

रेखीय मापन (Linear measurement)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- मापन इकाई (unit) की अन्तराष्ट्रीय प्रणाली (SI) के अनुसार लम्बाई मापन की मूल इकाई के नाम बताना
- मीटर के गुणज (multiples) तथा उनके मान बताना
- स्टील रूल का उद्देश्य
- स्टील रूल के प्रकार
- स्टील रूल का प्रयोग करते समय सावधानिया ।

जब हम किसी वस्तु को मापते हैं तो वास्तव में हम मापन के ज्ञात मानको से इसकी तुलना करते हैं ।

SI के अनुसार लम्बाई की मूल इकाई (base unit) मीटर है ।

लम्बाई - SI इकाई तथा गुणज

मूल इकाई (Base unit): SI के अनुसार लम्बाई की मूल इकाई मीटर हैं । नीचे तालिका में मीटर के कुछ गुणज दिए गये हैं ।

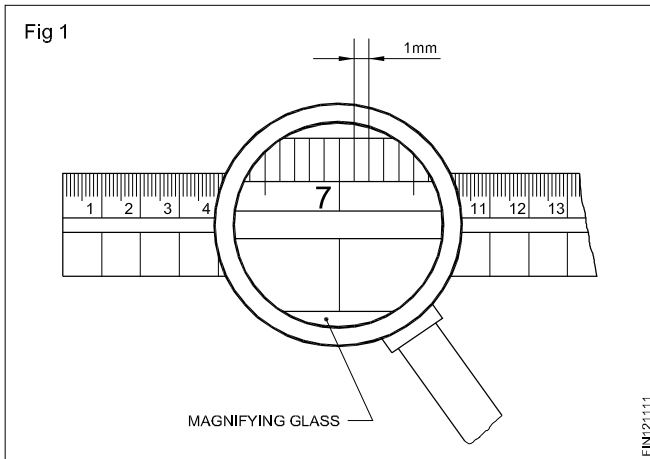
मीटर (m) = 1000 mm

सेन्टीमीटर (cm) = 10 mm

मिलीमीटर (mm) = 1000µ

माइक्रोन (µm) = 0.001 mm

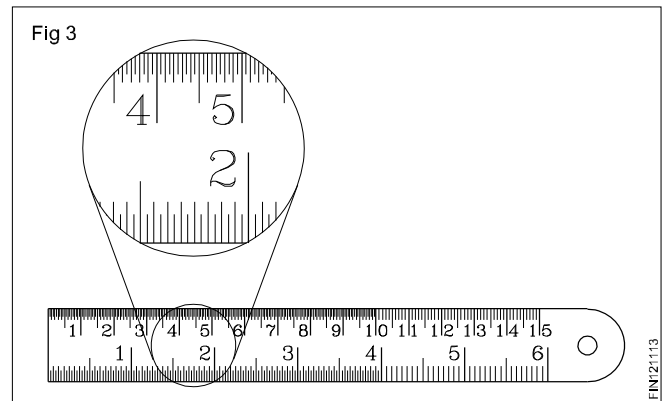
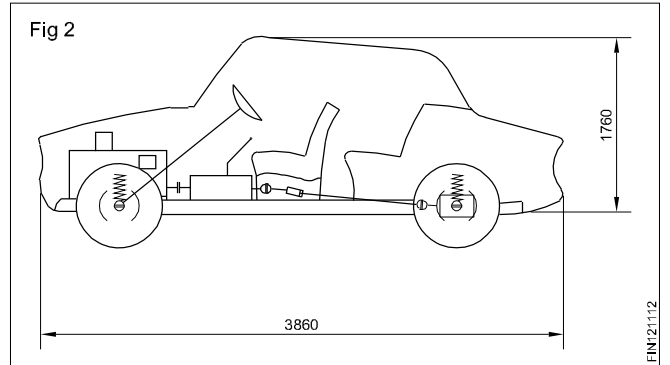
इंजीनियरिंग कार्यों में मापन (Measurement in engineering practice): सामान्यतः इंजनियरिंग कार्यों में लम्बाई की अधिमानित (preferred) इकाई mm है । (Fig 1)



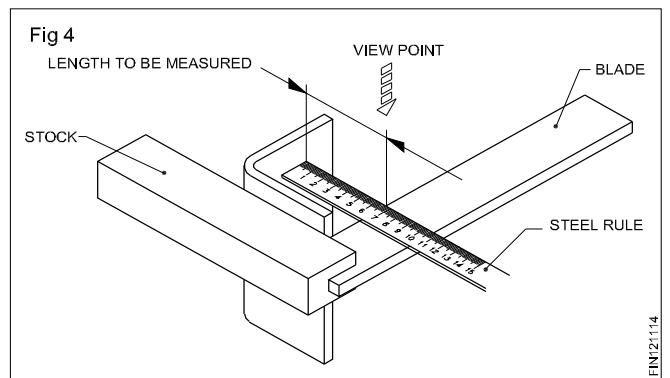
सभी बड़ों एवं छोटी विमाएं मिलीमीटर में वर्णित की जाती हैं। (Fig 2)

लम्बाई मापन की ब्रिटिश प्रणाली (The British system of length measurement): लम्बाई मापन की अन्य प्रणाली ब्रिटिश प्रणाली हैं । इस प्रणाली में मूल इकाई इम्पीरीयल स्टेण्डर्ड गज (yard) है । ग्रेट ब्रिटेन सहित अधिकांश देश पिछले कुछ वर्षों से SI इकाई को मानने लगे हैं ।

इंजीनियरिंग स्टील रूल (Fig 3) का प्रयोग कार्य खण्ड की माप लेने के लिये करते है।

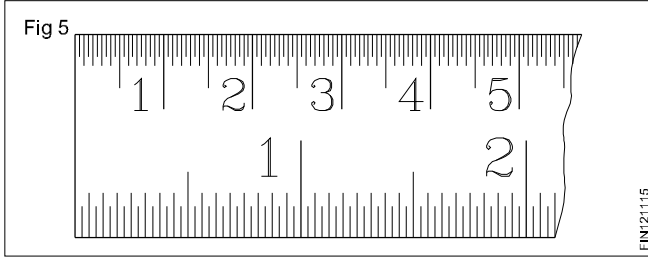


स्टील रूल स्प्रिंग स्टील या स्टेनलेस स्टील की बनी होती है। ये रूल लम्बाई मे साइज 150, 300, 500 तथा 1000mm की भी होती है। स्टील रूल 0.5mm या 1/64 inch की सूक्ष्मता से रीडिंग ले सकते है। (Fig 4)



अंग्रेजी माप मे स्टील रूल (Steel rule in English Measure)

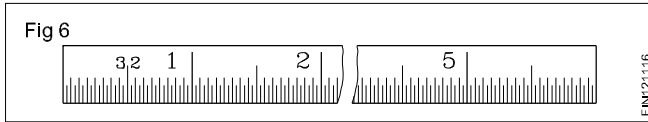
मीट्रिक तथा ब्रिटिश ग्रेजुएशन की पूरी रेन्ज साइज 150, 300, 500 तथा 1000mm की भी होती है। (Fig 5)



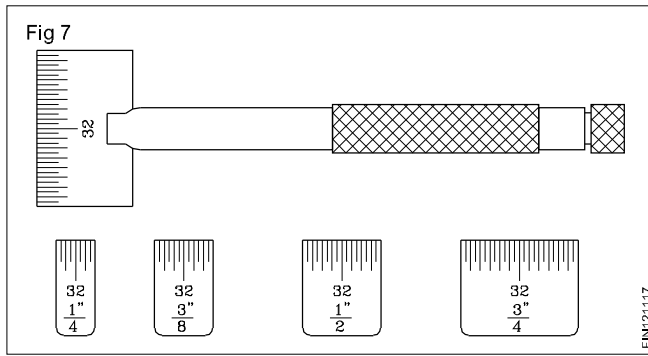
अन्य प्रकार की स्टील रूल-

- नैरो स्टील रूल (Narrow Steel Rule)
- शॉट स्टील रूल (Short Steel Rule)
- पूरी लचकदार स्टीलरूल जिसका एक सिरा टेपर होता है

नैरो स्टील रूल (Narrow Steel Rule): इस प्रकार की रूल का प्रयोग की-वे (Key ways) की गहराई, छोटे व्यास की गहराई, ब्लाइंड होल (Blind Holes) तथा अन्य जाब जहां पर साधारण रूल नहीं पहुँच सकती है, करते हैं इसकी चौड़ाई लगभग 5mm तथा मोटाई 2mm होती है। (Fig 6)



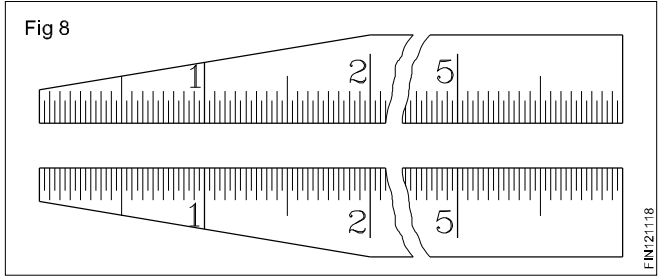
शॉट स्टील रूल (Short Steel Rule) (Fig 7): यह पांच छोटी रूलों का सेट होल्डर के साथ होता है जिसका प्रयोग सीमित व हार्ड माप लेने के लिए जहाँ पर स्टील का प्रयोग नहीं करना होता है, प्रयोग करते हैं। यह गूब, छोटे शोल्डर, की-वे को मापने में करते हैं तथा शेपर, मिलिंग तथा टूल तथा ड्राई मशीनिंग क्रियाओं में करते हैं।



लम्बाई का मापन (Measurement of length)

मैट्रीक			ब्रिटीश	
Micron	1 μ	= 0.001 mm	Thousand th of an inch	= 0.001"
Millimetre	1 mm	= 1000 μ	Inch	= 1"
Centimetre	1 cm	= 10 mm	Foot 1 ft	= 12"
Decimetre	1 dm	= 10 cm	Yard 1yd	= 3 ft
Metre	1 m	= 10 dm	1 furlong 1 fur	= 220 yds
Decametre	1 dam	= 10 metre	1 mile	= 8 fur

रूल आसानी से होल्डर से स्लाटेड (Slotted) सिरों में चली जाती है तथा हैण्डल के अन्त में खाचेदार (Knurled) नट के धुमाने से यह कठोरता (Rigidly) क्लैप हो जाता है पांचों रूल की लम्बाईयां क्रमाः 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1" तथा प्रत्येक रूल के एक सिरों पर 32 ग्रेजुएशन तथा दूसरे सिरों पर 64 ग्रेजुएशन होते हैं। (Fig 8)



स्टील रूल जो एक सिरों में टेपर होती है (Steel Rule with tapered end): इस रूल का प्रयोग सभी प्रकार के कार्यों में करते हैं इसका टेपर सिरा छोटे होल का आन्तरिक साइज, नैरो स्लॉट, गूब खाली जगह को मापते हैं इस रूल में 2 इंच के ग्रेजुएशन में 1/2 इंच चौड़ाई तथा अन्तिम सिरों में 1/8 इंच चौड़ाई का टेपर होता है

स्टील रूल की कीशुध्दता बनाये रखने के लिए, यह आवश्यक है कि इसका सिरा तथा सरफेस को खराब होने से बचाया जाये।

कभी भी स्टील रूल को अन्य कटिंग टूल के साथ न रखें। यदि काम नहीं है तो थोड़ा तेल लगाकर रखें।

कोणीय मापन (Angular measurement)

ऑब्जेक्ट के कोणों का कोणीय माप सामान्य रूप से डिग्री, मिनट और सेकण्ड में व्यक्त किया जाता है एक डिग्री में 60 मिनट में विभाजित होती है और 1 मिनट को 60 सेकण्ड विभाजित किया गया है।

मैलीक व्युत्पन्न माप की इकाई (Measurements of fundamental, derived units)

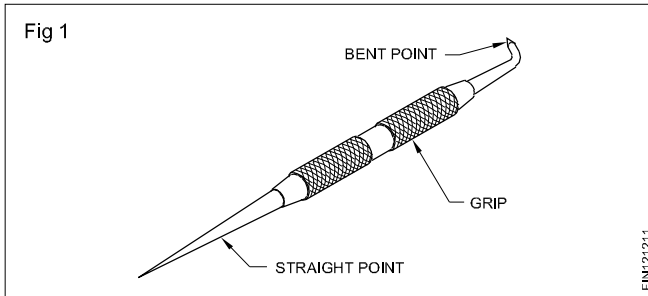
खरोंचनी (Scribers)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- स्क्राइवर की विशेषताओं का वर्णन करना
- स्क्राइवर के प्रयोग का वर्णन करना।

खरोंचनी (Scribers)

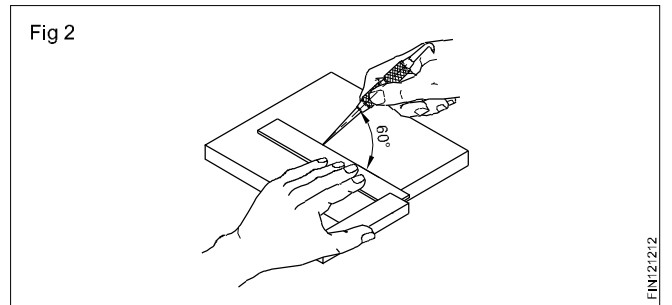
विन्यास कार्यों में मशीनिंग किए जाने वाले अथवा रेटे जाने वाले जॉब कार्य का विमाओंको प्रदर्शित करने के लिए रेखाएं खींची जाती हैं। इस कार्य के लिए खरोंची एक औजार है। यह उच्च कार्बन इस्पात की बनी होती है जिसे कठोरिकृत किया जाता है। स्पष्ट एवं बारीक रेखाएं खींचने हेतु इसके एक सिरे को घिसकर एक बारीक बिन्दु को (नोकदार) बना लिया जाता है।



खरोंचनी (स्क्राइवर) विभिन्न आकार एवं माप में उपलब्ध है। इनमें से अधिकतर प्रयोग होने वाला प्लेन स्क्राइवर है। (Fig 1)

रेखाएं खींचते समय इसे पेंसिल की तरह प्रयोग किया जाता है ताकि ऋजुदर्शी के समीप रेखायें बनें। (Fig 2)

खरोंचनी की नोक तेज होती है। इसलिए इसका इस्तेमाल बहुत सावधानी पूर्वक करना चाहिए। इसे अपनी जेब में न रखें।



दुर्घटना से बचने के लिए उसकी नोक पर एक कार्क (cork) लगायें।

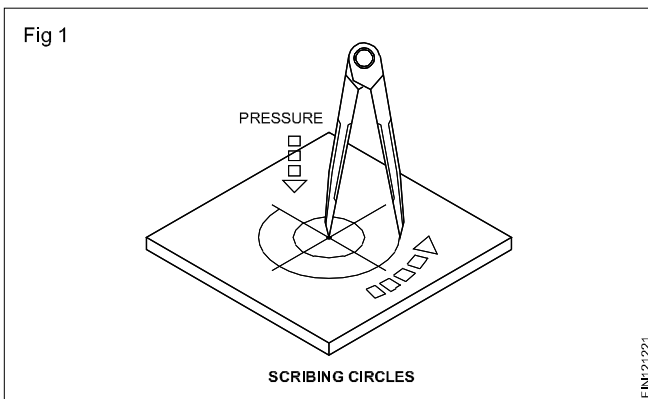
डिवाइडर Dividers

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

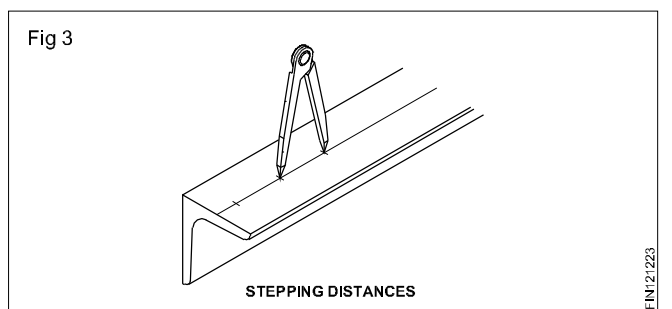
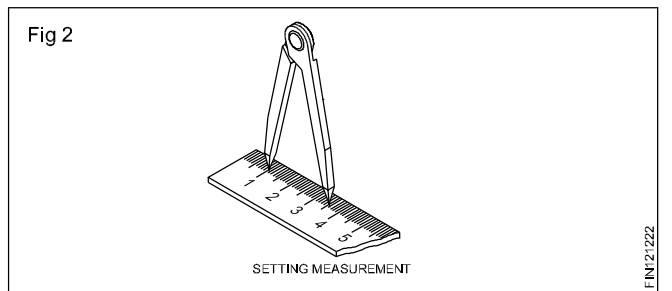
- डिवाइडर के निर्देश
- डिवाइडर नोक पर कुछ महत्वपूर्ण संकेत
- डिवाइडर के गुणों को बतायें
- डिवाइडर प्वाइंट का भिन्न भिन्न भाग बतायें।

विभाजक का प्रयोग वृत्त, चाप खींचने के लिए तथा दूरियों को स्थानान्तरित एवं पद-क्रमित (stepping) करने के लिए किया जाता है।

(Fig 1, 2 & 3)

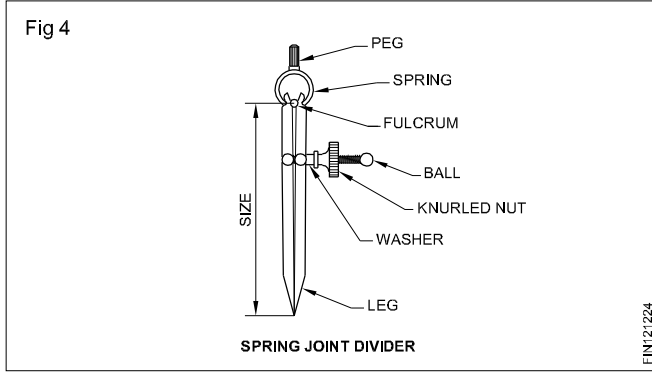


विभाजक या तो स्थिर जोड़ (firm joint) वाले होते हैं अथवा स्प्रिंग जोड़ वाले (Figs 1 & 4)। इस्पात रूल की सहायता से इसमें माप सेट की जाती है। (Fig 2)



विभाजक का आकार 50 mm से लेकर 200 mm तक होता है ।

इसकी नोक और जोड़ (चूल) की पिन के केन्द्र की बीच दूरी से विभाजक का आकार बताया जाता है । (Fig 4)



विभाजक की टांगों की सही स्थिति एवं उन्हें ठीक से बैठाने के लिए 30° के प्रिक पंच (prick punch) का इस्तेमाल किया जाता है ।

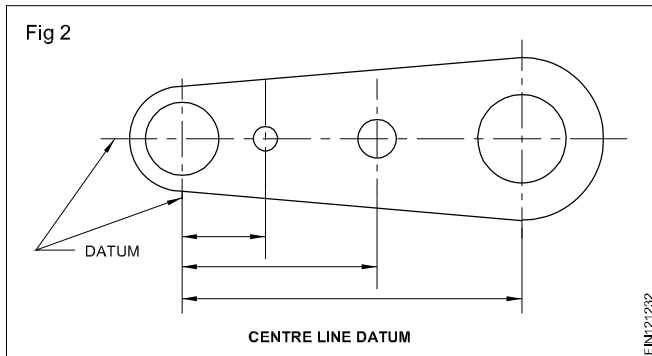
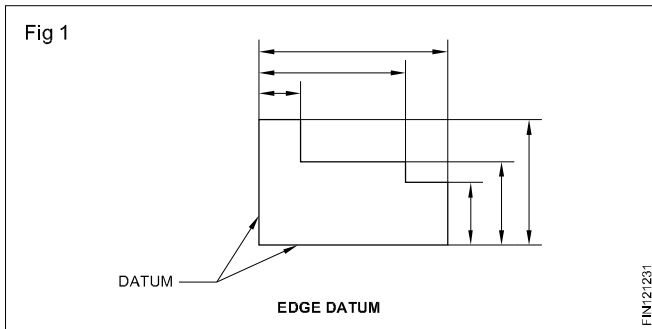
डेटम (Datum)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- चिह्न लगाते समय डेटम (datum) की आवश्यकता का वर्णन करना
- विभिन्न डेटम (datum) संदर्भों के नाम बताना ।

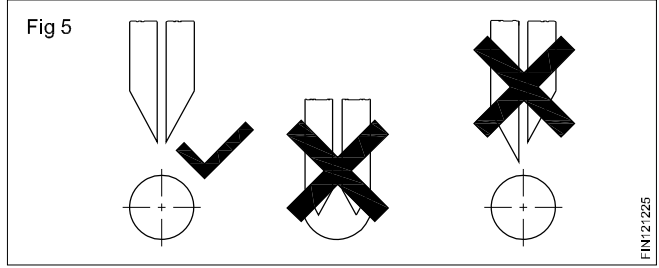
माना, आदमी की ऊंचाई फर्श से नापी जाती है, जिस पर वह खड़ा है, तब फर्श डेटम माना जाता है अथवा माप हेतु सामान्य आधार होता है ।

डेटम एक संदर्भ वाली सतह, रेखा अथवा बिन्दु है, और इसका उद्देश्य एक सामान्य अवस्था प्रदान करना है जिस के माप लिए जा सके । जब कार्य के आकार के अनुसार डेटम एक सिरा अथवा मध्य रेखा हो सकती है । एक बिन्दु को स्थापित करने हेतु, दो डेटम का संदर्भ चाहिए । (Fig 1,2 और 3) देखें ।

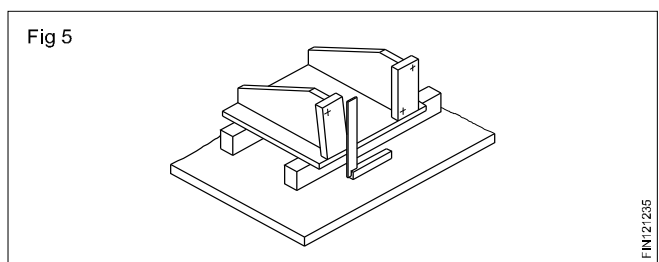
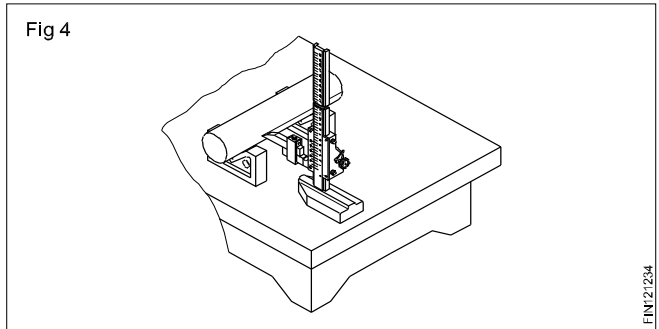
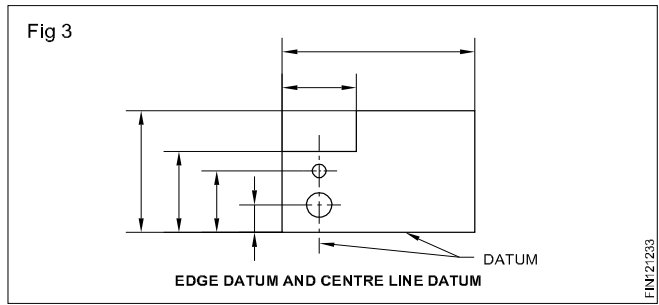


चिह्न मेज, सरफेस प्लेट, कोणीय प्लेट, V ब्लॉक और समानान्तर ब्लॉक एक डेटम की तरह कार्य करते हैं । (Figs 4 & 5) देखें ।

विभाजक की दोनों टांगों को सदैव समान लम्बाई वाला होनी चाहिए । (Fig 5) विभाजक की विशिष्टियां उसके जोड़ की किस्म एवं लम्बाई द्वारा वर्णित की जाती है ।



महीन रेखाएं खींचने के लिए नोक को सदैव तेज (sharp) रखना चाहिए । अपघर्षण (grinding) की अपेक्षा तैल पत्थर पर बार-बार तेज करना अधिक अच्छा है । अपघर्षण द्वारा तेज करने से नोक मुलायम पड़ जाती है ।



ड्राइंग में डेटम संदर्भ इंगित करता है सामान्य डेटम संदर्भ का उपयोग कार्य में डायमेंशन को स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है ।

कैलीपर (Calipers)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

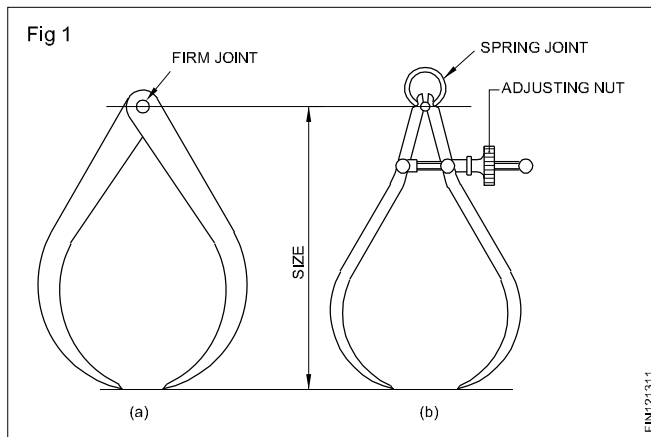
- सामान्य रूप से प्रयोग होने वाले कैलीपर के नाम बताना
- स्प्रिंग जोड़ कैलीपर के लाभों का वर्णन करना ।

कैलिपर अप्रत्यक्ष मापक यंत्र है जिसका उपयोग स्टील रूल से कार्य केतथा इसके विपरीत माप को स्थानांतरण करने के लिए किया जाता है।

कैलिपर का वर्गीकरण उनके ज्वाइन्ट तथा लेग के अनुसार किया जाता है।

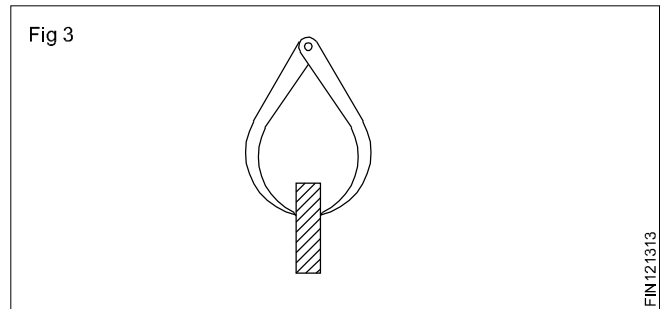
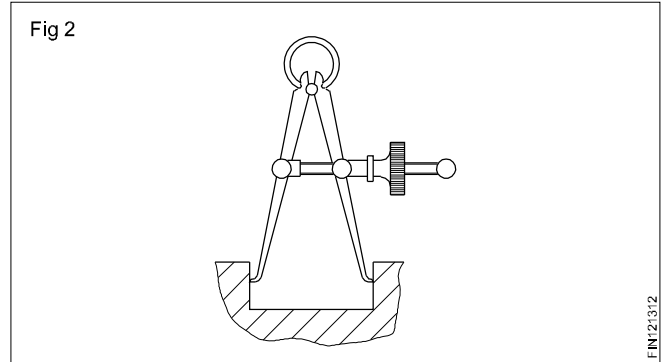
जोड़ (ज्वाइन्ट) (Joint)

- फर्म (मजबूत) ज्वाइन्ट कैलिपर (Fig 1a)
- स्प्रिंग ज्वाइन्ट कैलिपर (Fig 1b)



लेग (Legs)

- आउट साईड कैलिपर बाहरी माप लेने हेतु (Fig 1a and 1b)
- इनसाईड कैलिपर आन्तरिक माप के लिए। (Fig 2)



स्प्रिंग ज्वाइन्ट कैलिपर से यह लाभ है कि इसमें एडजस्टेबल नट के द्वारा शीघ्र सेटिंग किया जा सकता है।

फर्म जोड़ कैलिपर को सेट करने के लिए इसे लकड़ी की सतह पर हल्की चोट दी जाती है।

जैनी कैलिपर (Jenny calipers)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- जैनी कैलिपर के उपयोग
- जैनी कैलिपर के दो प्रकार के लेग (पैर) ।

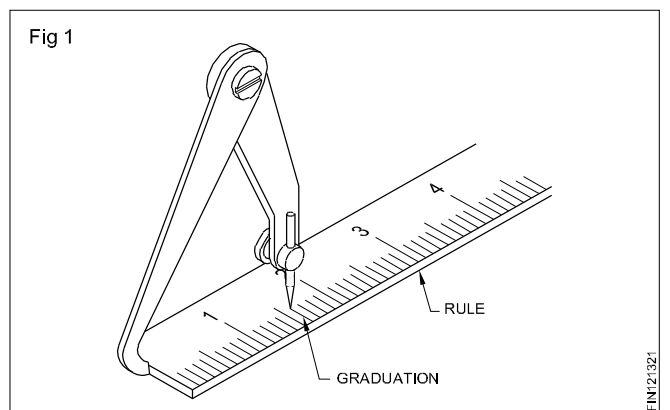
जैनी कैलिपर के एक पैर में एजस्टेबल डिवाइडर नोक होती है तथा इसका दूसरा पैर अंदर की ओर मुड़ा रहता है (Fig 1) ये विभिन्न माप में मिलते हैं जैसे 150 mm, 200 mm, 250 mm, तथा 300 mm.

जैनी कैलिपर के उपयोग निम्नलिखित है :

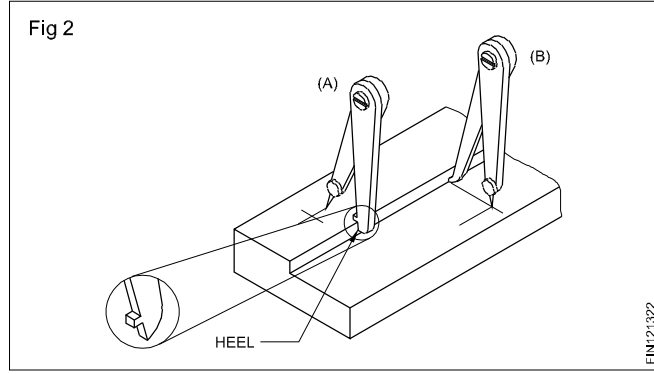
- आंतरिक तथा बाहरी किनारे के समांतर रेखाएं खींचना। (Fig 2)

गोल छड़ का केंद्र ज्ञात करना (Fig 3)

ये कैलिपर मुड़े हुए पैर के या हील के साथ मिलते हैं।

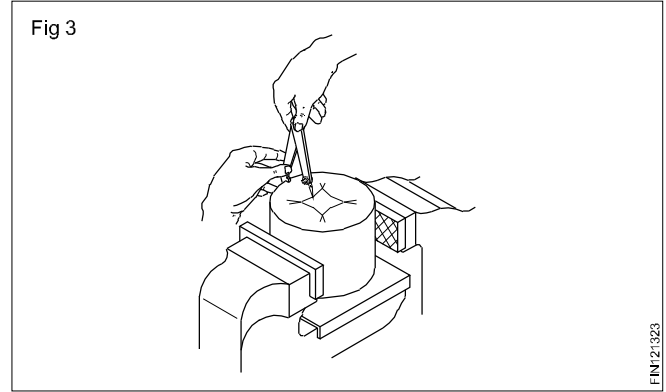


मुड़े हुए पैर वाले जैनी कैलिपर (Fig 2A) आंतरिक किनारे के साथ समांतर रेखाएं खींचने के लिए किए जाते हैं। हील वाले जैनी कैलिपर (Fig 2B) का उपयोग बाहरी किनारे के साथ समांतर रेखाएं खींचने के लिए किया जाता है।



इस कैलिपर के अन्य नाम इस प्रकार हैं।

- हरमाप्रोडाईट कैलिपर
- लेग तथा प्वाइंट कैलिपर
- औड लोग कैलिपर



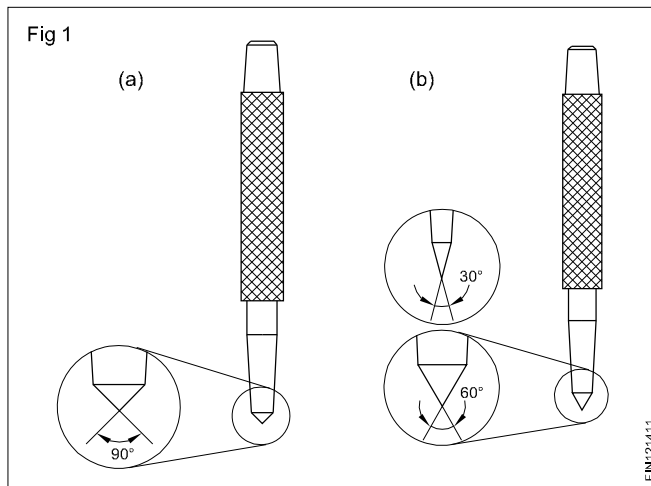
चिह्न पंच के प्रकार (Types of marking punches)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- चिह्न (marking) में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न पन्चों के नाम बताना
- प्रत्येक पंच की विशेषताएं (feature) एवं उनके उपयोग का वर्णन करना ।

स्थाई (layout) हेतु विमाओं को निश्चित करने हेतु पंच का प्रयोग होता है । पंच दो प्रकार के होते हैं । ये सेन्टर पंच एवं प्रिक पंच (prick punch) होते हैं ।

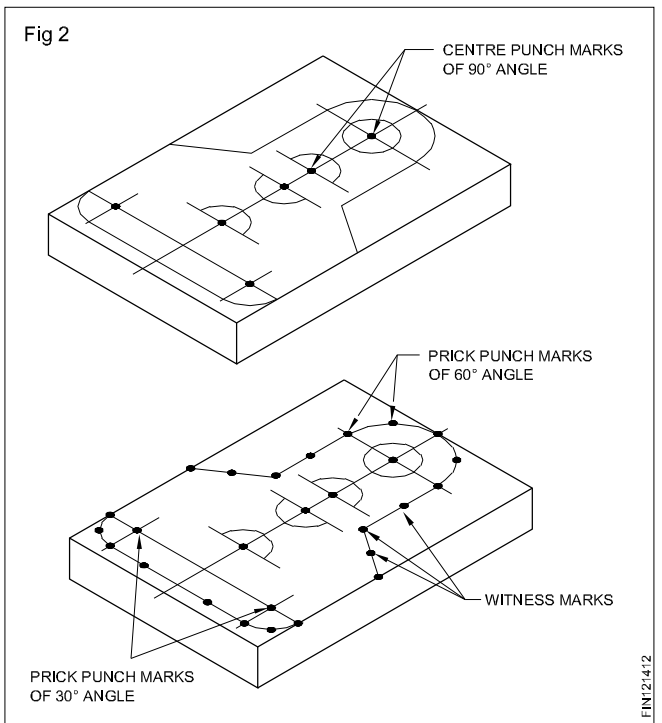
केन्द्र पंच (Centre punch): केन्द्र पंच में नोक का कोण 90° होता है । इसके द्वारा बनाया गया पन्च चिह्न चौड़ा होता है और बहुत गहरा नहीं होता है । इस पन्च का प्रयोग छिद्र को स्थिति स्पष्ट करने के लिए किया जाता है । चौड़ा पंच चिह्न पर ड्रिल को शुरू करने के लिए ठीक ढंग से बैठाने में सहायक होता है । (Fig 1 a)



प्रिक पन्च (Prick punch): प्रिक पन्च का कोण 30° अथवा 60° होता है । (Fig 1b) । 30° वाले प्रिक पन्च का प्रयोग विभाजक को ठीक

स्थिति में करने के लिए हल्के पन्च चिह्न हेतु होता है । पन्च चिह्नो में विभाजक कह टाँगे ठीक ढंग से बैठ जायगी । 60° के प्रिक पन्च विटनेस चिह्नो को स्पष्ट करने के लिए प्रयोग किये जाते हैं । (Fig 2)

चिह्न एक दूसरे के बहुत नजदीक नहीं होने चाहिए ।



हथौड़ी (Hammers)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- इंजीनियरिंग हथौड़ी के प्रयोग बताना
- इंजीनियरिंग हथौड़ी के अंगों का पहचाना एवं उनके कार्यों को बताना
- इंजीनियरिंग हथौड़ी की किस्मों का नाम बताना
- इंजीनियरिंग हथौड़ी का विशिष्टीकरण करना ।

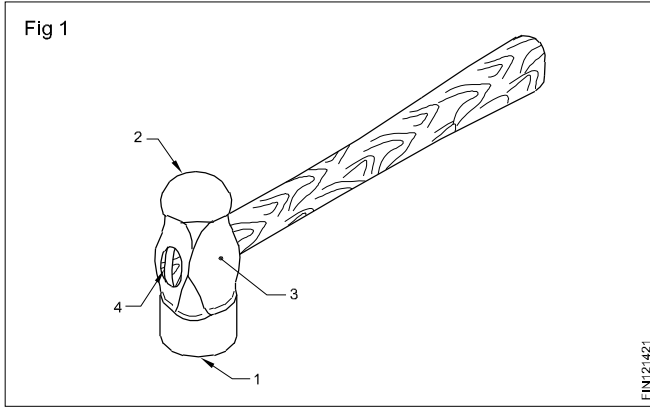
इंजीनियरिंग हथौड़ी एक दस्त औजार है जिसका प्रयोग निम्नलिखित कार्य करते समय प्रहार करने (striking) हेतु किया जाता है । पंचिंग (punching) बंकन (bending) सीधा करना (straightening) चिपिंग करना (chipping) फोर्जिंग करना (Forging) रिबेट करना आदि (rivetting)

हथौड़ी के मुख्य भाग (Major parts of a hammer) हथौड़ी के मुख्य भाग शीर्ष (head) तथा हत्या (handle) है ।

शीर्ष (head) ड्राप फोर्जित कार्बट इस्पात से बनाये जाते हैं जबकि लकड़ी के हथके के झटकों को बर्दाश्त करने योग्य बनाया जाता है ।

हथौड़ी के अंग निम्नवत हैं । देखें (Fig 1) फलक (face) पीन (pein) चीक (cheek) नेत्र छेद्र (eye hole)

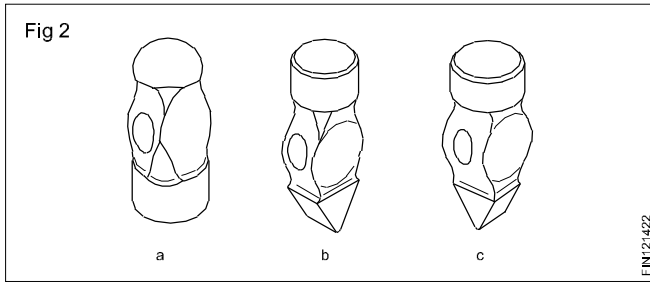
फलक (face) फलक चोट माने वाला हिस्सा होता है । किनारों पर गद्दा न हो इसलिए फलक को थोड़ा सा बढ़ाकर बनाया जाता है ।



पीन (Pein) : शीर्ष का दूसरा सिर पीन कहलाता है। इसका उपयोग को आकार एवं स्वरूप देने हेतु वस्तु होता है जैसे-रिबेटन एवं मोड़ना। पीन विभिन्न आकार के होते हैं जैसे:

- बाल पीन (ball peen) (Fig 2a)
- क्रॉस पीन (cross peen) (Fig 2b)
- सीधा पीन (straight peen) (Fig 2c)

फलक एवं पीन कठोरीकृत (hardness) होते हैं। देखें।

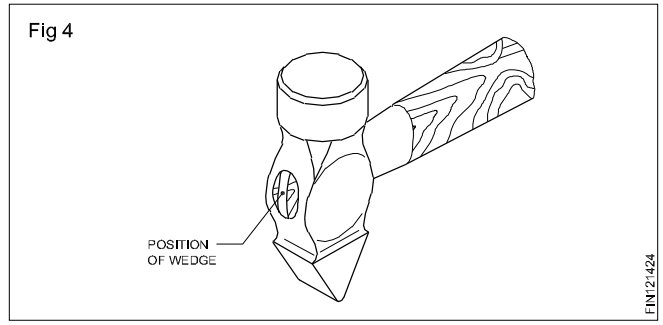
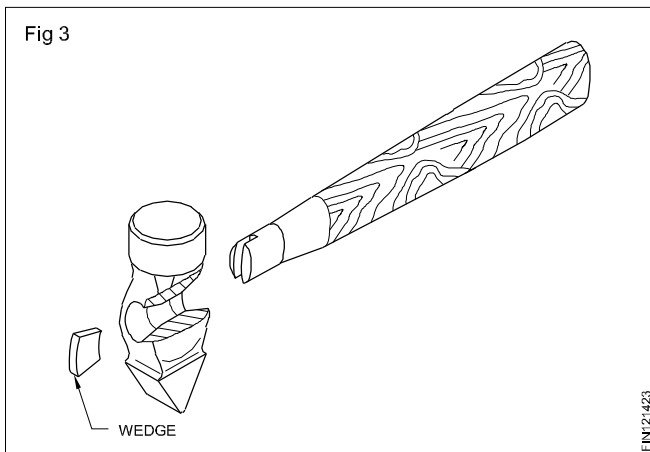


चीक (Cheek)

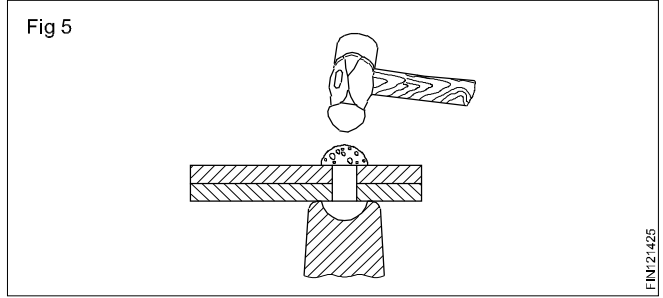
चीक हथौड़ी के शीर्ष का मध्य भाग होता है। हथौड़ी का वजन इसी पर अंकित (stamped) किया जाता है। हथौड़ी के शीर्ष, का यह भाग मृदु छोड़ दिया जाता है।

नेत्र छिद्र (Eye hole)

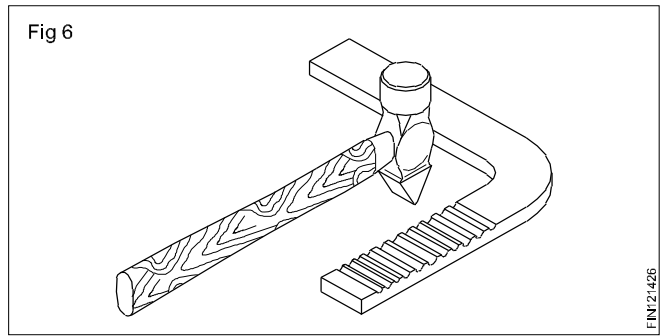
हथौड़ा में हैंडिल लगाने के लिए नेत्र छिद्र होता है। इसको इस तरह से आकार दिया जाता है जिससे कि हथौड़ा उसमें दृढ़ता से फिट हो सके पच्चर (wedge) हथौड़ी को नेत्र छिद्र में कस देता है। देखें (Fig 3 & 4)



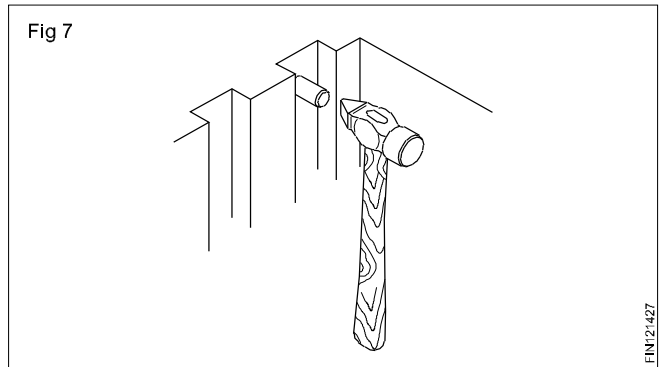
हैमर (हथौड़ा) पीन के उपयोग (Application of hammer pein): बाल पीन हैमर का उपयोग रिबेटिंग के लिये किया जाता है। (Fig 5)



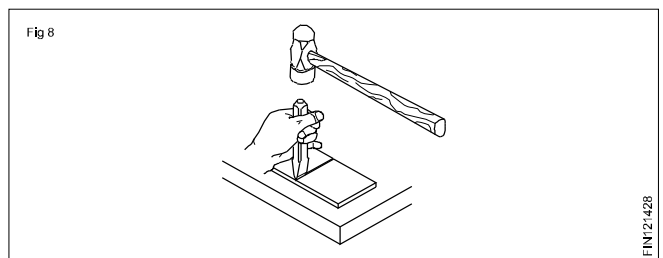
क्रॉस पीन हैमर का उपयोग बातु को एक दिशा में फैलाने के लिए किया जाता है। (Fig 6)



सीधे (straight) पीन हैमर का उपयोग कोनों पर कार्य करने के लिए किया जाता है। (Fig 7)



बॉल पीन हैमर का इस्तेमाल पार्टि मेटल में छैनी (चिजल) चलाने के लिए किया जाता है। (Fig 8)



विशिष्टताएं (Specification)

इंजीनियर्स हैमर को सदैव उसके भार (weight) तथा पीन के आकार से वर्णित किया जाता है। इसका भार 125 से लेकर 1500 ग्राम तक होता है।

चिह्न कार्य हेतु किसी इंजीनियर हथौड़ी का भार 250 gm होता है। मशीन शॉप एंव फिटिंग शॉप के साधारण कार्यों में बॉल पीन हथौड़ी का इस्तेमाल किया जाता है।

V ब्लॉक ('V' Blocks)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- 'V' ब्लॉक की संरचनात्मक विशेषताओं का वर्णन करना
- 'V' ब्लॉक की किस्मों को पहचानना एंव उनके प्रयोग बताना
- 'V' ब्लॉक की बी. आई. एस. की संस्तुतियों के अनुसार वर्णित (specify) करना।

संरचनात्मक विशेषताएं (Constructional features)

चिह्न (marking) एंव मशीनों पर कार्य को सेट करने के लिए V ब्लॉक का इस्तेमाल होता है। साधारण किस्म के V ब्लॉकों की विशेषताएं Fig 1 तथा 2 में प्रदर्शित हैं।

VEE का अन्तः कोण (included angle) सदैव 90° होता है। विमा, चपटापन (flatness) तथा वर्गाकारिता (squareness) के संबंध में ब्लॉक उच्च परिशुद्धता तक परिष्कृत होते हैं।

किस्में (Types)

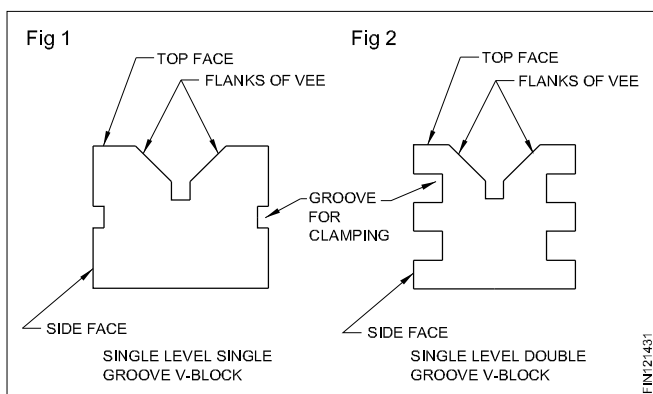
V ब्लॉक की कई किस्में उपलब्ध हैं। BIS के अनुसार इसकी चार किस्में होती हैं जो नीचे दी गई हैं -

सिंगल लेबल सिंगल ग्रूव V ब्लॉक (Single level single groove 'V' Block) (Fig 1)

इस किस्म में एक V में ऊपर नीचे दो खांचे होते हैं तथा दोनों पार्श्व पर पकड़ने के लिए इकहरा खांचा होता है।

इस प्रकार में एक खांचा होता है तथा उसके प्रत्येक पार्श्व पर एकल खांचा (स्लॉट) होता है। इस खांचे में होल्डिंग क्लैम्प लगाये जाते हैं।

सिंगल लेबल डबल ग्रूव V ब्लॉक (Single level double groove 'V' Block) (Fig 2)



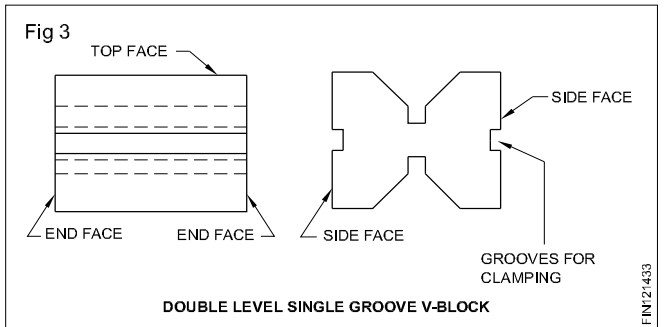
हथौड़ी के इस्तेमाल से पूर्व :

- सुनिश्चित कर लें कि हैण्डिल ठीक से कसी हो।
- जाँब के अनुरूप उचित भार हथौड़ी का चयन करें।
- हैण्डिल एंव शीर्ष (head) में दरार के लिए जांच करें।
- सुनिश्चित करें कि हथौड़ी के फलक के ऊपर कोई तेल या ग्रीस न लगा हो।

इस किस्म में एक V ग्रूव तथा दो पार्श्व पर दो खांचे (slots) होते हैं जिससे दो स्थितियों में क्लैम्पिंग किया जा सकता है।

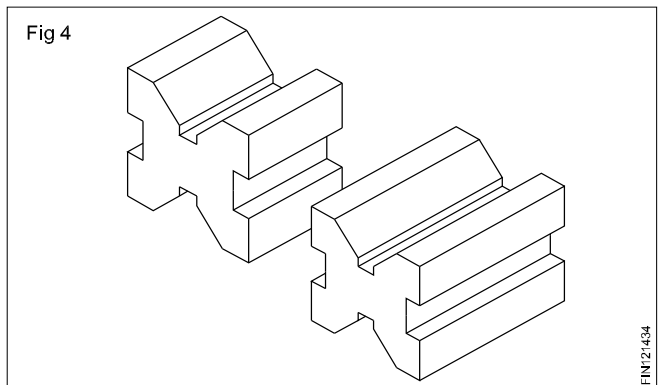
डबल लेबल सिंगल ग्रूव V ब्लॉक (Double level single groove 'V' Block) (Fig 3)

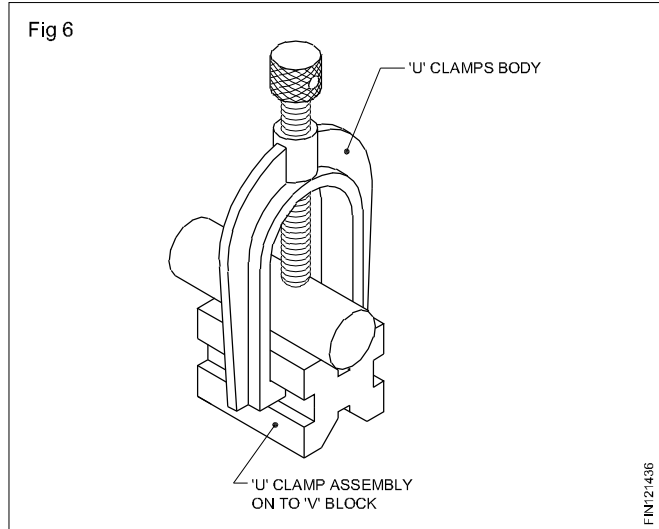
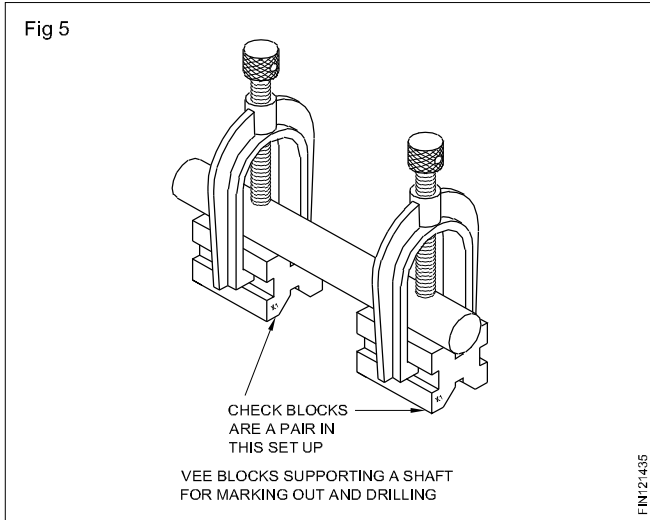
इस प्रकार के V ब्लॉक में ऊपर नीचे दो खांचे होते हैं तथा दोनों पार्श्व पर पकड़ने के लिए इकहरा खांचा होता है।



मिलान जोड़े वाले V ब्लॉक (matched pair V block) (Fig 4 and 5)

इस प्रकार के V ब्लॉक जोड़े में उपलब्ध होते हैं तथा समान साइज के समान परिशुद्धता श्रेणी वाले होते हैं। इन्हें उत्पादनकर्ता द्वारा दी गई संख्या या अक्षर द्वारा पहचाना जाता है। इस ब्लॉक के सेट का इस्तेमाल लम्बे शाफ्ट को मशीन की मेज अथवा चिह्नन मेज (marking table) पर सहारा देने के लिए किया जाता है।





ग्रेड एंव पदार्थ (Grade and materials)

V ब्लॉक ग्रेड A तथा ग्रेड B में मिलते है ।

ग्रेड A के V ब्लॉक (Grade A 'V' Blocks)

ये अधिक परिशुद्ध (accurate) होते हैं तथा केवल 100mm लम्बाई में मिलते हैं । ये उच्च किस्म के इस्पात के बनाये जाते हैं ।

ग्रेड B के V ब्लॉक (grade B 'V' Blocks)

ग्रेड A की तरह ये परिशुद्धता वाले नहीं होते । इनका इस्तेमाल साधारण मशीन शॉप के कार्यों के लिए किया जाता हैं ।

ये ब्लॉक 300mm लम्बाई तक मिलते हैं । इन्हें सघन ग्रेड वाले ढलवाँ लोहे का बनाया जाता है ।

V ब्लॉक के लिए क्लैम्पिंग युक्तियां (Clamping devices for 'V'-blocks) (Fig 6)

V ब्लॉक पर बेलनाकार जॉब को मजबूती से पकड़ने के लिए U क्लैम्प लगाये जाते है ।

नाम (Designation)

V ब्लॉक को मूल साइज (लम्बाई) तथा उसमें पकड़े जाने वाले कार्य का न्यूनतम एंव अधिकतम व्यास तथा ग्रेड एंवन संगत मानक की संख्या द्वारा नामित किया जाता है ।

मार्किंग ऑफ तथा मार्किंग ऑफ टेबल (Marking off and marking off table)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- मार्किंग ऑफ जरूरी क्यों है
- गवाह निशान (witness Marks) कार्य कहा है
- मार्किंग टेबल की विशेषताएँ क्या है
- मार्किंग टेबल का प्रयोग क्या है
- मार्किंग टेबल के रख-रखाव क्या है ।

मार्किंग ऑफ (Marking off)

मार्किंग ऑफ अथवा लेआउट यह संकेत देने के लिए किया जाता है ताकि यह बताया जा सके कि मशीनिंग अथवा फाइलिंग करते हुए किस स्थान पर क्या कार्य करना है ।

मिलान जोड़े वाले V ब्लॉक में अक्षर M द्वारा उसे प्रदर्शित करने हैं । क्लैम्प सहित V ब्लॉक के लिए "WITH CLAMP" भी लिखा जाता है ।

उदाहरण

एक 50mm लम्बा (मूल साइज) V ब्लॉक 5 से 40mm व्यास के बीच के कार्य-खंड को पकड़ने में समर्थ है । उसका ग्रेड A है तो उसे निम्नवत पदनामित किया जायेगा -

V ब्लॉक 50/5-40 AIS-2949

मिलान जोड़े (matched pair) को निम्नवत पदनामित किया जाता है।

V ब्लॉक 50/5-40 AIS-2949

क्लैम्प सहित V ब्लॉक के नाम इस प्रकार वर्णित किए जाते हैं ।

V ब्लॉक (क्लैम्प सहित) 50/5-40 AIS:2949 (Grade A 'V'

देखभाल और रखरखाव (Care and maintenance)

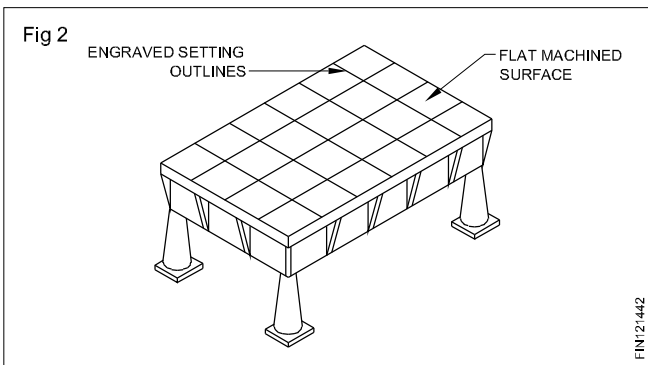
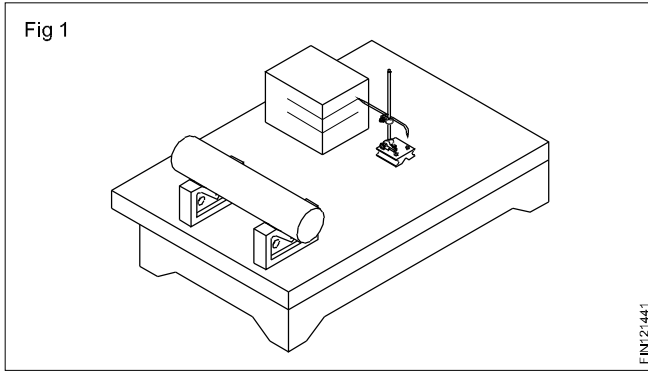
- उपयोग से पहले और बाद में साफ करें ।
- जॉब की आवश्यकता के अनुसार 'V' ब्लॉक की सही साइज चयन करें।
- उपयोग के बाद तेल लगा कर रखना ।

गवाह निशान (Witness marks)

धातु (metal) के सरफेस पर चिह्नित लाइन को पकड़ने के कारण मिट जाने कि सम्भावना रहती है । इससे बचने के लिए चिह्नित लाइन के साथ सुविधा जनक निशान कुछ दूरी पर पंच द्वारा स्थाई निशान या पंच बना

लिया जाता है। पंच चिन्ह मशीनिंग के अशुद्धि के समय एक सक्षिम के रूप में कार्य करते हैं और इसलिए उन्हें साक्षी निशान के रूप में जानी जाती है।

मार्किंग ऑफ टेबल (Marking off table) (Figs 1 और 2)



एक मार्किंग ऑफ टेबल का प्रयोग आधार सतह के रूप में कार्य पर मार्किंग करने के लिए किया जाता है।

मार्किंग टेबल एक कठोर बनावट है जिसकी ऊपर की सतह अत्याधिक शुद्धता से बनाई जाती है। इसके किनारे ऊपरी सतह के समकोण पर होती है।

मार्किंग ऑफ टेबल कास्ट आयरन ग्रेनाइट के विभिन्न मापों में मिलते हैं तथा यह मापी यंत्रों की सेटिंग मापों को नापने तथा कोण सामांतरता के जाँच के लिए भी किया जाता है।

देखभाल तथा रखरखाव (Care and maintenance)

एक मार्किंग टेबल बहुत ही शुद्ध उपकरण है इस लिए इसे जंग तथा क्षति से बचाना चाहिए

मार्किंग टेबल का प्रयोग करने के पश्चात् उसे नर्म कपडे से साफ कर देना चाहिए।

मार्किंग टेबल की सतह जो की कास्ट आयरन से बनी होती है, तेल की पतली परत से बचाव करना चाहिए