

मानक पाइप फिटिंग (Standard pipe fitting)

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

- मानक पाइप फिटिंग की पहचानना
- पाइप फिटिंग की विखण्डित करना
- पाइप फिटिंग को असेम्बल करना
- वर्षा का जल संग्रहण के बारे में समझाओ।

मानक पाइप फिटिंग (Standard pipe fitting): 'पाइप फिटिंग' पाइप फिटिंग से सभी पाइप एक साथ जुड़ा होना चाहिए :

- पाइप की दिशा को बदलना
- मुख्य पानी की लाइन से अन्य शाखा को एक साथ जोड़ना
- विभिन्न आकार के दो या दो से अधिक पाइप लाइन को कनेक्शन करना
- पाइप समाप्त को (close) करना

लम्बी (radius) एल्बो में (radius) $1\frac{1}{2}$ पाइप के होल बराबर होना चाहिए।

छोटी (radius) एल्बो पाइप के बोर बराबर होना चाहिए।

45° वाले एल्बो 45° के पाइप विचलन की अनुमति देते हैं।

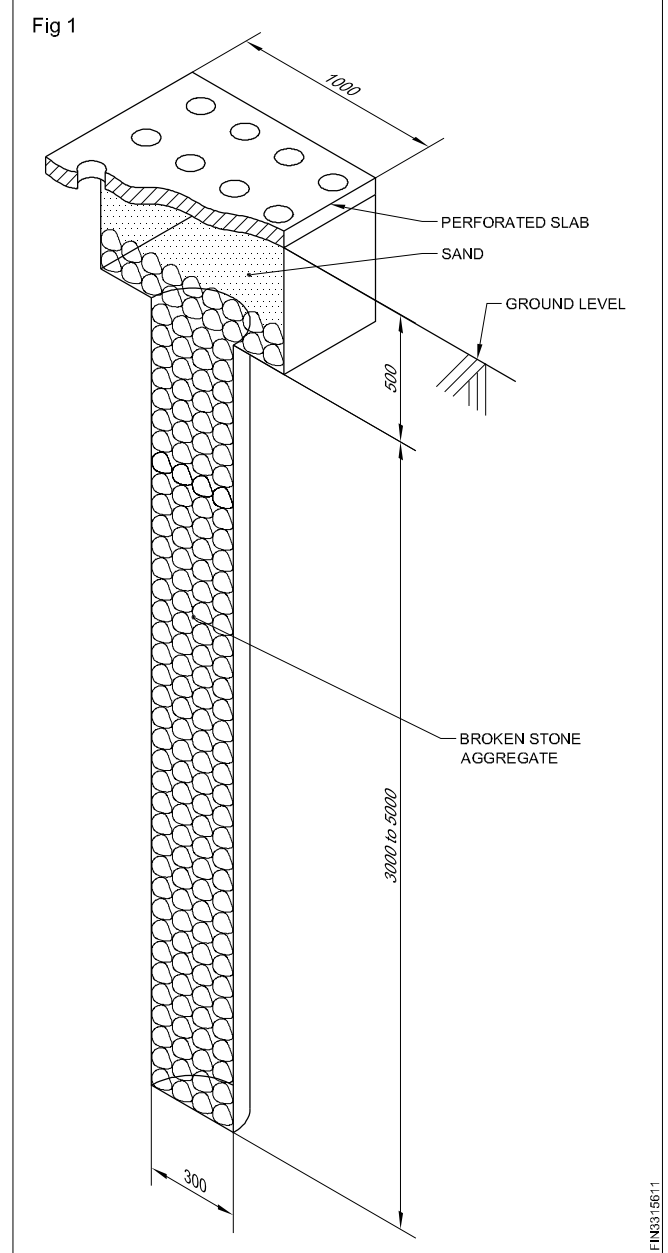
टी ब्रंच (Tee branch): एक ही ब्रंच 90° पर पाइप लाइन को बंद करने में (helps) करती है ब्रंच का व्यास के बराबर हो सकती है या एक रेड्यूसिंग ब्रंच होती है।

विघटित करना (Dismantling): किसी भी भागों को बिना नुकसान हुए और सावधानी पूर्व अलग करना इसमें उपयोग के अनुसार एक या अधिक भागों को निर्विष्ट रूप में अलग कर सकते हैं।

वर्षा जल को संग्रहित करना (Rain water harvesting): गैर मानसून कि महीनों के दौरान उपयोग में लाने के लिए बारिश होने वाली वर्षा जल को इकट्ठा (संग्रहित) कर (Rain water harvesting) कहा जाता है। जब शार्ट स्पेल के दौरान भारी मात्रा में वर्षा होती है तो इसे एकत्र नहीं कर पाते हैं तो यह क्षेत्र में बाढ़ आती है या समुद्र में चली जाती है सभी पानी को कम प्रयास और कम व्यय के साथ नीचे की मिट्टी को हटाना संभव है ताकि बारिश का पानी न बह जाएं और जमीन का पानी का रिचार्ज करके उपयोग किया जा सके जैसे (Fig 1) में दिखाया गया है।

संग्रहण का फायदे (Benefits of harvesting)

- आस पास के पानी को लेवल बढ़ जाती है।
- salinity को कम कर देती है।
- बाढ़ से बचना



वर्षा जल का संग्रहित करने का विधियाँ (Method of rainwater harvesting)

- परकोलेटर/ सोकपिट
- परकोलेश ट्रेच
- सर्विस कुआँ एवं रिचार्ज कुँआ प्रणाली

अधिकतम (plot) क्षेत्र को बिना (be kept) रूप में रखा जाना चाहिए ताकि बारिश का पानी जमीन पर गिर सकें।

1st बारिश के बारिश का पानी आमतौर पर रिचार्ज संरचनाओं को परिसंचरण के लिए उपयोग नहीं किया जाना चाहिए ऐसे पानी के लिए पाइप सिस्टम में बाईपास के लिए उचित व्यवस्था करनी चाहिए।

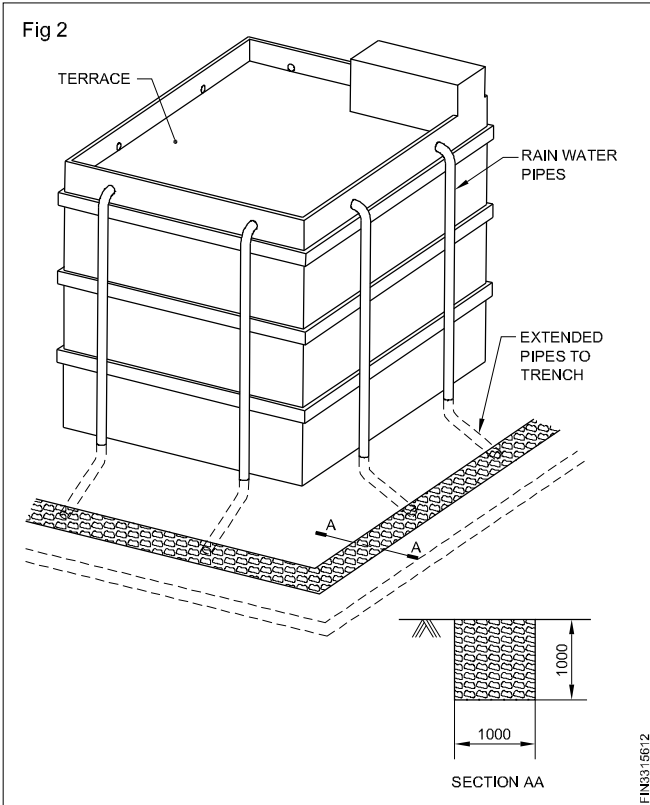
यदि संभव हो तो एक उपयुक्त प्रावधानों किया जाना चाहिए ताकि बारिश के पानी को (rain water) टैंक के माध्यम से इसे फैलने के बाद बारिश के पानी में घूमने के लिए बारिश का पानी क्योंकि बारिश के पानी में गंध आता है। जो रेत के ऊपर (विस्तर) पर जमा हो जाता है और वह परिसंचरण दर रिसाव को कम कर देती है।

रिचार्ज को (structure) कम स्तर/ऊँचाई के स्थानों पर बनाना चाहिए ताकि समान्य गुरुत्वाकर्षण प्रवाह के तहत बारिश के पानी इसके प्रवाह में बह सकें।

एक विशाल और (sloppy land pitch) पर कॉन्टर प्राथमिक रूप से तक की ऊँचाई के साथ मिट्टी के बर्तनों को अस्थायी रूप से बनाया जाना चाहिए इस प्रकार पानी की अधिक समय के लिए पानी पानी और नालियों एवं सीवरों को चलाने के प्रवाह को अंदर करने की आवश्यकता होती है।

रिसाव वाले रास्ते की रूकावट को साफ रखना और (foot path) में उपयुक्त या उचित व्यवस्था जानी चाहिए।

बड़े आवासीय और कार्यालय परिसरों में ड्राइव के तरीके रास्ते और क्षेत्रों के फेसेलेटी होना चाहिए। जो वर्षा के जल को भूमि के जल में फैलाने में सहयोग करती हैं। (Fig 2) के अनुसार होनी चाहिए।



वर्षा के जल को इकट्ठा भू जल के लिए कृत्रिम रिचार्ज के लिए आदर्श स्थितियों के साथ कृत्रिम पुनर्मरण तकनीकों को अपनाया जाता है, जहाँ

- कृत्रिम समतल भंडारण के लिए पर्याप्त वजह विशेष रूप से शहरी क्षेत्रों में उपलब्ध नहीं होता है
- पानी का स्तर काफी गहराई में होता है। (8 मीटर से अधिक) और पर्याप्त उप सतह भंडारण उपलब्ध होता है।
- यह 10 से 15mtr तक ऊपरी/मध्यम गहराई पर उपलब्ध रहा है।
- जहाँ भूमिगत जल के लिए रिचार्ज के लिए सतह पानी की उपलब्धता और पर्याप्त गुणवत्ता मिलती है।
- भूमिगत जल की कमी है और हमारा उद्देश्य है कि जल का स्तर को सही करना है।
- जहाँ विशेष रूप से तटीय क्षेत्र में नमकीन पानी की रिसाव की संभावना है।
- जहाँ वाष्पीकरण दर सतह जल निकायों से बहुत अधिक होता है।

बारिश के पानी को स्टोर या रिचार्ज करने का फैसला किसी विशेष क्षेत्र के बारिश कमी पर निर्भर करती है।

- यदि बारिश के दो महीने के बीच वर्षा अधिक कम हो है तो दो से चार महीनों के लिए पीने और खाना पकाने के उद्देश्य के लिए वर्षा की जल का भंडारण कर छोटे आकार का पानी टैंक का उपयोग किया जाना चाहिए।
- अन्य क्षेत्रों में जहाँ कुल वार्षिक वर्षा केवल मानसून के 3 से 4 महीने के दौरान होती है और दो ऐसे महीनों के बीच की अवधि बहुत कम वर्षा 7 से 8 महीनों में है इसलिए भंडारण के मुताबिक वर्षा का जल उपयोग करना संभव है। जिसका मतलब है कि भंडारण का अत्यधिक मात्रा में रखना आवश्यक है।

हाउस होल्ड वाटर टैप की मरम्मत तथा रखरखाव (Repair and maintenance of household water taps)

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

- वाटर टैप के पार्ट्स के नाम बताना
- प्रत्येक पार्ट के कार्य बताना
- वाटर टैप के रचनात्मक लक्षण बताना
- वाटर टैप में सामान्य खराबियों को उनके कारणों तथा उपचारों को बताना।

हाउस होल्ड वाटर टैप की मरम्मत तथा रखरखाव (Repair and maintenance of household water taps)

बाजार में नए तथा पुराने डिजाइन के अनेक नल हैं। यह सलाह दी जाती है कि सुधारने तथा वाशर या पैकिंग मटेरियल बदलते समय निर्माता के निर्देश को पढ़ें।

सभी प्रकार के स्कू डाउन पानी के नलों में दो भाग होते हैं जिसे बनाएं रखना चाहिए।

स्पिण्डल या शाफ्ट के लिए स्टफिंग बॉक्स की पैकिंग।

मेटल डिस्क होल्डर का वाशर (रबर, चमड़ा या फाईबर) या वाल्व डिस्क।

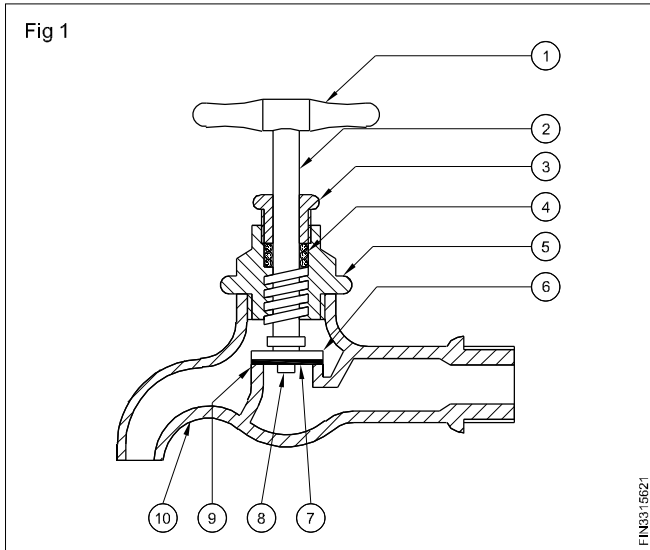


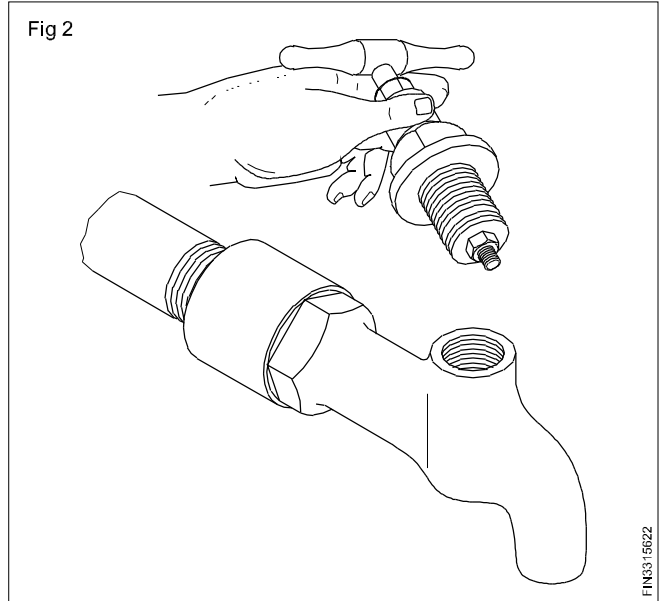
Fig 1 में स्कू डाउन प्रकार के पानी के नल के आंतरिक भाग दर्शाए गए हैं।

- 1 हेण्डल
- 2 स्पिण्डल/शाफ्ट
- 3 ग्लैंड नट
- 4 स्टफिंग बॉक्स/पैकिंग
- 5 बोनट
- 6 मेटल डिस्क होल्डर/वाल्व डिस्क
- 7 वाशर (रबर/लेदर/फाईबर)
- 8 रीटैनिंग नट/वाशर नट

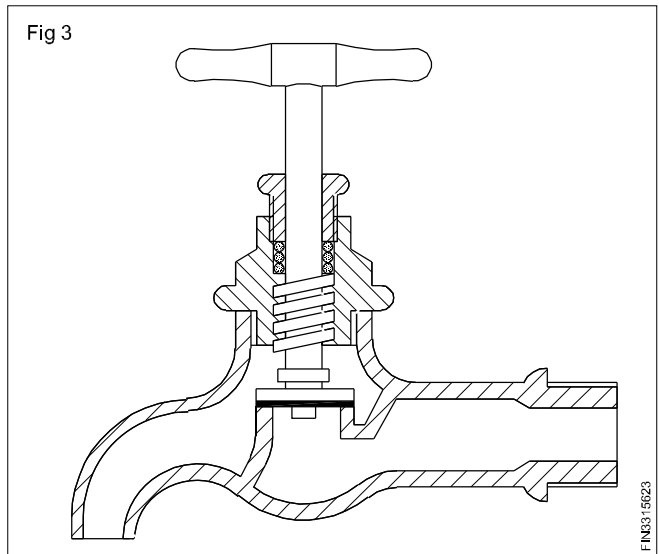
9 वाल्व सीट

10 टैप की बॉडी

पानी के नल की बॉडी में सीट होती है। बोनट, जो कार्य करने वाले पार्ट को पकड़ के रखता है, बाडी पर स्कू किया हुआ करता है। (Fig 2)



जब पानी के नल को नीचे कसा जाता है तो, मेटल की दो सतह के बीच वाशर (एक्वीज) दबता है तथा यह जोड़ या जलरोक (वाटर टाईट) बनाता है। (Fig 3)



स्पिण्डल के ऊपरी सिरे पर हेण्डल तथा दूसरे सिरे पर चूड़ी बना हुआ स्कू होता है।

स्विण्डल के सबसे नीचे मेटल का डिस्क होल्डर होता है जिसमें रबर का वाशर होता है जो उसके नीचे लगे नट से पकड़ा रहता है।

पानी के नल के ऊपरी भाग में स्टफिंग बॉक्स होता है जिसमें शॉफ्ट ग्रेफाइट ग्रीस हेम्प पैकिंग होती है। स्टफिंग बॉक्स के स्क्रू को जैसे टाइट किया जाता है तो यह पैकिंग दबती है जिससे कि जोड़ वाटर टाइट (जल रोधी) हो जाता है।

स्क्रू डाउन वाटर टैप्स के कार्य करने में खराबी

खराबी	कारण	उपचार
टूढ़ता से बंद करने के बाद भी नल में से पानी बहता या टपकता है।	वाशर का घिस जाना या खराब होना। वाशर पर कंकड़ का टुकड़ा, जंग या अन्य बाहरी पदार्थ का होना। सीटिंग खराब होना।	वाशर को बदलें। बाहरी पदार्थ को हटाएं। नल को पुनः कसें।
स्विण्डल या स्टफिंग बॉक्स स्क्रू के चारों तरफ से पानी का बहना	स्टफिंग बॉक्स की पैकिंग खराब स्टफिंग बॉक्स का स्क्रू अच्छी तरह से टाइट नहीं किया हुआ है।	पैकिंग को ग्रीस की हेम्प (सन) से बदलें। स्टफिंग बॉक्स को टाइट करें।
स्विण्डल को घूमने पर लगातार स्लिप होता है तथा नल बंद नहीं होता।	स्विण्डल की चूडियाँ खराब है।	टैप बदलें
ऑन और ऑफ करने के लिए हार्ड टैप करें।	स्टफिंग बॉक्स पैकिंग हार्ड स्विण्डल मुड़ा	स्टफिंग बॉक्स में कुछ तेल के साथ ग्रीस पैकिंग को बदलें। स्टफिंग बॉक्स पैकिंग हार्ड तथा टैप जगाएं।
नल खोलते समय अधिक ध्वनि।	स्विण्डल पर वाल्व ढीला है। वाल्व पर वाशर ढीला है।	नया नल लगाएं। वाशर के वाल्व को नया लगाएं।

दृश्य निरीक्षण (Visual Inspection)

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

- दृश्य (देखकर) निरीक्षण और इसकी आवश्यकता की व्याख्या करना
- दृश्य निरीक्षण के फायदे और नुकसान।

टेस्टिंग (Testing)

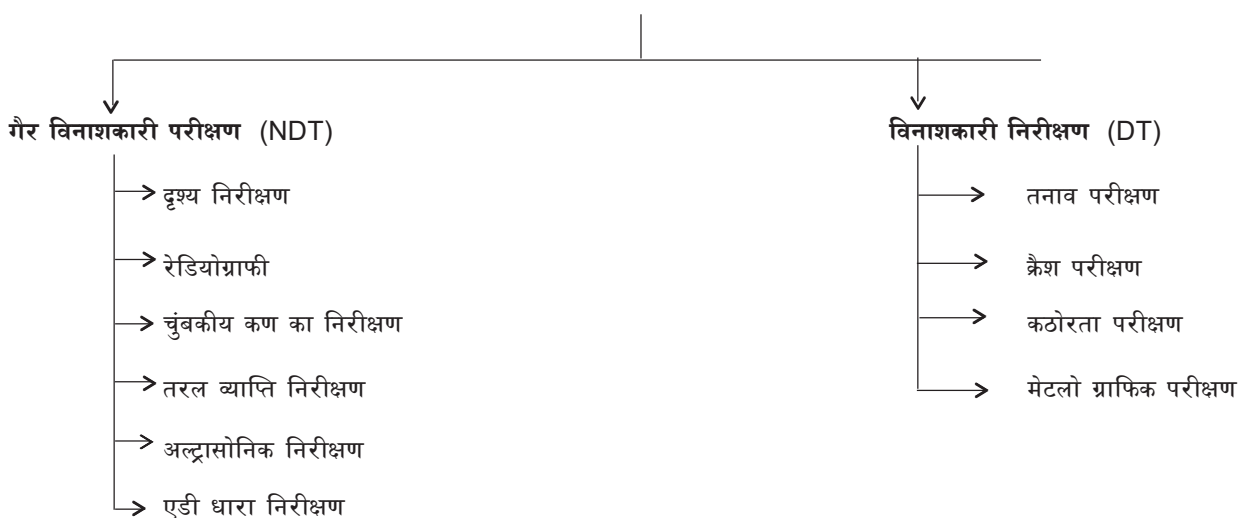
जिस विधि के द्वारा उसकी स्थिति, गुणवत्ता और उसकी वास्तविकता का निर्धारण की जाती है उसे परिक्षण कहा जाता है।

परीक्षण कर कुछ-कुछ गुणवत्ताओं (Testing) करना

उद्योग या परियोजना प्रबंधन परीक्षण में यांत्रिक गुणों के लिए किया जाता है जैसे कि

- 1 कडापन
- 2 लचीलापन
- 3 कठोरता
- 4 लचिलापन
- 5 कठोरता
- 6 आकार
- 7 सतह फिनिश
- 8 रंग आदि

परीक्षण



दृश्य निरीक्षण (Visual inspection)

दृश्य निरीक्षण केवल अवलोकन वस्तु का मूल्यांकन करना एक उपयोग की जाने वाली वस्तु की विनाशकारी परीक्षण विधि होती है उपयोग किए जाने वाली निरीक्षण प्रयोग कर किया जाता है। जिसे दृश्य निरीक्षण कहा जाता है।

- आइटम(item) की सतह की स्थिति
- मचे होने वाले सतहों का संरेखण करना
- आयाम(dimension) के अनुसार और सेटिंग की डिजाइन

दृश्य निरीक्षण आमतौर पर दोषों का पता लगाने के लिए नियोजित प्रथम विधि है

दृश्य निरीक्षण(आउटलेट मोस्ट) (outlet most) NDT विधि होता है।

देखकर निरीक्षण करने के लिए मैकेनिकल और वैकल्पिक आवश्यक होता है।

ऑप्टिकल एड्स	यांत्रिक एड्स
मेग्निफाइंग ग्लास	वर्नियर केलिपर
माइक्रोस्कोपस	माइक्रोमीटर
फाइब्रो स्कोपस	डेपथ गेज
विडियो केमरा	फिलर गेजस

दृश्य निरीक्षण के प्रकार (Types of visual inspections)

- प्रत्यक्ष दृश्य परीक्षण
- रिमोट विजुअल परीक्षण
- पारदर्शीय दृश्य परीक्षण

प्रत्यक्ष दृश्य परीक्षण (Direct visual testing)

यह आमतौर पर तब किया जाता है जब सतह पर 600 mm के भीतर को रखने के लिए पहुंचना पर्याप्त होता है और दृष्टि और सतह के विमाओं के बीच 30° कोण से कम नहीं होना चाहिए।

पारदर्शीय दृश्य परीक्षण (Translucent visual inspection)

यह प्रत्यक्ष दृश्य निरीक्षण का एक पूरक विधि है (artificial) प्रकाश की सहायता का उपयोग किया जाता है तो (illuminator) में उपलब्ध होता है। उत्पादन दिशात्मक प्रकाश कि व्यवस्था होना चाहिए ताकि सतह के नीचे सतह पर कार्द चमक या नहीं होना चाहिए।

दृश्य निरीक्षण के लाभ (Advantages of visual inspection)

- 1 अच्छी दृष्टि के अलावा किसी भी विशेष उपकरण की आवश्यकता नहीं होती है।
- 2 विनाशकारी परिक्षण के अन्य विधि से बहुत सही होता है।
- 3 यह तत्काल परिणाम प्रदाय करता है।
- 4 इसके लिए इंस्पेक्टर को न्यूनतम प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है।
- 5 दृश्य निरीक्षण के लिए कम उपयोगी उपकरण की आवश्यकता होती है।

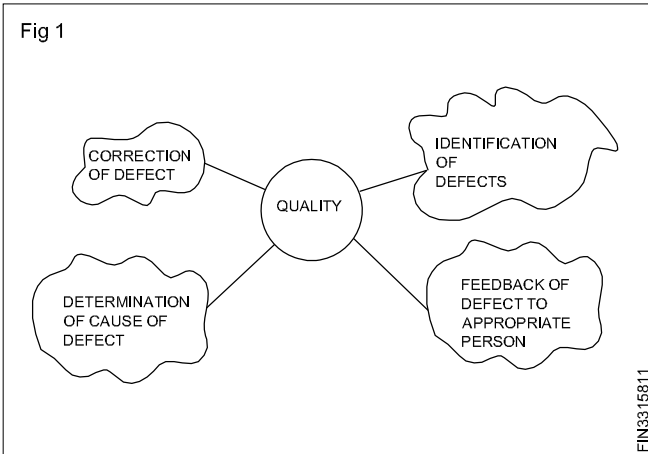
दृश्य निरीक्षण की हानि (Disadvantages of visual inspection)

- 1 दृश्य निरीक्षण की स्टीकता बड़े पैमाने पर इंस्पेक्टर के अनुभव और ज्ञान पर निर्भर करती है।
- 2 केवल बड़े दोषों असंतुलन का पता लगाया जा सकता है।
- 3 दरारों के रूप में स्क्रैच की गलत व्याख्या की संभावना होता है।
- 4 यह केवल सतह डायमेशन दोषों पता लगाने तक ही सीमित हो सकता है।

गुणवत्ता नियंत्रण और निरीक्षण (Quality control & inspection)

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

- निरीक्षण के प्रकार को परिभाषित करना
- गुणवत्ता को परिभाषित करना
- गुणवत्ता अनियंत्रण और इसकी आवश्यकता की व्याख्या करना
- SPC का परिभाषित करना (प्रक्रिया नियंत्रण)



निरीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण (Inspection and quality control)

आमतौर पर एक संगठित परीक्षा या औपचारिक मूल्यांकन अभ्यास है जिसमें माप परीक्षण गेज सामग्री या वस्तुओं की तुलना शामिल हो सकती है।

एक निरीक्षण निर्धारित करता है कि सामग्री या वस्तु उचित मात्रा में होता है और गुणवत्ता निरीक्षण किया जा सकता है।

निरीक्षण कर सकते है

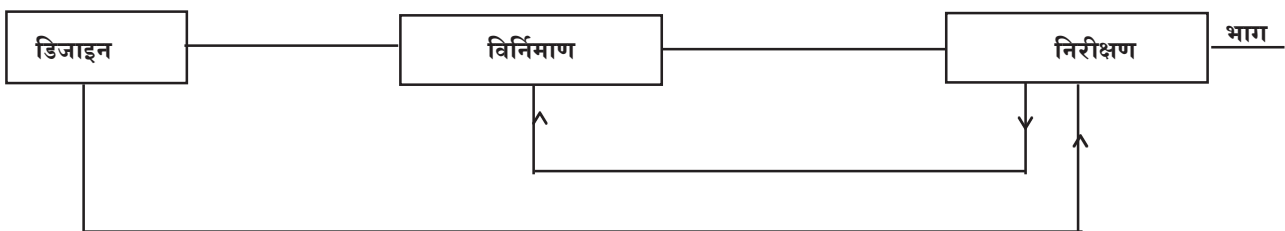
- 1 व्यक्तिगत रूप से
- 2 लॉट के बाद लॉट

निरीक्षण आमतौर पर तीन क्षेत्रों में विभाजित होता है

- 1 निरीक्षण प्राप्त करना
- 2 प्रक्रिया निरीक्षण में
- 3 अंतिम निरीक्षण/उत्पाद गुणवत्ता नियंत्रण

निरीक्षण:

निरीक्षण को विनिर्माण प्रक्रिया के घड़ी के रूप में जाना जा सकता है।

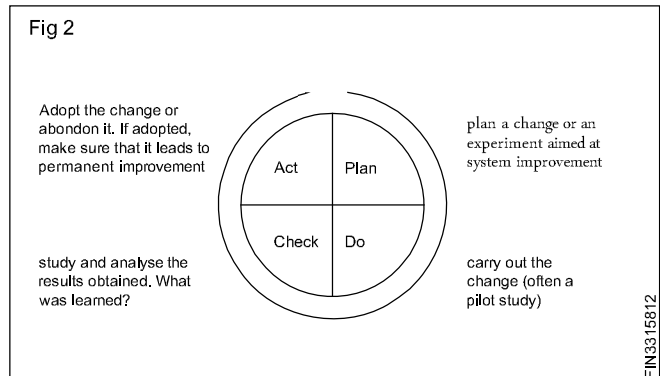


निरीक्षण प्रक्रिया ज्यादातर मैन्यूवली होता है।

निरीक्षण की भूमिका सतयापित करना है **VARIANCE DATA** और इसमें गलत से अच्छा को अलग करना शामिल नहीं होता है।

PDCA साइकल मोडल (PDCA cycle model)

PDCA साइकल माडल को डेपिंग साइकल/स्टवीहरट साइकल, नियंत्रण, साइकल भी कहते हैं।



प्राडक्ट लाइफ साइकल प्रबंधन और परियोजना प्रबंधन के अंदर गुणवत्ता और प्रक्रिया की प्रभावशीलता में सुधार करने के लिए इस माडल को लागू किया जाता है

इनमें 4 चरण हैं

- योजना
- करो
- जांचो
- अधिनियम

निरीक्षण का उद्देश्य

- डिजाइन विनिर्देशों के साथ पहुँच अनुरूप
- उत्पाद की मात्रा और विवसनीयता में सुधार

निरीक्षण प्रक्रिया के तत्व (Elements of inspection process)

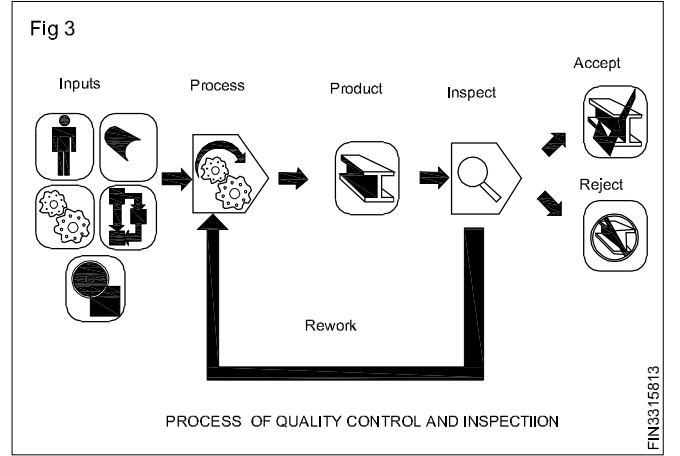
- गुणवत्ता की आवश्यकताओं की व्याख्या करना
- निरीक्षण के लिए सामग्री का नमूनाकरण करना
- कम से कम सामग्री की परिक्षण होने के लिए
- सही या अस्वीकार करने के लिए अपरिपक्व मौसम के निरीक्षण के खिलाफ निर्णय और कार्यवाही करना

गुणवत्ता(Quality)

- गुणवत्ता आवश्यकताओं या विनिर्देशों के अनुरूप होना
- गुणवत्ता उपयोग के लिए फिटनेस होना

उत्पादन या सेवा की गुणवत्ता ग्राहक द्वारा आवश्यकतानुसार अपने इच्छा की उपयोग को पूरा करने या उससे अधिक के लिए उत्पादन या सेवा के फिटनेस होना

- एक या अधिक तत्वों द्वारा परिभाषित गुणवत्ता की उत्पादकता की सेवा इन तत्वों को गुणवत्ता की विशेषता माना जाता है।
 - गुणवत्ता श्रेणियों को इन श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है
- 1 संरचनात्मक विशेषताओं (भाग की लंबाई) बीम की ताकत द्रव को चिपचिपापन आदि)
 - 2 संवेदी विशेषताओं (अच्छे भोजन का स्वाद मॉडल की सुंदरता, फ्रैग्नेंस की गंध इत्यादि के आधार)
 - 3 समय उन्मुख विशेषताओं (वांरटी विश्वसनीयता रखरखाव आदि)।
 - 4 नैतिक विशेषताओं (ईमानदारी, सौजन्य, मित्रता आदि)



गुणवत्ता नियंत्रण (Quality control)

गुणवत्ता नियंत्रण छोटी प्रक्रिया है जिसके द्वारा संस्थान उत्पादन में शामिल सभी कारकों की गुणवत्ता की समीक्षा करती है।

ISO 9000 डिजाइन गुणवत्ता नियंत्रण के रूप में (QC) :

“गुणवत्ता प्रबंधन को पूरा करने पर ध्यान केंद्रित गुणवत्ता प्रबंधन का एक हिस्सा”

यह दृष्टि कोण तीन पहलुओं पर जोर देता है।

- 1 तत्व जैसे नियंत्रण नौकरी प्रबंधन अच्छी तरह से प्रबंधित प्रक्रिया प्रदर्शन और अभिन्नता मापदंड अभिलखों की पहचान दान कौशल अनुभव और योग्यता जैसे
- 2 ज्ञान, कौशल अनुभव और योग्यता क्षमता होता
- 3 कर्मियों, अखण्डता आत्मविश्वास संगठनात्मक संस्कृति प्रेरणा, टीम, भावना और गुणवत्ता संबंध जैसे मृदू तत्वों(Safelments) होना चाहिए।

निरीक्षण गुणवत्ता नियंत्रण का एक प्रमुख घटक है जहां भौतिक उत्पाद की दृष्टि से जांच की जाती है या सेवा के अंतिम परिणाम का विश्लेषण किया जाता है उत्पाद दोषों के विवरणों की सूची प्रदान की जाएगी।

गुणवत्ता नियंत्रण का ED (ED of quality control)

प्रत्येक ऑपरेशन उत्पाद की गुणवत्ता से जुड़ा होता है यह महत्त्वपूर्ण है कि गुणवत्ता की आवश्यकताओं को संतुष्टि किया जा सके और उत्पाद कार्यक्रम पूरा हो सके और अंतिम उपयोगकर्ता की संतुष्टि मुख्यरूप से गुणवत्ता पर निर्भर नहीं होता है।

गुणवत्ता नियंत्रण की आवश्यकता होती है

- 1 गुणवत्ता को प्रोत्साहित
- 2 उपभोक्ताओं की संतुष्टि
- 3 संसाधनों के बीच उपयोग
- 4 साधनों का प्रभावी उपयोग करना
- 5 उपभोगताओं के बीच सद्भावना वृद्धि होना
- 6 निरीक्षण लागत को कम करना

7 विक्रय में वृद्धि

8 उपलब्ध संसाधनों में सर्वोत्तम गुणवत्ता होना

सांख्यिकी प्रक्रिया नियंत्रण SPC (Statistical process control)

यदि उत्पाद का ग्राहकों की अपेक्षाओं को पूरा करने या उससे अधिक आवश्यकता है तो आमतौर पर इसे एक प्रक्रिया द्वारा उत्पादित किया जाना चाहिए। जो स्थित अपरिवर्तनीय है। अधिक स्टीक प्रक्रिया लक्ष्य के चारों ओर छोटी भिन्नता या उत्पादन की गुणवत्ता विशेषताओं के नाममात्र के उत्पादक के साथ परिचालन करने में सक्षम होना चाहिए। सांख्यिकी प्रक्रिया नियंत्रण समस्या निवारण उपकरण का एक शक्तिशाली संग्रह है जो एक प्रक्रिया स्थिरता में उपयोगी है और परिवर्तनशीलता में कमी के माध्यम से क्षमता में सुधार करना चाहिए।

शताब्दी के सबसे तकनीकी विकास में से एक है क्योंकि या ध्वनि अंतर्निर्मित सिद्धांतों पर आधारित है। इसका प्रयोग करना आसान होता है। इसका कई प्रभाव पड़ता है और किसी भी प्रक्रिया पर लागू किया जा सकता है। इसके मुख्य रूप से सात उपकरण होते हैं।

- 1 हिस्टोग्राम या स्टेम और लीफ प्लॉट (Histogram or stem-and-leaf plot)
- 2 जांच पत्र (Check sheet)

3 परेटो चार्ट (Pareto chart)

4 कारण और प्रभाव आरेख (Cause-and-effect diagram)

5 दोष एकाग्रता आरेख (Defect concentration diagram)

6 स्केटलर आरेख (Scatter diagram)

7 नियंत्रण चार्ट (Control chart)

यद्यपि इन औजारों को अक्सर (शानदार सात) कहा जाता है। SPC का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा होता है। जिनमें वे केवल तकनीकी सिद्धांत होते हैं। SPC की उचित तैयारी एक ऐसे वातावरण को बनाने में मदद करती है। जिसमें संगठन के सभी व्यक्तिगत गुणवत्ता और उत्पादकता में लगातार सुधार चाहते हैं। जब प्रबंधन प्रक्रिया में शामिल हो जाता है। तो यह वातावरण सबसे अच्छा विकसित होता है। इस बार यह पर्यावरण स्थापित हो गया है। शानदार सात का नियमित व्यवसाय करने के सामान्य तरीके का हिस्सा बन जाता है और संगठन अपने गुणवत्ता सुधार उद्देश्य को प्राप्त करने के अपने रास्ते पर अच्छा होता है।

सात औजारों में से (shewhart) नियंत्रण चार्ट शायद सबसे तकनीकी रूप से परिष्कृत है। इस 1920 के दशक में बेल टेलीफोन प्रयोगशालाओं के वाल्टर एशवार्ट द्वारा विकसित किया गया था SPC के आधार पर सांख्यिकी अवधारणाओं को समझाने के लिए हमें सबसे पहले सेवार्ट के विविधता के सिद्धांत का वर्णन करना होगा।