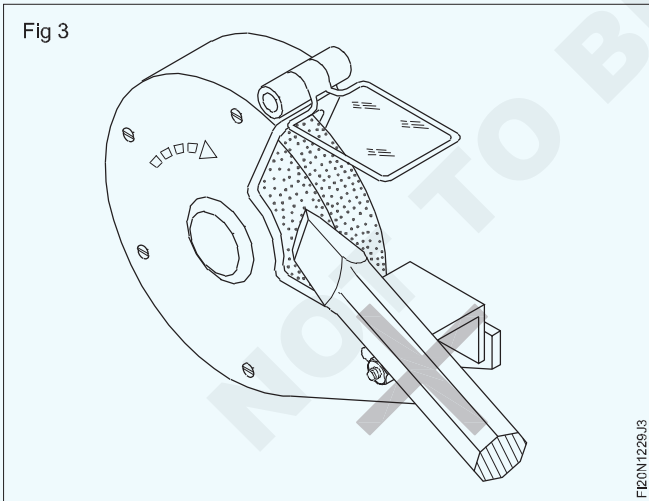
পাত্রে পর্যাপ্ত কুল্যান্ট আছে তা নিশ্চিত করা।

গগলস দিয়ে আপনার চোখ রক্ষা করা বা টুলরেস্টের কাছে সুরক্ষা ঢালটি কম করা। (চিত্র 2) প্রয়োজনে টুলরেস্টটি চাকার 2 মিমি কাছাকাছি সামঞ্জস্য করা। (চিত্র 2)



গাইন্ডিং সময়: পুনরায় গাইন্ডিং করার জন্য একটি ভোঁতা ছেনি নিন। ব্যবহারে ছেনা ভোঁতা হয়ে যাবে। দক্ষ চিপিংয়ের জন্য, ছেনিগুলিকে নিয়মিত পুনরায় ধারালো করা হবে।

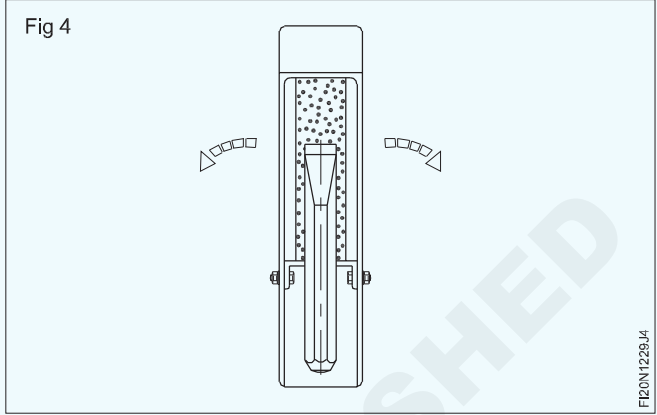
গাইন্ডিং সময় ছেনি ধরে রাখার জন্য সুতি বর্জ্য বা অন্যান্য উপাদান ব্যবহার করবেন না। শুধুমাত্র চাকার মুখ ব্যবহার কর কিন্তু পার্শ্ব নয় (চিত্র 3)



গ্রাইন্ডার চালু করা।

হুইলের পৃষ্ঠের সমান্তরাল ছেনি প্রাপ্ত ধরে রাখুন; ছেনিটির দেহটি 30° কোণে এমনভাবে হতে হবে যাতে 60° কীলক কোণ পাওয়া যায়। (চিত্র 5)

টুল রেস্ট এর ওপর ছেনির শরীরভাগকে রেখে কাটিংএজ মধ্যবিন্দুকে গাইন্ডিং হুইলের সাথে লাগান.(A) (Fig.5) (চিত্র 8 ও ৫)

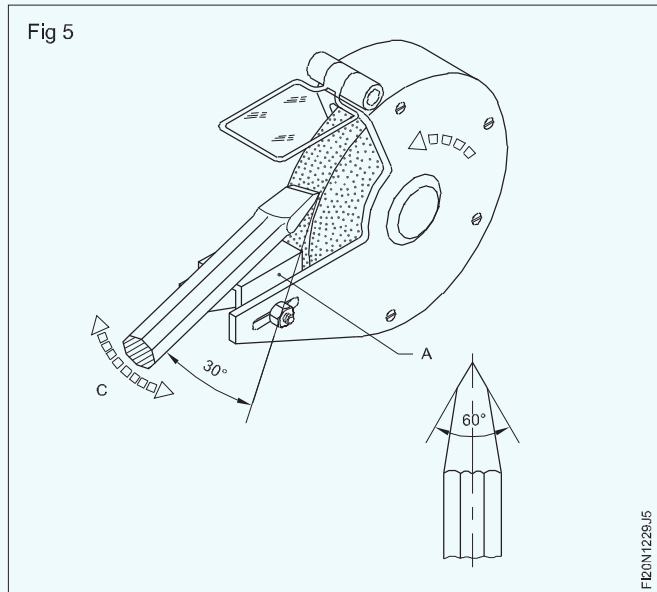


কাটিংএজ অত্যধিক উত্তাপ রোধ করা যতটা সম্ভব ন্যূনতম বল প্রয়োগ করুন, (নীল রঙ অর্থাৎ অ্যানিলিং প্রভাব এড়িয়ে চলুন)।

কাটিংএজে উত্তলতা প্রদান করা একটি বল প্রয়োগ করুন, উভয় দিকের বিন্দুটিকে ঘস বার জন্য। (চিত্র 5) তীর 'C' দেখুন।

যখন প্রয়োজন হয় তখন কুল্যান্টে ছেনিটি ডুবিয়ে রাখুন যাতে অতিরিক্ত গরম না হয়। কাটিংএজের বিপরীত দিকে গাইন্ডিং পুনরাবৃত্তি করা।

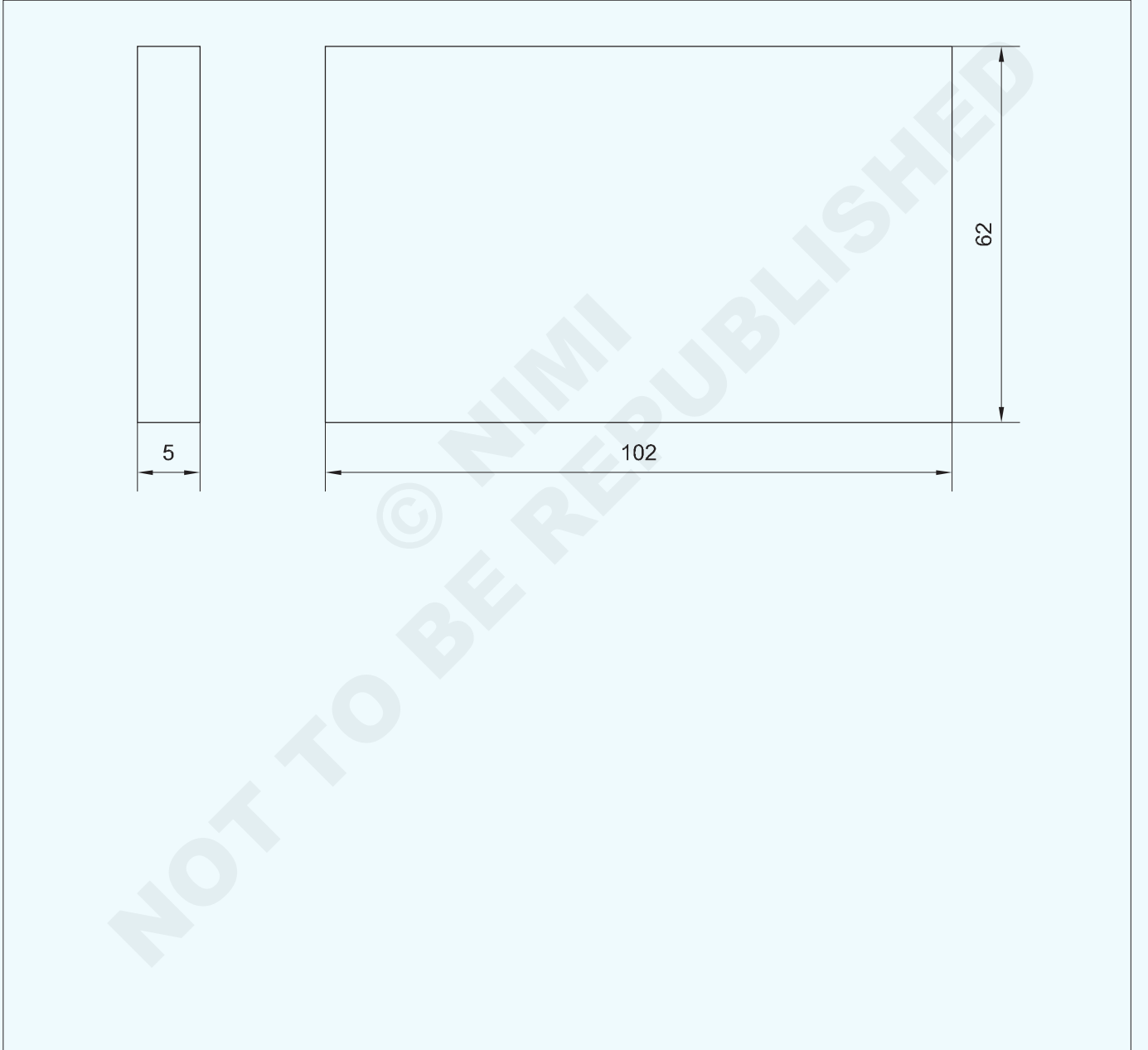
একটি বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে কীলক কোণ পরীক্ষা করা।



0.5 মিমি পাতলা ধাতু শুদ্ধতার দিয়ে ফাইল করা (File thin metal to an accuracy of 0.5mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফ্ল্যাট বাস্টার্ড এবং সেকেন্ড কাট ফাইল ব্যবহার করে ± 1 মিমি-শুদ্ধতার দিয়ে ফাইল করে কার্য বস্তু বর্গাকার করতে
- ট্রাই স্কয়ার ব্যবহার করে সমতলতা এবং বর্গক্ষেত্র পরীক্ষা করতে
- বাইরের মাপ নেওয়ার ক্যালিপার ব্যবহার করে বেধ পরীক্ষা করতে।



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: $\pm 0.5\text{mm}$	TIME
					CODE NO. FI20N1230E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- একটি ফ্ল্যাট সেকেন্ড কাট ফাইল ব্যবহার করে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশসরান এবং ধাতব পৃষ্ঠ তেল বা গ্রীস থেকে মুক্ত আছে তা নিশ্চিত করা।
- একটি 300mm স্টিল রুল দিয়ে মাপের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- ওয়াকপিসটিকে তার প্রান্তে 125 মিমি বেঞ্চে ভাইস চোয়ালে ধরে রাখুন।
- কাজটি অনুভূমিকভাবে স্থাপিত হয়েছে তা নিশ্চিত করা।

কার্যবস্তু টি অতিরিক্ত শক্ত করে ধরবেন না।

- একটি ফ্ল্যাট বাস্টার্ড ফাইল 250 মিমি দিয়ে উপরের পৃষ্ঠটি ফাইল করা।
- ট্রাই-স্কোয়ার দিয়ে সমতলতা পরীক্ষা করা।
- একটি ফ্ল্যাট সেকেন্ড কাট ফাইল 250 মিমি ব্যবহার করে ফাইল থেকে মাঝারি ফিনিস।
- লম্বা সাইড ফাইল করার জন্য ওয়াকপিসটি ধরে রাখুন।

- বর্গাকার 150 মিমি ব্যবহার করে পূর্বে সমাপ্ত সারফেসগুলির সাথে সমতলতা এবং বর্গাকারত্ব ফাইল করা এবং পরীক্ষা করা।
- উভয় সংলগ্ন ছোট পাশের দিকগুলোর সাথে সমতল এবং বর্গক্ষেত্র ফাইল।
- একটি স্টিল রুল, ট্রাই-স্কোয়ার এবং স্ক্রাইবার ব্যবহার করে, কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী তীক্ষ্ণ ধাতু অংশসরান এবং মাপ চিহ্নিতকরা।
- মাপ বজায় রেখে অন্য দুটি দিক সমতল এবং বর্গাকার ফাইল করা।

বেঞ্চে ভাইসের মধ্যে ওয়াকপিসটি ধরে রাখার সময় ফিনিস ফাইলের পৃষ্ঠকে রক্ষা করতে নরম চোয়াল ব্যবহার করা।

- অন্যান্য সমতল পৃষ্ঠ সমান্তরাল ফাইল করা এবং একটি বাইরের ক্যালিপার ব্যবহার করে পুরুত্ব পরীক্ষা করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

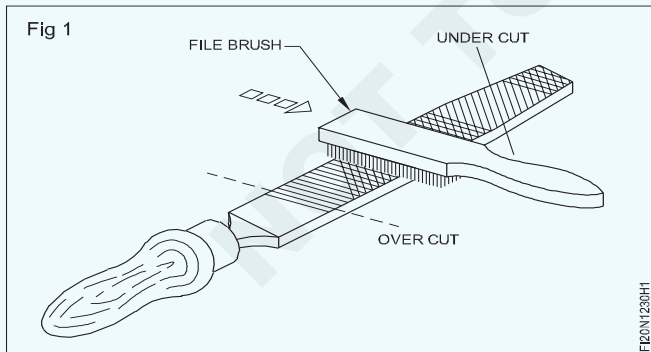
ফাইল পরিষ্কার করা (Cleaning files)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- পরিষ্কার ফাইল করতে।

ভূমিকা : ফাইল করার সময়, ধাতব চিপগুলি (ফাইলিংস) ফাইলগুলির দাঁতের মধ্যে আটকে থাকবে। এটি ফাইলের 'পিনিং' নামে পরিচিত। পিন করা ফাইলগুলি ফাইল করা পৃষ্ঠে স্ক্র্যাচ তৈরি করবে এবং ভালোভাবে ফাইলের দাঁত কে কাটবার জন্য কাজ করতে দেবে না।

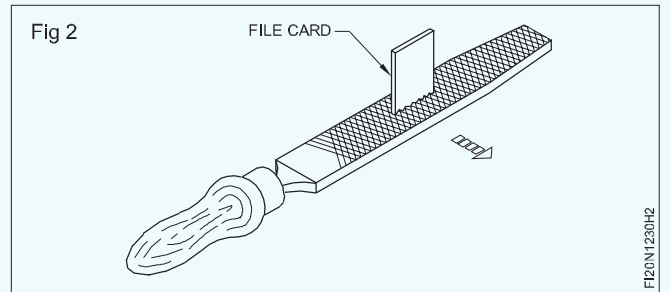
ফাইলের পিনিং অপসারণ করা একটি ফাইল ব্রাশ ব্যবহার করা। (চিত্র 1)



একটি মসৃণ ফিনিস করার জন্য একটি ওয়াকপিস ফাইল করার সময় আরও 'পিনিং' ঘটবে কারণ দাঁতের পিচ এবং গভীরতা কম। ফাইলের মুখে চক প্রয়োগ করা দাঁতের অনুপ্রবেশ এবং 'পিনিং' কমাতে সাহায্য করবে।

ওভার কাটের দিক বরাবর ফাইল ব্রাশটি টানুন।

একটি পিতল বা তামার ফলা দ্বারা ফাইল কার্ড দ্বারা সহজে বের হয় না যে ফাইলিং বের করা। (চিত্র 2)



নতুন ফাইল পরিষ্কার করার জন্য শুধুমাত্র নরম ধাতব স্ট্রিপ (পিতল বা তামা) ব্যবহার করা।

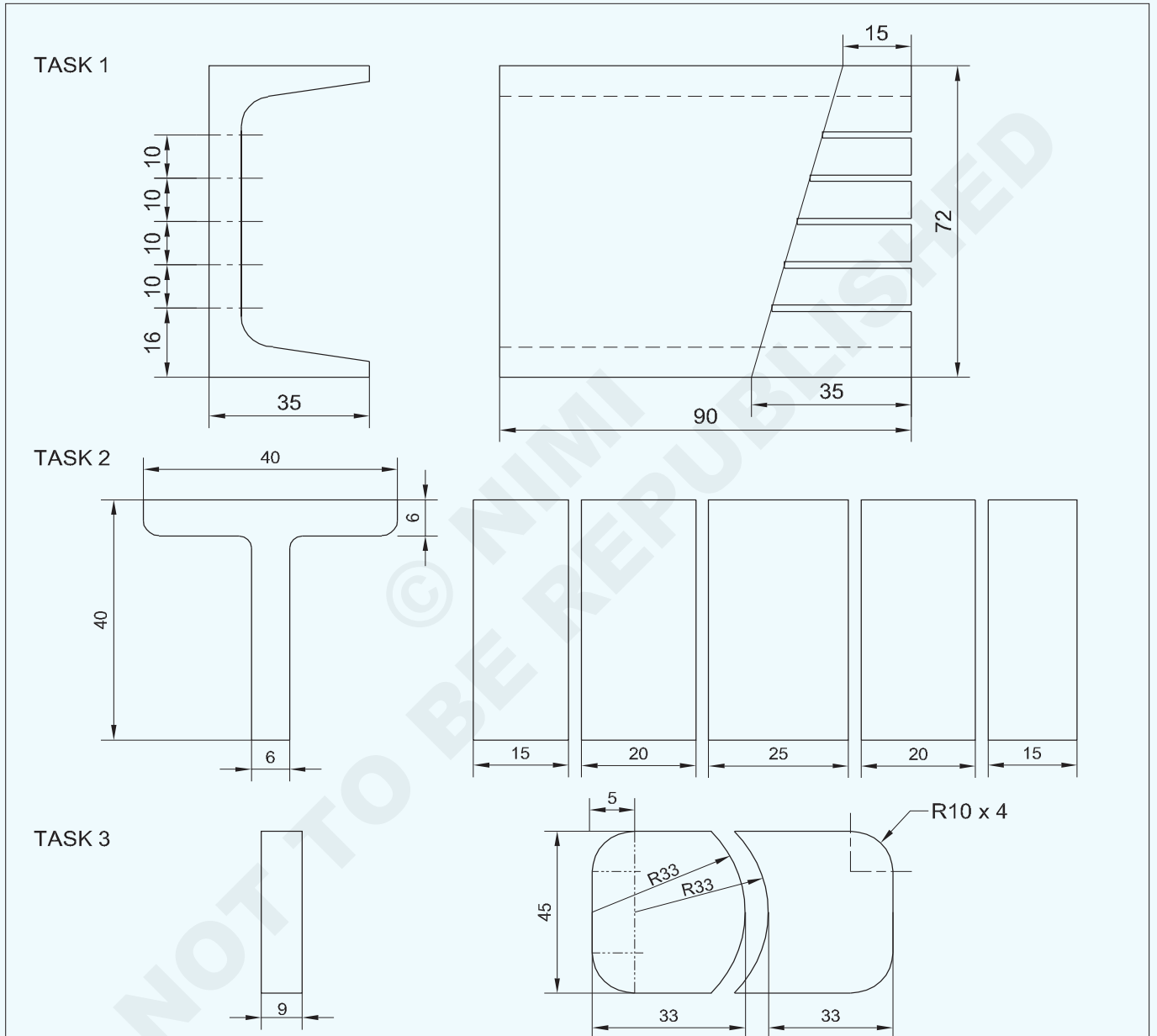
একটি স্টিল ফাইল কার্ড ব্যবহার করা হলে ফাইলগুলির তীক্ষ্ণ কাটিং প্রান্তগুলি দ্রুত শেষ হয়ে যাবে।

চক পাউডার এন্ড্রো করা ফাইলিং অপসারণ করার জন্য ঘন ঘন ফাইল পরিষ্কার করা।

ধাতুর বিভিন্ন অংশে একটি সরল রেখা, বাঁকা রেখা বরাবর হেক্সাইং (Saw along a straight line, curved line, on different section of metals)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ধাতুর বিভিন্ন অংশে সরলরেখায় হেক্সাইং চ্যানেল এবং 'T' বিভাগে
- ধাতুর সমতল অংশে বাঁকা রেখায় হেক্সাইং।



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 STRAIGHT LINE AND CURVED LINE				TOLERANCE $\pm 0.5\text{mm}$	TAME :
					CODE NO. FI20N1231E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1: চ্যানেলে হ্যাকসিং

- উপাদান মাপ চেক করা।
- 90x72x35mm আকারে ফাইল করা এবং ফিনিশ করা
- পৃষ্ঠের উপর মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- একটি জেনি ক্যালিপার এবং স্টিল রুল দিয়ে প্রয়োজনীয় সংখ্যক হেক্সাইং কাটা চিহ্নিত করা।
- চিহ্নিত লাইনে পাঞ্চ করা।
- বেঞ্চ ভাইস উপর দৃঢ়ভাবে কার্যবস্তু ধরে রাখুন।
- সঠিক পিচ ব্লেন্ড নির্বাচন করা (1.0 মিমি পিচ)
- হ্যাকসো ফ্রেমে ব্লেন্ডটিকে সামনের দিকে দাঁত নির্দেশ করে ফিক্স করা।

- উইং নাট দিয়ে প্রয়োজনীয় টান দিয়ে ব্লেন্ডটি শক্ত করা।
- ব্লেন্ডের স্লিপেজ এড়াতে, কাটার বিন্দুতে একটি খাঁজ ফাইল করা।
- সামান্য নিচের দিকে বল দিয়ে কাটা শুরু করা।
- রিটার্ন স্ট্রোকে বল ছেড়ে দিন।
- ব্লেন্ডের পুরো দৈর্ঘ্য ব্যবহার করা।

সতর্কতা: ব্লেন্ডটি অর্ধেক পথে ব্রেক করলে, নতুন ব্লেন্ড ব্যবহার করবেন না। একটি ব্যবহৃত ব্লেন্ড দিয়ে কাটা শেষ করা। করাতে সময় ফ্রেমটি কাত করবেন না।

কার্য 2: 'টি' বিভাগে হ্যাকসিং

- চিহ্নিত করা এবং একটি বেঞ্চ ভাইস কার্য বস্তু রাখা।
- পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন
- ব্লেন্ডের স্লিপেজ এড়াতে কাটার বিন্দুতে 'V' খাঁজ ফাইল করা
- হেক্সা ফ্রেমে 1.4 মিমি পিচ হ্যাকসো ব্লেন্ড ঠিক করা
- হেক্সা ব্যবহার করে 'T' বিভাগে সামান্য নিম্নমুখী বল দিয়ে কাটা শুরু করা।

- চিহ্নিত লাইন বরাবর কাটুন এবং কাটা অংশ আলাদা করা।
- 'T' বিভাগে করাতে সময় কাটার গতি স্থির হওয়া উচিত।
- একটি কাটা সম্পূর্ণ করার সময়, ব্লেন্ডখুলে যাওয়া এবং আপনার এবং অন্যদের আঘাত এড়াতে বল কমিয়ে দিন।
- ইস্পাত নিয়মের সাথে 'T' বিভাগের কাটা অংশগুলির চিত্র পরীক্ষা করা।

কার্য 3: ফ্ল্যাট অংশে হেক্সাইং

- সমস্ত কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- 71x45x9mm আকারের কাঁচামাল ফাইল করা এবং শেষ করা।
- চক প্রয়োগ করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী প্রোফাইল চিহ্নিত করা
- চিহ্নিত লাইনে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করা।
- বেঞ্চ ভাইসে কার্যবস্তু ধরে রাখুন

- ত্রিভুজাকার ফাইল ব্যবহার করে ব্লেন্ডের স্লিপেজ এড়াতে কাটার বিন্দুতে ফাইল 'V' খাঁজ করা।
- হেক্সা ফ্রেমে 1.4 মিমি পিচ নমনীয় হেক্সা ব্লেন্ড ঠিক করা।
- হেক্সা ব্যবহার করে ধাতুর উপর সামান্য নিম্নগামী বল দিয়ে কাটা শুরু করা।
- বাঁকা লাইন বরাবর কাটা এবং কাটা অংশ পৃথক করা।
- স্টিলের নিয়মের সাথে কাটা অংশের মাপ পরীক্ষা করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

ফাইলিং ব্যাসার্ধ (বাহ্যিক) (Filing radius (external))

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

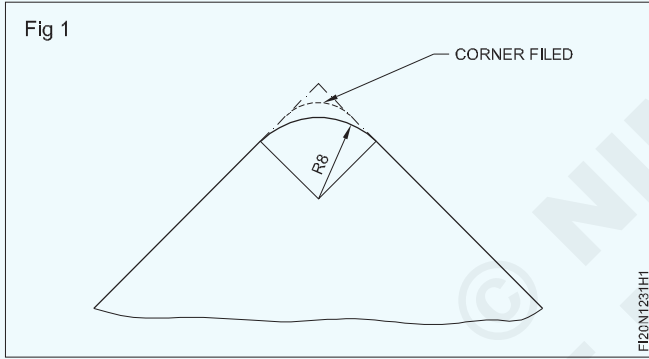
- বাহ্যিক ব্যাসার্ধ ফাইল দিয়ে তৈরি করতে।

ফাইলিং ব্যাসার্ধ সম্পূর্ণরূপে একটি ভিন্ন কৌশল, এবং একটি ভাল ফিনিশের সাথে সঠিকভাবে ফাইল করার জন্য যথেষ্ট দক্ষতার প্রয়োজন।

এই ধরনের ফাইলিংয়ে, ফাইলটিকে পুরোপুরি অনুভূমিক প্রস্থ অনুসারে ধরে রাখতে হবে, এবং একই সাথে দৈর্ঘ্যের দিকে একটি দোলনা গতি দেওয়া হবে। ফাইল করা পৃষ্ঠের কোনো সমতল পৃষ্ঠ থাকা উচিত নয় এবং একটি অভিন্ন বক্ররেখা থাকা উচিত। বাহ্যিক পৃষ্ঠের ব্যাসার্ধ ফাইলিং বিভিন্ন ধাপে সঞ্চালিত হয়।

কোণগুলির রুক্ষ ফাইলিং

কোণগুলি ফাইল করা হয় এবং একটি ফ্ল্যাট বাস্টার্ড ফাইল ব্যবহার করে লাইনের কাছাকাছি আনা হয়। (চিত্র 1)



কোণগুলির বৃত্তাকার

ফ্ল্যাট সেকেন্ড কাট ফাইল ব্যবহার করে সমতল পৃষ্ঠগুলি গোলাকার এবং ফিনিশিং সাইজের কাছাকাছি আনা হয়। এতে, ফাইলটি ঘুরতে ঘুরতে বক্ররেখার সাথে জুড়ে এগিয়ে যায়। (চিত্র 2)

ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে পর্যায়ক্রমে পরীক্ষা করা

ব্যাসার্ধের চূড়ান্ত সমাপ্তি : ধাপগুলি সম্পূর্ণ করার জন্য, একটি মসৃণ ফাইল ব্যবহার করা হয়। প্রয়োজনীয় ব্যাসার্ধ তৈরি

ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করা হচ্ছে (Checking the radius)

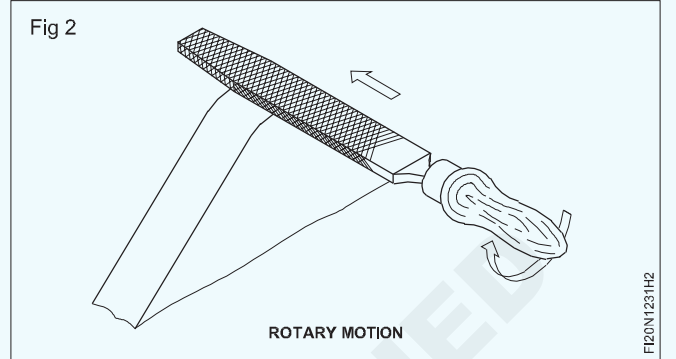
উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করতে।

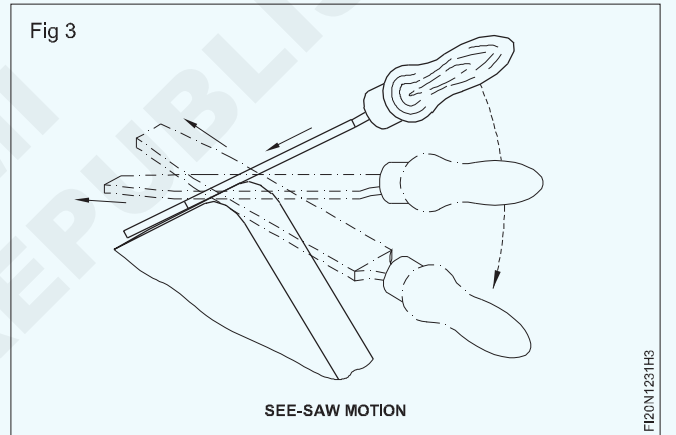
ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করার আগে নিশ্চিত করা যে ব্যাসার্ধ গেজ পুরোপুরি পরিষ্কার। ওয়ার্কপিস থেকে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, যদি থাকে, সরান। চেক করা এবং নিশ্চিত করা যে গেজের প্রোফাইল ক্ষতিগ্রস্ত হয় না।

ব্যাসার্ধ গেজ চেক করা ব্যাসার্ধ লম্ব রাখা উচিত। (চিত্র 1 এবং 2)

গেজের তল তথা পরীক্ষা করা হচ্ছে সেই তলের ভেতর দিয়ে



না হওয়া পর্যন্ত ফাইলটিকে বাঁকা রেখা বরাবর একটি সী-স মোশন দেওয়া হয়। (চিত্র 3)

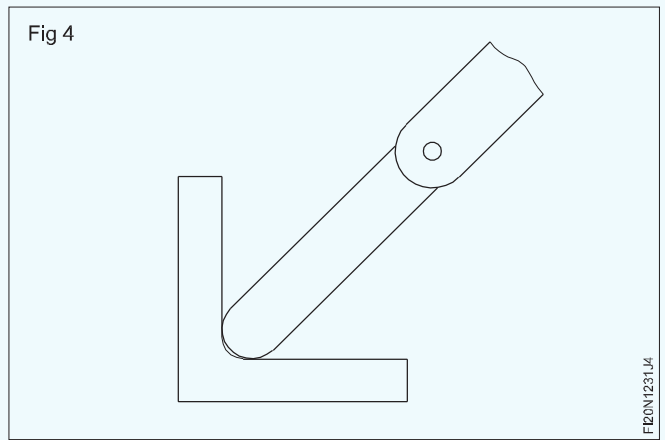
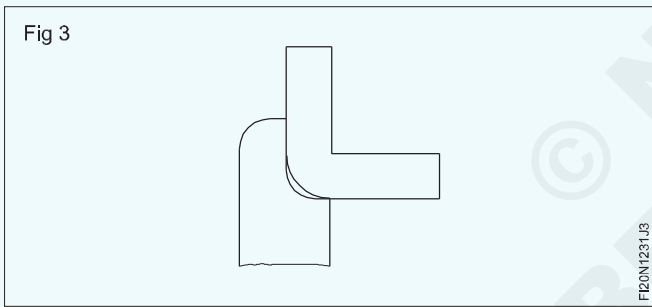
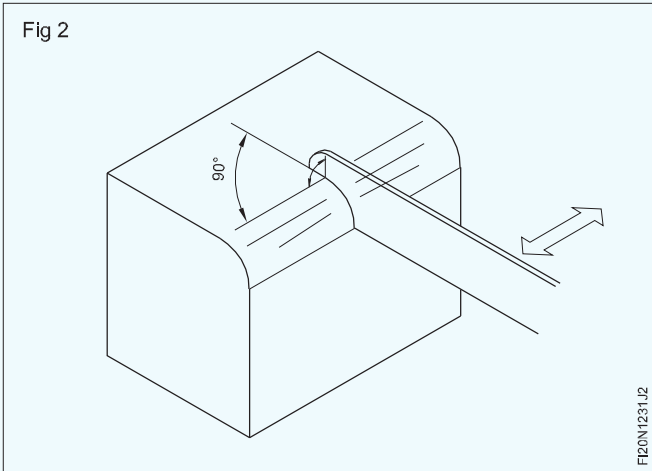
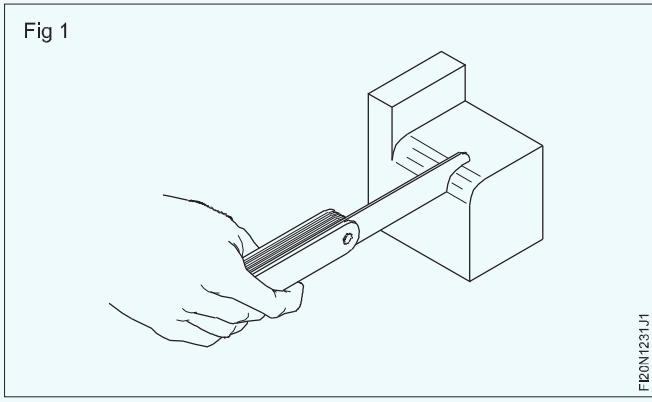


ফাইল করার সময় নিশ্চিত করা:

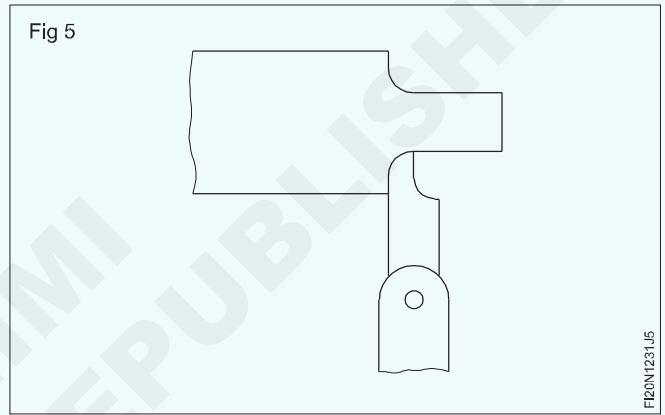
- একটি ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে ঘন ঘন ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করা।
- মাপ চেক করার জন্য ডেটাম হিসাবে কার্যবস্তুর বিস্তৃত পৃষ্ঠ ব্যবহার করা।
- ব্যাসার্ধ ফাইল করার সময় অতিরিক্ত বল দেবেন না কারণ ফাইলটি পিছলে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

কোন রকমের আলো দেখা যাচ্ছে কিনা সেটা পরীক্ষা করার জন্য গেজটি ব্যাসার্ধের ফাইল দৈর্ঘ্য বরাবর সরানো উচিত। (চিত্র ৩ ও ৪)

ব্যাসার্ধ গেজ অনুযায়ী ধীরে ধীরে ব্যাসার্ধ ফাইল করা এবং সামঞ্জস্য করা।



সঠিক ব্যাসার্ধ হল সেই যেটি গেজের সাথে সঠিকভাবে মেলে।
(Fig 5) ব্যাসার্ধ পরিমাপক ব্যবহার করার পরে, সেগুলি মুছুন,
একটি পরিষ্কার কাপড় দিয়ে পরিষ্কার করা এবং সংরক্ষণ করার
আগে তেলের একটি হালকা ফিল্ম লাগান।



M.S. অ্যাঙ্গেল এবং পাইপের পুরু অংশে সোজা হেব্রাইং (Straight saw on thick section of M.S.angle and pipe)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- চিহ্নিত করতে এবং সমান কোণ অংশে টুকরা কাটতে
- চিহ্নিত করুন এবং পাইপ টুকরা কাটাতে

TASK 1

TASK 2

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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

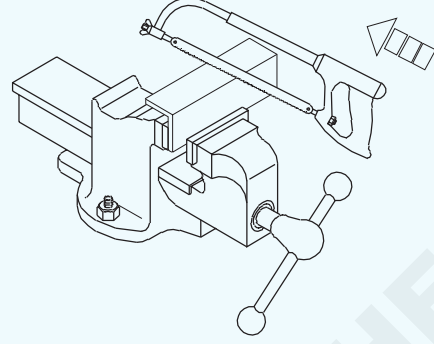
কার্যক্রম 1: ইস্পাত কোণে হ্যাকসিং

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামাল পরীক্ষা করা
- 100 মিমি দৈর্ঘ্যের আকারে ইস্পাত কোণ ফাইল করা।
- হেক্সাইং লাইনগুলি চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।
- চিত্র 1 এ দেখানো হিসাবে বেঞ্চ ভাইসে কাজটি ধরে রাখুন
- হেক্সা ফ্রেমে 1.8 মিমি মোটা পিচ ব্লেন্ড ঠিক করা।
- হ্যাকসো দিয়ে হেক্সাইং লাইন বরাবর কাটা।
- স্টিল রুল দিয়ে কোণের চিত্র পরীক্ষা করা।
- গেজের তল তথা পরীক্ষা করা হচ্ছে সেই তলের ভেতর দিয়ে কোন রকমের আলো দেখা যাচ্ছে কিনা সেটা পরীক্ষা করার জন্য গেজটি ব্যাসার্ধের ফাইল দৈর্ঘ্য বরাবর সরানো উচিত।

সতর্কতা আকৃতি এবং উপাদান অনুযায়ী সঠিক পিচ ব্লেন্ড নির্বাচন করা কাটা হবে। কাটার সময়, ব্লেন্ডের দুই বা ততোধিক দাঁত ধাতব অংশের সংস্পর্শে থাকা উচিত।

তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করে মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা.

Fig 1



FR20N1232H1

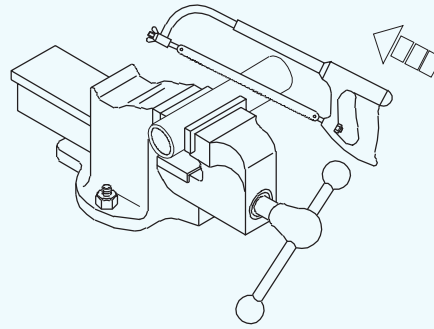
কার্যক্রম 2: পাইপে হ্যাকসিং

- স্টিল রুল ব্যবহার করে পাইপের মাপ পরীক্ষা করা।
- পাইপটি 90 মিমি দৈর্ঘ্যের আকারে ফাইল করা।
- চিহ্নিত এবং হেক্সাইং লাইন পাঞ্চ করা।
- চিত্র 1 এ দেখানো হিসাবে বেঞ্চ ভাইসে কার্যবস্তু টি ধরে রাখুন।
- হেক্সা ফ্রেমে 1.0 মিমি পিচ ব্লেন্ড ঠিক করা।
- হেক্সা ব্যবহার করে হেক্সাইং লাইন বরাবর কাটা.
- হ্যাকসিং করার সময় পাইপের অবস্থান ঘুরিয়ে পরিবর্তন করা
- স্টিল রুল ব্যবহার করে পাইপের চিত্র পরীক্ষা করা।
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করে মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা.

সতর্কতা ভাইসে পাইপকে বেশি শক্ত করা বাঁধবেন না

যা বিকৃতি ঘটায়। খুব দ্রুত কাটবেন না। খুব ধীরে ধীরে কাটুন এবং কাটার সময় বল কম করা।

Fig 1

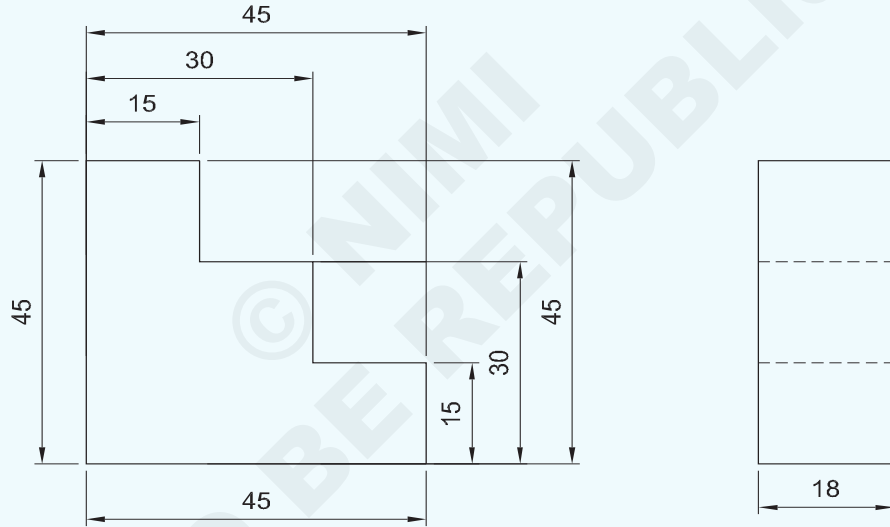


FR20N1232J1

ধাপফাইল ± 0.25 মিমি শুদ্ধতার সঙ্গে ফাইল করা মসৃণ ফাইলের দিয়ে কাজটি সম্পূর্ণ করা (File steps and finish with smooth file to accuracy of ± 0.25 mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ দিয়ে ধাপ চিহ্নিত করতে
- হ্যাকসাইং দ্বারা ধাতু কাটতে
- ± 0.25 মিমি শুদ্ধতার সঙ্গে ধাপগুলি শেষ করতে।

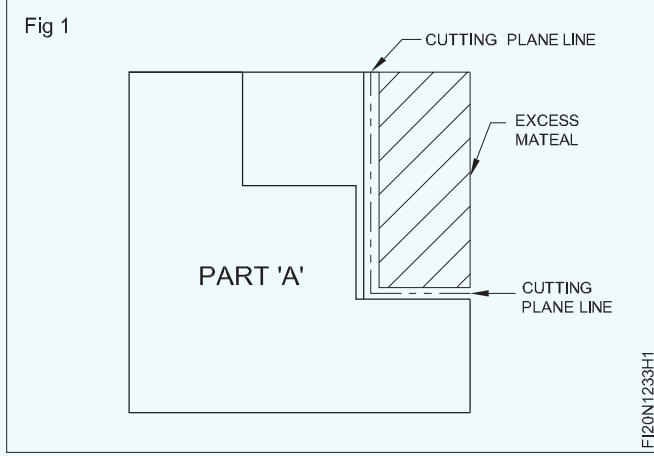


2	50 ISF 20 x 50	-	Fe310	-	1	1.2.33
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		STEP FILING AND MATCHING			TOLERANCE : ± 0.25 mm	TIME
					CODE NO. FIN1233E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

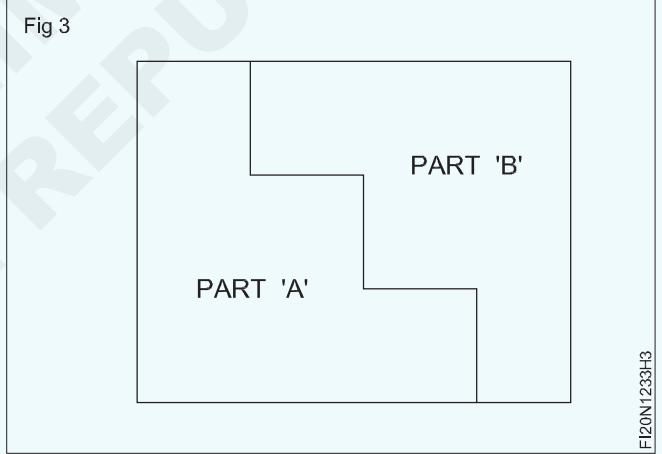
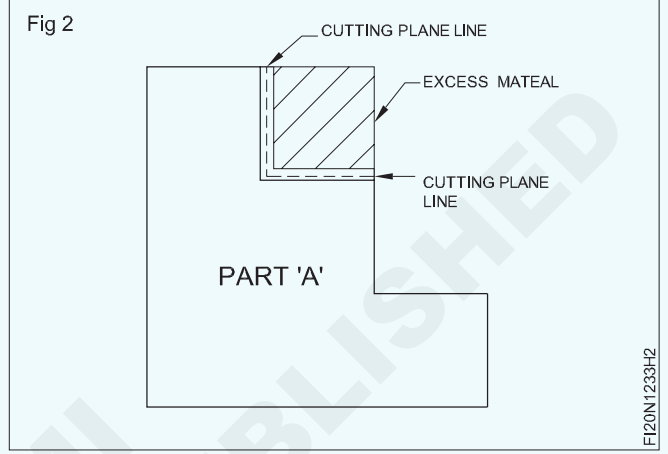
কার্য ক্রম

- স্টিল রুল দিয়ে কাঁচা ধাতু পরীক্ষা করা।
- 45x45x18 মিমি আকারে কাঁচা ধাতু ফাইল করা এবং শেষ করা।
- ড্রয়িং এবং পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন অনুসারে ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ দিয়ে ধাপগুলি চিহ্নিত করা।
- চিত্র 1 হেঞ্জাইং দিয়ে অতিরিক্ত উপাদান কেটে আলাদা করা।



- বাস্টার্ড, দ্বিতীয় কাট এবং মসৃণ গ্রেড ফাইল ব্যবহার করে নিরাপদ প্রাপ্ত ফাইলদিয়ে ধাপ করা।
- ± 0.25 মিমি নির্ভুলতা বজায় রেখে বাইরের মাইক্রোমিটার দিয়ে কার্যবস্তুর মাপ পরিমাপ করা।
- ট্রাই স্কোয়ার দিয়ে স্কোয়ারনেস চেক করা
- একইভাবে, চিত্র 2 হেঞ্জাইং করে অতিরিক্ত উপাদান কেটে আলাদা করা
- বিভিন্ন গ্রেড ফাইল ব্যবহার করে নিরাপদ প্রাপ্ত ফাইল দিয়ে ধাপ করা
- বাইরের মাইক্রো মিটার দিয়ে কার্যবস্তুর মাপ পরিমাপ করা

- ট্রাই স্কোয়ার দিয়ে স্কোয়ারনেস চেক করা
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করা.
- একইভাবে, আরেকটি অংশ 'B' ফাইল করে শেষ করা এবং একে অপরের সাথে মেলোন। চিত্র 3
- তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

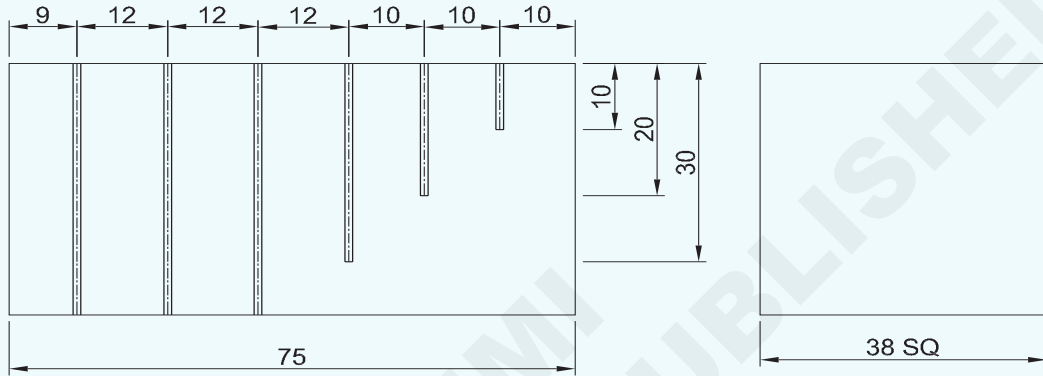


বার্গাকৃতি এমএস এবং পাইপ হ্যাকসাইং ও ফাইল করা (File and saw on M.S. square and pipe)

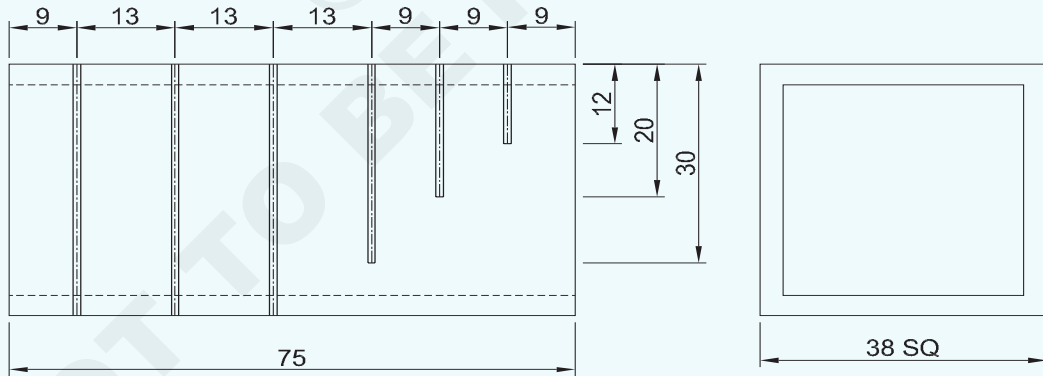
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ড্রয়িং অনুযায়ী এমএস. স্কোয়ারে, চিহ্নিত করতে, হেক্সাইং এবং ফাইল করতে
- মাপ অনুযায়ী এমএস স্কোয়ার ফাঁপা পাইপে চিহ্নিত করতে, হেক্সাইং এবং ফাইল করতে।

TASK 1



TASK 2

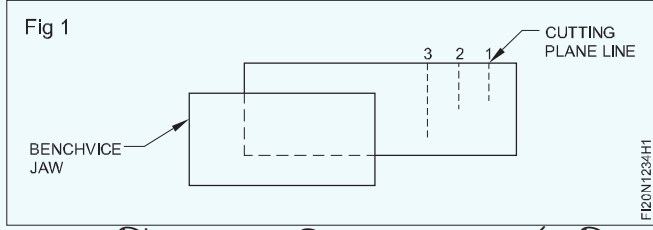


1	□ 40-78 HOLLOW PIPE	-	Fe310	-	TASK 2	1.2.34
1	■ 40-78	-	Fe310	-	TASK 1	1.2.34
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1					TOLERANCE : ±0.5mm	
<p>FILE AND SAW ON M.S SQUARE AND PIPE</p>					TIME	
					CODE NO. FI20N1234E1	

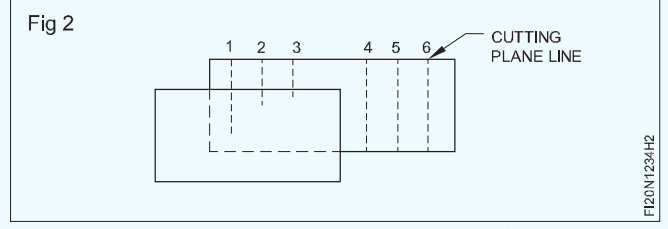
কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : বর্গাকার অংশে হ্যাকসিং।

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- M.S এর সব দিক ফাইল করা এবং শেষ করা 75x38x38 মিমি পর্যন্ত বর্গক্ষেত্র এবং একে অপরের সাথে সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রাখা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।
- বেঞ্চ ভাইসে কার্যবস্তুটি ধরে রাখুন, যেমন বেঞ্চ ভাইসের চোয়ালের বাইরে 35 মিমি বেরিয়ে থাকা
- চিহ্নিত লাইন 1,2 এবং 3 বরাবর প্রয়োজনীয় গভীরতায় কাটুন চিত্র 1



- অন্য 3টি টুকরা দেখতে চিত্র 2-এ দেখানো কার্যবস্তুটি ধরে রাখুন।



- চিহ্নিত রেখা বরাবর হেঙ্কাইং এবং কার্যবস্তু লম্ব এবং সমান্তরালতা বজায় রাখতে হবে।

কাটা টুকরোটি সমান্তরাল হওয়া উচিত এবং সমান হেঙ্কাইং চিহ্নিত করুন ব্লেডটি দ্রবণীয় তেলে ঘন ঘন ভেজা থাকা উচিত

- কাজটির তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

কঠিন উপাদানের জন্য মোটা পিচ ব্লেড এবং ফাঁপা অংশের জন্য সূক্ষ্ম পিচ ব্লেড ব্যবহার করা।

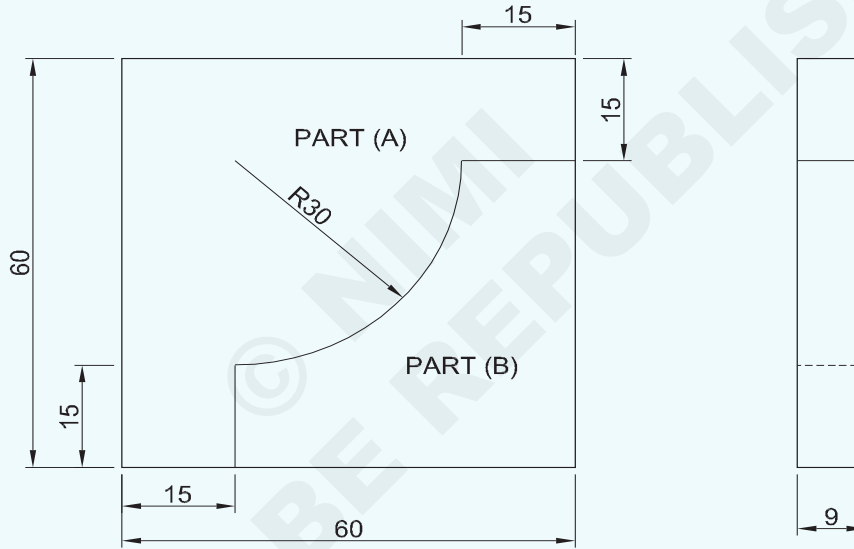
কার্যক্রম 2 : বর্গাকার পাইপে হ্যাকসাইং।

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু মাপ পরীক্ষা করা.
- M.S রাউন্ড পাইপের ফাইল এবং ফিনিস 75 x 38 x 38 মিমি এবং একে অপরের সাথে সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রাখা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।
- বেঞ্চ ভাইসে কাজটি ধরে রাখা এবং চিহ্নিত লাইন বরাবর প্রয়োজনীয় গভীরতায় কাটা যেমন কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হয়েছে।
- স্টিল রুল দিয়ে কাটা ধাতু চেক করা
- কাজটির তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা। ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং

একটি চিহ্নিত লাইন ব্যাসার্ধ (উত্তল এবং অবতল) বরাবর ফাইল করা এবং মেলান
(File radius along a marked line (convex and concave) and match)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- উত্তল এবং অবতল ব্যাসার্ধ চিহ্নিত করতে
- মাপ অনুযায়ী, উত্তল এবং অবতল ব্যাসার্ধ ফাইল করতে
- ড্রয়িং অনুযায়ী উত্তল এবং অবতল ব্যাসার্ধ মেলান করতে।

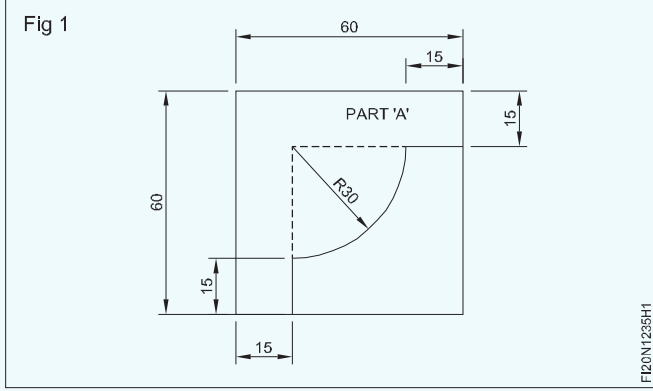


1	50 ISF 10-50	-	Fe310	-	PART 'B'	1.2.35
1	65 ISF 10-65	-	Fe310	-	PART 'A'	1.2.35
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		FILE CONVEX & CONCAVE RADIUS AND MATCH			TOLERANCE : ±0.1 mm	TIME
					CODE NO. FI20N1235E1	

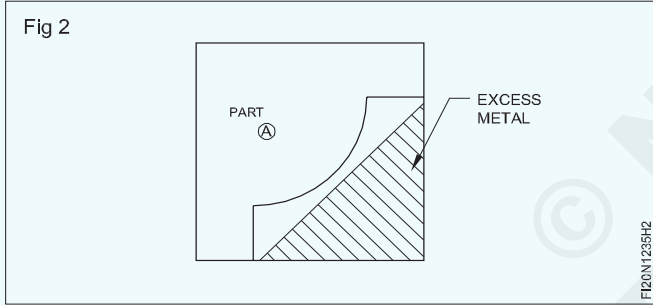
কার্য ক্রম (Job Sequence)

অংশ 'ক'

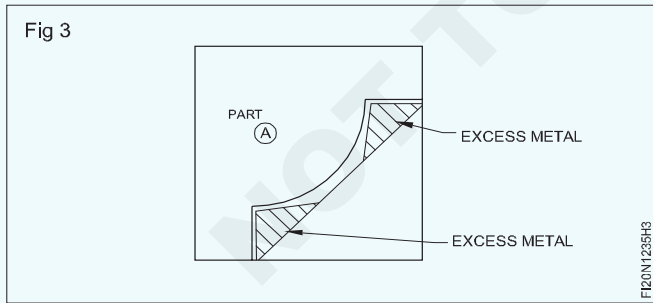
- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু মাপ পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 60x60x9 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে 'A' অংশে চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।



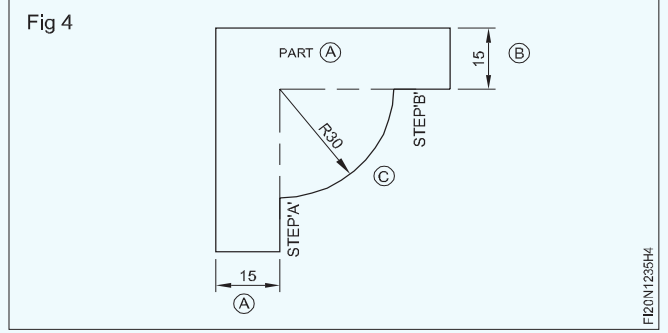
- ধাতুকে অবজেক্ট লাইন থেকে 1 মিমি দূরে রেখে চিত্র 2-এ দেখানো লাইনটিকে চিহ্নিত করা।



- হেঞ্জাইং দ্বারা অতিরিক্ত ধাতু কাটা এবং অপসারণ করা।
- চিত্র 3-এ দেখানো লাইনগুলিকে চিহ্নিত করা এবং চিহ্নিত লাইনগুলি বরাবর কেটে ফেলে এবং অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা।



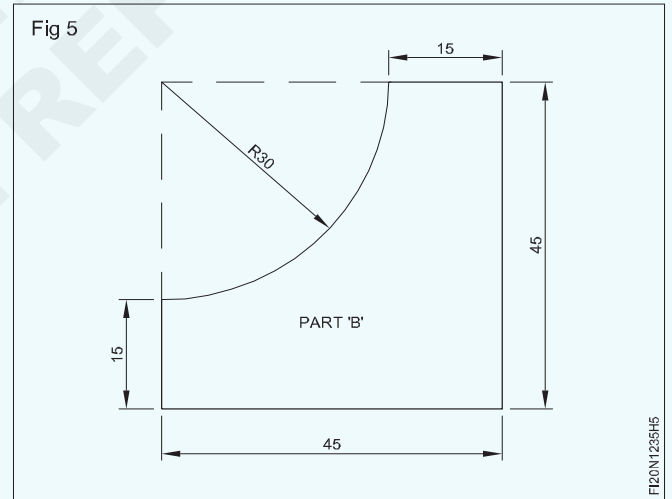
- ফাইল ধাপ 'A' থেকে 15 মিমি নিরাপদ প্রাপ্ত ফাইল এবং অর্ধ গোলাকার ফাইল বিভিন্ন গ্রেড ব্যবহার করে এবং ভার্নিয়ার ক্যালিপার চিত্র 4 দিয়ে চিত্র পরীক্ষা করা।
- একইভাবে, ফাইলের ধাপ 'B' এবং চিত্র 4 দেখুন।
- বিভিন্ন গ্রেড অর্ধ গোলাকার ফাইল ব্যবহার করে উত্তল ব্যাসার্ধ 'C' থেকে 30 মিমি ফাইল করা এবং টেমপ্লেট দিয়ে ব্যাসার্ধ প্রোফাইল পরীক্ষা করা



প্রশিক্ষক ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করার জন্য একটি টেমপ্লেট ব্যবস্থা করতে পারেন। সতর্কতা: অর্ধ গোলাকার সেকেন্ড কাট ফাইল ব্যবহার করে সমতল পৃষ্ঠগুলি গোলাকার এবং ফিনিশিং সাইজের কাছাকাছি আনা হয়। এতে, ফাইলটি একটি ঘূর্ণন গতির সাথে বক্ররেখা জুড়ে সরানো হয়। একটি টেমপ্লেট দিয়ে ঘন ঘন ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করা। ব্যাসার্ধ ফাইল করার সময় অতিরিক্ত বল দেবেন না, কারণ ফাইলটি স্লিপ হয়ে যেতে পারে।

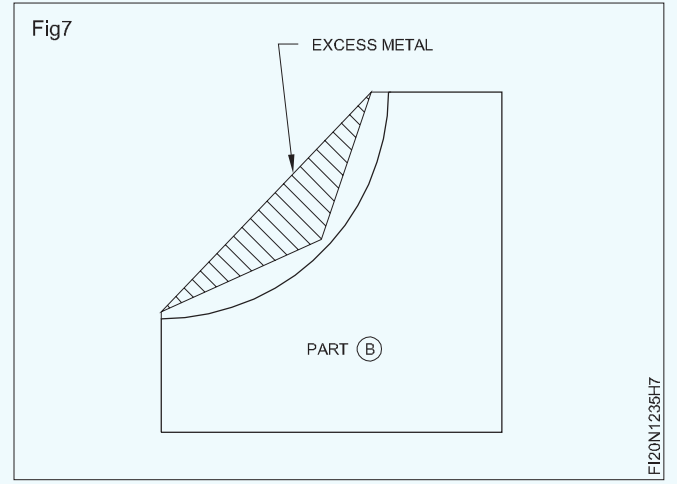
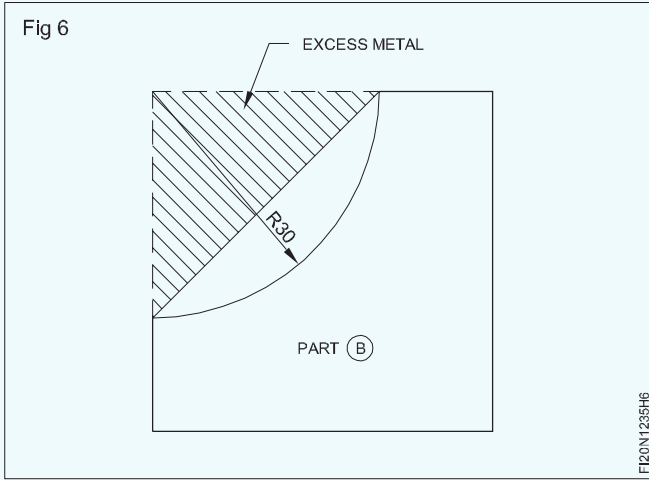
অংশ 'বি'

- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 45x45x9 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা। • চিত্র 5-এ দেখানো হিসাবে 'B' অংশটিকে চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।



- চিত্র 6-এ দেখানো লাইনটিকে চিহ্নিত করা এবং চিহ্নিত রেখা বরাবর কেটে অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা
- চিত্র 7-এ দেখানো রেখাটিকে চিহ্নিত করা এবং চিহ্নিত রেখা বরাবর কেটে অতিরিক্ত ধাতু সরিয়ে ফেলুন।
- বিভিন্ন গ্রেড অর্ধ গোলাকার ফাইল ব্যবহার করে অবতল ব্যাসার্ধ ফাইল করা এবং ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।
- টেমপ্লেট দিয়ে অবতল ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করা।
- 'A' এবং 'B' অংশে ফাইল সম্পূর্ণ করা এবং তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করা

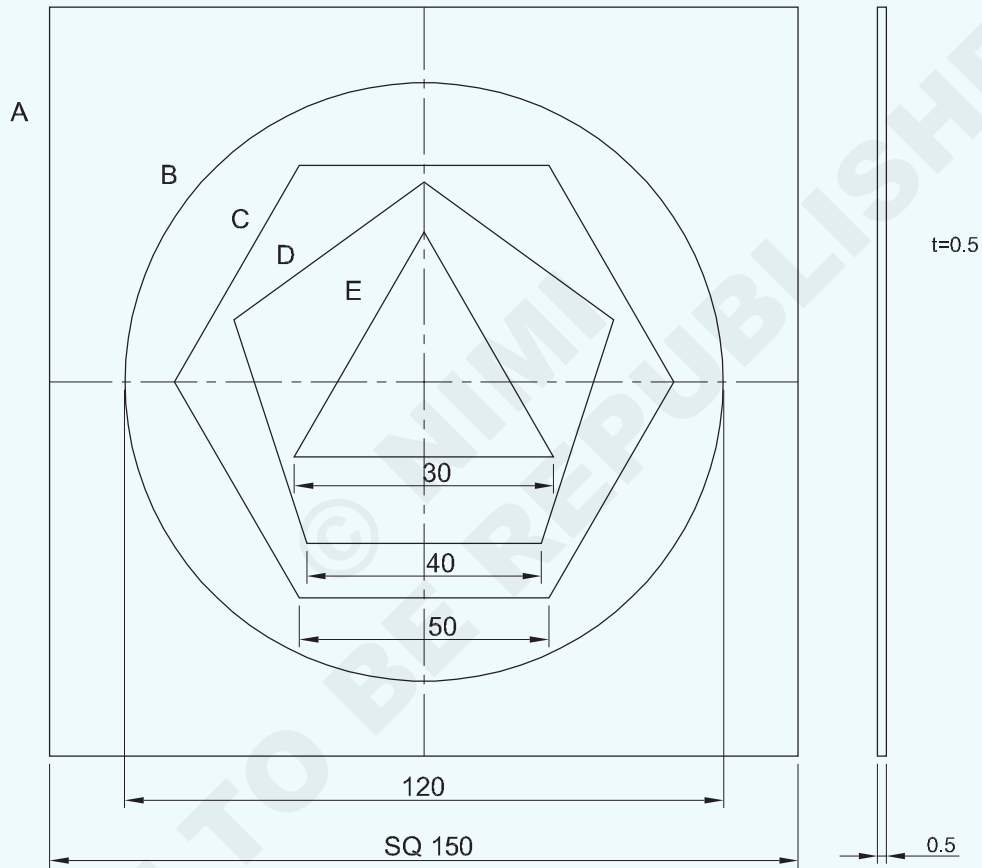
- কার্যবস্তুর ড্রয়িং দেখানো অংশ 'A' এবং 'B'-এর সাথে মিল করা।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।



চিপস শীট ধাতু (শিয়ারিং) (Chip sheet metal (shearing))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

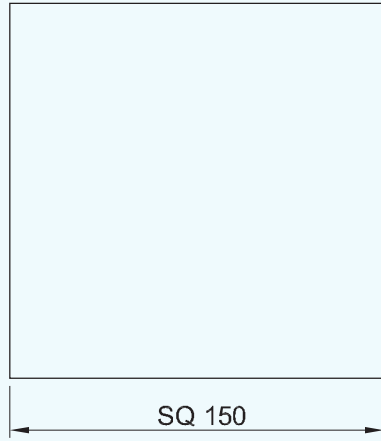
- বিভিন্ন ধরনের জ্যামিতিক চিত্র আঁকতে
- সমতল ছেনি দ্বারা বিভিন্ন জ্যামিতিক মাপ চিপস করতে।



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

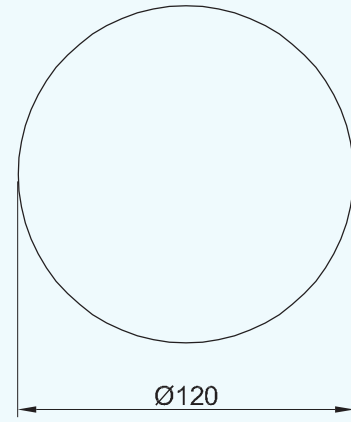
1	ISSH 160 x 160 x 0.5	-	G.I STEEL	-	-	1.2.36
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	CHIPPING DIFFERENT GEOMETRICAL SHAPES				TOLERANCE : ± 1mm	TIME
					CODE NO. FI20N1230E1	

Fig 1



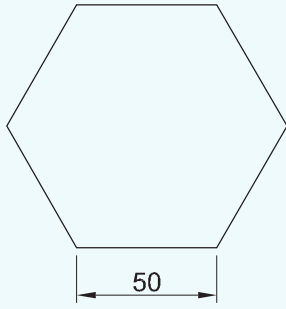
SQUARE

Fig 2



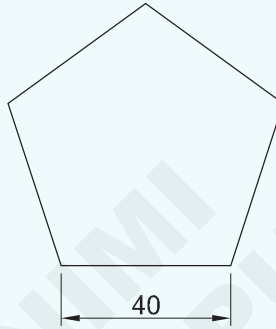
CIRCLE

Fig 3



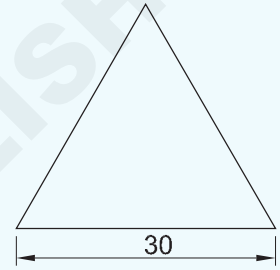
HEXAGON

Fig 4



PENTAGON

Fig 5



TRIANGLE

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- ম্যাগনেট ব্যবহার করে একটি টিনমেন অ্যানভিলের উপর শীট মেটাল প্লানিশ করা।
- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে 150x150x0.5 মিমি শীটের মাপ পরীক্ষা করা।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে কেন্দ্র লাইন চিহ্নিত করা।
- একটি প্রিক পাঞ্চ 30° এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে কেন্দ্র বিন্দুতে পাঞ্চ করা। • একটি স্টিল রুলের সোজা প্রান্ত, 'L' বর্গক্ষেত্র এবং স্কাইবার ব্যবহার করে 150 মিমি পাশের একটি বর্গক্ষেত্র চিহ্নিত করা।
- স্টিল রুল এবং বিভাজক ব্যবহার করে একই কেন্দ্র বিন্দু থেকে $\phi 120\text{mm}$ একটি বৃত্ত আঁকা।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে বৃত্তে 50 মিমি পাশের একটি ষড়ভুজ চিহ্নিত করা
- কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে ষড়ভুজের মধ্যে 40 মিমি পাশের একটি পঞ্চভুজ চিহ্নিত করা।
- পেন্টাগনের মধ্যে 30 মিমি পাশের একটি সমবাহু ত্রিভুজ চিহ্নিত করা যেমন কার্য বস্তুড্রয়িং দেখানো হয়েছে।
- শীটটি অ্যানভিলের উপর রাখুন।
- চ্যাপটা চিজেল এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে বর্গাকার 150 মিমি পাশ কাটুন চিত্র 1।
- একইভাবে, অন্যান্য জ্যামিতিক প্রোফাইলগুলি কেটে দিন। বৃত্ত (Fig.2) ষড়ভুজ (Fig.3) পঞ্চভুজ (Fig.4) এবং ত্রিভুজ (Fig.5) সমতল চিজেল এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে
- স্টিল রুল দিয়ে বিভিন্ন জ্যামিতিক প্রোফাইল পরীক্ষা করা।

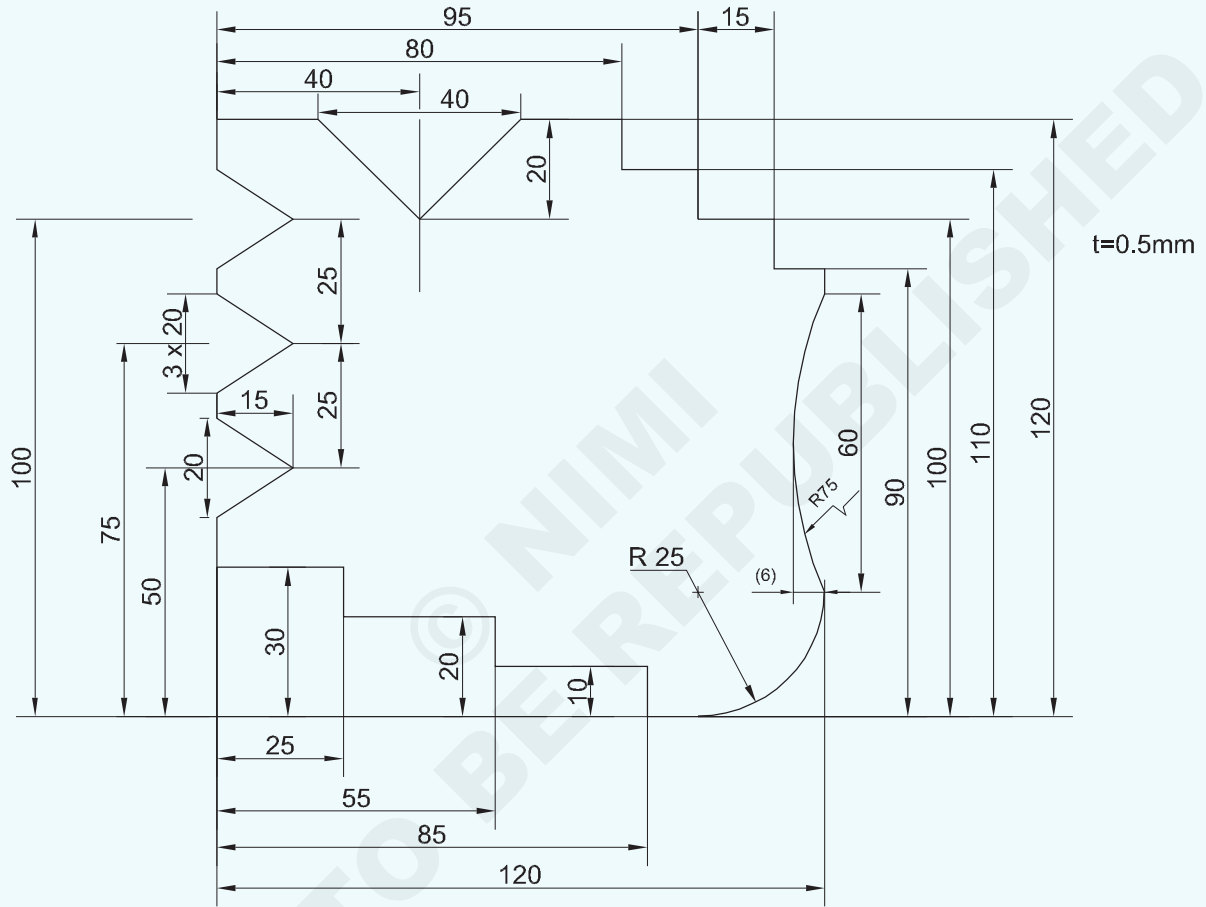
1	ISSH 160 x 160 x 0.5	-	G.I STEEL	-	-	1.2.36
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1					TOLERANCE : $\pm 1\text{mm}$	
					TIME	
					CODE NO. FI20N1236E2	

CHIPPING DIFFERENT GEOMETRICAL SHAPES

ধাপ চিপিং এবং ফাইল (Chip step and file)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ড্রয়িং অনুযায়ী চিহ্নিত এবং চিপিং করতে
- প্রদত্ত মাপ ধাপ ফাইল করতে



প্রশিক্ষককে প্রশিক্ষার্থীদের কাজ বন্টনের দায়িত্ব দিতে হবে।

- কাজটি করার জন্য কার্যবস্তু ক্রমটি লিখুন

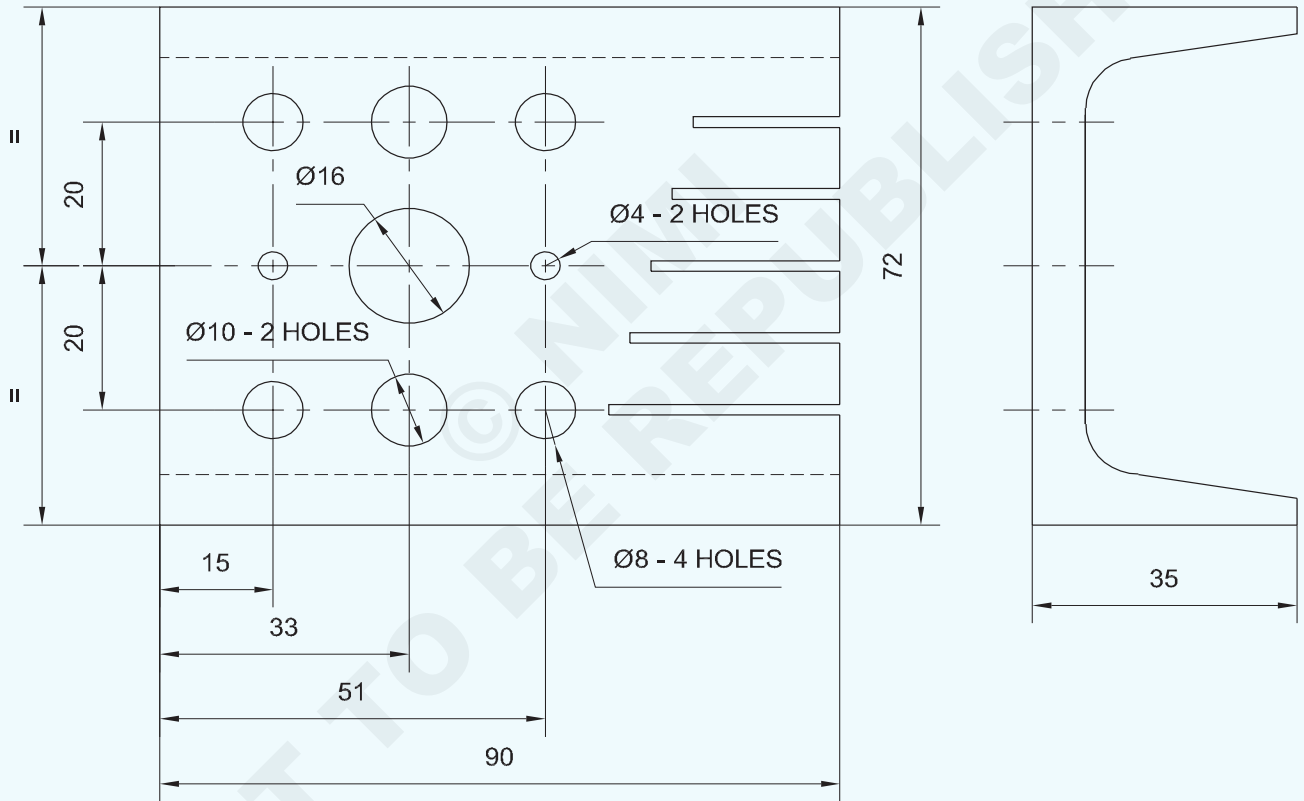
- প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি এবং উপকরণ তালিকা লিখুন
- চিজেল ব্যবহার করে প্রোফাইলটিকে চিহ্নিত করা . কাটা এবং প্রোফাইলটি ± 0.5 মিমি শুদ্ধতায় ফাইল করা

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 $\pm 0.5\text{mm}$	TIME
					CODE NO. FI20N1237E1	

চিহ্নিত এবং বিনা বাধার গর্ত (Mark off and drill through holes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ ব্যবহার করে চিহ্নিত করতে
- পিলার/বেঞ্চ ড্রিলিং মেশিন ব্যবহার করে বিনা বাধার গর্ত করতে।



NOTE: USE EX.NO: 1.2.31 TASK 1

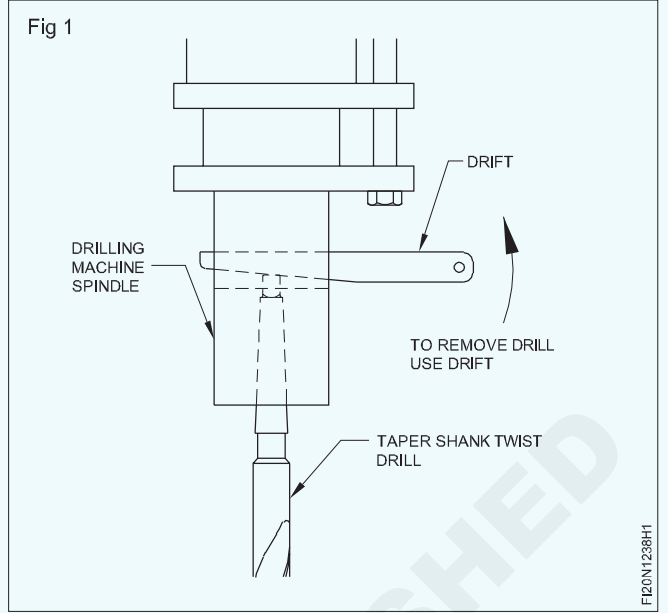
1		1.2.31 ←	Fe310-O	-	-	1.2.38
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX NO.
SCALE 1:1		DRILLING THROUGH HOLES			TOLERANCE : $\pm 0.1\text{mm}$	TIME
					CODE NO. FI20N1238E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- ড্রয়িং মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত করা এবং কেন্দ্র পাঞ্চ দিয়ে গর্তের কেন্দ্রে পাঞ্চ করা।
- বড় গর্তের সীমানা 60° কেন্দ্র পাঞ্চ দিয়ে পাঞ্চ করা উচিত।
- মেশিন ভাইসের উপর কার্য বস্তুটিকে করা
- ড্রিল চাকে কেন্দ্র ড্রিল ঠিক করা, গর্ত কেন্দ্রের সাথে সারিবদ্ধ করা এবং প্রয়োজনীয় গভীরতায় কেন্দ্র ড্রিল করা।
- ড্রিল চাকে $\varnothing 4$ মিমি ড্রিল ঠিক করা
- $\varnothing 4$ মিমি ড্রিলের জন্য স্পিন্ডেল গতি সেট করা।
- $\varnothing 4$ মিমি ড্রিল সমস্ত গর্তের জন্য পাইলট হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- $\varnothing 8$, $\varnothing 10$ এবং $\varnothing 16$ মিমি ড্রিল একে একে ঠিক করা এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী বিনা বাধার গর্ত করা।
- ড্রিলিং করার সময় কুল্যান্ট ব্যবহার করা

সতর্কতা: ড্রিল চাকে ড্রিল শক্ত করার জন্য চক কী ব্যবহার করা।

- ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল থেকে ট্যাপার শ্যাঙ্ক ড্রিল বের করা ড্রিফট ব্যবহার করা। (চিত্র 1)



- এটি বের করার জন্য ড্রিফটের উপর হাতুড়ি মারবেন না।
- ড্রিলের ব্যাস অনুসারে স্পিন্ডেলের আরপিএম সামঞ্জস্য করা। আপনার প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করা।
- কার্য বস্তু শেষ করা এবং সমস্ত কোণগুলি তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করা।
- তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

ড্রিলিং সেন্টার ড্রিল দ্বারা সঠিকভাবে গর্ত সনাক্ত করা (Locating hole accurately by drilling centre drill)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

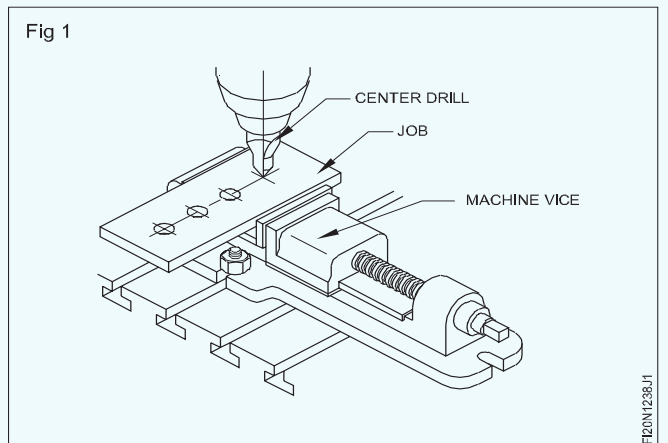
- একটি ড্রিলিং মেশিন দিয়ে কেন্দ্রের গর্তগুলি ড্রিল করতে।

কম্বিনেশন ড্রিলের মাধ্যমে কেন্দ্রের গর্তগুলি ছিদ্র করা হল গর্তের অবস্থান (অর্থাৎ ± 0.025 মিমি এর মধ্যে) সনাক্ত করার একটি সঠিক পদ্ধতি। ড্রিলিং অপারেশনে, গভীর গর্ত এবং মোটামুটি সঠিক অবস্থানের গর্তগুলি ড্রিলিং করার সময় এই পদ্ধতিটি বিশেষভাবে সহায়ক হবে। কেন্দ্র ড্রিলিং করার জন্য, নিম্নরূপ এগিয়ে যান।

কম্বিনেশন সেন্টার ড্রিলটিকে ড্রিল চাকে ধরে রাখুন এবং এটি 'সত্য চলছে' কিনা তা পরীক্ষা করা।

কম্বিনেশন ড্রিল অনুসারে স্পিন্ডেল গতি সামঞ্জস্য করা। ভাইসের সাথে একসাথে কাজটি সামঞ্জস্য করা এবং কেন্দ্রের পাঞ্চ চিহ্নের সাথে সারিবদ্ধ করা। (চিত্র 1)

কাউন্টার সিন্কেস 3/4 তম গভীরতা পর্যন্ত একটি কেন্দ্র গর্ত ড্রিল করা। কেন্দ্র ড্রিলের উপর অযথা বল প্রয়োগ করবেন না। পর্যাপ্ত পরিমাণে কাটিং ফ্লুইড প্রয়োগ করা।



কেন্দ্র ড্রিল সরান। প্রয়োজনীয় ব্যাসের টুইস্ট ড্রিল ফিক্স করা। এটি 'সত্য চলছে' কিনা তা পরীক্ষা করা। গর্তের মাধ্যমে ছিদ্র করা শুরু করা।

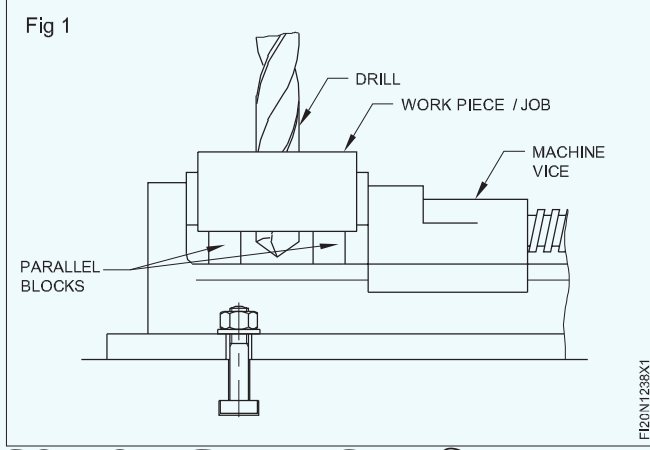
গর্ত মাধ্যমে ড্রিল (Drilling through holes)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি ড্রিলিং মেশিনে বিভিন্ন ব্যাসের গর্ত ড্রিল করতে।

একটি কেন্দ্র পাঞ্চ দ্বারা ছিদ্র করা গর্ত কেন্দ্রে পাঞ্চ।

ড্রিল পরিষ্কার করা দুটি সমান্তরাল বার ব্যবহার করে নিরাপদে মেশিনে কার্য বস্তুসেট করা (চিত্র 1)



ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল তে ড্রিল চক ঠিক করা।

পাইলট গর্তের জন্য ড্রিল চাকে 4 মিমি ডায়ামিটার ড্রিল ঠিক করা।

উপযুক্ত শঙ্কু পুলিতে বেলেটটি স্থানান্তর করে স্পিন্ডেল গতি নির্বাচন করা।

4 মিমি ড্রিল দ্বারা প্রথমে সমস্ত গর্ত ড্রিল করা। এটি 8 মিমি, 10 মিমি এবং 16 মিমি ডায়ামিটার ড্রিলের জন্য একটি পাইলট গর্ত হিসাবে কার্য বস্তুকরবে।

ড্রিল \varnothing 8 মিমি।

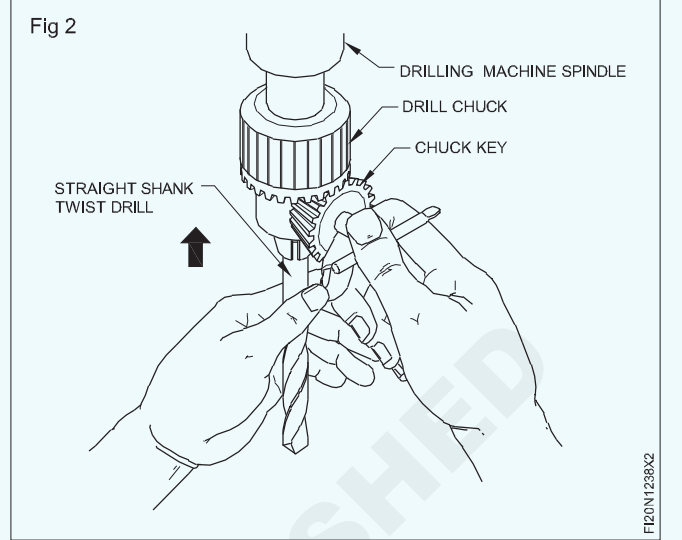
ড্রিল \varnothing 10 মিমি গর্ত।

ড্রিল এবং ড্রিল চক সরান।

সতর্কতা: আপনার খালি হাতে চিপস অপসারণ করবেন না - ব্রাশ ব্যবহার করা। মেশিন চলাকালীন বেলেট পরিবর্তন করার চেষ্টা করবেন না।

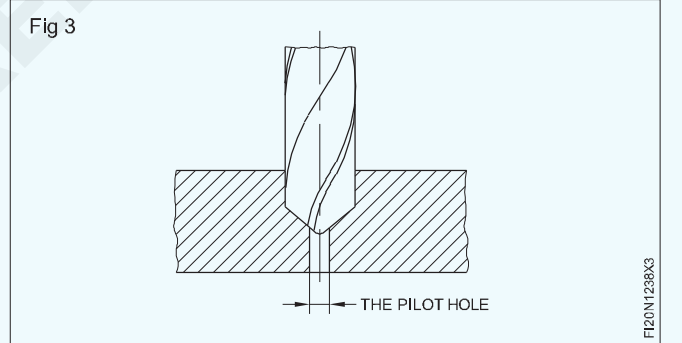
নিশ্চিত হন যে ড্রিল ভাইস এর মধ্যে দিয়ে পাস হচ্ছে না।

ড্রিল চাকের গভীরে ড্রিলটি নিরাপদে ঠিক করা। (চিত্র 2)



যেহেতু বৃহৎ ব্যাসের ড্রিলের ওয়েব মোটা, সেহেতু সেই ড্রিলের ডেড সেন্টার পাঞ্চ মার্কে বসে না। এর ফলে গর্তের অবস্থান পরিবর্তন হতে পারে। পুরু মৃত কেন্দ্রগুলি সহজে উপাদানের মধ্যে প্রবেশ করতে পারে না এবং ড্রিলের উপর গুরুতর বল সৃষ্টি করবে।

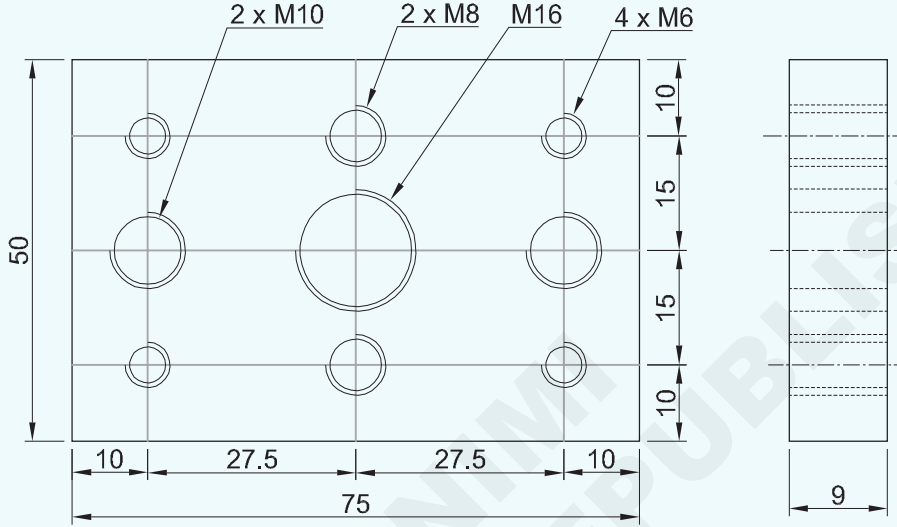
প্রাথমিকভাবে পাইলট গর্ত খনন করে এই সমস্যাগুলি কাটিয়ে উঠতে পারে। (চিত্র 3)



ড্রিল এবং টেপ M.S.ফ্ল্যাটে (Drill and tap on M.S.flat)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ দিয়ে ট্যাপের গর্তগুলি চিহ্নিত করতে
- টেপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করতে
- কার্যবস্তু উপর টেপ ড্রিল ছিদ্র ড্রিল করা এবং এটি চেম্ফার করতে
- হাতটেপ দিয়ে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে।



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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচা ধাতু এবং ফাইলের চিত্র 75x50x9 মিমি পরীক্ষা করা।
- ভার্নিয়ার হাইট গেজ দিয়ে টেপ ড্রিল হোলের জন্য গর্ত কেন্দ্রগুলি চিহ্নিত করা।

Drilling

- ড্রিলিং অপারেশনের জন্য পিলার ড্রিলিং মেশিন সেট করা
- মেশিন ভাইসে উপর কার্য বস্তু সেট করা.
- একটি ড্রিল চক মধ্যে কেন্দ্র ড্রিল ঠিক করা.
- গর্তের কেন্দ্র অবস্থানের সাথে কেন্দ্রের ড্রিলকে সারিবদ্ধ করা এবং একটি কেন্দ্রের গর্ত ড্রিল করা।
- একটি ড্রিল চাকে \varnothing 5 মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং কেন্দ্রে ড্রিল করা সমস্ত গর্ত ড্রিল করা। (এটি বড় ব্যাসের ড্রিলের জন্য পাইলট গর্ত হিসাবে কার্য বস্তু করে)।
- M 8 ট্যাপের জন্য দুটি গর্ত \varnothing 6.8 মিমি ড্রিল করা।
- M 10 ট্যাপের জন্য দুটি গর্ত \varnothing 8.5 মিমি ড্রিল করা।
- M16 ট্যাপের জন্য কার্যবস্তু কেন্দ্রে \varnothing 14 মিমি ড্রিল করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

গর্তের মধ্যে টেপ (Tapping through holes)

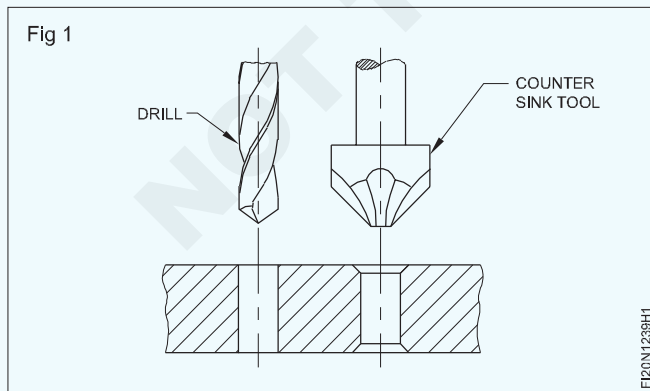
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- হাতের টেপ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।

সূত্র বা টেবিল ব্যবহার করে টেপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা।

প্রয়োজনীয় টেপ ড্রিল আকারে গর্ত ড্রিল করা। [একটি আন্ডারসাইজড ছিদ্র টেপের ভাঙ্গনের দিকে পরিচালিত করবে]।

সহজে সারিবদ্ধ করা এবং টেপ শুরু করার জন্য ড্রিল করা গর্তের শেষটি চেক করা। (চিত্র 1)

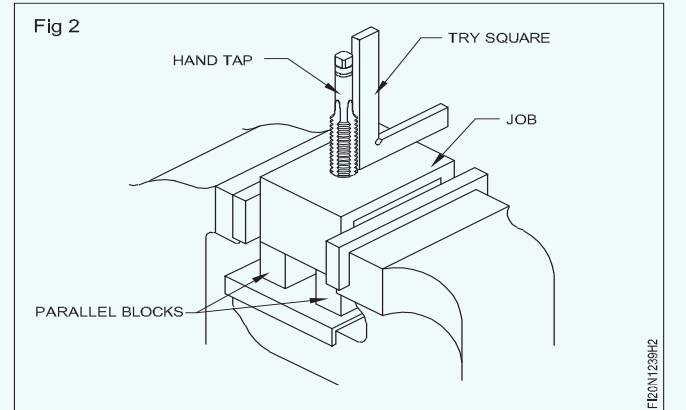


ভাইসে দৃঢ়ভাবে এবং অনুভূমিকভাবে কার্যবস্তু ধরে রাখুন। কার্যবস্তু উপরের পৃষ্ঠটি ভাইস চোয়ালের স্তরের সামান্য উপরে হওয়া উচিত। এটি টেপ সারিবদ্ধ করার সময় কোনো বাধা ছাড়াই একটি ট্রাই স্কয়ারের ব্যবহার করা সাহায্য করবে। (চিত্র 2)

- একটি ড্রিলিং মেশিনে কাউন্টার সিঙ্ক টুলটি ঠিক করা এবং 1.0 মিমি গভীরতার উভয় পাশের সমস্ত টেপ ড্রিল গর্তগুলিকে চেক করা।

ট্যাপিং

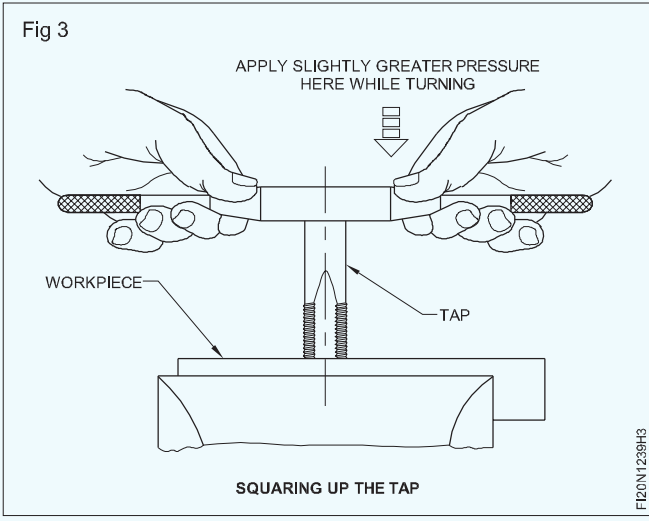
- বেঞ্চ ভাইসে কার্যবস্তু ঠিক করা।
- M6 হ্যান্ড টেপ এবং টেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে M6 অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- একইভাবে, M8, M10 এবং M16 হ্যান্ড টেপ এবং টেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেডগুলি কাটুন
- ফিনিশ করা এবং কার্যবস্তুর সমস্ত সারফেস তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ, পরিষ্কার করা।
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ছাড়া সব থ্রেড পরিষ্কার.
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য কাজটি সংরক্ষণ করা



সঠিক আকারের টেপ রেঞ্জে প্রথম টেপ (টেপার টেপ) ঠিক করা। খুব ছোট একটি রেঞ্জের টেপ টি চালু করার জন্য একটি বড় শক্তির প্রয়োজন হবে। খুব বড় এবং ভারী রেঞ্জগুলি টেপ টি কাটার সাথে সাথে চালু করার জন্য প্রয়োজনীয় 'অনুভূতি' দেবে না এবং টেপ টি খুলে যেতে পারে।

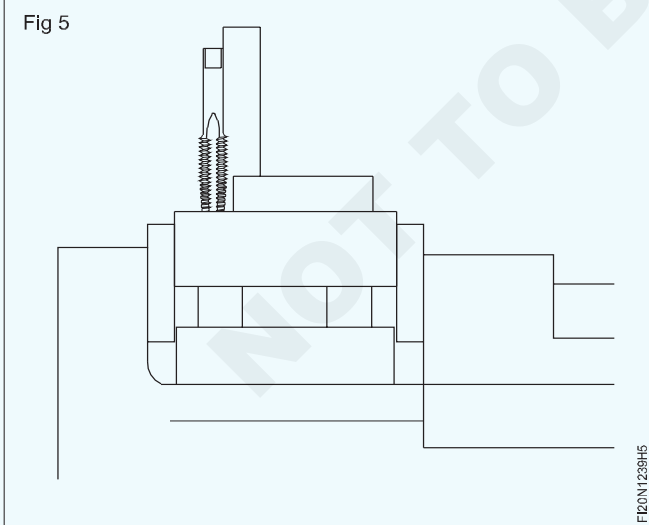
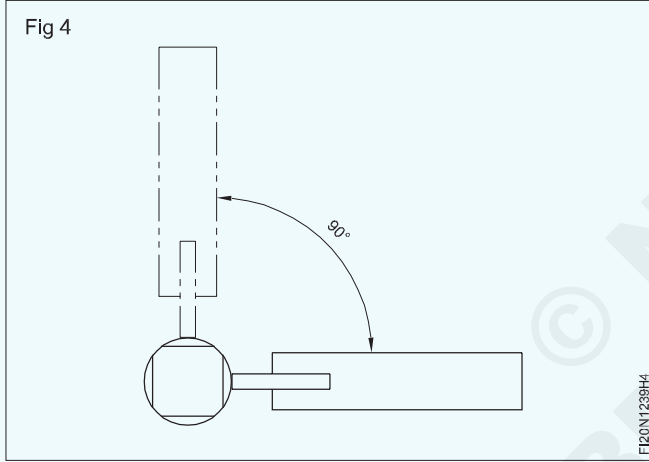
রেঞ্চটি একটি অনুভূমিক সমতলে রয়েছে তা নিশ্চিত করে চেমফার্ড গর্তে টেপ টি উল্লম্বভাবে রাখুন।

স্থির নিম্নমুখী বল প্রয়োগ করা এবং থ্রেডটি শুরু করা ঘড়ির কাঁটার দিকে ধীরে ধীরে টেপ রেঞ্চটি ঘুরিয়ে দিন। কেন্দ্রের কাছাকাছি টেপ রেঞ্চ ধরে রাখুন। (চিত্র 3)



আপনি যখন সেটিংসে বিরক্ত না করে থ্রেড শুরু করার বিষয়ে নিশ্চিত হন তখনটেপ থেকে রেঞ্চটি সরান।

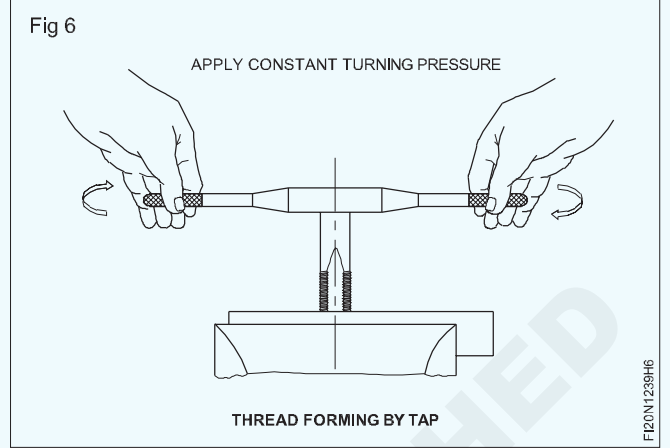
চেক করা এবং নিশ্চিত করা যেটেপটি উল্লম্ব আছে কিনা তা একে অপরের সাথে 90° এ দুটি অবস্থানে একটি চেষ্টা বর্গক্ষেত্র ব্যবহার করে। (চিত্র ৪ ও ৫)



ট্যাপ প্রবণতার বিপরীত দিকে সামান্য বেশি বল প্রয়োগ করে প্রয়োজনে সংশোধন করা।

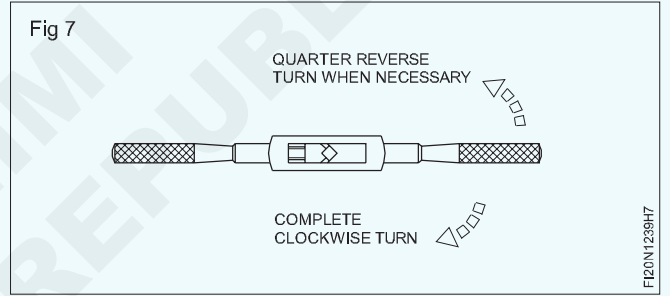
আবারটেপ সারিবদ্ধতা পরীক্ষা করা. প্রথম কয়েকটি বাঁকের মধ্যেটেপ সারিবদ্ধকরণ সংশোধন করা উচিত। পরে চেষ্টা করলে কল ভেঙ্গে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

ট্যাপটি উল্লম্বভাবে অবস্থান করার পরে নিচের দিকে বল না দিয়ে প্রান্তে ধরে রেখে রেঞ্চটিকে হালকাভাবে ঘুরিয়ে দিন। হাত দ্বারা exerted রেঞ্চ বল ভাল ভারসাম্য করা উচিত. একপাশে যেকোন অতিরিক্ত বল ট্যাপের সারিবদ্ধতা নষ্ট করবে এবংটেপ ভেঙ্গে যেতে পারে। (ছবি 6)।



থ্রেড কাটা অবিরত. চিপগুলি ভাঙ্গার জন্য মাঝে মাঝে এক ত্রিভুজাংশ

পিছনের দিকে ঘোরান। (চিত্র 7)



চলাচলে কোনো বাধা অনুভূত হলে থামুন এবং পিছনের দিকে ঘোরান।

ঘর্ষণ এবং তাপ কমাতে থ্রেড কাটার সময় একটি কাটিং তরল ব্যবহার করা।

গর্ত সম্পূর্ণভাবে থ্রেড না হওয়া পর্যন্ত থ্রেড কাটা.

মধ্যবর্তী এবং প্লাগটেপ ব্যবহার করে শেষ করা এবং পরিষ্কার করা। মধ্যবর্তী এবং প্লাগটেপ কোনো থ্রেড কাটবে না যদি প্রথমটেপটি গর্তে সম্পূর্ণভাবে প্রবেশ করে।

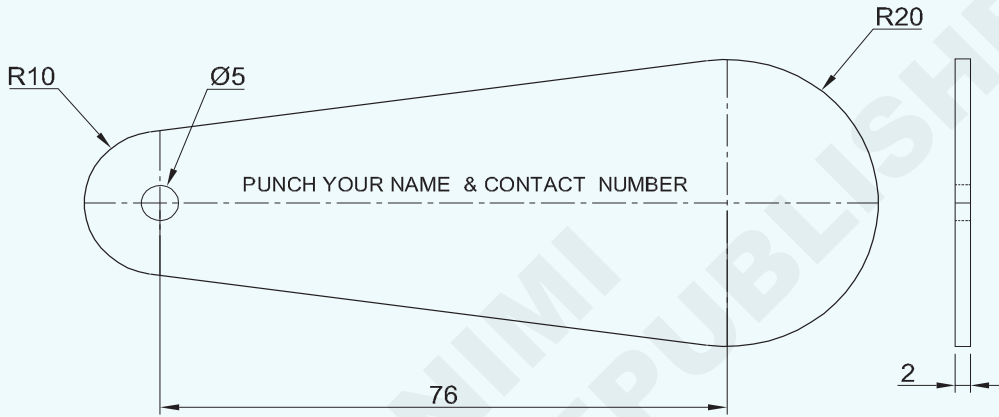
কার্য বস্তু থেকে চিপগুলি সরান এবং একটি ব্রাশ দিয়েটেপ পরিষ্কার করা।

ট্যাপ করা গর্তের ডায়া ট্যাপের প্রদত্ত আকারের জন্য সঠিক কিনা তা নিশ্চিত করা। চিপগুলি ভাঙতে প্রায় চতুর্থাংশ ঘোরানো প্রায়ই পিছনের দিকে ঘুরুন। ট্যাপের আকারের জন্য উপযুক্ত রেঞ্চের দৈর্ঘ্য নির্বাচন করা। রেঞ্চের দৈর্ঘ্য বেশি হলেটেপ ভেঙ্গে যেতে পারে।

পাঞ্চ করা অক্ষর এবং সংখ্যা (অক্ষর পাঞ্চ এবং সংখ্যা পাঞ্চ) (Punch letter and number (letter punch and number punch))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- অক্ষর এবং সংখ্যা পাঞ্চ করতে.



কার্যক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- অক্ষরগুলিকে পাঞ্চ করা লাইন চিহ্নিত করা।
- দৈর্ঘ্য পরিমাপ করা।
- প্রতিটি লাইনে অক্ষর গণনা করা।
- স্থান অনুযায়ী অক্ষরের চিত্র নির্বাচন করা
- অক্ষর পাঞ্চের অবস্থান করা এবং পাঞ্চের উপরে উল্লম্বভাবে হাতুড়িটি ধরে রাখুন।
- অক্ষর এবং নম্বর পাঞ্চিং অনুশীলন করা।

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	

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

পাঞ্চ করা অক্ষর এবং সংখ্যা (Punch letter and number)

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

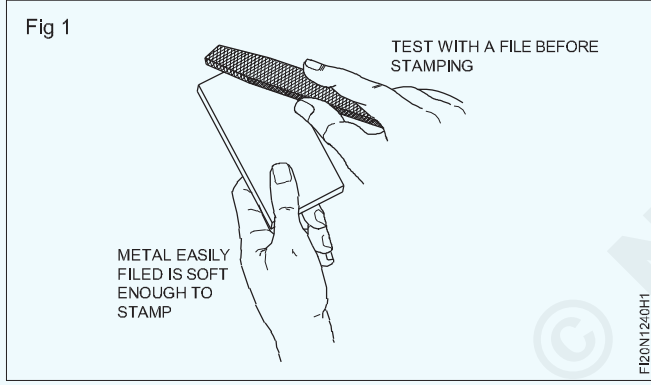
- পাঞ্চ অক্ষর এবং সংখ্যা.

অক্ষর এবং সংখ্যা পাঞ্চ

এই শক্ত এবং টেম্পারড স্টিলের পাঞ্চগুলি কার্যবস্ত্র উপর প্রয়োজনীয় চিহ্নিত করুন , অক্ষর বা সংখ্যা চিহ্নিত করার জন্য স্ট্যাম্প ব্যবহার করা হয়।

এগুলি 0.8 মিমি থেকে 13 মিমি পর্যন্ত আকারের চিহ্নিত করুন গুলির সাথে পাওয়া যায়। সেগুলো বক্সড সেটে রাখা হয়।

কার্যবস্ত্র উপর একটি ফাইল ব্যবহার করা স্ট্যাম্প করা কাজটি পাঞ্চের চেয়ে নরম কিনা তা পরীক্ষা করা। শক্ত উপাদান স্ট্যাম্প করার কোনো প্রচেষ্টা পাঞ্চের ক্ষতি করবে। শক্ত উপকরণ চিহ্নিত করা একটি বৈদ্যুতিক পেন্সিল বা অ্যাসিড এটিং ব্যবহার করা। (চিত্র 1)



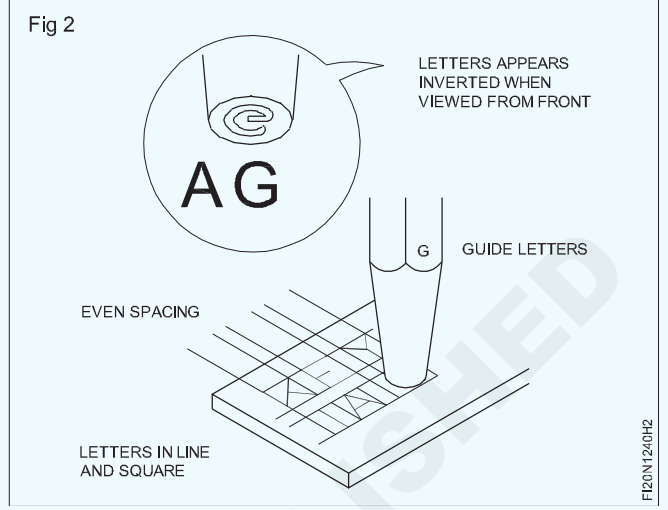
প্রতিটি প্রতীক একটি একক ঘা দিয়ে তৈরি করা আবশ্যিক। একটি দ্বিতীয় আঘাত একটি বিকৃত দ্বিতীয় ছাপ দেয়।

অক্ষর যেমনএমএবংভিতরেঅক্ষর। এবং এর মতো একই গভীরতার ছাপ তৈরি করা আরও শক্ত আঘাতের প্রয়োজন হতে পারে।

একটি প্রদত্ত আঘাতের জন্য ছাপের গভীরতা উপাদানের স্ফীকতার সাথে পরিবর্তিত হয়। বিভিন্ন ধাতু উপর অনুশীলন.

নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে পাঞ্চ ব্যবহার করা:

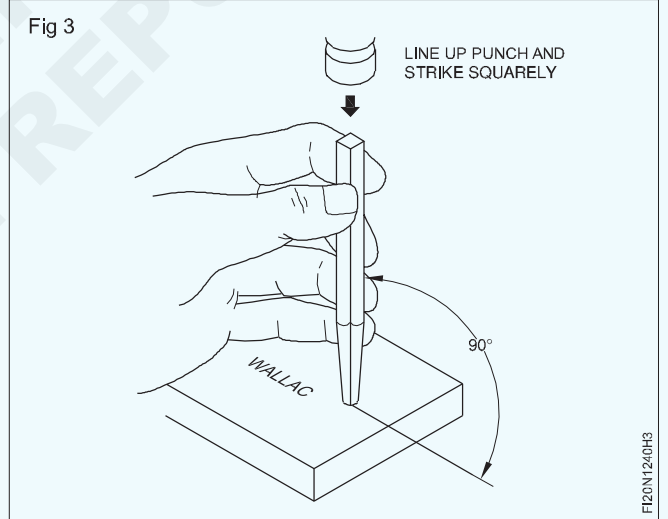
- প্রতীকগুলির জন্য নির্দেশিকা চিহ্নিত করা।
- আপনার সঠিক প্রতীক আছে কিনা তা পরীক্ষা করা।
- পাঞ্চটি এমনভাবে রাখুন যাতে প্রতীকটি লাইনে, বর্গক্ষেত্রে, সঠিকভাবে ব্যবধানে এবং সঠিকভাবে উপরে থাকে। (চিত্র 2)



একটি উল্লম্ব অবস্থানে পাঞ্চ ধরে রাখুন। (চিত্র 3)

হাতুড়িটি পাঞ্চের উপরে উল্লম্বভাবে ধরে রাখুন। (চিত্র 3)

চৌকোভাবে ধরে এক দৃঢ় ঘা দিয়ে পাঞ্চ বিন্দু দেখুন.

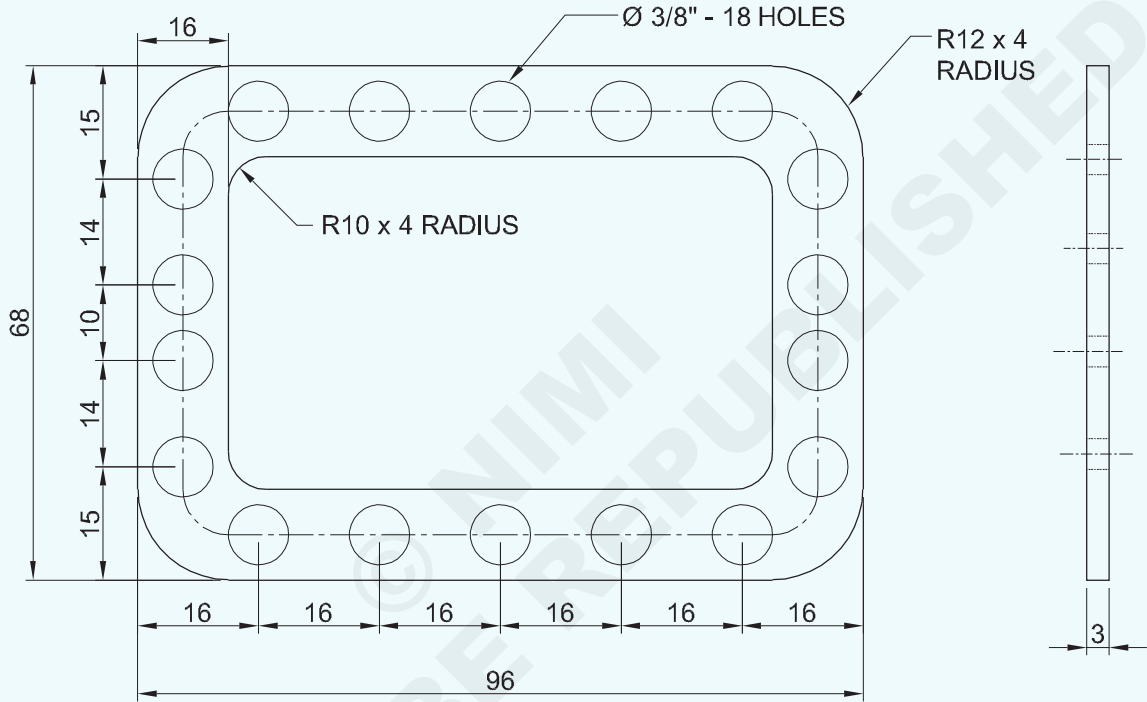


ফিটিং অনুশীলন বিভিন্ন পাঞ্চ ব্যবহার (Practice use of different punches)

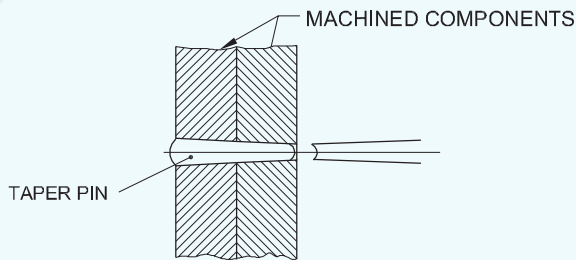
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাঁপা পাঞ্চ দিয়ে গ্যাসকেটের উপর ছিদ্র চিহ্নিত করতে এবং পাঞ্চ করতে
- একটি সমাবেশে টেপার পিন/ডোয়েল পিন খুলে ফেলতে।

TASK 1



TASK 2



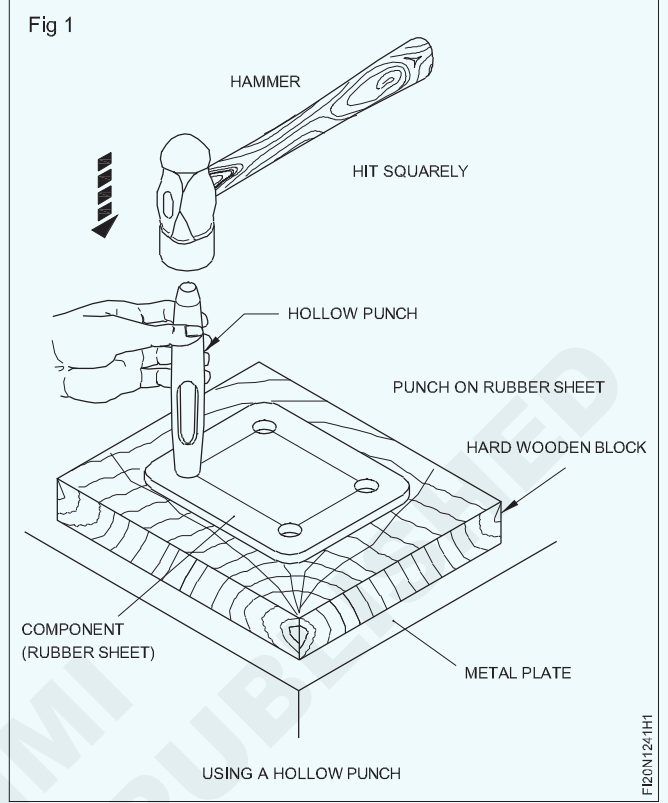
1	GASKET 100 x 70 x 3.0mm	-	RUBBER	-	-	1.2.41
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	PRACTICE WITH HOLLOW AND PIN PUNCH				TOLERANCE : NIL	TIME
					CODE NO. FI20N1241E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : গ্যাসকেটের উপর ছিদ্র চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা

- Gasket মধ্যে ড্রয়িং অনুযায়ী চিহ্নিত করা.
- পেন্সিল ব্যবহার করে গর্ত বিন্দুর ছেদ চিহ্নিত করা।
- বিভাজক দিয়ে ০৪ মিমি গর্তের বৃত্ত আঁকতে।
- পাঞ্চ করা এবং ০৪ মিমি ফাঁপা পাঞ্চ দিয়ে একটি গর্ত করা - চিত্র 1।

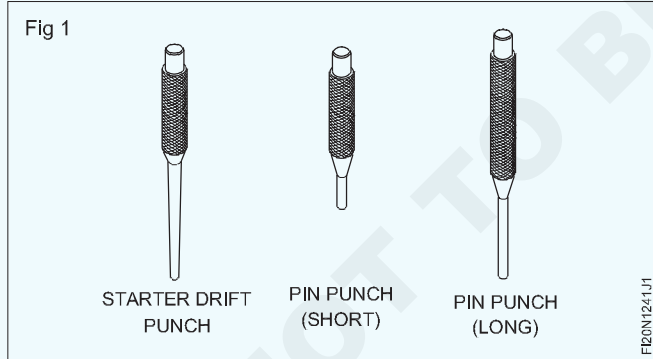
কার্য বস্তু 1 এর জন্য অনুশীলনের জন্য গ্যাসকেট / লেথারয়েড শীট / রাবার বা কর্ক শীটের ব্যবহার করা যেতে পারে।



কার্যক্রম 2 : টেপার ডোয়েল পিন খুলে ফেলা

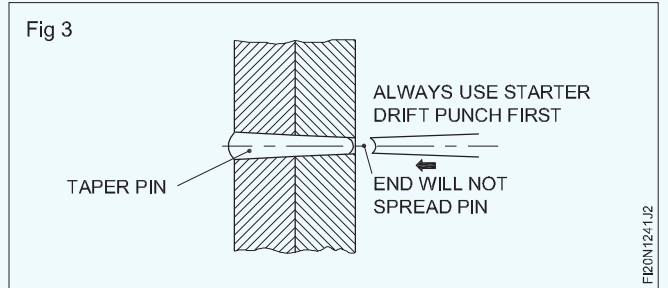
- চিত্র 1 টেপার পিন খুলে ফেলা জন্য একটি উপযুক্ত পিন পাঞ্চ নির্বাচন করা।

- সমাবেশে টেপার পিনটি খুলে ফেলার জন্য পিন পাঞ্চ (ছোট) বা (দীর্ঘ) ব্যবহার করা।
- ডোয়েল টেপার পিনটি খুলে ফেলার সময়, হাল্কা ঘা দিয়ে ডোয়েল পিনের উপর হাতুড়ি দিয়ে আঘাত করা।



- মেশিন সমাবেশে টেপার পিনটি খুলে ফেলার জন্য সর্বদা প্রথমে স্টার্টার ড্রিফ্ট পাঞ্চ ব্যবহার করা। (চিত্র 2)

কার্য বস্তু 2-এর জন্য জিগগুলির ফিক্সচারগুলিকে বিচ্ছিন্ন করার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে যেখানে ডোয়েল পিনগুলি বা ডোয়েলগুলি অপসারণের অনুশীলনের জন্য দেওয়া হয়।

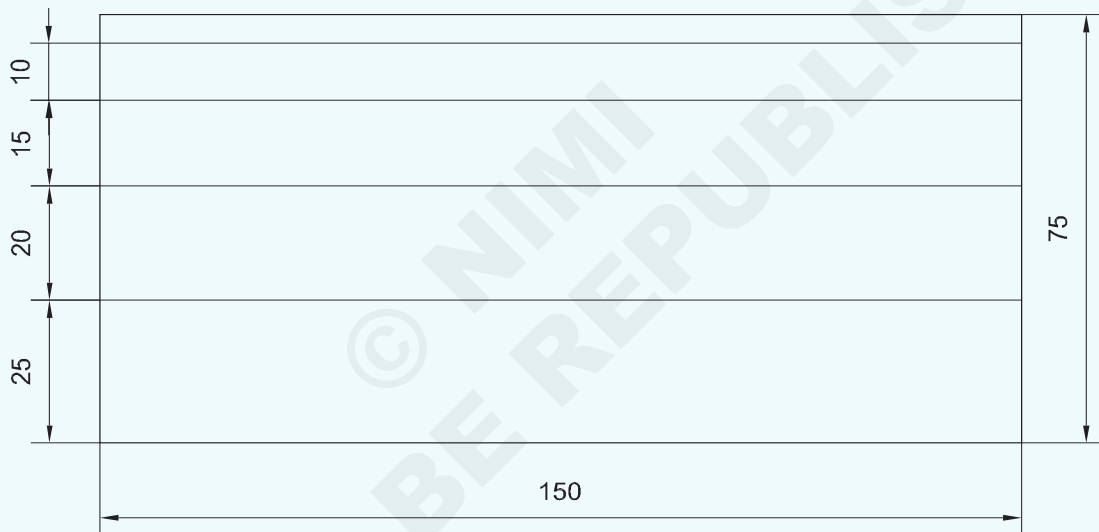


সরলরেখা, বৃত্ত, প্রোফাইল এবং বিভিন্ন জ্যামিতিক চিত্র চিহ্নিত করা এবং স্নিপ দিয়ে শীট কাটা (Marking of straight lines, circles, profiles and various geometrical shapes and cutting the sheets with snips)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- কাঠের ম্যাগলেট ব্যবহার করে একটি শীট সমতল করতে
- সমান্তরাল রেখা, বাঁকা রেখা, বৃত্ত এবং জ্যামিতিক চিত্র চিহ্নিত করতে
- সোজা স্নিপ ব্যবহার করে সরল রেখায় শীট মেটাল কাটতে
- বাঁকা স্নিপ ব্যবহার করে বাঁকা লাইনে শীট মেটাল কাটতে
- বিভিন্ন জ্যামিতিক আকারে শীট ধাতু কাটতে।

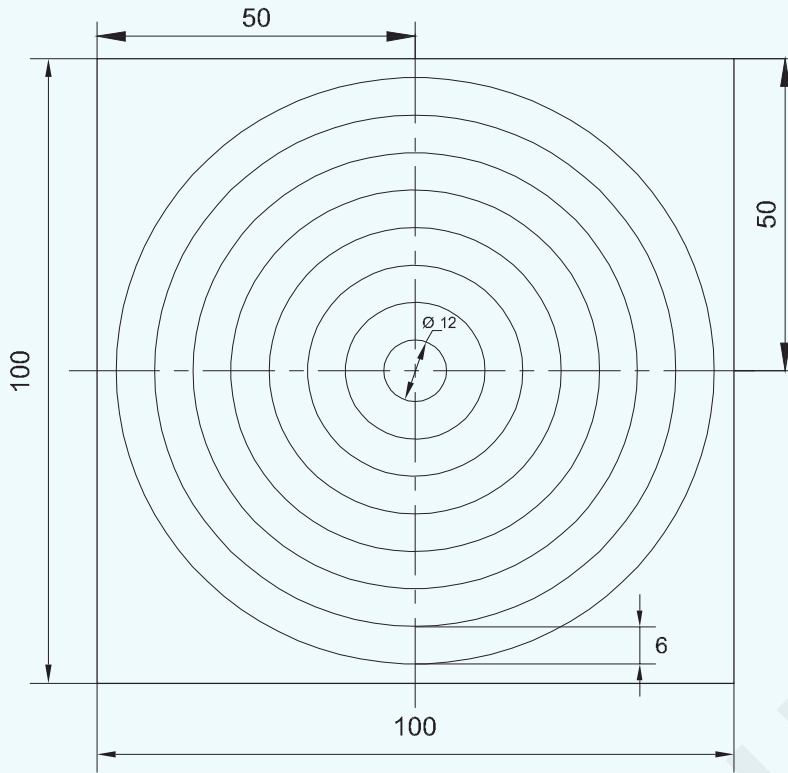
Task 1



MARKING AND CUTTING ON STRAIGHT LINES

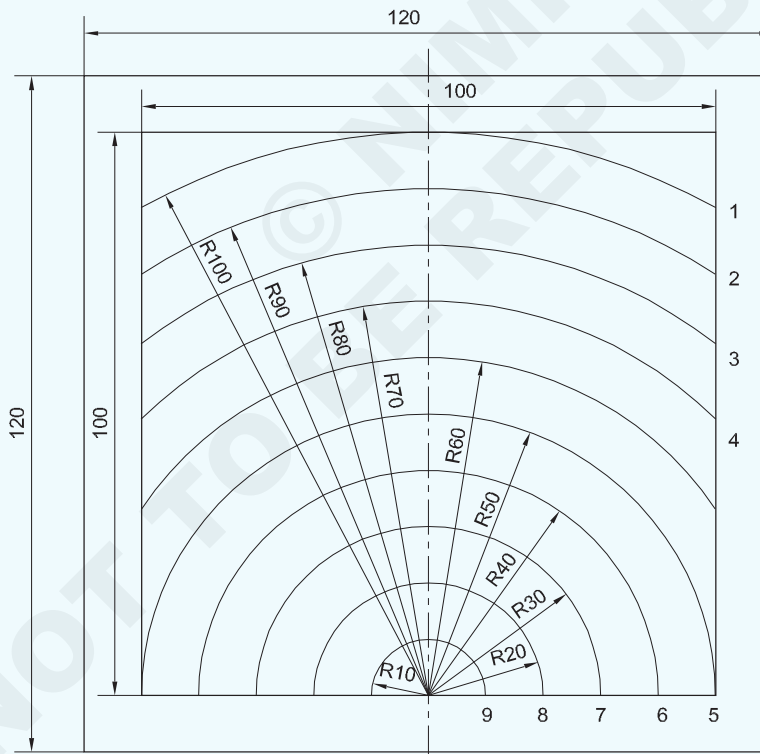
1	ISSH 105 x 105 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 6		
1	ISSH 75 x 75 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 5		
1	ISSH 75 x 75 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 4		
1	ISSH 125 x 125 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 3		
1	ISSH 105 x 105 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 2		
1	ISSH 155 x 80 x 1.00mm	-	G.I. SHEET	-	TASK 1	1.3.42	
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	

TASK 2




MARKING AND CUTTING ON CIRCLES

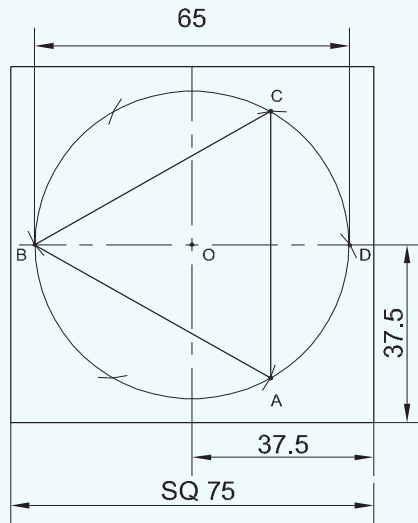
TASK 3



MARKING AND CUTTING ON CURVED LINES

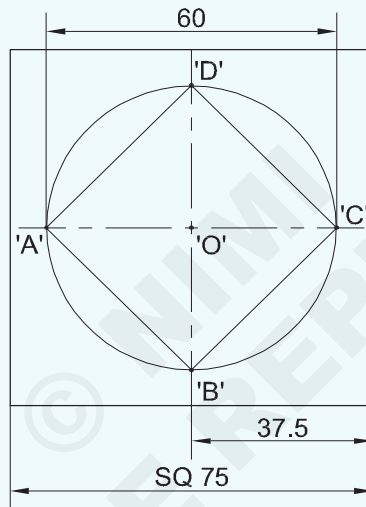
		-	-	-	-	1.3.42
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	MARKING AND CUTTING VARIOUS GEOMETRICAL SHAPES IN G.I. SHEET				DEVIATIONS ±1mm	TIME
					CODE NO. FI20N1342E2	

Task 4



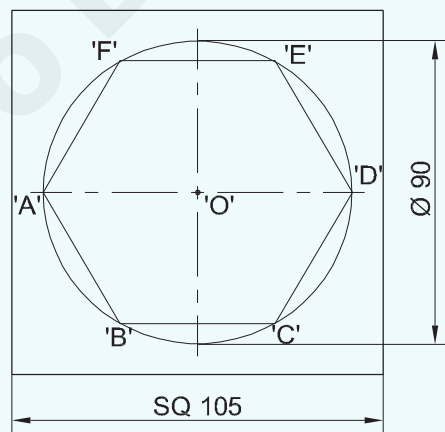
MARKING AND CUTTING TRIANGLE

Task 5



MARKING AND CUTTING SQUARE

Task 6



MARKING AND CUTTING HEXAGON

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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: সরলরেখায় চিহ্নিত ও কাটা

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী শীট স্টিলের চিত্র পরীক্ষা করা। একটি ম্যালেট ব্যবহার করে ওয়ার্কবেঞ্চ বা বেঞ্চ স্টেকের উপর শীটটি লেভেল করা।

'L' স্কয়ার, স্টিল রুল এবং স্কাইব ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী শীট মেটালের উপর একটি আয়তক্ষেত্র চিহ্নিত করা।

25 মিমি এর জন্য শীট আউটলাইনে স্টিল রুল সেট করা।

প্রতিটি লম্বা দিক থেকে 25 মিমি এ দুটি 'V' চিহ্নিত করুন চিহ্নিত করা।

150 মিমি দৈর্ঘ্য জুড়ে, 'V' চিহ্নের মাধ্যমে একটি লাইন চিহ্নিত করা। একইভাবে, অন্য লাইনগুলিকে একে অপরের থেকে 20mm, 15mm, 10mm এবং 5mm চিহ্নিত করা। বাম হাতে শীট ধরুন।

সোজা স্নিপ ব্যবহার করে লাইনের ডান হাত দিয়ে শীটটি কাটুন।

কার্য 2: চিহ্নিত করা এবং বৃত্ত লাইনে কাটা

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী বর্গাকার শীটের চিত্র পরীক্ষা করা। একটি ম্যালেট ব্যবহার করে একটি সমতলকরণ প্লেটে শীটটি সমতল করা।

স্কেচ অনুযায়ী শীট মেটালের উপর একটি বর্গক্ষেত্র চিহ্নিত করা।

বর্গাকার শীটের কেন্দ্রে চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।

বর্গক্ষেত্রের কেন্দ্রে $\varnothing 12$ মিমি ঘন কেন্দ্রিক বৃত্ত আঁকা।

একইভাবে, সমদূরত্ব ব্যাসার্ধ দিয়ে অন্যান্য 7টি সমকেন্দ্রিক বৃত্ত আঁকা।

ঘোরানো স্নিপ ব্যবহার করে বৃত্ত লাইন কাটা।

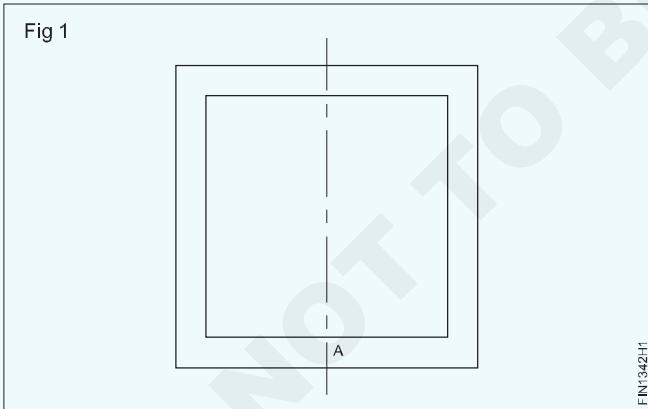
কার্য 3: চিহ্নিত এবং বাঁকা লাইন উপর কাটা

একটি কাঠের ম্যালেট এবং একটি টিনম্যানের অ্যাভিল স্টেক ব্যবহার করে শীট মেটালটি সমতল করা। একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে শীটের চিত্র পরীক্ষা করা।

একটি স্টিল রুল একটি সরল প্রান্ত এবং একটি 'L' বর্গ ব্যবহার করে বর্গক্ষেত্র 100 x 100 চিহ্নিত করা।

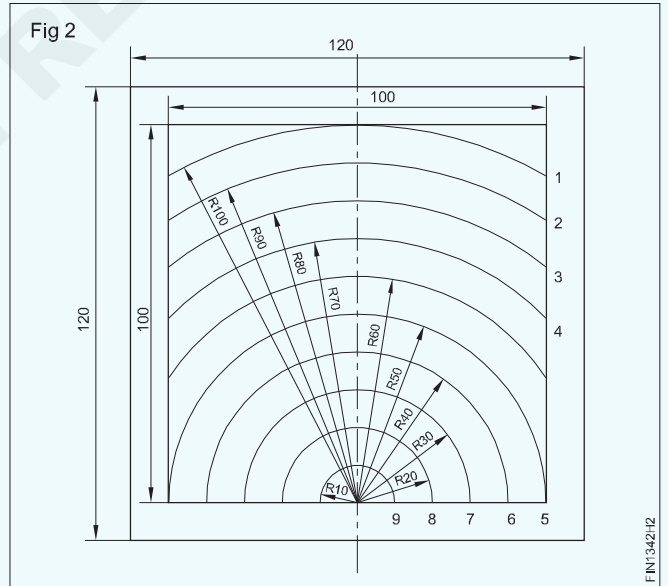
ছবির মধ্যরেখাটিকে চিহ্নিত করা।

সোজা স্নিপ ব্যবহার করে চিহ্নিত বাইরের বাঁকা লাইন 1 থেকে 4 বরাবর কাটুন। (চিত্র. 2) বেশ স্নিপ ব্যবহার করে 5 থেকে 9 পর্যন্ত বাঁকা লাইনের ভিতরে চিহ্নিত বরাবর কাটুন। (চিত্র 2)



বিন্দু 'A' কে কেন্দ্র হিসাবে নিয়ে, একটি উইং কম্পাস ব্যবহার করে বাঁকা রেখা ব্যাসার্ধ 10mm চিহ্নিত করা। একইভাবে, কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী অন্যান্য বাঁকা লাইন চিহ্নিত করা।

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে চিহ্নিত বাঁকা লাইন পরীক্ষা করা।



একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কাটা টুকরাগুলির মাপ পরীক্ষা করা।

কাঠের ম্যালেট দিয়ে অ্যাভিল স্টেকের উপর শীটটি চ্যাপ্টা করা।

স্টিল রুল প্রান্ত দিয়ে পৃষ্ঠের সমতলতা পরীক্ষা করা।

কার্য 4: ত্রিভুজ চিহ্নিত এবং কাটা

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী শীটের চিত্র পরীক্ষা করা।

একটি ম্যাগনেট ব্যবহার করে বেঞ্চ স্টেকের উপর শীটটি লেভেল করা।

একটি প্রিক পাঞ্চ দ্বারা শীট কেন্দ্রে পাঞ্চ .

একটি শীটে একটি বিভাজক ব্যবহার করে $\varnothing 65$ মিমি বৃত্তআঁকা।

একটি প্রিক পাঞ্চ দ্বারা বৃত্তের পরিধিতে একটি বিন্দু পাঞ্চ করা। সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর সমান তিনটি বৃত্ত চিহ্নিত করা এবং রেখা দ্বারা বৃত্ত গুলিকে যোগ করা। সোজা স্নিপ ব্যবহার করে চিহ্নিত লাইন বরাবর কাটা।

স্টিল রুল দিয়ে ত্রিভুজের চিত্র পরীক্ষা করা

কার্য 5: চিহ্নিত এবং বর্গক্ষেত্র কাটা

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী শীটের চিত্র পরীক্ষা করা।

কেন্দ্র লাইন চিহ্নিত করা। একটি প্রিক পাঞ্চ দ্বারা শীট কেন্দ্রে পাঞ্চ . আঁকা একটি 'O' বিন্দুতে শীটে বিভাজক ব্যবহার করে $\varnothing 60$ মিমি বৃত্তআঁকা।

বিন্দু A, B, C, D যোগ করা এবং বর্গটি চিহ্নিত করা।

সোজা স্নিপ ব্যবহার করে চিহ্নিত লাইন বরাবর কাটা।

কার্য 6: ষড়ভুজ চিহ্নিত এবং কাটা

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী শীটের চিত্র পরীক্ষা করা।

একটি সমতলকরণ প্লেট উপর শীট সমতল. কেন্দ্র লাইন চিহ্নিত করা।

শীট 'O' কেন্দ্রে পাঞ্চ করা।

আঁকা $\varnothing 90$ মিমি বৃত্ত চিহ্নিত করা।

পরিধিতে স্ক্রাইব আর্কস, প্রতিটি বল বৃত্তের ব্যাসার্ধের সমান। A, B, C, D, E এবং ফাল্ড বিন্দুতে যোগ দিন ষড়ভুজ তৈরি করা।

সোজা স্নিপ ব্যবহার করে চিহ্নিত লাইন বরাবর কাটা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি সিলিন্ডারের সমান্তরাল লাইন বিকাশ (Flattening the sheet metal)

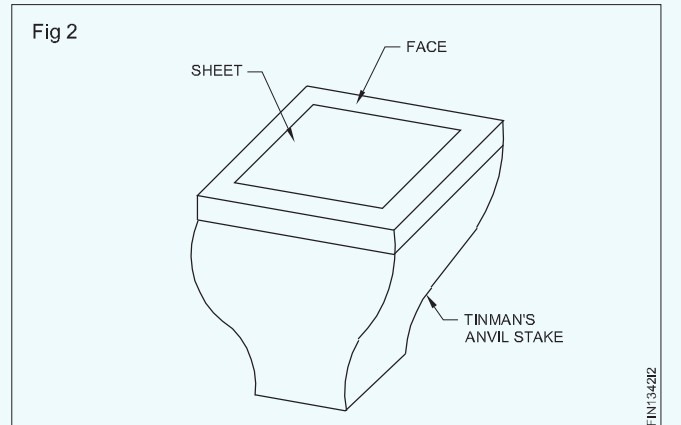
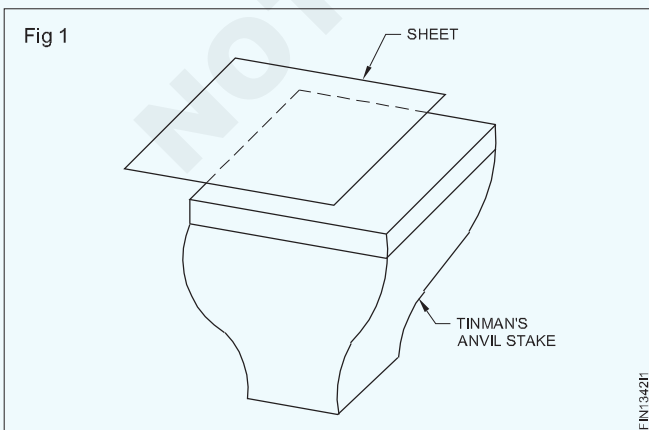
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• বিভিন্ন আকারের শিট মেটাল সমতল করতে।

টিনম্যানের অ্যানভিল স্টেক দিয়ে কার্যবস্তু পরিষ্কার করা।

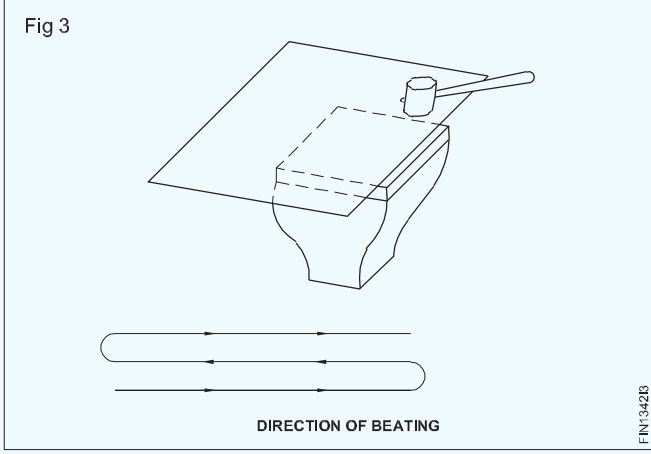
অ্যানভিল স্টেকের উপরে কার্যবস্তুটি রাখুন। (চিত্র 1)

শিট মেটালের মাপ স্টেকের মুখের চেয়ে ছোট হলে, চাদরটিকে স্টেকের মুখের মাঝখানে কোথাও রাখুন। (চিত্র 2)

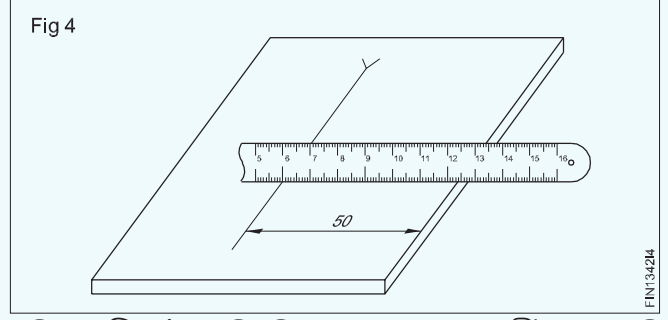


যদি শীটের মাপ স্টেকের মুখের চেয়ে বড় হয় তবে শীটের প্রান্তটি স্টেকের মুখের মাঝখানে রাখুন।

শীটটির পুরো পৃষ্ঠ সমতল না হওয়া পর্যন্ত শীটটিকে সামনে থেকে পিছনে এবং পিছনে সামনের দিকে ম্যালোট দিয়ে আঘাত করা। (চিত্র 3)



স্টিল রুলের প্রান্ত দিয়ে শীট ধাতুর সমতলতা পরীক্ষা করা। সমতলতা পরীক্ষা করার সময়, শীটের পৃষ্ঠে স্টিল রুলের প্রান্তটি রাখুন এবং স্টিল রুলের প্রান্ত এবং শীট ধাতুর পৃষ্ঠের মধ্যে ফাঁকটি পর্যবেক্ষণ করা। (চিত্র 4)



যদি একটি ফাঁক পরিলক্ষিত না হয়, তাহলে শীট পুরোপুরি সমতল হয়েছে।

যদি একটি ফাঁক পরিলক্ষিত হয়, তাহলে শীটটি ফাঁকের বিন্দুতে সমতল নয়। ফাঁক পরিলক্ষিত হলে ফাঁকের বিন্দুতে পৃষ্ঠকে সমতল করা।

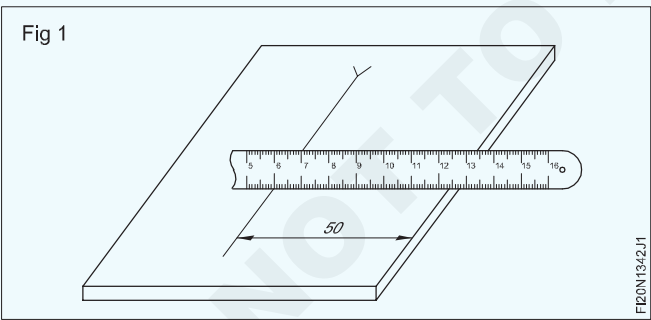
একটি সিলিন্ডারের সমান্তরাল লাইন বিকাশ (Measuring and marking the sheet metal)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে শীট মেটালের রৈখিক মাপ পরিমাপ করা
- একটি স্টিল রুলের একটি সরল প্রান্ত এবং একটি স্কাইবার ব্যবহার করে সমান্তরাল রেখাগুলি চিহ্নিত করা।

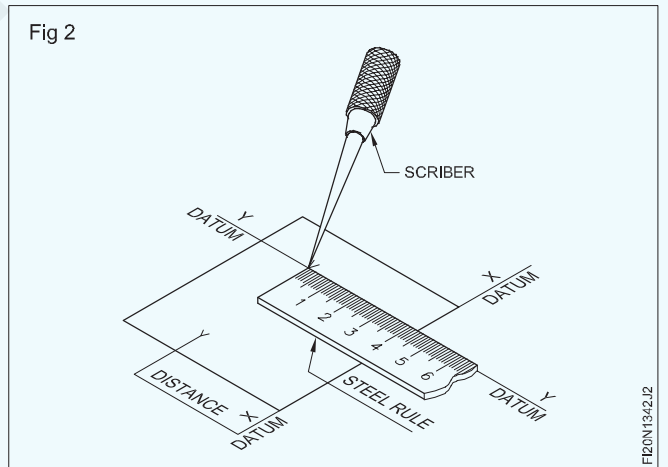
পরিমাপ

- একটি বর্জ্য কাপড় ব্যবহার করে স্টিল রুলের প্রান্তগুলি পরিষ্কার করা।
- ওয়াকপিসের উপর স্টিল রুলের গ্রাজুয়েশন প্রান্তটি এমনভাবে রাখুন যাতে প্রান্তটি লাইন বা প্রান্তের সাথে লম্ব হয়। (চিত্র 1)



- স্টিল রুলের একটি বড় গ্রাজুয়েটেড লাইনের (সেন্টিমিটার লাইন) সাথে এক লাইনের মিল করা।
- এটিকে একটি রেফারেন্স মাপ হিসাবে গ্রহণ করে, স্কেলে মাপটি লক্ষ্য করা যে লাইন/প্রান্তের সাথে দূরত্বটি পরীক্ষা করা হবে।
- দুটি লাইনের মধ্যে দূরত্ব নির্ধারণ করা। উদাহরণস্বরূপ, যদি 50 মিমি রেফারেন্সের মাপ হয় এবং 100 মিমি হয় সেই মাপ যার মধ্যবর্তী দূরত্বটি পরীক্ষা করা হয়, তাহলে $100 - 50 = 50$ মিমি হল দুটি লাইনের মধ্যবর্তী দূরত্ব।

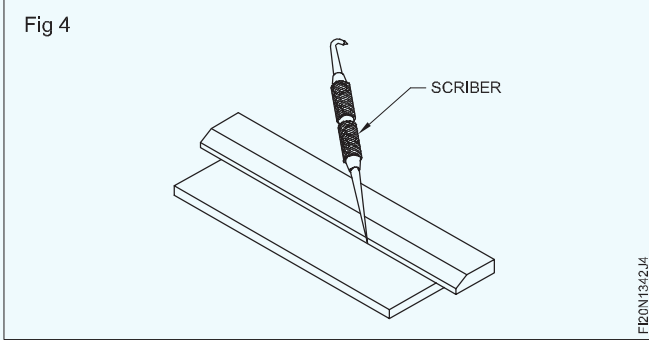
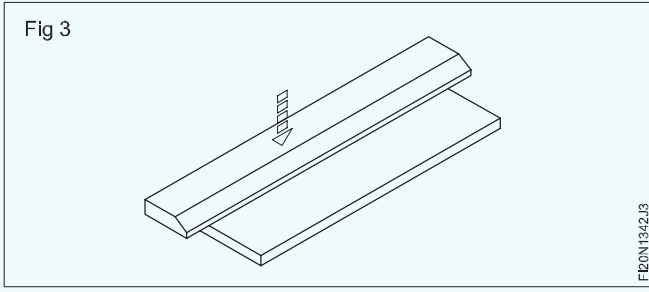
শীটে একটি সরল রেখা চিহ্নিত করা: একটি স্টিল রুল এবং একটি স্কাইবার ব্যবহার করে পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় দূরত্বে ডেটাম 'xx' থেকে দুটি 'V' চিহ্নিত চিহ্নিত করা। Datum 'xx' হল datum 'yy'-এর সমকোণে। (চিত্র 2)



'V' চিহ্নিত করুন গুলির মধ্যে সোজা প্রান্তটি সেট করা এবং আপনার আঙ্গুল দিয়ে সোজা প্রান্তটি চাপুন। (চিত্র 3)

লাইনগুলি স্কাইব করার সময়, চিত্র 4 এ দেখানো হিসাবে স্কাইবারকে সোজা প্রান্তের কাছে ধরে রাখুন।

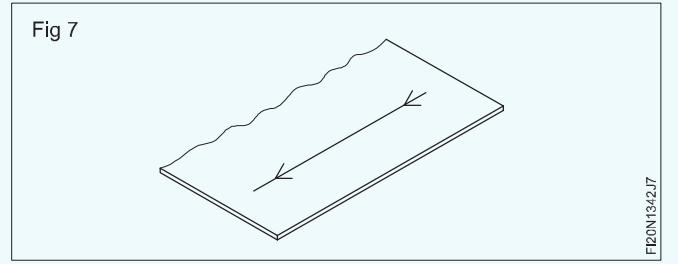
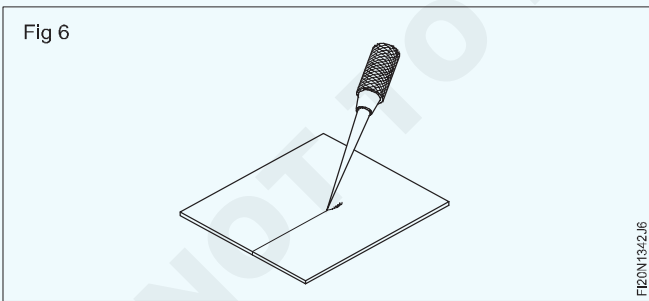
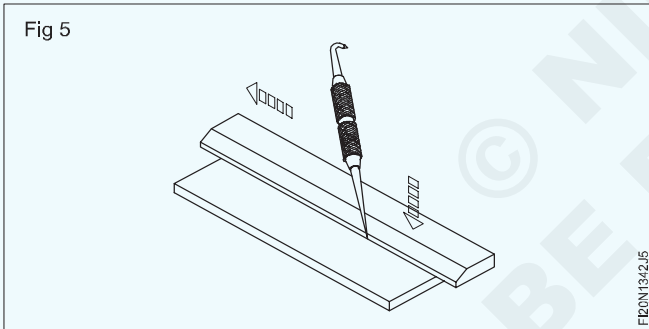
চিত্র 5-এ দেখানো হিসাবে প্রায় 450 কোণে স্কাইবারকে আনুন এবং সোজা প্রান্তের প্রান্ত বরাবর আপনার দিকে একটি লাইন চিহ্নিত করা।



যদি প্রবণতা আপনার থেকে বিপরীত হয় তবে এটি শীটের ক্ষতি করবে এবং ধাতুর উপরের স্তরটি সরিয়ে ফেলবে।

ধাতু অপসারণ এড়াতে স্ক্রাইবার ব্যবহার করে লাইন স্ক্রাইব করার সময় অতিরিক্ত বল প্রয়োগ করবেন না। চিত্র 6।

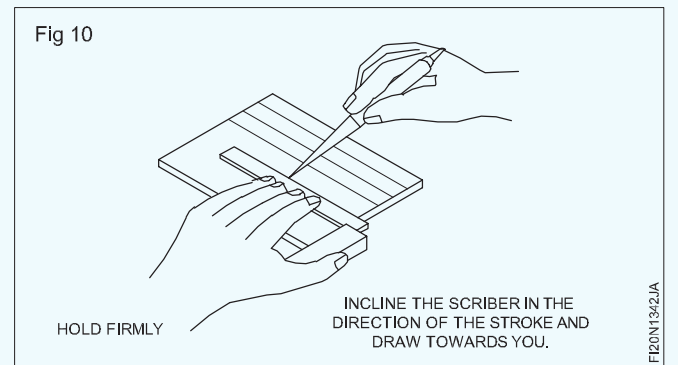
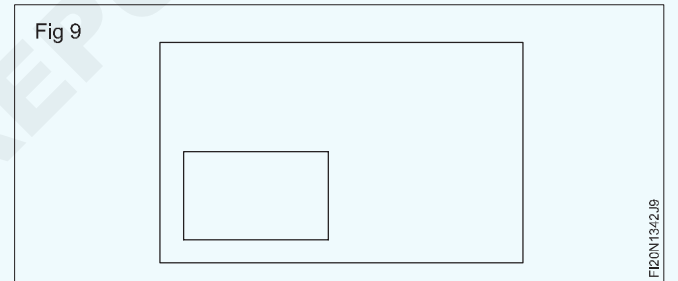
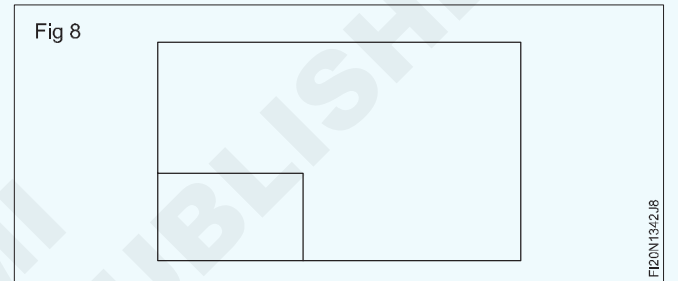
রেখা AB হল ডেটাম xx এর সমান্তরাল রেখা। (চিত্র 7)



অর্থনৈতিক চিহ্নিতকরণের জন্য

অপচয় এড়াতে, চিত্র 8-এ দেখানো হিসাবে সর্বদা বাম হাতের নীচের কোণ থেকে রেখা চিহ্নিত করা। কিন্তু চিত্র 9-এর মতো নয়।

জব ড্রয়িংয়ে দেখানো মাপ অনুযায়ী চিত্র 10-এর মতো সমান্তরাল রেখা আঁকুন। (উদাহরণ নং 1.3.42 কার্য বস্তু এর জন্য কার্য বস্তু ক্রম



একটি সিলিন্ডারের সমান্তরাল লাইন বিকাশ (Marking with wing compass)

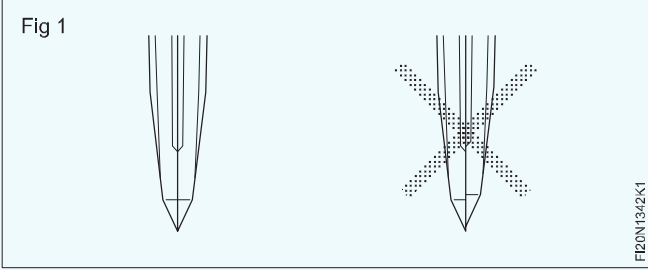
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি উইং কম্পাসে প্রয়োজনীয় মাপ সেট করতে
- একটি উইং কম্পাস দিয়ে বৃত্ত এবং আর্ক আঁকতে।

উইং কম্পাস

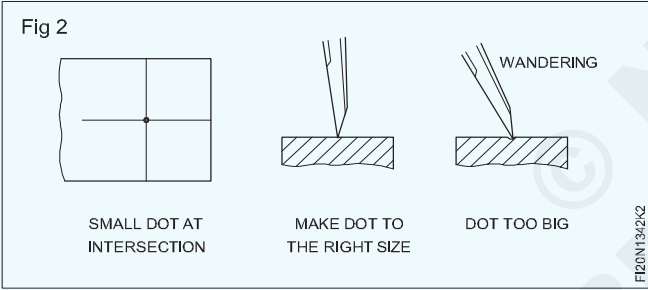
যাচাই করা যে কম্পাসের পা একই দৈর্ঘ্যের। (চিত্র 1)

যদি না হয়, পা গ্রাইন্ডিং এবং একটি তেল পাথর দিয়ে ধারালোকরবে।



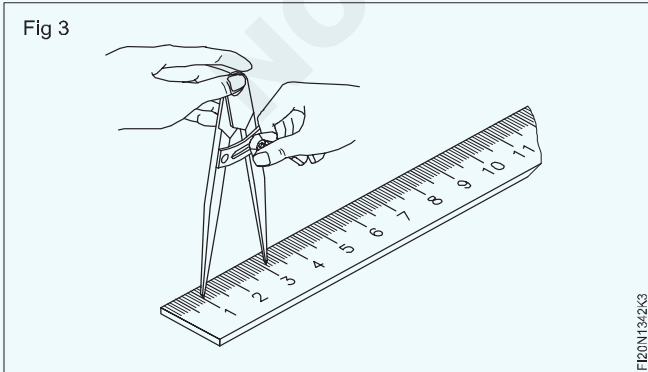
চিহ্নিত লাইনের সংযোগস্থলে পাঞ্চ মার্কন। (চিত্র 2)

কম্পাস স্থলন থেকে রোধ করার জন্য শুধুমাত্র একটি ছোট বিন্দু প্রয়োজন।



ছোট দৈর্ঘ্যের জন্য, উইং র নাট টি আলাগা করা এবং কম্পাসটি আরও চওড়া করা এবং তারপরে আপনার ডান হাত দিয়ে চেপে ধরুন এবং রুলের প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যের সাথে সামঞ্জস্য করা। (চিত্র 3)

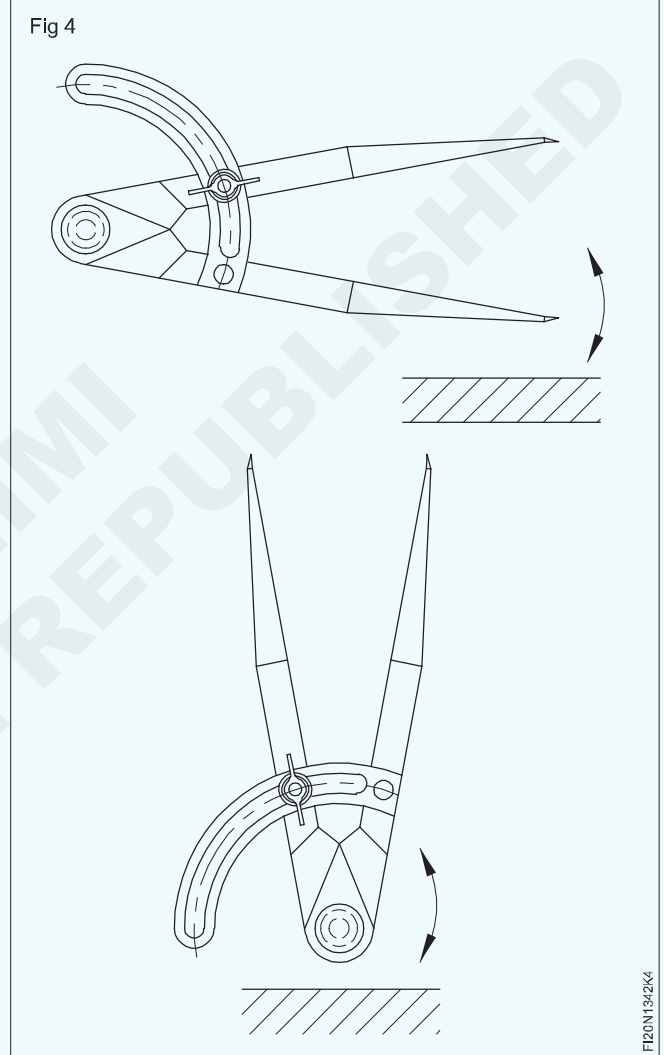
কম্পাস খোলার সামঞ্জস্য করার সময়, রুলের মাঝখানে ব্যবহার করা এবং প্রান্তটি নয়।



বৃহত্তর দৈর্ঘ্যের জন্য, রুলের ওয়ার্কসারপি রাখুন এবং রুলের উভয় টিপসদিকের কম্পাস খোলার সামঞ্জস্য করা।

পা ভগ্নাংশে বন্ধ করা, পায়ের বাইরে হালকাভাবে চাপুন।

এগুলিকে ভগ্নাংশভাবে খুলতে, কম্পাসটি উল্টো করে নিন এবং মাথাটি হালকাভাবে চাপুন। (চিত্র 4)



মাপ সেট করার পরে, উইং নাট দিয়ে পা লক করা এবং আবার মাপ পরীক্ষা করা।

আপনার হাতের তালু দিয়ে কম্পাসের মাথাটি ধরে রাখুন যাতে কম্পাস পয়েন্টটি বৃত্তের কেন্দ্র থেকে পিছলে না যায়।

উইং নাট টিপবেন না।

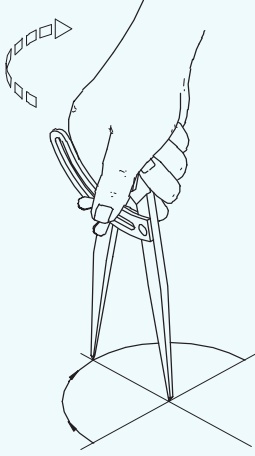
বুড়ো আঙ্গুলের বল ব্যবহার করে নীচের বাম থেকে ডানে একটি উপরের অর্ধেক বৃত্ত আঁকুন। (চিত্র 5)

কম্পাসে বুড়ো আঙ্গুলের অবস্থান পরিবর্তন করা এবং নীচের বাম দিক থেকে বাকি বৃত্তটি আঁকুন। (চিত্র 6)

আঁকার সময়, কম্পাসটিকে ঘূর্ণনের দিকে সামান্য কাত করা।

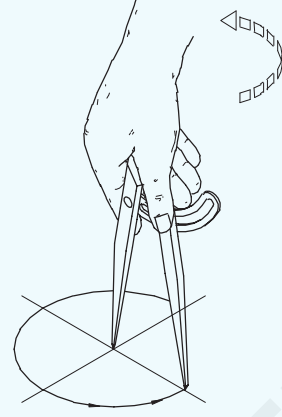
প্রথমবার নিজেই পরিষ্কারভাবে আঁকুন।

Fig 5



FI20N1342K5

Fig 6



FI20N1342K6

বাঁকা লাইন চিহ্নিত করা (Mark curved lines)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি স্কাইবার এবং একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কেন্দ্র লাইন চিহ্নিত করতে
- একটি ডট পাঞ্চ ব্যবহার করে একটি বিন্দু চিহ্নিত করুন পাঞ্চ করতে
- একটি উইং কম্পাস ব্যবহার করে বাঁকা লাইন চিহ্নিত করতে।

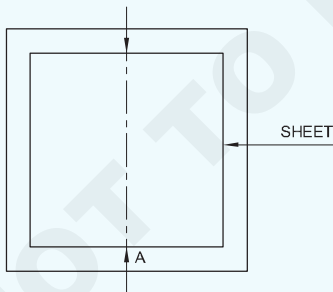
টিনম্যানের স্টেক এবং শীট মেটাল পৃষ্ঠ পরিষ্কার করা।

একটি কাঠের ম্যালাইট ব্যবহার করে শীট ধাতু সমতল করা।

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে শীট ধাতু মাপ পরীক্ষা করা।

বিপরীত দিকে ওয়ার্কপিসের কেন্দ্রে 'V' চিহ্নিত করা এবং একটি স্টিল রুল এবং একটি স্কাইবার ব্যবহার করে এটিতে যোগ করুন। (চিত্র 1)

Fig 1



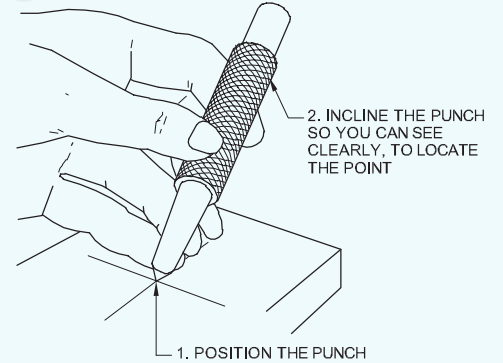
FI20N1342M1

কেন্দ্র লাইনে কেন্দ্র বিন্দু চিহ্নিত করা।

কেন্দ্র বিন্দুতে পাঞ্চ করা একটি ডট পাঞ্চ ব্যবহার করা। শীটটি অ্যাভিল স্টেকের উপর রাখুন।

বুড়ো আঙুল এবং হাতের প্রথম দুই আঙুলের মধ্যে পাঞ্চটি ধরে রাখুন যেখানে সম্ভব, চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে চিহ্নিত কেন্দ্রবিন্দুতে আপনার হাতের ছোট আঙুল এবং প্রান্তটি বিশ্রাম দিন।

Fig 2



FI20N1342M2

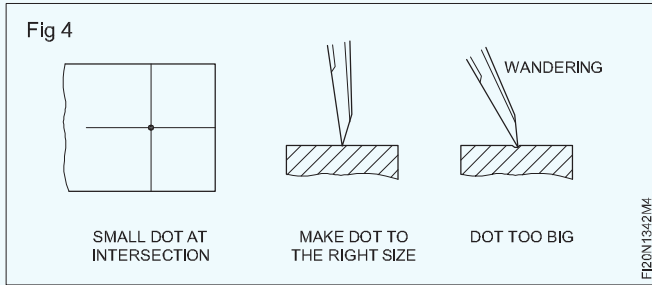
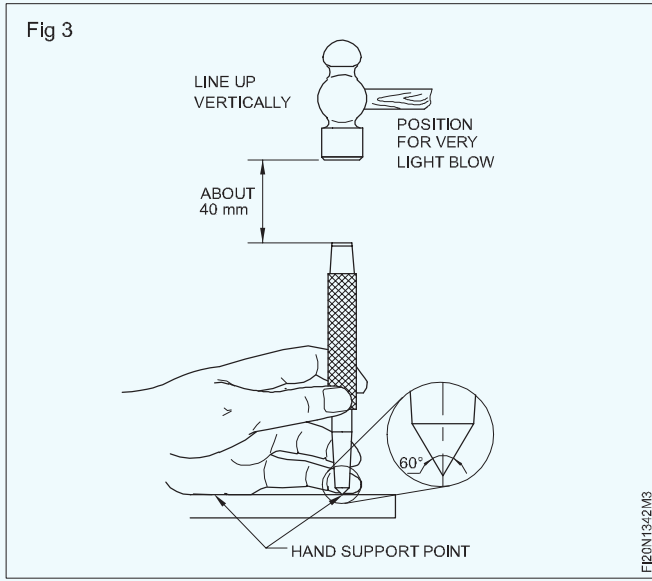
উল্লম্ব অবস্থানে ডট পাঞ্চটি তুলে আনুন এবং ডট পাঞ্চের মাথায় একটি বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে হালকাভাবে আঘাত করা।

পাঞ্চ র বিন্দুটি দেখুন এবং বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে তার মাথায় আঘাত করা চিত্র 3।

এই ডট পাঞ্চ চিহ্নিত করুন গুলি কেন্দ্র বিন্দু থেকে বাঁকা রেখাগুলি স্কাইব করার সময় উইং কম্পাস লেগকে পিছলে যাওয়া থেকে বাধা দেয়।

উইং কম্পাসকে পিছলে যাওয়া থেকে রক্ষা করার জন্য শুধুমাত্র একটি ছোট বিন্দুর প্রয়োজন। যদি বিন্দুটি খুব বড় হয়, তাহলে কম্পাস লেগটি চিত্র 4 এ দেখানো হিসাবে ঘুরে বেড়াবে।

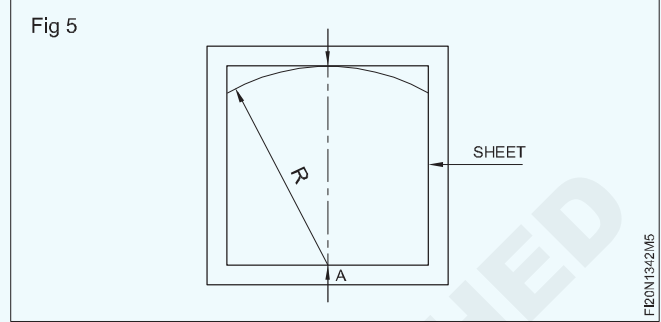
এখন উইং কম্পাসটি প্রয়োজনীয় মাপয় সেট করা।



কেন্দ্র বিন্দুতে উইং কম্পাসের একটি পা সেট করা এবং চিত্র 5 এ দেখানো হিসাবে উইং কম্পাসটি ঘোরানোর মাধ্যমে একটি বাঁকা রেখা (বেল) লিখুন।

নিরাপত্তা: ডট পাঞ্চের মাথায় আঘাত করার সময়, হাতুড়ির মুখটি অবশ্যই তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ এবং তেল পদার্থ মুক্ত হতে হবে।

হাতুড়ির মাথাটি ওয়েজ দ্বারা হাতলের সাথে শক্ত করে ধরে রাখতে হবে।

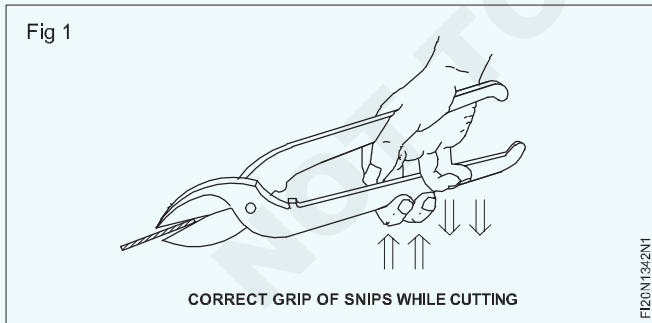


সোজা স্নিপ দ্বারা সরল রেখা বরাবর শীট ধাতু কাটা (Cutting the sheet metal along straight line by straight snips)

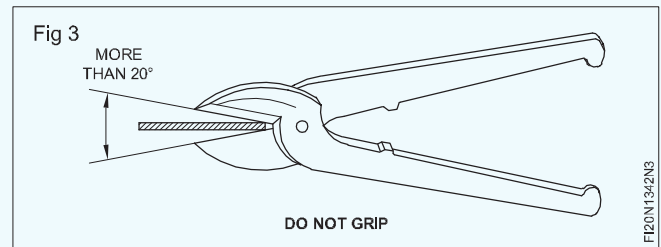
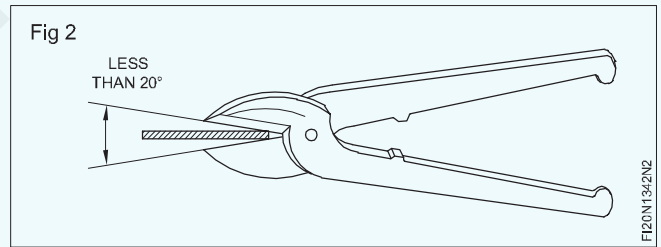
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• সোজা স্নিপ দ্বারা একটি সরল রেখা বরাবর শীট ধাতু কাটতে।

এক হাতে শীটটি ধরে রাখুন এবং অন্য হাত দিয়ে স্নিপ করা, স্নিপস হ্যান্ডেলটি শেষে ধরে রাখুন এবং একটি ছোট খোলার কোণ রেখে স্নিপসের উপরের ব্লেডটি লাইনের উপর রাখুন। (চিত্র 1)

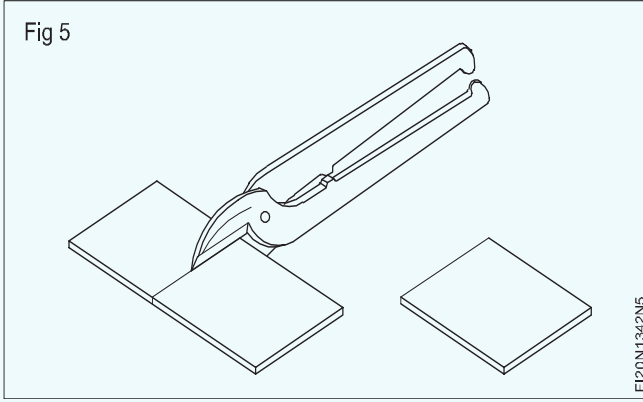
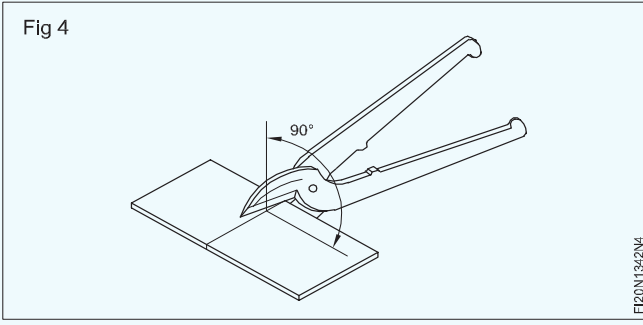


স্নিপ হাতল গুলিকে আঁকড়ে ধরুন যাতে উভয় ব্লেড একে অপরের সাথে ব্লেডের মধ্যে কোনো অন্তর ছাড়াই মিলে থাকে। ব্লেডের মধ্যবর্তী ব্যবধানটি 20০এর কম রাখুন (চিত্র 2 এবং 3) ব্লেডটিকে শীট ধাতুর পৃষ্ঠে লম্ব রাখুন এবং স্নিপগুলি সোজা রাখুন। (চিত্র 4)



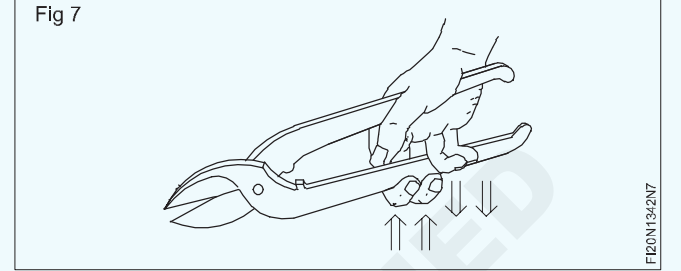
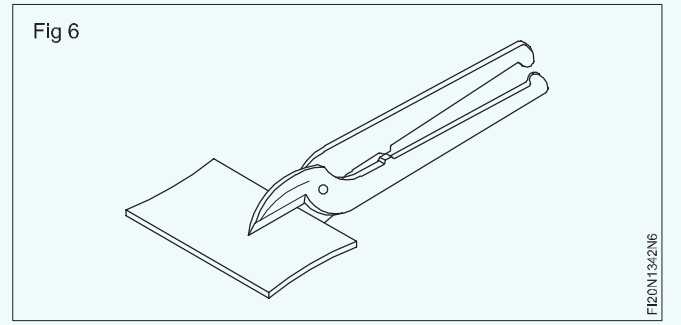
একক স্ট্রোকের জন্য ব্লেডের পুরো দৈর্ঘ্য ব্যবহার করবেন না।

আপনি যদি একক স্ট্রোকের জন্য ব্লেডের পুরো দৈর্ঘ্য ব্যবহার করেন, তাহলে কাটিং লাইনটি সোজা হবে না এবং ব্লেডের কোণটি শীটটিকে ক্ষতিগ্রস্ত করবে। (চিত্র 5)

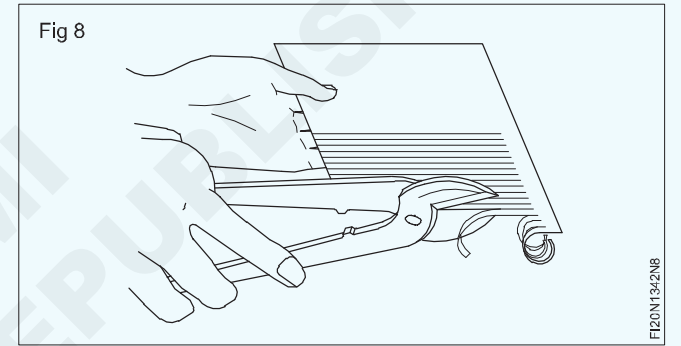


যতদূর সম্ভব, চাদর কাটার সময় চাদরের একটি ছোট অংশ বাম পাশে রাখুন। (চিত্র 6)

যদি স্নিপগুলিতে স্টপগুলি সরবরাহ করা না হয় তবে শীট কাটার সময় যত্ন নেওয়া উচিত, বন্ধ করার সময় স্নিপ হ্যান্ডেলগুলির বাঁকানো প্রান্তগুলির মধ্যে হাতের তালুকে চিমটি না করা উচিত। (চিত্র 7)



লিপিবদ্ধ লাইন বরাবর উপাদান কাটা. (চিত্র 8)



বাঁকা লাইন বরাবর কাটা (Cutting along curved lines)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

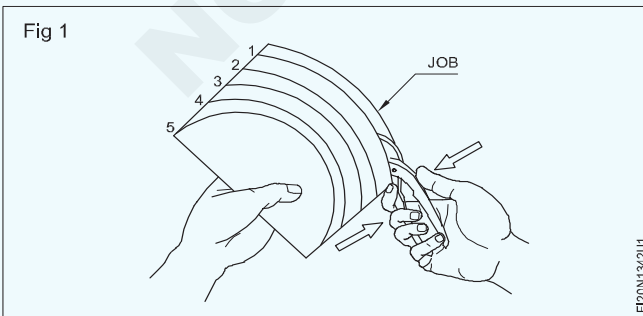
- শীট ধাতুর বাইরের বক্ররেখাগুলি সোজা স্নিপ দ্বারা কাটতে
- ঘোরানো স্নিপ দ্বারা শীট ধাতু উপর বক্ররেখা ভিতরে কাটতে.

সোজা স্নিপ দ্বারা বাইরের বক্ররেখা কাটা

এক হাতে ওয়ার্কপিসটি ধরে রাখুন।

হ্যান্ডেলের প্রান্তে অন্য হাত দিয়ে সোজা স্নিপগুলি ধরে রাখুন।

সোজা স্নিপস ব্লোডটি বাইরের বাঁকা লাইনে 90° কোণে রাখুন এবং হ্যান্ডেলটি আলতো করে টিপুন। এটি শিয়ারিং বল তৈরি করে যা উপাদানটিকে কেটে দেয়। (চিত্র 1)

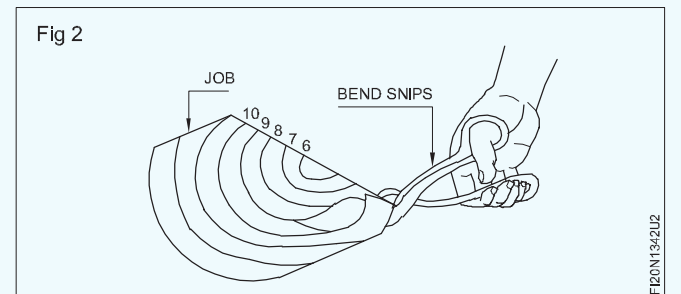


কাটার সময়, বাঁকা রেখা বরাবর স্নিপগুলি এবং ওয়ার্কপিসটি আপনার দিকে নিয়ে যান। একটি সঠিক বাঁকা আকৃতি পেতে এই গতি সিঙ্ক্রোনাইজ করা উচিত।

তদনুসারে, বাঁকা রেখা শেষ না হওয়া পর্যন্ত বাঁকা রেখার মোট দৈর্ঘ্য বরাবর বিন্দু বিন্দুতে প্রক্রিয়াটি চালিয়ে যান।

সঠিক বাঁকা আকৃতি পেতে বাইরের বাঁকা লাইন কাটার সময় ছোট দৈর্ঘ্যের ফলক ব্যবহার করা।

ঘোরানো স্নিপ দ্বারা ভিতরে বক্ররেখা কাটা: দক্ষতা ক্রমটি বাহ্যিক বক্ররেখা কাটার মতোই, ব্যতীত ঘোরানো স্নিপগুলি অভ্যন্তরীণ বাঁকা রেখা বরাবর কাটার জন্য ব্যবহৃত হয়। (চিত্র 2)

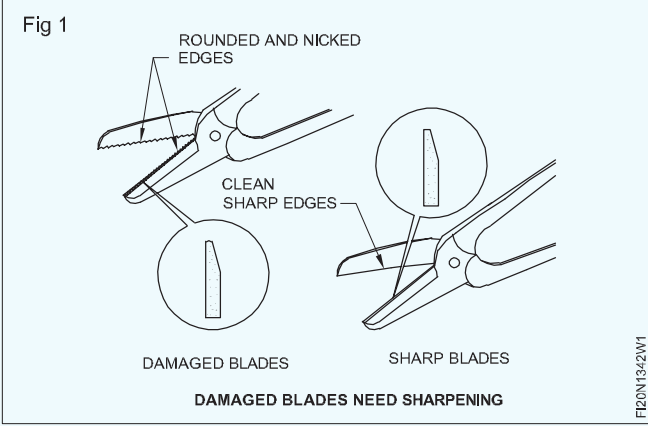


snips এর শার্পনিং (Sharpening of snips)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- ভোঁতা স্নিপগুলি তীক্ষ্ণ করবে।

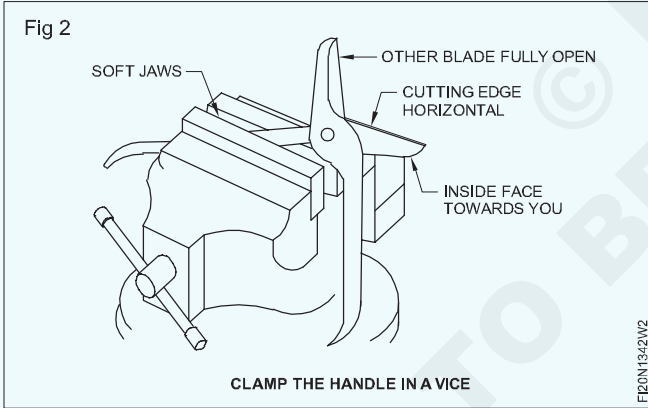
ভূমিকা: ক্রমাগত ব্যবহারের পরে, স্নিপগুলির কাটিয়া প্রান্তটি জীর্ণ হয়ে যায় এবং পুনরায় ধারালো করার প্রয়োজন হয়। (চিত্র 1)



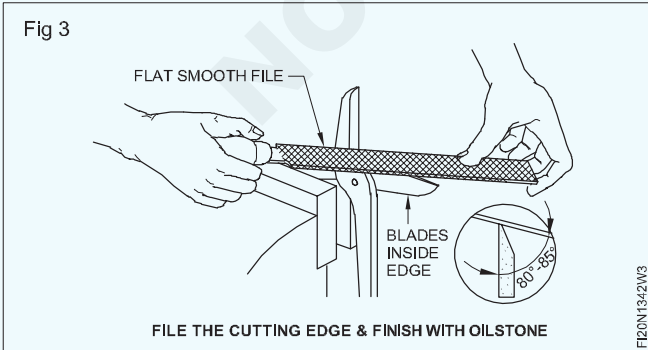
স্নিপে ধান লাগানোর উপায়

- 1 ফাইল দ্বারা তীক্ষ্ণ করা
- 2 তৈলপাথর দ্বারা তীক্ষ্ণ করা
- 3 গ্রাইন্ডিং হুইল দ্বারা তীক্ষ্ণ করা

ফাইল দ্বারা তীক্ষ্ণ করা: ব্লেডের হাতলটি ধারালো করার জন্য ক্ল্যাম্প করা যেমন চিত্র 2 এ দেখানো হয়েছে।

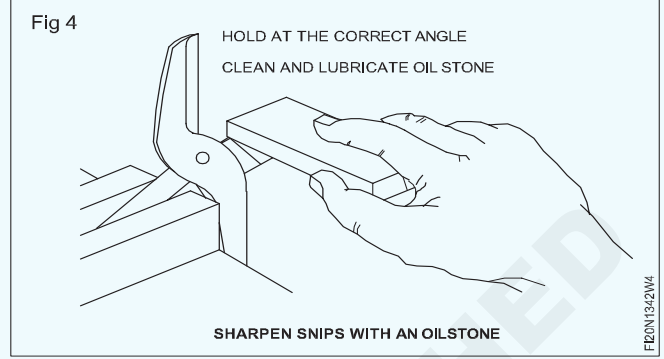


চিত্র 3-তে দেখানো হিসাবে একটি ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইল ব্যবহার করে ব্লেডের কাটিং ফেস ফাইল করা।



ভাইস থেকে স্নিপগুলি সরান, আগের মতো ভাইসে অন্য হ্যান্ডেলটি ক্ল্যাম্প করা। ফাইল দ্বারা দ্বিতীয় ফলক তীক্ষ্ণ করুন।

তৈলপাথর দ্বারা তীক্ষ্ণ করা: একটি বেঞ্চ ভাইস মধ্যে snips একটি হাতল বাত। আপনি একটি ফাইল ব্যবহার করে একই ভাবে তৈল পাথর ব্যবহার করা। (চিত্র 4)



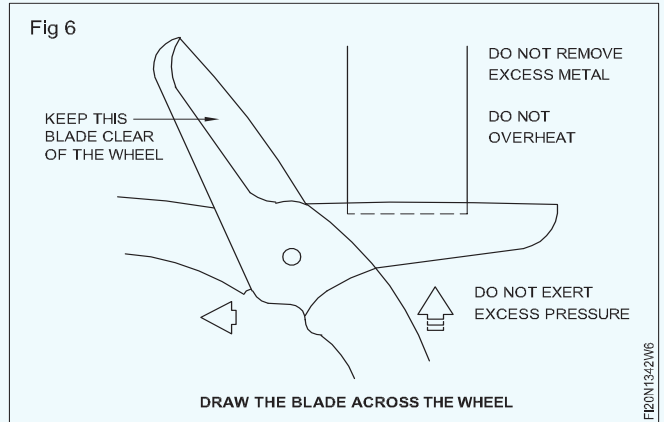
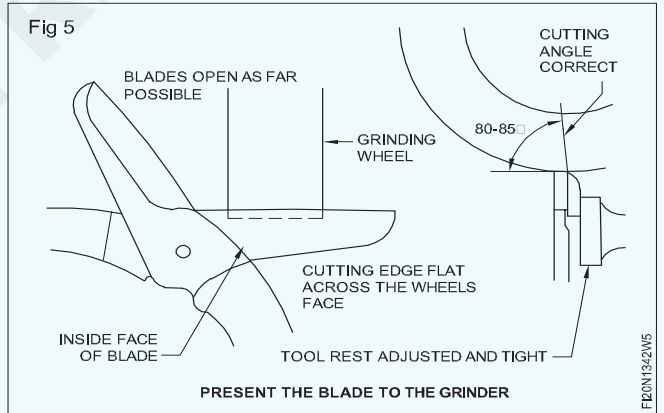
প্রথমে তৈল পাথরের মোটা দিকটি ব্যবহার করা।

ফিনিশিংয়ের জন্য তৈল পাথরের সূক্ষ্ম দিকটি ব্যবহার করা।

ভাইস থেকে স্নিপগুলি সরান এবং অন্য ব্লেডের জন্য একই পুনরাবৃত্তি করা। চাকা গ্রাইন্ডিং দ্বারা তীক্ষ্ণ করা অফহ্যান্ড গ্রাইন্ডার চালু করা।

যতদূর সম্ভব স্নিপসের ব্লেড খুলুন।

চিত্র 5 এ দেখানো হিসাবে প্রতিটি ব্লেডকে গ্রাইন্ডিং হুইলে রাখুন। পিভট জয়েন্ট থেকে শুরু করা এবং গ্রাইন্ডিং হুইল জুড়ে স্নিপের ব্লেড টিকে টানুন। (চিত্র 6)

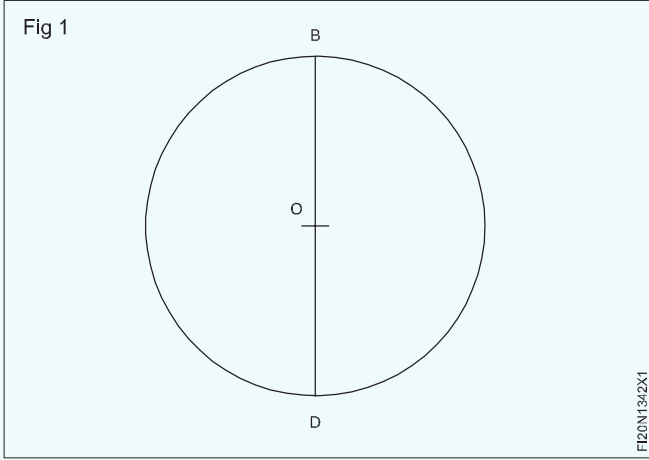


একটি প্রদত্ত বৃত্তে ত্রিভুজ চিহ্নিত করা (Marking triangle in a given circle)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি প্রদত্ত বৃত্তের ভিতরে একটি ত্রিভুজ আঁকতে।

বৃত্তের ব্যাস বিডি আঁক। (চিত্র 1)

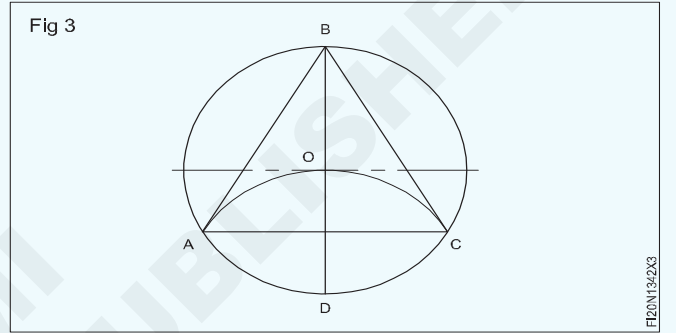
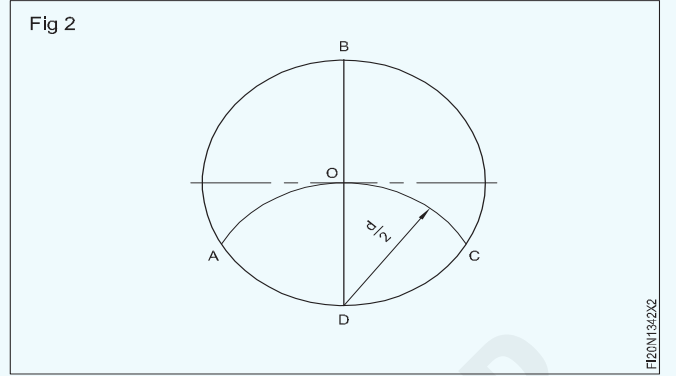


ব্যাসার্ধ হিসাবে $d/2$ এবং কেন্দ্র হিসাবে D একটি বল আঁকুন।

এই বল টিকে A এবং C বৃত্তে ছেদ করা দিন। (চিত্র 2)

AB, BC, এবং AC একে অপরের সাথে যোগ করা।

ABC হল প্রদত্ত বৃত্তের ভিতরে আঁকা ত্রিভুজ। (চিত্র 3)

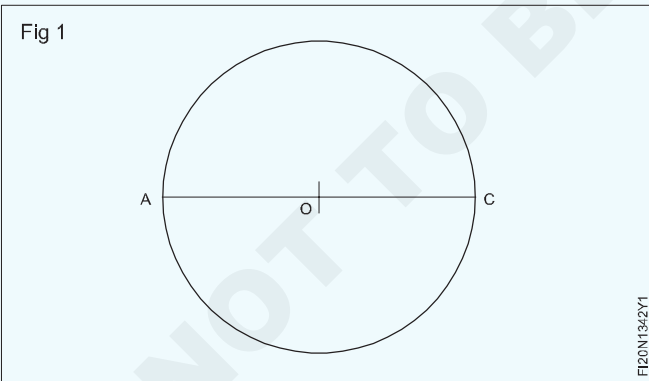


একটি প্রদত্ত বৃত্তে বর্গক্ষেত্র চিহ্নিত করা (Marking square in a given circle)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি প্রদত্ত বৃত্তে একটি বর্গক্ষেত্র আঁকতে।

বৃত্তের ব্যাস AC আঁক। (চিত্র 1) দ্বিখণ্ডিত এসি। (চিত্র 2)



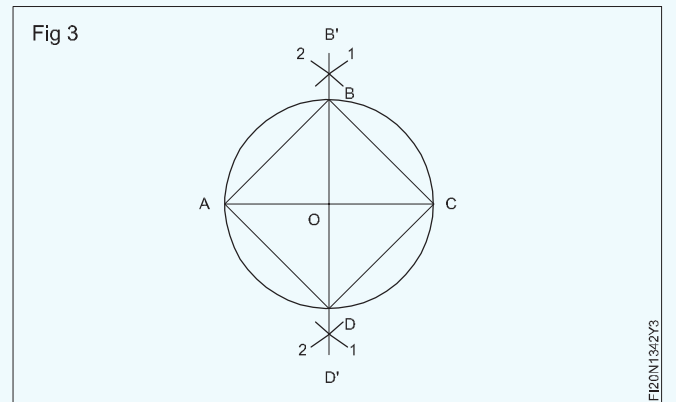
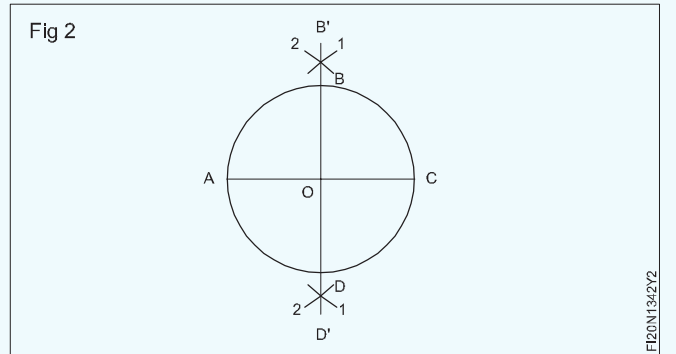
BD লাইনের উপরে এবং নিচে কেন্দ্র হিসাবে A এবং C দিয়ে দুটি আর্ক 1 এবং 2 আঁকুন। (চিত্র 3)

আর্কসকে B এবং D এ মিলিত হতে দিন।

B বিন্দুতে যোগ দিন এবং D BD হল AC এর দ্বিখন্ডক।

AB, BC, CD এবং DA একে অপরের সাথে যোগ দিন।

ABCD হল প্রদত্ত বৃত্তের ভিতরে আঁকা বর্গক্ষেত্র। (চিত্র 3)

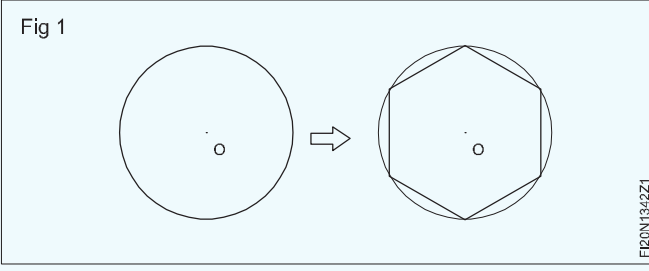


একটি নিয়মিত ষড়ভুজ চিহ্নিত করা (Marking a regular hexagon)

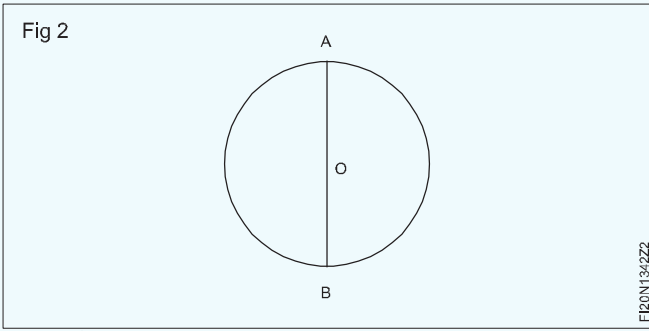
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি বৃত্তে একটি নিয়মিত ষড়ভুজ আঁকতে।

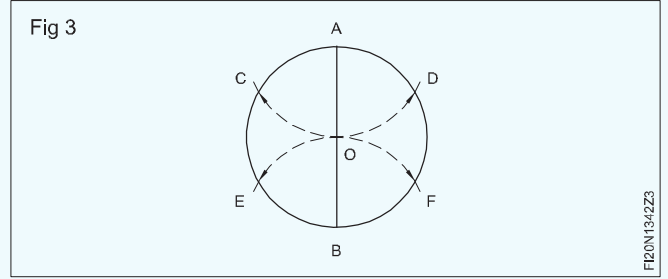
একটি বৃত্তে একটি নিয়মিত ষড়ভুজ আঁকুন। (চিত্র 1)



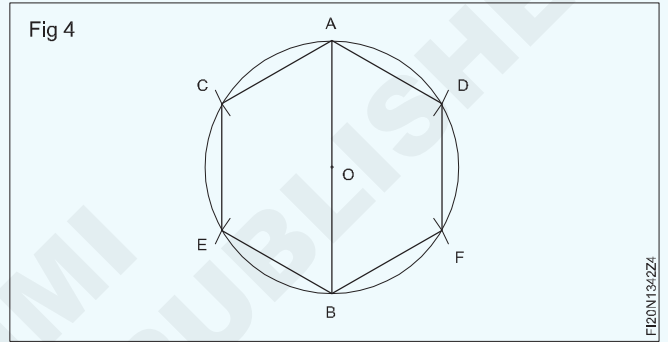
প্রদত্ত বৃত্তে উল্লম্বভাবে ব্যাস আঁকুন যার কেন্দ্র হল 'O'।
ধরা যাক A এবং B পরিধির উপর ছেদকারী বিন্দু। (চিত্র 2)



ব্যাসার্ধ হিসাবে AO এবং কেন্দ্র হিসাবে A এবং B নিয়ে, একটি
কম্পাসের সাহায্যে যথাক্রমে দুটি আর্ক CD এবং EF আঁকুন।
C, D, E, F পরিধিতে ছেদকারী বিন্দু হতে দিন। (চিত্র 3)



বিন্দু A, D, F, B, E এবং 'C' একে অপরের সাথে সংযুক্ত করা।
(চিত্র 4) এখন বৃত্তে একটি নিয়মিত ষড়ভুজ খোদাই করা
হয়েছে।

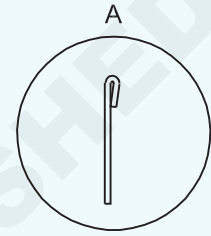
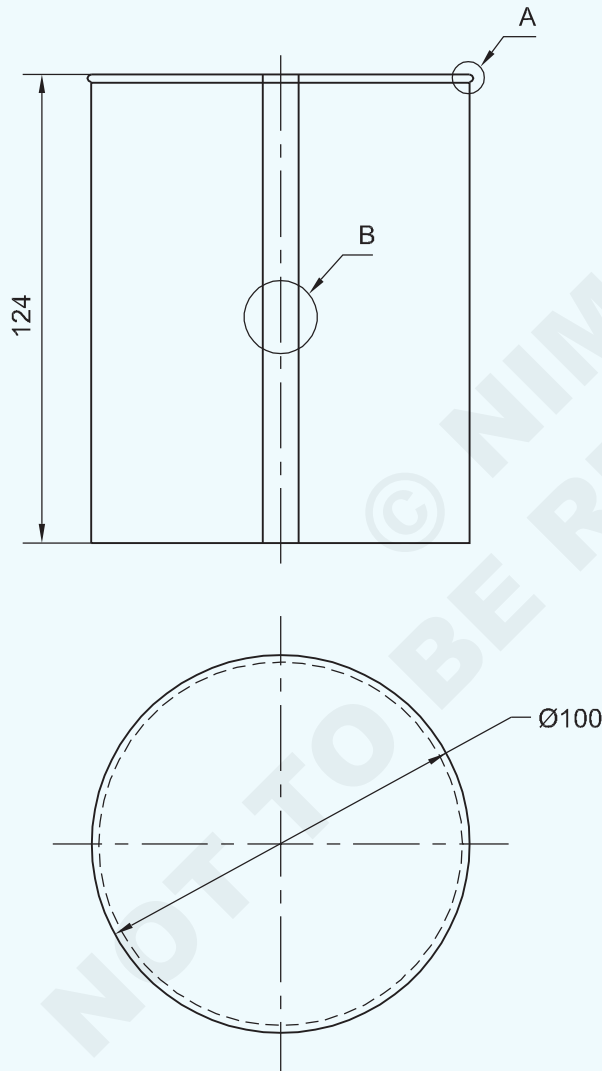


সাধারণ বিকাশের বাইরে ধাতু চিহ্নিতকরণ (Marking out of simple development)

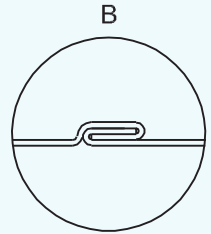
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সমান্তরাল লাইন পদ্ধতিতে সিলিন্ডারের বিকাশ প্রস্তুত করতে
- সমান্তরাল লাইন পদ্ধতিতে আয়তক্ষেত্রাকার ট্রে তৈরি করতে
- হেমিংয়ের জন্য ফ্ল্যাপগুলি চিহ্নিত করতে।


TASK 1



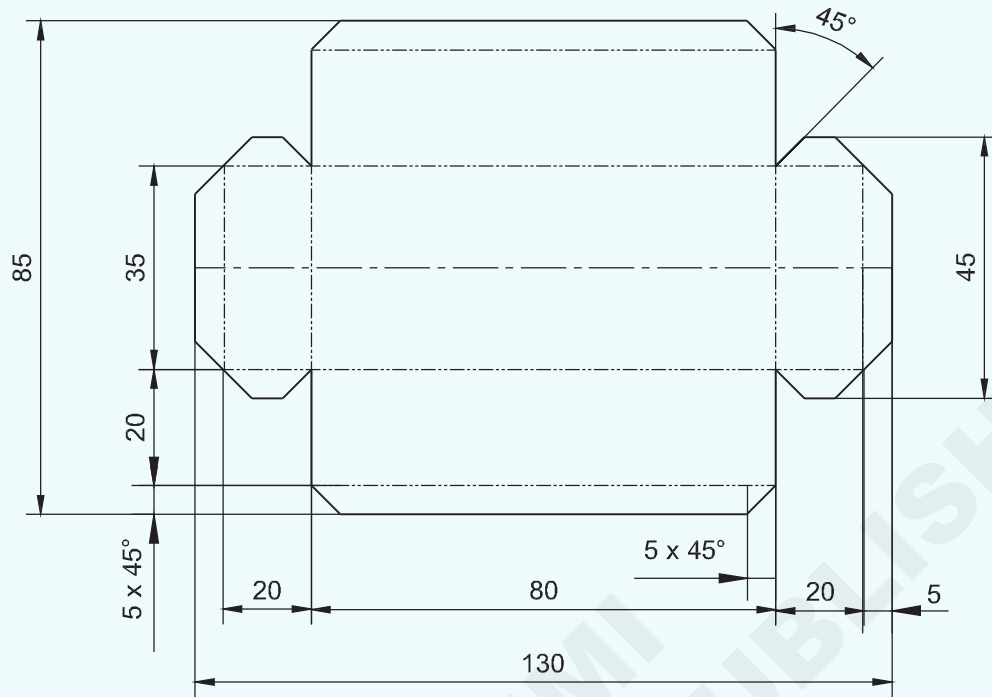
HEMMING
5mm



LOCKED GROOVED JOINT
5mm

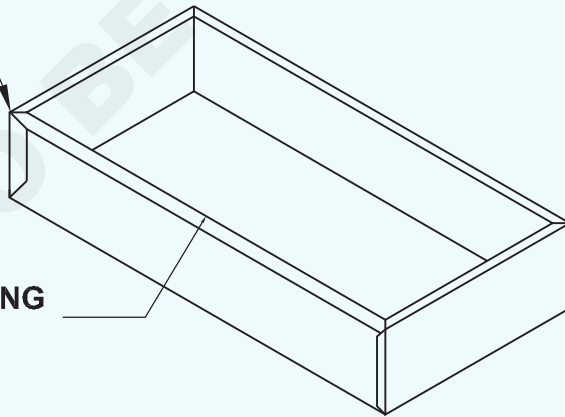
1	ISSH 335 x 135 x 1.00	-	G.I. SHEET	-	-	1.3.43
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:2					DEVIATIONS ±1mm	TIME 3hr
 <p style="text-align: center;">PARALLEL LINE DEVELOPMENT OF CYLINDER</p>					CODE NO. FIN1343E1	

TASK 2



FLAPS-SOLDERING

EDGE HEMMING
OUT SIDE



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 2hr
					CODE NO. FIN1343E2	

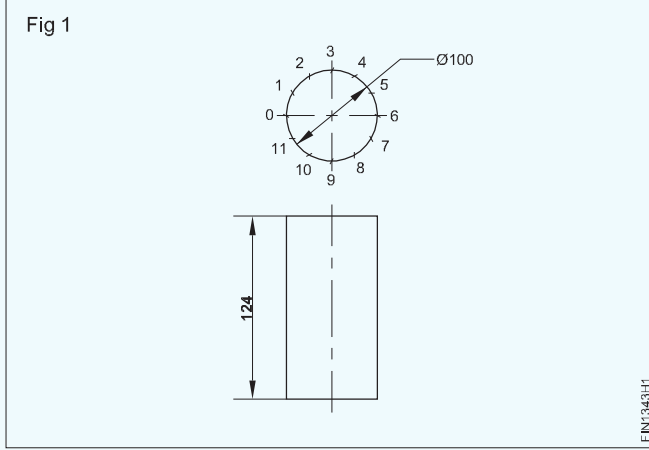
কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1: সিলিন্ডারের সমান্তরাল লাইন উন্নয়ন

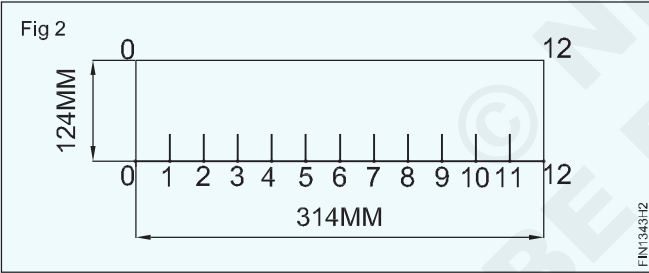
সমান্তরাল লাইন পদ্ধতিতে ড্রয়িং শীটে যোগদান এবং হেমিংয়ের জন্য সমস্ত অতিরিক্ত মাত্রাসহ সিলিন্ডারের জন্য প্যাটার্ন তৈরি করা এবং লেআউট করা।

ড্রয়িং শীটে প্রদত্ত মাপ অনুযায়ী বস্তু উচ্চতা এবং পরিকল্পনা আঁকুন (A3)

বৃত্তের পরিধিকে 12টি সমান অংশে ভাগ করা। (চিত্র 1)



বেস থেকে সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য পর্যন্ত লাইনটি প্রসারিত করা, অর্থাৎ সিলিন্ডারের পরিধির চেয়ে বেশি। (চিত্র 2)



124 মিমি (সিলিন্ডারের উচ্চতা) উচ্চতায় বেস লাইনের সমান্তরাল রেখা আঁকুন এবং 314 মিমি বেস লাইনের শেষে লম্ব রেখা আঁকুন।

Fig.2 এ দেখানো বেস লাইনে কম্পাস ব্যবহার করে 0 থেকে 1 পর্যন্ত দূরত্ব স্থানান্তর করা এবং 11 থেকে 12 পর্যন্ত 1 থেকে 2, 2 থেকে 3 চিহ্নিত করা থাকুন।

কার্য 2: আয়তক্ষেত্রাকার ট্রে এর সমান্তরাল রেখার বিকাশ

একটি আয়তক্ষেত্রাকার বাক্সের উন্নত দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ গণনা করা।

উন্নত দৈর্ঘ্য = ভিত্তি দৈর্ঘ্য + 2 (পার্শ্বের উচ্চতা + একক হেমিং ভাতা) = 80+2 (20+5) = 130 মিমি

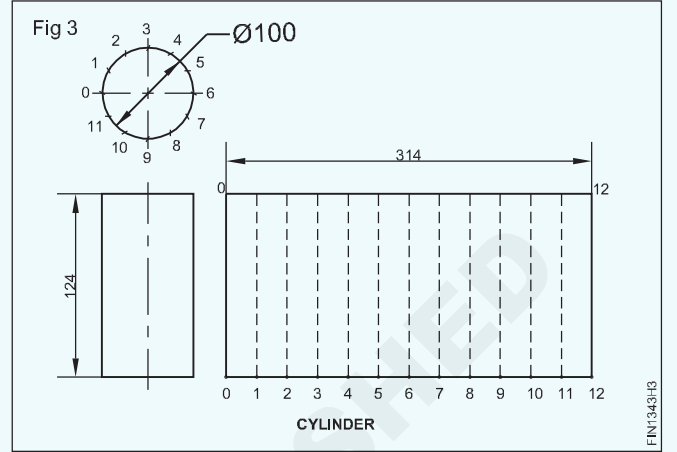
উন্নত প্রস্থ = বেস প্রস্থ + 2(পার্শ্বের উচ্চতা+একক হেমিং ভাতা) = 35+2(20+5)=85মিমি

130x85 মিমি আকারে শীট মেটাল ওয়্যাক টুকরো চিহ্নিত করা এবং কাটা বর্গক্ষেত্র বজায় রাখুন।

XX এবং YY দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের কেন্দ্র রেখাগুলি আঁকুন। (চিত্র 1)

বেস লাইন থেকে বিন্দুর মধ্য দিয়ে লম্ব রেখা আঁকুন।

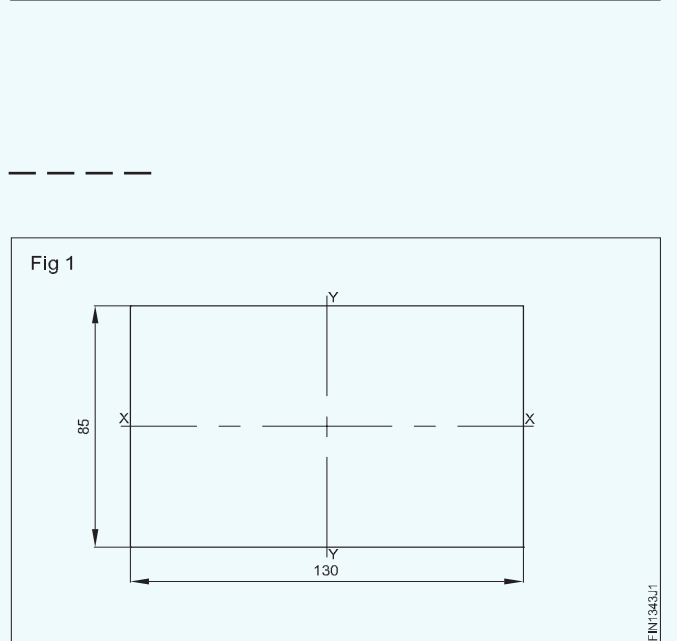
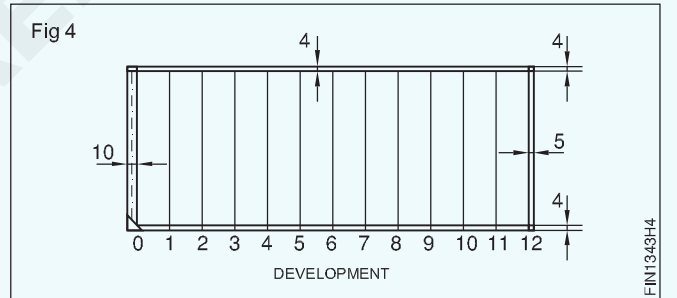
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 এবং 12 ইতিমধ্যেই বেস লাইন আঁকা হয়েছে (চিত্র 3)



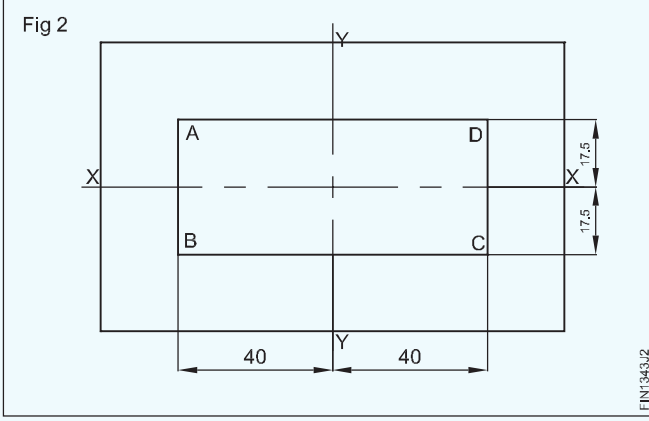
উপরের প্রান্তে হেমিং এবং নীচের প্রান্তে যোগদানের জন্য প্যাটার্নের উপরে এবং নীচে 4 মিমি দূরত্বে লাইনগুলি চিহ্নিত করা। (চিত্র 4)

সিমিংয়ের জন্য উভয় পাশে যথাক্রমে 5 মিমি এবং 10 মিমি দূরত্বে '00' এবং 12 12' এর সমান্তরাল রেখাগুলি আঁকুন।

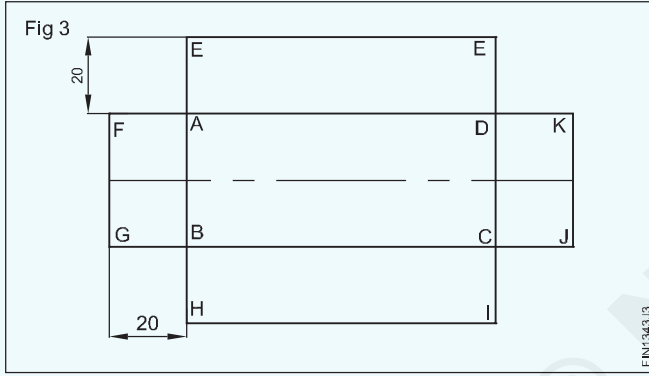
প্রদত্ত মাপ অনুযায়ী সিলিন্ডারের বিকাশ সম্পূর্ণ করা।



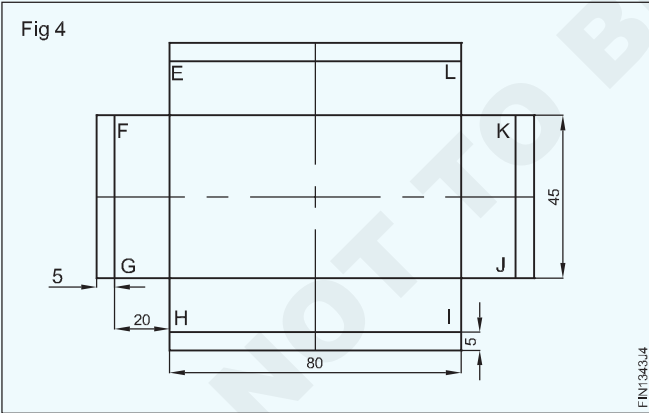
কেন্দ্র রেখা থেকে কার্যবস্তু অংশের কেন্দ্রে ভিত্তি দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ আঁকুন। YY এর উভয় পাশে 40mm এবং XX এর উভয় পাশে 17.5mm রেখা চিহ্নিত করা (চিত্র 2)



AB, BC, CD এবং DA এর সমান্তরাল আয়তক্ষেত্রাকার বাস্তব চার দিকের 20 মিমি উচ্চতার জন্য রেখা আঁকুন, যেমন চিত্র 3-তে দেখানো হয়েছে।



FG, HI, JK এবং LE এর সমান্তরাল চার দিকে 5 মিমি একক হেমিং ভাতার জন্য লাইন আঁকুন যেমন চিত্র 4 এ দেখানো হয়েছে।



দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

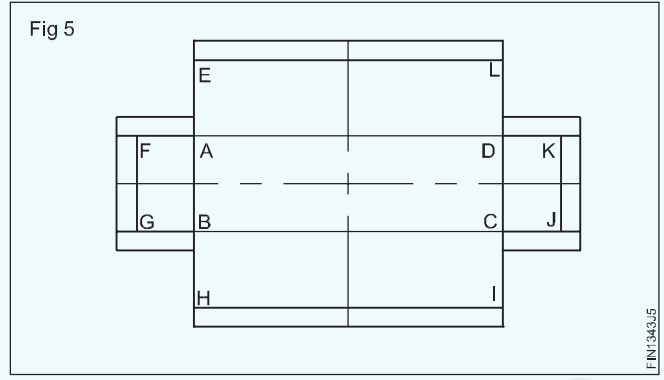
একটি সিলিন্ডারের সমান্তরাল লাইন বিকাশ (Parallel line development of a cylinder)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- সমান্তরাল লাইন উন্নয়ন পদ্ধতি দ্বারা একটি সিলিন্ডারের জন্য একটি প্যাটার্ন বিকাশ এবং লেআউট করতে।

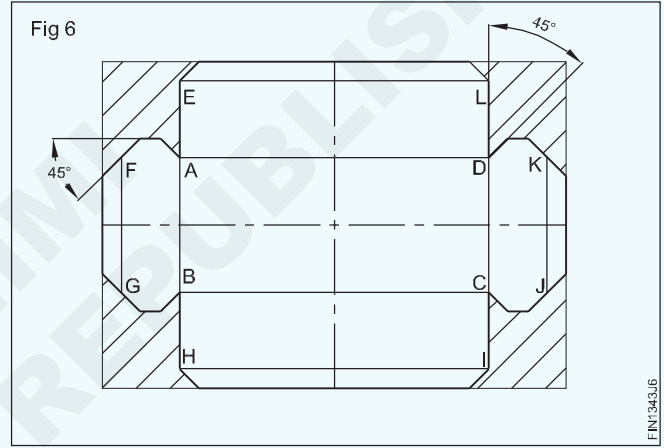
একটি কাগজে সামনের উচ্চতা এবং সিলিন্ডারের পরিকল্পনা আঁকুন। (চিত্র 1)

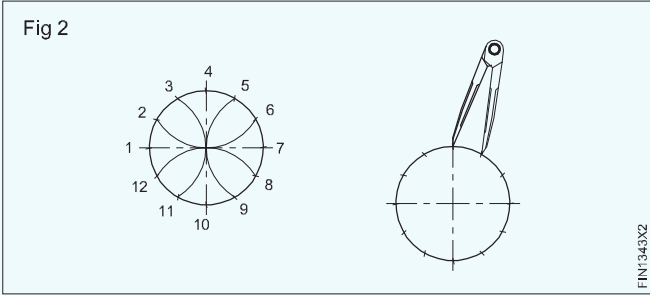
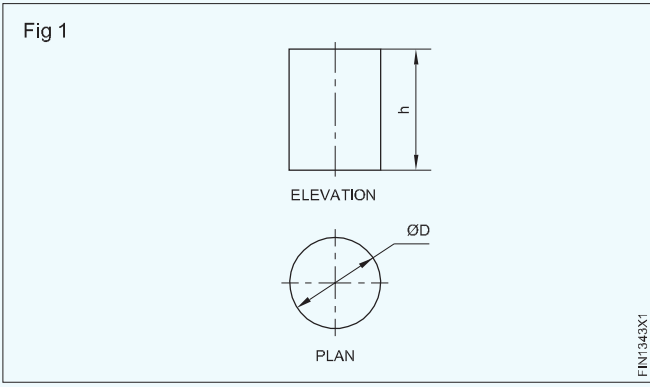
GB, AF, CJ এবং DK এর সমান্তরাল আয়তক্ষেত্রাকার বাস্তব কোণে সোল্ডার জয়েন্টের জন্য 20 মিমি ল্যাপে রেখা আঁকুন যেমন চিত্র.5 এ দেখানো হয়েছে।



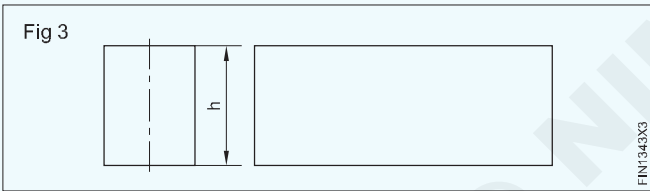
চিত্রে দেখানো হিসাবে H, I, J, K, L, E, F, G, A, B, C এবং D বিন্দুতে 45° তির্যক খাঁজের জন্য লাইন আঁকুন।

প্রদত্ত মাপ অনুযায়ী আয়তক্ষেত্রাকার ট্রের বিকাশ সম্পূর্ণ করা।

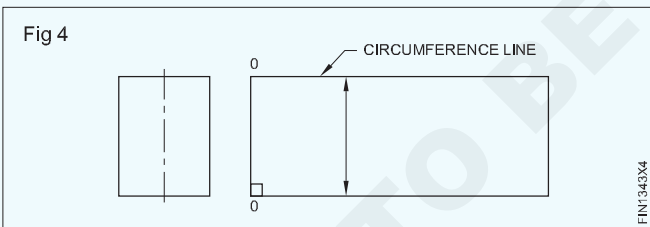




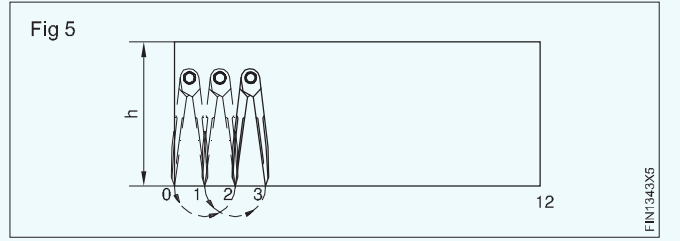
বৃত্তের পরিধি (pd) এবং লক করা খাঁজযুক্ত জয়েন্টের জন্য ছেড়ে দেওয়া মাপ গুলির চেয়ে সামান্য বেশি দৈর্ঘ্যে লাইনগুলি প্রসারিত করা। (চিত্র 3)



বাম প্রান্ত দিয়ে সমান্তরাল রেখার লম্ব 00' রেখা আঁকুন। (চিত্র 4)

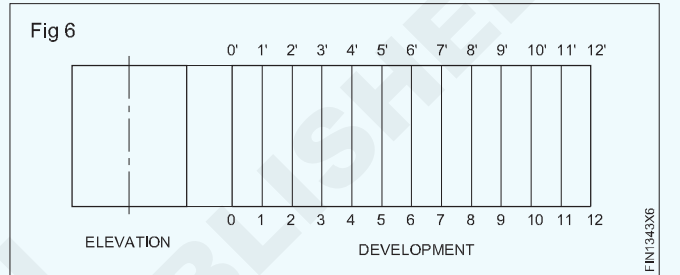


কম্পাসের সাহায্যে সমান দৈর্ঘ্যকে বিরক্ত না করে পরিধি রেখায় প্ল্যানের 12 পর্যন্ত সমান দূরত্ব 0,1,2,3,4 স্থানান্তর করা। (চিত্র 5)



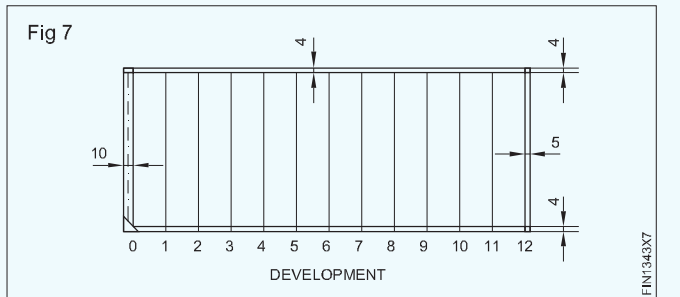
বেস লাইনে লেআউটের দ্বাদশ বিন্দুর শেষে একটি লম্ব আঁকুন। (চিত্র 6)

12 পর্যন্ত 1,2,3,4 বিন্দুতে 00' লাইনের সমান্তরাল রেখা আঁকুন। (চিত্র 6)



উপরের প্রান্তে হেমিং এবং নীচের প্রান্তে যোগদানের জন্য প্যাটার্নের উপরে এবং নীচে 4 মিমি দূরত্বে লাইনগুলি চিহ্নিত করা। (চিত্র 7)

সিমিংয়ের জন্য উভয় পাশে যথাক্রমে 5 মিমি এবং 10 মিমি দূরত্বে 00' এবং 12 12' এর সমান্তরাল রেখাগুলি আঁকুন। (Fig 7) এখন প্যাটার্ন সম্পূর্ণ হয়েছে।



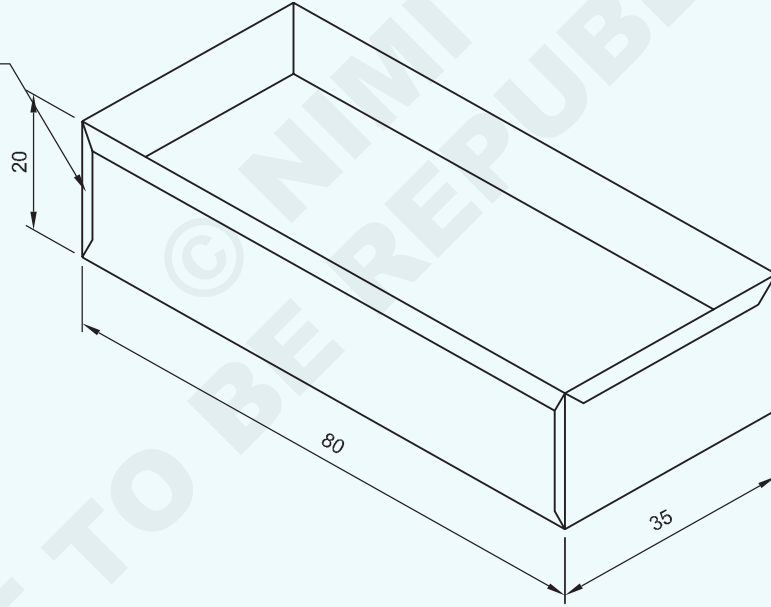
সোল্ডারিং এবং ঘামের জন্য ফ্ল্যাপের জন্য চিহ্নিত করা (Marking out for flaps for soldering and sweating)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- প্রদত্ত মাপ অনুযায়ী আয়তক্ষেত্রাকার ট্রে তৈরি করতে
- সমান্তরাল লাইন পদ্ধতি দ্বারা প্যাটার্ন বিকাশ করতে
- প্রয়োজনীয় মাপ অনুযায়ী কেটে আয়তক্ষেত্রাকার ট্রে তৈরি করতে
- সোল্ডার এবং সোল্ডারিং করতে।

TASK 1

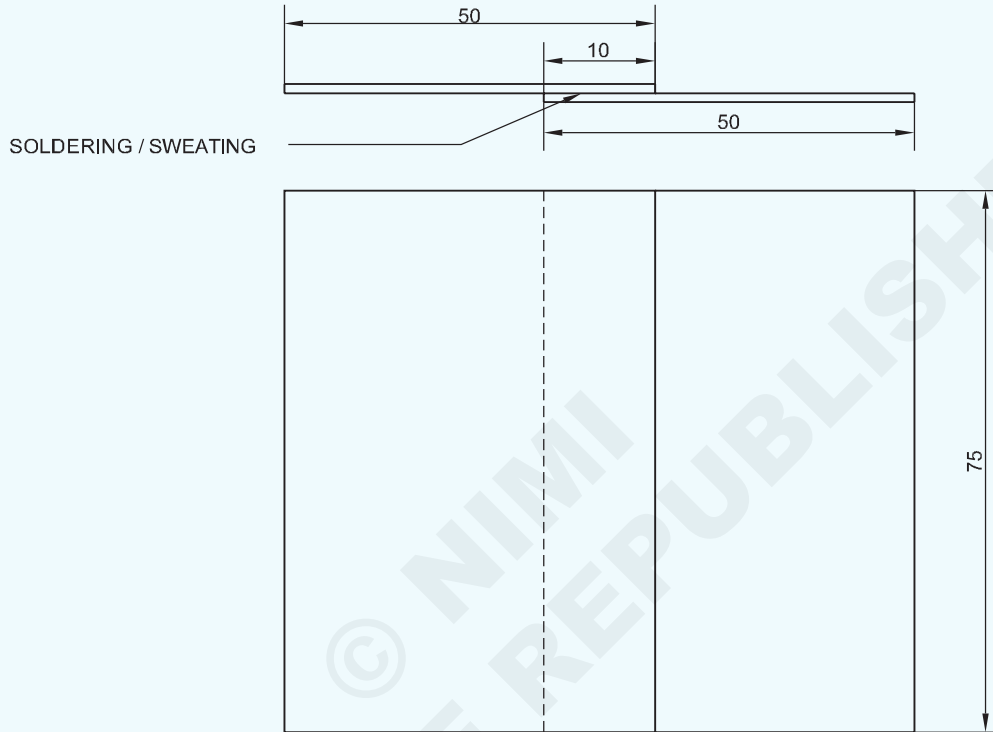
FLAPS SOLDERING



NOTE : USE EX.NO: 1.3.43 TASK-2 G.I SHEET FOR EX.NO: 1.3.44 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 SOLDING				DEVIATIONS $\pm 1\text{mm}$	TIME : 3Hr
					CODE NO. FIN1344E1	

TASK 2



1	ISSH 75 x 50 x 1.0mm	--	G.I SHEET	-	TASK 2	1.3.44
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX .NO.
SCALE 1:1	SOLDERING AND SWEATING				DEVIATIONS ±1mm	TIME: 2Hr
					CODE NO. FIN1344E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

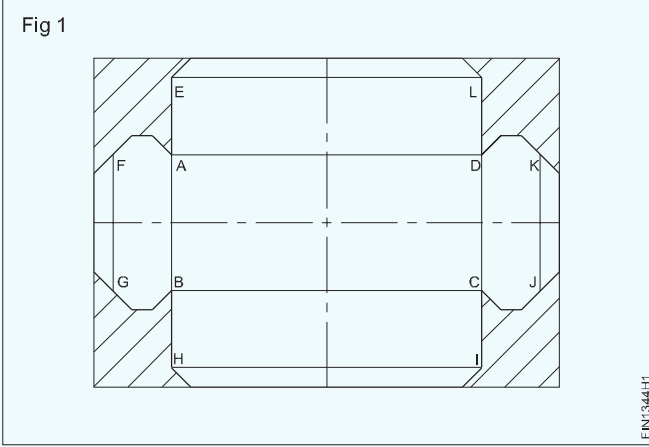
কার্যক্রম 1: আয়তক্ষেত্রাকার ট্রে এবং ফ্ল্যাপ সোল্ডারিং করা

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে স্কেচ অনুযায়ী শীটের চিত্র পরীক্ষা করা। একটি ম্যালেট ব্যবহার করে লেভেলিং প্লেটে শীটটি সমতল করা।

সমান্তরাল লাইন পদ্ধতিতে ট্রে বিকাশ করা।

একটি সোজা স্নিপ ব্যবহার করে ছায়ায় দেখানো অবাঞ্ছিত জায়গাটি কাটুন (চিত্র 1)

একটি সোজা স্নিপ ব্যবহার করে 45° এ খাঁজগুলি কাটুন (চিত্র 1)



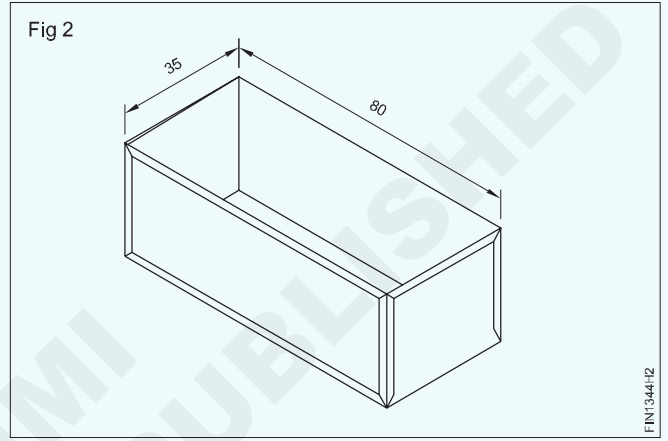
একটি মসৃণ ফ্ল্যাট ফাইল ব্যবহার করে শীট মেটাল প্যাটার্নের প্রান্তগুলি ডিবার করা। ট্রেটির চার পাশে একটি একক হেমিং তৈরি করা।

একটি টিনম্যানের অ্যাভিল ব্যবহার করে চারটি দিক 90° এ বাঁকুন।

নরম সোল্ডারিং দ্বারা চার কোণে যোগদান করা।

সমস্ত ফ্ল্যাপ 90° এ বাঁকুন। (চিত্র 2)

নরম সোল্ডারিং দ্বারা চার কোণে যোগদান করা।



কার্যক্রম 2: সোল্ডারিং এবং ভেজানো

75 x 50 মিমি আকারে দুটি টুকরো কাটুন।

টিনম্যানের অ্যাভিলের উপর শীটগুলি সমতল করা।

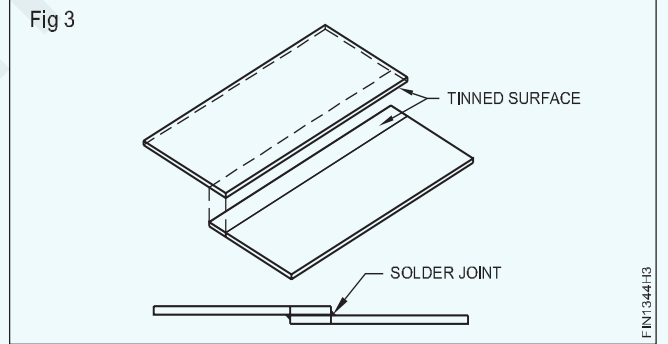
ঘষিয়া তুলিয়া ফেলিতে সক্ষম কাপড় এবং একটি শুকনো কাপড় দিয়ে পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে যোগ করা পৃষ্ঠতল পরিষ্কার করা। শীট পৃষ্ঠের উপর ফ্লাক্স প্রয়োগ করা।

চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে সঠিক প্রান্তিককরণে যুক্ত করার জন্য পৃষ্ঠগুলি রাখুন।

সোল্ডারিং আয়রন বিটকে ফোর্জ বা ব্লো ল্যাম্পে গরম করা, সোল্ডার গলানোর জন্য যথেষ্ট গরম। অক্সিডেশন এড়াতে সোল্ডারিং বিটের বিন্দুটিকে একটি ডিপিং দ্রবণে ডুবিয়ে দিন। বিটে সোল্ডার লাগান।

জয়েন্টের এক প্রান্তে ল্যাপ খোলার উপরে বিটটিকে সঠিক অবস্থানে রাখুন। সোল্ডারের একটি মসৃণ ট্যাক পেতে জয়েন্ট থেকে বিটটি তুলুন।

ট্যাকিং শীটগুলির অস্থায়ী হোল্ডিং প্রদান করে।



একইভাবে জয়েন্ট বরাবর নিয়মিত বিরতিতে ট্যাক করা।

জয়েন্ট বরাবর এক দিকে অবিচলিতভাবে বিট সরান।

জয়েন্ট সম্পূর্ণ না হওয়া পর্যন্ত সোল্ডারিং চালিয়ে যান।

একইভাবে, উপরের পদ্ধতি অনুসরণ করে ল্যাপ জয়েন্টের অন্য দিকে সোল্ডার করা। জয়েন্টকে ঠান্ডা হতে দিন। চলমান জল দিয়ে প্রবাহের সমস্ত চিহ্নিত করুন ধুয়ে ফেলুন। ন্যাকড়া দিয়ে কার্য বস্তু পরিষ্কার করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

নরম সোল্ডার প্রস্তুত করা হচ্ছে (Preparing the soft solders)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• যোগ করা ধাতু অনুসারে স্টক আকারে বিভিন্ন অনুপাতে নরম সোল্ডার প্রস্তুত করতে।

নরম সোল্ডারিং প্রক্রিয়ায়, টিন এবং সীসার প্রয়োজনীয় অনুপাতে নরম সোল্ডার প্রস্তুত করা প্রয়োজন, যখন টিন এবং সীসা বিশুদ্ধ আকারে সরবরাহ করা হয়।

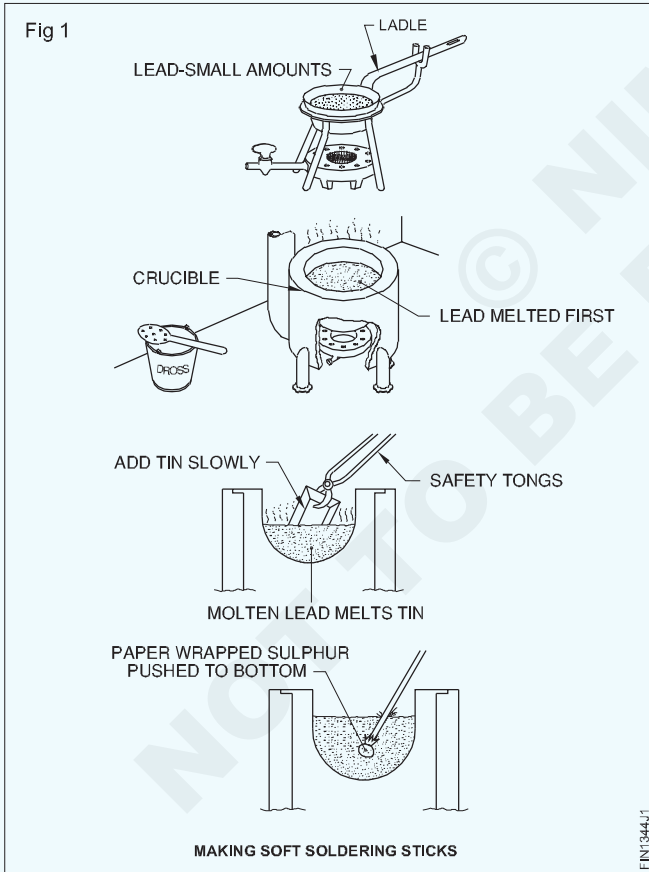
এগুলি সাধারণত ত্রিভুজাকার লাঠির আকারে প্রস্তুত করা হয়।

প্রথমে প্রয়োজনীয় পরিমাণ টিন এবং সীসা কিলোগ্রামে পরিমাপ করা।

উদাহরণস্বরূপ 60/40 নরম সোল্ডার প্রস্তুত করা, 1 কেজি নরম সোল্ডার প্রস্তুত করা 600 গ্রাম টিন এবং 400 গ্রাম সীসা নিন।

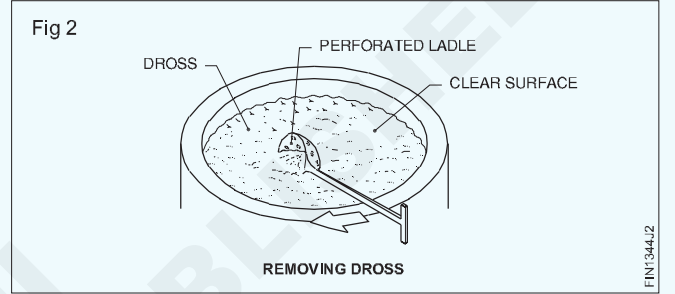
একটি কবুসিবল, ঢালাই লোহার প্যান বা মইয়ের মধ্যে প্রথমে সীসা গলিয়ে নিন। (চিত্র 1)

সীসা প্রথমে গলে যায় কারণ এর গলানোর তাপমাপ টিনের চেয়ে বেশি। (3270 C) গলিত সীসার সাথে ধীরে ধীরে টিন যোগ করা এবং মিশ্রণটি নাড়তে ব্লেস্ট করা। (চিত্র 1)



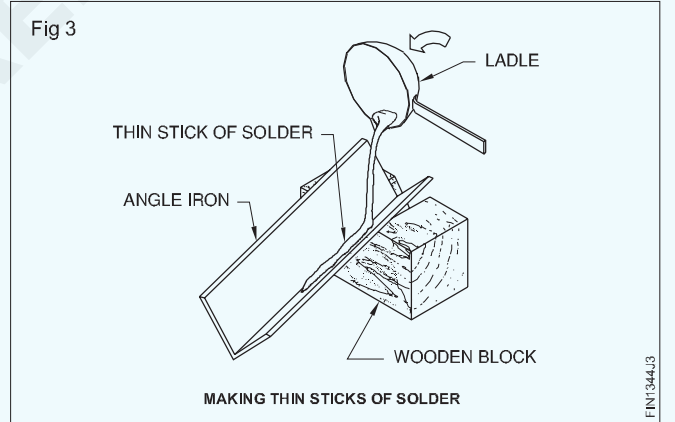
সোল্ডারের তাপমাপ কমিয়ে দিন যতক্ষণ না মিশ্রণটি সহজে প্রবাহিত হবে না। ফ্লাস্ক হিসাবে মিশ্রণে অল্প পরিমাণ সালফার যোগ করা এবং খাদটি পরিষ্কার করা। (5 গ্রাম সালফার/কেজি সোল্ডার)

মিশ্রণটি স্থির করা এবং খাদটি মুক্ত প্রবাহিত না হওয়া পর্যন্ত তাপমাপ বাড়ান। সালফার অমেধ্যগুলির সাথে একত্রিত হয় যা পৃষ্ঠে উঠে যায়, পুড়ে যায় এবং একটি ড্রস তৈরি করে। একটি ছিদ্রযুক্ত মই দিয়ে ড্রস সরান। (চিত্র 2)



একটি ছাঁচ হিসাবে কোণ লোহা ব্যবহার করা।

কোণ লোহা পরিষ্কার করা এবং গলিত সোল্ডারটি সাবধানে এবং অবিচ্ছিন্নভাবে ঢেলে দিন যেমন চিত্র 3 এ দেখানো হয়েছে।



সতর্কতা গলিত সোল্ডার আর্দ্রতার সংস্পর্শে হিংস্রভাবে ছড়িয়ে পড়বে। molds preheated করা আবশ্যিক।

সোল্ডার সেট হতে দিন।

ঠাণ্ডা হওয়ার পর লাঠিটি সরিয়ে ফেলুন।

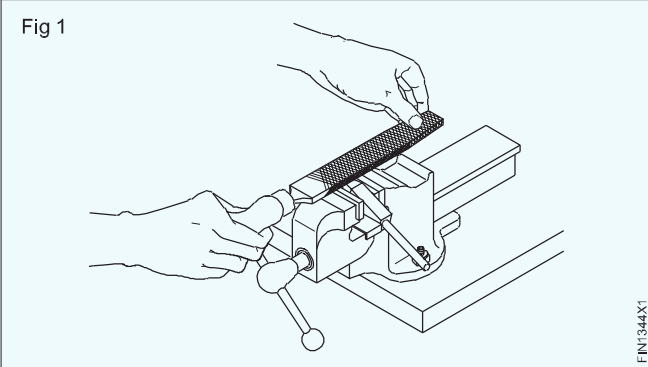
সোল্ডারিং বিটের ওয়ার্কিং পয়েন্ট প্রস্তুত করা হচ্ছে (Preparing the working point of soldering bit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- অক্সিডেশন ছাড়াই ওয়ার্কপিসে সোল্ডারের বিনা বাঁধায় এবং অভিন্ন প্রবাহের জন্য একটি সোল্ডারিং বিট তৈরি করতে।

একটি নতুন বিটের ক্ষেত্রে, বিটটিকে একটি ভাইসে ধরে রাখুন এবং মুখ এবং প্রান্ত থেকে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ফাইল করা এবং একটি ফাইল দিয়ে বিন্দুটিকে হালকাভাবে বৃত্তাকার করা।

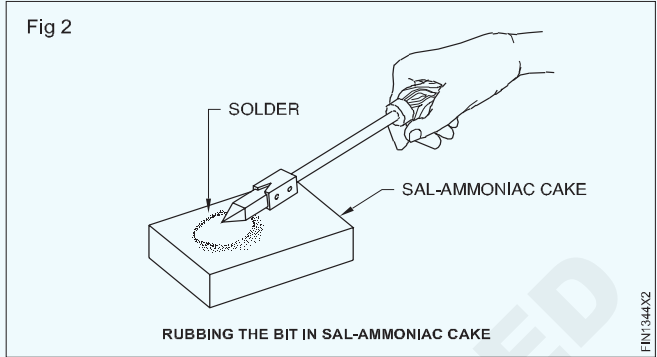
বিট ব্যবহারের ক্ষেত্রে, একটি ফাইল দিয়ে বিট পয়েন্টটি পরিষ্কার করা, পিট করা মুখ এবং রক্ষ প্রান্তগুলি সরান। (চিত্র 1)



যদি সোল্ডারিং বিটটি ফাইল করা খুব কঠিন হয় তবে এটিকে গরম করা যতক্ষণ না এটি সোল্ডারটি অবাধে গলে যায় এবং তারপরে ঠান্ডা জলে ডুবিয়ে ঠান্ডা করা।

বিট গরম করা যতক্ষণ না মুখে রঙ দেখা যায়, বিট বেশি গরম করবেন না। সাল-অ্যামোনিয়াক কেকের সমস্ত মুখ ঘষুন। (চিত্র 2)

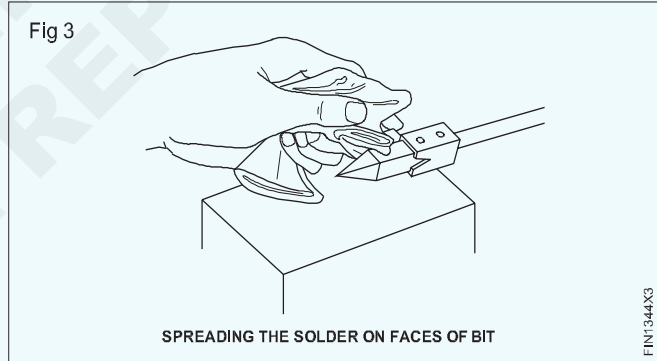
প্রতিটি কার্যবস্তু মুখে স্টিক সোল্ডার লাগান, কারণ এটি সাল-অ্যামোনিয়াক কেকের উপর ঘষা হয়।



সোল্ডারটি মুখের উপর সমানভাবে ছড়িয়ে দিন এবং একটি ন্যাকড়া দিয়ে মুছে অতিরিক্ত ঝাল মুছে ফেলুন। (চিত্র 3)

এখন আমার বিটের মুখে "টিন" নামে একটি পাতলা উজ্জ্বল ফিল্ম তৈরি হয়। একে বলে টিনিং।

সাল-অ্যামোনিয়াক থেকে শ্বাস-প্রশ্বাসের ধোঁয়া এড়িয়ে চলুন যা মাথাব্যথা সৃষ্টি করে এবং ফুসফুসের জন্য ক্ষতিকর।



জয়েন্টটি ট্যাকিং এবং সোল্ডারিং (Tacking and soldering the joint)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সঠিক প্রান্তিককরণে ল্যাপ জয়েন্ট সেট করা এবং ট্যাক করতে
- সমতল অবস্থানে সোল্ডারের অভিন্ন প্রবাহ দিয়ে একটি ল্যাপ জয়েন্ট সোল্ডার করতে
- শক্তিশালী জয়েন্ট নিশ্চিত করা একটি ল্যাপ জয়েন্ট পরিদর্শন করতে।

স্টিল রুল এবং try-square ব্যবহার করে উপাদানের মাপ পরীক্ষা করা।

একটি উপযুক্ত ধরনের সোল্ডারিং বিট নির্বাচন করা। (তামা)

সোল্ডারিং বিট টিন করা।

কার্যবস্তু জন্য উপযুক্ত ফ্লাক্স নির্বাচন করা।

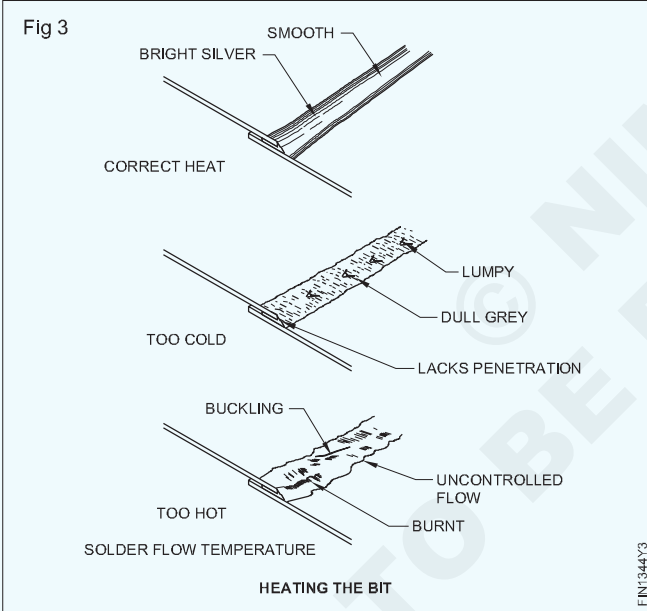
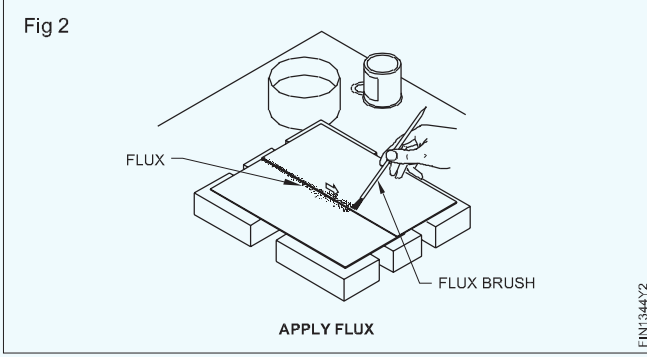
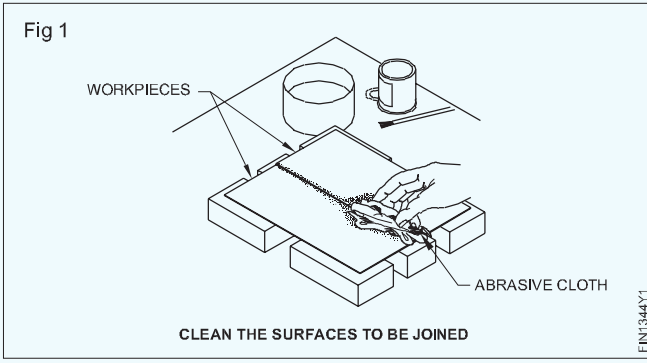
কার্যবস্তু জন্য উপযুক্ত সোল্ডার নির্বাচন করা।

ময়লা, মরিচা, তেল, গ্রীস ইত্যাদি থেকে মুক্ত করে একটি ঘষিয়া তুলিয়া ফেলিতে সক্ষম কাপড় এবং তারপর একটি শুকনো কাপড় দিয়ে সংযুক্ত করার জন্য পৃষ্ঠটি পরিষ্কার করা (চিত্র 1)

চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে জয়েন্টে ফ্লাক্স প্রয়োগ করা।

সঠিক প্রান্তিককরণে যোগদানের জন্য পৃষ্ঠগুলি রাখুন।

ফোর্জ বা ব্লো ল্যাম্পে বিট গরম করা, সোল্ডার সহজেই গলে যাওয়ার জন্য যথেষ্ট গরম। বিট গরম করার প্রভাব চিত্র 3 এ দেখানো হয়েছে।



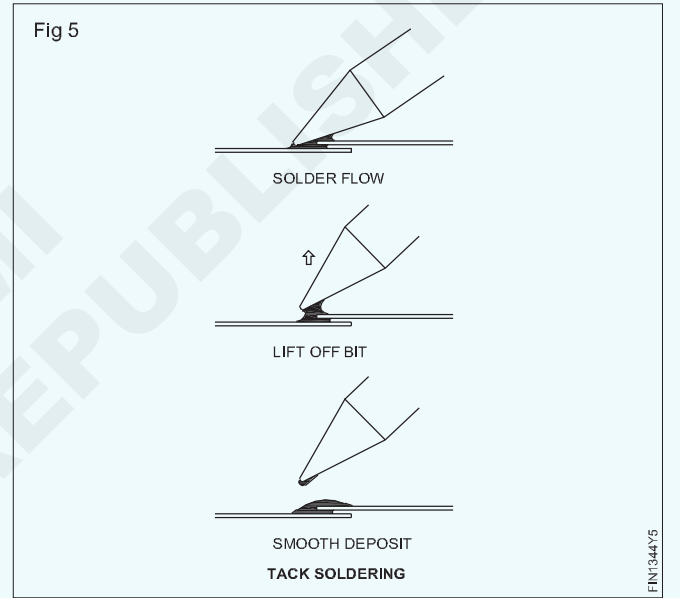
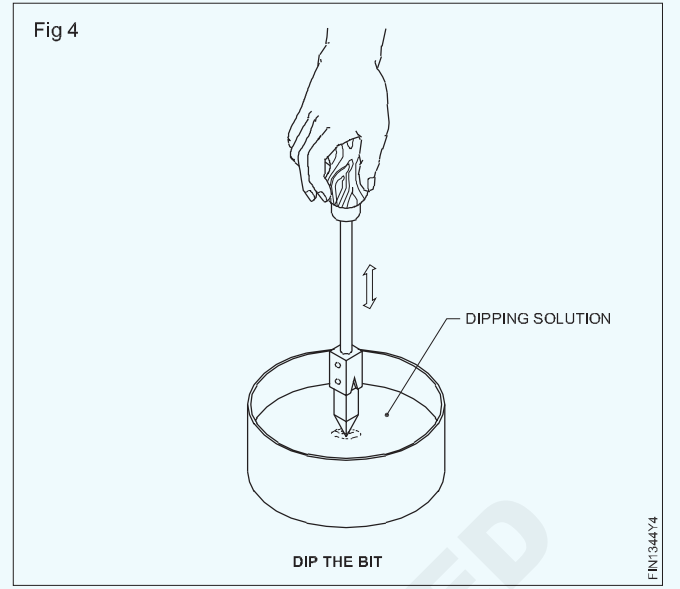
এটিকে লাল গরম হতে দেবেন না অন্যথায় তিনিং পুড়ে যাবে বা এটি ডগায় একটি ব্রোঞ্জের আবরণ তৈরি করবে, যার উপর সোল্ডার ঠিকভাবে আটকে থাকবে না।

অক্সিডেশন এড়াতে বিটের বিন্দুটিকে একটি ডিপিং দ্রবণে ডুবিয়ে দিন। (চিত্র 4)

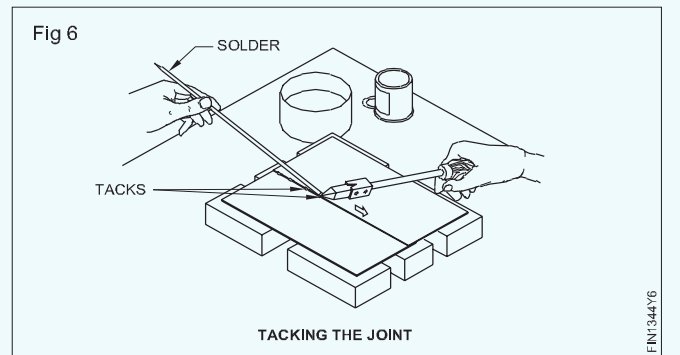
বিটে সোল্ডার লাগান। জয়েন্টের এক প্রান্তে ল্যাপ খোলার উপরে বিটটিকে সঠিক অবস্থানে রাখুন। (চিত্র 5)

সোল্ডারটি ওয়ার্কপিসের উপর প্রবাহিত না হওয়া পর্যন্ত এবং ল্যাপ খোলার অংশটি ঢেকে না যাওয়া পর্যন্ত কিছুটা স্থির রাখুন। (চিত্র 5)

সোল্ডারের একটি মসৃণ ট্যাক পেতে জয়েন্ট থেকে বিটটি তুলুন। (চিত্র 5)



একইভাবে, জয়েন্ট বরাবর নিয়মিত বিরতিতে ট্যাক করা। ট্যাকিং শীটগুলির অস্থায়ী হোল্ডিং প্রদান করে। (চিত্র 6)

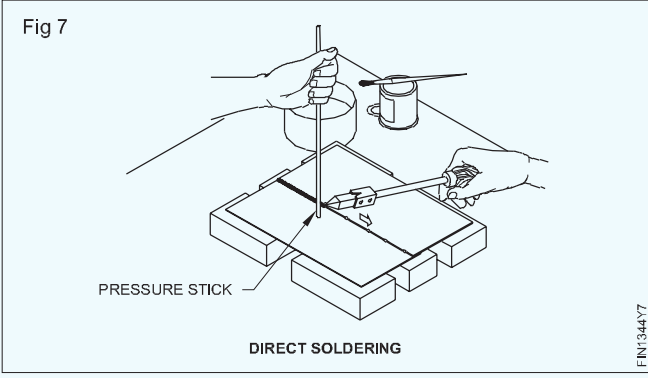


প্রয়োজনে বিট পুনরায় গরম করা।

সীমের এক প্রান্তে বিটটি রাখুন, বিটে সোল্ডার যোগ করা এবং সোল্ডারটিকে গলে যেতে দিন এবং জয়েন্টে প্রবাহিত করা, যা কৈশিক ক্রিয়া দ্বারা সঞ্চালিত হয়।

সোল্ডারিং করার সময়, ল্যাপ জয়েন্ট যাতে আলাদা হয়ে না যায়, সে জন্য জয়েন্টটিকে কাঠের একটি লাঠি দিয়ে রাখা হয়।

একটি ধারাবাহিক আন্দোলনের সাথে জয়েন্টের সাথে অবিচ্ছিন্নভাবে বিটটি এক দিকে সরান। (চিত্র 7)



প্রয়োজন হিসাবে সোল্ডার যোগ করা।

জয়েন্ট সম্পূর্ণ না হওয়া পর্যন্ত সোল্ডারিং চালিয়ে যান।

জয়েন্টটি সন্তোষজনক হবে না যদি সোল্ডারটি শুধু 'হাত হয়' বা 'গলে যায়'। সোল্ডার অবাধে প্রবাহিত করা উচিত।

জয়েন্টকে ঠান্ডা হতে দিন। চলমান জল দিয়ে প্রবাহের সমস্ত চিহ্নিত করুন ধুয়ে ফেলুন এবং ন্যাকড়া দিয়ে কাজটি পরিষ্কার করা। (চিত্র 8)

স্বেদ স্রুতি বা সোল্ডারিং (Sweating or sweat soldering)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

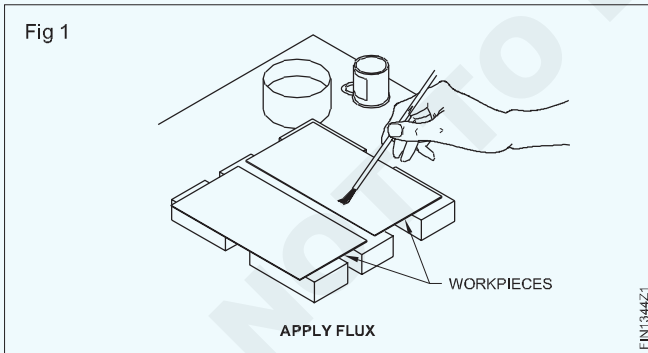
• একটি ল্যাপ জয়েন্ট ও একটি ফুক বাতি ব্যবহার করে

স্বেদ স্রুতি সোল্ডারিং করতে

প্রয়োজনীয় চিত্র এবং চিহ্নিত শীট বা কাটা টুকরা

ধুলো, ময়লা এবং তৈলাক্ত পৃষ্ঠ থেকে সম্পূর্ণরূপে মুক্ত হওয়ার জন্য পৃষ্ঠগুলি পরিষ্কার করা।

যুক্ত করার জন্য পৃষ্ঠটি ফ্লাক্সের প্রয়োগ করে আবরণ করা। (চিত্র 1)



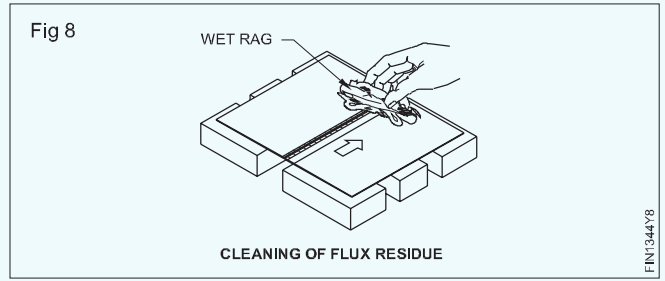
সংযুক্ত করার জন্য প্রতিটি পৃষ্ঠে

টিনসোল্ডার এর একটি অভিন্ন আবরণ প্রয়োগ করা। (চিত্র 2)

টিন করা পৃষ্ঠগুলিকে অন্যটির উপরে রাখা এবং সারিবদ্ধ করা।

নিশ্চিত হওয়া যে টিন করা পৃষ্ঠগুলি সংস্পর্শে রয়েছে।

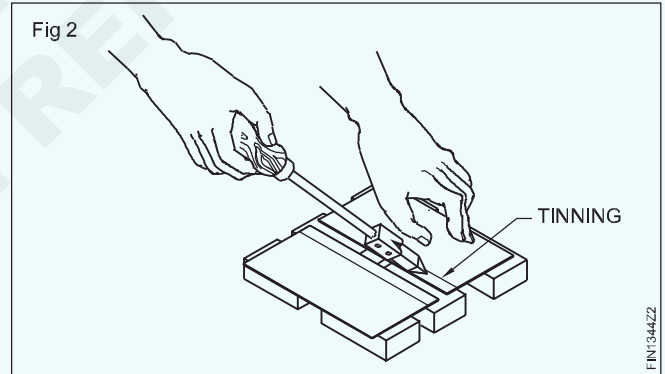
জয়েন্টের এক প্রান্তে উত্তপ্ত কপার বিটের সমতল দিকটি রাখুন।



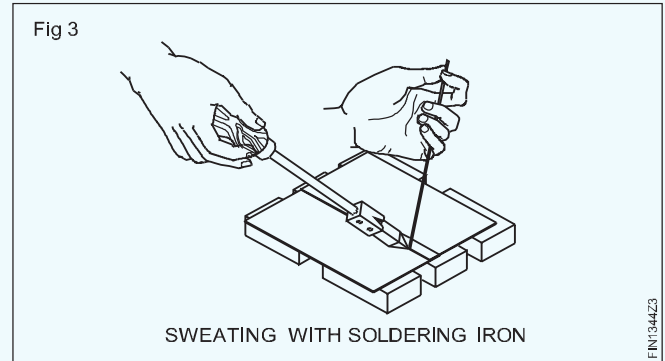
ল্যাপড পৃষ্ঠগুলিতে সোল্ডার প্রবেশের জন্য ল্যাপ জয়েন্টটি পরীক্ষা করা। নিশ্চিত করা যে খোলার অংশটি একটি ঝরঝরে, মসৃণ ফিললেট দিয়ে সিল করা হয়েছে।

সীমের উপরের পৃষ্ঠগুলি একটি মসৃণ, পাতলা সোল্ডারের আবরণ, পরিপাটি সোল্ডার মার্জিন দিয়ে প্রস্তুত অভিন্ন দেখাতে হবে।

সোল্ডার করা জয়েন্ট কখনই ফাইল করবেন না।



একটি রড দিয়ে জয়েন্টটি দাবিয়ে রাখুন, যেহেতু দুটি পৃষ্ঠের মধ্যে থাকা সোল্ডারটি গলতে শুরু করে এবং প্রবাহিত হতে শুরু করে। (চিত্র 3)



জয়েন্ট বরাবর ধীরে ধীরে কপার বিট এগিয়ে নিয়ে যাওয়া এবং হোল্ড ডাউন টুকরা দিয়ে অনুসরণ করা।

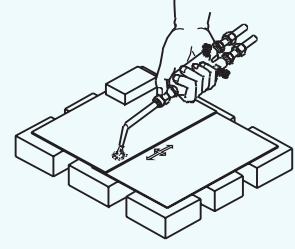
তামার বিটটি এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার সময়, নিশ্চিত হওয়া যে সোল্ডারটি গলে গেছে। অন্যথায়, জয়েন্ট সঠিক হবে না।

তাপের অবিরাম সরবরাহ একটি সফল স্বেদ স্রাতি যুক্তসোল্ডার জয়েন্ট তৈরি করবে।

অতএব, এই অপারেশনের জন্য দুটি তামার বিট ব্যবহার করার পরামর্শ দেওয়া হয় যার ফলে, একটি ব্যবহার করা হলে, অন্যটিকে উত্তপ্ত করা যায় এবং ক্রমাগত অপারেশনের জন্য প্রস্তুত রাখা যায়।

ব্লো পাইপ ব্যবহার করেও স্বেদ স্রাতি সোল্ডারিং করা যেতে পারে যেমন চিত্র 4 এ দেখানো হয়েছে।

Fig 4



HEAT THE JOINT

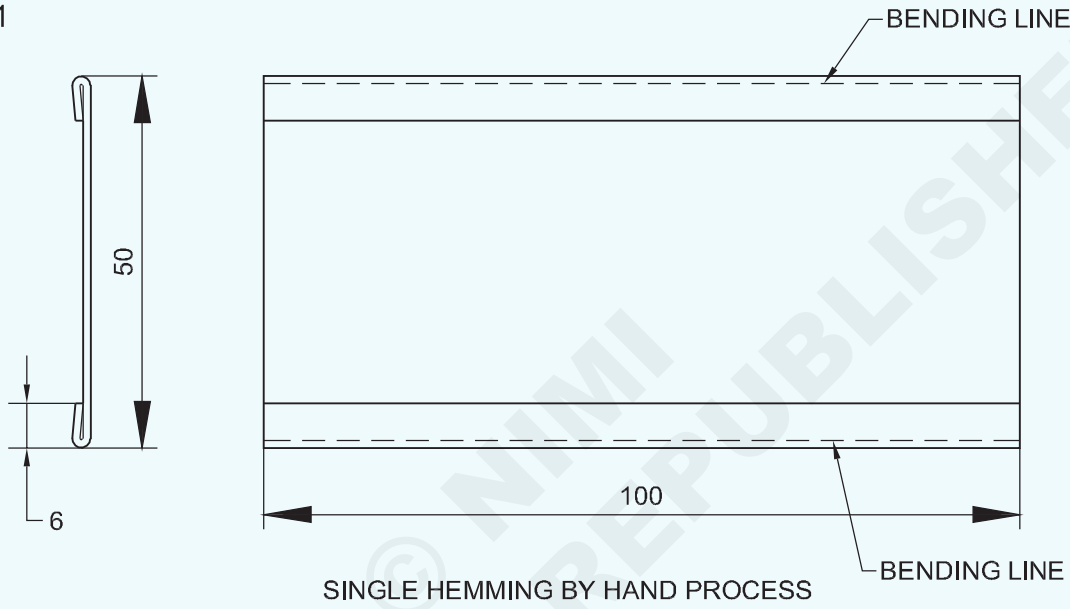
FIN1344Z4

বিভিন্ন ধাতুর শীট ধাতু জয়েন্ট (Various sheet metal joints)

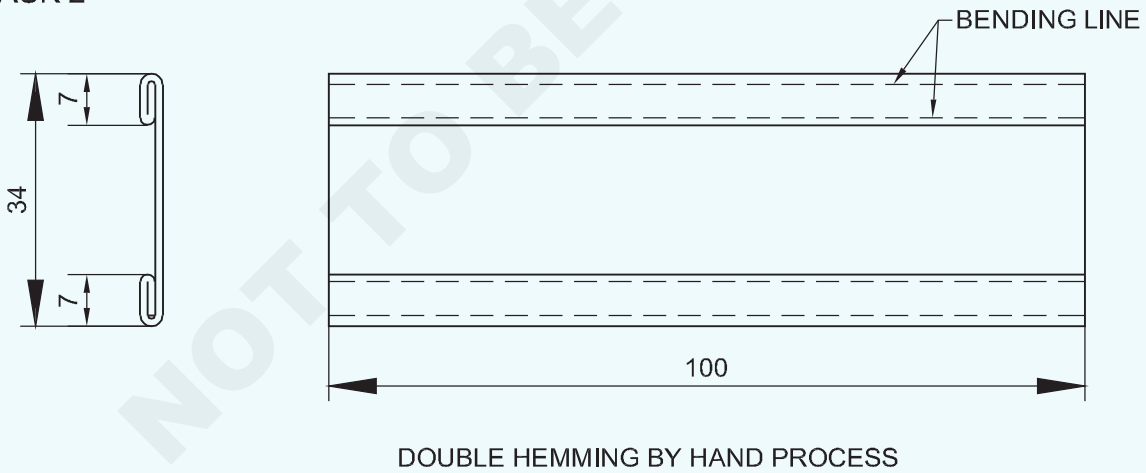
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি সিঙ্গেল হেমিং এবং ডাবল হেমিং জয়েন্ট তৈরি করতে
- হ্যান্ড টুল ব্যবহার করে একটি প্যান্ড ডাউন সীম জয়েন্ট তৈরি করতে
- হ্যান্ড টুল ব্যবহার করে একটি নকড আপ সীম জয়েন্ট তৈরি করতে
- হ্যান্ড গ্রুভ ব্যবহার করে একটি লকড গ্রুভ জয়েন্ট তৈরি করতে
- হাত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে একটি সোজা প্রান্ত তারযুক্ত জয়েন্ট তৈরি করতে।

TASK 1

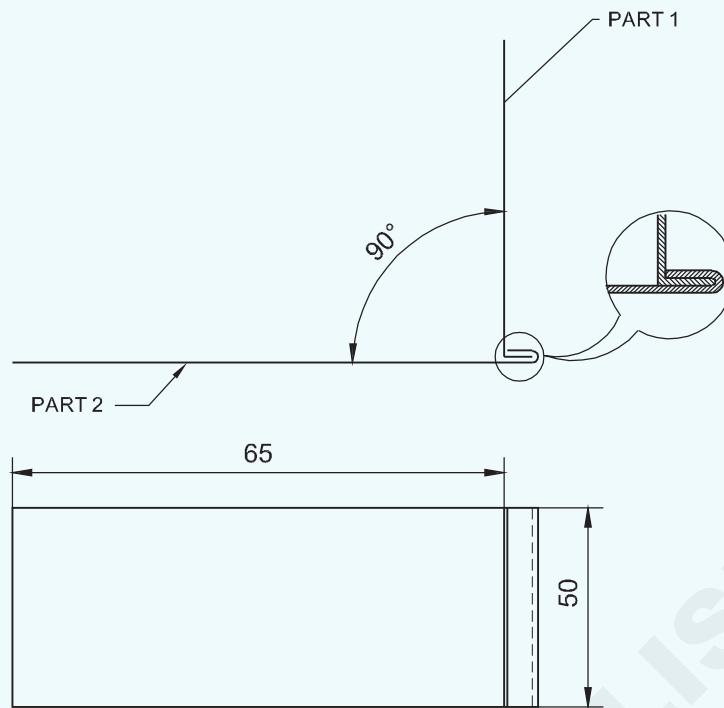


TASK 2



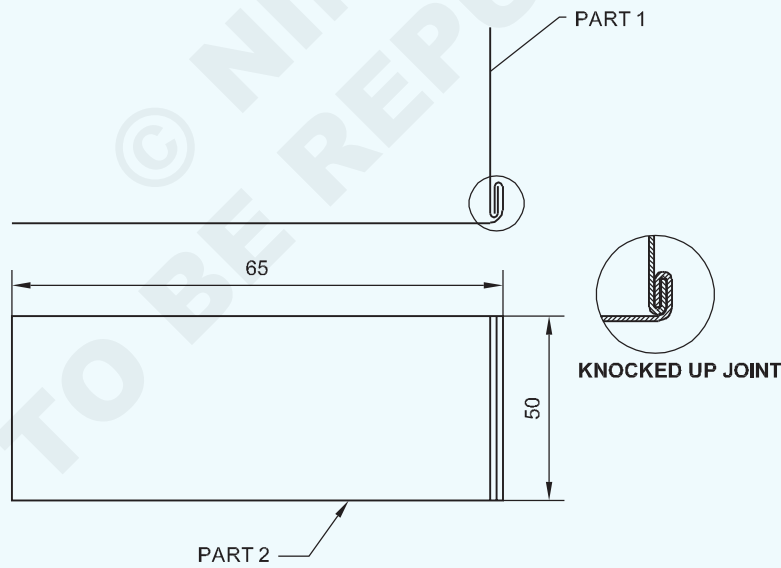
1	ISSH 105 x 70 x 0.6		G.I SHEET			TASK 1
2	ISSH 105 x 70 x 0.6		G.I SHEET			TASK 2
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.45
SCALE 1:1	SHEET METAL JOINTS				DEVIATIONS ±1mm	TIME 7Hrs
					CODE NO. FIN1345E1	

TASK 3



PANE DOWN SEAM JOINT

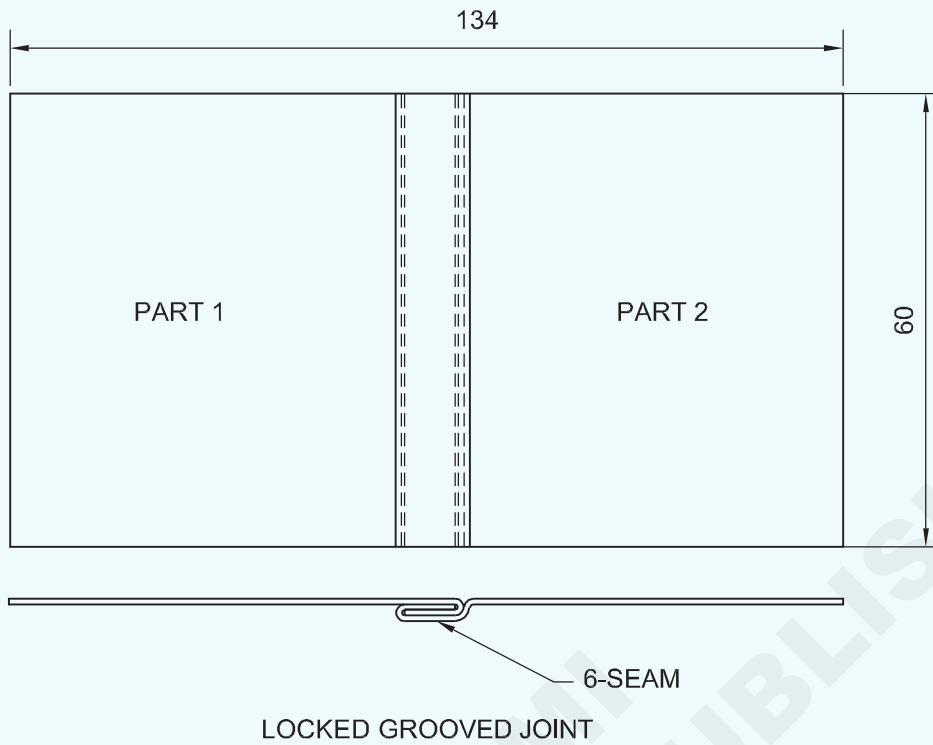
TASK 4



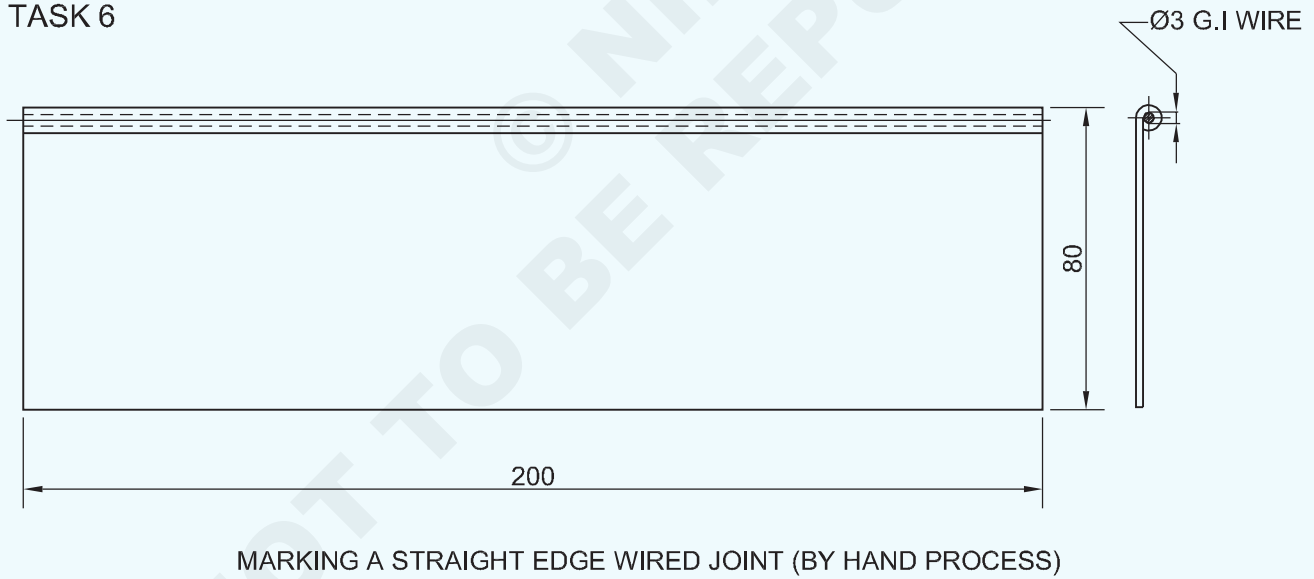
KNOCKED UP SEAM JOINT (SINGLE SEAM)

1	ISSH 60 x 50 x 0.6	-	GI SHEET	-	PART 1	TASK 3
1	ISSH 80 x 50 x 0.6	-	GI SHEET	-	PART 2	TASK 3
1	ISSH 65 x 50 x 0.6	-	GI SHEET	-	PART 1	TASK 4
1	ISSH 85 x 50 x 0.6	-	GI SHEET	-	PART 2	TASK 4
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.45
SCALE 1:1		SHEET METAL JOINTS			DEVIATIONS: ±1mm	TIME 8Hrs
					CODE NO. FIN1345E2	

TASK 5

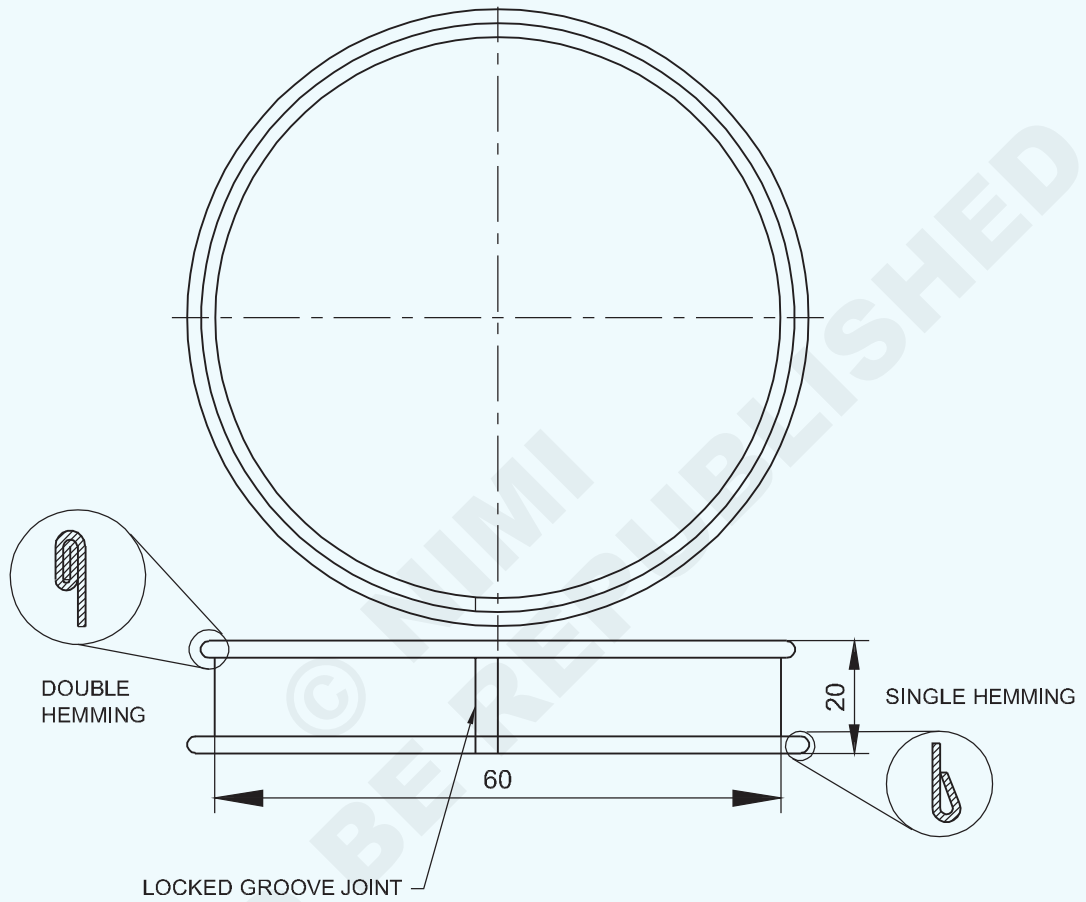


TASK 6



2	ISSH 75 x 60 x 0.6		G.I SHEET		PART 1 & 2	TASK 5
1	Ø3 - 210		G.I WIRE			TASK 6
1	ISSH 215 x 95 x 0.6		G.I SHEET			TASK 6
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.45
SCALE 1:1		SHEET METAL JOINTS			DEVIATIONS ±1mm	TIME 10Hrs
					CODE NO. FIN1345E3	

TASK 7

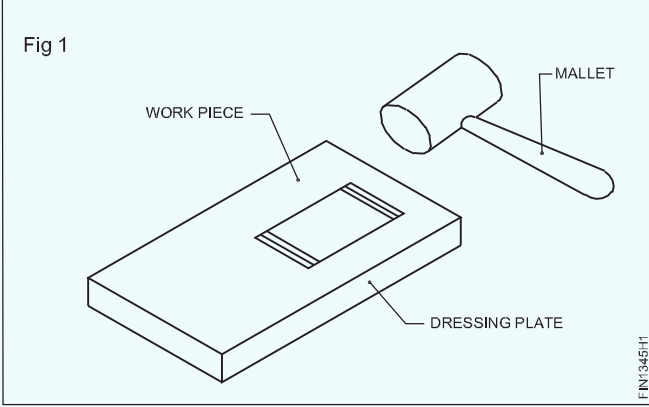


1	ISSH 215 x 42 x 0.6		G.I SHEET			TASK 7
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.45
SCALE 1:1	SHEET METAL JOINTS				DEVIATIONS $\pm 1\text{mm}$	TIME. 5Hrs
					CODE NO. FIN1345E4	

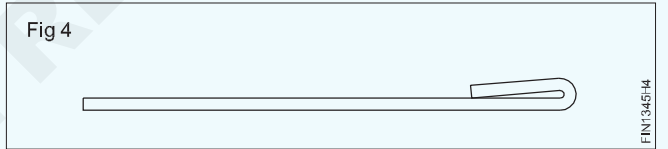
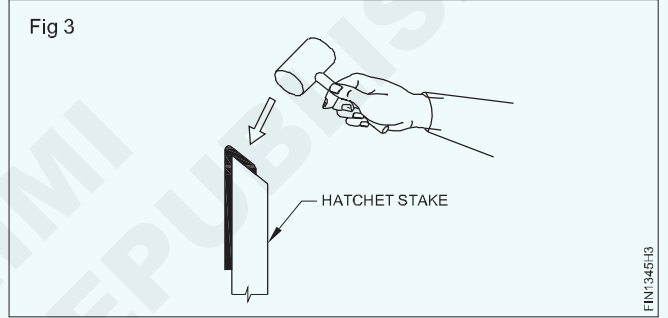
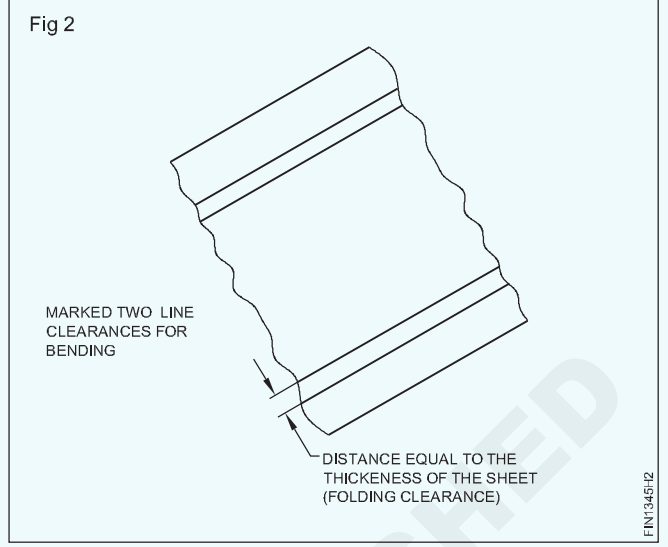
কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম ১: হাত প্রক্রিয়া দ্বারা একক হেমিং

- ১ ড্রয়িং অনুসারে শীটটি চিহ্নিত করা এবং কাটা (ISSH 100 x 62 x 0.6mm GI শীট)
- ২ একটি ড্রেসিং প্লেটে একটি ম্যালিট ব্যবহার করে শীটটি সমতল করা। (চিত্র 1)



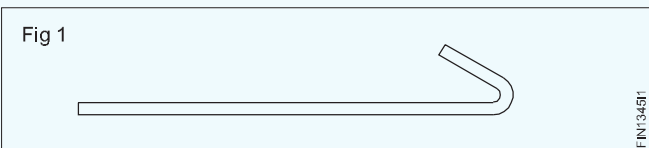
- ৩ ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইল দিয়ে শীটের প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- ৪ ফোল্ডিং ক্লিয়ারেন্স দিয়ে একক হেমিংয়ের জন্য উভয় প্রান্ত থেকে 6 মিমি দূরত্বে দুটি লাইন চিহ্নিত করা। (চিত্র 2)
- ৫ একটি হ্যাচেট স্টেক এবং একক হেমিংয়ের জন্য একটি ম্যালিট ব্যবহার করে শীটের এক প্রান্ত ভাঁজ করা। (চিত্র 3)
- ৬ একটি ম্যালিট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে জব শীট মেটালের একক হেমড প্রান্তটি সমতল করা। (চিত্র 4)
- ৭ একইভাবে, একক হেমিংয়ের জন্য উপরের প্রক্রিয়াটি অন্য প্রান্তে পুনরাবৃত্তি করা।
- ৮ শীট মেটালের একক হেমড কার্যবস্তু সমতলতা এবং সোজাতা পরীক্ষা করা।



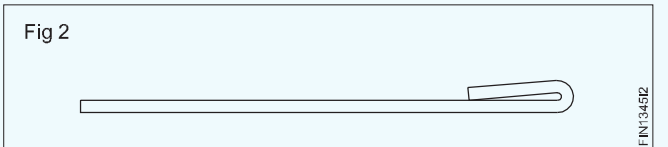
- ৯ একক হেমিং প্রান্ত ফাঁক ছাড়া পরীক্ষা করা।

কার্যক্রম 2: হাত প্রক্রিয়া দ্বারা ডাবল হেমিং

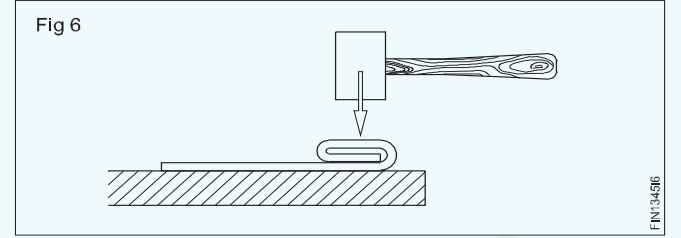
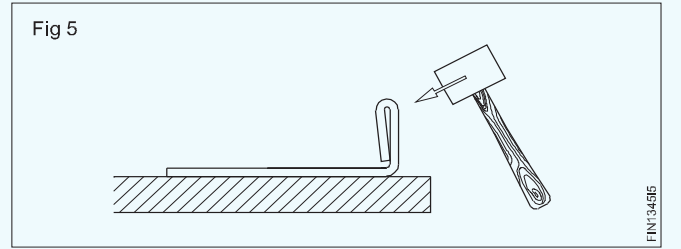
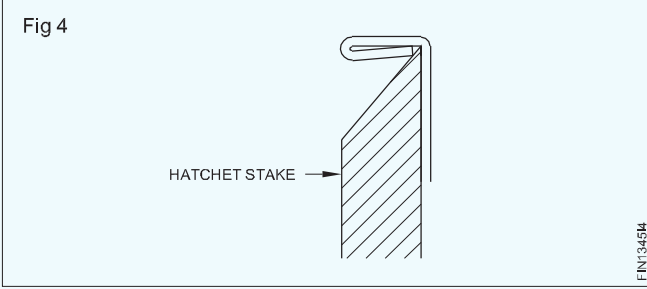
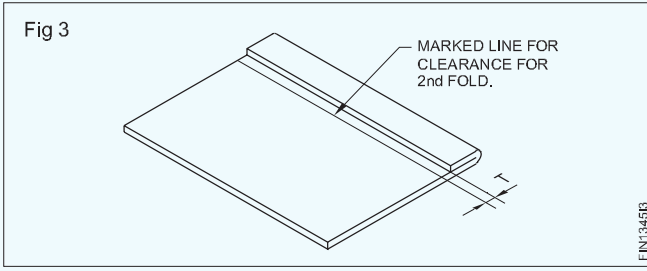
- ১ ড্রয়িং অনুযায়ী শীট চিহ্নিত করা এবং কাটা। (ISSH 100x66x0.6mm G.I. শীট) • একটি ড্রেসিং প্লেটে একটি ম্যালিট ব্যবহার করে শীটটি সমতল করা।
- ২ ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইলের সাথে শীটের প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- ৩ ফোল্ডিং ক্লিয়ারেন্স দিয়ে একক হেমিংয়ের জন্য উভয় প্রান্ত থেকে 6 মিমি দূরত্বে দুটি লাইন চিহ্নিত করা।
- ৪ একটি হ্যাচেট স্টেক এবং একক হেমিংয়ের জন্য একটি ম্যালিট ব্যবহার করে শীটের এক প্রান্ত ভাঁজ করা। (চিত্র 1)



- ৫ একটি ম্যালিট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে জব শীট মেটালের একক হেমড প্রান্তটি সমতল করা। (চিত্র 2)



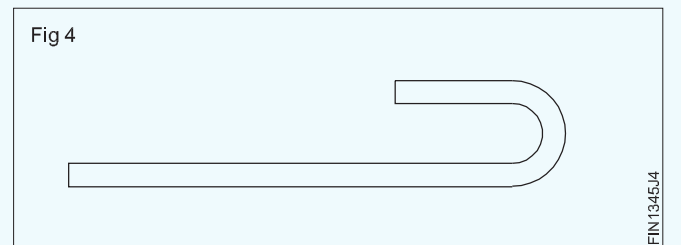
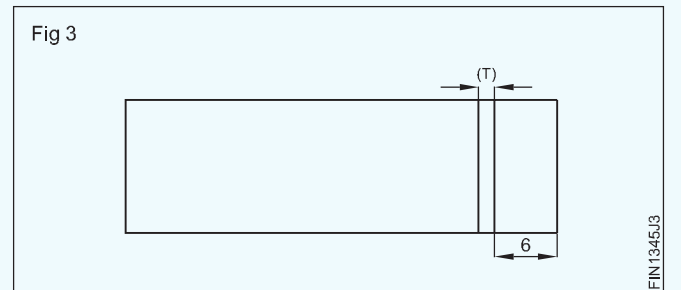
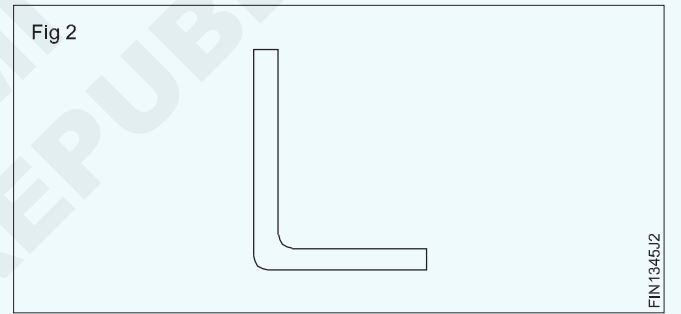
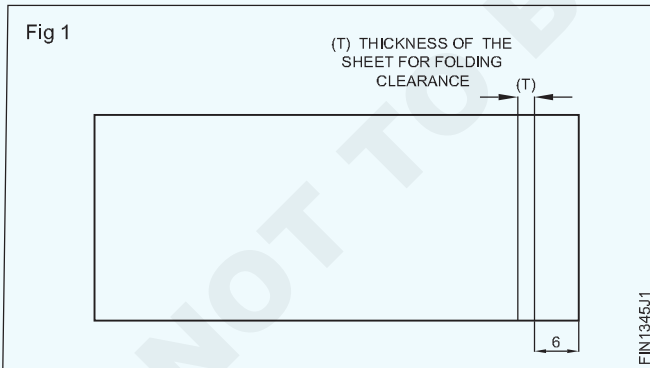
- ৬ আবার চিহ্নিত করা, ডাবল হেমিংয়ের জন্য একক হেম থেকে 6 মিমি দূরত্বে দুটি লাইন। (চিত্র 3)
- ৭ ডবল হ্যাচিংয়ের জন্য হ্যাচেট স্টেক এবং একটি ম্যালিট ব্যবহার করে জব শীট মেটালের একক হেমড প্রান্তটি ভাঁজ করা। (চিত্র 4)
- ৮ একটি ম্যালিট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে শীট মেটালের ডবল হেমড প্রান্তটি সমতল করা (চিত্র 5 এবং 6)



- 9 একইভাবে, ডাবল হেমিংয়ের জন্য উপরের প্রক্রিয়াটি অন্য প্রান্তে পুনরাবৃত্তি করা।
- 10 শীট মেটালের ডাবল হেমড কার্যবস্তু সমতলতা এবং সোজাতা পরীক্ষা করা।
- 11 ফাঁক ছাড়া ডাবল হেমিং প্রাপ্ত পরীক্ষা করা.

কার্য 3: প্যান ডাউন সিম জয়েন্ট

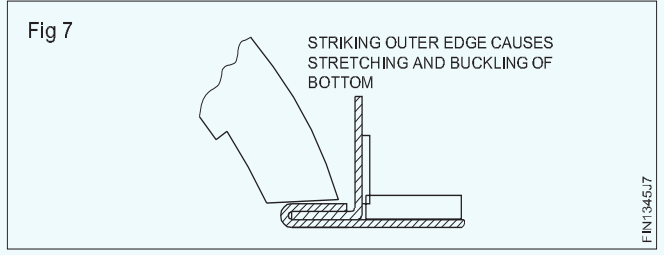
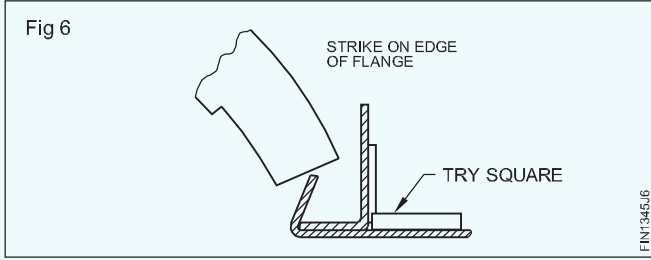
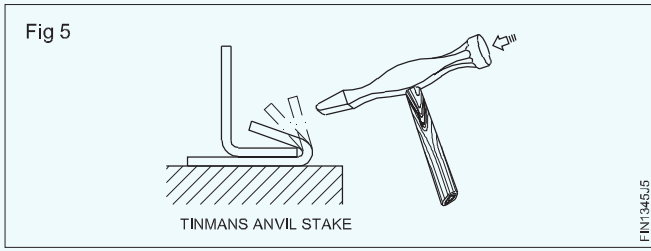
- 1 ড্রয়িং অনুযায়ী শীটটিকে চিহ্নিত করা এবং কাটা। (পার্ট I ISSH 60 x 50 x 0.6mm G.I. শীট) (পার্ট II ISSH 80x50x0.6mm G.I. শীট)
- 2 একটি ড্রেসিং প্লেটে একটি ম্যালেট ব্যবহার করে চাদর সমতল করা।
- 3 ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইলের সাথে শীটের প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- 4 অংশ 1-এ একক সিমের (প্যানড ডাউন জয়েন্ট) জন্য সেটিং ডাউন অপারেশন চিহ্নিত করা।



- 5 পার্ট 1 এ একক সিমের জন্য হ্যাচেট স্টেক এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে শীটের প্রান্তটি 90° সম্পূর্ণ করা এ ভাঁজ করা (চিত্র 2)
- 6 অংশ 2 এ একক সিমের জন্য সেটিং ডাউন অপারেশন চিহ্নিত করা (প্যানড ডাউন জয়েন্ট) (চিত্র 3)
- 7 পার্ট 2-এ একক হেমিংয়ের জন্য হ্যাচেট স্টেক এবং ম্যালেট ব্যবহার করে শীটের প্রান্তটি ভাঁজ করা (চিত্র 4)

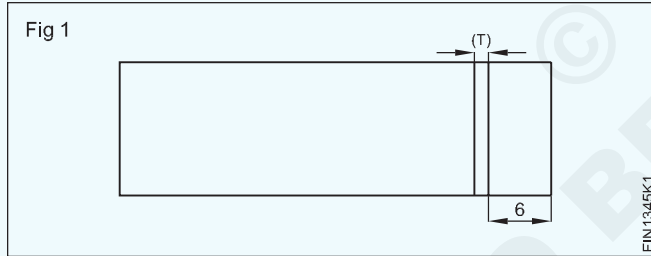
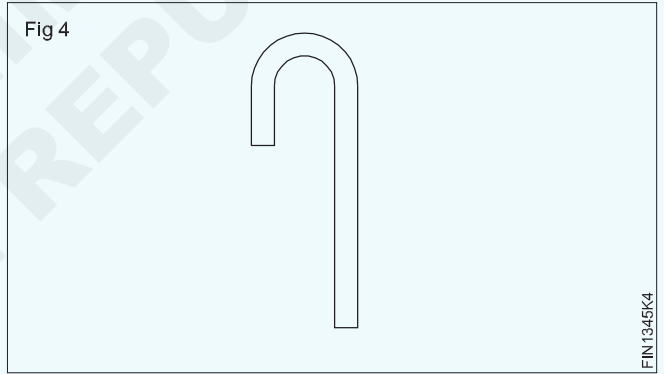
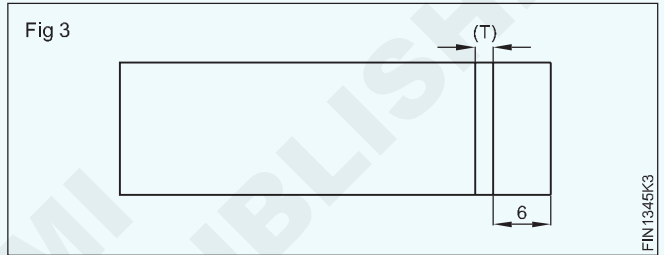
- 8 একক সীম প্যান ডাউন জয়েন্টের জন্য স্কেচে দেখানো অনুসারে ট্রাই স্কোয়ার ব্যবহার করে অংশ 1 এবং 2 সেট করা। (চিত্র 5)
- 9 ফ্ল্যাঞ্জের প্রান্তে আঘাত করা এবং প্যানড ডাউন জয়েন্টের জন্য অপারেশন সম্পূর্ণ করা। (চিত্র ৬ ও ৭)

10 প্যানড ডাউন জয়েন্ট পরীক্ষা করা, ফাঁক ছাড়াই।



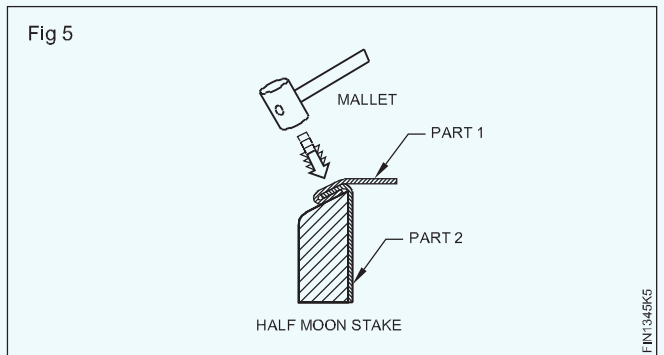
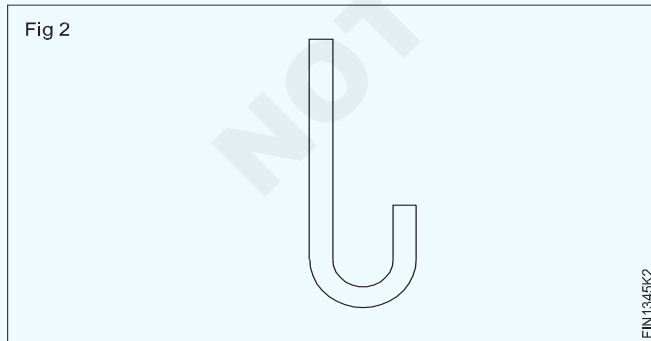
কার্য বস্তু 4 : নকড আপ সীম জয়েন্ট (একক সীম)

- 1 ড্রয়িং অনুযায়ী আকারে শীট চিহ্নিত করা এবং কাটা। (পার্ট 1 ISSH 65x50x0.6 G.I শীট) (পার্ট 2 ISSH 85x50x0.6 G.I শীট)
- 2 একটি ড্রেসিং প্লেটে একটি ম্যালোট ব্যবহার করে শীটটি সমতল করা।
- 3 ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইলের সাথে শীটের প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- 4 অংশ 1 (নক আপ সীম জয়েন্ট) (চিত্র 1) এ একক সিমের জন্য সেটিং ডাউন অপারেশন চিহ্নিত করা



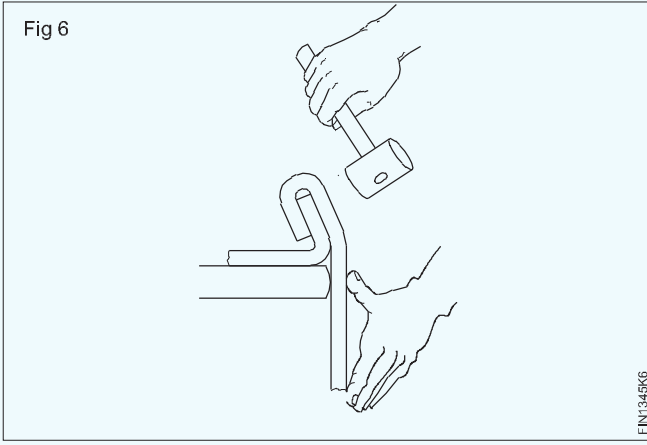
- 5 পার্ট 1 এ একক সিমের জন্য হ্যাচেট স্টেক এবং একটি ম্যালোট ব্যবহার করে শীটের প্রান্ত তৈরি করা ভাঁজ করা। (চিত্র 2)

- 8 কার্য বস্তু পার্ট 1 এবং পার্ট 2 অর্ধ চাঁদ বাজির উপর সেট করা এবং চিত্রে দেখানো হিসাবে একটি ম্যালোট দিয়ে বাঁকানো পা যোগ করা। (চিত্র 5)

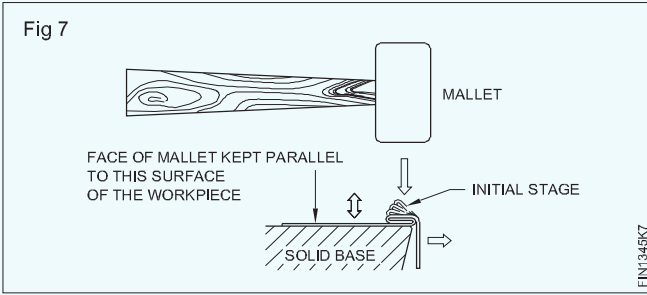


- 6 একক সীমের জন্য অংশ 2 এ দূরত্ব চিহ্নিত করা (চিত্র 3)
- 7 অংশ 2-এ একক সীমের জন্য একটি হ্যাচেট স্টেক এবং একটি ম্যালোট ব্যবহার করে শীটের প্রান্তটি তৈরি করা। (চিত্র 4)

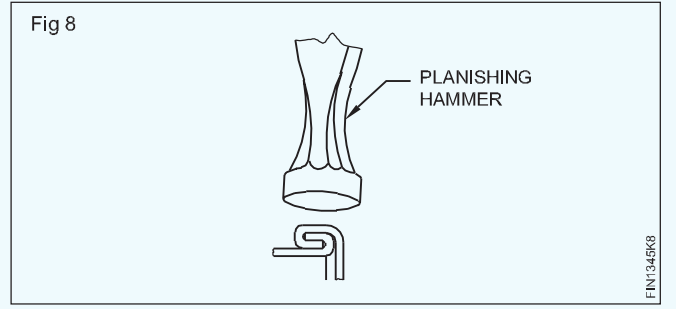
- 9 হাত দিয়ে কাজটিকে সমর্থন করা এবং নক আপ জয়েন্ট গঠনের জন্য চিত্রে দেখানো হিসাবে একটি কোণে চারপাশে ম্যালোট দিয়ে আঘাত করা। (চিত্র 6)



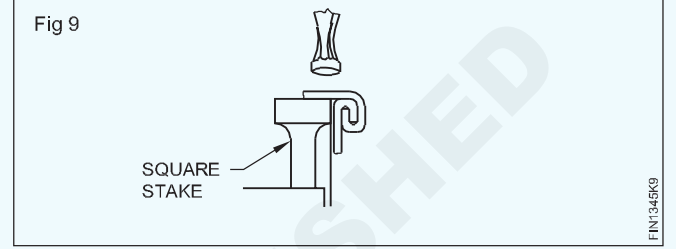
10 নকড আপ জয়েন্ট গঠনের জন্য চিত্রে দেখানো হিসাবে সিমের চারপাশে ম্যালেট দিয়ে আঘাত করার সময় ধীরে ধীরে বাঁকের কোণ বাড়ান। (চিত্র 7)



11 চিত্রে দেখানো প্ল্যানিশিং হ্যামার ব্যবহার করে ডাবল সীম (নক আপ জয়েন্ট) শক্ত করা। (চিত্র 8)



12 জয়েন্টের প্রান্তটি বর্গাকার স্টেকের উপর রাখুন এবং চিত্রে দেখানো হিসাবে প্ল্যানিশিং হাতুড়ি দিয়ে নীচের অংশটি হালকাভাবে সাজান এবং নক আপ জয়েন্টটি শেষ করা। (চিত্র 9)

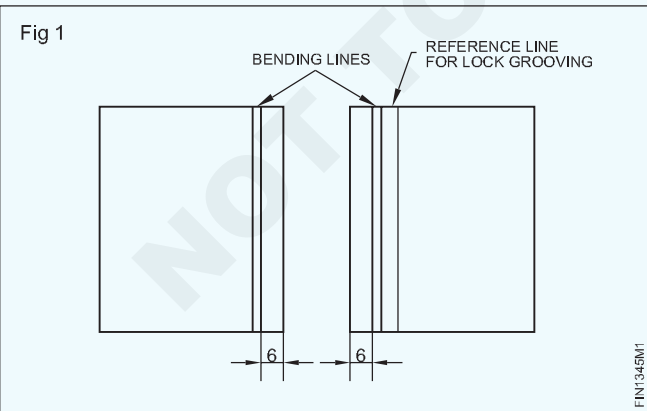


13 নক আপ জয়েন্ট পরীক্ষা.

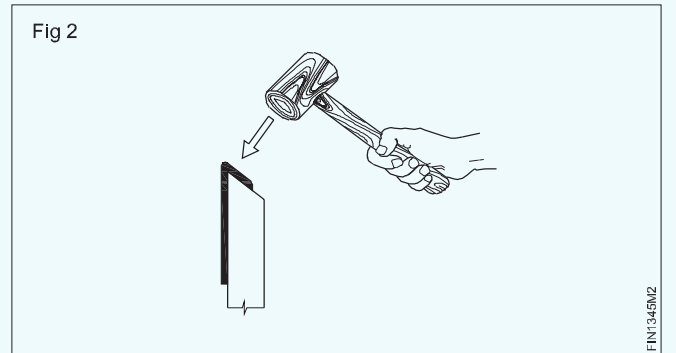
কার্য 5: তালাবদ্ধ খাঁজকাটা জয়েন্ট

- 1 পার্ট 1 এবং পার্ট 2 - ISSH 75x60x0.6 মিমি প্রতিটি ড্রয়িং অনুসারে শীটটিকে চিহ্নিত করা এবং দুটি টুকরো করা
- 2 শীট ধাতু সমতল.
- 3 শীটের প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- 4 প্রদত্ত সীমের ভাঁজ চিত্র নির্ধারণ করা।

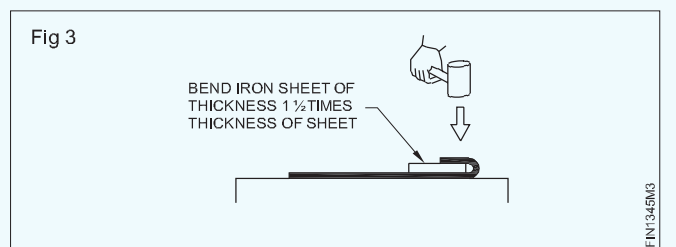
একটি ম্যালেট ব্যবহার করে হুকগুলি তৈরি করা যা চিত্র 2-এ দেখানো হয়েছে।



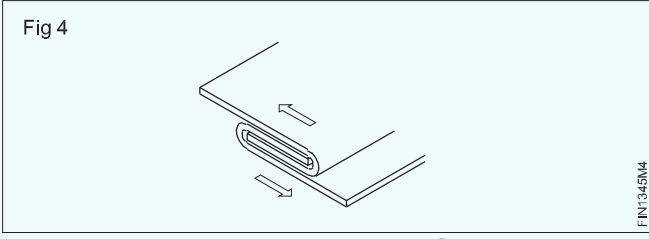
- 5 একটি স্টিল নিয়ম এবং একটি স্ক্রাইবার ব্যবহার করে দুটি শীটে ভাঁজ করার জন্য সরল রেখাগুলিকে চিত্রে দেখানো হিসাবে চিহ্নিত করা।
- 6 দুটি শীটকে চিহ্নিত লাইনে একটি তীব্র কোণে ভাঁজ করা একটি হ্যাচেট স্টেক, স্টিল প্লেট / হ্যামারিং ব্লক এবং



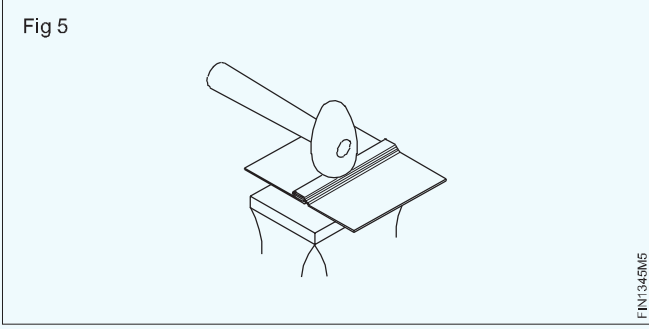
7 চাদরের প্রায় 1.5 গুণ পুরুত্বের একটি স্ক্র্যাপ ঘোরানো শীট দিয়ে ভরাট করে এবং দুটি শীটে লক করার জন্য পকেট পেতে একটি ম্যালেট দিয়ে দাবিয়ে ভাঁজ করা প্রস্থগুলিকে সমতল করা। (চিত্র 3)



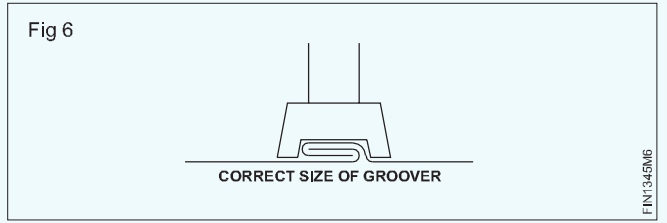
- 8 ভাঁজ করা শীটগুলিকে আন্তঃ লক করা এবং চাদরগুলিকে ড্রেসিং প্লেটে রাখুন। (চিত্র 4)



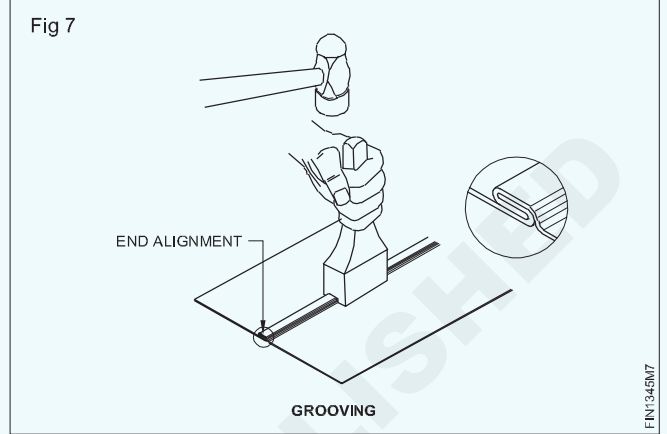
- 9 কাঠের ম্যাগলেট ব্যবহার করে জয়েন্টটি বন্ধ করা বল দিন, চিত্রে দেখানো হিসাবে খাঁজযুক্ত জয়েন্ট (সীম) পেতে।



- 10 একটি নির্দিষ্ট প্রস্থের লক (সীম) এর হ্যান্ড গ্রোভারের সঠিক চিত্র নির্বাচন করা, যেমন চিত্র 6-এ দেখানো হয়েছে।



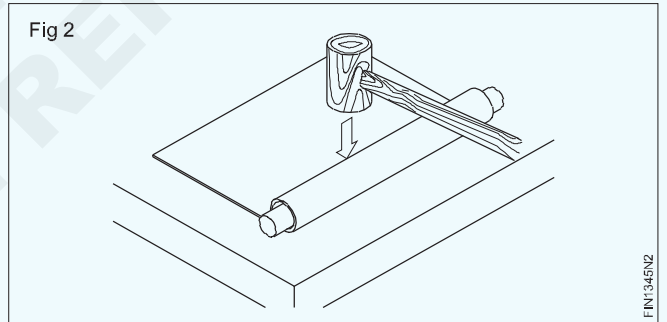
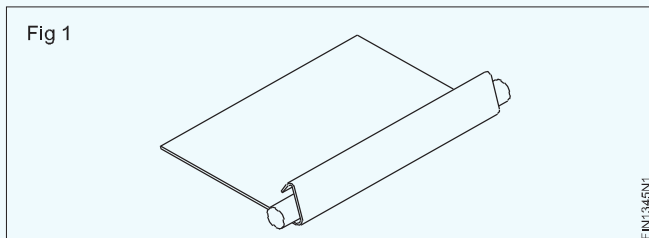
- 11 ভাঁজের উপরে গ্রোভারটি রাখুন এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে আঘাত করা, জয়েন্টটি লক করা এবং শেষ করা। (চিত্র 7)



- 12 লক করা খাঁজকাটা জয়েন্টের প্রয়োজন অনুযায়ী চেক করা।

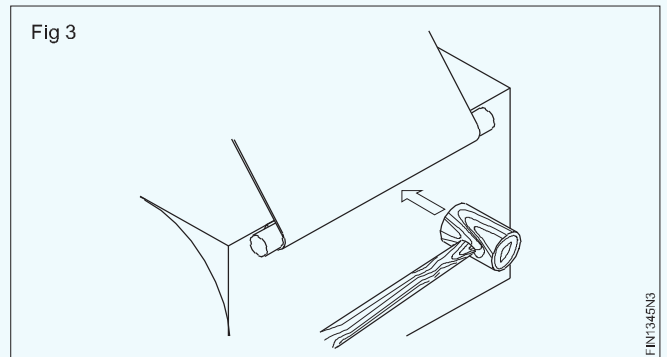
কার্য 6: হাত প্রক্রিয়া দ্বারা একটি সোজা প্রান্ত তারযুক্ত জয়েন্ট তৈরি করা

- ড্রয়িং অনুযায়ী শীট চিহ্নিত করা এবং কাটুন (ISSH 215 x 95 x 0.6mm G.I. শীট)
- একটি ড্রেসিং প্লেটে একটি ম্যাগলেট ব্যবহার করে শীটটি সমতল করা।
- শীটের প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- প্রান্ত তারযুক্ত জয়েন্টের জন্য শীটের মোট দৈর্ঘ্য নির্ধারণ করা।
- মোট তারের ভাতার 1/4 তম দূরত্বে শীট মেটালের প্রান্তের সমান্তরাল দুটি লাইন চিহ্নিত করা।
- কাঠের ম্যাগলেট ব্যবহার করে স্টিলের প্লেট বা হ্যাচেট স্টেকের ডান কোণে প্রান্তের কাছাকাছি প্রথম লাইনে ভাঁজ করা।
- একটি কাঠের ম্যাগলেট ব্যবহার করে হ্যাচেট স্টেকের উপর দ্বিতীয় চিহ্নিত লাইনে 30° পর্যন্ত আরেকটি ভাঁজ তৈরি করা।
- প্রদত্ত ব্যাসের একটি তার ব্যবহার করা যেটি প্রান্তের দৈর্ঘ্যের তারের চেয়ে কিছুটা লম্বা।

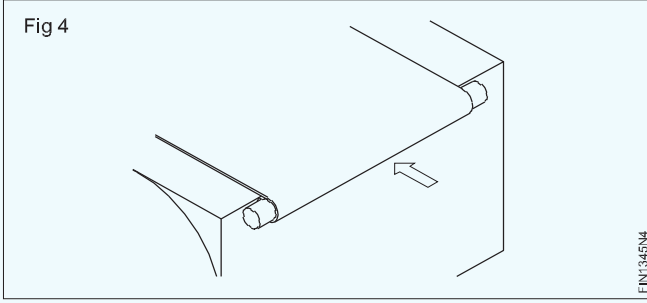


- 9 তারটিকে ভাঁজ করা প্রান্তে রাখুন এবং একটি কাঠের ম্যাগলেটের সাহায্যে একটি এভিল বা অ্যানভিল স্টেক ব্যবহার করে প্রান্তটি আলতো চাপুন যেমনটি চিত্রে দেখানো হয়েছে।

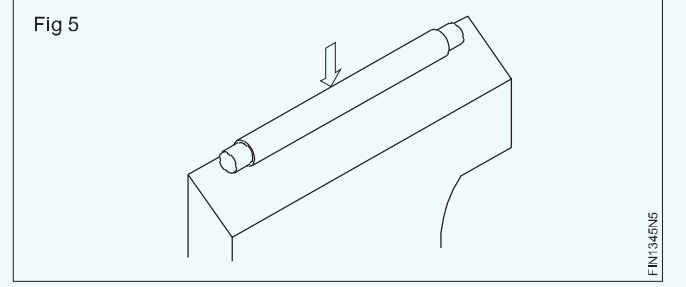
- 10 চিত্রে দেখানো কাঠের ম্যাগলেটে আঘাত করে তারের চারপাশে প্রান্ত তৈরি করা।



- 11 চিত্র 3 এবং 4-এ দেখানো কার্ঠের ম্যালেটটিকে ভিন্ন দিকে আঘাত করে অ্যাভিল বা অ্যাভিল স্টেকের প্রান্তে তারযুক্ত প্রান্তটি শেষ করা।
- 12 অবশেষে, চিত্রে দেখানো হিসাবে একটি হ্যাচড স্টেকের উপর তারযুক্ত প্রান্তটি সম্পূর্ণ করা।

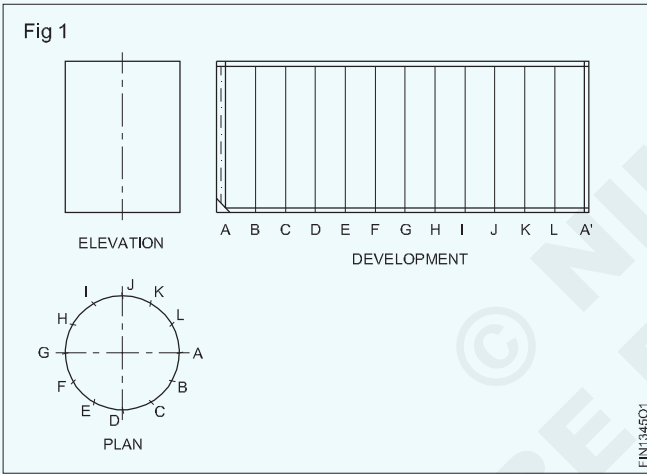


- 13 হেঙ্কাও হেঙ্কা ফ্রেমের সাথে লাগানো হেঙ্কা ব্লেন্ড) ব্যবহার করে প্রান্তে উদ্বৃত্ত তারটি কেটে ফেলুন।
- 14 একটি সমতল মসৃণ ফাইল দ্বারা তারের শেষ ফাইল.
- 15 সোজা প্রান্ত তারযুক্ত জয়েন্ট পরীক্ষা.

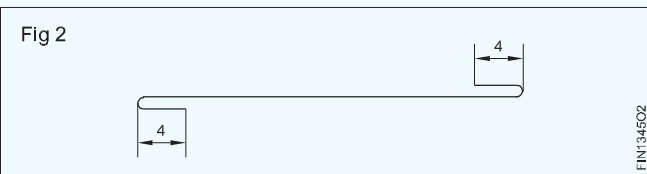


কার্য 7 : বাঁকা প্রান্তে একক হেমিং এবং ডবল হেমিং

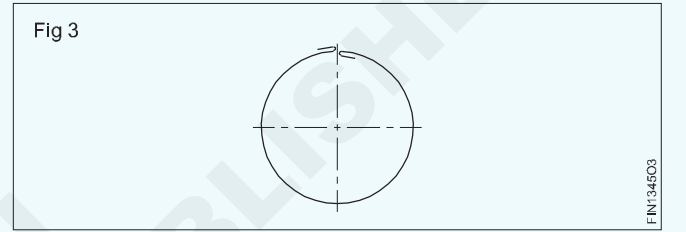
- 1 সমান্তরাল লাইন পদ্ধতিতে ড্রয়িং শীটে যোগদান এবং হেমিংয়ের জন্য সমস্ত অতিরিক্ত মাত্রাসহ সিলিন্ডারের প্যাটার্ন (চিত্র 1) তৈরি করা এবং লেআউট করা।



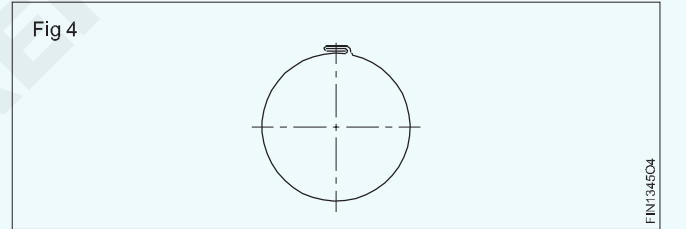
- 2 সঠিকতার জন্য প্যাটার্ন পরীক্ষা করা।
- 3 উপাদান সঠিক চিত্র নিশ্চিত করা.
- 4 প্যাটার্নটি কেটে প্রদত্ত শিট ধাতুতে গাম দিয়ে পেস্ট করা।
- 5 12" সোজা স্লিপ ব্যবহার করে নচ দিয়ে প্যাটার্নটি কাটুন।
- 6 150 মিমি লম্বা একটি সমতল মসৃণ ফাইল ব্যবহার করে প্রান্তগুলি ডিবার করা।
- 7 লক গ্রুভড জয়েন্ট তৈরির জন্য ছক আকারে হ্যাচেট স্টেক এবং ম্যালেট ব্যবহার করে শীট মেটাল প্যাটার্নের প্রান্তগুলি ভাঁজ করা। (চিত্র 2) (রেফ. দক্ষতা ক্রম)



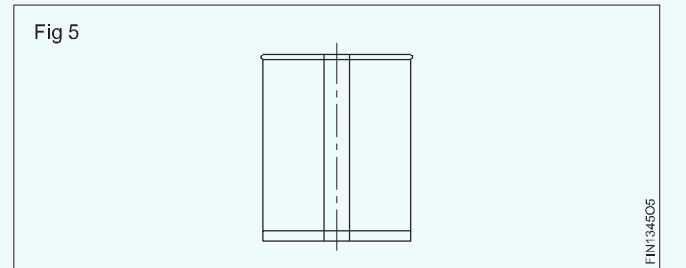
- 8 একটি বৃত্তাকার ম্যান্ড্রেল স্টেক এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে শিট মেটাল প্যাটার্নটিকে নলাকার আকারে তৈরি করা। (চিত্র 3) (রেফ. দক্ষতা ক্রম)



- 9 ভাঁজ করা প্রান্তগুলিকে ছক করা এবং একটি হ্যান্ড গ্রোভার ব্যবহার করে লকটিকে খাঁজকাটা জয়েন্ট তৈরি করা। (চিত্র 4) (রেফারেন্স দক্ষতা ক্রম)



- 10 একটি হ্যাচেট স্টেক এবং টিনম্যানের অ্যাভিল ব্যবহার করে সিলিন্ডারের এক প্রান্তে একক হেমিং এবং অন্য প্রান্তে ডাবল হেমিং তৈরি করা। (রেফারেন্স দক্ষতা ক্রম)
- 11 একটি বৃত্তাকার ম্যান্ড্রেল স্টেক এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে সিলিন্ডারটিকে নিয়মিত গোলাকার আকারে সাজানা (চিত্র 5)



- 12 গেজ ব্যবহার করে সিলিন্ডারের ভিতরের ব্যাসের গোলাকারতা পরীক্ষা করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে সমকোণে ভাঁজ করা (Folding at right angle using a hatchet stake)

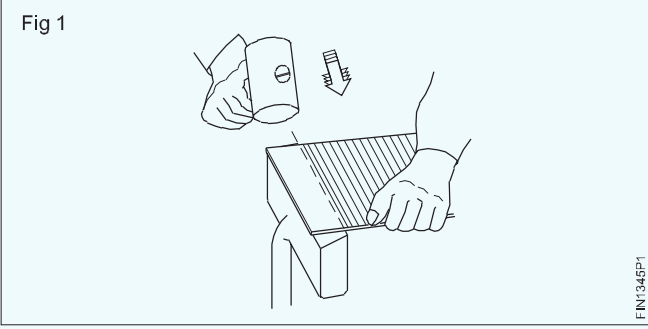
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• একটি হ্যাচেট স্টেক এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে শীট মেটালটিকে সমকোণে

ভাঁজ করতে।

ওয়ার্কপিসে ভাঁজ লাইন চিহ্নিত করা।

চিত্র 1 এ দেখানো হিসাবে ওয়ার্কপিসটিকে এক হাত দিয়ে অনুভূমিকভাবে ধরে রাখুন।

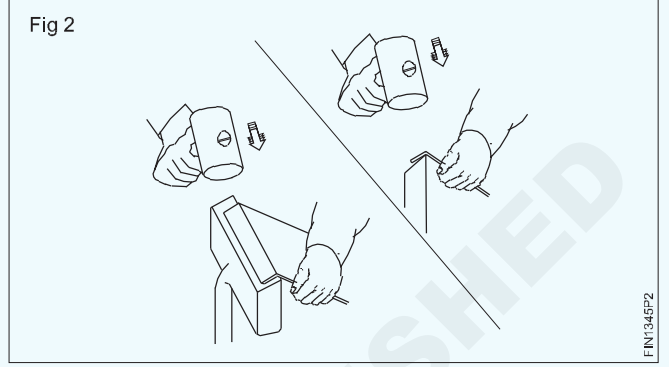


হ্যাচেট স্টেকের বেভেল করা প্রান্তে চিহ্নিত ভাঁজ লাইনটি রাখুন।

অন্য হাত দিয়ে, সামান্য কৌণিক গতি ব্যবহার করে কাঠের ম্যালেট দ্বারা উভয় প্রান্তে ওয়ার্কপিসের প্রান্তে আঘাত করা।

উভয় প্রান্তে চিহ্নিত ভাঁজ লাইনে ভাঁজ হয় তা নিশ্চিত করা। ওয়ার্কপিসের শেষটি কিছুটা কম করা। (চিত্র 2)

স্ট্রাইকিংয়ের একই কোণ ব্যবহার করে ওয়ার্কপিসের প্রান্তে আঘাত করা।

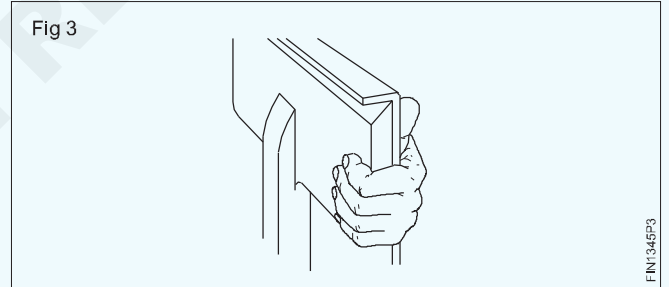


এক প্রান্ত থেকে ওয়ার্কপিসের প্রান্তে আঘাত করা, ধীরে ধীরে অগ্রসর হচ্ছে, অন্য প্রান্তের দিকে।

এটি অভিন্ন ভাঁজ দেবে।

এখন চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে ওয়ার্কপিসটি উল্লম্বভাবে রাখুন এবং প্রান্তটি প্রায় 90° এ ভাঁজ করা।

একটি ট্রাইস্কোয়ার ব্যবহার করে লম্বতা পরীক্ষা করা। প্রয়োজনে পূর্ববর্তী পদ্ধতি দ্বারা সংশোধন করা।



একক হেমিং (Single hemming)

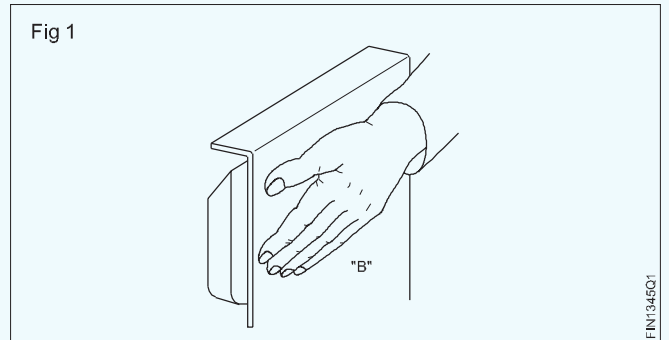
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

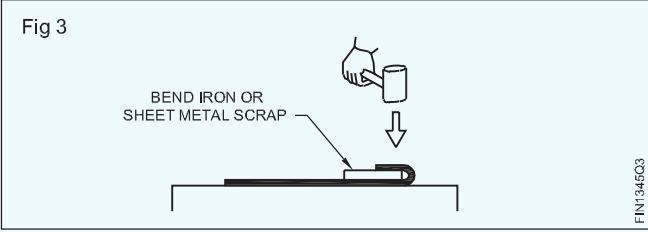
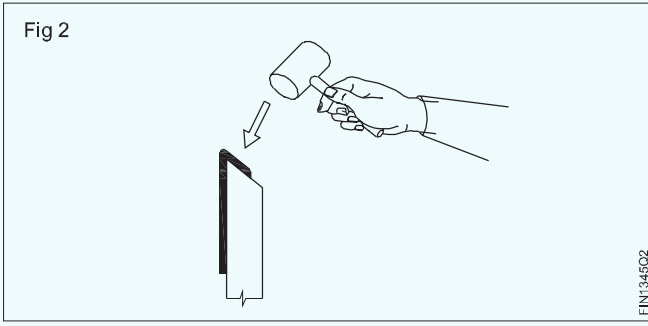
• একটি হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে শীটের প্রান্তে একক হেমিং তৈরি করতে। ভাঁজ করতে।

একটি হ্যাচেট স্টেক এবং একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে ওয়ার্কপিসের প্রান্তটি প্রায় 90° ভাঁজ করা। (রেফ। হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে সমকোণে ভাঁজ করার দক্ষতা ক্রম)

চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে ওয়ার্কপিসটি হ্যাচেট স্টেকের উপর উল্লম্বভাবে স্থাপন করে, কাঠের ম্যালেট দিয়ে আঘাত করে বাঁকের কোণ বাড়ান। (চিত্র 2)

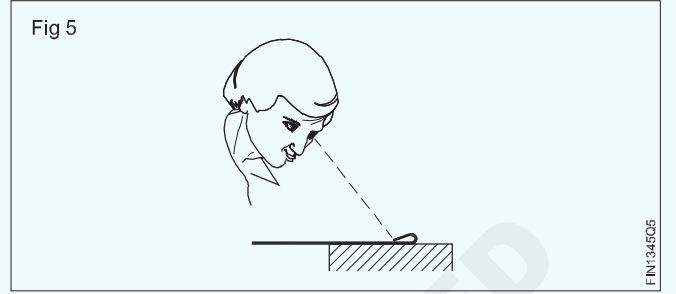
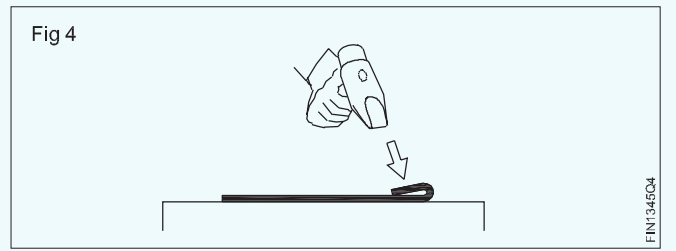
বর্জ্য শীটের একটি টুকরা রাখুন এবং চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে প্রান্তটি সমতল করা।





বর্জ্যের টুকরোটি সরান এবং চিত্র 4-এ দেখানো হিসাবে কৌণিক অবস্থানে প্রান্তমুখী ম্যালেট দিয়ে আঘাত করে ভাঁজটির নিচের দিকে নামুন।

প্রান্ত এবং ওয়ার্কপিসের পৃষ্ঠের মধ্যে যে কোনও ফাঁকের জন্য প্রান্তটি পরীক্ষা করা। (চিত্র 5)



যদি থাকে, অভিন্ন হেমিং পেতে প্রান্তটি সম্পূর্ণ করা।

বাঁকানোর সময় ভাঁজ করা অংশগুলিকে অতিরিক্তভাবে গুঁড়ো করবেন না অন্যথায় এটি ফাটতে পারে।

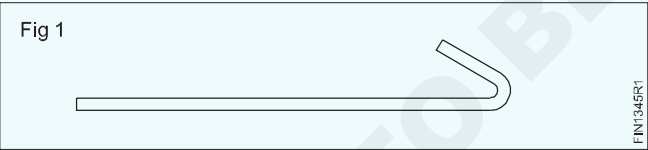
চিহ্নিত এবং ভাঁজ (Marking and folding)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ডবল হেমিং জন্য অতিরিক্ত মাত্রাচিহ্নিত করতে
- একটি হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে শীটের প্রান্তে ডবল হেমিং করতে।

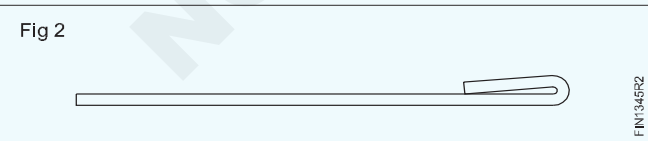
দ্বিগুণ হেমিং মাপের সমান প্রথম হেমিং অতিরিক্ত মাত্রাচিহ্নিত করা অর্থাৎ, শীটটির 2 গুণ বেধ ব্যবহার করা হবে।

শীট ধাতু ভাঁজ; একটি ম্যালেট ব্যবহার করে হ্যাচেট স্টেকের উপর 900 এর বেশি ভাঁজ করা প্রান্ত। (চিত্র 1)



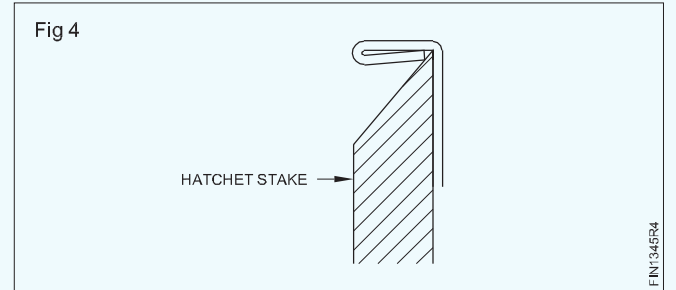
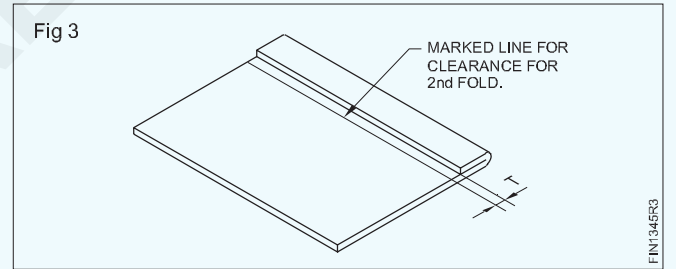
ম্যালেট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে ভাঁজ করা প্রান্তটি সমতল করা।

ভাঁজ করা প্রান্তগুলির মধ্যে কোন ফাঁক নেই তা নিশ্চিত করা। (চিত্র 2)

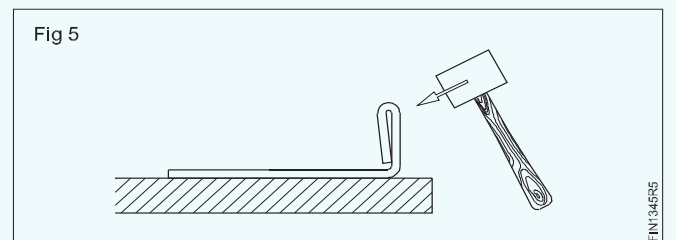


ভাঁজ করা প্রান্ত থেকে শীটের পুরুত্বের সমান দূরত্বে একটি লাইন চিহ্নিত করা, দ্বিতীয় ভাঁজের জন্য ছাড়পত্র প্রদান করা। (চিত্র 3)

ওয়ার্কপিসটি উল্লম্বভাবে ধরে রাখুন, হ্যাচেট স্টেকের বেভেলড প্রান্তের সাথে মিলে যাওয়া চিহ্নিত লাইনটি সেট করা এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে প্রান্তটিকে প্রায় 900 এ ভাঁজ করা। (চিত্র 4)



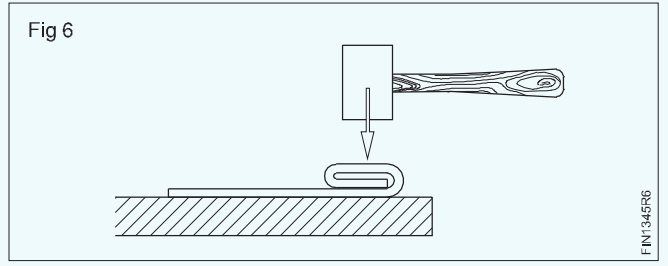
এখন ম্যালেট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে প্রান্তটি আরও ভাঁজ করা। (চিত্র 5)



ম্যালেট ব্যবহার করে, কোন ফাঁক ছাড়াই প্রান্তটি সমতল করা। (চিত্র 6)

সমতলতা এবং সোজাতার জন্য ডবল হেমড প্রান্তটি পরীক্ষা করা।

প্রয়োজনে সংশোধন করা।

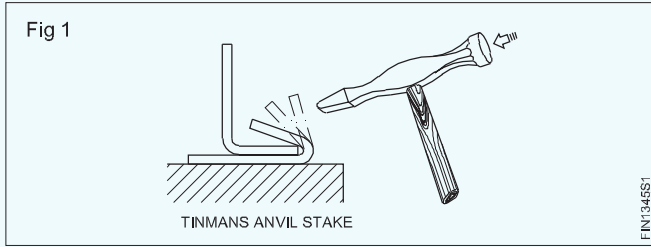


প্যানড ডাউন জয়েন্ট (Paned down joint)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

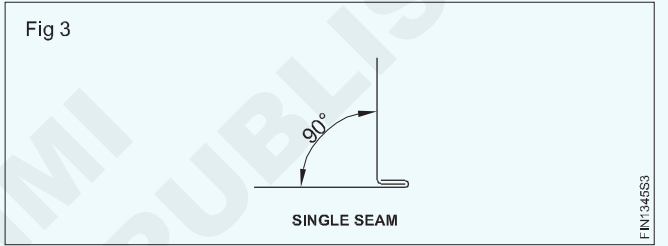
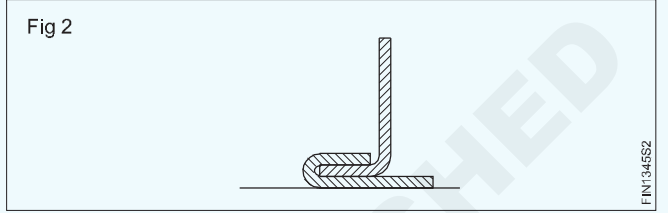
• অংশ সেট করা এবং প্যানড ডাউন জয়েন্ট (একক সীম) শেষ করতে।

একক সীমের (প্যানড ডাউন জয়েন্ট) সেটিং ডাউন অপারেশনটি পর্যায়ক্রমে করা উচিত (চিত্র 1) হিসাবে দেখানো হয়েছে



আঘাত করার সময়, ধাতুর প্রসারিত এবং বাকলিং নীচের প্রান্তে ঘটে (চিত্র 2)

সমাপ্ত একক সীম (প্যানড ডাউন জয়েন্ট) দেখানো হয়েছে (চিত্র 3)



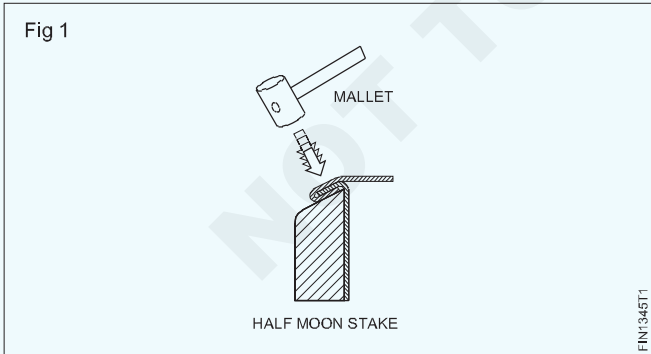
সেটিং এবং ডবল সীম (Setting and double seaming)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• জয়েন্টটি হাফমুন স্টেক এবং বর্গাকার স্টেকের উপর রাখতে

• নকড আপ জয়েন্টটি শেষ করা (ডাবল সীম) নকড আপ সীমের জন্য, প্যানড ডাউন জয়েন্টটি চালু করতে

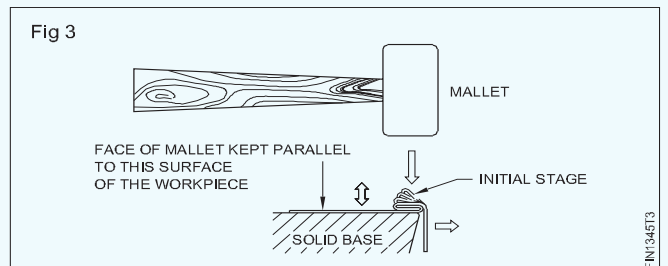
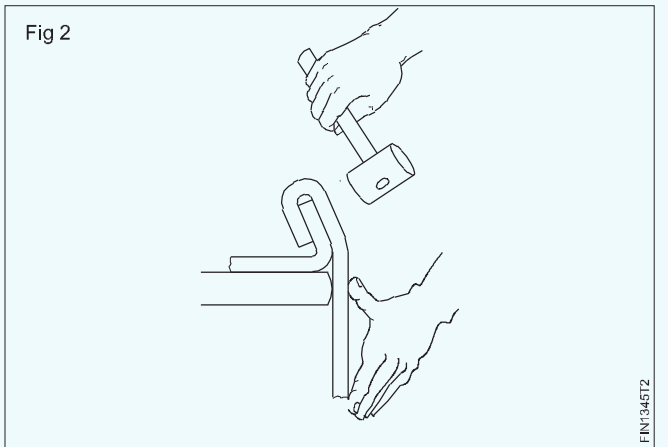
প্যানড ডাউন জয়েন্টটিকে একটি অর্ধচন্দ্রের স্টেকের উপর রাখুন এবং চিত্র 1 এ দেখানো হিসাবে একটি ম্যালেট দ্বারা যুক্ত করা।

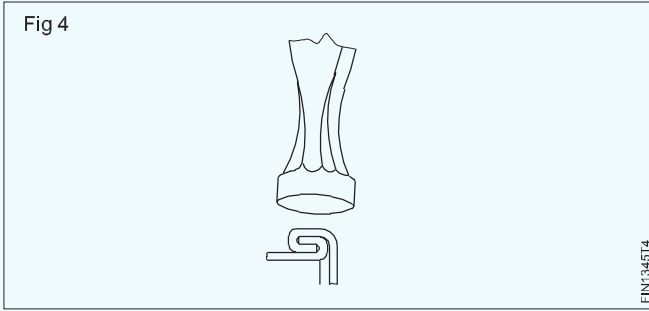


হাত দিয়ে কাজটিকে সমর্থন করা এবং চিত্র 2-এর মতো একটি কোণে চারদিকে ম্যালেট দিয়ে আঘাত করা।

চিত্র 3-তে দেখানো হিসাবে সীমের চারপাশে ম্যালেট দিয়ে আঘাত করার সময় ধীরে ধীরে বাঁকের কোণ বাড়ান।

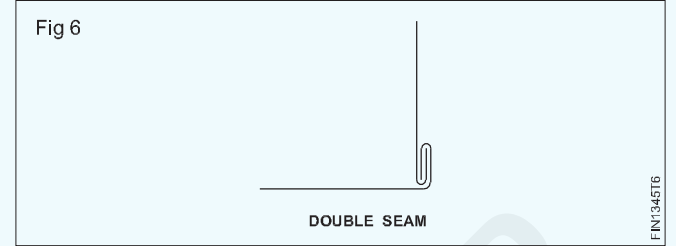
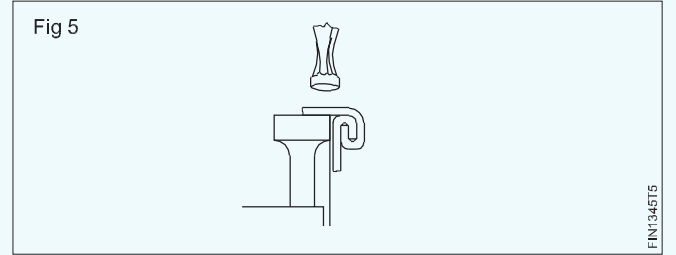
চিত্র 4 এ দেখানো প্ল্যানিশিং হ্যামার ব্যবহার করে ডাবল সীম (নক আপ জয়েন্ট) শক্ত করা।





বর্গাকার স্টেকের উপর জয়েন্টের প্রান্তটি রাখুন এবং চিত্র 5 এ দেখানো হিসাবে প্ল্যানিশিং হাতুড়ি দিয়ে নীচের অংশটি হালকাভাবে সাজান।

ফিনিশড ডাবল সীম (নক আপ জয়েন্ট) চিত্র 6 এ দেখানো হয়েছে।



চিহ্নিত এবং লক grooved জয়েন্ট গঠন (Marking and forming lock grooved joint)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ডবল হেমিং জন্য অতিরিক্ত মাত্রা চিহ্নিত করতে
- একটি হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে একটি শিট মেটালের প্রান্তে ডবল হেমিং তৈরি করতে।

প্রথমে সীমের প্রদত্ত প্রস্থের জন্য ভাঁজ চিত্র নির্ধারণ করা।

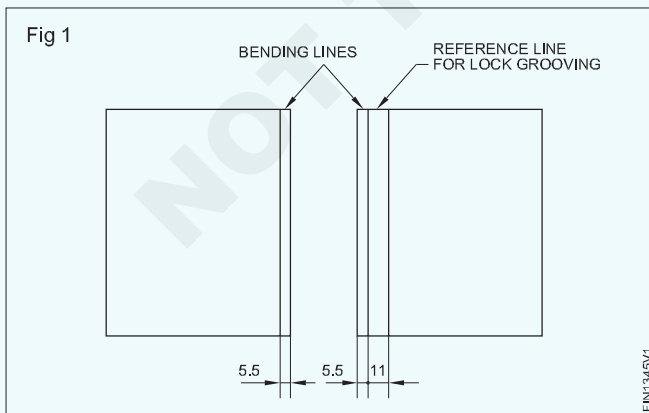
ভাঁজ চিত্র = তালার প্রস্থ - 3 গুণ উপাদান বেধ।

এখন ভাঁজ চিত্র থেকে লক করা খাঁজকাটা জয়েন্টের জন্য মোট অতিরিক্ত মাত্রা নির্ধারণ করা।

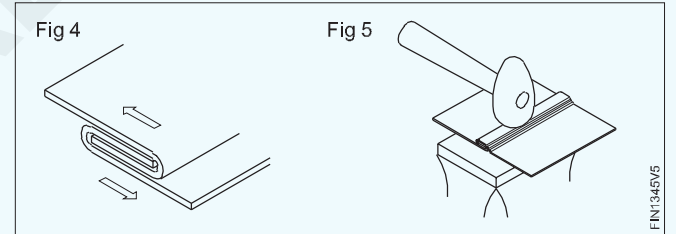
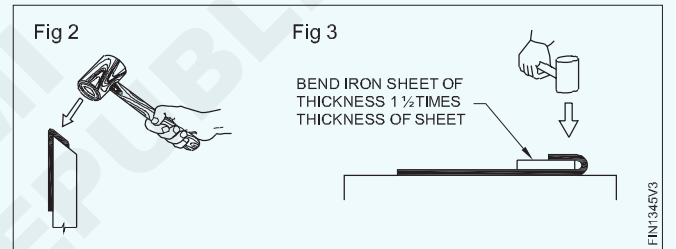
মোট অতিরিক্ত মাত্রা = $(3 \times \text{ভাঁজ চিত্র}) + (6 \times \text{শীটের পুরুত্ব})$
 উদাহরণস্বরূপ, যদি তালার প্রস্থ 6 মিমি এবং পুরুত্ব 0.5 মিমি হয়, তবে ভাঁজের চিত্র = $6 - (3 \times 0.5) = 4.5$ মিমি মোট অতিরিক্ত মাত্রা = $(3 \times 4.5) + (6 \times 0.5) = 13.5 + 3 = 16.5$ মিমি।

একটি শীটে মোট ভাতার 1/3 তম দূরত্বে এবং অন্য শীটে মোট ভাতার 1/3 এবং 2/3 য় দূরত্বে দুটি লাইন চিহ্নিত করা।

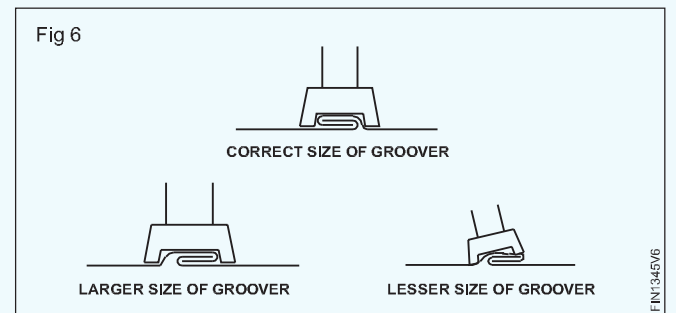
উদাহরণস্বরূপ, যদি মোট অতিরিক্ত মাত্রা 16.5 মিমি হয়, তবে একটি শীটের প্রান্ত থেকে 5.5 মিমি দূরত্বে লাইনটি চিহ্নিত করা এবং অন্য একটি শীটে প্রান্ত থেকে 5.5 মিমি এবং 11.00 মিমি দূরত্বে দুটি লাইন চিহ্নিত করা (চিত্র 1)



কাঠের ম্যালেট (চিত্র 2) ব্যবহার করে হ্যাচেট স্টেকের উপর ওয়ার্কপিসটিকে 900 এর বেশি ভাঁজ করা এবং তারপরে চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে 1.5 গুণ পুরুত্বের বেডশিট রাখুন এবং কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে প্রান্তটি সমতল করা।

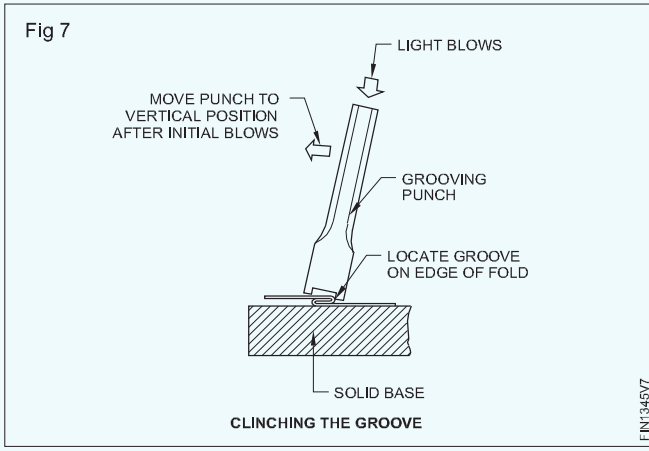


এটি একটি হুক মত দেখায়। অন্যান্য ওয়ার্কপিসেও অনুরূপ হুক তৈরি করা। ইন্টারলক করা এবং ড্রেসিং প্লেটে ওয়ার্কপিস রাখুন। (চিত্র 4)



ইন্টারলক করার সময়, নিশ্চিত করা যে ইন্টারলকটি সমান্তরাল এবং উভয় প্রান্তে দৃশ্যমানভাবে টাইট।

খাঁজকাটা জয়েন্ট (সীম) পেতে কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে বন্ধ করা জয়েন্টটি টিপুন। (চিত্র 5)



লক (সীম) এর প্রদত্ত প্রস্থের হ্যান্ড গ্রোভার নির্বাচন করা।

সঠিক আকারের গ্রোভার ব্যবহার না করা হলে, এটি খাঁজকাটা জয়েন্টের অনুপযুক্ত লকিং হতে পারে (চিত্র 6)

Fig 7-এ দেখানো হিসাবে এক প্রান্তে ভাঁজের উপরে গ্রোভার রাখুন

এক হাতে হ্যান্ড গ্রোভারটি ধরে রাখুন এবং অন্য হাতে বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে গ্রোভারের শীর্ষে আঘাত করা এবং খাঁজটি ক্লিঞ্চ করা।

হাতের প্রক্রিয়ায় শক্ত করার জন্য তারযুক্ত সোজা প্রান্ত তৈরি করা (Making wired straight edge for stiffening by hand process)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- তারের অতিরিক্ত মাত্রা এবং মোট দৈর্ঘ্য গণনা করতে
- তারের চারপাশে প্রান্ত তৈরি করা এবং একটি হ্যাচেট স্টেক হিসাবে শেষ করতে।

প্রদত্ত তারের ব্যাস 'd' এবং শীটের পুরুত্ব 't' এর জন্য তারের অতিরিক্ত মাত্রাগণনা করা।

তারের অতিরিক্ত মাত্রা = তারের ব্যাসের 2.5 গুণ + শীটের বেধ।

পাশের মোট দৈর্ঘ্য নির্ধারণ করা। মোট দৈর্ঘ্য = পাশের দৈর্ঘ্য + তারের ভাতা।

একটি সোজা স্লিপ ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় আকারে শীট মেটাল কাটুন।

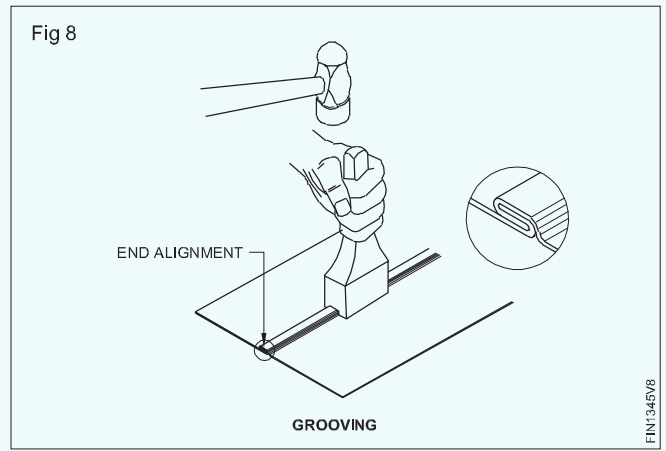
ড্রেসিং প্লেটে শীটটিকে একটি ম্যালটে দ্বারা চ্যাপ্টা করা এবং একটি ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইল দ্বারা কাটা প্রান্তগুলিকে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।

মোট তারের ভাতার 1/4 তম দূরত্বে শীট মেটালের প্রান্তের সমান্তরাল দুটি লাইন চিহ্নিত করা।

একটি কাঠের ম্যালটে ব্যবহার করে স্টিলের প্লেট বা হ্যাচেট স্টেকের ডান কোণে প্রান্তের কাছাকাছি প্রথম লাইনে ভাঁজ করা।

একটি কাঠের ম্যালটে ব্যবহার করে হ্যাচেট স্টেকের উপর দ্বিতীয় চিহ্নিত লাইনে 30° এ আরেকটি ভাঁজ তৈরি করা।

প্রদত্ত ব্যাসের একটি তার নিন যে প্রান্তের দৈর্ঘ্যের তারের চেয়ে কিছুটা লম্বা।

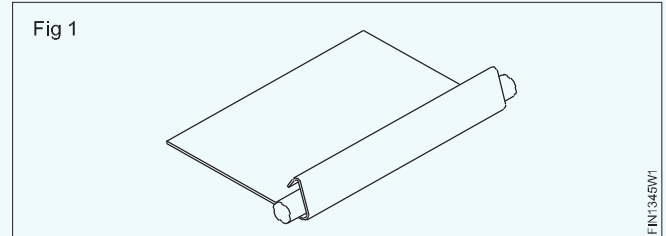


একইভাবে অন্য প্রান্তে খাঁজ ক্লিঞ্চ করা।

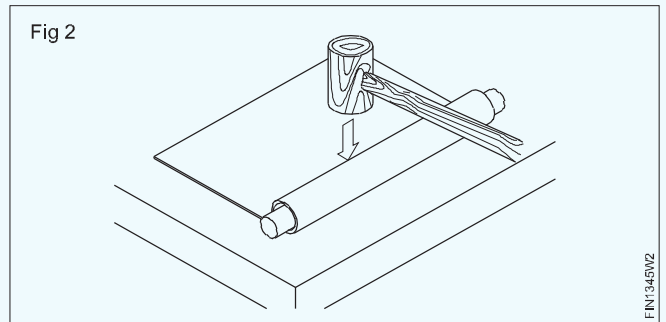
এই কাজটি প্রতি 1/3 খাঁজের দৈর্ঘ্যের দিকে অগ্রসর করা, যতক্ষণ না পুরো খাঁজটি নীচে না যায় (চিত্র 8)

হ্যান্ড গ্রোভার এবং হাতুড়ি দিয়ে লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট (সীম) শেষ করা।

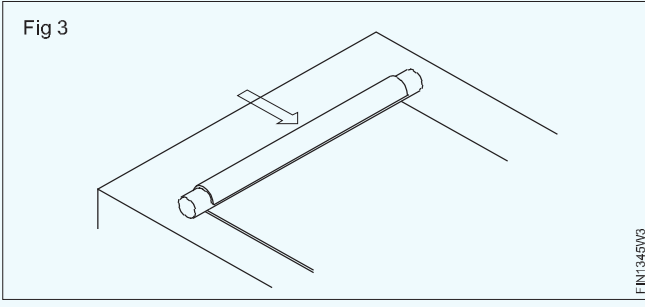
ভাঁজ করা প্রান্তে তারটি রাখুন এবং একটি কাঠের ম্যালটে দ্বারা প্রান্তটি আলতো চাপুন একটি অ্যানভিল বা অ্যানভিল স্টেককে ভিত্তি হিসাবে ব্যবহার করে (চিত্র 1)



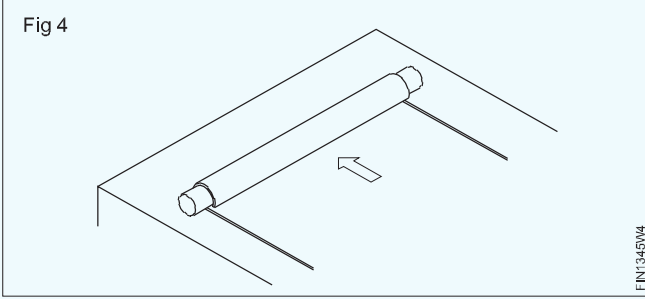
কাঠের ম্যালটে আঘাত করে তারের চারপাশে প্রান্ত তৈরি করা। (চিত্র 2)



যদি প্রান্তটি খুব সরু হয়, চিত্র 3 এ দেখানো দিক দিয়ে আঘাত করা।



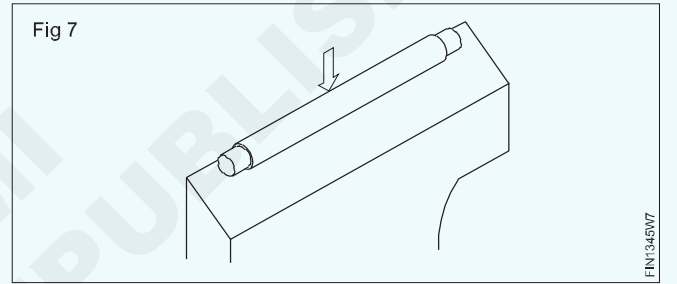
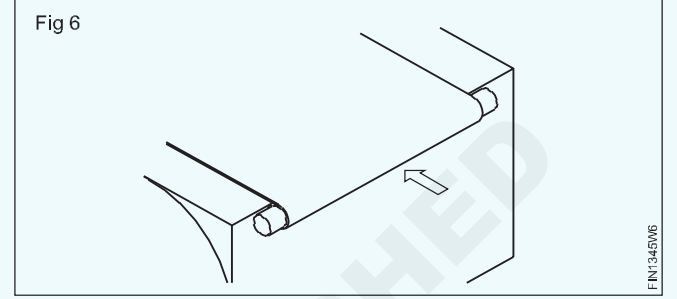
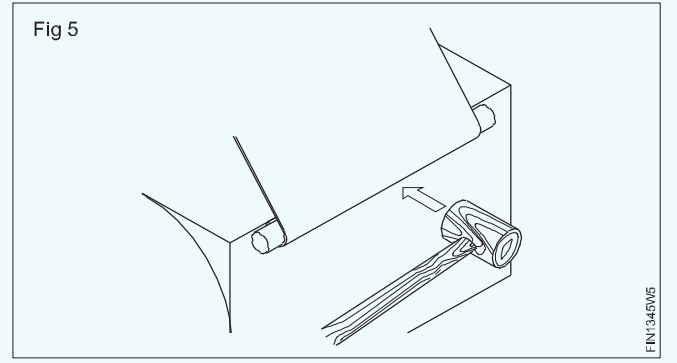
প্রান্তটি খুব চওড়া হলে চিত্র 4-এ দেখানো দিক দিয়ে আঘাত করা।



কাঠের ম্যালেটটিকে বিভিন্ন দিকে আঘাত করে অ্যাভিল বা অ্যানভিল স্টেকের প্রান্তে তারযুক্ত প্রান্তটি শেষ করা। (চিত্র ৫ ও ৬)

অবশেষে চিত্র 7 এ দেখানো হিসাবে একটি হ্যাচেট স্টেকের উপর তারযুক্ত প্রান্তটি শেষ করা।

প্রান্তে উদ্বৃত্ত তার কেটে দিন। একটি সমতল মসৃণ ফাইল ব্যবহার করে তারের প্রান্ত ফাইল করা।



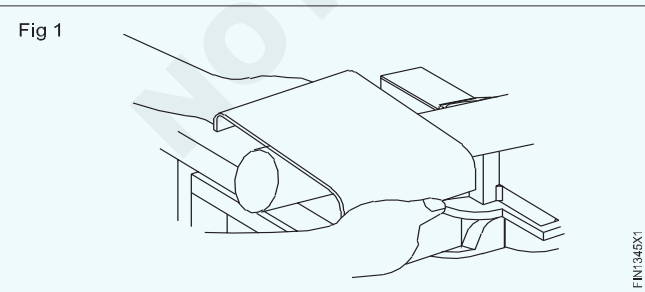
হাত প্রক্রিয়া দ্বারা নলাকার আকৃতি গঠন (Forming cylindrical shape by hand process)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- হাত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে একটি নলাকার আকারে একটি প্লেইন শীট তৈরি করতে।

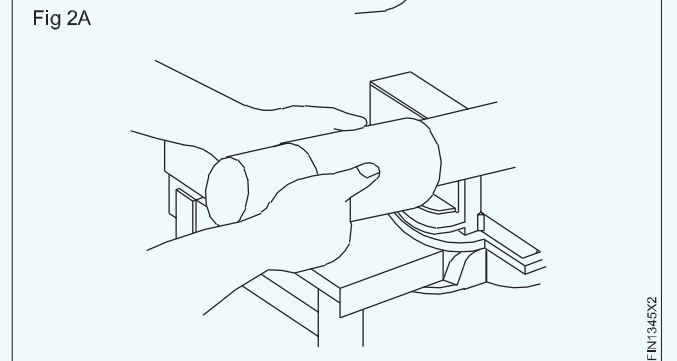
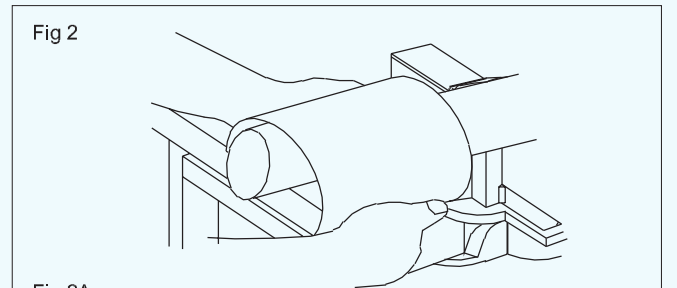
প্যাটার্নের সঠিক চিত্র এবং আকৃতি নিশ্চিত করা। (ওয়াকর্কপিস)

বেঞ্চ প্লেটে ম্যাড্রেল স্টেক ঠিক করা। ম্যাড্রেলের অক্ষীয় রেখার সমান্তরালে ওয়াকর্কপিস শেষ করা এবং বাঁকান। (চিত্র 1)



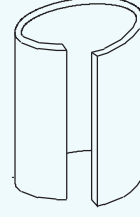
ধীরে ধীরে ঘোরান এবং পুরো ওয়াকর্কপিসটিকে হাত দিয়ে নলাকার আকারে তৈরি করা। (চিত্র 2 এবং 2A)

একটি বাহ্যিক গেজ ব্যবহার করে বাহ্যিক ব্যাসের গোলাকার জন্য গঠিত সিলিন্ডারটি পরীক্ষা করা। বৃত্তাকারতা পরীক্ষা করার দক্ষতা ক্রম চিত্র 2।



ওয়ার্কপিসটিকে স্টেকের অক্ষীয় লাইনের সমান্তরাল সেট করা। যদি না হয় তাহলে চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে প্রান্তগুলি একে অপরের সাথে মিলবে না।

Fig 3



FN1345X3

হাতের প্রক্রিয়ায় সিলিন্ডারে লক গ্রভড জয়েন্ট তৈরি করা (Making lock grooved joint on a cylinder by hand process)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

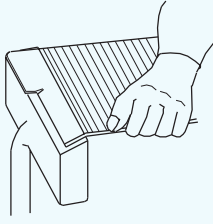
• হ্যান্ড গ্রোভার ব্যবহার করে একটি নলাকার বস্তু উপর একটি লক গ্রভড জয়েন্ট তৈরি করতে।

প্যাটার্নে সঠিক মার্কিং নিশ্চিত করা, লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট তৈরির জন্য ভাতার জন্য।

ভাইস বা বেঞ্চ প্লেটে হ্যাচেট স্টেক ঠিক করা।

হ্যাচেট স্টেকের বেভেলড প্রান্ত বরাবর নমন লাইনটি রাখুন এবং সেট করা। (চিত্র 1)

Fig 1

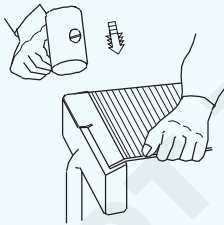


FN1345Y1

অসম ভাঁজ এড়াতে হ্যাচেট স্টেকের বেভেল করা প্রান্তে সঠিকভাবে বাঁকানো লাইন সেট করা।

একটি হ্যাচেট স্টেক এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে বিপরীত দিকে উভয় প্রান্তে ছকগুলি তৈরি করা।

Fig 2

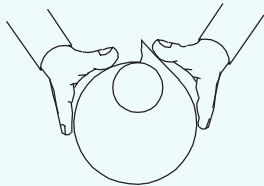


FN1345Y2

একটি বৃত্তাকার ম্যাড্রেল স্টেক ব্যবহার করে শীটটিকে নলাকার আকারে তৈরি করা। (পূর্ববর্তী দক্ষতা ক্রম পড়ুন)।

চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে প্রান্তে ছকগুলিকে ইন্টারলক করা।

Fig 3

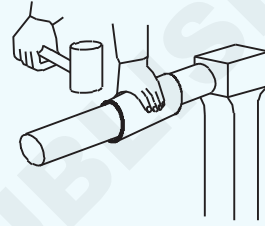


FN1345Y3

একটি ম্যালেট ব্যবহার করে হালকা হাতা দ্বারা ছকগুলি বন্ধ করা।

এই গ্রভড সীমটি হয়। (চিত্র 4)

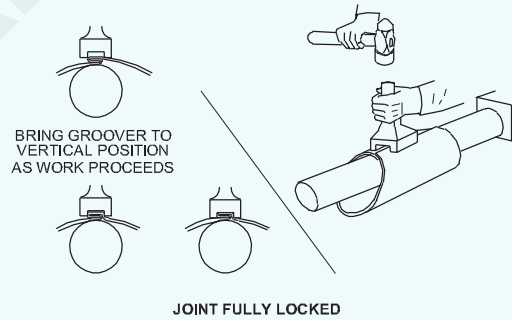
Fig 4



FN1345Y4

চিত্র 5 এ দেখানো হিসাবে একটি হ্যান্ড গ্রোভার এবং একটি হাতুড়ি দিয়ে খাঁজকাটা সীমটি লক করা।

Fig 5



FN1345Y5

একটি বৃত্তাকার ম্যাড্রেল স্টেক এবং একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে গঠিত সিলিন্ডারটিকে নিয়মিত গোলাকার আকারে সাজান।

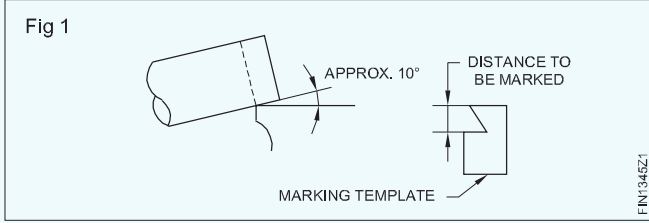
একটি বাঁকা প্রান্তে একটি একক হেমিং করা (Making lock grooved joint on a cylinder by hand process)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

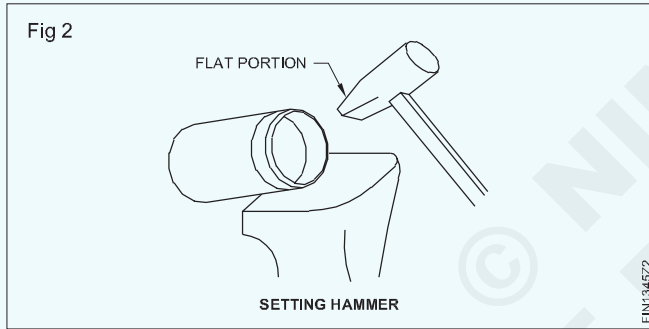
• অ্যাভিল স্টেক এবং সেটিং হ্যামার ব্যবহার করে বাঁকা প্রান্তে একটি একক হেমিং তৈরি করতে।

একটি মার্কিং টেমপ্লেট ব্যবহার করে গঠিত শরীরের উপর হেমিং অতিরিক্ত মাত্রাচিহ্নিত করা।

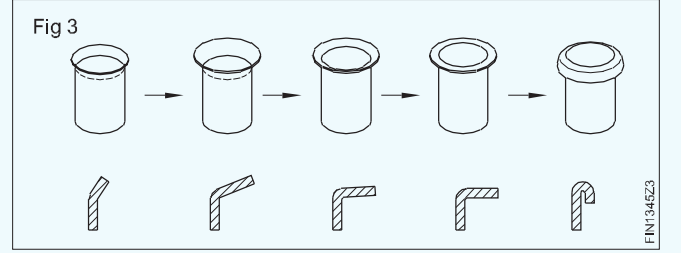
ভাইস বা বেঞ্চ প্লেটে অ্যাভিল স্টেক ফিক্স করা। ওয়ার্কপিসটি এমনভাবে ধরে রাখুন যাতে চিহ্নিত রেখাটি প্রায় 100 কোণে ঝুঁকে থাকা স্টেকের প্রান্তের সাথে মিলে যায় (চিত্র 1)।



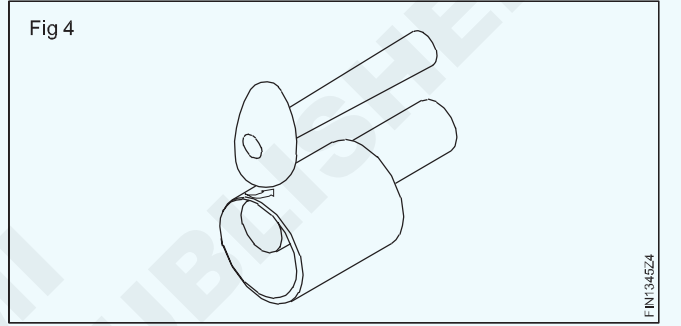
একটি সেটিং হাতুড়ি ব্যবহার করে একটি ছোট ফ্ল্যাঞ্জ তৈরি করা চিহ্নিত লাইন বরাবর ওয়ার্কপিসটিকে ধীরে ধীরে স্ট্রাইক করা এবং ঘোরান। (চিত্র 2)



চিত্র 3-তে দেখানো ফ্ল্যাঞ্জ তৈরি করার সময় ধীরে ধীরে প্রবণতার কোণ বাড়ান।



একটি ম্যালেট দ্বারা একটি বৃত্তাকার mandrel বাজি উপর hemmed প্রান্ত শেষ করা। (চিত্র 4)



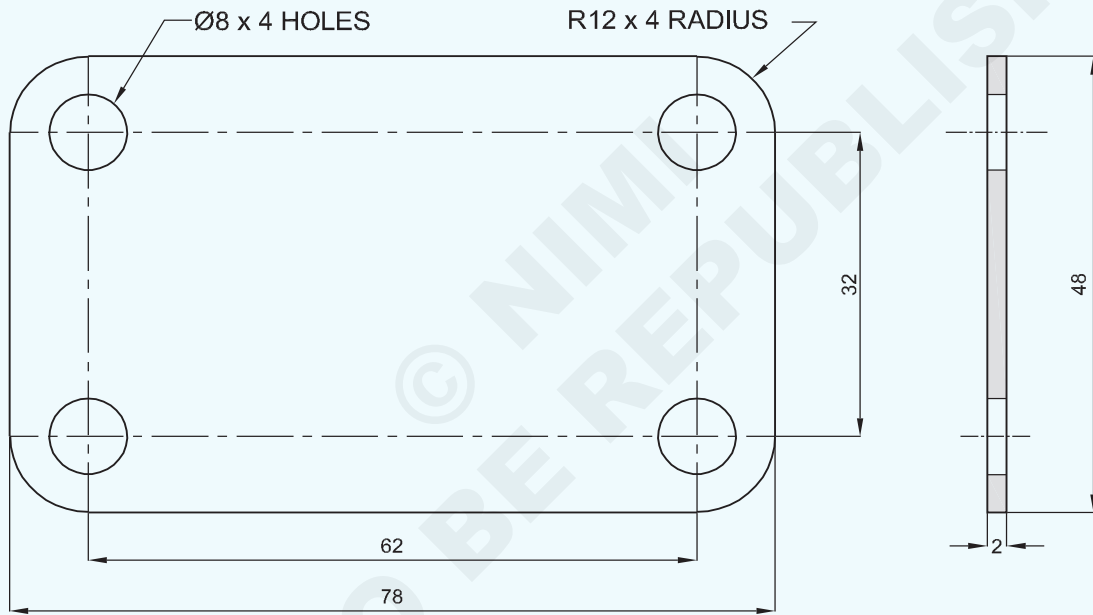
একটি বৃত্তাকার ম্যান্ড্রেল স্টেক এবং একটি ম্যালেট ব্যবহার করে সিলিন্ডারের বিক্ষিপ্ত শরীরটিকে একটি বৃত্তাকার আকারে সাজান।
ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং

ফাঁপা এবং ঠোস পাঞ্চ ব্যবহার করে পাঞ্চ দ্বারা ছিদ্র করা (Punch holes using hollow and solid punches)

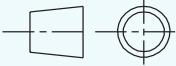
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাঁপা পাঞ্চ ব্যবহার করে ছিদ্র করতে
- ক্ষতিগ্রস্ত গ্যাসকেট প্রতিস্থাপন করতে
- ঠোস পাঞ্চ ব্যবহার করে ছিদ্র করতে।

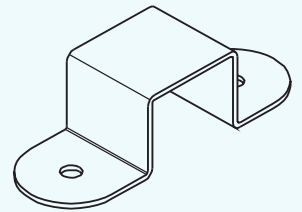
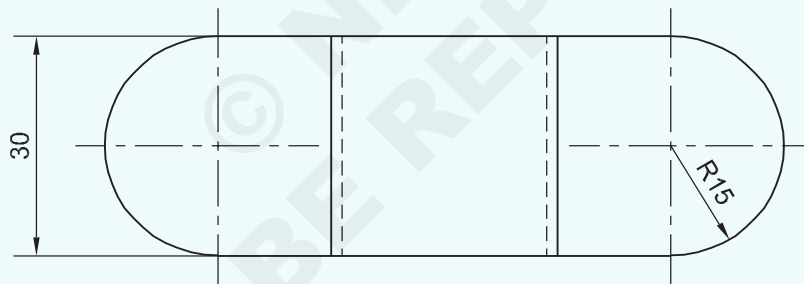
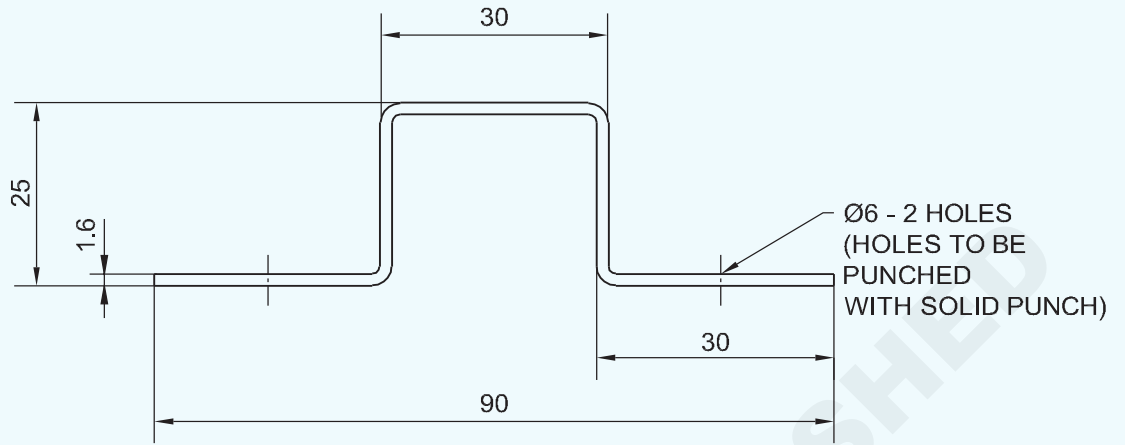
TASK 1




RUBBER SHEET 2.0 THICK

TASK 1	78x48x2.0	-	RUBBER SHEET	01	-	1.3.46
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	PUNCH HOLES USING HOLLOW PUNCH				TOLERANCE : ±1mm	TIME : 02Hrs
					CODE NO. FIN1346E1	

TASK 2



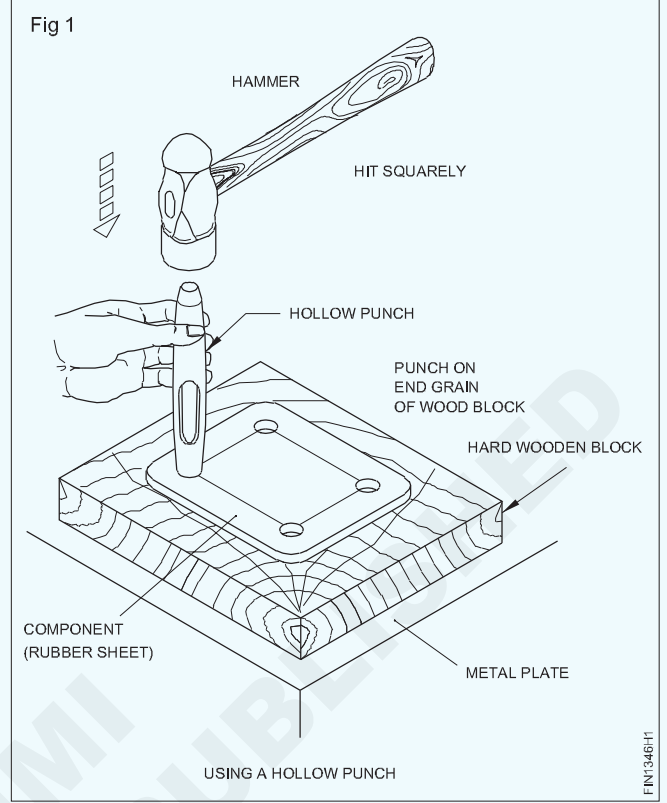
TASK 2	ISSH 145 x 30 x 1.6		G.I SHEET			1.3.46
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	PUNCH HOLES USING SOLID PUNCH				DEVIATIONS ±1mm	TIME: 3Hrs
					CODE NO. FIN1346E2	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য ১: ফাঁপা পাঞ্চ ব্যবহার করে ছিদ্র পাঞ্চ করা।

রাবার শীটটি 78x48x2mm আকারে কাটা।

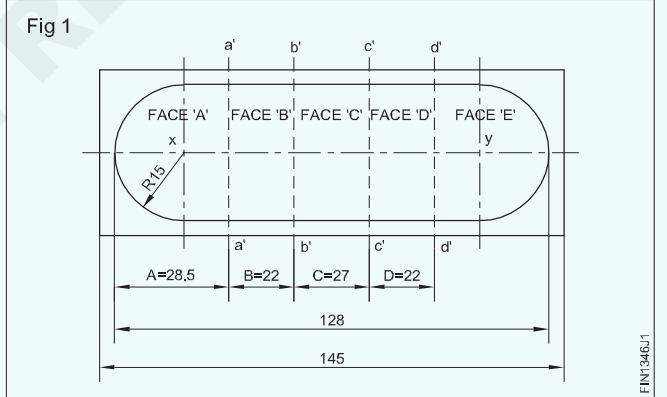
- 1 স্টিল রুল এবং পেন্সিল ব্যবহার করে গর্ত কেন্দ্রগুলি সনাক্ত করা মাপ চিহ্নিত করা।
- 2 কার্যক্রম ১ এ দেখানো হিসাবে গ্যাসকেটের জ্যামিতিক আকৃতি চিহ্নিত করা।
- 3 একটি কম্পাস ব্যবহার করে বৃত্ত (গর্ত) এবং আর্ক তির্যকগুলি আঁকা।
- 4 কার্যক্রম ১ এ দেখানো হিসাবে গ্যাসকেটের জ্যামিতিক আকৃতি চিহ্নিত করা।
- 5 ফাঁপা পাঞ্চ কাটিংয়ের প্রান্তটি সনাক্ত করা গর্তের জন্য চিহ্নিত পরিধিতে বসান। (চিত্র 1)
- 6 একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে গর্ত কাটতে ফাঁপা পাঞ্চ আঘাত করা।
- 7 কাঁচি ব্যবহার করে গ্যাসকেটের পরিধি কাটা।
- 8 মাপের সঠিকতা পরীক্ষা করা।



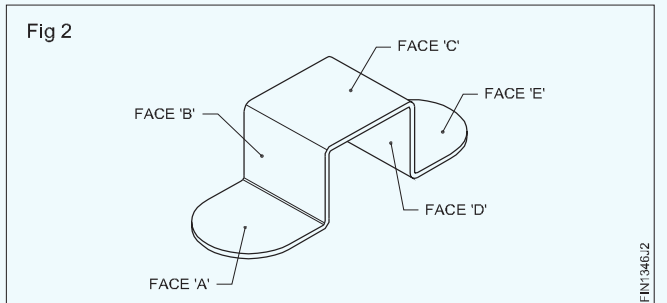
কার্য 2: ঠোস পাঞ্চ ব্যবহার করে ছিদ্র পাঞ্চ করা

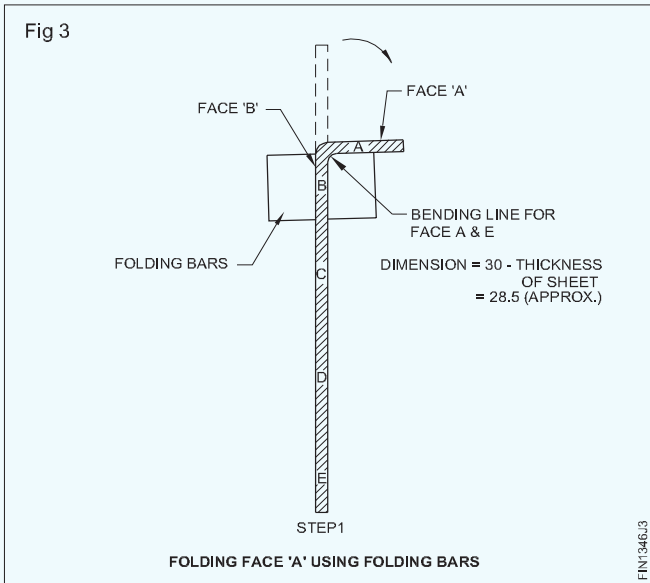
- 1 একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- 2 250 মিমি মসৃণ ফ্ল্যাট ফাইল দ্বারা শীট মেটাল ওয়ার্কপিসের কাটা প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ফাইল করা।
- 3 একটি কাঠের ম্যালোট $\varnothing 75$ ব্যবহার করে একটি টিনম্যানের অ্যাভিলের উপর কার্যবস্তুর উপাদানের সমতল করা।
- 4 একটি ট্রাইস্কোয়ার দ্বারা কার্যবস্তুর উপাদানের সমতলতা পরীক্ষা করা।
- 5 একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে একজন স্কাইবার দিয়ে সরল রেখাগুলি চিহ্নিত করা।
- 6 কার্যবস্তুর উভয় পাশে ঘোরানো রেখা a'a', b'b', c'c', d'd' চিহ্নিত করা, মুখ A এবং E-এর জন্য একবার চাদরের পুরুত্বের মাপ কম করা এবং মুখ B, C এবং D, এর জন্য দুইবার চাদরের পুরুত্বের মাপ কম করা ক্ল্যাম্পের মাপ থেকে চিত্র ১ এ দেখানো হিসাবে।
- 7 পয়েন্টগুলি 'X' এবং 'Y' চিহ্নিত করা এবং কেন্দ্র পাঞ্চ এবং বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে পাঞ্চ করা। উইং ডিভাইডার ব্যবহার করে বাঁকা লাইন চিহ্নিত করা। (চিত্র ১)
- 8 সোজা এবং বাঁকা লাইন বরাবর সোজা স্লিপ দ্বারা কাটা।

250 মিমি মসৃণ ফ্ল্যাট ফাইল দ্বারা কার্যবস্তু কাটা প্রান্তে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ফাইল করা।



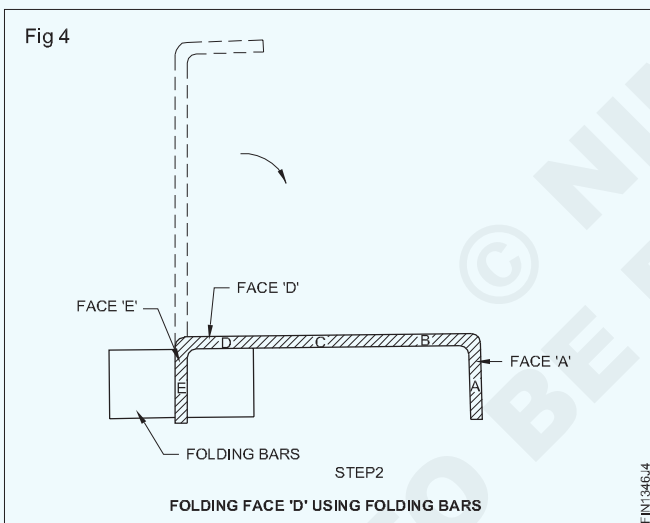
- 9 ফোল্ডিং বারতে শীটের $1/2$ বার পুরুত্বের ঠিক উপরে কার্যবস্তুর B মুখের ফোল্ডিং লাইনটি বেঞ্চ ভাইসে ধরে রাখা, এবং কাঠের ম্যালোট $\varnothing 75$ ব্যবহার করে মুখ A কে ডান কোণে ভাঁজ করা। (চিত্র ২ ও ৩)





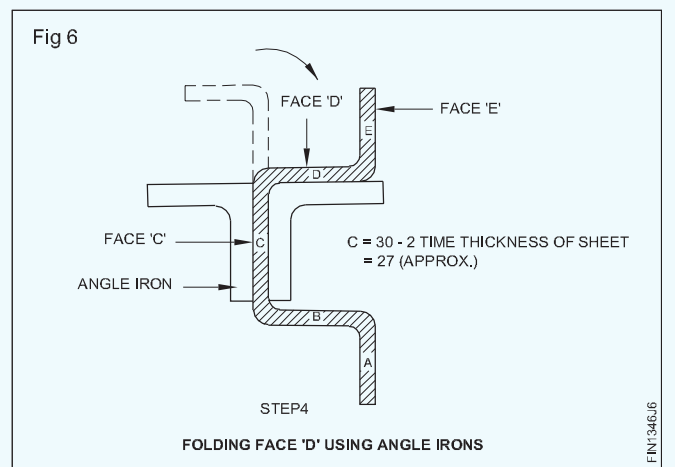
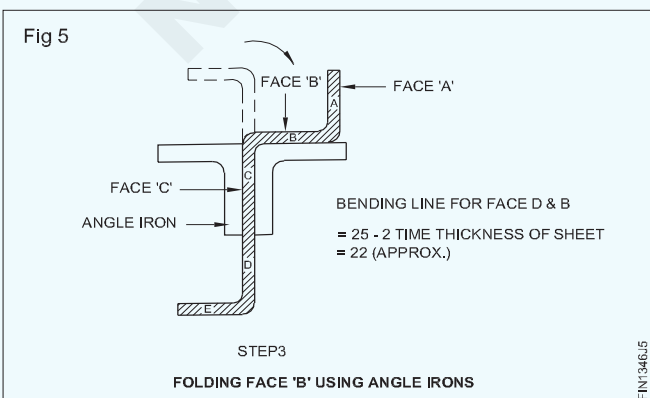
10 ভাইস এর চোয়াল আলগা করে, কার্যবস্তুটি সরান

11 একইভাবে, বেঞ্চভাইসের মধ্যে রাখা ফোল্ডিং বার মুখ ডি ভাঁজ করার ক্ষেত্রে কার্যবস্তু ক্ল্যাম্প করা এবং কাঠের ম্যালেট $\varnothing 95$ ব্যবহার করে ডান কোণে মুখ E ভাঁজ করা। (চিত্র 8)



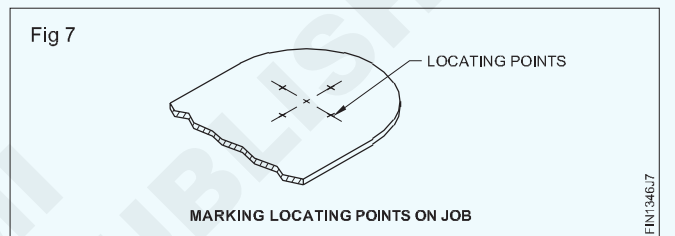
12 ভাইস এর চোয়াল আলগা করে, কার্য বস্তু সরান.

13 কাঠের ম্যালেট $\varnothing 95$ ব্যবহার করে বেঞ্চভাইসের মধ্যে রাখা একজোড়া অ্যাস্কেল আয়রনের মধ্যে কার্যবস্তুর মুখের C ক্ল্যাম্প করা এবং মুখ B কে সমকোণে ভাঁজ করা। (চিত্র 5)



14 ভাইস এর চোয়াল আলগা করে, কার্য বস্তু সরান.

15 একইভাবে, কাঠের ম্যালেট $\varnothing 75$ ছবি 6) ব্যবহার করে বেঞ্চ ভাইসে রাখা অ্যাস্কেল আইরনগুলিতে কার্যবস্তু ক্ল্যাম্প ফেস 'C' এবং ডান কোণে 'D' ভাঁজ করা।



16 একটি ট্রাইস্কোয়ার ব্যবহার করে সমস্ত বাঁকের ঋজুতা পরীক্ষা করা।

17 যদি ভাঁজগুলি লম্ব না হয় তবে একটি কাঠের ম্যালেট এবং একটি উপযুক্ত কাঠের সাহায্য নিয়ে লম্ব সংশোধন করা।

18 একটি ডট পাঞ্চ এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে একটি স্কাইবার এবং পাঞ্চ দিয়ে চিহ্নিত করা বিন্দু গুলি চিহ্নিত এবং পাঞ্চ করা। (চিত্র ৭)

19 একটি সীসা ব্লকের উপর কার্য বস্তু রাখা।

20 এক হাত দিয়ে উল্লম্ব অবস্থানে ঠোস পাঞ্চ $\varnothing 6\text{mm}$ অবস্থিত বিন্দুগুলিতে ধরে রাখা।

21 পর্যাপ্ত স্ট্রাইকিং ফোর্স দিয়ে অন্য হাত দিয়ে ধরা বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে ঠোস পাঞ্চের মাথায় আঘাত করা।

22 হাতুড়ির আঘাতের পুনরাবৃত্তি করা, যতক্ষণ পর্যন্ত গর্ত না হয়।

23 একটি মসৃণ বৃত্তাকার ফাইল ব্যবহার করে কার্যবস্তু উভয় পাশে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ফাইল করা।

24 সমতলতার জন্য একটি টিনম্যানের গ্র্যাভিলের উপর শীটের পাঞ্চ দিয়ে করা করা জায়গাটি প্ল্যানিশ করা।

কার্য ক্রম (Job Sequence)

সঠিক স্থানে পাঁচ কে রাখা এবং পাঞ্চের দ্বারা তৈরি গর্ত পরিষ্কার করা (Positioning the punch and finishing the punch holes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- পাঞ্চ হোলের কেন্দ্রে অবস্থান করতে
- বেঁকে যাওয়া বা দেবে যাওয়া তৈরি করা গর্ত ঠিক করতে

পাঞ্চিং হল একটি পাঞ্চ ব্যবহার করে পাতলা অংশের উপাদানে গর্ত তৈরি করার একটি প্রক্রিয়া

এক হাতে ওয়ার্কপিসের উপর চিহ্নিত করুন সনাক্ত করার জন্য শক্ত পাঞ্চটিকে উল্লম্ব অবস্থানে ধরে রাখুন এবং অন্য হাতে বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে পাঞ্চের মাথায় আঘাত করা যতক্ষণ না যতক্ষণ পর্যন্ত গর্ত না হয়। (চিত্র ১)

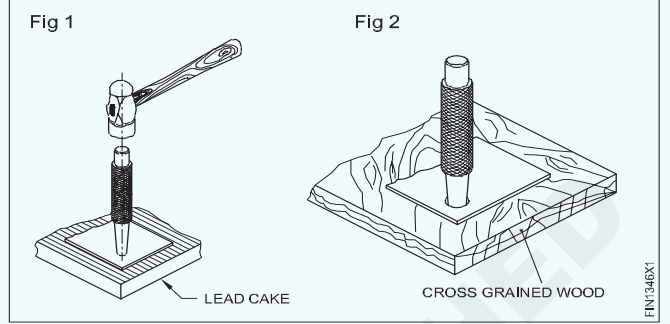
পাঞ্চটিকে এমনভাবে রাখুন যাতে চারটি লোকেটিং পয়েন্ট, পাঞ্চের বৃত্তাকার কাটিংয়ের প্রান্তের সাথে মিলে যায়, অন্যথায় পাঞ্চ করা গর্তের কেন্দ্র স্থানচ্যুত হবে।

একটি সহায়ক বেস হিসাবে একটি সীসা ব্লক বা ক্রস দানাদার কাঠের ব্লক ব্যবহার করা। আঘাত করার সময়, কাটিং পয়েন্টটি দেখুন এবং পাঞ্চের মাথাটি নয়।

হাতুড়িতে আঘাত করার সময়, নিশ্চিত করা যে, হাতুড়িটি তার নীচের মুখ এবং পাঞ্চের উপরের মুখের কেন্দ্রে আঘাত করে।

অন্যথায়, পাঞ্চের অবস্থান বিঘ্নিত হয় এবং আয়তাকার গর্ত তৈরি হয়। কখনও কখনও, পাঞ্চ তার অবস্থান থেকে পিছলে গিয়ে দুর্ঘটনা ঘটাতে পারে।

সহায়ক ভিত্তি হিসাবে কাঠের ব্লক ব্যবহার করার সময়, শীটটি কাঠের স্থূল দানাদার প্রান্তে স্থাপন করা উচিত, অন্যথায়, বিকৃতি ঘটে। (চিত্র ২)

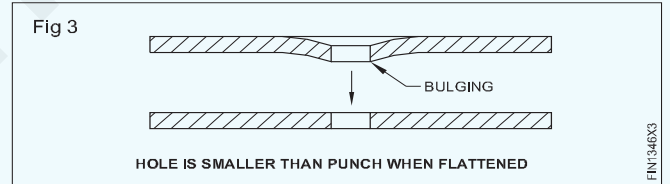


ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে ধীরে ধীরে পাঞ্চের মুখ গ্রাইন্ডিং নিন।

ঘোরানোর সময়, টুলের বিশ্রামে পাঞ্চটি শক্তভাবে ধরে রাখুন এবং দেখুন যে গ্রাইন্ডিং করার সময় অতিরিক্ত বল প্রয়োগ করা হচ্ছে না।

একটি পাঞ্চ দিয়ে করা গর্ত ব্যাস সামান্য হ্রাস, যখন শীট পাঞ্চ দিয়ে করা পরে চ্যাপ্টা হয়।

পাঞ্চ দিয়ে করা করা গর্তটি শেষ করা, গর্তটি ফাইল করা, তারপরে পাঞ্চ দিয়ে করার কারণে সৃষ্ট অসমান গর্ত পরিষ্কার করা।



একটি ঠোস পাঞ্চ কে গ্রাইন্ডিং করে পুনরায় ধারালো করা (Resharpener of a solid punch)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি বেঞ্চ পেশকদস্ত এবং পেডেস্টাল গ্রাইন্ডারে একটি ঠোস পাঞ্চের ভোঁতা কাটিং প্রান্তগুলিকে পুনরায় ধারালো করতে।

ভূমিকা ক্রমাগত ব্যবহারের পরে, একটি ঠোস পাঞ্চের কাটিং এজ গুলি ভোঁতা হয়ে যায়। পুনঃব্যবহারের জন্য পাঞ্চ করতে, পাঞ্চটি পুনরায় ধারালো করা হয়।

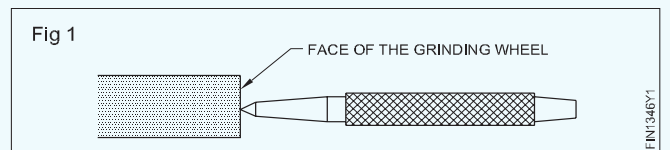
একটি বেঞ্চ বা একটি পেডেস্টাল গ্রাইন্ডারে পুনরায় ধারালো করা হয়।

গ্রাইন্ডিং মুখ এবং ঠোস পাঞ্চ এর tapered ব্যাস উপর হয়।

গ্রাইন্ডিং করার আগে, নিশ্চিত করা যে গ্রাইন্ডারে হুইলটি সঠিকভাবে পরিহিত এবং গ্রাইন্ডারে হুইলটি ট্রু।

নিশ্চিত করা যে গ্রাইন্ডিং হুইল ফেস এবং টুল রেস্টের মধ্যে ব্যবধান প্রায় 2 মিমি।

ঠোস পাঞ্চটি রেস্টে ধরে রাখুন, গ্রাইন্ডিং হুইলের মুখে লম্বভাবে। (চিত্র 1)

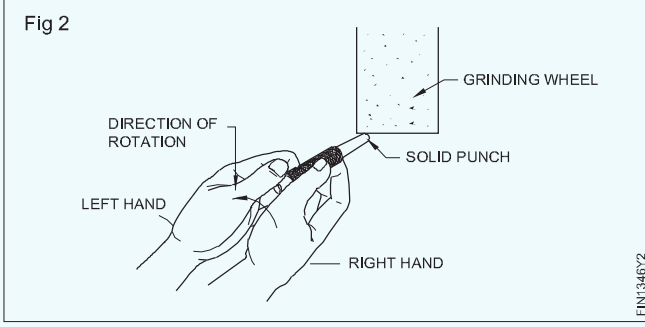


ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে ধীরে ধীরে পাঞ্চের মুখ গ্রাইন্ডিং নিন।

টুলেররেস্টেঘোরানোর সময়, পাঞ্চটি শক্তভাবে ধরে রাখুন এবং দেখুন যে গ্রাইন্ডিং করার সময় অতিরিক্ত বল প্রয়োগ করা হচ্ছে না।

পাঞ্চের মুখ সমতল না হওয়া পর্যন্ত গ্রাইন্ডিং চালিয়ে যান।

এখন চিত্র 2-এ দেখানো একটি কোণে পাঞ্চটিকে ধরে রাখুন এবং পাঞ্চটিকে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে ধীরে ধীরে ঠোস পাঞ্চের ব্যাসটি গ্রাইন্ডিংকরা।



পাঞ্চের ব্যাস বা মুখ গ্রাইন্ডিং করার জন্য গ্রাইন্ডিং ছইলের পাশ ব্যবহার করবেন না।

গ্রাইন্ডিং করার সময় দেখুন যে পাঞ্চটি স্পর্শক ধরে আছে এবং পাঞ্চের ব্যাস কেবল গ্রাইন্ডিং ছইলের মুখে হালকা বল দিয়ে স্পর্শ করছে।

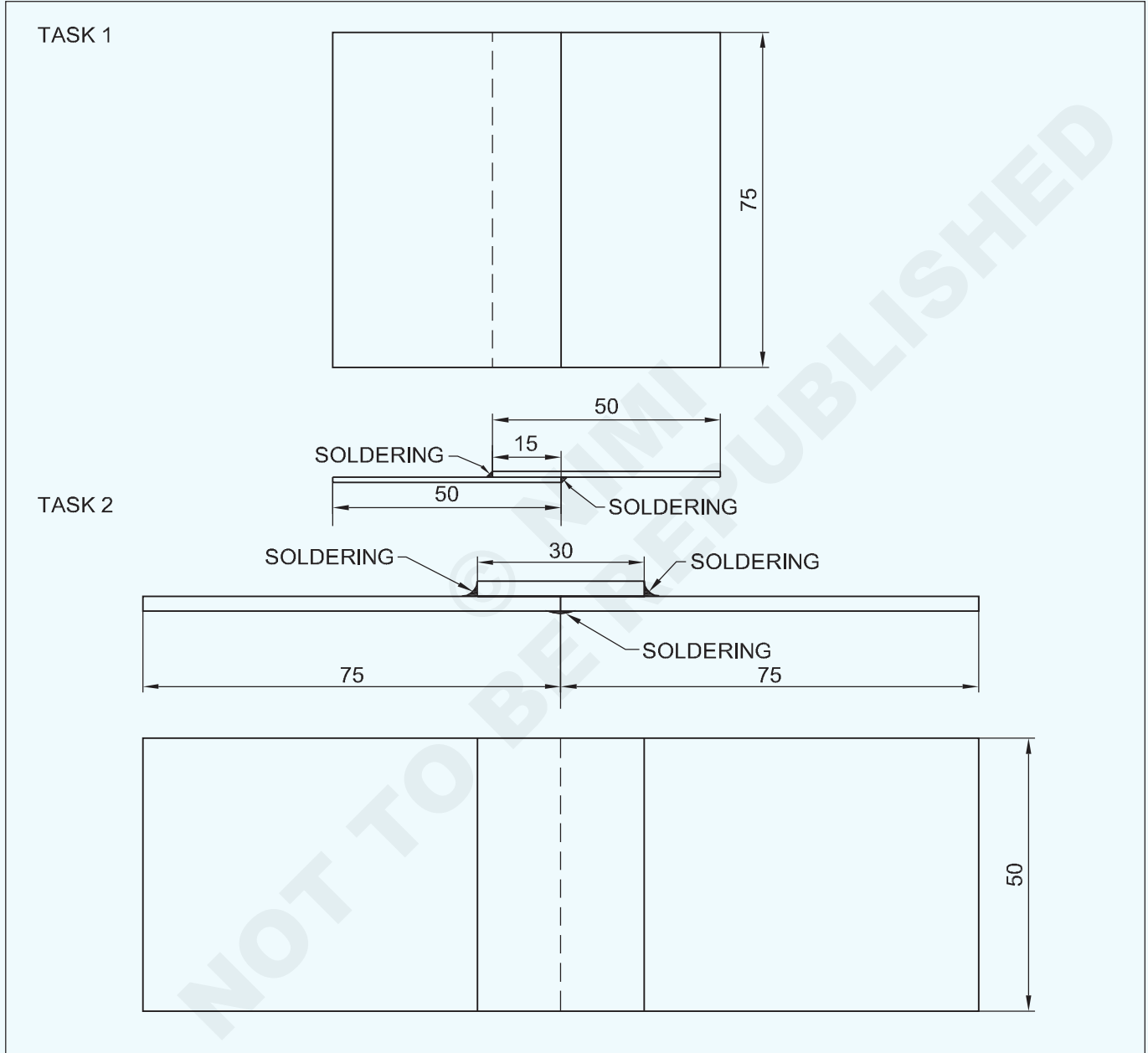
ব্যাস সঠিকভাবে গ্রাইন্ডিং জন্য সমানভাবে পাঞ্চ ঘোরান।

গ্রাইন্ডিং করার সময় অতিরিক্ত বল প্রয়োগ করবেন না, অন্যথায় এটি পাঞ্চের ক্ষতি করবে বা এমনকি এটি দুর্ঘটনার কারণ হতে পারে।

ল্যাপ এবং বাট জয়েন্ট গুলি করা (Punch holes using hollow and solid punches)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সঠিক প্রান্তিকরণে ল্যাপ জয়েন্ট সেট এবং ট্যাক করা
- নরম সোল্ডার ব্যবহার করে সমতল অবস্থানে একটি ল্যাপ জয়েন্ট সোল্ডার করা
- বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং আয়রন ব্যবহার করে একটি ফিললেট এবং বাট জয়েন্টকে সমতল অবস্থানে সোল্ডার করা।



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 15h
					CODE NO. FIN1347E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য ১: সোল্ডারিং ল্যাপ জয়েন্ট

- 1 75x50x0.5 মিমি আকারে শীট মেটালের দুটি টুকরো কাটুন।
- 2 একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে উপাদানের চিত্র পরীক্ষা করা এবং একটি চেষ্টা বর্গক্ষেত্র দিয়ে বর্গক্ষেত্র।
- 3 জব ড্রয়িংয়ে দেখানো হিসাবে দুটি টুকরা একটির উপরে রাখুন। কাঠকয়লা দিয়ে পোর্টেবল হ্যান্ড ফরজ প্রস্তুত করা এবং ব্লোয়ার দিয়ে ফায়ার করা।
- 4 সোল্ডারিং কপার বিট গরম করা এবং এটির কার্যবস্তু পয়েন্ট টিন করা।
- 5 জয়েন্টটিকে ট্যাক এবং সোল্ডার করা।
- 6 অক্সাইড অপসারণের জন্য জল ব্যবহার করে জয়েন্ট পরিষ্কার করা।

কার্য বস্তু 2 : সোল্ডারিং বাট জয়েন্ট

- 1 কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী উপাদান তিনটি টুকরা কাটা।
- 2 কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং লোহা ব্যবহার করে একক ধাতুপট্টাবৃত বাট জয়েন্ট তৈরি করা।
- 3 অক্সাইড অপসারণের জন্য জল ব্যবহার করে কার্য বস্তু পরিষ্কার করা।

কার্যবস্তু ক্রম (Skill Sequence)

নরম সোল্ডারিং পদ্ধতি (Method of soft soldering)

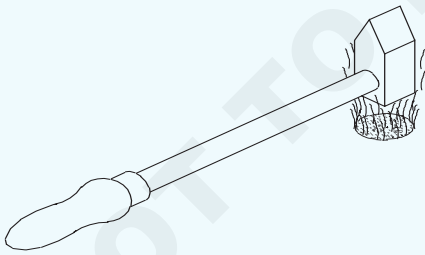
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- নরম সোল্ডারিং দ্বারা একটি জয়েন্ট তৈরি করা। নরম সোল্ডারিং পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে যোগান করা এলাকা পরিষ্কার

যেখানে হালকা ইম্পাতে একটি ল্যাপ জয়েন্টের প্রয়োজন হয়, সোল্ডারিংয়ের সময় তাপ স্থানান্তরকে সহায়তা করার জন্য উপরের ল্যাপের উভয় দিক পরিষ্কার এবং টিন করা উচিত।

শিখা উজ্জ্বল সবুজ না হওয়া পর্যন্ত সোল্ডারিং লোহার তামা গরম করা। তামার প্রান্তটি উপরের দিকে রাখুন। (চিত্র 1)

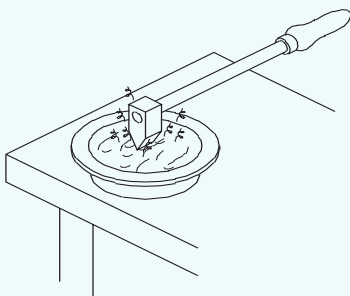
Fig 1



FIN1347H1

ফ্লাক্স সোল্ডার-অ্যাসিডে বিটের প্রান্তটি ডুবিয়ে দিন। (চিত্র 2)

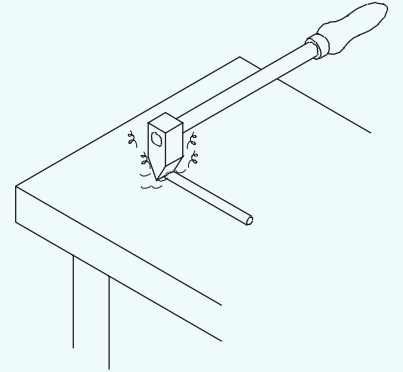
Fig 2



FIN1347H2

সোল্ডার বরাবর ঘষে ডগা টিন করা হয়। (চিত্র 3)

Fig 3

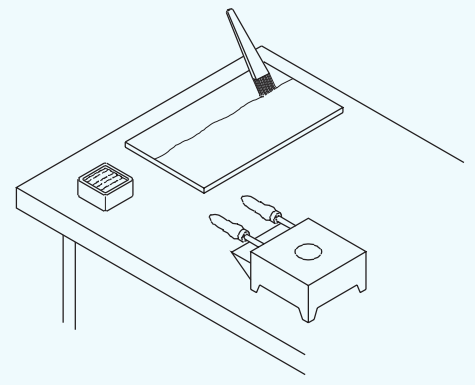


FIN1347H3

একটি সোল্ডারিং বেঞ্চে শীটটি রাখুন।

যোগান করার জন্য এলাকায় ফ্লাক্স প্রয়োগ করা। (চিত্র 4)

Fig 4

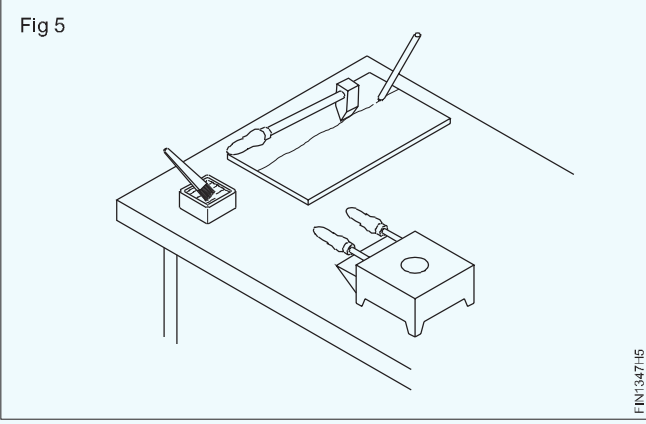


FIN1347H4

ফ্লাক্সে বিন্দুটি ডুবান।

এটি পাখনায়ুক্ত মুখগুলি থেকে অক্সাইড ফিল্মটি সরিয়ে ফেলবে।

বিন্দুতে সোল্ডার লাগান। (চিত্র 5)



কাজে বিট প্রয়োগ করা।

সোল্ডারটি পৃষ্ঠগুলিতে সমানভাবে ছড়িয়ে দিন।

সর্বাধিক তাপ স্থানান্তর পেতে বিটটির টিনযুক্ত মুখটি সমতল রাখুন। প্রয়োজনে আরও সোল্ডার লাগান।

শীটটি ঘুরিয়ে দিন এবং একইভাবে অন্য ল্যাপ এরিয়া টিন করা। একটি ভেজা ন্যাকড়া ব্যবহার করে, অতিরিক্ত ফ্লাক্স পরিষ্কার করা।

একটি একক ধাতুপট্টাবৃত সোল্ডার বাট জয়েন্ট তৈরি করা (Making a single plated soldered butt joint)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

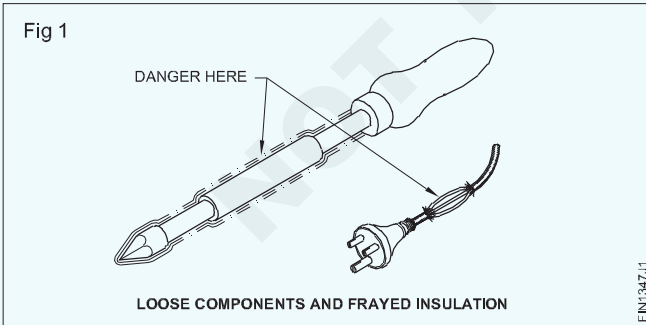
- বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং আয়রন ব্যবহার করে সঠিক প্রান্তিককরণে সিঙ্গেল প্লেটেড বাট জয়েন্ট সেট এবং ট্যাক করা
- বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং আয়রন ব্যবহার করে সমতল অবস্থানে সঠিক আকারের ফিলেট এবং বাট জয়েন্ট সোল্ডার করা।

একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে তিনটি পাত ধাতু টুকরা চিত্র পরীক্ষা করা।

একটি বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং লোহা একটি উপযুক্ত ধরনের নির্বাচন করা।

এটিতে আলাগা উপাদান সংযোগ আছে কিনা পরীক্ষা করা, ভগ্নদণ্ড বা ক্ষতিগ্রস্ত নিরোধক। পাওয়া গেলে, সোল্ডারিং লোহা প্রতিস্থাপন করা।

উপরের ত্রুটিগুলির কারণে শর্ট সার্কিট শক এবং আগুনের কারণ হতে পারে। (চিত্র 1)

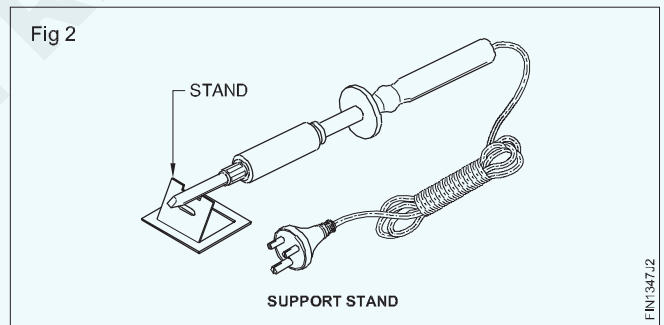


নিজেকে মেরামত করার চেষ্টা করবেন না।

মেরামত একটি যোগ্যতাসম্পন্ন ইলেকট্রিশিয়ান দ্বারা বাহিত করা উচিত।

এটি সুইচ বোর্ডের সকেটে প্লাগ করা এবং 'চালু' করা।

একটি উপযুক্ত সমর্থন স্ট্যান্ডে বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং আয়রন রাখুন। (চিত্র 2)



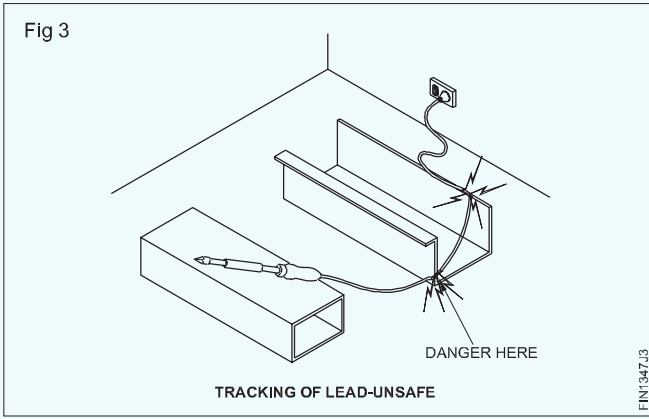
কার্যবস্তু জন্য উপযুক্ত ফ্লাক্স নির্বাচন করা। কার্যবস্তু জন্য উপযুক্ত সোল্ডার নির্বাচন করা। সংযুক্ত হতে পৃষ্ঠ পরিষ্কার করা।

একটি ব্রাশ ব্যবহার করে জয়েন্টে ফ্লাক্স প্রয়োগ করা।

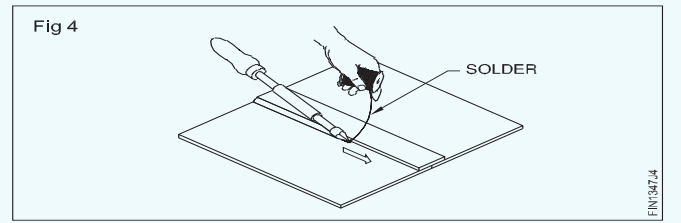
কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী একক ধাতুপট্টাবৃত বাট জয়েন্ট পেতে তিনটি শীট মেটাল টুকরা লেআউট করা।

বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং আয়রনটি এমনভাবে রাখুন যাতে এর সীসা ধাতব টুকরোগুলির ধারালো প্রান্তে না আসে। (চিত্র 3)

বৈদ্যুতিক সোল্ডারিং লোহার টিনের পয়েন্টটি নরম সোল্ডারের উপর ঘষে নিন। বিটের টিনিং উজ্জ্বল হওয়া উচিত এবং টিপের মুখগুলি সম্পূর্ণরূপে আবৃত করা উচিত। সঠিক প্রান্তিককরণে তিনটি ধাতব টুকরা সেট করা এবং ট্যাক করা।



নীচে বাট প্রান্তটি সোল্ডার করা এবং উপরের প্লেটের প্রান্তগুলিকে ঢেকে দিন। (চিত্র 4)



পাওয়ার বন্ধ করা, তারপর সোল্ডারিং সম্পন্ন হওয়ার পরে সুইচ বোর্ড থেকে প্লাগটি সরান।

অক্সাইড অপসারণ করা ঠান্ডা জলে কার্য বস্তু পরীক্ষার করা।

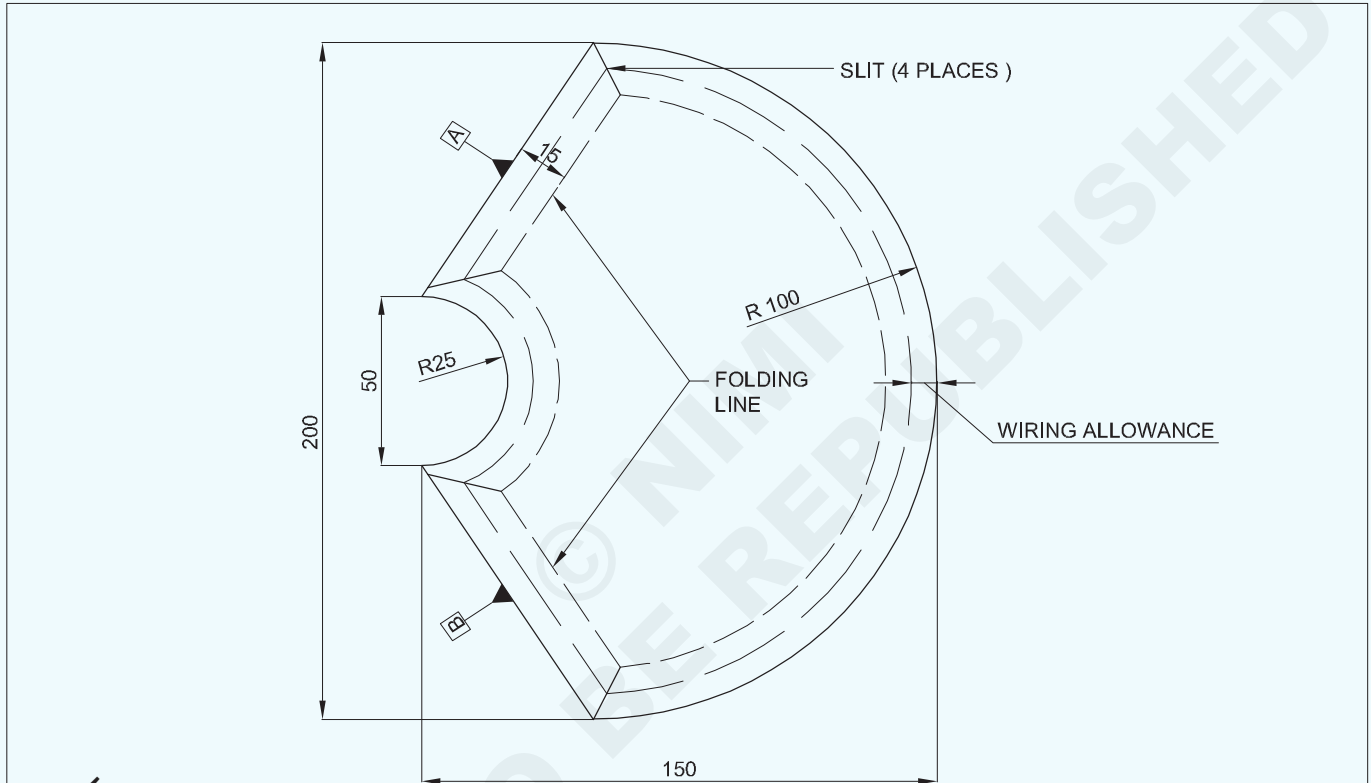
জয়েন্ট পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজন হলে সংশোধন করা।

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

বিভিন্ন বক্রতা আকারে শীট ধাতু বাঁকুন - ফানেল তারযুক্ত প্রান্ত - সোজা এবং বক্ররেখা, স্টেক ব্যবহার করে কোণে শীট ধাতু ভাঁজ করা (Bend sheet metal into various curvature forms - Funnel Wired edges - Straight and curves, fold sheet metal at angle using stakes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সোজা তারের প্রান্ত তৈরি করা
- বাঁকা তারের প্রান্ত তৈরি করা
- ব্যবহার করে কোণে শীট ধাতু ভাঁজ।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

ISSH 205x155x0.6 G.I-শীট

- 0.6মিমি পুরুত্বের জিআইশীটকে ড্রয়িং উল্লিখিত আকারে কাটুন। • ড্রয়িং অনুযায়ী প্রোফাইল, ভাঁজ লাইন এবং তারের অতিরিক্ত মাত্রা চিহ্নিত করা। • সোজা স্লিপ ব্যবহার করে 4টি জায়গায় একটি চেরা তৈরি করা।

- $\phi 2\text{mm}$ তার ব্যবহার করা এবং A এবং B পাশে সোজা তারযুক্ত প্রান্ত তৈরি করা (সরল তারযুক্ত প্রান্তের জন্য অনুশীলন 1.3.45 এ উল্লিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করা)।
- $\phi 2\text{mm}$ তার ব্যবহার করা এবং R100 এবং R25 এ বাঁকা তারযুক্ত প্রান্ত তৈরি করা। • হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করা এবং পার্শ্ব A এবং B 90° কোণে ভাঁজ করা।
- বাঁকা আকৃতিতে ভাঁজ করার জন্য 100 এবং 25 মিমি ব্যাসার্ধের অর্ধ চাঁদের স্টেক ব্যবহার করা।

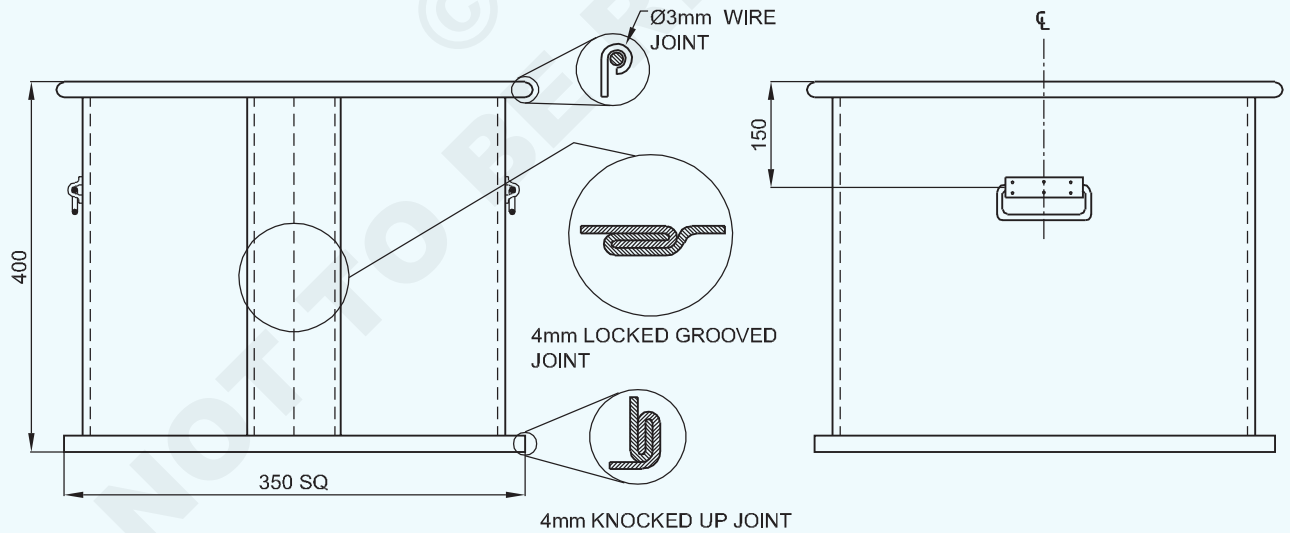
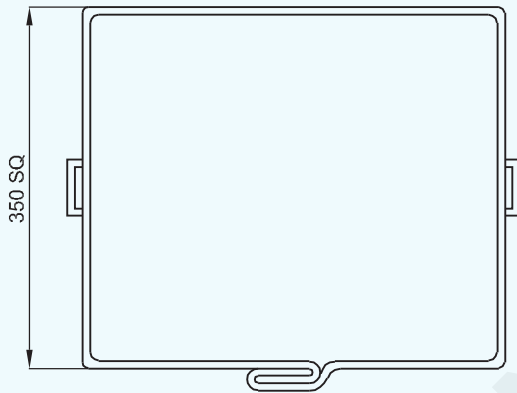
1	ISSH 205 x 155 x 0.6		G.I SHEET			1.3.48
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	FUNNEL WIRED EDGES-STRAIGHT AND CURVES, FOLD SHEET METAL AT ANGLE USING STAKES				DEVIATIONS ± 0.04	TIME.
					CODE NO. FI20N1348E4	

তারযুক্ত প্রান্ত এবং ফিক্স হ্যান্ডেলদিয়েসাধারণ বর্গাকার পাত্র তৈরি করা (Make simple square container with wired edge and fix handle)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বর্গাকার ধারক জন্য প্যাটার্ন বিকাশ
- নক আপ জয়েন্ট এবং লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট দিয়ে ঢাকনা দিয়ে বর্গাকার পাত্র প্রস্তুত করা
- পাত্রের জন্য কভার প্লেট এবং হ্যান্ডেলগুলি তৈরি করা
- তারযুক্ত জয়েন্ট দিয়ে পাত্রটি শেষ করা।

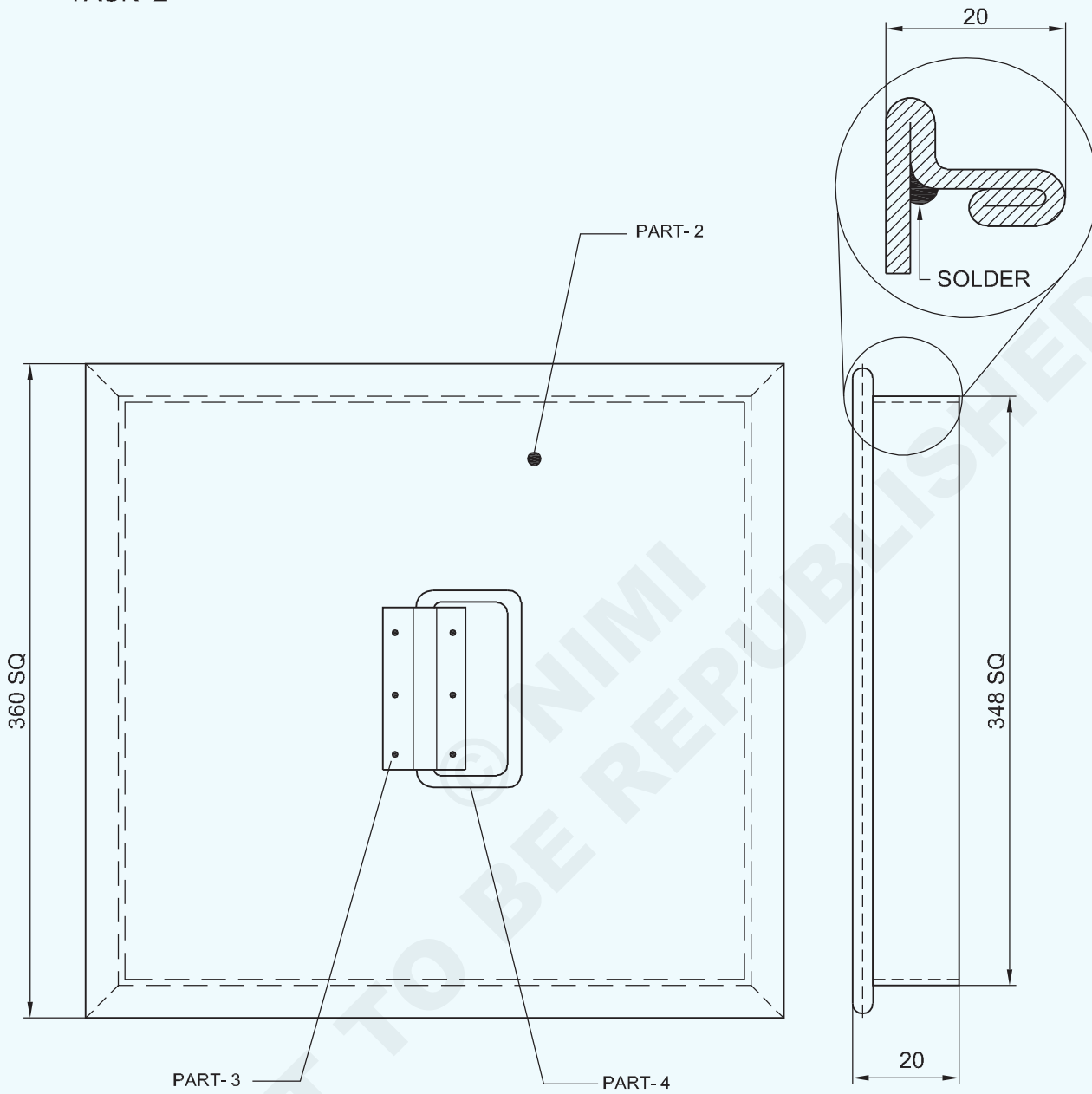
TASK 1



BODY

1	ISSH 370x 370x 0.6	-	GI SHEET	-	BOTTOM SHEET	1.3.49
1	ISSH 1420x 420 x 0.6	-	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 PART :1 BODY				TOLERANCE : ±1mm	TIME : 17Hrs
					CODE NO. FIN1349E1	

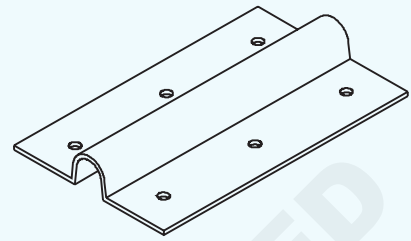
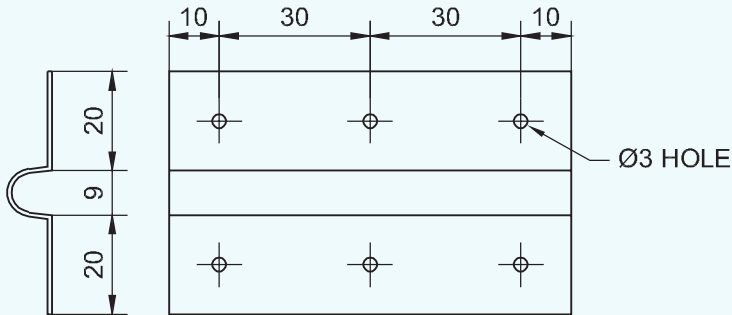
TASK 2



LID

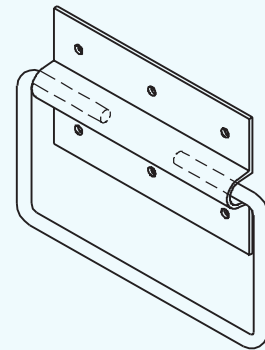
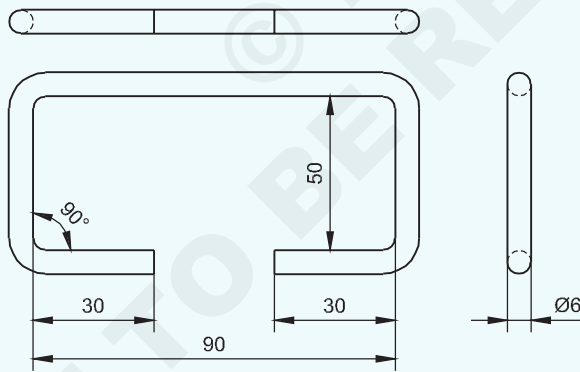
1	ISSH 400 x 400 x 0.61	-	GI SHEET		TASK 2	1.3.49
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		SQUARE CONTANER PART :2 LID			TOLERANCE : ±1mm	TIME :
					CODE NO. FIN1349E2	

TASK 3



PART - 3
HANDLE COVER PLATE

TASK 4



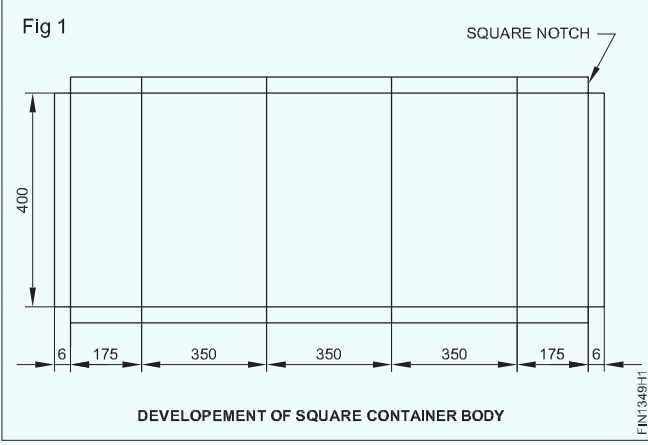
PART - 4
HANDLE

3	Ø6 - 270	-	M.S. WIRE	-	-	TASK 4
3	ISSH 80 x 65 x 1.2	-	G.I.SHEET	-	-	TASK 3
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO. 1.3.49
SCALE NTS	PART: 3 HANDLE COVER PLATE PART: 4 FRONT HANDLE				DEVIATIONS ±1mm	TIME:
					CODE NO. FIN1349E3	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: বর্গাকার ধারক শরীরের উন্নয়ন

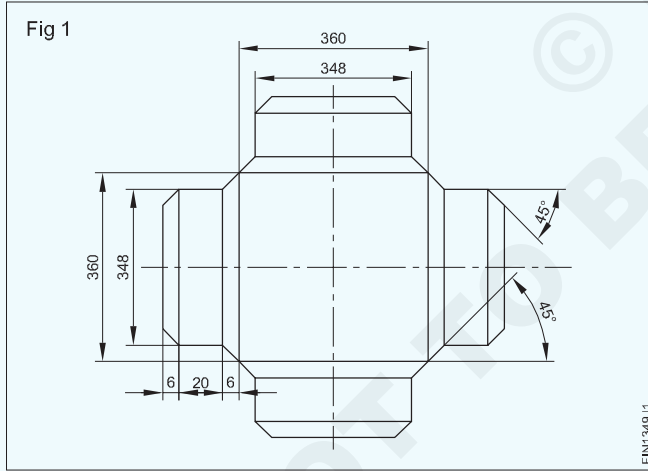
- 1 তারের অতিরিক্ত মাত্রাবিবেচনা করে সমান্তরাল লাইন পদ্ধতিতে প্যাটার্নটি বিকাশ এবং লেআউট করা। লকড গ্রুভড জয়েন্ট এবং নক আপ জয়েন্ট বডি এবং নিচের জন্য যেমন চিত্রে দেখানো হয়েছে।



- 2 বডি এবং নিচের জন্য কাঁচি ব্যবহার করে লেআউট প্যাটার্ন কাটুন।
- 3 শীট ধাতু উপর প্যাটার্ন আটকান।
- 4 সোজা স্নিপ ব্যবহার করে শীটে পেস্ট করা লেআউট প্যাটার্নের আউটলাইনে শীট মেটাল কাটুন।
- 5 শরীরের উভয় প্রান্তে হেমিং লাইন পর্যন্ত ঘোরানো লাইনে সোজা খাঁজ কাটা। • নিচের শীট এবং লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট ঠিক করার জন্য শরীরের নিচে হেম প্রস্তুত করা।
- 6 নক আপ জয়েন্টের জন্য ফ্ল্যাঞ্জ হিসাবে ভাঁজ করার জন্য হেম প্রস্তুত করা।
- 7 কোণ লোহা/ভাঁজ বার/ বর্গাকার স্টেকের বিপরীতে শীটমেটালটি ভাঁজ করা যা উপযুক্তভাবে আটকে দিন।
- 8 কাঠের ম্যালেট দিয়ে আঘাত করা, ধীরে ধীরে ঘোরানো লাইন বরাবর।
- 9 একটি স্কয়ার/স্টিল স্কয়ার ব্যবহার করে চেক করা এবং পাত্রের বর্গক্ষেত্র তৈরি করা চালিয়ে যান।

কার্য বস্তু 2: বর্গাকার ধারক ঢাকনা উন্নয়ন

- 1 হেমিং অ্যালাউন্স বিবেচনা করে প্যাটার্নটিকে প্যারালাল লাইন পদ্ধতিতে ডেভেলপ করা এবং লেআউট করা এবং শরীরে ফিট করা। (চিত্র 1)

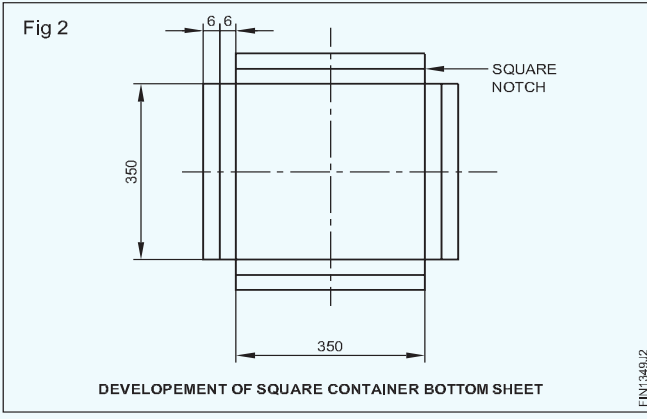


- 2 কাঁচি ব্যবহার করে লেআউট প্যাটার্ন, বর্গাকার কভার কাটা।
- 3 শীট ধাতু উপর প্যাটার্ন আটকান।
- 4 সোজা স্নিপ ব্যবহার করে শীটে পেস্ট করা লেআউট প্যাটার্নের আউটলাইনে শীটমেটালটি কেটে ফেলুন।
- 5 চিত্রে দেখানো হিসাবে হেমিংয়ের জন্য 45o-এ খাঁজটি চার দিকে কাটুন।
- 6 বর্গাকার স্টেক ব্যবহার করে কভার শীটের চার পাশে হেমিং বাঁকুন।
- 7 বর্গাকার স্টেক ব্যবহার করে কভার শীটের চার পাশে ফ্ল্যাঞ্জ বাঁকুন।
- 8 নরম সোল্ডার ব্যবহার করে চার কোণে সোল্ডার করা।

কার্য বস্তু 3: বর্গাকার ধারক নিচের শীট উন্নয়ন

- 1 হেমিং অ্যালাউন্স বিবেচনা করে প্যাটার্নটি প্যারালাল লাইন পদ্ধতিতে তৈরি করা এবং লেআউট করা এবং চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে শরীরে ফিট করা।
- 2 কাঁচি ব্যবহার করে বর্গাকার পাত্রের নিচের শীটের লেআউট প্যাটার্নটি কাটুন।
- 3 শীট ধাতু উপর প্যাটার্ন আটকান।
- 4 সোজা স্নিপ ব্যবহার করে শীটে আটকানো লেআউট প্যাটার্নের আউটলাইনে শীট মেটালটি কেটে ফেলুন।

- 5 চিত্রে দেখানো হিসাবে হেমিংয়ের জন্য চার দিকের বর্গাকার খাঁজ কাটা।
- 6 স্কয়ার স্টেক ব্যবহার করে নিচের শীটের চার পাশে হেমিং প্রস্তুত করা, যাতে স্কয়ারের পাত্রের শরীরের সাথে নক আপ জয়েন্ট তৈরি করা যায়।
- 7 সীম ভাঁজ করার জন্য নিচের শীটে বর্গাকার পাত্রের বডি ঠিক করা।



- 8 বর্গাকার স্টেক ব্যবহার করে নক আপ জয়েন্ট তৈরি করা নীচের চার দিক ভাঁজ করা।
- 9 সামনের হ্যান্ডেল 3 নম্বরদিয়েহ্যান্ডেল কভার প্লেট ঠিক করা
- 10 স্কেচ অনুযায়ী সম্পূর্ণ করা এবং শেষ করা।
- 11 কনটেইনার বডির সাথে ঢাকনাটি সঠিকভাবে ফিট আছে তা নিশ্চিত করা।

শরীরের তারের প্রান্ত

- 12 বডির প্রান্তের উপরে তারটি রাখুন এবং জব সিকোয়েন্সে দেখানো হিসাবে অবিচ্ছিন্নভাবে শরীরের চার পাশে তারের প্রান্ত তৈরি করা।
- 13 হ্যাচেট স্টেকের উপর তারযুক্ত প্রান্তটি শেষ করা এবং প্রান্তে থাকা উদ্বৃত্ত তারটি কেটে দিন। ফিল্মিং হ্যান্ডেল
- 14 কার্যবস্তু ড্রয়িং পার্ট 3 এ দেখানো হিসাবে হ্যান্ডেল কভার প্লেট প্রস্তুত করা।
- 15 কার্যবস্তু ড্রয়িং পার্ট 4 এ দেখানো হিসাবে সামনের হাতল প্রস্তুত করা।
- 16 সামনের হ্যান্ডেল 3 নম্বরদিয়েহ্যান্ডেল কভার প্লেট ঠিক করা
- 17 কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী সম্পূর্ণ এবং শেষ।
- 18 কনটেইনার বডির সাথে ঢাকনাটি সঠিকভাবে ফিট আছে তা নিশ্চিত করা।

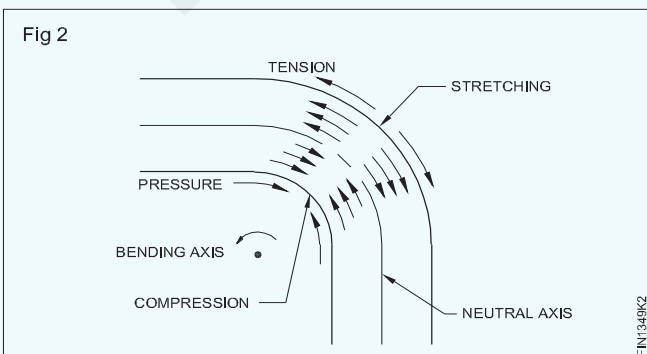
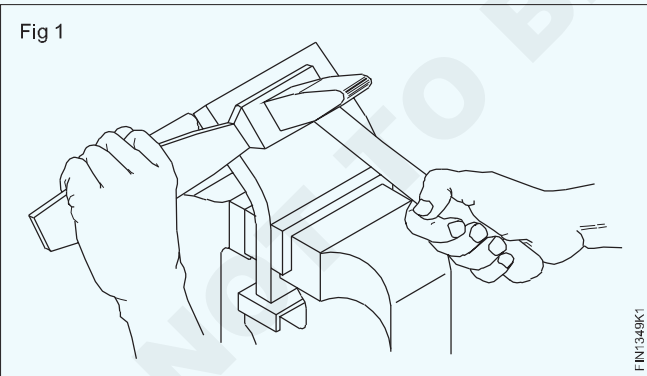
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

নমনের জন্য উপাদানের দৈর্ঘ্য গণনা করা (Calculate the length of material for bending)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- নমনের কারণে প্রভাবগুলি বর্ণনা করা
- নমনের জন্য ধাতুর প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য গণনা করা।

একটি রড, শীট বা পাইপ বাঁকানোর সময়, বাঁকানো পয়েন্টে উপাদানটির বাইরের অংশে প্রসার্য বলের কারণে, উপাদানটি প্রসারিত হয়। (চিত্র 1 এবং 2)



নমন বিন্দুতে উপাদানের অভ্যন্তরীণ অংশে চাপের শক্তির কারণে, উপাদানটি সংকুচিত হয়।

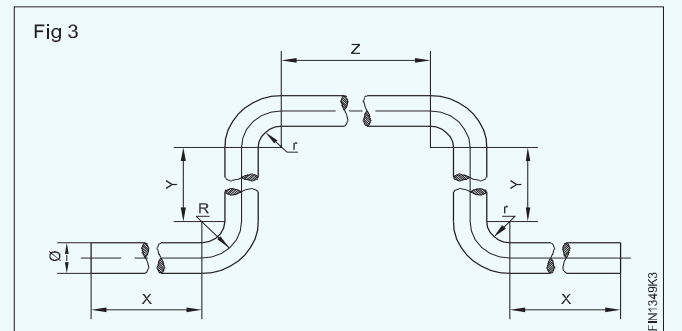
উপাদানের মাঝখানে স্তরটি উত্তেজনা বা সংকোচনের শিকার হয় না।

একে বলা হয় নিরপেক্ষ অক্ষ। (চিত্র 2)

নমনের জন্য উপাদানের দৈর্ঘ্য গণনা করার জন্য, নিরপেক্ষ অক্ষে উপাদানের দৈর্ঘ্য বিবেচনায় নেওয়া হয়।

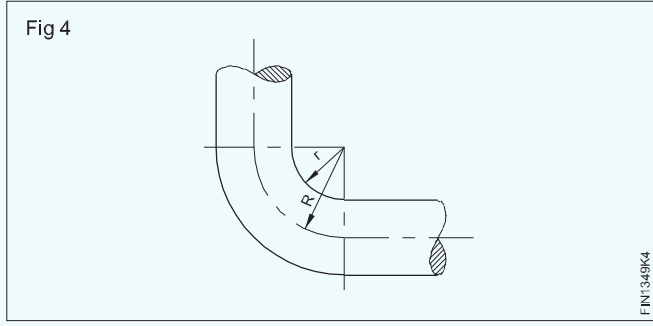
ফাঁকা/রড/পাইপের দৈর্ঘ্য হল বাঁকানোর আগে প্রসারিত দৈর্ঘ্য। প্রসারিত দৈর্ঘ্য নিরপেক্ষ অক্ষ বরাবর নির্ধারিত হয়।

বাঁকানোর সময় একটি রড/শীট/পাইপের প্রসারিত/প্রসারিত দৈর্ঘ্য গণনা করার জন্য (চিত্র 3), প্রথমে সমস্ত সোজা অংশ একসাথে যোগ করা।



$$x+y+z+y+x=2x+2y+z$$

তারপর বাঁকানো স্থান দূরত্ব একসাথে যোগ করা। এটি গণনার জন্য: নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ নিন এবং বাঁকের কোণটিও বিবেচনা করা। (চিত্র 4)

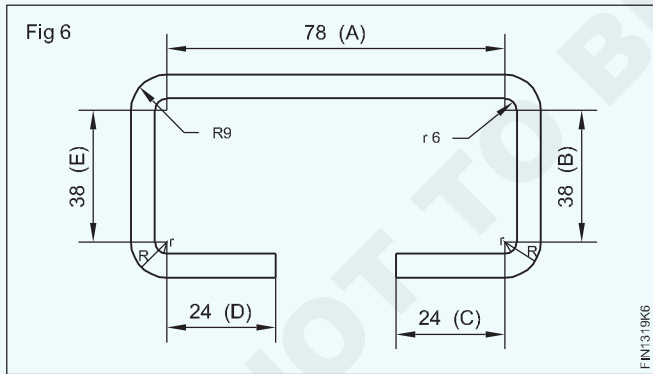
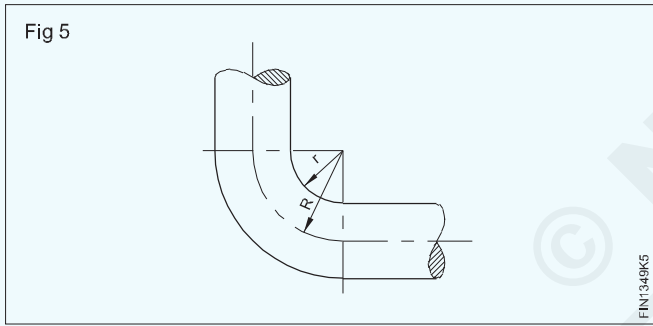


নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ

= ভিতরের ব্যাসার্ধ+(শীটের 0.5 x পুরুত্ব বা রড বা পাইপের ব্যাস। চিত্র 3 এবং 4 এর সাপেক্ষে বাঁকের কোণ হল 90।

নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ।

নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ = ভিতরের ব্যাসার্ধ + (শীটের 0.5x পুরুত্ব বা রড বা পাইপের ব্যাস) 90° সাপেক্ষে বাঁকের কোণ। (চিত্র ৫ ও ৬)



নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ,

= ভিতরের ব্যাসার্ধ +(0.5 x বৃত্তাকার রডের পুরুত্ব)

নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ।

=6+(0.5x6) মিমি 6+3.0 মিমি

=9 মিমি

∴ নিরপেক্ষ অক্ষ পর্যন্ত বাঁকের ব্যাসার্ধ = বাঁকা অংশের দৈর্ঘ্য 9 মিমি =

$$\frac{\text{Angle of curve} \times 2\pi R}{360}$$

যেখানে 'R' হল নিরপেক্ষ অক্ষের বক্ররেখার ব্যাসার্ধ।

$$\therefore \text{এক বাঁকের প্রসারিত দৈর্ঘ্য} = \frac{\text{Angle of curve} \times 2\pi R}{360}$$

$$\therefore \text{চার বাঁকের প্রসারিত দৈর্ঘ্য} = 4 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 9 \text{mm}$$

$$= 56.57 \text{ মিমি}$$

সোজা অংশ দৈর্ঘ্য,

'A' দৈর্ঘ্যের জন্য

$$A = 90 - (6+6) \text{ মিমি}$$

$$= 90 - 12 \text{ মিমি}$$

$$= 78 \text{ মিমি}$$

'B' দৈর্ঘ্যের জন্য,

$$B = 50 - (6+6) \text{ মিমি}$$

$$= 50 - 12 \text{ মিমি}$$

$$= 38 \text{ মিমি}$$

'C' দৈর্ঘ্যের জন্য মোট দৈর্ঘ্য

$$C = 30 - 6 \text{ মিমি}$$

$$= 24 \text{ মিমি}$$

'D' এর দৈর্ঘ্যের জন্য

$$D = 30 - 6 \text{ মিমি}$$

$$= 24 \text{ মিমি}$$

'E' দৈর্ঘ্যের জন্য

$$E = 50 - (6+6) \text{ মিমি}$$

$$= 50 - 12 \text{ মিমি}$$

$$= 38 \text{ মিমি}$$

মোট দৈর্ঘ্য 06 মিমি গোলাকার রড = চারটি বাঁকের A+B+C+D+E প্রসারিত দৈর্ঘ্য।

$$= 78 + 38 + 24 + 24 + 38 + 56.57 \text{ মিমি}$$

$$= 258.57 \text{ মিমি}$$

বৃত্তাকার রডের মোট দৈর্ঘ্য = 258.57 মিমি।

সামনের হাতল

বৃত্তাকার রডের দৈর্ঘ্য গণনা করা সামনের হ্যান্ডলগুলি 3 নং চিত্রে দেখানো হয়েছে।

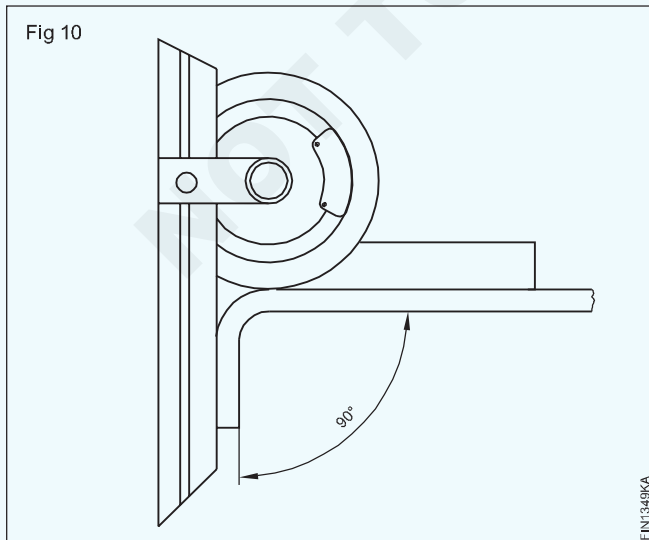
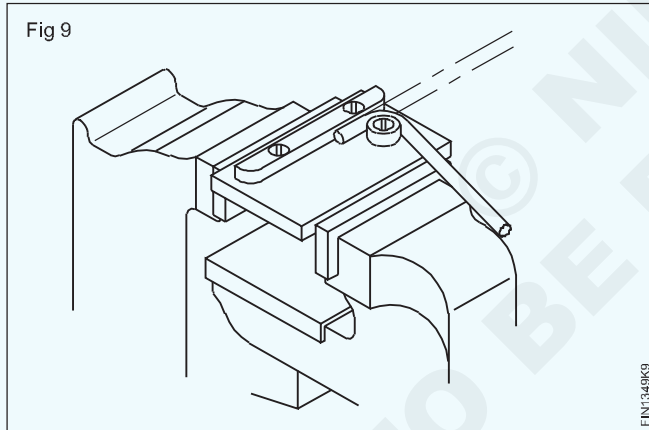
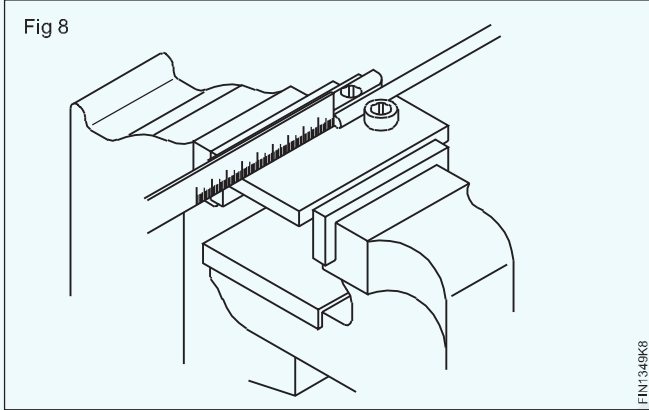
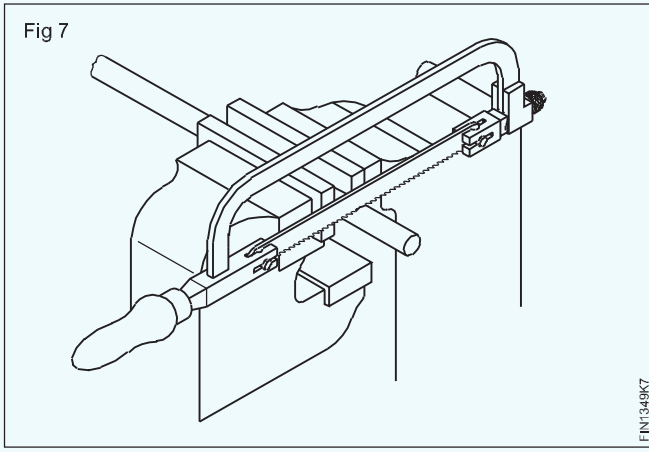
গণনা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় রডের দৈর্ঘ্য চিহ্নিত করা।

হ্যাক হেঞ্জাইং ব্যবহার করে দৈর্ঘ্যের রডটি কাটুন। (চিত্র 7)

তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ অপসারণ বৃত্তাকার রড শেষ ফাইল।

নমন দৈর্ঘ্যের জন্য মাপ চিহ্নিত করা। (চিত্র 8)

বেল্ডিং ফিল্মচারে বৃত্তাকার রড সেট করা।



উপযুক্ত নমন ফিল্ডার ব্যবস্থা করার জন্য প্রশিক্ষক

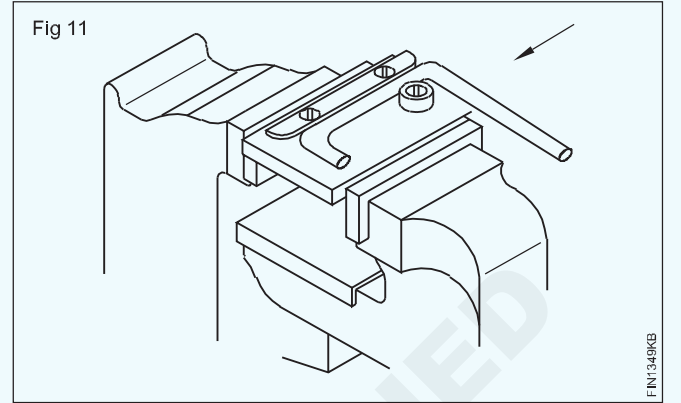
গোলাকার রডটি বাঁকিয়ে 90° গঠন করা (চিত্র 9)

CG & M : ফিটার (NSQF - সংশোধিত 2022) - অনুশীলন 1.3.49

বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে বাঁকানো কোণ 90° পরীক্ষা করা। (চিত্র 10)

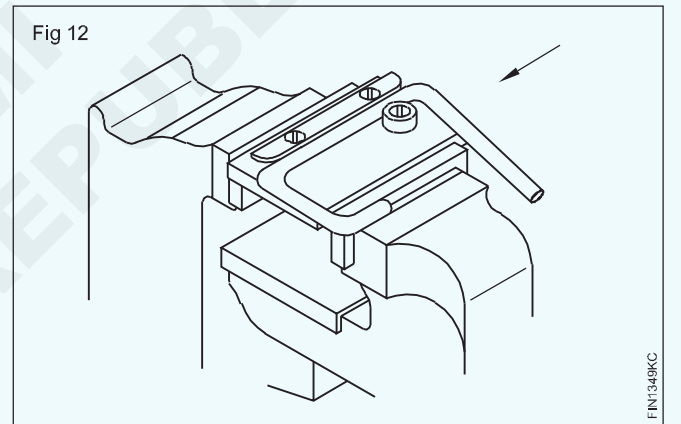
বাঁকানো পা থেকে 90° পর্যন্ত বৃত্তাকার রডটি 50mm এ সেট করা।

চিত্র 11-এ দেখানো অনুযায়ী 50 মিমি বৃত্তাকার রড বাঁকুন।



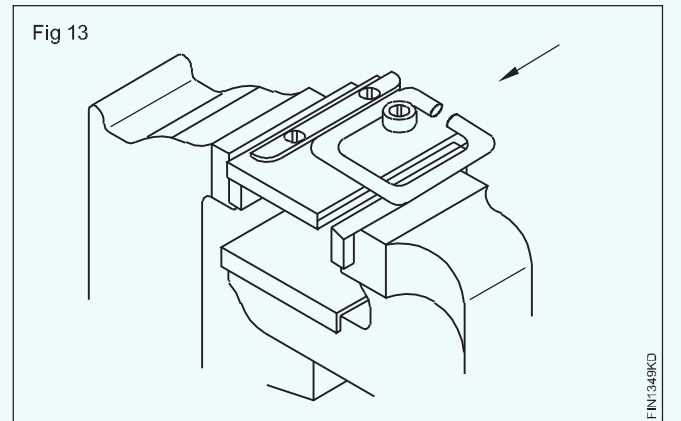
বাঁকানো পা থেকে 90° পর্যন্ত বৃত্তাকার রডটি 90mm এ সেট করা।

চিত্র 12-এ দেখানো অনুযায়ী 90 মিমি বৃত্তাকার রড বাঁকুন।

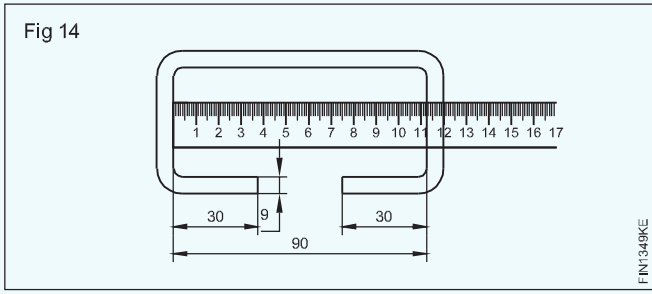


বাঁকানো পা থেকে 90° পর্যন্ত বৃত্তাকার রডটি 50mm এ সেট করা।

চিত্রে দেখানো হিসাবে 50 মিমি বৃত্তাকার রড বাঁকুন। (চিত্র 13)



স্টিল রুল ব্যবহার করে সামনের হ্যান্ডেলের মাপ পরীক্ষা করা। (চিত্র 14)



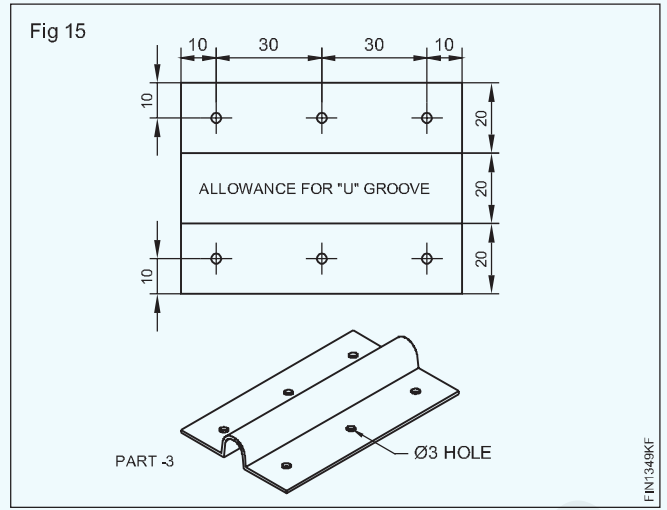
একইভাবে, উপরের কার্ভবস্তু ক্রম অনুসরণ করে অবশিষ্ট দুটি সামনের হ্যান্ডেলগুলি সম্পূর্ণ করা।

হ্যান্ডেল কভার প্লেট হ্যান্ডেল কভার প্লেট তৈরি করা প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ গণনা করা।

কার্ভবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী গর্ত কেন্দ্র চিহ্নিত করা।

সোজা স্নিপ ব্যবহার করে শীট কাটা।

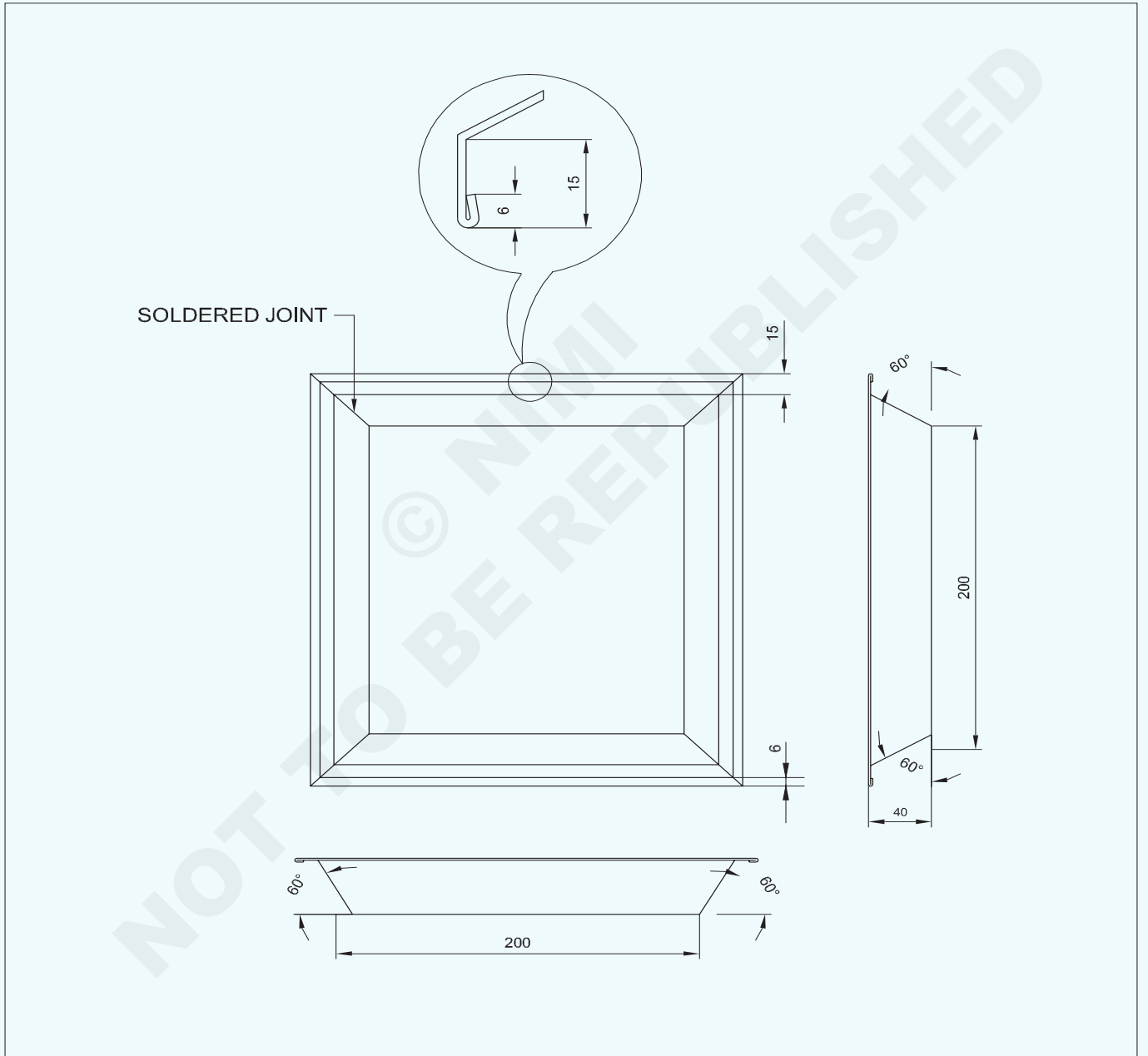
প্রাপ্ত deburr. উপযুক্ত বৃত্তাকার রড ব্যবহার করে শীটের মাঝখানে 'U' খাঁজ তৈরি করা। ড্রিলকেন্দ্রে 3 মিমি গর্ত যেমন চিত্র.15 এ দেখানো হয়েছে



বর্গাকার সোল্ডার করা কোণগুলি দিয়ে বর্গাকার ট্রে তৈরি করা (Make square tray with square soldered corners)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

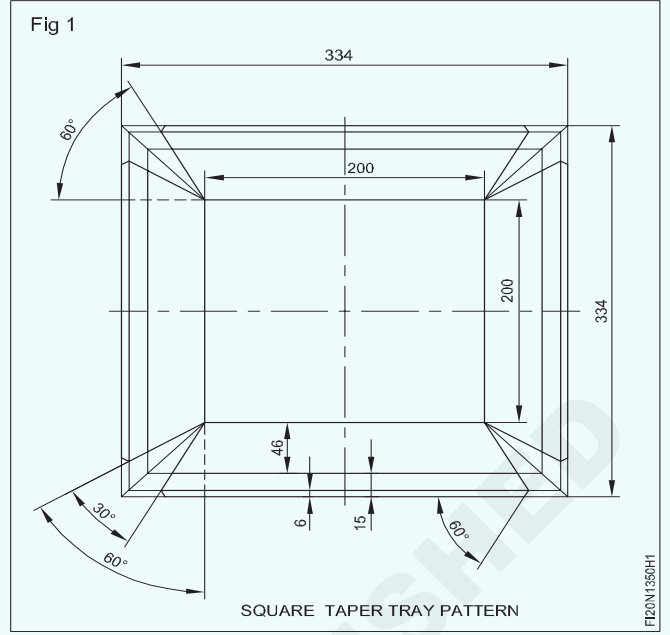
- বর্গক্ষেত্র টেপার ট্রে প্যাটার্ন বিন্যাস বিকাশ
- ফোল্ডার বার ব্যবহার করে প্রান্তে একটি একক হেম তৈরি করা
- কোণ লোহার জোড়া ব্যবহার করে টেপার ট্রেটির পাশ 60° এ ভাঁজ করা
- বর্গাকার টেপার ট্রে চার কোণে সোল্ডার করা।



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. F120N1350E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী শীট মেটালের চিত্র পরীক্ষা করা। • একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে শীট মেটাল টুকরা সমতল করা।
- স্কাইবার, স্টিল রুল, প্রটেক্টর এবং ডিভাইডার ব্যবহার করে জ্যামিতিক নির্মাণ পদ্ধতিতে শীট মেটালে ফ্ল্যাঞ্জ এবং একক হেমের জন্য অতিরিক্ত মাত্রাবিবেচনা করে ট্রেটির জন্য প্যাটার্ন তৈরি এবং লেআউট করা। (চিত্র 1)
- একটি সোজা স্পি ব্যবহার করে শীট মেটালের প্যাটার্ন বিন্যাস অনুযায়ী শীট মেটাল কাটুন। • বারফোল্ডারের চার পাশে একক হেম তৈরি করা 6 মিমি প্রান্ত ভাঁজ করা।
- বারফোল্ডারে টেপার ট্রের চার পাশে ফ্ল্যাঞ্জ তৈরি করা 15 মিমি দিক 60° এ ভাঁজ করা।
- 46 মিমি চার দিকে ভাঁজ করা, 60°-এ যেমন জব ড্রয়িংয়ে দেখানো হয়েছে, একজোড়া অ্যাঙ্গেল আয়রন, একটি বেঞ্চভাইস, একটি 'C' ক্ল্যাম্প এবং একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে।



- একটি বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে টেপারড বাহুগুলির কোণ পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা।
- বর্গাকার ট্রের চার কোণে সোল্ডার করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

প্যাটার্ন লেআউট প্রস্তুত করা হচ্ছে (Preparing the pattern layout)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- বর্গাকার টেপার ট্রের জন্য উন্নত দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ গণনা করা
- প্যাটার্ন বিন্যাস বিকাশ করা।

আসুন আরও ভাল চিত্রের জন্য একই কাজটি গ্রহণ করি।

একটি বর্গাকার টেপার ট্রে এর উন্নত মাপ গণনা করা।

দেওয়া

বর্গক্ষেত্রের পার্শ্ব 200 মিমি

ফ্ল্যাঞ্জের দৈর্ঘ্য = 15 মিমি

আসুন একক হেমটিকে 6 মিমি হিসাবে গ্রহণ করি এবং তির্যক উচ্চতা গণনা করি।

AB হল তির্যক দৈর্ঘ্য।

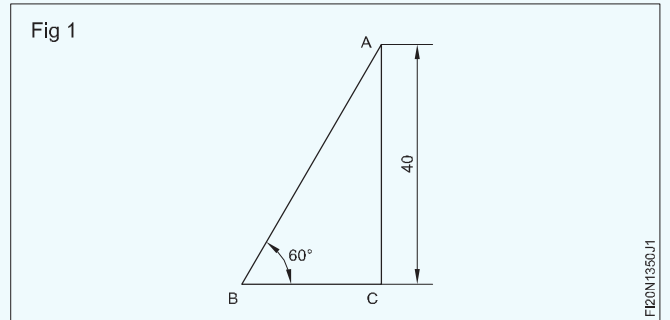
দেওয়া AC=40mm (চিত্র.1)

সিন 60° = AC/AB

0.866 = AC/AB

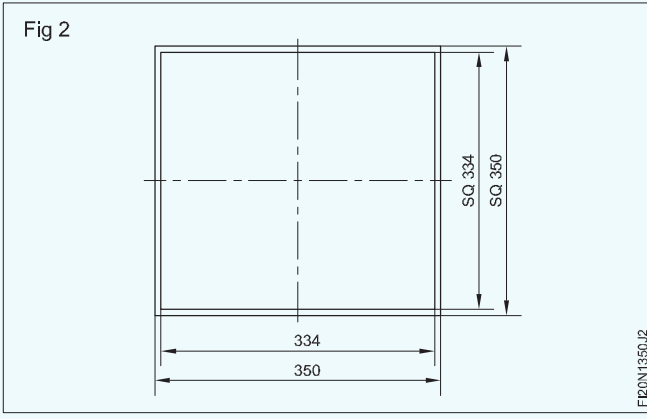
AB = 40/0.866

AB = 46.18 মিমি



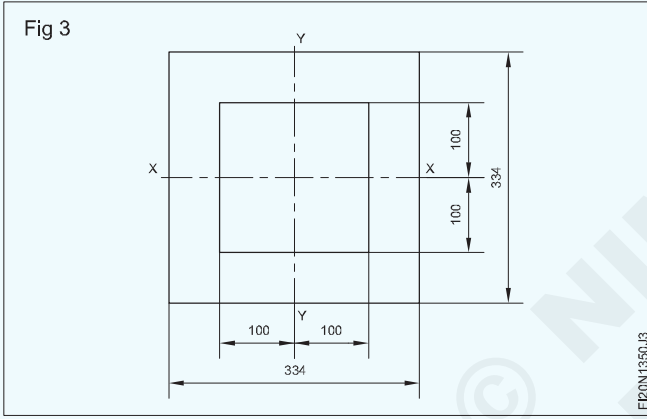
বিকশিত চিত্র = বর্গক্ষেত্রের পার্শ্ব দৈর্ঘ্য + 2 (তির্যক উচ্চতা + ফ্ল্যাঞ্জের দৈর্ঘ্য + একক হেম ভাতা) = 200+2 (46+15+6) = 200+2(67) = 200+134 = 334 মিমি

334 মিমি আকারের বর্গক্ষেত্রে শীট মেটালটিকে চিহ্নিত করা এবং কেটে দিন। (চিত্র 2)

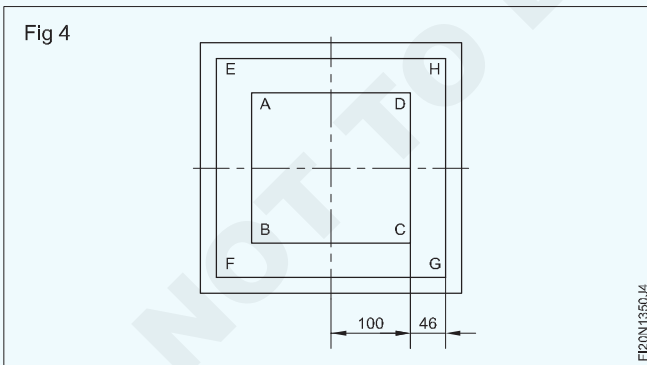


দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের কেন্দ্র রেখা যথাক্রমে XX এবং YY আঁকুন।
(চিত্র 3)

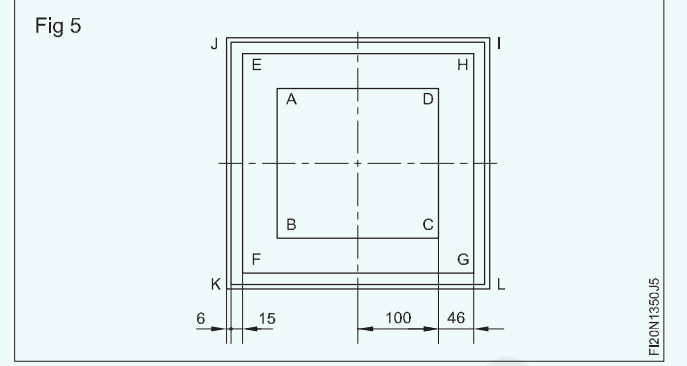
শীট মেটাল ওয়ার্কপিসের কেন্দ্রে ভিত্তি দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ আঁকুন, YY এর উভয় পাশে 100mm এবং XX এর উভয় পাশে 100mm রেখা চিহ্নিত করা। (চিত্র 3)



চিত্র.4-এ দেখানো AB, BC, CD এবং DA-এর সমান্তরাল বর্গাকার টেম্পার ট্রের চার পাশের 46 মিমি তির্যক উচ্চতার জন্য লাইন আঁকুন।

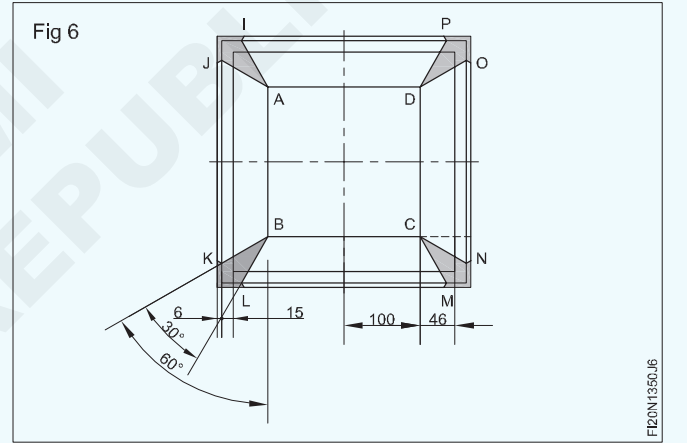


চিত্র.5-এ দেখানো হিসাবে EF, FG, GH এবং HE এর সমান্তরাল চার পাশে 15 মিমি ফ্ল্যাঞ্জ এবং 6 মিমি একক হেম ভাতার জন্য লাইন আঁকুন।



AB, BC, CD এবং DA রেখার উভয় প্রান্তে A, B, C, D বিন্দুতে 30° কোণে রেখা আঁকুন যেমন চিত্র.6-এ দেখানো হয়েছে।

, J, K, L, M, N, O, P বিন্দুতে 60° কোণে রেখা আঁকুন যেমন চিত্রে দেখানো হয়েছে। চিত্রে ছায়া দ্বারা দেখানো প্যাটার্নের অযাচিত অংশটি কেটে দিন

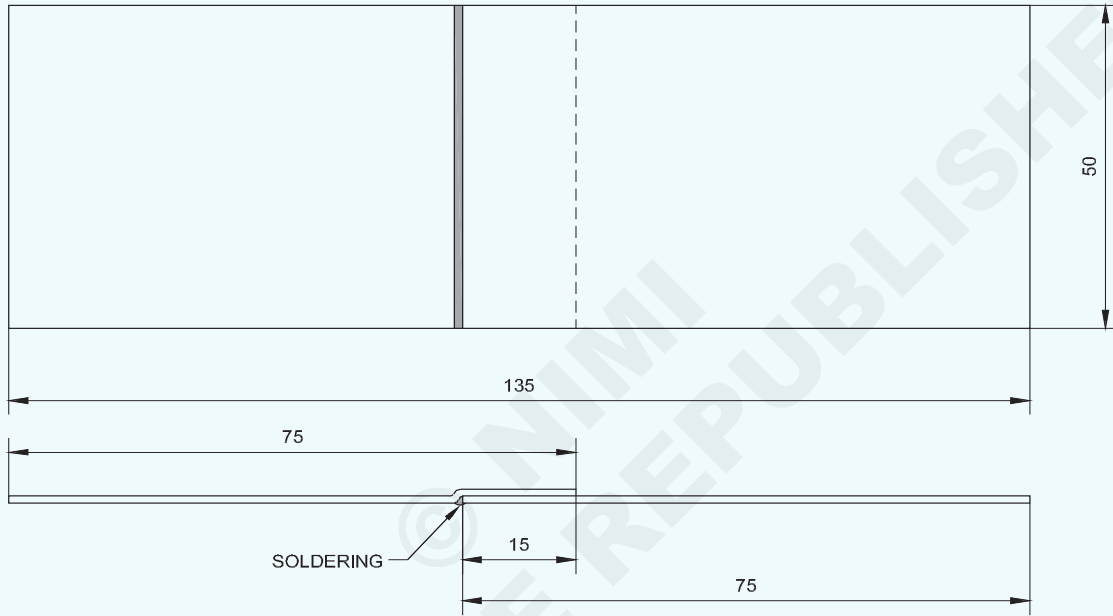


নরম সোল্ডারিং এবং সিলভার সোল্ডারিং অনুশীলন করা (Practice on soft soldering and silver soldering)

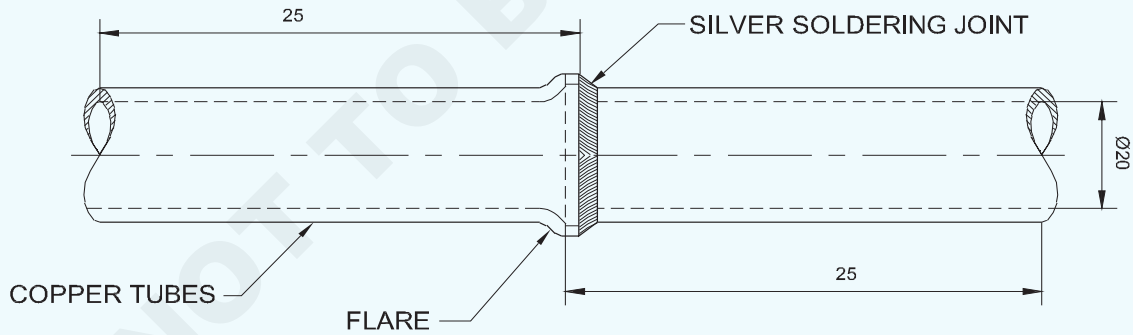
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ব্লো ল্যাম্প ব্যবহার করে সোল্ডারিং লোহার কপার বিট গরম করা
- একটি ডুবো ল্যাপ জয়েন্টকে সঠিক অ্যালাইনমেন্ট সেট করা এবং ট্যাক করা
- সমতল অবস্থানে সঠিক আকারের একটি ডুবো ল্যাপ ফিলেট সোল্ডার করা
- বেলের মুখ দিয়ে কপার টিউব জয়েন্টগুলি প্রস্তুত করা
- সিলভার ব্রেজিং রড দিয়ে সোল্ডার করা

TASK-1

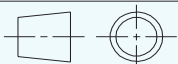


TASK-2



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

SCALE 1:1



SOLDERED SUNK LAP JOINT

DEVIATIONS ±0.4

TIME :

CODE NO. FI20N1351E1

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: নিমজ্জিত ল্যাম্প জয়েন্ট

- উপাদানের চিত্র পরীক্ষা করা।
- হ্যাচেট স্টেক, একটি কাঠের ম্যালোট এবং একটি সেটিং হাতুড়ি ব্যবহার করে ডুবে থাকা ল্যাম্প জয়েন্ট তৈরি করা।
- ব্লো ল্যাম্প জ্বালান।
- একটি ব্লো ল্যাম্প ব্যবহার করে তামার বিট গরম করা।
- জয়েন্ট সোল্ডার করা।
- অক্সাইড অপসারণ জল ব্যবহার করে কার্য বস্তুধোয়া।

কার্য 2: সিলভার সোল্ডারিং

- ড্রয়িং অনুযায়ী পাইপ টুকরা প্রাপ্ত এবং তাদের পরিষ্কার।

সমস্ত নিরাপত্তা ডিভাইস ব্যবহার নিশ্চিত করা।

- পাইপের এক প্রান্তে একটি বেল-মাউথ (ফ্লেক্সার) করা এবং অন্য পাইপটি ভিতরে ঢোকান।

পাইপের ফিটিং সারিবদ্ধ অবস্থায় আছে তা নিশ্চিত করা।

- জয়েন্টের মূল বরাবর সিলভার ব্রেজিং ফ্লাক্স লাগান।
- একটি ঢালাই সারণির উপর একটি বেষ-ভাইস একটি উল্লম্ব অবস্থানে জয়েন্ট ধরে রাখুন। • একটি ছোট আকারের অগ্রভাগ দিয়ে গ্যাস ওয়েল্ডিং প্ল্যান্ট সেট করা।
- নরম কার্বুরাইজিং শিখা সামঞ্জস্য করা।

নিশ্চিত করা যে পালকের দৈর্ঘ্য শঙ্কুর দৈর্ঘ্যের 1.5 গুণ।

- জয়েন্টের চারপাশে সামান্য প্রি-হিট করা।

রঙ পরিবর্তন নিশ্চেষ্ট লাল সীমাবদ্ধ।

- ফ্লাক্স ব্যবহার করে জয়েন্টের চারপাশে ফিলার রড গলিয়ে ছড়িয়ে দিন। • জয়েন্টের চারপাশে আলতো করে শিখা লাগান যাতে ফিলার মেটাল জয়েন্টে প্রবেশ করে।

গলিত ধাতুতে কখনও সরাসরি শিখা লাগাবেন না।

- প্রয়োজন হলে জয়েন্টের চারপাশে আরও ফিলার রড যোগ করা।
- জয়েন্টটিকে কয়েক সেকেন্ডের জন্য ঠান্ডা হতে দিন।
- জয়েন্ট পরিষ্কার করা এবং পরিদর্শন করা।
- আপনি ভালভাবে অনুপ্রবেশ করা মসৃণ সিলভার-ব্রেজড ওয়েল্ড তৈরি করা সক্ষম না হওয়া পর্যন্ত একই পুনরাবৃত্তি করা।

জয়েন্ট অতিরিক্ত গরম করা এড়িয়ে চলুন।

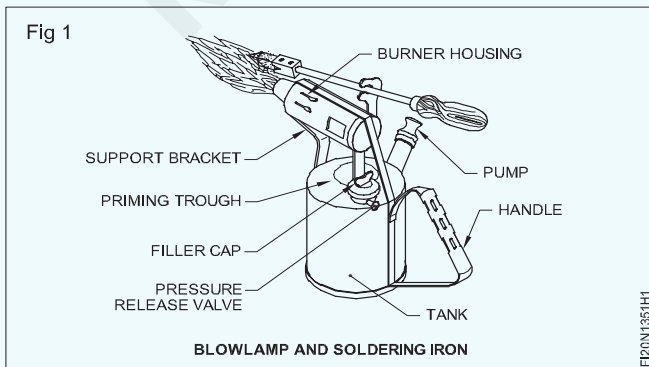
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

নিরাপদে ব্লো ল্যাম্প জ্বালানো (Lighting the blow lamp safely)

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি ব্লো ল্যাম্প ব্যবহার করে সোল্ডারিং লোহা গরম করা।

ব্লো ল্যাম্প (চিত্র 1)



ট্যাঙ্কে কেরোসিনের মাপ পরীক্ষা করা।

প্রয়োজনে রিফিল করা।

নিরাপত্তার জন্য ট্যাঙ্কটি 3/4 তম পূর্ণ করা।

প্রিকার দিয়ে জেট পরিষ্কার করা।

বল ত্রাণ ভালভ বন্ধ করা।

মিথাইলেড স্পিরিট দিয়ে প্রাইমিং ট্রফটি পূরণ করা।

আগুনের ঝুঁকি এড়াতে স্পিরিট যেন বেশি না হয় সেদিকে খেয়াল রাখুন।

বাতি প্রাইমিং করার জন্য পাম্প করা দুই থেকে তিনটি স্ট্রোক দিন।

আত্মকে আলোকিত করা।

স্পিরিট পুড়ে যাওয়ার পরে ট্যাঙ্কে বল দেওয়ার জন্য প্রায় ছয় থেকে আট বার পাম্পটি চালান।

এই পর্যায়ে জেট থেকে তরল কেরোসিন নির্গত হলে, দ্রুত বল রিলিফ ভালভ খুলুন।

প্রারম্ভিক পদ্ধতি পুনরায় আরম্ভ করা।

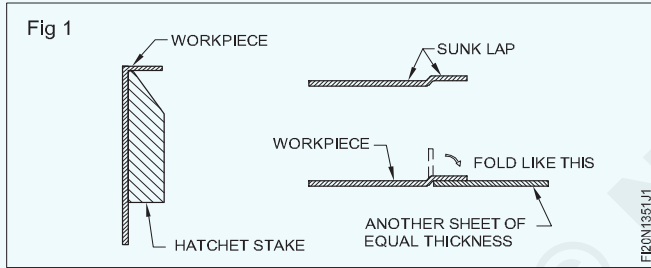
বার্নার হাউজিংয়ের শীর্ষে বাতি জ্বালান।

দিন।নিমজ্জিত ল্যাপ জয়েন্ট গঠন এবং সোল্ডারিং (Forming and soldering the sunk lap joint)

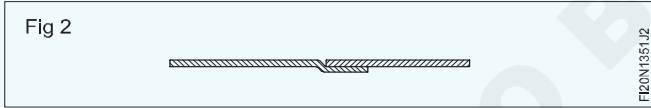
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- এক টি হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে একটি ডুবে থাকা কোল তৈরি করা
- ডুবে থাকা ল্যাপ জয়েন্টে সোল্ডার করা।

চিত্র চেক করা, প্রয়োজনে কাটুন এবং ডুবে থাকা ল্যাপের জন্য অতিরিক্ত মাত্রাচিহ্নিত করা। চিত্র 1 এ দেখানো হ্যাচেট স্টেক ব্যবহার করে ডুবে যাওয়া ল্যাপ।



একটি এমরি কাগজ দ্বারা যোগদান করা পৃষ্ঠ পরিষ্কার করা। উপযুক্ত ফ্লক্স প্রয়োগ করা এবং চিত্র 2 এ দেখানো হিসাবে দুটি টুকরা রাখুন।



গ্যাস দ্বারা তামার পাইপের সিলভার ব্রেজিং (Silver brazing of copper pipes by gas)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- বেল-মাউথ বাট জয়েন্টগুলির জন্য তামার টিউবের প্রান্তগুলি প্রস্তুত করা • সিলভার ব্রেজ কপার টিউব
- সিলভার-ব্রেসড ওয়েল্ড পরিষ্কার এবং পরিদর্শন করা।

কপার টিউবগুলি বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় যেমন স্বয়ংচালিত শীট মেটাল ট্রেড, শীতাতপ নিয়ন্ত্রণ এবং রেফ্রিজারেশন।

সিলভার-ব্রেজিং হল তামার টিউব জয়েন্টগুলিতে যোগ দেওয়ার সঠিক পদ্ধতি। প্রান্তগুলি পরিষ্কার এবং প্রস্তুত করা হচ্ছে (চিত্র 1)

ধ্রুবক শিখা বজায় রাখতে, ব্যবহারের সময় পাম্প সক্রিয় করা।

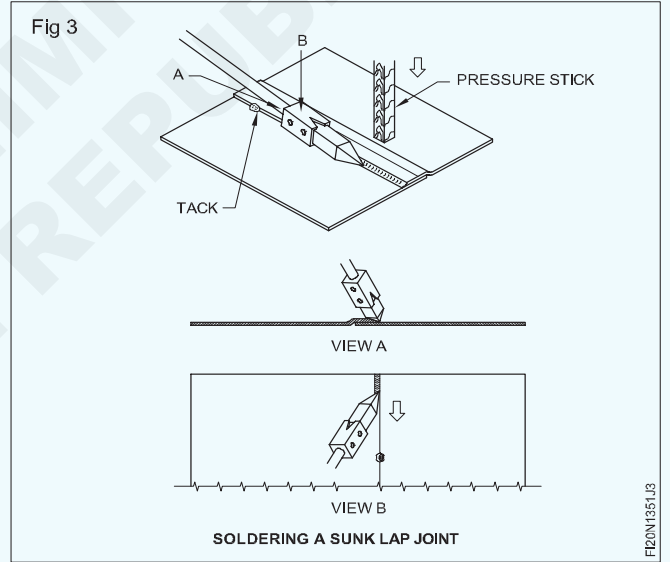
যদি বাতাসে বাতিটি নিভে যায় বা নিভে যায়, তাহলে অবিলম্বে প্রেসার রিলিফ ভালভটি খুলুন।

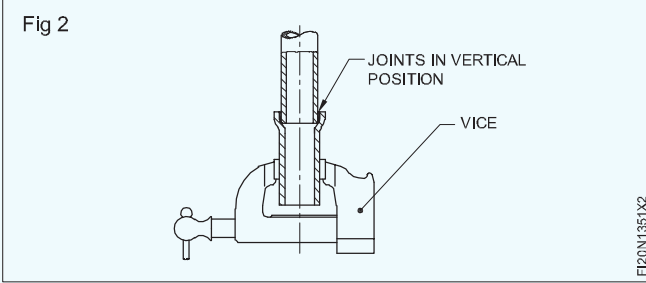
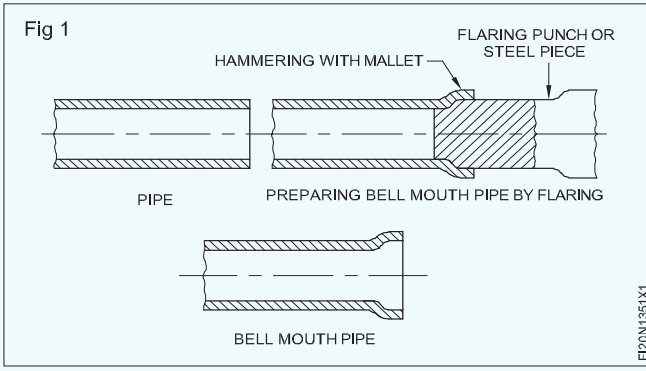
এটি দাহ্য কেরোসিন বাষ্পকে বাতাসে বেরিয়ে যেতে বাধা দেয়। দাহ্য পদার্থে শিখাকে নির্দেশ করবেন না।

কার্য বস্তুশেষ হওয়ার পরে, বল রিলিফ ভালভ দ্বারা শিখা নিভিয়ে

ল্লো ল্যাম্প ব্যবহার করে তামার বিট গরম করা। অভিন্ন প্রবাহ এবং সঠিক অনুপ্রবেশ দিয়ে ডুবে থাকা ল্যাপ জয়েন্টটিকে সোল্ডার করা। (চিত্র 3)।

ভেজা ন্যাকড়া দিয়ে কার্য বস্তু পরিষ্কার করা।

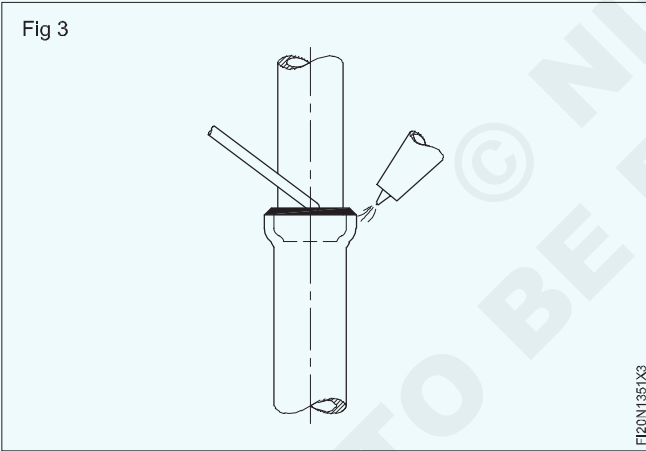




যোগদানের প্রান্তে স্লাইভার-ব্রেজিং ফ্লাক্স প্রয়োগ করা।

বেল-মাউথ বাট জয়েন্ট রক্ষণাবেক্ষণ সারিবদ্ধ হিসাবে জয়েন্ট টুকরা সেট করা। একটি বেঞ্চ নিক Fig.3 একটি উল্লম্ব অবস্থানে জয়েন্ট টুকরা ধরুন.

সিলভার ব্রেজিং ওয়েল্ড তৈরি করা(চিত্র 3)



একটি নরম কার্বুরাইজিং শিখা ব্যবহার করা, নজল নং 1 একটি সিলভার ব্রেজিং ফিলার রড $\varnothing 1.6$ মিমি (টাইপ BA-Cu-Ag 16A যা IS: 2927 - 1975 এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ) এবং সিলভার-ব্রেজিং ফ্লাক্স দ্বারা উত্পাদিত হয়।

জয়েন্টের চারপাশে একটি নিস্তেজ লাল রঙে তাপ করা (প্রবাহের গলে যাওয়া)।

একটি ফ্লাক্স ব্যবহার করে এর প্রান্তটি স্ক্র্যাচ করে জয়েন্টের চারপাশে ফিলার রডটি প্রয়োগ করা, গলুন এবং ছড়িয়ে দিন।

জয়েন্টের চারপাশে আলতো করে শিখা লাগান এবং ফিলার মেটাল জয়েন্টে প্রবেশ করান।

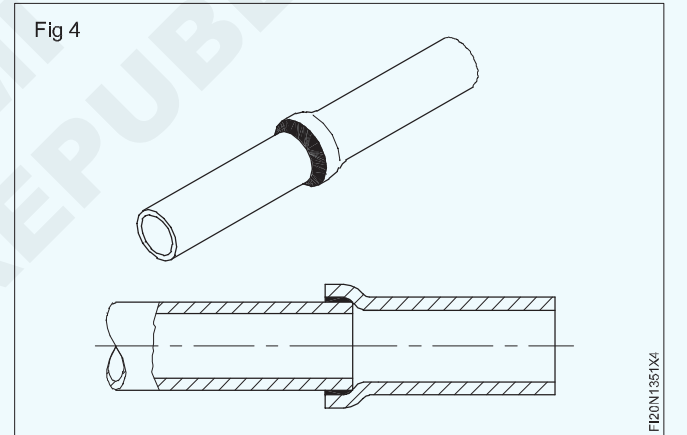
গলিত ফিলার ধাতুতে কখনও সরাসরি শিখা প্রয়োগ করবেন না বা জয়েন্টটিকে অতিরিক্ত গরম করবেন না।

প্রয়োজনে জয়েন্টের চারপাশে আরও ফিলার রড যোগ করা।

শিখা সরান এবং 10-15 সেকেন্ডের জন্য ফিলার মেটাল ঠান্ডা হতে দিন। পরীক্ষার এবং পরিদর্শন(চিত্র 4)

একটি এমেরি কাগজ দিয়ে ঘষে জয়েন্ট পরীক্ষার করা।

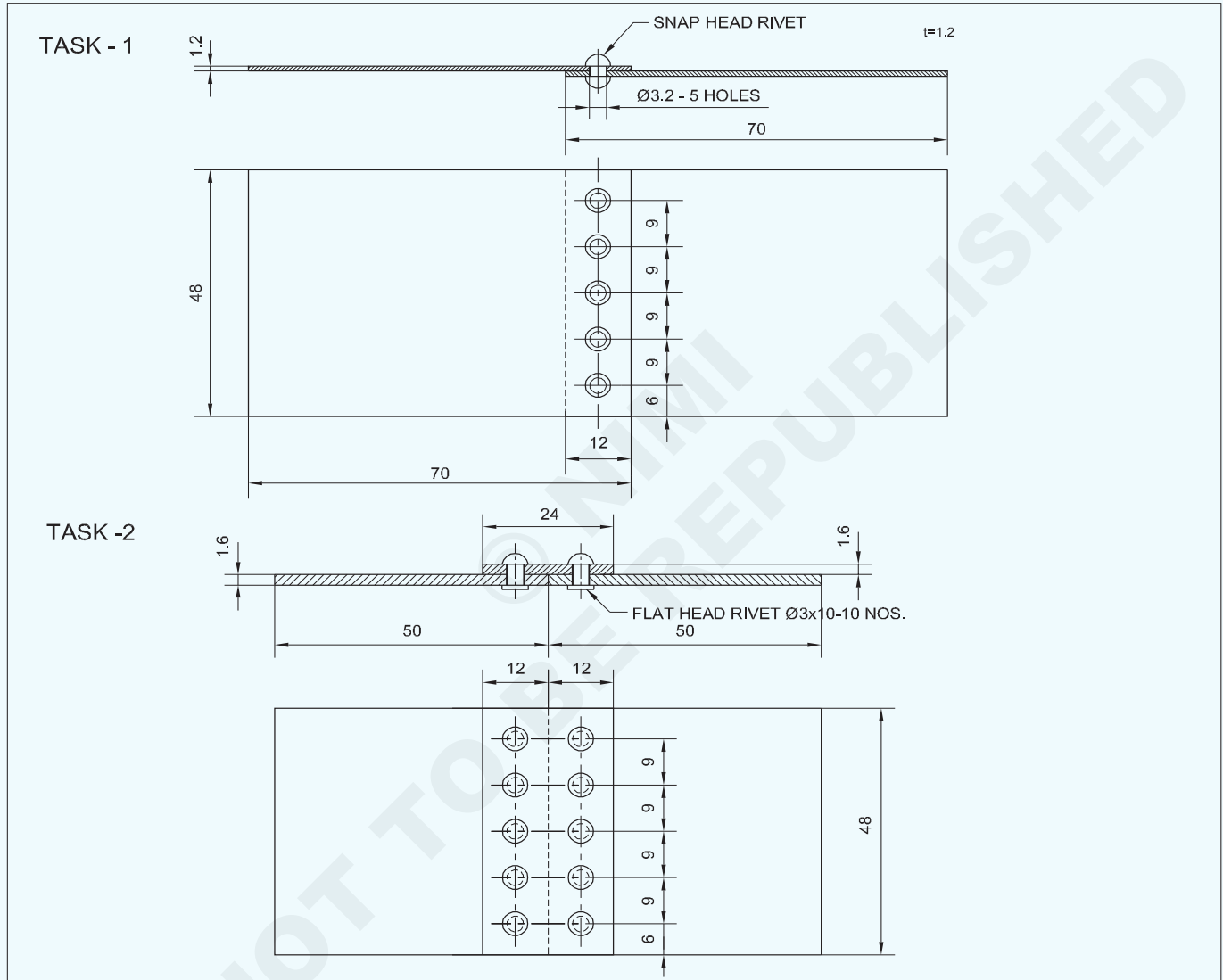
একটি মসৃণ এবং সমানভাবে ভরা, ব্রেজযুক্ত জয়েন্টের জন্য কোনও পিন-হোল ছাড়াই পরিদর্শন করা।



রিভেটেড ল্যাপ এবং বাট জয়েন্ট তৈরি করা (Make riveted lap and butt joint)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একক রাইভেটেড ল্যাপ এবং বাট জয়েন্ট তৈরি করার জন্য রিভেট হোলার জন্য ব্যবধান লেআউট করা
- একটি কঠিন পাঞ্চ ব্যবহার করে সঠিক আকারের গর্তগুলি পাঞ্চ করা
- রিভেট সেটের সাহায্যে স্ল্যাপ হেড রিভেটগুলিকে রিভেট করা, একটি রিভেট স্ল্যাপ, বল পেইন হ্যামার ব্যবহার করে একটি ডলি, একক রাইভেটেড ল্যাপ এবং বাট জয়েন্ট তৈরি করা।
- স্ল্যাপ হেড এবং ফ্ল্যাট হেড রিভেটের রিভেট হেড গঠন করে।

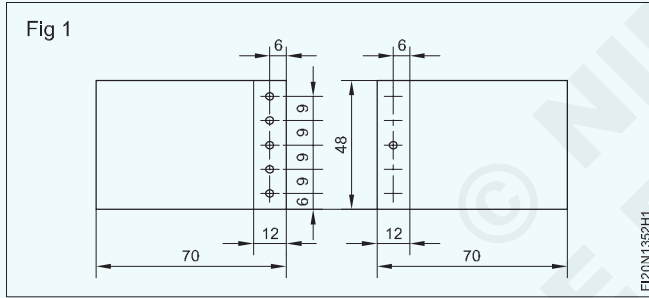


10	IS: 2155 - Ø3 - 6	-	M.S. FLAT HEAD RIVET	--	--	-
1	ISSH 100 x 50 x1.6	-	MILD STEEL SHEET	--	--	-
5	IS:2155 - Ø3 - 5	-	M.S. SNAP HEAD RIVET	-	-	-
1	ISSH 140 x 48 x1.2	-	MILD STEEL SHEET	-	-	1.3.52
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		SINGLE RIVETED LAP JOINT & SINGLE STRAP SINGLE RIVETED JOINT			DEVIATIONS ±0.5mm	TIME :
					CODE NO. FI20N1352E1	

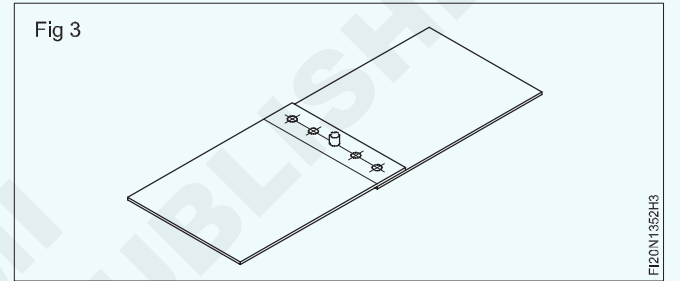
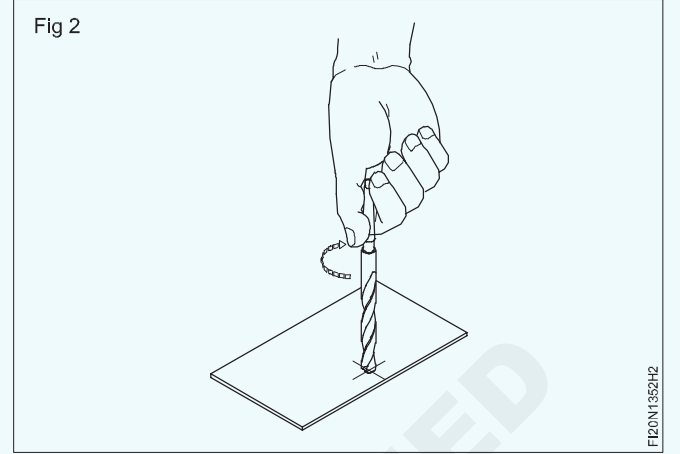
কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: একক riveted ল্যাপ জয়েন্ট

- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে প্রদত্ত কাঁচামালটি 140 x 48 মিমি আকারে কাটুন এবং পরীক্ষা করা।
- একটি ম্যালেট দ্বারা ড্রেসিং প্লেটে শীট সমতল করা।
- একটি সমতল মসৃণ ফাইল ব্যবহার করে প্রান্তগুলি ডিবার করা।
- 140 মিমি দৈর্ঘ্যের কেন্দ্র রেখাটি চিহ্নিত করা এবং শীটটিকে 70 x 48 আকারের দুটি টুকরো করে সোজা স্নিপ ব্যবহার করে কাটুন।
- শীটের উভয় টুকরোতে একটি স্কাইবার এবং একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে একক রিভেটেড ল্যাপ জয়েন্ট তৈরি করা রিভেট হালের জন্য ফাঁকা স্থান লেআউট করা এবং একটি কেন্দ্র পাঞ্চ এবং একটি সেটিং হাতুড়ি ব্যবহার করে রিভেট গর্তের কেন্দ্রবিন্দুগুলি চিহ্নিত করা। (স্কিল সিকোয়েন্সের চিত্র 1 ও 2)
- একটি শক্ত পাঞ্চ ব্যবহার করে শীটের এক টুকরোতে সমস্ত কেন্দ্র বিন্দুতে ϕ 3.2 ছিদ্র এবং শীটের অন্য অংশে একটি কেন্দ্রীয় গর্ত তৈরি করা (চিত্র 1)



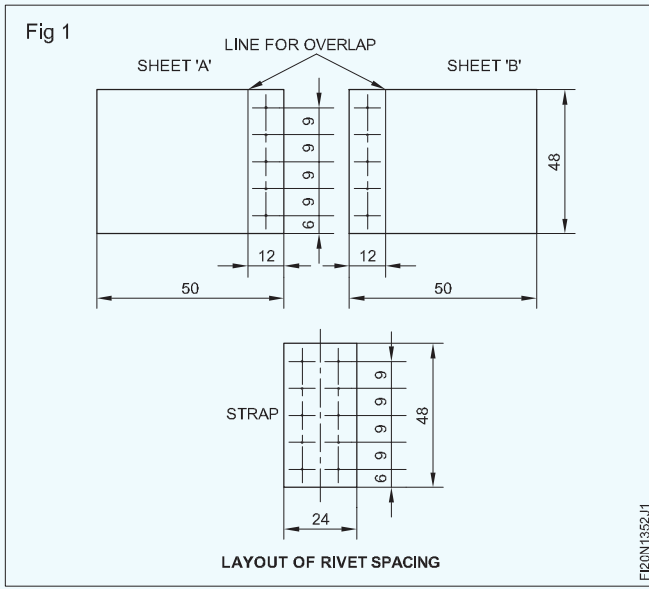
- বড় আকারের ড্রিল দিয়ে গর্তগুলিকে ড্রিল করা গর্তের উপর হাত দিয়ে ঘোরানা (চিত্র 2)
- সমস্ত ছিদ্রগুলিকে অন্যটির উপরে পাঞ্চ দিয়ে করা দিয়ে শীটের টুকরোটি রাখুন, যাতে শীটের ওভারল্যাপ করা প্রান্তগুলি চিহ্নিত লাইনের সাথে মিলে যায়।
- কেন্দ্রের গর্তে 3 মিমি ডায়া স্ন্যাপ হেড রিভেট ঢোকান। (চিত্র 3)



- বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে রিভেট স্ন্যাপ এবং ডলির সাহায্যে রিভেট মাথা তৈরি করা।
- শীটের উপরের অংশে ইতিমধ্যেই পাঞ্চ দিয়ে করা দেওয়া ছিদ্রগুলির মধ্য দিয়ে শীটের নীচের অংশে অবশিষ্ট চারটি ছিদ্রে পাঞ্চ দিয়ে করা দিন।
- বড় আকারের ড্রিল দিয়ে গর্তগুলিকে ডিবার করা, এটিকে পাঞ্চ দিয়ে করা ছিদ্রের উপর হাত দিয়ে ঘোরান।
- একটি রিভেট সেট, রিভেট স্ন্যাপ, একটি ডলি এবং একটি বল পেইন হাতুড়ির সাহায্যে রিভেটগুলিকে বিকল্প গর্তে ঢোকান এবং রিভেট হেডগুলি তৈরি করা, একে একে একটি একক রিভেটেড ল্যাপ জয়েন্ট তৈরি করা।

কার্য 2: একক চাবুক একক সারি riveted বাট জয়েন্ট

- প্রদত্ত উপাদানটিকে তিনটি টুকরো করে কাটুন, দুটি থেকে 50 x 48 মিমি আকারের এবং তৃতীয় অংশটি 24 x 48 মিমি আকারের একটি সোজা স্নিপ ব্যবহার করে এবং একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে চিত্র টি পরীক্ষা করা। (চিত্র 1)
- একটি ম্যালেট দ্বারা ড্রেসিং প্লেটে শীট সমতল করা।
- একটি সমতল মসৃণ ফাইল ব্যবহার করে প্রান্তগুলি ডিবার করা।
- একটি স্কাইবার, একটি বিভাজক এবং শীটের টুকরোগুলিতে একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে সিঙ্গেল স্ট্র্যাগ সিঙ্গেল রিভেটেড বাট জয়েন্ট তৈরি করা রিভেট হালের জন্য ফাঁকা স্থান লেআউট করা। (চিত্র 1)
- একটি কেন্দ্র পাঞ্চ এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে রিভেট গর্তের কেন্দ্র বিন্দু চিহ্নিত করা।
- স্ট্র্যাগের সমস্ত পয়েন্টে ϕ 3.2 মিমি ছিদ্র ড্রিল করা এবং দুটি ওয়ার্কপিসের কেন্দ্রের গর্তগুলিকে যুক্ত করা হবে।



- হাত দিয়ে ড্রিল করা গর্তের উপর ঘুরিয়ে বড় আকারের ড্রিল দিয়ে গর্তগুলিকে ডিবার করা।

- যুক্ত করা ওয়ার্কপিসগুলির প্রান্তগুলি বাট করা এবং তাদের উপর স্ট্র্যাপ রাখুন এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুসারে এটি সঠিকভাবে সেট করা।
- বাটের টুকরোগুলির কেন্দ্রের গর্তে একটি $\phi 3$ মিমি ফ্ল্যাট হেড রিভেট ঢোকান এবং একটি রিভেট সেট, রিভেট ম্যাপ এবং ফ্ল্যাট স্টিলের প্লেটে কাজটি রেখে একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে রিভেটটি স্ট্র্যাপ করা।
- ওয়ার্কপিসগুলিকে যুক্ত করা হবে এবং কভার শীট একটি চিহ্নিত লাইনে সঠিকভাবে সারিবদ্ধ হয়েছে কিনা তা পরীক্ষা করা।
- একটি কভার শীটে ইতিমধ্যে ড্রিল করা গর্তগুলির মাধ্যমে শীটের নীচের অংশে অবশিষ্ট গর্তগুলি ড্রিল করা।
- হাত দিয়ে ড্রিল করা গর্তের উপর ঘোরানোর মাধ্যমে একটি বড় আকারের ড্রিল দিয়ে গর্তগুলিকে ডিবার করা।
- রিভেটগুলিকে বিকল্প গর্তে ঢোকান এবং সিঙ্গেল স্ট্র্যাপ সিঙ্গেল সারি রিভেটেড বাট জয়েন্ট তৈরি করা রিভেট হেডগুলি একে একে তৈরি করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি একক রিভেটেড ল্যাপ জয়েন্ট তৈরি করার জন্য রিভেট গর্তের জন্য ব্যবধান লেআউট করা (Layout the spacing for rivet holes to make a single riveted lap joint)

উদ্দেশ্য: একটি আপনাকে সাহায্য করবে

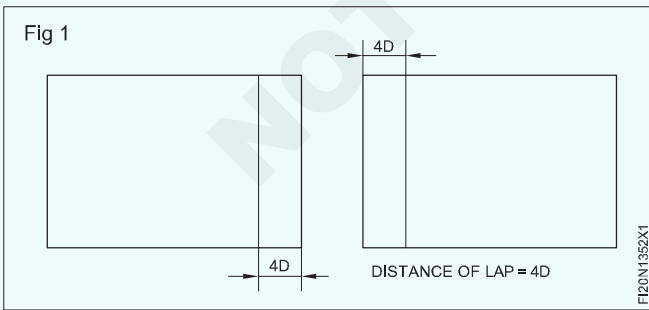
- কোলের দূরত্ব, প্রথম রিভেটের কেন্দ্র এবং প্রান্তের মধ্যে দূরত্ব এবং BIS মান অনুসারে পিচের দূরত্ব গণনা করা
- একটি একক riveted ল্যাপ জয়েন্ট তৈরি করা রিভেট গর্তের জন্য ব্যবধান লেআউট করা।

নিশ্চিত করা যে ওয়ার্কপিসগুলি সংযুক্ত করা হবে তার প্রান্তগুলি মুক্ত এবং সোজা। কোলের দূরত্ব হিসাব করা।

কোলের দূরত্ব = $4 \times$ ছিদ্রের দিয়া (D)

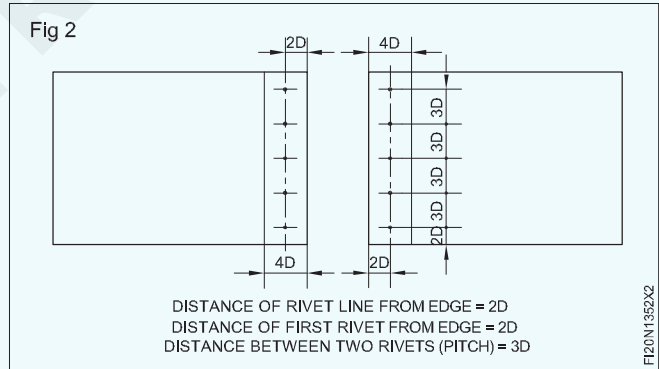
রিভেটের ব্যাস = পরিচিত বেধ থেকে 2.5 বা 3 গুণ, রিভেটের ডায়া গণনা করা এবং ল্যাপের দূরত্ব গণনা করা।

একটি স্কাইবার এবং একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে উভয় ওয়ার্কপিসে, প্রান্তের সমান্তরাল ল্যাপের দূরত্বের রেখাটি চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)



শীটের প্রান্ত থেকে রিভেট লাইনের দূরত্ব গণনা করা।

প্রান্ত থেকে রিভেট লাইনের দূরত্ব = $2 \times$ রিভেটের ব্যাস (D) উভয় ওয়ার্কপিসে (চিত্র 2) প্রান্তের সমান্তরাল রিভেট লাইনগুলি চিহ্নিত করা।



পাশের প্রান্ত থেকে প্রথম রিভেটের দূরত্ব গণনা করা।

প্রান্ত থেকে প্রথম রিভেটের দূরত্ব = রিভেটের $2 \times$ ডায়া (D)

একটি বিভাজক ব্যবহার করে উভয় ওয়ার্কপিসে রিভেট লাইনের পাশের প্রান্ত থেকে প্রথম রিভেটের দূরত্ব চিহ্নিত করা।

দুটি রিভেট অর্থাৎ পিচের মধ্যে দূরত্ব গণনা করা।

পিচ = $3 \times$ রিভেটের ডায়া (D)

একটি বিভাজক ব্যবহার করে উভয় ওয়ার্কপিসে (চিত্র 2) রিভেট লাইনে রিভেটের পিচ চিহ্নিত করা। একটি কেন্দ্র পাঞ্চ এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে রিভেটগুলির কেন্দ্রের পয়েন্টগুলিতে পাঞ্চ করা।

রিভেটিং স্ন্যাপ হেড রিভেট (Riveting snap head rivet)

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- সঠিক রিভেটিং সঞ্চালনের জন্য ডলি, রিভেট সেট এবং রিভেট স্ন্যাপ সঠিকভাবে ব্যবহার করা
- বল পেইন হাতুড়ি দ্বারা হাতুড়ি ব্লো সঠিকভাবে প্রয়োগ করে রিভেটের মাথাটি গোলাকার আকারে তৈরি করা

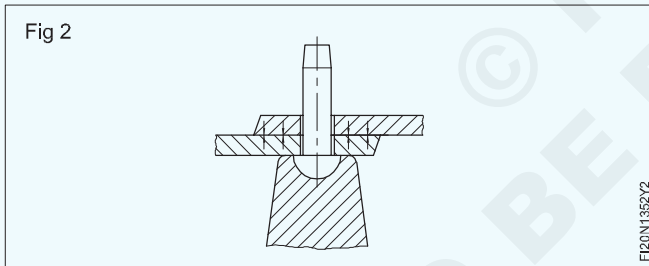
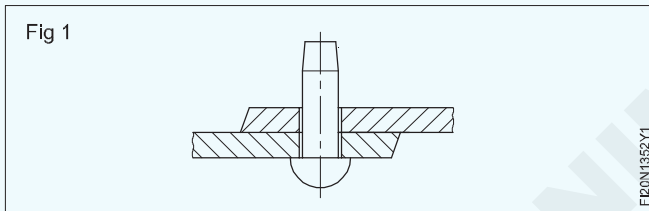
বেস মেটাল ক্ষতি না করে riveted জয়েন্ট টাইট করা রিভেট স্ন্যাপ হেড রিভেট।

নিশ্চিত করা যে সমস্ত রিভেট গর্তগুলি একটি শীটে ড্রিল করা হয়েছে এবং কেন্দ্রের রিভেটের জন্য শুধুমাত্র একটি গর্ত অন্য শীটে ড্রিল করা হয়েছে।

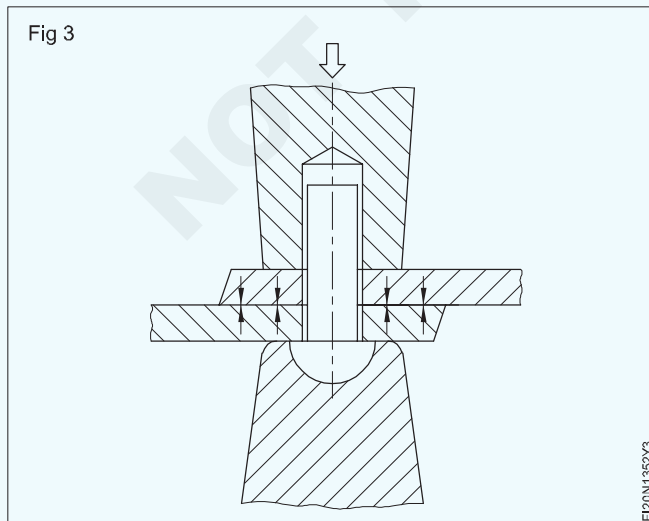
নিশ্চিত করা যে ড্রিল করা গর্তগুলি ডিবার করা হয়েছে এবং শীটগুলি সমতল। ভাইস ডলিকে বেঞ্চ ভাইসে শক্তভাবে ধরে রাখুন।

সমস্ত গর্ত অন্যের উপরে ড্রিল করা শীটটি রাখুন, ড্রিল করা গর্তটি সারিবদ্ধ করা এবং প্রান্তের সাথে ল্যাপের জন্য চিহ্নিত রেখার সাথে মিলিত করা।

কেন্দ্রের গর্তে রিভেটটি ঢোকান এবং হাতুড়ি মারার সময় বিকৃতি এড়াতে রিভেটের মাথাটি ভাইস ডলিতে রাখুন। (চিত্র 1 ও 2)



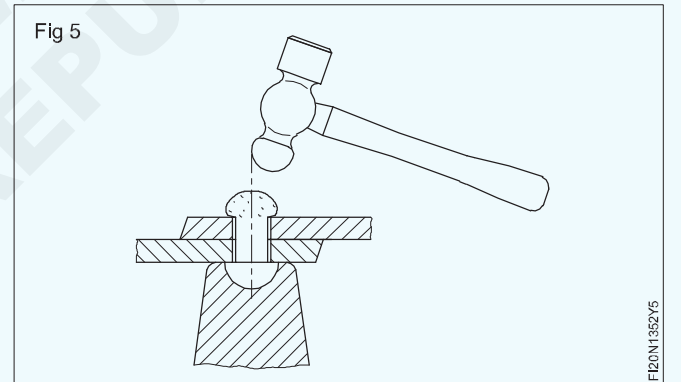
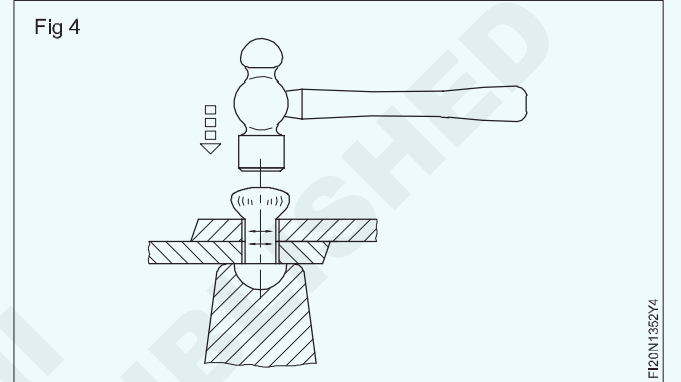
রিভেটের ডালের উপরে রিভেটের গভীর গর্তটি স্থাপন করা। (চিত্র 3)



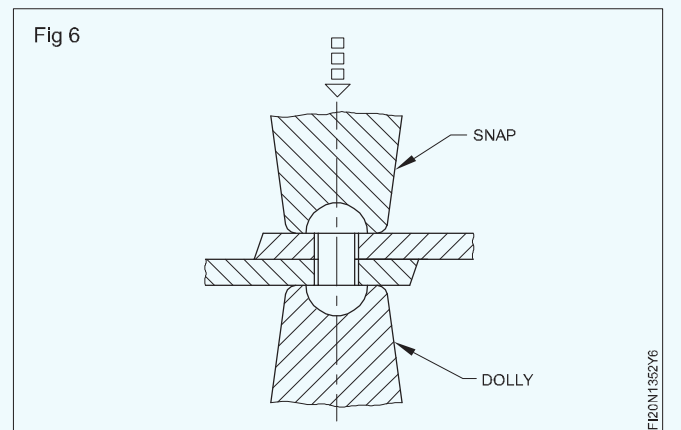
শীট কাছাকাছি আনতে একটি বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে রিভেট সেট আঘাত করা, riveting জন্য দৃঢ়ভাবে জয়েন্ট সেট করা। (চিত্র 3)

রিভেটের শাঁকের উপর সেট করা রিভেটটি সরান।

রিভেটের মাথাটিকে প্রথমে হাতুড়ি দিয়ে মোটামুটিভাবে গঠন করা এবং তারপর বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে মাথাটি গোল করা। (চিত্র 4 ও 5)



রিভেটের বৃত্তাকার মাথার উপরে রিভেট স্ন্যাপ রাখুন এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে রিভেট হেড গঠন এবং সম্পূর্ণ করা এটির উপর একটি হাতুড়ি দিয়ে আঘাত করা। (চিত্র 6)



সিঙ্গেল স্ট্র্যাপ সিঙ্গেল রিভেটেড বাট জয়েন্ট তৈরি করা রিভেট হোলের ব্যবধান লেআউট করা (Layout the spacing for rivet holes to make single strap single riveted butt joint)

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

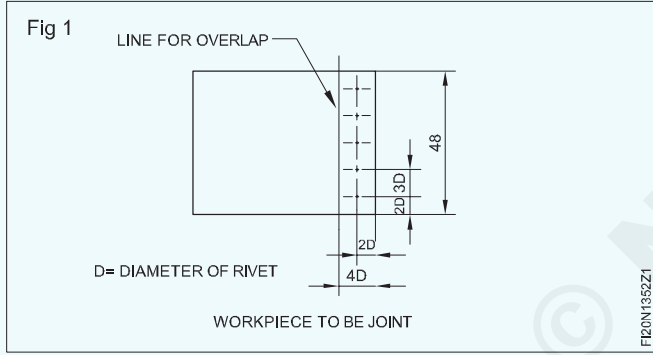
- একটি কভার প্লেটের প্রস্থ গণনা করা। BIS স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী প্রথম রিভেটের কেন্দ্র এবং প্রান্তের মধ্যে দূরত্ব এবং পিচের দূরত্ব
- একক স্ট্র্যাপ একক সারি riveted বাট জয়েন্ট করা rivet গর্ত জন্য ব্যবধান লেআউট.

নিশ্চিত করা যে ওয়ার্কপিসগুলির প্রান্তগুলি যুক্ত করা হবে তা বরফ থেকে মুক্ত এবং সোজা। প্রথমে যুক্ত করা ওয়ার্কপিসগুলিতে রিভেট গর্তের ব্যবধান লেআউট করা। রিভেটের ডায়া গণনা করা।

রিভেটের ব্যাস (D) = 2.5 T বা 3T, যেখানে T = শীটগুলির মোট পুরুত্ব যুক্ত করা হবে।

কোলের দূরত্ব গণনা করা।

ল্যাপের দূরত্ব = $8 \times D$ একটি স্কাইবার এবং একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে উভয় ওয়ার্কপিসে ল্যাপের দূরত্বের রেখা চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)



শীটের প্রান্ত থেকে রিভেট লাইনের দূরত্ব গণনা করা। প্রান্ত থেকে রিভেট লাইনের দূরত্ব = $2 \times$ রিভেটের ব্যাস (D)।

ওয়ার্কপিসগুলিতে প্রান্তের সমান্তরাল রিভেট লাইনগুলি চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)

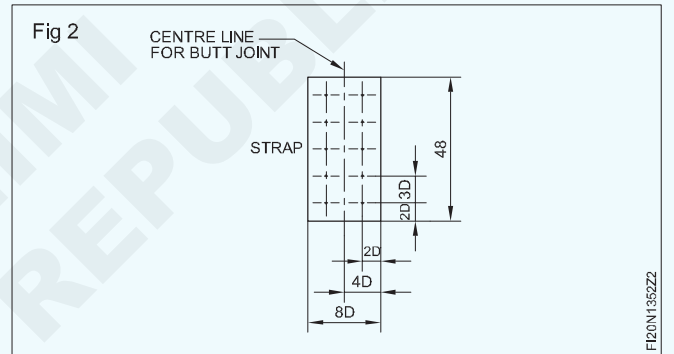
একটি বাটের পাশের প্রান্ত থেকে প্রথম রিভেটের দূরত্ব গণনা করা। পাশের প্রান্ত থেকে প্রথম রিভেটের দূরত্ব = রিভেটের $2 \times$ ডায়া (D)

ওয়ার্কপিসগুলিতে, রিভেট লাইনের পাশের প্রান্ত থেকে প্রথম রিভেটের দূরত্ব চিহ্নিত করা। দুটি রিভেটের মধ্যে অর্থাৎ পিচের মধ্যে দূরত্ব গণনা করা।

পিচ = রিভেটের $3 \times$ ডায়া একটি বিভাজক ব্যবহার করে ওয়ার্কপিসের রিভেট লাইনে রিভেটের পিচ চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)

একটি কেন্দ্র পাঞ্চ এবং একটি বল পিন হাতুড়ি ব্যবহার করে rivets এর কেন্দ্র বিন্দুতে পাঞ্চ করা।

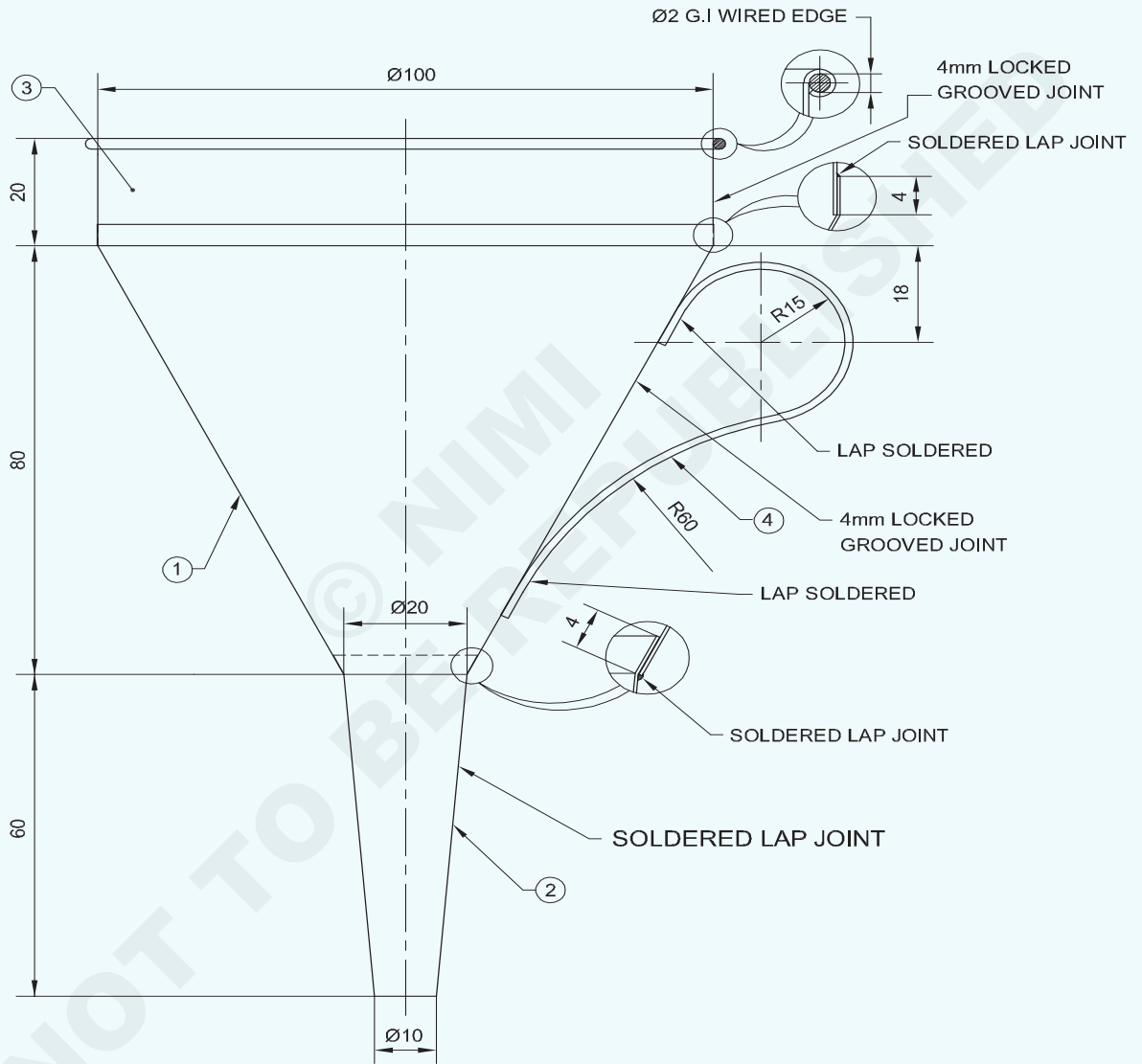
স্ট্র্যাপের উপর রিভেট গর্তের ব্যবধান লেআউট করা:একইভাবে, উপরে উল্লিখিত হিসাবে, স্ট্র্যাপ চিত্র.2-এ $4D$ দূরত্বে রিভেট গর্তের দুটি সারি চিহ্নিত করা



উন্নয়ন এবং সোল্ডার জয়েন্ট অনুযায়ী ফানেল তৈরি করা (Make funnel as per development and solder joints)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

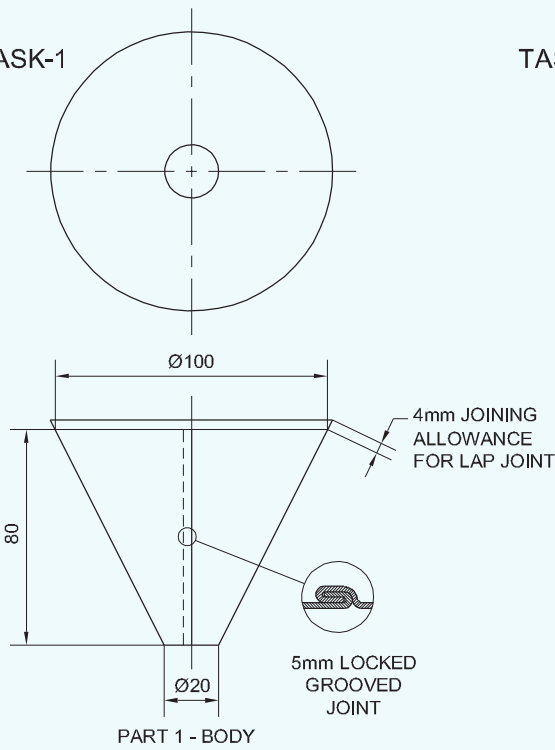
- সোজা তারের প্রান্ত তৈরি করা
- বাঁকা তারের প্রান্ত তৈরি করা
- ব্যবহার করে কোণ এ শীট ধাতু ভাঁজ.



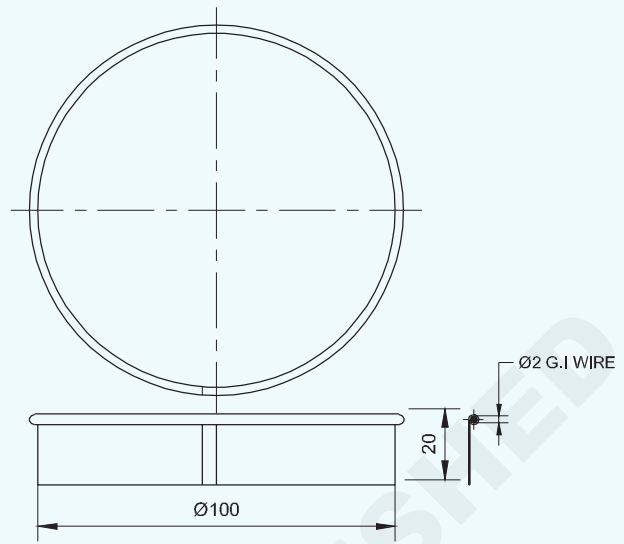
-	-	-	SOFT SOLDER 60:40	-	-	-
1	Ø2 - 360	-	G.I WIRE	-	-	-
1	ISSH 160 x 25 x 0.5	-	G.I SHEET	-	4	-
1	ISSH 335 x 30 x 0.5	-	-	-	3	-
1	ISSH 125 x 80 x 0.5	-	TINNED SHEET	-	2	-
1	ISSH 250 x 140 x 0.5	-	TINNED SHEET	-	1	1.353
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.

SCALE: NTS	MAKE A FUNNEL (BY SOLDERING)	DEVIATIONS ±1	TIME :
		CODE NO. FI20N1353E1	
PROJECT: FUNNEL		PART: 1, 2, 3 & 4	

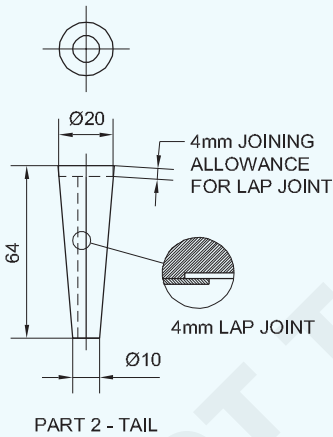
TASK-1



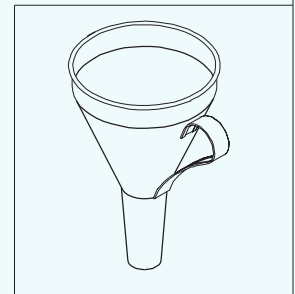
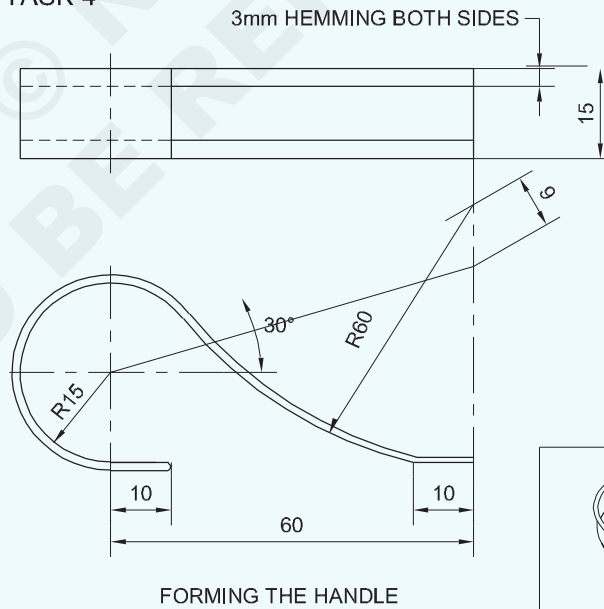
TASK-3



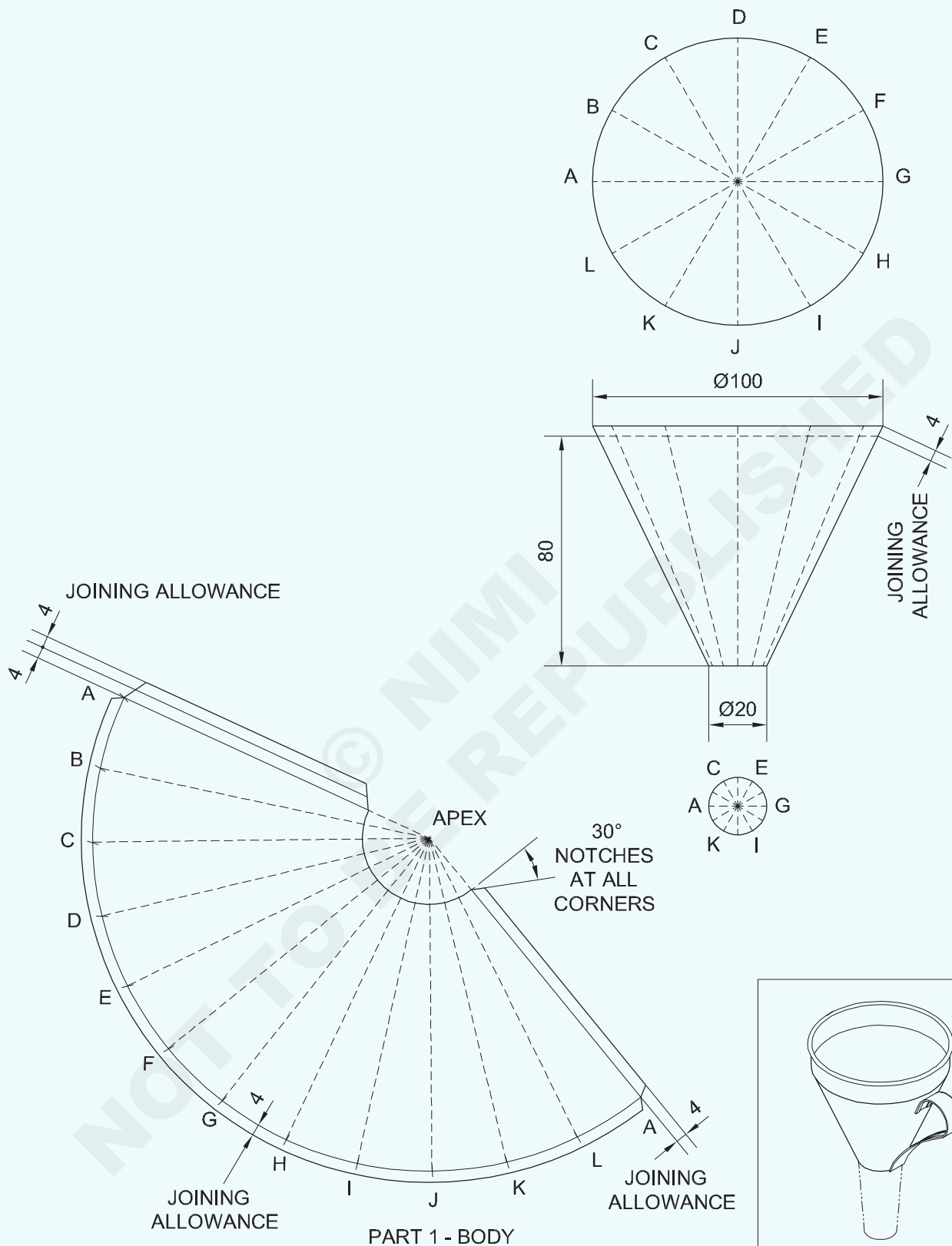
TASK-2



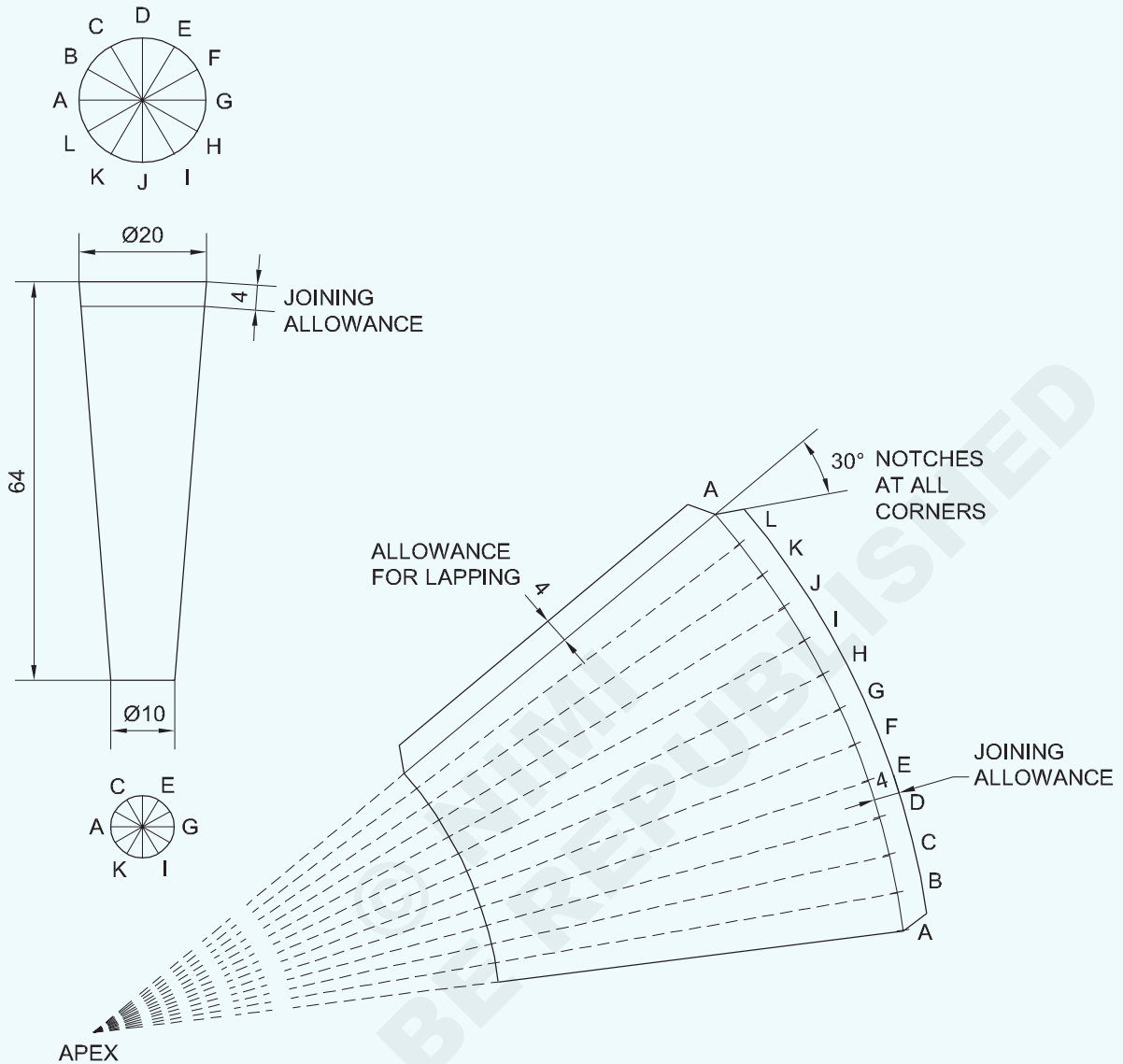
TASK-4



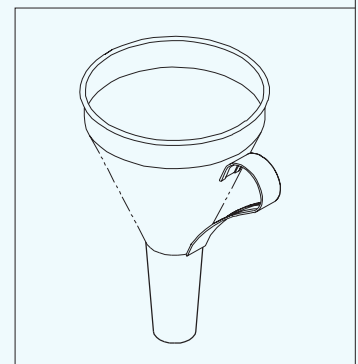
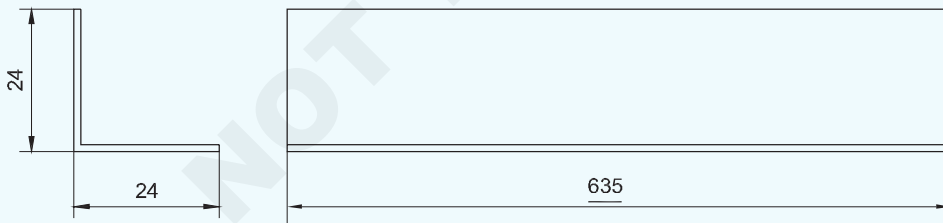
-	-	-	-	-	-	1.3.53
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:2		MAKE A FUNNEL (SEAMING THE BODY AND THE TAIL)			DEVIATIONS ±1	TIME
PROJECT: FUNNEL		PART: 1. BODY 2. TAIL			CODE NO. FI20N1353E2	



-	-	-	-	-	-	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.
MAKING A FUNNEL (TAIL PATTERN CUTTING)					DEVIATIONS ±1	TIME :
SCALE 1:1		PROJECT: FUNNEL			PART: TAIL	
		CODE NO. FI20N1348E6				

কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যবস্তু 1: একটি ফানেল তৈরি করা পাট 1 (ফানেল বডি)

- একটি জ্যামিতি বক্স (ইনস্ট্রুমেন্ট বক্স) ব্যবহার করে একটি প্লেইন ড্রয়িং পেপারে যোগদান অতিরিক্ত মাত্রাসহ একটি ফানেলের শরীরের জন্য প্যাটার্ন তৈরি এবং লেআউট করা
- কাঁচি ব্যবহার করে লেআউট প্যাটার্নটি কেটে ফেলুন
- এবং ফেভিকল/গাম ব্যবহার করে প্রদত্ত কাঁচামাল (শীট মেটাল) এর উপর পেস্ট করা।
- কাগজের লেআউট প্যাটার্নের আউটলাইনে শীট মেটালটি কাটুন যাতে পেস্ট করা হয়, একটি সোজা এবং বাঁকানো স্লিপ ব্যবহার করে।

কার্যবস্তু 2: পাট 2 (ফানেল টেইল)

- একটি জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে একটি প্লেইন ড্রয়িং পেপারে যোগদানের জন্য সমস্ত অতিরিক্ত মাত্রাসহ ফানেলের লেজের জন্য প্যাটার্ন তৈরি করা এবং লেআউট করা। (যন্ত্রের বাক্স)
- কাঁচি ব্যবহার করে লেআউট প্যাটার্নটি কেটে ফেলুন এবং
- ফেভিকল/গাম ব্যবহার করে প্রদত্ত শীট মেটালে পেস্ট করা।
- কাগজের লেআউট প্যাটার্নের আউটলাইনে শীট মেটালটি কেটে ফেলুন যাতে পেস্ট করা হয়, একটি সোজা এবং বেস্তনিপস ব্যবহার করে।

কার্যবস্তু 3: পাট 3 (ফানেল ফেরুল)

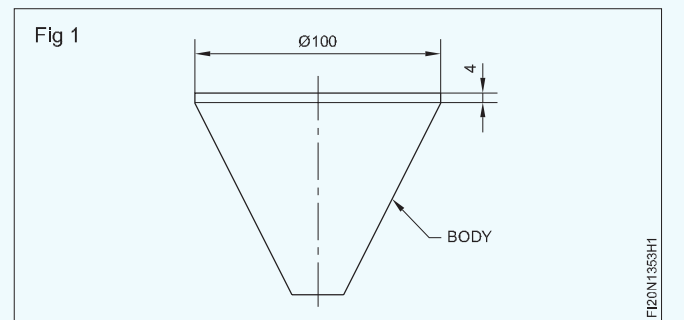
- শীট মেটালটিকে 335x30 আকারে কাটুন, শীটটিকে সমতল করা এবং কাটা প্রান্তগুলিকে ডিবার করা।
- সিলিন্ডারের 1.3.43 বিকাশের জন্য দক্ষতা ক্রমটি পড়ুন।
- 2 মিমি ব্যাসের জন্য তারের অতিরিক্ত মাত্রাবিবেচনা করে শীটে প্যাটার্ন লেআউট তৈরি করা। তার, 4 মিমি লক করা খাঁজ জয়েন্টের জন্য seaming অতিরিক্ত মাত্রা এবং একটি সোজা স্লিপ ব্যবহার করে ক্লিপগুলির সাথে প্যাটার্নটি কাটা।
- একটি বৃত্তাকার ম্যাড্রেল স্টেক, একটি হ্যান্ড গ্রোভার, একটি বল পেইন হাতুড়ি এবং একটি ম্যাগনেট ব্যবহার করে লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট দিয়ে বৃত্তাকার চিত্র তৈরি করা।
- একটি অর্ধ চাঁদ বাজি এবং একটি সেটিং হাতুড়ি ব্যবহার করে রিংটির বৃত্তাকার প্রান্ত বরাবর একটি 2 মিমি ডায়া তারযুক্ত প্রান্ত তৈরি করা।
- পোশাক এবং আকৃতি এবং মাপ জন্য রিং পরীক্ষা করা।

কার্যবস্তু 4: পাট 4 (ফানেল হ্যান্ডেল)

- ফানেল স্টেক এবং ম্যাগনেট ব্যবহার করে ড্রয়িং অনুযায়ী একটি হাতল (পর্ব 4) তৈরি করা।
- তীক্ষ্ণ প্রান্ত, বুর বা কোনো অনিয়মের জন্য সমাপ্ত নিবন্ধটি পরিদর্শন করা এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা।
- ঠান্ডা জল দিয়ে নিবন্ধটি ধুয়ে ফেলুন।

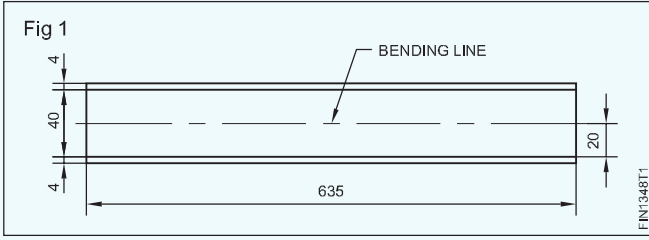
ফানেল সমাবেশ

- অ্যাভিল স্টেক এবং ম্যাগনেট ব্যবহার করে শরীরের বড় প্রান্তে (পাট 1) যোগদান অতিরিক্ত মাত্রাবাঁকুন। (চিত্র 1)
- বডি (পাট 1) এবং সোল্ডারে ফেরুল (পাট 3) ঢোকান।
- লেজের ল্যাপ জয়েন্ট সোল্ডার করা। (অংশ ২)
- লেজের বৃহত্তর ডায়া প্রান্তের ফ্লেয়ার 4 মিমি প্রান্ত (পাট 2) এটিকে শরীরের মধ্যে নিরাপদে স্থাপন করা।
- শরীরে লেজ ঢুকিয়ে সোল্ডার করা।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী হ্যান্ডেল (পাট 4) এবং সোল্ডার অবস্থান করা।



কার্যবস্তু 5 : শীট ধাতু ভাঁজ 90°

- একটি সোজা স্লিপ ব্যবহার করে কার্যবস্তু উপাদান 135x48 মিমি কাটুন।
- একটি ইস্পাত বর্গক্ষেত্র ব্যবহার করে একটি স্ক্রাইবার দিয়ে কার্যবস্তু উপাদান চিহ্নিত করা। (চিত্র 1)



- ভাঁজ লাইনটিকে 90° এ বাঁকানোর জন্য চিহ্নিত করা।
- বেভেলড হ্যাচেট স্টেকের প্রান্তে মার্কিং লাইনটি রাখুন।
- কার্যবস্তু অন্য প্রান্ত ধরে ম্যালেট ব্যবহার করে প্রান্তে আঘাত করা।
- নিশ্চিত করা যে ভাঁজটি প্রয়োজন অনুসারে মোড়ের লাইনে সঞ্চালিত হয়।
- 90° কোণে ভাঁজ করার জন্য কার্য বস্তু স্ট্রাইক অবিরত।
- একটি চেপ্টা বর্গ দ্বারা কার্যবস্তু লম্বতা পরীক্ষা করা।
- যদি প্রয়োজন হয়, একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে, একটি হ্যাচেট স্টেকের কাজটিকে সমর্থন করে, লম্বতা সংশোধন করা।

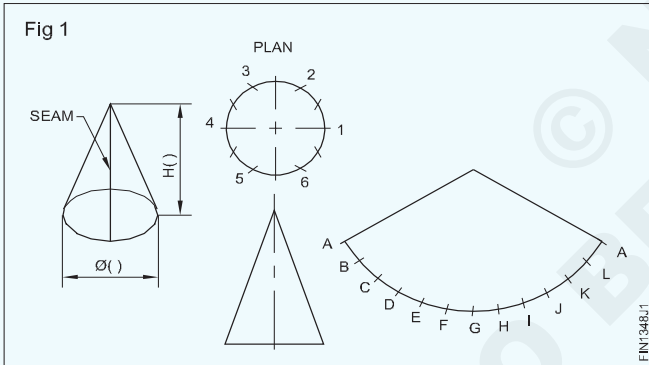
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি বৃত্তাকার শঙ্কুর জন্য (Development for a circular cone)

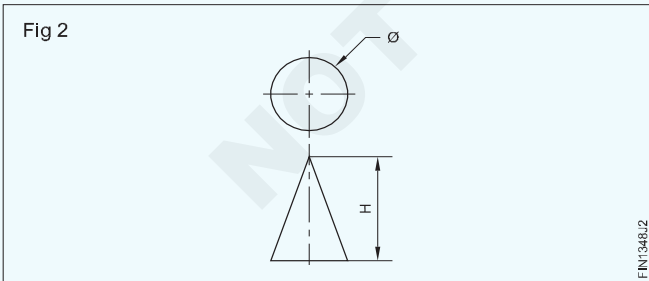
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- রেডিয়াল লাইনের বিকাশের মাধ্যমে একটি বৃত্তাকার শঙ্কু তৈরি করা

রেডিয়াল লাইন বিকাশের মাধ্যমে একটি বৃত্তাকার শঙ্কু তৈরি করা (চিত্র 1)



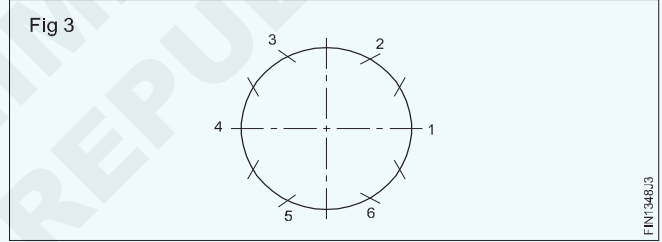
বৃত্তাকার শঙ্কু: সামনের উচ্চতা এবং পরিকল্পনা আঁকুন। (চিত্র 2)



প্ল্যান আঁকার সময়, বেস বৃত্তের নিরপেক্ষ সমতল (বাহ্যিক ব্যাসের প্লেট পুরুত্ব) ব্যাস হিসাবে নেওয়া হয়।

নিরপেক্ষ সমতল চিত্র নগণ্য, যদি প্লেট মোটা 0.5 মিমি কম হয়।

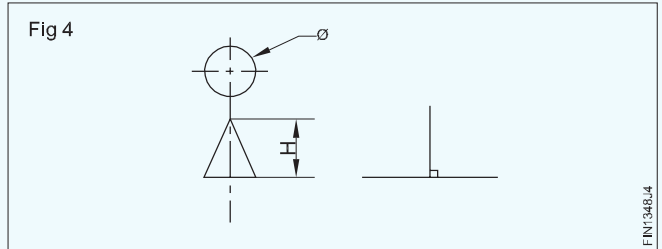
পরিকল্পনার পরিধিকে 12টি সমান অংশে সঠিকভাবে ভাগ করা। (চিত্র 3)



বৃত্তের ব্যাসার্ধ দিয়ে প্রথমে পরিধিকে 6টি সমান ভাগে ভাগ করা।

তারপর প্রতিটি অংশ দুটি ভাগ করা।

উপাদানের উপর একটি লম্ব রেখা আঁকুন। (চিত্র 4)



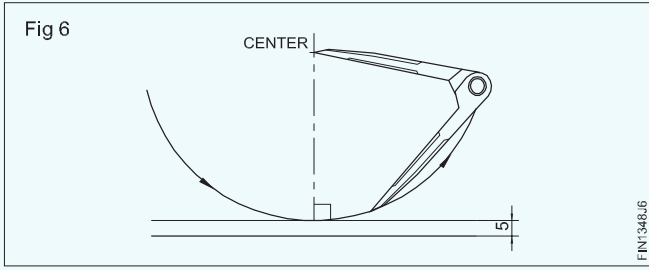
উপাদানের ফাঁকা স্থানের কেন্দ্রে একটি লম্ব রেখা আঁকুন।

প্রান্তরেখার দৈর্ঘ্য (তির্যক উচ্চতা) কম্পাসে স্থানান্তর করা। (চিত্র 5)

এটি সঠিকভাবে স্থানান্তর করা।

লম্ব রেখার একটি বিন্দুতে কেন্দ্রের সাথে একটি চাপ (চিত্র 6) এবং ব্যাসার্ধ হিসাবে তির্যক উচ্চতা আঁকুন।

ত্রুটি গুলি কমাতে প্রতিটি সমানভাবে বিভক্ত পয়েন্ট দিয়ে কম্পাসের খোলার পরীক্ষা করা।



পরিধির দৈর্ঘ্যের 12টি সমানভাবে বিভক্ত অংশগুলির একটিতে কম্পাস পয়েন্টগুলি খোলা।

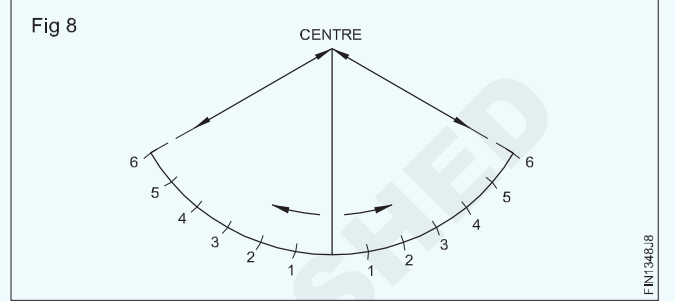
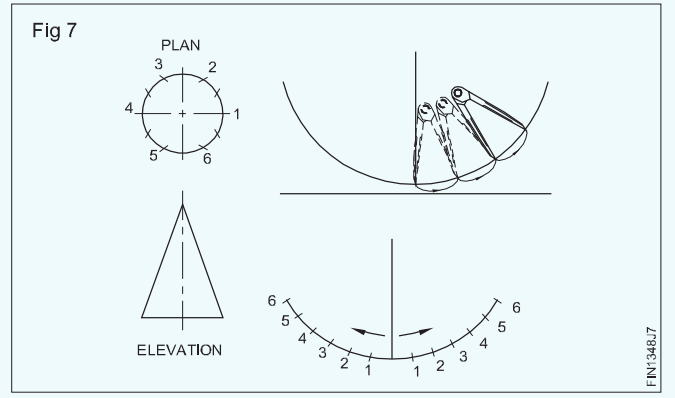
ত্রুটি কমাতে প্রতিটি সমানভাবে বিভক্ত বিন্দু পরীক্ষা করে কম্পাস খুলুন।

চাপে কম্পাসের 12টি খোলার পয়েন্ট চিহ্নিত করা।

লম্বের ডান এবং বাম উভয় দিকে যথাক্রমে ছয়টি বিন্দু চিহ্নিত করা। (চিত্র 7)

পয়েন্ট স্ক্রাইব করার সময় পর্যায়ক্রমে কোন সময়ে আর্ক থেকে কম্পাস অপসারণ না করে কম্পাস পয়েন্টগুলি ব্যবহার করা।

আর্কের ডান এবং বাম প্রান্তগুলিকে কেন্দ্রে সংযুক্ত করা। (চিত্র 8)



চিত্র 8 প্রদত্ত শঙ্কুর বিকাশ দেখায়।

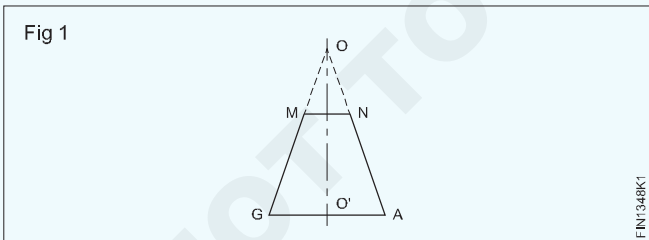
রেডিয়াল লাইন পদ্ধতিতে একটি শঙ্কুর ফ্রাস্টামের জন্য প্যাটার্ন তৈরি এবং লেআউট করা। (Develop and layout the pattern for the frustum of a cone by radial line method)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• রেডিয়াল লাইন পদ্ধতিতে শঙ্কুর ফ্রাস্টামের জন্য প্যাটার্ন বিকাশ এবং লেআউট করতে।

সমতল প্যাটার্ন বিন্যাস তৈরি করার জন্য যথেষ্ট বড় একটি সাধারণ ড্রয়িং কাগজ নিন।

চিত্র 1 এ পূর্ণ আকারের 'AGMN'-এ একটি শঙ্কুর ফ্রাস্টামের উচ্চতা আঁকুন।

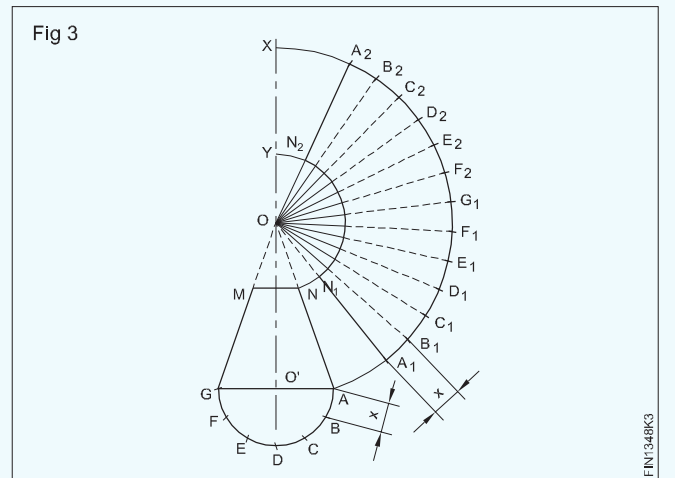
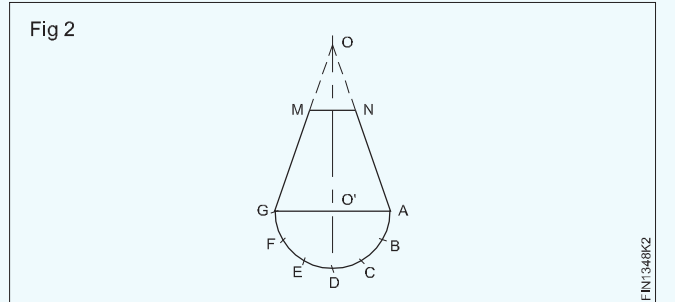


শরীরের টেপারের দিকগুলি দেখানো লাইনগুলি চালিয়ে যান যতক্ষণ না তারা 'O' বিন্দুতে ছেদ করে। 'O' কে 'Apex' বলা হয়। (চিত্র 1)

O' কে কেন্দ্র এবং O'A কে ব্যাসার্ধ হিসাবে নিয়ে, একটি চাপ AG আঁকুন এবং এটিকে A-B-C-D-E-F-G ছয়টি সমান ভাগে ভাগ করা। (চিত্র 2)

কেন্দ্র 'O' দিয়ে আর্কস 'AX' এবং 'NY' আঁকুন। X&Y হল একটি শঙ্কুর ফ্রাস্টামের কেন্দ্র রেখার বিন্দু। (চিত্র 3)

দূরত্ব 'X' নিন এবং A¹-B¹-C¹-D¹.... থেকে D²-C²-B²....A² পেতে বল AX বরাবর বারোটি লাইন চিহ্নিত করা। (চিত্র 3)

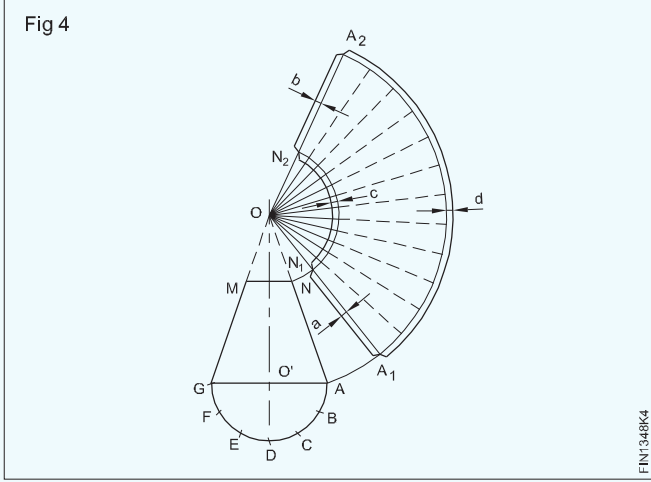


বিন্দু $A^1, B^1, C^1, \dots, C^2, B^2, A^2$ বিন্দুতে যোগ করা 'O' বিন্দুতে বিকাশের প্রয়োজন $A^1 A^2 N^1 N^2$.

এটি একটি জোড়ার অতিরিক্ত মাপ ছাড়া একটি শঙ্কু একটি ফাসট্রাম বিকাশ.

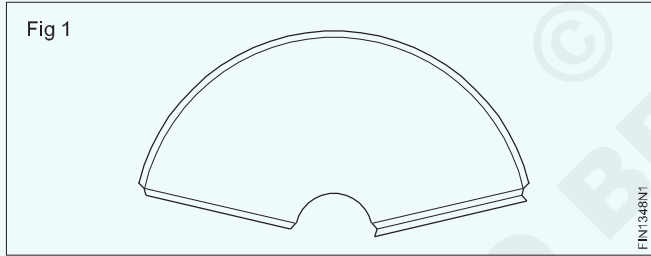
এখন $A^1 N^1$ & $A^2 N^2$ এর সমান্তরাল রেখা ড্রয়িং করে জোড়ার অতিরিক্ত মাপ 'a' এবং 'b' যোগ করা। (চিত্র 4)

আর্ক $N^1 N^2$ এর ভিতরে এবং আর্ক $A^1 A^2$ এর বাইরে বল ড্রয়িং করে হেমিং বা ওয়্যারিং বা জোড়ার অতিরিক্ত মাপ 'c' এবং 'd' যোগ করা। (চিত্র 4)

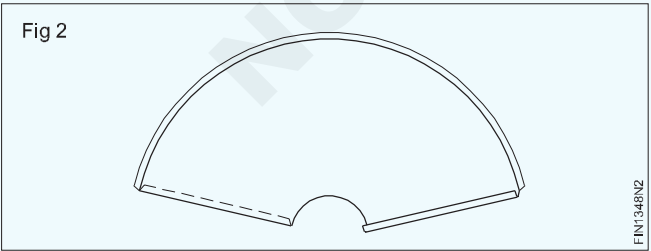


পার্ট 1 (দেহ)

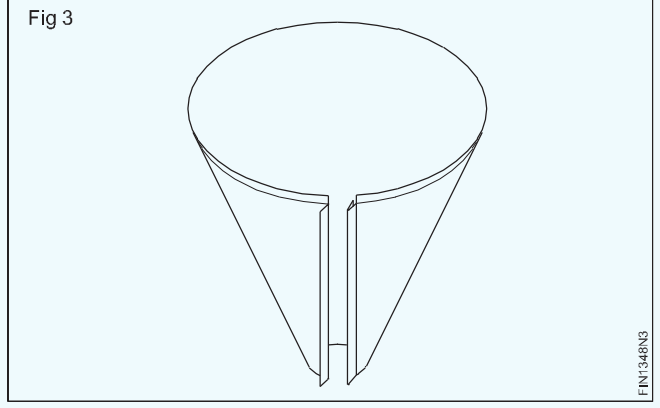
- একটি কাঠের ম্যালেট এবং একটি টিনম্যানস অ্যাভিল স্টেক ব্যবহার করে শীট মেটালটি সমতল করা। (চিত্র 1)



- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে লক করা খাঁজকাটা জয়েন্টের জন্য অতিরিক্ত মাপ পরীক্ষা করা।
- একটি হ্যাচেট স্টেক, একটি কাঠের ম্যালেট এবং একটি 1/2 পাউন্ড বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে বিপরীত দিকের উভয় প্রান্তে ছক তৈরি করা।



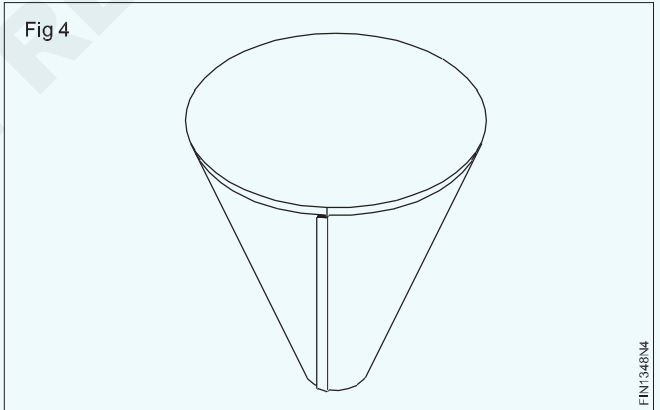
- একটি ফানেল স্টেক ব্যবহার করে শঙ্কুর ফ্রাস্টামে শীট মেটাল গঠন করা। (চিত্র 3)
- একটি ফানেল স্টেক, একটি হ্যান্ড গ্রোভার এবং একটি 1 1/2 পাউন্ড বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে একটি লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট তৈরি করা। (চিত্র 4)



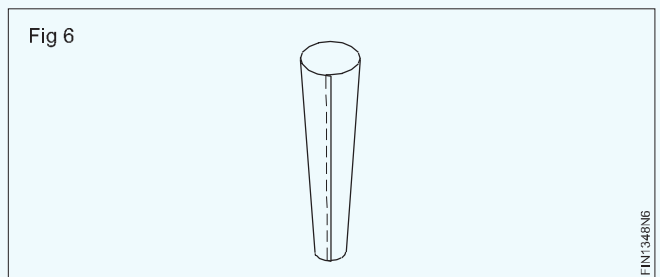
- একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে কাজটি ফিনিস করা।
- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কার্যবস্তু মাপ পরীক্ষা করা।
- একটি ফানেল স্টেক, একটি হ্যান্ড গ্রোভার এবং একটি 1 1/2 পাউন্ড বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে একটি লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট তৈরি করা। (চিত্র 4)
- একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে কাজটি ফিনিস করা।
- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কার্যবস্তু মাপ পরীক্ষা করা।

পার্ট 2 (লেজ)

- একটি কাঠের ম্যালেট এবং একটি টিনম্যানস অ্যাভিল স্টেক ব্যবহার করে শীট মেটালটি সমতল করা। (চিত্র 5)



- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে ল্যাপ জয়েন্টের জন্য অতিরিক্ত মাপ পরীক্ষা করা।
- একটি লম্বা টেপারড চঞ্চু শিংওয়াল লোহার দাড়ি দিয়ে শঙ্কুর একটি লম্বা টেপারড চঞ্চু ফ্রাস্টাম ব্যবহার করে শঙ্কুর ফ্রাস্টামে শীট মেটাল তৈরি করা। (চিত্র 6)

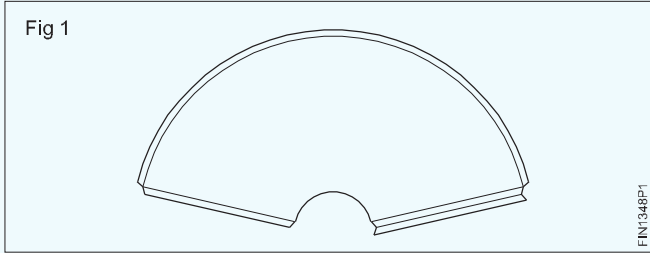


লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট দিয়ে একটি শঙ্কুর ফ্রাস্টাম গঠন (Forming a frustum of a cone with locked grooved joint)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি ফানেল স্টেক এবং একটি কাঠের ম্যালেট ব্যবহার করে শঙ্কুর একটি ফ্রাস্টাম তৈরি করতে
- একটি ফানেল স্টেক, হ্যান্ড গ্রোভার এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে টেপার বাঁকা পৃষ্ঠের উপর লক করা খাঁজকাটা জয়েন্ট তৈরি করতে।

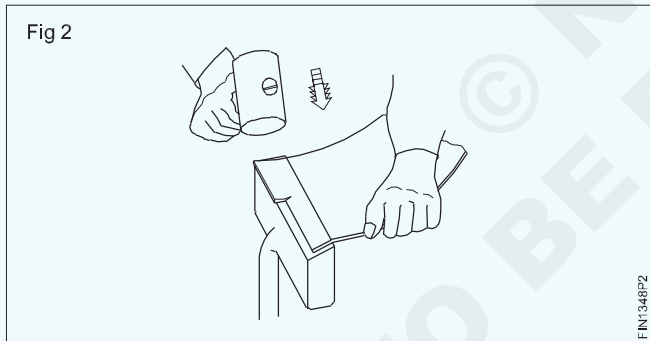
প্যাটার্নটি পরীক্ষা করা এবং নিশ্চিত করা যে কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে সমস্ত প্রয়োজনীয় অতিরিক্ত মাপ প্রদান করা হয়েছে। (চিত্র 1)



একটি ফ্ল্যাট ফাইল ব্যবহার করে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান. বেঞ্চ প্লেটে হ্যাচেট স্টেক মাউন্ট করা।

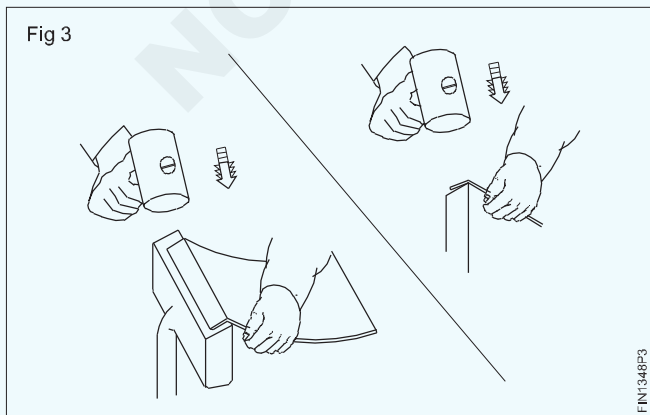
ভাঁজ করার জন্য পূর্বে চিহ্নিত লাইনে হ্যাচেট স্টেকের প্রান্তে শীটটি অনুভূমিকভাবে রাখুন।

উভয় প্রান্তে কার্যবস্তু প্রান্তে একটি কাঠের ম্যালেট দিয়ে আঘাত কর। (চিত্র 2) পর্যবেক্ষণ স্ট্রাইকিংয়ের একই কোণ ব্যবহার করে গঠিত রেষ্ঠ বা ভাঁজ চিহ্নিত করা।

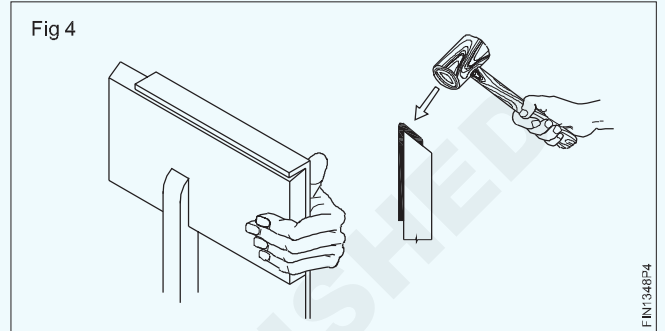


ঘোরানো কোণ বাড়িয়ে দিন., কার্যবস্তুর ফিনিস্ টি সামান্য কম করা,

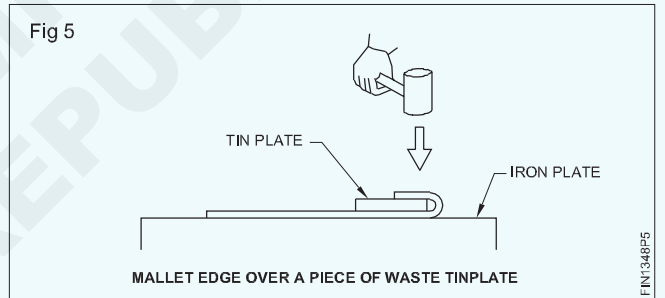
প্রান্তটি প্রয়োজনীয় কোণে পরিণত না হওয়া পর্যন্ত উপরের অপারেশনটি পুনরাবৃত্তি করা। (চিত্র 3)



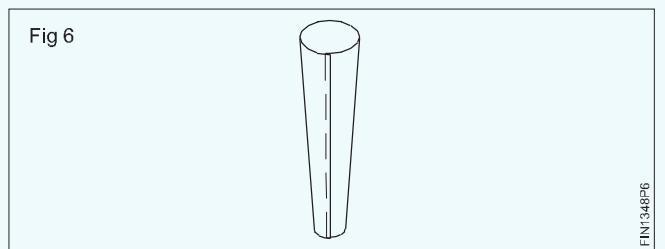
90° এর বেশি ঘোরানো জন্য, স্টেকের মুখের বিরুদ্ধে কার্যবস্তুর সমতল ভাগ কে রাখুন. 'A' তে আঙ্গুল দিয়ে স্টেক ধরুন এবং কাজটিকে থাম্ব দিয়ে ধরে রাখুন। (চিত্র 4)



বাতিল টিনের প্লেটের এক টুকরো উপরের প্রান্তটি ম্যালেট করা। (চিত্র 5)



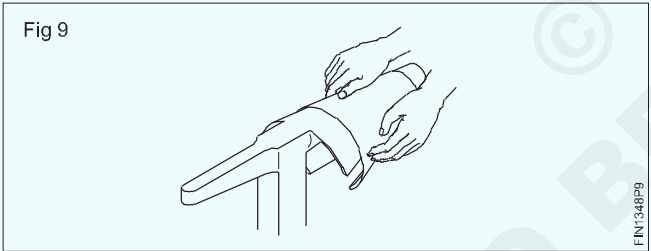
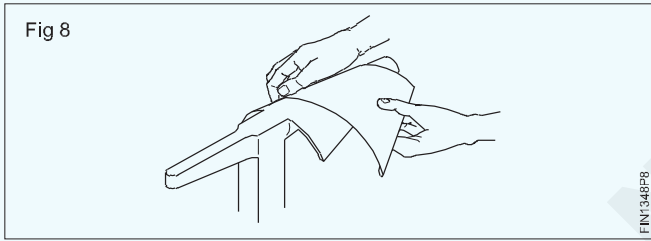
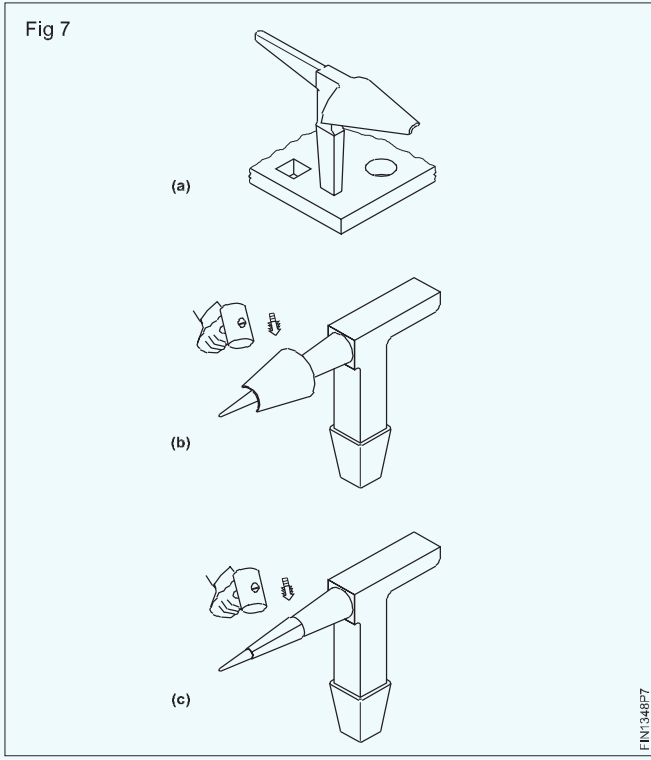
শীটের অন্য প্রান্তে একই অপারেশনটি পুনরাবৃত্তি করা এবং ছক তৈরি করা। (চিত্র 6)



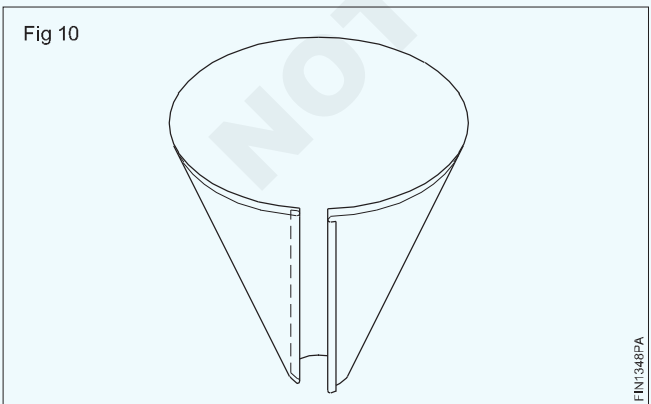
একটি বেঞ্চ প্লেটে ফানেল স্টেক মাউন্ট করা। (চিত্র 7a) ছোট ব্যাসার্ধ, প্লেটযুক্ত শঙ্কু গুলির জন্য "লম্বা টেপারড চোট শিং যুক্ত লোহার স্টেক ব্যবহার করা। (চিত্র 7b এবং 7c)

কার্যবস্তু টুকরোটির এক প্রান্ত ফানেল স্টেকের অক্ষীয় রেখার সমান্তরালে রাখুন এবং চিত্র 8-এ দেখানো হিসাবে বাঁকান।

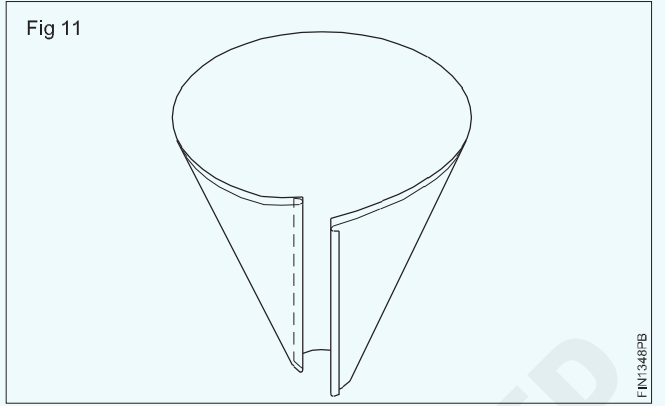
ওয়ার্কপিসের অন্য প্রান্তে একই অপারেশনটি পুনরাবৃত্তি করা। ওয়ার্কপিসকে সমানভাবে বাঁকান যেমনটি দেখানো হয়েছে (চিত্র 9)।



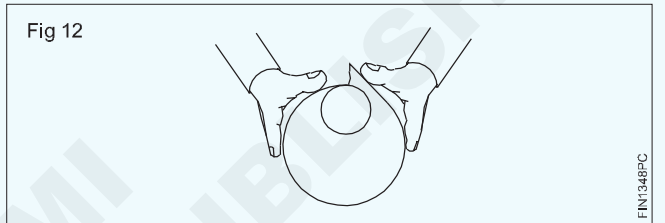
বৃত্তাকার ডিস্কের পরিণত প্রান্তটি পরীক্ষা করা এবং এটিকে ধীরে ধীরে বক্র করা এবং উভয় প্রান্তকে একসাথে মিলিত করা। (চিত্র 10)



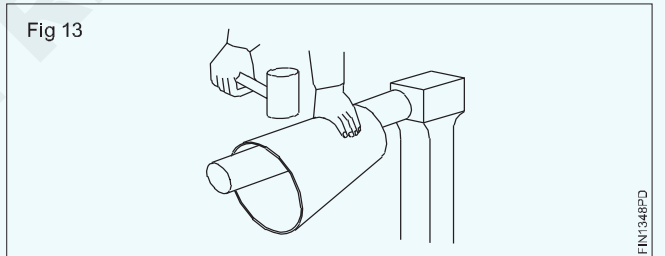
নিশ্চিত করা যে ওয়ার্কপিসের ভাঁজ করা প্রান্ত গুলি সমান্তরাল হয়, যদি না হয় তবে প্রান্তগুলি (চিত্র 11) এর মতো মিলবে না



চিত্র 12 এ দেখানো হিসাবে ভাঁজ করা প্রান্ত গুলিকে হুক করা।

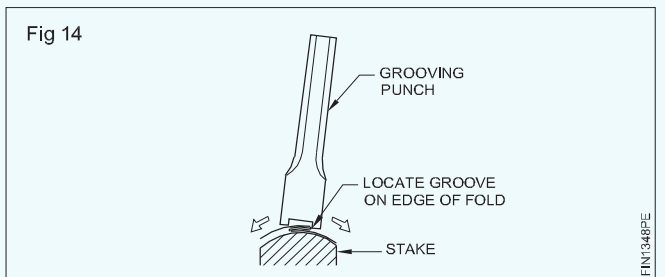


ধীরে ধীরে একটি ম্যালেট ব্যবহার করে হালকা আঘাতের মাধ্যমে প্রান্তগুলি লক করা (চিত্র 13) এক প্রান্ত থেকে শুরু করে অন্য প্রান্তে জয়েন্ট টিকে হাত জয়েন্টের মাধ্যমে শক্ত করা। (যখন খাঁজযুক্ত সীম গঠিত হয়)

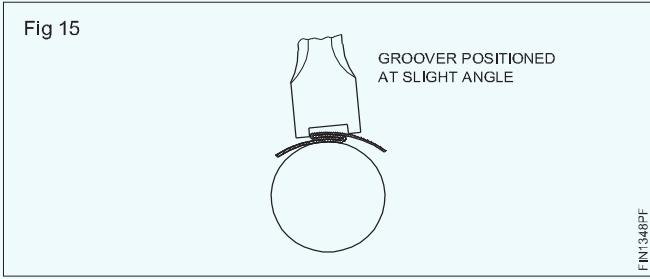


সঠিকমাপের গ্রোভারের নির্বাচন করা।

খাঁজযুক্ত জয়েন্টের উপরে খাঁজ রাখুন (চিত্র 14)



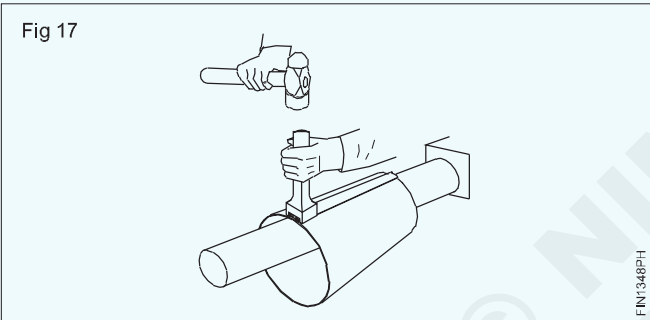
গ্রোভার এখানে একটি গাইড এর রূপে কাজ করবে তাই কার্যবস্তুর জয়েন্টের একবারে শেষ প্রান্তে খুব সামান্য কোণে গ্রোভার অবস্থান করা। (চিত্র 15)



গ্রোভারটিকে উল্লম্ব অবস্থানে রাখুন। (চিত্র 16)

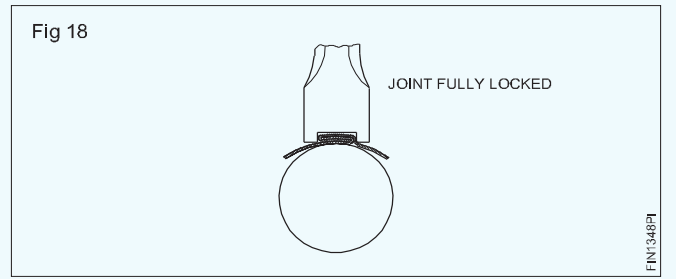


বল পেইন হাতুড়ি দিয়ে শক্তভাবে গ্রোভারের শীর্ষে আঘাত করা এবং অন্য প্রান্তে একই লক করা। (চিত্র 17)



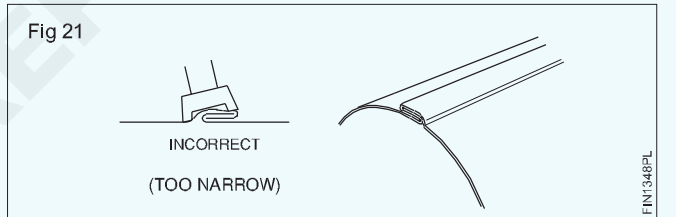
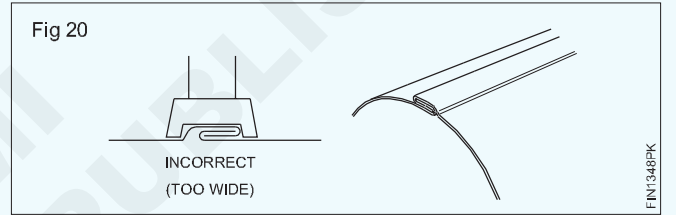
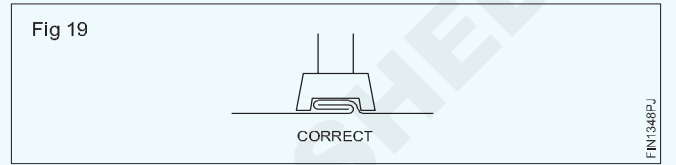
তারা লাইনে আছে কিনা তা নিশ্চিত করা আবার ফিনিস পরীক্ষা করা। হাতের গ্রোভারের খাঁজ দিয়ে লাইন বরাবর সীম লক করা চালিয়ে যান।

এখন জয়েন্টটি সম্পূর্ণভাবে লক করা। (চিত্র 18)



অবশেষে সারা শরীরে একটি ম্যালোট দিয়ে মসৃণ করা এবং একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে কার্ভবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ পরীক্ষা করা।

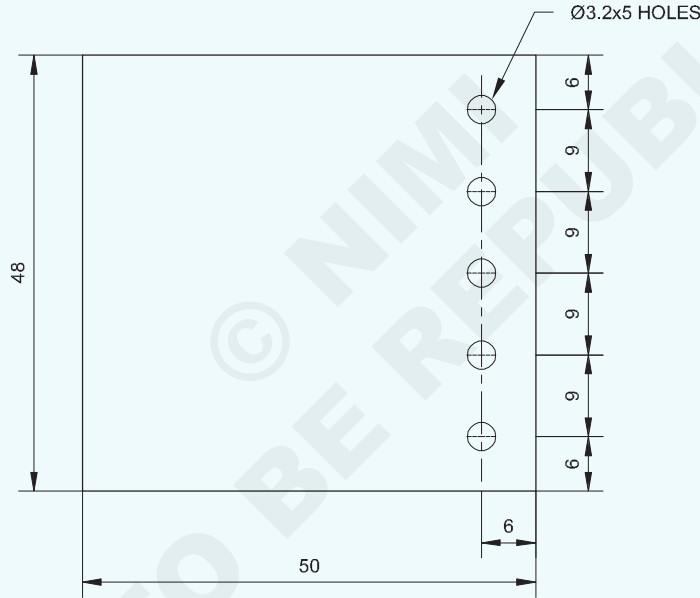
প্রয়োজনীয় আকারের সিমের সঠিক সেটিং পেতে, একটি সঠিক মাপের গ্রোভারের ব্যবহার করা। যদি না হয়, সিম খুব প্রশস্ত বা খুব সংকীর্ণ সেট হবে চিত্র 19, 20 এবং 21।



রিভেটিং এর জন্য ড্রিল (Drill for riveting)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ড্রয়িং অনুযায়ী ড্রিল গর্ত চিহ্নিত করতে
- বৈদ্যুতিক পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিন ব্যবহার করে রিভেটিং করার জন্য শিটমেটালে ক্ল্যাম্প এবং ড্রিল গর্ত করতে.



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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে 48x50mm শীটের মাপ পরীক্ষা করা।
- ম্যাালেট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে চাদরটি চ্যাপ্টা করা।
- ড্রিল হোলার জন্য ব্যবধান লেআউট করা এবং একটি কেন্দ্র পাঞ্চ এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে ড্রিল গর্তের কেন্দ্রবিন্দুগুলি চিহ্নিত করা।
- 'C' ক্ল্যাম্প ব্যবহার করে শীট টিকে শক্তভাবে ধরে রাখা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী গর্তের মধ্য দিয়ে \varnothing 3.2 মিমি ড্রিল করা।
- হাত দিয়ে ড্রিল করা গর্তের উপর ঘুরিয়ে বড় আকারের ড্রিল দিয়ে গর্তগুলিকে তীক্ষ্ণ ধাতু থেকে মুক্ত করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

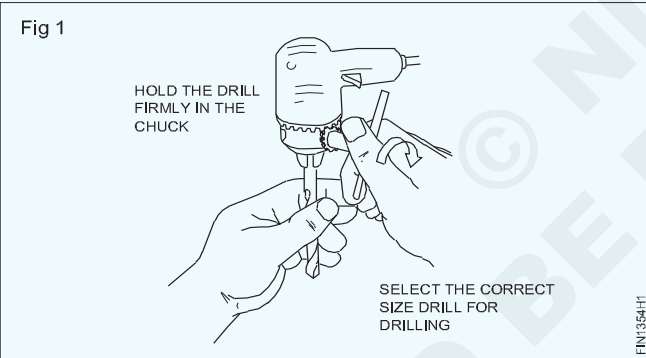
পাওয়ার চালিত পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিন দ্বারা শীটমেটালে ড্রিলিং (Drilling on sheetmetal by power operated portable drilling machine)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- পাওয়ার চালিত পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিনকে সঠিকভাবে অপারেটিং করে শিটমেটালে সঠিক আকারের গর্ত ড্রিল করতে।

একটি কেন্দ্র পাঞ্চ এবং একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে হালকাভাবে ড্রিল করার জন্য গর্তগুলির চিহ্নিত কেন্দ্র বিন্দুগুলিকে পাঞ্চ করতে।

পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিনের ড্রিল চাকে একটি সোজা শ্যাঙ্ক, ড্রিল বিট ঢোকান এবং চক কী দিয়ে শক্ত করা। (চিত্র 1)

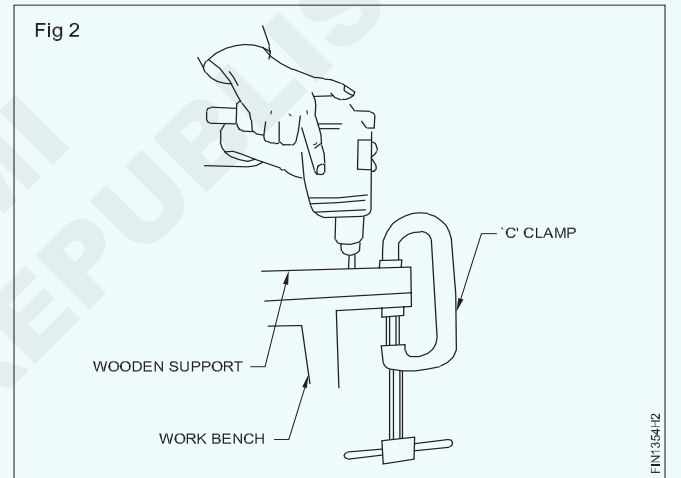


পাওয়ার চালিত পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিনের ড্রিল চাকে ড্রিল ঢোকানোর আগে, সুইচটি বন্ধ আছে এবং আর্থিং দেওয়া আছে তা নিশ্চিত করা।

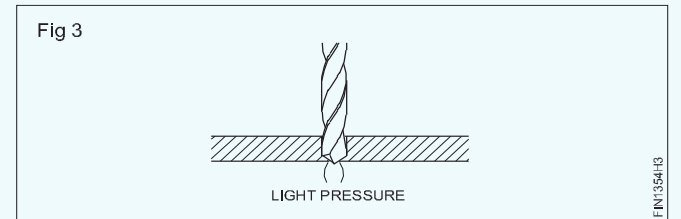
ওয়ার্কপিসটিকে একটি উপযুক্ত কাঠের সাপোর্টের উপর রাখা এবং একটি 'C' ক্ল্যাম্পের সাহায্যে ক্ল্যাম্প করা। (চিত্র 2)

পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিনটি এক হাতে ধরে রাখা এবং অন্য হাতেরনজেলের আঙুল এবং বুড়ো আঙুল দিয়ে ড্রিল গানটি ধরুন, যাতে ড্রিলটি ড্রিল করার জন্য ধাতুর পৃষ্ঠের সাথে লম্ব হয়। (চিত্র 2)

দ্বিতীয় আঙুল দিয়ে ট্রিগার সুইচটি 'চালু' করা।



ড্রিল গর্ত না হওয়া পর্যন্ত ড্রিলিং মেশিনে বল প্রয়োগ করা। একটি পাত ধাতুতে বৈদ্যুতিক চালিত পোর্টেবল ড্রিলিং মেশিন দ্বারা ড্রিলিং করার সময়, হালকা বল প্রয়োগ করা উচিত অন্যথায়, ড্রিলটি ওয়ার্কপিসে আঘাত পাবে। (চিত্র 3)

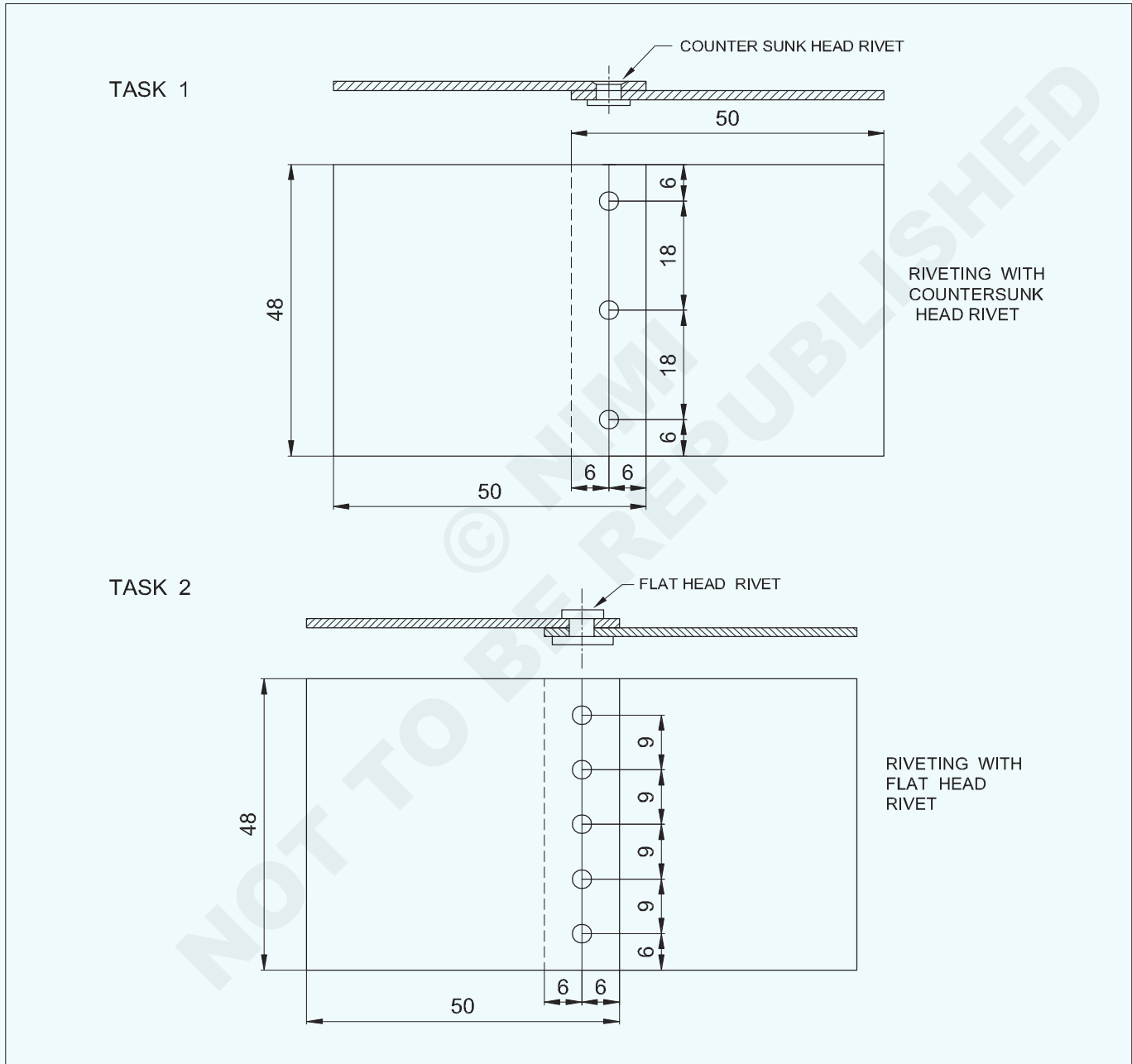


ড্রিলিং ফিনিস হওয়ার পরে ড্রিলিং মেশিনটি বন্ধ করা। ড্রিল করা গর্তের উপর বড় আকারের ড্রিল দ্বারা হাত দিয়ে ঘোরানোর মাধ্যমে গর্তগুলিকে তীক্ষ্ণ ধাতু মুক্ত করা।

যত ধরনের রিভেট পাওয়া যায় তার সাথে রিভেটিং, কাউন্টার সাঙ্ক হেড রিভেট ব্যবহার (Riveting with as many types of rivet as available, use of counter sunk head rivets)

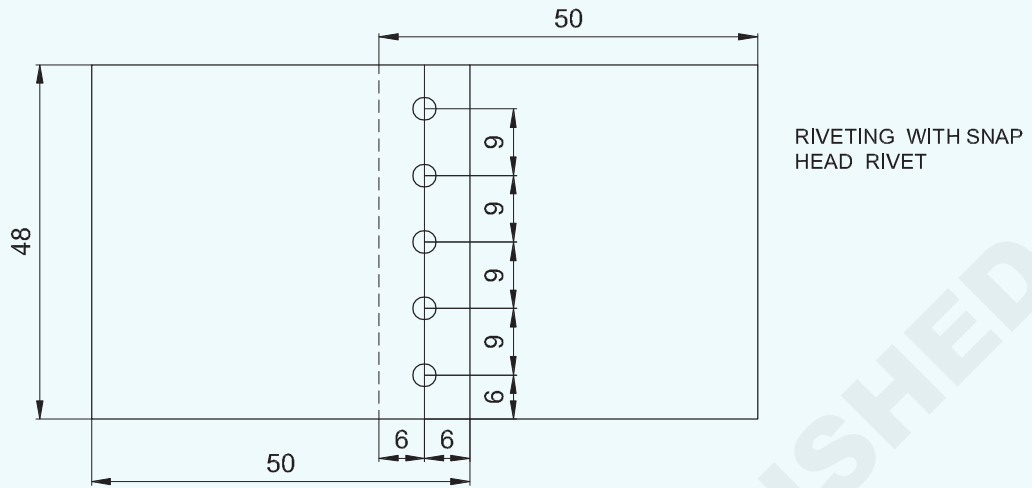
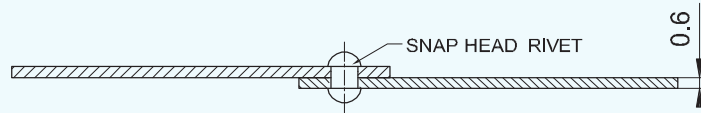
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ড্রয়িং অনুযায়ী রিভেটিং এর জন্য চিহ্নিত করন এবং ড্রিল গর্ত করতে
- রিভেট কাউন্টার সিন্কে হেড রিভেট, ফ্ল্যাট হেড রিভেট, স্ন্যাপ হেড রিভেট এবং প্যান হেড রিভেট করতে।

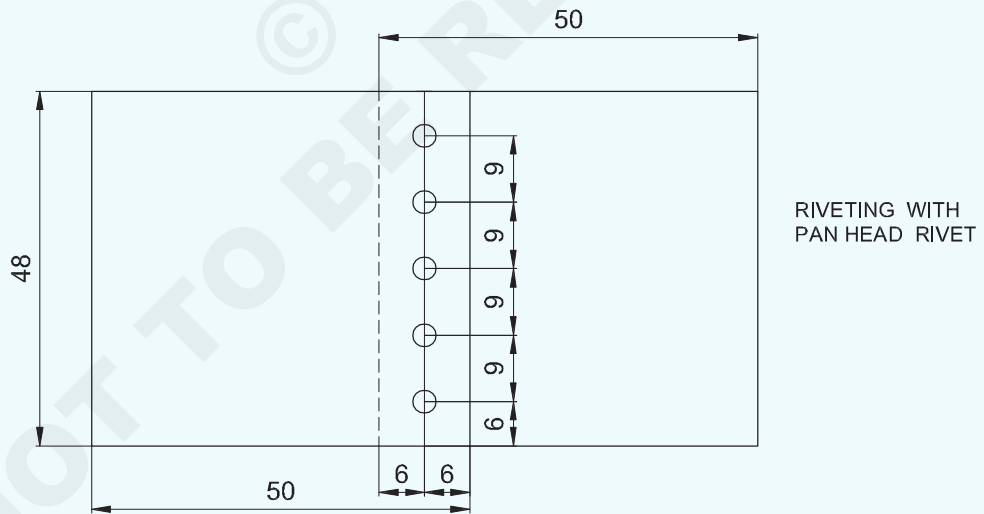
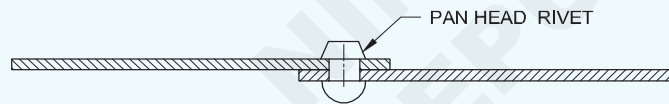


2	ISSH 50 x 48x 1.2	-	G.I SHEET	-	TASK 2	-
2	ISSH 50 x 48x 1.2	-	G.I SHEET	-	TASK 1	1.3.55
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1					DEVIATIONS ±0.5mm	
<p align="center">RIVETING WITH TYPES OF RIVETS</p> <p align="center">(COUNTER SUNK HEAD AND FLAT HEAD RIVETS)</p>					TIME :	
					CODE NO. FI20N1355E1	

TASK 3



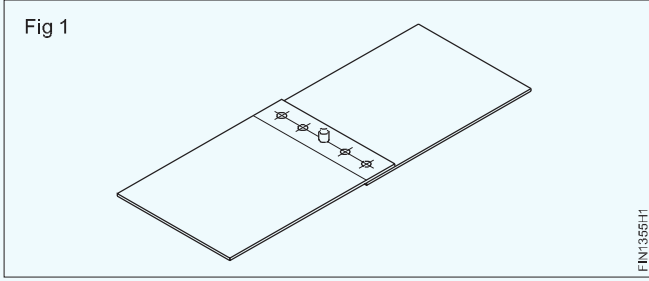
TASK 4



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. F120N1355E2	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- একটি স্টিল রুল ব্যবহার করে 50x48mm শীটগুলির মাপ পরীক্ষা করা।
- ম্যালোট ব্যবহার করে ড্রেসিং প্লেটে চাদর চ্যাপ্টা করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী গর্ত চিহ্নিত এবং ড্রিল করা।
- সমস্ত ছিদ্রগুলিকে অন্যের উপরে ড্রিল করা শীটের টুকরোটি রাখুন, যাতে শীটের ওভারল্যাপ করা প্রান্তগুলি চিহ্নিত লাইনের সাথে মিলে যায়।
- ড্রিল করা গর্তগুলিকে কেন্দ্রে সারিবদ্ধ করা।
- কেন্দ্রের গর্তে 3 মিমি ব্যাস কাউন্টার সিন্ক হেড রিভেট ঢোকান। (চিত্র 1)



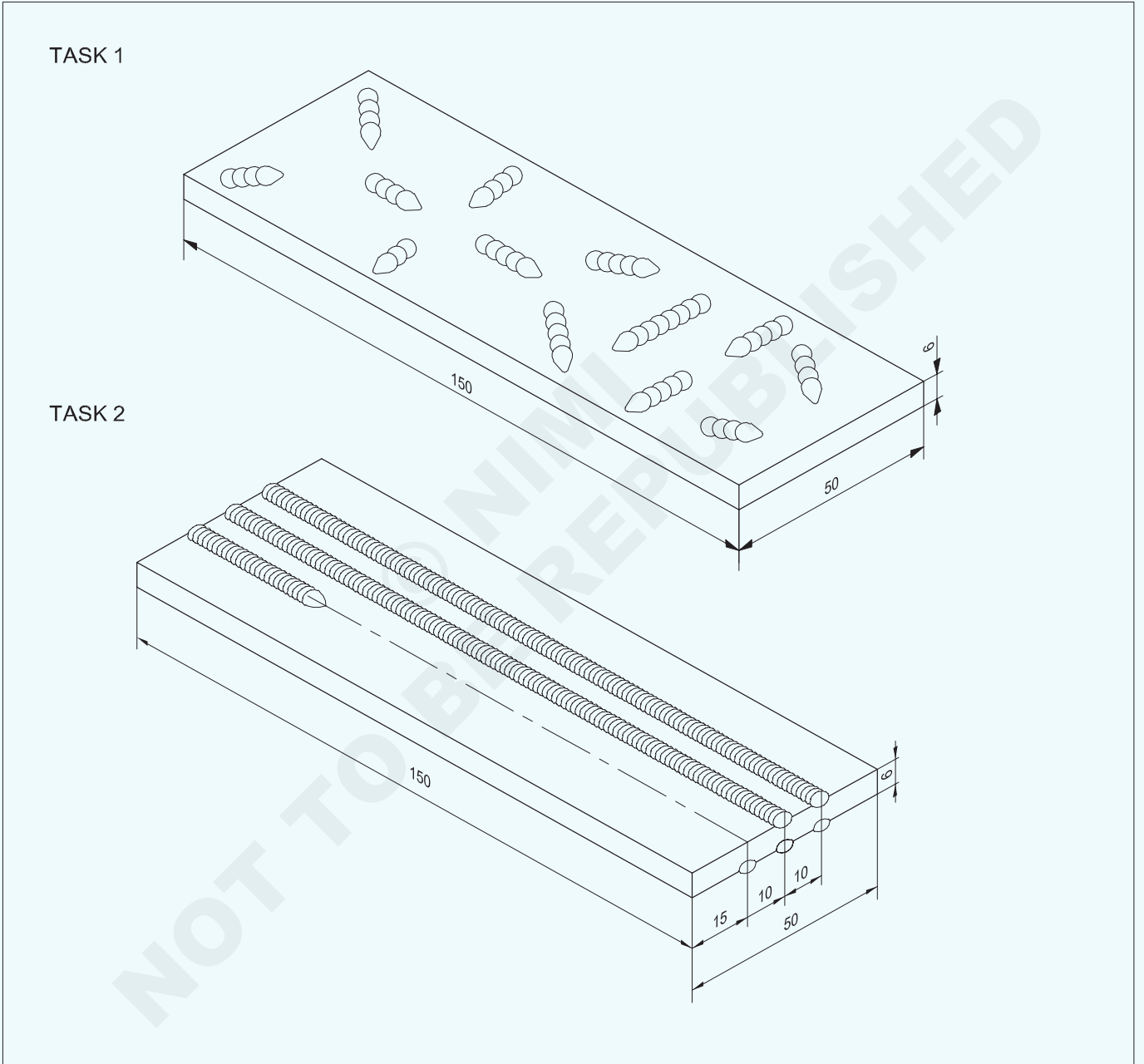
- একটি বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে একটি রিভেট সেটের সাহায্যে রিভেট মাথাটি তৈরি করা।
- শীটের নীচের অংশে অবশিষ্ট গর্তগুলিকে গর্তের মধ্য দিয়ে ড্রিল করা, শীটের উপরের অংশে ইতিমধ্যে ড্রিল করা হয়েছে।
- ড্রিল করা গর্তের উপর বড় আকারের ড্রিল দিয়ে হাত দিয়ে ঘোরান। গর্তগুলিকে তীক্ষ্ণ ধাতু মুক্ত করা,
- রিভেট গুলিকে বিকল্প গর্তে ঢোকান এবং একটি রিভেট সেট এবং একটি বল পেইন হাতুড়ির সাহায্যে একক রিভিটেড ল্যাপ জয়েন্ট (চেইন) তৈরি করা রিভেট হেডগুলি একে একে তৈরি করা।
- কার্য 2-এ ফ্ল্যাট হেড রিভেট ব্যবহার করে একই রকম, ড্রিল এবং রিভেট, কার্য 3-এ স্ল্যাপ হেড রিভেট এবং কার্য 4-এ প্যান হেড রিভেট ব্যবহার করে রিভেটিং সম্পূর্ণ করা।

কাউন্ট সাঙ্ক হেড রিভেট, প্যান হেড রিভেট, স্ল্যাপ হেড রিভেট এবং ফ্ল্যাট হেড রিভেট তৈরি করা ড্রেসিং প্লেট, রিভেট সেট, রিভেট স্ল্যাপ এবং একটি বল পেইন হাতুড়ির ব্যবহার করা এবং রিভেটিং সম্পূর্ণ করা।

স্ট্রাইকিং এবং আর্ক বজায় রাখা, সোজা - লাইন গুটিকা পাড়া (Striking and maintaining arc, laying straight - line bead)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- স্ক্যাচিং এবং টোকা দিয়ে বল টি স্ট্রাইক করা এবং বজায় রাখুন
- ইউনিফর্ম সোজা জোড় জপমালা জমা করা এবং ত্রুটিগুলির জন্য পরিদর্শন করা।



1	50 ISF 6-150	-	Fe310-O	-	-	-
1	50 ISF 6-150	-	Fe310-W	-	-	1.4.56
NO.OFF	STOCK SIZE	SEM-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. F120N1456E1	

কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : স্ট্রাইকিং এবং আর্ক বজায় রাখা

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- চিহ্নিত করা এবং আকারে ফাইল করা।
- একটি স্টিলের তারের ব্রাশ দিয়ে ধাতব পৃষ্ঠ পরিষ্কার করা এবং তেল এবং গ্রীস যদি থাকে তবে মুছুন।

ময়লা বা মরিচা দুর্বল সংযোগ তৈরি করে।

- নিরাপত্তা পোশাক পরুন (প্রতিরক্ষামূলক পোশাক)
- মেশিন এবং কার্যবস্তু সাথে ওয়েল্ডিং তারের সংযোগ করা।

ক্ষতি এবং আলগা সংযোগ জন্য তারের পরীক্ষা করা. আর্থ-ক্ল্যাম্পটি সঠিকভাবে সংযুক্ত কিনা তা পরীক্ষা করা।

- ফিক্স aØ4mm M.S ধারক মধ্যে ইলেক্ট্রোড.

নিশ্চিত করা যে ইলেক্ট্রোডটি খালি প্রান্ত থেকে ধারকের মধ্যে দৃঢ়ভাবে রাখা হয়েছে।

- ওয়েল্ডিং কারেন্ট (অ্যাম্পেরেজ) 140-150 amps সেট করা।

যদি ওয়েল্ডিং মেশিনটি একটি ডিসি হয় তবে ইলেক্ট্রোডটিকে নেগেটিভের সাথে সংযুক্ত করা।

- ওয়েল্ডিং মেশিন চালু করা।
- স্ক্যাচিং পদ্ধতিতে বল দিন এবং বজায় রাখুন।

আর্ক-ওয়েল্ডিং করার সময় সঠিক রঙিন চশমা লাগানো ওয়েল্ডিং স্ক্রিন ব্যবহার করা।

- অল্প দূরত্বের জন্য একটি সঠিক বল ধরে রাখুন এবং দ্রুত ইলেক্ট্রোডটি তুলে নিয়ে বিরতি দিন।

সঠিক আর্ক বার্নিং স্থির, তীক্ষ্ণ, কর্কশ শব্দ দেবে। এই অনুশীলনটি পুনরাবৃত্তি করা যতক্ষণ না ইলেক্ট্রোড ফ্রিজিং ছাড়াই প্রতিবার বল টি আঘাত করা যায়। যদি ইলেক্ট্রোড প্লেটের সাথে জমে যায় (লাঠি) তবে অতিরিক্ত গরম বা নষ্ট হওয়া এড়াতে কঙ্গির গতির দ্রুত মোচড় দিয়ে তা অবিলম্বে মুক্ত করা উচিত।

কার্যবস্তু 2: বল ঢালাই দ্বারা সরল রেখা জপমালা ডিম্বপ্রসর

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- চিহ্নিত করা এবং আকারে ফাইল করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী পুঁতির অবস্থান চিহ্নিত করা।
- একটি সমতল অবস্থানে ঢালাই সারণির উপর কার্যবস্তু টুকরা সেট করা
- আর্ক-ওয়েল্ডিং প্ল্যান্ট সেট করা এবং ওয়েল্ডিং তারগুলি সংযুক্ত করা।
- M.S নির্বাচন করা এবং ঠিক করা ইলেক্ট্রোডধারক মধ্যে 4 মিমি.

নিশ্চিত করা যে ইলেক্ট্রোড-ধারক JAWS পরিষ্কার।

- একটি AC বা DC মেশিনে একটি ওয়েল্ডিং কারেন্ট 140-150 amps সেট করা।

শক্তির উৎস D.C হলে ইলেক্ট্রোডটিকে ঋণাত্মক সোজা পোলারিটির সাথে সংযুক্ত করা।

- সম্পূর্ণ নিরাপত্তা পোশাক পরিধান করা এবং ওয়েল্ডিং স্ক্রিনের ফিল্টার লেন্স পরীক্ষা করা।

- ট্রায়ালের জন্য একটি স্ক্র্যাপ টুকরা উপর বল আঘাত এবং বর্তমান সেটিং পর্যবেক্ষণ.

নিশ্চিত করা যে ইলেক্ট্রোডের জ্বলন স্বাভাবিক।

- এক প্রান্তে জব-পিসের উপর বল দিন এবং একটি অভিন্ন স্বাভাবিক ছোট বল বজায় রাখুন।
- ইলেক্ট্রোডটিকে সরলরেখায় সরান এবং প্লেটের অন্য প্রান্তে পুঁতিটি সম্পূর্ণ করা।
- ওয়েল্ডিংয়ের সময় ইলেক্ট্রোডের সঠিক কোণ 70° - 80° বজায় রাখুন।
- চাপের দৈর্ঘ্য একটি অবিচলিত তীক্ষ্ণ কর্কশ শব্দ উৎপন্ন করে।
- ভ্রমণের গতি প্রায়। প্রতি মিনিটে 150 মিমি হারে।
- ওয়েল্ড বিড থেকে স্ল্যাগটি সরান এবং এর জন্য পরিদর্শন করা:
 - অভিন্ন প্রস্থ এবং উচ্চতা
 - স্ল্যাগ অন্তর্ভুক্তি।
 - ফিউশনের স্বাভাবিক গভীরতা। - সরলতা।
- ভাল ফলাফল না পাওয়া পর্যন্ত অনুশীলন টি পুনরাবৃত্তি করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

ঢালাই জন্য বল ঢালাই মেশিনের সেটিং (Setting of arc welding machine for welding)

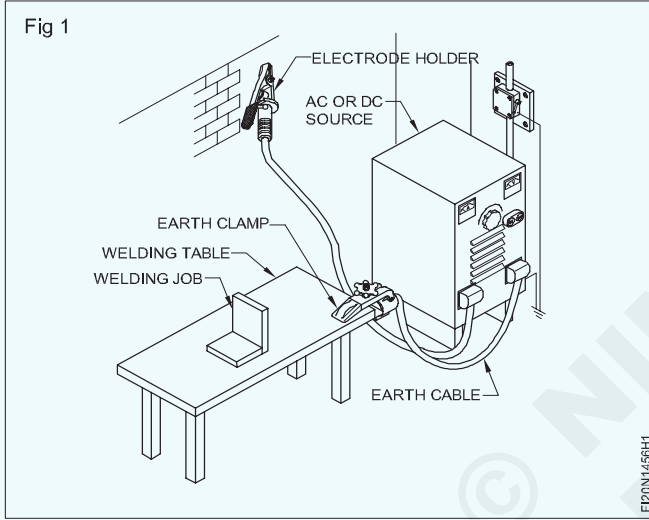
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- আর্ক-ওয়েল্ডিং প্ল্যান্ট সেট করা
- ইলেক্ট্রোডের চিত্র অনুযায়ী কারেন্ট সেট করা
- স্ক্যাচিং এবং ট্যাপিং পদ্ধতিতে বল দিন এবং বজায় রাখুন।

আর্ক স্ট্রাইক করা আর্ক ওয়েল্ডিংয়ের একটি মৌলিক অপারেশন। প্রতিবার ঢালাই শুরু করার সময় এটি ঘটবে।

আর্ক ওয়েল্ডিং শেখার জন্য এটি একটি অপরিহার্য মৌলিক দক্ষতা।

আর্ক-ওয়েল্ডিং প্ল্যান্টের সেটিং (চিত্র 1)



ওয়েল্ডিং মেশিনের জন্য পাওয়ার উৎসের কার্য বস্তুপরীক্ষা করা।

মনে রাখবেন বিদ্যুত একজন ভালো চাকর কিন্তু খারাপ প্রভু।

বৈদ্যুতিক সমস্যা সমাধানের জন্য একজন ইলেকট্রিশিয়ানকে কল করা।

ওয়েল্ডিং মেশিনের সাথে ওয়েল্ডিং তারগুলি সংযুক্ত করা।

নিশ্চিত করা যে তারের সংযোগগুলি পরিষ্কার, শুষ্ক, টাইট এবং মেশিনের সঠিক টার্মিনালের সাথে সংযুক্ত রয়েছে।

সঠিক জায়গায় ওয়েল্ডিং সারণির সাথে আর্থ কেবলটি শক্তভাবে সংযুক্ত করা। ইলেক্ট্রোড-ধারককে নিরাপদ স্থানে রাখুন।

যদি মেশিনটি ডিসি পাওয়ারে থাকে তবে তারগুলি সঠিক পোলারিটিতে সংযুক্ত করা।

ঢালাই কারেন্ট সেট করা ইলেক্ট্রোডের ব্যাস অনুযায়ী ওয়েল্ডিং কারেন্ট সেট করা। (1 নং টেবিল)

ঢালাই করা ধাতুর পুরুত্ব অনুযায়ী বা সুপারিশ অনুযায়ী ইলেক্ট্রোড নির্বাচন করা। (1 নং টেবিল)

1 নং টেবিল

প্লেট বেধ মিমি (প্রায়)	ইলেকট্রোড চিত্র মিমি	কারেন্ট পরিসীমা (অ্যাম্পিয়ার)
1.6	1.6	40-60
2.5	2.5	50-80
4.0	3.2	90-130
6.0	4.0	120-170
৮.০	5.0	180-270
২৫.০	6.0	300-400

ইলেক্ট্রোডের সঠিক আকারের অনুপলদ্ধতার ক্ষেত্রে নিকটতম আকারের বিকল্প ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করা।

ইলেক্ট্রোডের ব্যাস ঢালাই করা ধাতুর পুরুত্বের বেশি হওয়া উচিত নয়।

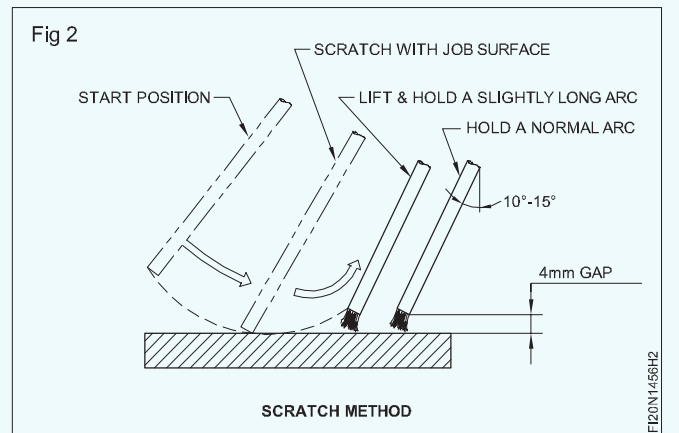
স্ট্রাইকিং এবং একটি আর্ক বজায় রাখা

স্ক্যাচিং পদ্ধতি (চিত্র 2)

ইলেক্ট্রোডটিকে জব-পিস থেকে প্রায় 25 মিমি উপরে এক প্রান্তে ধরে রাখুন, পৃষ্ঠের সাথে লম্ব।

আপনার চোখের সামনে ঢালাই পর্দা আনুন।

নিরাপত্তা পোশাক পরা নিশ্চিত করা।



শুধুমাত্র কঙ্গি নড়াচড়া ব্যবহার করে ওয়েল্ডিং কার্য বস্তুজুড়ে ইলেক্ট্রোডটিকে দ্রুত এবং নরমভাবে টেনে নিয়ে চাপে আঘাত করা।

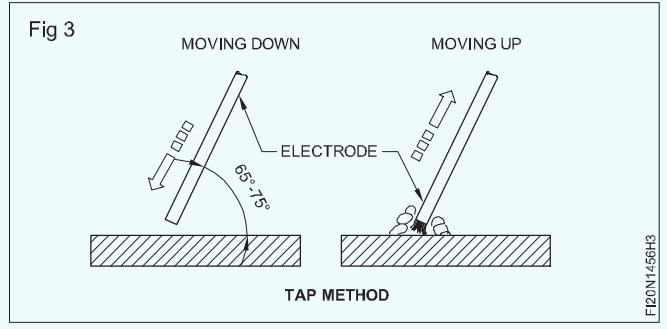
কয়েক সেকেন্ডের জন্য পৃষ্ঠ থেকে প্রায় 6 মিমি ইলেক্ট্রোডটি প্রত্যাহার করা এবং তারপর এটিকে (প্রায়) 4 মিমি দূরত্বে নামিয়ে দিন।

যদি বল টি সঠিকভাবে আঘাত করা হয় তবে একটি অবিচলিত তীক্ষ্ণ কর্কশ শব্দদিয়েআলোর বিস্ফোরণ উত্পাদিত হবে।

ট্যাপ করার পদ্ধতি (চিত্র 3)

কার্যবস্তু পৃষ্ঠকে হালকাভাবে স্পর্শ করা ইলেক্ট্রোডটিকে नीচে নিয়ে গিয়ে বল টি আঘাত করা।

ইলেক্ট্রোডটিকে ধীরে ধীরে উপরে নিয়ে যান, কয়েক সেকেন্ডের জন্য প্রায় 6 মিমি, এবং তারপরে এটিকে প্রায় কমিয়ে দিন। পৃষ্ঠ থেকে 4 মিমি।



ট্যাপিং পদ্ধতিটি সাধারণত সুপারিশ করা হয় কারণ এটি কার্যবস্তু পৃষ্ঠে পিট চিহ্নিত করুন তৈরি করে না।

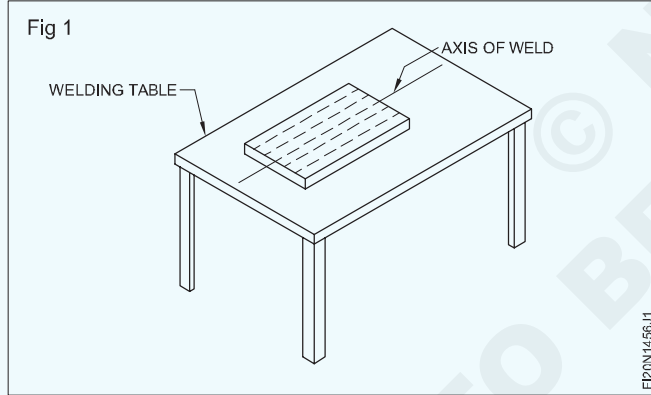
বল দ্বারা সরল রেখার পুঁতি (সমতল অবস্থান) (Straight line beading by arc (Flat position))

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি সমতল অবস্থানে সোজা জপমালা জমা করা
- ঢালাই পরিষ্কার করা এবং ত্রুটিগুলির জন্য পরিদর্শন করা।

কার্যবস্তু সেটিং

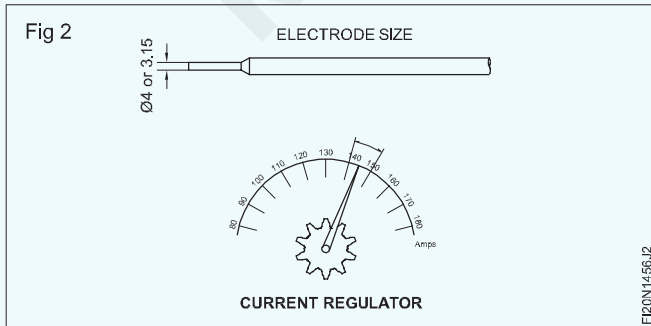
ঢালাই সারণির উপর একটি সমতল অবস্থানে কার্য বস্তুসেট করা। (চিত্র 1)



কার্য বস্তুএবং ওয়েল্ডিং সারণির মধ্যে একটি ভাল বৈদ্যুতিক যোগাযোগ আছে তা নিশ্চিত করা।

বর্তমান সেটিং(চিত্র 2)

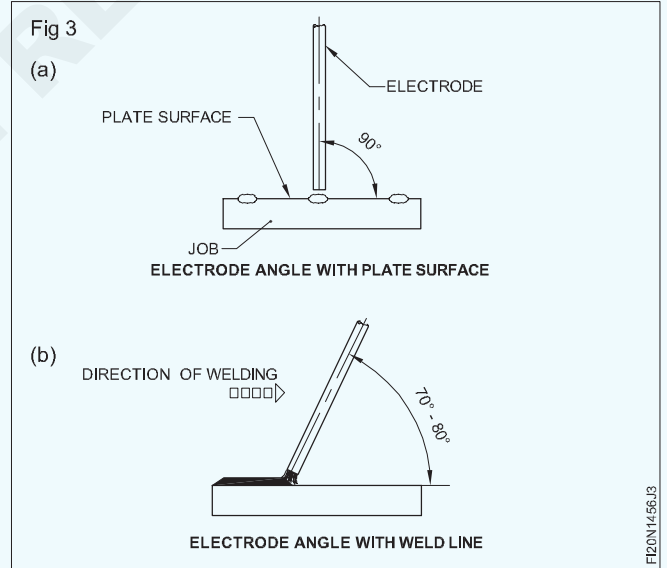
ওয়েল্ডিং মেশিনে কারেন্ট সেট করা, Ø4mm M.S এর জন্য 140-150 amps।



ইলেকট্রোড। সর্বদা ব্যবহার করা ইলেক্ট্রোডগুলির জন্য বর্তমান পরিসীমা চার্ট অনুসরণ করা।

ইলেকট্রোড অবস্থান (চিত্র 3এ ও খ)

ওয়েল্ড লাইন দিয়ে ইলেক্ট্রোডটিকে 70° - 80° কোণে এবং পাশের প্লেট পৃষ্ঠের সাথে 90° ধরে রাখুন।

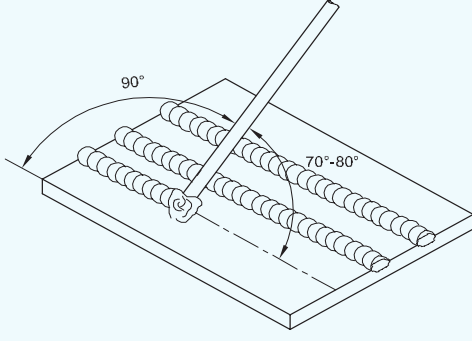


সোজা পুঁতি জমা করা(চিত্র 4)

খোঁচা লাইন অনুসরণ করে এবং বল বজায় রেখে সোজা জপমালা জমা করা

- সঠিক বল দৈর্ঘ্য
- সঠিক ভ্রমণ গতি
- ইলেক্ট্রোডের সঠিক কোণ।

Fig 4



F120N1456.14

নিশ্চিত করা যে ওয়েল্ডিং স্ক্রীন লেন্স পরিষ্কার আছে যাতে আপনি বল এবং ওয়েল্ড লাইন দেখতে পারেন।

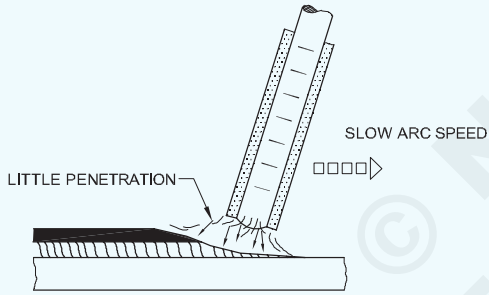
প্লেইন গ্লাস প্রতিস্থাপন, যদি spattered.

অর্কের কথা শুনুন। এটি একটি অবিচলিত ধারালো কর্কশ শব্দ তৈরি করে।

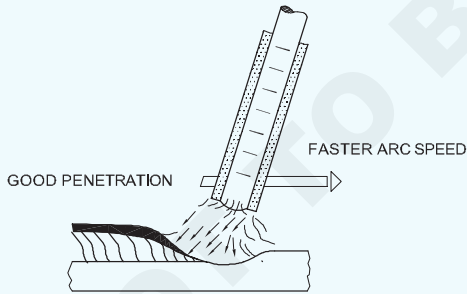
ইলেক্ট্রোড গলে যাওয়া এবং গলিত পুলের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত একটি জমা ধাতু তৈরি করে ভ্রমণের গতি সামঞ্জস্য করা। (চিত্র 5a এবং b)

Fig 5

(a)



(b)

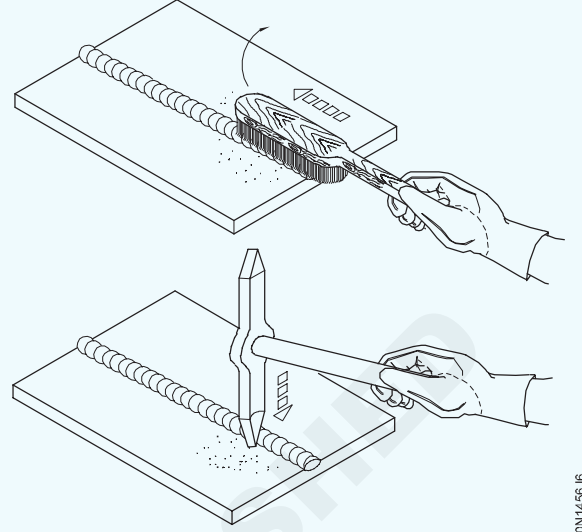


F120N1456.15

ঢালাই পরিদর্শন (চিত্র 6)

একটি চিপিং হাতুড়ি এবং একটি তারের ব্রাশ ব্যবহার করে ঢালাই থেকে স্ল্যাগটি সরান।

Fig 6



F120N1456.16

স্ল্যাগ অপসারণের সময় গগলস ব্যবহার করা।

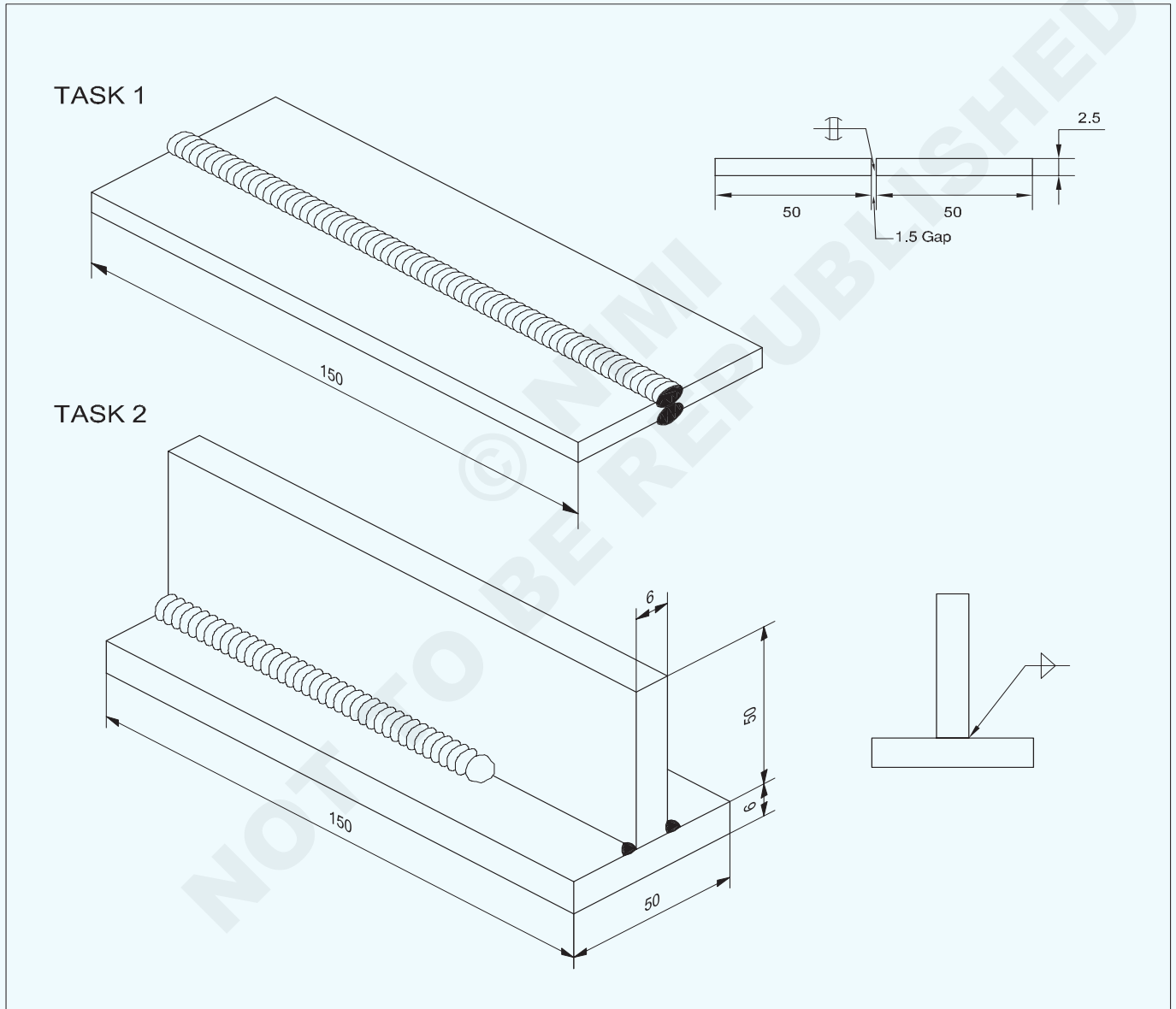
জমাকৃত পুঁতিগুলি পরিদর্শন করা এবং এর মধ্যে যে কোনও বৈচিত্র্য নোট করা:

- প্রস্থ এবং উচ্চতা
- ফিউশনের গভীরতা
- রানের দৈর্ঘ্য। (সরলতা)

গ্যাস এবং এআরসি ওয়েল্ডিং প্রক্রিয়া ব্যবহার করে বাট জয়েন্ট এবং 'টি' জয়েন্ট তৈরি করা (Making butt joint and 'T' joint using gas and ARC welding process)

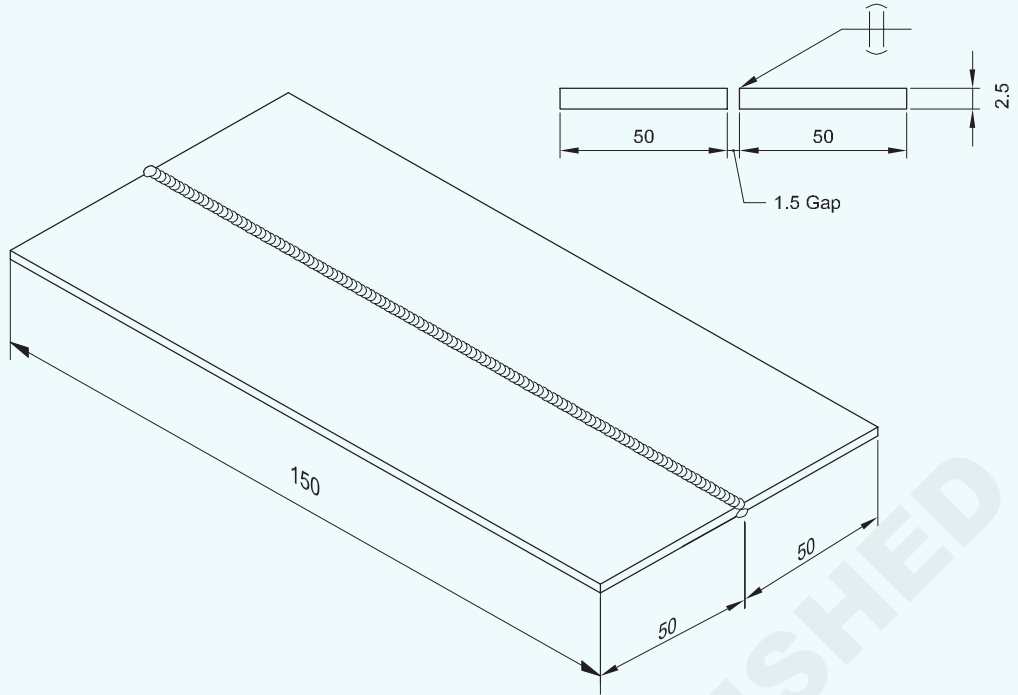
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি বর্গাকার বাট এবং 'টি' ফিললেট জয়েন্ট তৈরি করা ওয়ার্কপিস সেট করা এবং ওয়েল্ড করা আর্কের মধ্যে সঠিক প্রাপ্তিকরণে
- প্রস্তাবিত ইলেক্ট্রোড, ফিলার রড এবং অগ্রভাগের চিত্র ব্যবহার করে একটি 'টি' ফিললেট এবং বর্গাকার বাট জয়েন্ট ঢালাই
- জয়েন্ট থেকে বিকৃতি অপসারণ
- ঢালাই পরিষ্কার করা এবং পৃষ্ঠের ত্রুটিগুলির জন্য পরিদর্শন করা।

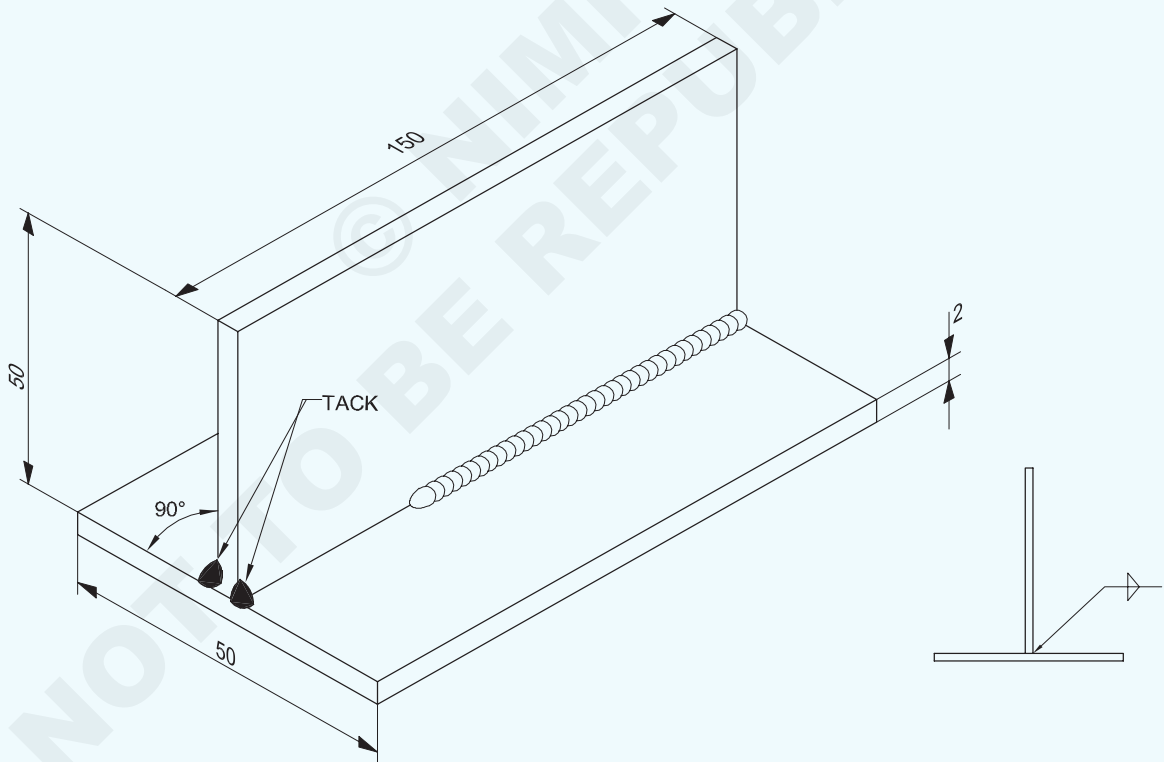


2	50 ISF 6 -150	-	Fe310-W	-	TASK 1	1.4.57
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE : NTS		TITLE: SQUARE BUTT JOINT IN FLAT POSITION BY ARC WELDING			DEVIATIONS : ±0.5mm	
					TIME 3hrs	
					CODE NO. FI20N1457E1	

TASK 3



TASK 4



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					DEVIATIONS: ±0.5mm	
<p style="text-align: center;">SQUARE BUTT AND FILLET WELD 'T' JOINT IN FLAT POSITION BY GAS WELDING</p>					TIME :	
					CODE NO. F120N1457E2	

কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : আর্ক ওয়েল্ডিং দ্বারা সমতল অবস্থানে বর্গাকার বাট জয়েন্ট

- কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- স্ফারের জন্য আকারে চিহ্নিত করা এবং ফাইল করা।
- সারিবদ্ধ করণে 1.5 মিমি ব্যবধান দিয়ে বর্গাকার বাট জয়েন্টের জন্য ওয়েল্ডিং টুকরো গুলি টেবিলসেট করা। (ড্রেয়িং দেখুন)
- একটি নির্বাচন করা $\varnothing 3.15$ মিমি এম.এস. ইলেক্ট্রোড এবং একটি 120 amps বর্তমান সেট

ইলেক্ট্রোডটিকে নেগেটিভের সাথে সংযুক্ত করা, যদি পাওয়ার উত্সটি ডিসি হয়।

- টুকরোগুলিকে উভয় প্রান্তে এবং কেন্দ্রে ট্যাক করা।

নিরাপত্তা পোশাক পরা নিশ্চিত করা.

- ট্যাক করা টুকরোগুলির প্রান্তিককরণ পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে পুনরায় সেট করা।
- ওয়েল্ডিং জয়েন্ট টিকে একটি সমতল অবস্থানে টেবিলের উপর রাখা এবং ভালভাবে গ্রাউন্ড করা। (ট্যাকনিচে সাইড)
- একটি নির্বাচন করা $\varnothing 4.0$ mm M.S ইলেক্ট্রোড এবং একটি 150-160 amps কারেন্ট সেট করা। • একটি দিয়ে জয়েন্ট লাইন বরাবর প্রথম পুঁতি জমা করা:

- সঠিক আর্ক দৈর্ঘ্য
- সঠিক ইলেক্ট্রোড কোণ
- সঠিক ঢালাই গতি।
- ওয়েল্ডিং পরিদর্শন করে স্লাগ এর উপর থেকে চিপস ব্রাশ দিয়ে পরিষ্কার করা

গরম কার্য বস্তু ধরে রাখতে চিমটি ব্যবহার করা, চিপিং হাতুড়ি এবং চিপিং এবং পরিষ্কারের জন্য তারের ব্রাশ, চোখের সুরক্ষার জন্য গগলস ব্যবহার করা।

- প্রথম পুঁতির পিছনের দিকটি ভালভাবে পরিষ্কার করা এবং ট্যাক্স ফ্লাশ গ্রাইন্ডিং নিন।
- একই সেটিংস ব্যবহার করে এই পাশে দ্বিতীয় পুঁতিটি জমা করা।
- পুঁতি থেকে স্লাগ চিপস করা, ব্রাশ করা এবং ক্রটিগুলি পরীক্ষা করা।
- এই অনুশীলন টি অনুশীলন করা যতক্ষণ না আপনি একটি শব্দ বাট জোড় তৈরি করা পারেন।

যদি ও ওয়েল্ডিং জয়েন্ট এর 1/3 য়াংশ গ্যাপ প্লেটের পুরুত্ব বা ধাতুর সমতল অংশ অনুযায়ী বজায় রাখতে হবে।

কার্য বস্তু 2: আর্ক ওয়েল্ডিং দ্বারা সমতল অবস্থানে 'টি' ফিলেট জয়েন্ট

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা
- চিহ্নিত করা এবং আকারে ফাইল করা
- উভয় প্রান্তে জব-পিসগুলিকে 'টি' ফিলেট জয়েন্ট হিসাবে সেট করা এবং ট্যাক করা। (ড্রেয়িং পড়ুন)।
- নিশ্চিত করা যে $\varnothing 3.15$ মিমি ইলেক্ট্রোড এবং একটি 130 amps কারেন্ট ব্যবহার করা হয়। নিরাপত্তা পোশাক পরিধান করা উচিত।
- ট্যাক্সগুলি পরিষ্কার করা, প্রান্তিককরণ পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে কাজটি পুনরায় সেট করা।
- জয়েন্টটিকে ওয়েল্ডিং সারণির উপর সমতল অবস্থানে রাখুন। (সাইড নিচে ট্যাক)
- একটি নির্বাচন করা $\varnothing 4$ mm M.S ইলেক্ট্রোড এবং একটি 150-160 amps কারেন্ট সেট করা।
- একটি সঠিক এবং অভিন্ন - আর্ক দৈর্ঘ্য দিয়ে জয়েন্ট লাইন বরাবর প্রথম গুটিকা জমা করা

নিশ্চিত করা যে ইলেক্ট্রোড কোণটি কোণার সাথে 45° এবং ভ্রমণের দিকে ওয়েল্ডিং লাইনের সাথে 70° থেকে 80° ।

ঢালাই পরিষ্কার করা এবং ক্রটিগুলির জন্য পরিদর্শন করা।

- জয়েন্টের অন্য পাশ পরিষ্কার করা এবং ট্যাক্স ফ্লাশ গ্রাইন্ডিং নিন।
- জয়েন্টটিকে একটি সমতল অবস্থানে সেট করা (পাশে নীচে ঝালাই করা)।
- প্রথম পুঁতির জন্য ব্যবহৃত একই সেটিং এবং কৌশল দিয়ে জয়েন্ট লাইন বরাবর দ্বিতীয় ঝালাই তৈরি করা।

জোড় পরিষ্কার করা এবং নিম্নলিখিত ঢালাই বৈশিষ্ট্যগুলির জন্য পরিদর্শন করা।

- মসৃণ এবং বন্ধ লহরী চেহারা. সমান প্রস্থ এবং উচ্চতা সমান পায়ের দৈর্ঘ্য
- আন্ডারকাট এবং ওভারল্যাপ ছাড়াই ওয়েল্ডের পায়ের আঙ্গুলে ভাল ফিউশন
- প্লেট পুরুত্বের সমান ফিলেট ওয়েল্ডের লেগ দৈর্ঘ্য

- অনুশীলন পুনরাবৃত্তি করা যতক্ষণ না আপনি ভাল ঝালাই তৈরি করা পারেন।

কার্য বস্তু3: গ্যাস ওয়েল্ডিং দ্বারা সমতল অবস্থানে বর্গাকার বাট জয়েন্ট

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- চিহ্নিত করা এবং আকারে ফাইল করা।
- একটি ঢালাই সারণির উপর কার্যবস্তু টুকরা সেট করা একটি বর্গাকার বাট জয়েন্ট (খোলা) যার রুট ক্যাপ 1.5 মিমি।
- একটি গ্যাস ওয়েল্ডিং প্ল্যান্ট সেট করা, নং 5নজেল সংযুক্ত করা এবং উভয় গ্যাসের জন্য 0.15kg/cm² প্রেসার সেট করা। প্রেসার
- একটি C.C.M.S নির্বাচন করা ফিলার রড ট্যাংকিংয়ের জন্য $\varnothing 1.5$ মিমি এবং \varnothing ঢালাই জন্য $\varnothing 3.00$ মিমি।
- নিরাপত্তা পোশাক পরুন।
- নিরপেক্ষ শিখা সেট করা।
- টুকরোগুলিকে উভয় প্রান্তে এবং কেন্দ্রে একটি ব্যবহার করে ট্যাক করা $\varnothing 1.5$ মিমি ফিলার রড। (সংকোচন অতিরিক্ত মাত্রা 2 রাখুন)

ট্যাক্স ভালভাবে মিশ্রিত এবং অনুপ্রবেশ করা উচিত।

- টুকরোগুলির মধ্যে প্রান্তিককরণ এবং ফাঁক পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে পুনরায় সেট করা।

- ট্যাকগুলি পরিষ্কার করা এবং একটি সমতল অবস্থানে ওয়েল্ডিং সারণি কাজটি পুনরায় সেট করা।
- ব্লোপাইপ এবং ফিলার রডগুলির সঠিক কোণ দিয়ে বাম দিকের কৌশল ব্যবহার করে ঢালাই শুরু করা $\varnothing 3$ মিমি।
- প্রান্তগুলিকে সমানভাবে ফিউজ করা এবং ফিলার মেটাল যোগ করা। (একটি অভিন্ন ওয়েল্ড পুঁতি তৈরি করা ব্লোপাইপ এবং ফিলার রডের সঠিক ভ্রমণের গতি এবং গতি বজায় রাখুন)
- বাম প্রান্তে থামুন, ঢালাই সম্পূর্ণ করা গর্তটি পূরণ করা।
- শিখা নিভিয়ে দিন, অগ্রভাগ ঠাণ্ডা করা এবং ব্লোপাইপটিকে নিরাপদ স্থানে রাখুন।

ঢালাই জয়েন্ট পরিষ্কার করা এবং দৃশ্যত পরিদর্শন করা

- পুঁতির সামান্য উত্তল অভিন্ন প্রস্থ এবং উচ্চতা।
- শিকড়ের কাছে রিপলস জয়েন্টের বিপরীত দিকে একটি সামান্য অনুপ্রবেশকারী গুটিকা।
- ভালো ফলাফল না পাওয়া পর্যন্ত অনুশীলন টি পুনরাবৃত্তি করা।

কার্য বস্তু4: গ্যাস ঢালাইয়ের মাধ্যমে ফিলেট ওয়েল্ড 'টি' জয়েন্ট সমতল অবস্থানে

- ড্রয়িং অনুযায়ী কার্যবস্তু টুকরা প্রস্তুত।
- ঢালাই করার জন্য শীটগুলির পৃষ্ঠ এবং প্রান্তগুলি পরিষ্কার করা।
- গ্যাস ওয়েল্ডিং সারণি একটি 'টি' জয়েন্টের আকারে শীটগুলি সেট করা।
- নিরাপত্তা পোশাক এবং গ্যাস ওয়েল্ডিং গগলস পরুন।
- গ্যাস ওয়েল্ডিং প্ল্যান্ট সেট করা, অগ্রভাগ নং 5 ঠিক করা এবং উভয় গ্যাসের জন্য 0.15 kgf/cm² বল সেট করা।
- একটি 1.6 মিমি C.C.M.S রড দিয়ে জয়েন্টের উভয় প্রান্তে এবং কেন্দ্রে নিরপেক্ষ শিখা সেট করা।
- একটি চেপ্টা বর্গক্ষেত্র দিয়ে জয়েন্টের প্রান্তিককরণ পরীক্ষা করা এবং ট্যাক করা অংশটি পরিষ্কার করা।
- কাজটি ঢালাই সারণির উপর একটি সমতল অবস্থানে রাখুন।
- বাম দিকের কৌশল দিয়ে ঢালাই শুরু করা এবং জয়েন্টের ডান হাতের প্রান্তটি গলিয়ে দিন।

- ঢালাই করার জন্য জায়গাটি ফিউজ করা (অর্থাৎ অনুভূমিক শীট এবং উল্লম্ব শীটের সমান অংশ) এবং জয়েন্ট ফিলেট ওয়েল্ড তৈরি করা গলিত পুলে ফিলার রড প্রয়োগ করা।
- সঠিক ভ্রমণের গতি বজায় রাখুন, ব্লোপাইপ এবং ফিলার রড ব্যবহার করে একটি অভিন্ন ওয়েল্ড পুঁতি তৈরি করা।
- জোড়ের শেষে গর্তটি পূরণ করার পরে জয়েন্টের বাম হাতের প্রান্তে ঢালাই বন্ধ করা।
- শিখা নিভিয়ে দিন, অগ্রভাগ ঠাণ্ডা করা এবং তার জায়গায় ব্লোপাইপ রাখুন। • ঢালাই পরিষ্কার করা এবং ফিলেট ওয়েল্ডের ত্রুটির জন্য পরিদর্শন করা।

চাক্ষুষ পরিদর্শন

- সামান্য উত্তল, অভিন্ন প্রস্থ, অভিন্ন লহরগুলি একটি ভাল ওয়েল্ড পুঁতি নির্দেশ করে। আন্ডারকাট, ওভারল্যাপ, পোরোসিটি ইত্যাদি ছাড়া একটি ওয়েল্ড একটি ভাল মানের ওয়েল্ড নিশ্চিত করবে।
- আরও অনুশীলনের জন্য জয়েন্টের অন্য দিকে ঢালাই করা

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

সমতল অবস্থানে বল দ্বারা বর্গাকার বাট জয়েন্ট (কার্য বস্তু 1) (Square butt joint by arc in flat position (TASK 1))

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

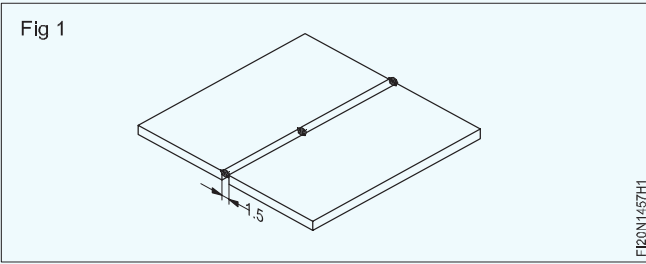
- একটি সমতল অবস্থানে একটি বর্গাকার বাট জয়েন্ট ঢালাই
- সম্পূর্ণ বাট ঢালাই পরিদর্শন করা।

এই ধরনের জয়েন্ট শিল্পে খুব ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। যদি উভয় দিক থেকে ঢালাই করা হয় (6 মিমি প্লেটের পুরুত্ব), একটি শব্দ জোড় পাওয়া যেতে পারে।

সেটিং এবং ট্যাকিং

একটি ঢালাইয়ে 3 মিমি ফাঁক দিয়ে বাট জয়েন্ট হিসাবে টুকরা সেট করুন।

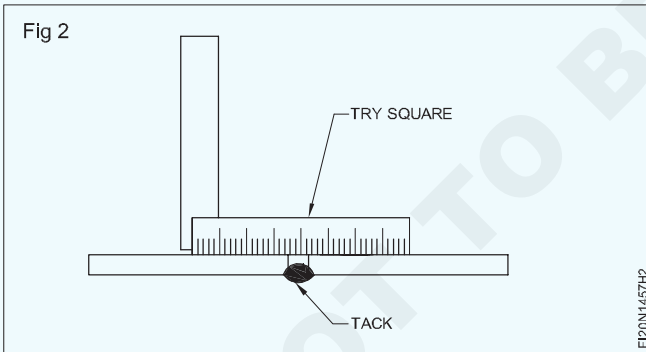
উভয় প্রান্তে এবং কেন্দ্রে একটি ট্যাক করুন। (আকার 1)



একটি $\varnothing 3.15$ মিমি এমএস ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করুন। কারেন্ট সেট করুন 120-130 amps এবং ট্যাকের দৈর্ঘ্য 15 মিমি।

ট্যাকগুলি মিশ্রিত করা হয়েছে তা নিশ্চিত করুন।

ট্যাকিংয়ের পরে সারিবদ্ধতা পরীক্ষা করুন এবং প্রয়োজনে পুনরায় সেট করুন



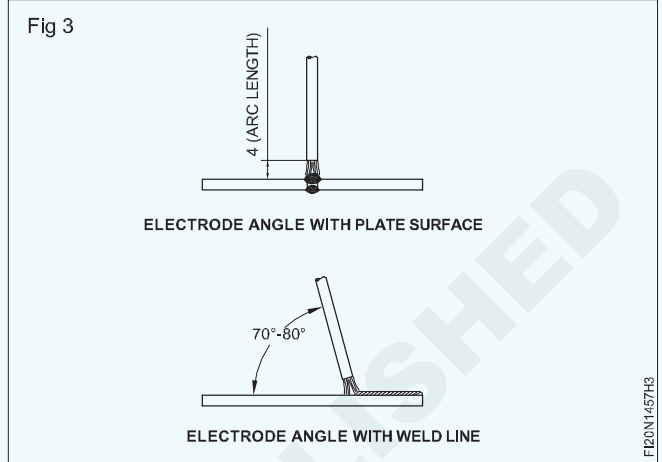
ট্যাক-ওয়েল্ডগুলি পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে পরীক্ষা করা।

ঢালাই বাট জয়েন্ট

একটি সমতল অবস্থানে জয়েন্ট রাখুন।

প্রথম গুটি কাজ মা, একটি ব্যবহার করে $\varnothing 4$ mm M.S একটি সঠিক সহ ইলেক্ট্রোড এবং 150-160 amps কারেন্ট:

- ইলেক্ট্রোড কোণ
- ভ্রমণ গতি, এবং
- বল দৈর্ঘ্য. (চিত্র 3)

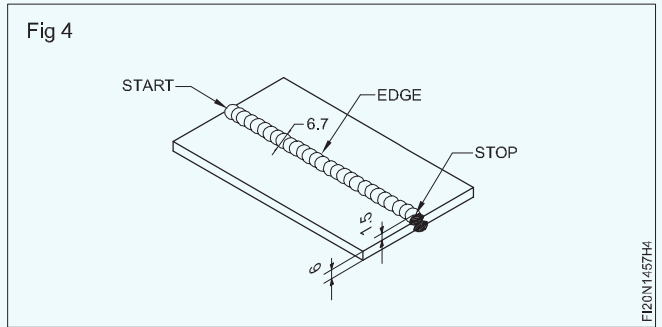


ওয়েল্ডের লাইন বরাবর ইলেক্ট্রোডটিকে সামনে এবং পিছনে সরান

- ঢালাইয়ের আগে ধাতুটিকে প্রি-হিট করা
- পুড়ে যাওয়ার প্রবণতাকমিয়ে দিন
- ঢালাইয়ের শেষে স্ল্যাগটিকে জোর করে ফিরিয়ে দিন এবং স্ল্যাগ অন্তর্ভুক্তি নিয়ন্ত্রণ করা। ঢালাই পরিদর্শন

ঢালাই পরিদর্শন

জোড় থেকে ধাতু পট্টাবৃত সরান এবং নিম্নলিখিত জোড় বৈশিষ্ট্য জন্য পরিদর্শন. (চিত্র 4)



- পুঁতির প্রস্থ এবং উচ্চতাসমান হওয়া উচিত।
- ঘনিষ্ঠতার স্ফেরসাথে চেহারামসৃণ হওয়া উচিত।
- ওয়েল্ডের মুখকিছুটা উত্তল হওয়া উচিত।
- ওয়েল্ডের প্রান্তে ভাল ফিউশন থাকার উচিত, কোনও ভারল্যাপ এবং আন্ডারকাট নেই।
- শুরু এবং থামার পয়েন্টগুলি বিঘ্নিত এবং উচ্চদাগ মুক্ত হওয়া উচিত।

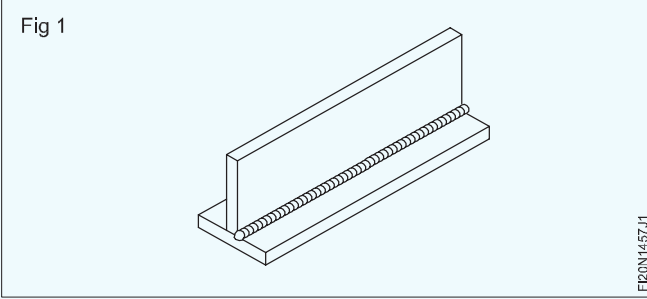
- ওয়েল্ডএবংপ্লেটপৃষ্ঠেরমূলেভালফিউশনএবংঅনুপ্রবেশথা কাউচিত।
- প্লেটেরপৃষ্ঠটিছিটকেমুক্তহওয়াউচিত।

সমতলঅবস্থানেবল দ্বারা 'টি' ফিললেটজয়েন্ট ('T' fillet joint by arc in flat position)

উদ্দেশ্য:এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

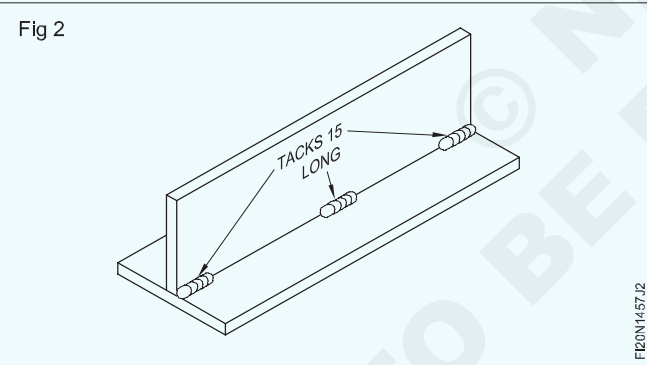
- বিকৃতিএবংঢালাইত্রুটিমুক্তসমতলঅবস্থানেবল দ্বারাঢালাই 'T' ফিললেটজয়েন্ট
- ঢালাইবৈশিষ্ট্যেরজন্যফিললেটপরিদর্শন করা।

'টি' বাল্যাপজয়েন্টেজমাকরাঢালাইকেফিলেটওয়েল্ডবলে।প্রায়শই 'টি' জয়েন্টকেফিলেটজয়েন্টবলাহয়। (চিত্র 1) এইজয়েন্টটিবিশিরাভাগশিল্পতৈরিরকাজেব্যবহৃতহয়।



সেটিং এবং ট্যাকিং (চিত্র 2)

সারিবদ্ধভাবে টুকরা সেট করুন, একটি 90° 'T' গঠন করুন। উভয় প্রান্তে টুকরা ট্যাক।



Ø 3.15mm M.S ব্যবহার করুন ইলেক্ট্রোড 150-160 amps এ বর্তমান সেট করুন।

15 মিমি দৈর্ঘ্যের ট্যাকগুলি ভালভাবে মিশ্রিত হয়েছে তা নিশ্চিত করুন

ট্যাকিংয়ের পরে সারিবদ্ধতা পরীক্ষা করুন।

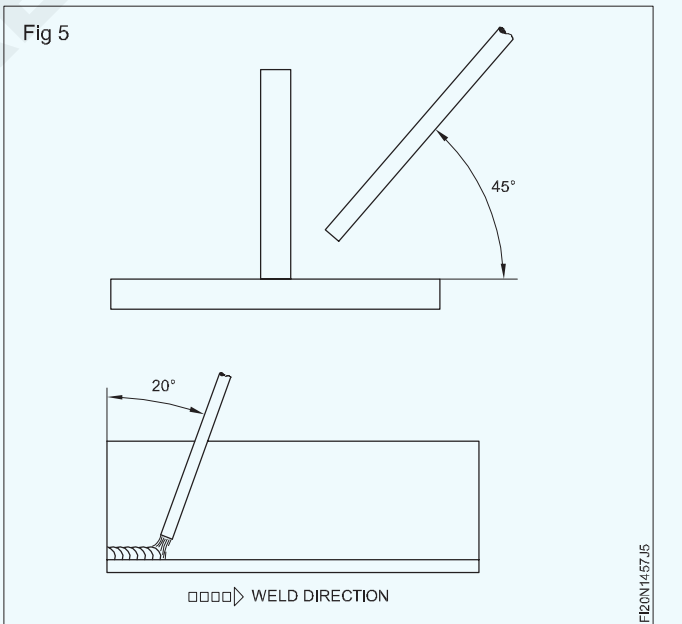
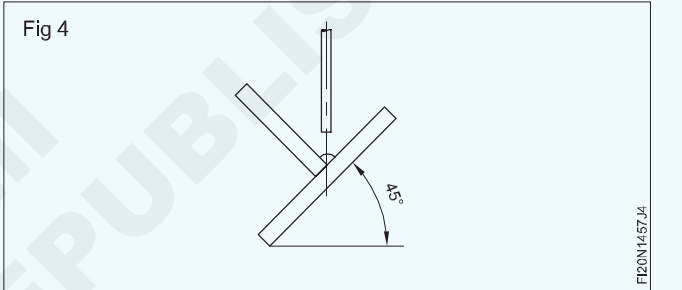
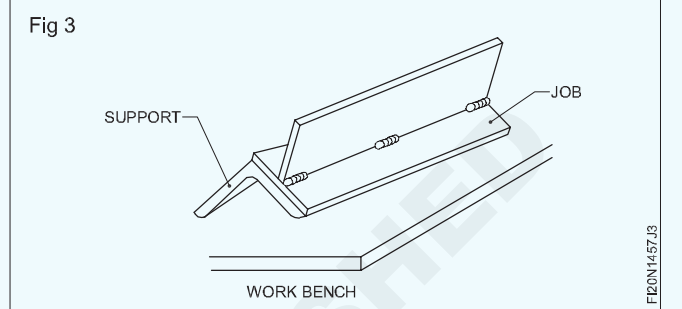
একটি ফিললেট জয়েন্ট ঢালাই

সমতলঅবস্থানঢালাইজন্যজয়েন্টরাখুন. (চিত্র 3)

ইলেক্ট্রোডটিধরে রাখুন, জয়েন্টেরকোণে 45° কোণেপ্লেটপৃষ্ঠেরদিকেনির্দেশকরে। (চিত্র 4)

ইলেক্ট্রোডটিকে ভ্রমণের দিকে 10°-20° ঝুঁকুন। (চিত্র 5)

একটি অভিন্ন ভ্রমণ গতির সাথে জয়েন্ট বরাবর ঢালাই করতে এগিয়ে যান। (চিত্র 5)



অত্যধিক বিল্ড আপ বা আন্ডারকাট (চ্যুতি) জন্য গলিত পুল এবং হিমায়িত পুঁতি সাবধানে দেখুন।

উপরের ত্রুটিগুলি দেখা দিলে তা সংশোধন করতে গতি বাড়ান বা ইলেক্ট্রোডের কোণ পরিবর্তন করুন।

ঢালাই পরিদর্শন করুন

ঢালাই ভালভাবে পরিক্ষার করুন।

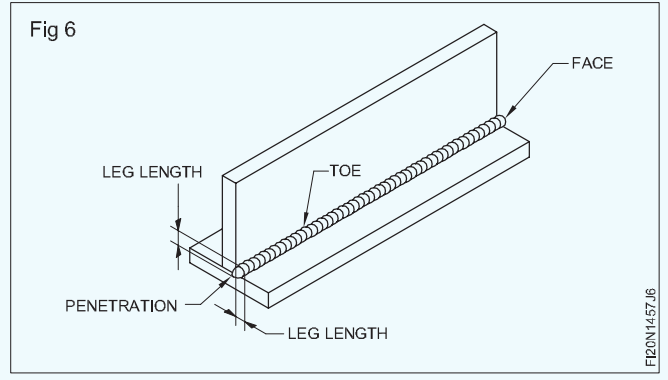
সঠিক আকৃতি এবং আকারের জন্য ফিললেট পরিদর্শন করুন।

ওয়েল্ডের পায়ের পাতায় কোন আন্ডারকাট এবং ওভারল্যাপ নেই। (চিত্র 6) ফিললেটের পায়ের দৈর্ঘ্য প্রায় প্লেটের সমান।

ফিললেটের পায়ের দৈর্ঘ্য প্রায় প্লেটের সমান।

মূলে ঢালাই সম্পূর্ণ।

ঝালাইয়ের মুখ কিছুটা উত্তল।



OXY-Acetylene প্ল্যান্ট স্থাপন করা (Setting up OXY-Acetylene plant)

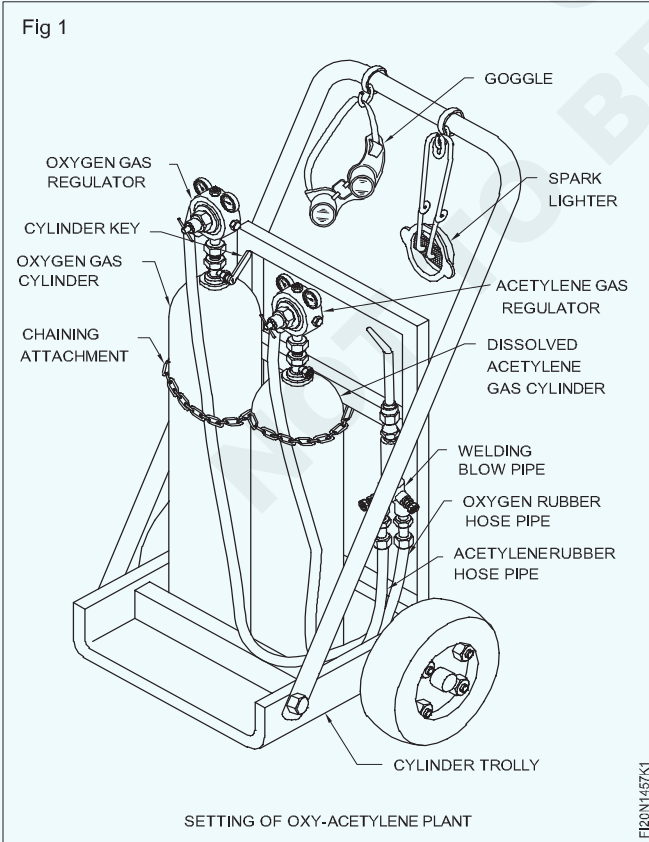
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• অক্সিজেন-অ্যাসিটিলিন প্ল্যান্ট স্থাপন করা।

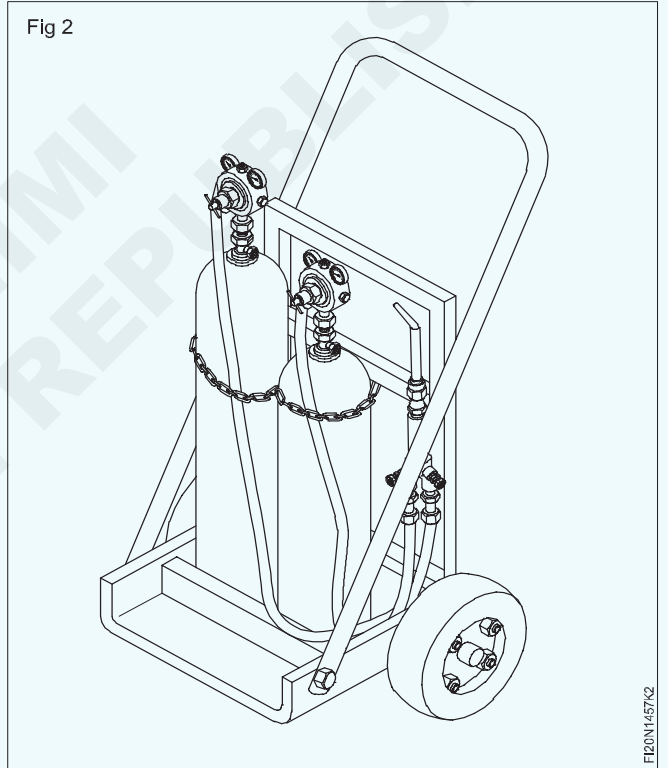
দোকান থেকে গ্যাস ওয়েল্ডিং এলাকায় ক্যাপ সহ অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিন সিলিন্ডারগুলি সরান। একটি অক্সিজেন সিলিন্ডারের উপর আঁকা কালো রঙ দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। একটি অ্যাসিটিলিন সিলিন্ডার এটিতে আঁকা মেরুন রঙ দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। এছাড়াও অক্সিজেন সিলিন্ডার একটি অ্যাসিটিলিন সিলিন্ডারের চেয়ে লম্বা হবে এবং অক্সিজেন সিলিন্ডারের ব্যাস একটি অ্যাসিটিলিন সিলিন্ডারের ব্যাসের চেয়ে কম হবে।

নিশ্চিত করুন যে সিলিন্ডারগুলি খালি সিলিন্ডার থেকে আলাদাভাবে রাখা হয়েছে।

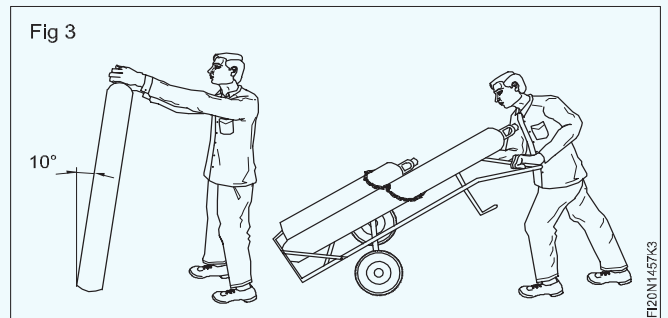
গ্যাস সিলিন্ডারগুলিকে একটি ট্রলিতে রাখুন এবং একটি চেইন দিয়ে সুরক্ষিত করুন।



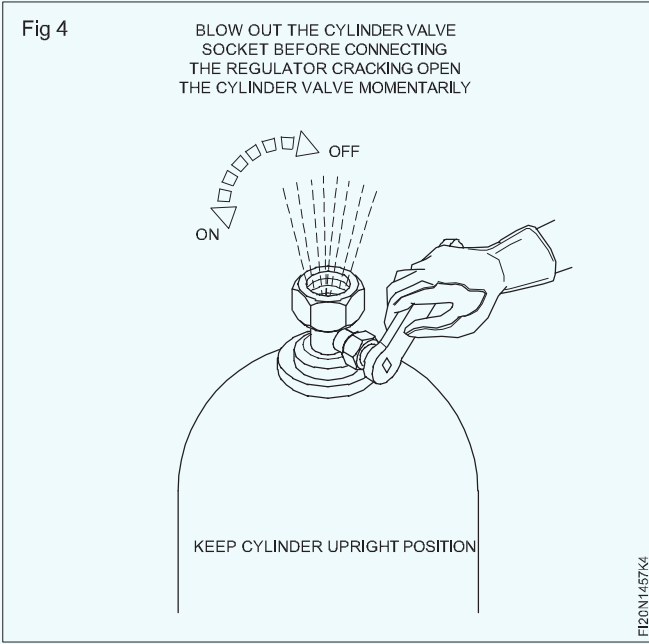
সর্বদা সিলিন্ডারগুলিকে সিলিন্ডারের স্ট্যান্ডে/মেঝেতে খাড়া/উল্লম্বভাবে রাখুন (চিত্র 2)



নড়াচড়া করার সময়, গ্যাস সিলিন্ডারগুলিকে উল্লম্ব অবস্থানে সামান্য ঝুঁকে রাখতে হবে এবং সিলিন্ডারের ভালভের ক্ষতি এড়াতে ব্যবহৃত প্রটেক্টর ক্যাপটি ব্যবহার করা উচিত। (চিত্র 3)

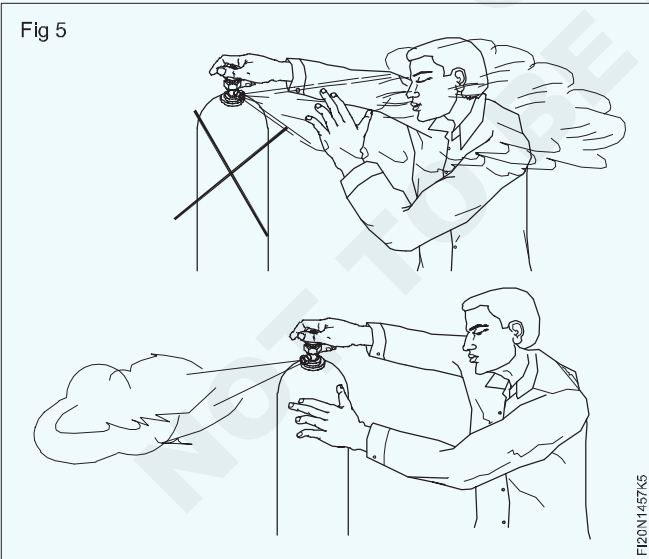


সিলিন্ডারগুলিকে মাটিতে অনুভূমিকভাবে রোল করবেন না। সিলিন্ডারের ক্যাপগুলি সরান। সিলিন্ডার কী ব্যবহার করে গ্যাস সিলিন্ডারের ভালভগুলি দ্রুত খোলা এবং বন্ধ করে ক্র্যাক করুন। চিত্র 4



সিলিন্ডার ভালভ সকেট থেকে ময়লা ধূলিকণা সিলিন্ডার ভালভ ক্র্যাক করে পরিষ্কার করা হয়। এটি সিলিন্ডারের ভালভের অনুপযুক্ত বসার কারণে গ্যাসের ফুটো এড়াতে এবং ধূলিকণাগুলিকে নিয়ন্ত্রকগুলিতে প্রবেশ করতে বাধা দেয় যা নিয়ন্ত্রকদের ক্ষতি করতে পারে।

ক্র্যাক করার সময় সর্বদা ভালভ আউটলেটের বিপরীতে দাঁড়ান সিলিন্ডার (চিত্র 5)



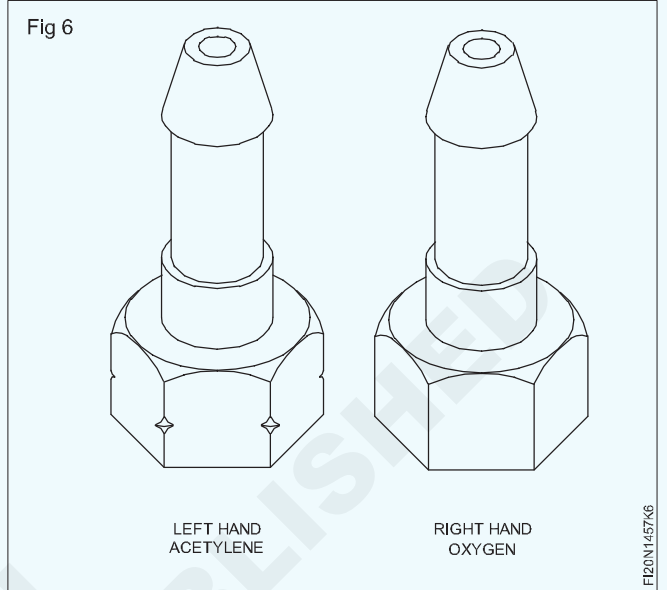
আপনার হাত গ্রীস বা তেল থেকে মুক্ত আছে তা নিশ্চিত করুন। অক্সিজেন নিয়ন্ত্রককে অক্সিজেন গ্যাস সিলিন্ডারের সাথে সংযুক্ত করুন (ডান হাতের থ্রেডগুলি)।

অ্যাসিটিলিন নিয়ন্ত্রককে অ্যাসিটিলিন গ্যাস সিলিন্ডারের সাথে সংযুক্ত করুন (বাম হাতের থ্রেড)

উভয় নিয়ন্ত্রকের চাপ সামঞ্জস্য স্ক্রু একটি মুক্তি অবস্থায় আছে নিশ্চিত করুন।

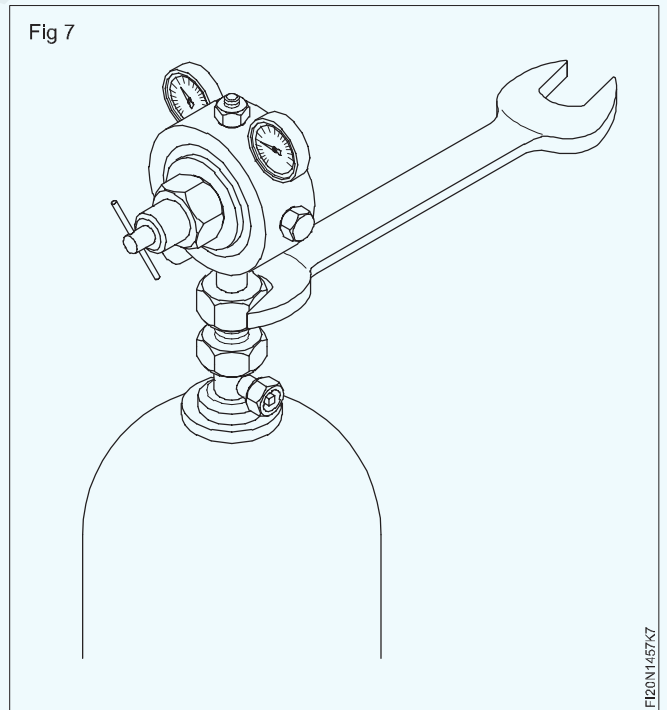
সিলিন্ডারে সঠিক রেগুলেটর সংযোগ করতে ভুলবেন না, অ্যাসিটিলিন সংযোগে বাম হাতের থ্রেড রয়েছে এবং অক্সিজেনের ডান হাতের থ্রেড রয়েছে।

বাদাম সংযোগকারী অ্যাসিটিলিন রেগুলেটরটিতে একটি খাঁজ কাটা থাকবে (চিত্র 6) এবং প্রেসার গেজ ডায়ালটি মেরুন রঙের হবে।



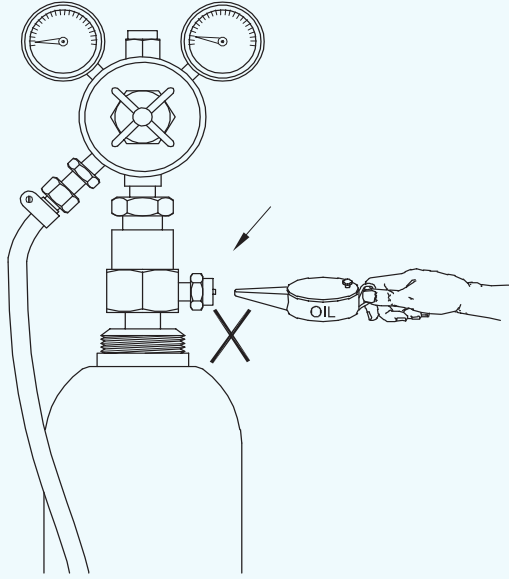
সমস্ত থ্রেডযুক্ত সংযোগগুলি হাত দ্বারা শক্ত করে প্রাথমিকভাবে ঠিক করা উচিত এবং তারপর শুধুমাত্র একটি স্প্যানার ব্যবহার করা উচিত। এটি ক্রস থ্রেডের সাথে সমাবেশ এড়াতে সাহায্য করবে যার ফলে থ্রেডের ক্ষতি হয়।

থ্রেডগুলির ক্ষতি রোধ করতে সর্বদা সঠিক আকারের স্প্যানার ব্যবহার করুন (চিত্র 7)



গ্যাস ওয়েল্ডিং সরঞ্জামের থ্রেডেড অ্যাসেসবলিতে লুব্রিকেশন প্রয়োগ করা বিপজ্জনক কারণ এটি আগুনের কারণ হতে পারে (চিত্র 8)

Fig 8



FE20N1457K8

শক্ত করার সময় অথবা বল এড়িয়ে চলুন। সংযোগগুলি কেবল শক্ত হওয়া উচিত।

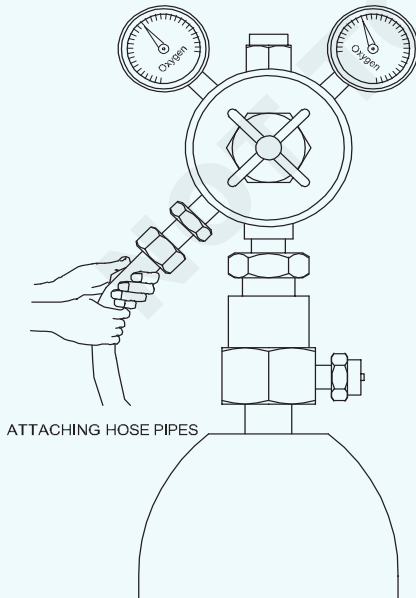
নিয়ন্ত্রকপ্রাপ্তপায়েরপাতারমোজাবিশেষসংযোগকারীএবংব্লোপাইপপ্রাপ্তপায়েরপাতারমোজাবিশেষ-রক্ষকসংযুক্ত করা।

(অক্সিজেনলাইনেরজন্যকালোপায়েরপাতারমোজাবিশেষএবংঅ্যাসিটিলিনলাইনেরজন্যমেরুনপায়েরপাতারমোজাবিশেষব্যবহার করা।)

অ্যাসিটিলিনকানেকশনেবামহাতেরথ্রেডথাকেবাদামেরকোণেকাটাথাকেযখনঅক্সিজেনকানেকশনেডানহাতেরথ্রেডথাকেকাটাছাড়া।

অক্সিজেনরেগুলেটরআউটলেটেকালোহোসপাইপেরএকপ্রান্তএবংঅ্যাসিটিলিনরেগুলেটরআউটলেটেমেরুনরেঙেরহোসপাইপসংযুক্ত করা (চিত্র 9)

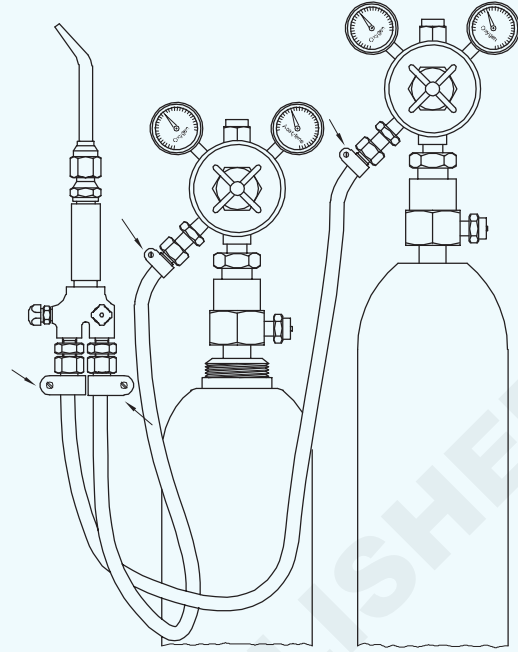
Fig 9



FE20N1457K9

ভাল গ্রিপ নিশ্চিত করা এবং গ্যাস লিকেজ এড়াতে হোস-ক্লিপ ব্যবহার করে জয়েন্ট গুলিকে সুরক্ষিত করা (চিত্র 10)

Fig 10



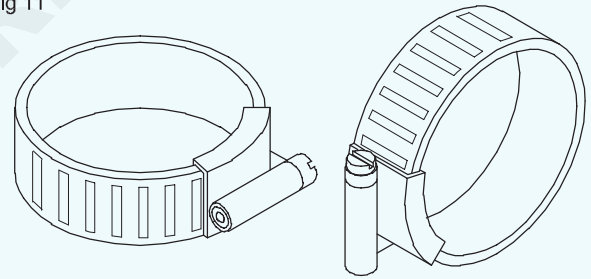
USE HOSE CLIPS BEFORE
CONNECTING TO REGULATOR
AND BLOW PIPE

FE20N1457K4

হোজের -ক্লিপ গুলিকে শক্ত করতে একটি স্ক্রু ড্রাইভার ব্যবহার করা।

সর্বদা সঠিক আকারের হোজের -ক্লিপ ব্যবহার করা (চিত্র 11)

Fig 11



HOSE CLIPS

FE20N1457K3

রেগুলেটরের প্রেসার সামঞ্জস্য কারী স্ক্রুটি চালু করা যার সাথে অক্সিজেন হোস পাইপ সংযুক্ত রয়েছে (চিত্র 12)

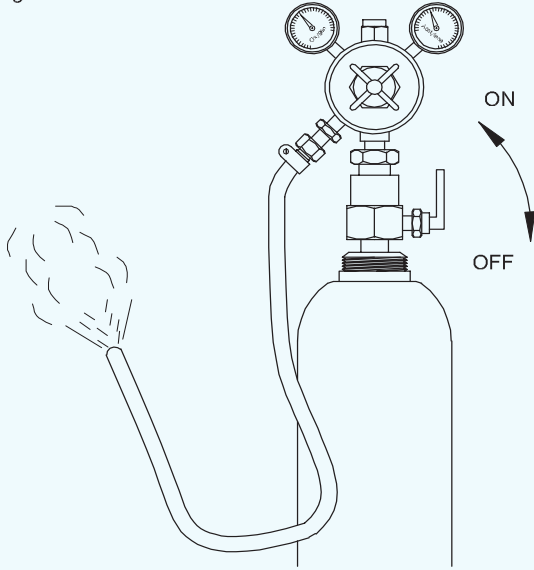
হোজের ভিতর ট্যাপ করা থাকলে ধুলো বা ময়লার কণা উড়িয়ে দেওয়ার জন্য পর্যাপ্ত বল প্রয়োগ করা এবং তারপর প্রেসার সামঞ্জস্যকারী স্ক্রুটি চালু করা।

অ্যাসিটিলিন হোজের জন্য একই পুনরাবৃত্তি।

ব্লোপাইপসংযুক্তকরা হচ্ছে

হোজের বিশেষের অপর প্রান্তটি ব্লোপাইপের ইনলেট গুলির সাথে সংযুক্ত করা হবে। (চিত্র 13)

Fig 12

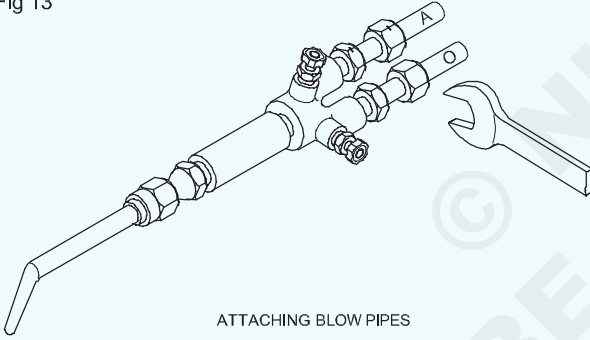


ATTACH NEW HOSES TO REGULATORS
AND TO DISPEL DUST ETC., QUICKLY
PASS PRESSURISED GAS TO ATMOSPHERE
MOMENTARILY.

NOTE: THIS SHOULD BE DONE BEFORE
FITTING HOSE PROTECTORS

F120N1457KC

Fig 13



ATTACHING BLOW PIPES

F120N1457KD

ব্লোপাইপ প্রান্তে হোজের-রক্ষক ঠিক করা. কোণে একটি
খাঁজ সহ হোস প্রোটেক্টর গুলি অ্যাসিটিলিন হোস-পাইপে
স্থির থাকে এবং ব্লোপাইপের অ্যাসিটিলিন খাঁড়ির সাথে সংযুক্ত
থাকে। কাটিংচিহ্নিত করুন হোজের-রক্ষক অক্সিজেন
হোজের পাইপ উপর স্থির করা হয় এবং ব্লোপাইপ অক্সিজেন
খাঁড়ি দিয়ে সংযুক্ত করা হয়. (চিত্র 14)

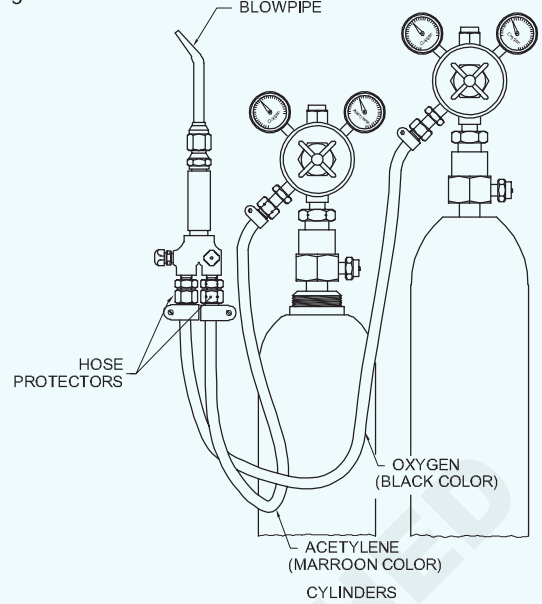
হোজের-রক্ষক ব্লোপাইপ থেকে রাবারের হোজের থেকে
গ্যাসের প্রত্যাবর্তন প্রবাহ থেকে রক্ষাকরে। তারা নন-রিটার্ন
ভালভ হিসাবে কাজ করে।

গ্যাসের প্রেসার সামঞ্জস্যকরা

অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিন উভয়ের জন্য গ্যাসের প্রেসার
নজেলের চিত্র অনুসারে নিয়ন্ত্রক গুলিতে সামঞ্জস্য করা হবে।

অগ্রভাগের চিত্র কার্যবস্তু উপাদান এবং মোটা অনুযায়ী
নির্বাচন করা হয়।

Fig 14

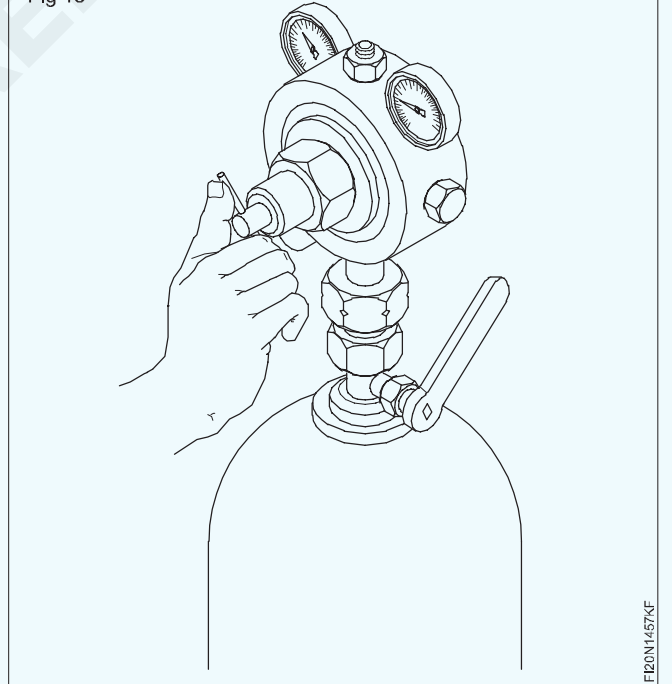


F120N1457KE

গ্যাসের প্রেসার সামঞ্জস্য করার জন্য, উভয় সিলিন্ডারের ভালভ
গুলিকে ধীরে ধীরে এক ঘুরিয়ে খুলুন এবং প্রেসার সামঞ্জস্যকারী
স্ক্রু গুলিকে শক্ত করে ছোট আকারের নজেলের জন্য উভয়
নিয়ন্ত্রকের প্রেসার 0.15 kg/cm² হিসাবে সেট করা। (চিত্র 15)
গ্যাসের প্রেসার সেট করার সময় ব্লোপাইপ কন্ট্রোল ভালভ
খোলা রাখা হয়েছে তা নিশ্চিত করা।

গ্যাস নিয়ন্ত্রকদের প্রেসার গেজে প্রেসার পড়া যায়

Fig 15

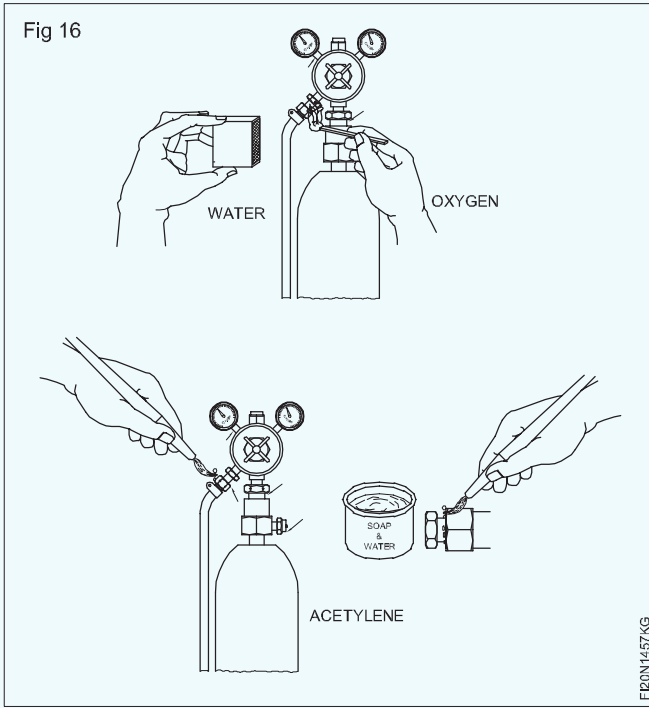


F120N1457KF

ফুটোর জন্য পরীক্ষা

সমস্ত সংযোগ ফুটো জন্য পরীক্ষা করা আবশ্যিক.

অ্যাসিটিলিন সংযোগের জন্য সাবানজলের দ্রবণ এবং
অক্সিজেন সংযোগের জন্য তাজা জল প্রয়োগ করা (চিত্র 16)।



অক্সিজেনসংযোগেসাবানজলব্যবহারকরলেআগুনেরঝুঁকিহ
তেপারে।

লিকেজপরীক্ষারসময়ম্যাচবাশিখাআলোব্যবহারকরবেননা।

শিখাজ্বালানো

ওয়েল্ডিংব্লোপাইপেরঘাড়েঅগ্রভাগেরপ্রস্তাবিতমাপেরঅগ্রভা
গসংযুক্ত করা।

গ্যাস সিলিন্ডার গুলি খুলুন এবং রেগুলেটর গুলিতে প্রস্তাবিত
গ্যাসের প্রেসার সামঞ্জস্য করা।

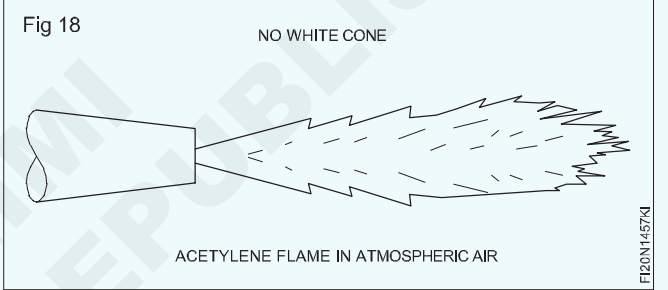
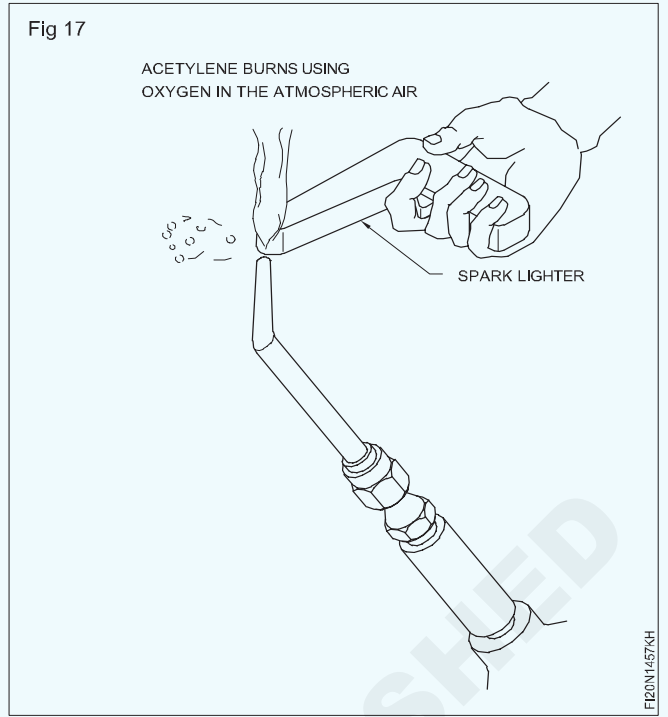
অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিনের প্রেসার হল 0.15 kg/cm^2
অগ্র ভাগ নং 3 এর জন্য খুব ধীরে ধীরে সিলিন্ডার ভালভ খুলুন।

রেগুলেটরে প্রেসার দেওয়ার সময়, সঠিক সেটিং এর জন্য
ব্লোপাইপ কন্ট্রোল ভালভ খোলারানু।

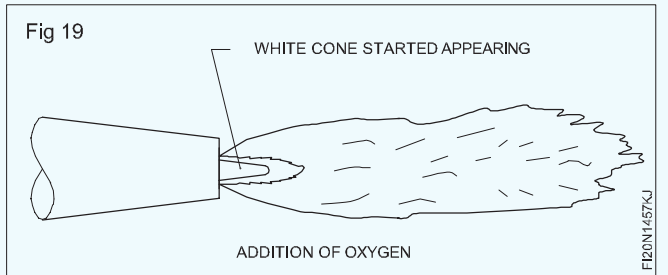
অ্যাসিটিলিনকন্ট্রোলভালভখুলুন $1/4$ ব্লোপাইপচালু করাএবং
একটিস্পার্কলাইটারদিয়েজ্বালান। (চিত্র 17)

অ্যাসিটিলিনকালোধোঁয়ায়বায়ুমণ্ডলীয়বাতাসেঅক্সিজেনব্যব
হারকরেজ্বলে।স্পার্কলাইটারছাড়াআগুনেরঅন্যকোনোউৎস
ব্যবহারকরাথেকেবিরতথাকুন।

আপনারএবংঅন্যদেরথেকেদূরে, খোলাজায়গায়একটিনিরাপ
দদিকেব্লোপাইপনির্দেশ করা।কালোধোঁয়াঅদৃশ্যনাহওয়াপর্যন্ত
অ্যাসিটিলিনবাড়ান। (চিত্র 18)



শিখাপর্যবেক্ষণ করাএবংব্লোপাইপেরঅক্সিজেননিয়ন্ত্রণভালভ
খুলেঅক্সিজেনযোগকরা।এখনঅগ্রভাগেরঅগ্রভাগেএকটিউজ্জ্ব
বলসাদাশঙ্কুউপস্থিতহতেশুরুকরে (চিত্র 19)



গ্যাস দ্বারা সমতল অবস্থানে বর্গাকার বাট জয়েন্ট (Square butt joint in flat position by gas)

উদ্দেশ্য:এটিআপনাকেসাহায্যকরবে

- একটি বর্গাকার বাট জয়েন্টের জন্য সারিবদ্ধ ভাবে ওয়ার্ক পিস গুলি সেট করা এবং ট্যাক করা
- একটি সমতল অবস্থানে একটি খোলা বর্গাকার বাট জয়েন্টে একটি অভিন্ন এবং ভাল ভাবে প্রবেশ করা বিড তৈরি করা
- সম্পূর্ণ জয়েন্টটি দৃশ্যত পরিদর্শন করা।

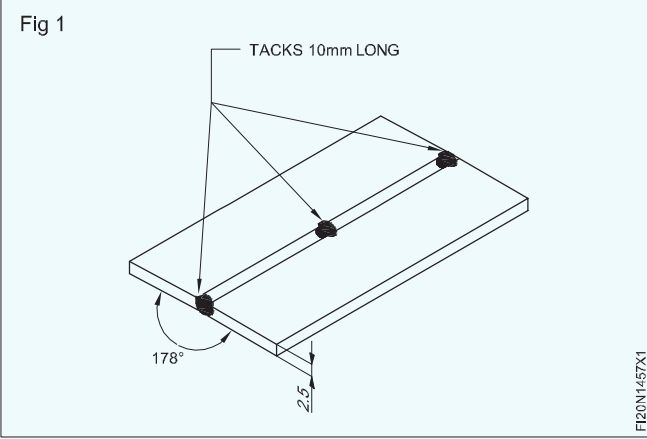
একটি ভাল ওয়েল্ডিং জয়েন্টের প্রয়োজনীয়তা হল:

জয়েন্টটি অবশ্যই সঠিক প্রান্তিক করণে থাকতে হবে (বিকৃতিমুক্ত)

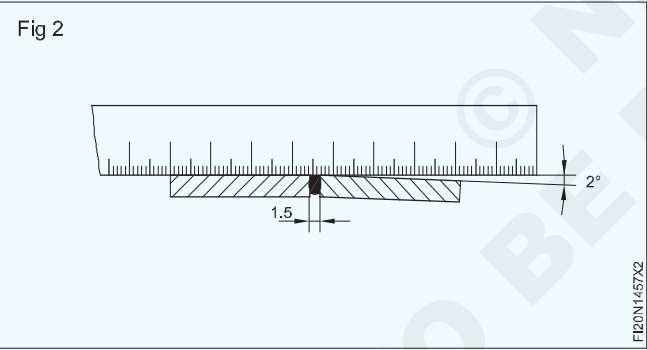
ওয়েল্ডটি অবশ্যই ভাল ভাবে মিশ্রিত, ভাল ভাবে প্রবেশ করানো, প্রস্থ এবং উচ্চতায় অভিন্ন, সঠিক আকারের এবং অভ্যন্তরীণ বা বাহ্যিক ত্রুটি গুলি থেকে মুক্ত হতে হবে।

সেটিং এবং ট্যাকিং:

একটি সঠিক ফাঁক দিয়ে এবং বিকৃতি ভািতা জন্য সঠিক প্রান্তিক করণে কাজ-টুকরাসেট করা এবং ট্যাক করা। (চিত্র 1)



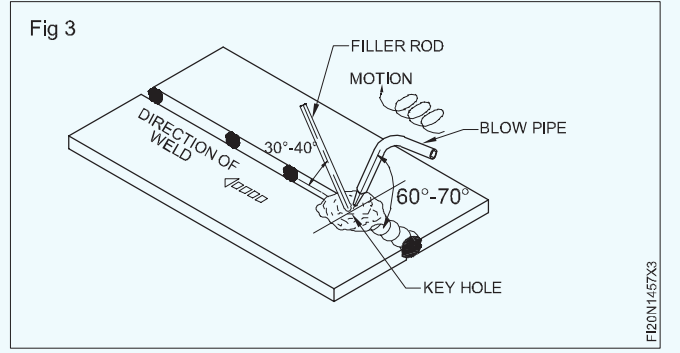
ট্যাকিংয়ের পরে সারিবদ্ধতা পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে পুনরায় সেট করা। (চিত্র 2)



ঢালাই

একটি বাম দিকের কৌশল (চিত্র 3) ব্যবহার করে সম্পূর্ণ অনুপ্রবেশ সহ একটি ভাল ভাবে মিশ্রিত ইউনিফর্ম পুঁতি তৈরি করা;

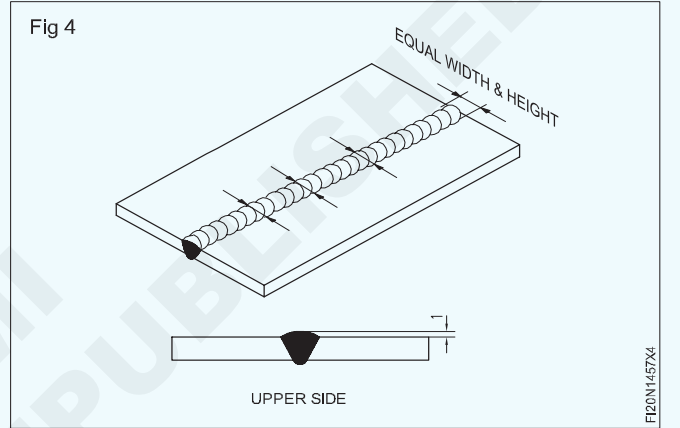
- প্রস্তাবিত কোণে ব্লো পাইপ এবং ফিলার রডের রাখা এবং ম্যানি পুলেট করা।
- একটি অভিন্ন ভ্রমণ গতি এবং ফিড বজায় রাখুন।
- একটি সঠিক আকারের কীহোল গঠন করা।



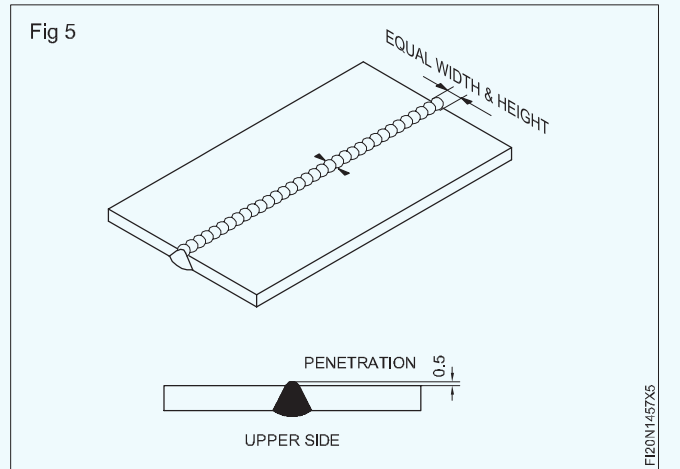
কাজ সম্পূর্ণ করা।

প্রান্তিক করণ পরীক্ষা করা – প্রয়োজন হলে বিকৃতি অপসারণ করা এবং পরিদর্শন করা:

আকারে ঝালাই বিডে র অভিন্ন প্রস্থ এবং উচ্চতা। (চিত্র 4)



- অভিন্ন লহর এবং লয়, সম্পূর্ণ অনুপ্রবেশ। (চিত্র 5)
- ত্রুটির অনুপস্থিতি যেমন আন্ডারকাট, ফিউশনের অভাব, অপূর্ণগর্ত ইত্যাদি।



গ্যাস ওয়েল্ডিংয়ের মাধ্যমে ফিলেট ওয়েল্ড 'টি' জয়েন্ট সমতল অবস্থানে (Fillet weld 'T' joint in flat position by gas welding)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

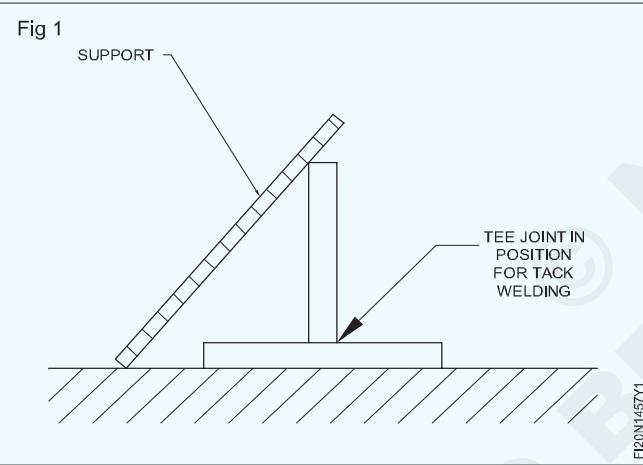
- একটি ফিলেট ওয়েল্ড টি জয়েন্টের জন্য সারিবদ্ধ ভাবে ওয়ার্কপিস সেট করা এবং ট্যাক করা
- প্রস্তুত ফিলার রড এবং অগ্র ভাগের চিত্র ব্যবহার করে একটি টি ফিলেট জয়েন্টকে ওয়েল্ডিং করা
- সম্পূর্ণ জয়েন্টটি দৃশ্যত পরিদর্শন করা।

'টি' ফিলেট জয়েন্টগুলি ব্যাপকভাবে শিল্পে ব্যবহৃত হয় যেমন, আন্ডারফ্রেম তৈরি করা, তেল এবং জলের পাত্রের জন্য উল্লম্ব সমর্থনকারী এবং অন্যান্য অনুরূপ কাঠামোগত কাজে।

এটি একটি লাভ জনক জয়েন্ট যার প্রান্তের প্রস্তুতি খুব কম কিন্তু ত্রুটি ছাড়া ঝালাই করা কঠিন (যেমন অসম পায়ের দৈর্ঘ্য, আন্ডার কাট ইত্যাদি) যদি না অপারেটর যথা যথ অভ্যাস না করে।

রুট অনুপ্রবেশ সম্পূর্ণরূপে প্রাপ্তকরা আবশ্যিক এবং আন্ডারকাট এড়ানো উচিত. সেট করা এবং কার্যবস্তু টুকরা ট্যাকিং টি জয়েন্টের জন্য ওয়েল্ডিং টেবিলের উপর টুকরা রাখুন।

সাপোর্ট ব্যবহার করে অবস্থানে টুকরা ধরে রাখুন। (চিত্র 1)



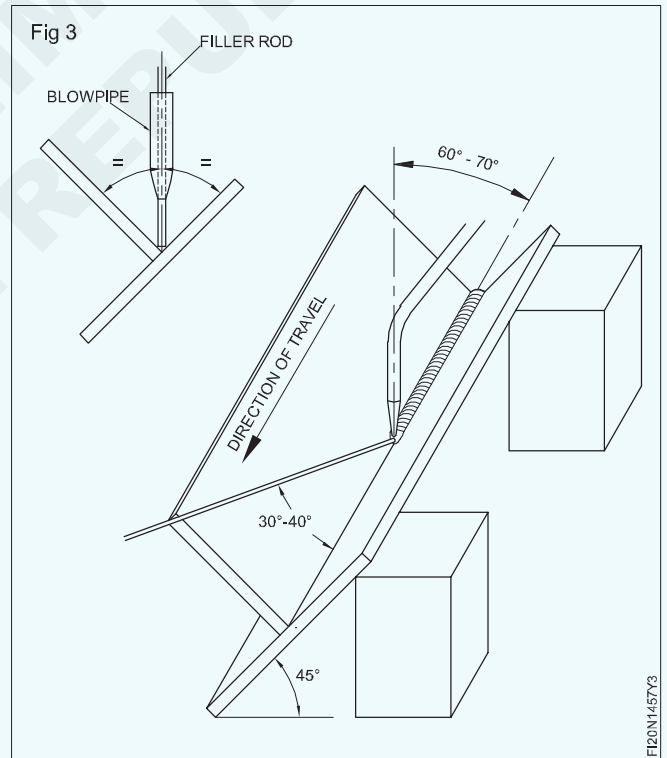
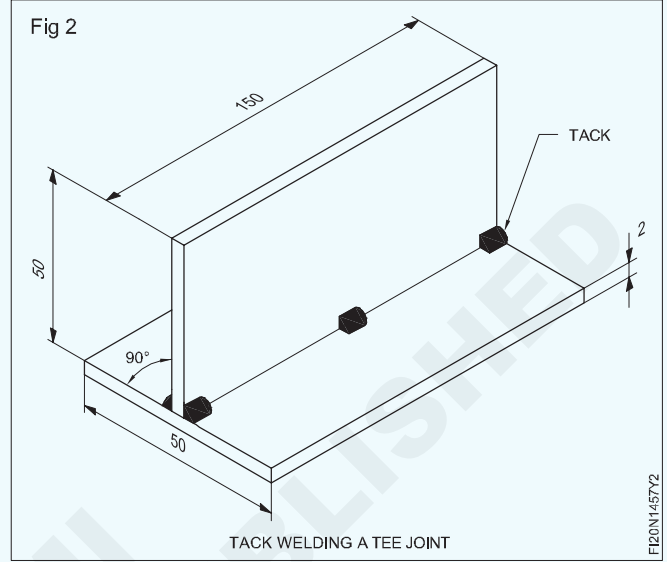
নিশ্চিত করুন যে উল্লম্ব অংশটি জয়েন্টের ফাঁক ছাড়াই অনুভূমিক টুকরাটির সাথে লম্ব।

লম্বতার জন্য একটি চেপ্টা বর্গক্ষেত্র দিয়ে পরীক্ষা করুন।

জয়েন্টের একপাশে উভয় প্রান্তে (চিত্র 2) জয়েন্টটিকে ট্যাক-ওয়েল্ড করুন।

ফ্ল্যাট পজিশনে ফিলেট 'টি' ওয়েল্ডিং জয়েন্টের (চিত্র 3)

ট্যাক করা জয়েন্টটিকে কাত করে এবং সমর্থন করে সমতল অবস্থানে রাখুন। (চিত্র 3)



একটি গলিত পুল তৈরি করা ট্যাক-ওয়েল্ড এবং প্যারেন্ট মেটাল ফিউজ করে জয়েন্টের ডান দিকের প্রান্তে ওয়েল্ডিং শুরু করা। ব্লোপাইপটিকে বামদিকে 60° থেকে 70° কোণে এবং ফিলার রড টিকে ভ্রমণের লাইনে 30° থেকে 40° কোণে রাখুন। ব্লোপাইপ এবং ফিলার রড জয়েন্টের 2টি পৃষ্ঠের মধ্যে 45° এ ধরে রাখতে হবে। এটি মূল অনুপ্রবেশ নিশ্চিত করবে। উভয় টুকরা যেন সমান ভাবে গলে যায় তা নিশ্চিত করা গলিত ধাতুটিকে ঘনিষ্ঠ ভাবে দেখুন। ব্লোপাইপের কোণ পরিবর্তন করা যদি টুকরো গুলো সমানভাবে গলে না যায়। গলিত পুল তৈরি হলে গলিতপুলের কেন্দ্রে ফিলার রড যোগ করা। শিখা (ব্লোপাইপ) এবং ফিলার রডের গতির মতো একটি পিস্টনের দিকে সামান্য নড়াচড়া দিন।

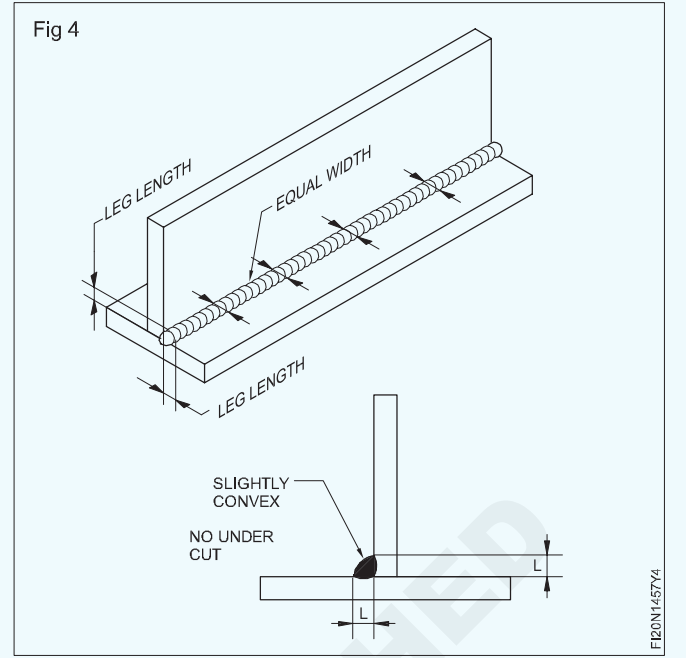
ব্লোপাইপ এবং ফিলার রডের যাতায়াতের হারঠিক করা যাতে মূলে এবং উভয় শীটে সমান অনুপ্রবেশ নিশ্চিত করা যায় এবং সমান লেগ দৈর্ঘ্যের একটি ফিলেট ওয়েল্ড তৈরি করা যায়।

চাক্ষুষ পরিদর্শন (চিত্র 4)

ঢালাই পরিষ্কার করুন এবং পরিদর্শন করুন:

- ইউনিফর্ম ওয়েল্ড আকার এবং পুঁতির আকৃতি (শক্তিবৃদ্ধি এবং কনট্র্যর সামান্য উত্তল)

Fig 4

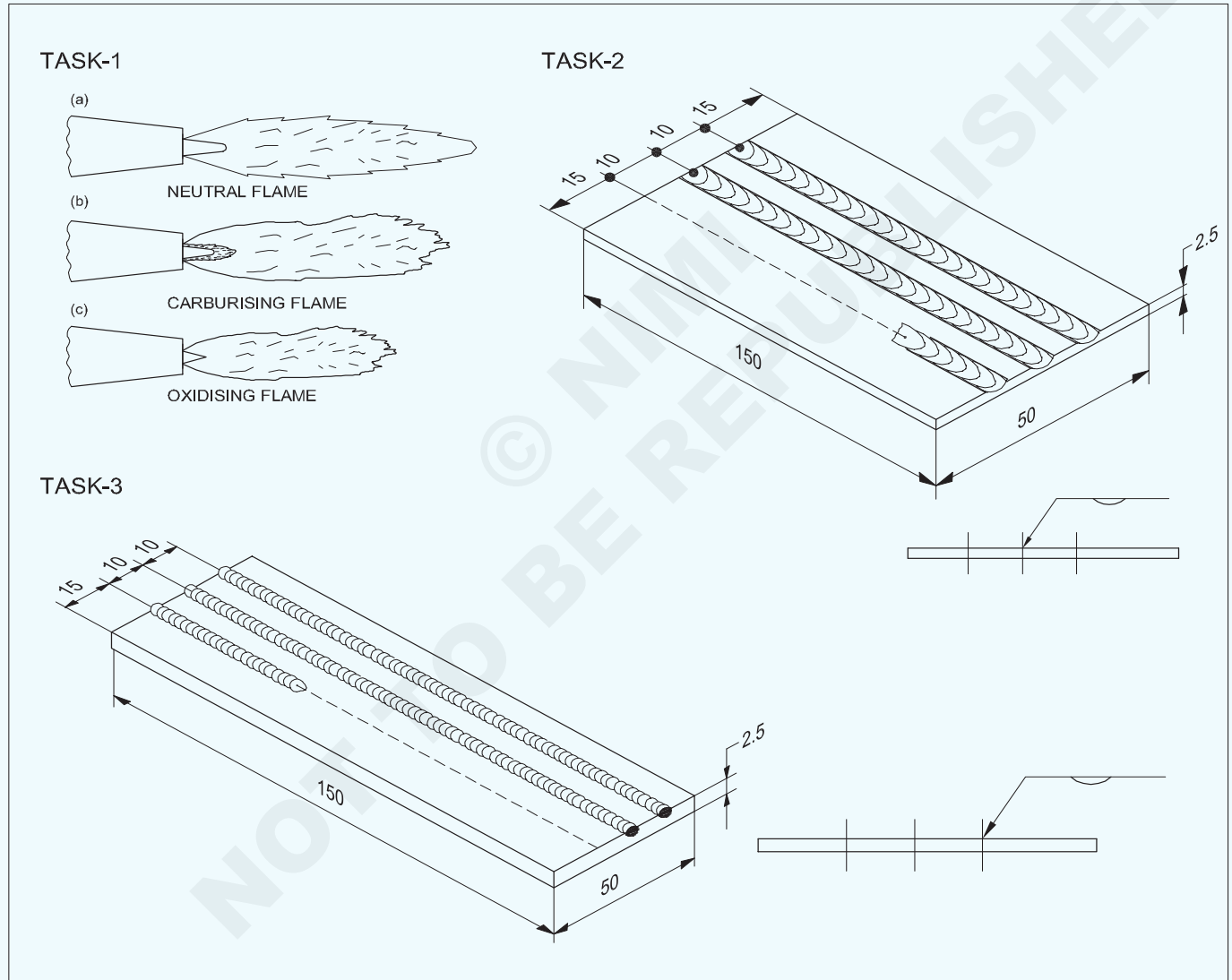


- সমান পায়ের দৈর্ঘ্য, জোড়ের পায়ের আঙ্গুলে কোন আন্ডারকাট নেই
- ছিদ্র নেই, ওভারল্যাপ

অগ্নি শিখা সেট আপ, ফিলার রড এবং গ্যাস সহ এবং ছাড়া সঞ্চালিত হয় (Setting up of flames, fusion runs with and without filler rod and gas)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- অগ্র ভাগের চিত্র অনুযায়ী গ্যাসের প্রেসার সেট করতে
- কার্যবস্তু মোটা অনুযায়ী সঠিক মাপের নজেল নির্বাচন এবং ফিট করতে
- সমতল অবস্থানের বাম দিকের কৌশল ব্যবহার করে ফিলার রড সহ এবং ছাড়াই ওয়েল্ড ফিউশন চালানোর জন্য কাজ সেট করতে
- অক্সিজেন-অ্যাসিটিলিন শিখা জ্বালান, নিভিয়ে এবং সামঞ্জস্য করতে
- কাজ বন্ধ করার জন্য অক্সিজেন-অ্যাসিটিলিন প্ল্যান্ট বন্ধ করতে
- ওয়েল্ডিং পরিষ্কার করা এবং ওয়েল্ডিং ত্রুটির জন্য দৃশ্যত পরিদর্শন করতে।



1	ISSH 150 x 2.5-50	-	Fe310-W	-	TASK 3	-
1	ISSH 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. F120N1458E1	

কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : অক্সিজেন - অ্যাসিটিলিন শিখা সেটিং

- নিরাপত্তা পোশাক পরুন
- গ্যাস সিলিন্ডার গুলি খুলুন এবং নিয়ন্ত্রক গুলিতে গ্যাসের প্রেসার সামঞ্জস্য করুন
- ব্লোপাইপে অ্যাসিটিলিন গ্যাসের নিয়ন্ত্রণ ভালভ খুলুন
- একটি স্পার্কলাইটার ব্যবহার করে শিখা জ্বালান।

আগুনের অন্য কোন উৎস ব্যবহার করা এড়িয়েচলুন

- কালো ধোঁয়া চলে নাযাওয়া পর্যন্ত অ্যাসিটিলিন প্রবাহ সামঞ্জস্য করুন
- অক্সিজেন গ্যাস খুলুন যতক্ষণ না একটি সঠিক বৃত্তাকার ভিতরের শঙ্কু অগ্নি শিখায় কোন শব্দ ছাড়াই প্রতিষ্ঠিত হয়। এটি একটি নিরপেক্ষ শিখা হিসাবে পরিচিত।
- অক্সিজেন গ্যাস বাড়িয়ে অক্সিজেন/অক্সিজেন শিখা সামঞ্জস্য করুন (তীক্ষ্ণ ভিতরের শঙ্কু এবং সামান্য হিসিং শব্দ সহ)

- আবার নিরপেক্ষ শিখা সেট করা এবং কোন ও শব্দ ছাড়াই বাইরের পালক দিয়ে আবৃত নরম ভিতরের শঙ্কু দিয়ে অ্যাসিটিলিন গ্যাস বাড়িয়ে কার্বারাইজিং শিখাকে সামঞ্জস্য করুন।
- আপনি কোন ব্যাক ফায়ার বা ফ্ল্যাশ-ব্যাক ছাড়াই শিখা সেট করা পরিচালনা করা পর্যন্ত আগুনের সেটিং পুনরাবৃত্তি করুন

শিখা নির্বাচন এবং কাজ বন্ধ

- প্রথমে অ্যাসিটিলিন ভালভ এবং তারপর অক্সিজেন ভালভ বন্ধ করে শিখা নিভিয়ে দিন
- সামান্য অক্সিজেন গ্যাস খুলে ঠান্ডা করার জন্য জলে ব্লোপাইপ নজেলে ডুবিয়ে দিন • সিলিন্ডার ভালভ বন্ধ করুন এবং লাইন থেকে সমস্ত প্রেসার ছেড়ে দিন

কার্যক্রম 2: ফিউশন গ্যাসদ্বারা সমতল অবস্থানে ফিলার রড ছাড়া সঞ্চালিত হয়

- কাঁচা মালের মাপ পরীক্ষা করুন।
- চিহ্নিত করুন এবং আকারে ফাইল করুন।
- ড্রয়িং অনুযায়ী বিডের অবস্থান চিহ্নিত করুন।
- পৃষ্ঠ পরিষ্কার করুন
- বাম প্রান্তটি প্রায় 15 মিমি উঁচু করে ওয়েল্ডিং টেবিল কার্যবস্তু টুকরো সেট করুন।
- একটি ব্লোপাইপ (ভারতীয় অক্সিজেন মেক) দিয়ে নজেলের চিত্র 5 নির্বাচন করুন এবং সংযুক্ত করুন
- নিয়ন্ত্রক গুলিতে অ্যাসিটিলিন এবং অক্সিজেনের প্রেসার 0.15 কেজি/সেমি 2 সেট করুন।
- নিরাপত্তা পোশাক পরুন এবং নিরপেক্ষ শিখা সেট করুন।
- নজেলে কোণ 60° থেকে 70° ওয়েল্ডিং লাইন (পাঞ্চ দিয়ে চিহ্নিত) নজেলের কোণ 90° সহ শিখা শঙ্কুটির পার্শ্ববর্তী দূরত্ব 1.5 মিমি থেকে 3.0 মিমি থেকে 1.5 মিমি থেকে 3.0 মিমি। পৃষ্ঠ, বাম দিকে নির্দেশ করুন।
- ব্লোপাইপের সামান্য বৃত্তাকার গতিতে পৃষ্ঠকে গরম করুন এবং ফিউজ করা শুরু করুন।

- স্থানীয় ফিউশন (গলিত ধাতুর ছোট গোলাকার পুল) পাওয়ার সাথে সাথে একটি অভিন্ন গতি বজায় রেখে ব্লোপাইপটিকে বাম দিকে সরান।

তাপের অত্যধিক ঘনত্ব এড়িয়ে চলুন। ধাতু খুব গরম হয়ে গেলে, গলিত পুল থেকে মুহূর্তের জন্য ব্লোপাইপটি তুলে নিন। গলিত পুলটি রাখুন

ভ্রমণের হার এবং ব্লোপাইপের বৃত্তাকার গতি সামঞ্জস্য করে সঠিক চিত্র।

- বাম প্রান্তে থামুন এবং দ্রুত ব্লোপাইপ তুলুন।
- শিখা নিভিয়ে জলেতে ব্লোপাইপ ঠান্ডা করুন।
- একটি স্টিল-ওয়্যার ব্রাশ দিয়ে মিশ্রিত পৃষ্ঠটি পরিষ্কার করুন এবং ফিউশন রানের অভিন্নতা পরিদর্শন করুন।

ভ্রমণের গতি এবং ব্লোপাইপ গতি সঠিক হলে, ফিউসন রান সমান প্রস্থ এবং এমন কি চেউয়ের মধ্যে প্রদর্শিত হবে।

- আপনি অভিন্ন ফিউশন অর্জন না করুন পর্যন্ত অনুশীলনটি পুনরাবৃত্তি করুন।

কার্যক্রম 3: গ্যাস দ্বারা সমতল অবস্থানে ফিলার রড দিয়ে ফিউশন চালানো

- কাঁচা মালের মাপ পরীক্ষা করুন।
- চিহ্নিত করুন এবং আকারে ফাইল করুন।
- ড্রয়িং অনুযায়ী বিডের অবস্থান চিহ্নিত করুন।

- ওয়েল্ডিং টেবিল ওয়ার্কপিস সেট করুন বাম প্রান্তটি প্রায় 15 মিমি উত্থাপিত।
- নজেলের চিত্র 5 (IOL মেক-স্যাফায়ার টাইপ) নির্বাচন করুন এবং 0-15 kg/cm² প্রেসার এ অ্যাসিটিলিন / অক্সিজেন প্রেসার সেট করুন।

- Ø1.6mm এর একটি হালকা ইস্পাত কপার লেপা (C.C.M.S) ফিলার রড নির্বাচন করা।
- নিরাপত্তা পোশাক পরুন এবং একটি নিরপেক্ষ শিখা সেট করা।
- ব্লোপাইপটিকে 60° থেকে- 70° কোণে একটি পাঞ্চড লাইনে ধরে রাখুন এবং ডানহাতের প্রান্তে একটি ছোট গলিত পুল তৈরি করা।

কার্যবস্তু পৃষ্ঠথেকে 2.0 থেকে 3.0 মিমি শিখা শঙ্কু দূরত্ব রাখুন।

- বামহাতে ফিলার রডটি ধরুন, ওয়েল্ডিংয়ের লাইন দিয়ে 30°-40° কোণে গলিত পুলের কাছে নির্দেশ করা।
- ফিলার রডের ফিনিস অংশটি গলিত পুলে ডুবিয়ে দিন এবং জব পৃষ্ঠে ফিলার মেটাল যোগ করা যাতে একটি ওয়েল্ড বিড তৈরি হয়।

- ব্লোপাইপের সামান্য বৃত্তাকার গতি এবং ফিলার রডের পিস্টনের মতো গতির সাথে পাঞ্চড লাইন বরাবর অভিন্ন গতিতে বাম দিকে যান।

উচ্চতা এবং প্রস্থে সমান ভাবে বিড তৈরি করা গলিত পুলে যথেষ্ট রড যোগ করা।

বিডের চিত্র এবং প্রয়োজনীয় অনুপ্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করা ফিলার রডের সাথে ভ্রমণের হার সমন্বয় করা।

- বাম প্রান্তে থামুন, শিখা নিভিয়ে দিন এবং অগ্র ভাগ ঠান্ডা করা।
- ওয়েল্ডিং পৃষ্ঠ পরিষ্কার করা. জোড় বিডের এমন কি তরঙ্গ এবং অভিন্ন প্রস্থ/ উচ্চতা পরীক্ষা করা।
- ভালো ফলা ফল না পাওয়া পর্যন্ত অনুশীলন টি পুনরাবৃত্তি করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

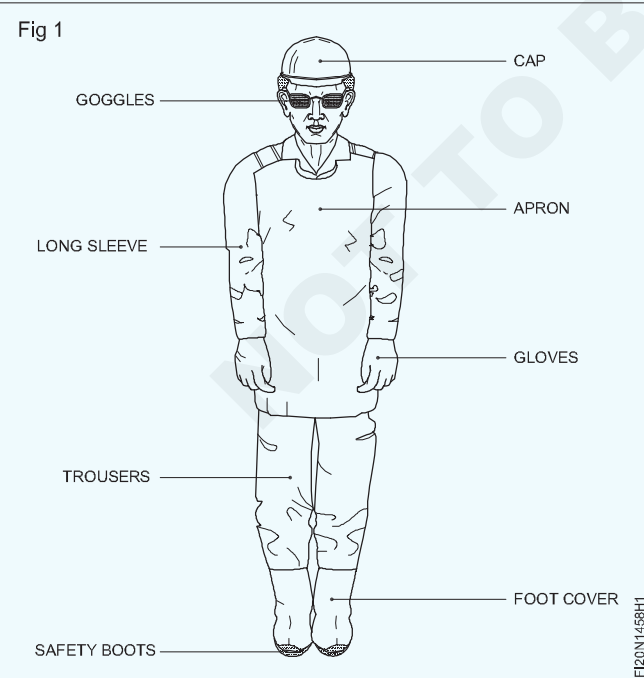
গ্যাস ওয়েল্ডিংয়ের জন্য অক্সি-অ্যাসিটিলিন শিখা জ্বালান, সেট আপ করা এবং নিভিয়ে দিন (কার্য বস্তু1) (Ignite, setup and extinguish oxy-acetylene flame for gas welding (TASK 1))

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- সঠিক ভাবে গ্যাস ওয়েল্ডিংয়ের জন্য অক্সি-অ্যাসিটিলিন শিখা জ্বালান, সেট করা এবং নিভিয়ে দিতে
- কাজবন্ধ করার জন্য অক্সি-অ্যাসিটিলিন প্ল্যান্ট বন্ধ করতে।

শিখা আলো

সেফটি এপ্রোন, গ্লাভস এবং গগলস পরা হয় যেমন টি দেখানো হয়েছে (চিত্র 1)।

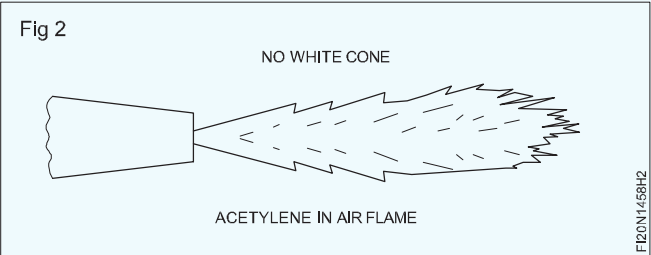


একটি ছোট আকারের নজেলের জন্য অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিনের প্রেসার 0.2kgf/cm² এ সেট করা। (3 নং)

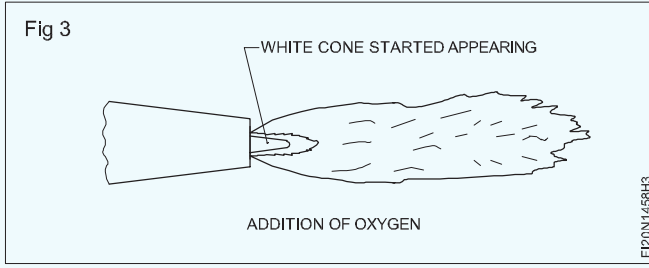
রেগুলেটরে প্রেসার সেট করার সময়, সঠিক সেটিং এর জন্য ব্লোপাইপ কন্ট্রোল ভালভ খোলা রাখুন।

ব্লো পাইপের অ্যাসিটিলিন কন্ট্রোল ভালভ ¼ টার্ন খুলুন এবং স্পার্ক-লাইটারের সাহায্যে জ্বালান। কালো ধোঁয়া চলে না যাওয়া পর্যন্ত অ্যাসিটিলিন প্রবাহ সামঞ্জস্য করা। (চিত্র 2)

ব্যাক ফায়ার বা ব্লোপাইপের ফ্ল্যাশ-ব্যাক এড়িয়ে চলুন।

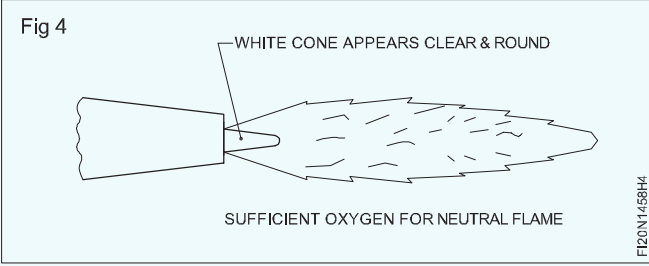


শিখা পর্যবেক্ষণ করা এবং ব্লো পাইপের অক্সিজেন নিয়ন্ত্রণ ভালভ খুলে অক্সিজেন যোগ করা। (চিত্র 3)



শিখা সমন্বয়

নিরপেক্ষ শিখা সামঞ্জস্য করা, সাদা শঙ্কু পরিষ্কার এবং বৃত্তাকার করা পর্যাপ্ত অক্সিজেন যোগ করা। (চিত্র 4)



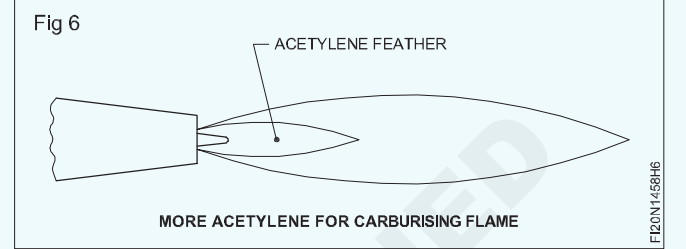
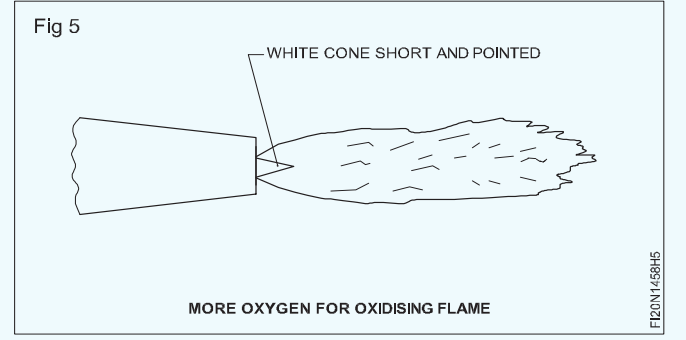
ব্লোপাইপ থেকে গ্যাসের মিশ্রণে সমান পরিমাণে অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিন থাকে।

অক্সি ডাইজিং শিখা সামঞ্জস্য করা, আর ও অক্সিজেন যোগ করা।

সাদা শঙ্কু ছোট এবং ধারালো হয়েযাবে।

শিখা একটি হিসিংশব্দ তৈরি করবে এবং একটি ছোট দৈর্ঘ্য হবে। (চিত্র 5)

একটি কার্বুরাইজিং শিখা সামঞ্জস্য করা, শিখাকে নিরপেক্ষ সামঞ্জস্য করা এবং তার পরে অ্যাসিটিলিন যোগ করা। সাদা শঙ্কু লম্বা হয়ে যাবে, চার পাশে পালকের মতো অংশ থাকবে। শিখা নিঃশব্দে জ্বলবে এবং আর ও দৈর্ঘ্য থাকবে। (চিত্র 6)



শিখা নিভিয়ে দেওয়া

শিখা নিভানোর জন্য প্রথমে অ্যাসিটিলিন ভালভ (ব্লোপাইপ) এবং তারপর অক্সিজেন ভালভ বন্ধ করা।

প্ল্যান্ট বন্ধ করা হচ্ছে

কাজ শেষে, নীচে বর্ণিত হিসাবে সব ভাগ বন্ধ।

অ্যাসিটিলিন সিলিন্ডার ভালভ বন্ধ করা।

ব্লো পাইপ অ্যাসিটিলিন ভালভ খুলুন এবং সমস্ত প্রেসার ছেড়ে দিন।

অ্যাসিটিলিন রেগুলেটর প্রেসার অ্যাডজাস্টিং স্ক্রুটি ছেড়ে দিন।

ব্লোপাইপ অ্যাসিটিলিন ভালভ বন্ধ করা।

অক্সিজেন বন্ধ করার জন্য উপরের চারটি ধাপ পুনরাবৃত্তি করা।

গ্যাস দ্বারা সমতল অবস্থানে ফিলার রড ছাড়াই ফিউশন চলে (কার্য 2) Fusion runs without filler rod in flat position by gas (TASK 2)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- ধাতুর সঠিক ফিউশন পেতে ব্লোপাইপ এবং শিখাকে সঠিক অবস্থানে ধরে রাখতে
- অভিন্ন বিড তৈরি করা ফিলার রড ছাড়াই ফিউশন রান করতে
- ফিউশন বিড গুলির গুণমানটি দৃশ্যত পরীক্ষা করতে।

ফিউশন চলে

গ্যাসের শিখার সাহায্যে ধাতব প্রান্তগুলিকে গলিয়ে এবং ফিউজ করে গ্যাস ওয়েল্ডিংয়ে সম জাতীয় জয়েন্ট গুলি তৈরি করা হয়।

সঠিক ফিউশনের জন্য ব্লোপাইপ এবং শিখাকে সঠিক অবস্থানে ধরে রাখা।

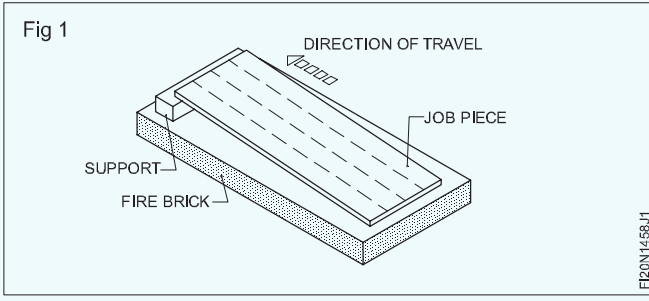
একটি সঠিক গ্যাস শিখা ব্যবহার করে একটি ধাতুর ফিউজিং।

একটি সঠিক অবস্থানে ব্লোপাইপ ধরে রাখা।

বাম দিকের কৌশল ব্যবহার করে একটি সরল রেখায় ফিউশন চালানো।

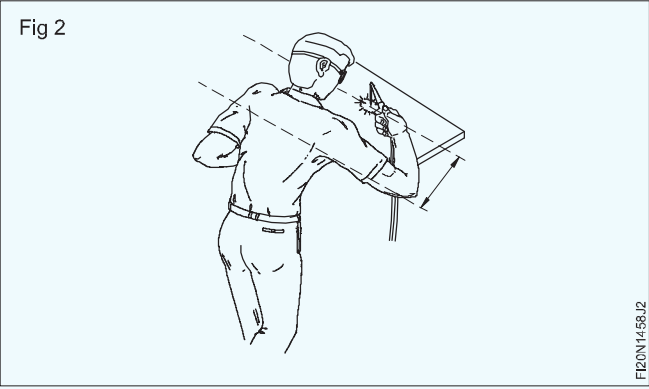
কাজ-পিস পরিষ্কার এবং সেট

একটি ইস্পাত-তারের ব্রাশ এবং এমরি পেপার দিয়ে জব-পিস পৃষ্ঠটি পরিষ্কার করা। একটি ফায়ার-ইট ওয়েল্ডিং টেবিলের উপর কার্যবস্তু টুকরা সেট করা, বাম প্রান্ত 15 মিমি অ্যাপ উত্থাপন। (চিত্র 1)

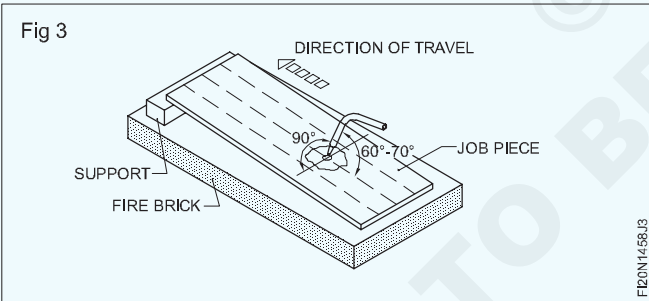


সঠিক ফিউশনের জন্য ব্লোপাইপ এবং শিখাকে সঠিক অবস্থানে ধরে রাখা।

ব্লোপাইপ এবং শিখাটিকে এমন অবস্থানে ধরে রাখুন যাতে জয়েন্টের অক্ষটি অপারেটরের শরীরের সমান্তরাল হয় (চিত্র 2)

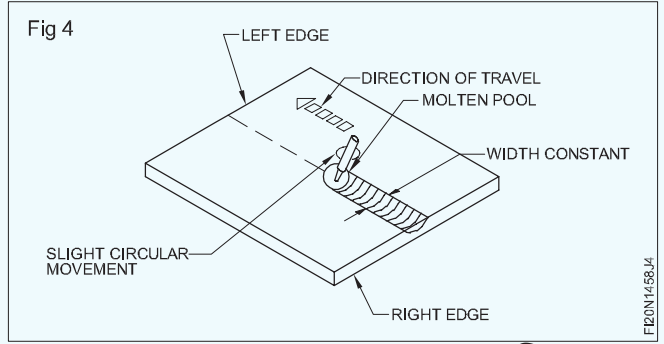


ওয়েল্ডিং লাইনের নজেলের কোণ 60° - 70° (Fig.3) ফিউজ ধাতুটি ডানপ্রান্তে জব পৃষ্ঠের গলিত পুলের উপর একটি ছোট পুকুর তৈরি করে (চিত্র 3) ব্লোপাইপে সামান্য বৃত্তাকার গতি দেয়।

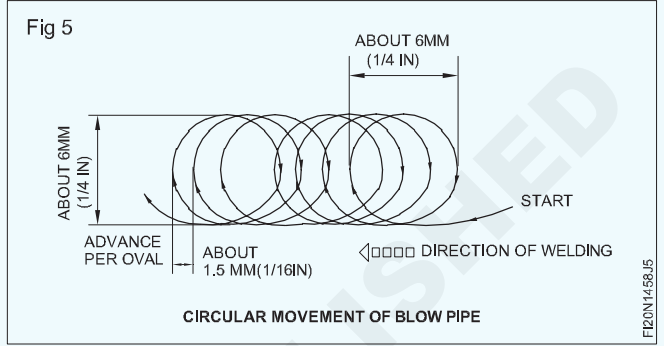


রড ছাড়াই ফিউশন চালানো

স্থানীয় ফিউশন পাওয়ার সাথে সাথে ব্লোপাইপ টিকে বাম দিকে নিয়ে যান। গলিত পুলটি পাঞ্চ লাইনে রাখুন। (চিত্র 4)



ব্লোপাইপে সামান্য বৃত্তাকার গতিতে ভ্রমণের একটি ধ্রুবক গতি বজায় রাখুন। (চিত্র 5)

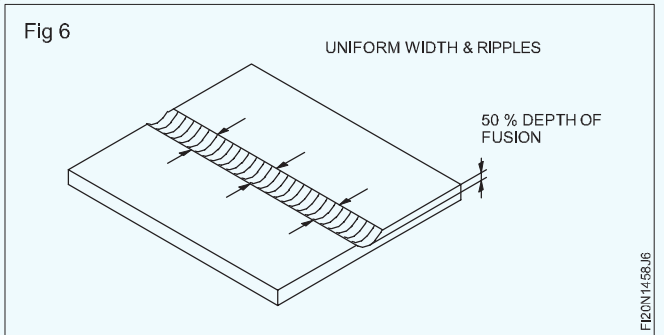


একটি সঠিক হিট ইনপুট এবং ব্যাক ফায়ার এড়ানোর জন্য শিখার সাদা শঙ্কু এবং শীটপৃষ্ঠের মধ্যে একটি ধ্রুবক 2-3 মিমি দূরত্ব বজায় রাখুন।

ফিউশন রানের ভিজ্যুয়াল পরীক্ষা

ওয়েল্ডিংয়ের শেষে একটি স্টিল- ওয়্যার ব্রাশ দিয়ে ফিউশন রান পরিষ্কার করা।

অভিন্ন প্রস্থের জন্য চাক্ষুষ রূপে পরিদর্শন করা, এবং কার্য বস্তু পুরত্বে ফিউশনের অভিন্ন গভীরতার সাথে লহর গুলি। (চিত্র 6)



গ্যাস দ্বারা সমতল অবস্থানে স্টিলের প্লেটে ফিলার রড দিয়ে ফিউশন চলে (কার্য 3) Fusion runs with filler rod on steel plate in flat position by gas (TASK 3)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- বামদিকের কৌশল ব্যবহার করে একটি সরল রেখায় ফিলার রড দিয়ে ফিউশন রান তৈরি করা
- ত্রুটি গুলির জন্য ওয়েল্ডিং পরিষ্কার এবং পরিদর্শন করা।

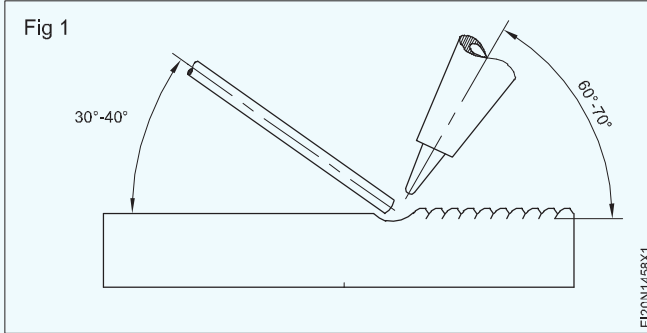
গ্যাস ওয়েল্ডিংয়ের সময়, বেশিরভাগ জয়েন্ট গুলিতে একটি সঠিক, শক্তিশালী জোড় পাওয়ার জন্য ফিলার মেটালের প্রয়োজন হয়।

গলিত পুলে ফিলার ধাতু খাওয়ানোর জন্য বিফিনিস্ দক্ষতার প্রয়োজন, যা এখানে বর্ণিত হয়েছে।

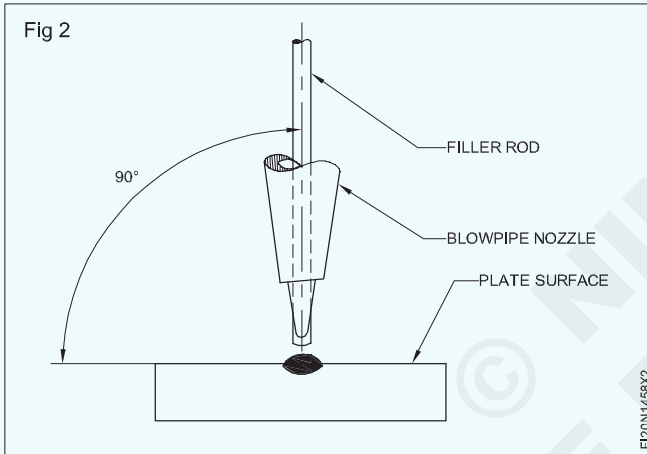
ব্লোপাইপ এবং ফিলার রডের সঠিক অবস্থান।

কার্যবস্তু ক্ষেত্রে ব্লোপাইপ এবং ফিলার রডটি সঠিক অবস্থানে ধরে রাখুন। বালাই লাইনের সাথে ব্লোপাইপ কোণ $60^\circ - 70^\circ$ হওয়া উচিত (ডানদিকে)।

ফিলার রড কোণটি ওয়েল্ড লাইনের সাথে $30^\circ - 40^\circ$ হওয়া উচিত (বামদিকে)। (চিত্র 1)

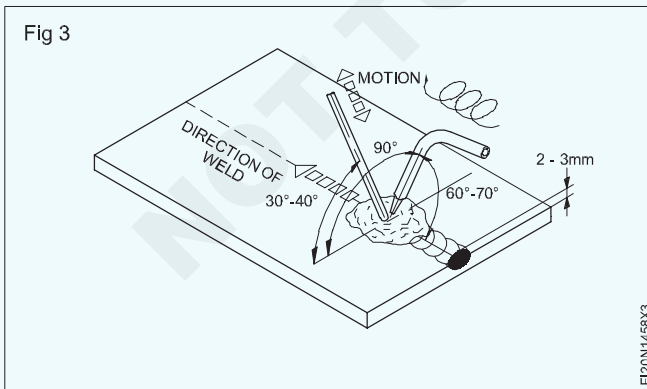


ব্লোপাইপ এবং ফিলার রডকে প্লেটের পৃষ্ঠে 90° এ রাখুন। (চিত্র 2)



সারফেস ফিউশন এবং ফিলার রড সংযোজন

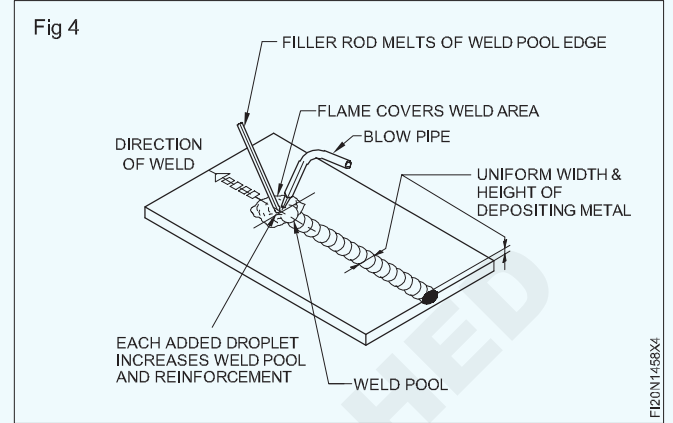
ধাতু পৃষ্ঠ ফিউজ এবং সঠিক গতির দিয়ে ফিলার ধাতু যোগ করা; ব্লোপাইপের জন্য বৃত্তাকার গতি এবং ফিলার রডের জন্য পিস্টনের মতো গতি। (চিত্র 3)



ধাতব পৃষ্ঠ থেকে 2 থেকে 3 মিমি পর্যন্ত একটি শিখা শঙ্কু দূরত্ব বজায় রাখুন।

ওয়েল্ডিং এর দিক নির্দেশ

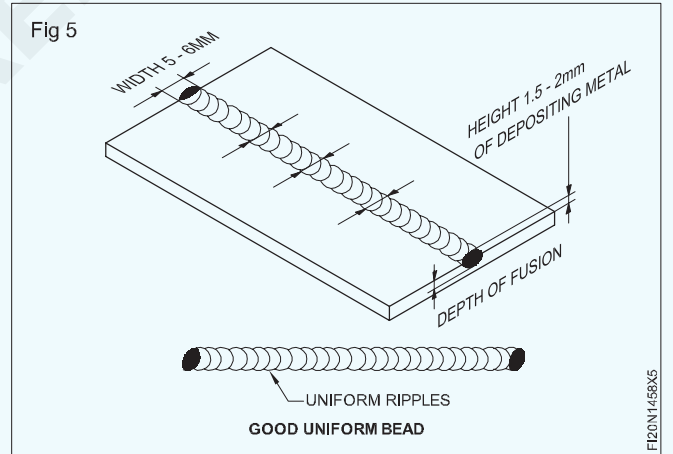
ওয়েল্ডিং সম্পূর্ণ করা ব্লোপাইপটিকে সরল রেখা বরাবর বাম দিকে নিয়ে যান। (চিত্র 4)



একটি সঠিক হিট ইনপুট এবং ব্যাক ফায়ার এড়ানোর জন্য শিখার সাদা শঙ্কু এবং শীট পৃষ্ঠের মধ্যে একটি ফ্লুবক 2-3 মিমি দূরত্ব বজায় রাখুন।

ওয়েল্ডিং পরিদর্শন

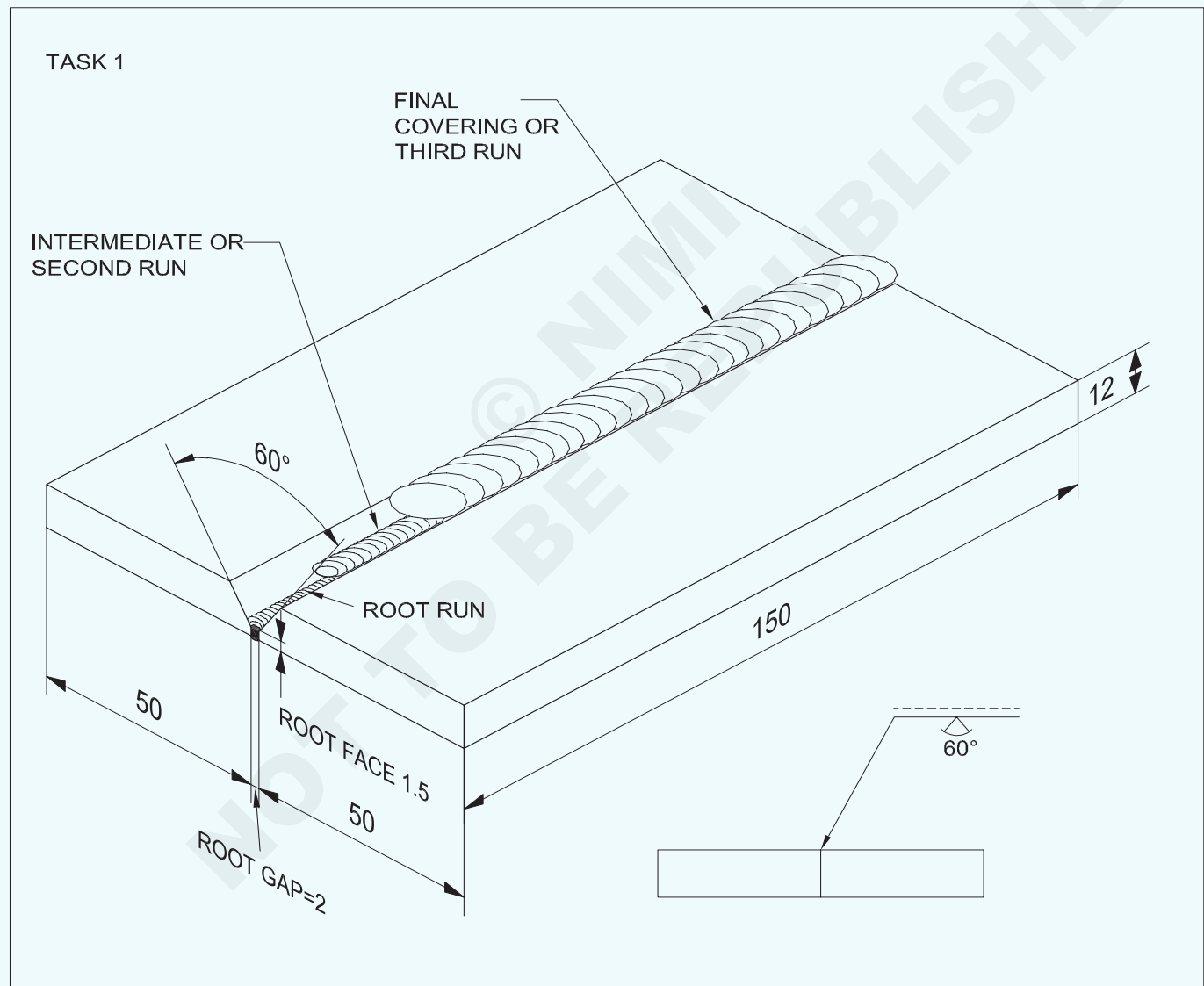
বিডের সমান প্রস্থ এবং উচ্চতা, অভিন্ন লহর এবং ফিউশনের সঠিক গভীরতার জন্য তারের ব্রাশ দিয়ে সঠিকভাবে পরিষ্কার করার পরে ওয়েল্ড বিড টি পরীক্ষা করা। (চিত্র 5)



প্রেসার ওয়েল্ডিং দ্বারা বাট ওয়েল্ডিং এবং কোণার, মধ্যে ফিললেট করা (Make butt weld and corner, fillet in arc welding)

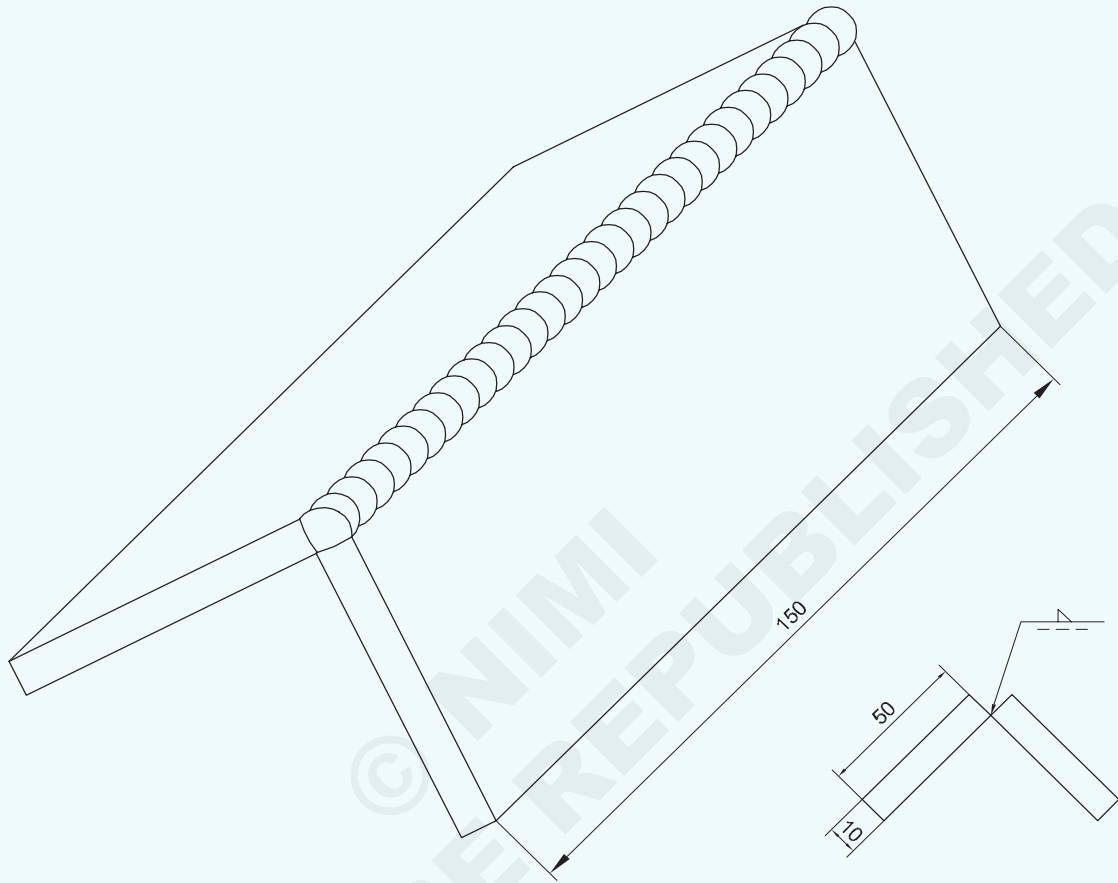
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একক ভি বাট জয়েন্টের জন্য গ্যাস কাটার মাধ্যমে প্লেটের প্রান্ত গুলি বেভেল করতে
- সিঙ্গেল ভি বাট জয়েন্টের জন্য সঠিক রুট ফেস দিয়ে গ্যাস-কাট বেভেল প্রান্ত গুলিকে গ্রাইন্ডিং করতে
- একক Vee বাট জয়েন্টের জন্য 2 মিমি রুট গ্যাপ এবং সঠিক বিকৃতি এলাউন্স সহ প্লেট গুলি সেট করতে
- প্রেসার নিয়ন্ত্রণ করতে
- একক Ve বাট জয়েন্টে চালান ডিপোজিট রুট সম্পূর্ণ অনুপ্রবেশ নিশ্চিত করতে
- ডিপোজিট ইন্টারমিডিয়েট এবং ফাইনাল কভারিং সঠিক ফিউশন এবং রি ইনফোর্স মেন্ট পেতে একক ভি বাট জয়েন্টে করতে
- পৃষ্ঠের ত্রুটি এবং অভিন্নমূল অনুপ্রবেশের জন্য খাঁজ ঝালাই পরিষ্কার এবং পরিদর্শন করতে।



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 $\pm 0.5\text{mm}$	TIME
					CODE NO: FI20N1459E1	

TASK 2

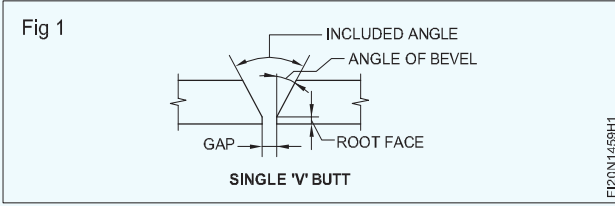


2	50 ISF 10 - 150		Fe 310		TASK 2	1.4.59
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET WELD IN OPEN CORNER JOINT IN FLAT POSITION BY ARC WELDING				TOLERANCE: $\pm 0.5\text{mm}$	TIME :
					CODE NO. F120N1459E2	

কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : আর্ক ওয়েল্ডিং দ্বারা সমতল অবস্থানে একক 'V' বাট জয়েন্ট

- ড্রয়িং অনুযায়ী গ্যাস কাটিং দ্বারা দুটি 12 মিমি পুরু প্লেট সোজা করে কেটে নিন এবং আকারে গ্রাইন্ডিং করা।
- দুটি প্লেটে বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে বেভেলটিকে 30° কোণে চিহ্নিত করা।
- পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন।
- গ্যাস কাটার মাধ্যমে প্রতিটি প্লেটের প্রান্ত গুলিকে 300 কোণে বেভেল করা এবং জয়েন্টের প্রান্ত তৈরির একক 'V' বাটের জন্য ড্রয়িং অনুসারে মূল মুখটি ফাইল করা। (চিত্র 1)



- ময়লা, জল, তেলগ্রীস, রং ইত্যাদি থেকে প্লেটগুলি পরিষ্কার করা।
- সঠিক রুট ফাঁক দিয়ে বাট জয়েন্টের আকারে প্লেট গুলি উল্টে রাখুন। • জয়েন্টের প্রতিটি পাশে 1.5° এর বিকৃতি এলাউন্স বজায় রাখুন। • সমস্ত প্রতিরক্ষা মূলক পোশাকপরিধান।
- একটি 3.15 মিমি মিডিয়াম লেপ যুক্ত এমএস ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করা এবং 110 অ্যাম্পিয়ার কারেন্ট সেট করা। ডিসি ওয়েল্ডিং মেশিনের ক্ষেত্রে ইলেক্ট্রোডকে টি মেশিনের নেতিবাচক টার্মিনালে সংযুক্ত করা।

কার্যক্রম 2: প্রেসার ওয়েল্ডিং দ্বারা সমতল অবস্থানে খোলা কোণার জয়েন্ট ফিলেট ওয়েল্ডিং

- ড্রয়িং অনুযায়ী কার্যবস্তু প্লেট তৈরি করা।
- প্লেটের সংযোগ কারী প্রান্ত এবং পৃষ্ঠগুলি পরিষ্কার করা।
- একটি কোণ আয়রন জিগ ব্যবহার করে 2.5 মিমি রুটগ্যাপ সহ প্লেটগুলিকে একটি খোলা কোণার জয়েন্ট হিসাবে সেট করা।
- সঠিক পোলারিটি নির্বাচন করা, যদি একটি ডিসি জেনারেটর ব্যবহার করা হয়।
- জয়েন্টের ভিতর থেকে ϕ 3.15 মিমি মিডিয়াম লেপ যুক্ত MS ইলেক্ট্রোড এবং 100-110 এমপিয়ার কারেন্ট ব্যবহার করে জয়েন্টের টুকরো গুলিকে উভয় প্রান্তে ট্যাক করা।
- নিরাপত্তা পোশাক পরা নিশ্চিত করা। বিকৃতি নিয়ন্ত্রণের জন্য একটি সঠিক পদ্ধতি ব্যবহার করা।
- ট্যাক গুলি পরিষ্কার করা, প্রান্তিক করণ পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে জয়েন্টটি পুনরায় সেট করা।
- একটি সমতল অবস্থানে ওয়েল্ডিং টেবিলের উপর জয়েন্ট সেট করা।

- প্রান্তে প্লেট গুলির পিছনের দিকে ওয়েল্ডিং ট্যাক করা। ট্যাকের দৈর্ঘ্য 20 মিমি হওয়া উচিত।
- ট্যাক ওয়েল্ড ডি-স্ল্যাগ করা এবং পরিষ্কার করা।
- ডি-স্ল্যাগ করা এবং রুট রান পরিষ্কার করা এবং রুট অনুপ্রবেশ পরিদর্শন করা।
- ট্যাক ওয়েল্ডিং করা কাজটিকে টেবিলসমতল অবস্থানে রাখুন (একক V অংশটি উপরের দিকে মুখ করে)
- বর্গাকার বাট জয়েন্ট ওয়েল্ডিংয়ের জন্য রুট রান জমা করা এবং গর্তটি পূরণ করা।
- মূল মুখের সঠিক গলে যাওয়া এবং শিকড়ের অনুপ্রবেশ নিশ্চিত করার জন্য কী-হোল বজায় রাখার জন্য বিফিনিশ্ যন্ত্র নিন।
- 4 মিমি মাঝারি প্রলিপ্ত ইলেক্ট্রোড এবং 150-160 অ্যাম্পিয়ার কারেন্ট, শর্ট আর্ক এবং ইলেক্ট্রোডের সঠিক বুনন ব্যবহার করে দ্বিতীয় রান / অন্তরন্তরান জমা করা। অতিরিক্ত বুনন এড়িয়ে চলুন এবং স্বাভাবিক ভ্রমণের গতি নিশ্চিত করা।
- যেখানে প্রয়োজন সেখানে গর্ত ভরাট করা।
- আঘাত।
- ২য় রানের জন্য ব্যবহৃত একই প্যারামিটার এবং কৌশল ব্যবহার করে তৃতীয় রান / কভারিং রান জমা করা। 1 থেকে 1.5 মিমি একটি সঠিক শক্তি বৃদ্ধি নিশ্চিত করা এবং আন্ডার কাট এড়ান।
- কোন পৃষ্ঠের জোড় ক্রটির জন্য পরিদর্শন করা।

অনুপ্রবেশের মুকুটটি 1.6 মিমি উচ্চতার বেশি নয় তা নিশ্চিত করা।

- প্রয়োজন হলে রুট রানের মুখ গ্রাইন্ডিং করে নিন।
- ওয়েল্ডিং বিদ্যুৎ প্রবাহ 160 amps সেট করা ϕ 4 মিমি মাঝারি লেপা M.S. ইলেক্ট্রোডের জন্য
- একটি মধ্যবর্তী স্তর জমা করা অর্থাৎ সামান্য বুনন গতি ব্যবহার করে রুট রানের উপর দ্বিতীয় দৌড় ϕ 4 মিমি ইলেক্ট্রোড দ্বারা।
- মধ্যবর্তী স্তরটি পুঞ্জানু পুঞ্জি ভাবে পরিষ্কার করা এবং ক্রটিগুলি পরীক্ষা করা। ক্রটিগুলি যদি থাকে সংশোধন করা, ।

- দ্বিতীয় স্তরের জন্য ব্যবহৃত একই বিদ্যুৎ প্রবাহ সেটিং, ইলেক্ট্রোড এবং উইভিং মোশন ব্যবহার করে চূড়ান্ত স্তরটিকে ওয়েল্ডিং আকারে জমা করা।
- পরিদর্শনের জন্য চূড়ান্ত স্তর পরিষ্কার করা।

- কোণার ফিললেট ওয়েল্ড পরিদর্শন করা: - অভিন্ন এবং সঠিক শক্তি বৃদ্ধি নিশ্চিত করা – জোড়ের মুখটি ছিদ্র, স্ল্যাগ ইনক্লুশন, অন ফিলডক্রেটার, ওভার ল্যাপ এবং প্লেটের প্রান্ত গলে যাওয়া / অপ্রতুল গলা পুরুত্ব থেকে মুক্ত রয়েছে তা নিশ্চিত করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একক 'Vee' বাট জয়েন্ট আর্ক দ্বারা সমতল অবস্থানে (কার্য 1) (Single 'Vee' butt joint in flat position by arc (TASK 1))

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

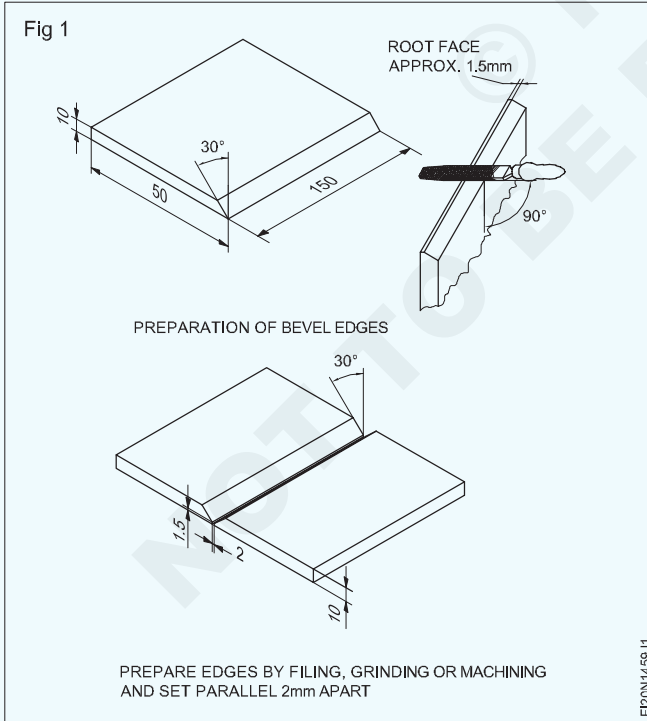
- একক 'ভি' বাট জয়েন্ট ওয়েল্ডিং করে সমতল অবস্থানে
- একক 'ভি' বাট জয়েন্টের জন্য প্লেটের প্রান্ত গুলি প্রস্তুত করা
- একক 'ভি' বাট জয়েন্টের জন্য 2 মিমি রুট গ্যাপ এবং যথা যথ ধ্বংস এলাউন্স সহ প্লেট গুলি সেট করা
- অন্তর্বর্তী এবং চূড়ান্ত আবরণে জমা মূল বিড একক 'ভি' বাট জয়েন্টে
- পৃষ্ঠের ত্রুটি গুলির জন্য ঝালাই পরিষ্কার এবং পরিদর্শন করা।

টুকরা প্রস্তুতি (চিত্র 1)

অক্সি-অ্যাসিটিলিন কাটিং ব্যবহার করে প্রতিটি টুকরোতে একটি 30° বেভেলকাটুন।

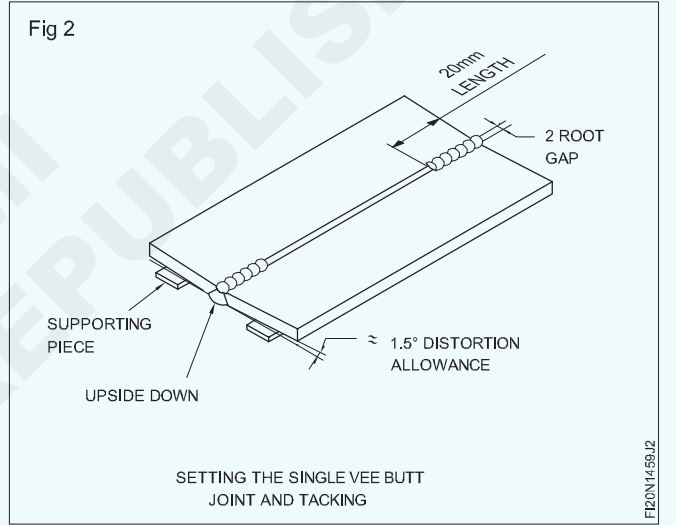
বেভেলে অক্সাইড জমা অপসারণের জন্য প্রান্ত গুলিকে গ্রাইন্ডিং করে নিন।

উভয় বেভেলড প্রান্তে ফাইল করে 1.5 মিমি একটি ইউনিফর্ম রুট মুখ প্রস্তুত করা।



একক 'ভি' বাট জয়েন্ট সেট করা এবং ট্যাকিং

2 মিমি রুট গ্যাপ এবং 30 ডিস্টেশন অ্যালাউন্স সহ বেভেল প্রান্ত গুলিকে উল্টো করে রাখুন। (চিত্র 2) জয়েন্টের প্রতিটি পাশে উপযুক্ত সাপোর্ট অর্থাৎ 1.50 ব্যবহারকরে।

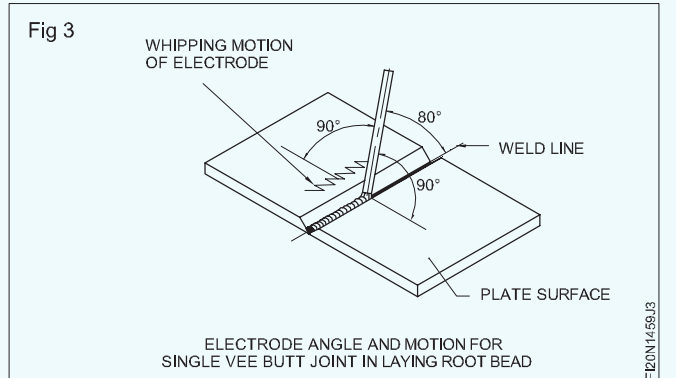


উভয় প্রান্তে ট্যাক- ওয়েল্ডিং। (20 মিমি লম্বা)

নিরাপত্তা পোশাক পরিধান করাহয় তা নিশ্চিত করা।

ট্যাকিংয়ের পরে জয়েন্ট টিকে সমতল অবস্থানে রাখুন।

মূল বিড জমা (চিত্র 3)



একটি Ø3.15 M.S ব্যবহার করে মূল বিড জমা করা। ইলেক্ট্রোড এবং 110 amps ওয়েল্ডিং কারেন্ট। একটি ছোট প্রেসার ধরে একটি অভিন্ন স্বাভাবিক গতির সাথে এগিয়ে যান।

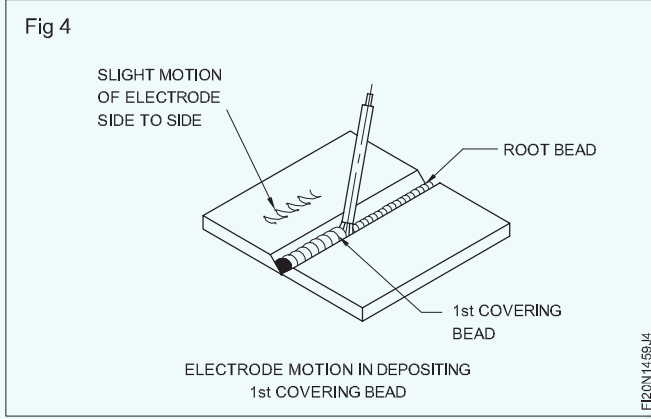
ওয়েল্ড লাইনে ইলেক্ট্রোড কোণ (চিত্র 3 এ দেখানো হয়েছে) 800 এ রাখুন।

সঠিক অনুপ্রবেশের জন্য কীহালের চিত্র বজায় রাখতে ইলেক্ট্রোডে চাবুকের গতি দিন।

মূল বিড পরিষ্কার করা, এবং অনুপ্রবেশ পর্যবেক্ষণ করা।

হটপাস এবং ক্যাপিং বিড জমা (চিত্র 4)

একটি 4.0 মিমি ডায়া মাঝারি প্রলিপ্ত M.S. ইলেকট্রোড এবং 160 amps ওয়েল্ডিং কারেন্ট ব্যবহার করে এক ভারি রিং বিড জমা করা।



একটি ছোট প্রেসার ধরে একটি অভিন্ন স্বাভাবিক গতির সাথে এগিয়ে যান এবং ইলেক্ট্রোডের দিকে একটি পাশে বয়নগতি ধরে রাখুন।

নিশ্চিত করা যে ইলেক্ট্রোড কোণটি মূল বিডের মতো ছিল। বিড টি পুঙ্খানুপুঙ্খ ভাবে পরিষ্কার করা এবং বিডতে কুঁজ গুলি গ্রাইন্ডিং করা (যদিথাকে)। যদিথাকে সম্ভাব্য ক্রটিগুলি সংশোধন করা,।

চূড়ান্ত / কেপিং বিড জমা (চিত্র 5)

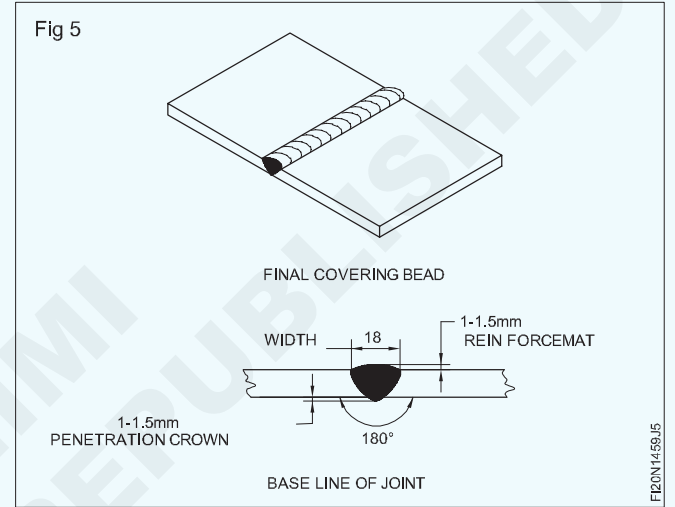
একটি Ø5.0mm M.S ব্যবহার করে ফিনিস কভারিং বিড জমা করা। ইলেক্ট্রোড, 220 amps ওয়েল্ডিং কারেন্ট, এবং ইলেক্ট্রোড গুলিতে একটি বৃহত্তর সাইড-টু-সাইড উইভিং মোশন প্রদান করে।

ওয়েল্ডের পায়েরপাতায় ইলেক্ট্রোড বুনন থামান (বন্ধ করা) যাতে আন্ডার কাট ক্রটি দূর হয়ে যায়।

পরিষ্কার এবং পরিদর্শন

ওয়েল্ডিং করা জন্টটি উভয় দিক থেকে ভালভাবে পরিষ্কার করা।

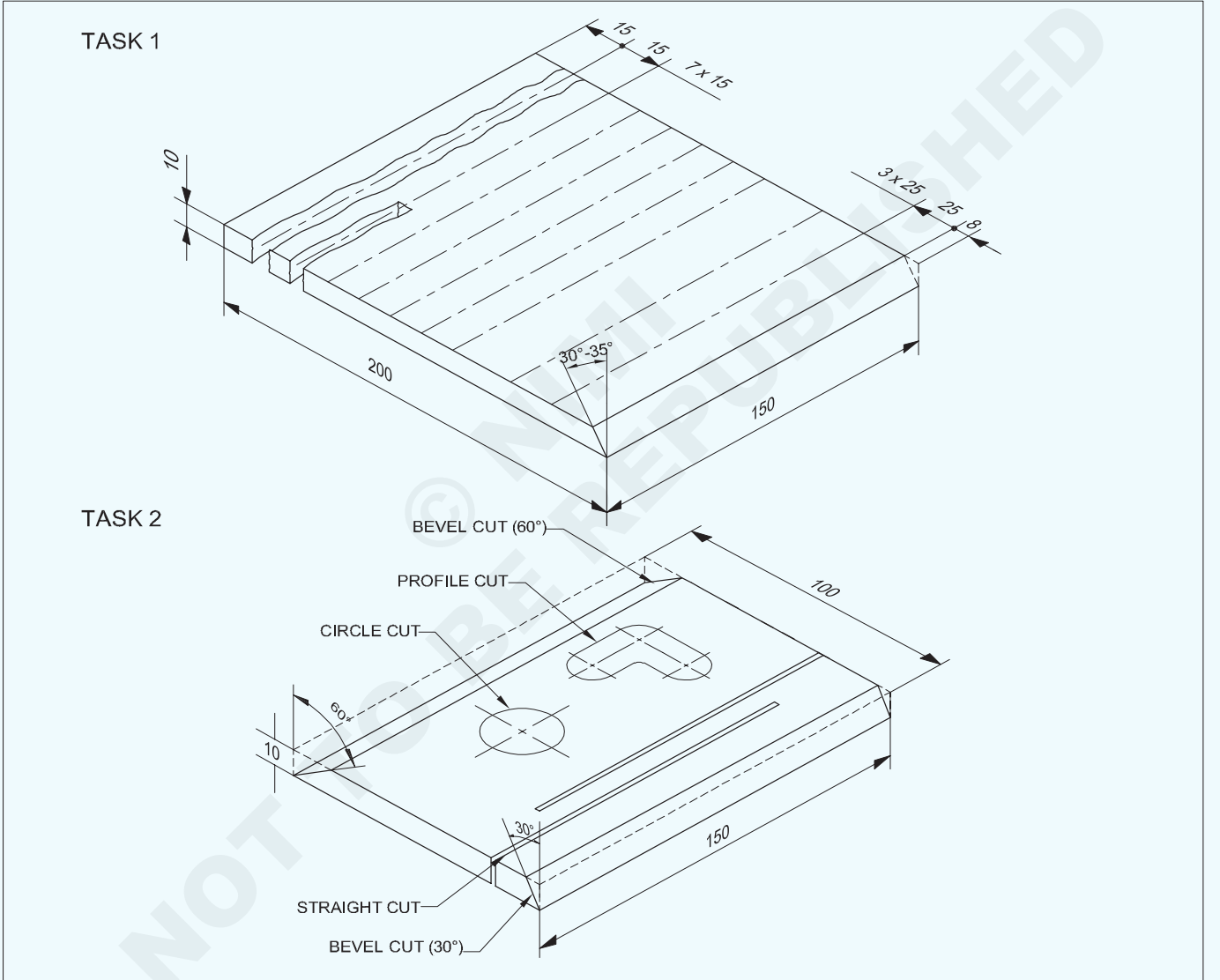
জোড়ের চিত্র , পৃষ্ঠের ক্রটি, মূল অনুপ্রবেশ এবং বিকৃতি পরিদর্শন করা।



এম এস প্লেটের গ্যাস কাটিং (Gas cutting of MS plates)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সঠিক কাটিং অ্যালাউন্স রেখে প্লেটে কাটিং লাইন চিহ্নিত করা
- সোজা, বেভেল, বৃত্ত এবং প্রোফাইল কাটার জন্য কাজ সেট করা
- বিভিন্ন প্লেটের পুরুত্বের জন্য কাটিং নজেল নম্বর এবং কাটিং অক্সিজেন প্রেসার নির্বাচন করা
- প্রি হিটিং শিখা সামঞ্জস্য করা এবং ধাতু গুলিকে প্রি হিট করা
- হাত এবং মেশিন দ্বারা সরল রেখার বেভেল, বৃত্ত এবং প্রোফাইল কাটা
- গ্যাস কাটা প্রাপ্ত পরিষ্কার করা এবং ত্রুটির জন্য পরিদর্শন করা।



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	

কার্যক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1 : অক্সিজেন - অ্যাসিটিলিন গ্যাস দিয়ে হাতে সোজা কাটা এবং বেভেলকাটা

- সমস্ত নিরাপত্তা পোশাক পরুন।
- একটি কাটিং ব্লোপাইপ এবং কাটিং অক্সিজেন রেগুলেটর দিয়ে গ্যাস ওয়েল্ডিং প্ল্যান্ট সেট করা।
- কাটা ধাতুর পুরুত্ব অনুযায়ী সঠিক কাটিং নজেস ফিট করা (এমএসপ্লেট 10 মিমি পুরুত্বের জন্য 1.2 মিমি ডায়া অরিফিস কাটিং নজেস ব্যবহার করা।)
- কাটিং নজেস চিত্র অনুযায়ী অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিন গ্যাসের প্রেসার উভয়ই সামঞ্জস্য করা। (অক্সিজেন 1.6 kgf/sq.cm এবং acetylene 0.15 kgf/sq.cm)

প্রেসার সামঞ্জস্য করার সময় কাটিং ব্লোপাইপের দেয়াল খোলা রাখুন

- কাঁচা মালের মাপ পরীক্ষা করা
- 200x150x10 আকারে চিহ্নিত করা এবং ফাইল করা
- ময়লা, তেল, গ্রীস পেইন্ট, জল ইত্যাদি থেকে প্লেট পরিষ্কার করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী গ্যাস কাটিং লাইন চিহ্নিত করা।
- কাটিং লাইনে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন
- কাটিং সারণি কাজ সেট করা.
- নিরপেক্ষ শিখা সেট করা.
- গ্যাস ওয়েল্ডিং গগলস পরুন।
- ব্লোপাইপ টিকে 900 কোণে ধরে রাখুন কাটার লাইন এবং কাটানজেলের অক্ষ অগ্রভাগ এবং প্লেটের পৃষ্ঠের মধ্যে।
- পাঞ্চড লাইনের এক প্রান্ত চেরি লাল গরম অবস্থায় গরম করা।
- ওয়ার্ক পিস এবং নজেসের মধ্যে দূরত্ব প্রায় 5 মিমি রাখুন।
- প্লেটের উপরে আনুমানিক 1.6 মিমি প্রি হিট শঙ্কু রাখুন।
- শিখাটিকে টিপের আকারের চেয়ে একটু বড় বৃত্তে সরান। যখন ধাতুটি চেরিলালে উত্তপ্ত হয়, তখন টিপটি প্লেটের প্রান্তে নিয়ে যান।
- অবিলম্বে কাটা অক্সিজেন লিভার পরিচালনা করা এবং কাটা দিক বরাবর ধীরে ধীরে টর্চ সরান.

- সঠিক টর্চের গতি এবং প্লেটের পৃষ্ঠ এবং টিপটির মধ্যে কাটার ফিনিস পর্যন্ত দূরত্ব বজায় রাখুন।
- যদি লম্বা প্লেট গুলি কাটতে হয়, একটি ভাল সোজা গ্যাস কাটা পৃষ্ঠ পেতে, কাটার লাইনের সমান্তরালে একটি সোজা প্রান্ত যুক্ত সমতল ক্ল্যাম্প করা এবং কাটার টর্চের সাথে সংযুক্ত একটি কোদাল গাইড ব্যবহার করা। আটকানো সমতল বরাবর টর্চ টিকে সমান ভাবে সরান এবং ফ্ল্যাটের বিপরীতে কোদাল গাইড দাবান।
- কাটা ফিনিস হলে কাটিং অক্সিজেন লিভার ছেড়ে দিন এবং শিখা বন্ধ করা।
- কাটা বন্ধ করার পরে কাটা প্রান্তে স্ল্যাগ লেগে থাকা পৃষ্ঠটি যে কোন ও পরিষ্কার করা।

বেভেলকাটকরা

- ন্যূনতম স্ল্যাগসহ একটি ভাল বেভেল পাওয়ার জন্য সর্বোত্তম পদ্ধতি হল একই সময়ে কাটা এবং বেভেল করা।
- 25 মিমি দূরে সরল রেখা চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।
- একটি বেভেল কাটার জন্য প্লেটগুলিতে একটি বা দুটি ফ্ল্যাট রাখুন যাতে বেভেল করা যায় এবং ফ্ল্যাটের উপর পয়েন্ট বিশ্রাম দিয়ে কাটিং পয়েন্ট কে কোণ করা।
- বামহাতে টর্চ ধরুন, এটি আলোকিত করা, এটিলম্বের 30-350 পর্যন্ত কাত করা।
- প্রি হিট করা এবং উভয় হাতে টর্চ ধরে কাটাটি শুরু করা যেমনটি সরল রেখায় করা হয়েছে। ভ্রমণের গতি বাড়িয়ে কার্ফ ফিলিং এড়িয়ে চলুন।
- ফিনিস পর্যন্ত পৌঁছালে, সম্পূর্ণ কাট পেতে আরও 6 মিমি বা তার বেশি কাটা চালিয়ে যেতে হবে।
- শেষে টর্চটি বন্ধ করা এবং এটি জলে ডুবিয়ে দিন এবং স্ল্যাগটি বন্ধ করা।
- একটি ভাল এবং মসৃণ কাটা অর্জন না হওয়া পর্যন্ত অনুশীলন পুনরাবৃত্তি করা।
- একটি পরিষ্কার এবং ভাল গ্যাস কাটা পৃষ্ঠের সাথে একটি দীর্ঘ প্লেটের প্রান্তটি বেভেল করা, টর্চের সাথে একটি বেভেলিং সংযুক্তি ব্যবহার করা এবং টর্চের টিপ টি বেভেলের প্রয়োজনীয় কোণে কাত করা।

কার্যক্রম 2: অক্সিজেন - অ্যাসিটিলিন মেশিন কাটিং

- কাঁচা মালের মাপ পরীক্ষা করা।
- চিহ্নিত করা এবং আকারে ফাইল করা
- ড্রয়িং অনুযায়ী গ্যাস কাটিং লাইন সোজা বেভেল, বৃত্ত এবং প্রোফাইল চিহ্নিত করা।
- গ্যাস কাটার চিহ্নিত লাইনে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন।

- কাটিং মেশিন সেট করা এবং অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিন সিলিন্ডার, রেগুলেটর গুলিকে মেশিনের পায়ের পাতার সাথে সংযুক্ত করা এবং একটি উপযুক্ত কাটিং অগ্রভাগ ঠিক করা।
- কাটিং মেশিনের সারণি বৃত্তাকার এবং প্রোফাইল টেমপ্লেট ফিট করা।

- কাটা ধাতব প্লেটের পৃষ্ঠটি পরিষ্কার করা।
- কাটা প্লেটের পুরুত্ব অনুযায়ী নজেল নির্বাচন করা এবং ঠিক করা।
- যে ট্র্যাকে কাটিং টর্চ অ্যাসেম্বলি ইউনিট মাউন্ট করা হয়েছে এবং বৃত্তাকার এবং প্রোফাইল টেমপ্লেট গুলি পরিষ্কার করা এবং নিশ্চিত করা যে সেগুলিতে কোন ওয়লা নেই।
- শুরু করার পরীক্ষা করা এবং নিশ্চিত করা যে এটি নিরপেক্ষ অবস্থানে আছে।
- নজেলের চিত্র অনুযায়ী অক্সিজেন এবং অ্যাসিটিলিনের প্রয়োজনীয় প্রেসার সেট করা।
- স্পিড কন্ট্রোল ডায়ালে প্রয়োজনীয় গতি সেট করা যে ধাতু কাটা হবে তার মোটা অনুযায়ী।
- নজেলটি কে এমন উচ্চতায় সামঞ্জস্য করা যাতে প্রিহিটিং শিখার ভিতরের শঙ্কুটি কাটা ধাতুর পৃষ্ঠ থেকে 3 মিমি দূরে থাকে।
- কাটার যন্ত্রটিকে স্টার্টিং পয়েন্টে রাখুন।
- জ্বালান এবং নিরপেক্ষ শিখা সেট করা।
- পর্যাপ্ত প্রি-হিটিং করার অনুমতি দিন, এবং তারপর অক্সিজেনের জেট 'চালু' করুন।
- একই সাথে একটি সরলরেখা কাটতে রেলের সঠিক গতিতে কাটিং ইউনিটটিকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য মেশিনটিকে 'চালু' করুন।
- মেশিনটি থামান এবং কাটার শেষে সুইচটিকে নিরপেক্ষ অবস্থানে ঘুরিয়ে দিন।
- কাটিং পয়েন্ট 300 কোণে সেট করা এবং সরল রেখার কাটার মতো বেভেল কাটুন।
- জব প্লেটটিকে 1800 এর মধ্যে ঘুরিয়ে দিন এবং কাটিং পয়েন্টটি 600 এ সেট করে 600 বেভেল এঙ্গেল কাটুন।
- একটি ক্ল্যাম্প ব্যবহার করে রেলের সাহায্যে মেশিনের কাটিং ইউনিটের রৈখিক গতিবিধি আটক করা এবং বৃত্ত এবং প্রোফাইল কাটার জন্য ব্যবহৃত পিভট ব্লকের সাথে সংযুক্ত করা।
- প্রয়োজনীয় ব্যাস পেতে পিভট ব্লক সেট করা এবং মেশিন টেবিলে এটি ঠিক করা।
- কাটিং নজেলটি জব প্লেটের লম্ব ভাবে সেট করা এবং এটিকে প্রজ্জ্বলিত করা এবং প্রিহিটিং শিখা সেট করা।
- প্লেট লাল গরম হয়ে গেলে, কাটা অক্সিজেনের স্রোত খুলুন এবং বৃত্তটি কেটে দিন।
- প্রোফাইল কাটিংয়ের জন্য, প্রোফাইলের টেমপ্লেটটি মেশিন টেবিলে সংযুক্ত করা এবং প্রোফাইল অনুসরণ করার জন্য কাটিং হেড ইউনিট তৈরি করা।
- কাটা ফিনিস হওয়ার পরে সমস্ত মেশিনের নড়াচড়া বন্ধ করা এবং সমস্ত গ্যাস কাটা পৃষ্ঠ থেকে স্ল্যাগটি সরিয়ে ফেলুন।
- গ্যাস কাটার কাজটি পরিচালনা করার সময় চিমাটি ব্যবহার করা।
- নিশ্চিত করা যে কাটার সময় গলিত স্ল্যাগ এবং কাটার পরে শক্ত হয়ে যাওয়া গরম স্ল্যাগ টেবিলের নীচে রাখা একটি সংগ্রহের খাদে পড়ে।
- স্ল্যাগ থেকে কাটা প্রাপ্ত পরিষ্কার করা এবং গ্যাসকাটার ক্রটির জন্য কাটা পরিদর্শন করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

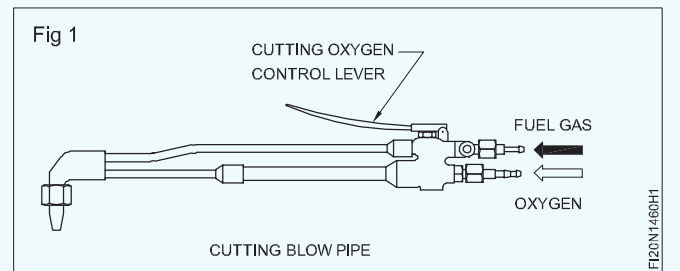
অক্সিজেন - অ্যাসিটিলিন গ্যাস দিয়ে হাতে সোজা কাটা এবং বেভেল কাটা (Oxy-acetylene hand cutting straight and bevel cut)

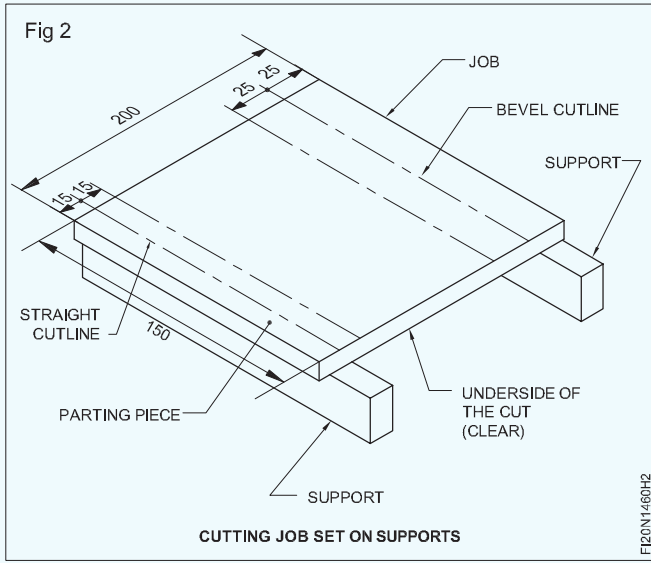
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- গ্যাসকাটিং প্ল্যান্ট সেট করতে
- কাটার জন্য কাজ সেট করতে
- গ্যাস কাটার জন্য কাটিং শিখা সামঞ্জস্য করতে।

গ্যাস কাটিং প্ল্যান্ট স্থাপন: অক্সিজেন - অ্যাসিটিলিন গ্যাসকাটিং প্ল্যান্টটি ঠিক করা যেভাবে ওয়েল্ডিংয়ের জন্য করা হয়েছিল এবং ওয়েল্ডিং ব্লোপাইপের জায়গায় কাটিং ব্লোপাইপটি সংযুক্ত করা। (চিত্র 1) এছাড়া ও অক্সিজেন কাটিং রেগুলেটর দিয়ে অক্সিজেন ওয়েল্ডিং রেগুলেটর পরিবর্তন করা।

সরল রেখা কাটার জন্য কাজ সেট করা (চিত্র 2): একটি সরল রেখা কাটার জন্য 15 মিমি দূরে প্লেটে 7টি সরল রেখা চিহ্নিত করা এবং অন্য প্রান্তে বেভেল কাটার জন্য 3 লাইন 25 মিমি দূরে রাখুন।





কাটিং টেবিলে কাজটি সেট করা যাতে বিভাজন টুকরাটি পড়ে না যায়।

নিশ্চিত করা যে কাটিং লাইনের নীচের দিকটি পরিষ্কার এবং কাছাকাছি কোন ও দাহ্য পদার্থ নেই।

কাটিং শিখা সামঞ্জস্য করা: কাটিং নজেলে নির্বাচন করা এবং কাটিং কার্যবস্তু মোটা অনুযায়ী গ্যাসের প্রেসার সেট করা। (1 নংটেবিল)

বেভেল কাটের জন্য বেভেলের মোটা বেশি হবে, যখন একই বেধের জন্য বর্গাকার কাটের সাথে তুলনা করা হবে।

সমস্ত প্লেটের পুরুত্বের জন্য অ্যাসিটিলিন প্রেসার 0.15 kgf/cm² হওয়া উচিত।

1 নংটেবিল

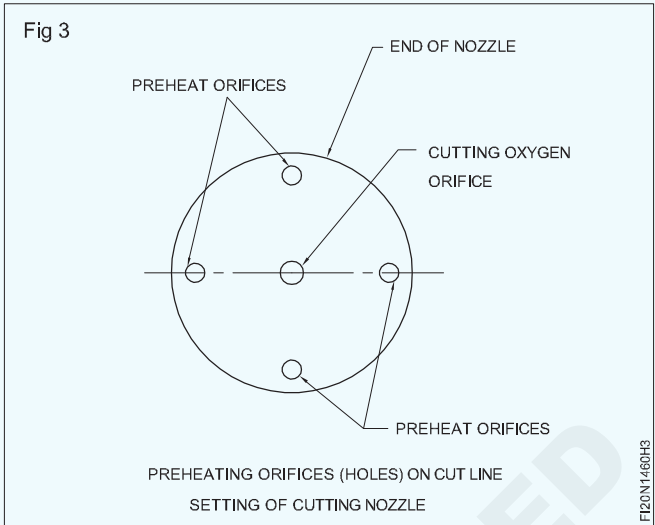
কাটারজন্যডেটা

ব্যাস কাটতে হবে অক্সিজেন নজেলে ছিদ্র	স্টিলের প্লেটের পুরুত্ব	অক্সিজেন কাটা প্রেসার
(1) মিমি	(2) মিমি	(3) kgf/cm ²
0.8	3.6	1.0 - 1.4
1.2	৬.১৯	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	250 - 300	5.5 - 5.6

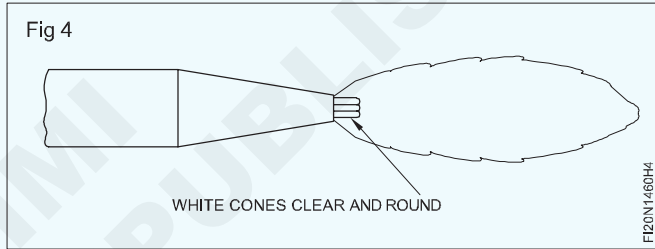
একটি 10 মিমি পুরু প্লেট কাটার জন্য ϕ 1.2 মিমি (ওরিফিস) কাটা নজেলে নির্বাচন করা।

অক্সিজেনে কাটার জন্য 1.6 kgf/sq.cm প্রেসার এবং অ্যাসিটিলিন গ্যাসের জন্য 0.15 kgf/sq.cm প্রেসার সেট করা।

নিরাপত্তা পোশাক পরা নিশ্চিত করা. কাটিং ব্লোপাইপে কাটা নজেলে সঠিক ভাবে ঠিক করা। (চিত্র 3)



অক্সিজেন এবং অ্যাক্টিলিন গ্যাস লাইনের ব্লোপাইপ সংযোগে ফুটো আছে কিনা তা পরীক্ষা করা। Preheating জন্য নিরপেক্ষ শিখা সামঞ্জস্য. (চিত্র 4)

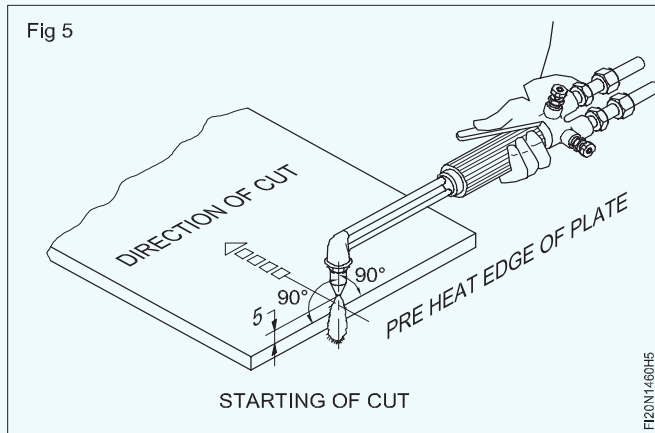


কাটিং অক্সিজেন লিভার চালানোর সময় শিখা সামঞ্জস্য যাতে বিরক্ত না হয় তা নিশ্চিত করা।

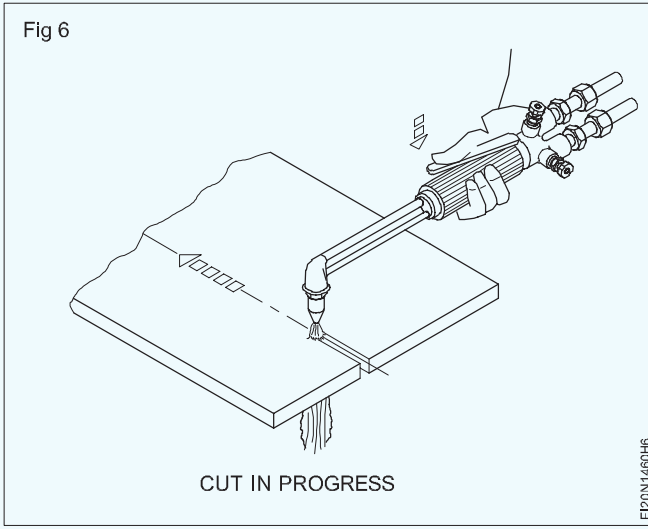
সরল লাইন কাটা: হাত কাটার ব্লোপাইপটিকে প্লেটের পৃষ্ঠের সাথে 90° কোণে রাখুন এবং একটি সরলরেখাতে কাটা শুরু করা। (চিত্র 5)

কাটিং অক্সিজেন লিভার চাপার আগে প্রারম্ভিক স্থানটিকে লাল তাপে প্রিহিট করা। (চিত্র 5)

ব্যাক ফায়ার এড়াতে ওয়ার্ক পিস এবং নজেলের মধ্যে প্রায় 5 মিমি দূরত্ব রাখুন। (চিত্র 5)

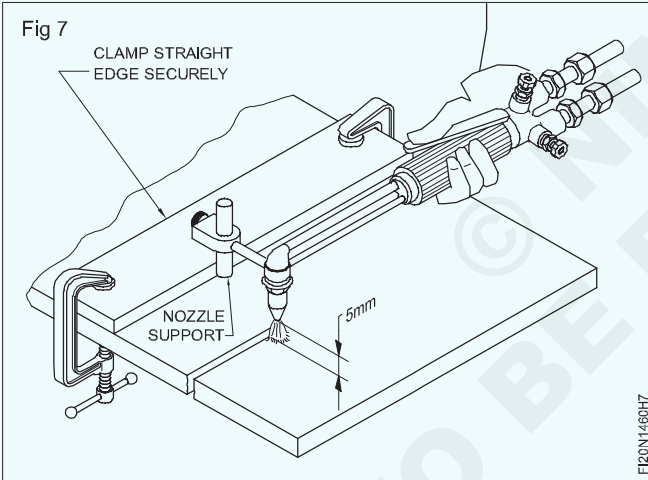


কাটিং অক্সিজেন কন্ট্রোল লিভার টিপে কাটিং অক্সিজেন ছেড়ে দিন এবং কাটিং অ্যাকশন শুরু করা এবং ব্লোপাইপটিকে পাঞ্চড লাইন বরাবর অভিন্ন গতিতে সরান। (চিত্র 6)



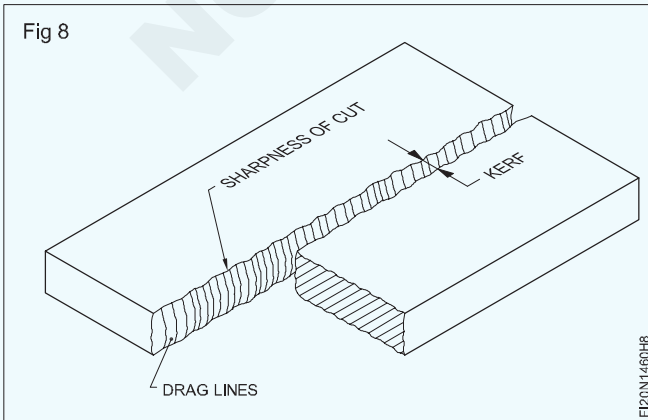
কোনো পাশ চলাচল ছাড়াই সোজা ভ্রমণ নিশ্চিত করা।

কাটা ফিনিস না হওয়া পর্যন্ত প্লেটের পৃষ্ঠের সাথে টিপের কোণ 90° । কাটা অক্সিজেন ভালভ সম্পূর্ণ রূপে খুলুন। সম্ভব হলে প্লেটের একটি সোজাপ্রান্ত বা টেমপ্লেট ঠিক করা এবং কাটিং টিপে একটি সাপোর্ট ঠিক করা যাতে টিপের ডগা এবং প্লেটের পৃষ্ঠের মধ্যে অবিচ্ছিন্ন দূরত্ব নিশ্চিত করা যায় এবং একটি অভিন্ন সোজা কাটা বজায় রাখা যায়। (চিত্র 7)

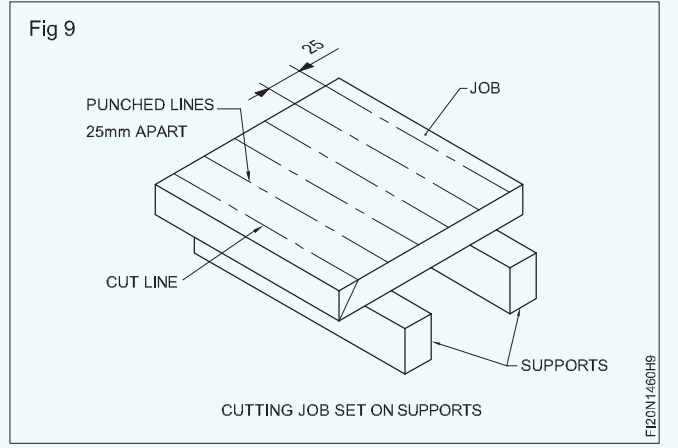


কাটা পরিদর্শন জন্য

- অভিন্ন এবং মসৃণ কাট লাইন টেনে আনুন
- সরলতা, তীক্ষ্ণতা।
- কাটার প্রস্থ (কার্ফ) চিত্র 8



বেভেল কাটিং: চিত্র 9 এ দেখানো হিসাবে কাজ সেট করা।

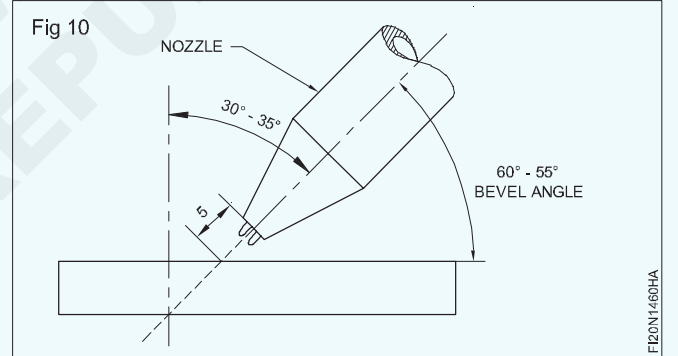


কাটিং ব্লোপাইপ (নজল) $60^\circ - 55^\circ$ কোণে ধরে রাখুন যাতে প্লেটের বেভেল কোণ $30^\circ - 35^\circ$ হয়। (চিত্র 10)

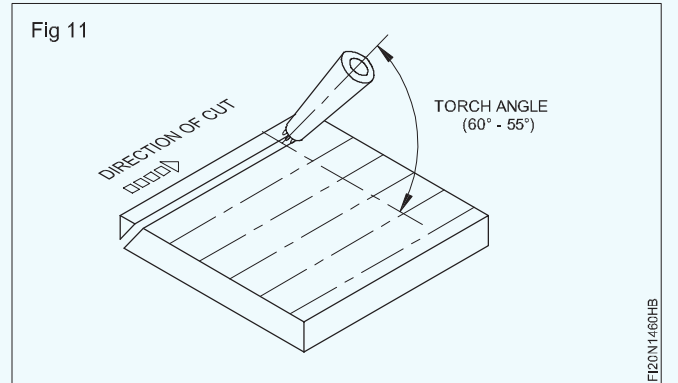
কাট লাইনের নীচের দিকে কোন ও বাধা থাকা উচিত নয় এবং কাজ থেকে বিচ্ছেদ করা অংশটি পড়ে যাওয়ার জন্য মুক্ত হওয়া উচিত।

প্রারম্ভিক স্থানটিকে চেরিলাল রঙে প্রিহিট করা।

ব্যাকফায়ার এড়াতে ওয়ার্ক পিস এবং অগ্রভাগের মধ্য প্রায় 5 মিমি দূরত্ব রাখুন। (চিত্র 10)

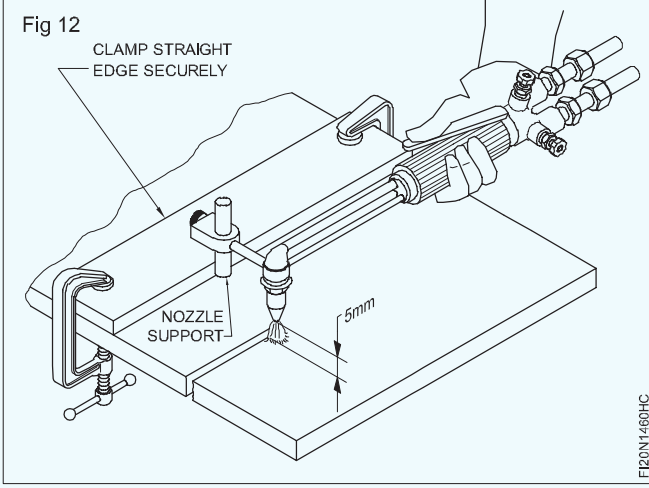


কাটিং অক্সিজেন লিভারটি পে অতিরিক্ত অক্সিজেন ছেড়ে দিন, কাটার ক্রিয়াটি পর্যবেক্ষণ করা এবং অভিন্ন গতিতে পাঞ্চ দিয়ে করা লাইন বরাবর চলতে শুরু করা। (চিত্র 11)



আপনি একই বেধের জন্য একটি সোজা কাটার জন্য ব্যবহার করবেন তার চেয়ে কম কাটিংয়ের গতি রাখুন।

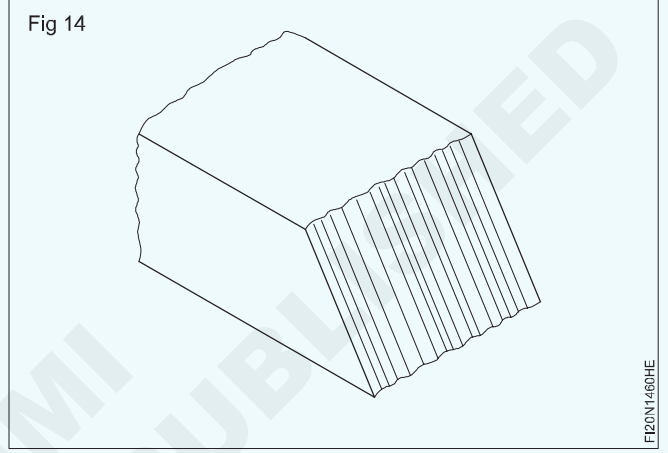
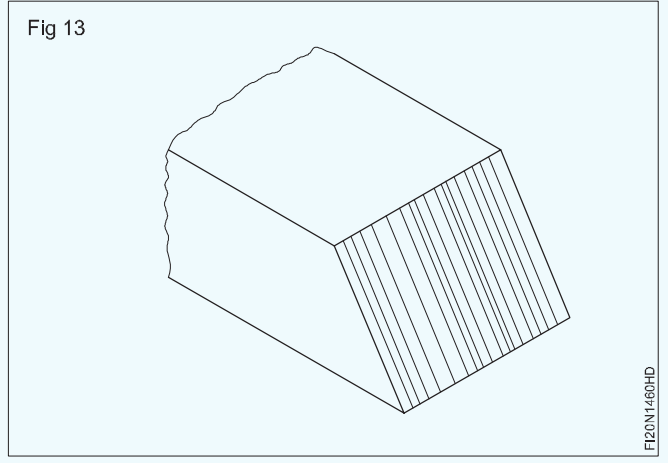
কাটাটি সরলরেখা বরাবর এবং সঠিক কোণ বজায় রাখতে সক্ষমতা নিশ্চিতকরা কাটিংয়ের কাজে এক বা একাধিক সোজা বার ঠিক করা। (চিত্র 12)



বেভেল কাটা পরিদর্শন: একটি চিপিং হাতুড়ি এবং তারের ব্রাশ দ্বারা কাটা পৃষ্ঠে লেগে থাকলে স্ল্যাগটি পরিষ্কার করা এবং গ্যাস কাটার ত্রুটি গুলি পরীক্ষা করা।

ভাল মানের চমৎকার শীর্ষ প্রাপ্ত এবং অত্যন্ত মসৃণ কাটা মুখদ্বারা দেখানো হয়. কাটা অংশ মাত্রিক ভাবে সঠিক। (চিত্র 13)

নিম্ন মানের ফলে গর্জিং হয় যা সবচেয়ে সাধারণ দোষ। এটি হয় অতিরিক্ত গতি বেসি বা কম প্রিহিট শিখার কারণে হয়। (চিত্র 14)



অক্সিজেন-অ্যাসিটিলিন মেশিন কাটিং (সোজা, বেভেল, বৃত্ত এবং প্রোফাইল) (কার্য 2) (Oxy-acetylene machine cutting (straight, bevel, circle and profile) (TASK 2))

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- বহন যোগ্য কাটিং মেশিনের সমাবেশ করতে
- গ্যাসের প্রেসার নজেলের আকারে সেট করতে
- পোর্টেবল কাটিং মেশিন দ্বারা প্রোফাইল কাটতে.

মেশিনের সমাবেশ, টেমপ্লেট বা প্রজনন পদ্ধতির ব্যবহার, কার্যবস্তু অবস্থান, গতি পরিসীমা এবং কাটিং নজেলের মেশিনের ধরন অনুসারে পরিবর্তিত হয়।

কাটিং মেশিন দিয়ে সোজা এবং বেভেল কাটার জন্য মাথা কাটার মতো আনুষঙ্গিক গুলি একত্রিত করা। (চিত্র 1)

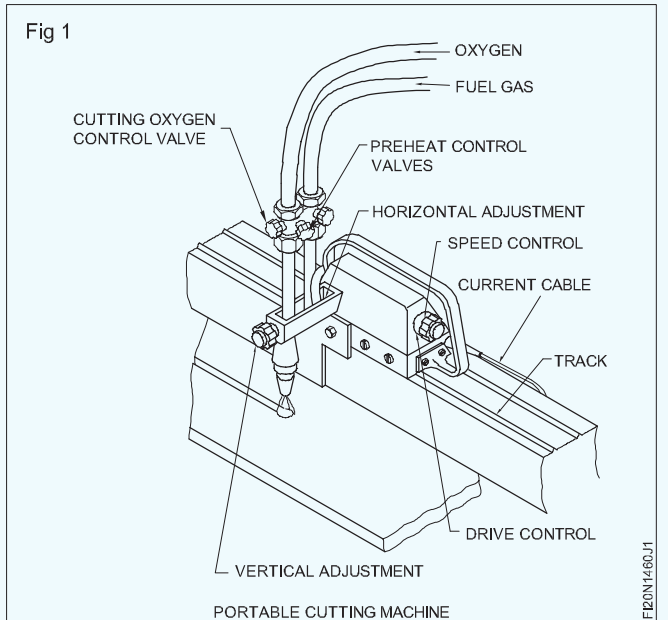
10 মিমি পুরু প্লেটের জন্য কাটিং নজেলের 1.2 মিমি মাপ নির্বাচন করা।

অ্যাসিটিলিনের জন্য 0.15kgf/cm² এবং 1.2mm আকারের নজেলের জন্য অক্সিজেনের জন্য 1.4 থেকে 2 kgf/cm² সঠিক গ্যাসের প্রেসার সেট করা।

মেশিনটি কে নিয়ন্ত্রিত গতি অনুযায়ী অবাধে চালানোর জন্য সেট করা যেমন 10 মিমি পুরু প্লেটের জন্য 50 সেমি/মিনিট।

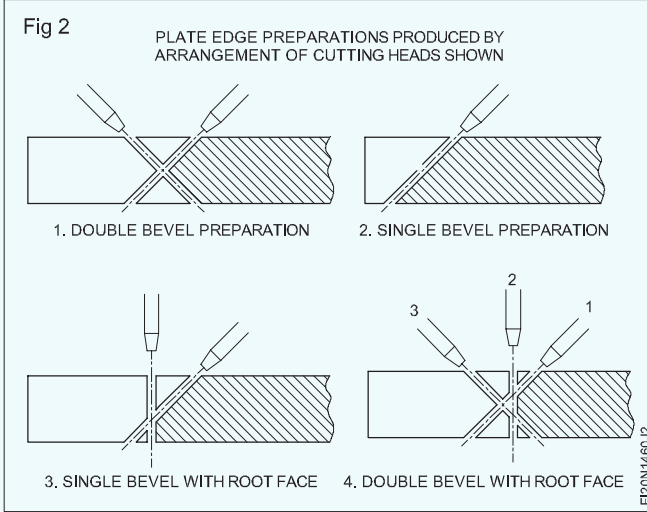
শিখা জ্বালান এবং নিরপেক্ষ শিখা সামঞ্জস্য করা।

নজেলের ডগাটিকে প্লেটের পৃষ্ঠ থেকে একটি সঠিক দূরত্বে সেট করা যা কাটা হবে অর্থাৎ প্রায় 7 থেকে 8 মিমি।



মেশিনটি শুরু করা এবং ধাতু কাটার জন্য প্রয়োজনীয় দূরত্বে চালান। মেশিনটি 'অফ' করা এবং কাটার শেষে শিখা নিভিয়ে দিন। প্লেটটি সরান, আয়রন অক্সাইড স্ল্যাগ পরিক্ষার করা এবং কাটা পৃষ্ঠটি পরিদর্শন করা।

একটি বেভেল প্রাপ্ত কাটার জন্য কাটিং টর্চ নজেলের প্রয়োজনীয় কোণে কাত করা এবং সরল রেখা কাটার জন্য অনুসরণ করা একই দক্ষতার ক্রম অনুসরণ করা। (চিত্র 2)



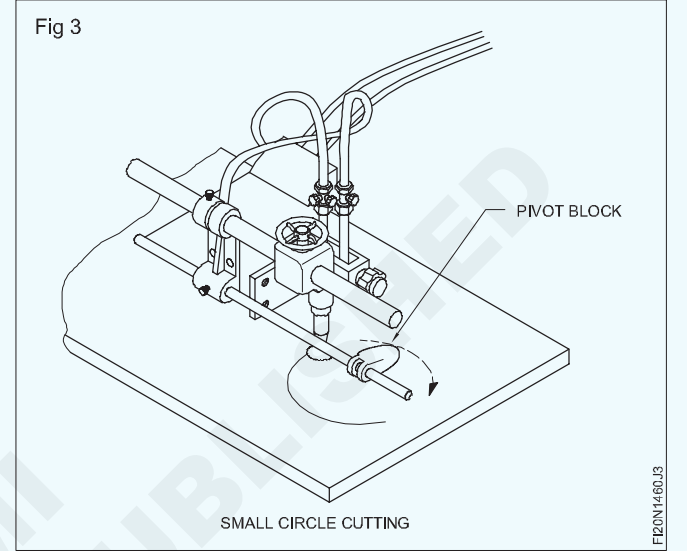
একটি বৃত্ত কাটার জন্য, পিভট ব্লকে (চিত্র 3) কাটার টর্চ নজেলের সংযুক্ত করা এবং সরল রেখা এবং বেভেল কাটাতে ব্যবহৃত একই পদ্ধতি অনুসরণ করা।

কাটা বৃত্তের পরিধির ভিতরে একটি ছোট গর্ত ছিদ্র করা গুরুত্ব পূর্ণ এবং তারপর টর্চটিকে পরিধির নিকটতম বিন্দুতে নিয়ে যাওয়া।

তারপর বৃত্তের পরিধি বরাবর শিখা সরাতে পিভটব্লক ব্যবহার করা।

একটি প্রোফাইল কাটতে বৃত্ত কাটার জন্য ব্যবহৃত একই ক্রম অনুসরণ করা হয় তবে যে প্রোফাইলটি কাটতে হবে তার অনুরূপ একটি টেমপ্লেট টেবিল মাউন্ট করা হয় এবং কাটিং হেডের সাথে সংযুক্ত একটি ট্রেসার টেমপ্লেট প্রোফাইল অনুসরণ করবে।

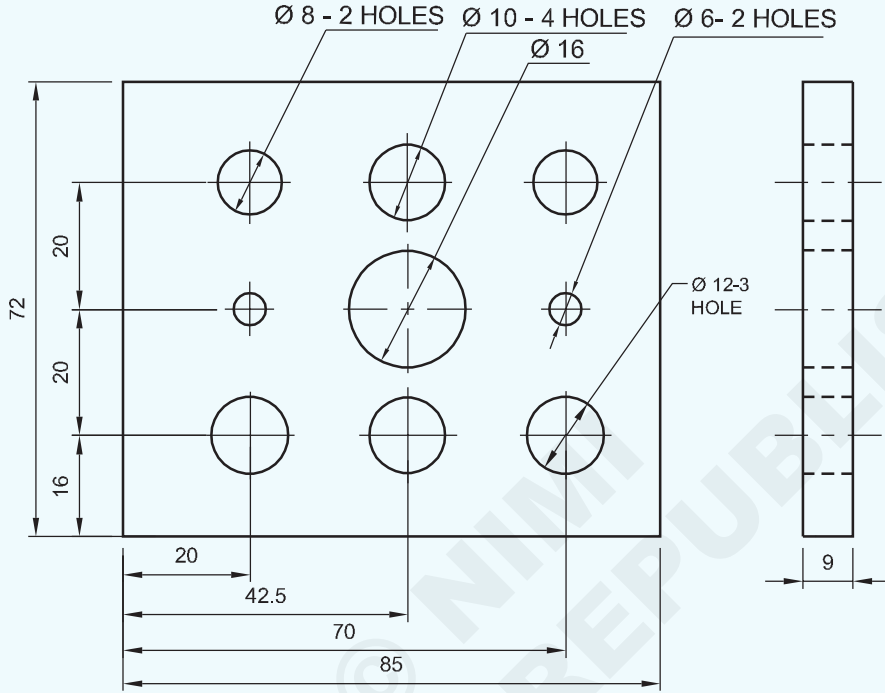
টর্চ শিখা কার্যবস্তুর উপর প্রোফাইল কাটা হবে।



ড্রিল চিহ্নিত করা এবং গর্ত মাধ্যমে ড্রিল (Mark off and drill through holes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ড্রয়িং অনুযায়ী ড্রিল গর্ত চিহ্নিত করতে
- পিলার ড্রিলিং মেশিন ব্যবহার করে ড্রিল দিয়ে গর্ত করতে।



কার্যক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচা মাল পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 85 x 72 x 9 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী ড্রিল গর্ত চিহ্নিত করা।
- সেন্টার পাঞ্চ 90° ব্যবহার করে ড্রিল হোল সেন্টারে পাঞ্চ করা
- সমস্ত ড্রিল হোল সেন্টারে সেন্টার ড্রিল করা।
- $\varnothing 6$ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং সমস্ত কেন্দ্রে ড্রিল করা গর্ত গুলিতে পাইলট ছিদ্র ড্রিল করা।
- একই ভাবে ড্রিলিং মেশিনে $\varnothing 8$ মিমি, $\varnothing 10$ মিমি, $\varnothing 12$ মিমি, এবং 16 মিমি ড্রিল এবং ড্রইং অনুযায়ী গর্ত গুলি ঠিক করা।
- কার্যবস্তু সব কোণে তিস্কধাতু পরিষ্কার, ফিনিষ্করা .
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- তেলের একটি পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

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 ক্রম (Skill Sequence)

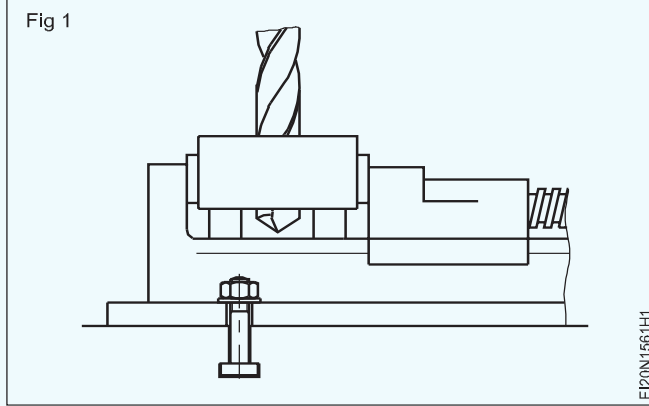
গর্ত মাধ্যমে ড্রিল (Drilling through holes)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- গর্ত মাধ্যমে ড্রিল.

গর্তের মধ্য দিয়ে ড্রিল করা একটি কেন্দ্র পাঞ্চ দ্বারা ড্রিল করার জন্য গর্তের কেন্দ্রে পাঞ্চ করতে।

ড্রিল পরিষ্কার করা দুটি সমান্তরাল বার ব্যবহার করে নিরাপদে মেশিনে কাজ সেট করা (চিত্র 1)



ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল তে ড্রিল চক ঠিক করা।

সমস্ত গর্ত কেন্দ্রে কেন্দ্র ড্রিল এবং ড্রিল ঠিক করা।

পাইলট গর্তের জন্য ড্রিল চাকে $\varnothing 6$ মিমি ডায়া ড্রিল ঠিক করা।

উপযুক্ত শঙ্কু পুলিতে বেল্টটি স্থানান্তর করে স্পিন্ডেল গতি নির্বাচন করা। $\varnothing 6$ মিমি ড্রিল দ্বারা প্রথমে সমস্ত গর্ত ড্রিল করা।

এটি $\varnothing 8$ মিমি 10 মিমি, 12 মিমি এবং 16 মিমি ডায়া ড্রিলের জন্য একটি পাইলট গর্ত হিসাবে কাজ করবে। একই ভাবে, $\varnothing 8$ মিমি গর্ত ড্রিল করা, তারপরে 10 মিমি, 12 মিমি গর্ত করা।

ড্রিল এবং ড্রিল চক সরান।

ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল তে $\varnothing 16$ মিমি টেপার শ্যাঙ্ক ড্রিল ঠিক করা।

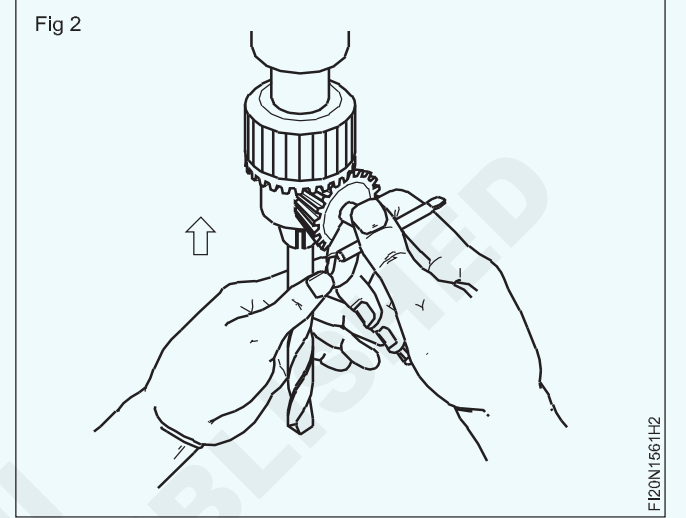
স্পিন্ডেলের গতি $\varnothing 16$ মিমি ড্রিলের জন্য পরিবর্তন করা এবং গর্ত টি ড্রিল করা। নিশ্চিত করা যে ড্রিল ভাইস মধ্যে পাস হচ্ছে না তো.

সতর্কতা: আপনার খালি হাতে চিপস অপসারণ করবেন না - ব্রাশ ব্যবহার করা।

মেশিন চলাকালীন বেল্ট পরিবর্তন করার চেষ্টা করবেন না।

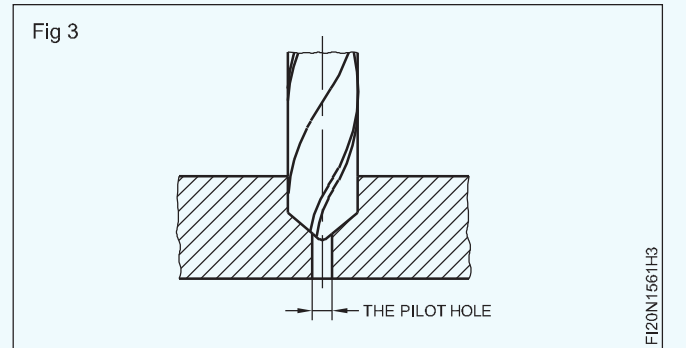
নিশ্চিত করুন যে ড্রিল ভাইস মধ্যে পশা না.

ড্রিল চাকের গভীরে ড্রিলটি নিরাপদে ঠিক করা। (চিত্র 2)



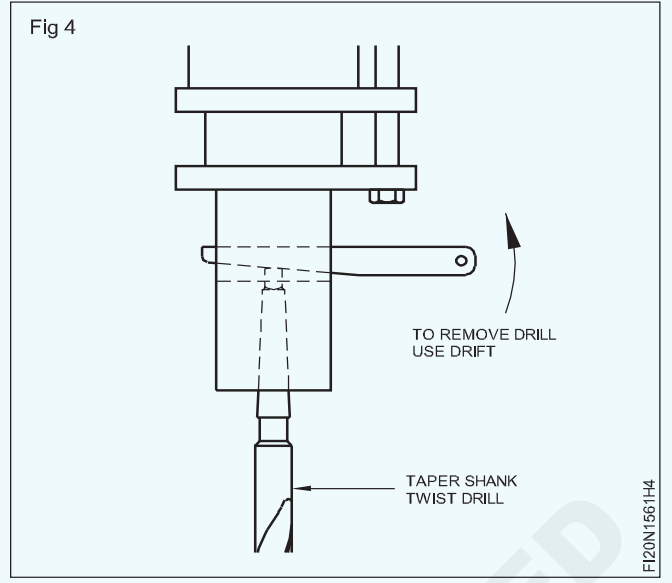
যেহেতু বৃহৎ ব্যাসের ড্রিলের জাল মোটা, সেহেতু সেই ড্রিল গুলির মধ্য কেন্দ্র গুলি বসেনা তাই কেন্দ্রে পাঞ্চ চিহ্নিত করুন। এর ফলে গর্তের অবস্থান পরিবর্তন হতে পারে। পুরু মধ্য কেন্দ্র গুলি সহজে উপাদানের মধ্যে প্রবেশ করতে পারেনা এবং ড্রিলের উপর গুরুতর বল সৃষ্টি করবে।

প্রাথমিক ভাবে পাইলট গর্ত খনন করে এই সমস্যা গুলি কাটিয়ে উঠতে পারে। (চিত্র 3)



ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল থেকে ড্রিলচক এবং টেপারশ্যাঙ্ক ড্রিল অপসারণ করা ড্রিফট ব্যবহার করা (চিত্র 4)

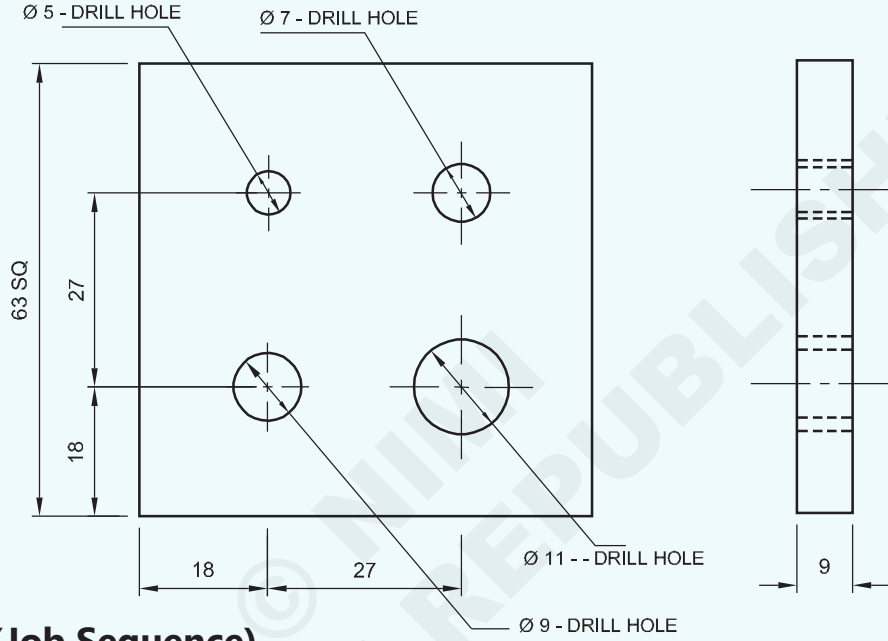
ড্রিলের ব্যাস অনুযায়ী স্পিন্ডেল গতি সেট করা। ছোট ব্যাসের ড্রিলের জন্য স্পিন্ডেলের গতি বেশি আরপিএমে রাখুন এবং বড় ব্যাসের ড্রিলের জন্য স্পিন্ডেলের গতি কম আরপিএমে রাখুন।



এমএস ফ্ল্যাটে ড্রিল (Drill on M.S Flat)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- চিহ্নিত ড্রিল গর্ত কেন্দ্র
- মেশিন ভাইস ব্যবহার করে ড্রিলিং মেশিন টেবিলে জব ধরে রাখতে
- ড্রিলের ব্যাস অনুযায়ী স্পিন্ডেল গতি সেট করতে
- ড্রাইং/অনুযায়ী গর্ত মাধ্যমে ড্রিল করতে
- ফিনিস এবং ডি-বার করতে.



কার্য ক্রম (Job Sequence)

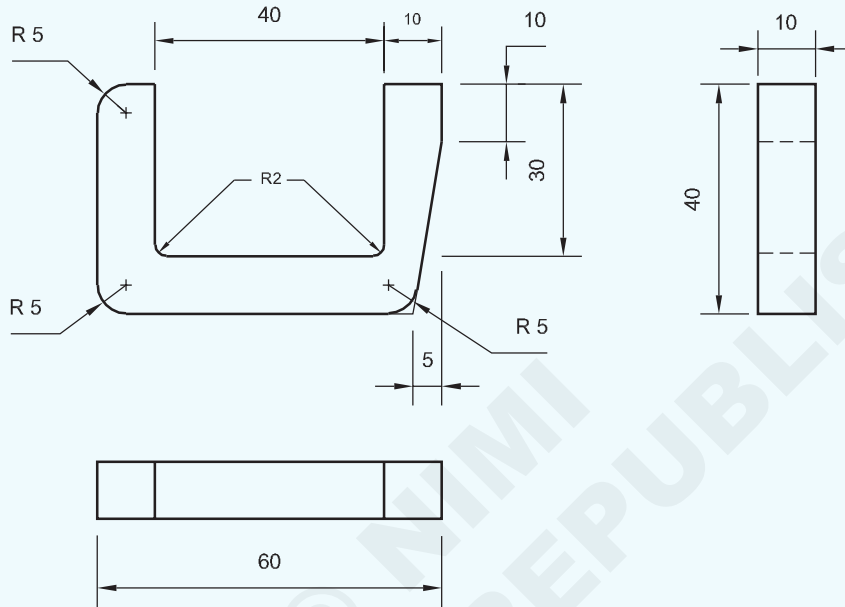
- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- সমতল পৃষ্ঠ ফাইল করা।
- বর্গক্ষেত্রে ডান কোণ ফাইল করা।
- 63 x 63 x 9 মিমি আকারের ধাতু সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রাখে ফাইল করা
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ চিত্র, ট্রাই স্কয়ার দিয়ে বর্গাকারতা এবং সমতলতা পরীক্ষা করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, ড্রাইং/অনুযায়ী মাত্রা রেখা চিহ্নিত করা এবং ডট পাঞ্চ ব্যবহার করে সাক্ষী চিহ্নগুলিকে পাঞ্চ করা।
- সেন্টার পাঞ্চ ব্যবহার করে ড্রিল হোল সেন্টারে পাঞ্চ করা।
- ড্রিলিং এর জন্য মেশিন ভাইস ব্যবহার করে ড্রিলিং মেশিন টেবিলে জব ধরে রাখুন।
- ড্রিল চাকের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিন স্পিন্ডলে ০ ৫ মিমি ড্রিল ঠিক করা।
- ড্রিলের চিত্র অনুযায়ী উপযুক্ত স্পিন্ডেল গতি সেট করা।
- কার্য বস্তুর মধ্যে গর্ত দিয়ে ০ ৫ মিমি ড্রিল করা।
- ড্রিল চক থেকে ০ ৫ মিমি ড্রিল সরান।
- একইভাবে, ড্রিল চাকে ০ ৭, ০ ৯ এবং ০ ১১ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং ড্রাইং/অনুযায়ী গর্ত দিয়ে ড্রিল করা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- সমাপ্ত করা এবং জবটির সমস্ত কোণে ধাতুর তীক্ষ্ণ কোনগুলি সরান।
- কার্য বস্তুতে সামান্য তেল লাগান এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

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

ফাইলের ব্যাসার্ধ এবং প্রোফাইল গেজ অনুসারে (File radius and profile to suit gauge)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

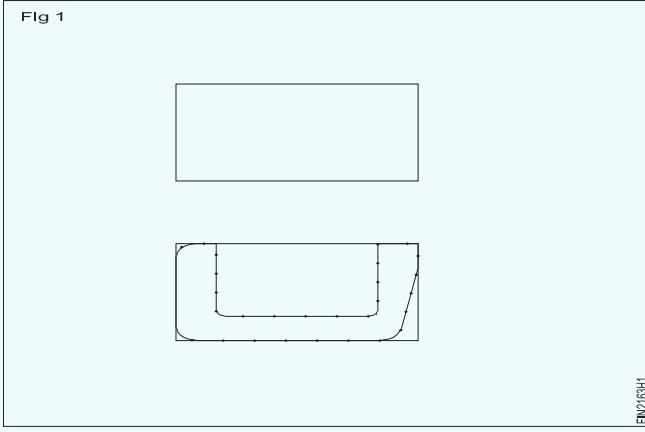
- কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী ফাইল এবং চিহ্ন করতে।
- ফাইলের অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক ব্যাসার্ধ করতে।
- ব্যাসার্ধ পরিমাপক ব্যবহার করে ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করতে।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 60x40x10 মিমি সামগ্রিক আকারে ধাতু ফাইল করা এবং সমতলতা এবং বর্গাকারতা পরীক্ষা করা।
- ড্রাইং অনুযায়ী সমস্ত মাত্রা চিহ্নিত করা।
- বিভাজক ব্যবহার করে ব্যাসার্ধ চিহ্নিত করা এবং সনাক্তকরণ চিহ্নগুলিকে পাঞ্চ করা। (চিত্র 1)
- অভ্যন্তরীণ ব্যাসার্ধ 2 মিমি তৈরি করতে \varnothing 4 মিমি ড্রিল করা।
- ভিতরে থেকে অতিরিক্ত উপাদান অফ - হ্যান্ড করার জন্য চেইন ড্রিল গর্ত. (জবটি কঠোরভাবে ধরে রাখা একটি কুল্যান্ট ব্যবহার করা এবং ড্রিলিং করার জন্য সঠিক RPM সেট করা।)
- কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী ফাইল এবং চিহ্ন করা।
- ফাইলের অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক ব্যাসার্ধ করা।
- ব্যাসার্ধ পরিমাপক ব্যবহার করে ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করা।
- ভিতরের প্রান্ত বরাবর হ্যাকসাইং করা।
- একটি ওয়েব চিজেস এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে ভিতরে থেকে অতিরিক্ত উপাদান আলাদা করা।

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	



- ড্রাইং অনুযায়ী স্লটের ভিতরে ফাইল করা।
- বাইরের কোণ, পৃষ্ঠতল হ্যাকস, ফাইল এবং ফিনিস করা।
- বাহ্যিক ব্যাসার্ধ ফাইল ফিনিস করা এবং ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করা।
- সব দিক ± 0.04 মিমি শুদ্ধতা বজায় রেখে ফাইল এবং মসৃণ ফিনিস করা।
- কার্য বস্তুতে সামান্য তেল লাগান এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

চেইন ড্রিলিং করার সময় ড্রিলিং গর্ত এবং সাক্ষী চিহ্নের মধ্যে 1 মিমি জায়গা নিশ্চিত করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

চেইন ড্রিলিং দ্বারা অফ - হ্যান্ড অংশ. বিভাজন (Parting off by chain drilling)

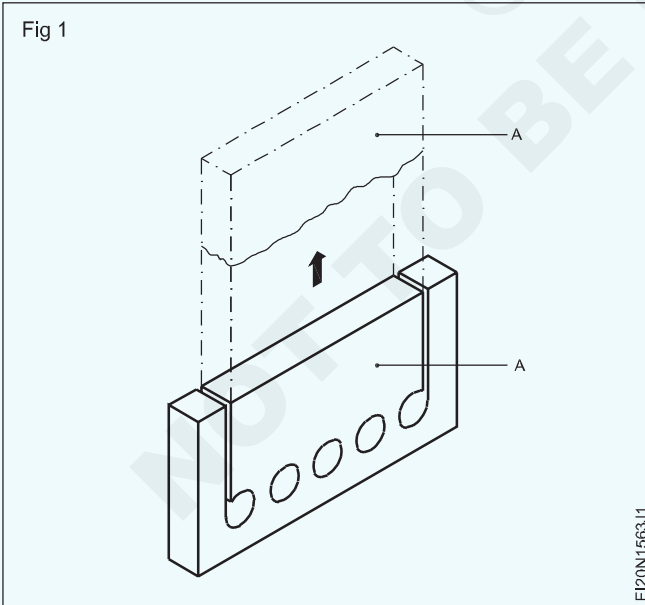
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- চেইন ড্রিলিং দ্বারা ধাতু অফ - হ্যান্ড অংশ. কাটতে.

নির্দিষ্ট কার্য বস্তুর বৈশিষ্ট্যগুলির চিত্র এমন যে ধাতুগুলি এমন জায়গায় কাটাতে হবে যেগুলি হাত দ্বারা হ্যাকসিংয়ের জন্য দুর্গম।

যদিও এটি করার জন্য অনেক পদ্ধতি রয়েছে, বেঞ্চ ফিটিংয়ে গৃহীত সবচেয়ে সাধারণ পদ্ধতি হল এই ধরনের জায়গায় চেইন ড্রিল করা এবং সম্ভব হলে অন্য দিকে হ্যাকস করা।

চেইন ড্রিলিং এবং অন্য দিকগুলি হ্যাকস করার পরে, একটি ছেনি ব্যবহার করা হয় ধাতু A কে আলাদা করতে। (চিত্র 1)

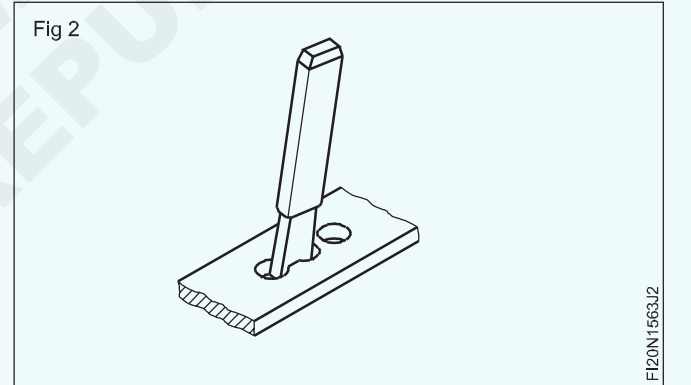


যদি ওয়ার্কপিসটি যথেষ্ট পুরু না হয় তবে একটি সাধারণ ফ্ল্যাট চিজেল দিয়ে বিভক্ত করা ওয়ার্কপিসের বিকৃতি ঘটাবে।

ড্রিল করা গর্তের মধ্যে ধাতব জাল অপসারণের জন্য একটি পক্ষিং চিজেল বা ওয়েব চিজেল ব্যবহার করা সর্বোত্তম পদ্ধতি।

ওয়েব চিজেল (পক্ষিং চিজেল) এর ডাবল কাটিং এজ রয়েছে এবং এটি ওয়ার্কপিসগুলিতে বিকৃতির সম্ভাবনা হ্রাস করে।

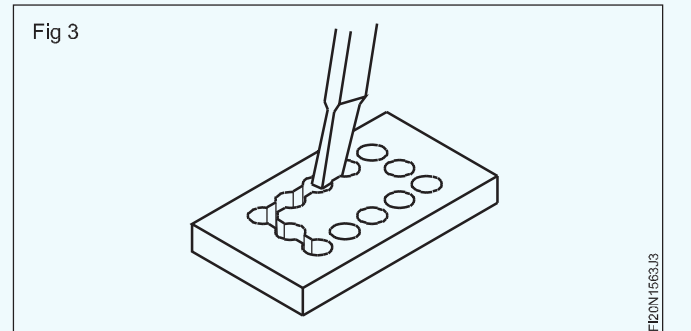
ওয়েব কাটার সময়, ছেনিটি একটি কোণে রাখা হয়। (চিত্র 2)



সমান বেধের শুধুমাত্র পাতলা চিপগুলি সরান।

পুরু ওয়ার্কপিসের উভয় পক্ষের থেকে একটি ওয়েব চিজেল সঙ্গে কাটা প্রয়োজন।

চেইন ড্রিলিংয়ের জন্য চিহ্নিত করার সময়, ড্রিল কেন্দ্রগুলির অবস্থান এমনভাবে রাখুন যাতে ওয়েবটি খুব বেশি পুরু না হয়। (চিত্র 3)



প্রায় 1 মিমি পুরু ওয়েব একটি ছেনি দিয়ে ড্রিলিং এবং আলাদা করার জন্য সুবিধাজনক।

যদি ওয়েব বেধ খুব ছোট রাখা হয়, ড্রিলিংয়ে সামান্য ভুলতা ড্রিলটিকে ইতিমধ্যে ড্রিল করা গর্তের দিকে টানবে এবং ড্রিলের ক্ষতি করবে।

সহজে বিভাজন বন্ধের জন্য, ছেনিটিকে প্রবেশ করার অনুমতি দেওয়ার জন্য উপযুক্ত গর্তের চিত্র নির্বাচন করা এবং ফাইল করার জন্য ন্যূনতম উপাদান ছেড়ে দিন।

একটি ওয়েব চিজেল দিয়ে কাটা ধারালো কাটিয়া প্রাপ্ত তৈরি করবে। ওয়ার্কপিসগুলি সাবধানে হ্যান্ডেল করা।

ফাইলিং ব্যাসার্ধ (বাহ্যিক) (Filing radius (external))

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• বাহ্যিক ব্যাসার্ধ ফাইল করতে।

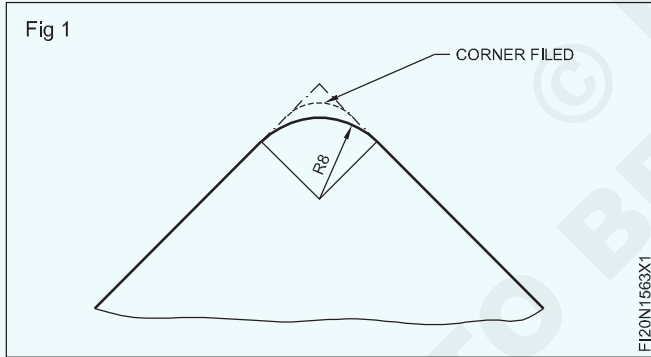
ফাইলিং ব্যাসার্ধ সম্পূর্ণরূপে একটি ভিন্ন কৌশল, এবং একটি ভাল ফিনিশের সাথে সঠিকভাবে ফাইল করার জন্য যথেষ্ট দক্ষতার প্রয়োজন।

এই ধরনের ফাইলিংয়ে, ফাইলটিকে প্রস্থের দিক থেকে পুরোপুরি অনুভূমিকভাবে ধরে রাখতে হবে এবং একই সাথে দৈর্ঘ্যের দিকে একটি দোলনা গতি দেওয়া হবে।

ফাইল করা পৃষ্ঠের কোনো সমতল পৃষ্ঠ থাকা উচিত নয় এবং একটি অভিন্ন বক্ররেখা থাকা উচিত। বাহ্যিক পৃষ্ঠের ব্যাসার্ধ ফাইলিং বিভিন্ন ধাপে সঞ্চালিত হয়।

কোণগুলির রুক্ষ ফাইলিং

কোণগুলি ফাইল করা হয় এবং একটি বাস্টার্ড ফাইল ব্যবহার করে লাইনের কাছাকাছি আনা হয়। (চিত্র 1)



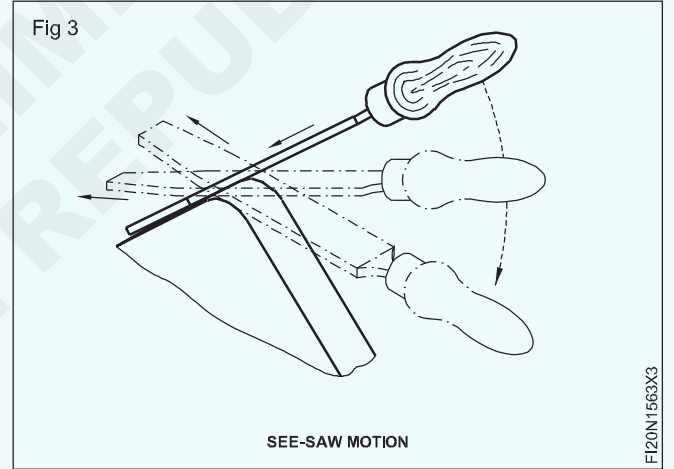
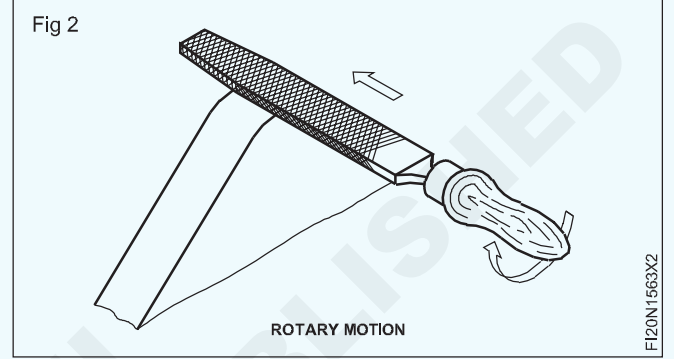
কোণগুলির বৃত্তাকার

সমতল পৃষ্ঠগুলি বৃত্তাকার এবং একটি দ্বিতীয় কাটা ফাইল ব্যবহার করে প্রায় ফিনিশ আকারের কাছাকাছি আনা হয়। এতে, ফাইলটিটরনিং মোশনের সাথে বক্ররেখা জুড়ে সামনের দিকে চালানো হয় (চিত্র 2)

ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে পর্যায়ক্রমে পরীক্ষা করা।

ব্যাসার্ধের চূড়ান্ত সমাপ্তি

ধাপগুলি ফিনিশ করার জন্য, একটি মসৃণ ফাইল ব্যবহার করা হয়। প্রয়োজনীয় ব্যাসার্ধ তৈরি না হওয়া পর্যন্ত ফাইলটিকে বাঁকা রেখা বরাবর একটি সী-স মোশন দেওয়া হয়। (চিত্র 3)



ফাইল করার সময় নিশ্চিত করা

- একটি ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে ঘন ঘন ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করতে
- সাইজ চেক করার জন্য ডেটাম হিসাবে কার্য বস্তুর জন্য বিস্তৃত পৃষ্ঠটি ব্যবহার করা
- ব্যাসার্ধ ফাইল করার সময় অতিরিক্ত চাপ না দেওয়া, কারণ ফাইলটি স্লিপ হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

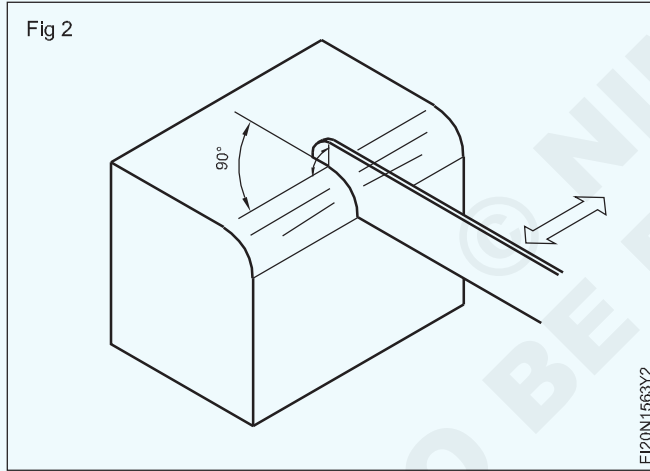
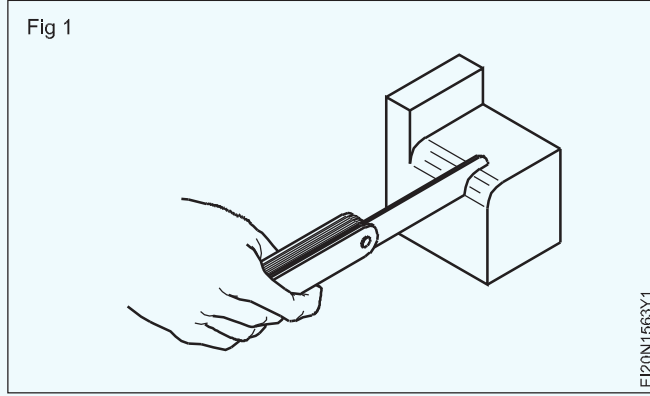
ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করা হচ্ছে (Checking the radius)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে ব্যাসার্ধ পরীক্ষা করতে।

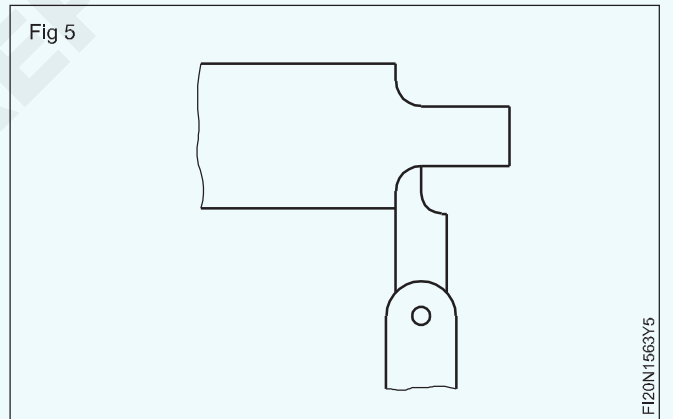
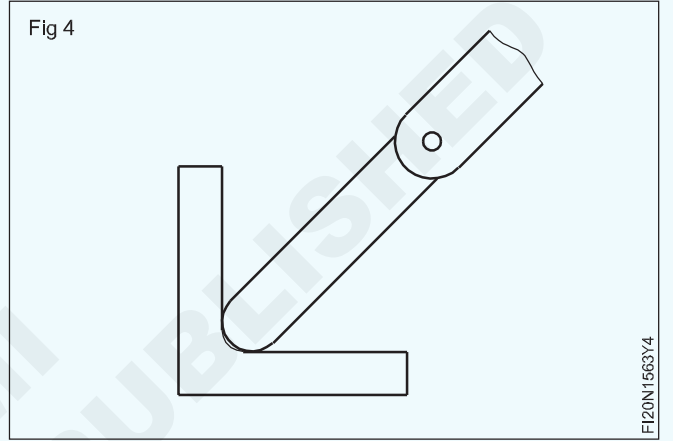
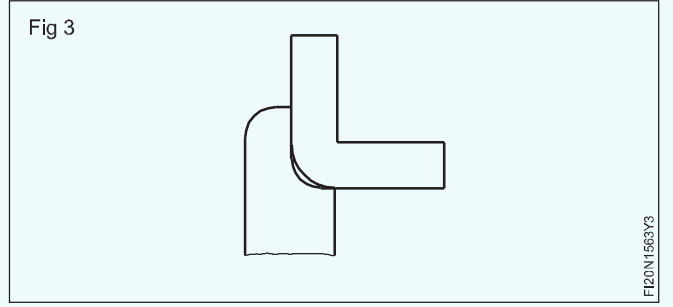
ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করার আগে নিশ্চিত করা যে ব্যাসার্ধ গেজ পুরোপুরি পরিষ্কার। ওয়াকপিস থেকে তিস্ত ধাতু অংশ তিস্ত ধাতু অংশ, যদি থাকে, সরান।

চেক করা এবং নিশ্চিত করা যে গেজের প্রোফাইল ক্ষতিগ্রস্ত হয় না। ব্যাসার্ধ গেজ চেক করা ব্যাসার্ধ লম্ব রাখা উচিত। (চিত্র 1 এবং 2)



যে কোন আলোর মধ্য দিয়ে যাওয়ার জন্য যোগাযোগের পৃষ্ঠগুলি পর্যবেক্ষণ করা। আলোর পটভূমির বিরুদ্ধে পরীক্ষা করা। পরীক্ষা করার জন্য গেজটি ব্যাসার্ধের ফাইল দৈর্ঘ্য বরাবর সরানো উচিত। (চিত্র 3 এবং 4)

ব্যাসার্ধ গেজ অনুযায়ী ধীরে ধীরে ব্যাসার্ধ ফাইল করা এবং সামঞ্জস্য করা। সঠিক ব্যাসার্ধ হল সেই যেটি গেজের সাথে সঠিকভাবে মেলে। (চিত্র 5)

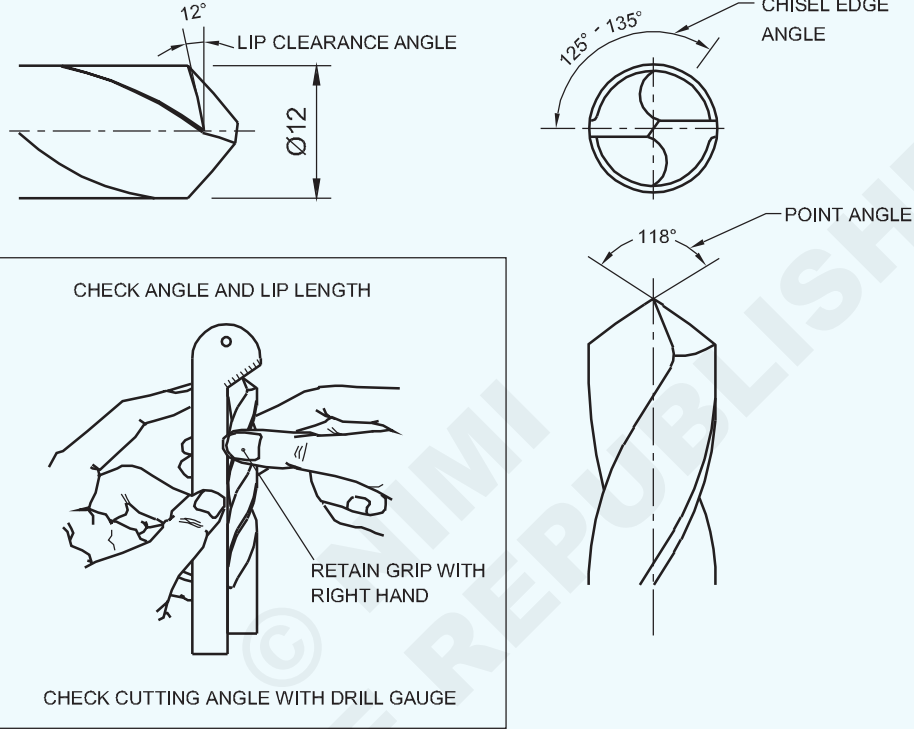


ব্যাসার্ধ গেজগুলি ব্যবহার করার পরে, একটি পরিষ্কার কাপড় দিয়ে পরিষ্কার করা এবং সংরক্ষণ করার আগে তেলের একটি হালকা ফিল্ম প্রয়োগ করা।

ড্রিল ধারালো করা (Sharpening of drills)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- গ্রাইন্ডিং হুইল ড্রেসিং করতে
- পেডেস্টাল গ্রাইন্ডারে ড্রিলটি তীক্ষ্ণ করতে
- ড্রিল গেজ ব্যবহার করে ড্রিল কোণ পরীক্ষা করতে।



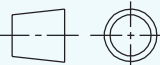
কার্যক্রম (Job Sequence)

- উভয় হাতে ভোঁতা টুইস্ট ড্রিলটি সঠিকভাবে ধরে রাখুন।
- টুল রেপ্ট ড্রিল রাখুন।
- গ্রাইন্ডিং পাথর থেকে 31° কোণ বজায় রেখে গ্রাইন্ডিং হুইল ফেস এ একটি টুইস্ট ড্রিলের কাটিং প্রান্ত স্পর্শ করা।
- হুইলের মুখে ড্রিলটিকে সামান্য পাক করা এবং 59° পেতে প্রয়োজনীয় কোণে একটি কাটিং প্রান্ত গ্রাইন্ডিং করা।
- একইভাবে, কাটিং প্রান্তের দৈর্ঘ্য সমান রেখে 59° পেতে প্রয়োজনীয় কোণে অন্য কাটিং এজটি গ্রাইন্ডিং করা।

গ্রাইন্ডিং করার সময় ড্রিলের ঠোঁটটি কিছুটা নিচের দিকে সুইং করা। ড্রিল ধারালো করার সময়, কাটা প্রান্তের দৈর্ঘ্য এবং কোণ সমান হওয়া উচিত।

- ড্রিল গ্রাইন্ডিং গেজে কাটিং এঙ্গেল এবং কাটিং এজ দৈর্ঘ্য পরীক্ষা করা।
- গ্রাইন্ডিং মেশিন অফ - হ্যান্ড করা এবং সঠিকভাবে পরিষ্কার করা।

টুইস্ট ড্রিল ধারালো করার সময় নিরাপত্তা গগলস পরুন।

-	-	-	-	-	-	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	

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

অফহেল্ড- বেষ্ট এবং পেডেস্টাল গ্রাইন্ডার দিয়ে হ্যান্ড গ্রাইন্ডিং (Off - Hand grinding with bench and pedestal grinders)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- গ্রাইন্ডিং মেশিন এবং অংশ সনাক্ত করতে.

অফ - হ্যান্ড গ্রাইন্ডিং হল উপাদান অপসারণের ক্রিয়াকলাপ যার চিত্র বা আকৃতিতে দুর্দান্ত নির্ভুলতার প্রয়োজন হয় না।

এটি একটি গ্রাইন্ডিং হুইলের বিরুদ্ধে হাত দ্বারা ওয়ার্কপিস দাবিয়ে চালান হয়। অফ - হ্যান্ড - কার্য বস্তুর রক্ষণ গ্রাইন্ডিং এবং হুইল পুনরায় ধারালো করার জন্য হ্যান্ড গ্রাইন্ডিং করা হয়।

স্কাইবারস

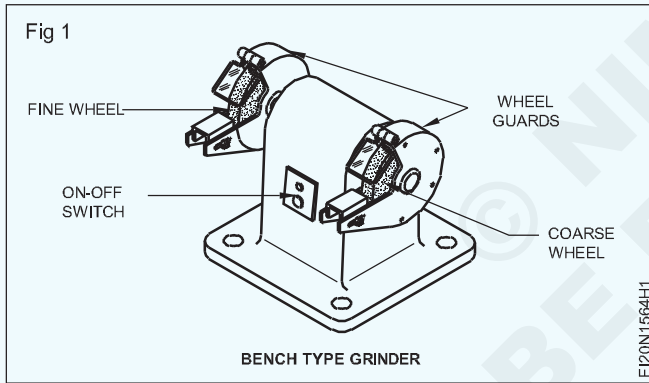
পাঞ্চস

চিসেল

টুইস্ট ড্রিলস

সিঙ্গেল পয়েন্ট কাটিং টুলস ইত্য-

হাত গ্রাইন্ডিং একটি বেষ্ট বা পেডেস্টাল গ্রাইন্ডার দিয়ে সঞ্চালিত হয়। (চিত্র 1 এবং 2)



বেষ্ট গ্রাইন্ডার

বেষ্ট গ্রাইন্ডার একটি বেষ্ট বা টেবিলে লাগানো হয়, এবং হালকা দায়িত্ব কার্য বস্তুর জন্য দরকারী।

পেডেস্টাল গ্রাইন্ডার

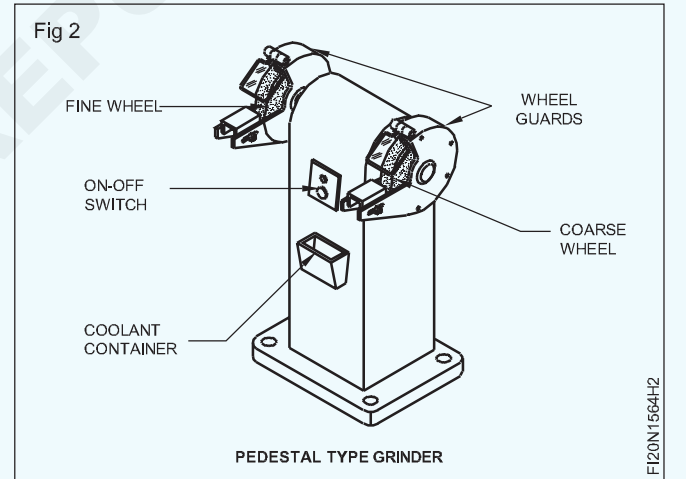
পেডেস্টাল গ্রাইন্ডারগুলি একটি বেসে (পেডেস্টাল) মাউন্ট করা হয়, যা মেঝেতে বেঁধে দেওয়া হয়। এগুলি ভারী দায়িত্বের কার্য বস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

এই গ্রাইন্ডারে একটি বৈদ্যুতিক মোটর এবং গ্রাইন্ডিং হুইল লাগানোর জন্য দুটি স্পিন্ডেল থাকে। একটি স্পিন্ডেলতে একটি মোটা - দানাদার হুইল লাগানো থাকে এবং অন্যটিতে একটি সূক্ষ্ম দানাদার হুইল থাকে। নিরাপত্তার জন্য, জব করার সময়, হুইল গার্ড দেওয়া হয়। (চিত্র 1 এবং 2)

কার্য বস্তুর ঘন ঘন শীতল করার জন্য একটি কুল্যান্ট পাত্র দেওয়া হয়। (চিত্র 2)

সামঞ্জস্যযোগ্য জব - পিষানোর সময় জবকে সমর্থন করার জন্য উভয় হুইলের জন্য টুল রেস্ট দেওয়া হয়।

এই জব - টুল রেস্ট হুইলের খুব কাছাকাছি সেট করা আবশ্যিক. চোখের সুরক্ষার জন্য অতিরিক্ত ঢালও দেওয়া হয়। (চিত্র 2)



একটি টুইস্ট ড্রিল পুনরায় ধারালো করা (Re-sharpening a twist drill)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি টুইস্ট ড্রিল পুনরায় ধারালো করতে.

নিম্নলিখিত পদ্ধতি অবলম্বন করে একটি বেষ্ট বা পেডেস্টাল গ্রাইন্ডারে একটি টুইস্ট ড্রিল সফলভাবে তীক্ষ্ণ করা যেতে পারে।

পরীক্ষা করা যে প্রতিটি হুইলের পৃষ্ঠটি সঠিকভাবে চলছে এবং হুইলগুলি পরিষ্কার ড্রেসিং হয়েছে।

নিশ্চিত করা যে টুল-টুল রেস্ট সঠিকভাবে সামঞ্জস্য করা হয়েছে এবং শক্ত করা হয়েছে।

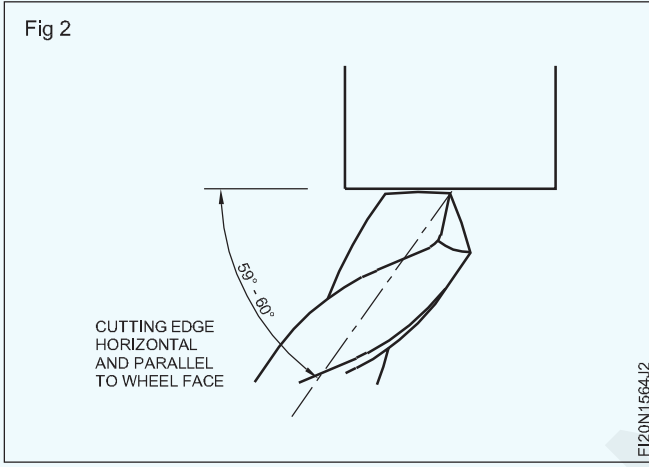
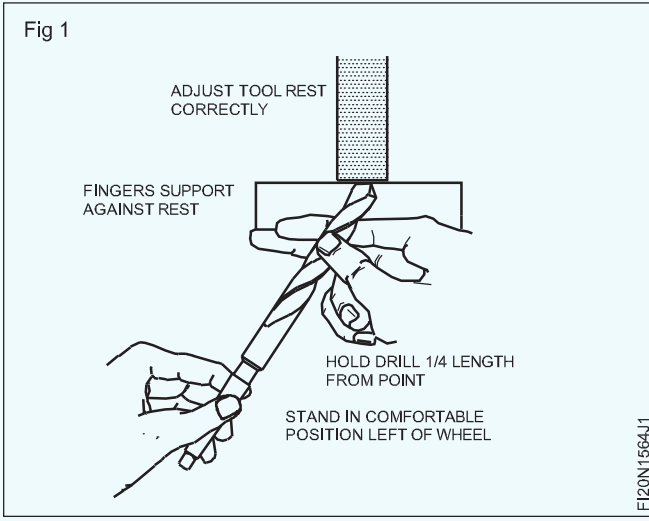
নিরাপত্তা চশমা পরেন.

মেশিনের সামনে আরামদায়ক অবস্থানে দাঁড়ান।

ডান হাতের বুড়ো আঙুল এবং প্রথম আঙুলের মধ্যে ড্রিলটিকে বিন্দু থেকে তার দৈর্ঘ্যের প্রায় এক চতুর্থাংশে ধরে রাখুন। (চিত্র 1)

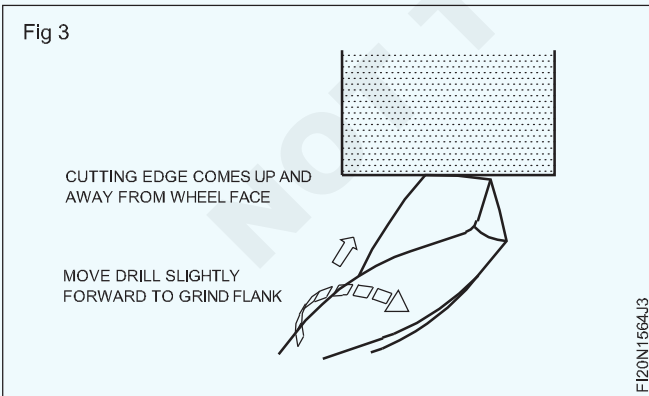
উভয় কনুই পাশের বিপরীতে রাখুন।

নিজেকে এমনভাবে অবস্থান করা যাতে ড্রিলটি হুইলের মুখে 59° থেকে 60° কোণ করে। (চিত্র 2)



ড্রিল স্তর ধরে রাখুন। একটি কাটিং এজ অনুভূমিক এবং হুইলের মুখের সমান্তরাল না হওয়া পর্যন্ত এটিকে ঘোবান দাঁয়ে বাঁয়ে। বাম হাত দিয়ে ড্রিলের শ্যাঙ্কটি সামান্য নিচের দিকে এবং বাম দিকে সুইং করুন। ডান হাত টুল-রেস্টের উপর হুইল বিরুদ্ধে কাটিং এজ দেখুন।

উল্লেখ্য যে, শ্যাঙ্কটি নিচের দিকে ঝুলে যাওয়ার সাথে সাথে কাটিং এজটি হুইলের মুখ থেকে কিছুটা উপরের দিকে এবং দূরে চলে আসে। (চিত্র 3)



আপনার একটি হাত সামান্য এগিয়ে বল প্রয়োগ করা.

এটি একটি ঠোঁট ক্লিয়ারেন্স তৈরি করতে হুইলের বিপরীতে বিন্দুর ফ্ল্যাঙ্ক আনবে।

নিচের দিকে ঝুলানো, ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘোড়ানো এবং সামনের দিকে চলার তিনটি মুভমেন্ট সমন্বয় করা। এই নরা চড়া গুলিবেশি নরা চড়া হওয়া উচিত নয়। যদি তারা সঠিকভাবে সঞ্চালিত হয়, তারা একটি কাটিং এজ তৈরি করবে যার সঠিক ঠোঁট ক্লিয়ারেন্স এবং কাটিয়া কোণ রয়েছে।

একটি নতুন বা সঠিকভাবে তীক্ষ্ণ ড্রিল ব্যবহার করে একটি স্থির হুইলের বিরুদ্ধে এই নরা চড়াগুলি অনুশীলন করা।

লক্ষ্য করা কিভাবে প্রয়োজনীয় ছাড়পত্র তৈরি করার জন্য শুধুমাত্র একটি ছোট নরা চড়া প্রয়োজন।

এছাড়াও মনে রাখবেন, যদি ড্রিলটি খুব বেশি দূরে বাঁকানো হয়, অন্য কাটিং এজটি হুইলের মুখের সাথে যোগাযোগ করতে নিচের দিকে সুইং করবে।

একটি প্রান্ত তীক্ষ্ণ করতে এখন এগিয়ে যান, যতটা সম্ভব সামান্য ধাতু সরিয়ে দিন।

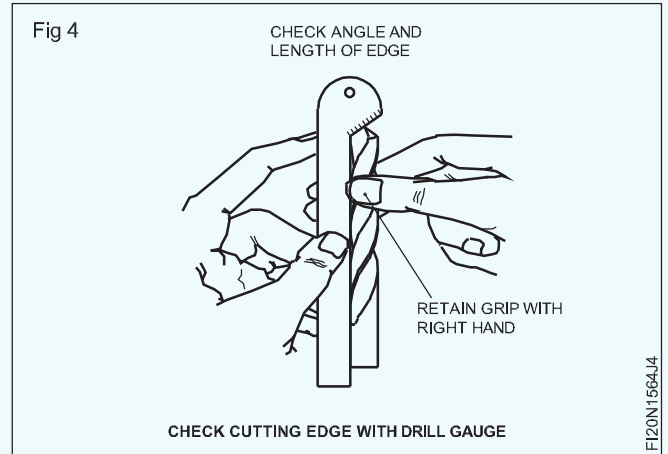
সমান কোণ প্রাপ্ত করার পদ্ধতি

হুইল মুখ থেকে ড্রিলটি পিছনে সরান।

অবস্থান সরানো ছাড়াই ড্রিলটি টরনিং দিন। এটি প্রথম কাটিং এজটি মতো একই কোণে হুইলের মুখের দ্বিতীয় প্রান্তটি উপস্থাপন করে।

আগের মতো একই পরিমাণ ড্রিল নরা চড়া ব্যবহার করে দ্বিতীয় কাটিং এজটি তীক্ষ্ণ করতে এগিয়ে যান। যখন এই ক্রিয়াগুলি সাবধানে বাহিত হয়, তখন ড্রিলটি সমান কাটিয়া কোণ দিয়ে তীক্ষ্ণ করা হবে। ঠোঁটের ক্লিয়ারেন্স সঠিক ও সমান হবে।

একটি ড্রিল অ্যাঙ্গেল গেজ ব্যবহার করা যে কাটিং অ্যাঙ্গেল সঠিক (হালকা ইস্পাতের জন্য 118°), কাটিং প্রান্তগুলি সমান দৈর্ঘ্যের এবং ঠোঁটের ক্লিয়ারেন্সগুলি সমান এবং সঠিক (প্রায় 12°)। (চিত্র 4)



অফ - হ্যান্ড ড্রিল হুইল মুখ উত্তোলন। ডান হাত দিয়ে ড্রিলের গ্রিপ ধরে রাখুন।

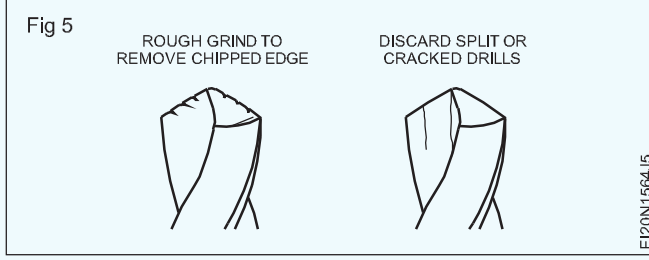
প্রয়োজনীয় পরিদর্শন বা চেক করা। আগের মতো একই অবস্থানে ডান হাতটি পিছনের টুল-রেস্ট সরান।

কনুই দিয়ে বাম হাতে আবার ড্রিল শ্যাঙ্কটি ধরে রাখুন। ড্রিলটি হুইলের মুখের বিপরীতে একই অবস্থানে এবং আগের মতো একই কোণে ফিরে আসবে।

ড্রিল তীক্ষ্ণ করার সময় যে বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে

ড্রিল থেকে যতটা সম্ভব কম গ্রাইন্ড করে নিন। কাটিয়া প্রাপ্ত তীক্ষ্ণ করার জন্য যথেষ্ট সরান।

প্রাপ্তগুলি খারাপভাবে চিপ হয়ে গেলে একটি মোটা গ্রিট হুইল দিয়ে ড্রিল পয়েন্টের নিচে রক্ষ করা। (চিত্র 5)



ফাটল বা বিভক্ত ড্রিলকে কখনও পুনরায় ধারালো করবেন না।

ড্রিল অতিরিক্ত গরম করা এড়িয়ে চলুন।

হুইলের মুখের বিরুদ্ধে হালকা চাপ প্রয়োগ করা। ঘন ঘন হুইলের মুখের প্রান্তটি পরিষ্কার করা। এটি হুইল দ্বারা উৎপাদিত বায়ু প্রবাহকে ড্রিল পয়েন্টকে শীতল করতে দেয়।

ঠাণ্ডা জলে ডুবিয়ে একটি ড্রিলকে দ্রুত ঠাণ্ডা করলে কাটিং এজ ফাটল হতে পারে।

খুব ছোট ড্রিলের পুনরায় ধারালো করার জন্য মহান দক্ষতা প্রয়োজন। কাটিং কোণ তৈরি করতে তাদের আনুপাতিকভাবে কম নড়াচড়ার প্রয়োজন হয়।

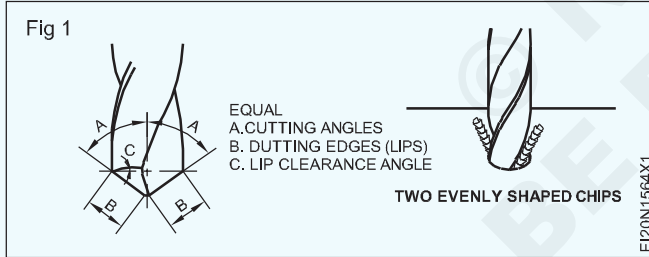
তার কর্মক্ষমতা জন্য একটি পুনরায় তীক্ষ্ণ মোচড় ড্রিল পরীক্ষা করা হচ্ছে (Testing a re-sharpened twist drill for its performance)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি ছিদ্র করে পুনরায় ধারালো করা ড্রিল পরীক্ষা করা।

প্রতি মিনিটে 25 থেকে 30 মিটার কাটার গতি দিতে ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল ঘোরা সেট করা। একটি ড্রিল যা সঠিকভাবে পুনরায় তীক্ষ্ণ করা হয়েছে তা হবে:

• এর কাটিয়া প্রাপ্ত থেকে দুটি সমানভাবে কুঁচকানো চিপ তৈরি করা (চিত্র 1)



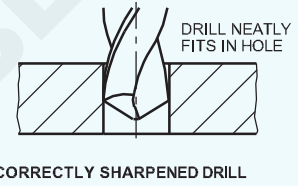
• কার্য বস্তুর মধ্যে এটি ফিডের জন্য শুধুমাত্র মাঝারি চাপ প্রয়োজন।

গর্তটি ড্রিল করা হয়ে গেলে, মেশিন থেকে ড্রিলটি বের করা এবং গর্তে আবার ঢোকানোর চেষ্টা করা।

যদি ড্রিলটি কোনো বাধা ছাড়াই ফিট হয় তবে এর অর্থ হল (চিত্র 2):

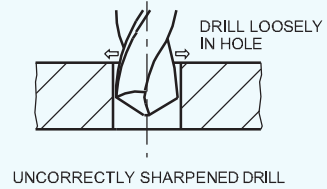
• কাটিং প্রাপ্ত এবং কোণ সমান

Fig 2



• ড্রিলটি সঠিক আকারের একটি গর্ত তৈরি করেছে। গর্তে ড্রিলের যে কোন শিথিলতা মানে (চিত্র 3)

Fig 3



• কাটিং প্রাপ্তগুলি অসম দৈর্ঘ্যের

• ড্রিলটি একটি বড় গর্ত তৈরি করেছে।

অমসৃণ বা খুব বড় একটি চোঁট ক্লিয়ারেন্স সঙ্গে গ্রাউন্ড করা হয়েছে যে একটি ড্রিল হবে

• শুরু করার সময় বকবক আযাজ করার প্রবণতা

• একটি বাইরের বৃত্তাকার গর্ত উৎপাদন।

নিরাপদে জব অফ হ্যান্ড গ্রাইন্ডারে (Safe working on off - hand grinders)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি অফ হ্যান্ড গ্রাইন্ডারে নিরাপদে জব করতে।

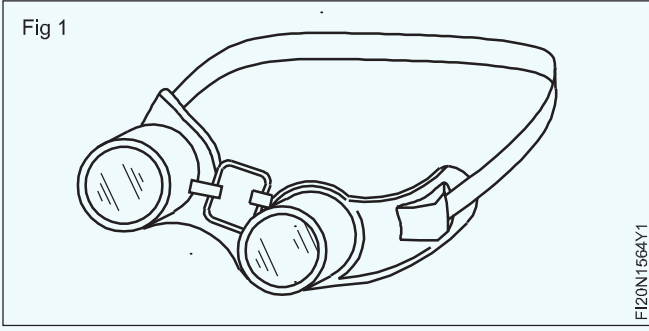
কিভাবে একটি অফ-হ্যান্ড - হাত পেশক দস্ত জব করতে?

অফ হ্যান্ড গ্রাইন্ডারে জব করার সময়, নিম্নলিখিত সুরক্ষা ব্যবস্থাগুলি পালন করা গুরুত্বপূর্ণ।

শুরুর আগে

গ্রাইন্ডিং হুইলগার্ড জায়গায় আছে নিশ্চিত করা।

গ্রাইন্ডিং করার সময় নিরাপত্তা গগলস পরা। (চিত্র 1)



F120N1564Y1

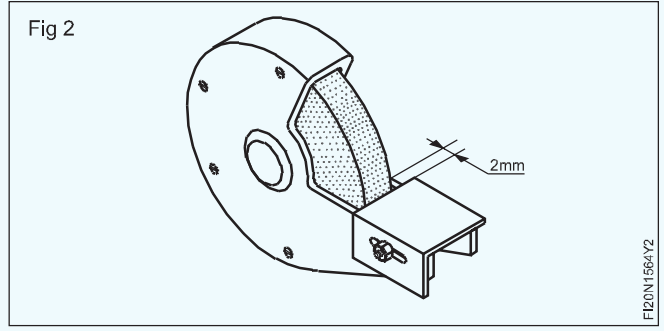
শুরু করার সময় মেশিনের একপাশে দাঁড়ান।

টুল সামঞ্জস্য করা - যতটা সম্ভব হুইলের কাছাকাছি টুল রেস্ত করা।

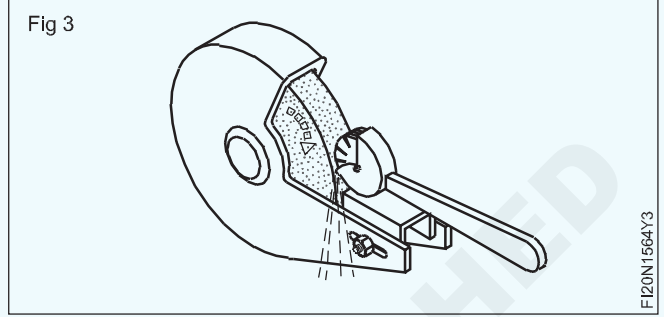
সর্বাধিক প্রস্তাবিত ফাঁক 2 মিমি। এটি টুল রেস্ত এবং হুইল মধ্যে ধরা থেকে জব প্রতিরোধ করতে সাহায্য করবে। (চিত্র 2)

লোড বা চকচকে হুইল গ্রাইন্ডিং জব করবেন না। হুইলড্রেসিং এবং ট্রু হুইল সর্বদা প্রয়োজন। (চিত্র 3)

সতর্কতা: অফ-হ্যান্ড মেশিনে কোন অস্বাভাবিক শব্দ লক্ষ্য করা গেলে, 1 ফাটল বা ভুলভাবে ভারসাম্যপূর্ণ হুইল বিপজ্জনক।



F120N1564Y2



F120N1564Y3

একটি গ্রাইন্ডিং হুইল ড্রেসিং (Dressing a grinding wheel)

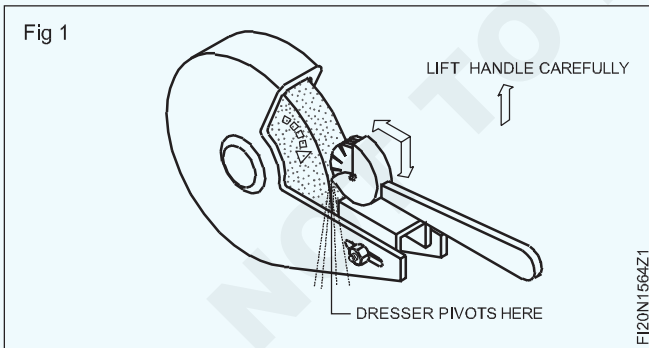
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি গ্রাইন্ডিং হুইলড্রেসিং করতে.

যখন গ্রাইন্ডিং হুইললোড বা চকচকে হয়, তারা ড্রেসিং দ্বারা সংশোধন করা হয়।

পেডেস্টাল গ্রাইন্ডার হুইলের ড্রেসিং একটি তারকা - হুইল ড্রেসার দ্বারা বাহিত হয়।

স্টার - হুইল ড্রেসার সঠিক সেটিং এর জন্য, জব - টুল রেস্ত সামঞ্জস্য করা উচিত যাতে ড্রেসার পিভটগুলি হুইল এবং জব রেস্তের মধ্যে অবস্থান করে। (চিত্র 1)



F120N1564Z1

ধীরে ধীরে হ্যান্ডেলটি তুলে ড্রেসার টিকে হুইলের সংস্পর্শে আনুন। ড্রেসার তারকা হিসাবে - হুইল ঘূর্ণন শুরু, একটি বাঁকুনি হতে পারে।

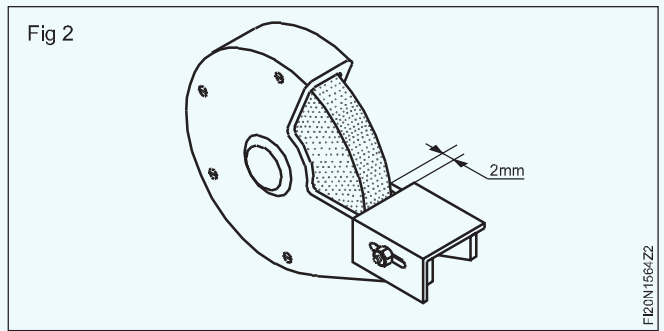
এটি কার্য বস্তুর উপর চাপ দিয়ে কাটিয়ে উঠতে পারে - টুল রেস্ত।

গ্রাইন্ডিং হুইলের বিরুদ্ধে দৃঢ়ভাবে ড্রেসার দাবান এবং মুখ জুড়ে এটি সরান। ওপারে যাওয়ার সময় হুইলের প্রান্ত থেকে দৌড়াবেন না।

কার্য বস্তুর উপর নিম্নগামী চাপ ছেড়ে দেবেন না - হাতলটি তোলার সময় টুল রেস্ত নিন। অতিরিক্ত চাপ প্রয়োগ করবেন না; এটা গ্রাইন্ডিং হুইলক্র্যাক করতে পারেন।

সমস্ত ধাতব কণা সরানো না হওয়া পর্যন্ত এবং মুখ সোজা না হওয়া পর্যন্ত গ্রাইন্ডিং হুইলের মুখ জুড়ে ড্রেসারটি সরান।

জব সামঞ্জস্য করা - যতটা সম্ভব গ্রাইন্ডিং হুইলের কাছাকাছি টুল রেস্ত। (চিত্র 2)



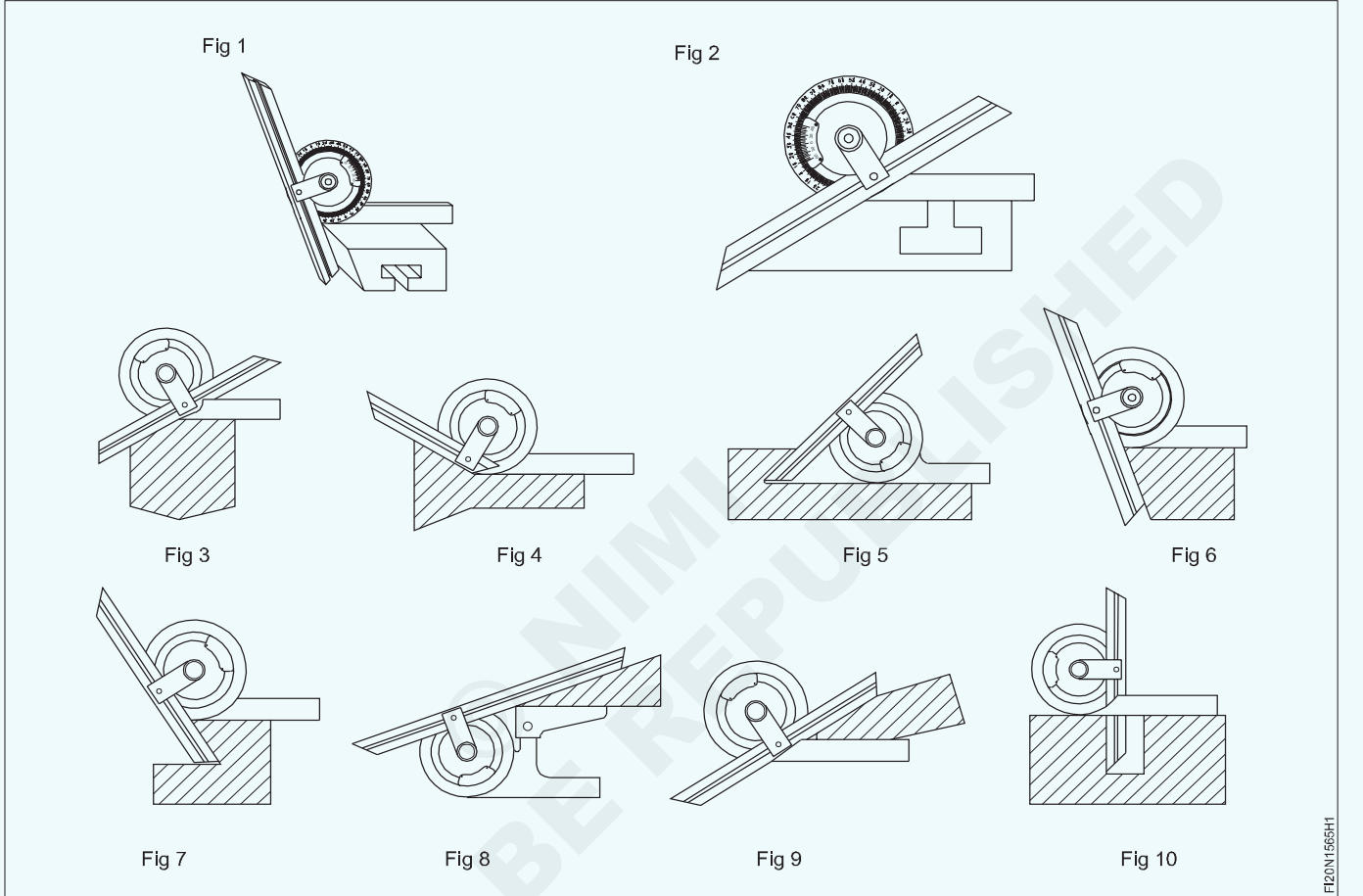
F120N1564Z2

একটি গ্রাইন্ডিং হুইলড্রেসিং করার সময় নিরাপত্তা গগলস এবং গ্লাভস পরেন। শুরু করার সময় গ্রাইন্ডারের একপাশে দাঁড়ান। ড্রেসিং করার সময় ড্রেসারটি শক্তভাবে ধরে রাখুন। গ্রাইন্ডিং হুইলের উপর অতিরিক্ত চাপ দেবেন না।

কৌণিক পরিমাপ যন্ত্রের ব্যবহার অনুশীলন করা (Practice use of angular measuring instrument)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে উপাদানগুলির বিভিন্ন তীব্র কোণ এবং স্থূল কোণ পরিমাপ করা।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

দ্রষ্টব্য: প্রশিক্ষক কৌণিক পরিমাপ যন্ত্রের সাথে অনুশীলনের জন্য বিভিন্ন কৌণিক উপাদানের ব্যবস্থা করবেন।

- ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে বিভিন্ন কোণ পরিমাপ করা।
- সারণি 1 এ কোণ লিখুন।

নংটেবিল- 1

কম্পোনেন্ট নং	কোণ পরিমাপ
1	
2	
3	
4	
5	

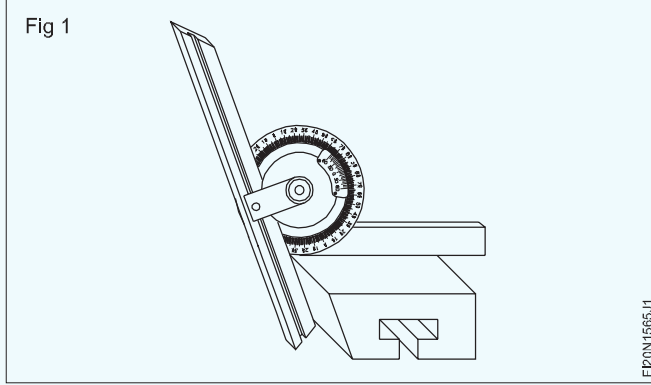
কম্পোনেন্ট নং	কোণ পরিমাপ
6	
7	
8	
9	
10	

ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টরের পড়া (Reading of vernier bevel protractor)

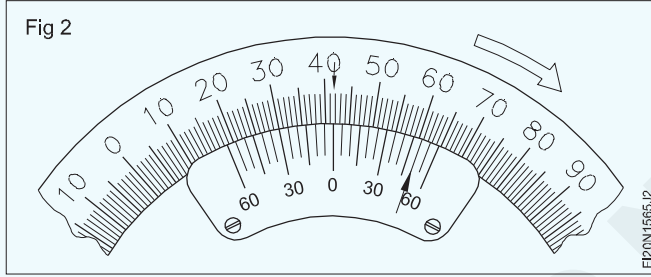
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- তীব্র কোণ সেটিং এর জন্য ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর পড়তে
- স্থূল কোণ স্থাপনের জন্য ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর পড়তে।

পড়ার জন্য তীব্র কোণ সেট আপ (চিত্র 1)



প্রথমে মূল স্কেলের শূন্য এবং ভার্নিয়ার স্কেলের শূন্যের মধ্যে পুরো ডিগ্রির সংখ্যা পড়ুন। (চিত্র 2)



ভার্নিয়ার স্কেলের লাইনটি লক্ষ্য করা যা মূল স্কেলের যে কোনো একটি বিভাগের সাথে ছবছ মিলে যায় এবং মিনিটে এর মান নির্ধারণ করা।

ভার্নিয়ার স্কেল রিডিং নেওয়ার জন্য, সর্বনিম্ন গণনার সাথে মিলিত বিভাগগুলিকে গুণ করা।

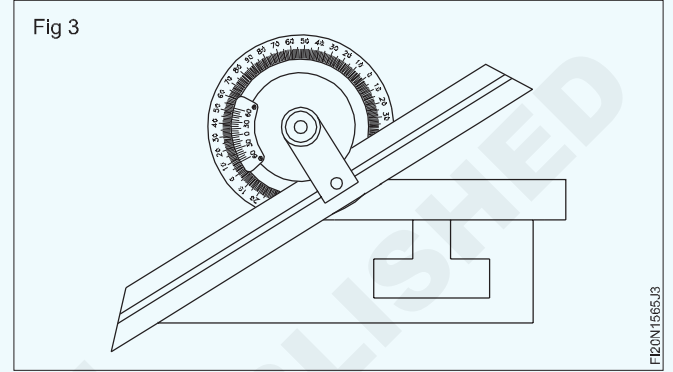
উদাহরণ: $10 \times 5' = 50'$

পরিমাপ পেতে উভয় রিডিংয়ের মোট করা = $41^\circ 50'$ আপনি

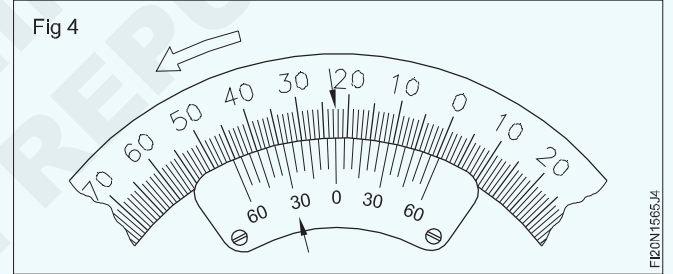
যদি প্রধান স্কেলটি কাঁটার বিপরীত দিকে পড়েন, তাহলে ভার্নিয়ার স্কেলটিও শূন্য থেকে কাঁটার বিপরীত দিকে পড়ুন।

আপনি যদি প্রধান স্কেলটি ঘড়ির কাঁটার দিকে পড়েন তবে ভার্নিয়ার স্কেলটি শূন্য থেকে ঘড়ির কাঁটার দিকেও পড়ুন।

স্থূল কোণ সেট আপের জন্য (চিত্র 3)



ভার্নিয়ার স্কেল রিডিং তীব্র দ্বারা নির্দেশিত হিসাবে বাম দিকে নেওয়া হয়। (চিত্র 4)



স্থূলকোণ মান পেতে পড়ার মান 180° থেকে বিয়োগ করা হয়। $22^\circ 30'$ পড়া হচ্ছে

পরিমাপ $180^\circ - 22^\circ 30' = 157^\circ 30'$

কাউন্টার সিঙ্ক, কাউন্টার বোর এবং রিম স্প্লিট ফিট (থ্রি পিস ফিটিং) (Counter sink, counter bore and ream split fit (three piece fitting))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী লাইন চিহ্নিত করতে
- ড্রিল, কাউন্টার সিঙ্ক, কাউন্টার বোর এবং ড্রাইং অনুযায়ী গর্তগুলি পুনরায় করতে ছিদ্র করা
- অংশ 1 এবং 2 এ অতিরিক্ত ধাতু কেটে ফেলতে
- ফাইল এবং চিত্র এবং আকৃতি ফিনিস, ড্রাইং অনুযায়ী বিভক্ত ফিট করতে করা.

ASSEMBLY

HM6 - IS : 3406 C.BORE - 2HOLES

80

10

41

10

PART 1

PART 2

PART 3

60

20

20

10

40

40

Ø10 - 2REAMED HOLES

29 SQ.CUT OPEN

AM5 - IS : 3406 CSK - 2 HOLES

SEC - AA

9

4.7

SQUARE PIECE

29 SQ

PART 3

41

41

9

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

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে অংশ 1 এবং 2 থেকে 60 x 40 x 9 মিমি, অংশ 3 থেকে 29 x 29 x 9 মিমি আকারের সমস্ত আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- গর্ত কেন্দ্রগুলি চিহ্নিত করা এবং কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী অংশ 1 এবং 2 এ পাঞ্চ করা।
- উপযুক্ত ক্ল্যাম্প সহ ড্রিলিং মেশিন টেবিলে জব ঠিক করা।
- সমস্ত ড্রিল হোল সেন্টারে ড্রিল চক এবং ড্রিল সেন্টার ড্রিলিংয়ের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেলতে সেন্টার ড্রিল ঠিক করা।
- ড্রিল চাকে ৩ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং ড্রিল করা গর্তের সমস্ত কেন্দ্রে ড্রাইং অনুসারে গর্তের মধ্য দিয়ে ড্রিল করা।
- একইভাবে, ড্রিল চক-এ ৩ 5.5, ৩ 6.5 এবং ৩ 9.8 মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং যথাক্রমে CSK, কাউন্টার বোর এবং রিম হোল দিয়ে ড্রিল করা।
- ড্রিলিং মেশিনে কাউন্টার সিঙ্ক টুল ঠিক করা এবং কাউন্টার সিঙ্কের দুটি গর্ত প্রয়োজনীয় গভীরতায় রাখুন।

- একইভাবে, ড্রিলিং মেশিনে কাউন্টার বোর টুল ঠিক করা এবং কাউন্টার বোরের দুটি গর্ত প্রয়োজনীয় গভীরতায় রাখুন।
- রেঞ্চ সহ ৩ 10 মিমি হ্যান্ড রিমার ব্যবহার করে ৩ 9.8 মিমি দুটি ড্রিল করা গর্তে রিম করা।
- বেঞ্চ ভাইসে অংশ 1 ধরে রাখুন।
- হ্যাকসাইং দ্বারা অতিরিক্ত ধাতু কেটে ফেলুন।
- কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী চিত্র এবং আকারে ফাইল।
- একইভাবে, উপরের প্রক্রিয়াটি পার্ট 2 এ পুনরাবৃত্তি করা এবং জবটি সম্পূর্ণ করা।

অংশ - 3

- ড্রাইং অনুসারে মাত্রা রেখাগুলি চিহ্নিত করা এবং অংশ 3-এ সাক্ষী চিহ্নগুলি পাঞ্চ করা।
- পার্ট 1, 2,3 মিলান এবং স্প্লিন্ট ফিট হিসাবে তিনটি টুকরা করা।
- কার্য বস্তুর সমস্ত পৃষ্ঠ এবং কোণে ডি তিস্ক ধাতু অংশ সরান।
- তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

কাউন্টার সিঙ্ক (Counter sink)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

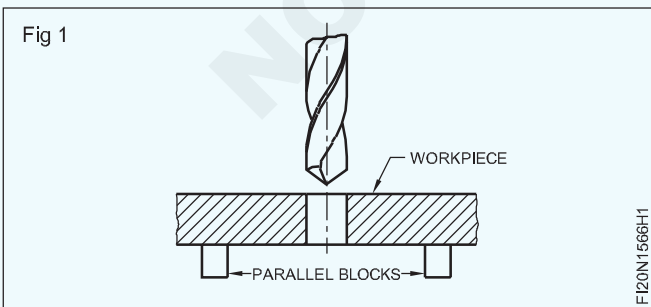
- বিভিন্ন আকারের কাউন্টার সিঙ্কের গর্ত করতে।

কাউন্টারসিঙ্কের নির্বাচন

স্ক্রুর টেপার হেডের কোণ অনুযায়ী কাউন্টারসিঙ্ক টুলটি নির্বাচন করা।

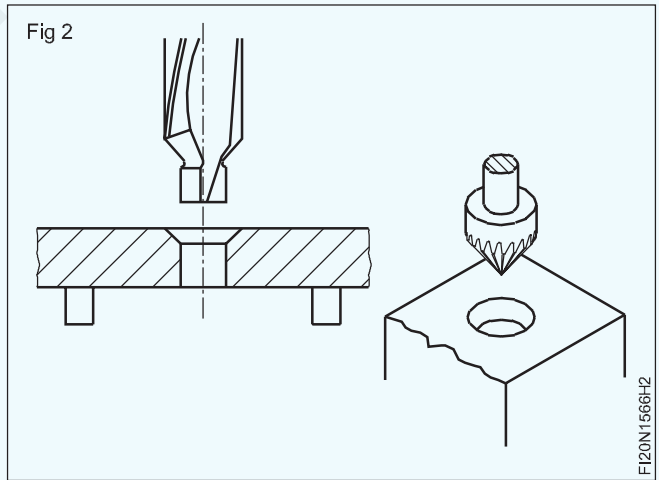
কাউন্টারসিঙ্ক গর্ত জন্য টেবিল ব্যবহার করা। মেশিন ভাইসে জবটি ঠিক করা (যদি প্রয়োজন হয়, সমান্তরাল ব্লক ব্যবহার করা) এবং এটি বর্গাকার সেট করা।

কাউন্টারসিঙ্ক করার জন্য ড্রিল করা গর্তের সাথে মেশিনের স্পিন্ডেলটি সারিবদ্ধ করা। (চিত্র 1)



ড্রিলটি সরান এবং প্রান্তিককরণে খারাপনা করে মেশিনে কাউন্টারসিঙ্ক টুলটি ঠিক করা। (চিত্র 2)

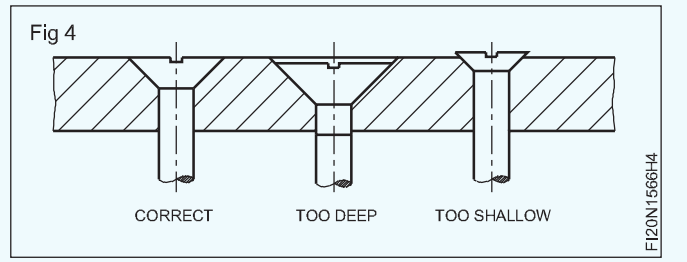
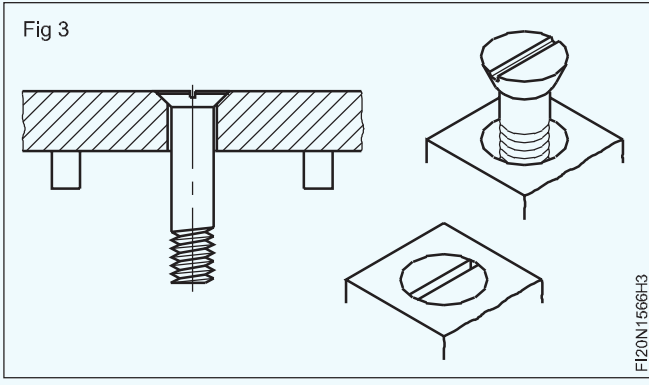
ড্রিলিং মেশিন RPM এর স্পিন্ডেল গতি সেট করা।



কাউন্টারসিঙ্কের প্রস্তাবিত গতির পরিবর্তে সূত্রটি ব্যবহার করা।
($V =$ ড্রিলিং এর জন্য কাটার গতির $1/3$ য়)

স্ক্রু হেডের মাথার দৈর্ঘ্যের সমান গভীরতায় কাউন্টারসিঙ্ক হোল। (চিত্র 3)

সঠিক বসার জন্য একটি উপযুক্ত কাউন্টারসিঙ্ক হেড স্ক্রু দিয়ে কাউন্টারসিঙ্কের গর্তটি পরীক্ষা করা। (চিত্র 4)



কাউন্টারবোরিং (Counterboring)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

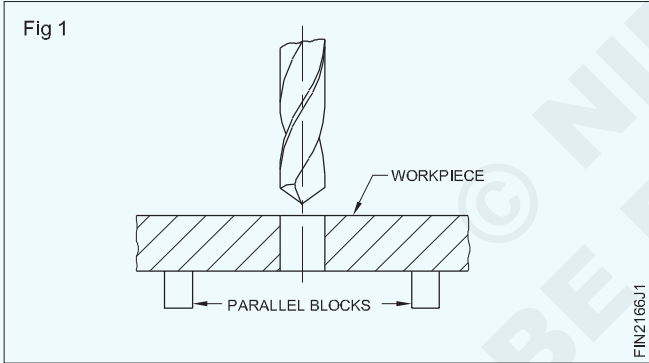
- ড্রিল করা গর্তের প্রতি কেন্দ্রীভূত বিভিন্ন আকারের কাউন্টারবোর গর্ত।

কাউন্টারবোরের মাপ নির্বাচন

B.I.S. ক্লিয়ারেন্স গর্তের মাপের উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন মাপের কাউন্টার বোর সুপারিশ করে।

স্ক্রু সাইজ অনুযায়ী কাউন্টারবোর নির্বাচন করা।

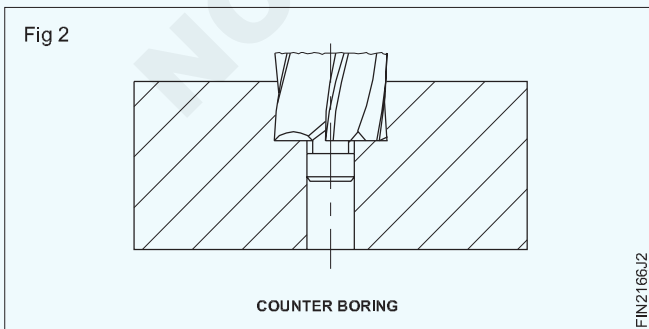
মেশিন ভাইসে জবটি ঠিক করা, মেশিনের স্পিন্ডেলটির অক্ষ থেকে বর্গক্ষেত্র করা। সমান্তরাল ব্লক ব্যবহার করা। (চিত্র 1)



সঠিক ব্যাস ড্রিল ব্যবহার করে ড্রিল করা গর্ত অবস্থানের অবস্থান সেট করা। ছিদ্র করা গর্তের সাথে স্পিন্ডেল অক্ষ সারিবদ্ধ করা।

সঠিক কার্য বস্তুর জন্য, ড্রিল এবং কাউন্টারবোর এক সেটিংয়ে।

ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেলতে কাউন্টারবোর টুলটি মাউন্ট করা এবং ঠিক করা। (চিত্র 2)

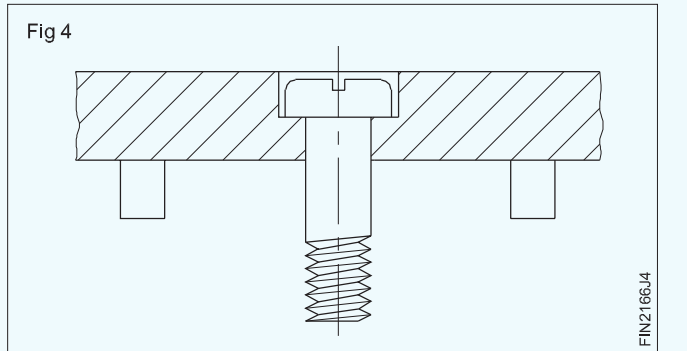
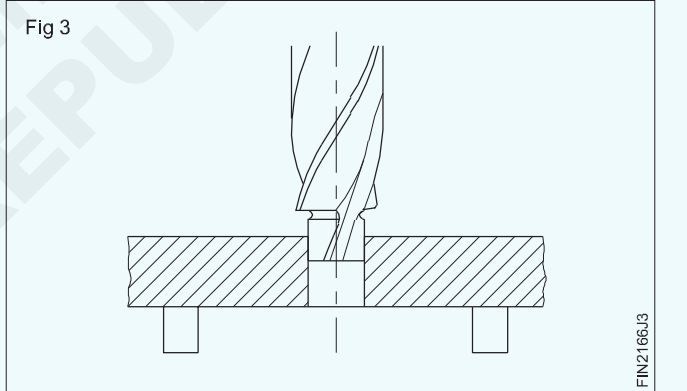


ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল গতি নিকটতম গণনা করা RPM-এ সেট করা। সূত্র ব্যবহার করা

$$V = \frac{\pi \times d \times n}{1000}$$

(‘V’ এর মানটিকে তুরপুনের জন্য কাটিংয়ের গতির 1/3 ভাগ হিসাবে বিবেচনা করা)

স্ক্রুহেডের পুরুত্বের চেয়ে সামান্য বেশি গভীরতায় গর্তটিকে কাউন্টারবোর করা (চিত্র 3 এবং 4)



কাউন্টারবোর গর্তের গভীরতা নিয়ন্ত্রণের জন্য গভীরতা স্টপ বিন্যাস ব্যবহার করা।

কাউন্টারবোর গর্তের গভীরতা পরীক্ষা করা। (গভীরতা এবং আসন পরীক্ষা করার জন্য সঠিক স্ক্রু ব্যবহার করা)।

হ্যান্ড রিমার ব্যবহার করে ড্রিল করা গর্তগুলিকে রিমিং করা (Reaming drilled holes using hand reamers)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• সীমার মধ্যে গর্তের মধ্য দিয়ে পুনঃস্থাপন করা এবং নলাকার পিনের সাহায্যে ছিদ্রগুলি পরীক্ষা করা।

রিমিংয়ের জন্য ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা

সূত্র ব্যবহার করা,

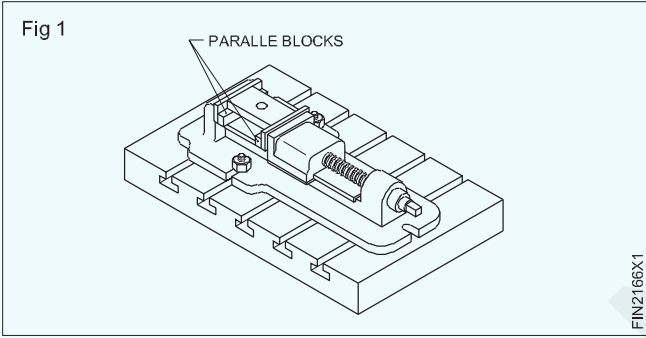
ড্রিল ব্যাস = রিমেড সাইজ - (আকারের নিচে + ওভারসাইজ)

রিমিংয়ের জন্য ড্রিল সাইজ সম্পর্কিত তথ্যে প্রস্তাবিত নিম্ন মাপের জন্য টেবিলটি পড়ুন।

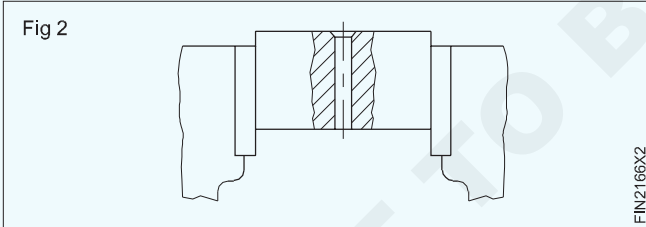
হাত রিমিং:

নির্ধারিত মাপ অনুযায়ী রিমিং জন্য গর্ত ড্রিল।

মেশিন ভাইসে সেট করার সময় জবটি সমান্তরালে রাখুন। (চিত্র 1)



ছিদ্র সামান্য ফিনিস্ হয়। এটি তিক্ষ ধাতু অংশ অপসারণ করে, এবং উল্লম্বভাবে রিমার সারিবদ্ধ করতে সাহায্য করবে (চিত্র 2)। বেঞ্চ ভাইসে জব ঠিক করা। সমাপ্ত পৃষ্ঠতল রক্ষা করতে ভাইস ক্ল্যাম্প ব্যবহার করা। জবটি অনুভূমিক হয় তা নিশ্চিত করা।

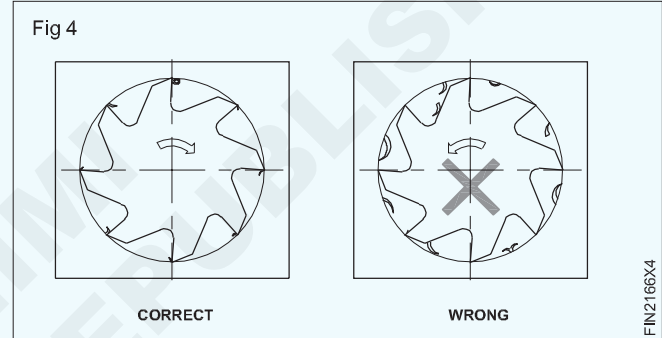
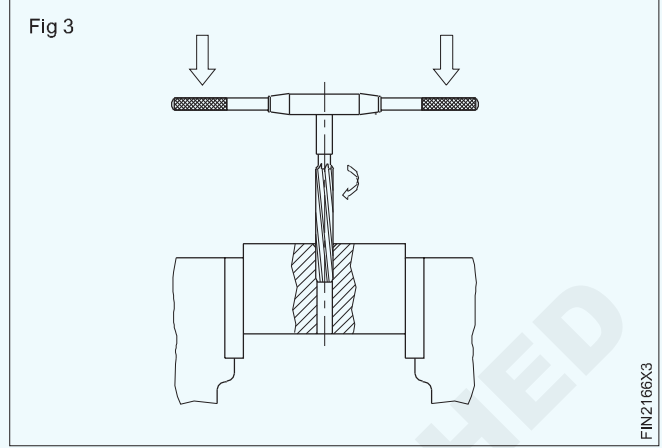


বর্গাকার প্রান্তে ট্যাপ রেঞ্চ ঠিক করা এবং গর্তে উল্লম্বভাবে রিমার রাখুন। একটি ট্রাই স্কয়ার দিয়ে প্রান্তিককরণ পরীক্ষা করা। প্রয়োজনে সংশোধন করা। একই সময়ে সামান্য নিম্নমুখী চাপ প্রয়োগ করে ঘড়ির কাঁটার দিকে ট্যাপ রেঞ্চটি টরনিং দিন (চিত্র 3)।

বিপরীত দিকে ঘুরবেন না এটি reamed গর্ত স্ক্র্যাচ করবে। (চিত্র 4)

ট্যাপ রেঞ্চের উভয় প্রান্তে সমানভাবে চাপ প্রয়োগ করা।

কাটিং তরল প্রয়োগ করা।



নিম্নগামী চাপ বজায় রেখে স্থিরভাবে এবং ধীরে ধীরে ট্যাপ রেঞ্চটি টরনিং দিন। গর্ত মাধ্যমে ream.

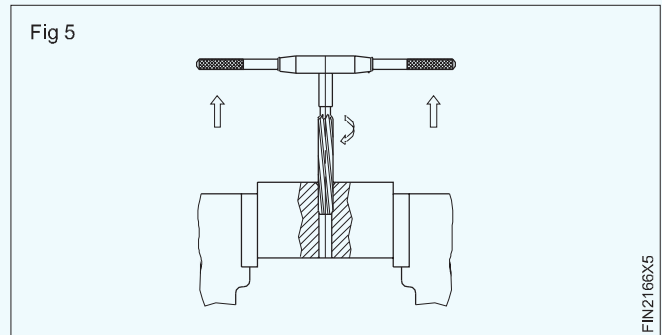
নিশ্চিত করা যে রিমারের টেপার সীসার দৈর্ঘ্য কার্য বস্তুর নীচের দিক থেকে ভাল এবং পরিষ্কার হয়।

ভাইসের উপর আঘাত করার জন্য রিমারের ফিনিস্কে অনুমতি দেবেন না।

রিমারটি গর্ত থেকে পরিষ্কার না হওয়া পর্যন্ত উর্ধ্বমুখী টান দিয়ে রিমারটি সরান। (চিত্র 5)

reamed গর্ত নীচে থেকে তিক্ষ ধাতু অংশ সরান.

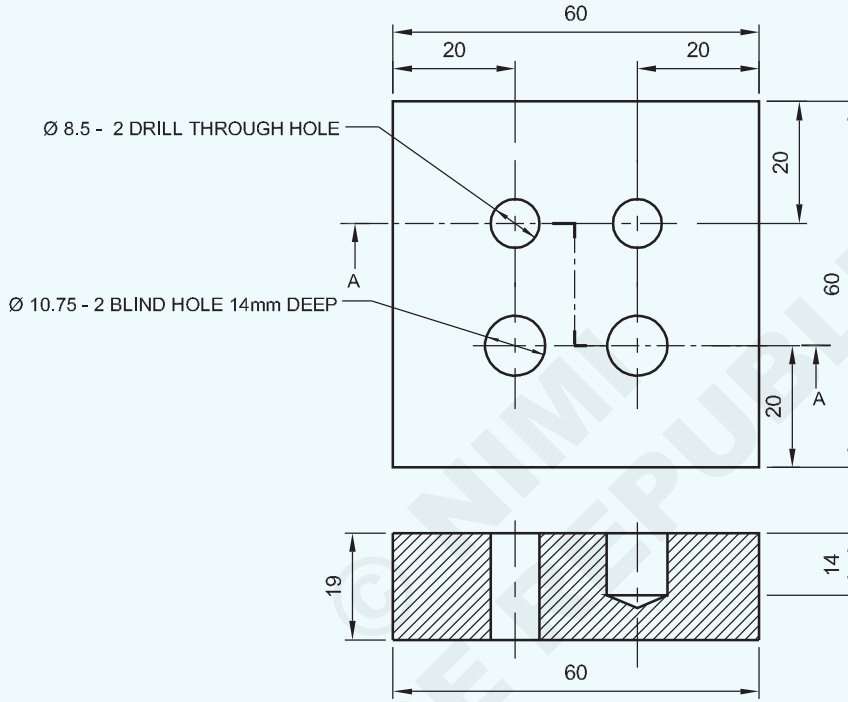
গর্ত পরিষ্কার করা। সরবরাহকৃত নলাকার পিন দিয়ে শুদ্ধতা পরীক্ষা করা।



গর্ত এবং অন্ধ গর্ত মাধ্যমে ড্রিল (Drill through hole and blind holes)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ভার্নিয়ার উচ্চতা পরিমাপক ব্যবহার করে ড্রিল গর্ত কেন্দ্র চিহ্নিত করতে
- ড্রিলিং মেশিনে সঠিক স্পিন্ডেল গতি সেট করতে
- ড্রাইং/অনুযায়ী গর্ত মাধ্যমে ড্রিল করতে
- অন্ধ গর্ত ড্রিল করার জন্য গভীরতা বার সেট করতে
- প্রয়োজনীয় গভীরতার আকারে অন্ধ গর্ত ড্রিল করতে



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 60 x 60 x 19 মিমি আকারে ধাতু ফাইল করা এবং ফিনিস করা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ এবং ট্রাই স্কয়ার দিয়ে সমতলতা এবং চৌকোত্ব পরীক্ষা করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ড্রাইং/অনুযায়ী ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ ব্যবহার করে ড্রিল হোল কেন্দ্রগুলি চিহ্নিত করা।
- সেন্টার পাঞ্চ 90° ব্যবহার করে ড্রিল হোল সেন্টারে পাঞ্চ করা
- ড্রিলিং মেশিনের টেবিলে জবটি ধরে রাখা।
- ড্রিল হোল সেন্টারে সেন্টার ড্রিল করা।
- ড্রিল চাকের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিন স্পিন্ডলে Ø 6 মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং ড্রিল এবং ব্লাইন্ড হোল উভয়ের জন্য পাইলট হোল ড্রিল করা।
- 8.5 মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং ড্রাইং/অনুযায়ী গর্ত দিয়ে ড্রিল করা।
- Ø 10.5 মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং 14 মিমি প্রয়োজনীয় গভীরতায় অন্ধ গর্ত ড্রিল করা।
- কার্য বস্তুর সব কোণে তিক্ষধাতুমুক্ত করা.
- তেলের একটি পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

-	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 : F120N1567E1	

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

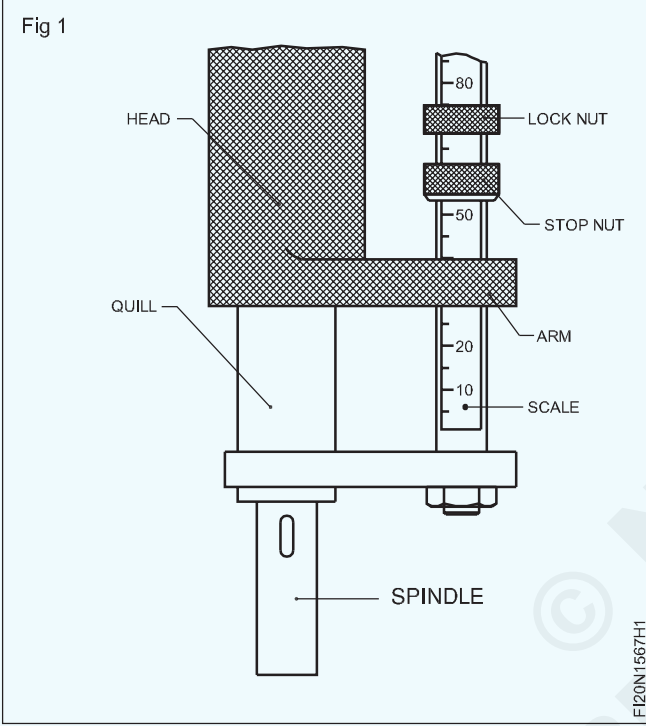
ড্রিলিং অন্ধ গর্ত (Drilling blind holes)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• অন্ধ গর্তের গভীরতা নিয়ন্ত্রণের পদ্ধতি গভীরতা স্টপ ব্যবহার

করে প্রয়োজনীয় গভীরতায় অন্ধ গর্ত ড্রিল করতে।

অন্ধ গর্ত ড্রিলিং করার সময়, ড্রিলের ফিড নিয়ন্ত্রণ করা প্রয়োজন। বেশিরভাগ মেশিনে একটি গভীরতা স্টপ বিন্যাস প্রদান করা হয় যার মাধ্যমে স্পিন্ডেলের নিম্নগামী গতিবিধি নিয়ন্ত্রণ করা যায়। (চিত্র 1)



বেশিরভাগ গভীরতার স্টপ বিন্যাসে গ্র্যাডুয়েশন থাকবে যার দ্বারা স্পিন্ডেলের অগ্রগতি লক্ষ্য করা যায়।

অন্ধ গর্ত ড্রিল জন্য সেটিং সাধারণত অন্ধ গর্ত গভীরতা সহনশীলতা 0.5 মিমি শুদ্ধতাপর্যন্ত দেওয়া হয়।

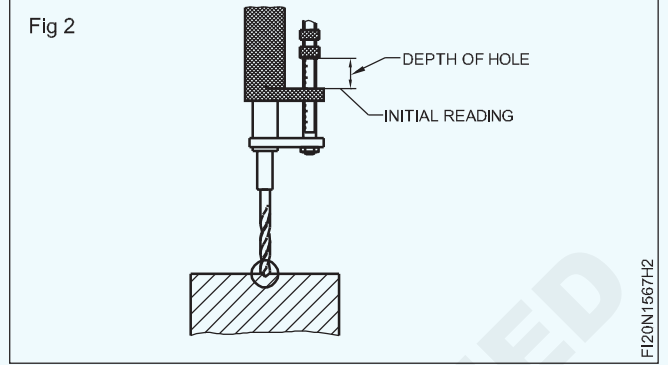
অন্ধ গর্ত তুরপুন জন্য সেটিং

অন্ধ গর্তের জন্য - গভীরতা সেটিং, প্রথমে জবটি মেশিনে রাখা হয় এবং গর্তটি সঠিকভাবে অবস্থিত।

ড্রিল শুরু হয়, এবং পূর্ণ ব্যাস গঠিত না হওয়া পর্যন্ত এটি ড্রিল করে। এই মুহুর্তে প্রাথমিক পড়া নোট করা। (চিত্র 2)

ড্রিল করার জন্য অন্ধ গর্তের গভীরতায় প্রাথমিক পাঠ যোগ করা।

প্রাথমিক পড়া + গর্তের গভীরতা = সেটিং।

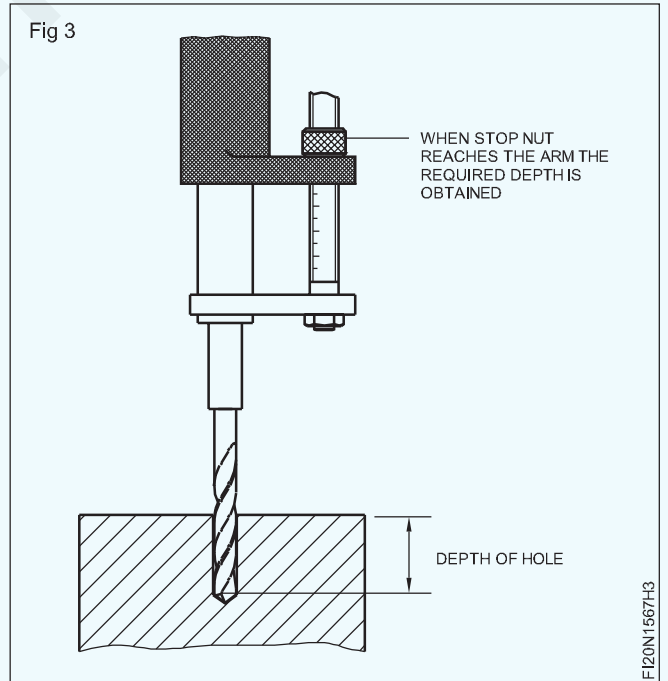


স্কেল ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় সেটিংসের পাশে স্টপটি সামঞ্জস্য করা।

সেটিংসটি খারাপহওয়া থেকে রোধ করতে লক নাটটি শক্ত করা।

মেশিন শুরু করা এবং ড্রিল ফিড করা। যখন স্টপ নাট বাহুতে পৌঁছায়, তখন অন্ধ গর্তটি প্রয়োজনীয় গভীরতায় ড্রিল করা হয়। (চিত্র 3)

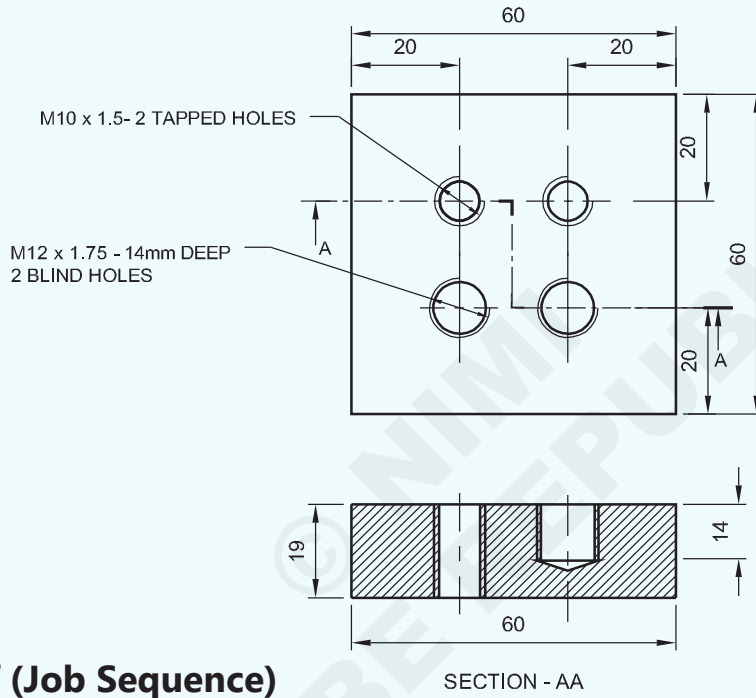
ড্রিলিং করার সময়, কাটা তরল দ্বারা চিপগুলিকে ফ্লাশ করার জন্য গর্ত থেকে ঘন ঘন ড্রিলটির ফিড করা ছেড়ে দিন।



স্ট্যান্ডার্ড আকারে ট্যাপ দিয়ে অভ্যন্তরীণ থ্রেড তৈরি করা (গর্ত এবং অন্ধ গর্তের মাধ্যমে) (Form internal threads with taps to standard size (through holes and blind holes))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- লঘুপাতের জন্য গর্তগুলিকে চেম্ফার করতে
- বেঞ্চ ভাইসে জব ঠিক করতে
- ট্যাপ সেট নির্বাচন করতে
- হাতের ট্যাপ এবং ট্যাপ রেঞ্চ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেডগুলি কেটে নিন এবং অন্ধ গর্ত করা।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

গর্ত মাধ্যমে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা

- এই অনুশীলনের জন্য Ex.No 1.5.67 এর ওয়ার্ক পিস ব্যবহার করা।
- বেঞ্চ ভাইসে জব ঠিক করা।
- ট্যাপ রেঞ্চে প্রথমে M 10 ট্যাপ করা এবং গর্তের মধ্য দিয়ে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটান।
- একইভাবে, ট্যাপ রেঞ্চে M 10 সেকেন্ড ট্যাপ এবং তৃতীয় ট্যাপ এক এক করে ফিক্স করা এবং অভ্যন্তরীণ থ্রেড কেটে পুরো থ্রেড তৈরি করা।

- গর্তের মধ্য দিয়ে ড্রিল করা অন্য জায়গায় অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে উপরের প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা।

অন্ধ গর্তে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা

- অন্ধ গর্ত থেকে ধাতব চিপগুলি সরিয়ে ফেলুন এবং এটিকে উল্টে দিন এবং কাঠের পৃষ্ঠে সামান্য আলতো চাপুন।
- ট্যাপ রেঞ্চে M 12 প্রথম ট্যাপটি ঠিক করা।
- 14 মিমি গভীরতার স্টপ হিসাবে জব করার জন্য প্রয়োজনীয় দূরত্বে প্রথম ট্যাপে একটি ম্যাচিং নাট স্ক্রু করা।

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	

- অভ্যন্তরীণ থ্রেডটি অঙ্ক গর্তে প্রয়োজনীয় গভীরতা 14 মিমি পর্যন্ত কাটুন।
- থ্রেডেড অঙ্ক গর্ত থেকে ধাতব চিপগুলি সরান।
- একইভাবে, ট্যাপ রেঞ্জে M 12 দ্বিতীয় ট্যাপ এবং তৃতীয় ট্যাপ ঠিক করা, এক এক করে এবং থ্রেডটি কেটে সম্পূর্ণ থ্রেড তৈরি করা।
- দাগ ছাড়াই থ্রেডেড গর্ত পরিক্ষার করা।

- অন্যান্য ড্রিল করা অঙ্ক গর্তে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে উপরের প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা।
- স্ক্রু করে M10 এবং M12 ম্যাচিং বোল্ট ব্যবহার করে থ্রেডেড গর্ত পরীক্ষা করা।
- তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য চাপ দিন।

থ্রেড কাটার সময় কাটিং ফ্লুইড ব্যবহার করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

হাতের ট্যাপ ব্যবহার করে গর্তের মধ্য দিয়ে অভ্যন্তরীণ থ্রেডিং (Internal threading of through holes using hand taps)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- অভ্যন্তরীণ থ্রেডিংয়ের জন্য ট্যাপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করতে
- হাতের ট্যাপ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে।

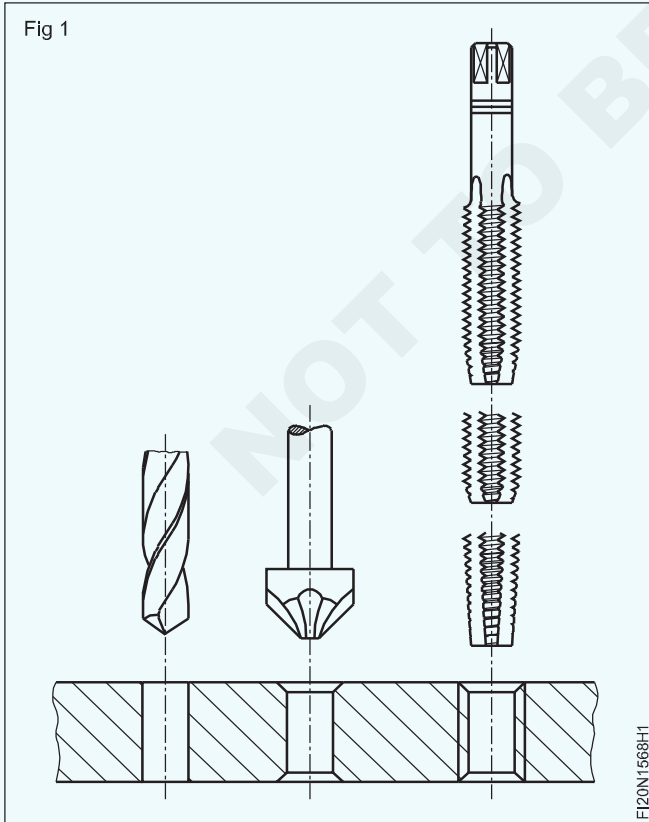
ট্যাপ ড্রিল চিত্র নির্ধারণ

অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটার জন্য, গর্তের চিত্র (ট্যাপ ড্রিলের চিত্র) নির্ধারণ করা প্রয়োজন। এটি সূত্র ব্যবহার করে গণনা করা যেতে পারে বা ট্যাপ ড্রিলের আকারের টেবিল থেকে বেছে নেওয়া যেতে পারে।

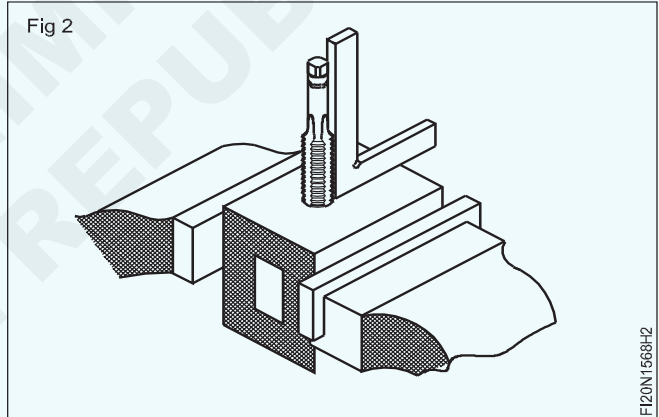
পদ্ধতি

প্রয়োজনীয় ট্যাপ ড্রিল আকারে গর্ত ড্রিল করা।

সারিবদ্ধকরণ এবং ট্যাপ শুরু করার জন্য প্রয়োজনীয় চেমফার দিতে ভুলবেন না। (চিত্র 1)



ভাইসে দৃঢ়ভাবে এবং অনুভূমিকভাবে জবটি ধরে রাখা। উপরের পৃষ্ঠটি ভাইস চোয়ালের স্তরের সামান্য উপরে হওয়া উচিত। এটি ট্যাপ সারিবদ্ধ করার সময় কোনো বাধা ছাড়াই একটি ট্রাই স্কোয়ার ব্যবহার করতে সাহায্য করবে (চিত্র 2)।



ভাইস উপর সমাপ্ত পৃষ্ঠ অধিষ্ঠিত যখন নরম চোয়াল ব্যবহার করা.

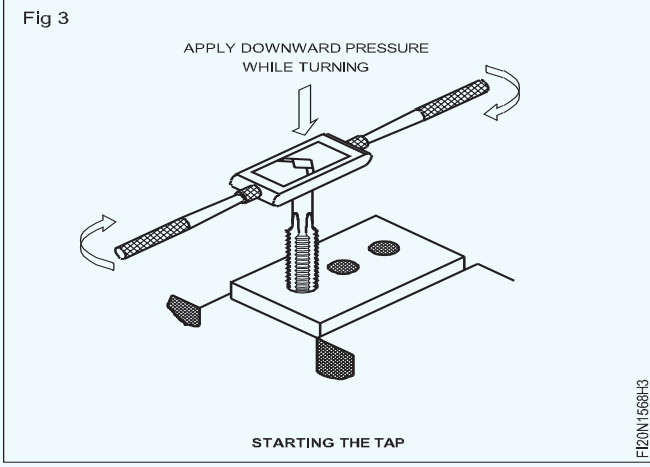
রেঞ্জে প্রথম ট্যাপ (টেপার ট্যাপ) ঠিক করা।

খুব ছোট একটি রেঞ্জের ট্যাপ চালু করার জন্য একটি বড় শক্তির প্রয়োজন হবে। খুব বড় এবং ভারী ট্যাপ রেঞ্জগুলি কাটার সাথে সাথে ট্যাপটি ধীরে ধীরে চালু করার জন্য প্রয়োজনীয় অনুভূতি দেবে না।

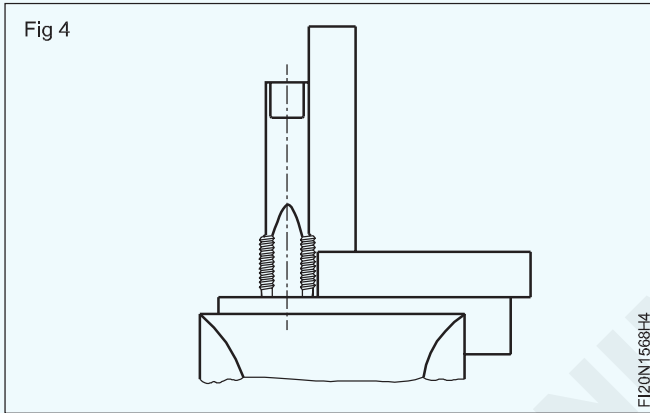
একটি অনুভূমিক সমতলে রেঞ্জটি নিশ্চিত করে উলম্বভাবে চ্যামফার্ড গর্তে ট্যাপটি রাখুন।

স্থির নিম্নমুখী চাপ প্রয়োগ করা এবং থ্রেডটি শুরু করতে ট্যাপ রেঞ্জটি ধীরে ধীরে ঘড়ির কাঁটার দিকে টরনিং দিন। কেন্দ্রের কাছাকাছি ট্যাপ রেঞ্জ ধরে রাখুন। (চিত্র 3)

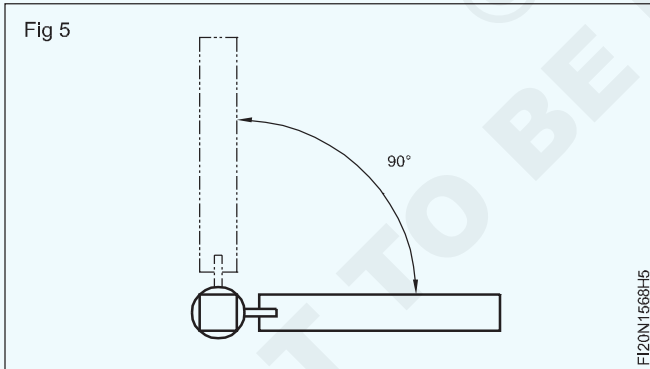
আপনি যখন থ্রেড শুরু করার বিষয়ে নিশ্চিত হন, তখন ট্যাপ সারিবদ্ধকরণে খারাপনা করে ট্যাপ রেঞ্জটি সরিয়ে ফেলুন।



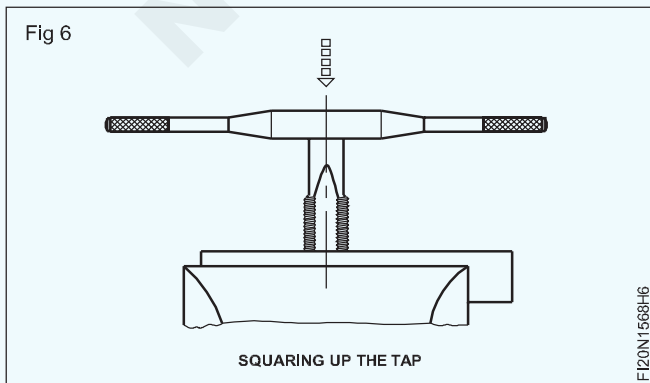
পরীক্ষা করা এবং নিশ্চিত করা যে ট্যাপটি উল্লম্ব। সাহায্যের জন্য একটি ছোট ট্রাইস্কয়ার ব্যবহার করা। (চিত্র 4)



ট্রাই বর্গটিকে দুটি অবস্থানে রাখুন, একে অপরের কাছে 90°। (চিত্র 5)



প্রয়োজনে সংশোধন করা। এটি ট্যাপ প্রবণতার বিপরীত দিকে সামান্য বেশি চাপ প্রয়োগ করে করা হয়। (চিত্র 6)

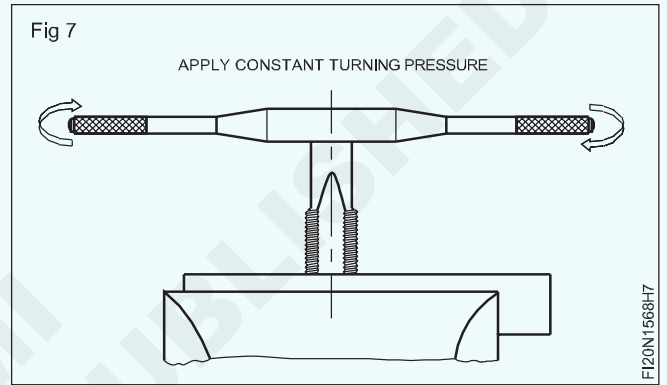


ট্যাপকেটরনিং মোশন না দিয়ে কখনই পাশের চাপ প্রয়োগ করবেন না।

একটি ট্রাই স্কয়ার দিয়ে আবার ট্যাপ প্রান্তিককরণ পরীক্ষা করা। ট্যাপ রেঞ্চ ফিট করা এবং ট্যাপ অ্যালাইনমেন্টে ব্যাঘাত না ঘটিয়ে শক্ত করা।

এক বা দুটিটরনিং তৈরি করা এবং প্রান্তিককরণ পরীক্ষা করা। প্রথম কয়েকটি বাঁকের মধ্যে ট্যাপ সারিবদ্ধকরণ সংশোধন করা উচিত। থ্রেড ভেঙ্গে জন্য পরে এটি করা যাবে না।

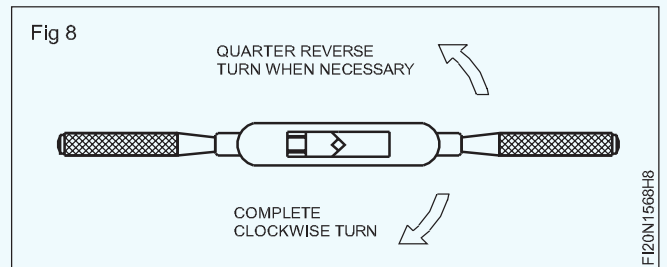
ট্যাপটি উল্লম্বভাবে অবস্থান করার পরে, নিচের দিকে চাপ না দিয়ে রেঞ্চ হ্যান্ডলগুলির প্রান্তগুলি ধরে রেখে রেঞ্চটি হালকাভাবে টরনিং দিন। (চিত্র 7)



রেঞ্চটরনিং করার সময়, নরা চড়া ভালভাবে ভারসাম্যপূর্ণ হওয়া উচিত। একপাশে যেকোন অতিরিক্ত চাপ ট্যাপের সারিবদ্ধতা নষ্ট করবে এবং ট্যাপ ভেঙ্গে যেতে পারে।

থ্রেড কাটা অবিরত। চিপ ভাঙ্গার জন্য ঘন ঘন পিছনের দিকে ঘুরুন, প্রায় চতুর্থাংশটরনিং। (চিত্র 8) চলাচলে কিছুটা বাধা অনুভূত হলে থামুন এবং পিছনের দিকে ঘুরুন।

থ্রেড কাটার সময় একটি কাটিং তরল ব্যবহার করা।



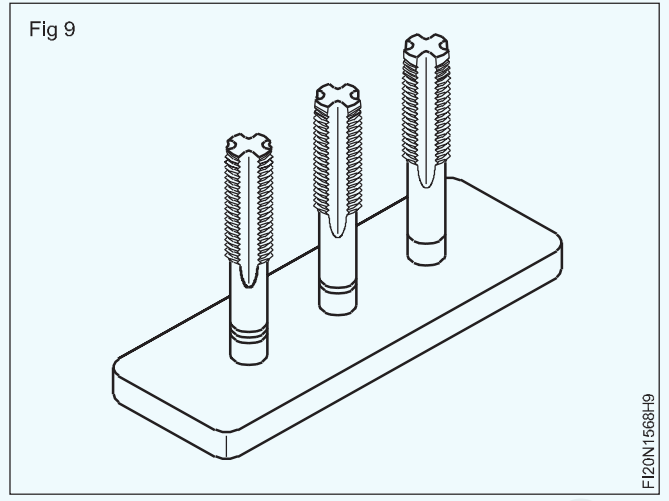
থ্রেডটি কাটুন যতক্ষণ না ট্যাপটি থ্রেড করা গর্তের ভিতরে সম্পূর্ণভাবে না আসে।

মধ্যবর্তী এবং প্লাগ ট্যাপ ব্যবহার করে ফিনিস করা এবং পরিষ্কার করা। যদি ট্যাপটি সম্পূর্ণরূপে গর্তে প্রবেশ করে তবে মধ্যবর্তী এবং প্লাগ ট্যাপ কোনও থ্রেড কাটেবে না।

একটি ব্রাশ দিয়ে জব থেকে চিপগুলি সরান।

একটি ম্যাচিং স্ক্রু দিয়ে থ্রেডেড গর্ত পরীক্ষা করা।

একটি ব্রাশ দিয়ে ট্যাপটি পরিষ্কার করা এবং এটিকে আবার স্ট্যান্ডে রাখুন (চিত্র 9)



হাতের ট্যাপ ব্যবহার করে গর্তের মধ্য হাতের ট্যাপ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেডিং অন্ধ গর্ত (Internal threading blind holes using hand taps)

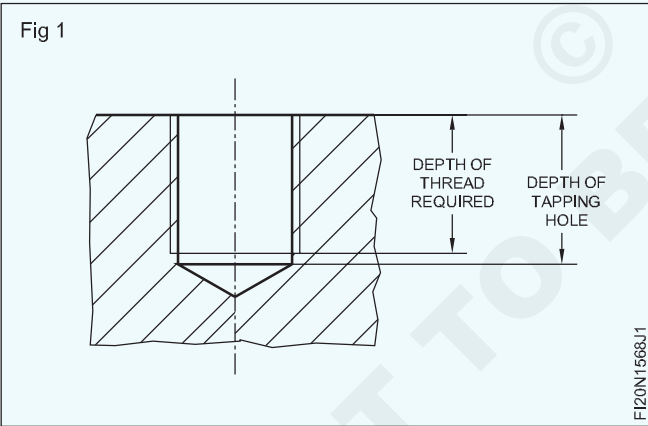
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• হাতের ট্যাপ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।

একটি অন্ধ গর্ত ড্রিলিং

ড্রিলের চিত্র ট্যাপ করার জন্য টেবিল ব্যবহার করে ট্যাপিং ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা।

গভীরতা স্টপ বিন্যাস ব্যবহার করে একটি অন্ধ গর্ত ড্রিল করা। লঘুপাতের গর্তের গভীরতা প্রয়োজনীয় থ্রেডের গভীরতার চেয়ে সামান্য বেশি হওয়া উচিত। (চিত্র 1)



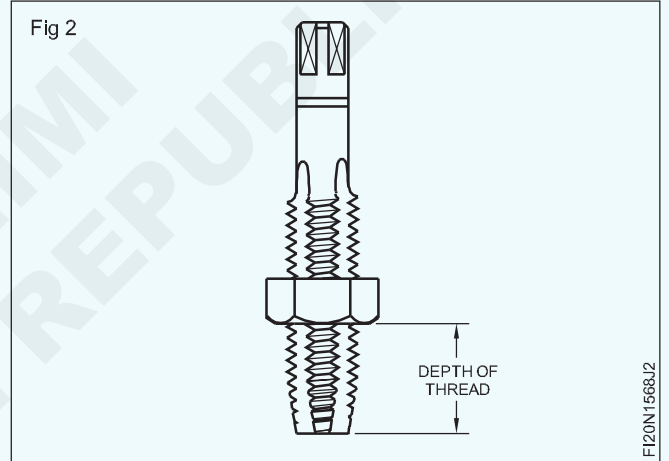
থ্রেডিং জন্য পদ্ধতি

অন্ধ গর্ত থেকে ধাতব চিপগুলি সরান, এটিকে উল্টো করে এবং কাঠের উপরিভাগে সামান্য টোকা দিয়ে।

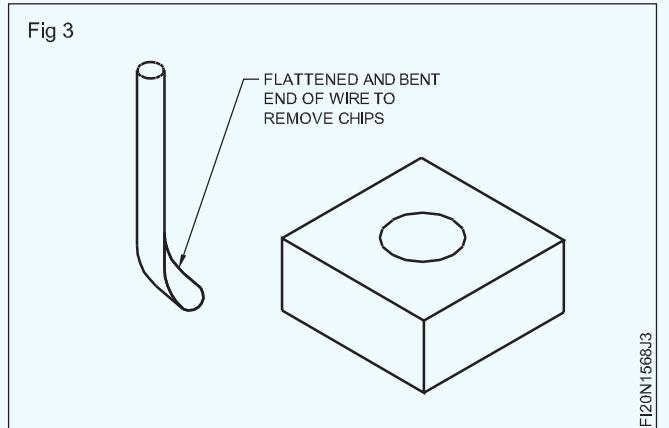
ফুঁ দিয়ে চিপগুলি পরিষ্কার করবেন না কারণ এটি আপনার চোখে আঘাতের কারণ হতে পারে।

একটি গভীরতা স্টপ হিসাবে জব করার জন্য প্রথম ট্যাপে একটি ম্যাচিং নাট স্ক্রু করা। (চিত্র 2)

নাট প্লেট পৃষ্ঠ স্পর্শ না হওয়া পর্যন্ত অন্ধ গর্ত থ্রেড।

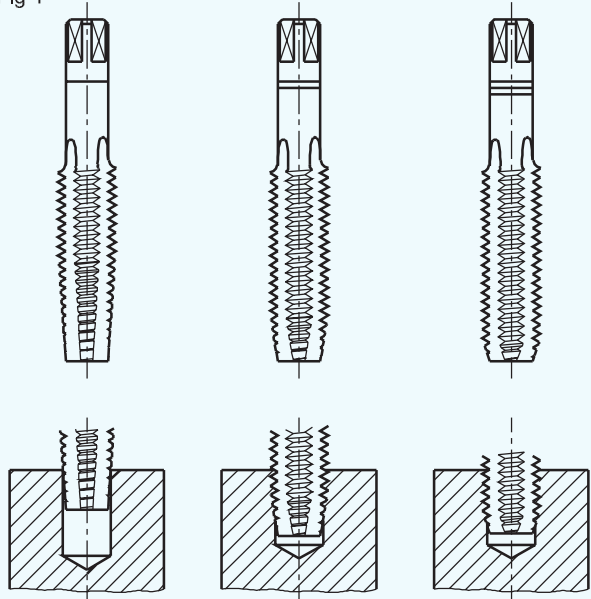


চ্যাপ্টা এবং বাঁকানো তার ব্যবহার করে ঘন ঘন গর্ত থেকে চিপগুলি সরান। (চিত্র 3)



মধ্যবর্তী এবং বটমিং ট্যাপ দিয়ে গর্তটি ট্যাপ করা ফিনিশ করা। থ্রেডের গভীরতা নিয়ন্ত্রণ করতে নাট সেট করা। (চিত্র 4)

Fig 4



TAPER TAP

INTERMEDIATE TAP

BOTTOMING TAP

FI20N1568J4

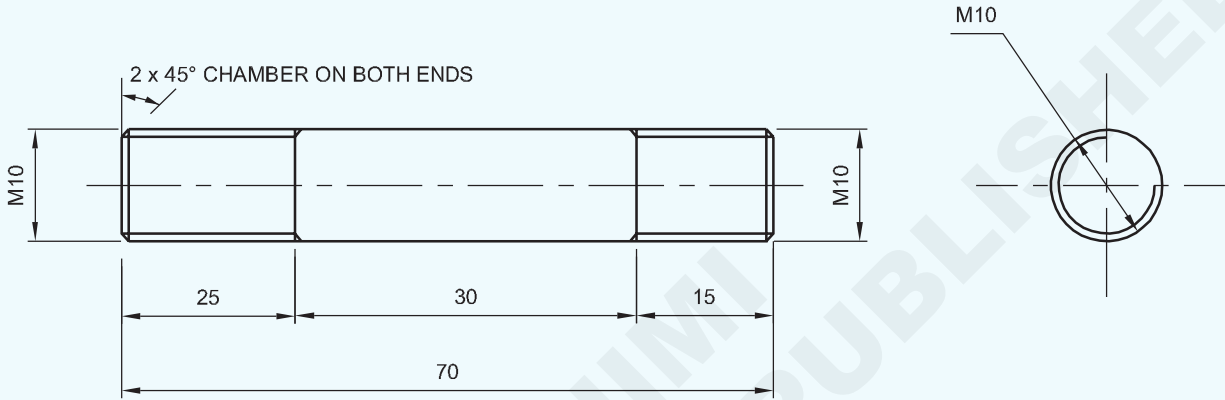
© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

স্টাড এবং বল্ট প্রস্তুত করা (Prepare studs and bolt)

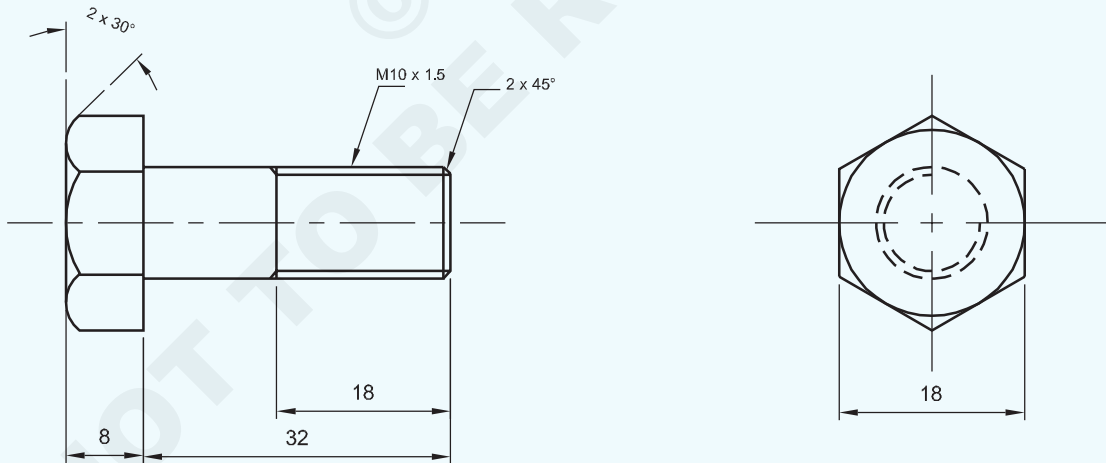
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- স্টাড এবং বোল্টের জন্য বাহ্যিক থ্রেড কাটার জন্য ফাইলের ফাঁকা মাপ নিতে
- স্টাড এবং বোল্টের উভয় প্রান্তে চেম্ফার করতে
- স্টাড এবং বোল্ট বাহ্যিক থ্রেড কাটার জন্য প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য চিহ্নিত করতে
- স্টাড এবং বোল্ট ডাই এবং ডাই স্টক ব্যবহার করে বাহ্যিক থ্রেড কাটতে
- স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং নাট ব্যবহার করে বাহ্যিক থ্রেড পরীক্ষা করতে।

TASK 1



TASK 2



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
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		PREPARE STUDS AND BOLT			TOLERANCE : ±0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1569E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

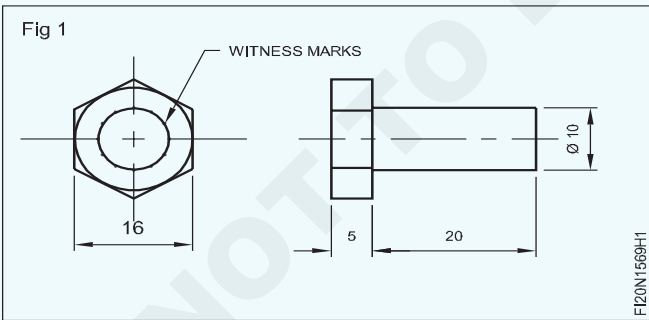
কার্য 1: স্টাড প্রস্তুত করা

- কাঁচামালের মাপ পরীক্ষা করা।
- 10 মিমি x 70 মিমি দৈর্ঘ্যের চিত্র বজায় রেখে বৃত্তাকার রডটির প্রান্ত সমতলতা এবং বর্গাকারে ফাইল করা।
- ড্রাইং/অনুযায়ী বাহ্যিক থ্রেড কাটতে \varnothing 9.85 মিমি ফাঁকা আকারে বৃত্তাকার রড নলাকার প্রোফাইল ফাইল করা।
- বৃত্তাকার রডের উভয় প্রান্তে 2 মিমি x 45° ফাইল চেম্ফার করা।
- কার্য বস্তুর নলাকার পৃষ্ঠে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ড্রাইং/অনুযায়ী বাহ্যিক থ্রেড কাটার জন্য প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য এবং পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নগুলি চিহ্নিত করা।
- অ্যালুমিনিয়াম ভাইস ক্ল্যাম্পের সাহায্যে বেষ্ট ভাইসে নলাকার রডটিকে 90° ধরে রাখুন এবং ট্রাই স্কোয়ার দিয়ে 90° চেক করা।
- ডাই স্টকে M10 সার্কুলার স্প্লিট ডাই সেট করা।
- নলাকার গোলাকার রডের এক প্রান্তে স্প্লিট ডাই রাখুন এবং বাহ্যিক থ্রেড কাটতে ঘড়ির কাঁটার দিকে এবং ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে টরনিং বাইরের থ্রেড কাটা।
- ডাই স্টকের উপর সমানভাবে চাপ প্রয়োগ করা এবং স্টাড

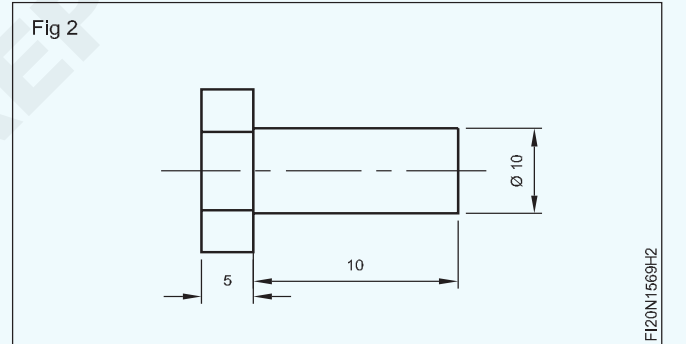
- ফাঁকা অবস্থায় ডাইকে অগ্রসর করার জন্য ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরান এবং চিপগুলি ভাঙতে অল্প দূরত্বের জন্য ডাইটিকে বিপরীত করা।
- উপরের প্রক্রিয়াগুলি অনুসরণ করে, ড্রাইং/অনুযায়ী প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য পর্যন্ত বাহ্যিক থ্রেড কাটা।
- থ্রেড পরিষ্কার করা এবং উপযুক্ত স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং নাট দিয়ে পরীক্ষা করা।
- যদি নাটটি বাহ্যিক থ্রেডের সাথে লাগানো না থাকে, তাহলে স্প্লিট ডাই স্টক বাইরের স্ক্রুগুলিকে সামঞ্জস্য করে ধীরে ধীরে কাটের গভীরতা বাড়ান এবং থ্রেডের পিচ সঠিক করতে থ্রেডের কাটা গভীর করা এবং ম্যাচিং নাট এবং স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করা।
- একইভাবে, নলাকার গোলাকার রডের অন্য প্রান্তে প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যে থ্রেড কাটার প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা এবং উপযুক্ত স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করা এবং উপযুক্ত নাটের সাথে ম্যাচ করা।
- থ্রেড পরিষ্কার করা এবং তিস্ত ধাতু অংশ ছাড়া নিশ্চিত করা এবং সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

কার্য 2: বোল্ট প্রস্তুত করা

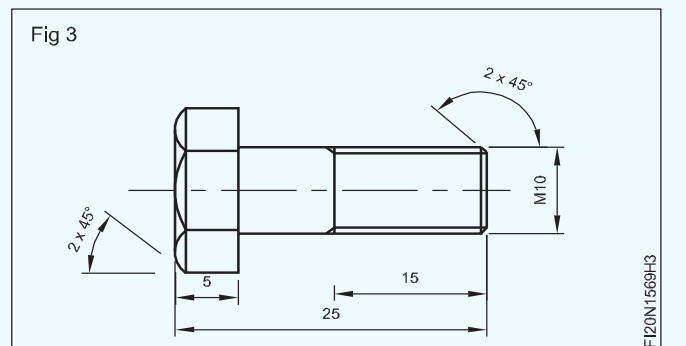
- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- ষড়ভুজ রডের সমাপ্তি সমতলতা এবং বর্গাকার বজায় রেখে মাপ \varnothing 10 মিমি x 40 মিমি দৈর্ঘ্য লেখে করা।
- কার্য বস্তুর ড্রাইং/অনুযায়ী ষড়ভুজ হেড বল্ট ফাঁকা প্রস্তুত করতে মার্কিং মিডিয়া এবং মার্কিং মাত্রা প্রয়োগ করা।
- ডট পাঞ্চ 60° ব্যবহার করে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্ন করা। (চিত্র 1)



- কাটা এবং করাত দ্বারা অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা।
- বাইরের থ্রেড কাটতে ষড়ভুজ রড নলাকার ফাঁকা চিত্র \varnothing 9.9 মিমি x 18 মিমি দৈর্ঘ্য ফাইল করা। (চিত্র 2)
- ষড়ভুজ 2 মিমি x 45° এর উভয় প্রান্তে ফাইল চেম্ফার করা।
- অ্যালুমিনিয়াম ভাইস ক্ল্যাম্প সহ বেষ্ট ভাইসে হেক্সাগোনাল হেড বোল্টটিকে 90° ধরে রাখা।
- ডাই স্টকে M10 স্প্লিট ডাই সেট করা।



- ষড়ভুজ হেড বোল্টের গোলাকার ফাঁকা প্রান্তে ডাই স্টক সহ স্প্লিট ডাই রাখুন এবং বাইরের থ্রেড কাটতে ঘড়ির কাঁটার দিকে এবং ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে ঘুরান। (চিত্র 3)



- বাইরের থ্রেড কাটার সময় ডাইটিকে 90°, হেক্সাগোনাল হেড বল্ট ফাঁকা করে দেখা।
- ডাই স্টকের উপর সমানভাবে চাপ প্রয়োগ করা এবং কার্য বস্তুর ড্রাইং দেখানো হিসাবে বহিরাগত থ্রেড কাটা।

- স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং নাট দিয়ে থ্রেড পরীক্ষা করা।
- থ্রেড পরিষ্কার করা এবং তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

থ্রেড কাটার সময় একটি কাটিং লুব্রিকেন্ট ব্যবহার করা

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

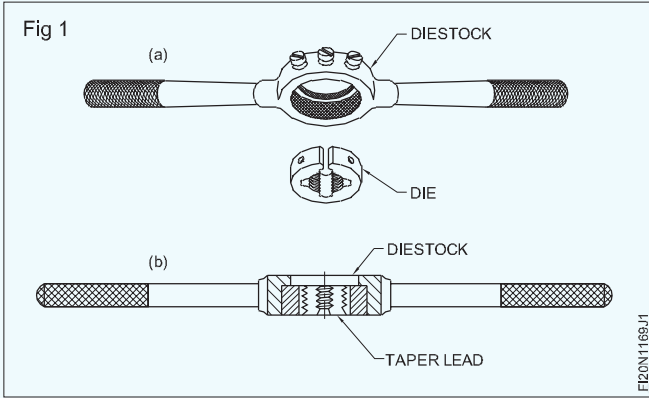
ডাইস ব্যবহার করে বাহ্যিক থ্রেডিং (External threading using dies)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- ডাইস ব্যবহার করে বাহ্যিক থ্রেড কাটতে

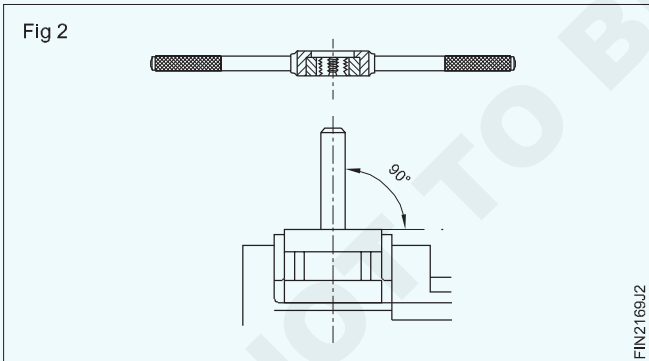
ফাঁকা মাপ চেক করা.

ফাঁকা মাপ = থ্রেডের মাপ - $0.1 \times$ থ্রেডের পিচ ডাইস্টকের মধ্যে ডাই ঠিক করা এবং ডাইস্টকের ধাপের বিপরীতে ডাইটির অগ্রভাগের দিকটি রাখুন। (চিত্র 1 ও 2)

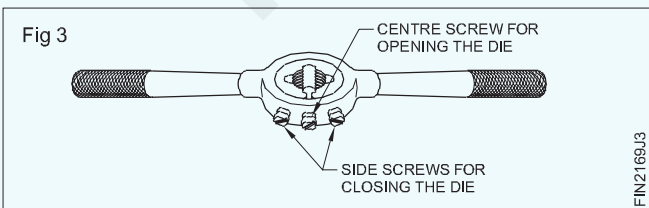


ডাইস-এ ভাল গ্রিপ নিশ্চিত করার জন্য ডাইস ক্ল্যাম্প ব্যবহার করা।

উপের উপরে ফাঁকা প্রজেক্ট করা - শুধুমাত্র প্রয়োজনীয় থ্রেড দৈর্ঘ্য।

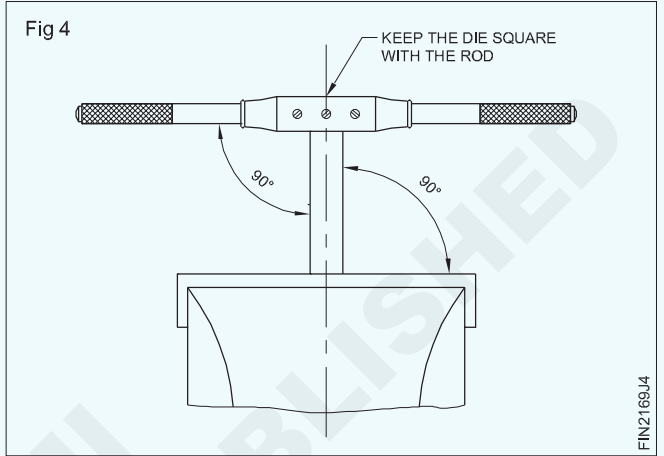


কার্য বস্তুর চেসারে ডাই এর অগ্রভাগের দিকটি রাখুন। (চিত্র 3)

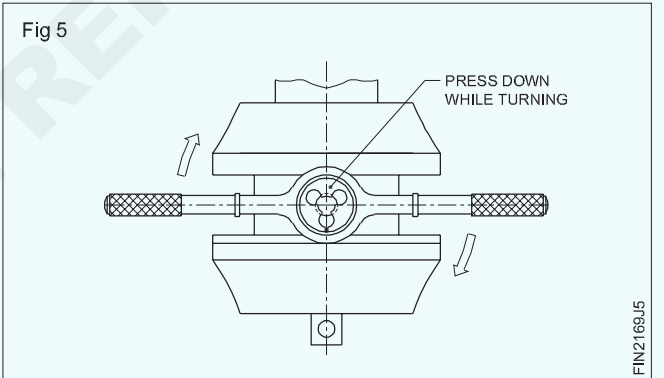


ডাইস্টকের কেন্দ্রের স্ক্রুটি শক্ত করে ডাইটি পুরোপুরি খোলা রয়েছে তা নিশ্চিত করা। (চিত্র 4)

ডাই শুরু করা, বল্টু কেন্দ্রের লাইনে বর্গক্ষেত্র করা। (চিত্র 5)



ডাইস্টকের উপর সমানভাবে চাপ প্রয়োগ করা এবং বোল্টের ফাঁকা জায়গায় ডাইটিকে অগ্রসর করতে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরান। (চিত্র 5)



ধীরে ধীরে কাটুন এবং চিপগুলি ভাঙ্গার জন্য অল্প দূরত্বের জন্য ডাইটিকে বিপরীত করা।

একটি কাটিয়া লুব্রিকেন্ট ব্যবহার করা

বাইরের স্ক্রুগুলি সামঞ্জস্য করে ধীরে ধীরে কাটের গভীরতা বাড়ান।

একটি ম্যাচিং নাট সঙ্গে থ্রেড পরীক্ষা করা.

নাট মেলে না হওয়া পর্যন্ত কাটা পুনরাবৃত্তি করা।

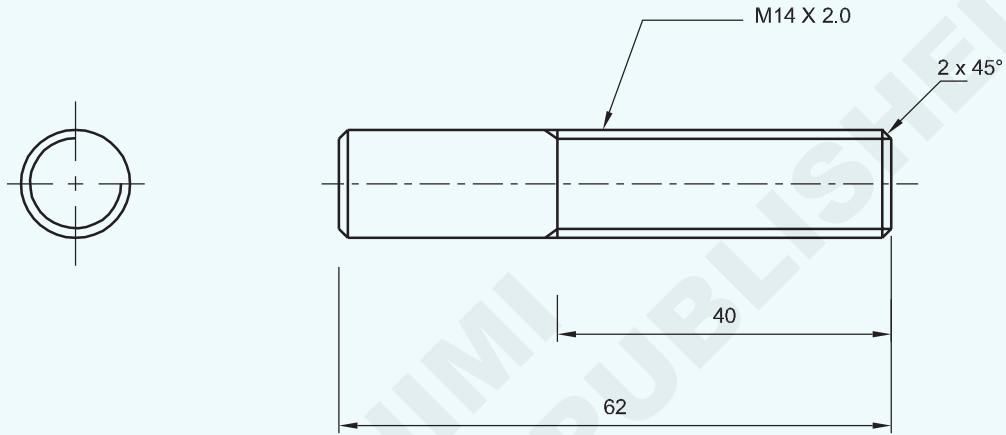
একবারে খুব বেশি গভীরতা কাটা থ্রেডগুলিকে নষ্ট করে দেবে। এটি ডাইও নষ্ট করতে পারে।

থ্রেড আটকানো এবং নষ্ট হওয়া থেকে চিপগুলি প্রতিরোধ করতে ঘন ঘন ডাই পরিষ্কার করা।

স্ট্যান্ডার্ড আকারে ডাই সহ বহিরাগত থ্রেড তৈরি করা (Form external threads with dies to standard size)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বহিরাগত থ্রেড কাটার জন্য বৃত্তাকার রডে ফাইলের ফাঁকা চিত্র
- প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যে স্প্লিট ডাই এবং ডাই স্টক ব্যবহার করে M14 বাহ্যিক থ্রেড কাটুন
- স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং নাট দিয়ে থ্রেডটি পরীক্ষা করা।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- ড্রাইং অনুযায়ী ফাইলের ফাঁকা চিত্র $\varnothing 13.9$ মিমি x 40 মিমি দৈর্ঘ্য।
- উভয় প্রান্তে 2 মিমি x 45° ফাইল চেশ্ফার করা।
- বেঞ্চ ভাইসে 90° এ জবটি ধরে রাখা।
- ডাই স্টকে M14 স্প্লিট ডাই সেট করা।
- ফাঁকা প্রান্তে ডাই সেট করা এবং সমানভাবে নিচে চাপুন এবং থ্রেড কাটতে ধীরে ধীরে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘোরা।
- নলাকার রডের ডাই 90° চেক করা।
- ডাই স্টকের উপর সমানভাবে চাপ প্রয়োগ করা এবং নলাকার ফাঁকা জায়গায় ডাইকে অগ্রসর করতে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘোরা।
- ধীরে ধীরে বাহ্যিক থ্রেড কাটুন এবং চিপগুলি ভাঙ্গার জন্য অল্প দূরত্বের জন্য ডাইটিকে বিপরীত করা।
- স্ক্রুগুলি সামঞ্জস্য করে ধীরে ধীরে কাটার গভীরতা বাড়ান এবং থ্রেডের পিচ ঠিক করার জন্য থ্রেডটি কাটা।
- স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে থ্রেড চেক করা।
- নাট মেলে না হওয়া পর্যন্ত থ্রেড কাটার প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

থ্রেড কাটার সময় কাটিং লুব্রিকেন্ট ব্যবহার করা

1	ISR $\varnothing 14 - 65$	-	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	

নাট প্রস্তুত করা এবং বোল্টের সাথে ম্যাচ করা (Prepare nuts and match with bolts)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বাহ্যিক থ্রেড কাটতে বর্গাকার রডকে ফাঁকা আকারে কাটতে
- ফাইল বর্গাকার বল্টু এবং নাটড্রাইং অনুযায়ী চিত্র এবং আকৃতি ঠিক করতে
- ষড়ভুজ এবং বর্গাকার নাটের জন্য ট্যাপ ড্রিলের মাপ নির্ধারণ করা
- ষড়ভুজ এবং বর্গাকার নাটের অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে,
- ষড়ভুজ এবং বর্গাকার নাটের অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটার জন্য গর্তগুলি ড্রিল করা
- ডাই এবং ডাই স্টক ব্যবহার করে বর্গাকার হেড বোল্টে বাহ্যিক থ্রেডগুলি কাটুন
- ট্যাপ এবং ট্যাপ রেষ ব্যবহার করে হেক্সাগন এবং বর্গাকার নাটের অভ্যন্তরীণ থ্রেডগুলি কাটুন
- বোল্টের সাথে নাট মেলান।

PART 1

HEXAGONAL NUT

NOTE: USE EX.NO 1.5.69
TASK-2 HEXAGONAL BOLT
FOR MATCHING WITH NUT

PART 2

SQUARE BOLT

SQUARE NUT

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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

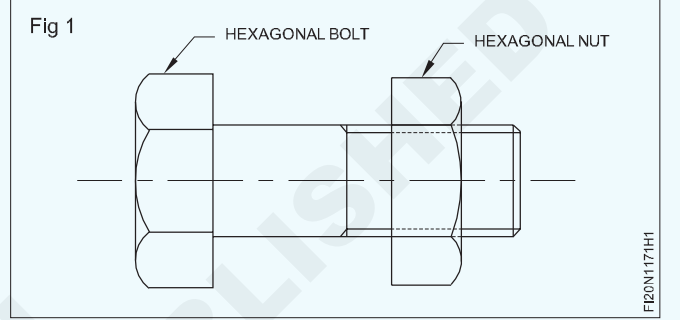
কার্য - 1 হেক্সাগোনাল হেড বোল্ট

দৃষ্টব্য: Ex:No 2.1.69 টাস্ক 2 হেক্সাগোনাল বোল্ট হেক্সাগোনাল নাটের সাথে মেলানোর জন্য ষড়ভুজ নাট ব্যবহার করা

ষড়ভুজ নাট

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা
- ফ্ল্যাট হেক্সাগোনাল রড জুড়ে 18 মিমি পুরুত্বে 10 মিমি আকারের নাট ফাইল করা
- 2 মিমি x 30° এক প্রান্তে চেম্ফার ফাইল করা
- M 10 ট্যাপের জন্য ট্যাপ ড্রিলের মাপ নির্ধারণ করা।
- ট্যাপ ড্রিল চিত্র \varnothing 8.5 মিমি জন্য গর্ত কেন্দ্র চিহ্নিত করা
- কেন্দ্রে পাঞ্চ 90° সহ ট্যাপ ড্রিল হোল সেন্টারে পাঞ্চ করা
- গর্ত কেন্দ্র সনাক্ত করতে কেন্দ্র ড্রিল করা
- ষড়ভুজ বাদামে পাইলট গর্ত \varnothing 5 মিমি ড্রিল করা
- M 10 ট্যাপের জন্য \varnothing 8.5 মিমি গর্ত ড্রিল করা।
- ড্রিল করা গর্তের উভয় প্রান্ত 2 মিমি x 45° এ চেম্ফার করা
- নাটটিকে ভাইস চোয়ালের সাথে সমান্তরাল বেঞ্চে ধরে রাখা।

- ট্যাপ রেঞ্চে M10 প্রথম ট্যাপ ঠিক করা এবং ড্রাইং অনুযায়ী অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা
- একইভাবে, M10 দ্বিতীয় ট্যাপ ঠিক করা, তৃতীয় ট্যাপ করা এবং কেটে সম্পূর্ণ থ্রেড তৈরি করা।
- স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং বল্ট দিয়ে থ্রেডেড হোল চেক করা।
- বোল্ট এবং নাট মধ্যে থ্রেড পরিষ্কার করা।
- চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে বোল্টের সাথে নাট মেলান।



- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

কার্য - 2 বর্গাকার মাথা বল্ট

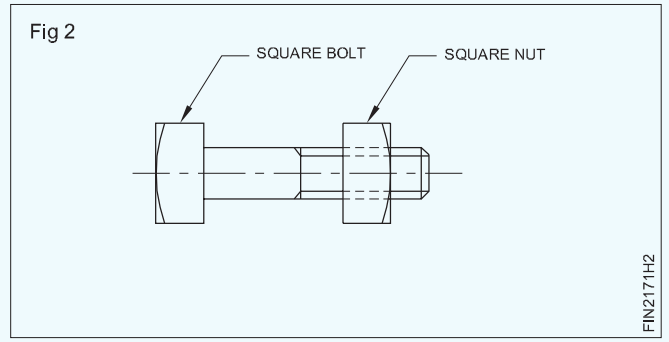
- বর্গাকার রডটি 53 মিমি আকারে কাটুন।
- ফাইল বর্গাকার রড সাইড 25 মিমি থেকে সাইড 24 মিমি এবং দৈর্ঘ্য 50 মিমি।
- চিত্র \varnothing 11.8 মিমি x 40 মিমি দৈর্ঘ্য চিত্র 2 এ দেখানো হিসাবে ঘুরুন।
- 2 মিমি x 45° এবং হেড সাইড 2 x 30° পর্যন্ত ফাঁকা প্রান্তে ফাইল চেম্ফার করা
- বেঞ্চ ভাইসে বর্গাকার হেড বোল্টটি 90° পর্যন্ত খালি ধরে রাখা
- ডাই স্টকে M 12 স্প্লিট ডাই ঠিক করা।
- বর্গাকার হেড বোল্টের ফাঁকা প্রান্তে M 12 স্প্লিট ডাই সেট করা এবং বাহ্যিক থ্রেড কাটা।
- নাট মেলে না হওয়া পর্যন্ত থ্রেড কাটার প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা।
- স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং নাট ব্যবহার করে বাহ্যিক থ্রেড পরীক্ষা করা।

বর্গাকার নাট

- কাঁচামালের মাপ 15 মিমি পরীক্ষা করা।
- 25 মিমি সাইড বর্গাকার রডে 12 মিমি পুরুত্ব পর্যন্ত নাট ফাইল করা।

- এক প্রান্তে 2 মিমি x 30° ফাইল চেম্ফার করা।
- M 12 ট্যাপের জন্য ট্যাপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা।
- লঘুপাতের গর্তের জন্য গর্তের কেন্দ্র চিহ্নিত করা।
- ট্যাপ ড্রিল হোল 90° সেন্টার পাঞ্চ দিয়ে সেন্টারে পাঞ্চ করা
- গর্ত কেন্দ্র সনাক্ত করতে কেন্দ্র ড্রিল করা।
- বর্গাকার নাটে 6 মিমি পাইলট হোল ড্রিল করা
- লঘুপাতের গর্তের জন্য \varnothing 10.8 মিমি ড্রিল করা।
- ড্রিল করা গর্তের উভয় প্রান্ত 2 মিমি x 45° এ চেম্ফার করা
- নাটটিকে ভাইস চোয়ালের সাথে সমান্তরাল বেঞ্চে ধরে রাখা।
- ট্যাপ রেঞ্চে M 12 প্রথম ট্যাপ ঠিক করা এবং ড্রাইং অনুযায়ী অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা।
- একইভাবে, M 12 সেকেন্ড ট্যাপ ঠিক করা, তৃতীয় ট্যাপ করা এবং কেটে সম্পূর্ণ অভ্যন্তরীণ থ্রেড তৈরি করা।
- স্ক্রু পিচ গেজ এবং ম্যাচিং বল্ট দিয়ে থ্রেডেড হোল চেক করা।
- বোল্ট এবং নাট মধ্যে থ্রেড পরিষ্কার করা।

- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে বোল্টের সাথে নাট মেলান।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

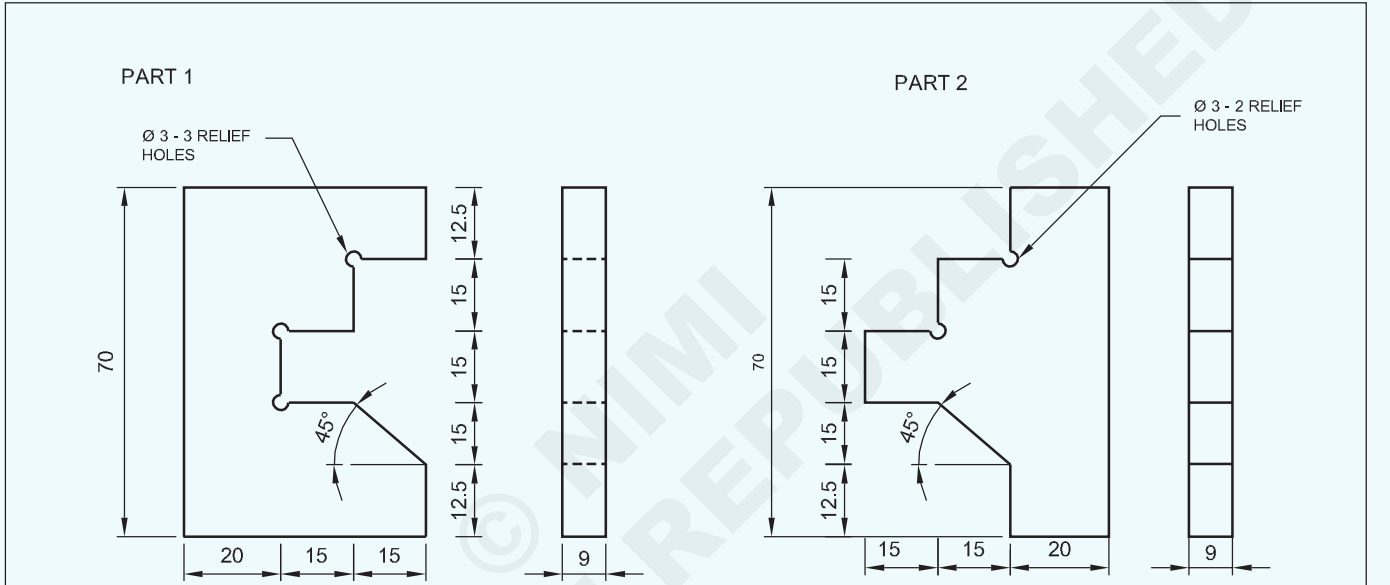


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

ফাইল করা এবং স্টেপ ফিট করা, কৌণিক ফিট, কোণ পৃষ্ঠগুলি (বেভেল গেজের সঠিকতা 1 ডিগ্রি) (File and make step fit, angular fit, angle surfaces (bevel gauge accuracy 1 degree))

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

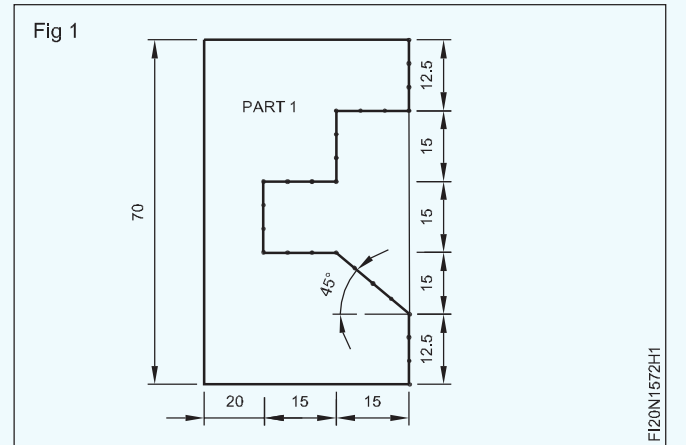
- ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজ ব্যবহার করে লাইনগুলি চিহ্নিত করতে
- ফাইলের ধাপ ± 0.04 মিমি শুদ্ধতাবজায় রাখতে
- ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেक्टर ব্যবহার করে 45° কোণ চিহ্নিত করতে
- ফাইল কোণ 1° শুদ্ধতাবজায় রাখতে
- ধাপ এবং কৌণিক ফিনিস এবং ফিট করা, ডি - burr. করতে



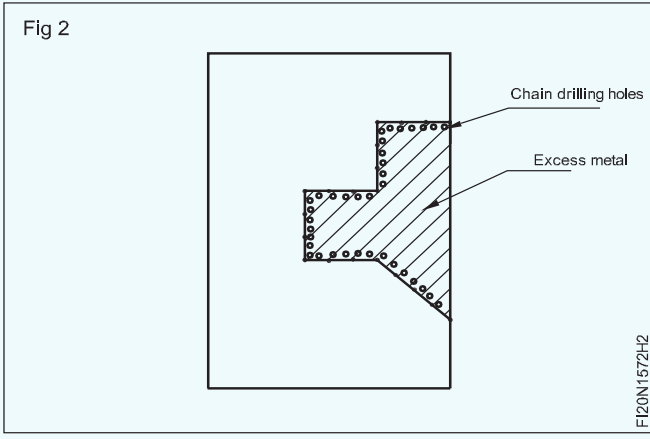
কার্য ক্রম (Job Sequence)

অংশ 1

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে $70 \times 50 \times 9$ মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- চিত্র - 1-এ দেখানো হিসাবে অংশ '1'-এ মার্ক এবং পাঞ্চ করা।
- 3টিরিলিপছিদ্র ড্রিল করা যেমন কার্য বস্তুর ড্রইং দেখানো হয়েছে।
- অংশ '1' থেকে অতিরিক্ত উপাদান আলাদা করার জন্য চেইন ড্রিল হোল যেমন চিত্র 2 এ দেখানো হয়েছে।



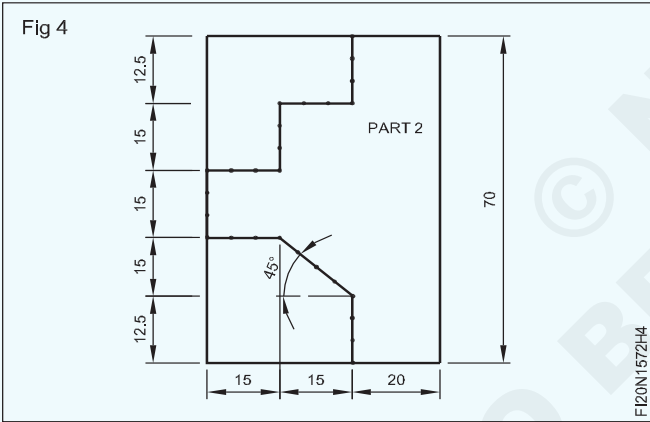
2	75 ISF 10-55	-	Fe310	-	1 & 2	1.5.72
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	FILE AND MAKE STEP FIT, ANGULAR FIT, ANGLE, SURFACES(BEVEL GAUGE ACCURACY 1 DEGREE)				TOLERANCE : ± 0.04	TIME
					CODE NO : FI20N1572E1	



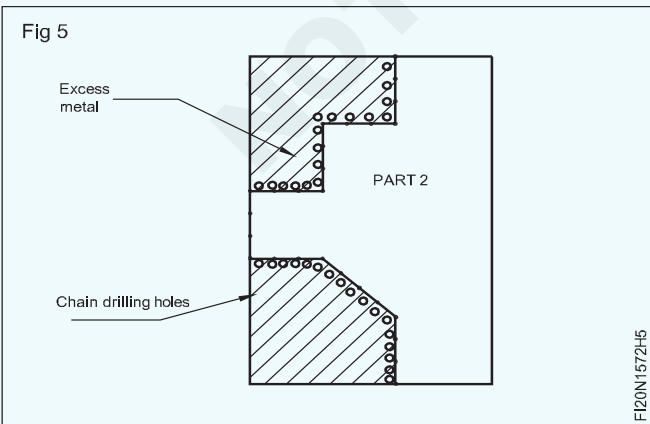
- ওয়েব চিজেল এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে অতিরিক্ত উপাদান কেটে ফেলুন।
- ফাইলের চিত্র শুদ্ধতাবজায় রাখার ধাপ ± 0.04 মিমি এবং 45° কোণ 1° শুদ্ধতাবজায় রাখা নিরাপদ প্রাপ্ত ব্যবহার করে

অংশ 2

- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে $70 \times 50 \times 9$ মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- চিত্র 4-এ দেখানো হিসাবে অংশ -2-এ মার্ক এবং পাঞ্চ করা।



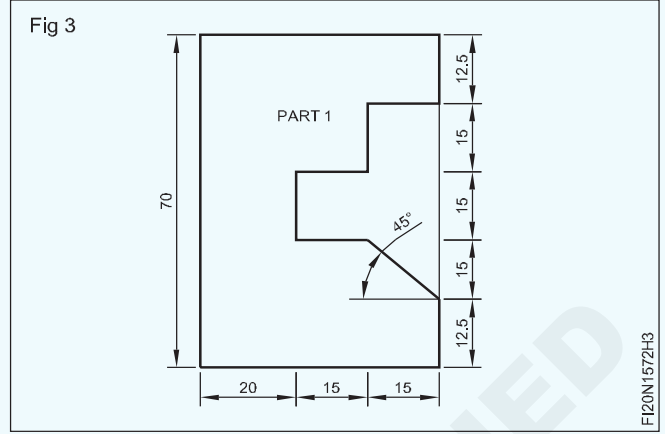
- 3টি রিলিফ হোল ড্রিল করা যেমনটি ড্রইং দেখানো হয়েছে।
- অংশ - 2 থেকে অতিরিক্ত উপাদান আলাদা করার জন্য চেইন ড্রিল গর্ত যেমন চিত্র 5 এ দেখানো হয়েছে।



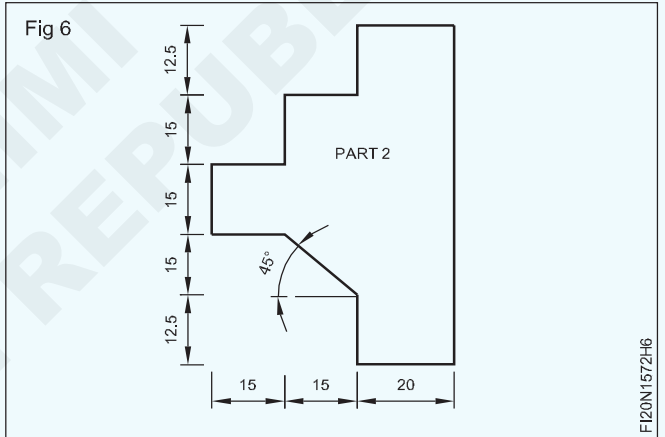
- ওয়েব চিজেল এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে অতিরিক্ত উপাদান কেটে ফেলুন।

বিভিন্ন গ্রেডের ফাইল যেমন চিত্র 3 এ দেখানো হয়েছে। C G & M: ফিটার (NSQF সংশোধিত 2022) অনুশীলন 1.5.72

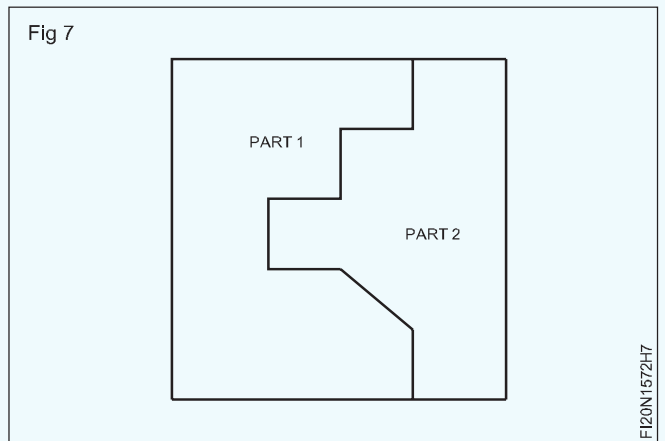
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ এবং বেভেল গেজ দিয়ে কোণ পরীক্ষা করা।



- ছবি 6 হিসাবে দেখানো নিরাপদ প্রাপ্ত ফাইল বিভিন্ন গ্রেড ব্যবহার করে চিত্র এবং 45° কোণে ফাইলের ধাপগুলি।



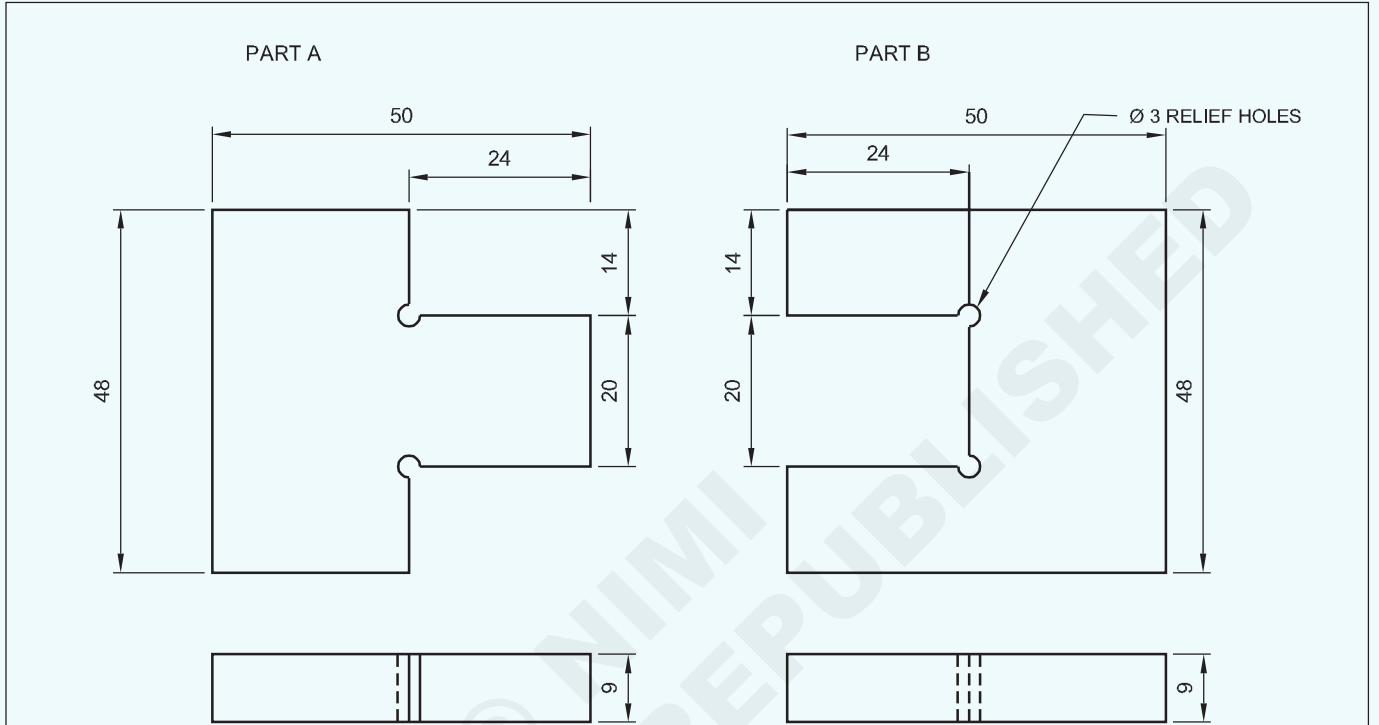
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ এবং বেভেল গেজ দিয়ে কোণ পরীক্ষা করা।
- চিত্র 7 এ দেখানো পার্ট 1 এবং 2 এর সাথে মিল করা।
- পার্ট 1, 2 এবং সমস্ত সারফেসে ডি - burr ফাইল ফিনিস করা।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।



সহজ খোলা এবং স্লাইডিং ফিট করা (Make simple open and sliding fits)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

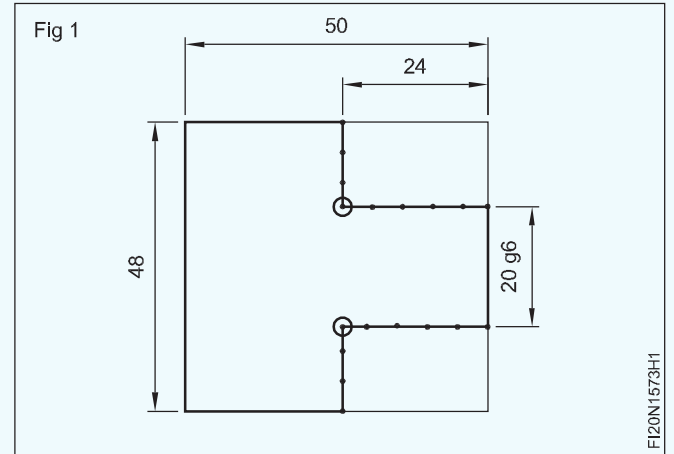
- ± 0.04 মিমি নির্ভুলতার মধ্যে সমতল এবং সমান্তরালে সমতল পৃষ্ঠগুলি ফাইল করুন
- জিহ্বা এবং খাঁজ ফাইল করুন এবং একত্রিত করুন এবং প্রয়োজনীয় শ্রেণীবদ্ধ ফিট পান।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

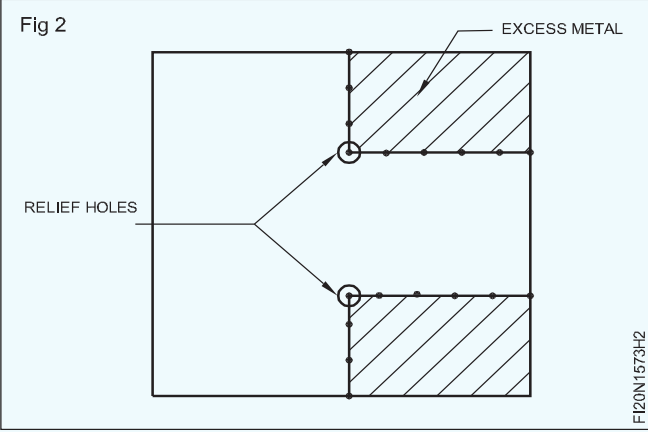
অংশ - A

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 50 x 48 x 9 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুসারে চিহ্নিত করা এবং চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে অংশ A-তে সাক্ষী চিহ্নগুলি পাঞ্চ করা।
- A অংশে কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী ড্রিল রিলিফ হোল $\varnothing 3$ মিমি করা।

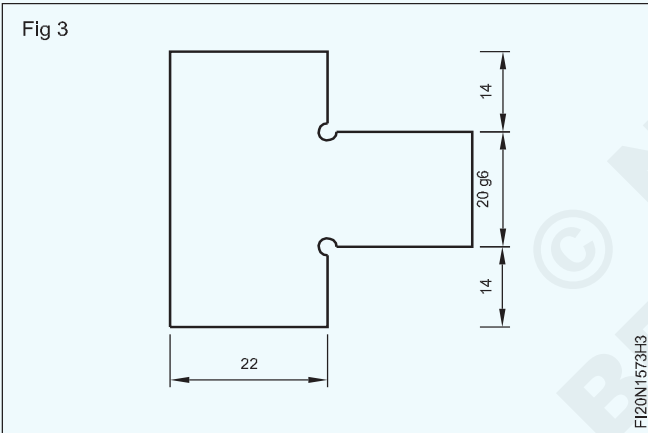


2	50 ISF 10-55	-	Fe310	-	A&B	1.5.73
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.
SCALE 1:1	MAKE SIMPLE OPEN AND SLIDING FITS				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
						CODE NO : FI20N1573E1

- ধাতুটিকে বস্তুর রেখা থেকে 1 মিমি দূরে রেখে চিত্র 2-এ দেখানো রেখাগুলি চিহ্নিত করা এবং হ্যাকসাইংয়ের মাধ্যমে অতিরিক্ত ধাতু কেটে ফেলা।

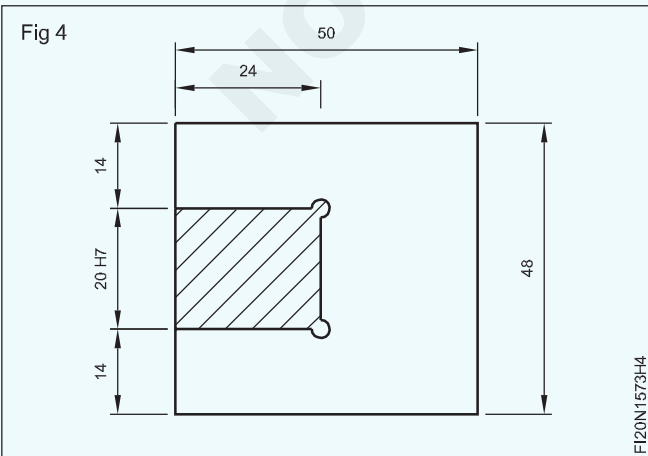


- ফাইলের অংশ A 14 মিমি x 24 মিমি আকারের ড্রাইং অনুযায়ী নিরাপদ প্রাপ্ত ফাইলের সাথে এবং ভার্ণিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।
- একইভাবে মাপ এবং আকারে অতিরিক্ত ধাতু এবং ফাইলের ধাপ B কেটে ফেলুন এবং চিত্র 3-এ দেখানো ভার্ণিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।

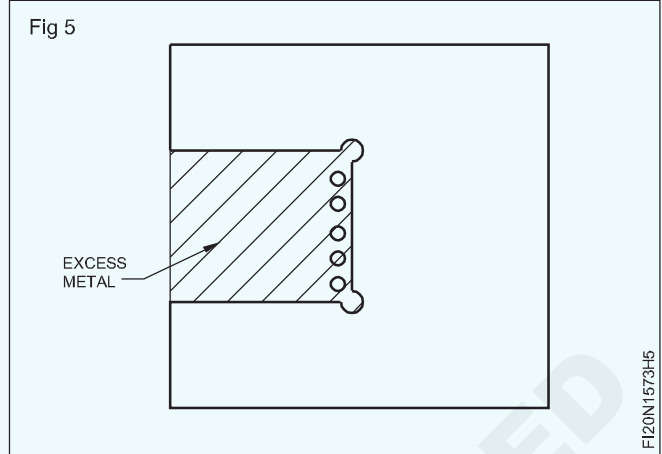


অংশ - B

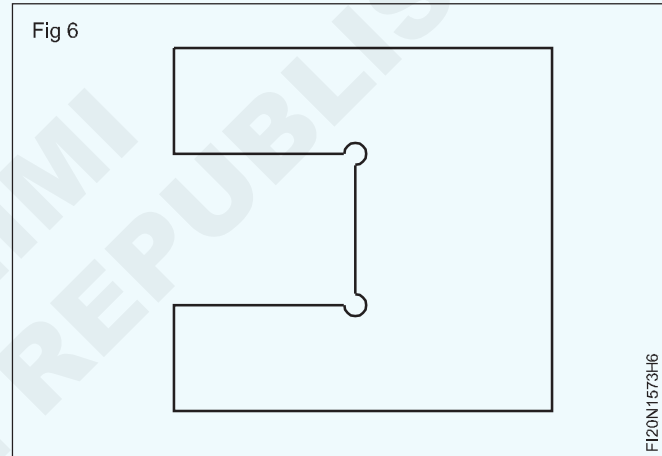
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 50 x 48 x 9 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- চিত্র 4-এ দেখানো মত মার্কিং মিডিয়া, মার্ক এবং পাঞ্চ প্রয়োগ করা।



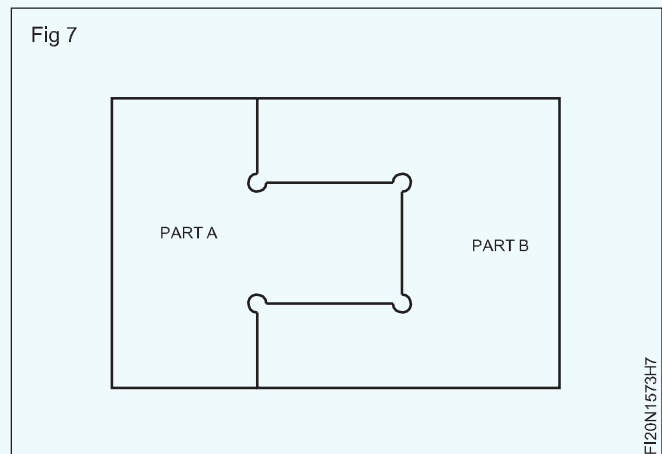
- ড্রিল রিলিফ হোল \varnothing x অংশে 3 মিমি
- চেইন ড্রিল হোল, চিপ, হ্যাকস এবং চিত্র 5 এ দেখানো অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা।



- ফাইলের চিত্র এবং আকৃতির সমতলতা এবং বর্গাকারত্ব বজায় রাখা যা চিত্র 6 এ দেখানো হয়েছে।



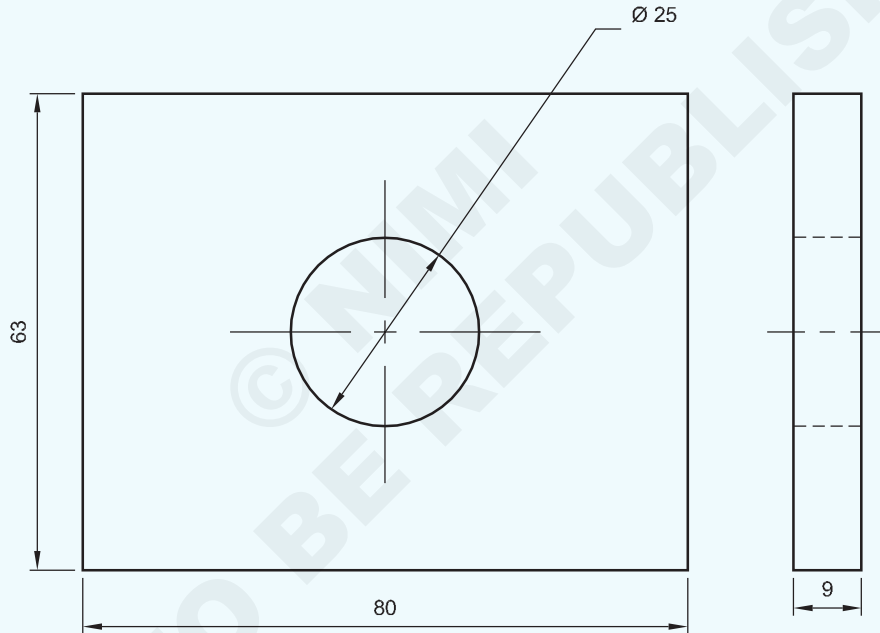
- ভার্ণিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- চিত্র 7-এ দেখানো অংশ 'A' এবং 'B'-এর সাথে মিল করা
- কার্খ বস্তুর সব কোণে দে - burr ফিনিস্.
- তেলের একটি পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।




গর্ত বড় করা এবং অভ্যন্তরীণ ডায়া বাড়ান (Enlarge hole and increase internal dia)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

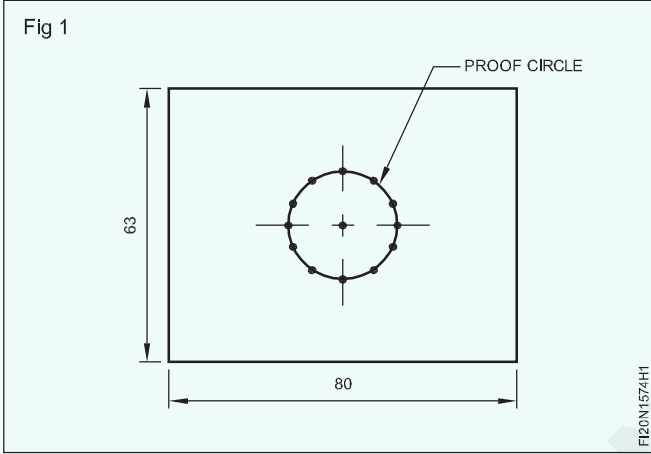
- ড্রাইং অনুযায়ী ড্রিল গর্ত কেন্দ্র চিহ্নিত করতে
- ড্রিল সেন্টার ড্রিল এবং পাইলট গর্ত করতে
- ফাইলিং করে ড্রিল করা গর্তগুলিকে $\varnothing 25$ মিমি পর্যন্ত বড় করতে।



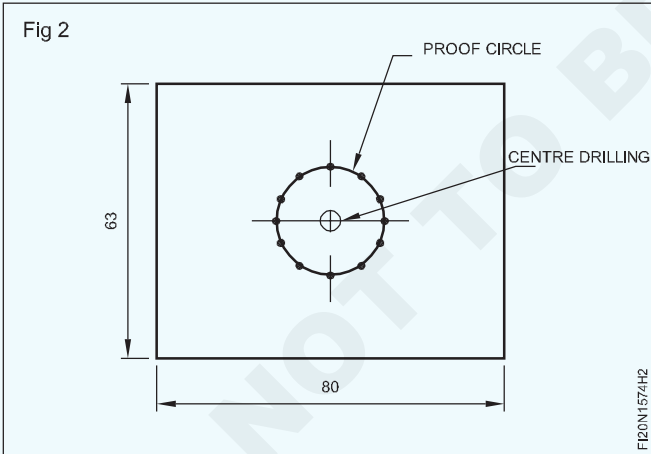
1	65 ISF 10 - 82	-	Fe310	-	-	1.5.74
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	Ex. NO.
SCALE 1:1	ENLARGE HOLE AND INCREASE INTERNAL DIA				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1574E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

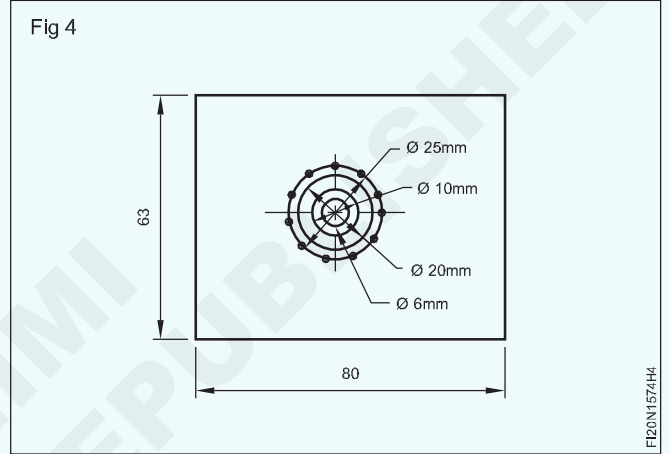
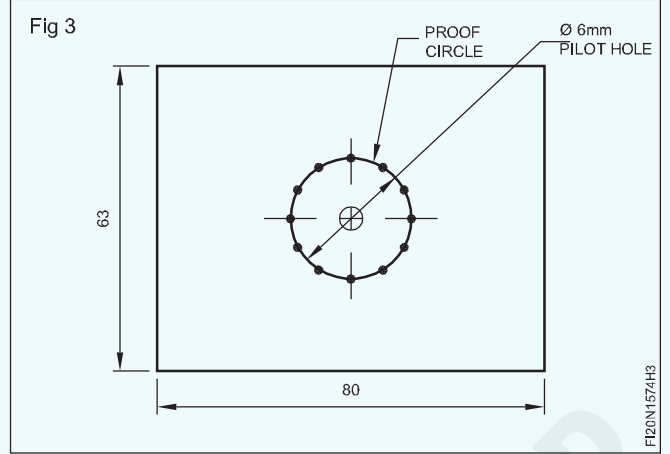
- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা
- ফাইল এবং ফিনিস সাইজ 80x63x9 মিমি এবং সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রাখা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, কেন্দ্র লাইনগুলি চিহ্নিত করা এবং ড্রাইং অনুসারে ড্রিল গর্তের কেন্দ্রটি সনাক্ত করা।
- প্রিক পাঞ্চ 30° ব্যবহার করে ছেদকারী লাইনগুলিতে পাঞ্চ এবং $\varnothing 25$ মিমি বৃত্ত আঁকা। স্টিলরুল ব্যবহার করে ডিভাইডারে 12.5 মিমি সেট করা
- চিত্র 1 এ দেখানো হিসাবে প্রিক পাঞ্চ ব্যবহার করে $\varnothing 25$ মিমি বৃত্তে পাঞ্চ করা।



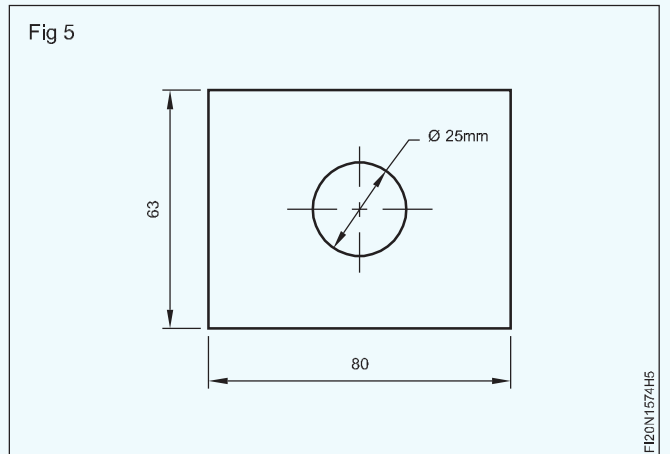
- ড্রিলিং মেশিন টেবিলে জব ঠিক করা।
- ড্রিল চাকে কেন্দ্র ড্রিল ফিট করা এবং কার্য বস্তুর অংশের কেন্দ্রে ড্রিল গর্তটি সনাক্ত করা। (চিত্র 2)



- ড্রিলিং মেশিনে $\varnothing 6$ মিমি ড্রিল ফিট করা এবং কেন্দ্রে ড্রিল করা গর্তে পাইলট হোল ড্রিল করা। (চিত্র 3)
- ড্রিলের ব্যাস অনুযায়ী ড্রিলিং মেশিনের গতি সেট করা।
- একইভাবে, ড্রিলিং মেশিনে $\varnothing 10$ মিমি, $\varnothing 16$ মিমি এবং $\varnothing 20$ মিমি ড্রিলগুলি একে একে বিভিন্ন ব্যাসের মধ্যে ঠিক করা এবং চিত্র 4 এ দেখানো হিসাবে পূর্বে ড্রিল করা গর্তগুলিকে বড় করা।



- অবশেষে, চিত্র 5-এ দেখানো হিসাবে ফাইল করে পূর্বে ড্রিল করা গর্তটিকে $\varnothing 25$ মিমি পর্যন্ত বড় করা।
- কার্য বস্তুর ফাইলটি ফিনিস করা এবং সমস্ত কোণে তিক্ষ ধাতু মুক্তকরা।
- তেলের একটি পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

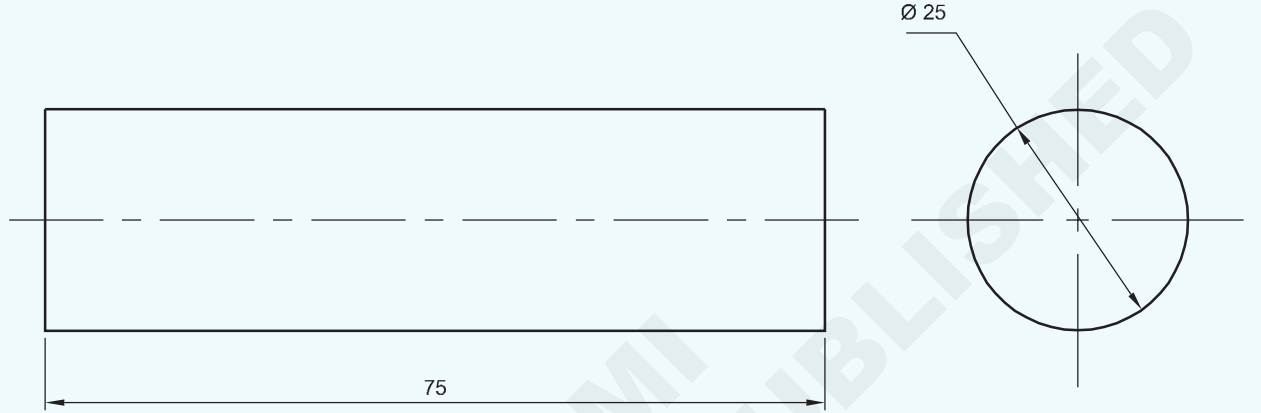


ড্রিলিং করার সময় কুল্যান্ট ব্যবহার করা

ফাইল নলাকার পৃষ্ঠতল (File cylindrical surfaces)

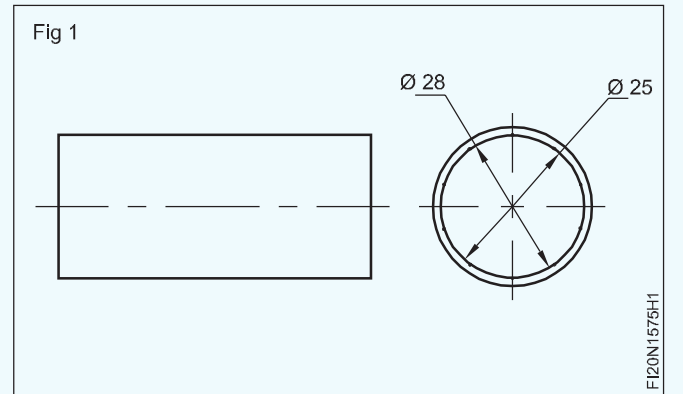
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি বেঞ্চ ভাইসে নলাকার রড ধরে রাখতে
- ± 0.04 মিমি একটি শুদ্ধতার সঙ্গে নলাকার পৃষ্ঠ ফাইল করতে
- ফিনিস এবং তিস্ত ধাতু মুক্ত করতে



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা
- ফাইল বৃত্তাকার রড 75 মিমি দৈর্ঘ্য বজায় রেখে সমতলতা এবং বর্গাকার উভয় প্রান্তে।
- সমতলতা বর্গাকারত্ব এবং সমান্তরালতা পরীক্ষা করা।
- বৃত্তাকার রডের উভয় প্রান্তে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- বৃত্তাকার রডের C/L চিহ্নিত করা। চিত্র 1-এ দেখানো নলাকার প্রোফাইল ফাইল করার জন্য ডিভাইডার এবং স্টিল রুল ব্যবহার করে উভয় প্রান্তে C/L এর ব্যাস Ø 25 মিমি চিহ্নিত করা।
- চিহ্নিত ব্যাসের উপর পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্ন করা।
- বেঞ্চ ভাইসে Ø 25 মিমি নলাকার রড ধরে রাখা এবং সিলিন্ড্রিক্যাল প্রোফাইলটি দেখা বিভিন্ন গ্রেডের ফ্ল্যাট ফাইলটি তৈরি রাখা।
- ভার্নিয়র ক্যালিপার দিয়ে নলাকার রডের দৈর্ঘ্য এবং ব্যাস পরীক্ষা করা।
- নলাকার রড এবং ফাইল বৃত্তাকার প্রোফাইল Ø 25 মিমি ঘোরানো।
- বাইরের দিকের মাইক্রোমিটার দিয়ে ব্যাস পরীক্ষা করা।
- গোলাকার রডের উভয় প্রান্তে দেখা।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

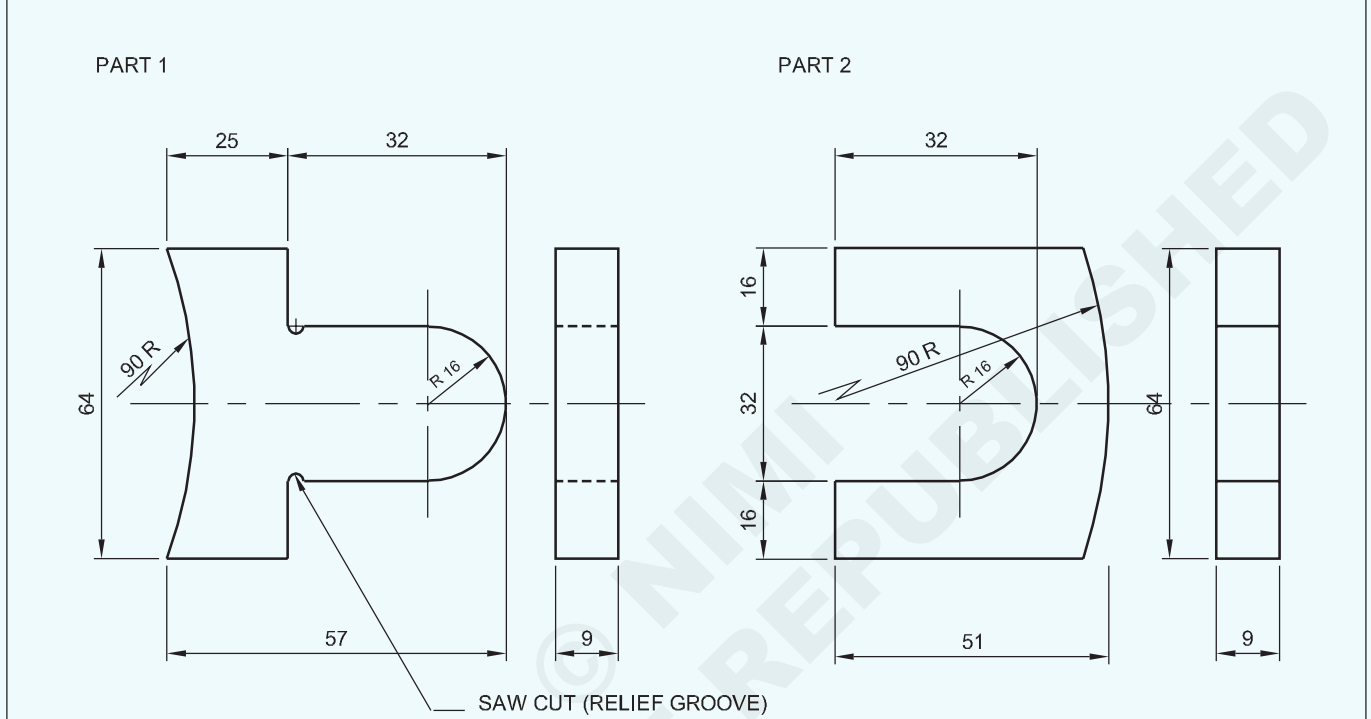


1	Ø28 - 80	-	Fe310	-	-	1.5.75
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILE CYLINDRICAL SURFACES				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
					CODE NO : F120N1575E1	

বাঁকা প্রোফাইল খোলা ফিটিং করা (Make open fitting of curved profiles)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ± 0.04 মিমি একটি শুদ্ধতার সঙ্গে পৃষ্ঠ ফাইল করতে
- ড্রাইং/অনুযায়ী বাঁকা প্রোফাইল চিহ্নিত করতে
- ফাইলের ব্যাসার্ধ মাপ এবং আকৃতিতে বাঁকা প্রোফাইল করতে
- বাঁকা প্রোফাইল খোলা ফিটিং ম্যাচ করতে.

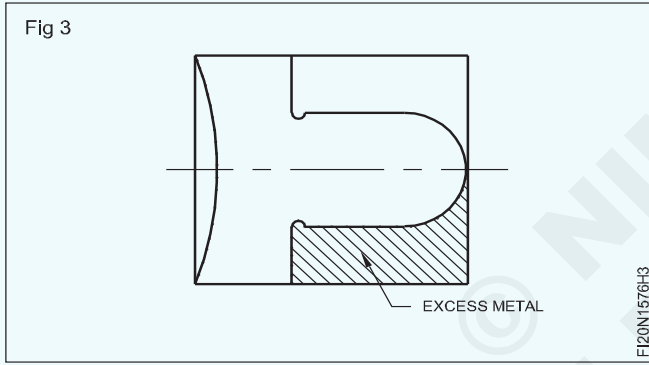
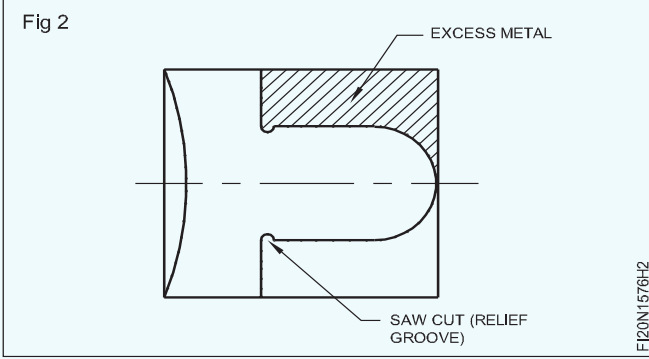
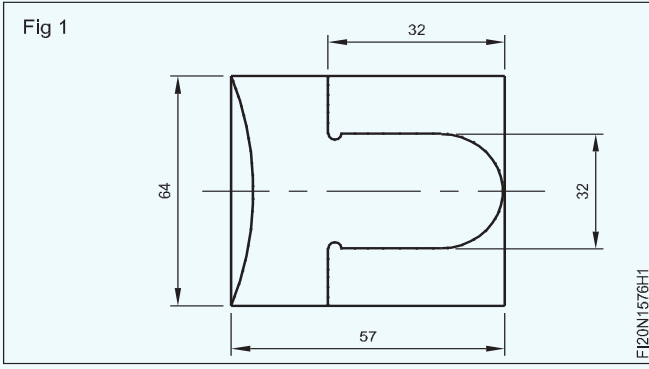


কার্য ক্রম (Job Sequence)

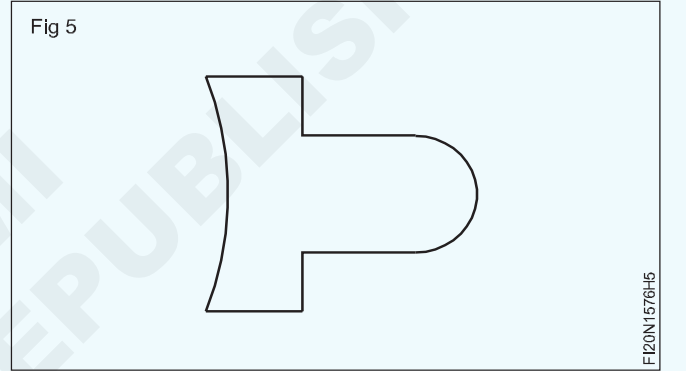
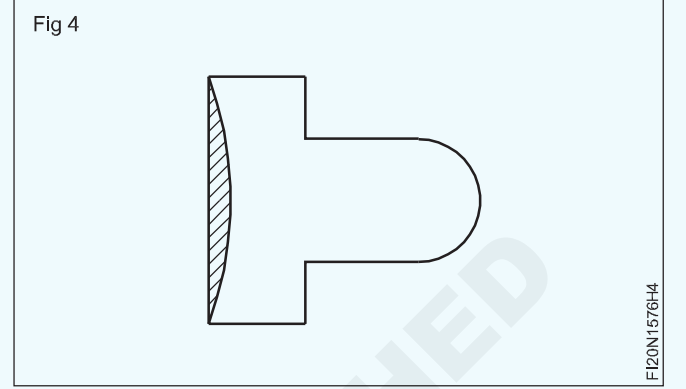
অংশ - 1

- স্টিলরুল ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু মাপ পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে সামগ্রিক চিত্র 64 x 57 x 9 মিমি ফাইল করা এবং ফিনিস করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, কার্য বস্তুর ড্রাইং/অনুযায়ী অংশ 1 এ চিহ্নিত করা।
- চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্ন করা।
- একপাশে অতিরিক্ত ধাতুর অংশটি হ্যাকসা করে কেটে ফেলা এবং চিত্র 2-এ দেখানো আকারে ফাইল করা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- একইভাবে, অন্য দিকের অতিরিক্ত ধাতুর অংশটি কেটে ফেলা এবং চিত্র 3-এ দেখানো আকারে এবং প্রোফাইলে ফাইল করা।

1	65 ISF 10 - 55	-	Fe310	-	2	1.5.76
1	65 ISF 10 - 60	-	Fe310	-	1	1.5.76
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	MAKE OPEN FITTING OF CURVED PROFILES				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
		CODE NO : FI20N1576E1				

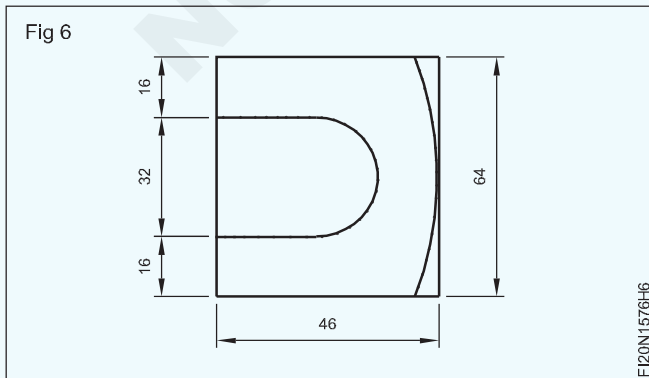


- হ্যাকসো দ্বারারিলিপখাঁজ কাটা।
- বক্রতার দিকে অতিরিক্ত ধাতুর অংশটি কেটে ফেলা (চিত্র 4) এবং বাঁকা প্রোফাইলটিকে আকারে ফাইল করা এবং টেমপ্লেট দিয়ে বাঁকা প্রোফাইলটি পরীক্ষা করা এবং চিত্র 5-এ দেখানো হিসাবে ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপগুলি পরীক্ষা করা।

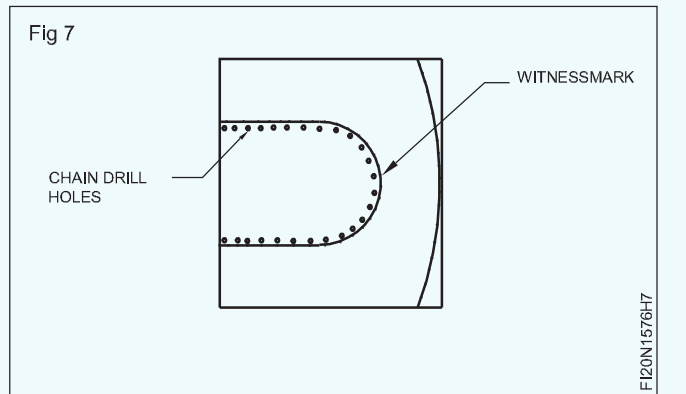


অংশ - 2

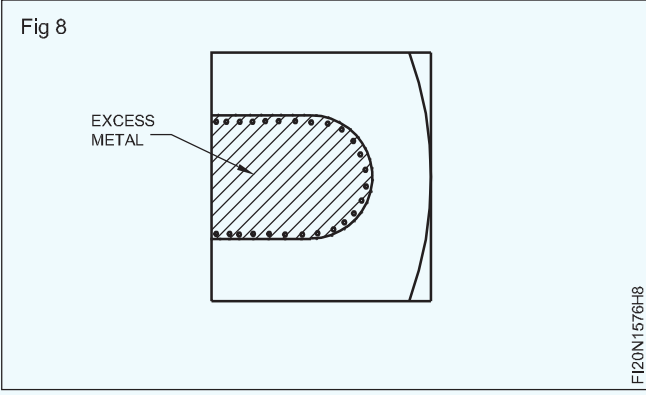
- ইস্পাত ঘষা ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু মাপ পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 64 x 51 x 9 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, কার্য বস্তু ব্রড্রাইং/অনুযায়ী চিহ্নিত করা।
- চিত্র 6-এ দেখানো হিসাবে অংশ 2-এ পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্ন করা।



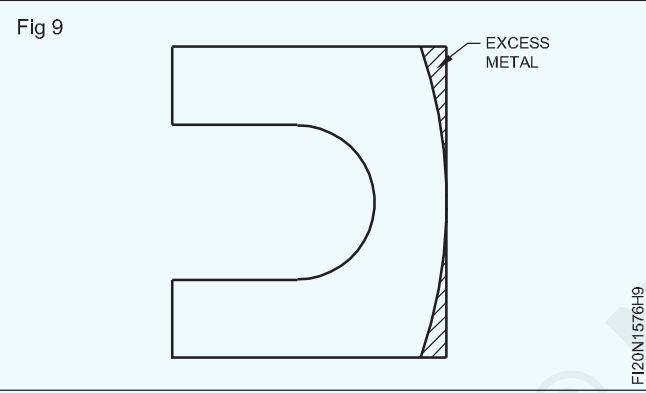
- অতিরিক্ত ধাতু অপসারণের জন্য চেইন ড্রিল হোল যেমন চিত্র 7 এ দেখানো হয়েছে।



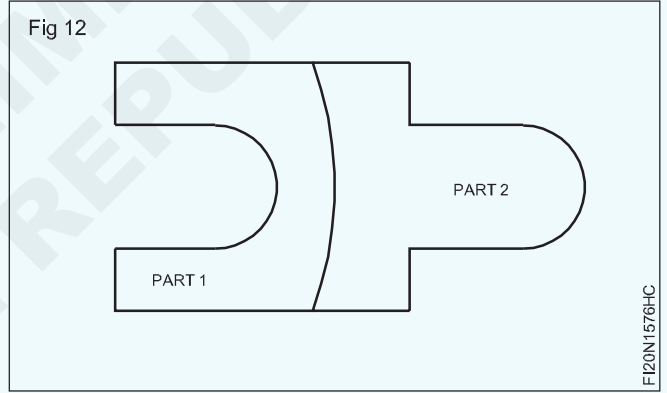
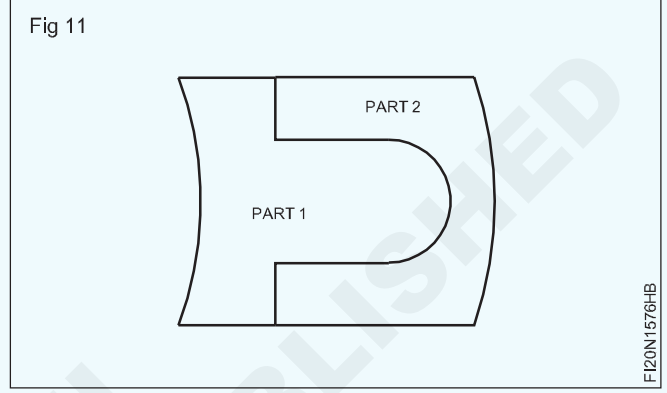
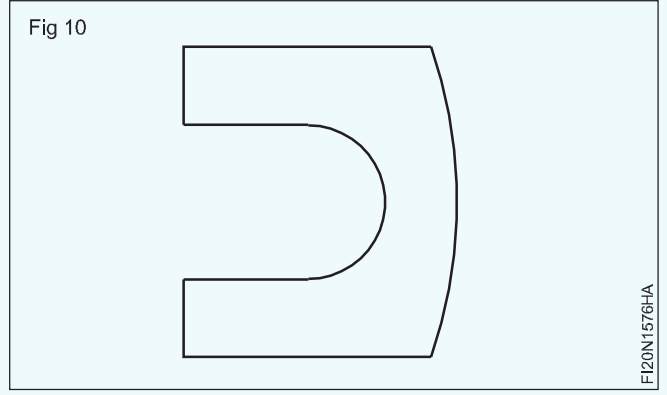
- চিত্র ৪-এ দেখানো হিসাবে অতিরিক্ত ধাতু এবং ফাইলের আকৃতি এবং আকারে কাটা অংশ কেটে ফেলুন।



- একইভাবে, হ্যাকসা-এর সাহায্যে বাঁকা প্রোফাইলের পাশে অতিরিক্ত ধাতুর অংশটি কেটে ফেলুন এবং চিত্র ৯-এ দেখানো হিসাবে প্রোফাইলটিকে মাগ এবং আকৃতিতে ফাইল করা।



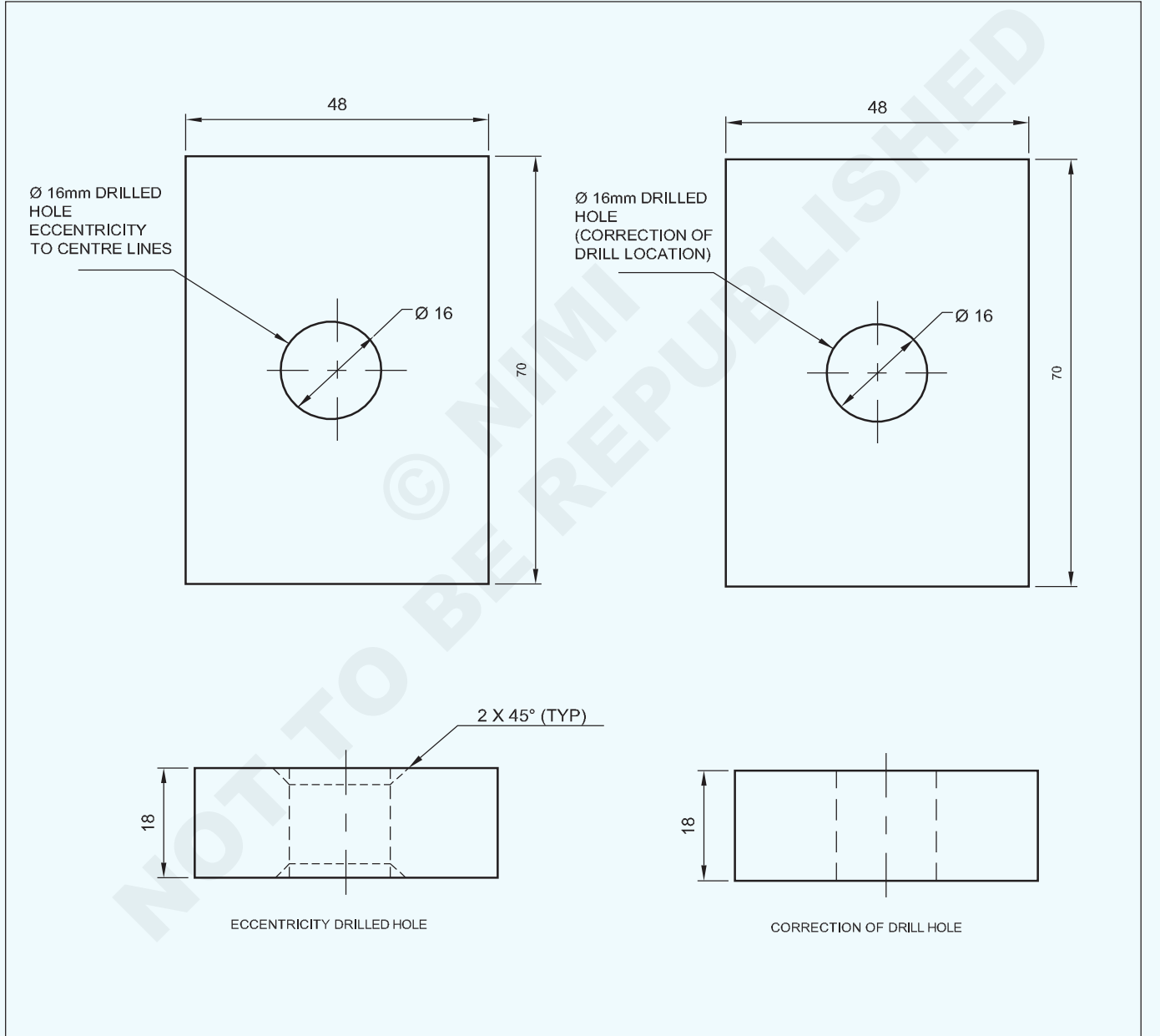
- টেমপ্লেট সহ বাঁকা প্রোফাইল এবং ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপটি দেখুন যেমন চিত্র ১০ এ দেখানো হয়েছে।
- চিত্র ১১ এবং ১২ উভয় দিকে দেখানো হিসাবে অংশ ১ এবং ২ ম্যাচ করা।
- অংশ ১ এবং ২ ফাইল ফিনিস করা এবং সমস্ত পৃষ্ঠ এবং কোণে তিস্ত্র ধাতু অংশ সরান।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।



পূর্বে ড্রিল করা গর্ত বাঁধাই দ্বারা ড্রিল অবস্থান সংশোধন (Correction of drill location by binding previously drilled hole)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

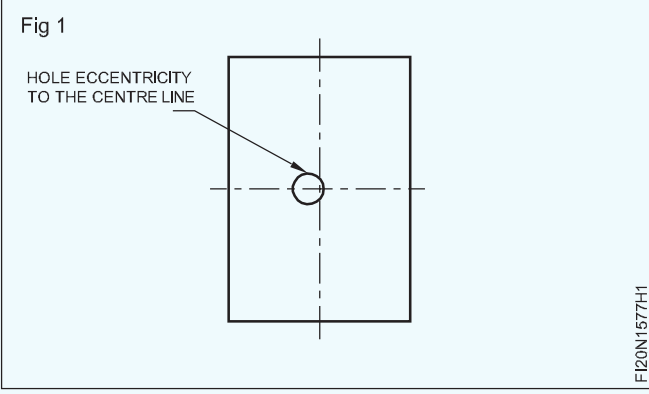
- গর্ত আকারের গোলাকার রড প্রস্তুত করতে
- শক্ত ফিট হিসাবে গর্ত প্লাগ করতে
- ফ্ল্যাট এবং বর্গাকার উভয় পাশে প্লাগ করা পৃষ্ঠ ফাইল করতে
- গর্ত অবস্থান কেন্দ্রীভূত কেন্দ্র রেখা চিহ্নিত করতে
- ড্রিল পাইলট এবং সঠিক ড্রিল গর্ত কেন্দ্রীভূত কেন্দ্র লাইন করতে



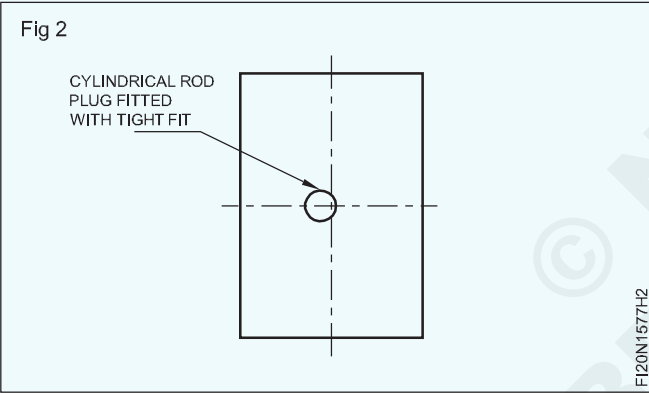
1	50 ISF 20 - 75	-	Fe310	-	1	1.5.77
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	CORRECTION OF DRILL LOCATION BY BINDING PREVIOUSLY DRILLED HOLE				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1577E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- প্রদত্ত উপাদানের গর্তের চিত্র দেখুন চিত্র 1।

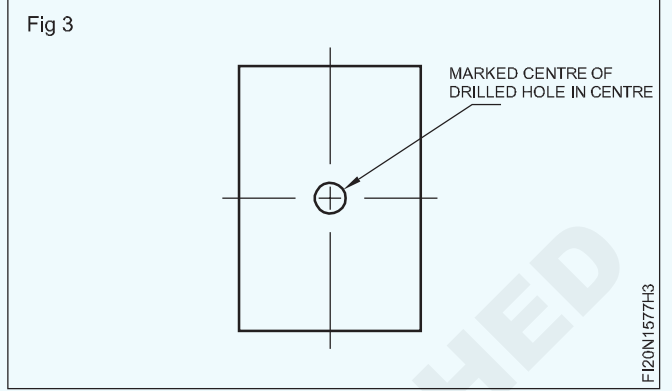


- গর্তের উভয় প্রান্তে $2 \times 45^\circ$ চেম্ফার করা
- ড্রিল করা গর্তের প্রকৃত আকারের 0.050 মিমি ($16.000 + 0.050 = 16.050$ মিমি) থেকে বেশি গোলাকার রড প্রস্তুত করা এবং বৃত্তাকার রডের উভয় প্রান্তে $2 \times 45^\circ$ চেম্ফার করা
- বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে প্রস্তুত বৃত্তাকার রড দিয়ে শক্ত ফিট হিসাবে গর্তটি প্লাগ করা (চিত্র 2)

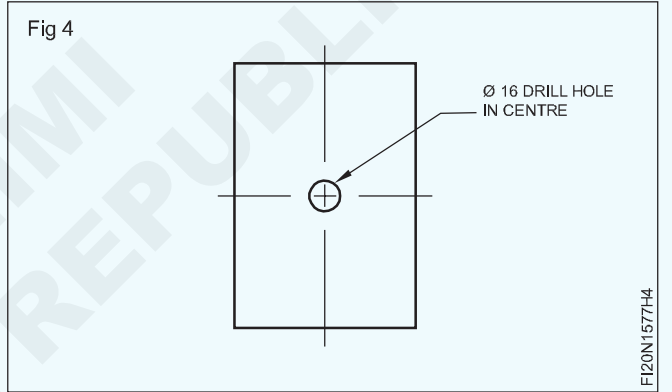


- প্লাগ লাগানো গোলাকার রডের উভয় প্রান্ত ওয়েন্ড করা
- উভয় পাশের প্লাগ পৃষ্ঠকে সমতল এবং বর্গাকারে ফাইল করা।
- পৃষ্ঠে চিহ্নিত মিডিয়া প্রয়োগ করা।
- ভার্নিয়ার হাইট গেজ দিয়ে ড্রিল হোলের জন্য সঠিক কেন্দ্র চিহ্নিত করা (চিত্র 3)
- ড্রিল হোল সেন্টার মার্কার উপর 90° সেন্টার পাঞ্চ দিয়ে পাঞ্চ করা।
- ড্রিল চক এ সেন্টার ড্রিল লাগান এবং সেন্টার ড্রিলদিয়ে হোল করা।

- একটি পাইলট গর্ত হিসাবে $\varnothing 6$ মিমি ড্রিল এবং ড্রিল গর্ত ঠিক করা (চিত্র 3)।
- একইভাবে $\varnothing 9$ মিমি, $\varnothing 13$ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং পূর্বে ড্রিল করা গর্তগুলিকে বড় করা।



- অবশেষে, $\varnothing 16$ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং পূর্বে ড্রিল করা গর্তটি বড় করা চিত্র 4।



- ফাইল ফিনিস করা, তিস্ক ধাতু অংশ পরিষ্কার করা এবং ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে চেক করা।

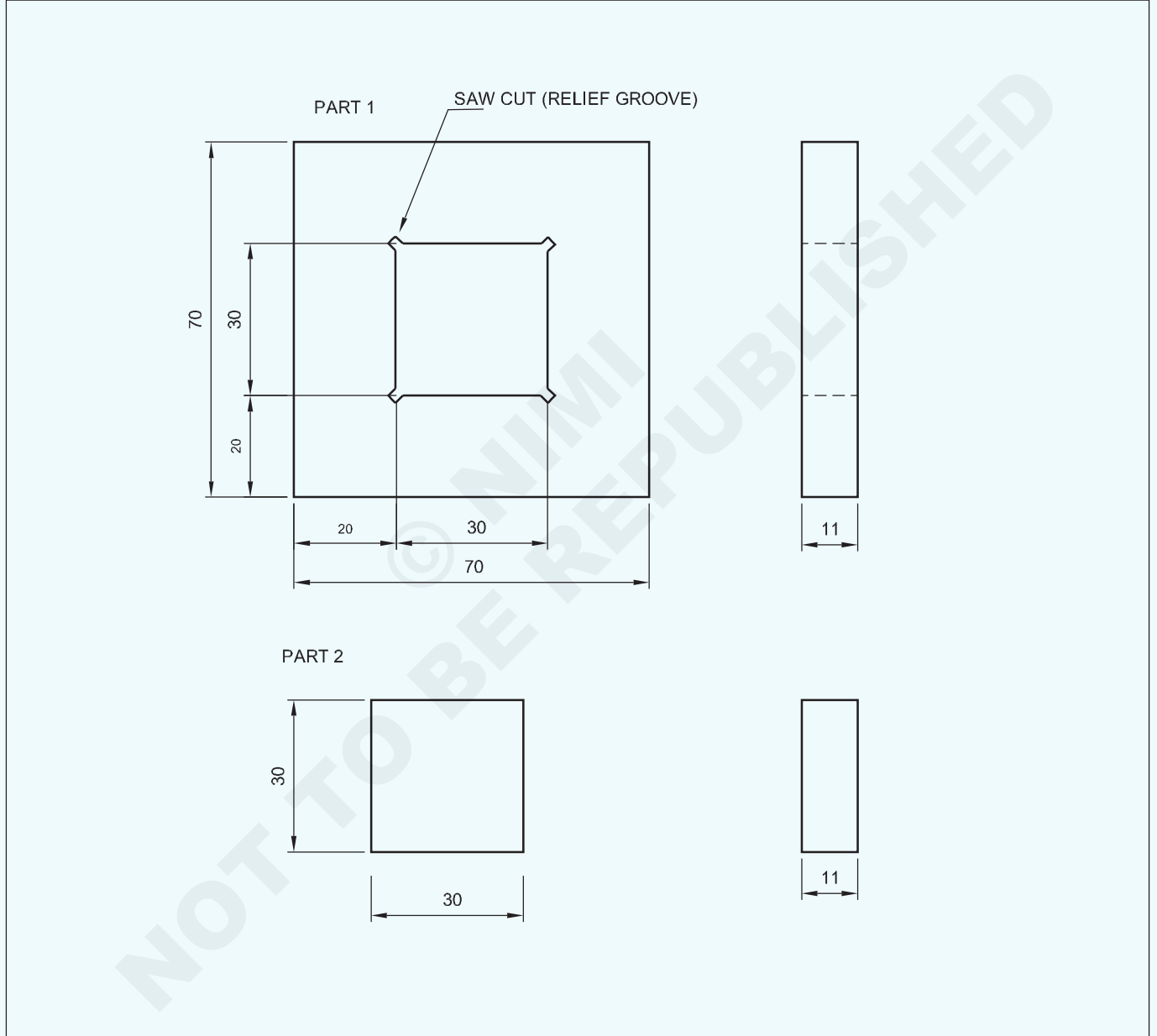
সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা। কেন্দ্র রেখায় সামান্য উদ্ব্বেগ জনকতার ক্ষেত্রে নীচে দেওয়া পদ্ধতি অনুসরণ করা

- মেশিন ভাইস মধ্যে রেখে কার্য বস্তুর টুকরা করা
- লোকেটিং পিন দিয়ে কেন্দ্র সারিবদ্ধ করা
- ড্রিল চক এ স্লট ড্রিল ফিট করা
- একই সেটিং ড্রিল $\varnothing 16$ মিমি ছিদ্র দিয়ে স্লট ড্রিল করা (এখন কেন্দ্রটি অবস্থানে রয়েছে)।

ভিতরে বর্গক্ষেত্র ফিট করা (Make inside square fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ড্রাইং অনুযায়ী মাত্রা রেখা চিহ্নিত করতে
- চেইন ড্রিল, কাটা এবং চিপ দ্বারা অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করতে
- ফাইল বর্গাকার স্লট ± 0.04 মিমি বজায় রাখতে
- বর্গক্ষেত্র স্লটে বর্গক্ষেত্র ম্যাচ করতে।

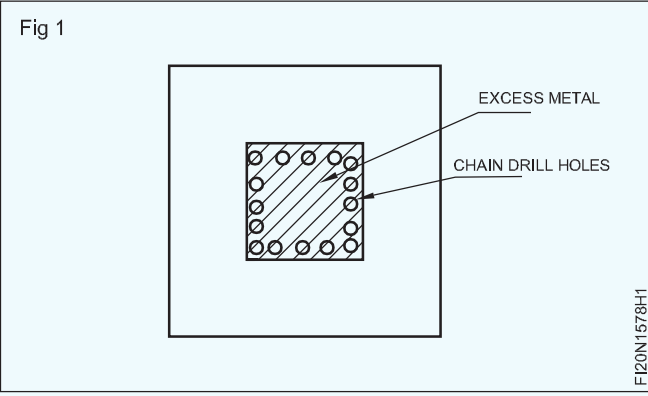


1	35 ISF 12-35	-	Fe310	-	2	1.5.78
1	75 ISF 12-75	-	Fe310	-	1	1.5.78
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	MAKE INSIDE SQUARE FIT				TOLERANCE : ± 0.04	TIME :
					CODE NO : FI20N1578E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

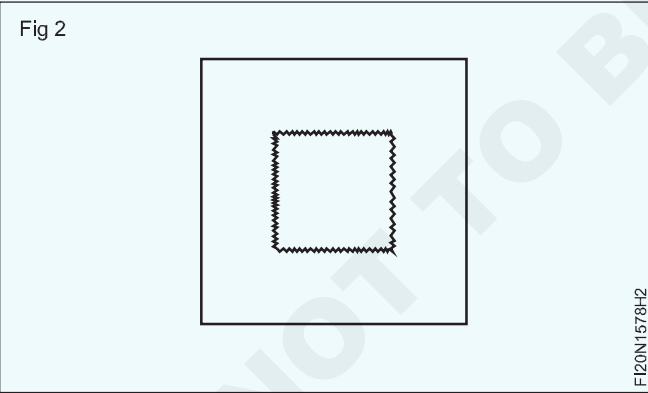
অংশ - 1

- প্রদত্ত কাঁচামাল এর আকারের জন্য পরীক্ষা করা।
- ফ্ল্যাট এবং বর্গাকার থেকে সমস্ত আকারের 70x70x11 মিমি সঠিকতা বজায় রেখে ± 0.04 মিমি পৃষ্ঠের উপর রুক্ষ এবং ফিনিস ফাইল করা।
- কার্য বস্তুর ড্রাইং অনুযায়ী পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্ন অংশ 1 এ মাপ চিহ্নিত করা।
- ড্রিলিং মেশিন টেবিলে অংশ 1 ধরে রাখুন এবং চিত্র 1-এ দেখানো অতিরিক্ত ধাতু অপসারণের জন্য ড্রিল চেইন ড্রিল হোল করুন।



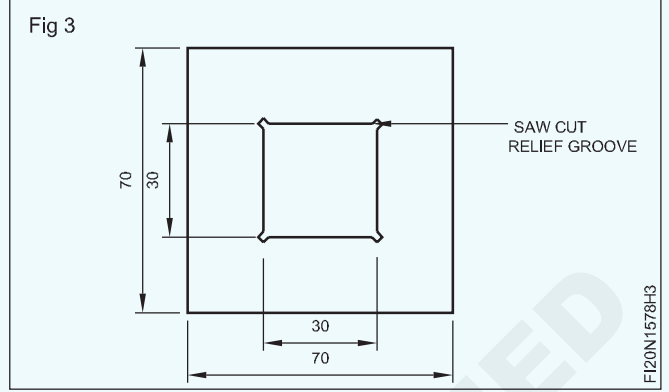
ড্রিলের পরিধি সাক্ষী চিহ্ন স্পর্শ করা উচিত নয়

- ওয়েব চিজেল এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে চেইন ড্রিল করা বাতিল অংশটি কেটে ফেলুন এবং ছবি 2 এ দেখানো হয়েছে।



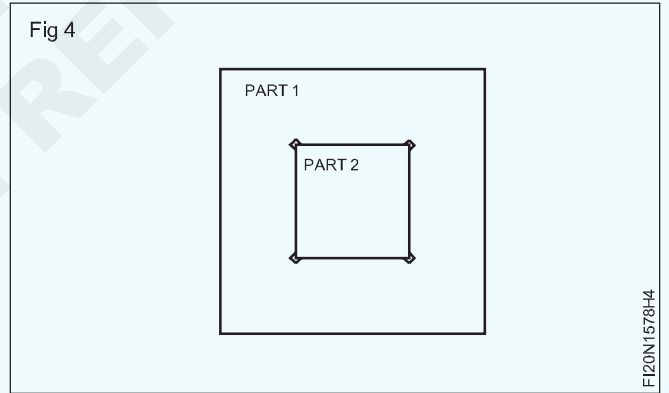
- ± 0.04 মিমি শুদ্ধতাবজায় রেখে বিভিন্ন গ্রেডের নিরাপদ প্রাপ্ত ফাইল ব্যবহার করে চিত্র এবং আকারে চিপ করা অংশ ফাইল করা এবং ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।

- ছবি 3-তে দেখানো হিসাবে চারটি ভিতরের কোণে হ্যাকসো ব্যবহার করে রিলিফ খাঁজ কাটা।



অংশ - 2

- ফাইলের চিত্র 30x30x11 মিমি শুদ্ধতাবজায় রাখা ± 0.04 মিমি শুদ্ধতার সঙ্গে।
- ট্রাই স্কোয়ার দিয়ে সমতলতা এবং টোকোহু পরীক্ষা করা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- অংশ - 2 কে পার্ট 1 এর সাথে মিলিয়ে নিন যেমন চিত্র 4 এ দেখানো হয়েছে।

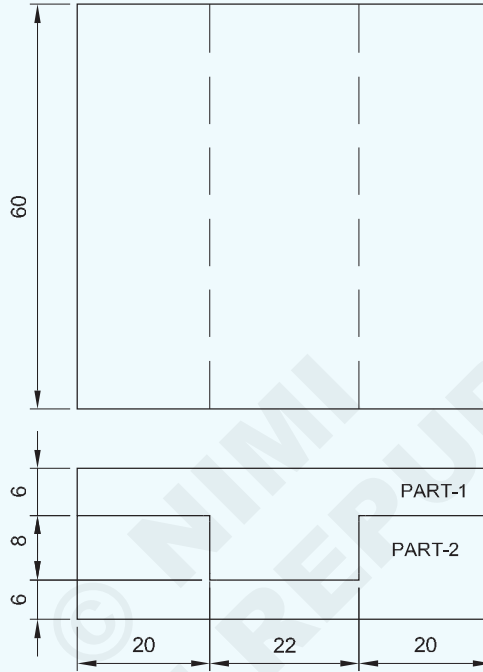


- ফ্ল্যাট মসৃণ ফাইল এবং কার্য বস্তুর সমস্ত পৃষ্ঠ এবং কোণে তিক্ষ্ণ ধাতু অংশ পরিষ্কার করা অংশ 1 এবং 2-এ ফাইলটি ফিনিস করা।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

সমাবেশ স্লাইডিং 'T' ফিট করা (Make sliding 'T' fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফ্ল্যাট এবং বর্গাকারে ফ্ল্যাট সারফেস ফাইল করা সঠিকতা বজায় রেখে ± 0.04 মিমি
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ রেখা চিহ্নিত করা
- ফাইলের চিত্র, আকৃতি এবং স্লাইডিং ফিট করা।



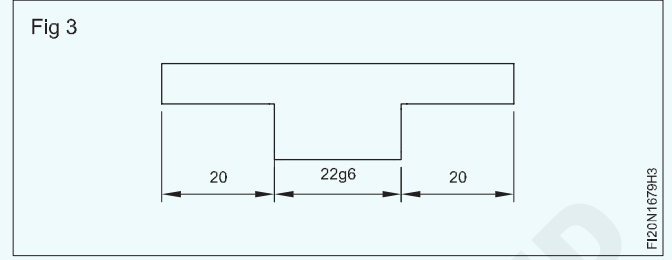
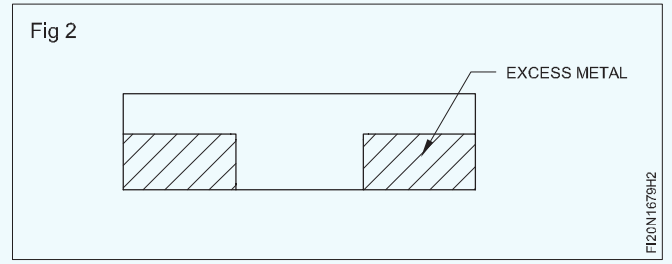
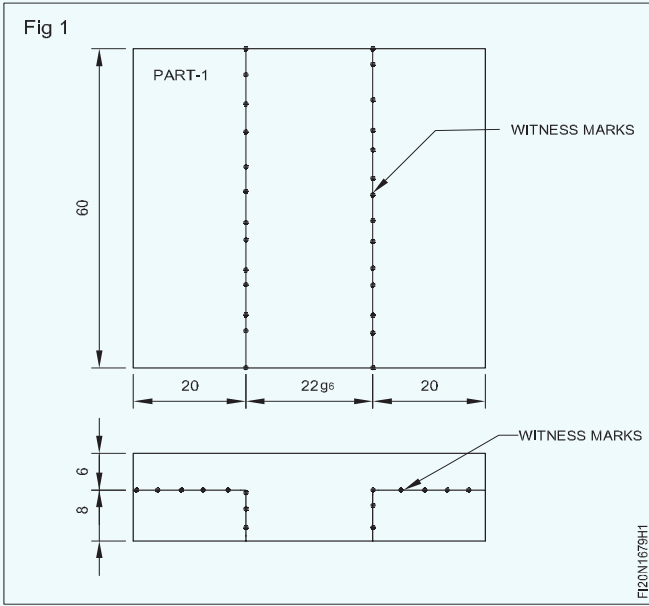
কার্যক্রম (Job Sequence)

অংশ - 1

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু চিত্র পরীক্ষা করা
- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে এবং ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা বজায় রেখে 62x60x14 মিমি সামগ্রিক আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, ড্রয়িং অনুযায়ী চিহ্নিত করা এবং চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন। মূলধন সামগ্রী এবং উত্পাদন অনুশীলন 1.6.79 ফিটার - ফিটিং অ্যাসেম্বলি স্লাইডিং 'T' ফিট উদ্দেশ্যগুলি তৈরি করা: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন. চিত্র 1

- ফ্ল্যাট এবং বর্গাকারে ফ্ল্যাট সারফেস ফাইল করা সঠিকতা বজায় রেখে ± 0.04 মিমি
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ রেখা চিহ্নিত করা
- ফাইলের চিত্র, আকৃতি এবং স্লাইডিং ফিট করা।
- চিত্র 2-এ দেখানো কার্যবস্তু একপাশে অতিরিক্ত ধাতুর ছিদ্রযুক্ত অংশ হেক্সা এবং সরিয়ে ফেলুন।
- ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা সমতলতা এবং বর্গক্ষেত্র বজায় রেখে চিত্র এবং আকৃতিতে কাটা অংশ ফাইল করা।
- একইভাবে, অন্য দিকের অতিরিক্ত ধাতুটি কেটে ফেলুন, ফাইল করা এবং চিত্র 3-তে দেখানো ভার্নিয়ার অ্যালিপার দিয়ে চিত্র টি পরীক্ষা করা।

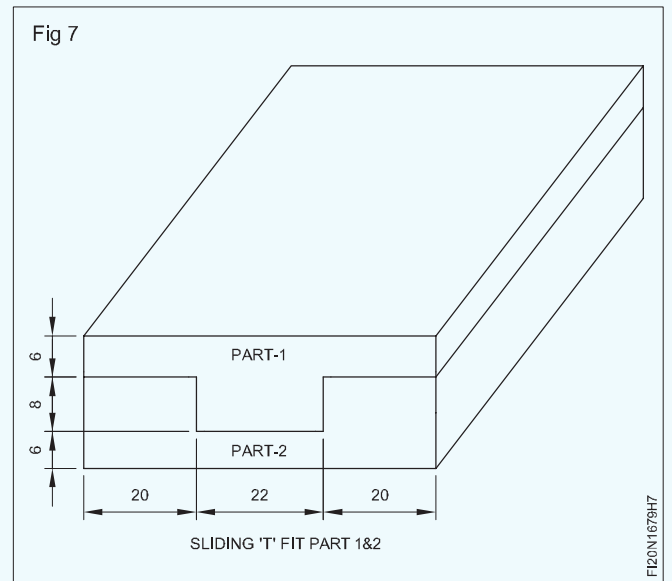
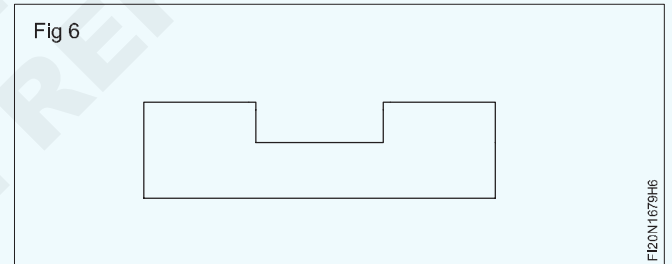
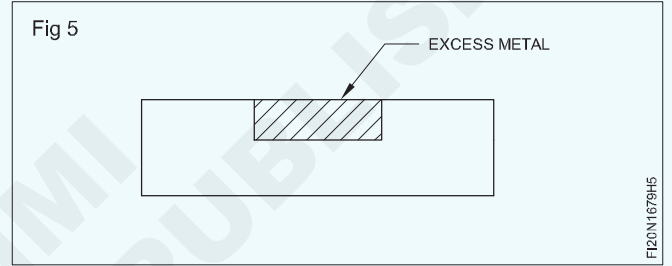
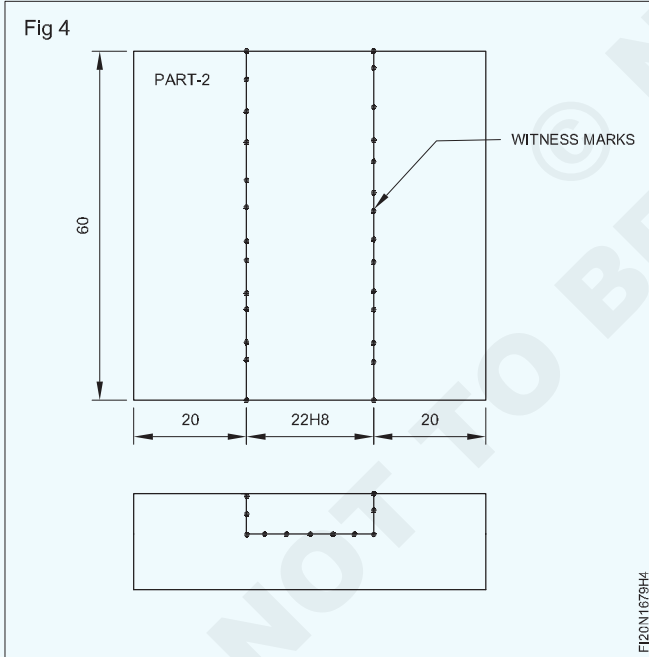
2	65ISF15-65	-	Fe 310	-	-	1-6-79
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MAKE SLIDING 'T' FIT				TOLERANCE ± 0.04 mm	TIME:
					CODE NO. FI20N1679E1	



অংশ - 2

স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু চিত্র পরীক্ষা করা

- ± 0.04 মিমি নির্ভুলতার সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে 62x60x14 মিমি আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, চিত্র 4-এ দেখানো হিসাবে মাপ লাইনগুলি চিহ্নিত করা এবং পাঞ্চ করা।



- হেক্সা চিপস করা এবং চিত্র 5 এ দেখানো অতিরিক্ত ধাতুর হ্যাচড অংশটি সরিয়ে ফেলুন।
- ফাইলের চিত্র এবং আকৃতিতে সমতলতা এবং বর্গাকারত্ব বজায় রাখা যা চিত্র 6-এ দেখানো হয়েছে।
- অংশ 1 এবং 2 মিলান এবং চিত্র 7 এ দেখানো হিসাবে এটি স্লাইড করা।
- ফাইল পার্ট 1 এবং 2 শেষ করা এবং কার্যবস্তু সমস্ত পৃষ্ঠ এবং কোণগুলি ডি-বারার করা।

- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

অ্যাসেম্বলি ফাইল ফিট - মিলিত, খোলা কৌণিক এবং স্লাইডিং পাশ (File fit - combined, open angular and sliding sides)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইল পৃষ্ঠতল সমতল এবং বর্গাকার ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ রেখা চিহ্নিত করা
- ড্রয়িং অনুযায়ী সমতল এবং কৌণিক পৃষ্ঠতল ফাইল করা
- ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে কোণ পরিমাপ করা
- মাপসই সম্মিলিত খোলা, কৌণিক স্লাইডিং পাশ, ফিনিস এবং ডি-বার।

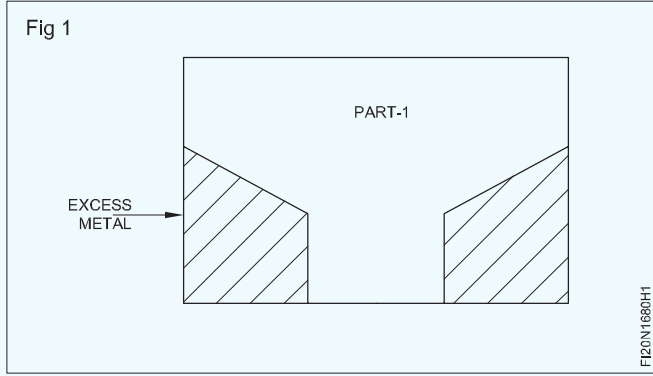
PART-1

PART-2

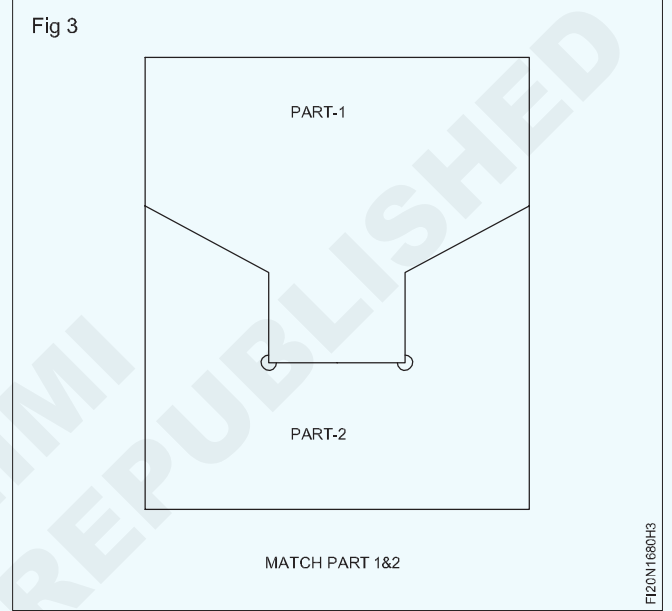
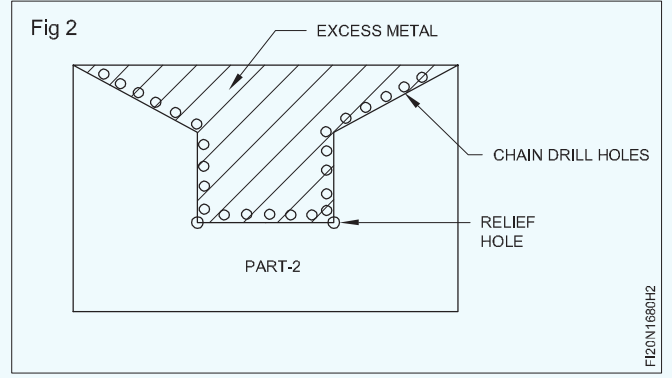
2	50ISF10-80	-	Fe 310	-	1&2	1-6-80
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILE FIT-COMBINED ,OPEN ANGULAR AND SLIDING SIDES				TOLERANCE LINEAR ± 0.04 mm ANGLE ± 30 minutes	TIME:
					CODE NO. FI20N1680E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচা মাটির আকারের জন্য পরীক্ষা করা।
- ফাইলের অংশ 1 এবং 2 থেকে সমস্ত চিত্র 78 x 48 x 9 মিমি সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে।
- ভার্নিশার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী পার্ট 1 এবং 2-এ মার্কিং মিডিয়া এবং মার্ক ডাইমেনশন লাইন প্রয়োগ করা।
- অংশ 1 এবং 2 এ পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন।
- হেঙ্কা এবং অংশ 1-এ অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা এবং চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে সঠিকতা ± 0.04 মিমি এবং কোণ 30 মিনিট বজায় রেখে চিত্র এবং আকারে ফাইল করা।



- 'B' অংশে $\varnothing 3$ মিমি রিলিফ হোল ড্রিল করা
- চেইন ড্রিল, চিপ, অংশ 'B'-এ অতিরিক্ত ধাতু সরিয়ে ফেলুন এবং চিত্র 2-এর মতো চিত্র ও আকারে ফাইল করা।
- ভার্নিশার বেভেল প্রোটেক্টর দিয়ে ভার্নিশার ক্যালিপার এবং অ্যাঙ্গেল দিয়ে সাইজ চেক করা।
- পার্ট 1 এবং 2 ফাইল শেষ করা এবং সমস্ত কোণে ডি-বার।
- চিত্র 3 হিসাবে দেখানো অংশ 1 এবং 2 মিলান।

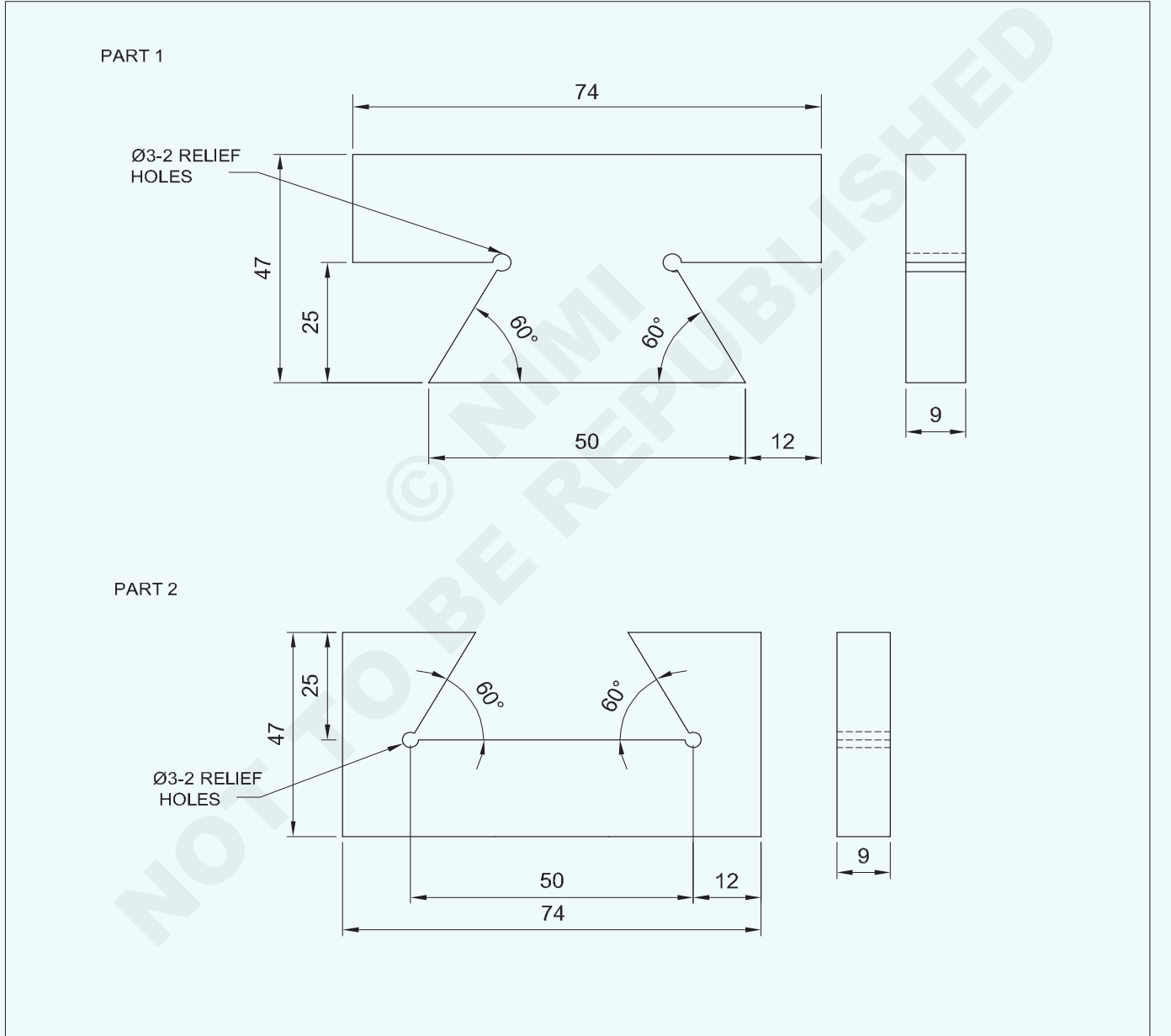


- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

সমাবেশ ফাইল অভ্যন্তরীণ কোণ 30 মিনিট নির্ভুলতা খোলা, কৌণিক ফিট (File internal angles 30 minutes accuracy open, angular fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

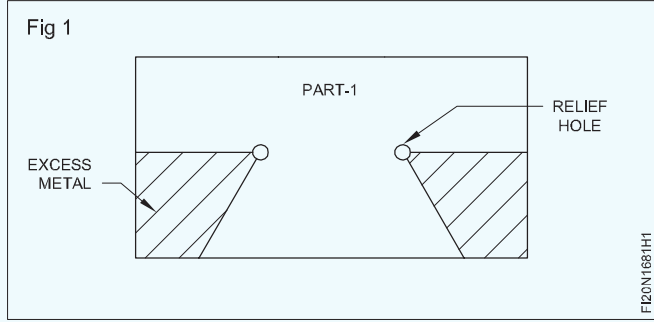
- ফাইলের পৃষ্ঠতল সমান্তরাল এবং বর্গাকার একটি সঠিকতার মধ্যে ± 0.04 মিমি
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ এবং কৌণিক রেখা চিহ্নিত করা
- ড্রয়িং অনুযায়ী সমতল এবং কৌণিক পৃষ্ঠতল ফাইল করা
- 30 মিনিটের নির্ভুলতার জন্য ভার্নিয়ার বেভেল প্রোটেক্টর ব্যবহার করে কোণটি পরীক্ষা করা
- ড্রয়িং, ফিনিস এবং ডি-বার অনুযায়ী কৌণিক পৃষ্ঠগুলি ফিট করা।



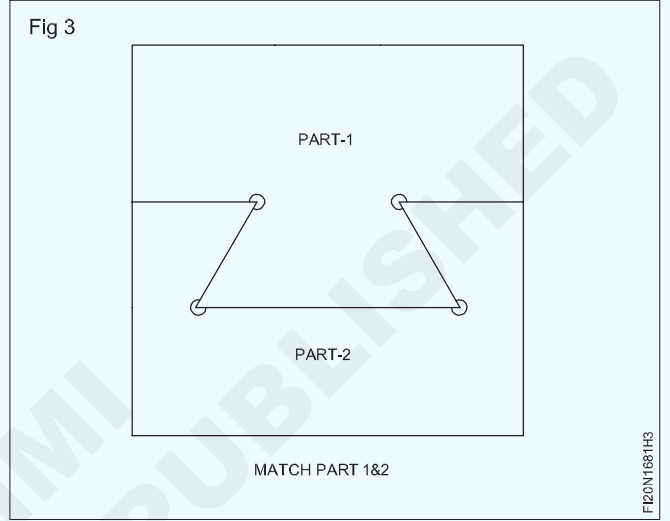
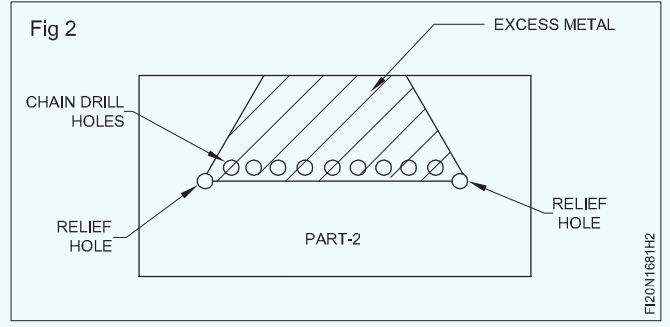
2	50ISF10 - 80	-	Fe310	-	1&2	1.6.81
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE : 1:1	FILE INTERNAL ANGLES 30 MINUTES ACCURACY OPEN , ANGULAR FIT				TOLERANCE LINEAR ± 0.04 mm ANGLE ± 30	TIME: 15Hrs
					CODE NO: FI20N1681E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- ফাইল পার্ট 1 এবং 2 থেকে সমস্ত চিত্র 74 x 47 x 9 মিমি সমতল এবং বর্গাকারত্ব বজায় রেখে।
- পৃষ্ঠের উপর মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী অংশ 1 এবং 2 এ মাপ লাইন চিহ্নিত করা।
- অংশ 1 এবং 2 এ পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন ।
- অংশ 1 এবং 2 এ $\varnothing 3$ মিমি রিলিফ হোল ড্রিল করা।
- হেক্সাও করা এবং অংশ 1-এ অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা এবং চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে সঠিকতা ± 0.04 মিমি এবং 30 মিনিটের কোণ বজায় রেখে কাটা অংশটি চিত্র এবং আকৃতিতে ফাইল করা।



- চেইন ড্রিল, চিপ, হেক্সা এবং অংশ 2-এ অতিরিক্ত ধাতু অপসারণ করা এবং চিত্র 2-এ দেখানো চিত্র এবং আকারে ফাইল করা।
- ভার্নিয়ার বেভেল প্রোটেক্টর দিয়ে ভার্নিয়ার ক্যালিপার এবং অ্যাস্জেল দিয়ে সাইজ চেক করা। • চিত্র 3-এ দেখানো পার্ট 1 এবং 2 এর সাথে মিল করা।

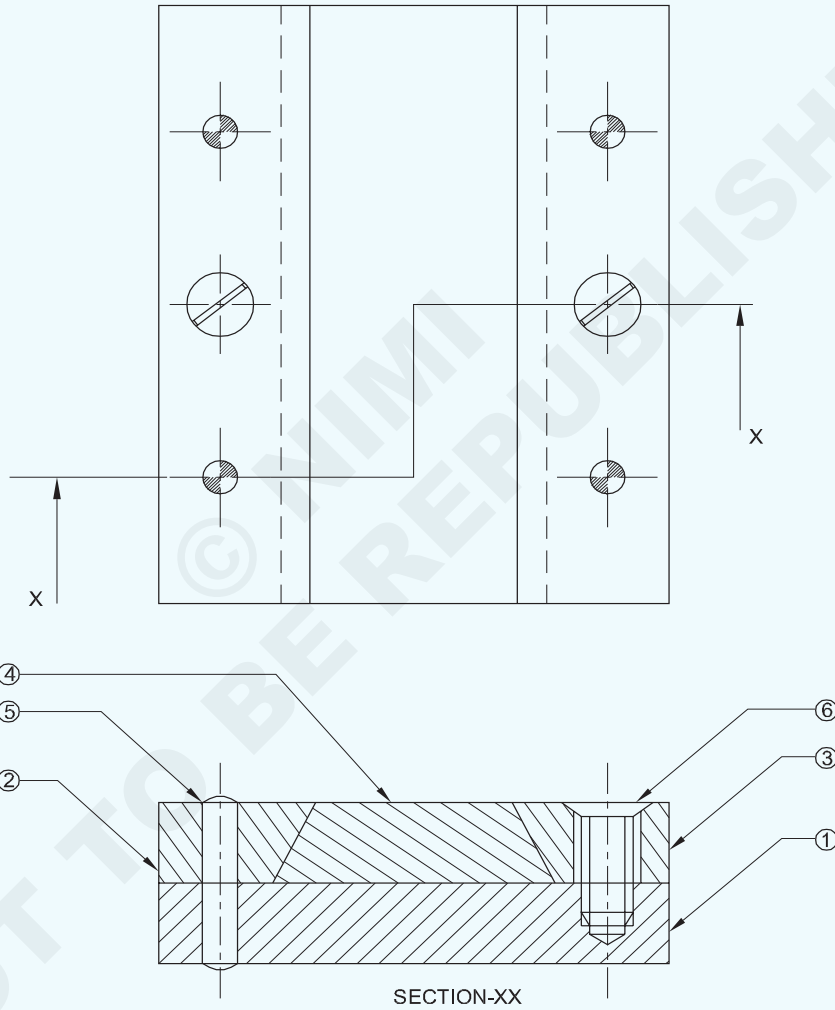


- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

সমাবেশ 90° ব্যতীত অন্য কোণে স্লাইডিং ফিট করা (Make sliding fit with angles other than 90°)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ± 0.04 মিমি এবং ± 30 মিনিটের নির্ভুলতার মধ্যে সমতল এবং কৌণিক পৃষ্ঠগুলি ফাইল করা এবং শেষ করা
- ড্রয়িং অনুযায়ী গর্ত চিহ্নিত করা এবং ড্রিল করা
- কাউন্টারসিঙ্ক স্ক্রু একত্রিত করা অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা
- স্ক্রু এবং ডোয়েল পিন ব্যবহার করে উপাদানগুলি প্রস্তুত এবং একত্রিত করা
- কৌণিক মিলন পৃষ্ঠের সাথে স্লাইডিং ফিট অর্জনের জন্য উপাদানগুলি একত্রিত করা।

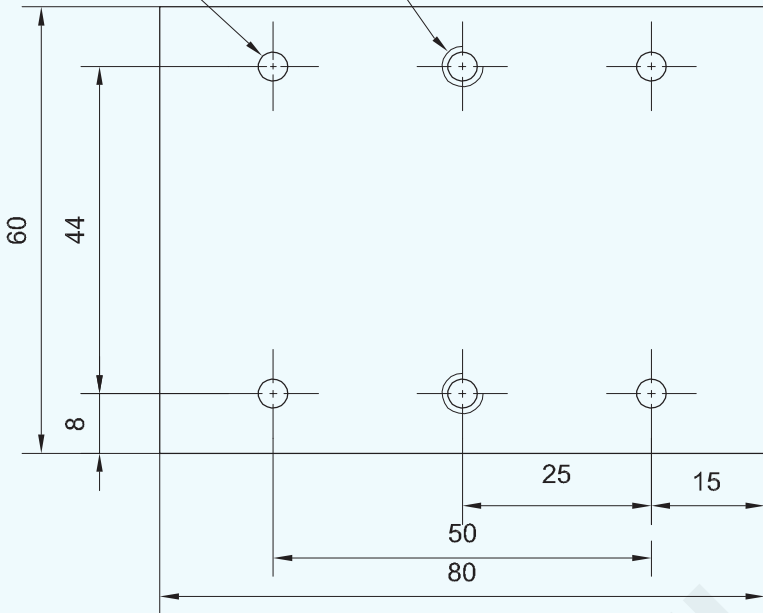


2	AM5-15IS:1365	CSK SCREW	30CB		6	
4	4H8x20IS:2393	CYLINDRICAL PIN	40CB		5	
1	35ISF 12-85	SLIDING PLATE	Fe310		4	
2	25ISF 12-85	BEVELED SIDE PLATE	Fe310		2&3	
1	65ISF 12-85	BASE PLATE	Fe310	-	1	1.6.82
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		MAKE SLIDING FIT WITH ANGLES OTHER THAN 90°			TOLERANCE ± 0.04 mm	TIME:
					CODE NO: FI20N1682E1	

PART-1
BASE PLATE

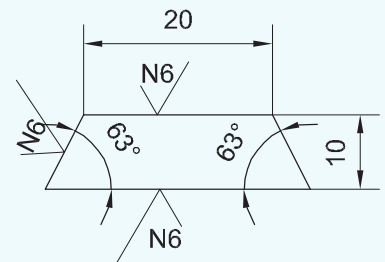
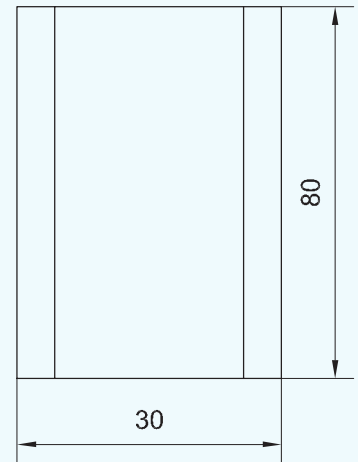
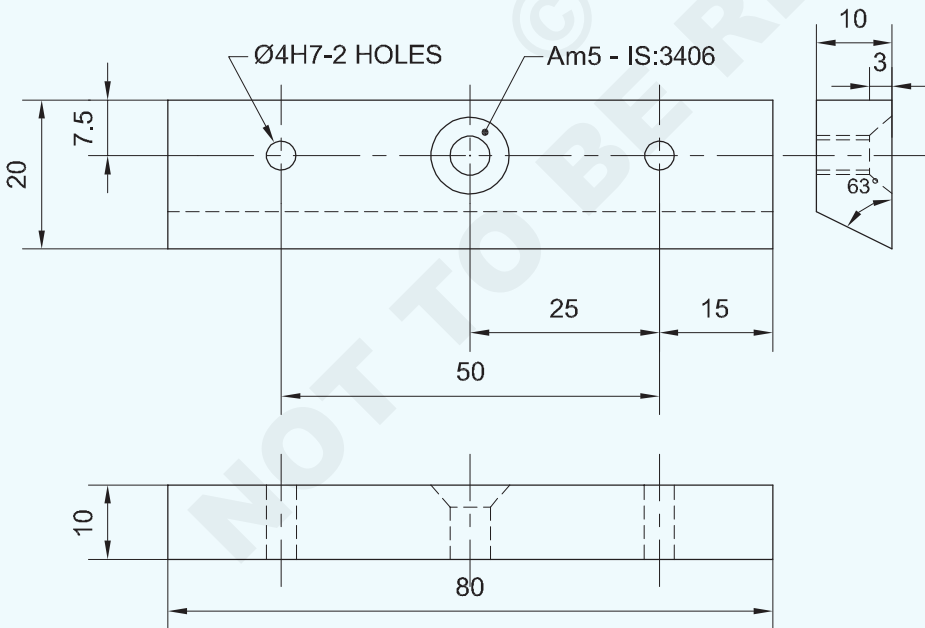
N8 / (N6)

Ø4H7-4 HOLES M5 - 2 TAPPED HOLES 6mm Deep



PART-4
SLIDING PLATE

PART-2&3
BEVELED SIDE PLATE



SCALE 1:1

BASE PLATE & BEVELED SIDE PLATES

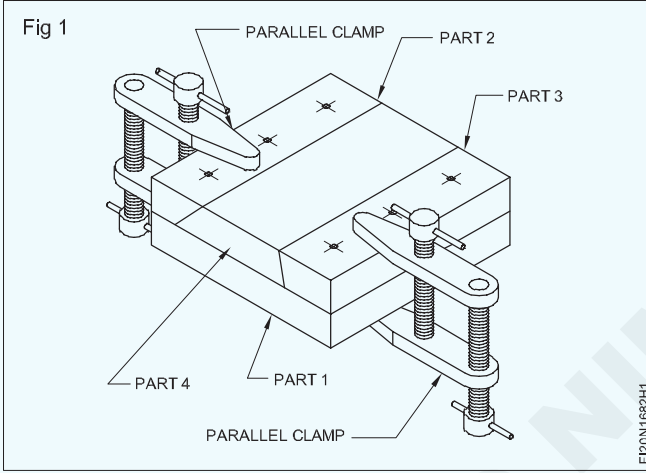
DEVIATIONS

TIME

CODE NO. FI20N1682E2

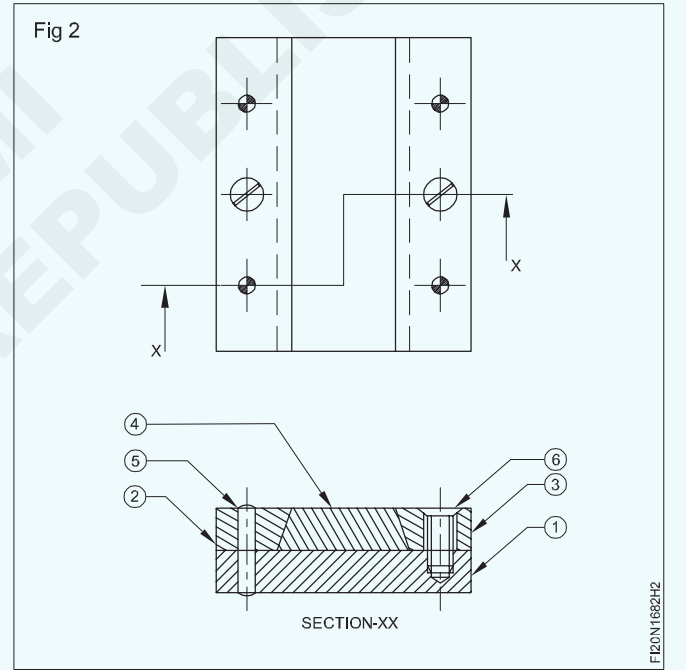
কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- অংশ 1, 2, 3 এবং 4 এর উপাদানগুলি ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা বজায় রেখে সমস্ত আকারে ফাইল করা।
- অংশ 1, 2, 3 এবং 4 পৃষ্ঠের উপর মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী লাইন চিহ্নিত করা।
- পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন।
- হেক্সা এবং ফাইল পার্ট 2, 3 এবং 4 এবং ফাইল সাইজ এবং চিত্র অনুযায়ী কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী।
- চিত্র 1-এ দেখানো সমান্তরাল ক্ল্যাম্পদিয়ে ড্রিলিং মেশিন সারণি অংশ 1,2,3 এবং 4 একসাথে একত্রিত করা এবং ক্ল্যাম্প করা।



- ড্রিল চক দিয়ে ড্রিলিং মেশিন স্পিন্ডলে $\varnothing 3.8$ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং গর্তের মাধ্যমে ড্রিল করা।
- টেপ রেঞ্জে $\varnothing 4$ মিমি হ্যান্ড রিমার ফিক্স করা এবং অ্যাসেম্বলি সেটিংকে বিরক্ত না করে $\varnothing 4$ মিমি ডোয়েল পিন ঠিক করা ড্রিল করা গর্তটি রিম করা।
- রিমেড গর্তটি পরিষ্কার করা এবং $\varnothing 4$ মিমি ডোয়েল পিন ঢোকান।
- একইভাবে, অন্যান্য ডোয়েল পিনের ছিদ্রগুলি একে একে ড্রিল করা এবং ড্রিল করা গর্তটি একে একে পুনরায় করা এবং সমাবেশে বিরক্ত না করে ডোয়েল পিনগুলি ঠিক করা।
- ড্রিল চকের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডলে 4.2 মিমি ড্রিল ফিক্স করা এবং অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটার জন্য ড্রিল হোলগুলি সেট করা যাতে সেটিং বিরক্ত না করে সমাবেশে কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রুগুলি ঠিক করা যায়।
- অ্যাসেম্বলি পার্টস 1,2,3 এবং 4 আলাদা করা এবং কাউন্টারসিঙ্ক টুল ব্যবহার করে পার্ট 1-এর উভয় প্রান্তে ট্যাপিং হোলগুলি চেম্ফার করা।

- অংশ 2 এবং 3-এ CSK স্ক্রুর জন্য 5.5 মিমি মুক্ত গর্ত ড্রিল করা।
- কাউন্টার ড্রিল করা গর্তগুলিকে কাউন্টার সিঙ্কের হেড স্ক্রুগুলিকে পার্ট 2 এবং 3-এ বসিয়ে দিনা। অংশ 1 বেঞ্চ ভাইসে ধরে রাখুন।
- M5 হ্যান্ডটেপ এবং টেপ রেঞ্জে ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- আউট তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ছাড়া থ্রেড পরিষ্কার।
- অংশ 2, 3 এবং 4 অংশে কাট এবং ফাইল কার্য বস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী চিত্র এবং আকৃতি এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে ভার্নিয়ার ক্যালিপার এবং কোণ দিয়ে চিত্র পরীক্ষা করা।
- ডোয়েল পিন এবং কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রুদিয়ে কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী অংশ 1,2,3 এবং 4 একত্রিত করা।
- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে সমাবেশে অংশ 4 ফিট করা এবং স্লাইড করা।

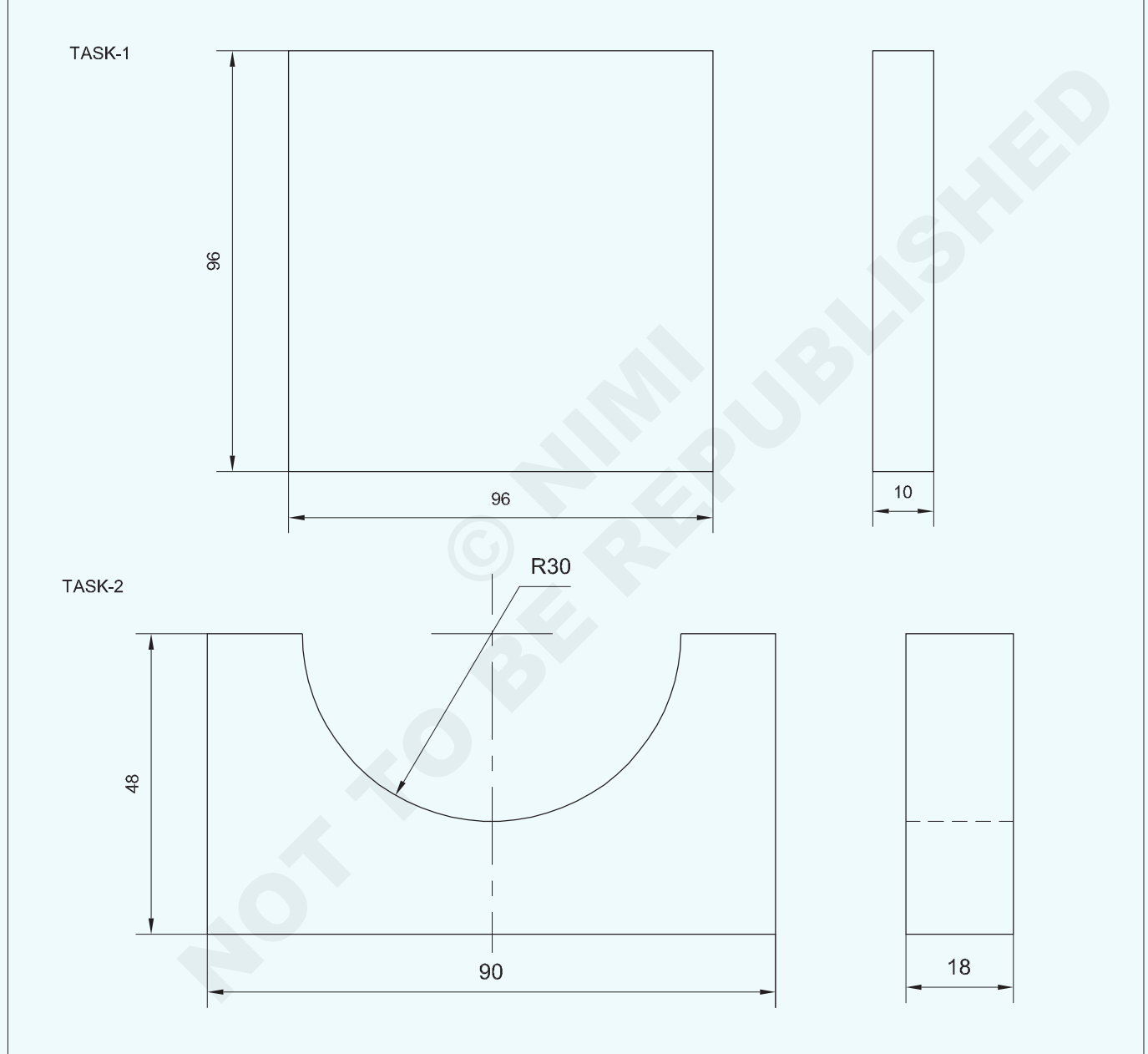


- সমাবেশ থেকে সমস্ত অংশ বিচ্ছিন্ন করা।
- পার্ট 1,2,3 এবং 4 ফাইল শেষ করা এবং কার্যবস্তু সমস্ত কোণে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ মুছে ফেলুন।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী সমস্ত অংশ একসাথে পুনরায় একত্রিত করা।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

সমতল পৃষ্ঠ, বাঁকা পৃষ্ঠ এবং সমান্তরাল পৃষ্ঠ এবং পরীক্ষা উপর সমাবেশ স্ক্র্যাপ
(Scrap on flat surfaces, curved surfaces and parallel surfaces and test)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইল পৃষ্ঠতল সমতল এবং বর্গাকার ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা
- প্রুশিয়ান নীল ব্যবহার করে সমতল এবং বাঁকা পৃষ্ঠগুলিতে উচ্চ দাগগুলি সন্ধান করা
- সমতল, বাঁকা পৃষ্ঠগুলিতে স্ক্র্যাপ করা এবং পরীক্ষা করা।

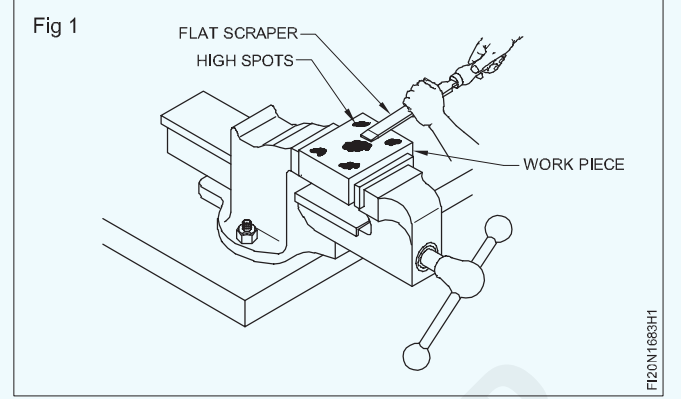


1	100ISF12-100		Fe310	-	TASK-1	1.6.83
1	100ISF20-50	-	Fe310	-	TASK-2	1.6.83
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SCRAP ON FLAT SURFACES , CURVED SURFACES AND PARALLEL SURFACES AND TEST				TOLERANCE ± 0.04 mm	TIME :
					CODE NO. FI20N1683E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1: সমতল পৃষ্ঠে স্ক্র্যাপিং

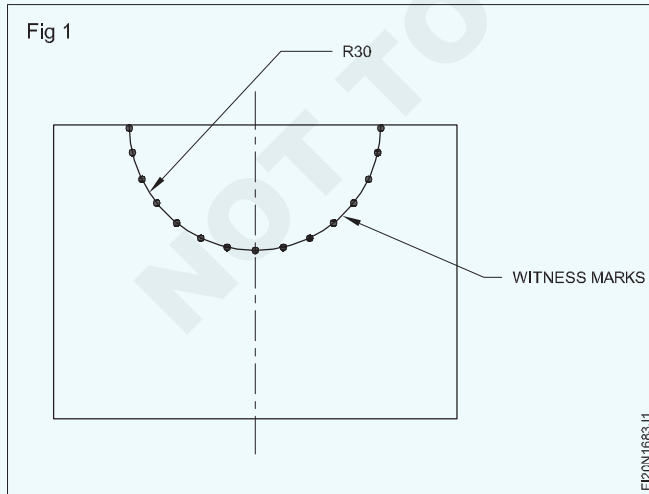
- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- 96x96x10 মিমি আকারে ধাতু ফাইল করা যাতে সমতলতা এবং বর্গাকারত্ব বজায় থাকে।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- নরম কাপড় দিয়ে পৃষ্ঠের প্লেট পরিষ্কার করা।
- পৃষ্ঠের প্লেটে সমানভাবে ফ্রশন নীল প্রয়োগ করা।
- কাজটি সারফেস প্লেটে রাখুন এবং সামান্য সামনে এবং পিছনে সরান
- সারফেস প্লেট থেকে কাজটি নিন এবং সমতল পৃষ্ঠে নীল দাগের চিহ্নিত করুন গুলি লক্ষ্য করা।
- বেঞ্চ ভাইস চাকরি ধরে রাখুন
- ফ্ল্যাট স্ক্র্যাপার চিত্র 1 ব্যবহার করে কার্যবস্তু সমতল পৃষ্ঠের উচ্চ দাগগুলি স্ক্র্যাপ করা এবং মুছুন।
- দাগ অপসারণের জন্য নরম কাপড় দিয়ে স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠটি মুছুন।



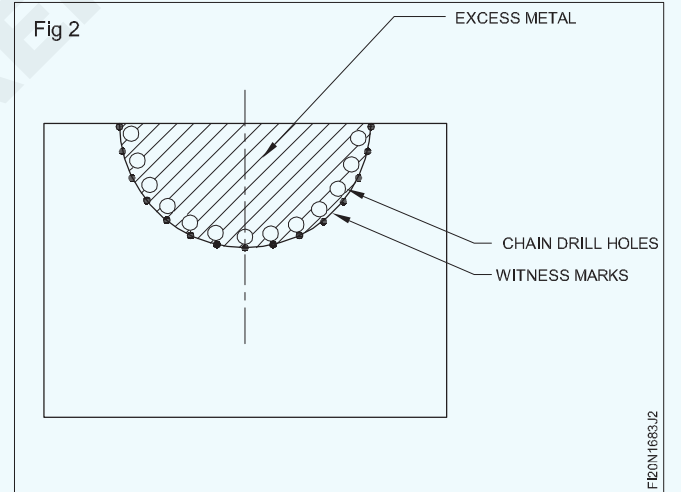
- আবার, স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠটিকে ফ্রশন নীল প্রয়োগ করা পৃষ্ঠের উপর রাখুন এবং সামনে এবং পিছনে যান এবং উচ্চ দাগের চিহ্নিত করুন গুলি লক্ষ্য করা।
- স্ক্র্যাপিং প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা যতক্ষণ না ফ্রশন নীল দাগগুলি কার্যবস্তু পুরো পৃষ্ঠে ছড়িয়ে পড়ে।
- নরম কাপড় দিয়ে স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠটি মুছুন।
- তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য বল দিন।

কার্য বস্তু 2: বাঁকা পৃষ্ঠের উপর scraping

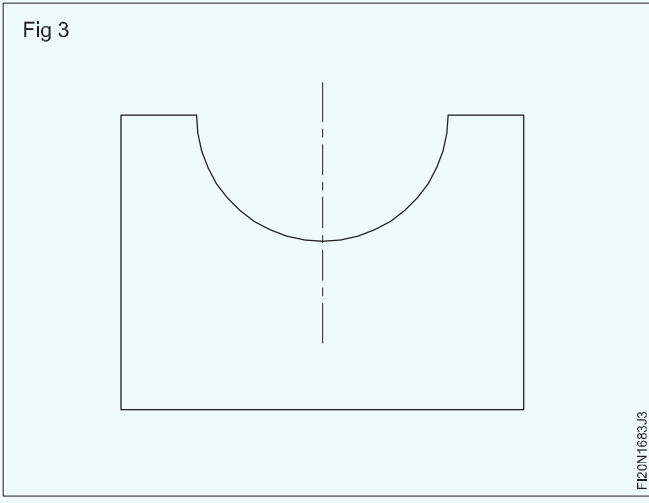
- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- 90x48x18 মিমি আকারে ধাতু ফাইল করা যাতে সমতলতা এবং চৌকোত্ব বজায় থাকে।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- মার্কিং মিডিয়া, মার্ক এবং পাঞ্চ প্রয়োগ করা যেমন চিত্র 1 এ দেখানো হয়েছে।



- চেইন ড্রিল হোল অতিরিক্ত উপাদান অপসারণ করে যেমন চিত্র 2 এ দেখানো হয়েছে।



- গুয়েব চিজেল এবং বল পেইন হাতুড়ি ব্যবহার করে চেইন ড্রিল করা গর্তের হ্যাচড অংশটি কেটে ফেলুন এবং ছবি 3-এ দেখানো হয়েছে।
- অর্ধ বৃত্তাকার ফাইল দিয়ে বাঁকা পৃষ্ঠ ফাইল করা এবং টেমপ্লেট দিয়ে বাঁকা প্রোফাইল পরীক্ষা করা।
- রাউন্ড টেস্ট বার \varnothing 60 মিমি বেঞ্চ ভাইসে অ্যালুমিনিয়াম ভাইস ক্ল্যাম্প দিয়ে ধরে রাখুন।
- টেস্ট বারের নলাকার পৃষ্ঠের এক প্রান্তে ফ্রশন নীল রঙের পাতলা আবরণ লাগান।



- কার্যবস্তু বাঁকা পৃষ্ঠটি প্রেশন নীল প্রয়োগকৃত পরীক্ষা বারে রাখুন এবং পিছনে পিছনে ঘোরান।

- বাঁকা পৃষ্ঠে নীল দাগের চিহ্নিত করুন গুলি লক্ষ্য করা।
- বেঞ্চ ভাইস চাকরি ধরে রাখুন।
- অর্ধবৃত্তাকার স্ক্র্যাপার ব্যবহার করে বাঁকা প্রোফাইল পৃষ্ঠের উচ্চ দাগগুলি স্ক্র্যাপ করা এবং সরান।
- দাগ অপসারণের জন্য নরম কাপড় দিয়ে স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠটি মুছুন।
- আবার, টেস্ট বারে প্রেশন ব্লু লাগান এবং বাঁকা স্ক্র্যাপ করা সারফেস টেস্ট বারের উপর রাখুন এবং সামনে পিছনে ঘুরুন।
- স্ক্র্যাপিং প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা যতক্ষণ না প্রেশন নীল দাগগুলি কার্যবস্তু পুরো বাঁকা পৃষ্ঠে ছড়িয়ে পড়ে।
- নরম কাপড় দিয়ে স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠটি মুছুন।
- তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

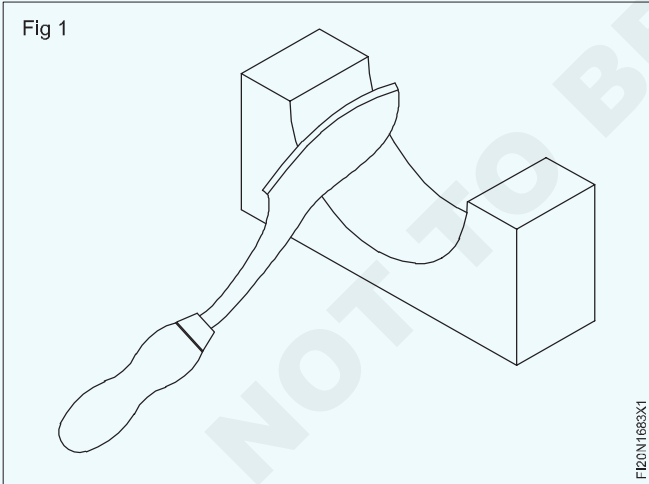
বাঁকা পৃষ্ঠতল scraping (Scraping curved surfaces)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- স্ক্র্যাপ এবং বাঁকা পৃষ্ঠ পরীক্ষা।

একটি অর্ধ গোলাকার স্ক্র্যাপার বাঁকা পৃষ্ঠগুলি স্ক্র্যাপ করার জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত স্ক্র্যাপার। স্ক্র্যাপিংয়ের এই পদ্ধতিটি ফ্ল্যাট স্ক্র্যাপিংয়ের থেকে আলাদা।

বাঁকা পৃষ্ঠগুলি স্ক্র্যাপ করার পদ্ধতি হ্যান্ডেলটি এমনভাবে হাতে ধরে রাখা হয় যাতে প্রয়োজনীয় দিকে স্ক্র্যাপারের চলাচলের সুবিধা হয় (চিত্র 1)

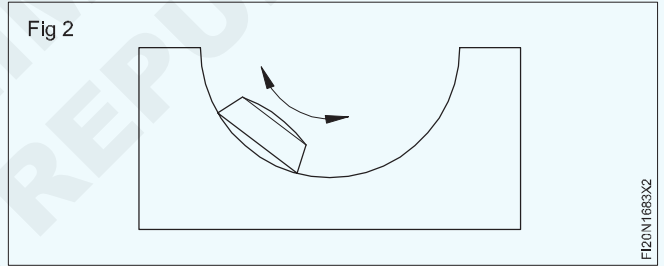


কাটার জন্য অন্য হাত দিয়ে বল প্রয়োগ করা হয়।

রুক্ষ স্ক্র্যাপিং দীর্ঘ স্ট্রোক দিয়ে অত্যধিক বল প্রয়োজন হবে.

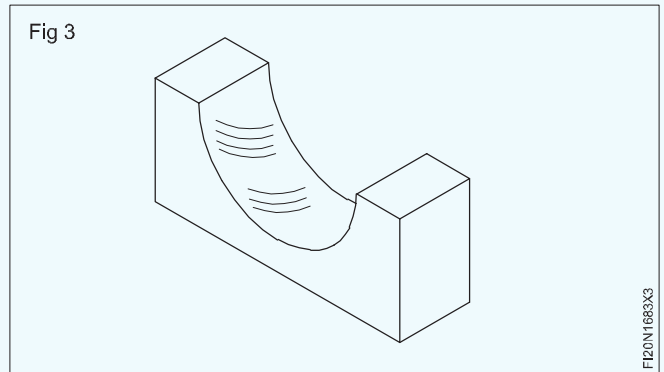
সূক্ষ্ম স্ক্র্যাপিংয়ের জন্য, বল হ্রাস করা হয় এবং স্ট্রোকের দৈর্ঘ্যও ছোট হয়ে যায়।

কাটিং অ্যাকশন ফরোয়ার্ড এবং রিটার্ন স্ট্রোক উভয় ক্ষেত্রেই সঞ্চালিত হয়। (চিত্র 2)



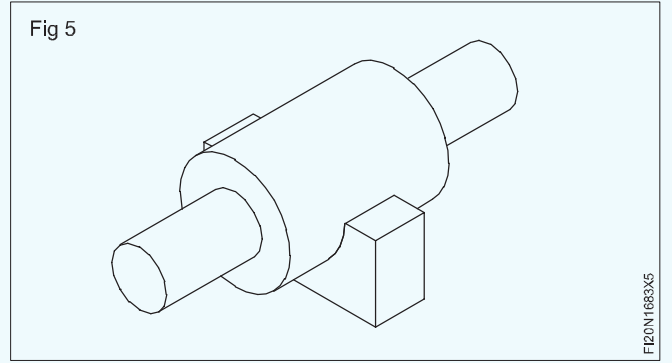
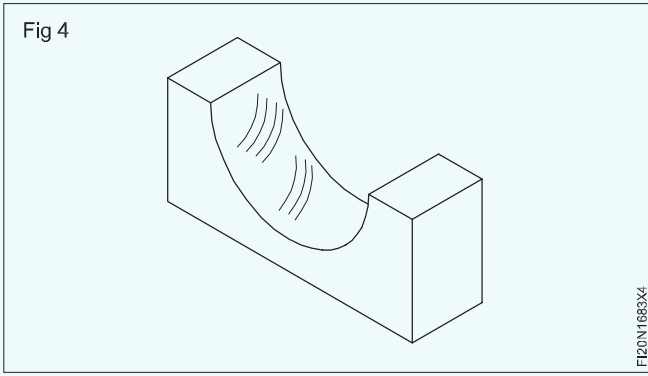
ফরোয়ার্ড মুভমেন্টের সময় একটি কাটিং এজ কার্য বস্তু করে এবং রিটার্ন স্ট্রোকে অন্যটি কাটিং এজ কার্য বস্তু করে।

প্রতিটি পাসের পরে, কাটার দিক পরিবর্তন করা। এটি একটি অভিন্ন পৃষ্ঠ নিশ্চিত করে। (চিত্র 3 ও 4)



স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠের সঠিকতা পরীক্ষা করা একটি মাস্টার বার ব্যবহার করা। (চিত্র 5)

উচ্চ দাগগুলি সনাক্ত করা মাস্টার বারের প্রেশন নীলের একটি পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা।



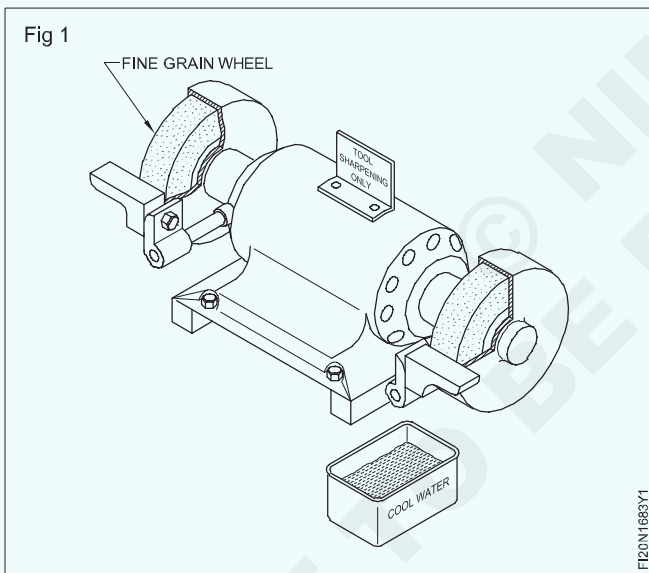
একটি সমতল স্ক্রাপার তীক্ষ্ণ করা (Sharpening a flat scraper)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• গাইন্ডিং এবং honing দ্বারা একটি সমতল স্ক্রাপার ধারালো।

ফ্ল্যাট স্ক্রাপারগুলি কাটিং প্রাপ্তকে গ্রাইন্ডিং এবং উভয় মুখকে সন্মান করে তীক্ষ্ণ করা হয়।

গ্রাইন্ডিং করার সময় অতিরিক্ত গরম হওয়া এড়াতে, ভেজা চাকা গ্রাইন্ডিং ব্যবহার করা বা পেডেস্টাল/বেঞ্চ গ্রাইন্ডারের জন্য শীতল করার ব্যবস্থা আছে কিনা তা নিশ্চিত করা। সূক্ষ্ম শস্যদিয়ে একটি গাইন্ডিং চাকা নির্বাচন করা। (চিত্র 1)



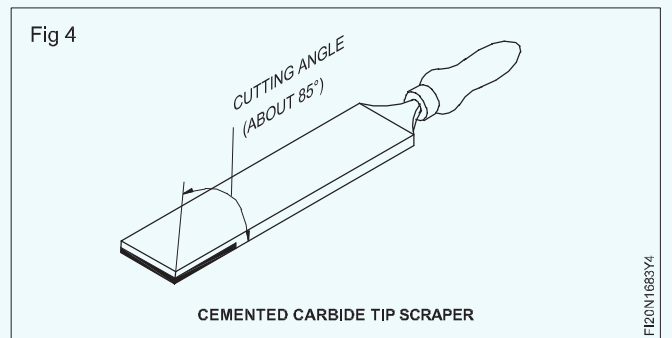
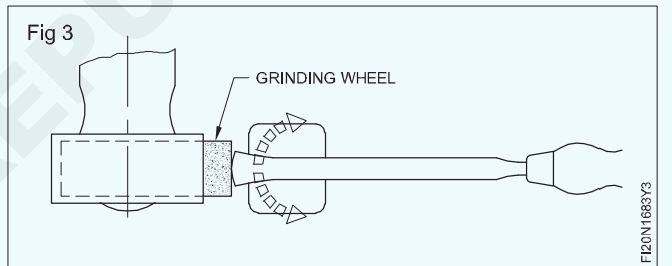
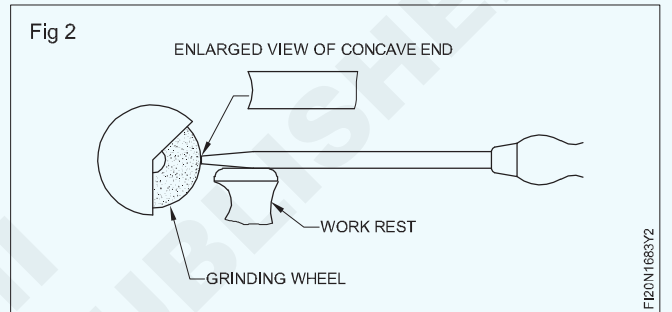
বড় ব্যাসদিয়ে নরম গ্রেড অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড গ্রাইন্ডিং হুইল সেরা ফলাফল দেয়।

কাজ-বিশ্রাম এবং গ্রাইন্ডিং হুইলের মধ্যে ফাঁক আছে কিনা তা পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে সামঞ্জস্য করা।

কাটিং প্রাপ্তগুলি গাইন্ডিং করার জন্য, স্ক্রাপারটিকে অনুভূমিকভাবে ধরে রাখুন এবং টুলের বিশ্রামের উপর সমতল রাখুন। (চিত্র 2)

কাটিং প্রাপ্তে সামান্য অবতল পৃষ্ঠ প্রদান করা একটি চাপে স্ক্রাপারটি সরান। (চিত্র 3)

যদি স্ক্রাপারটি কার্বাইডযুক্ত হয় তবে সিলিকন কার্বাইড বা হীরার চাকা ব্যবহার করা। (চিত্র 4)

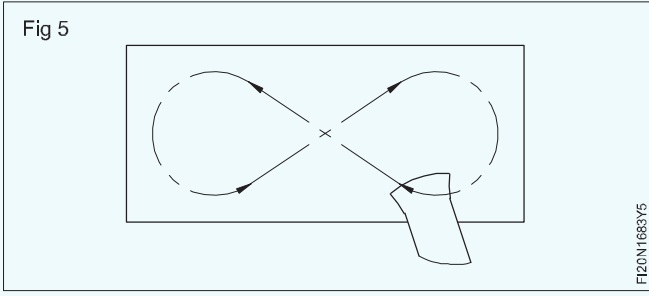


গাইন্ডিং দ্বারা তীক্ষ্ণ করা কাটা প্রাপ্ত honed করা উচিত। Honing গাইন্ডিং চিহ্নিত করুন অপসারণ এবং প্রথমে কাটিয়া প্রাপ্ত প্রদান। honing জন্য একটি সূক্ষ্ম গ্রেড অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড অয়েলস্টোন ব্যবহার করা।

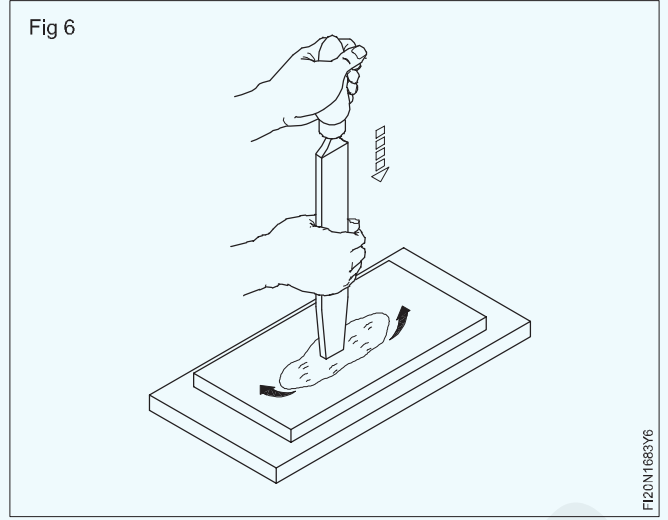
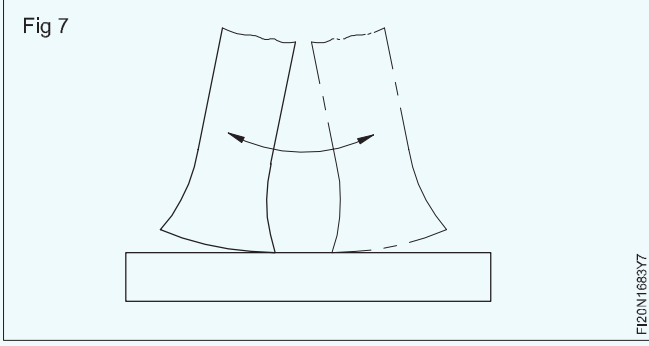
honing সময় একটি লুব্রিকেন্ট ব্যবহার করা।

লুব্রিকেন্ট প্রস্তুত করার জন্য কেরোসিনের সাথে হালকা খনিজ তেল মেশান।

চিত্র 5-এ দেখানো একটি নড়াচড়া দিয়ে প্রথমে মুখগুলিকে শুদ্ধ করা।



তারপরে স্ক্র্যাপারটিকে অয়েলস্টেনের উপরে একটি দোলান মুভমেন্টের মাধ্যমে খাড়া অবস্থায় রেখে কাটিংয়ের প্রান্তটি বানান। (চিত্র 6 এবং 7)



কাটিং কোণ কি হওয়া উচিত? এটা করা উচিত
 - রক্ষ স্ক্র্যাপিং জন্য - 60°
 - চূড়ান্ত স্ক্র্যাপিংয়ের জন্য - 90°।

অর্ধ বৃত্তাকার স্ক্র্যাপার তীক্ষ্ণ করা (Sharpening half round scrapers)

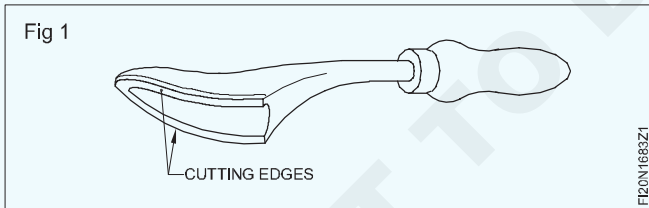
উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি অর্ধ গোলাকার স্ক্র্যাপার তীক্ষ্ণ করা।

স্ক্র্যাপারগুলি সাধারণত তেলের পাথরগুলিতে পুনরায় তীক্ষ্ণ করা হয়। যখন কাটিয়া প্রান্ত খারাপভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়, তারা পেডেস্টাল grinders উপর স্থল হয়।

অর্ধ বৃত্তাকার স্ক্র্যাপার তীক্ষ্ণ করা

তীক্ষ্ণ করা অর্ধ বৃত্তাকার স্ক্র্যাপার অর্ধ বৃত্তাকার স্ক্র্যাপারগুলির বৃত্তাকার পিঠে দুটি কাটিং প্রান্ত থাকে। (চিত্র 1)

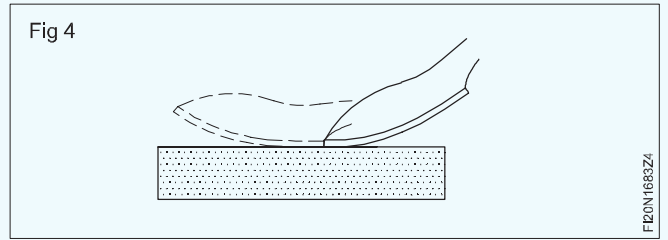
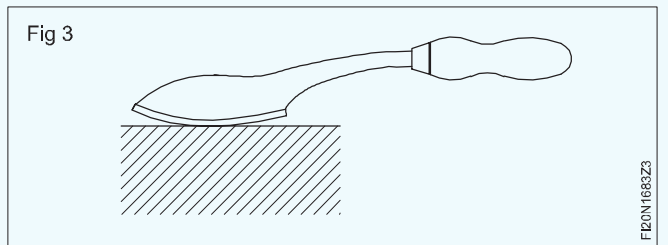
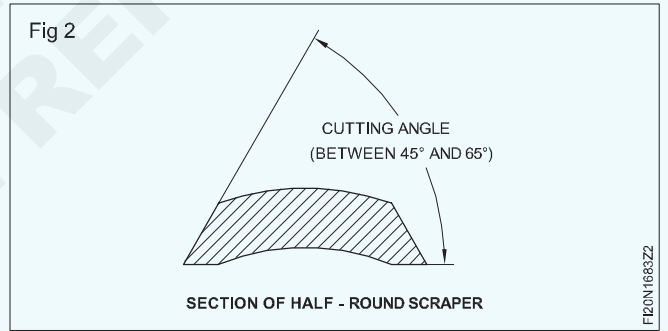


কাটিং প্রান্তগুলি নীচের পৃষ্ঠ দ্বারা গঠিত হয় এবং সমতল পৃষ্ঠগুলি স্ক্র্যাপারের বৃত্তাকার পিঠে মাটিতে থাকে। (চিত্র 2)

সামান্য বক্ররেখা দিয়ে নীচের পৃষ্ঠগুলি গ্রাইন্ডিং নিন। এটি কাটিং প্রান্তগুলিকে স্ক্র্যাপ করা পৃষ্ঠগুলিতে বিন্দুর সাথে যোগাযোগ করা সহায়তা করে। (চিত্র 3)

পুনরায় ধারালো করার জন্য অলি পাথরের উপর একটি দোলান গতি দিয়ে নীচের পৃষ্ঠ ঘষুন। (চিত্র 4)

যখন কাটিয়া প্রান্ত ভোঁতা হয় তখন নীচের পৃষ্ঠকে গ্রাইন্ডিং পুনরায় তীক্ষ্ণ করা যায়।



যতদূর সম্ভব প্রান্তগুলি গাইন্ডিং এড়িয়ে চলুন।
 (গোলাকার পিঠে সমতল পৃষ্ঠভূমি।)

সমাবেশ করা এবং একত্রিত করা, ফ্ল্যাট, সমতল পৃষ্ঠ সহচরী (Make and assemble, sliding flats, plain surfaces)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইলের পৃষ্ঠতলগুলি সমতল এবং বর্গাকারে ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ রেখা চিহ্নিত করা
- ড্রয়িং অনুযায়ী সমস্ত অংশ প্রস্তুত করা
- ড্রিল ডোয়েল পিনের গর্ত, কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রু গর্ত
- সমতল পৃষ্ঠে সমতল এবং স্লাইড করা।

ASSEMBLY

PART-1 BASE PLATE

Ø4H7-4 HOLES

M5 - 2 TAPPED HOLES
6mm DEEP

N8/ (N6)

SECTION-XX

PART -2&3 SIDE PLATE

Ø4H7-2 HOLES

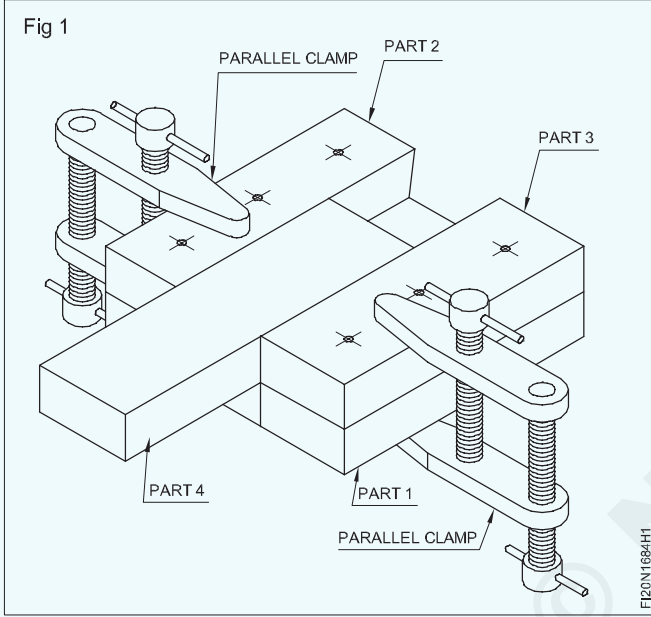
CSK Am5 - IS:3406

PART-4 SLIDING FLAT

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
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS					TOLERANCE ± 0.04 mm	TIME:
MAKE & ASSEMBLE, SLIDING FLATS, PLAIN SURFACES					CODE NO. FI20N1684E1	

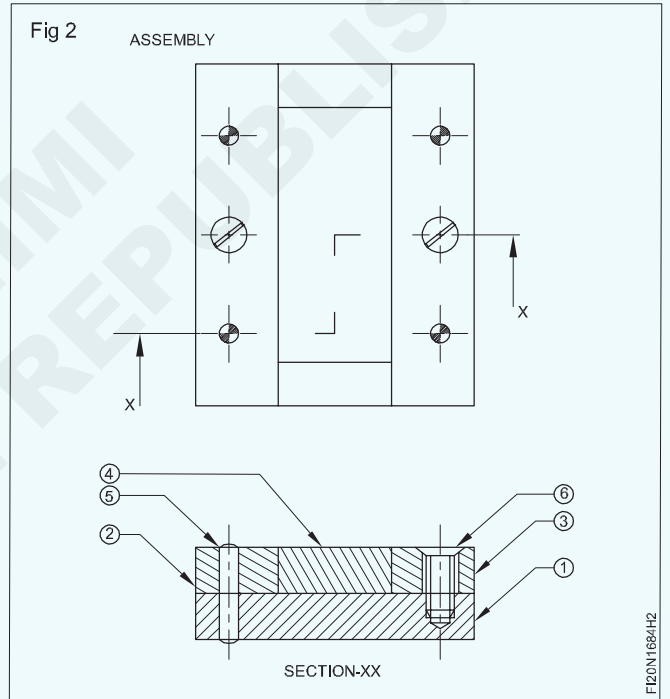
কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী চিত্র এবং আকৃতিতে অংশ 1,2, 3 এবং 4 এর জন্য কার্য বস্তুফাইল করা।
- পার্ট 2 এবং 3-এ মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী ডোয়েল পিনের গর্ত, কাউন্টারসিঙ্ক স্ক্রু গর্তগুলি সনাক্ত করা চিহ্নিত করা।
- চিত্র 1-এ দেখানো সমান্তরাল ক্ল্যাম্পদিয়েড্রিলিং মেশিন সারণি অংশ 1,2, 3 এবং 4 একসাথে একত্রিত এবং ক্ল্যাম্প করা।



- ড্রিল চক দিয়ে ড্রিলিং মেশিন স্পিন্ডলে $\varnothing 3.8$ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং গর্তের মাধ্যমে ড্রিল করা।
- টেপ রেঞ্জে $\varnothing 4$ মিমি হ্যান্ড রিমার ফিক্স করা এবং অ্যাসেম্বলি সেটিংকে বিরক্ত না করে $\varnothing 4$ মিমি ডোয়েল পিন ঠিক করা ড্রিল করা গর্তটি রিম করা।
- রিমেড গর্তটি পরিষ্কার করা এবং $\varnothing 4$ মিমি ডোয়েল পিন ঢোকান।
- একইভাবে, অন্য 3টি ডোয়েল পিনের গর্তের জন্য একটি করে ছিদ্র ড্রিল করা এবং ড্রিল করা গর্তগুলিকে একটি একটি করে রিম করা এবং সমাবেশে বিরক্ত না করে ডোয়েল পিনগুলিকে ঠিক করা।
- ড্রিল চকের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিন স্পিন্ডলে $\varnothing 4.2$ মিমি ড্রিল ফিক্স করা এবং সেটিং বিরক্ত না করে অ্যাসেম্বলিতে কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রু ঠিক করার জন্য টেপ ড্রিলের গর্তের জন্য ড্রিল হোল করা।

- কাউন্টারসিঙ্ক টুল ব্যবহার করে পার্ট 1-এ অ্যাসেম্বলি পার্টস 1,2, 3,4 আলাদা করা এবং টেপিং হলের উভয় প্রান্তে চেম্ফার করা।
- বেঞ্চ ভাইসে অংশ 1 ধরে রাখুন।
- অংশ 2 এবং 3-এ কাউন্টারসিঙ্ক স্ক্রু-এর জন্য $\varnothing 5.5$ মুক্ত গর্ত ড্রিল করা এবং ছিদ্রটিকে আউন্টারসিঙ্ক হেড স্ক্রু থেকে কাউন্টারসিঙ্ক করা।
- M5 হ্যান্ডটেপ এবং টেপ রেঞ্জ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ছাড়া থ্রেড পরিষ্কার
- ডোয়েল পিন এবং কাউন্টারসিঙ্ক স্ক্রুদিয়ে কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুসারে অংশ 1, 2,3 এবং 4 একত্রিত করা।
- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে সমাবেশে অংশ 4 ফিট করা এবং স্লাইড করা।

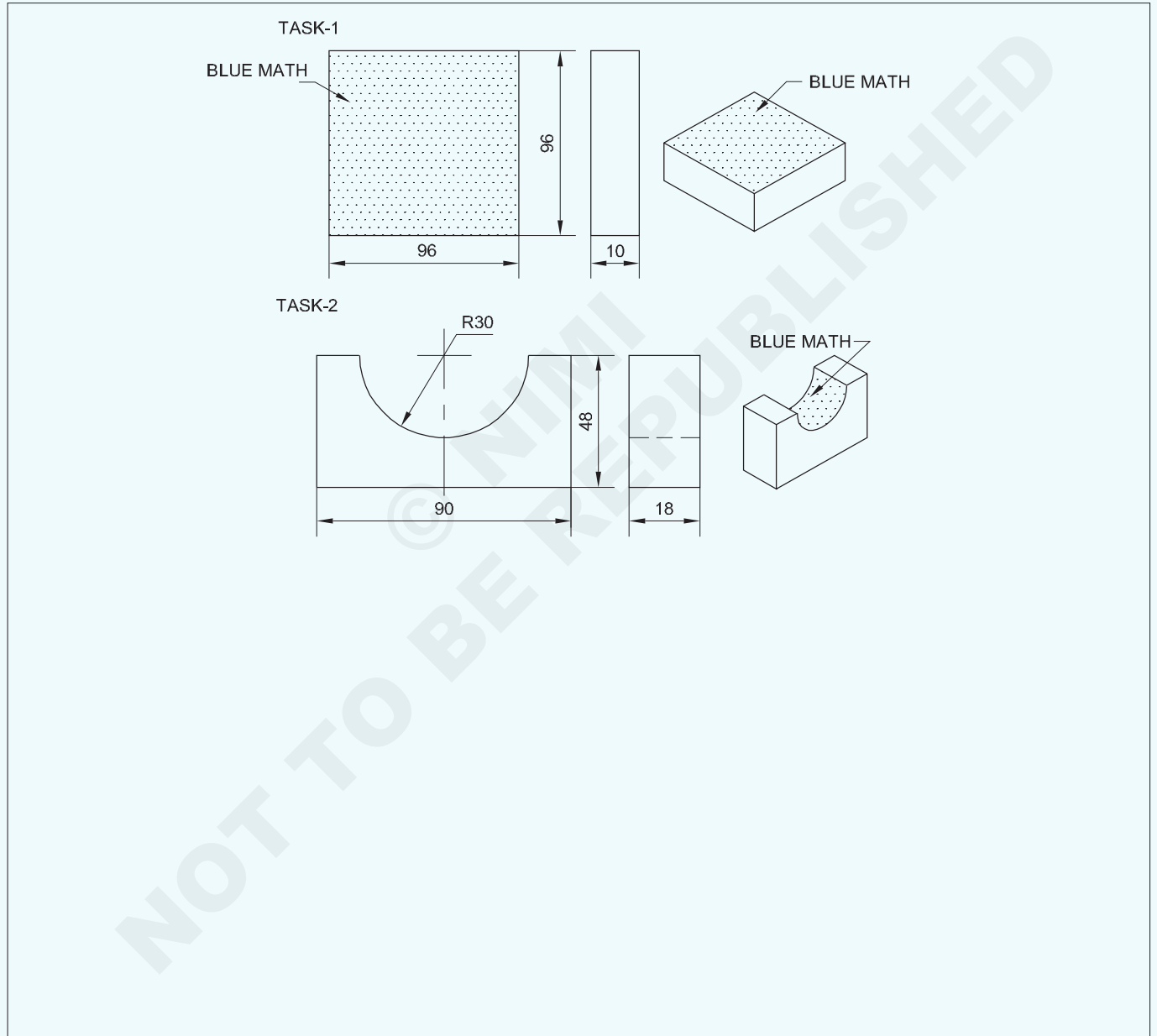


- সমাবেশ থেকে সমস্ত অংশ বিচ্ছিন্ন করা।
- অংশ 1,2,3,4 এর পৃষ্ঠে ফাইলটি শেষ করা এবং কার্যবস্তু কোণে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ সরান।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুযায়ী সমস্ত অংশ একসাথে পুনরায় একত্রিত করা।
- তেলের পাতলা ফিল্ম প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

বিয়ারিং সারফেসগুলির নীল মিলের জন্য অ্যাসেম্বলি চেক করা - হুইট ওয়ার্থ পদ্ধতিতে সমতল এবং বাঁকা পৃষ্ঠ উভয়ই (Check for blue match of bearing surfaces - both flat and curved surfaces by whit worth method)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সারফেস প্লেট এবং নলাকার টেস্ট বারে প্রফেশন ব্লু প্রয়োগ করা
- সারফেস প্লেট ব্যবহার করে সমতল পৃষ্ঠের উচ্চ দাগের নীল মিল পরীক্ষা করা
- টেস্ট বার ব্যবহার করে বাঁকা পৃষ্ঠের উচ্চ দাগের নীল মিল পরীক্ষা করা।



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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1: সমতল পৃষ্ঠে নীল গণিত পরীক্ষা করা হচ্ছে

- এই ব্যায়ামের জন্য অনুশীলন নম্বর:1-6-83 কার্য বস্তু1 কার্য বস্তুব্যবহার করা।
- নরম কাপড় দিয়ে পৃষ্ঠের প্লেট পরিষ্কার করা।
- পৃষ্ঠের প্লেটে সমানভাবে প্রশ্ন নীল প্রয়োগ করা।
- কাজটি পৃষ্ঠের প্লেটে রাখুন
- সামান্য সামনে এবং পিছনে সরান এবং সমগ্র সমতল পৃষ্ঠে ছড়িয়ে থাকা নীল মিল লক্ষ্য করা।

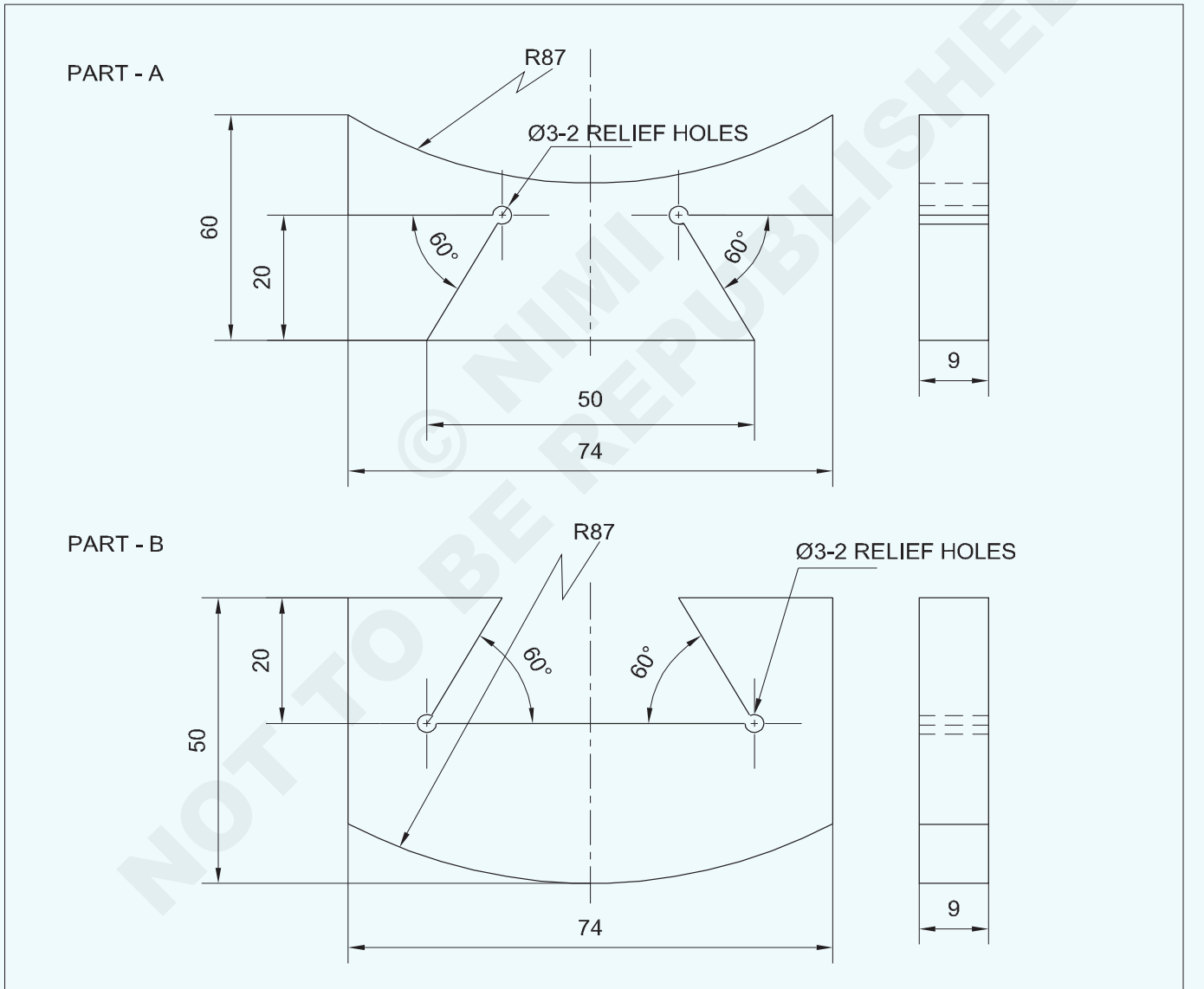
কার্য বস্তু 2: বাঁকা পৃষ্ঠে নীল গণিত পরীক্ষা করা হচ্ছে

- অনুশীলন নম্বর ব্যবহার করা: 1-6-83 কার্য বস্তু2 কার্যবস্তু অনুশীলন।
- নরম কাপড় দিয়ে নলাকার টেস্ট বার পরিষ্কার করা।
- অ্যালুমিনিয়াম ভাইস ক্ল্যাম্পদিয়েবেঞ্চ ভাইসে টেস্ট বারটি ধরে রাখুন।
- টেস্ট বারের বক্রতার উপর সমানভাবে প্রশ্ন নীল প্রয়োগ করা।
- কার্যবস্তু বাঁকানো পৃষ্ঠটি পরীক্ষা দণ্ডে রাখুন এবং সামনে এবং পিছনে সামান্য ঘোরান।
- সম্পূর্ণ বাঁকা পৃষ্ঠে ছড়িয়ে থাকা নীল ম্যাচটি লক্ষ্য করা।

অ্যাসেম্বলি ফাইল এবং ফিট মিলিত ব্যাসার্ধ এবং কৌণিক পৃষ্ঠ (নির্ভুলতা ± 0.5 মিমি)
কৌণিক এবং ব্যাসার্ধ ফিট (File and fit combined radius and angular surface
(accuracy ± 0.5 mm) angular and radius fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইল সমতল এবং সমান্তরাল পৃষ্ঠ একটি নির্ভুলতা ± 0.04 মিমি
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ রেখা চিহ্নিত করা
- চেইন ড্রিল, অতিরিক্ত উপাদান অপসারণ চিপ
- ড্রয়িং অনুযায়ী ফাইল ডোভেটেল এবং বাঁকা প্রোফাইল এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর এবং টেমপ্লেট দিয়ে বাঁকা পৃষ্ঠের সাথে কোণগুলি পরীক্ষা করা
- ফিট মিলিত ব্যাসার্ধ এবং কৌণিক পৃষ্ঠ.

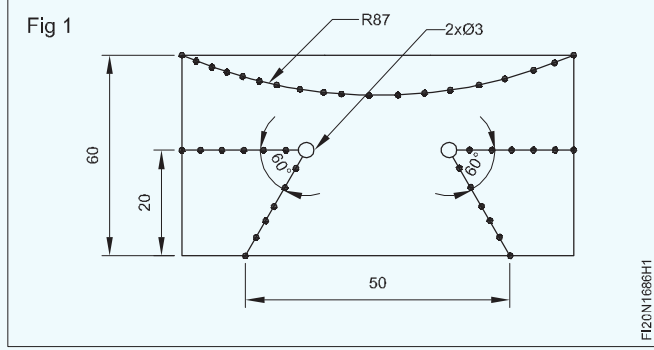


1	75 ISF 10 - 55	-	Fe310	-	B	1.6.86
1	75 ISF 10 - 65	-	Fe310	-	A	1.6.86
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		FILE AND FIT COMBINED RADIUS AND ANGULAR SURFACE (ACCURACY ± 0.5 mm), ANGULAR AND RADIUS FIT			TOLERANCE ± 0.04 mm ANGLE 30 MINUTES	TIME:
					CODE NO F120N1686E1	

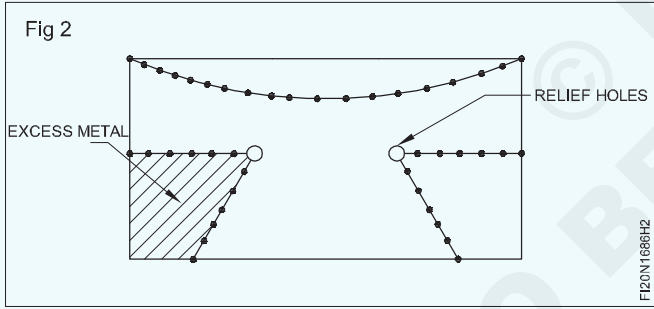
কার্য ক্রম (Job Sequence)

অংশ ক 'A'

- স্টিল রুল ব্যবহার করে কাঁচা ধাতু চিত্র পরীক্ষা করা।
- সমান্তরালতা, লম্বতা এবং ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা বজায় রেখে 74x60x9 মিমি সামগ্রিক আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, ড্রয়িং অনুযায়ী চিহ্নিত করা এবং চিত্র 1-এ দেখানো হিসাবে সাক্ষী চিহ্নিত করুন পাঞ্চ করা।



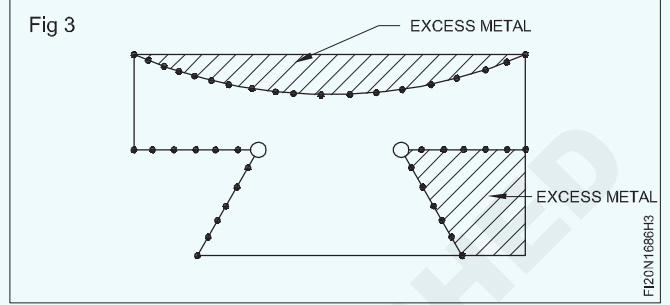
- ড্রিল রিলিফ হোল $\varnothing 3$ মিমি যেমন চিত্র 2 দেখানো হয়েছে।
- চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে একপাশে অতিরিক্ত ধাতুর হ্যাচড অংশটি হেক্সা এবং সরিয়ে ফেলুন।



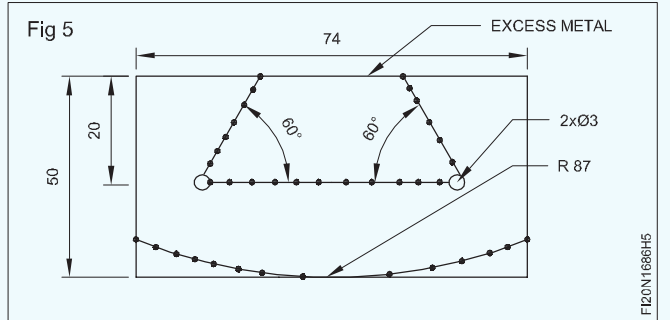
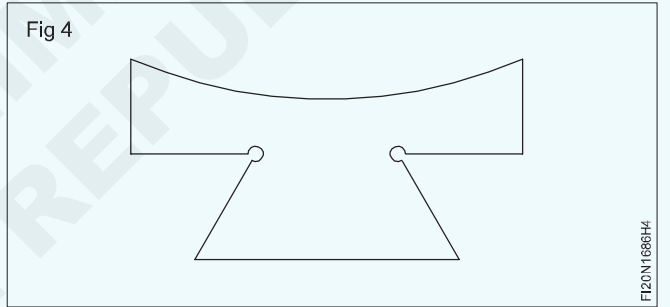
খণ্ড খ 'B'

- সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রেখে এবং ± 0.04 মিমি নির্ভুলতা বজায় রেখে 74x50x9 মিমি সামগ্রিক আকারে ফাইল এবং ফিনিস করা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা, ড্রয়িং অনুসারে চিহ্নিত করা এবং চিত্র 5-এ দেখানো হিসাবে সাক্ষী চিহ্নিত করুন পাঞ্চ করা।
- ড্রিল রিলিফ হোল $\varnothing 3$ মিমি এবং ড্রিল চেইন ড্রিল হোল অতিরিক্ত ধাতু অপসারণের জন্য চিত্র 6 হিসাবে দেখানো হয়েছে।

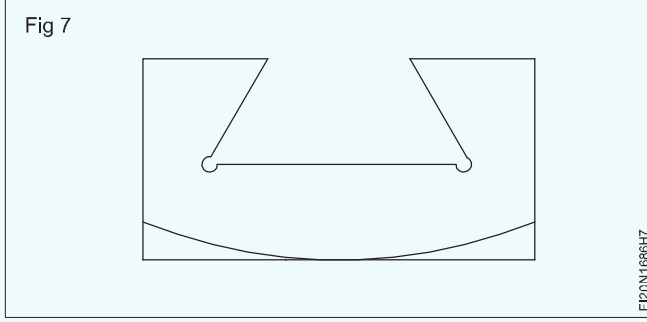
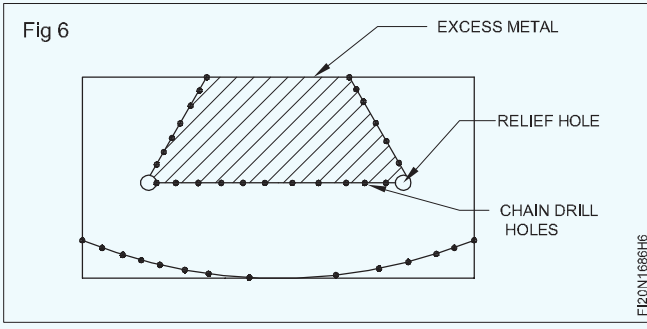
- রৈখিক মাপের জন্য ± 0.04 মিমি এবং কৌণিক মাপের জন্য 30 মিনিটের নির্ভুলতা বজায় রাখা।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে চিত্র এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে কোণ পরীক্ষা করা।
- একইভাবে, অন্য দিকে অতিরিক্ত ধাতু কেটে সরিয়ে ফেলুন এবং চিত্র 3-এ দেখানো চিত্র ও আকারে ফাইল করা।



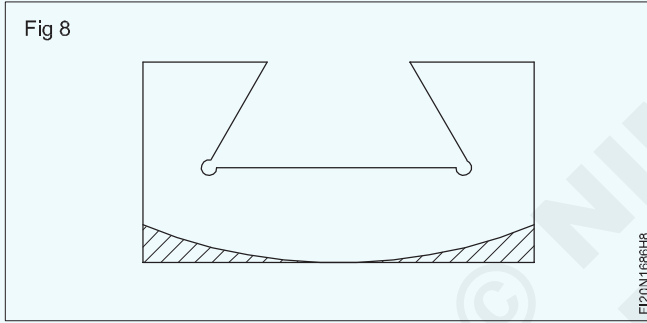
- বক্রতার দিক থেকে অতিরিক্ত ধাতু কেটে সরিয়ে ফেলুন এবং চিত্র 4-এ দেখানো আকারে বাঁকা প্রোফাইল ফাইল করা।
- টেমপ্লেট দিয়ে বাঁকা প্রোফাইল চেক করা।



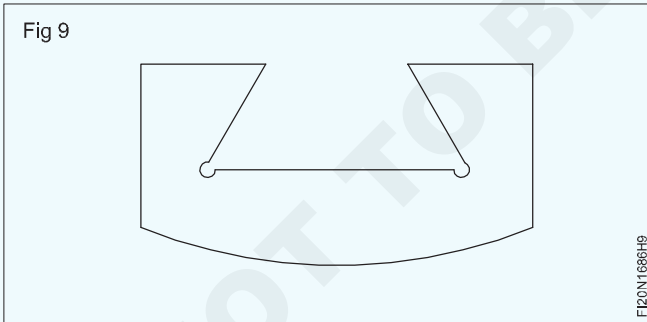
- হেক্সা, চিপস করা এবং অতিরিক্ত ধাতুর হ্যাচ করা অংশটি সরান এবং চিপস করা অংশটিকে চিত্র এবং আকারে ফাইল করা যেমন চিত্র 7 এ দেখানো হয়েছে।



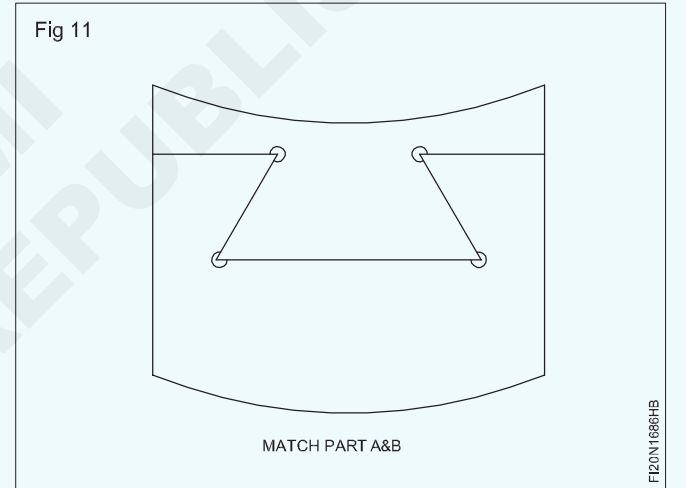
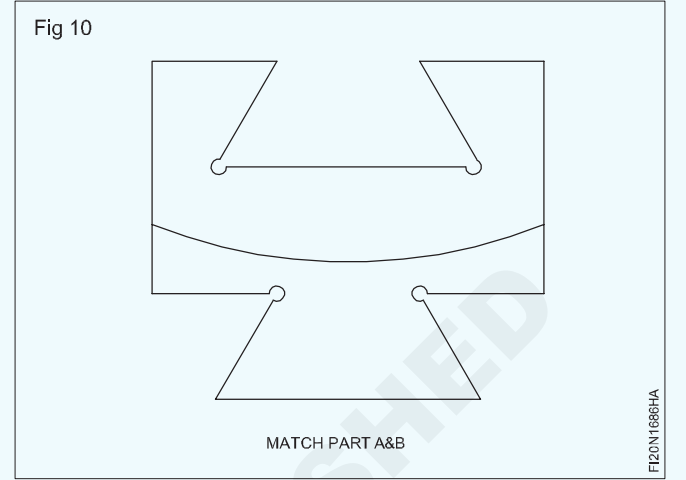
- চিত্র ৪-এ দেখানো বাঁকা পৃষ্ঠের অতিরিক্ত ধাতুর হ্যাকড অংশটি হেঞ্জা এবং সরিয়ে ফেলুন।



- বাঁকা অংশটিকে চিত্র এবং আকৃতিতে ফাইল করা যেমন চিত্র ৯ এ দেখানো হয়েছে।



- টেমপ্লেট দিয়ে বাঁকা প্রোফাইল চেক করা।
- চিত্র 10 এবং 11 এ দেখানো হিসাবে অংশ A এবং B ম্যাচ করা
- A,B অংশে ফাইল শেষ করা এবং সমস্ত কোণে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ মুছে ফেলুন।

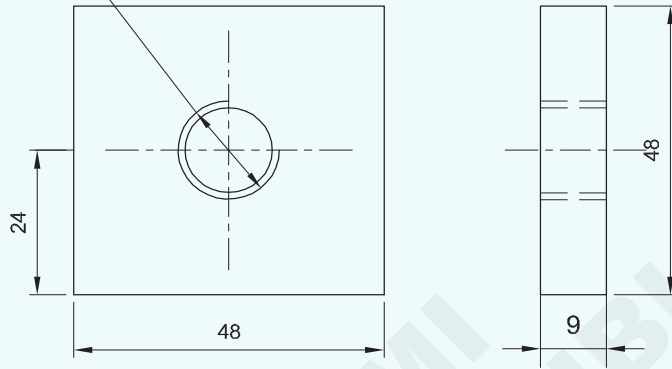


সমাবেশ সঠিক গর্ত সনাক্ত করা এবং অশ্বপালনের জন্য উপযুক্ত গর্ত করা (Locate accurate holes and make accurate hole for stud fit)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইল পৃষ্ঠ সমতল এবং বর্গাকার
- ট্যাপিং হোলের জন্য টেপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা এবং ছিদ্র ড্রিল করা
- রেঞ্চ দিয়ে টেপ ব্যবহার করে M10 অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন
- থ্রেডেড গর্তে স্টাড ফিট করা।

M10 TAPPED HOLE



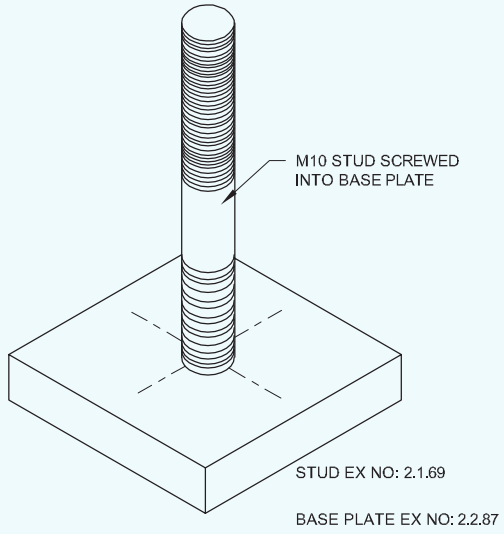
NOTE: USE EX NO: 2.1.69 STUD FOR FIT

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- 48x48x9 মিমি আকারে ধাতু ফাইল করা যাতে সমতলতা এবং বর্গাকারত্ব বজায় থাকে।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- ড্রয়িং অনুযায়ী কার্যবস্তু কেন্দ্রে ড্রিল গর্ত চিহ্নিত করা।
- M10 ট্যাপের জন্য টেপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা।
- বেঞ্চ ভাইস চাকরি হোল্ড
- ড্রিল চক এবং ড্রিল গর্ত কেন্দ্রে সনাক্ত করা ড্রিল কেন্দ্রে ড্রিলিং এ কেন্দ্রে ড্রিল ঠিক করা।
- একইভাবে, $\varnothing 6$ মিমি ড্রিল এবং ড্রিল পাইলট হোল ঠিক করা।
- 8.5 মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং টেপ করার জন্য গর্ত দিয়ে ড্রিল করা।
- কাউন্টারসিঙ্ক টুল ব্যবহার করে ড্রিল করা গর্তের উভয় প্রান্তে চেম্ফার।
- বেঞ্চ ভাইস চাকরি ধরে রাখুন।
- হ্যান্ডটেপ এবং টেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে M10 অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ অপসারণ থ্রেড পরিষ্কার।
- স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে থ্রেড চেক করা।
- থ্রেডেড গর্তে স্টাড ফিট করা চিত্র 1।
- এক্স নং 1.5.69 কার্য বস্তু 1-এ স্টাড ব্যবহার করা
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা

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 $\pm 0.04\text{mm}$	TIME :
					CODE NO. FI20N1687E1	

Fig 1

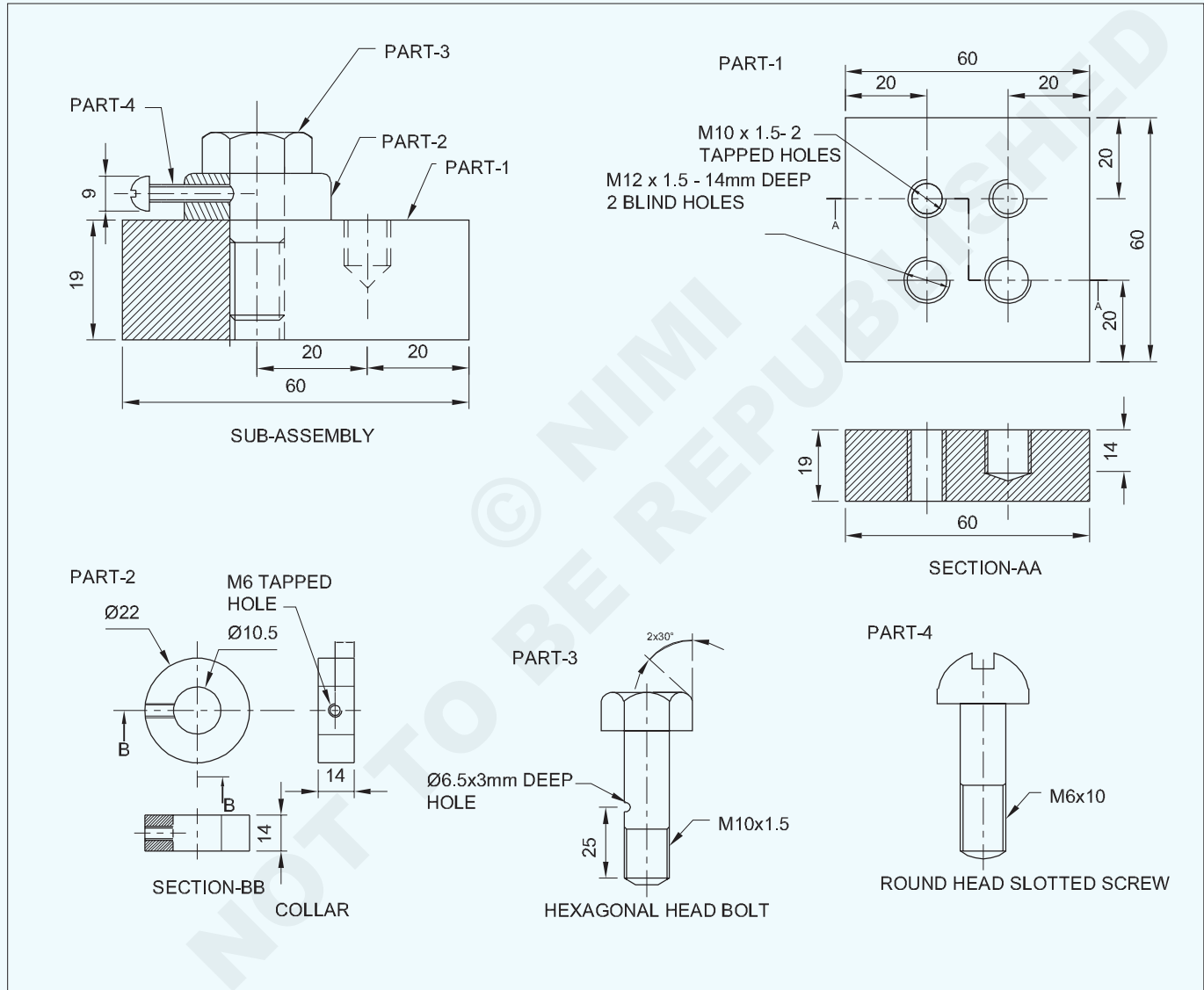


© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

হ্যান্ড টুল ব্যবহার করে স্ক্রু, বল্ট এবং কলার ব্যবহার করে যান্ত্রিক উপাদান/সাব-অ্যাসেম্বলি একসাথে বেঁধে রাখুন (Fasten mechanical components/sub-assemblies together using screws, bolts and collars using hand tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- ফাইল পৃষ্ঠ সমতল এবং বর্গক্ষেত্র
- ড্রয়িং অনুযায়ী ড্রিল গর্ত চিহ্নিত করা
- হাতেরটেপ এবংটেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে M6 অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন
- ড্রয়িং অনুযায়ী সমস্ত অংশ একসাথে একত্রিত করা।



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.

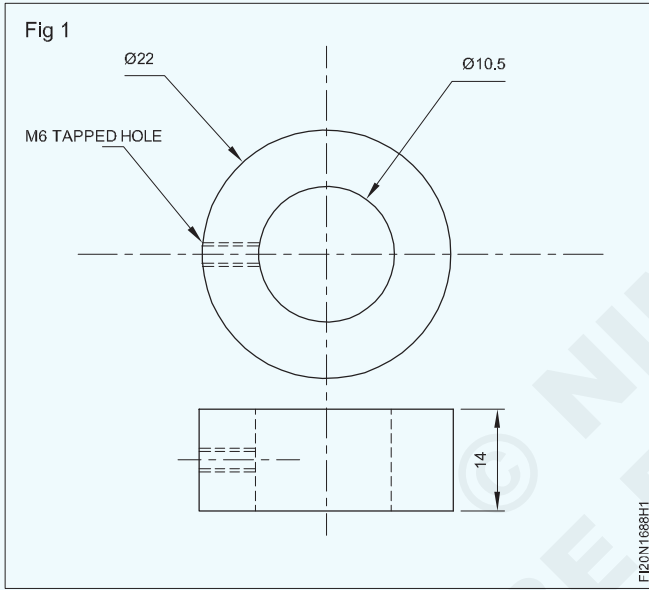
SCALE 1:1	FASTEN MECHANICAL COMPONENTS/SUB-ASSEMBLIES TOGETHER USING SCREWS,BOLTS AND COLLARS USING HAND TOOLS	TOLERANCE ±0.04mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1688E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- Ex: নং 2.1.68 অংশ 1 এর জন্য এবং Ex.No 2.1.69 পার্ট 3 এর জন্য ব্যবহার করা।

কলার প্রস্তুত করা: (পর্ব 2)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- ফাইল সমতলতা এবং বর্গক্ষেত্র
- কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুসারে কলারে চিহ্নিত করা এবং গর্ত কেন্দ্র এবং কলারের বাইরের পরিধিতে পাঞ্চ করা।
- গর্তের মাঝখানে ড্রিল করা $\varnothing 10.5$ মিমি এবং চেমফার ড্রিল করা গর্তটিকে উভয় পাশে ডুবিয়ে দিন।
- বেঞ্চ ভাইসে কাজটি ধরে রাখুন এবং কলার পরিধি $\varnothing 22$ মিমি এবং পুরুত্ব 14 মিমি ফাইল করা। চিত্র 1

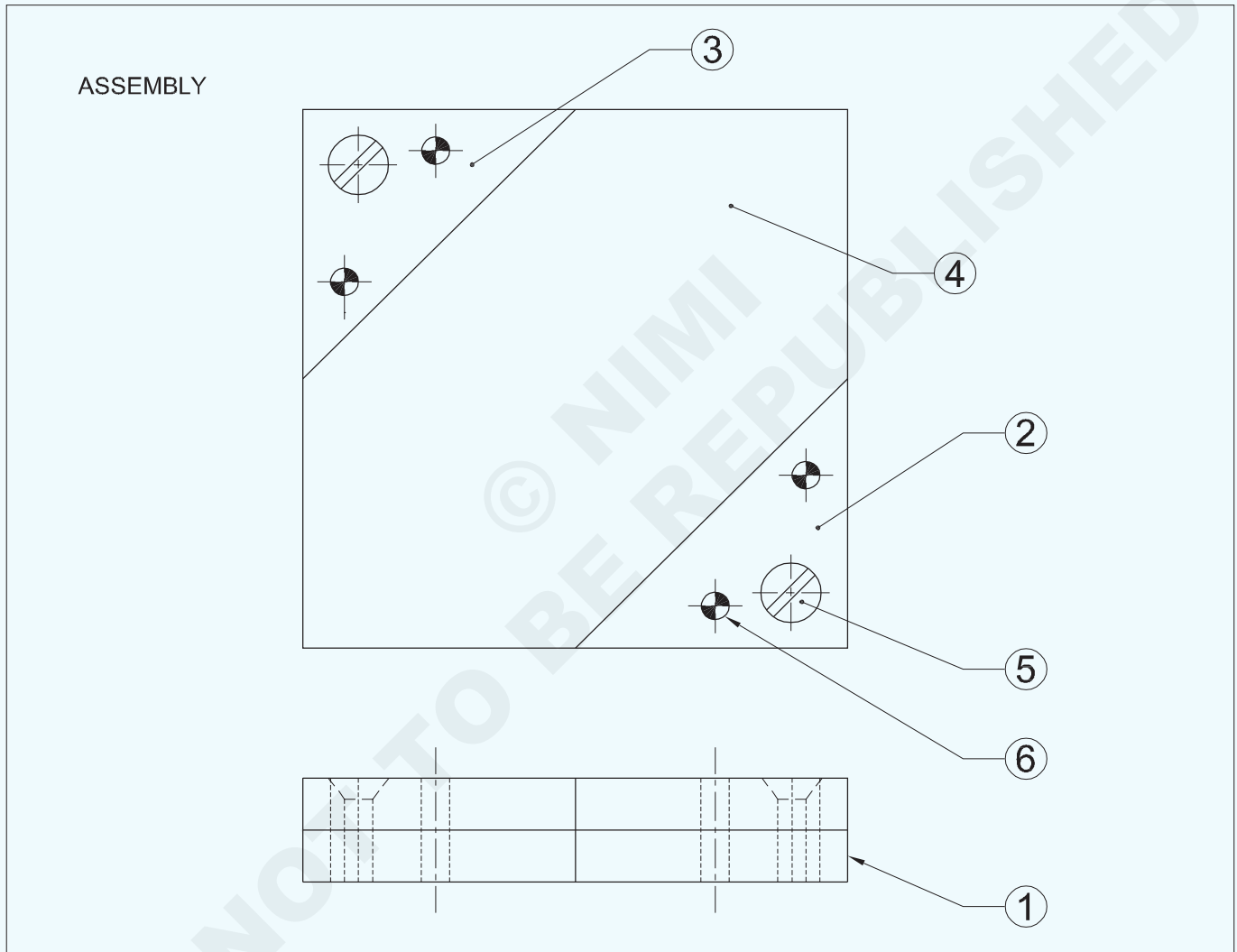


- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে সাইজ চেক করা।
- অংশ 1,2 এবং 3 পরিষ্কার করা।
- ষড়ভুজ বোল্ট ব্যবহার করে অংশ 1 এবং 2 একত্রিত করা এবং উপযুক্ত ডবল এন্ড স্প্যানার/রিং স্প্যানার ব্যবহার করে বোল্টকে শক্ত করা।
- কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে কলারের মাঝখানে টেপ ড্রিল হোল কেন্দ্র চিহ্নিত করা • উপযুক্ত ক্ল্যাম্পিং ডিভাইস ব্যবহার করে ড্রিলিং মেশিন সারণি সমাবেশ সেট করা।
- M6 ট্যাপের জন্য ড্রিল হোল কলার $\varnothing 5.2$ মিমি করা এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে হেল্মাগোনাল বোল্টে $\varnothing 10.5$ মিমি আইডি খোলা পর্যন্ত ড্রিল করা।
- অংশ 1,2, এবং 3 আলাদা করা।
- ড্রিলিং মেশিনে কাউন্টার সিল্ক টুল ঠিক করা এবং $\varnothing 5.2$ মিমি ড্রিল করা গর্তটি চেমফার করা।
- বেঞ্চ ভাইসে কলার ধরে রাখুন
- হাতেরটেপ এবংটেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে M6 অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- অংশ 1,2 এবং 3 পুনরায় একত্রিত করা এবং উপযুক্ত ডবল শেষ স্প্যানার /রিং স্প্যানার ব্যবহার করে ষড়ভুজ বল্টকে শক্ত করা।
- গোলাকার হেড স্লটেড স্ক্রুটিকে কলারে স্ক্রু করা কার্যবস্তু ড্রয়িং হিসাবে এবং উপযুক্ত স্ক্রু ড্রাইভার ব্যবহার করে এটিকে শক্ত করা এবং উপ-সমাবেশগুলি সম্পূর্ণ করা।
- তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

সমাবেশ সমান্তরাল এবং কৌণিক মিলন পৃষ্ঠের সাথে স্লাইডিং ফিট সমাবেশ করা
(Make sliding fits assembly with parallel and angular mating surface)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

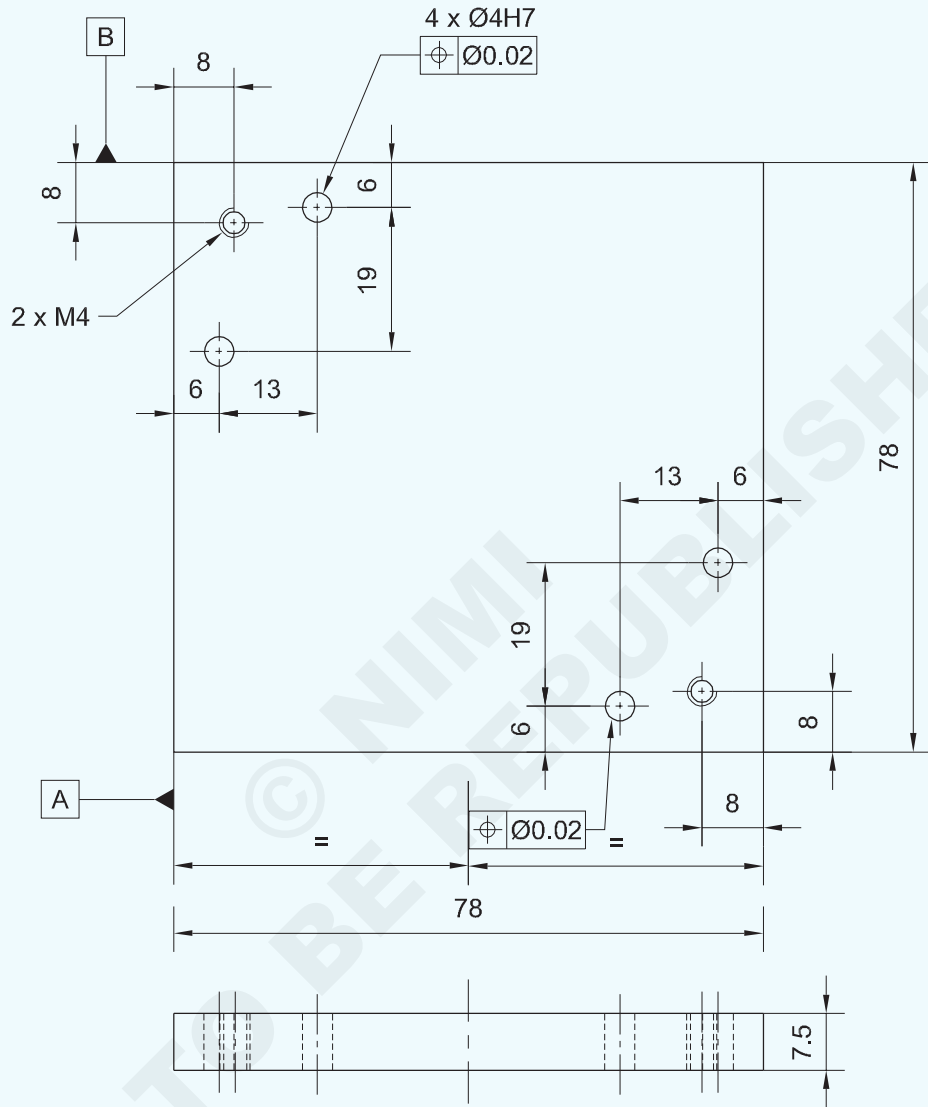
- ফাইলের পৃষ্ঠ সমতল এবং ± 0.04 মিমি নির্ভুলতার সমান্তরাল
- ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ রেখা চিহ্নিত করা
- ফাইল করা এবং সমাবেশের জন্য সমস্ত অংশ প্রস্তুত করা
- ডোয়েল পিন এবং কাউন্টারসিঙ্ক স্ক্রুগুলির জন্য গর্ত ড্রিল করা
- ডোয়েল পিন এবং কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রু ব্যবহার করে উপাদানগুলি একত্রিত করা
- কৌণিক মিলন পৃষ্ঠ, ফিনিস এবং ডি-বরার ফিট করা এবং স্লাইড করা।



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

SCALE 1:1	MAKE SLIDING FITS ASSEMBLY WITH PARALLEL AND ANGULAR MATING SURFACE.(± 0.04 mm)	DEVIATIONS: ± 0.04 mm	TIME :
		CODE NO. FI20N1689E1	

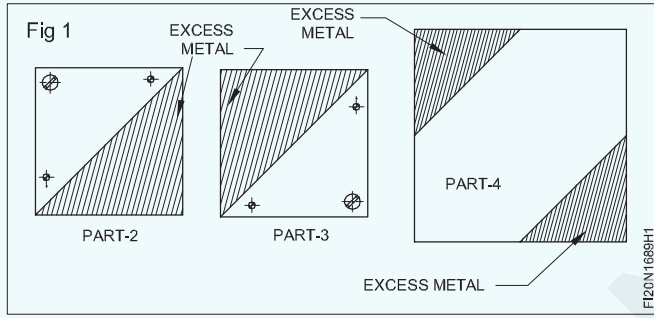
PART-1 BASE PLATE



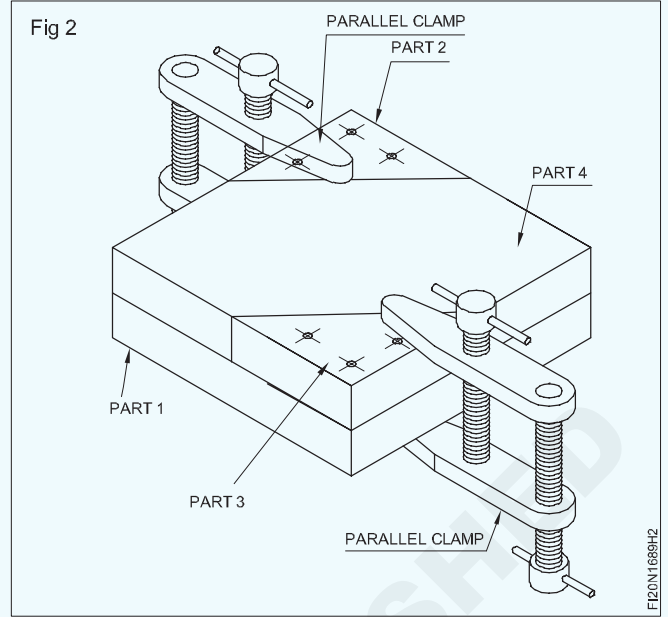
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1.6.89
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1		BASE PLATE			TOLERANCE	TIME
					CODE NO. FI20N1689E2	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- অংশ 1,2,3 এবং 4 এর জন্য সামগ্রিক আকারে উপাদানগুলি ফাইল করা যাতে নির্ভুলতা ± 0.04 মিমি বজায় থাকে।
- অংশ 2,3 এবং 4-এ মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ভার্নিয়ার উচ্চতা গেজদিয়েরৈখিক মাত্রিক রেখা এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে কৌণিক রেখা চিহ্নিত করা।
- অংশ 2,3 এবং 4-এ পাঞ্চ সাক্ষী চিহ্নিত করুন।
- কেন্দ্র পাঞ্চ ব্যবহার করে ডোয়েল পিন এবং কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রু সমাবেশের জন্য ড্রিলের গর্তের চিহ্নিত করুন গুলিতে পাঞ্চ করা।
- অংশ 2,3,4 থেকে অতিরিক্ত ধাতু কেটে সরিয়ে ফেলুন এবং কার্যবস্তু ড্রয়িং অনুসারে চিত্র এবং আকারে ফাইল করা এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে ভার্নিয়ার ক্যালিপার এবং কোণ দিয়ে চিত্র পরীক্ষা করা। (চিত্র 1)



- চিত্র 2-এ দেখানো সমান্তরাল ক্ল্যাম্পদিয়ে একটি ড্রিলিং মেশিন সারণি অংশ 1,2 এবং 3 একসাথে একত্রিত এবং ক্ল্যাম্প করা।
- ড্রিল চাকের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডলে $\varnothing 3.8$ মিমি ড্রিল ঠিক করা এবং ডোয়েল পিন সমাবেশের জন্য গর্তের মাধ্যমে ড্রিল করা।
- টেপ রেঞ্চের সাহায্যে $\varnothing 4$ মিমি হ্যান্ড রিমার ঠিক করা এবং অ্যাসেম্বলি সেটিংকে বিরক্ত না করে $\varnothing 4$ মিমি ডোয়েল পিনগুলি ঠিক করা ড্রিল করা গর্তটি আবার লাগান।
- নরম কাপড় দিয়ে রিমেড গর্তটি পরিষ্কার করা এবং $\varnothing 4$ মিমি ডোয়েল পিন ঢোকান।
- একইভাবে, অন্যান্য ডোয়েল পিনের গর্তগুলির জন্য একের পর এক ড্রিল করা এবং সমাবেশের সেটিংকে বিরক্ত না করে $\varnothing 4$ মিমি, 3টি ডোয়েল পিন ঠিক করার জন্য ড্রিল করা গর্তগুলিকে এক এক করে ড্রিল করা।

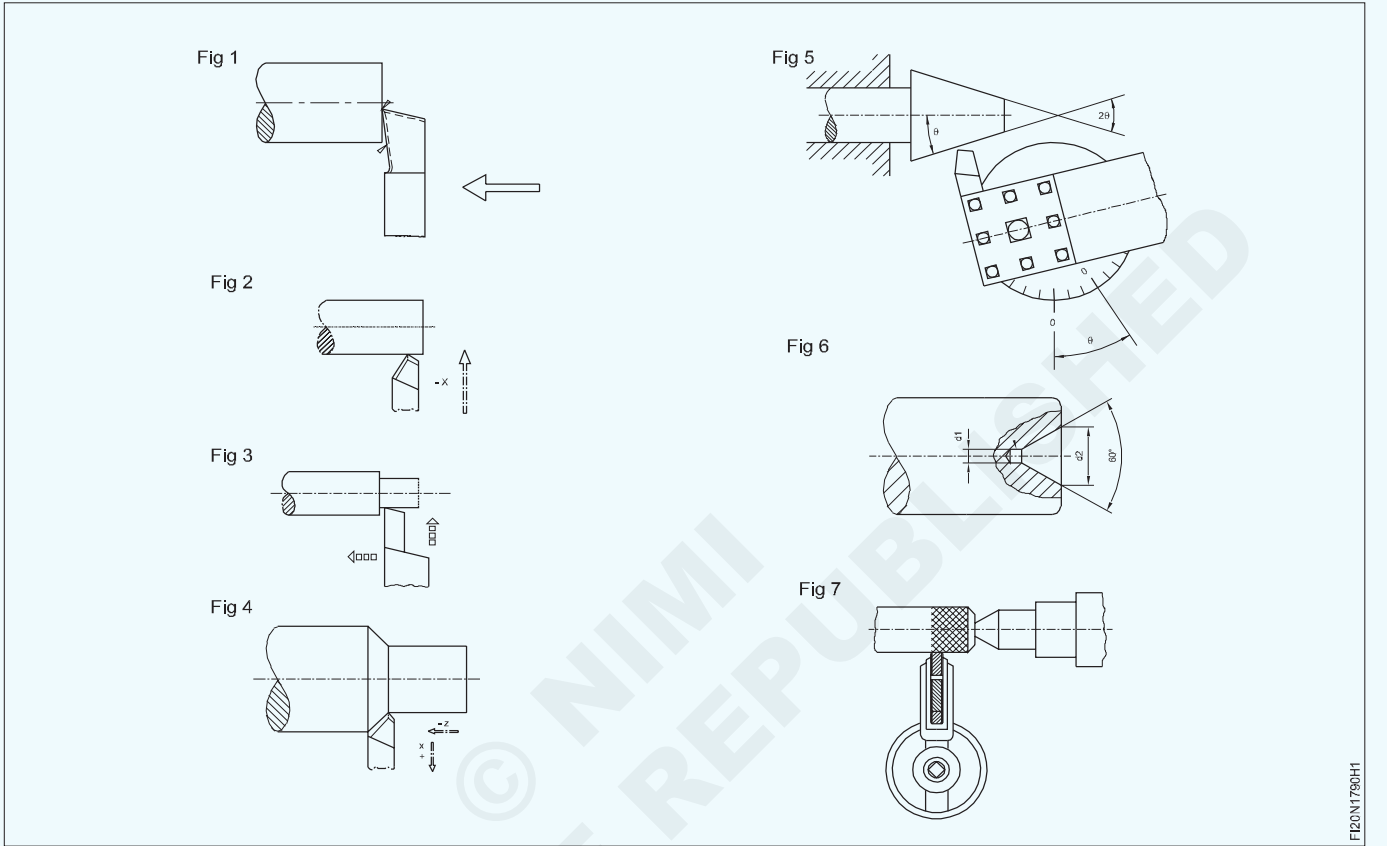


- M4 অভ্যন্তরীণ থ্রেডের জন্য টেপ ড্রিলের চিত্র নির্ধারণ করা
- ড্রিল চাকের মাধ্যমে ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডলে $\varnothing 3.3$ মিমি ড্রিল ফিল্ড করা এবং ড্রিল টেপ ড্রিল দুটি ছিদ্র করা যা কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হয়েছে।
- সমাবেশ অংশ 1,2,3 এবং 4 পৃথক করা।
- অংশ 1-এ অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে ড্রিল করা গর্তের উভয় প্রান্তে ড্রিলিং মেশিন এবং চেমফারে কাউন্টার সিঙ্ক টুল ঠিক করা।
- অংশ 1 বেঞ্চ ভাইসে ধরে রাখুন এবং M4 টেপ এবং টেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- কাউন্টার সিঙ্ক টুল ঠিক করা এবং কাউন্টার সিঙ্ক ড্রিল করা গর্তগুলিকে পার্ট 2 এবং 3 এ কাউন্টার সিঙ্ক হেড স্ক্রুগুলি বসান এবং M4 কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রুগুলির জন্য একটি ক্লিয়ারেন্স হোল ড্রিল করা।
- পার্ট 1,2,3, 4-এ ফাইল শেষ করা এবং কার্যবস্তু সমস্ত কোণে তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ মুছে ফেলুন এবং ডোয়েল পিন, কাউন্টার সিঙ্ক স্ক্রু ব্যবহার করে সমস্ত অংশগুলিকে একত্রিত করা যা কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হয়েছে।
- তেলের একটি পাতলা আবরণ প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য এটি সংরক্ষণ করা।

লেদ অপারেশন (Lathe operations)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- টেবিল 1 এ বিভিন্ন লেদ অপারেশন লিপিবদ্ধ করা।



FIGON1790H1

দ্রষ্টব্য: প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের লেখে সংগলিত
বিভিন্ন লেদ অপারেশন সম্পর্কে প্রদর্শন করবেন।

সারণি 1 এ লেদ অপারেশন লিপিবদ্ধ করা

1 নং টেবিল

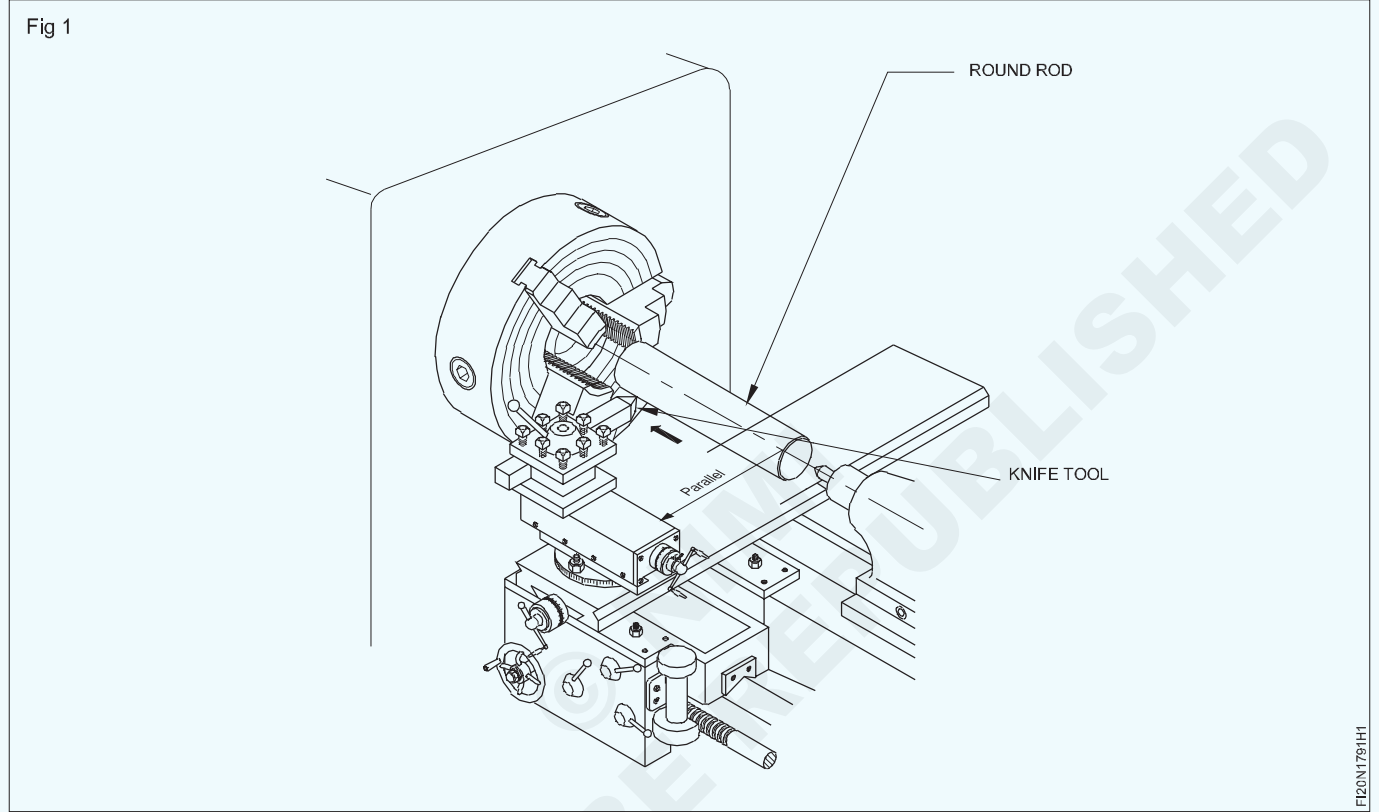
চিত্র নং	অপারেশনের নাম
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং

ছুরির টুল ব্যবহার করে চারটি চোয়ালের উপর সত্যিকারের কাজ (True job on four jaw chuck using knife tool)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- চার চোয়াল চক মধ্যে বৃত্তাকার রড / কার্য বস্তুসেট
- ছুরি টুল ব্যবহার করে বৃত্তাকার রড/কার্য বস্তুসত্য।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- চক কী দিয়ে একটি চোয়াল খুলুন।
- চক ঘুরিয়ে বিপরীত চোয়াল খুলুন
- কার্যবস্তু ব্যাসের চেয়ে প্রায় সব চোয়াল খুলুন
- চোয়ালের ভিতরে কার্য বস্তু রাখুন
- চোয়াল বন্ধ করা এবং কার্য বস্তু ধরে রাখুন
- ছুরি টুল দ্বারা কার্যবস্তু সত্যতা পরীক্ষা করা।
- সব চোয়াল শক্ত করা।
- ছুরি টুল ব্যবহার করে নিরপেক্ষ অবস্থানে চক ঘুরিয়ে কার্যবস্তু সত্যতা পরীক্ষা করা।
- ছুরি টুল সমানভাবে কার্য বস্তু স্পর্শ করা উচিত।
- কার্যবস্তু সত্যিকারের দৌড়ের জন্য আবার একবার পরীক্ষা করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি সারফেস গেজের সাহায্যে একটি চার চোয়ালের চকের কাজ (Truing work in a four jaw chuck with the help of a surface gauge)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি সারফেস গেজের সাহায্যে চার চোয়ালের স্বাধীন চকের মধ্যে একটি গোলাকার রড।

যদি ঘোরানো নেওয়ার আগে ট্রুিং করা না হয়, তাহলে কাটিয়া টুলে অসম লোড।

নিম্নলিখিত ফলাফলগুলি হবে।

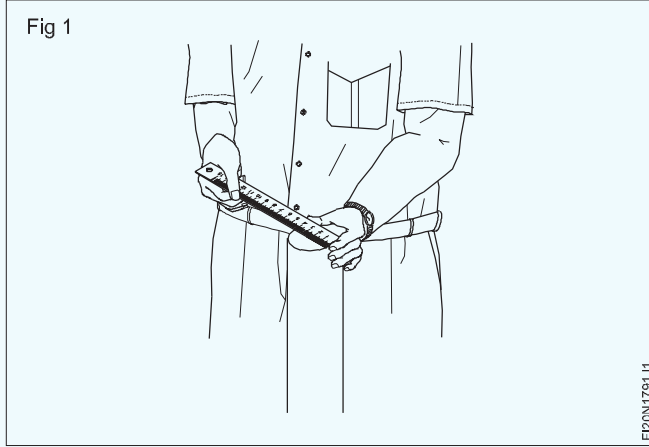
একই গভীরতার জন্য কেন্দ্রের বাইরের অংশ থেকে আরও ধাতু সরানো হবে।

পৃষ্ঠ পরিণত নলাকার নাও হতে পারে।

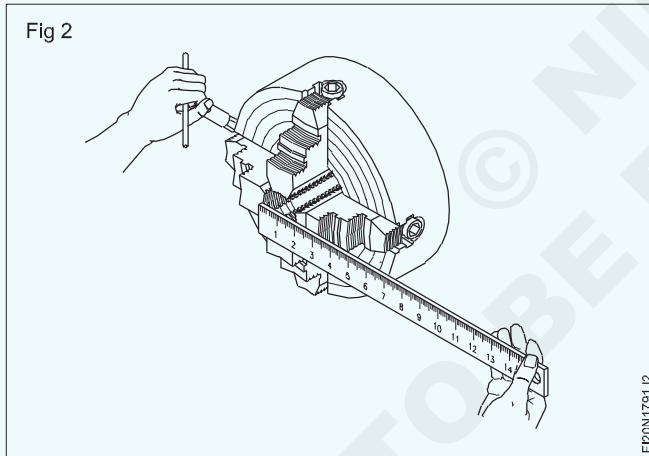
টুলিংয়ের সময়

প্রধান স্পিন্ডেল টিকে একটি নিরপেক্ষ অবস্থানে রাখুন।

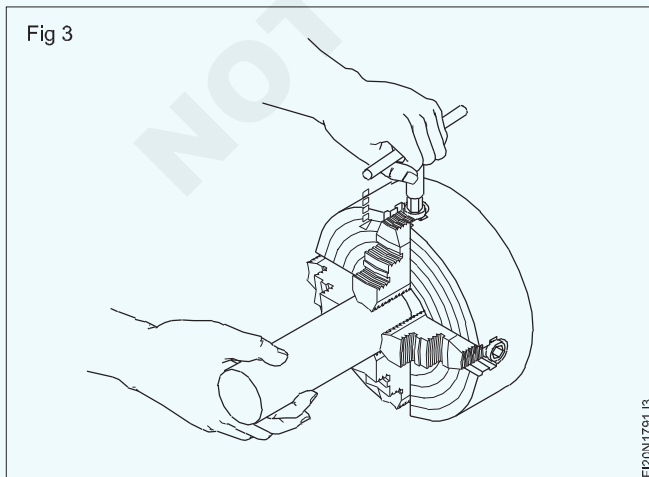
বাইরের ক্যালিপার দিয়ে বা স্টিল রুল দিয়ে কার্যবস্তু ব্যাস পরিমাপ করা। (চিত্র 1)



স্বাধীন চাকের চারটি চোয়ালের অবস্থান, কেন্দ্র থেকে সমান দূরত্বে। বিপরীত চোয়ালের ভেতরের মুখের মধ্যে দূরত্ব কার্যবস্তু ব্যাসের সমান। (চিত্র 2)



কার্য বস্তুসন্নিবেশ পর্যাপ্ত যথেষ্ট সন্নিহিত চোয়াল খুলুন। (চিত্র 3)



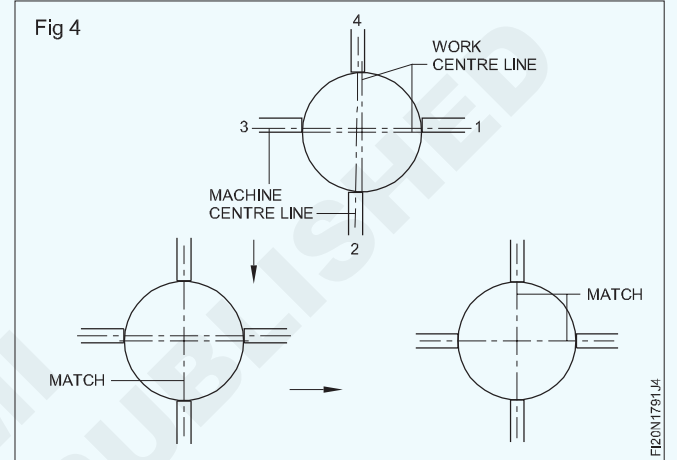
ঘোরানো নেওয়ার জন্য চাকের বাইরে পর্যাপ্ত অংশ রেখে কাজটি চাকের ভিতরে রাখুন এবং দুটি সন্নিহিত চোয়াল শক্ত করা, কাজটি আঁকড়ে ধরার জন্য যথেষ্ট।

চাকের কাছাকাছি বেড-ওয়েতে ছুরির টুলটি ঠিক করা।

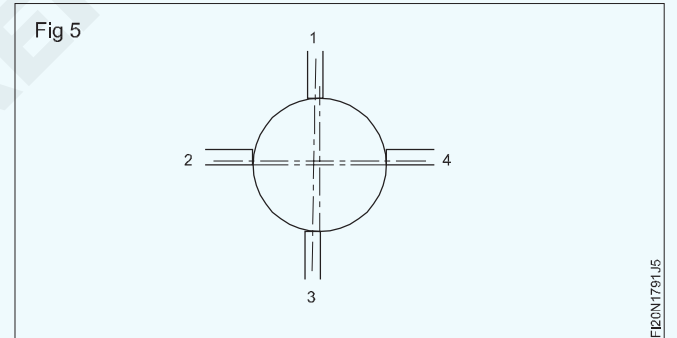
টুলটিকে সামঞ্জস্য করা যাতে এটির টিপটি ন্যূনতম ফাঁক দিয়ে কার্যবস্তু উপরের বা পাশের অংশের কাছাকাছি চলে যায়।

হাত দিয়ে চকটি ঘোরান এবং দুটি বিপরীত চোয়ালের অবস্থানের জন্য টুল এবং কার্যবস্তু পৃষ্ঠের মধ্যে ফাঁকটি পর্যবেক্ষণ করা।

যেখানে ব্যবধান বেশি সেখানে চোয়ালটি সামান্য খুলুন এবং বিপরীত চোয়ালটি শক্ত করা। (চিত্র 4)



ফাঁক সমান না হওয়া পর্যন্ত পুনরাবৃত্তি করা। (চিত্র 5)



বিপরীত চোয়ালের অন্যান্য সেটের জন্য উপরের ক্রমগুলি পুনরাবৃত্তি করা।

টুল পয়েন্ট টিপ কার্য বস্তুপৃষ্ঠের কাছাকাছি আনুন।

হাত দিয়ে চকটি ঘোরান এবং ফাঁকটি পর্যবেক্ষণ করা।

প্রায় 250 rpm এ স্পিন্ডেল লিভারগুলিকে নিযুক্ত করা এবং মেশিনটি চালান। কার্যবস্তু টুল পয়েন্ট স্পর্শ করা।

কার্যবস্তু লাইন সমান হলে চোয়াল শক্ত করা।

একটি অভিন্ন লাইন তৈরি না হওয়া পর্যন্ত পুনরাবৃত্তি করা। অবশেষে, একই পরিমাণ বল দিয়ে বিপরীত চোয়ালকে শক্ত করা।

কার্যবস্তু সত্যিকারের চলমান জন্য আবার একবার পরীক্ষা করা।

কেন্দ্রগুলির মধ্যে ধরে রাখার জন্য উভয় প্রান্তের দিকে মুখ করা (Face both the ends for holding between centres)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি চার চোয়াল চক উপর কার্য বস্তুসেট
- টুল পোস্টে টুল সেট করা
- কার্যবস্তু মুখোমুখি
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে দৈর্ঘ্য পরিমাপ করা।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- 25 মিমি ওভারহ্যাং দিয়ে একটি চার-চোয়ালের স্বাধীন চাকে কাজটি ধরে রাখুন এবং এটি সত্য করা।
- টুল পোস্টে R.H. মুখোমুখি টুল সেট করা।
- R.P.M সেট করা
- কার্যবস্তু এক প্রান্তের দিকে মুখ করা।
- কাজটি 250 মিমি লম্বা চিহ্নিত করা এবং পরিধিতে সাক্ষী চিহ্নিত করুন গুলিকে পাঞ্চ করা।
- কার্য বস্তুবিপরীত, চক মধ্যে এটি বাতা এবং আবার এটি সত্য.
- স্পিন্ডেল গতি প্রতি মিনিটে 318 বিপ্লবের কাছাকাছি সেট করা।
- হাফ পাঞ্চ মার্ক লেভেল পর্যন্ত দৈর্ঘ্যের মুখোমুখি করা এবং 250 মিমি লম্বা বজায় রাখুন।
- deburr এবং কার্য বস্তুচেক.

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	

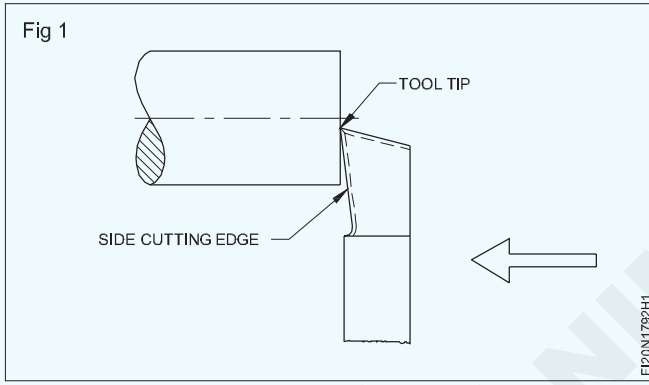
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

ডান হাতের মুখোমুখি টুল দিয়ে কাজটি শেষ করা (Finish-facing the work with a right hand facing tool)

উদ্দেশ্য:এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• ডানহাতে মুখ করা টুল ব্যবহার করে কার্য বস্তুশেষ করা।

যখন কার্যবস্তু মুখে আরও ধাতু অপসারণ করা হয়, তখন আমরা একটি L.H. মুখী টুল বা L.H. রাফিং টুল দ্বারা রক্ষ মুখোমুখি করা পছন্দ করি, কার্যবস্তু পরিধি থেকে কেন্দ্রের দিকে টুলটিকে খাওয়ানো। ফিনিশ-ফেসিং করা হয় রক্ষ ফেসিং অপসারণ করে কার্যবস্তু মুখের উপর একটি ভাল পৃষ্ঠ ফিনিস পেতে। সাধারণ R.H. ফেসিং টুল, এর কাটিং এজ সোজা, ফেসিং এর সময় কার্যবস্তু মুখের দিকে কিছুটা ঝুঁকে রাখা যেতে পারে। একটি টুল, যার কাটিয়া প্রান্ত নিজেই একটি কোণে স্থল, ব্যবহার করা যেতে পারে। (চিত্র 1)



এই জাতীয় উপকরণ দিয়ে কার্য বস্তুসম্পূর্ণ করার পদ্ধতিটি নীচে ক্রম অনুসারে দেওয়া হয়েছে।

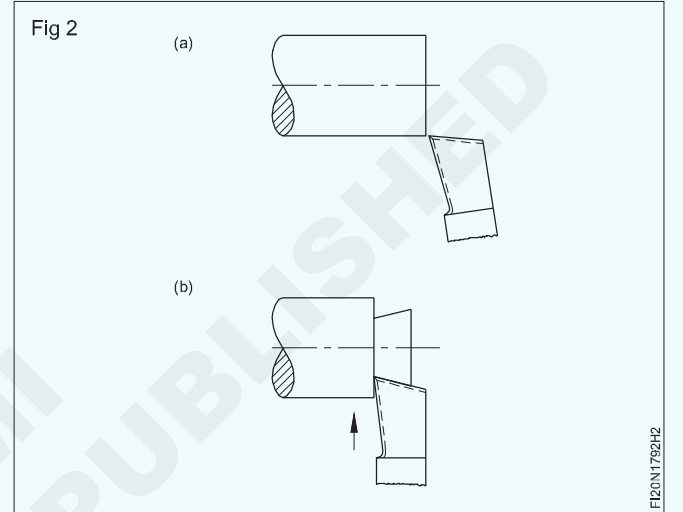
টুল পোস্টে টুলটিকে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় ধরে রাখুন যার অক্ষটি কার্যবস্তু অক্ষের ডান কোণে এবং একটি ন্যূনতম ওভারহ্যাং সহ।

মেশিনটিকে প্রায় 500 rpm এ সেট করা। (ফিনিশ-ফেসিংয়ের জন্য প্রস্তাবিত কাটিয়া গতি এবং কার্যবস্তু গড় ব্যাস বেছে নিয়ে স্পিন্ডেল গতি গণনা করা)।

মেশিনটি চালু করা এবং ক্রস স্লাইড এবং ক্যারেজ মুভমেন্টের মাধ্যমে কার্যবস্তু মুখের টুল পয়েন্টটি স্পর্শ করা। টুলটিকে কার্য বস্তু থেকে দূরে সরিয়ে দিন (চিত্র 2a) এবং উপরের স্লাইড গ্র্যাঞ্জুয়েটেড কলারটি শূন্যে সেট করা, ব্যাকল্যাশ দূর করে। গাড়িতে তালা লাগাও।

উপরের স্লাইড দ্বারা টুলটিকে প্রায় 0.5 মিমি ফিড করা।

টুলটিকে ক্রসস্লাইড দিয়ে কার্যবস্তু কেন্দ্রের দিকে ফিড করা যতক্ষণ না টুল পয়েন্টটি কেন্দ্র অতিক্রম করে। (চিত্র 2বি) টুলটিকে প্রারম্ভিক অবস্থানে নিয়ে যান (চিত্র 2a)।



উপরের স্লাইড দ্বারা কার্যবস্তু ভিতরে আরও 0.5 মিমি করে টুলটিকে অগ্রসর করা।

পাওয়ার ফিড নিযুক্ত করা (0.05 মিমি/রিভ. এ সেট করা) এবং টুলটিকে কার্যবস্তু কেন্দ্রের দিকে যেতে দিন, ধাতুটি সরিয়ে দিন।

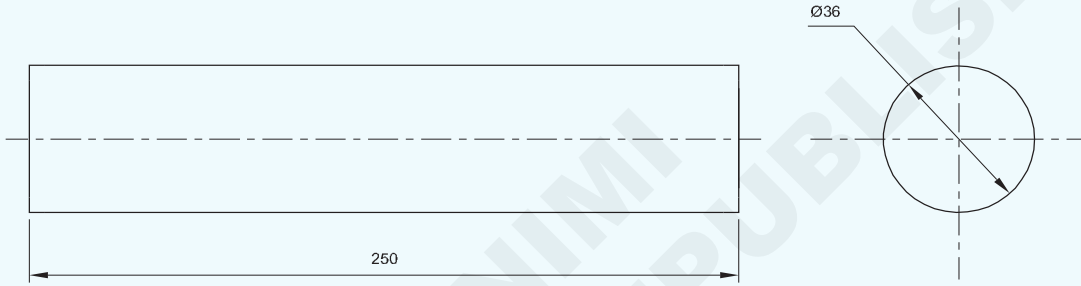
প্রয়োজনীয় পরিমাণ উপাদান সরানো না হওয়া পর্যন্ত ক্রমটি পুনরাবৃত্তি করা।

প্রাপ্ত সমাপ্তি পর্যবেক্ষণ করা।

রাফিং টুল সমান্তরাল ঘোরানো ± 0.1 মিমি ব্যবহার করে (Using roughing tool parallel turn ± 0.1 mm)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- লেদ চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা
- RH টার্নিং টুল গ্রাইন্ডিং বিন
- টুল পোস্টে টার্নিং টুল সেট করা
- ঘোরানো জন্য মেশিন স্পিন্ডেল গতি সেট
- সমান্তরাল কাটা বিভিন্ন গভীরতা দিয়ে হাত ফিড পদ্ধতি দ্বারা কার্য বস্তু ঘোরানো.



কার্য ক্রম (Job Sequence)

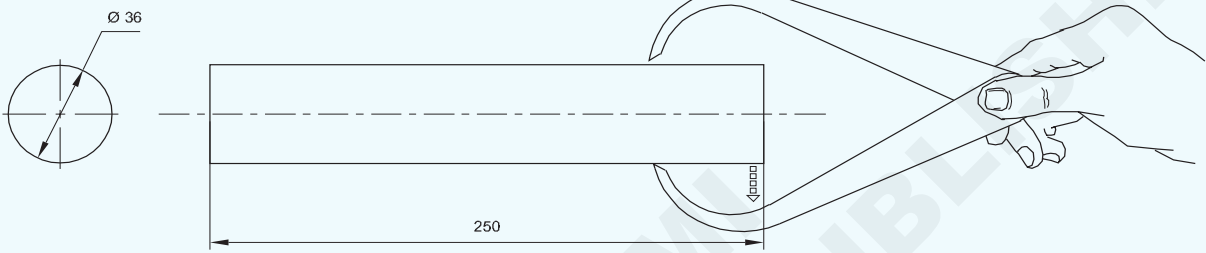
- চার চোয়াল চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা.
- RH টার্নিং টুল এবং ঘুরিয়ে গ্রাইন্ডিং ঠিক করা ± 0.1 mm এর সাথে চাকরির সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য 36 থেকে 318 এর কাছাকাছি।
- ভার্নিয়ার ক্যালিপার ব্যবহার করে ব্যাস পরীক্ষা করা
- শেষ $3 \times 45^\circ$ এবং deburr চেশ্ফার.
- কার্য বস্তু বিপরীত এবং চার চোয়াল চক মধ্যে রাখা.
- অবশিষ্ট দৈর্ঘ্য চালু করা সমান্তরাল ঘোরানো দ্বারা 36 মিমি।
- শেষ এবং deburr চেশ্ফার.

1	EX.NO.2.3.92	→ 1.7.92	Fe310	—	—	1.7.93
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE :NTS		USING ROUGHING TOOL PARALLEL TURN ± 0.1 mm.			DEVIATIONS : ± 0.1 mm	TIME :
					CODE NO. F120N1793E1	

বাইরের ক্যালিপার এবং স্টিল রুল ব্যবহার করে ব্যাস পরিমাপ করা (Measure the diameter using outside caliper and steel rule)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বাইরের ক্যালিপার ব্যবহার করে ব্যাস পরীক্ষা করা
- স্টিল রুল দিয়ে ব্যাস পরিমাপ করা।



TAP GENTLY TO CLOSE THE CALIPER LEGS

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- বাইরের দিকের ক্যালিপার ধরে রাখুন
- কার্যবস্তু ব্যাসের চেয়ে প্রায় বেশি ক্যালিপার পা খুলুন
- কার্যবস্তু ব্যাস স্পর্শ করার জন্য বাইরের ক্যালিপার পা সামঞ্জস্য করা।
- কার্যবস্তু বাইরের ব্যাস স্পর্শ করার জন্য ক্যালিপার পা সামঞ্জস্য করা।
- কার্যবস্তু বিভিন্ন অবস্থানে একই পদ্ধতি পুনরাবৃত্তি করা
- স্টিল রুল ব্যবহার করে ব্যাস পরিমাপ করা।

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				TOLERANCE: ±0.5mm	TIME:
					CODE NO: FI20N1794E1	

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

বাইরের ক্যালিপার দিয়ে পরিমাপ করা (Measuring with outside calipers)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

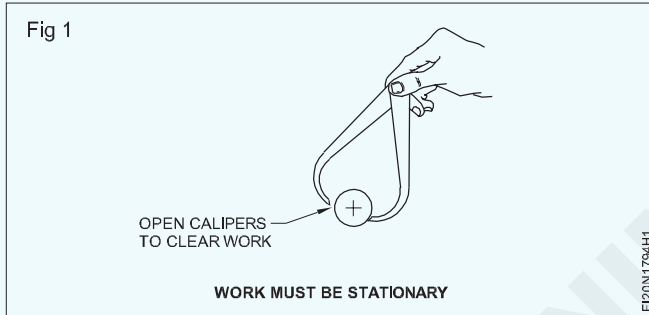
- পরিমাপের জন্য সঠিক ক্ষমতা ক্যালিপার নির্বাচন করা
- দৃঢ় জয়েন্ট এবং স্প্রিং ক্যালিপার উভয় আকারে সেট করা
- একটি স্টিল রুল বা অন্যান্য নির্ভুলতা পরিমাপক যন্ত্রে স্থানান্তর করে মাপ পড়ুন।

বাইরে ক্যালিপার

পরিমাপ করা ব্যাসের উপর ভিত্তি করে একটি ক্যালিপার নির্বাচন করা।

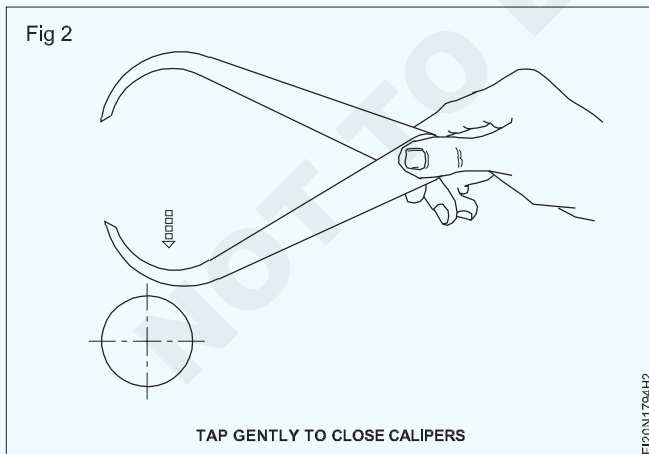
ক্যালিপারের বাইরে একটি 150 মিমি ক্ষমতা 0-150 মিমি থেকে মাপ পরিমাপ করা সক্ষম।

ক্যালিপারগুলির চোয়ালগুলি খুলুন যতক্ষণ না তারা পরিমাপ করার জন্য ব্যাসের উপর দিয়ে স্পষ্টভাবে অতিক্রম করে। মাপ পরিমাপ করার সময় কাজটি অবশ্যই স্থির হতে হবে। (চিত্র 1)



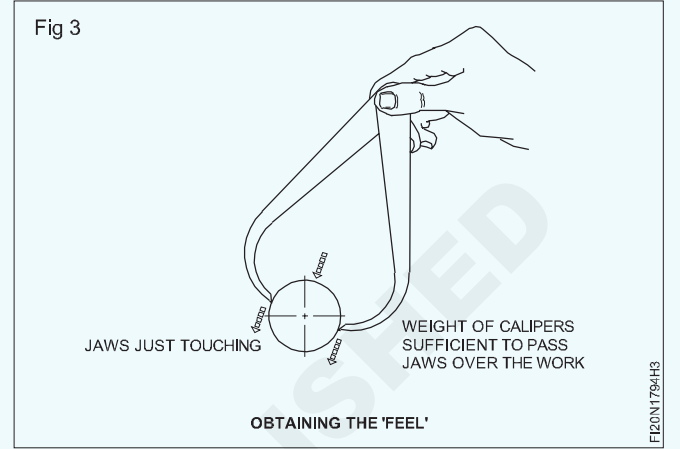
ওয়ার্কপিসের উপরে পায়ের একটি বিন্দু রাখুন এবং পায়ের অন্য বিন্দুটির অনুভূতি অনুভব করা।

যদি পায়ের অন্য বিন্দুতে ক্লিয়ারেন্স থাকে, তাহলে দৃঢ় জয়েন্ট ক্যালিপারের এক পায়ের পিছনে আলতো করে টোকা দিন যাতে এটি ঠিক 'অনুভূতি' দেওয়ার জন্য ওয়ার্কপিসের বাহ্যিক ব্যাস থেকে পিছলে যায়। (চিত্র 2)



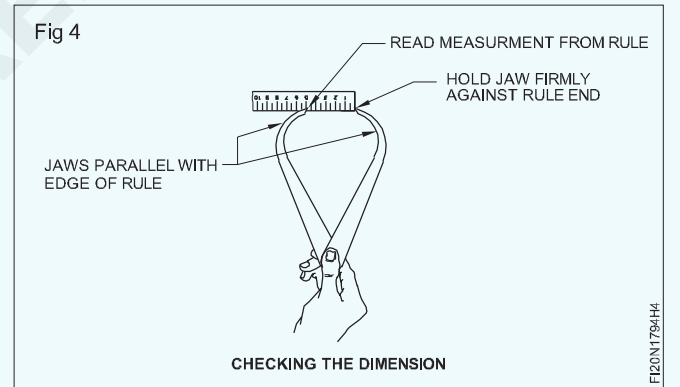
যেহেতু মাপ পড়ার নির্ভুলতা মূলত ব্যবহারকারীর অনুভূতির উপর নির্ভর করে, সঠিক অনুভূতি পেতে উচ্চ যত্ন ব্যবহার করা উচিত। (চিত্র 3)

স্প্রিং-এর বাইরে ক্যালিপারের ক্ষেত্রে, স্ক্রু নাট সামঞ্জস্য করা যাতে ক্যালিপারের সামঞ্জস্য সঠিক অনুভূতি দেওয়ার জন্য ওয়ার্কপিসের বাহ্যিক ব্যাস থেকে স্লিপ হয়ে যায়।



যখন আপনি সঠিক 'অনুভূতি'-এর জন্য বাইরের ক্যালিপারটি সামঞ্জস্য করেন তখন পরিমাপটিকে একটি স্টিলের নিয়মে বা অন্য যেকোন নির্ভুল পরিমাপের যন্ত্রে স্থানান্তর করা।

গ্রাজুয়েশন স্টিল রুল একটি সমতল পৃষ্ঠে রাখুন এবং নিয়মের শেষের বিপরীতে একটি পায়ের বিন্দুকে শক্তভাবে ধরে রাখুন। (চিত্র 4)



এক পায়ের বিন্দু অবশ্যই স্নাতকের উপরে স্থাপন করা হবে যাতে অন্য পায়ের বিন্দুটি ইস্পাত নিয়মের প্রান্তের সাথে সমান্তরাল হয়।

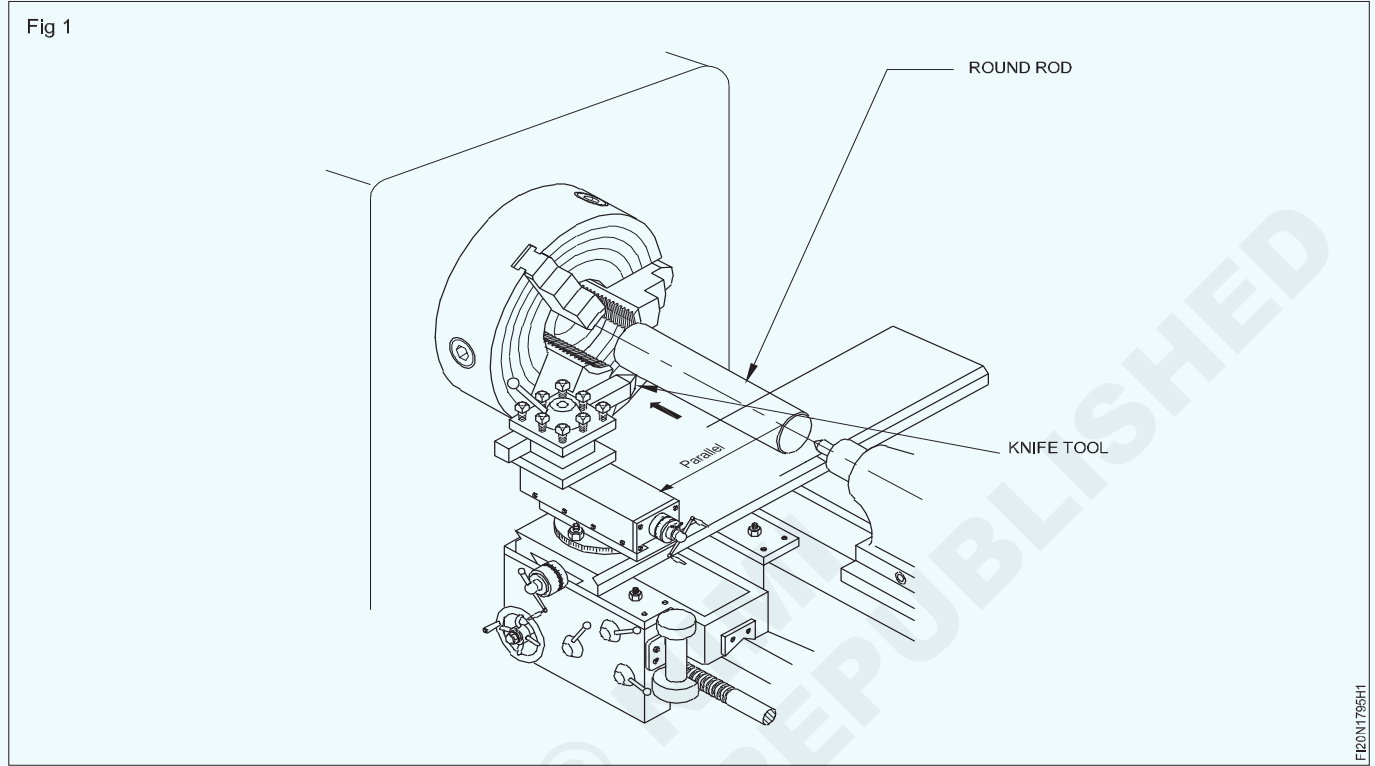
পাঠটি ± 0.5 মিমি নির্ভুলতায় লিপিবদ্ধ করা।

নির্ভুল পরিমাপের ক্ষেত্রে, একটি ভিতরের মাইক্রোমিটার বা ভার্নিয়ার ক্যালিপারের উপর পরিমাপ স্থানান্তর করা। এই পরিমাপটি ± 0.01 বা ± 0.02 মিমি নির্ভুলতা দেবে। এখানে, পাঠের সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষেত্রে ব্যবহারকারীর অনুভূতির অনুভূতি খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

তিন চোয়ালে চাকরী ধরে রাখা (Holding job in three jaw chuck)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- চোয়াল চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা.



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- চক কী দিয়ে চোয়াল খুলুন
- কার্যবস্তু ব্যাসের চেয়ে প্রায় বেশি চোয়াল খুলুন
- 75 মিমি ওভারহ্যাং দিয়ে চাকের মধ্যে কার্য বস্তু রাখুন
- প্রয়োজন অনুযায়ী চোয়াল শক্ত করা
- কার্যবস্তু সত্যতা পরীক্ষা করা

ফেসিং, প্লেইন টার্ন, স্টেপ টার্ন, বিভাজন, ডেবার, চ্যামফার কর্নার, গোলাকার দ্য এন্ড পারফর্ম করা এবং ফর্ম টুল ব্যবহার করা (Perform the facing, plain turn, step turn, parting, deburr, chamfer corner, round the ends, and use form tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- তিনটি চোয়াল চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা
- শেষ এবং প্লেইন ঘোরানো সম্মুখীন
- পাওয়ার ফিড এবং একটি ছুরি টুল ব্যবহার করে ± 0.1 ধাপের কাজ
- ফর্ম টুল ব্যবহার করে ফর্ম ঘোরানো
- বিভাজন টুল ব্যবহার করে বিচ্ছেদ
- বিভাজন টুল পিষুন এবং প্রয়োজনীয় আকারের নীচে কাটা করা।

CHAMFER 3X45°

2X 2mm GROOVE

R3

Ø45

Ø80

Ø25

30

32

30

105

20

12

$\gamma = 6^\circ$

$\alpha = 6^\circ$

AA

AA

1°

2°

2°

RADIUS FORM TOOL

$\alpha =$ FRONT CLEARANCE ANGLE
 $\gamma =$ TOP RAKE ANGLE

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 $\pm 0.04\text{mm}$	TIME :
					CODE NO. FI20N1796E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- চাকের বাইরে প্রায় 75 মিমি রেখে একটি 3 চোয়ালের চাকে কাজটি ধরে রাখুন। • টুলটিকে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা।
- সঠিক স্পিন্ডেল R.P.M নির্বাচন করা এবং সেট করা।
- প্রথমে এক দিকে মুখ করা এবং বাইরের ব্যাসকে ঘুরিয়ে দিন সর্বাধিক সম্ভাব্য দৈর্ঘ্যের জন্য 45 মিমি।
- ঘোরানো ϕ কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হিসাবে 30 মিমি x 32 মিমি দৈর্ঘ্য।
- ঘোরানো ϕ 25 মিমি x 30 মিমি দৈর্ঘ্য।
- আন্ডার কাট টুল, ব্যাসার্ধ টুল, সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা এবং এটিকে শক্তভাবে ধরে রাখুন।
- একটি বর্গাকার খাঁজ তৈরি করা 2 মিমি গভীরতা x 2 মিমি প্রস্থ 30 মিমি এবং শেষ মুখ থেকে 62 মিমি।
- একটি ব্যাসার্ধ 3 মিমি এ গঠন করা ϕ 25 মিমি x প্রস্থ 30 মিমি শেষের দিকে।

- বিপরীত এবং এ কার্য বস্তুধরে রাখুন ϕ 30 মিমি x প্রস্থ 32 মিমি তিনটি চোয়ালের ভিতরে চকের বাইরে প্রায় 40 মিমি দৈর্ঘ্য রেখে কাজটি সত্য।
- ঘোরানো ϕ 45 মিমি x 40 মিমি দৈর্ঘ্য।
- সঠিক কেন্দ্র উচ্চতায় 2 মিমি প্রস্থের বিভাজন টুল সেট করা
- এ প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতি ব্যবহার করে কার্য বস্তুভাগ করা শেষ মুখ থেকে 45 মিমি x প্রস্থ 8 মিমি। • মোট 92 মিমি দৈর্ঘ্যের অন্য প্রান্তের দিকে মুখ করা।
- চেমফারিং টুলটিকে কেন্দ্রের সঠিক উচ্চতায় সেট করা।
- চেমফার ϕ 45 মিমি কোণ থেকে $3 \times 45^\circ$
- ধারালো প্রান্ত সরান।
- মাপ পরীক্ষা করা.

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

বিভিন্ন ব্যাসের বাঁক ধাপ। (Turning steps of different diameters)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

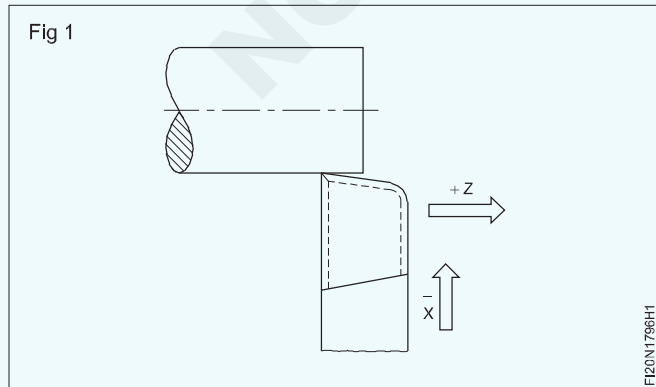
- একটি খাদের উপর নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্যের জন্য বিভিন্ন ব্যাসের ধাপগুলি ঘুরান।

যখন ধাপের প্রস্থটি টুলের প্রস্থের চেয়ে বেশি হয়, তখন এটি একটি R.H. ছুরি-প্রান্তের টুল ব্যবহার করে ঘুরানো হয়।

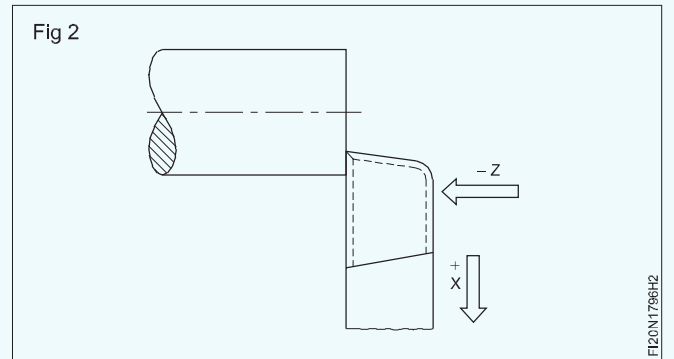
তিনটি চোয়ালের চকে পূর্বে পরিণত শ্যাফটটি ধরে রাখুন এবং উভয় প্রান্তে (চকের কাছে এবং ওভারহ্যাং প্রান্তের কাছে) এটিকে সত্য করা।

RH Knife-edge টুলটিকে টুল পোস্টে এর কাটিং প্রান্ত দিয়ে কেন্দ্রের উচ্চতায় এবং ডান কোণে ধরে রাখুন।

মেশিনটিকে 300 r.p.m এ সেট করা মেশিনটি শুরু করা এবং ক্রস-স্লাইড গ্র্যাঞ্জুয়েটেড কলারটিকে শূন্যে সেট করা কার্যবস্তু পৃষ্ঠে টুল টিপ স্পর্শ করা এবং ব্যাকল্যাশ দূর করা। (চিত্র 1)



কার্য বস্তু থেকে টুলটি প্রত্যাহার করা এবং কাটিং প্রান্তটিকে কার্যবস্তু মুখের সাথে যোগাযোগ করা এবং একটি ব্যাকল্যাশ বাদ দিয়ে শীর্ষ স্লাইড গ্র্যাঞ্জুয়েটেড কলারটি শূন্যে সেট করা। (চিত্র 2)

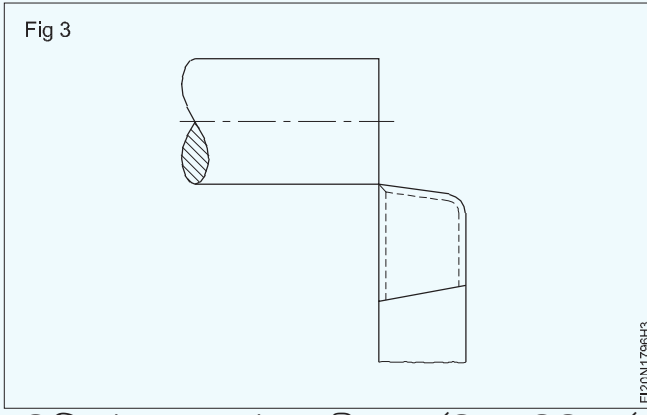


কার্যবস্তু প্রান্তের কাছে টুল টিপটি রাখুন। (চিত্র 3)

ধাপে ধাপে ঘুরতে কাটের গভীরতা দিন। (চিত্র 4)

উপরের স্লাইড হ্যান্ড হুইলটি ঘোরানোর মাধ্যমে সরঞ্জামটিকে অক্ষীয়ভাবে প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যে অগ্রসর করা।

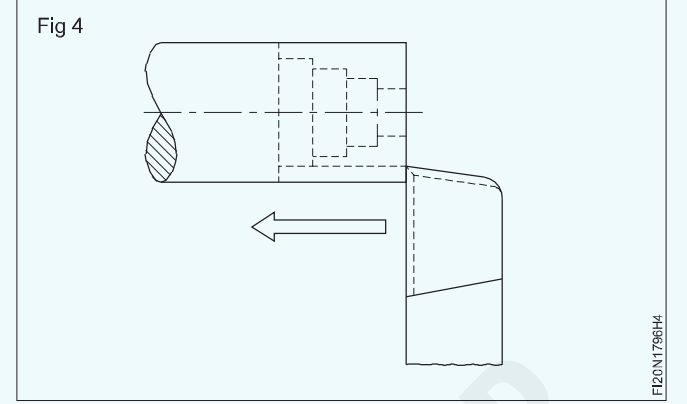
প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য না পৌঁছানো পর্যন্ত উপরের স্লাইড হ্যান্ড হুইলের ঘূর্ণন অবিচ্ছিন্ন এবং অভিন্ন হওয়া উচিত।



প্রতিটি কাটার জন্য কাটার গভীরতা সর্বাধিক 3 মিমি পর্যন্ত সীমাবদ্ধ করা।

প্রয়োজনীয় ব্যাস পৌঁছে না হওয়া পর্যন্ত কাটের গভীরতা পুনরাবৃত্তি করা।

গাড়িটি লক করা অবস্থায় রাখুন।



কর্নার গঠনের টুল (Corner forming tool)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

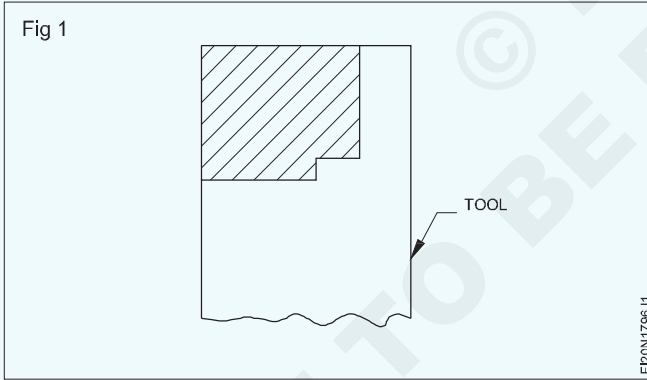
- কোণার গঠন টুল গ্রাইন্ডিং .

কোণার গঠনের টুল (বাহ্যিক অপারেশনের জন্য) গাইন্ডিং করার পদ্ধতি।

টুল গাইন্ডিং জন্য পেডেস্টাল পেষকদস্ত সেট করা.

গগলস পরেন.

রুম্ফ চাকা পোষাক, টুলটি প্রায় 10.00 মিমি গভীরতায় গ্রাইন্ডিং নিন, 3 থেকে 4 মিমি প্রাচীরের পুরুত্ব বজায় রাখুন। (চিত্র 1)



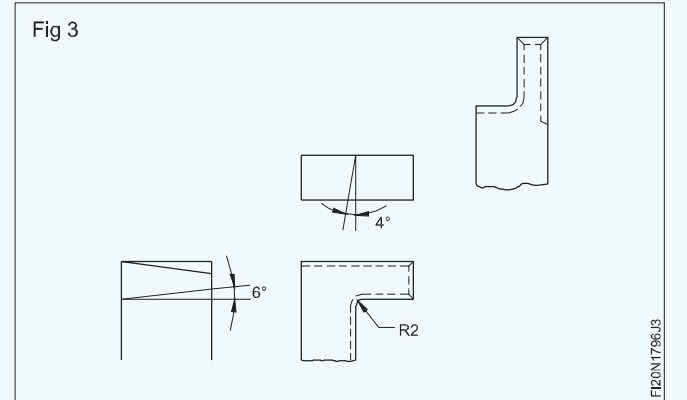
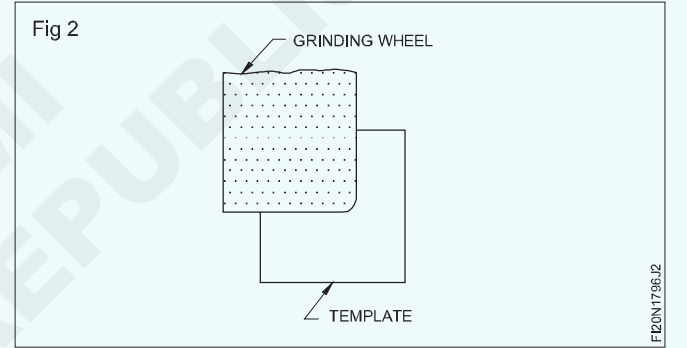
M.S থেকে একটি টেমপ্লেট প্রস্তুত করা অবস্থানগত নির্ভুলতা পরীক্ষা করার জন্য শীট। (চিত্র 2)

এখন কোণে 2R গঠনের জন্য মসৃণ চাকা সাজান।

কার্বোরাডাম ড্রেসার কোণার ব্যাসার্ধ গঠন করা ব্যবহৃত হয়।

টেমপ্লেট দিয়ে পরিহিত চাকা পরীক্ষা করা।

সামনে 4°- 6° সামনের ক্লিয়ারেন্স কোণ এবং 3°-4° সাইড ক্লিয়ারেন্স গ্রাইন্ডিং নিন। (চিত্র 3)



ধাপটি সরান এবং 2R ফর্ম করা এবং টেমপ্লেট দিয়ে পরীক্ষা করা।

তেল পাথর দিয়ে deburr.

কোন রেক কোণ দেওয়া হয় না.

অপারেশন বন্ধ বিচ্ছেদ (Parting off operation)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

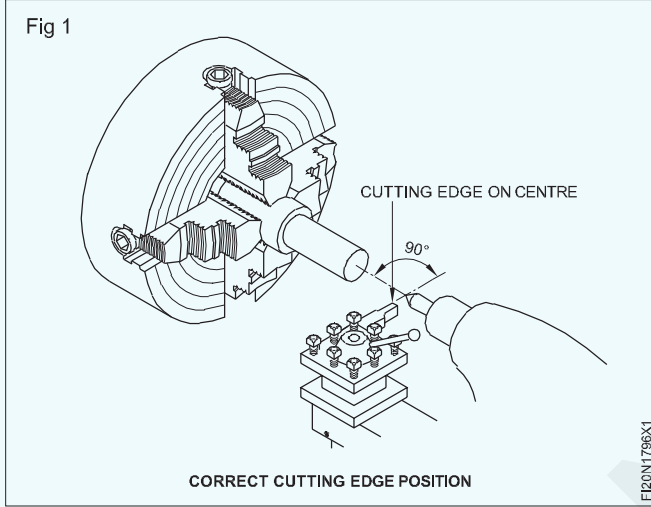
- মেশিনে বিভাজন অফ টুলটি সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা
- বিভাজনের সময় সঠিক পদ্ধতি অনুসরণ করা
- বিদায়ের সময় কিছু সতর্কতা অবলম্বন করা।

অপারেশন বন্ধ বিচ্ছেদ

বিভাজন বা কাটা বন্ধ করা হল রক্ষ বা সমাপ্ত স্টক থেকে একটি সমাপ্ত অংশ বিচ্ছিন্ন করার অপারেশন।

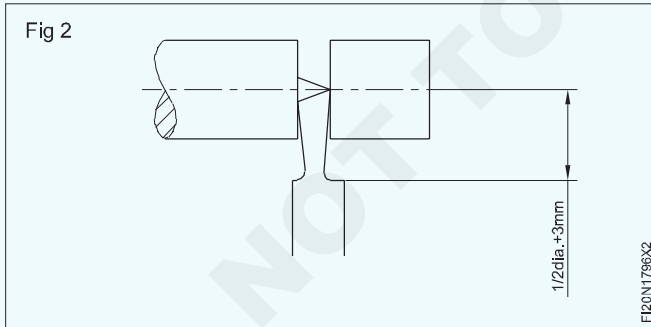
বিভাজন সরঞ্জামের সেটিং

যতটা সম্ভব পিঠের রেক দিয়ে বিভাজন টুলটিকে ঠিক কেন্দ্রে সেট করা। (চিত্র 1)



বিভাজন বন্ধ টুলটি সামঞ্জস্য করা যাতে এটি কার্যবস্তুর ব্যাসের অর্ধেক এবং টুল-ধারকের কাছ থেকে ছাড়পত্রের জন্য প্রায় 3 মিমি প্রসারিত হয় (চিত্র 2)

কাটিয়া টুল খুব বেশী হলে, এটি কার্যবস্তু টুকরা মাধ্যমে কাটা হবে না. এটি খুব কম হলে, কার্য বস্তু ঘোরানো এবং কাটার টুল ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

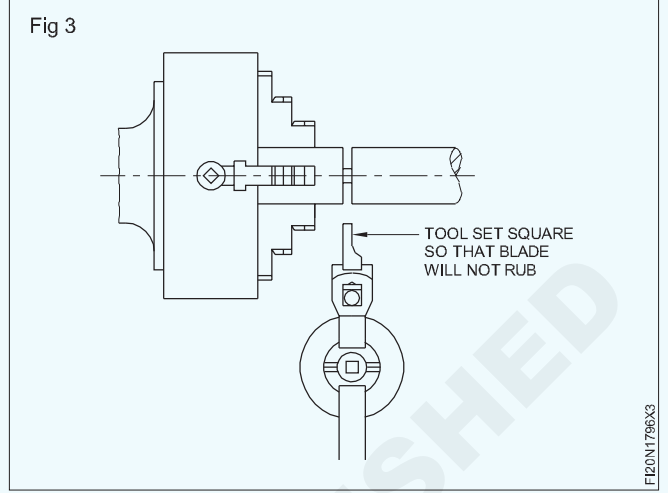


পদ্ধতি

একটি নির্দিষ্ট কার্যবস্তু জন্য সঠিক ধরনের টুল নির্বাচন করা।

একটি চক মধ্যে ন্যূনতম overhang দিয়ে কার্য বস্তুরাখা.

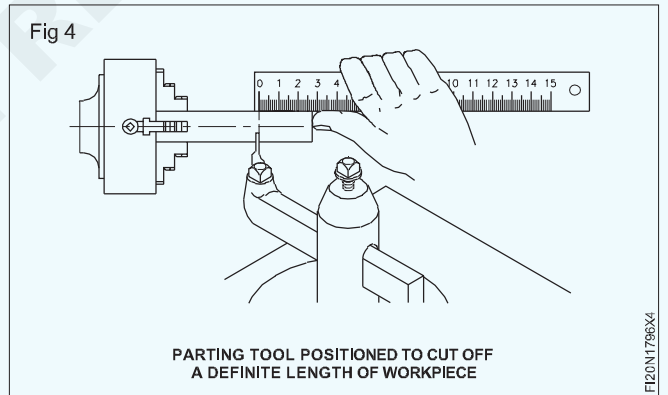
কার্যবস্তু সাথে টুল বর্গক্ষেত্র সেট করা যাতে এটি খাঁজের পাশে ঘষা না যায়, যেমন এটি কার্যবস্তু মধ্যে খাওয়ানো হয় (চিত্র 3)



বাঁক নেওয়ার জন্য স্পিন্ডলের গতি অর্ধেক গতিতে সেট করুন। গাড়িটি এমনভাবে সরান যাতে ব্লেডের ডান দিকের অংশটি যেখানে কাজটি কেটে ফেলা হয় সেখানে থাকে। (চিত্র 4)

লেদ শুরু করুন এবং ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেল ব্যবহার করে কাজটিতে অবিচ্ছিন্নভাবে টুলটি খাওয়ান।

অংশটি বিচ্ছিন্ন না হওয়া পর্যন্ত কাজের মধ্যে টুলটি খাওয়ানো চালিয়ে যান।



সতর্কতা

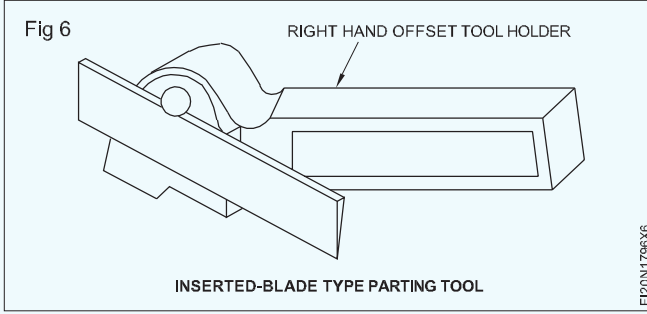
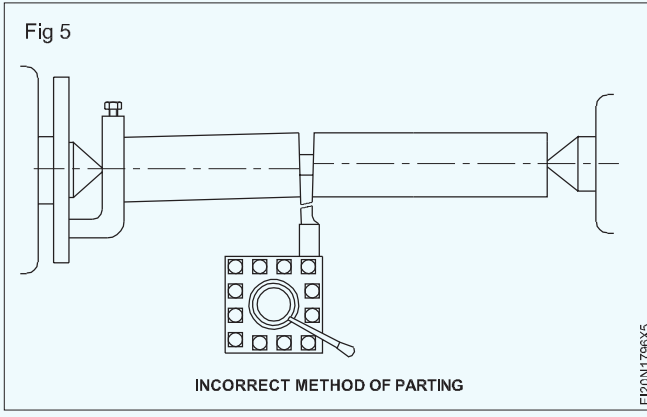
কাজটি চক চোয়াল থেকে বের হওয়া উচিত, চক চোয়ালের যতটা সম্ভব কাছাকাছি কাটার অনুমতি দেওয়ার জন্য যথেষ্ট।

কাজটি সর্বদা একটি চক বা একটি কোলেটে নিরাপদে রাখা উচিত।

ওয়ার্কপিসটি কেন্দ্রের মধ্যে আটকে থাকলে, বিভাজনের সময় এটি বাঁকতে বা ভেঙে যেতে পারে এবং লেদ থেকে উড়ে যেতে পারে। (চিত্র 5)

একটি ডান হাত অফসেট টুল-ধারক ব্যবহার করুন (চিত্র 6)

একের বেশি ব্যাসের একটি কাজ বিভাজনের সময় বড় ব্যাসের উপর আঁকড়ে ধরতে হবে।



বিরতিহীন ফিড টুলের কাটিং প্রাপ্তকে নিস্তেজ করে দেয়।

ভারী ফিড জ্যামিং এবং টুল ভাঙ্গা কারণ।

ইস্পাতে পর্যাপ্ত কুল্যান্ট ব্যবহার করুন। পিতল এবং ঢালাই লোহা শুকিয়ে কাটা উচিত।

নিশ্চিত করুন যে পুরো অপারেশন চলাকালীন স্যাডলটি লক করা আছে।

ফিডের হার কমিয়ে দিন, যখন কাজ প্রায় বন্ধ হয়ে যায়।

দীর্ঘ কাজ বন্ধ করার সময়, এটি টেলস্টক কেন্দ্রের সাথে সমর্থন করা উচিত।

মেশিনটি ভাল অবস্থায় থাকলে, স্বয়ংক্রিয় ট্রস ফিড ব্যবহার করা যেতে পারে।

টুলটি তার প্রস্থের প্রায় গভীরতায় প্রবেশ করলে, এটিকে প্রত্যাহার করুন এবং যৌগিক স্লাইডের সাথে পাশে সরান এবং আবার খাওয়ান।

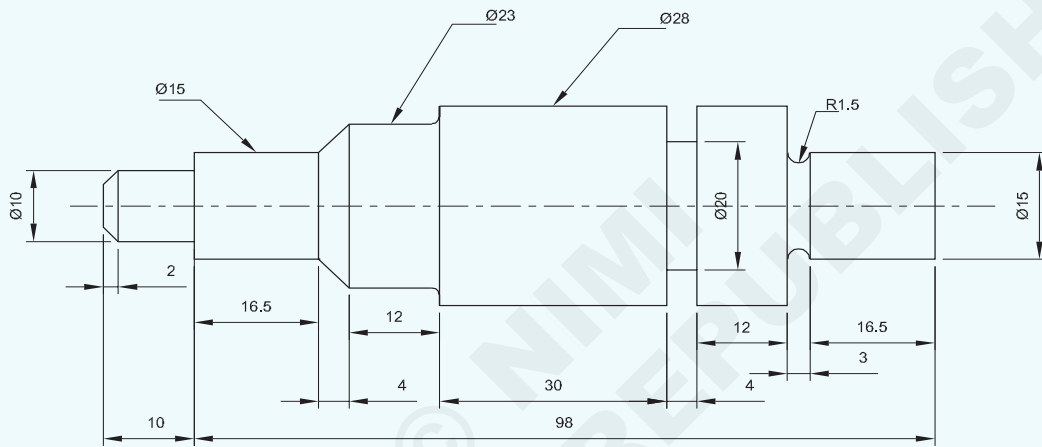
টুলের খনন এবং সমস্যা সৃষ্টি করার প্রবণতা কমাতে উপরের অপারেশনটি ঘন ঘন পুনরাবৃত্তি করা উচিত।

যখন বিভাজন বন্ধ অপারেশন প্রায় শেষ হয়ে যায়, তখন হাত দিয়ে ওয়ার্কপিসটি ধরে রাখুন যাতে এটি পড়ে যাওয়া রোধ করা যায়, যাতে ক্ষতি এড়ানো যায়।

কাঁধের মোড় : বর্গাকার, ফিলেটেড, কাটা কাঁধের নীচে বেভেল করা, কাটার নীচে বাঁকানো-ভরা, বর্গাকার বেভেল করা (Shoulder turn : Square , filleted, beveled under cut shoulder, turning-filleted under cut, square beveled)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- সেট এবং একটি 3 চোয়াল চক কার্য বস্তুসত্য
- মুখ, সরল এবং ধাপে হাতের যন্ত্রের সাহায্যে কাজটিকে ± 0.1 মিমি নির্ভুলতায় পরিণত করা
- বর্গাকার আকারে কাটার নিচে ফিলেটেড
- 0.1 মিমি রান আউট নির্ভুলতা সেট এবং সত্য কাজ
- বর্গাকার ফিলেটেড কাঁধ ঘুরিয়ে দিন
- বেভেল কাঁধ চালু করা।



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 $\pm 0.04\text{mm}$ ANGULAR $\pm 30'$	TIME
						CODE NO. FI20N1797E1

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- ন্যূনতম ওভারহ্যাং দিয়ে তিনটি চোয়ালে কাজটি ধরে রাখুন।
- R.H. ফেসিং টুলটিকে ন্যূনতম ওভারহ্যাং দিয়ে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় কঠোরভাবে সেট করা।
- মেশিনটিকে পূর্বনির্ধারিত R.P.M-এ সেট করা।
- গাড়ি লক করা এবং এক প্রান্তের দিকে মুখ করা।
- টুল পোস্টে R.H. টার্নিং টুলটি কঠোরভাবে সেট করা।
- কার্য বস্তু চালু করা। সর্বোচ্চ সম্ভাব্য দৈর্ঘ্য থেকে 28 মিমি।
- ধাপ ঘোরানো $\varnothing 15$ মিমি থেকে 19.5 মিমি দৈর্ঘ্য।
- একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাপ পরীক্ষা করা।
- কাটা R1.5x1.5 গভীরতা অধীনে filleted করবেন
- 4 মিমি প্রস্থ এবং 4 মিমি গভীরতার আন্ডার কাট করুন।

- কাজ বিপরীত এবং সমাপ্ত পৃষ্ঠ এটি ধরে।
- 108 মিমি দৈর্ঘ্যের কাজের মুখোমুখি করুন।
- একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে দৈর্ঘ্য পরীক্ষা করুন।
- কাজটিকে $\varnothing 23$ মিমি থেকে 16 মিমি দৈর্ঘ্যে পরিণত করুন।
- ধাপ বাঁক $\varnothing 15$ মিমি থেকে 26.5 মিমি দৈর্ঘ্য।
- $\varnothing 23$ মিমি ধাপটিকে $4 \times 45^\circ$ কোণে বেভেল করুন।
- বাঁক $\varnothing 10$ মিমি x 10 মিমি দৈর্ঘ্য
- $\varnothing 10$ মিমি ধাপটিকে $2 \times 30^\circ$ কোণে চেম্বার করুন
- কাজ থেকে burrs সরান।
- একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে কোণ পরীক্ষা করুন।
- একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে মাত্রা পরীক্ষা করুন।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

দুটি ব্যাসের সংযোগস্থলে একটি আন্ডারকাট কাঁধ তৈরি করা (Form an undercut shoulder at the junction of two diameters)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- টুল পোস্টে আন্ডারকাট টুল সেট করা
- প্রয়োজনীয় অবস্থানে টুল সেট করা
- আন্ডারকাট অপারেশন সঞ্চালন
- একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে আন্ডারকাট প্রস্থ এবং গভীরতা পরীক্ষা করা।

থ্রেডিং করার জন্য একটি অংশের শেষ অংশটি একটি চ্যানেল প্রদান করার জন্য যা থ্রেডিং টুলটি চলতে পারে তা বেশিরভাগই আন্ডারকাট করা হয়।

এটি সঙ্গমের অংশটিকে এটির বিপরীতে বসতে দেয়।

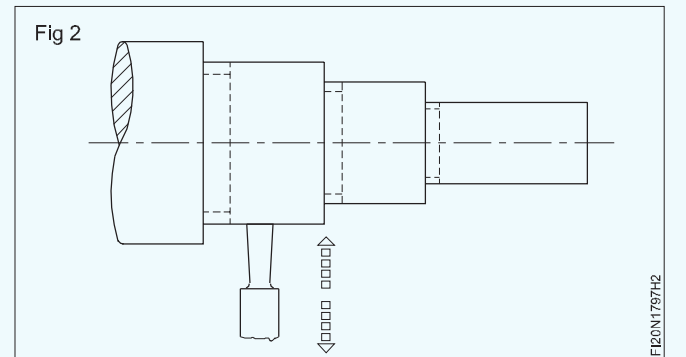
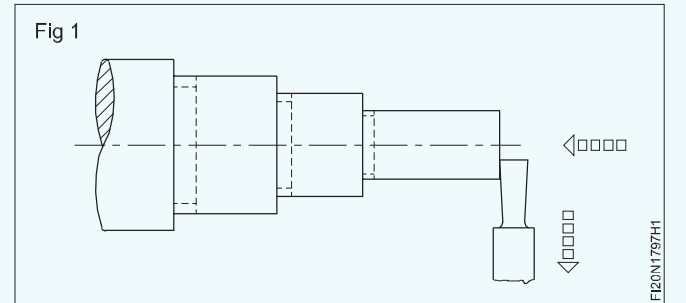
যখন ব্যাসটি নাকালের মাধ্যমে আকারে পরিণত করা হয়, তখন একটি চ্যানেল সাধারণত কাঁধের বিপরীতে কাটা হয় যাতে গ্রাইন্ডিং চাকার জন্য একটি ছাড়পত্র প্রদান করা হয়, এইভাবে একটি বর্গাকার কোণ নিশ্চিত করা হয়।

জংশনে একটি আন্ডারকাট কাঁধ গঠন করা, নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করা হবে। একটি উপযুক্ত টুল বিট নির্বাচন করা বা প্রয়োজনীয় চিত্র এবং আকারে একটি পিসুন। সঠিক স্পিন্ডেল গতি সেট করা, এবং মেশিন শুরু করা।

গাড়ির হ্যান্ডেলটি ঘোরান যতক্ষণ না টুলটি কার্যবস্তু মুখে প্রায় স্পর্শ করে। (চিত্র 1)

এই অবস্থানে জিন লক করা।

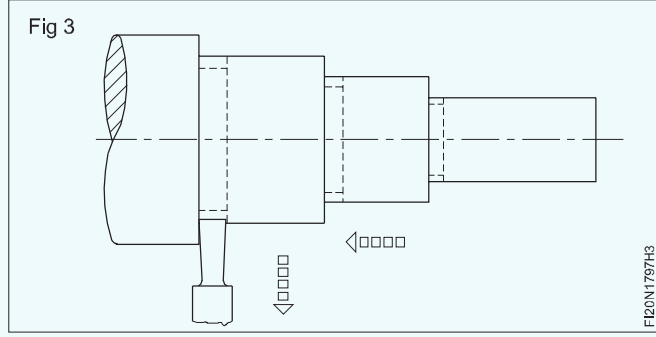
ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটি ঘোরান এবং টুলের সামনের কাটিং প্রান্ত দিয়ে কার্যবস্তু পৃষ্ঠে হালকাভাবে স্পর্শ করা। ক্রস-স্লাইড গ্র্যাজুয়েটেড কলার শূন্যে সেট করা। (চিত্র 2)



উপরের স্লাইড হ্যান্ডেলটি ঘোরান যতক্ষণ না টুলটি কাঁধটিকে হালকাভাবে চিহ্নিত করে। (চিত্র 3)

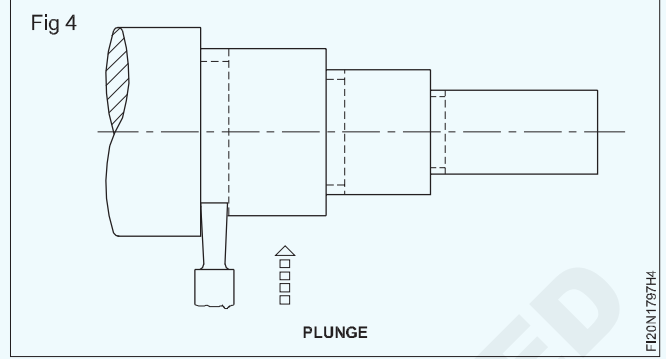
উপরের স্লাইড ফিড স্ক্রু-এর গ্রাজুয়েটেড কলারের রিডিং নোট করুন এবং রিডিং শূন্য সেট করুন।

কাটিং তরল প্রয়োগ করুন



ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেল (চিত্র 4) ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় গভীরতা পর্যন্ত কার্যবস্তু মধ্যে ধীরে ধীরে এবং সমানভাবে টুলটিকে খাওয়ান।

লেদ বন্ধ করা এবং এর মাপের জন্য আন্ডারকাট পরীক্ষা করা। ধারালো কোণগুলি সরান, যদি থাকে।



বিভিন্ন কাঁধ মেশিনিং (Machining various shoulders)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

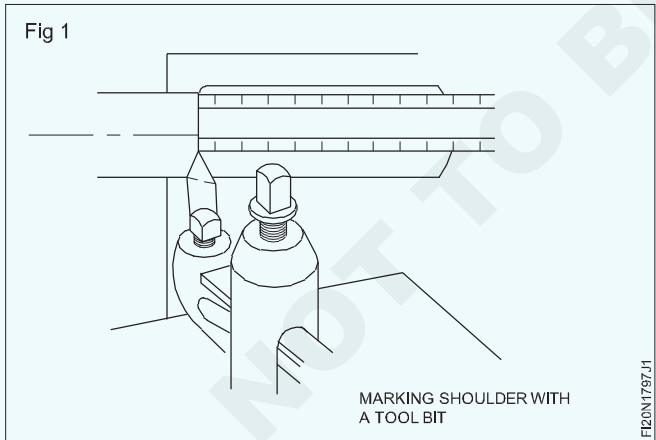
• বিভিন্ন কাঁধ মেশিনিং.

একটি বর্গাকার কাঁধ মেশিন করা

পরিমাপ নেওয়ার জন্য একটি রেফারেন্স সারফেস পয়েন্ট প্রদান করা কার্যবস্তু শেষের দিকে মুখ করা।

নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলির মধ্যে একটি দ্বারা কাঁধের অবস্থান নির্ধারণ করা।

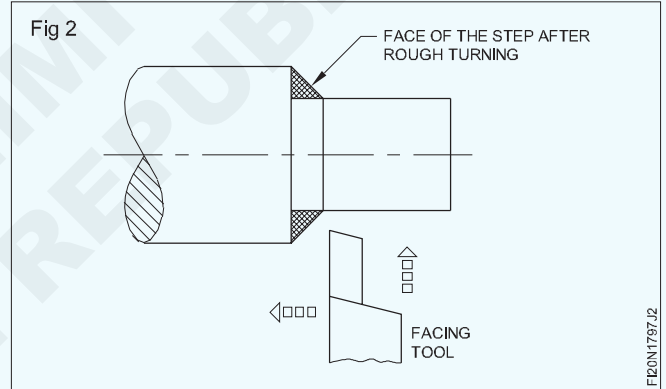
প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য চিহ্নিত করার জন্য কার্যবস্তু পরিধির চারপাশে একটি ধারালো টুলের বিট দিয়ে একটি হালকা খাঁজ কাটা। (চিত্র 1)



রক্ষণ এবং সমাপ্তি প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যের প্রায় 1 মিমি এর মধ্যে ব্যাস ঘুরিয়ে দিন।

টুল-হোল্ডারে একটি মুখোমুখি টুল বিট মাউন্ট করা এবং এটিকে কেন্দ্রে সেট করা। (চিত্র 2)

নিশ্চিত করা যে টুল বিটটি কার্যবস্তু কাছাকাছি পয়েন্টের সাথে এবং পাশের কাটিয়া প্রাপ্ত বরাবর সামান্য স্থানদিয়েসেট আপ করা হয়েছে।



যতটা সম্ভব কাঁধের কাছাকাছি, ছোট ব্যাসের জন্য চক প্রয়োগ করা বা ছোপ লাগান।

লেদ শুরু করার আগে, টুল বিট বিট বিট এবং কার্যবস্তু ব্যাসের মধ্যে কাগজের টুকরো বা পাতলা স্টক ব্যবহার করে ব্যাসের কাছাকাছি আনতে হবে।

লেদ শুরু করা এবং মুখের টুলটি আনুন যতক্ষণ না এটি কেবল চক বা লেআউট ডাইটি সরিয়ে দেয়।

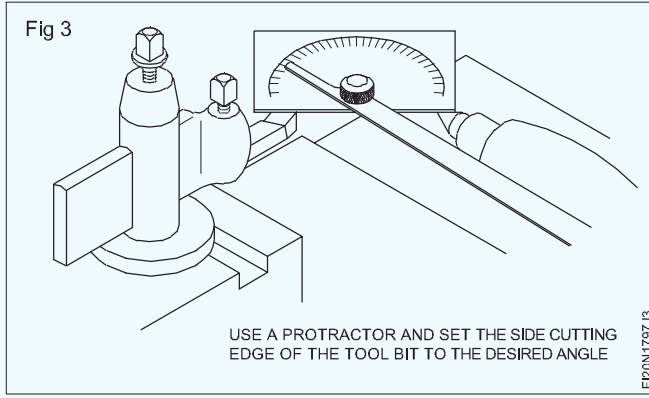
ক্রস-স্লাইড স্ক্রু এর গ্রাজুয়েশন কলার উপর পড়া নোট করা।

একটি কাটা শুরু না হওয়া পর্যন্ত ক্যারেজ হ্যান্ড হুইল দিয়ে টুলটিকে কাঁধের দিকে আনুন।

ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটিকে কাঁটার বিপরীত দিকে ঘুরিয়ে কাঁধের মুখোমুখি করা, এইভাবে কেন্দ্র থেকে বাইরের দিকে কাটুন।

ক্রমাগত কাটের জন্য, ক্রস-স্লাইড স্ক্রুটিকে একই গ্রাজুয়েটেড কলার সেটিংয়ে ফিরিয়ে দিন। একটি বেভেলড কাঁধ মেশিন করা (চিত্র 3)

ওয়ার্কপিসের দৈর্ঘ্য বরাবর কাঁধের অবস্থান নির্ধারণ করা এবং চিত্র 3 এ দেখানো টুলটি সেট করা।



উপরের পদ্ধতিটি পুনরাবৃত্তি করা যতক্ষণ না কাঁধটি সঠিক দৈর্ঘ্যে মেশিন করা হয়।

রক্ষ এবং ফিনিস চিত্র ছোট ব্যাস চালু টুল হোল্ডারে একটি সাইড কাটিং টুল মাউন্ট করা এবং এটিকে কেন্দ্রে সেট করা।

কাঁধের অবস্থানের যতটা সম্ভব কাছাকাছি ছোট ব্যাসের জন্য চক বা লেআউট ডাই প্রয়োগ করা।

টুলের বিটটি ভিতরে আনুন যতক্ষণ না এটি কেবল চক বা লেআউট ডাইটি সরিয়ে দেয়।

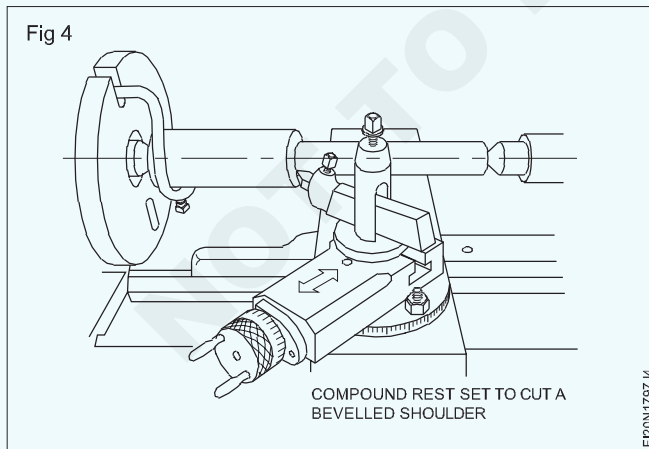
কাঁধে ধীরে ধীরে কাটার সরঞ্জামটি খাওয়ানোর জন্য গাড়ির হাতের চাকাটি হাত দিয়ে ঘুরিয়ে দিন।

কাটিং ক্রিয়াকে সহায়তা করা এবং একটি ভাল পৃষ্ঠের ফিনিস তৈরি করা একটি কাটিং তরল প্রয়োগ করা।

এটি প্রয়োজনীয় চিত্র না হওয়া পর্যন্ত বেভেলড কাঁধ মেশিন.

যদি কাঁধের চিত্র বড় হয়, এবং টুল বিটের পাশ দিয়ে কাটার সময় বকবক হয়, তাহলে যৌগিক বিশ্রাম ব্যবহার করে বেভেলড কাঁধ কাটার প্রয়োজন হতে পারে।

যৌগিক বিশ্রামটি পছন্দসই কোণে সেট করা। (চিত্র 4)

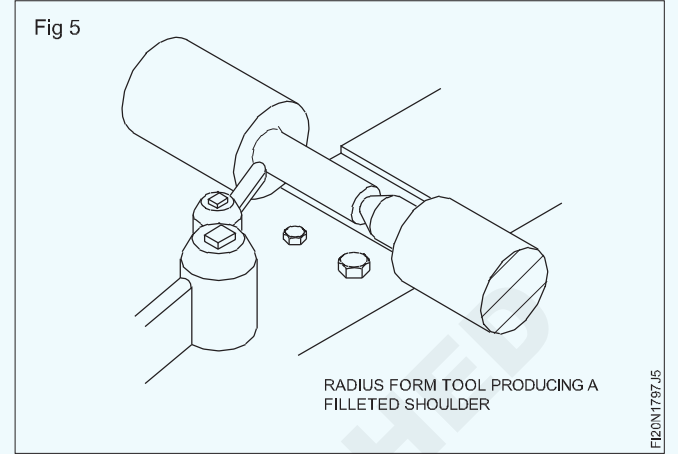


টুল বিট সামঞ্জস্য করা যাতে শুধুমাত্র বিন্দু কাটা হবে।

কাটার ক্রিয়ায় সহায়তা করার জন্য একটি কাটিং তরল প্রয়োগ করুন। ক্রমান্বয়ে বেভেল মেশিন. সর্বদা বাইরের দিকে কাটুন এবং কাঁধের মুখের বাইরের প্রান্তের কাছে প্রতিটি কাটা শুরু করুন। প্রতিটি নতুন কাটা তৈরি করার সময় ছোট ব্যাসের

ক্ষতি না করার বিষয়ে সতর্ক থাকুন। চূড়ান্ত কাটার শুরুতে, টুলের বিন্দুটিকে ভিতরে আনুন, যতক্ষণ না এটি আসল কাঁধের মুখের সবচেয়ে ভিতরের প্রান্তে চক বা লেআউট রঞ্জক অপসারণ করে।

একটি ভরাট কাঁধ মেশিন করা (চিত্র 5)



ওয়ার্কপিসে কাঁধের অবস্থান চিহ্নিত করা বা চিহ্নিত করা।

একটি filleted কাঁধের জন্য পাড়ার সময় ব্যাসার্ধ কাটা জন্য অতিরিক্ত মাত্রা করা.

যদি একটি filleted কাঁধ একটি 4 মিমি ব্যাসার্ধ এবং workpiece শেষ থেকে 60 মিমি হয়, লেআউট শেষ থেকে 56 মিমি হওয়া উচিত।

এটি ব্যাসার্ধ কাটার জন্য উপাদান ছেড়ে যাবে.

রক্ষ এবং ফিনিস চিত্র ছোট ব্যাস চালু.

ধারকটিতে একটি ব্যাসার্ধ উপকরণ মাউন্ট করা এবং এটিকে কেন্দ্রে সেট করা।

সঠিক ব্যাসার্ধ আছে কিনা তা নিশ্চিত করা একটি ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে টুল বিটটি পরীক্ষা করা।

কাঁধের অবস্থানের যতটা সম্ভব কাছাকাছি ছোট ব্যাসের একটি লেআউট রঞ্জক বা চক প্রয়োগ করা।

লেদ স্পিন্ডেল গতি ঘোরানো গতির প্রায় অর্ধেক সেট করা। লেদ শুরু করা এবং টুলটি বিট আনুন যতক্ষণ না এটি লেআউট রঞ্জক বা চক অপসারণ করে। ক্রস-স্লাইড স্ক্রু এর গ্রাজুয়েশন কলার উপর পড়া নোট করা। ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটিকে কাঁটার বিপরীত দিকে এক অর্ধেক ঘুরিয়ে কাটিং টুলটি প্রত্যাহার করা।

ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটিকে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে দিন যতক্ষণ না এটি আসল কলার সেটিংয়ের প্রায় 1 মিমি এর মধ্যে হয়।

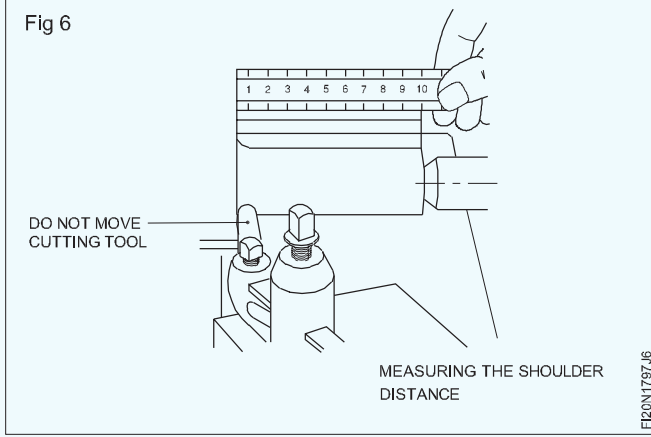
বৃত্তাকার নাকের টুল বিটের বিন্দুটি এখন কার্যবস্তু ব্যাস থেকে প্রায় 1 মিমি দূরে হওয়া উচিত।

এটি কাটিং টুলটিকে আন্ডারকাটিং থেকে বাধা দেয় যখন ভরাট করা কোণে রক্ষ হয়। ভরাট কাঁধ কাটা ব্যাসার্ধ টুল শুরু করা ধীরে ধীরে ক্যারেজ হ্যান্ড হুইলটি ঘুরিয়ে দিন।

ফিলেটেড কোণে মেশিন করার সময় যদি বকবক হয়, তাহলে লেদ স্পিড কমিয়ে ফেলুন এবং ফিললেটের ফিনিস উন্নত করা একটি কাটিং ফলুইড লাগান। (চিত্র 5)

কাঁধের দৈর্ঘ্য সঠিক না হওয়া পর্যন্ত গাড়ির হাতের চাকাটি ধীরে ধীরে এবং সাবধানে ঘুরাতে থাকুন।

কাঁধের দূরত্ব পরিমাপ করার জন্য লেদ বন্ধ করার সময়, ব্যাস থেকে প্রত্যাহার করে কাটিয়া টুল সেটিংটি সরান না। (চিত্র 6)

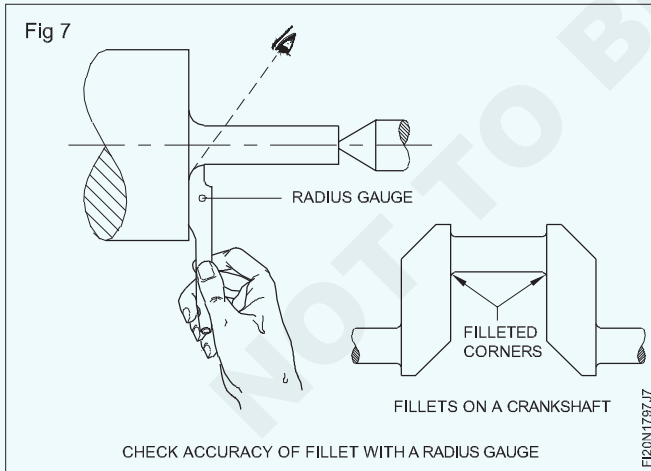


কাঁধ থেকে কাঁধ থেকে কিছুটা দূরে সরানোর জন্য ক্যারেজ হ্যান্ড হুইলটি ঘুরিয়ে দিন।

ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটি কাঁটার বিপরীত দিকে প্রায় 1 মিমি পিছনে আসল কলার সেটিংয়ে ঘুরিয়ে দিন।

ক্যারেজ হ্যান্ড হুইল দিয়ে রেডিয়াস টুল বিটকে সাবধানে অগ্রসর করে ভরাট করা কোণটি শেষ করা।

যদি একটি ফর্ম টুল বিটের জন্য ব্যাসার্ধ খুব বড় হয়, বা খুব বেশি বকবক করা হয়, তাহলে সবচেয়ে বড় ব্যাসার্ধ টুল ব্যবহার করে ধাপে ফিললেটটি কাটুন যা বকবক করে না। একটি ব্যাসার্ধ গেজ দিয়ে ফিললেটের নির্ভুলতা পরীক্ষা করা। (চিত্র 7)



একটি আন্ডারকাট কাঁধ মেশিন করা

ওয়াকপিপিসের দৈর্ঘ্য বরাবর আন্ডারকাট কাঁধের অবস্থান নির্ধারণ করা। রক্ষা এবং ফিনিস চিত্র ছোট ব্যাস চালু।

টুল-হোল্ডারে আন্ডারকাট টুলটি মাউন্ট করা এবং এটিকে কেন্দ্রে সেট করা।

আন্ডারকাট কাঁধের অবস্থানের যতটা কাছাকাছি সম্ভব ছোট ব্যাসের এবং বড় ব্যাসের মুখে চক বা লেআউট রঞ্জক প্রয়োগ করা।

লেদ স্পিন্ডেলটি ঘোরানো গতির প্রায় অর্ধেক সেট করা।

টুলের বিটাটি ভিতরে আনুন যতক্ষণ না এটি মুখের চক বা লেআউট ডাইটি সরিয়ে দেয় এবং শীর্ষ স্লাইড গ্র্যাজুয়েটেড কলারটি শূন্যে সেট করে।

কাটিং ক্রিয়াকে সহায়তা করার জন্য একটি কাটিং তরল প্রয়োগ করা এবং একটি ভাল পৃষ্ঠের ফিনিস তৈরি করা।

ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটি কাঁটার বিপরীত দিকে ঘুরিয়ে কাটিয়া টুলটি প্রত্যাহার করা।

আন্ডারকাট কাঁধটি সঠিক গভীরতায় মেশিন করা না হওয়া পর্যন্ত উপরের পদ্ধতিটি পুনরাবৃত্তি করা।

বড় ব্যাসের মুখ থেকে টুলের টিপটি পরিষ্কার করা এবং উপরের স্লাইডের 1 ভাগ দ্বারা টুলটিকে অক্ষীয়ভাবে অগ্রসর করা।

বৃহত্তর ব্যাসের মুখের প্রান্ত থেকে টুলটিকে কাজে লাগান, যতক্ষণ না এটি ছোট ব্যাসের উপর প্রয়োগ করা চক চিহ্নিত করুন টি সরিয়ে দেয়।

ক্রস-স্লাইড গ্র্যাজুয়েটেড কলার রিডিং নোট করা এবং টুলটিকে কাজে অগ্রসর করা গভীরতা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় বিভাজনের সংখ্যায়।

নিশ্চিত করা যে টুল কাটিং প্রান্তটি কার্যবস্তুর অক্ষের সমান্তরাল।

আন্ডারকাটিং অপারেশনের সময় ক্যারেজ লক করা আছে তা নিশ্চিত করা।

কাটিং ক্রিয়াকে সহায়তা করা এবং একটি ভাল পৃষ্ঠের ফিনিস তৈরি করা একটি কাটিং তরল প্রয়োগ করা।

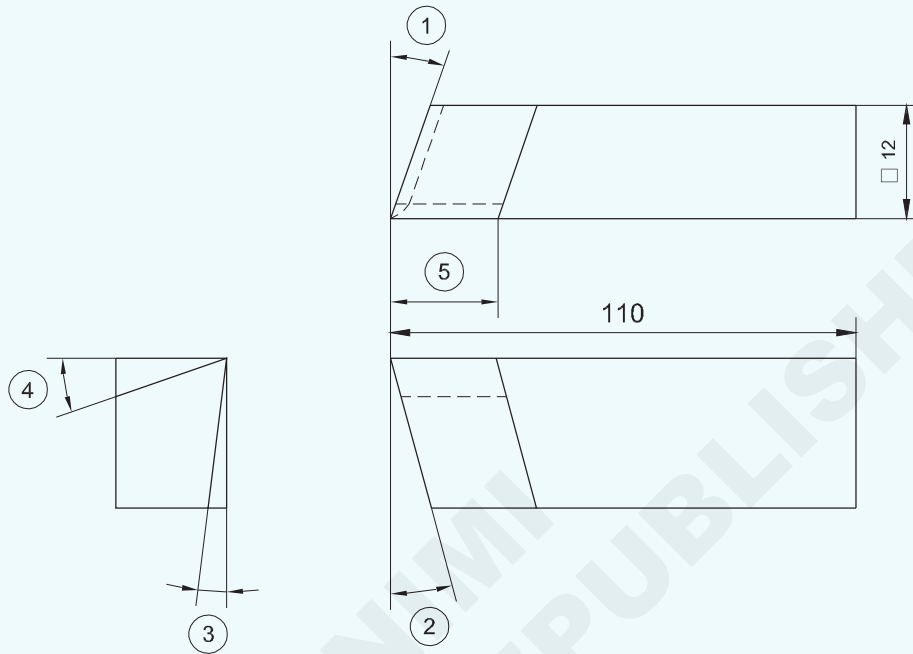
ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটি কাঁটার বিপরীত দিকে ঘুরিয়ে কাটিয়া টুলটি প্রত্যাহার করা।

উপরের পদ্ধতিটি পুনরাবৃত্তি করা যতক্ষণ না আন্ডারকাট কাঁধটি সঠিক গভীরতায় মেশিন করা হয়।

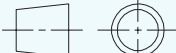
এর শার্পনিং - একক পয়েন্ট টুল (Sharpening of - single point tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• মেশিনিং ইম্পাত জন্য সাইড কাটিয়া টুল গ্রাইন্ডিং .



- 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

1	SQ12 - 110	-	Fe310	-	-	1.7.98
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS					TOLERANCE : $\pm 30'$	TIME :
 <p style="text-align: center;">SHARPENING OF - SINGLE POINT TOOLS</p>					CODE NO. F120N1798E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- শুরু করার আগে নিরাপত্তা গগলস পরুন।
- চাকা এবং টুলের বিশ্রামের মধ্যে ব্যবধান পরীক্ষা করা এবং 2 থেকে 3 মিমি ব্যবধান বজায় রাখুন।

ক্ষয়ক্ষতি বা কোন সংশোধনের প্রয়োজন হলে তা প্রশিক্ষকের নজরে আনতে হবে।

- একইসাথে প্রান্তের কাটিং এজ কোণ 20° থেকে 25° এবং সামনের ক্লিয়ারেন্স কোণ 6° থেকে 8° -এর মধ্যে গ্রাইন্ডিং করা চাকার বিপরীতে ফাঁকা ধরে রাখুন।
- টুলের পাশ গ্রাইন্ডিং নিন - 6° থেকে 8° সাইড ক্লিয়ারেন্স দেওয়ার জন্য। পাশের দৈর্ঘ্য টুলের ফাঁকা প্রস্থের সমান হওয়া উচিত।

- 12° থেকে 15° এর সাইড রেক কোণের জন্য টুলের উপরের অংশটি গ্রাইন্ডিং নিন।
- একটি মসৃণ চাকায় - সমস্ত কোণ এবং ছাড়পত্র গ্রাইন্ডিং শেষ করা।
- আনুমানিক 0.5 মিমি R ব্যাসার্ধের একটি নাক গ্রাইন্ডিং নিন।

স্থলভাগগুলি ধাপ ছাড়াই হওয়া উচিত এবং একটি অভিন্ন মসৃণ ফিনিস হওয়া উচিত।

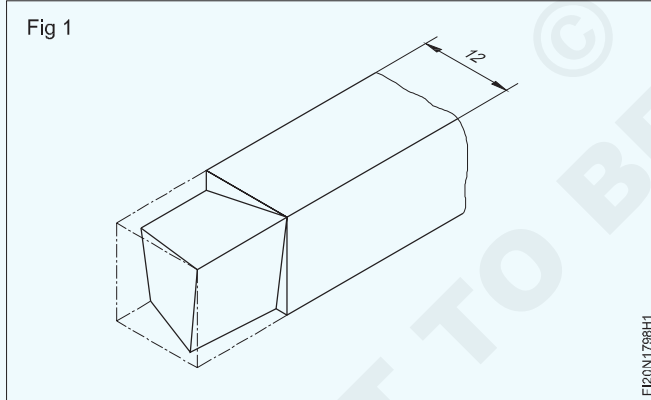
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

মেশিনিং ইস্পাত জন্য একটি পার্শ্ব কাটিয়া টুল গাইন্ডিং (Grinding a side cutting tool for machining steel)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- মেশিন ইস্পাত একটি ডান হাত কাটিং টুল গ্রাইন্ডিং .

ইস্পাতে ব্যবহার করা সাইড কাটিং টুল চিত্র 1 এ দেখানো হয়েছে। অংশটি গ্রাইন্ডিং করার আগে ডটেড লাইনে টুলটিকে ফাঁকা এবং মোটা লাইন দ্বারা গ্রাইন্ডিং টুলকে চিত্রিত করে। (চিত্র 1)

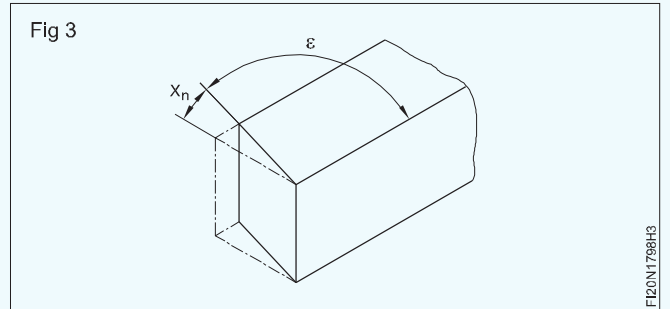
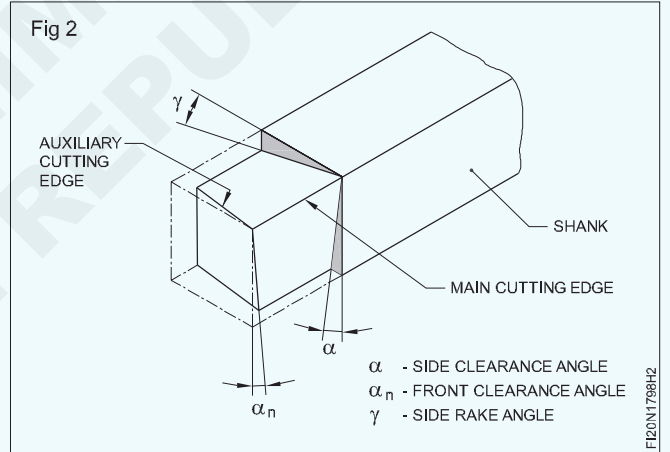


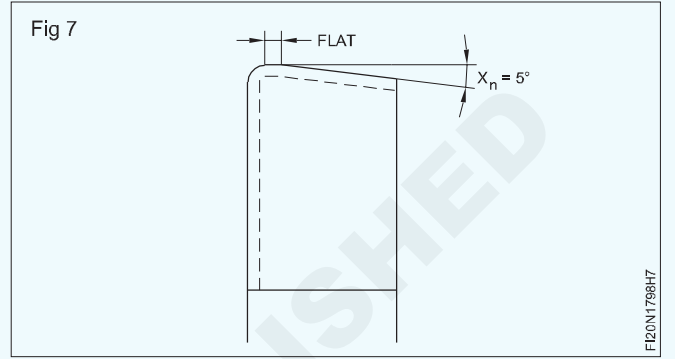
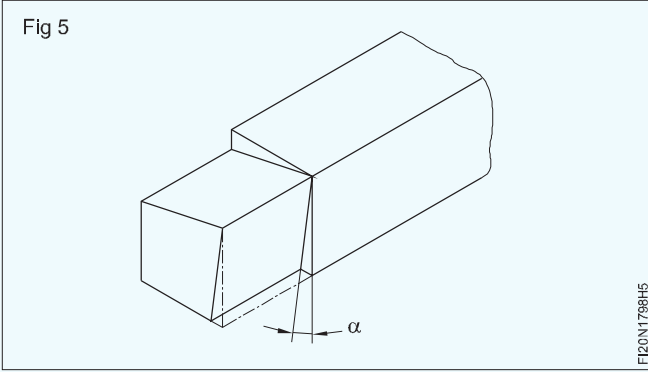
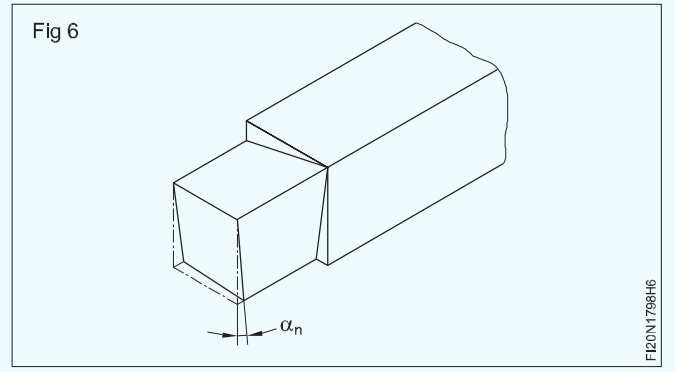
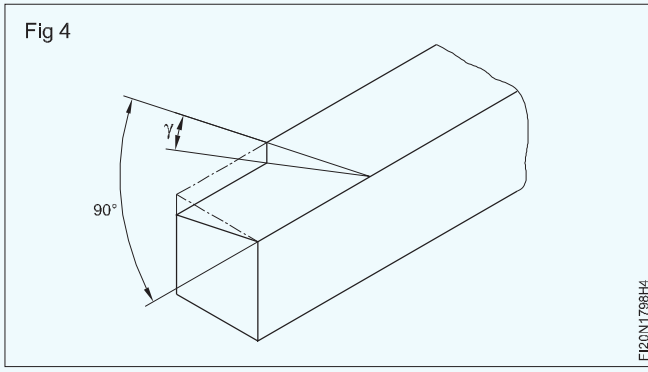
পাশের কাটিং প্রান্তটি ফাঁকা প্রান্তের সাথে সম্ভূতিপূর্ণ এবং শেষ কাটিয়া প্রান্তটি 25° কোণে ঝুঁকে আছে। পাশের রেকের কোণ হল 14° । সামনে এবং পাশের ক্লিয়ারেন্স গ্রাইন্ডিং 6° । পাশের কাটিং প্রান্তের দৈর্ঘ্য টুল খালির বর্গাকার ক্রস-সেকশনের আকারের সমান রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়, অর্থাৎ 12 মিমি। চিত্র 2 গ্রাইন্ডিং টুল পেতে টুল ফাঁকা গ্রাইন্ডিং অপসারণ করা ছায়াযুক্ত অংশ দেখায়। ক্রমানুসারে পদ্ধতিটি নিম্নরূপ।

প্রান্ত কাটিয়া প্রান্ত কোণ 25° গ্রাইন্ডিং . কোণ 'xn' (চিত্র 3)

পাশের রেকের 14° কোণটি গ্রাইন্ডিং নিন। কোণ 'r'। (চিত্র 4)

6° সাইড ক্লিয়ারেন্স কোণ গ্রাইন্ডিং নিন। কোণ (চিত্র 5)





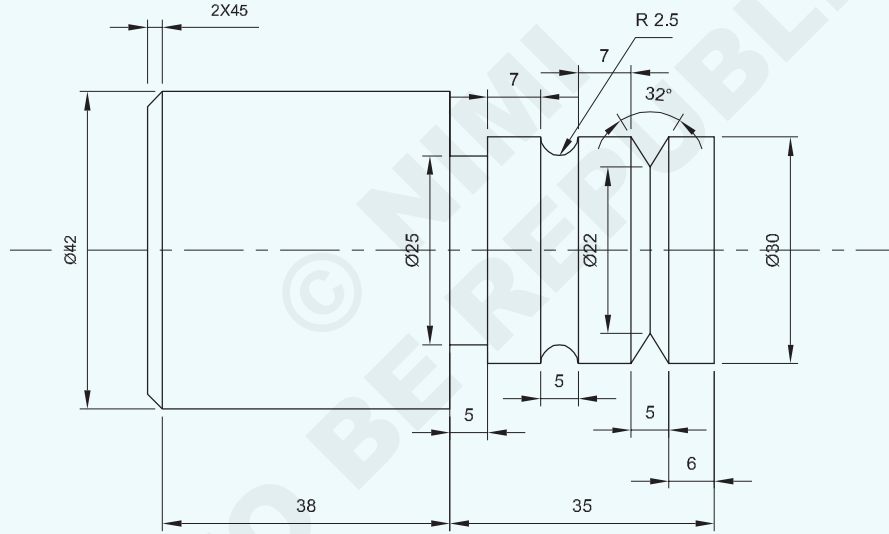
সামনের ক্লিয়ারেন্স কোণটি 6° গ্রাইন্ডিং নিন। কোণ(চিত্র 6)

টুলের বিন্দুতে R 0.4 থেকে R 0.6 মিমি নাকের ব্যাসার্ধ গ্রাইন্ডিং দিন। 0.2 থেকে 0.3 মিমি ছোট দৈর্ঘ্যের জন্য একটি ফ্ল্যাট গ্রাইন্ডিং নিন যেমন চিত্র 7 এ দেখানো হয়েছে।

কাটা খাঁজ - বর্গাকার, গোলাকার 'V' খাঁজ (Cut grooves - square, round 'V' groove)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- লেদ চক মধ্যে কার্য বস্তুরাখা
- টার্নিং টুল সেট করা
- মেশিন স্পিন্ডেল গতি সেট
- সমান্তরাল হাত ফিড দ্বারা কার্যবস্তু টুকরা চালু
- খাঁজ ঘুরানোর জন্য টুল সেট করা - 'V' টুল, ব্যাসার্ধ টুল এবং বর্গাকার টুল।



1	Ø50-80	—	Fe310	—	—	1.7.99
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1						TOLERANCE: ±0.04mm
CUT GROOVES - SQUARE, ROUND, 'V' GROOVE						TIME:
						CODE NO : FI20N1799E1

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- চাকের বাইরে প্রায় 50 মিমি রেখে 3টি চোয়ালে কাজটি ধরে রাখুন। • টুলটিকে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা।
- সঠিক স্পিন্ডেল R.P.M নির্বাচন করা এবং সেট করা।
- প্রথমে এক দিকে মুখ করা এবং বাইরের ব্যাসকে ঘুরিয়ে দিন ৩সর্বাধিক সম্ভাব্য দৈর্ঘ্যের জন্য 42 মিমি।
- ঘোরানো $\varnothing 30$ মিমি x 35 মিমি দৈর্ঘ্য।
- আন্ডার কাট টুল, ব্যাসার্ধ টুল, 'V' গ্রন্থ টুলটিকে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা এবং এটিকে শক্তভাবে ধরে রাখুন।
- প্রান্ত মুখ থেকে 30 মিমি এ 2.5 মিমি গভীরতা x 5 মিমি প্রস্থ একটি বর্গাকার খাঁজ তৈরি করা।
- প্রান্ত মুখ থেকে 18 মিমিতে 2.5 মিমি গভীরতা x 5 মিমি প্রস্থের একটি ব্যাসার্ধ খাঁজ তৈরি করা।
- শেষ মুখ থেকে 6 মিমি প্রস্থের একটি 'V' খাঁজ তৈরি করা 'V' খাঁজ সরঞ্জামটি নিমজ্জিত করা।
- বিপরীত এবং কার্য বস্তুধরে রাখুন।
- 75 মিমি মোট দৈর্ঘ্যের অন্য প্রান্তের দিকে মুখ করা।
- ঘোরানো $\varnothing 42$ মিমি x 40 মিমি দৈর্ঘ্য
- চ্যাম্পার্স $2 \times 45^\circ 2 \times 45^\circ$ শেষে • ধারালো প্রান্ত সরান
- মাপ পরীক্ষা করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

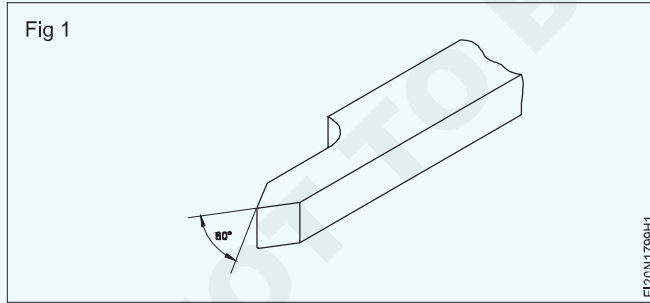
60° 'V' টুল গ্রাইন্ড করা (Grind 60° 'V' tool)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- 60° 'V' টুল গ্রাইন্ডিং নিন।

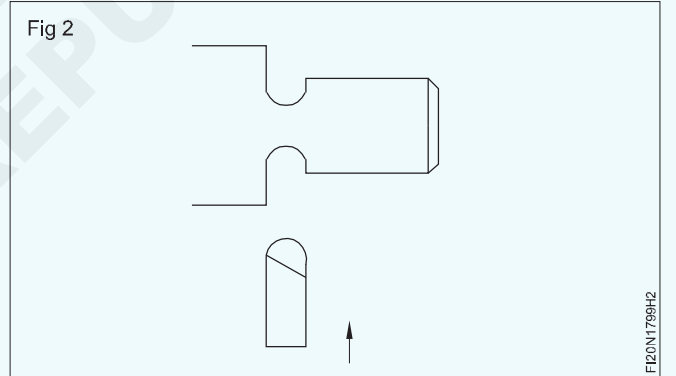
1 টুলটিকে 60° কোণে গ্রাইন্ডিং নিন

- টুলটি মাউন্ট করা এবং কেন্দ্রের উচ্চতা সঠিকভাবে সেট করা
- গতি সেট করা, গাড়ি লক করা
- ক্রস স্লাইডটি সরান এবং টুলটিকে প্রয়োজনীয় আকারে নিমজ্জিত করা। • 'V' খাঁজের গভীরতা পরীক্ষা করা। (চিত্র 1)



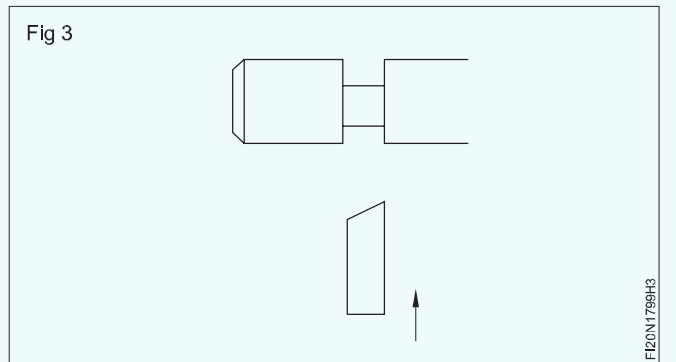
2 টুলটি 4 মিমি ব্যাসার্ধ গ্রাইন্ডিং নিন

- টুলটি মাউন্ট করা এবং কেন্দ্রের উচ্চতা সঠিকভাবে সেট করা
- গতি সেট করা, গাড়ি লক করা
- ক্রস স্লাইডটি সরান এবং টুলটিকে প্রয়োজনীয় আকারে নিমজ্জিত করা। (চিত্র 2)



3 টুলটিকে 4 মিমি প্রয়োজনীয় প্রস্থে পিষুন

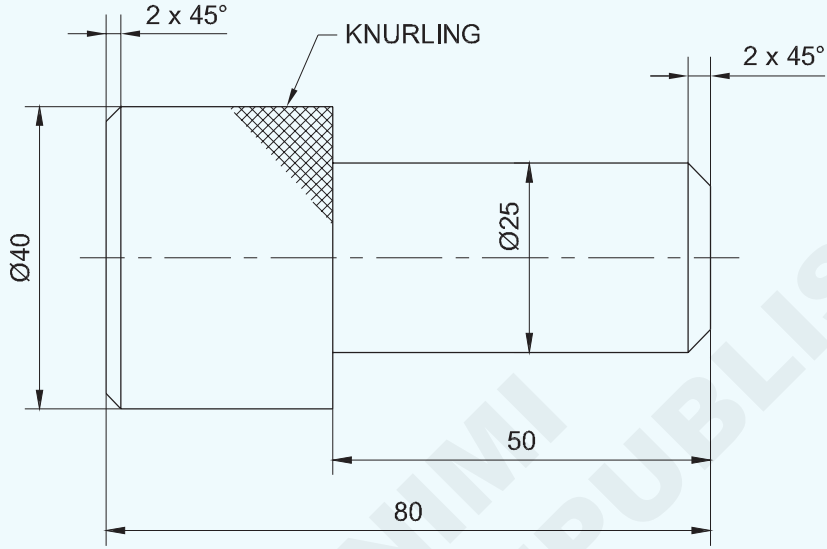
- টুলটি মাউন্ট করা এবং কেন্দ্রের উচ্চতা সঠিকভাবে সেট করা।
- গতি সেট করা, গাড়ি লক করা।
- ক্রস স্লাইডটি সরান এবং টুলটিকে প্রয়োজনীয় আকারে নিমজ্জিত করা। (চিত্র 3)



কার্য বস্তু গুটিয়ে নিন (Knurl the job)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- লেদ চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা
- টুল পোস্টে একটি knurling টুল সেট করা
- নলাকার পৃষ্ঠের উপর knurl.



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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা
- চকের বাইরে 50 মিমি প্রজেক্ট করে একটি 3 চোয়ালের চাকের মধ্যে উপাদানটিকে নিরাপদে ধরে রাখুন। • এক প্রান্তের দিকে মুখ করা।
- কার্য বস্তুচালু করা $\phi 40-0.2$ knurling এর জন্য প্রয়োজনের চেয়ে বেশি
- ডায়মন্ড নর্লিং টুলটি নিরাপদে ধরে রাখুন এবং এটিকে কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা। • নর্লিং অপারেশনের জন্য উপযুক্ত গতি নির্বাচন করা।
- একটি হীরার আকৃতি তৈরি না হওয়া পর্যন্ত পৃষ্ঠটি নর্ল করা
- শেষে চেম্ফার $2 \times 45^\circ$
- বিপরীত এবং চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা এবং কার্য বস্তুসত্য।
- শেষের দিকে মুখ করা এবং 80 মিমি দৈর্ঘ্য বজায় রাখুন।
- কার্য বস্তুঘুরিয়ে দিন $\phi 25 \times 50$ সাইড নাইফ টুল সহ। (মাপ পরিমাপের জন্য একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার ব্যবহার করা।)

- একটি 45° চ্যামফেরিং টুল দিয়ে শেষে $2 \times 45^\circ$ এ চ্যামফার করা।
- সমস্ত ধারালো প্রান্ত ডিবার করুন।

মনে রাখবেন

- টুলের অতিরিক্ত ঝুলানো এড়িয়ে চলুন।
- প্যাকিংয়ের জন্য অ্যালুমিনিয়ামের টুকরো ব্যবহার করুন, যাতে ছিদ্রযুক্ত পৃষ্ঠে চিহ্ন না থাকে।

নিরাপত্তা সতর্কতা

- যখন মেশিনটি চলমান থাকে তখন লিভার পরিচালনা করবেন না।
- মেশিনের চলমান অংশগুলিতে কোনও সরঞ্জাম রাখবেন না।
- একটি উপযুক্ত কুল্যান্ট ব্যবহার করুন।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

লেদ উপর Knurling (Knurling on lathe)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- নর্লিংয়ের জন্য কার্য বস্তু প্রস্তুত করা
- knurling জন্য গতি সেট করা
- টুল পোস্টে knurling টুল সেট করা
- knurl এর প্রয়োজনীয় গ্রেড ব্যবহার করে কাজটি knurl করা।

ভাল গ্রিপ এবং নলাকার পৃষ্ঠে একটি ভাল চেহারা জন্য, উপাদান একটি অংশ knurled হয়। ক্রমানুসারে নর্লিং পদ্ধতিটি নিম্নরূপ।

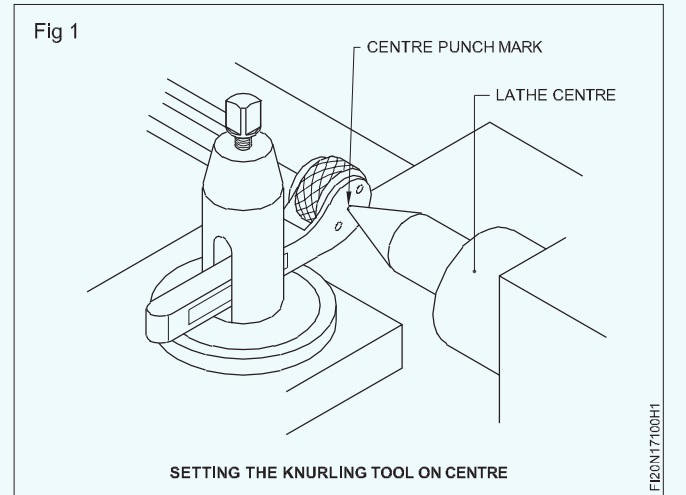
কার্যবস্তু গ্রেড এবং কার্যবস্তু উপাদানের উপর নির্ভর করে নর্ল করা অংশের ব্যাস হ্রাস করা। সূক্ষ্ম নর্লিংয়ের জন্য 0.1 মিমি, মাঝারি নর্লিংয়ের জন্য 0.2 মিমি এবং মোটা নর্লিংয়ের জন্য 0.3 মিমি কম করা।

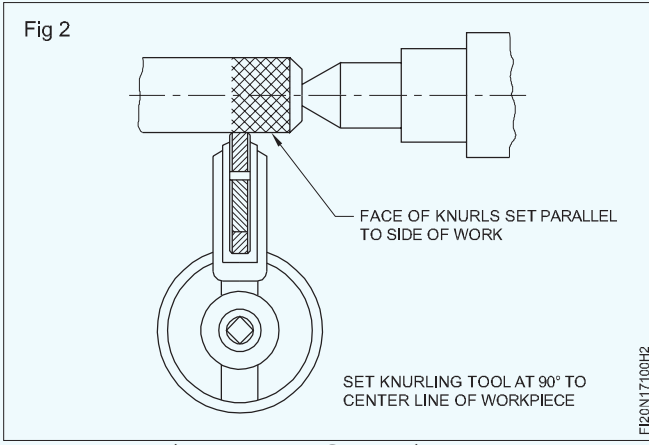
টুল পোস্টে knurling টুল সেট করা এবং কেন্দ্র বা টেল স্টকের সাথে সারিবদ্ধ করা (চিত্র 1)

একটি কম গতির জন্য মেশিন সেট করা, বিশেষত ঘোরানো গতির 1/3 থেকে 1/4 knurled করা দৈর্ঘ্য বন্ধ চিহ্নিত করা।

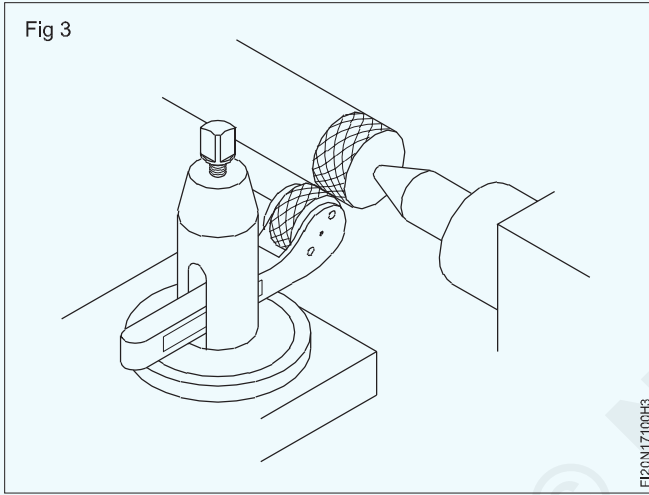
knurling টুলটি সামঞ্জস্য করা যাতে এটি কার্যবস্তু অক্ষের ডান কোণে থাকে; দৃঢ়ভাবে এটি আঁট। (চিত্র 2)

ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডল হুইল দ্বারা কার্যবস্তু পরিধির সাথে যোগাযোগ করার জন্য knurlকে খাওয়ান এবং knurls তৈরি করা।





যতক্ষণ না নর্লিং রোলার মুখটি ওয়ার্কপিসের শেষ অংশকে ওভারল্যাপ করে ততক্ষণ পর্যন্ত গাড়িটি সরান যা একটি সত্যিকারের প্যাটার্ন তৈরি করা সহায়তা করে। (চিত্র 3)



লেদ শুরু করা এবং ক্রস-স্লাইড দ্বারা কার্য বস্তুকরার জন্য নর্লিং টুলটি খাওয়ান।

লেদ বন্ধ করা এবং প্রয়োজন হলে knurling টুল রিসেট করা।

ওয়ার্কপিসে knurl খাওয়ানো, এটি ঘোরানোর আগে, knurl ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

ক্যারেজ হ্যান্ড হুইল দ্বারা একটি অভিন্ন নড়াচড়ার সাথে নর্লিং টুলটিকে দ্রাঘিমাংশে নর্লিং করার জন্য প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য পর্যন্ত সরান।

টুলটি পিছনে না টেনে ক্রস-স্লাইড দ্বারা গভীরতা দিন। সঠিক প্যাটার্ন প্রাপ্ত না হওয়া পর্যন্ত, knurling টুল ফিরে প্রত্যাহার করবেন না।

অন্য প্রান্তে knurling টুল খাওয়ান। প্রচুর কুল্যান্ট ওয়ার্কপিস নর্ল করা হচ্ছে প্রয়োগ করা হয়।

এটি যেকোনো ধাতব কণাকে ধুয়ে দেয় এবং নর্লিং রোলগুলির জন্য তৈলাক্তকরণ সরবরাহ করে। শক্ত ধাতু নর্লিং করার জন্য একটি সূক্ষ্ম ফিড এবং নরম ধাতু নর্লিং করার জন্য একটি মোটা ফিড ব্যবহার করা।

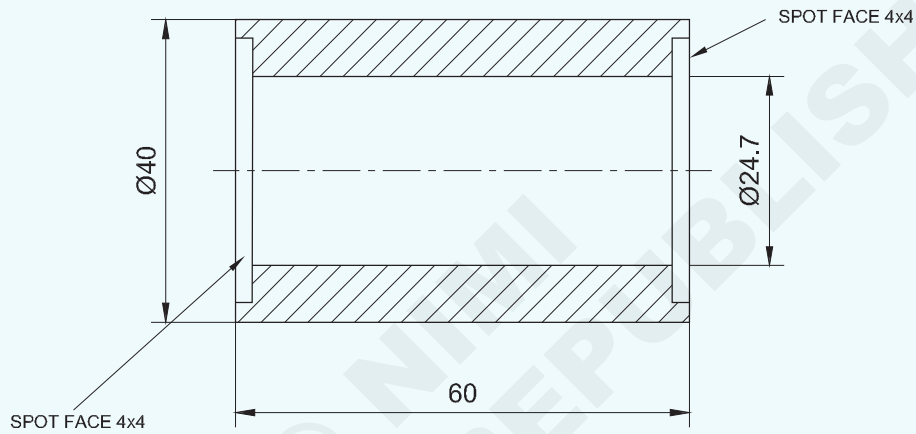
পরবর্তী কাটার জন্য একটি ব্রাশ দিয়ে knurl পরিষ্কার করা।

ক্যাপিটাল গুডস ও ম্যানুফ্যাকচারিং

বোর হোল - স্পট ফেস, পাইলট ড্রিল, বোরিং টুল ব্যবহার করে গর্ত বড় করা (Bore holes - spot face, pilot drill, enlarge hole using boring tools)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- গর্ত মাধ্যমে ড্রিল
- বোরিং টুলের সাহায্যে ± 0.04 মিমি নির্ভুলতার জন্য একটি গর্ত বোর
- একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার ব্যবহার করে বোর পরিমাপ করা
- একটি টুইস্ট ড্রিলকে পুনরায় চিত্র দিন
- তার কর্মক্ষমতা জন্য মোচড় ড্রিল পরীক্ষা করা
- উদাস গর্তের শেষের দিকে স্পট ফেস।



কার্যক্রম (Job Sequence)

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- চাকের বাইরে প্রায় 45 মিমি রেখে কাজটি 4 চোয়ালের চাকে ধরে রাখুন এবং এটি সত্য করা। ফেসিং টুলটিকে কেন্দ্রের সঠিক উচ্চতায় সেট করা।
- মুখের জন্য সঠিক স্পিন্ডেল গতি নির্বাচন করা এবং সেট করা।
- প্রথমে একপাশে মুখ করা এবং বাইরের ব্যাসকে ঘুরিয়ে দিন \varnothing সর্বাধিক সম্ভাব্য দৈর্ঘ্যের জন্য 40 মিমি।
- কেন্দ্র ড্রিল।
- পাইলট ড্রিল দিয়ে প্রয়োজনীয় আকারের ড্রিল নির্বাচন করা।
- পরিষ্কার করার পরে উপযুক্ত হাতার সাহায্যে টেলস্টক স্পিন্ডলে ড্রিলটি ধরে রাখুন।
- 12 মিমি ডায়া এর পাইলট গর্ত ড্রিল করার জন্য স্পিন্ডেল গতি নির্বাচন করা।
- টেলস্টকটিকে ড্রিলিং করার জন্য একটি সুবিধাজনক অবস্থানে আনুন এবং টেলস্টকটিকে বিছানায় লক করা।
- লেদ চালান এবং ড্রিলটি অগ্রসর করা, যাতে এটি চাকের মধ্যে থাকা কার্যবস্তু উপর ড্রিলিং অপারেশন করে।
- ড্রিল করার সময় কুল্যান্ট ব্যবহার করা এবং ধীরে ধীরে ড্রিল করা।
- বড় করা $\varnothing 12$ মিমি গর্ত থেকে \varnothing একটি হ্রাস স্পিন্ডেল গতিতে ড্রিলিং দ্বারা 20 মিমি গর্ত।
- টুল পোস্টে বিরক্তিকর টুলটিকে কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা এবং ড্রিল করা গর্তটি বোর করা $\varnothing 24.7$ মিমি মাধ্যমে।

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: ± 0.04 mm	TIME:
					CODE NO. FI20N17101E1	

- ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে বোর পরীক্ষা করা।
- বোরিং টুল দ্বারা স্পট ফেস 4x4 মিমি করা
- পুরো কার্য বস্তুজুড়ে ড্রিলিং সমাপ্তির পরে বিপরীত এবং কার্য বস্তুসত্য; ড্রিলিং অনুযায়ী প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যের মুখোমুখি, এবং বাইরের ডায়া চালু করা $\varnothing 40$ মিমি।
- বোরিং টুল 4x4 মিমি দ্বারা স্পট ফেস করা

নিরাপত্তা সতর্কতা

- চিত্র এবং অপারেশন অনুযায়ী সঠিক স্পিন্ডেল গতি নির্বাচন করা।
- 20 মিমি ড্রিল সাইজের বেশি ড্রিল করার সময় পাইলট ড্রিল ব্যবহার করা।
- ড্রিল করার সময় ধীরে ধীরে ড্রিল খাওয়ান।
- ড্রিলিং করার সময় কুল্যান্ট ব্যবহার করা।

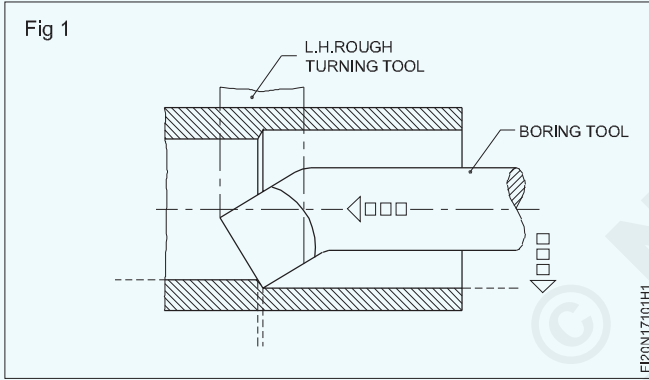
দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

বোরিং একটি ছিদ্র করা গর্ত (Boring a drilled hole)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- টুল পোস্টে বিরক্তিকর টুল সেট করা
- প্রয়োজনীয় আকারে ড্রিল করা গর্তটি বোর করা
- একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপারের সাহায্যে গর্তটি পরীক্ষা করা।

বোরিং হল একটি সিঙ্গেল পয়েন্ট কাটিং টুলের সাহায্যে একটি গর্ত বড় করার একটি অভ্যন্তরীণ অপারেশন। (চিত্র 1)



গর্ত বোর করার জন্য নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করা হবে। একটি চার চোয়াল চক মধ্যে workpiece মাউন্ট করা।

সত্য কার্য বস্তুমুখ এবং বাইরের ব্যাস।

বোরিংয়ের জন্য সঠিক স্পিন্ডেল গতিতে লেদ সেট করা।

যোগিক বিশ্রামের টুল পোস্টে বিরক্তিকর টুলটি মাউন্ট করা।

বিরক্তিকর টুল, সুর এবং লেদ কেন্দ্র লাইন সমান্তরাল ঠিক করা।

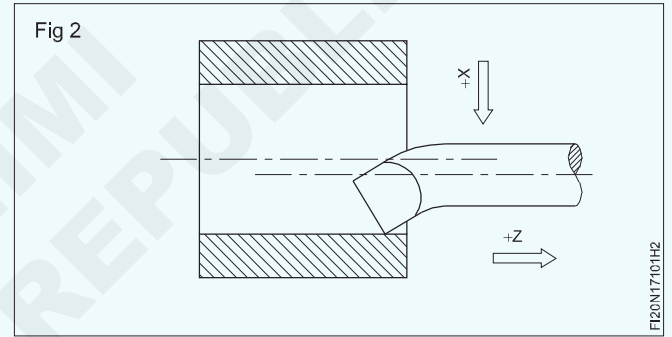
সবচেয়ে বড় ব্যাসের বোরিং টুল ব্যবহার করা যা ড্রিল করা গর্তে রাখা যায়। (বোরের আনুমানিক 2/3 মাপের)

কাটিং টুলের কাটিং প্রান্তটি কেন্দ্র রেখার সামান্য উপরে সেট করা, যেহেতু কাটিং করার সময় টুলটি নিচের দিকে বসার প্রবণতা থাকে।

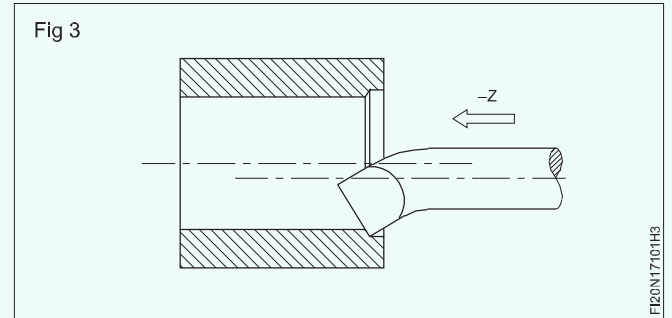
রক্ষণ বিরক্তিকর জন্য একটি সঠিক ফিড চয়ন করা।

বোরিংয়ের গতি বাঁক নেওয়ার মতোই এবং বোরের ব্যাসের জন্য গণনা করা হয়।

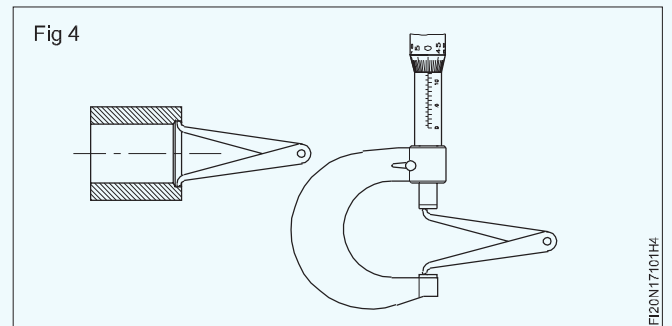
মেশিনটি শুরু করা এবং ক্রস-স্লাইড হ্যান্ডেলটিকে কাঁটার বিপরীত দিকে ঘুরিয়ে দিন যতক্ষণ না কাটার সরঞ্জামটি গর্তের ভিতরের পৃষ্ঠকে স্পর্শ করে। (চিত্র 2)



কার্যবস্তু ডান হাতের শেষে 0.2 মিমি গভীর এবং প্রায় 8 মিমি লম্বা একটি হালকা ট্রেইল নিন। (চিত্র 3)

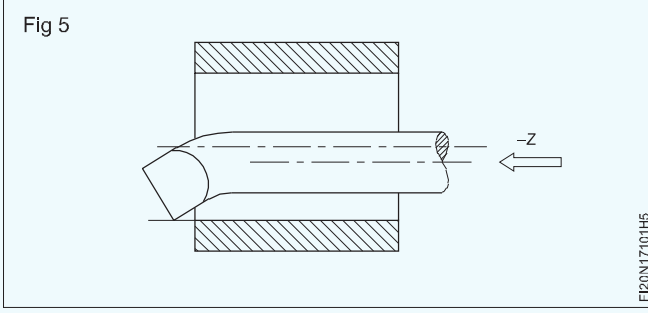


মেশিনটি থামান এবং একটি টেলিস্কোপিক গেজ বা ভিতরে ক্যালিপার ব্যবহার করে ব্যাস পরিমাপ করা। (চিত্র 4)



রাফিং কাটার জন্য গর্ত থেকে সরানো উপাদানের পরিমাণ গণনা করা। একটি ফিনিস কাটা জন্য প্রায় 0.5 মিমি ছোট চিত্র ছেড়ে।

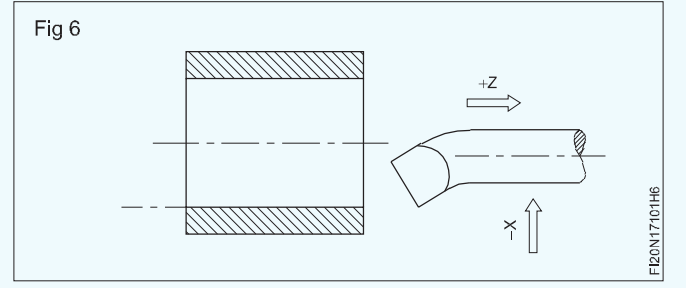
প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যের জন্য একটি রক্ষ কাটা নিন। (চিত্র 5)



মেশিনটি রাখুন এবং বোরিং টুলটি গর্তটি পরিষ্কার না করা পর্যন্ত গাড়িটিকে ডানদিকে নিয়ে যান। (চিত্র 6)

ফিনিস কাটের জন্য প্রায় 0.1 মিমি একটি সূক্ষ্ম ফিড সেট করা।

সমাপ্ত বোরের চিত্র পেতে প্রয়োজনীয় গভীরতার জন্য কাটিয়া টুল সেট করা। ক্রস-স্লাইড গ্র্যাঞ্জুয়েটেড কলার ব্যবহার করা।



ক্রস-স্লাইড গ্র্যাঞ্জুয়েটেড কলার ব্যবহার করুন।

বিরক্তিকর অপারেশন শেষ করুন এবং একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে পরিমাপ করুন।

বেল মুখ এড়াতে, একই কাটা পুনরাবৃত্তি।

কাটের গভীরতা সামঞ্জস্য না করে নেওয়া বেশ কয়েকটি কাট বেল মাউন্টিংকে ঠিক করবে।

ধারালো কোণগুলি সরান।

ক্যালিপারের ভিতরে এবং বাইরের মাইক্রোমিটার বোর পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত হয় (Inside caliper & outside micrometer used for bore measurement)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• একটি অভ্যন্তরীণ ক্যালিপার দিয়ে একটি উদাস গর্তের পরিমাপ নিন, এটি একটি বাইরের মাইক্রোমিটারে স্থানান্তর করা এবং পরিমাপটি পড়ুন।

বোরগুলি ব্যবহার করে তাদের মাত্রিক নির্ভুলতার জন্য পরীক্ষা করা হয়:

- মাইক্রোমিটারের ভিতরে।
- ইউনিভার্সাল ভার্নিয়ার ক্যালিপার।
- ক্যালিপারের ভিতরে এবং বাইরের মাইক্রোমিটার (স্থানান্তর পরিমাপ)।
- টেলিস্কোপিক গেজ এবং বাইরের মাইক্রোমিটার (স্থানান্তর পরিমাপ)।

প্রথম দুটি পদ্ধতি সরাসরি পড়া দেয় যেখানে 3য় এবং 4র্থটি স্থানান্তর পরিমাপের মাধ্যমে।

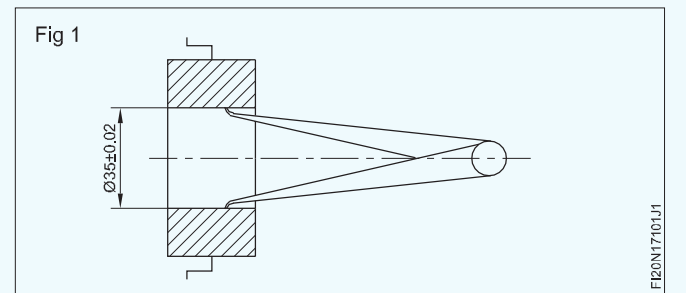
ভিতরের ক্যালিপার এবং বাইরের মাইক্রোমিটার ব্যবহার করে বোরের ব্যাস পরীক্ষা করার জন্য নিম্নলিখিত ক্রমটি অনুসরণ করা হবে।

বোরের মাপ অনুযায়ী ভিতরের ক্যালিপার নির্বাচন করা। গর্তের আকারের জন্য উপযুক্ত পরিসরের একটি বাইরের মাইক্রোমিটার নির্বাচন করা। অভ্যন্তরীণ ক্যালিপারের পাগুলি প্রায় গর্তে প্রবেশের অনুমতি দিয়ে খুলুন। বোরের নীচের সংস্পর্শে এক পা রাখুন।

এটিকে ফুলক্রাম হিসাবে রেখে, অন্য পাটি বোরের মধ্যে দোলান।

পা বাড়াতে বা কমাতে মৃদু টোকা দিয়ে পায়ের মধ্যে দূরত্ব সামঞ্জস্য করা যাতে পা প্রবেশ করা সক্ষম হয়।

কার্যবস্তু অক্ষের সাপেক্ষে ভিতরের ক্যালিপারটিকে রক করা যাতে ভিতরের ক্যালিপারের পাটি বোর উপরের পৃষ্ঠের সাথে যোগাযোগ করা পারে। (চিত্র 1)



যদি 'অনুভূতি' শব্দ হয় তবে পায়ের ডগাগুলির মধ্যে দূরত্ব কমিয়ে দিন এবং অনুভূতি কম হলে বা অনুভূতি না থাকলে, পায়ের ডগাগুলির মধ্যে দূরত্ব কিছুটা বাড়িয়ে দিন।

একবার চেক করা এবং সঠিক অনুভূতি না পাওয়া পর্যন্ত পুনরাবৃত্তি করা।

নিশ্চিত করা যে পায়ের অবস্থান বিরক্ত না হয়, একবার সঠিক অনুভূতি পাওয়া যায়।

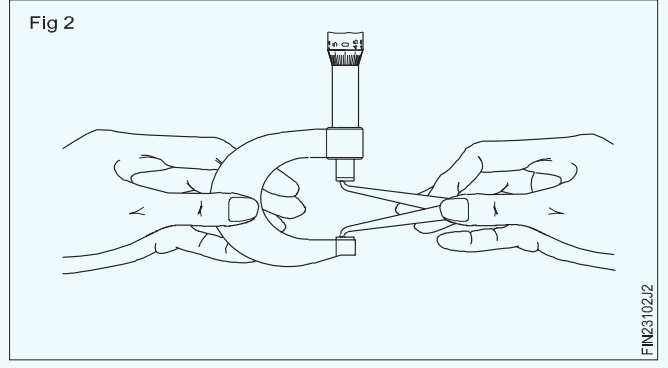
বাইরের মাইক্রোমিটারটি এক হাতে ধরুন, এবং স্পিন্ডেলটি অ্যাভিল মুখ থেকে দূরে রাখুন, ভিতরের ক্যালিপারের দুই পায়ের মধ্যে দূরত্বের চেয়ে একটু বেশি।

মাইক্রোমিটারের অ্যাভিল মুখের সাথে এক পায়ের অগ্রভাগের সাথে যোগাযোগ করে অন্য হাত দিয়ে ভিতরের ক্যালিপারটি ধরে রাখুন।

অন্য পাটি দোলান এবং ভিতরের ক্যালিপারের দোদুল্যমান পায়ের অগ্রভাগের সাথে যোগাযোগ করা বাইরের মাইক্রোমিটারের থিম্বলটি ঘোরান। (চিত্র 2)

আপনি আগের মতো একই 'অনুভূতি' পান তা নিশ্চিত করা।

বাইরের মাইক্রোমিটারের ব্যারেল এবং থিম্বলের রিডিংগুলি নোট করা এবং পরিমাপের চিত্র নির্ধারণ করা।



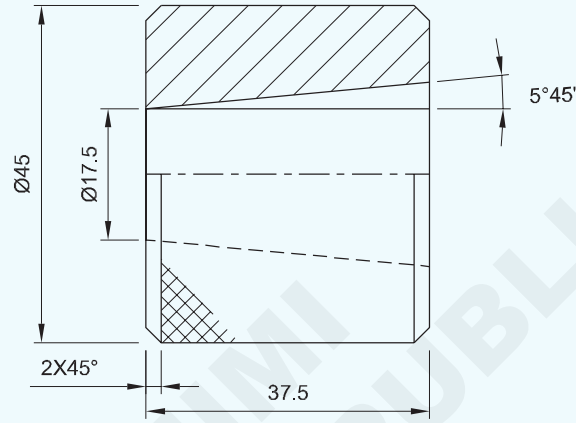
নির্ভুলতা দক্ষতার উপর নির্ভর করে। পরিমাপের জন্য সঠিক অনুভূতি পেতে অনুশীলন করা।

টার্ন টেপার (অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক) (Turn taper (internal and external))

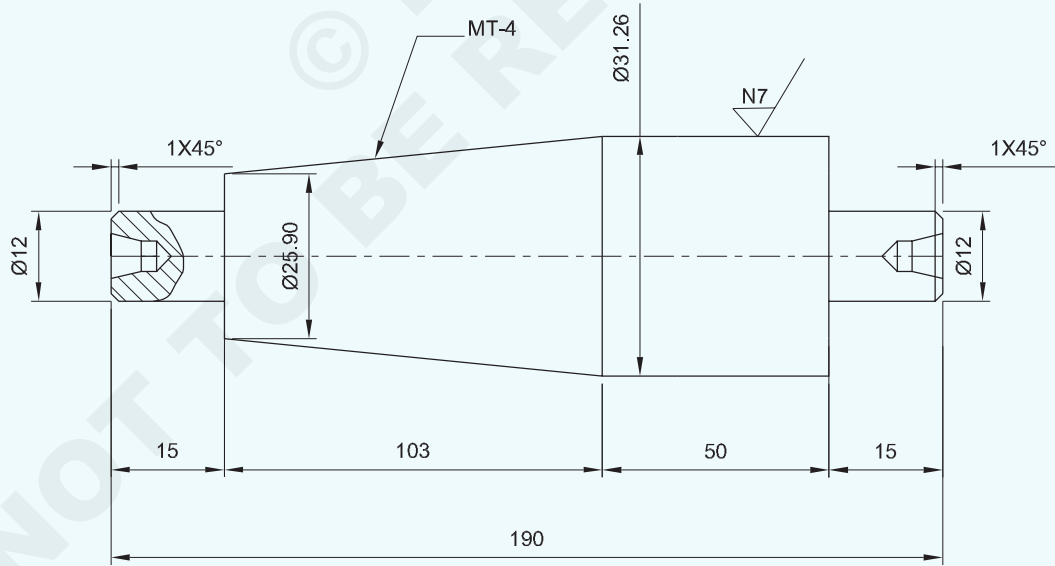
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- কেন্দ্রের মধ্যে কার্য বস্তুধরে রাখুন
- যৌগিক স্লাইড দ্বারা টেপার বোর উত্পাদন
- যৌগিক বিশ্রামকে নির্দিষ্ট কোণে সেট করা
- যৌগিক বিশ্রাম পদ্ধতি দ্বারা বহিরাগত টেপার চালু
- একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে টেপার চেক করা।

TASK 1



TASK 2



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					TOLERANCE : ± 0.04mm	
TURN TAPER (INTERNAL AND EXTERNAL)					TIME :	
					CODE NO. FI20N17102E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1: টেপার ঘোরানো অভ্যন্তরীণ

- একটি 4 চোয়াল চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা এবং এটা সত্য।
- কেন্দ্রের উচ্চতা ঠিক করা টুল সেট করা।
- কার্যবস্তু এক প্রান্তের মুখোমুখি।
- ঘোরানো $\varnothing 45$ মিমি থেকে 45 মিমি দৈর্ঘ্য।
- পাইলট গর্ত ড্রিল \varnothing তুরপুন দ্বারা 16 মিমি
- চক্ষুর $2 \times 45^\circ$
- বিভাজন টুলটিকে কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা এবং 40 মিমি দৈর্ঘ্য কেটে নিন।
- 37.5 মিমি দৈর্ঘ্য বজায় রাখার জন্য নর্ল্ড কাজটি ধরে রাখুন এবং প্রান্তের দিকে মুখ করা।

- প্রান্তটি $2 \times 45^\circ$ -এ চেম্বার করা।
- একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টরের সাহায্যে যৌগিক বিশ্রামকে $5^\circ 45'$ এ সেট করা।
- বোরিং টুল সেট করা, সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায়।
- ড্রয়িং অনুযায়ী টেপার টার্ন করা।
- টেপার মেলে।

নিরাপত্তা সতর্কতা

- সমস্ত ধারালো কামার সরান।
- নর্লিং করার সময় ধীর গতি ব্যবহার করা।
- ড্রিলিং, টেপার টার্নিং এবং নর্লিং করার সময় প্রচুর পরিমাণে কুল্যান্ট ব্যবহার করা।

কার্য বস্তু 2 : টেপার ঘোরানো বাহ্যিক

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- কেন্দ্রগুলির মধ্যে কাজটি ধরে রাখুন।
- টেপার প্রান্তে $\varnothing 12 \times 15$ মিমি লম্বা ধাপটি ঘুরিয়ে দিন।
- কেন্দ্রের মধ্যে বিপরীত এবং রিফিট করা।
- কার্যবস্তু অন্য প্রান্ত থেকে ধাপ $\varnothing 12 \times 15$ মিমি লম্বা করা।
- সূত্রটি ব্যবহার করে যৌগিক বিশ্রামের সেটিং কোণ গণনা করা

- একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে যৌগিক বিশ্রামের স্লাইডটিকে উপরের কোণে সুইভেল করা।
- উপরের স্লাইড ফিড ব্যবহার করে টেপারটি ঘুরিয়ে দিন এবং প্রধান ডায়া বজায় রাখুন। থেকে 31.26 মিমি। ছোট ডায়া 25.90 মিমি এবং দৈর্ঘ্য 103 মিমি।
- একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর এবং ভার্নিয়ার ক্যালিপার দিয়ে কার্যবস্তু চিত্র পরীক্ষা করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

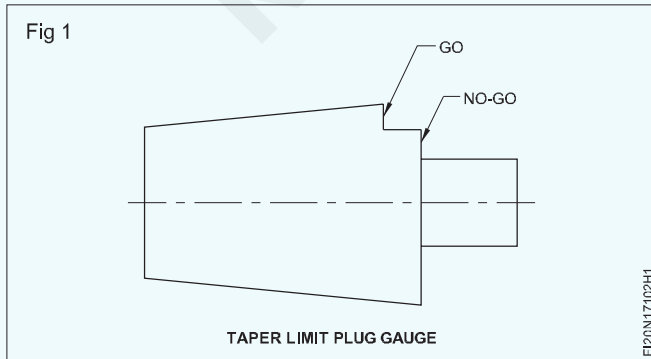
টেপার লিমিট প্লাগ গেজ ব্যবহার করে টেপারড বোর চেক করা হচ্ছে (Checking a tapered bore using a taper limit plug gauges)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

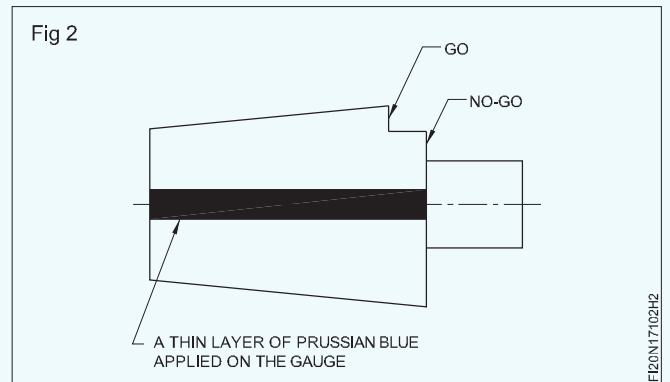
- টেপার প্লাগ গেজ দিয়ে অভ্যন্তরীণ টেপার চেক করা।

একটি টেপার লিমিট প্লাগ গেজ কোণের নির্ভুলতা এবং টেপার বোরের রৈখিক মাপ নিশ্চিত করে। (চিত্র 1)

টেপারড বোর পরিষ্কার করা।



ট্র্যাপার লিমিট প্লাগ গেজের দৈর্ঘ্য বরাবর প্রশ্ন ব্লুর একটি পাতলা স্তর প্রয়োগ করা। (চিত্র 2)

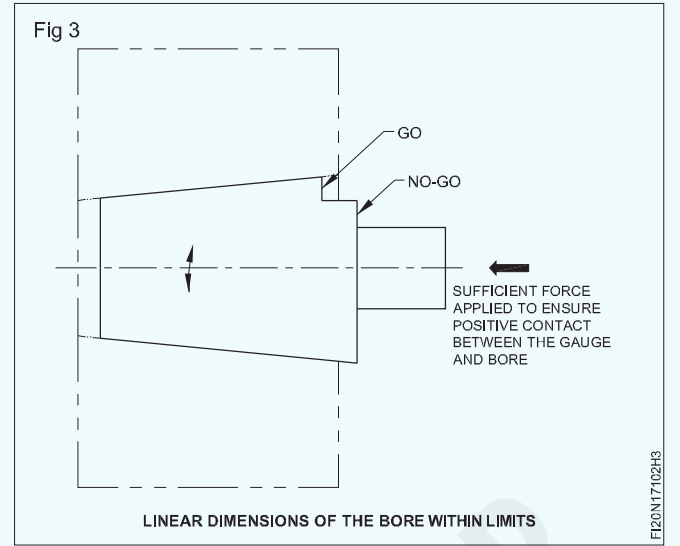


টেপারড বোরের ভিতরে টেপার প্লাগ গেজকে পর্যাপ্ত বল দিয়ে সাবধানে একত্রিত করা যাতে গেজ এবং বোরের মধ্যে ইতিবাচক যোগাযোগ নিশ্চিত হয় এবং প্লাগ গেজে এক চতুর্থাংশ ঘোরানো দিন।

টেপার লিমিট প্লাগ গেজটি সাবধানে মুছে ফেলুন এবং চেক করা যে প্রশ্নন ব্লু সমানভাবে ঘষে গেছে, অন্তত তার ক্ষেত্রফলের প্রায় 75%।

এটি প্রয়োজনীয় কোণের নির্ভুলতা নিশ্চিত করে।

তারপরে আবার টেপার বোরের ভিতরে টেপার প্লাগ গেজটি প্রবেশ করান এবং পরীক্ষা করা, বোরের বড় ডায়া, প্রান্তটি গেজে চিহ্নিত 'গো' এবং 'নো-গো' সীমার মধ্যে পড়ে কিনা, এটি এই টেপারডের মাত্রিক নির্ভুলতা নিশ্চিত করে। বিরক্ত. (চিত্র 3)

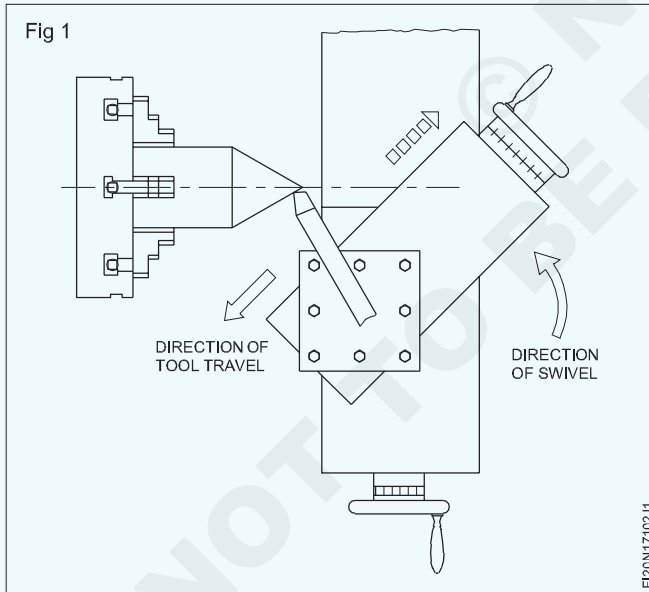


যৌগিক স্লাইড swiveling দ্বারা টেপার ঘোরানো (Turning taper by compound slide swivelling)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- একটি যৌগিক স্লাইড ব্যবহার করে টেপারটি ঘুরিয়ে দিন
- একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে টেপার চেক করা।

টেপার বাঁকানোর পদ্ধতিগুলির মধ্যে একটি হল যৌগিক স্লাইডটি ঘোরানো এবং হাতের ফিড দ্বারা কার্যবস্তু অক্ষের একটি কোণে টুলটিকে খাওয়ানো। (চিত্র 1)



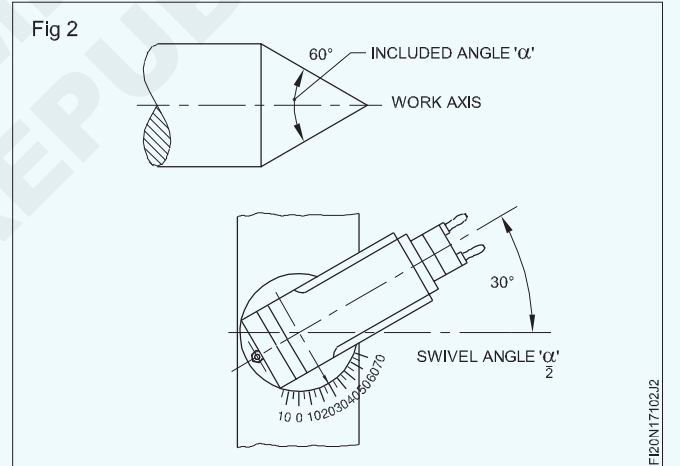
সেট এবং কার্য বস্তু টেপার বড় ব্যাস পরিণত সত্য।

মেশিনটিকে প্রয়োজনীয় rpm-এ সেট করা।

উপরের স্লাইড ক্ল্যাম্পিং নাট আলগা করা।

চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে টেপারের অন্তর্ভুক্ত কোণের অর্ধেক উপরের স্লাইডটি সুইভেল করা।

উভয় বাদামের জন্য স্প্যানার দ্বারা সমান বল প্রয়োগ করা হয়েছে তা নিশ্চিত করা।



টুল পোস্টে টার্নিং টুলটিকে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় ঠিক করা।

টুলের ন্যূনতম ওভারহ্যাং রাখুন।

উপরের স্লাইডটিকে পিছনের অবস্থানে সেট করা।

স্যাডেলটি এমনভাবে রাখুন যাতে টুলটি টেপারের পুরো দৈর্ঘ্যকে ঢেকে দিতে সক্ষম হয়।

নিশ্চিত করা যে উপরের স্লাইডটি বেসের প্রান্ত অতিক্রম করে না। অবস্থানে গাড়ী লক।

কার্যবস্তু সময় টুলটি স্পর্শ করা - চলমান অবস্থায় এবং ক্রস-স্লাইড গ্র্যাডুয়েটেড কলারটি শূন্যে সেট করা।

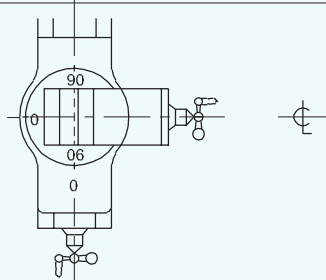
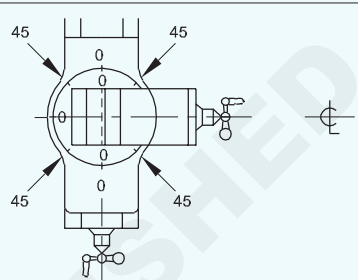
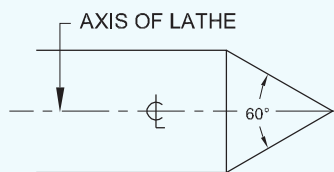
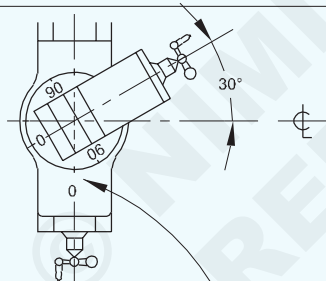
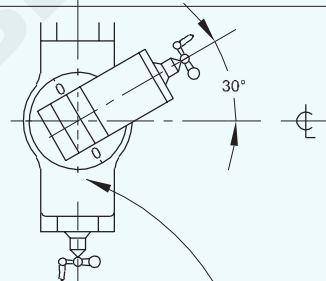
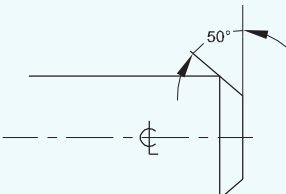
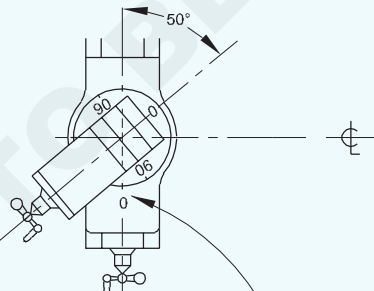
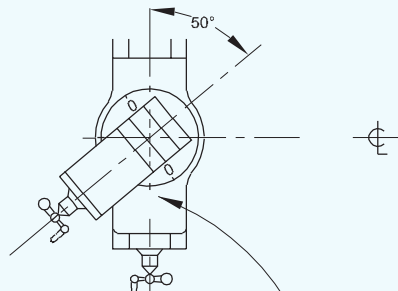
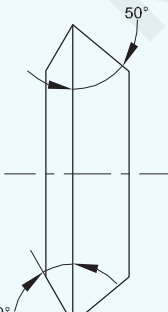
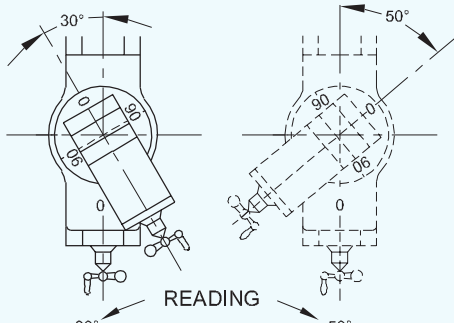
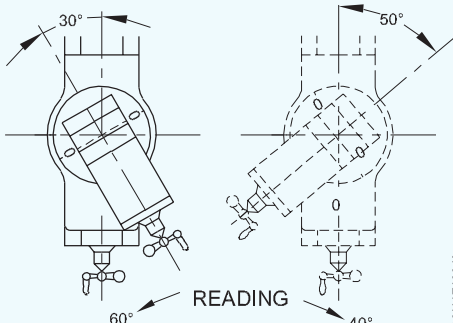
শীর্ষ স্লাইড হাত চাকা আন্দোলন দ্বারা কার্য বস্তু বন্ধ সাফ টুল আনুন।

ক্রস-স্লাইড দ্বারা কাটার গভীরতা দিন এবং টুলটি কার্য বস্তু থেকে পরিষ্কার না হওয়া পর্যন্ত উপরের স্লাইড হ্যান্ড ছইল দ্বারা টুলটিকে খাওয়ান।

একটি ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর দিয়ে ঘুরানো কার্যবস্তু কোণ পরীক্ষা করা। কোনো পার্থক্য থাকলে সুইভেল সামঞ্জস্য করা। টেপার টার্নিং চালিয়ে যান এবং টেপার শেষ করা।

উপরের স্লাইড দ্বারা খাওয়ানো অভিন্ন এবং অবিচ্ছিন্ন হতে হবে। ক্রস-স্লাইড দ্বারা ক্রমাগত কাট দিন এবং প্রতিবার উপরের স্লাইডটি খাওয়ান।

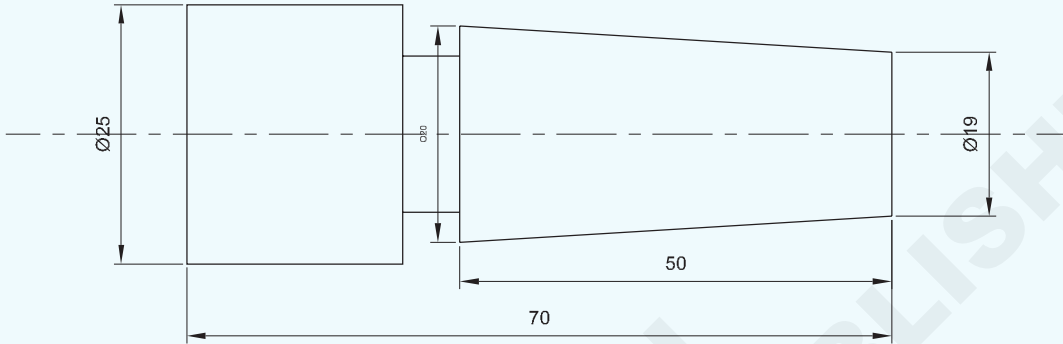
বিভিন্ন কোণ ঘোরানো জন্য যৌগিক বিশ্রাম সেটআপ

COMPOUND REST SET UP FOR TURNING VARIOUS ANGLES		
	ARRANGEMENT OF GRADUATIONS ON SWIVEL SLIDE	
SPECIAL ANGULAR SETTING ON COMPOUND REST	 <p>GRADUATED FROM 90-0-90</p>	 <p>GRADUATED FROM 0-45-0</p>
EXAMPLES	READINGS ON GRADUATED SWIVEL SLIDE	
 <p>INCLUDED ANGLE MEASURED IN HORIZONTAL PLANE</p>	 <p>READING ON SCALE 60°</p>	 <p>READING ON SCALE 30°</p>
 <p>ANGLE GIVEN FROM A LINE AT 90° TO AXIS OF LATHE</p>	 <p>READING ON SCALE 50°</p>	
	 <p>READING 30° 50°</p>	 <p>READING 60° 40°</p>

টেপার পিন চালু করা (Turn taper pins)

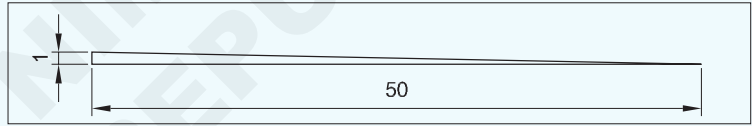
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি চার চোয়াল চক উপর কার্য বস্তুসেট
- টুল পোস্টে টুল সেট করা
- প্রয়োজনীয় কোণে টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট সেট করা
- কাজটি ব্যাস 1:50 টেপার অনুপাতের মধ্যে ঘুরিয়ে দিন।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- একটি চার চোয়াল চক উপর কার্য বস্তুসেট.
- সত্য কাজ
- কার্য বস্তুঘুরিয়ে দিন $\varnothing 55$ মিমি দৈর্ঘ্য পর্যন্ত 20 মিমি
- যৌগিক বিশ্রাম সেটিং কোণ 1:50 টেপার গণনা করা।



$$\frac{\text{opposite side}}{\text{adjacent side}} = \tan \phi$$

$$\frac{1}{50} = \tan \phi$$

$$0.02 = \tan \phi$$

$$\tan^{-1} .002 = 1.14^\circ$$

convert 0.14 degrees = minute


$$1^\circ = 60'$$

$$0.14 = x$$

$$x = \frac{0.14 \times 60}{1} = 8.4'$$

$$\text{setting angle} = 1^\circ, 8'$$

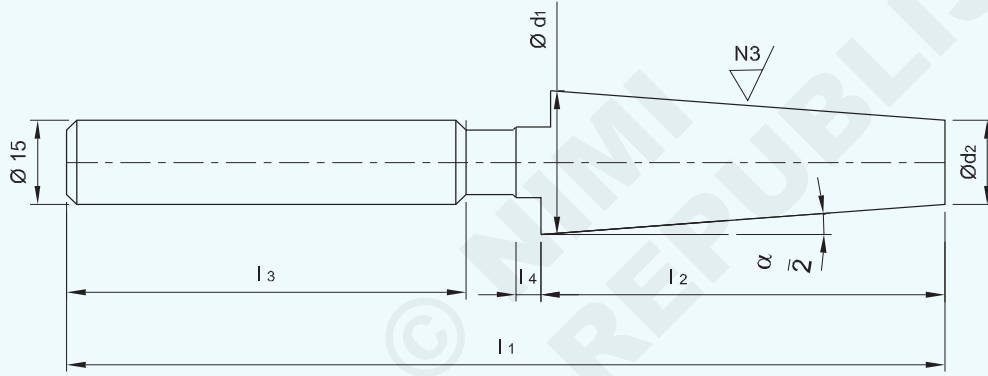
- যৌগিক স্লাইডে কোণ সেট করা
- 1:50 এর ব্যাস টেপার রেশন চালু করা
- উভয় প্রান্তের ব্যাস হিসাবে পরীক্ষা করা $\varnothing 20$ এবং $\varnothing 19$
- বিভাজন টুল সেট করা
- কাটা ফিড এবং 50mm দৈর্ঘ্য সরান.

1	$\varnothing 25 - 75$	-	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 : $\pm 0.04\text{mm}$	TIME :
					CODE NO. FI20N17103E1	

গেজের সাথে মানানসই টেপারগুলিকে ঘুরিয়ে দিন (Turn standard tapers to suit with gauge)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি চার চোয়াল চক উপর কার্য বস্তুসেট
- টেপার টার্ন করার জন্য টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট সেট করা
- টুল পোস্টে টুল সেট করা
- স্ট্যান্ডার্ড টেপার MT3 টার্ন
- গেজ দিয়ে টেপার চেক করা।



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	$1^\circ 26' 16''$	+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	$\varnothing 25 - 180$	-	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 $\pm 0.04mm$	TIME :
					CODE NO. FI20N17104E1	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- চাকের বাইরে চারটি চোয়াল চক প্রজেক্টিং $[(I_1 - I_2 + 10 \text{ মিমি})]$ এ কার্য বস্তুসেট করা।
- সার্বজনীন পৃষ্ঠ গেজ দ্বারা এটি সত্য।
- অফসেট ফেসিং টুল দিয়ে মুখোমুখি হওয়ার জন্য কার্বাইড টিপ টুলটিকে সঠিক কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা।
- ঘোরানো জন্য অফসেট সাইড কাটিয়া টুল সেট করা।
- কাটিং স্পিড চার্ট অনুযায়ী স্পিন্ডেল গতি সেট করা।
- এক প্রান্তের দিকে মুখ করা।
- $(I_1 - I_2)$ এর সমান দৈর্ঘ্যের জন্য ডায়া 15 মিমি ঘুরান।
- ফর্ম গ্রুভিং, শেষ থেকে I_3 ছেড়ে যাওয়ার পরে এবং ডায়া বজায় রাখুন।

- এর দুই প্রান্ত চেম্বার করা $\varnothing 15$ থেকে $1 \times 45^\circ$
- কাজটি বিপরীত করা এবং একটি প্যাকিং হিসাবে অ্যালুমিনিয়াম/তামার শীট দিয়ে 15 মিমি ঘুরিয়ে রাখুন।
- পৃষ্ঠ গেজ ব্যবহার করে কার্য বস্তুসত্য।
- I_1 এর দৈর্ঘ্য বজায় রাখতে শেষের দিকে মুখ করা।
- dia d1 ঘুরিয়ে ভার্নিয়ার মাইক্রোমিটার ব্যবহার করে চেক করা।
- টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্টকে $1^\circ 26' 16''$ এর টেপার ঘুরানোর জন্য সেট করা।
- ট্যাপার MT3 চালু করা এবং ভার্নিয়ার মাইক্রোমিটার এবং ভার্নিয়ার বেভেল প্রটেক্টর ব্যবহার করে ড্রয়িং অনুযায়ী মাপ পরীক্ষা করা।
- গেজ দিয়ে টেপার চেক করা।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

টেপার ঘোরানো সংযুক্তি ব্যবহার করে টেপার উত্পাদন (Producing taper by using taper turning attachment)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- প্রয়োজনীয় কোণে টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট সেট করা
- একটি টেপার ঘোরানো সংযুক্তি ব্যবহার করে টেপার উত্পাদন।

একটি টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট ট্যাপার বাঁকানোর একটি দ্রুত এবং সঠিক উপায় প্রদান করে।

টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট ব্যবহার করে টেপার টার্ন করার সময় নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করা হবে।

গাইড বার এবং স্লাইডিং ব্লকের মধ্যে ব্যাকল্যাশ পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে সামঞ্জস্য করা।

গাইড বার পরিষ্কার এবং তেল।

লকিং স্ক্রুগুলি আলগা করা, তারপর গাইড বারটিকে প্রয়োজনীয় কোণে ঘুরানো লকিং স্ক্রুগুলি শক্ত করা।

গাইড বারের শেষ ক্রস স্লাইড এক্সটেনশন থেকে সমান দূরত্ব না হওয়া পর্যন্ত বেস প্লেট সামঞ্জস্য করা।

সঠিক কেন্দ্রে কাটিয়া টুল সেট আপ করা

কোনো ত্রুটি একটি ভুল টেপার ফলাফল হবে

ওয়ার্কপিসটি চাকের উপর বা কেন্দ্রের মধ্যে মাউন্ট করা।

কাটিং টুলটি টেপার করা অংশের কেন্দ্রের প্রায় বিপরীত না হওয়া পর্যন্ত ক্যারেজ সামঞ্জস্য করা।

এই অবস্থানে টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট সুরক্ষিত করা লেদ বিছানায় ক্ল্যাম্পিং বন্ধনীটি লক করা।

একটি প্লেইন টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট ব্যবহার করার সময়, এই পর্যায়ে নিচে দেওয়া ধাপগুলি অনুসরণ করা।

উপরের স্লাইডটি সামঞ্জস্য করা যাতে এটি ক্রস-স্লাইডের সাথে সমান্তরাল হয়, অর্থাৎ কার্যবস্তু সাথে 90° ।

সঠিক অবস্থানের জন্য কাটিয়া টুল সেট আপ করা।

নিরাপত্তা চশমা পরেন।

প্রয়োজনীয় r.p.m সেট করা যতক্ষণ না এটি কার্যবস্তু পৃষ্ঠ থেকে প্রায় 6 মিমি হয় ততক্ষণ কাটার সরঞ্জামটিকে খাওয়ান। লকিং স্ক্রুগুলি সরান যা ক্রস-স্লাইড এবং ক্রস-স্লাইড নাট কে সংযুক্ত করে। ক্রস-স্লাইড এক্সটেনশন এবং স্লাইডিং ব্লক সংযোগ করা স্লাইডিং লিভার ব্যবহার করা।

ক্রস-স্লাইড স্ক্রুকে ময়লা এবং চিপস থেকে রক্ষা করা ক্রস স্লাইডের উপরের গর্তে একটি উপযুক্ত প্লাগ ঢোকান।

যৌগিক স্লাইডটি এখন কাটিং টুলকে কাজে লাগানোর জন্য ব্যবহার করা হবে।

কাটিং টুলটি ওয়ার্কপিসের ডান হাতের প্রান্ত থেকে 12 মিমি দূরে না হওয়া পর্যন্ত ক্যারেজটিকে ডানদিকে সরান।

এটি টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্টের চলমান অংশে
যেকোনো খেলাকে সরিয়ে দেয়।

লেদ চালু করা।

প্রায় 2 মিমি লম্বা একটি হালকা কাট নিন এবং আকারের জন্য
শেষ টেপারটি পরীক্ষা করা। রুক্ষ কাটা গভীরতা সেট করা।

প্লেইন ঘোরানো দিয়ে কার্য বস্তুমেশিন.

প্রতিটি কাটার শুরুতে কার্যবস্তু ডান হাতের প্রান্তের বাইরে
কাটিং টুলটি 12 মিমি সরানোর মাধ্যমে নাটকটি সরান।

ফিট জন্য টেপার পরীক্ষা করা.

টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্টটি রিডজাস্ট করা, প্রয়োজনে
হালকা কাট এবং টেপারটি পুনরায় চেক করা। টেপারটিকে
সাইজ অনুযায়ী শেষ করা এবং টেপার গেজে ফিট করা।

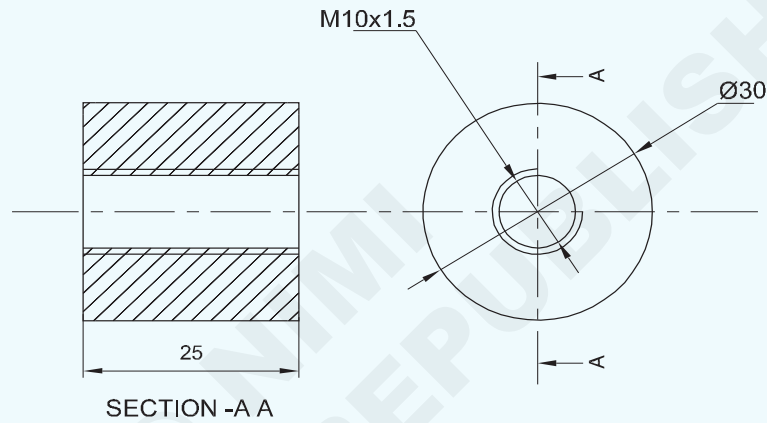
© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

ট্যাপ ব্যবহার করে থ্রেডিং অনুশীলন করা, হাতে লেদ মারা যায় (Practice threading using taps, dies on lathe by hand)

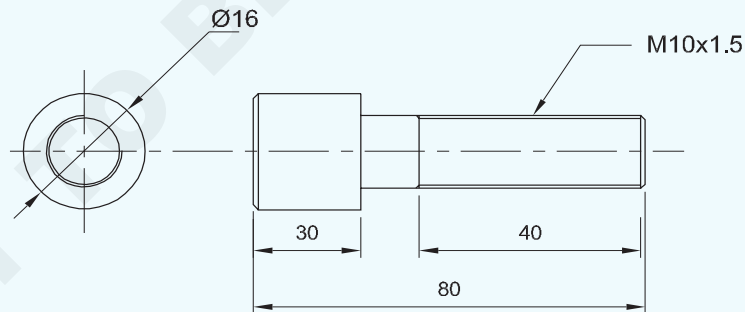
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একটি তিন চোয়াল চক কার্য বস্তুসেট
- গর্ত মাধ্যমে ড্রিল
- টেপ এবং টেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে একটি লেদ দিয়ে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন
- তিনটি চোয়াল চক দিয়ে প্রি-মেশিনযুক্ত গোল রড সেট করা
- ডাই এবং ডাই স্টক ব্যবহার করে একটি লেদ দিয়ে বাহ্যিক থ্রেড কাটুন.

TASK 1



TASK 2



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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্যক্রম 1:

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- একটি 3 চোয়াল চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা
- ঘোরানো দিন এবং শেষ করা সাইড ব্যাস মিটার এবং দৈর্ঘ্য
- কেন্দ্র ড্রিল এবং ড্রিল \varnothing M10 এর জন্য 8.5 মিমি
- উভয় পাশে ছিদ্র করা গর্তটি চেম্ফার করা।
- প্রথম ট্যাপের বর্গাকার প্রান্তে টেপ রেঞ্চ ঠিক করা

- প্রথম টেপ টেপার সীসাটি গর্তে রাখুন এবং লেজের স্টক ডেড সেন্টারের সাথে অন্য প্রান্তটিকে সমর্থন করা।
- প্রথম টোকা দিয়ে থ্রেড তৈরি করা, দ্বিতীয় আলতো চাপুন এবং তৃতীয় টেপ করা একের পর এক হাত দিয়ে ঘড়ির কাঁটা ধীরে ধীরে ঘোরান এবং অর্ধেক ঘূর্ণন চিপগুলি ছেড়ে দেওয়ার জন্য যতক্ষণ না আপনি অভ্যন্তরীণ থ্রেডের সম্পূর্ণ গঠন পাচ্ছেন।
- তেল এবং পরিষ্কার তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ প্রয়োগ করা
- M10 বোল্ট দ্বারা থ্রেড গর্ত পরীক্ষা করা।

কার্য বস্তু 2:

- এর আকারের জন্য কাঁচামাল পরীক্ষা করা।
- একটি 3 চোয়াল চক মধ্যে কার্য বস্তু রাখা
- এর ফাঁকা আকারের জন্য কাজটি চালু করা \varnothing 9.85 মিমি থেকে 50 মিমি দৈর্ঘ্য
- কার্য বস্তু শেষ চেম্ফার।
- কার্যবস্তু মুখের সমান্তরাল ডাই ধরে রাখুন।
- একটি থ্রেডকে সামনের দিকে এবং অর্ধেক থ্রেডের জন্য পিছনের দিকে থ্রেড কাটতে এবং চিপগুলি সরানোর জন্য উপযুক্ত বল দিয়ে ডাইটি ঘোরানো

- ধীরে ধীরে কাটার গভীরতা বাড়ান এবং ডাই স্টকে প্রদত্ত স্ক্রুগুলিকে সামঞ্জস্য করে M10 বাদামের সাথে মেলে থ্রেড কাটুন।
- ম্যাচিং গোল নাট দিয়ে থ্রেড পরীক্ষা করা (কার্য বস্তু 1)।
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ছাড়া থ্রেড পরিষ্কার।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

দ্রষ্টব্য: টেপ রেঞ্চ এবং ডাই স্টক হ্যান্ডেল অবশ্যই যথেষ্ট ছোট হতে হবে যাতে লেদ বিছানায় ঘোরানো যায়।

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

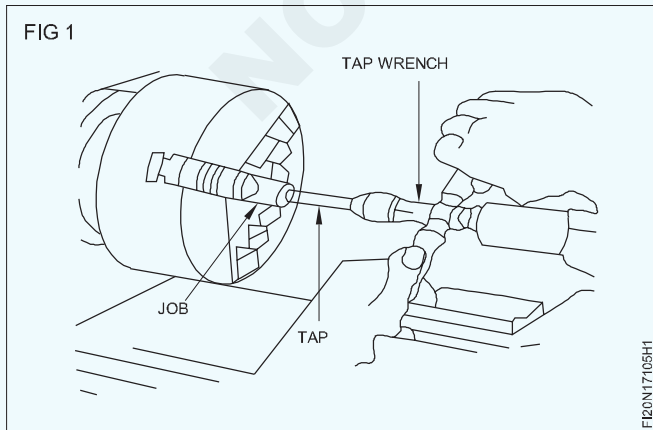
অভ্যন্তরীণ এবং বহিরাগত থ্রেড ব্যবহার করে কাটা (Cutting internal and external thred using)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- টেপ এবং ডাই ব্যবহার করে লেদ দিয়ে অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক থ্রেড কাটুন।

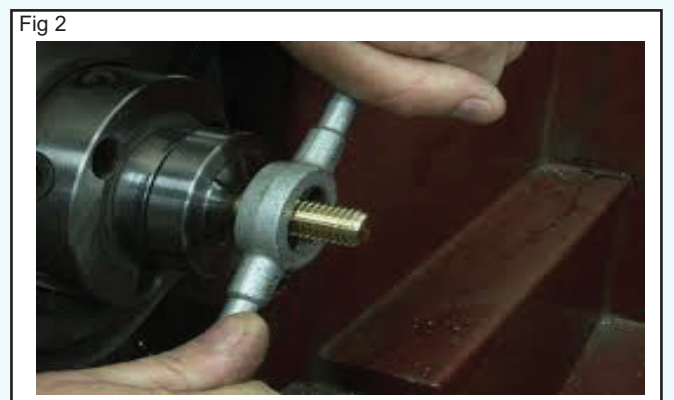
কার্যক্রম 1:

লেদ এ টেপ এবং টেপ রেঞ্চ ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা। (চিত্র 1)



কার্য বস্তু 2:

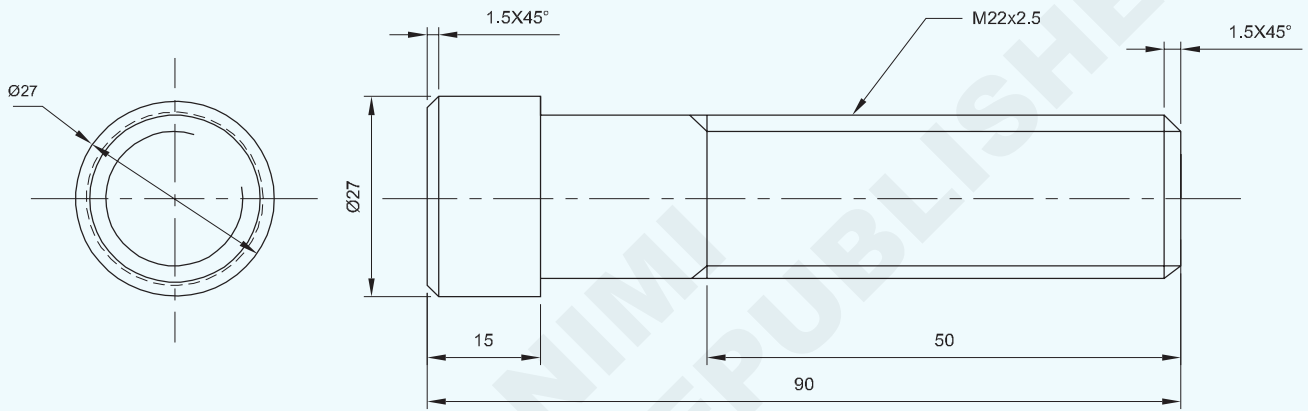
লেদ এ ডাই এবং ডাই স্টক ব্যবহার করে বাহ্যিক থ্রেড কাটা। (চিত্র 2)



বাহ্যিক 'V' থ্রেড তৈরি করা (Make external 'V' thread)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- লেদ মেশিনে কার্য বস্তুধরে রাখুন
- ড্রয়িং অনুযায়ী টার্ন এবং চেম্ফার
- লেদ উপর মেট্রিক থ্রেড কাটা থ্রেডিং টুল গ্রাইন্ডিং
- একক পয়েন্ট টুল দ্বারা লেদ উপর মেট্রিক থ্রেড কাটা
- থ্রেড রিং গেজ ব্যবহার করে মেট্রিক থ্রেড পরীক্ষা করা।



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				

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা।
- 40 মিমি ওভারহ্যাং দিয়েচাকের মধ্যে কাজটি ধরে রাখুন এবং এটি সত্য করা।
- মুখের শেষ এবং দিকে ঘুরুন $\varnothing 27$ মিমি থেকে সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য সম্ভব।
- চ্যামফার $1.5 \times 45^\circ$ শেষে।
- 75 মিমি ওভারহ্যাং, ফেস এবং সেন্টার ড্রিল দিয়ে চকটিতে কাজটি বিপরীত করা এবং ধরে রাখুন।
- চ্যামফার $1.5 \times 45^\circ$ শেষে।
- কার্য বস্তুচালু করা $\varnothing 22$ মিমি থেকে 75 মিমি দৈর্ঘ্য।
- শেষে চেম্ফার $1 \times 45^\circ$ ।

- টুল পোস্টে মেট্রিক 'V' থ্রেডিং টুল সেট করা এবং সেন্টার গেজের সাহায্যে থ্রেডিং টুলটি অক্ষের লম্বভাবে সেট করা।
- ডান হাতের থ্রেড কাটার জন্য মেশিনটিকে 2.5 মিমি পিচের জন্য সেট করা।
- স্লাইড গ্র্যাঞ্জুয়েশন কলার জুড়ে আকারে সেট করা।
- কার্যবস্তু কাছাকাছি ঘূর্ণায়মান কেন্দ্রের সাথে লেজের স্টকটি সরান এবং কেন্দ্রে ড্রিল করা অংশে কাজটিকে সমর্থন করা
- ডান হাতের মেট্রিক 'V' থ্রেড কাটা, ক্রস স্লাইড দ্বারা ক্রমাগত কাটের জন্য গভীরতা প্রদান করে।
- ক্রস স্লাইড দ্বারা প্রতিটি কাটা শেষে টুলটি প্রত্যাহার করা। ক্রস স্লাইড দ্বারা কাটের গভীরতা দেওয়ার আগে আবার শূন্যে অগ্রসর হন।
- রক্ষ এবং থ্রেড শেষ এবং একটি থ্রেড রিং গেজ দিয়ে চেক.

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

লেদ উপর চ্যামফারিং (Chamfering on lathe)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- প্রান্তকে প্রয়োজনীয় আকারে চেম্বার করা।

টুলটিকে প্রদত্ত কোণে সাধারণত 45° গ্রাইন্ডিং নিন।

টুলটি মাউন্ট করা এবং কেন্দ্রের উচ্চতা সঠিকভাবে সেট করা।

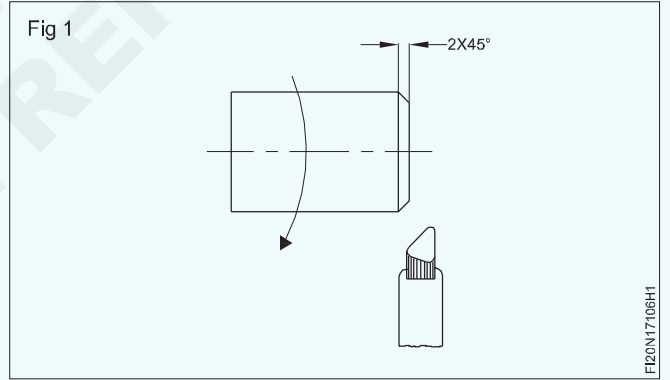
গতি নির্ধারণ করা, গাড়ি লক করা।

ক্রস স্লাইডটি সরান এবং টুলটিকে প্রয়োজনীয় আকারে নিমজ্জিত করা।

ভার্নিয়ার ক্যালিপার দ্বারা চেম্ফারের দৈর্ঘ্য পরীক্ষা করা।

প্রসারিত দৈর্ঘ্য বড় হলে, কেন্দ্রে সমর্থন করা।

নিশ্চিত করা যে টুলটি লেদ অক্ষের সাথে লম্ব।



60° থ্রেডিং টুল গ্রাইন্ডিং (Grinding 60° threading tool)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- 60° থ্রেডিং টুল গ্রাইন্ডিং নিন।

টুল গাইন্ডিং জন্য পেডেস্টাল পেষকদস্ত সেট করা।

টুলের ডানদিকে অতিরিক্ত উপাদান সরিয়ে ফেলুন যার দৈর্ঘ্য টুলের পুরুত্বের সমান এবং প্রস্থটি রক্ষ গ্রাইন্ডিং হলে টুলের পুরুত্বের অর্ধেক। (চিত্র 1)

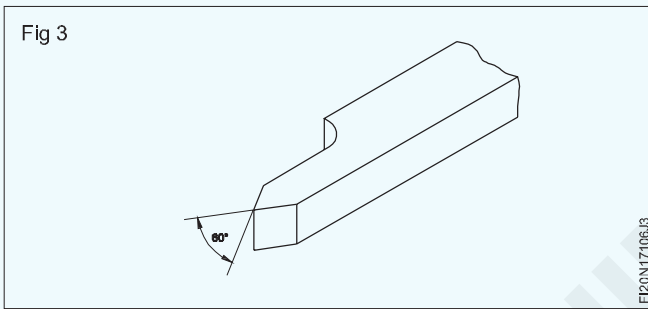
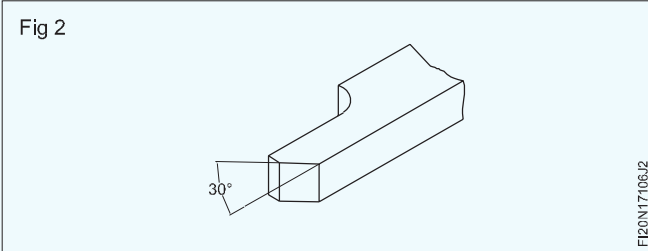
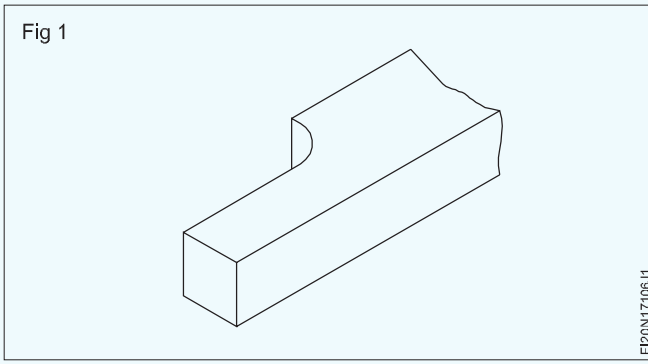
টুলটিকে চাকার মুখে 60° কোণে ধরে রাখুন, টুলের বাম দিকে 30° পিষুন। (চিত্র 2)

টুলটিতে 60° একটি অন্তর্ভুক্ত কোণ পেতে টুলের ডান দিকে উপরের পদ্ধতিটি পুনরাবৃত্তি করা। (চিত্র 3)

টুলের প্রতিটি পাশে 6° থেকে 8° সাইড ক্লিয়ারেন্স কোণ গ্রাইন্ডিং নিন।

4° থেকে 6° ফ্রন্ট ক্লিয়ারেন্স কোণ গ্রাইন্ডিং নিন।

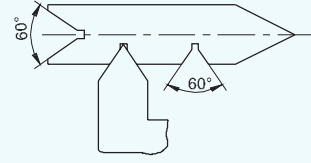
মসৃণ গ্রাইন্ডিং হইল ব্যবহার করে সমস্ত স্লাইড শেষ করা।



রেক এঙ্গেল গ্রাইন্ড করবেন না

কেন্দ্র গেজ দ্বারা টুল পরীক্ষা করা, সেখানে আলো গেজ এবং টুলের কাটিয়া প্রান্তের মধ্য দিয়ে যাওয়া উচিত নয়। (চিত্র 4)

Fig 4



মসৃণ চাকাতে সাবধানে গ্রাইন্ডিং কাটিং পয়েন্টটি 0.14 × পিচে বাঁকা হয়। অবশেষে কাটা প্রান্তে তেল পাথর প্রয়োগ করে টুলটি ল্যাপ করা।

নিরাপত্তা সতর্কতা

গাইন্ডিং চাকা সঠিকভাবে রক্ষা করা হয় তা নিশ্চিত করা।

টুল বিশ্রাম এবং গাইন্ডিং চাকার মুখের মধ্যে 2 মিমি ব্যবধান রাখুন।

গাইন্ডিং করার সময় অপারেটরের কাছে কাটিং প্রান্তটি দৃশ্যমান হয় তা নিশ্চিত করা।

চাকার মুখে খুব বেশি বল দেবেন না।

কুল্যান্টে টুলটিকে ঘন ঘন ঠান্ডা করা।

প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিতে 'V' থ্রেড কাটা (Cutting 'V' thread by plunge cut method)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

• প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিতে একটি লেখে একটি সিঙ্গেল পয়েন্ট টুল ব্যবহার করে 'V' থ্রেড কাটুন।

থ্রেড তাদের ব্যবহার অনুযায়ী মোটা এবং সূক্ষ্ম পিচ আছে। স্ট্যান্ডার্ড সূক্ষ্ম পিচ থ্রেড, বাহ্যিক এবং অভ্যন্তরীণ উভয়ই, সাধারণত টেপ এবং ডাই ব্যবহার করে কাটা হয়। যখন তারা প্রচুর পরিমাণে উত্পাদিত হয়, তখন বিভিন্ন মেশিন টুলে বিভিন্ন পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়। যাইহোক, মাঝে মাঝে, কেন্দ্রের লেখে একটি একক পয়েন্ট টুল দ্বারা থ্রেড কাটা প্রয়োজন হতে পারে।

একটি একক পয়েন্ট টুল দ্বারা থ্রেডিং এর প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিটি থ্রেড ফর্ম তৈরি করার কাজে টুলটিকে নিমজ্জিত করে সম্পন্ন করা হয়।

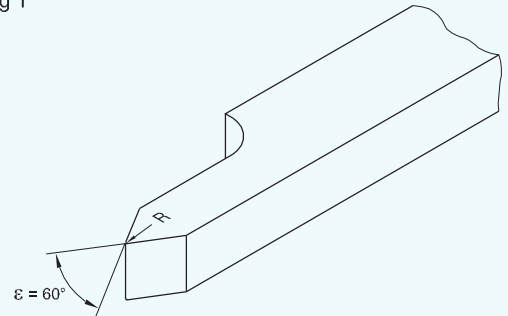
টুলের টিপ, সেইসাথে, টুলের দুটি ফ্ল্যাঙ্ক থ্রেড কাটার সময় ধাতু অপসারণ করবে এবং তাই টুলের উপর লোড বেশি হবে।

যেহেতু থ্রেডে একটি ভাল ফিনিস পাওয়ার সম্ভাবনা সীমিত, এই পদ্ধতিটি সূক্ষ্ম পিচ থ্রেড কাটার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।

প্লাঞ্জ কাট দ্বারা 'V' থ্রেড কাটার পদ্ধতিগত ক্রমটি নিম্নরূপ। প্রয়োজনীয় থ্রেড অ্যাঙ্গেলের জন্য একটি 'V' থ্রেড টুল গ্রাইন্ডিং নিন। (চিত্র 1)

নিশ্চিত করা যে থ্রেড অ্যাঙ্গেল গ্রাউন্ডিং টুলের অক্ষের সাথে প্রতিসম।

Fig 1

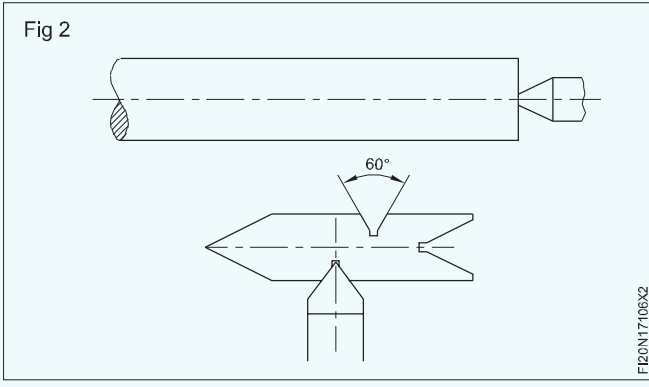


পরিবর্তন গিয়ার ট্রেনের ব্যবস্থা করা এবং প্রয়োজনীয় পিচ এবং থ্রেডের হাতের জন্য দ্রুত পরিবর্তন গিয়ারবক্স লিভার সেট করা।

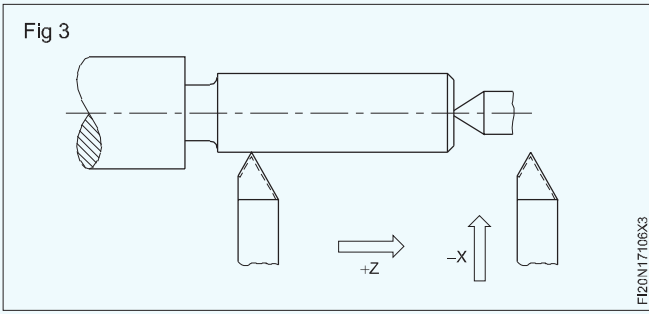
টুল-পোস্টে টুলটি ক্ল্যাম্প করা এবং টুলটিকে কেন্দ্রের উচ্চতায় সেট করা।

সেন্টার গেজ ব্যবহার করে টুলটিকে লেদ অক্ষের লম্বভাবে সেট করা। (চিত্র 2)

নিশ্চিত করা যে উপরের স্লাইডটি 0° এ সেট করা আছে এবং গিব সমন্বয়ের মাধ্যমে শিথিলতা দূর করা হয়েছে।



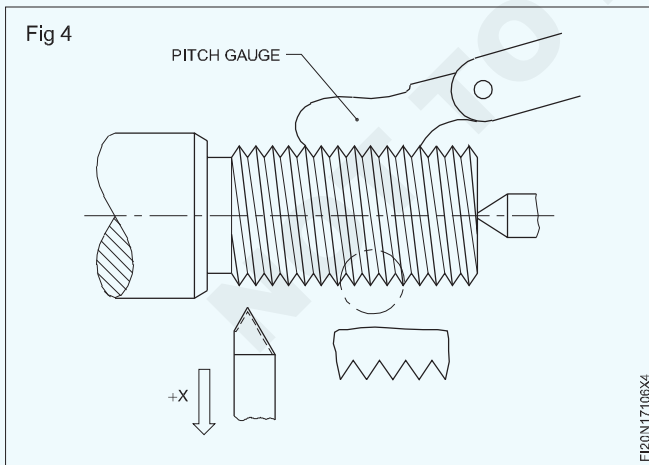
মেশিনটিকে মোটামুটি ঘোরানো r.p.m এর প্রায় 1/3 ভাগে সেট করা। মেশিনটি শুরু করা এবং কার্য বস্তুকরার জন্য টিপটি স্পর্শ করা। (চিত্র 3) ক্রস-স্লাইড এবং কম্পাউন্ড স্লাইড গ্র্যাজুয়েটেড কলারগুলিকে শূন্যে সেট করা, প্রতিক্রিয়া দূর করে।



টুলটিকে প্রারম্ভিক বিন্দুতে আনুন এবং অর্ধেক নাট নিযুক্ত করা।

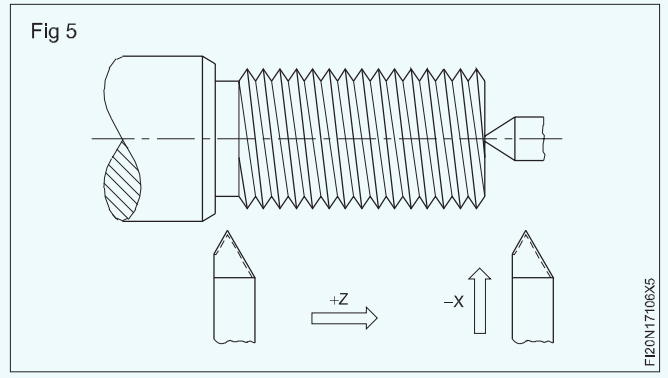
টুলটিকে ট্রায়াল কাট নেওয়ার অনুমতি দিন, ক্রস স্লাইড গ্র্যাজুয়েটেড কলারের গভীরতা 0.05 মিমি ডিভিশন দেওয়া হচ্ছে।

কাটার শেষে টুলটি প্রত্যাহার করা এবং মেশিনটি বন্ধ করা। (চিত্র 4) গিয়ার বক্স সেটিং নিশ্চিত করা স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করা। (চিত্র 4)

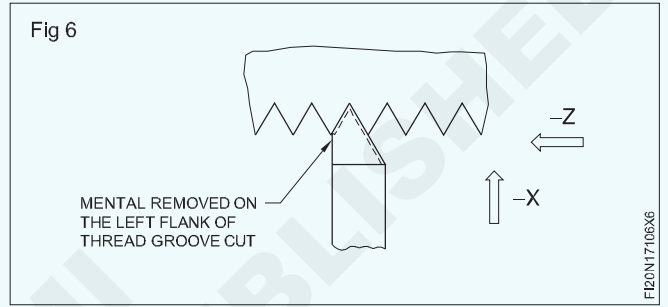


গাড়িটিকে স্টাটিং পয়েন্টে আনতে মেশিনটিকে বিপরীত করা। (চিত্র 5)

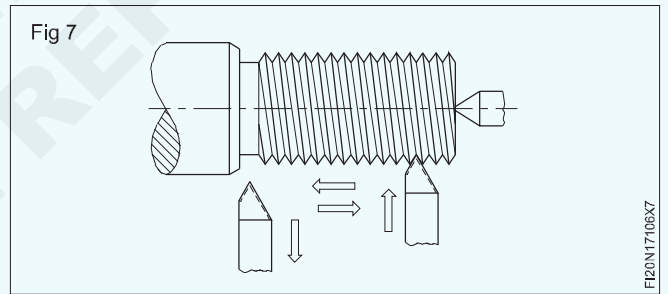
ক্রমাগত কাট দিন।



ক্রস-স্লাইড দ্বারা কাটার প্রতি 3 গভীরতার জন্য, যৌগ স্লাইডের অর্ধেক বিভাজন দ্বারা টুলটিকে অক্ষীয়ভাবে খাওয়ানোর মাধ্যমে একটি অক্ষীয় কাট দিন। এটি টুলের লোড থেকে মুক্তি দেয়। (চিত্র 6)



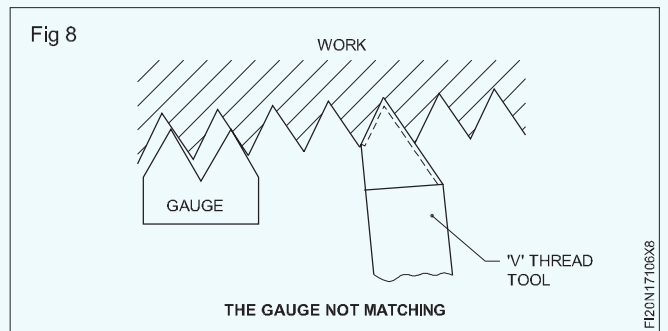
থ্রেড প্রোফাইল গঠিত না হওয়া পর্যন্ত ক্রমটি চালিয়ে যান। (চিত্র 7)



থ্রেড ফর্মের জন্য স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে পরীক্ষা করা।

মানানসই শ্রেণী নিশ্চিত করা সঙ্গমের উপাদানের সাথে মিল করা।

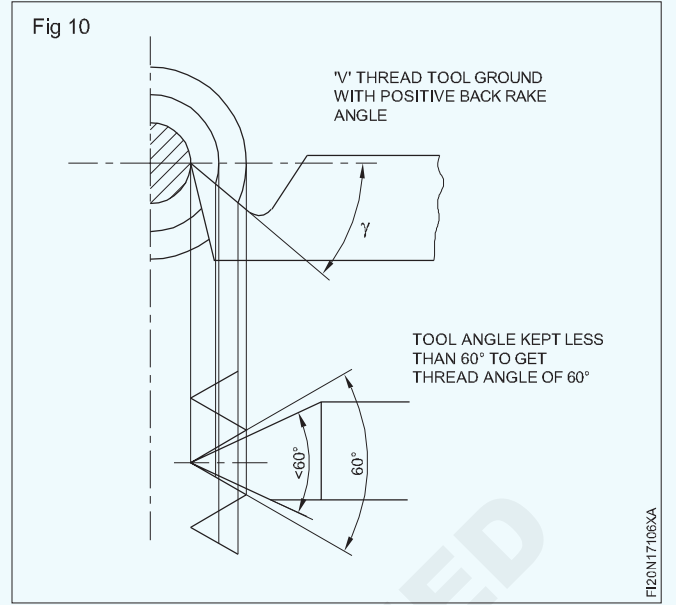
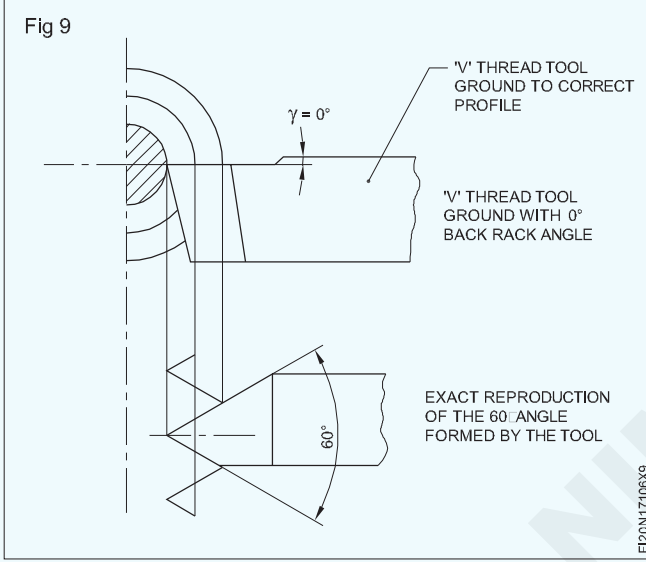
যদি টুলটি কার্যবস্তু অক্ষে বর্গক্ষেত্র সেট না করা হয়, তাহলে গেজটি থ্রেডের সাথে মিলবে না। (চিত্র 8)



একটি লেখে একটি একক পয়েন্ট টুল দিয়ে থ্রেড কাটার প্লাঞ্জ কাট পদ্ধতিতে, থ্রেডের নির্ভুলতা ব্যাপকভাবে প্রভাবিত হয়:

- টুল প্রোফাইলের সঠিকতা।
- যে নির্ভুলতার সাহায্যে টুলটিকে কার্যবস্তু অক্ষে বর্গক্ষেত্র সেট করা হয়েছে।
- প্রদত্ত প্লাঞ্জ কাটের সংখ্যা (কাটার গভীরতা)
- পার্শ্ব কাটার আপেক্ষিক সংখ্যা (বিশেষত উভয় ফ্ল্যাঙ্কে) দেওয়া হয়েছে।

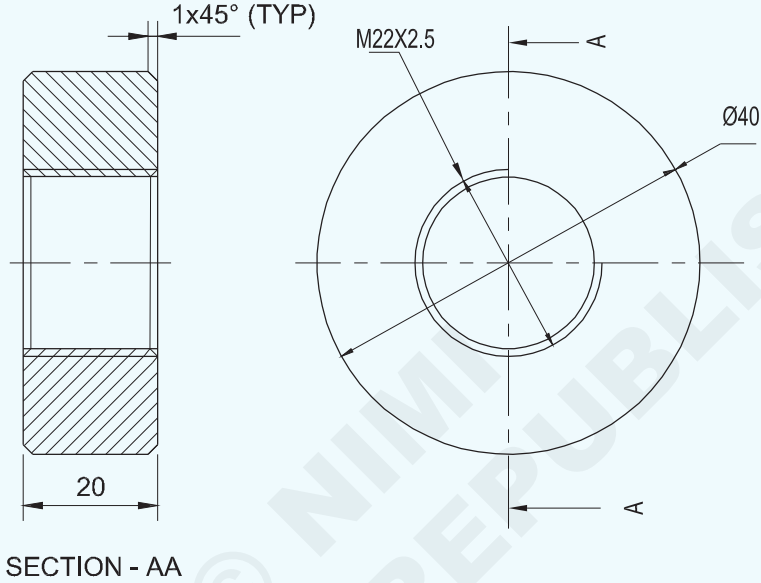
'V' থ্রেড টুলের পজিটিভ ব্যাক রেক অ্যাঙ্গেল এবং থ্রেড কাটার প্রভাব। (চিত্র 9 এবং 10)



একটি নাট প্রস্তুত করা এবং বোল্টের সাথে ম্যাচ করা (Prepare a nut and match with the bolt)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- একক পয়েন্ট থ্রেডিং টুল দ্বারা অভ্যন্তরীণ 'V' থ্রেড কাটা
- থ্রেড প্লাগ গেজ ব্যবহার করে মেট্রিক থ্রেড পরীক্ষা করা
- নাট এবং বল্ট মেলবে।



কার্যক্রম (Job Sequence)

- স্টিল রুল দ্বারা প্রদত্ত উপাদান এর আকারের জন্য পরীক্ষা করা।
- চকের ভিতরে প্রায় 10 মিমি একটি তিন চোয়ালের চাকে কাজটি ধরে রাখুন।
- বাইরের ডায়াকে সম্ভাব্য দৈর্ঘ্যে 40 মিমি করে দিন।
- চেমফারিং টুলের মাধ্যমে প্রান্তটি 1x45° চ্যামফার করা।
- কেন্দ্র ড্রিল, এবং একটি পাইলট ড্রিল গর্ত মাধ্যমে 10 মিমি।
- ড্রিল করা গর্তটি বড় করা ডায়্যা 10 মিমি Ø তুরপুন দ্বারা 18 মিমি।
- ড্রিল করা গর্তটিকে থ্রেডের মূল (মূল) ব্যাস অর্থাৎ 19.2 মিমি পর্যন্ত বোর করা।
- মেশিনটিকে 2.5 মিমি পিচের অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটতে সেট করা।
- অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা।
- স্ক্রু পিচ গেজ দিয়ে থ্রেড চেক করা।
- এক্সটার্নাল থ্রেড মোটিং পার্টস দিয়ে থ্রেড চেক করা Ex.106
- রিভার্স করা এবং কাজটি ধরে রাখুন Ø40 মিমি এবং এটি সত্য।
- কার্যবস্তু শেষের দিকে মুখ করা এবং 20 মিমি মোট দৈর্ঘ্য বজায় রাখুন।
- বাইরের প্রান্তে চেমফার 1x45°।
- ধারালো প্রান্ত সরান এবং একটি চূড়ান্ত চেক আছে।

1	Ø45 - 25	-	Fe310	-	-	1.7.107
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	PREPARE A NUT AND MATCH WITH THE BOLT				ACCURACY ±0.04mm	TIME:
						CODE NO. FI20N17107E1

দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা (Cutting an internal thread)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

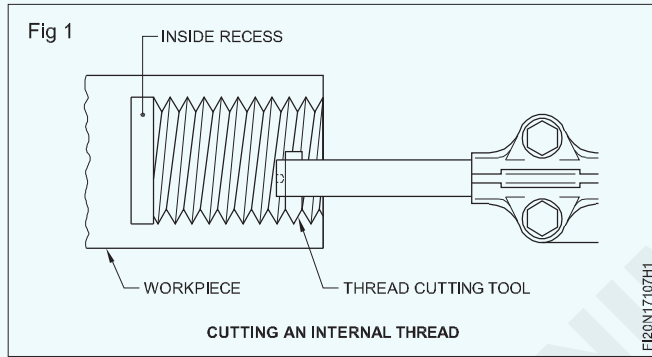
• একটি কেন্দ্র লেদ উপর একটি অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটা।

চার চোয়াল চক / তিনটি চোয়াল চক / কোলেটের উপর কাজটি মাউন্ট করা।

থ্রেডের মূল ব্যাস থেকে প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য/ গর্তের মধ্য দিয়ে কাজটি ড্রিল করা এবং বোর করা।

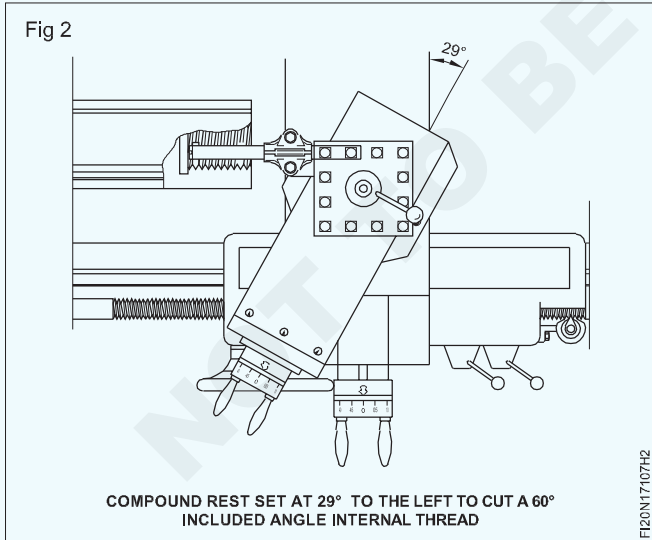
একটি অক্ষ গর্তের জন্য, কাটার সরঞ্জামটিকে থ্রেড পরিষ্কার করার অনুমতি দেওয়ার জন্য বোরের শেষে একটি অবকাশ কাটুন।

অবকাশ অবশ্যই থ্রেডের প্রধান ব্যাসের চেয়ে বড় হতে হবে। (চিত্র 1)



সামনের প্রান্তটি $2 \times 45^\circ$ এ চেষ্কার করা।

চিত্র 2-এ দেখানো হিসাবে 60° অন্তর্ভুক্ত কোণ কাটাতে যৌগিক বিশ্রাম 29° এ সেট করা।

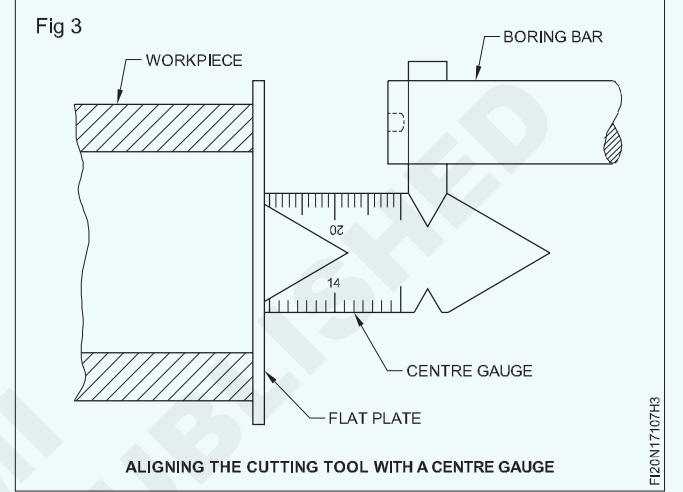


গিয়ার বক্স লিভারগুলিকে প্রয়োজনীয় পিচে সেট করা।

একটি বিরক্তিকর বারে সঠিকভাবে গ্রাউন্ড থ্রেডিং টুল ঠিক করা।

ল্যাথ সেন্টার লাইনের সমান্তরাল বিরক্তিকর বারটি ঠিক করা এবং কেন্দ্রে শুয়ে কাটার সরঞ্জামটির বিন্দু সেট করা।

চিত্র 3-তে দেখানো হিসাবে কেন্দ্র গেজের সাহায্যে কাটিং টুলটি সারিবদ্ধ করা।



বোর-এ প্রবেশের প্রয়োজনীয় গভীরতা নির্দেশ করা বিরক্তিকর বারটি চিহ্নিত করা।

নিশ্চিত করা যে বিরক্তিকর বারটি কার্যবস্তুর কোথাও ফাউল না করে।

ক্রস স্লাইডটি বিপরীত করা যতক্ষণ না টুল পয়েন্টটি কেবল বোর স্পর্শ করে। ক্রস-স্লাইড এবং যৌগিক স্লাইড গ্র্যাজুয়েটেড স্কেলের শূন্য সেট করা। বোর থেকে কাটিয়া টুল প্রত্যাহার করা।

স্পিন্ডলের গতি গণনাকৃত r.p.m এর $1/3$ এ সেট করা। মেশিন চালু করা। কাটার গভীরতা 0.1 মিমিতে সামঞ্জস্য করা।

অর্ধেক নাট নিযুক্ত করা।

কাটা শেষে, একই সাথে চকটি বিপরীত করা এবং থ্রেড থেকে ঠিক দূরে টুলটি সাফ করা।

নিশ্চিত করা যে টুলটি বোরের উভয় পাশে থ্রেড স্পর্শ করবে না। বোর থেকে কাটিং টুল বের হলে মেশিন বন্ধ করে দিন।

কাটার গভীরতা দিন এবং মেশিনটিকে সামনের দিকে চালান।

একইভাবে চূড়ান্ত গভীরতা অর্জন না হওয়া পর্যন্ত থ্রেডটি শেষ করা।

একটি থ্রেড প্লাগ গেজ বা একটি থ্রেডেড বল্টু দিয়ে সমাপ্ত থ্রেডটি পরীক্ষা করা।

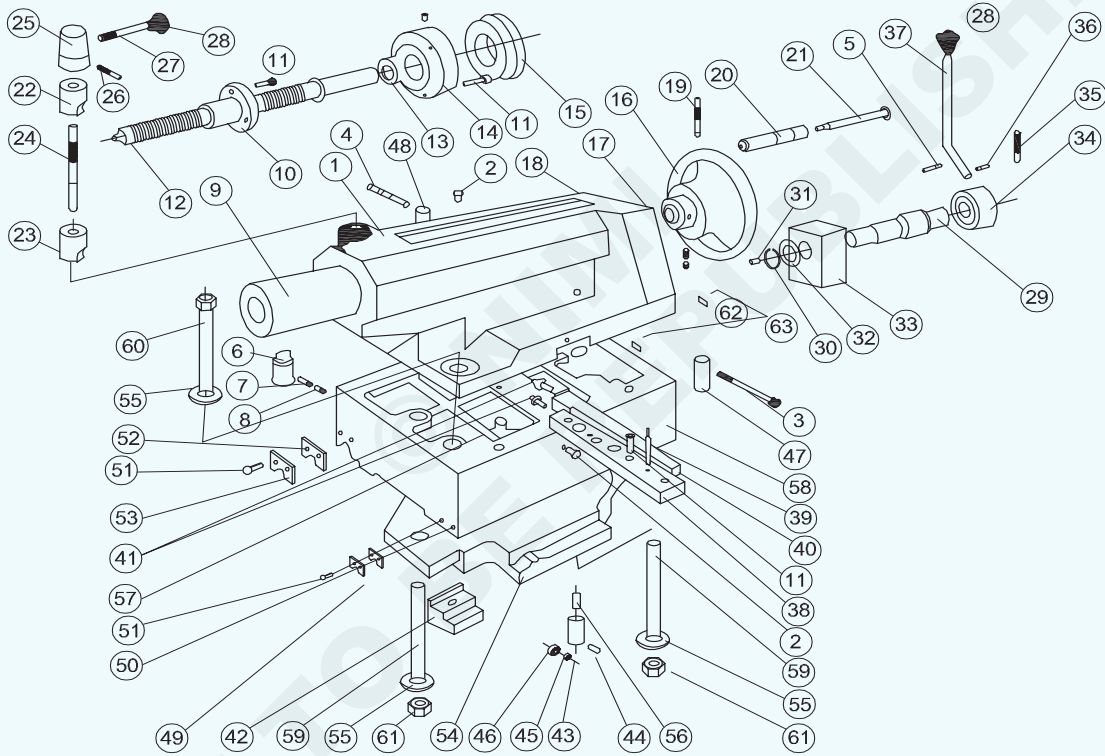
রক্ষণাবেক্ষণ সহজ মেরামতের কার্য বস্তু- নীল প্রিন্ট থেকে মেশিনের অংশগুলির সহজ সমাবেশ (Simple repair work - simple assembly of machine parts from blue prints)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- টেইল স্টক সমাবেশের ক্রটিগুলি চিহ্নিত করা
- লেজ স্টক সমাবেশ ভেঙ্গে
- ক্রটিপূর্ণ/জীর্ণ অংশ চিহ্নিত করা
- ক্রটিপূর্ণ অংশ প্রস্তুত
- পুচ্ছ স্টক মধ্যে জড়ো করা
- পুচ্ছ স্টক কর্মক্ষমতা পরীক্ষা করা.

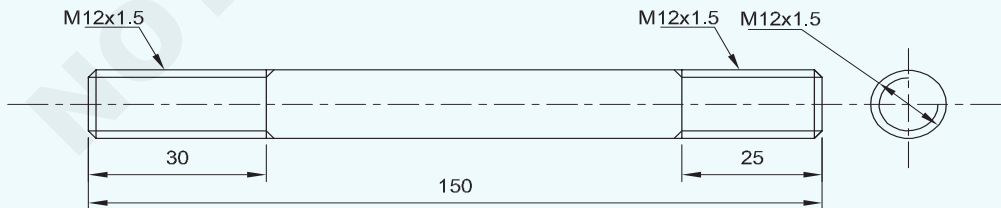
TASK-1

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	

কার্য ক্রম (Job Sequence)

একটি টেইল স্টক ক্রটি সনাক্তকরণ

- একটি টেইল স্টক ক্রটি চিহ্নিত করা।
- স্পিন্ডেল সরানোর জন্য টেল স্টক হ্যান্ড হুইলটি ঘোরান।
- লকিং লিভার ব্যবহার করে স্পিন্ডেল লক করা।
- টেইল স্টক হ্যান্ড হুইল ঘোরান এবং স্পিন্ডেল নড়াচড়া এবং লকিং অবস্থান পরীক্ষা করা। স্পিন্ডেল টি সঠিকভাবে লক না থাকলে এটি নড়বে।
- তাই, এটি স্ক্রু রড স্পিন্ডেল লক সঠিকভাবে কার্য বস্তুকরণে না বলে পরিচিত। • টেইল স্টক থেকে স্পিন্ডেল লকিং ইউনিটটি খুলে ফেলুন।
- ক্রটিপূর্ণ স্ক্রু রডের পরিবর্তে নতুন স্ক্রু রড প্রস্তুত করা।
- জীর্ণ স্ক্রু রডের পরিবর্তে প্রস্তুত স্ক্রু রড একত্রিত করা। • পুচ্ছ স্টক কর্মক্ষমতা পরীক্ষা করা এবং সঠিক অবস্থানে স্পিন্ডেল লক।

টলেস্টক গ্রুপ সমাবেশে ড্রয়িং

No.On DRG	পরিমাণ/গ্রুপ	বর্ণনা	চিহ্ন
1	1	টলেস্টক	
2	6	তলে স্তনবৃত্ত	C8
3	1	হক্‌স। সমাজ এইচডি HD. টুপি স্ক্রু	M8 x 100
4	1	হক্‌স। সমাজ এইচডি HD. টুপি স্ক্রু	M8 x 60
5	1	Cyl.pin	10 x 50
6	1	চাবি	
7	1	GrubScr. 'জি'	M8 x 16
8	1	GrubScr. 'ক'	M8 x 10
9	1	হাতা	
	1	হাতা (টেনেন স্লট সহ)	
10	1	নাট	
11	10	হক্‌স। সমাজ এইচডি HD. টুপি স্ক্রু	M8 x 25
12	1	স্ক্রু	
13	1	ম. বল বয়্যারিং (51205)	25/47 x 15
14	1	ফল্‌য়াঞ্জ	
15	1	গ্রাজুয়শেন কলার	
16	1	হাতের চাকা	
17	3	কম্প্রেশন বসন্ত	
18	3	স্টিলি বল ক্লাস V	5/16" class V
19	1	টুপারপনি	6 x 60
20	1	হাতল	
21	1	হ্যান্ডলে রড	
22	1	বাতা টুকরা	
23	1	বাতা টুকরা	
24	1	স্ক্রু রড	
25	1	ক্যাপ	
26	1	টুপারপনি	6 x 50
27	1	হ্যান্ডলে রড	
28	2	গাঁট	
29	1	উদ্ভট খাদ	
30	1	বাহ্যিক বৃত্ত	A 30
31	1	সলি প্লাগ	6
32	1	স্পসোর	
33	1	বাতা নাট	

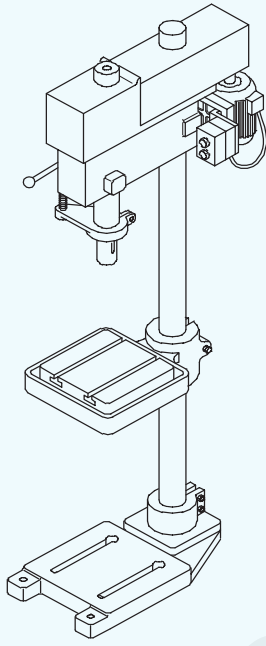
No.On DRG	পরিমাণ/গ্রুপ	বর্ণনা	চত্র
34	1	ক্যাপ	
35	1	ট্যাপারপনি	6 x 80
36	1	ট্যাপারপনি	4 x 30
37	1	হ্যান্ডলে রড	
38	1	টেনে	
39	2	int. তৃতীয়। টপোর পনি	8 x 50
40	1	গবি	
41	2	স্পকে স্ক্রু	
42	1	বাতা টুকরা	
43	3	ভারবহন ধারক	
	3	হক্স। সমাজ কীড়া স্ক্রু	M6 x 10
44	3	স্পকে পনি	
45	3	সুই রোলার ভারবহন DL-810	8/14 x 10
46	3	ভারবহন ঝোপ	
47	1	খাদ	
48	1	খাদ	
49	2	ওয়াইপার	50 2 Plate
51	8	স্লটেডে ch. এইচডি HD. scr 'ক'	M6 x 18
52	2	ওয়াইপার	
53	2	প্লটে	
54	1	ক্ল্যাম্প প্লটে	
55	3	স্পকে ধাবক	
56	3	কম্প্রেশন বসন্ত	
57	3	স্পকে কীড়া স্ক্রু	
58	1	টলেস্টক বসে (NH22 এর জন্ম)	
	1	টলেস্টক বসে (NH26 এর জন্ম)	
	1	টলেস্টক বসে (NH32 এর জন্ম)	M20 x 130
59	2	স্টাড 'বি' (NH22 এর জন্ম)	
	2	স্টাড 'বি' (NH26 এর জন্ম)	M20 x 170
	2	স্পকে স্টাড (NH 32 এর জন্ম)	
60	1	হক্স। বল্টু (NH22 এর জন্ম)	M20 x 140
	1	হক্স। বল্টু (NH26 এর জন্ম)	M20 x 180
	1	হক্স। বল্টু (NH32 এর জন্ম)	M20 x 220
61	2	স্ব-লকিং নাট	0, 8d x M20

**রক্ষণাবেক্ষণ সমাবেশের সময় সম্ভাব্য সমাবেশের ত্রুটিগুলি সংশোধন করা
(Rectify possible assembly faults during assembly)**

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

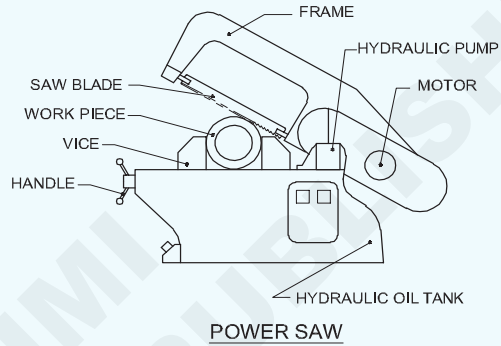
- ড্রিলিং হেড থেকে স্পিন্ডেল এবং স্পিন্ডেল পুলিখুলে ফেলুন
- জীর্ণ এবং ক্ষতির জন্য অংশগুলি পরিষ্কার এবং পরিদর্শন করা
- স্পিন্ডেল এবং স্পিন্ডেল পুলি একত্রিত করা
- সঠিক কার্য বস্তু করার জন্য স্পিন্ডেল এবং স্পিন্ডেল পুলি পরীক্ষা করা
- পাওয়ার করাতে হাইড্রোলিক ত্রুটিগুলি সংশোধন করা
- জরাজীর্ণ গাইন্ডিং চাকাটিখুলে ফেলুন এবং একত্রিত করা
- লেদ এর ক্রস স্লাইড থেকে গিবটিখুলে ফেলুন এবং একত্রিত করা।

TASK-1



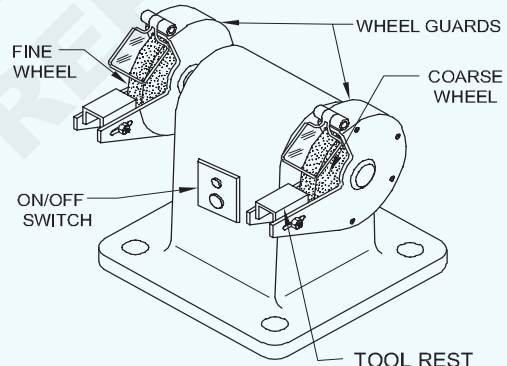
DRILL MACHINE (PEDESTAL)

TASK-2



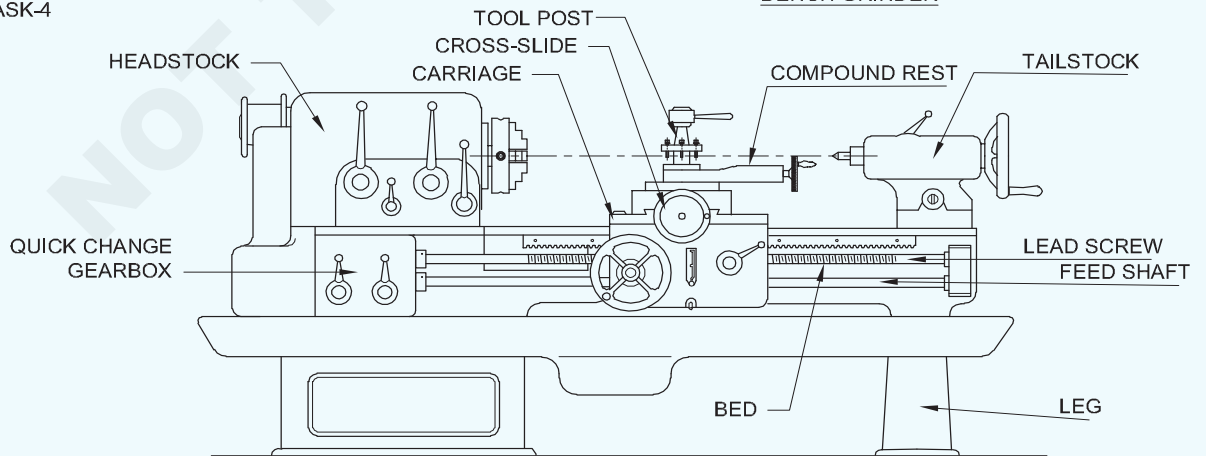
POWER SAW

TASK-3



BENCH GRINDER

TASK-4



LATHE

কার্য ক্রম (Job Sequence)

কার্য 1: ড্রিলিং মেশিনের স্পিন্ডেল এবং পুলিখুলে ফেলা এবং সমাবেশ

- স্পিন্ডেল থেকে ড্রিল চক এবং আবার (অংশ নং 20 এবং 19) সরান
- মেশিনটি বন্ধ করা এবং বেল্ট গার্ডটি সরান।
- পুলি থেকে 'V' বেল্ট (পার্ট নং 1) সরান।

স্পিন্ডেল হাব (পার্ট নং 4) থেকে নাট (পার্ট নং 2) আলগা করা।

- স্পিন্ডেল হাব থেকে স্টেপযুক্ত 'V' পুলি (অংশ নং 3) সরান।
- পালক কী (অংশ নং 5) সরান।
- স্পেসার (অংশ নং 8) থেকে অভ্যন্তরীণ বৃত্তগুলি (অংশ নং 6) সরান।
- স্পিন্ডেল হাবের শেষ (অংশ নং 4) থেকে বাহ্যিক সার্কিঁপ (অংশ নং 9) সরান।
- স্পেসার থেকে স্পিন্ডেল হাব এবং বিয়ারিং (অংশ নং 7) সরান।

হাব এবং বিয়ারিংয়ের ক্ষতি এড়াতে অ্যালুমিনিয়াম বা তামার রড ব্যবহার করা।

স্পিন্ডেল হাতা অপসারণ

- মেশিন থেকে খাদ দিয়ে পিনিয়ন সরান।
- দাঁতযুক্ত ধোয়ার সোজা করা (অংশ নং 11)।
- স্পিন্ডেল (অংশ নং 17) থেকে নাট (অংশ নং 10) আলগা করা এবং সরান।
- স্পিন্ডেল থেকে দাঁত ধোয়ার সরান।
- বিয়ারিংগুলি সরান (স্পিন্ডেল হাতা থেকে অংশ নং 12 (পার্ট নং 14))
- O - রিংটি সরান (পার্ট নং 13)।
- স্পিন্ডেল হাতা সরান (পার্ট নং 14)।
- স্পিন্ডেল হাতা থেকে স্পিন্ডেল (অংশ নং 17) সরান।
- হাইড্রোলিক প্রেস ব্যবহার করে স্পিন্ডেল থেকে থ্রাস্ট বিয়ারিং (অংশ নং 15) সরান।
- সমস্তখুলে ফেলা অংশ পরিক্ষার করা এবং শুকিয়ে নিন।

ভেঙে ফেলার সময় সমস্ত বিচ্ছিন্ন অংশগুলিকে একটি পৃথক ট্রেতে সঠিক ক্রমে রাখুন।

জীর্ণ এবং ক্ষতিগ্রস্ত অংশ সনাক্তকরণ

- স্পিন্ডেল এবং পুলির সমস্তখুলে ফেলা অংশগুলি পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে পরিক্ষা করা এবং ক্ষতিগ্রস্ত, জীর্ণ অংশগুলির তালিকা করা এবং প্রদত্ত টেবিলটি পূরণ করা।

- জীর্ণ এবং ক্ষতিগ্রস্ত অংশগুলি প্রতিস্থাপন করা এবং স্পিন্ডেল এবং পুলি একত্রিত করা।

- স্পিন্ডেল এবং পুলির সমস্ত অংশ বিপরীত ক্রমে একত্রিত করা এবং প্রয়োজনীয় অংশগুলিতে গ্রীস, তেল প্রয়োগ করা।

নতুন বিয়ারিং এবং সার্কিঁপগুলি ঠিক করার সময় যত্ন নেওয়া উচিত।

- 'V' বেল্ট ঠিক করা এবং সঠিক টান সামঞ্জস্য করা।
- বেল্ট গার্ড মাউন্ট।

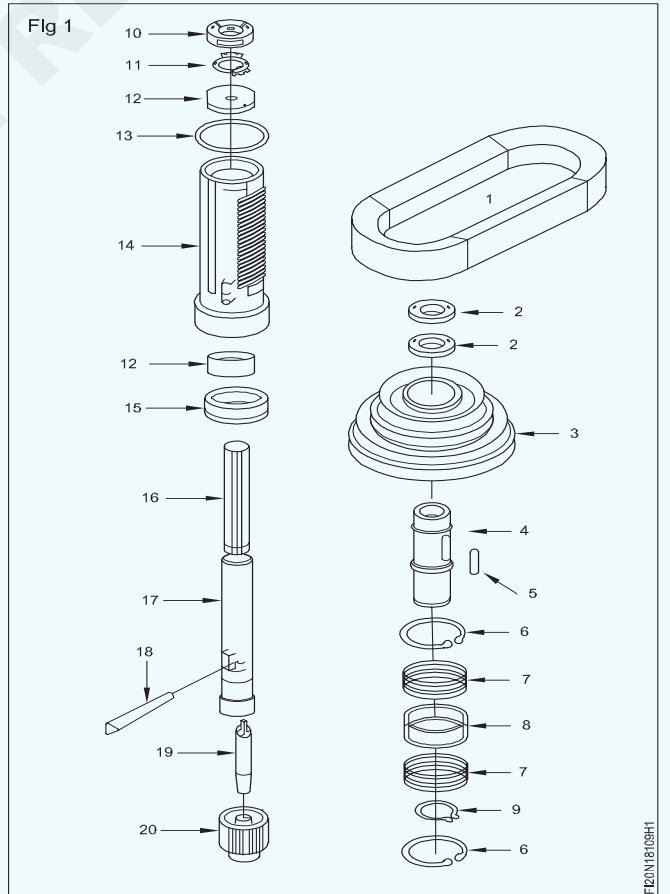
মেশিন চালান পরীক্ষা করা

- পাওয়ার সাপ্লাই চালু করা।
- ম্যাগনেটিক স্ট্যান্ডায়েলিভার টাইপ ডায়াল টেস্ট ইন্ডিকেটর ব্যবহার করে স্পিন্ডেলের রান আউট পরীক্ষা করা।

টবেলি

নং..	অংশগুলির নাম	মন্তব্য
1		
2		
3		

স্পিন্ডলে এবং কপকিল অংশ



- মেশিনটি ধীর, মাঝারি এবং উচ্চ গতিতে 5 মিনিটে চালান।
- স্পিন্ডল সমাবেশ থেকে কোন অস্বাভাবিক শব্দ শুনলে শুনুন।
- স্পিন্ডল অ্যাসেম্বলিতে কোনও শব্দ উৎপন্ন হচ্ছে কিনা তা পরীক্ষা করা যদি তাই ত্রুটিটি সংশোধন করা এবং শব্দ ছাড়াই মেশিনটি চালান।

অংশ

- 1 'V' বেল্ট
- 2 নাট
- 3 স্পিন্ডেল পুলি
- 4 স্পিন্ডেল হাব (অভ্যন্তরীণ স্প্লাইন)
- 5 পালক চাবি
- 6 অভ্যন্তরীণ বৃত্তাকার
- 7 বিয়ারিং

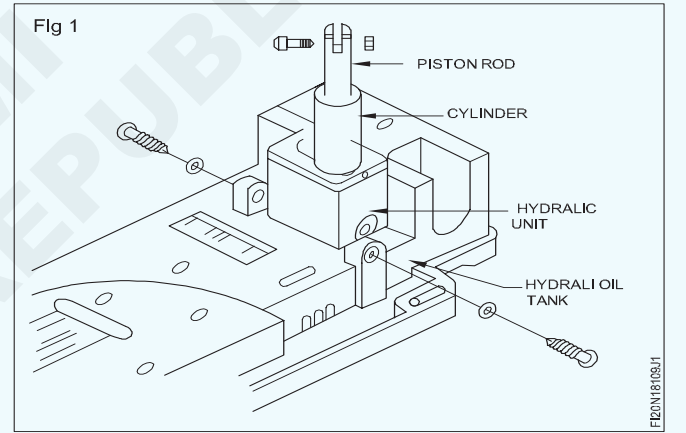
- 8 ভারবহন জন্য Spacer
- 9 বহিরাগত সার্কিপ
- 10 নাট
- 11 ধোয়ার
- 12 ভারবহন
- 13 ও-রিং
- 14 স্পিন্ডেল হাতা
- 15 খোঁচা ভারবহন স্পিন্ডেল তে
- 16 স্প্লাইন
- 17 স্পিন্ডেল
- 18 কীলক স্লট
- 19 চক আর্বার
- 20 ড্রিল চক

কার্য 2: পাওয়ার করাতে হাইড্রোলিক ফল্টের সংশোধন

- মেশিনটি বন্ধ করা এবং বেল্ট গার্ডগুলি সরান।
- বাহ্যিক সঠিকভাবে সমর্থন করা।
- জলবাহী তেল নিষ্কাশন করা এবং নিরাপদে রাখুন।
- সংযোগকারী পিন/সার্কিপ/স্প্লিট পিনটি সরান এবং হাইড্রোলিক ইউনিটে ফাস্টেনারগুলি আলগা করা।
- তেল লাইন সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা এবং m/c থেকে হাইড্রোলিক ইউনিট সরান।
- হাইড্রোলিক ইউনিটটি খুলে ফেলুন এবং এটিকে একটি পৃথক ট্রেতে রাখুন চিত্র 2।
- সমস্ত অংশ পরিক্ষার করে শুকিয়ে নিন।
- সংকুচিত বায়ু দিয়ে তেল প্রবাহের অংশ পরিদর্শন করা।
- তেলের সীল/ 'ও' রিং/ ফিল্টার কন্ট্রোল ভালভ/ ভালভ সিট পরিদর্শন করা।
- জীর্ণ/ক্ষতিগ্রস্ত অংশগুলি প্রতিস্থাপন / মেরামত করা।

হাইড্রোলিক ইউনিটটিকে খুলে ফেলার বিপরীত পদ্ধতিতে একত্রিত করা।

- মেশিনে ইউনিট ঠিক করা।
- প্রস্তুতকারকদের সুপারিশকৃত গ্রেড তেল অনুযায়ী দূষিত ভরাট হলে নিষ্কাশন তেলের অবস্থা পরীক্ষা করা।
- মেশিনটি ধীর, মাঝারি এবং উচ্চ গতিতে 5 মিনিটে চালান।
- স্পিন্ডল সমাবেশ থেকে কোন অস্বাভাবিক শব্দ শুনলে শুনুন।



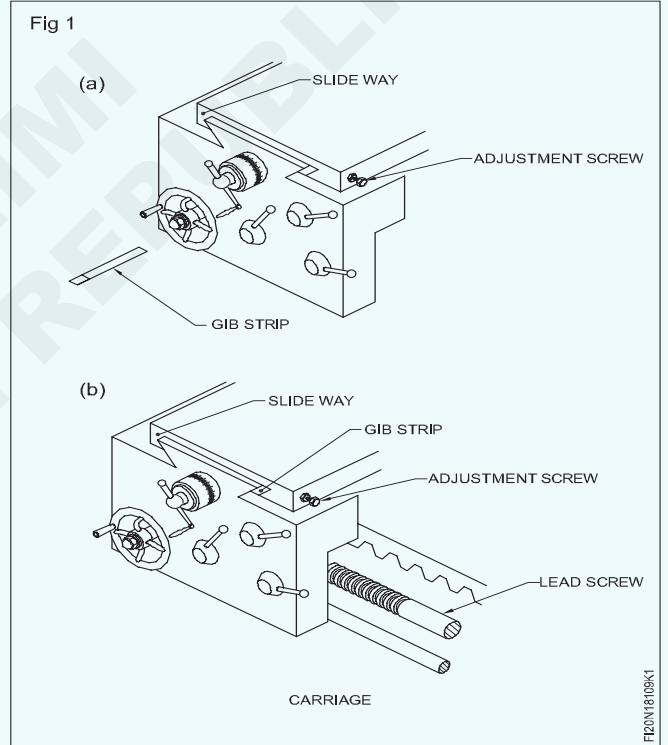
- স্পিন্ডল অ্যাসেম্বলিতে কোনও শব্দ উৎপন্ন হচ্ছে কিনা তা পরীক্ষা করা যদি তাই ত্রুটিটি সংশোধন করা এবং শব্দ ছাড়াই মেশিনটি চালান। পার্টস 1 'V' বেল্ট 2 নাট 3 স্পিন্ডেল পুলি 4 স্পিন্ডেল হাব (অভ্যন্তরীণ স্প্লাইন) 5 পালক কী 6 অভ্যন্তরীণ বৃত্তাকার 7 বিয়ারিং
- তেল লাইন এবং ড্রাইভ সিস্টেম সংযোগ করা এবং আর্ম সমর্থন সরান।
- ট্রে মেশিন চালান এবং কর্মক্ষমতা পর্যবেক্ষণ।
- তেল লাইনে কোনো ফুটো চেক করা, যদি পাওয়া যায় তবে তাদের গ্রেপ্তার করা।
- কন্ট্রোল ভালভ সামঞ্জস্য করা এবং আর্ম লিফটিং এবং ডিসেন্ডিং পারফরম্যান্স যাচাই করা।
- বেল্ট গার্ড ঠিক করা।

কার্য 3: একটি জীর্ণ আউট গাইন্ডিং চাকা dismantling এবং একত্রিত করা

- বৈদ্যুতিক পাওয়ার সাপ্লাই বন্ধ করা।
- নিরাপত্তা গ্লাস বন্ধনী নামিয়ে দিন।
- গাইন্ডিং চাকার কভার সরান।
- গ্রাইন্ডিং লুইলের স্পিন্ডেল থেকে নাট খুলে ফেলুন।
- টুল বিশ্রাম সরান।
- স্পিন্ডেল থেকে গাইন্ডিং চাকা সরান।
- মোটর পুলি থেকে বেল্ট সরান।
- প্রধান বডি থেকে গ্রাইন্ডিং লুইল হেড ইউনিটকে বিচ্ছিন্ন করা।
- চাকার মাথা থেকে চাকার স্পিন্ডেল টিথুলে দিন।
- হাউজিং/স্পিন্ডল থেকে বল বিয়ারিং বের করা।
- বল বিয়ারিং এবং অন্যান্য অংশ পরিষ্কার করা।
- বিয়ারিং এবং অন্যান্য অংশ পরিদর্শন করা।
- প্রয়োজন হলে বিয়ারিংগুলি প্রতিস্থাপন করা।
- ক্ষতিগ্রস্ত হলে বেল্ট পরিবর্তন করা।
- বিয়ারিং এবং অন্যান্য অংশ লুব্রিকেট।
- বিপরীত ক্রমিক ক্রমে অংশগুলি একত্রিত করা।
- প্রয়োজনে গাইন্ডিং চাকা প্রতিস্থাপন করা।
- বেঞ্চ গ্রাইন্ডারের মসৃণ চলমান পরীক্ষা করা।

কার্য 4: একটি লেদ এর ক্রস স্লাইড থেকে গিবখুলে ফেলা এবং একত্রিত করা

- ডোভেটেল স্লাইড থেকে সামঞ্জস্যকারী স্ক্রুগুলি সরান।
- ক্রস স্লাইড থেকে গিবটিখুলে দিন।
- স্লাইড পৃষ্ঠ পরিষ্কার করা।
- চেক এবং সব অংশ পরিদর্শন।
- গিব স্ট্রিপের ক্ষতিগ্রস্ত অংশ এবং সমন্বয় স্ক্রু প্রতিস্থাপন করা উচিত।
- স্লাইড উপায় লুব্রিকেট।
- গিব একত্রিত করা এবং গিব বসার আসন পরীক্ষা করা।
- আপনি যদি কোন ক্রটি খুঁজে পান, তা সংশোধন করা।
- সমন্বয় স্ক্রু খেঁচ চেক করা।
- গিব স্ট্রিপের স্লাইড উপায়গুলি লুব্রিকেট করা।
- স্লাইড ভাবে একত্রিত করা, জিপ দিয়ে জিপ স্ট্রিপ।
- সমাবেশে প্রয়োজনীয় সঠিক স্বাধীনতা দিতে সামঞ্জস্যকারী স্ক্রুগুলিকে শক্ত করা।
- চেক-নাট দিয়ে অ্যাডজাস্টিং স্ক্রুটির গতিবিধি লক করা।
- কোন বাঁকুনি ছাড়া স্লাইড উপায় মসৃণ আন্দোলন পরীক্ষা করা।
- যদি অ্যাসেম্বলিতে টেপার গিব দেওয়া হয়, তাহলে শেষ স্ক্রু দিয়ে গিবটিকে সঠিকভাবে রাখুন।



দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

একটি নতুন গ্রাইন্ডিং লুইল ফিট করা - কার্য বস্তু 3 (Fit a new grinding wheel - Task 3)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

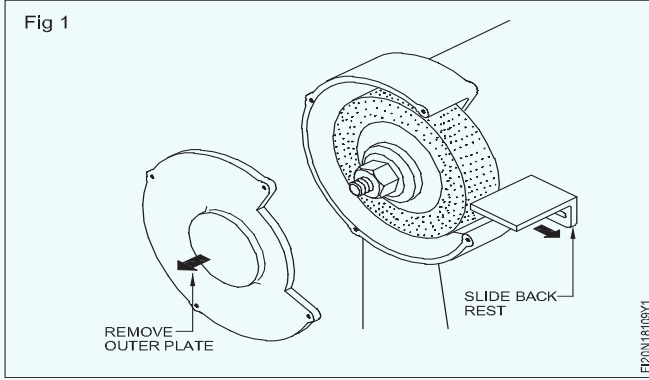
- পেডেস্টাল গ্রাইন্ডিং মেশিনে একটি নতুন গ্রাইন্ডিং লুইল ফিট করা।

মেশিনে পাওয়ার সাপ্লাই বন্ধ করা মেশিনটি পরিষ্কার করা এবং কোনো আলগা ধাতু বা ঘষিয়া তুলিয়া ফেলিতে সক্ষম কণা অপসারণ করা।

চাকা ক্ল্যাম্পিং নাট এখন অ্যাক্সেসযোগ্য।

কার্যবস্তু বিশ্রামের ক্ল্যাম্পটি আলগা করা এবং বাকি অংশটি সরিয়ে ফেলুন চিত্র 1।

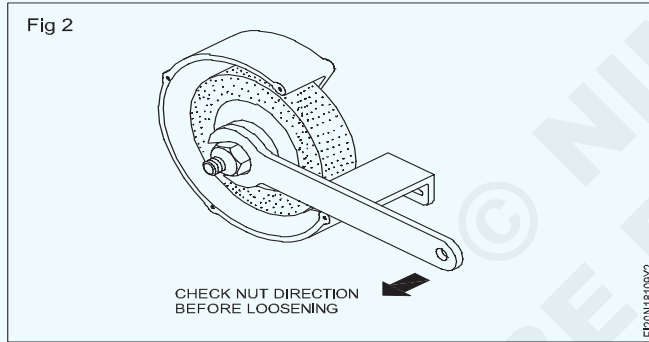
হুইল গার্ডের বাইরের প্লেটটি সরান চিত্র 1।



আলগা করার আগে বাদামের দিকটি পরীক্ষা করা।

সঠিক আকারের একটি স্প্যানার ব্যবহার করে নাট আলগা করা চিত্র 2।

মনে রাখবেন যে মেশিনের সামনের দিকে মুখ করার সময়, বাম দিকের স্পিন্ডেল তে একটি বাম হাতের থ্রেড থাকে। এটি আলগা করা নাট ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে দিন।

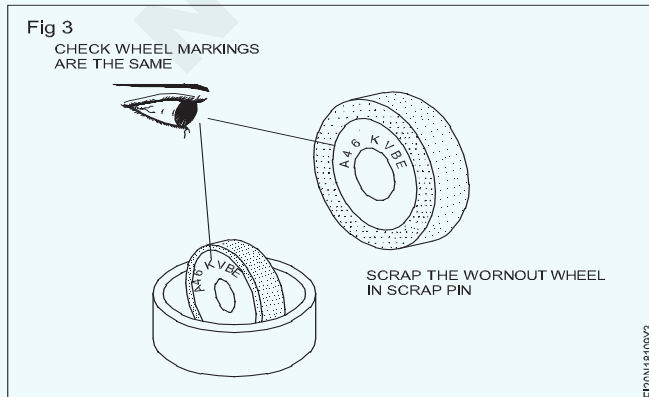


নাট এবং বাইরের ফ্ল্যাঞ্জ সরান।

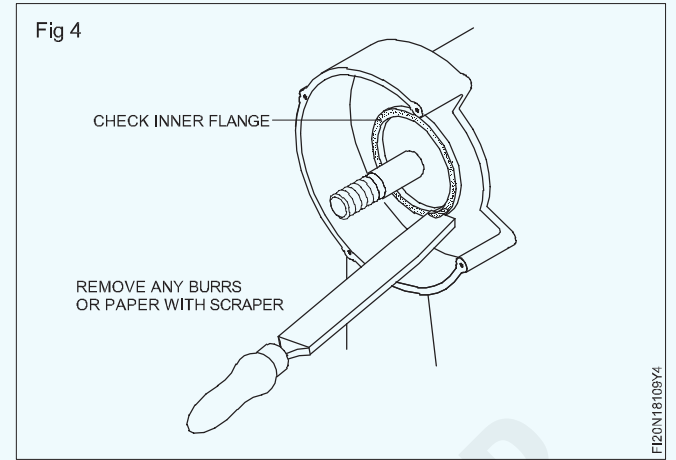
চাকা থেকে মুক্ত করার জন্য একটি নরম হাতুড়ি দিয়ে হালকা আঘাতের প্রয়োজন হতে পারে।

স্পিন্ডেল থেকে জীর্ণ চাকাটি সরান এবং স্ক্র্যাপ বিনে রাখুন।

পরীক্ষা করা যে পুরানো চাকার চিহ্নিত করুন গুলি নতুন চাকার চিহ্নিত করুন গুলির মতই ছবি 3।



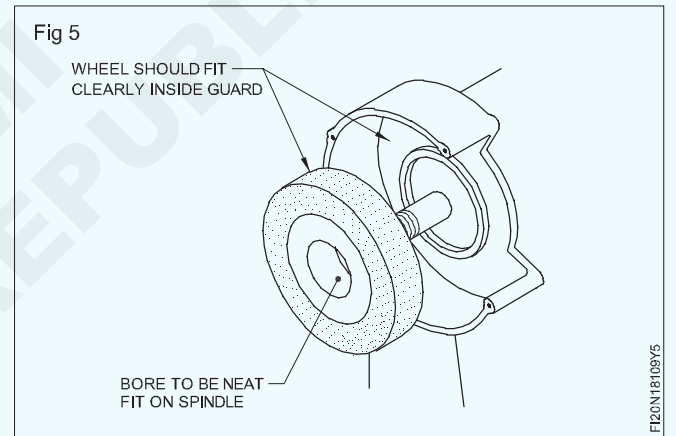
ছবি 4 ফ্ল্যাঞ্জ লেগে থাকা যেকোনো কাগজ, ওয়াশার সরিয়ে ফেলুন।



ফ্ল্যাঞ্জ, স্পিন্ডেল, থ্রেড এবং গার্ডের ভিতরে পরিষ্কার করা।

নতুন চাকায় উভয় কাগজ ধোয়ার অক্ষত আছে কিনা পরীক্ষা করা।

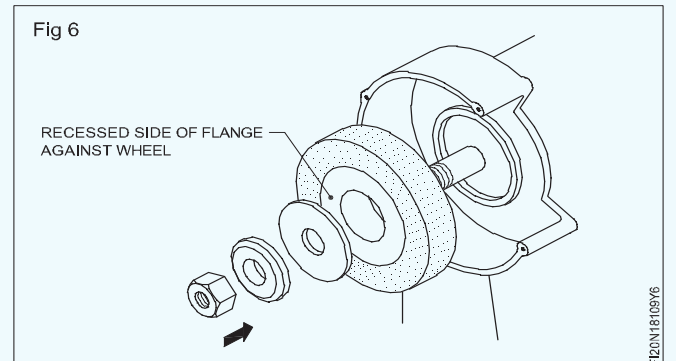
স্পিন্ডেল তে নতুন চাকা চেপ্টা করা চিত্র 5।



একটি সঠিক ফিট পরিহার করা সীসা গুল্ম স্ক্র্যাপ. নতুন চাকার বাইরের ব্যাস হুইল গার্ডের ভিতরে সুন্দরভাবে ফিট করা উচিত, কিন্তু পর্যাপ্ত ক্লিয়ারেন্স সহ।

চাকাটিকে সাবধানে ড্রাইভিং ফ্ল্যাঞ্জের বিরুদ্ধে ধাক্কা দিন এবং বাইরের ফ্ল্যাঞ্জটিকে অবস্থানে রাখুন।

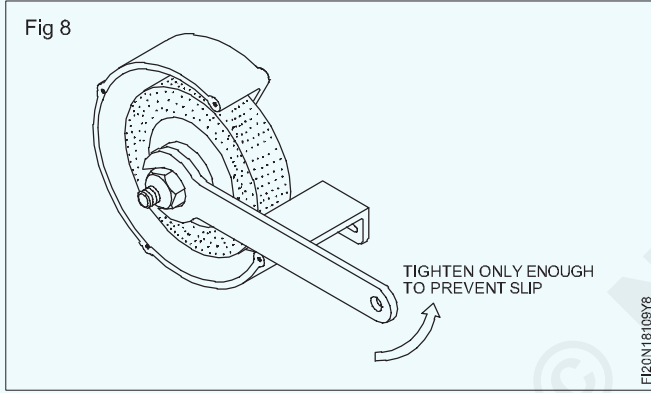
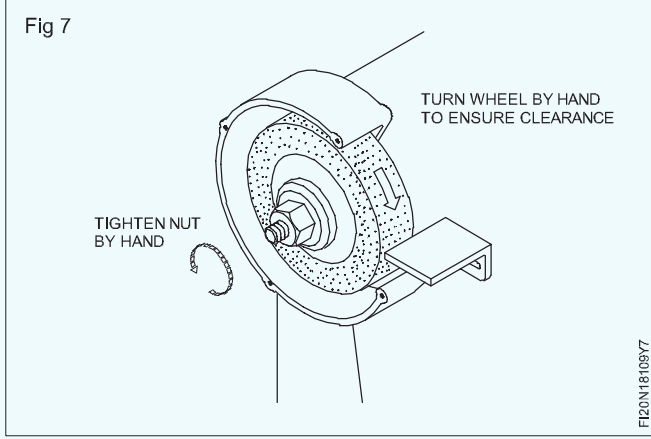
হাত দিয়ে ক্ল্যাম্পিং নাট টি স্ক্রু করা, চাকাটিকে চিত্র 6-এ ধরে রাখার জন্য যথেষ্ট।



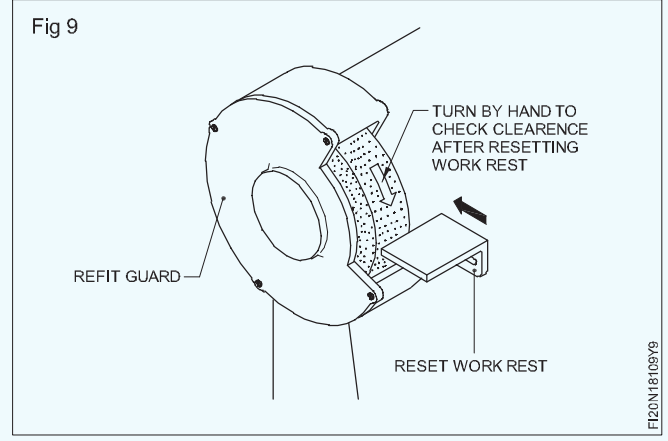
স্পিন্ডেল এবং চাকা একটি সম্পূর্ণ বিপ্লব চালু করা।

নিশ্চিত করা যে চাকাটি সঠিকভাবে চলছে, হাত ঘুরিয়ে এবং এটি গার্ডের ভিতরের অংশটি পরিষ্কার করে।

নাট টি পর্যাপ্ত পরিমাণে শক্ত করা যাতে ফ্ল্যাঞ্জগুলি পিছলে না গিয়ে চাকা চালাতে পারে। (চিত্র 7 ও 8)



হুইল গার্ডের বাইরের প্লেটটি সংশোধন করা চিত্র 9।



যতটা সম্ভব চাকা মুখের কাছাকাছি কার্যবস্তু বিশ্রাম রিসেট করা।

দৃঢ়ভাবে কার্য বস্তুবিশ্রাম বাতা আঁট।

চাকাটি আবার হাত দিয়ে ঘোরান নিশ্চিত করা যে চাকা অবাধে এবং সত্যভাবে চলে। (পাওয়ার সাপ্লাই চালু করা এবং মেশিন চালু করা)।

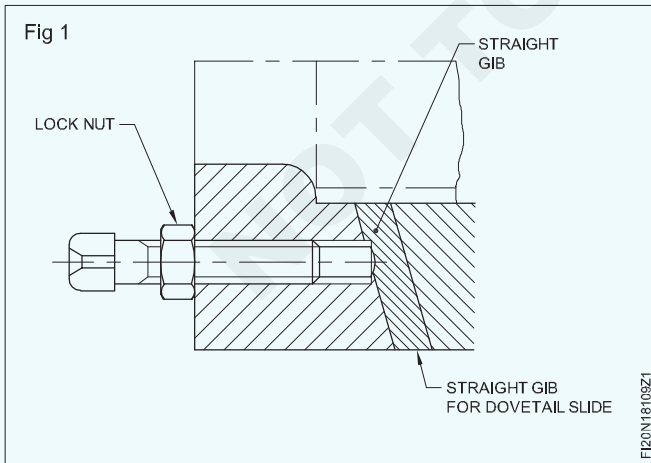
চাকাটিকে সম্পূর্ণ অপারেটিং গতিতে এক মিনিটের জন্য কার্য বস্তুকরার অনুমতি দিন। মেশিন এখন গাইল্ডিং অপারেশন জন্য প্রস্তুত।

গিব স্ট্রিপ সামঞ্জস্য করা - কার্য বস্তু 4 (Adjust the gib strip - Task 4)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

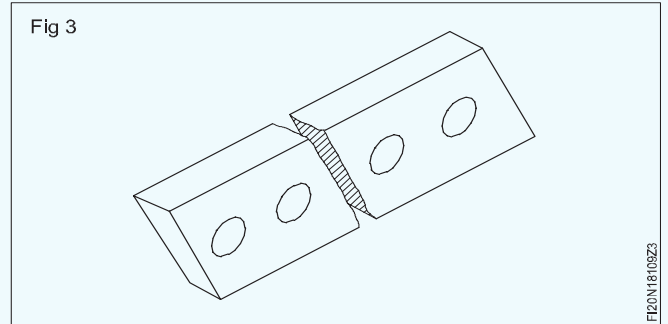
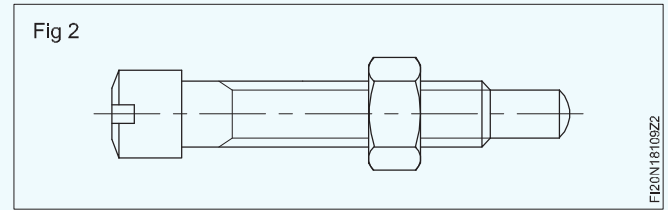
• একটি লেদ দিয়ে গিব স্ট্রিপ সামঞ্জস্য করা এবং সারিবদ্ধ করা।

তালা-নাট আলাগা. (চিত্র 1)



সেট স্ক্রুগুলি সরান। (চিত্র 2)

গিব টান আউট. (চিত্র 3)



সমস্ত অংশ পরিষ্কার করা।

প্রশিয়ান নীল ব্যবহার করে গিবের সোজাতা পরীক্ষা করা।

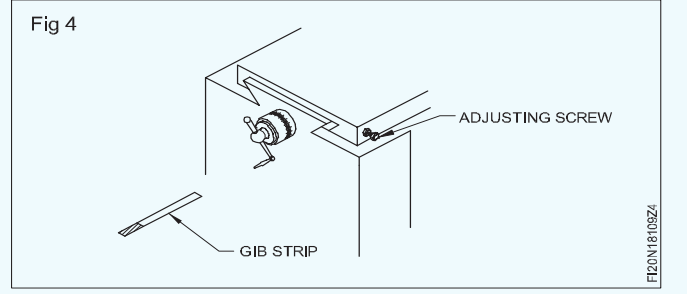
ক্রস-স্লাইডের স্টিক-স্লিপ গতি রোধ করা সমান পৃষ্ঠ পেতে গিবটি স্ক্যাপ করা। সমস্ত অংশ লুব্রিকেট।

ডোভেটেল স্লাইডে গিব একত্রিত করা এবং এটি অবস্থান করা। (চিত্র 4)

স্ক্রুগুলি সামঞ্জস্য করা এবং সমাবেশে প্রয়োজনীয় সঠিক স্বাধীনতা পাওয়ার জন্য স্লাইডগুলির মধ্যে ছাড়পত্র দূর করা।

চেকনাট দ্বারা সামঞ্জস্যকারী স্ক্রুগুলির গতিবিধি লক করা।

চেক-নাট দিয়ে লক করার সময় গিবটিকে সঠিক অবস্থানে শক্তভাবে ধরে রাখুন। ক্রস-স্লাইডের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।



© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

রক্ষণাবেক্ষণ চেক তালিকাদিয়েরুটিন রক্ষণাবেক্ষণ সম্পাদন করা (Perform the routine maintenance with check list)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- চেক লিস্ট দিয়ে রুটিন রক্ষণাবেক্ষণ করা
- পাওয়া ত্রুটিপূর্ণ আইটেম সংশোধন করা

কার্য ক্রম (Job Sequence)

1 বেলেটের টান পরীক্ষা করা এবং সামঞ্জস্য করা

2 লেদ গাড়ির গতিবিধি পরীক্ষা করা

- মেশিনটি বিভিন্ন স্পিন্ডেল গতিতে চালান এবং গতি পরীক্ষা করা।
- পাওয়ার ফিড নিযুক্ত করা এবং অনুদৈর্ঘ্য এবং ট্রান্সভার্স ফিডের গতিবিধি পরীক্ষা করা।
- ক্লাচ লিভার পরিচালনা করে ক্লাচের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।

3 ক্রস-স্লাইড এবং যৌগিক স্লাইডের গতিবিধি পরীক্ষা করা।

4 তেলের স্তর এবং লুব্রিকেটিং পাম্পের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।

- কুল্যান্টের স্তর এবং কুল্যান্ট পাম্পের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।

5 নিরাপত্তারক্ষীদের পরীক্ষা করা এবং নিশ্চিত করা যে তারা অবস্থানে আছে।

কেন্দ্র লদে এর নমিনলখিতি চকে তালকি আইটেমে পরদির্শন করা
এবং উপযুক্ত কলামে টকি দনি।

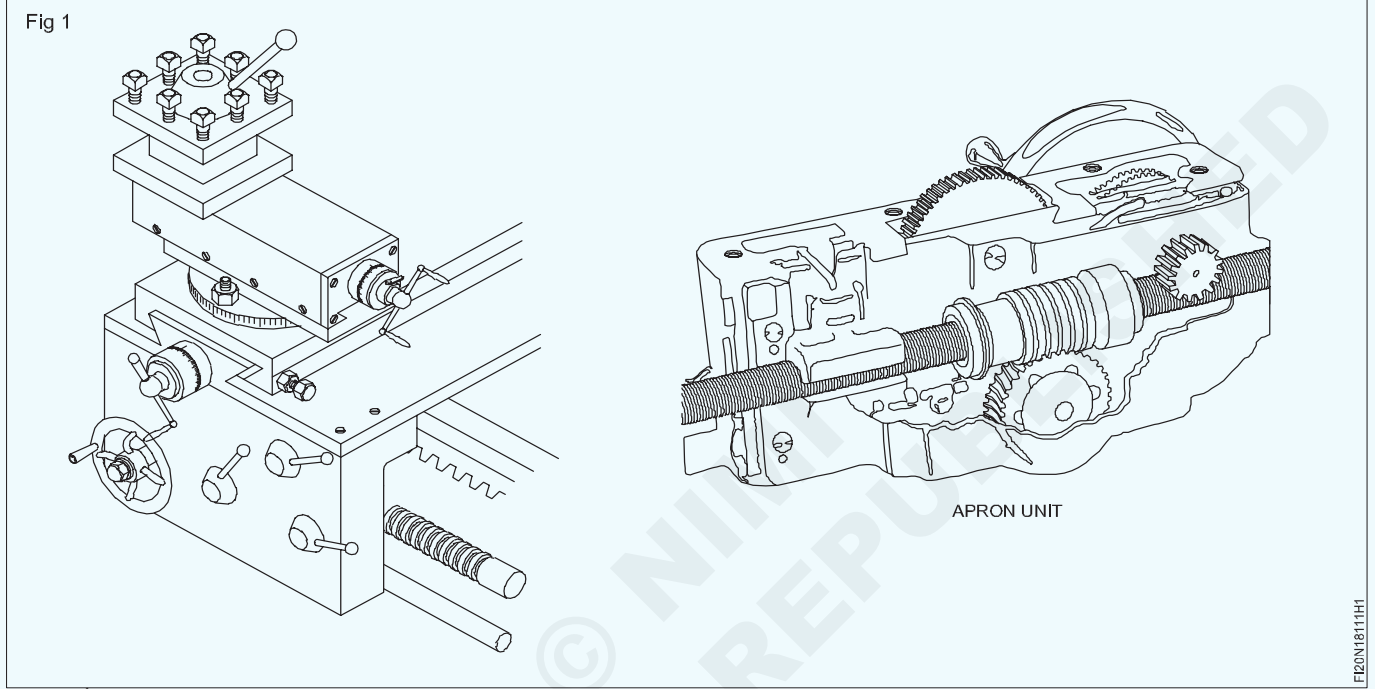
টবেলি

আইটেমে চকে করা	ভালকাজ/সন্তুষ্ট অভনিতো	ত্রুটপূর্ণ	পরতিকারমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে
বলেট এবং এর টান			
ভারবহন শব্দ			
ড্রাইভিং ক্লাচ এবং ব্রকে			
উন্মুক্ত গযি়ার			
সব গততিে কাজ করছে			
সব ফডিে কাজ			
তার যাতযাতরে গাড়ি			
ক্রস-স্লাইড তার আন্দোলন			
যৌগিক স্লাইড তার ভ্রমণ			
টলেস্টকরে সমান্তরাল আন্দোলন			
বদৈযুতিক নিয়ন্ত্রণ			
নরিাপত্তা প্রহরী			

রুটিন চেক লিস্ট অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ মনিটর মেশিন (Monitor machine as per routine check list)

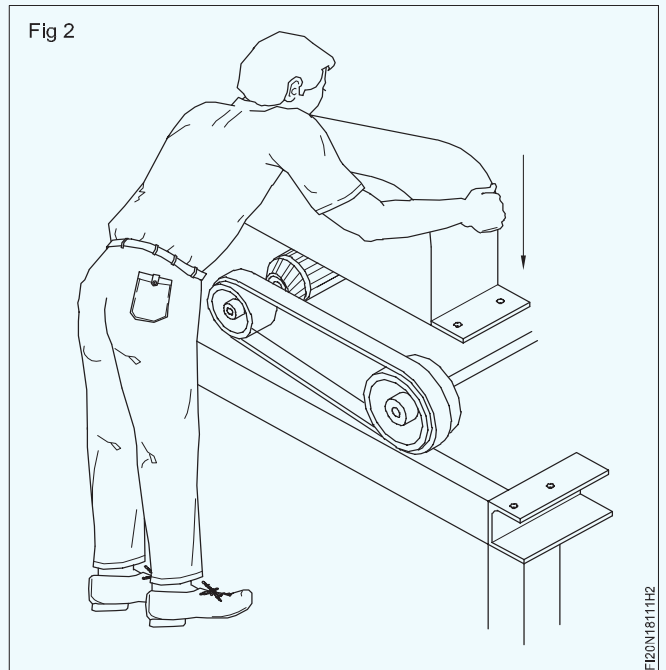
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- লেদ অংশ পরিদর্শন করা
- লেদ অংশে তৈলাক্তকরণ প্রয়োগ করা
- মেশিন চালানোর আগে মেশিনের যন্ত্রাংশের গতিবিধি পরীক্ষা করা।



কার্য ক্রম (Job Sequence)

- মেশিন পরিষ্কার করা।
- নিরাপত্তারক্ষীদের পরীক্ষা করা (চিত্র 1) এবং নিশ্চিত করা যে তারা অবস্থানে আছে। • বেল্টের টান পরীক্ষা করা।
- গাড়ির অবাধ চলাচল পরীক্ষা করা, লেদ এর টেলস্টক।
- মেশিনটি বিভিন্ন স্পিডে গতিতে চালান এবং পরীক্ষা করা।
- পাওয়ার ফিড নিয়ন্ত্রণ করা এবং অনুদৈর্ঘ্য এবং ট্রান্সভার্স ফিডের গতিবিধি পরীক্ষা করা।
- ক্লাচ লিভার পরিচালনা করে ক্লাচের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।
- ক্রস স্লাইড এবং যৌগিক স্লাইডের গতিবিধি পরীক্ষা করা।
- তেলের স্তর এবং তৈলাক্তকরণের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।
- কুল্যান্ট এবং কুল্যান্ট পাম্পের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা।
- উন্মুক্ত গিয়ারগুলি সঠিকভাবে লাগানো আছে কিনা তা পরীক্ষা করা সুইচ অন এবং মেশিন



করার আগে মেশিনের চলমান অবস্থা পরীক্ষা করা।

লদে এর রুটিনি চকে লস্টি
টবেলি

আইটেমে চকে করা	বরণনা	মন্তব্য
বলেট এবং এর টান		
ভারবহন শব্দ		
ড্রাইভিং ক্লাচ এবং ব্রকে		
উন্মুক্ত গযিার		
সব গততিে কার্য বস্তুকরছে		
সব ফডিে কাজ		
তলৌকতকরন পদ্ধতি		
কুল্যান্ট সস্টিমে		
গাড়ি এবং এর ভ্রমণ		
ক্রস-স্লাইড এবং এর গতবিধি		
যৌগিকি স্লাইড এবং এর ভ্রমণ		
টইেলস্টকরে সমান্তরাল		
চলাচল সুরক্ষা প্রহরী		
সমন্বয় স্ক্রু		
দ্রুত পরবির্তন গযিার বক্স ফডি		
নরিবাচক		

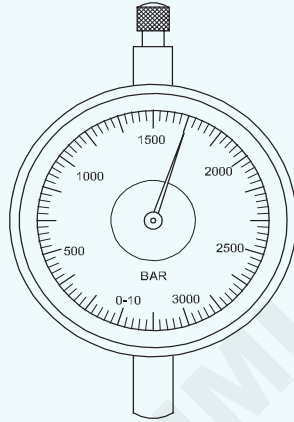
রক্ষণাবেক্ষণ বল গেজ, তাপমাপ পরিমাপক, তেল স্তর পড়ুন (Read pressure gauge, temperature gauge, oil level)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- তাপমাপ পরিমাপক পড়ুন
- তেলের স্তর পরীক্ষা করা।

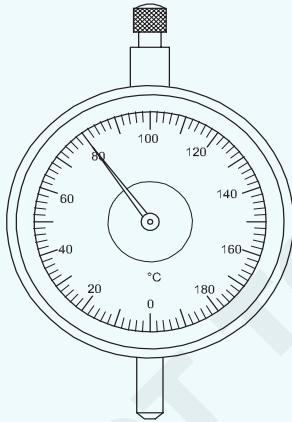
TASK-1

PRESSURE GAUGE

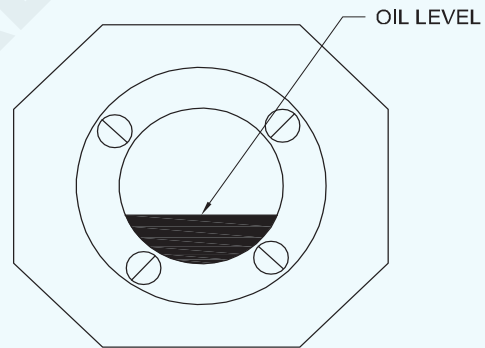


TASK-2

TEMPERATURE GAUGE



TASK-3

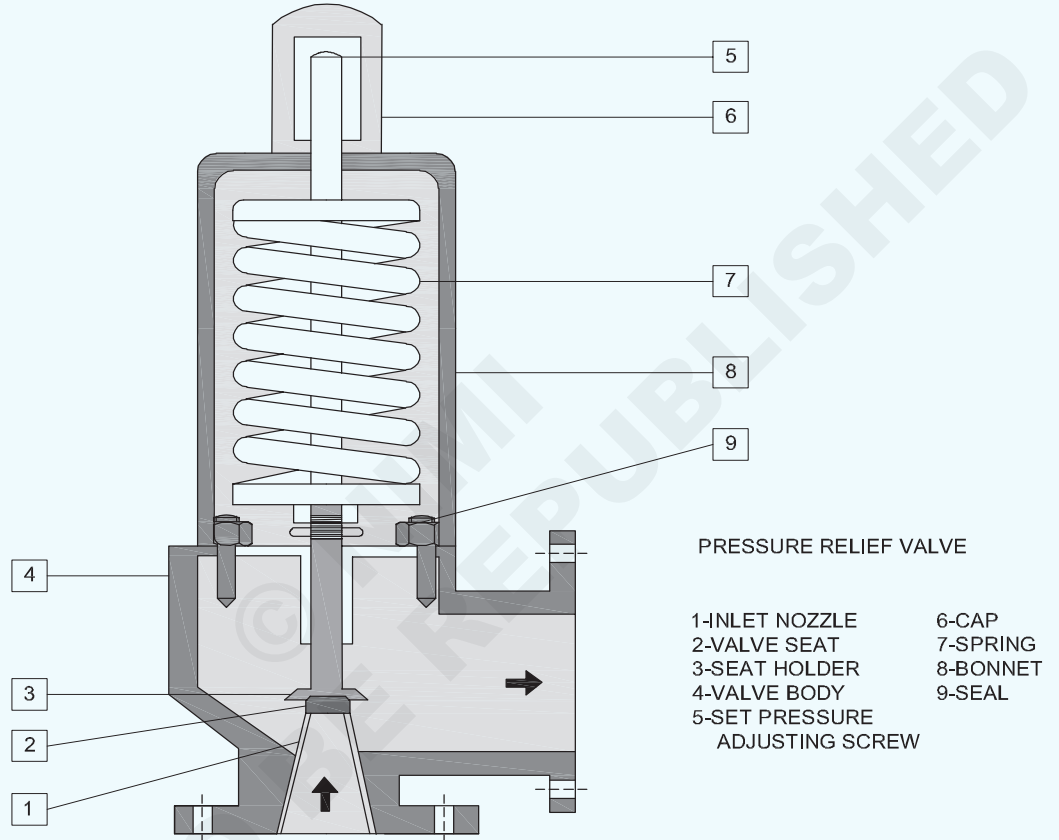


-	-	-	-	-	-	1.8.112
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	READ PRESSURE GAUGE, TEMPERATURE GAUGE,OIL LEVEL				DEVIATIONS	TIME
					CODE NO. FI20N18112E1	

রক্ষণাবেক্ষণ বায়ুসংক্রান্ত সিস্টেমে বল সেট করা (Set pressure in pneumatic system)

উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

- বল রিলিফ ভালভ সেট
- ত্রাণ ভালভ ফাংশন পরীক্ষা করা



কার্য ক্রম (Job Sequence)

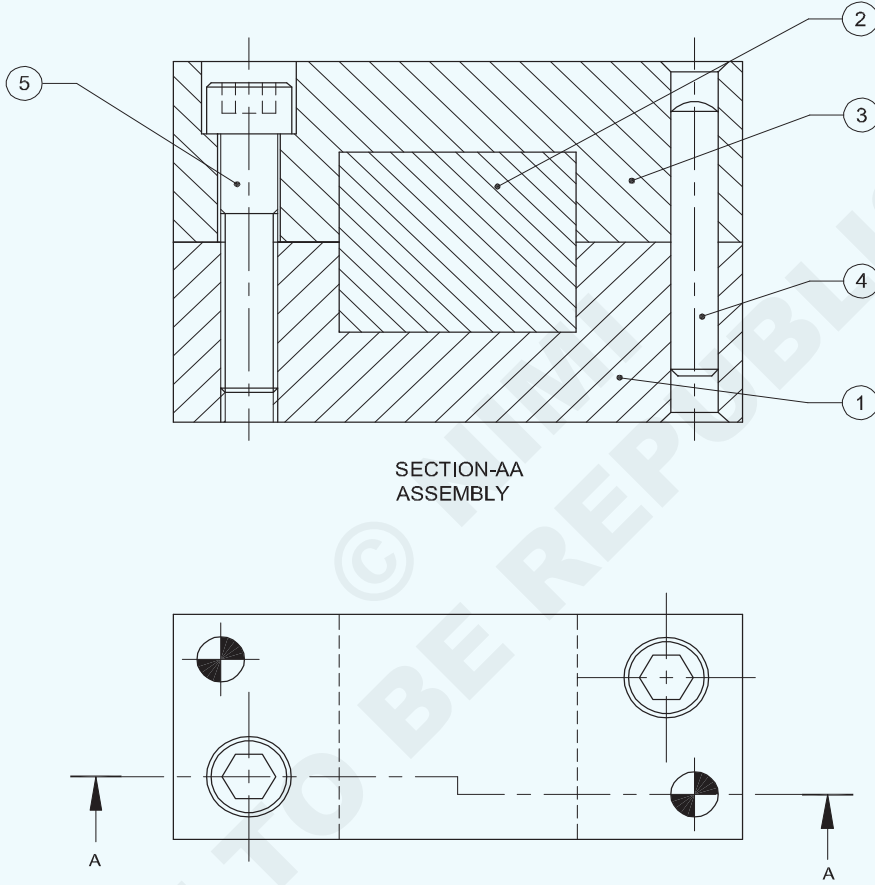
- কম্প্রেসার চালু করা
- কম্প্রেসার ট্যাঙ্কে প্রেসার গেজ পড়ুন।
- আউটলেট লাইন বন্ধ করা।
- কার্যবস্তু বল সিস্টেম অনুযায়ী ত্রাণ ভালভ ফাংশন পরীক্ষা করা
- এটি সঠিকভাবে কার্য বস্তুকরছে না, নিম্নলিখিতগুলি করা।
- ক্যাপ খুলুন
- চিত্রে 5 নং স্ক্রু সেট করা।
- প্রয়োজনীয় বল অনুযায়ী সেট স্ক্রু সামঞ্জস্য করা।
- বায়ুসংক্রান্ত সিস্টেমের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা

-	-	-	-	-	-	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	

রক্ষণাবেক্ষণ টর্ক রেঞ্চ ব্যবহার করে ডোয়েল পিন এবং ক্যাপ স্ক্রু সমাবেশ ব্যবহার করে সাধারণ ফিটিং একত্রিত করা (Assemble simple fitting using dowel pins and cap screw assembly using torque wrench)

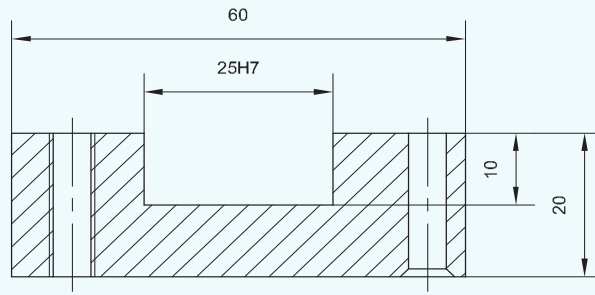
উদ্দেশ্য: এই অনুশীলনের শেষে আপনি সক্ষম হবেন

• ডোয়েল পিন এবং ক্যাপ স্ক্রু ব্যবহার করে অ্যাসেম্বলি ফিট প্রস্তুত করা এবং একত্রিত করা।



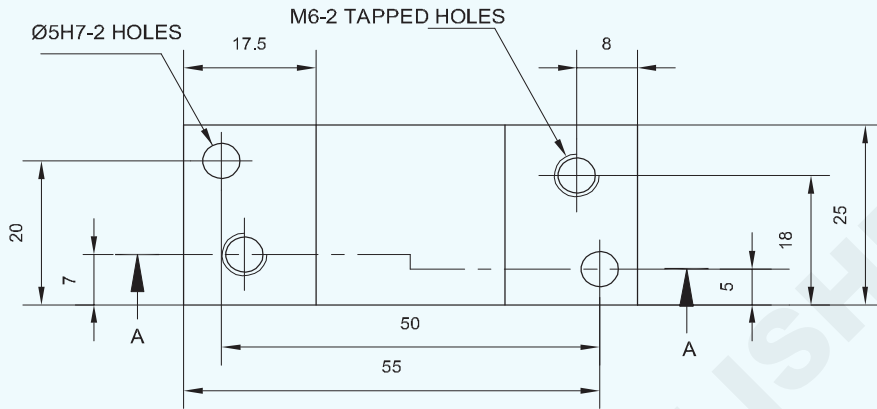
2	M6x30	CAP SCREW	Fe310	-	PART-5	1.8.114
2	Ø5x30	DOWEL PIN	Fe310	-	PART-4	
1	65 ISF 30 - 25	-	Fe310	-	PART-3	
1	SQUARE 28-30	-	Fe310	-	PART-2	
1	65 ISF 30 - 25	-	Fe310	-	PART-1	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1	ASSEMBLE SIMPLE FITTING USING DOWEL PINS AND CAP SCREW ASSEMBLY USING TORQUE WRENCH				DEVIATIONS ±0.04mm	TIME
					CODE NO. FI20N18114E1	

PART-1 BASE PLATE

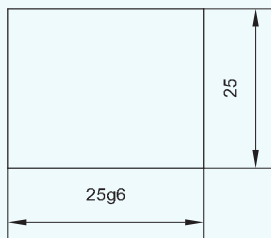


FILED
N7

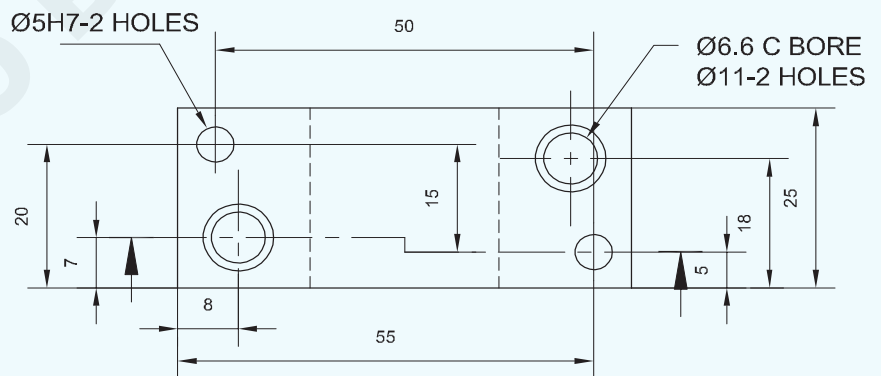
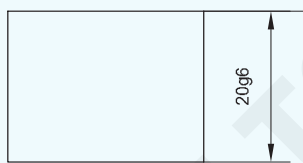
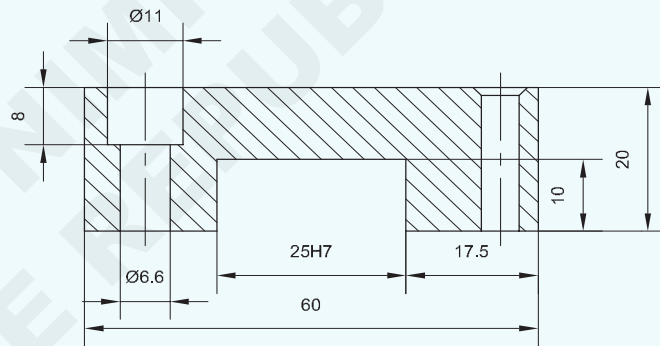
SECTION-AA



PART-2 MIDDLE PLATE



PART-3 TOP PLATE

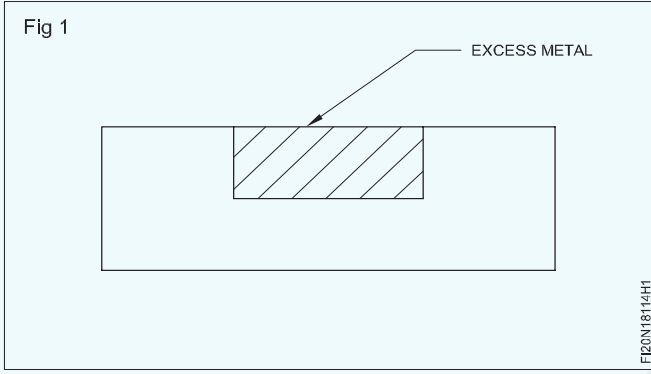


-	-	-	-	-	-	1.8.114
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:1					DEVIATIONS	
					TIME	
					CODE NO.FI20N18114E2	

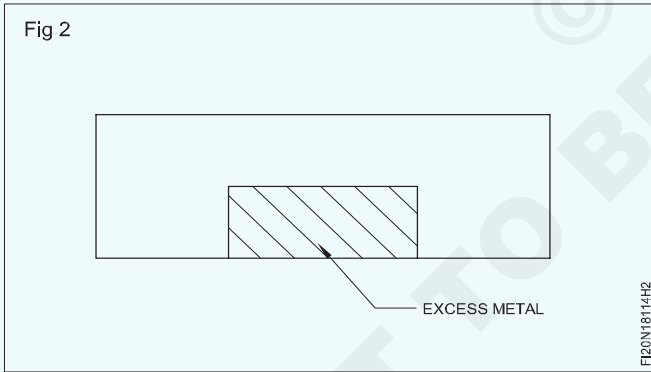
BASE PLATE

কার্য ক্রম (Job Sequence)

- কাঁচামালের চিত্র পরীক্ষা করা
- ফাইল অংশ 1, 2 এবং 3 সব আকারের সমান্তরালতা এবং লম্বতা বজায় রাখা।
- ভার্ণিয়ার ক্যালিপার দিয়ে স্কয়ার এবং ডাইমেনশন চেক করা।
- 1 এবং 3 অংশে মার্কিং মিডিয়া প্রয়োগ করা এবং ড্রয়িং অনুযায়ী মাত্রিক রেখাগুলি চিহ্নিত করা।
- পাঞ্চ উইটনেস মার্ক এবং ড্রিল হোল মার্ক পার্ট 1 এবং 2
- চেইন ড্রিল করা, কেটে ফেলুন এবং অতিরিক্ত ধাতু এবং ফাইলকে চিত্র এবং আকারে সরিয়ে ফেলুন যেমন চিত্র 1 দেখানো হয়েছে।



- একইভাবে, চেইন ড্রিল করা, অংশ 3-এ অতিরিক্ত ধাতু কেটে ফেলুন এবং চিত্র 2-এ দেখানো আকারে ফাইল করা।



দক্ষতা ক্রম (Skill Sequence)

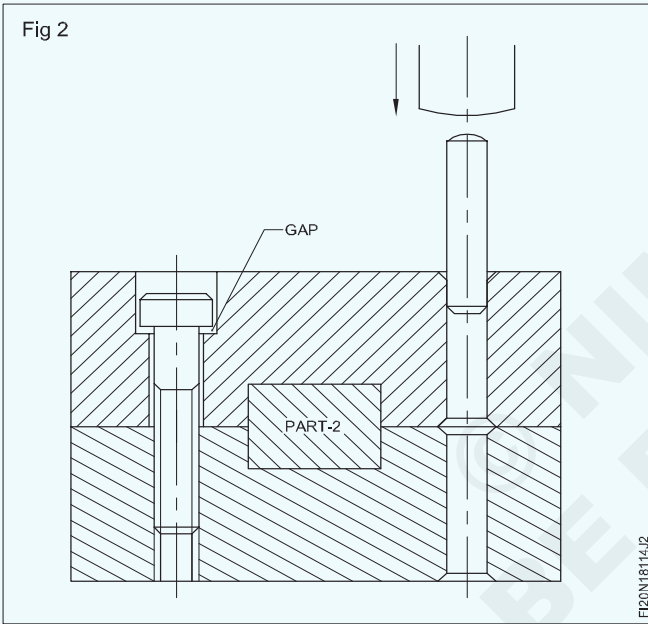
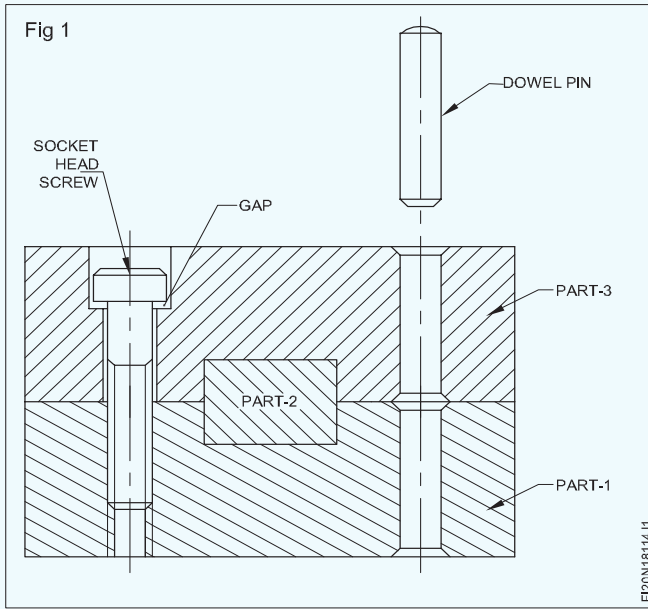
ডোয়েল ফিক্সিং (Fixing of dowel)

উদ্দেশ্য: এটি আপনাকে সাহায্য করবে

- ডোয়েল পিন ঠিক করা
- ডোয়েল পিন সরান

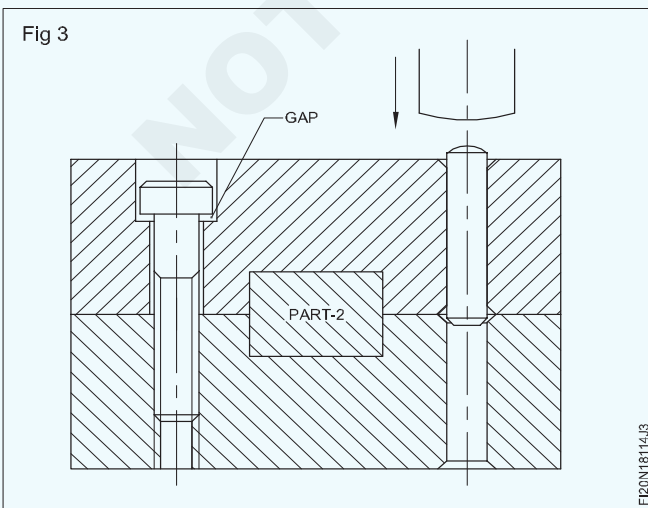
চিত্র 1 এ দেখানো হিসাবে অবস্থান 1 এবং অবস্থান 2 রাখুন। সকেট হেড স্ক্রুটি এমনভাবে শক্ত করা যাতে সকেট হেড স্ক্রুটির এক পিচের ফাঁক থাকে যেমন চিত্র 1 এ দেখানো হয়েছে।

- ফিট, অংশ 1 এবং 3 অংশ 2 সহনশীলতা বজায় রাখা ± 0.04 মিমি।
- অংশ 1, 2 এবং 3 একত্রে একত্রিত করা এবং সমান্তরাল ক্ল্যাম্প ব্যবহার করে বর্গক্ষেত্র বজায় রাখুন।
- উপযুক্ত ফিক্সচারদিয়ে ড্রিলিং মেশিন সারণি সমাবেশ সেটিং ধরে রাখুন।
- ড্রিল, কাউন্টার সিঙ্ক এবং ড্রয়িং অনুযায়ী গর্ত পুনরায় রিম এবং ঠিক করাসমাবেশ সেটিং বিরক্ত না করে 5 মিমি ডোয়েল পিন।
- একইভাবে, ড্রিল করা, কাউন্টার সিঙ্ক করা এবং অন্যান্য ডোয়েল পিনের গর্তটি সমাবেশের সেটিংকে বিরক্ত না করে পুনরায় করা এবং অন্যান্য ঠিক করা 5 মিমি ডোয়েল পিন।
- সমাবেশ সেটিং বিরক্ত না করে পার্ট 1 এবং 3 এটেপ করার জন্য গর্ত ড্রিল করা।
- পৃথক সমাবেশ সেটিং, ড্রিল 6.6 মিমি গর্ত মাধ্যমে এবং 11 মিমি কাউন্টার বোর 8 মিমি গভীরতার অংশ 3 এ ক্যাপ হেড স্ক্রু প্রবেশ করার জন্য কার্যবস্তু ড্রয়িং দেখানো হয়েছে।
- বেঞ্চ ভাইসে অংশ 1 ধরে রাখুন এবং ক্যাপ হেড স্ক্রুগুলি ঠিক করা দুটি গর্তে M6 অভ্যন্তরীণ থ্রেড কাটুন।
- তীক্ষ্ণ ধাতু অংশ ছাড়া থ্রেড পরিষ্কার।
- পার্ট 1, 2, 3 এবং কার্যবস্তু সমস্ত কোণে ডি-বার ফাইল শেষ করা।
- ডোয়েল পিন এবং ক্যাপ স্ক্রুদিয়ে অংশ 1 এবং 3 পুনরায় একত্রিত করা।
- টর্ক রেঞ্চ ব্যবহার করে ক্যাপ স্ক্রুগুলি ঠিক করা।
- ফিট, অংশ 1 এবং 3 খোলার স্লটে অংশ 2।
- সামান্য তেল প্রয়োগ করা এবং মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করা।

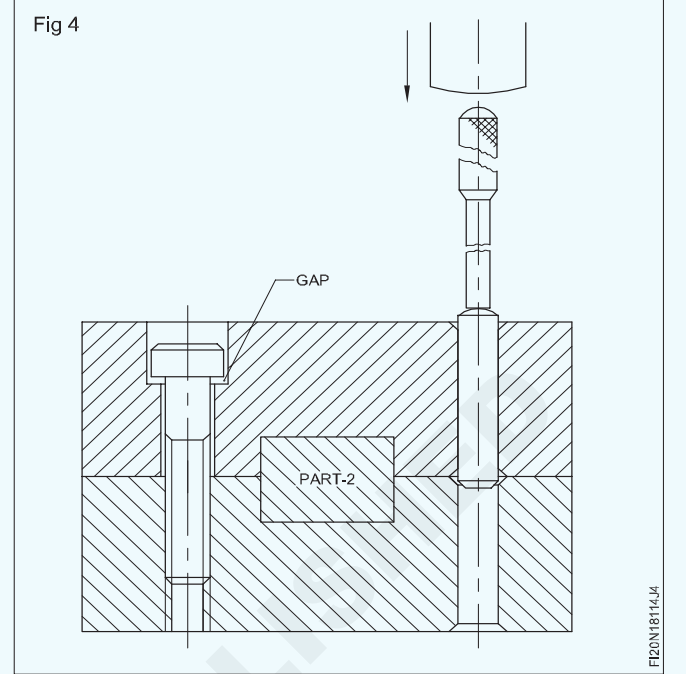


লম্বতার জন্য পরীক্ষা করা।

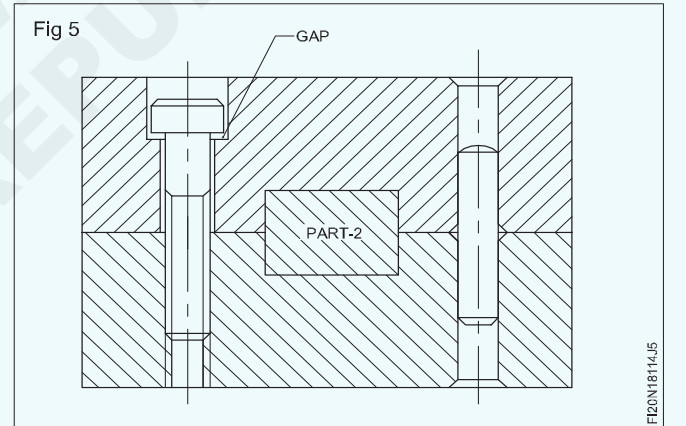
ডোয়েলটিকে রিমড গর্তে এমনভাবে চালান যাতে ডোয়েলের চ্যামফার্ড প্রান্তটি চিত্র 3-এ দেখানো হিসাবে 1 পজিশনে সম্পূর্ণরূপে প্রবেশ করে।



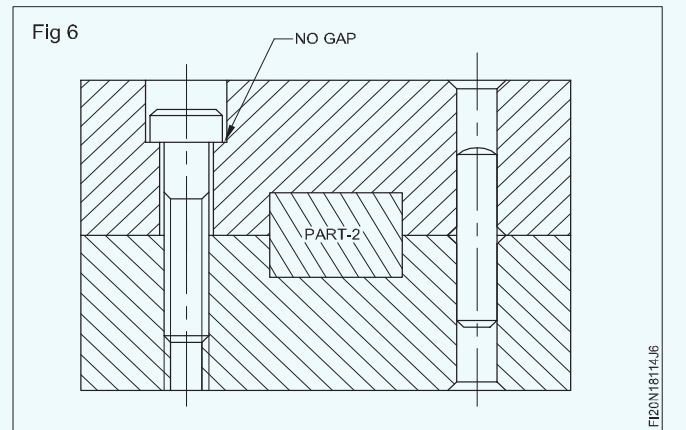
ডোয়েলের প্রান্তের ব্যাসার্ধের উপরে ডোয়েল কিপিং পিন পাঞ্চ ডায়া 5.8 চালান যাতে ডোয়েলের চ্যামফার্ড প্রান্তটি চিত্র 4-এ দেখানো হিসাবে 2 অবস্থানে থাকে।



ডোয়েলটিকে প্রায় 10 মিমি অবস্থানে 2 এ ড্রাইভ করা যেমন চিত্র 5 এ দেখানো হয়েছে।



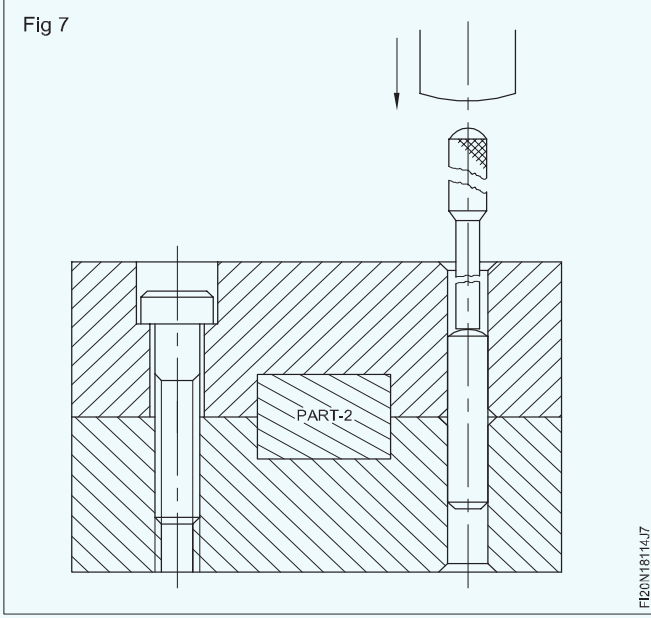
সকেটের মাথার স্ক্রুটি এমনভাবে শক্ত করা যাতে চিত্র 6-এর মতো কোনও ফাঁক না থাকে।



ডোয়েল অপসারণ

ডোয়েল অপসারণ ড্রাইভিং হিসাবে একই দিক হতে হবে.

রিমেড গর্তে এমনভাবে পিন পাঞ্চ ঢোকান যাতে এটি ডুয়েলের ব্যাসার্ধের প্রান্তে বসে যেমন চিত্র 7 এ দেখানো হয়েছে।



ছবি 8 এ দেখানো হিসাবে হাতুড়ি ব্যবহার করে ডোয়েলটি ছিটকে দিন।

