

Workshop Marking & Measuring Tools










ITI Fitter Trade

NCVT Pattern

हिंदी + English

Short Notes for Exam Preparation | परीक्षा तैयारी के लिए संक्षिप्त नोट्स

Tools Classification / औजारों का वर्गीकरण

English Name	Hindi Name	Type	Use / उपयोग
Steel Rule	स्टील रूल	 Measuring	Length/width/thickness मापना
Vernier Caliper	वर्नियर कैलिपर	 Measuring	सटीक बाहरी/आंतरिक माप (LC: 0.02mm)
Micrometer	माइक्रोमीटर	 Measuring	अत्यंत सूक्ष्म माप (LC: 0.01mm)
Scriber	खरोचनी	 Marking	धातु पर पतली रेखाएं खींचना
Divider	विभाजक	 Marking	वृत्त/चाप खींचना, माप ट्रांसफर करना
Centre Punch	केंद्र पंच	 Marking	ड्रिलिंग के लिए 90° पर स्थाई निशान
Prick Punch	प्रिक पंच	 Marking	लेआउट के लिए 30°/60° पर हल्का निशान
Try Square	गुनिया	 Marking	90° कोण जाँचना
Jenny Caliper	जैनी कैलिपर	 Marking	समानांतर रेखाएं, राउंड जॉब का केंद्र

🎯 Least Count (परिशुद्धता) - Exam Important

Steel Rule: 0.5 mm (Metric) | 1/64 inch (Imperial)

Vernier Caliper: 0.02 mm

Micrometer: 0.01 mm

Micrometer LC Formula:

Least Count = Pitch \div Thimble Divisions

= 0.5 mm \div 50 = 0.01 mm ★

Vernier Caliper LC Formula:

Least Count = 1 MSD - 1 VSD

= 1 mm - 0.98 mm = 0.02 mm ★

📌 Exam Tip: Punch Angles - NCVT Exam Favorite!

Centre Punch = 90° (ड्रिल गाइडेंस के लिए)

Prick Punch = 30° या 60° (लेआउट प्रिसिजन के लिए)

1. Steel Rule (स्टील रूल)

Material: Spring Steel / Stainless Steel

Sizes: 150mm, 300mm, 600mm, 1000mm

Least Count: 0.5 mm (Metric) | 1/64" (Imperial)

Type: Direct Measuring Instrument

2. Vernier Caliper (वर्नियर कैलिपर)

Least Count: 0.02 mm

Parts: Main Scale, Vernier Scale, Outside Jaws, Inside Jaws, Depth Rod

Uses: External/Internal diameter, Depth measurement

Types: Flat Edge, Knife Edge, Gear Tooth, Digital

3. Micrometer (माइक्रोमीटर)

Least Count: 0.01 mm (More accurate than Vernier)

Principle: Works on screw principle

Parts: Frame, Anvil, Spindle, Sleeve, Thimble, Ratchet Stop

Pitch: 0.5 mm (One complete rotation)

4. Calipers (कैलीपर)

Type: Indirect Measuring Instrument

Outside Caliper: Measures external diameter

Inside Caliper: Measures internal diameter

Note: Always used with Steel Rule

Marking Tools Details / चिन्हक औजार

1. Scriber (खरोचनी)

Material: High Carbon Steel (Hardened & Tempered)

Point Angle: 12°-15°

Other Name: Marking Needle

Use: Drawing thin lines on metal surface

2. Divider (विभाजक)

Sizes: 50mm to 200mm

Use: Drawing circles/arcs, Transferring measurements

Always used with: Steel Rule

Types: Firm Joint, Spring Joint

3. Jenny Caliper (जैनी कैलीपर)

Other Names: Hermaphrodite Caliper, Odd Leg Caliper

Special Feature: One caliper leg + one divider leg

Uses: Parallel lines, Finding center of round bars

Sizes: 150mm, 200mm, 250mm, 300mm

4. Punches (पंच)

Centre Punch: 90° angle - For drill guidance

Prick Punch: 30° or 60° angle - For layout precision

Material: High Carbon Steel

Used with: Hammer

Marking vs Measuring Tools / तुलना

Property / विशेषता	Marking Tools चिन्हक औजार	Measuring Tools मापन औजार
काम (Function)	धातु पर निशान / रेखाएं लगाना	लम्बाई, व्यास, कोण मापना
Examples	Scriber, Divider, Punch, Jenny	Steel Rule, Caliper, Micrometer
Instrument Type	Direct layout tools	Direct / Indirect measuring
Accuracy	Moderate (Layout accuracy)	High precision (Least Count)

⚡ Quick Revision Chart / त्वरित पुनरावलोकन

📏 MEASURING TOOLS

- ✓ Steel Rule: LC = 0.5mm
- ✓ Vernier Caliper: LC = 0.02mm
- ✓ Micrometer: LC = 0.01mm
- ✓ Outside Caliper: Indirect
- ✓ Inside Caliper: Indirect

✏️ MARKING TOOLS

- ✓ Scriber: 12°-15° point
- ✓ Divider: With Steel Rule
- ✓ Centre Punch: 90°
- ✓ Prick Punch: 30°/60°
- ✓ Try Square: 90° check

📄 NCVT Exam One-Liners / परीक्षा के लिए

1. स्टील रूल स्प्रिंग स्टील या स्टेनलेस स्टील का बना होता है।
2. वर्नियर कैलीपर एक Indirect Measuring Instrument है।
3. माइक्रोमीटर स्कू के सिद्धांत पर कार्य करता है।
4. Scriber का पॉइंट एंगल 12°-15° होता है।
5. Divider के दोनों लेग पॉइंटेड होते हैं।
6. Centre Punch 90° का होता है, प्रिक पंच 30°/60° का।
7. Try Square केवल 90° कोण जाँचता है, कोण नहीं बनाता।
8. Jenny Caliper को ओड-लेग कैलीपर भी कहते हैं।

🎯 Important Angles & Values / महत्वपूर्ण कोण और मान

Tool / Instrument	Angle / Value	Purpose
Centre Punch	90°	Drilling guidance
Prick Punch	30° or 60°	Layout marking
Scriber Point	12°-15°	Drawing lines
Vernier Caliper LC	0.02 mm	Precision measurement
Micrometer LC	0.01 mm	High precision measurement
Steel Rule Accuracy	0.5 mm	Basic measurement

🎓 Prepared for ITI Students by ITI PATHSHALA

📱 Follow us: [Facebook](#) | [Instagram](#) | [YouTube](#)

🚫 Watermarked with www.itipathshala.com | ⚠️ For Educational Use Only | Not for Sale
© 2026 ITI Pathshala. All Rights Reserved.