Engineering Drawing (Chapter-1)

Introduction :- Engineering Drawing हमारे विचारो और कल्पनाओ को अंतिम उत्पादो मे विकसित करते है। इंजीनियरिंग ड्राइंग इंजीनियरिंग उद्योगो के लिए आवश्यक है। क्योंकि उन्हे इसकी आवश्यकता होती है। और Engineering उत्पाद के विकास के लिए विभिन्न चरणो मे इसका उपयोग किया जाता है। इंजीनियरिंग ड्राइंग कलात्मक चित्र कला से भिन्न है। एक आदर्श इंजीनियरिंग ड्राइंग मे निम्नलिखित जानकारी होनी चाहिए।

* - वस्तु का आकार
* - वस्तु के विभिन्न भागो का यथार्थ परिमाण और सहनशीलता
* - उत्पाद की पूर्णता
* - सामाग्री का विवरण
* - कंपनी का नाम
* - उत्पादन का कैटलॉग नंबर
* - वह तारीख जिसमे ड्राइंग बनायी गयी थी
* वह व्यक्ति जिसने बनाया था

ड्राइंग बनाने मे प्रयोग कि जाने वाली सहायक सामग्री और उपकरण !-

1!- ड्राइंग बोर्ड :- Drawing Board लकडी के नरम तख्तो का बना होता है। यह निश्चित मानक आकार मे बनाया जाता है। यह size के आधार पर मुख्यतः चार प्रकार का होता है।

Standard dimension of Engineerings Drawing Board

Designation	Length X Width in (mm)	Recomonded for use with Sheet Size
D0	1500 X 1000	A0
D1	1000 X 700	A1
D2	700 X 500	A2
D3	500 X 500	A3

2- **Drawing Sheet** ड्राइंग शीट :- वह माध्यम है जिस पर पेंसिल या कलम के द्वारा चित्र (ड्राइंग) तैयार किया जाता है। ड्राइंग शीट मानक आकार मे उपलब्ध होता है।

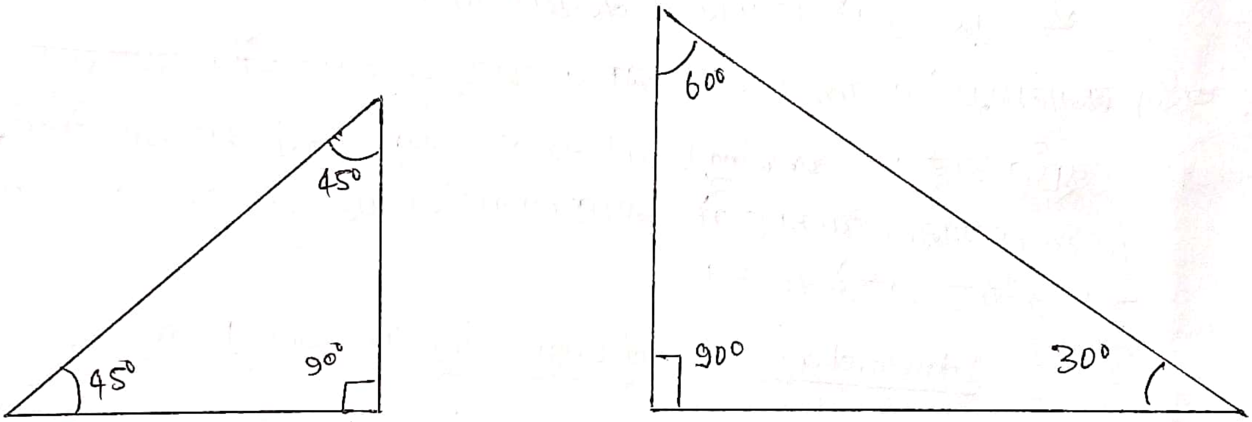
Scanned with CamScanner

Standard Size of Drawing Sheets as per BIS

Designation		Size (mm)
A0	–	841 × 1189
A1	–	594 × 841
A2	–	420 × 594
A3	–	297 × 420
A4	–	210 × 297

(3)- **Set-Square सेट स्क्वायर (गुनिया)**:- सेट स्क्वायर दो मानको मे पाया जाता है। जो 45°, 45° तथा 60°, 30° कोणो मे होता है। इसका उपयोग T-स्क्वायर के साथ संयोजन से समानांतर एवं झुकी हुई रेखाओं को आसानी से ड्राइंग सीट पर उतार लेते है।

प्रथम　　　　　　　　　　द्वितीय



(4) **Compass कंपास (परकार)** इसका उपयोग चाप या वृत्त बनाने के लिए उपयोग किया जाता है। यह आम तौर पर दो प्रकार का पाया जाता है। पहला बड़ा परकार दूसरा छोटा स्प्रिंग बो परकार। प्रत्येक परकार मे एक पेंसिल प्वाइंटर और एक सुई होता है। बहुत बडी त्रिज्या का चाप बनाने के लिए एक लम्बी छड़ लगाई जा सकती है।

(5) **डिवाइडर** — डिवाइडर का उपयोग या तो स्केल से या स्वयं ड्राइंग से निशान तक लम्बाई का विस्तार करने के लिए किया जाता है। परकार के समान, तकनीकी ड्राइंग मे दो आकार के डिवाइडर का उपयोग किया जाता है।

(1)- बडा डिवाइडर　　(2)- छोटा स्प्रिंग बो डिवाइडर

Scanned with CamScanner

(6) फ्रेंच वक्र / लोचदार वक्र :- फ्रेंच वक्र ऐक्रिलिक से बने सांचो से मुक्त होता है। और इसका उपयोग कई बिन्दुओ से गुजरने वाले सरल वक्र को बनाने मे प्रयोग किया जाता है। अर्थात ड्राईंग मे अनियमीत वक्र को खिंचने के लिए फ्रेंच वक्र का प्रयोग करते है। यह कई आकारों मे पाया जाता है।

(7) मिनी-ड्राफ्टर :- यह वह उपकरण है। जिसकी सहायता से हम ड्राईंग शीट पर बहुत ही आसानी से समानान्तर, उर्ध्वाधर तथा तीरछी रेखाओ को स्पस्टता से उतार लेते है। इस उपकरण को हम ड्राईंग बोर्ड के उपरी शीरे पर बाईं तरफ इसमे लगे क्लैम्प की सहायता से कस लेते है। इसी मे L-आकार का स्केल तथा उनके मध्य मे प्रोटेक्टर (चाँदा) भी लगा रहता है। जिसे हम दो रेखाओ के बीच बनने वाले झुकाव को भी आसानी से बना लेते है।

(8) T-Square टी-स्कवायर :- यह अंग्रेजी वर्णमाला के T अक्षर के समान हार्ड लकडी का बना होता है। इनके बीच 90° के कोण बने होत है। जिसका उपयोग ड्राईंग मे समानान्तर रेखाओ को खिचने के लिए प्रयोग किया जाता है। इससे केवल हम Horizontal क्षैतिज रेखा ही खिचा जा सकता है।

(9) स्केल (पैमाना) :- 'स्केल' शब्द आमतौर पर एक सीधी रेखा के रेखांकन या लम्बाई के मापन के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण के लिए उपयुक्त होता है।

(10) ड्राईंग पेंसिल :- पेंसिल लीड मे ग्रेफाइड और मिट्टी के मिश्रण के अनुपात के अनुसार बिभिन्न ग्रेड की पेंसिल उपलब्ध है।

9H, 8H, 7H, 6H, 5H, 4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B

HB - (मृदु ग्रेड) हाशिया की रेखा खीचने, अभिलेखन और मुक्त हाथो से आरेखन मे प्रयुक्त किया जाता है। HB - (~~Hard Bond~~) (Soft Bond)

H - मध्यम ग्रेड :- दृश्य खाका, दृश्य किनारे और हाशिए की रेखा खीचने मे प्रयुक्त होता है।

2H - (कठोर ग्रेड) :- निर्माण रेखाओ, आयाम रेखाओ, अक्ष रेखाओ, विस्तार रेखाओ, मध्य रेखाओ, हैचिंग लाइन और प्रच्छन्न रेखाओ के लिए प्रयुक्त करते है।

Scanned with CamScanner

9H – 6H	Extra Hard
5H – 4H	Hard
3H – 2H	Medium Hard
HB, B, F, H	Medium Soft
2B – 7B	Soft.

Scanned with CamScanner