पवन

नीवे NIWE
ISO 9001 : 2008

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई की समाचार पत्रिका 'पवन'

http://niwe.res.in

42वां अंक
जुलाई - सितंबर 2014

संपादकीय

पवन ऊर्जा क्षेत्र का पुनरुद्धार हो रहा है एवं इस शुभ अवसर पर, भारत सरकार के नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा जैसे कि अनुमोदित किया गया है, यह घोषणा करते हुए मुझे अति प्रसन्नता हो रही है कि 'पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी केंद्र' का नाम परवर्तित किया गया है और अब इसका नया नाम 'राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान' (रा.प.ऊ.संस्थान) [(National Institute of Wind Enegy) (NIWE)] है। रा.प.ऊ.संस्थान (NIWE / CWET) की और से हम, संयुक्त सचिव (पवन ऊर्जा) श्री आलोक श्रीवास्तव, भा.प्र.से., को पवन क्षेत्र में उनके बहुमूल्य योगदान हेतु, जो स्थानांतरण पर अन्यत्र जा रहे हैं, उन्हें धन्यवाद देना चाहते हैं; और एमएनआरई में संयुक्त सचिव (पवन ऊर्जा) के पदभार ग्रहण करने पर सुश्री वर्षा जोशी, भा.प्र.से., का रा.प.ऊ.संस्थान (NIWE / CWET) की और से स्वागत करते हैं।

सामाजिक-आर्थिक विकास और राष्ट्र के आर्थिक विकास का सबसे आवश्यक तत्व ऊर्जा है। भारत में नवीनीकरण ऊर्जा स्रोत 251 गीगावॉट स्थापित विद्युत उत्पादन क्षमता में से 12.5% की एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। नवीनीकरण ऊर्जा स्रोत केवल ऊर्जा की स्थिरता बढ़ाने पर ही नहीं अपितु जलवायु परिवर्तन, ग्रामीण क्षेत्रों के त्वरा विकास, स्वास्थ्य की समुन्नत स्थिति और पर्यावरण के अनुकूल विकास की दिशा में एक सौम्य मार्ग होगा।

आज, भारत विश्व की नौंवी बड़ी अर्थव्यवस्था है और पिछले 5 वर्षों में 8.7% का वास्तविक सकल घरेलू उत्पाद विकास (GDP) हुआ है और इसमें ऊर्जा क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण भूमिका है । विद्युत क्षेत्र में कार्यरत समूह के अनुसार, भारतीय विद्युत क्षेत्र में कुल निवेश अनुमानतः अमेरिकी $ 253.6 बिल्लियन है। सरकार इस क्षेत्र में क्रेडिट वृद्धि योजनाओं, राष्ट्रीय स्वच्छ ऊर्जा कोष और बुनियादी सुविधाओं की डेबिट निधि के माध्यम से धनराशि एकत्रित करने पर विचार कर रही है। धनराशि का एक प्रमुख भाग वाणिज्यिक बैंक, सार्वजनिक वित्तीय संस्थान, बुनियादी ढांचे / विद्युत फाइनेंस संस्थान, अंतरराष्ट्रीय निवेश, द्विपक्षीय ऋण और इक्विटी बाजार से धनराशि प्राप्त करने की आशा है। पवन के त्वरित मूल्यह्रास से मुक्त होने के साथ ही अब पवन क्षेत्र में कॉफी गतिविधियाँ हो रही हैं। बिद्युत, कोयला एवं नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा के माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) ने नई दिल्ली में 5 अगस्त 2014 को विज्ञान भवन में अनुसंधान और विकास विषय पर आयोजित नवीन और नवीनीकरण ऊर्जा सम्मेलन का उद्घाटन किया।

वर्तमान में, अनुसंधान और विकास / रा. प. ऊ संस्थान, कायथर स्थित पवन टरबाइन अनुसंधान स्टेशन (WTRS) में 7 लघु पवन टरबाइन-प्रकार के परीक्षण कर रहा है। पवन टरबाइन जांच कार्य की प्रगति की समीक्षा की गई और एमएनआरई / रा. प. ऊ संस्थान द्वारा लघु पवन टरबाइन विक्रेताओं की ग्याहरवीं सूची ज़ारी करने हेतु अनुमति प्रदान की गई। रा. प. ऊ संस्थान ने पावर रिसर्च एंड डेवलपमेंट एसोसिएशन कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड, बैंगलोर के साथ आईईसी 61400-21 की आवश्यकताओं के अनुरूप 225 किलोवॉट पवन टरबाइन पर विद्युत गुणवत्ता मापन हेतु एक परियोजना आरंभ की है। इस एकक ने WTRS, कायथर में फेज़र मापन की संस्थापना की है। फेज़र मापन एकक एक केंद्रीकृत सर्वर में प्रति सेकंड 25-50 फ्रेम्स की दर से फेज़र मापन सिंक्रनाइज़ रिकॉर्डिंग में सक्षम है और विद्युत प्रणाली में होने वाले क्षणिक व्यवधान की पहचान भी कर सकता है।

पवन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक ने सक्रिय रूप से उत्तर प्रदेश में 2 नए निगरानी स्टेशन स्थापित किए हैं। कई परामर्श परियोजनाएं पूर्ण की हैं। इनमें प्रस्तावित 76 मेगावॉट की पवन क्षेत्र परियोजनाओं का तकनीकी मूल्यांकन, 3 पवन ऊर्जा घनत्व मानचित्र आदि उल्लेखनीय हैं। पवन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक अपतटीय पवन ऊर्जा विकास, पुनःशक्ति परियोजनाएं, और पवन ऊर्जा पूर्वानुमान कार्य में सक्रिय है।

पवन टरबाइन परीक्षण (WTT) एकक पवन टरबाइन-प्रकार के परीक्षण के साथ-साथ पवन टरबाइन क्षेत्र व्यवहार्यता अध्ययन और शक्ति वक्र सत्यापन पवन टरबाइन-प्रकार की परीक्षण परियोजनाओं के कार्य में प्रगति कर रहा है। प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लेने के रा.प.ऊ.संस्थान के अंतर्राष्ट्रीय पाठ्यक्रम प्रतिभागियों / छात्रों और कर्मचारियों नें WTRS, कायथर में विभिन्न क्षेत्र की गतिविधियों का व्यवहार्यता अध्ययन हेतु भ्रमण किया।

मानक और प्रमाणन (एस एंड सी) एकक ने प्रमाणपत्र नवीकरण का कार्य आरंभ किया और मैसर्स आरआरबी एनर्जी लिमिटेड को टीएपीएस 2000 के अनुसार श्रेणी-II के अंतर्गत पवन टरबाइन मॉडल "पवन शक्ति - 600 किलोवाट" प्रमाण पत्र ज़ारी किया है। इस एकक ने विभिन्न पवन टरबाइन निर्माताओं (RLMM) द्वारा प्रस्तुत प्रलेखों की समीक्षा की और पवन टरबाइन की संशोधित सूची ज़ारी करने हेतु 55 से अधिक पवन टरबाइन मॉडलों का सत्यापन किया एवं मुख्य सूची ज़ारी की गई।

रा.प.ऊ.संस्थान परिसर में सीसीटीवी कैमरों की संस्थापना के पश्चात व्यापक परिसर निगरानी प्रणाली का प्रचालन आरम्भ किया गया। रा.प.ऊ.संस्थान के वैज्ञानिकों ने अन्यत्र बैठकों में भाग लिया और आमंत्रित व्याख्यान दिए एवं बाह्य मंचों/ एकेडेमिया में भाग लिया।

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान राष्ट्र सेवा हेतु पुनः वृहद पवन ऊर्जा और सौर ऊर्जा के अपने मिशन की प्राप्ति और उद्योग के विकास एवं भविष्य के प्रोटोकॉल में, सम्मलित करने हेतु, आपके बहुमूल्य सुझाव/ फीडबैक आमंत्रित करता है।

डॉ एस गोमतीनायगम
महानिदेशक

अनुक्रमणिका

✦ सक्रिय रा. प.ऊ. संस्थान - 2

✦ पवन टरबाइन हेतु गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण - 12

संपादकीय समिति

मुख्य संपादक

डॉ एस गोमतीनायगम
महानिदेशक

सह-संपादक

पी. कनगवेल
अपर निदेशक और एकक प्रमुख, ITCS

सदस्य

राजेश कत्याल
उप महानिदेशक और एकक प्रमुख R&D

डॉ. जी गिरिधर
निदेशक और एकक प्रमुख SRRA

ए मोहम्मद हुसैन
निदेशक और एकक प्रमुख WTRS

डी. लक्ष्मणन
निदेशक, (प्रशासन और वित्त)

एम. अनवर अली
अपर निदेशक और एकक प्रमुख, ESD

एस ए मैथ्यु
अपर निदेशक और एकक प्रमुख Testing

ए सेंथिल कुमार
अपर निदेशक और एकक मुख्य, S&C

के भूपति
अपर निदेशक और एकक प्रमुख, WRA

अनुसंधान और विकास

लघु पवन टरबाइन का परीक्षण

पवन टरबाइन अनुसंधान स्टेशन (WTRS), कायथर में विभिन्न क्षमता वाले 7 लघु पवन टरबाइनों का परीक्षण किया जा रहा है। लघु पवन टरबाइन सूचीबद्ध समिति की बैठक में पवन टरबाइन परीक्षण की प्रगति संबंधी समीक्षा की गई और ग्याहरवीं लघु पवन टरबाइन सूचीबद्ध सूची एमएनआरई / रा. प. ऊ. संस्थान के साथ हितधारकों के लाभ हेतु जारी की गई और वेबसाइट में अपलोड की गई।

बिद्युत-गुणवत्ता का मापन

पावर रिसर्च एंड डेवलपमेंट कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड के साथ मिलकर आईईसी 61400-21 की आवश्यकताओं के अनुरूप 225 किलोवॉट पवन टरबाइन पर विद्युत गुणवत्ता के मापन हेतु एक परियोजना आरंभ की गई है। मापन का यह कार्य जुलाई 2014 की अवधि में किया गया। मापन कार्य में वोल्टेज में उतार-चढ़ाव, झिलमिलाहट, हार्मोनिक माप और प्रतिक्रियाशील शक्ति मापन संबंधी कार्य किए गए। आंकड़ों के विश्लेषण और रिपोर्ट तैयार करने का कार्य प्रगति पर है।

फेज़र मापन यूनिटेट पवन टरबाइन अनुसंधान स्टेशन (WTRS) की कायथर में स्थापना

कायथर में फेज़र मापन यूनिटेट पवन टरबाइन अनुसंधान स्टेशन (WTRS) की स्थापना का कार्य एकक ने SRLDC, बंगलौर के सहयोग से आरंभ किया है। इस सुविधा के लिए पूर्णतः समर्पित ऑप्टिकल फाइबर लिंक WTRS, कायथर में लगाया जाएगा। फेज़र मापन एकक एक केंद्रीकृत सर्वर में प्रति सेकंड 25-50 फ्रेम्स की दर से फेज़र मापन सिंक्रनाइज़ रिकॉर्डिंग में सक्षम है और विद्युत प्रणाली में होने वाले व्यवधान की पहचान कर सकता है।

पवन संसाधन निर्धारण

जुलाई से सितंबर 2014 की अवधि में, एक नया पवन निगरानी स्टेशन (WMS) उत्तर प्रदेश में स्थापित किया गया और कार्य पूर्ण होने के पश्चात 7 पवन निगरानी स्टेशन बंद किए गए, (2 महाराष्ट्र, 4 उत्तराखंड और एक उत्तर प्रदेश में))। वर्तमान में 16 राज्यों और 1 केंद्र शासित प्रदेश में, 154 पवन-निगरानी-स्टेशन प्रचालनयुक्त हैं, ये पवन-निगरानी-स्टेशन नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) और विभिन्न उद्यमियों द्वारा वित्त-पोषित हैं। निम्नलिखित परामर्श परियोजनाएं पूर्ण कर ली गईं और इस अवधि में रिपोर्ट प्रस्तुत की गई:

- 76 मेगावॉट की प्रस्तावित पवन क्षेत्र परियोजनाओं के लिए तकनीकी मूल्यांकन।
- 18 क्षेत्रों की पवन निगरानी प्रक्रिया का सत्यापन।
- 3 क्षेत्रों के लिए संभावित पवन सांकेतिक तकनीक।
- 1 क्षेत्र के लिए प्रस्तावित पवन क्षेत्र की स्थापना हेतु पूर्व-व्यवहार्यता रिपोर्ट।
- 1 वर्तमान पवन क्षेत्र को पुनः विद्युत प्रदान करना।

पवन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं की प्रगति

पवन और अन्य वायु पैरामीटर्स के वास्तविक समय दूरस्थ निगरानी हेतु अभिकल्प और फोटोनिक प्रणाली का विकास

- 12 अगस्त 2014 को "पवन और अन्य वायु पैरामीटर्स के वास्तविक समय दूरस्थ निगरानी हेतु अभिकल्प और फोटोनिक प्रणाली का विकास" विषय पर राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर में प्रथम समीक्षा बैठक आयोजित की गई।
- 25 से 27 अगस्त 2014 की अवधि में स्वदेश निर्मित और विकसित फोटोनिक लेजर एनीमोमीटर का कायथर में 120 मीटर के मस्तूल, SODAR, LIDAR के उपकरणों से मूल्यांकन किया गया।

कायथर में विद्युत वक्र मापन

विद्युत वक्र मापन में LIDAR का उपयोग करने की संभावनाओं का पता लगाने हेतु राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान की अपनी 2 मेगावॉट केनर्स मशीन के सामने 2.5 डी (रोटर व्यास) पर कायथर में LIDAR संस्थापित किया जा रहा है। यह मापन भारतीय परिस्थितियों में LIDAR की कार्यप्रणाली पर प्रकाश डालेगा।

धनुषकोटि में अपतटीय

18 से 24 अगस्त 2014 की अवधि में धनुषकोटि में LIDAR यंत्र का उपयोग करते हुए 100 मीटर मस्तूल आँकड़ों का मूल्यांकन किया गया। LIDAR और मस्तूल के पवन मापन के साथ संयुक्त उपयोग को समझने के लिए यह अध्ययन किया गया। LIDAR और मस्तूल के पवन मापन के साथ संयुक्त उपयोग के अध्ययन का परिणाम बहुत अच्छा पाया गया।

वर्तमान पवन टरबाइन क्षेत्रों का, तमिलनाडु राज्य में, पुनरुत्थान

इस पुनरुत्थान का मुख्य उद्देश्य वर्तमान नवीनीकरण ऊर्जा संसाधनों का उपयोग और अधिक कुशलता के साथ तकनीकी पद्धति अथवा विकसित पद्धति को अपनाना होता है। विगत 20 वर्षों में कई पवन टरबाइन क्षेत्र तमिलनाडु राज्य में, उच्च क्षमता वाले क्षेत्रों में, संस्थापित हो गए हैं अतः यह पुनरुत्थान आवश्यक हो गया है। इस परियोजना के अंतर्गत अपेक्षित पवन टरबाइन क्षेत्रों और पड़ोस में कन्याकुमारी, तिरुनेलवेली और तुत्थुकुटि जिलों के पवन टरबाइन क्षेत्रों का विवरण (क्षमता, आकार, WTG लक्षण आदि) एकत्रित किया गया।

पवन ऊर्जा पूर्वानुमान

मैसर्स REGEN द्वारा प्रदान किए गए वास्तविक समय उत्पादित आँकड़ों के आधार पर, स्वचालन प्रणाली का सृजन किया गया जिससे कि पूर्वानुमान मॉडल को सुव्यवस्थित किया जा सके। इसके अतिरिक्त, इस पूर्वानुमान मॉडल की संपुष्टि करने के उद्देश्य से रा. प. ऊ संस्थान के अधिकारियों को बार्सिलोना में प्राप्त प्रशिक्षण के पश्चात कॉडके पवन टरबाइन क्षेत्र से उत्पादित आँकड़े एकत्रित किए गए और FTP के माध्यम से मैसर्स वोर्टेक्स को उपलब्ध करवाए गए, पूर्वानुमान मॉडल के सत्यापन का कार्य प्रगति पर है।

पवन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक के निरावरण/ नए क्षेत्र

"पवन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक के निरावरण/ नए क्षेत्र 2013-14" परियोजना के अंतर्गत उत्तर प्रदेश में 80 मीटर के 2 पवन निगरानी स्टेशन (WMS) स्थापित किए गए और उन्हें चालू किया गया और अगस्त 2014 से आँकड़ों के अधिग्रहण का कार्य प्रगति पर है।

निम्नलिखित परियोजनाओं के लिए अंतरिम रिपोर्ट तैयार की गई और एमएनआरई को भेजी गई है:

- "निरावरण/ नए क्षेत्र (2006-07) में पवन संसाधन निर्धारण (WRA), पूर्वोत्तर क्षेत्र में",
- "निरावरण/ नए क्षेत्र (2008-09) में पवन संसाधन निर्धारण (WRA)",
- "निरावरण/ नए क्षेत्र (2009-10) में पवन संसाधन निर्धारण (WRA)",
- "निरावरण/ नए क्षेत्र (2010-11) में पवन संसाधन निर्धारण (WRA)",
- "निरावरण/ नए क्षेत्र (2010-11) में पवन संसाधन निर्धारण (WRA), पूर्वोत्तर क्षेत्र में",
- "निरावरण/ नए क्षेत्र (2011-12) में पवन संसाधन निर्धारण (WRA)"

भारत के 7 राज्यों में 100 मीटर की ऊँचाई पर पवन ऊर्जा संभावित और मान्यता (WPP)

पवन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक ने भारत के 7 राज्यों में 100 मीटर की ऊँचाई पर पवन ऊर्जा संभावित और मान्यता परियोजना के अंतर्गत 73 पवन निगरानी स्टेशन संस्थापित कर लिए हैं, (आंध्र प्रदेश में 10, गुजरात में 12, राजस्थान में 11, कर्नाटक में 13, महाराष्ट्र में 8, मध्य प्रदेश में 7 और तमिलनाडु में 12 स्टेशन) और इन सभी 73 स्टेशनों से निरंतर वास्तविक समय निगरानी आँकड़े प्राप्त किए जा रहे हैं, आँकड़े विश्लेषण,सत्यापन और अंतरिम रिपोर्ट का कार्य प्रगति पर है।

- 6 पवन निगरानी स्टेशनों (WMS) से, एक वर्ष के निरंतर अधिग्रहण आँकड़े सफलतापूर्वक पूर्ण किए गए।
- 7 राज्यों के 73 पवन निगरानी स्टेशनों से निरंतर वास्तविक समय निगरानी आँकड़े प्राप्त किए जा रहे हैं, और
- मई 2014 तक की अंतरिम रिपोर्ट तैयार की गई और एमएनआरई को प्रस्तुत की गई।
- मासिक आँकड़ों का विश्लेषण,सत्यापन और अंतरिम रिपोर्ट का कार्य प्रगति पर है।
- उपर्युक्त से प्रतिदिन की प्रतिघंटा और मासिक औसत उपलब्ध हो सकेगी।

पवन संसाधन निर्धारण अध्ययन

- पवन टरबाइन क्षेत्र के एक डेटा लॉगर को उत्तर प्रदेश राज्य में वियोजित किया गया है।
- पवन टरबाइन के एक क्षेत्र की उत्तर प्रदेश राज्य के लिए अंतरिम रिपोर्ट तैयार की गई है।
- पवन टरबाइन के एक क्षेत्र की कर्नाटक राज्य के लिए मसौदा/संशोधित मसौदा रिपोर्ट तैयार की गई है।
- पवन टरबाइन के 6 क्षेत्रों की केरल राज्य के लिए अंतरिम रिपोर्ट तैयार की गई है।

पवन टरबाइन परीक्षण

- तिरुनेलवेली जिले में वीके पुद्दुर तालुक के मेलमरुथप्पा पुरम ग्राम में मैसर्स गरुड़ वायु शक्ति लिमिटेड का जीवीएसएल-700 किलोवॉट के पवन टरबाइन हेतु शक्ति वक्र मापन का कार्य पूर्ण कर लिया गया है और अब इस परियोजना को बंद कर दिया गया है।
- गुजरात राज्य के राजकोट जिले के जसधन तहसील के वेरावल-भाडला गाँव में आईनॉक्स 2000 किलोवॉट पवन टरबाइन के मापन का कार्य जुलाई 2014 में पूर्ण कर लिया गया है और अब इस परियोजना को बंद कर दिया गया है।
- मध्य प्रदेश के रतलाम जिले के रिचडेवडा में मैसर्स एक्सरॉन टेक्नोलॉजीज लिमिटेड के XYRON 1000 किलोवॉट पवन टरबाइन-प्रकार माप परीक्षण शीघ्र ही आंरभ किए जाने की संभावना है।
- तिरुनेलवेली जिले में तेनकासी तालुक के कम्पनेरि पुदुकुडि ग्राम में मैसर्स गरुड़ वायु शक्ति लिमिटेड के जीवीएसएल 1700.84 किलोवॉट पवन टरबाइन-प्रकार माप परीक्षण का कार्य प्रगति पर है।
- महाराष्ट्र के सांगली जिले में वासपेथ क्षेत्र में मैसर्स ग्लोबल विंड पॉवर लिमिटेड के GWPL 2500 किलोवॉट के विद्युत वक्र मापन का कार्य जुलाई 2014 में पूर्ण कर लिया गया है और अब इस परियोजना को बंद कर दिया गया है।
- तमिलनाडु राज्य के टूथुकुटि जिले के कल्गुमलै तहसील में टडियाम्पट्टि ग्राम में मैसर्स पॉवर विंड लिमिटेड के PW100 के (2.5 मेगावॉट) पवन टरबाइन में प्रोटोटाइप परीक्षण का कार्य प्रगति पर है।

पवन टरबाइन अनुसंधान स्टेशन

200 किलोवॉट के 9 सूक्ष्म पवन इलेक्ट्रिक जेनरेटरों के प्रचालन एवं अनुरक्षण के पवन मौसम- 2014 की अबाधित सफल समाप्ति के पश्चात सभी मशीनों का निरंतर प्रचालन ज़ारी रखा गया। विद्युत उत्पादन किया गया, ग्रिड में आपूर्ति की गई, जिससे कि पवन मौसम-2014 में निरंतर प्रचालन ज़ारी रखा गया।

समुन्नत गियर तेल कूलर के संस्करण, पवन वेंटीलेटर के प्रावधान और नासेल्ल में ही वृहद रेडिएटर पंख में शीतलन हेतु एक 200 किलोवॉट के MICON WEG के पवन मौसम-2014 के बेहतर गियर तेल के तापमान में कमी लाने हेतु प्रयोग किया गया। इस क्षेत्र में अध्ययन कार्य प्रगति पर है।

लघु और वृहद पवन टरबाइन परीक्षण, अनुसंधान एवं विकास और पवन संसाधन निर्धारण सुविधाओं का कार्यनिष्पादन और निम्नलिखित भ्रमण समन्वित किए गए:

- 11 सितम्बर 2014 को "पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग" विषय पर आयोजित 14 वें अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के 18 प्रतिभागियों ने भ्रमण किया।
- 2 अगस्त 2014 को तमिलनाडु के वी.वी. इंजीनियरिंग थेसयानविलै, तिरुनेलवेली कॉलेज के 36 छात्रों और 2 कार्मिकों ने भ्रमण किया।
- 21 अगस्त 2014 को तमिलनाडु में समैपुरम - त्रिची के रामकृष्ण इंजीनियरिंग कॉलेज के 30 छात्रों और 3 कार्मिकों ने भ्रमण किया।

मानक और प्रमाणन

- राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान और मैसर्स आर आर बी ऊर्जा लिमिटेड के मध्य एक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए हैं जिसमें टीएपीएस-2000 (संशोधित) के अंतर्गत 'पवन शक्ति-600' के पवन टरबाइन मॉडल के प्रमाण पत्र के नवीकरण की परियोजना का कार्य आरंभ किया गया। प्रमाणपत्र नवीकरण परियोजना के दस्तावेज की समीक्षा / सत्यापन कार्य करते हुए समीक्षा/सत्यापन के आधार पर मैसर्स आर आर बी ऊर्जा लिमिटेड को नए सिरे से प्रमाणपत्र ज़ारी किया गया है।

RLMM को नवीन प्रमाण पत्र ज़ारी करते हुए।

- अनुरोध और प्रस्तुत प्रलेखन के पश्चात मैसर्स टीयूवी रेहैंलैण्ड इंडस्ट्रीस सर्विसेस, जीएमबी एच (M/s. TUV Rheinland Industries Services GmbH) की पवन टरबाइन-प्रकार प्रमाणीकरण सेवाओं को राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान द्वारा मान्यता प्रदान की गई है।
- 55 से अधिक पवन टरबाइन मॉडल के लिए विभिन्न पवन टरबाइन निर्माताओं द्वारा प्रदत्त प्रलेखन की समीक्षा/सत्य ' मॉडल की संशोधित सूची और पवन टरबाईन (RLMM) के विनिर्माण की मुख्य सूची' , ज़ारी करने हेतु कार्य पूर्ण किया गया।
- RLMM प्रक्रिया के रूप में, मानक और प्रमाणन (Standards and Certification) के अवर निदेशक एवं एकक प्रमुख और एकक के अभियंता ने एक नई अतिरिक्त पवन टरबाइन निर्माता की विनिर्माण सुविधा का सत्यापन किया।
- RLMM समिति की बैठक का आयोजन किया गया।
- RLMM समिति द्वारा अंतिम रूप से तैयार की गई दिनांकित 11 सितंबर 2014 सूची ज़ारी की गई है।
- पवन टरबाइन मॉडल और निर्माणकर्ताओं की समेकित सूची तैयार की गई और सितंबर 2014 तक अद्यनित सूची राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान की वेबसाइट पर अपलोड की गई।
- पवन टरबाइन निर्माताओं से प्राप्त विभिन्न पवन टरबाइन मॉडलों के दस्तावेज़ों की समीक्षा/ सत्यापन, को भारत में प्रोटोटाइप पवन टरबाइन की स्थापना के संबंध में एमएनआरई के दिशानिर्देशों के अनुसार कार्य पूर्ण किया गया।
- प्रोटोटाइप पवन टरबाइन मॉडल समिति की बैठक का आयोजन किया गया।
- ग्रिड तुल्यकालन की एक प्रोटोटाइप पवन टरबाइन की "EX-55 version: RB XT-27, HH60m, 50 Hz) मैसर्स एक्स्रॉन टेक्नोलॉजीज लिमिटेड के पवन टरबाइन मॉडल एक प्रोटोटाइप पवन टरबाइन "गरूड़ 1700.84, EU84.1800.3, एचएच 81.59 मी, आईईसी IIIA के मैसर्स गरुड़ वायु शक्ति लिमिटेड के पवन टरबाइन मॉडल की सिफारिश की गई है।
- 11 अगस्त 2014 को मानक और प्रमाणन (Standards and Certification) के अवर निदेशक एवं एकक प्रमुख ने भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली में आयोजित भारतीय मानक ब्यूरो की पवन टरबाइन की अनुभागीय समिति (ईटी 42) की 5 वीं बैठक में भाग लिया।
- मानक ब्यूरो की पवन टरबाइन की अनुभागीय समिति (ईटी 42) की 5 वीं बैठक में भारतीय मानकों के मसौदे हेतु टिप्पणियां तैयार की गई अर्थात दस्तावेज़ संख्या 42 (6718) "पवन टरबाइन ध्वनिक शोर माप तकनीक" और अपर निदेशक एवं एकक प्रमुख ने समिति की बैठक में टिप्पणियों (ईटी 42) की व्याख्या की।
- मानकों से संबंधित गतिविधियों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के साथ समन्वय कार्य प्रगति पर है।

सूचना, प्रशिक्षण और सामुदायिक सेवा

16वाँ राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

23 से 25 जुलाई 2013 की अवधि में "सूचना प्रशिक्षण और वाणिज्यिक सेवा एकक" (ITCS Unit) ने "पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी" विषय पर 16वाँ राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम एक सुव्यवस्थित पद्धति से आयोजित किया। इस कार्यक्रम में पवन ऊर्जा के सभी पहलुओं को संबोधित किया गया,जिसमें पवन स्रोत निर्धारण, परियोजना कार्यान्वियन और प्रचालन तथा रखरखाव जैसे विषयों पर अधिक ध्यान केंद्रित किया गया।

इस पाठयक्रम में 18 राज्यों के शैक्षिक संस्थान, उद्योग जगत, उद्यमी, डेवलपर्स, परामर्शदाता और विविध पृष्ठभूमि के 41 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसमें 36 पुरूष और 5 महिलाएं थीं। प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का उद्घाटन विज्ञान और प्रौद्योगिकी के पूर्व सचिव डॉ. टी. रामासामी द्वारा किया गया।

प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के एक कार्यक्रम के रूप में, प्रतिभागियों के सुलभ संदर्भ तथा भविष्य के लाभ हेतु तैयार की गई विशेष पाठ्यक्रम सामग्री जिसमें व्याख्याताओं की सभी प्रस्तुति / व्याख्यानों का संकलन पुस्तिका के रूप संकलित किया गया इसे मुख्य अतिथि द्वारा ज़ारी किया गया और प्रतिभागियों में वितरित किया गया।

डॉ टी रामासामी पाठ्यक्रम सामग्री ज़ारी करते हुए।

इस प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में 25 विषयों पर राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान(NIWE) के 12 वैज्ञानिकों / इंजीनियर्स और उद्योग तथा शिक्षा क्षेत्रों से आंमत्रित 10 विशेषज्ञों द्वारा व्याख्यान दिए गए। नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के निदेशक श्री जे पी सिंह समापन समारोह के मुख्य अतिथि थे, उन्होंने प्रतिभागियों को पाठ्यक्रम प्रमाणपत्र प्रदान किए।

श्री जे पी सिंह पाठ्यक्रम प्रमाणपत्र प्रदान करते हुए।

14वाँ अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

03 से 30 सितंबर 2014 की अवधि में "सूचना प्रशिक्षण और वाणिज्यिक सेवा एकक" (ITCS Unit) ने विशेष रूप से ITEC/SCAAP देशों के लिए के लिए "पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग" विषय पर 14वें अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का सफलतापूर्वक आयोजन किया। यह अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम भारत सरकार के विदेश मंत्रालय द्वारा प्रायोजित तथा नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा, मंत्रालय द्वारा समर्थित था। इसमें 13 देशों (भूटान, क्यूबा, इथोपिया, भारत, मालदीव, मोन्गोलिया, मयन्मार, नाईजिरिया, पेरू, सैंट लुसिअ, साइरिया, तंज़ानिया और उगांडा) के 18 प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन ITCOT के मुख्य महाप्रबंधक श्री डी वैद्यनाथन द्वारा किया गया।

28 दिनों के प्रशिक्षण कार्यक्रम में 47 व्याख्यान दिए गए, ये व्याख्यान राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान(NIWE) के वैज्ञानिकों और अभियन्ताओं ने18, निर्माताओं ने 5, डेवेलपर्स ने 6, परमर्शदात्ताओं ने 2 और प्रमुख शिक्षाविदों ने 4 व्याख्यान दिए। सभी व्याख्याताओं को उनके क्षेत्रों में कई वर्ष का अनुभव था । सभी प्रतिभागियों को व्यावहारिक प्रशिक्षण अनुभव देने के लिए वृहद पवन टरबाइन निर्माण कारखाना, (मैसर्स रिगेन पॉवर टेक, TADA, चेन्नई) लघु पवन टरबाइन निर्माण सुविधा (मैसर्स औरोविल्लै, पुदुचेरी); कॉयथर स्थित पवन टरबाइन परीक्षण स्टेशन और पवन टरबाइन अनुसंधान स्टेशन WTTS / WTRS में पवन टरबाइन क्षेत्रों में भ्रमण हेतु ले जाया गया।

श्री चंद्रशेखरेंद्रन सरस्वती विश्वविद्यालय, कांचीपुरम के पूर्व कुलपति और एससीआरसी के सेवानिवृत्त मुख्य वैज्ञानिक डॉ सी वैद्यनाथन समापन समारोह के मुख्य अतिथि थे और उन्होंने प्रतिभागियों को पाठ्यक्रम प्रमाण पत्र प्रदान किए।

उद्घाटन भाषण देते हुए श्री डी वैद्यनाथन

डॉ सी वैद्यनाथन पाठ्यक्रम प्रमाण पत्र प्रदान करते हुए।

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर में आगंतुक

10 सितम्बर 2014 को पॉलिटेक्निक शिक्षक (NITTR), तारामणि के 19 प्रशिक्षण प्रतिभागियों ने राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर का भ्रमण किया।

अभियांत्रिकी सेवा प्रभाग

- 22 अगस्त 2014 को राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर में सीसीटीवी कैमरों के साथ एक परिसर निगरानी प्रणाली का प्रचालन आरम्भ किया गया। प्रचालन प्रक्रिया का परीक्षण किया जा रहा है।
- राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान के मुख्य द्वार के समीप सौर-ऊर्जा युक्त राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (NIWE) नया नाम बोर्ड स्थापित करने का कार्य प्रगति पर है।

- 13 अगस्त 2014 को राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान में एक बोर्ड-कक्ष स्थापित करने हेतु अभिव्यक्ति रूचि के लिए एक बैठक आयोजित की गई जिसमें विभिन्न विक्रेताओं के साथ वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग प्रणाली की स्थापना हेतु विचार विमर्श किया गया। तकनीकी विनिर्देश प्रक्रिया का कार्य प्रगति पर है।

निगरानी प्रणाली और सीसीटीवी कैमरा।

सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण

- तमिलनाडु राज्य में सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के सभी स्टेशनों में सौर-ऊर्जा सेंसरों के अंशाकन की स्थापना संबंधी कार्य पूर्ण हो चुका है।
- वाणिज्यिक शर्तों पर एक पाइरैनोमीटर और पारहेलोमीटर के अंशाकन की स्थापना संबंधी कार्य पूर्ण हो चुका है।
- श्री प्रसून कुमार दास वैज्ञानिक ने, NISE के निदेशक श्री एसके सिंह के साथ, लेह और करगिल में सौरऊर्जा से सुखाने और कोल्ड स्टोरेज की स्थापना के लिए व्यवहार्यता अध्ययन हेतु भ्रमण किया।
- सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के 17 स्टेशनों के आंकड़े ग्राहकों को प्रदान किए गए।
- 19 से 21 अगस्त 2014 की अवधि में सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) एकक के अधिकारियों ने मध्य प्रदेश राज्य में माइक्रोसिटिंग स्थानांतरण हेतु भ्रमण किया जिससे कि नीमच स्थित सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण स्टेशन स्थानांतरित किया जा सके; और 26 अगस्त 2014 को वी आई टी, वेल्लोर में माइक्रोसिटिंग स्थानांतरण हेतु भ्रमण किया जिससे कि वहाँ पर सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण स्टेशन स्थानांतरित किया जा सके।
- बोलीदाताओं के ध्यानाकर्षण हेतु पीपीपी मोड के अंतर्गत मानव संसाधन और क्षमता निर्माण के विकास और प्रशिक्षण हेतु ईओएल संबंधी सूचना वेबसाइट में अपलोड की गई।
- सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के कम लागत के 85 स्टेशन स्थापित करने हेतु एक प्रस्ताव एमएनआरई मंत्रालय को प्रस्तुत किया गया है।
- 31 जुलाई 2014 को डॉ जी गिरिधर ने कन्नूर स्थित शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय के साथ एक समझौता - ज्ञापन और एनडीए के आदान-प्रदान के पश्चात आधिकारिक तौर पर कन्नूर स्थित शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय में सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) स्टेशन का उद्घाटन किया।
- 27 अगस्त 2014 को महबूब नगर में डॉ जी गिरिधर ने आधिकारिक तौर पर सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) स्टेशन का उद्घाटन किया और निरीक्षण किया।
- केरल की एक परियोजना हेतु एक डीपीआर प्रस्ताव के लिए एक बजटीय प्रस्ताव एनएचपीसी को भेजा गया।

सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण एकक (SRRA) द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम:

- 1 और 2 जुलाई 2014 की अवधि में " सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के स्टेशनों में कामकाज और रखरखाव" विषय पर झारखंड, छत्तीसगढ़, ओडिशा, पश्चिम बंगाल और बिहार के सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) स्टेशनों के मालिकों के लाभ हेतु झारखंड केंद्रीय विश्वविद्यालय, रांची में दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- 3 और 4 जुलाई 2014 की अवधि में " सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के स्टेशनों में कामकाज और रखरखाव" विषय पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम सभी पूर्वोत्तर राज्यों के सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) स्टेशनों के मालिकों के लाभ हेतु तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर में आयोजित किया गया।

नई आधारिक संरचना सृजन / प्रस्तावित करना

- तिरूवल्लुर के प्रथ्युषा प्रौद्योगिकी एवं प्रबंधन संस्थान में सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) में एक सौर-ऊर्जा सेंसर अंशांकन प्रयोगशाला स्थापित की जा रही है।

वित्त एवं प्रशासन प्रभाग

- 24 जुलाई 2014 और 28 अगस्त 2014 को पुरुषों और महिलाओं के लिए क्रमशः अलग-अलग जिम-कक्ष और उनमें बुनियादी सुविधाएं संस्थापित की गई।

रा.प.ऊ. संस्थान (NIWE) के वैज्ञानिकों द्वारा आमंत्रित व्याख्यान / अन्यत्र बैठकों में प्रतिभागिता

डॉ एस गोमतीनायगम, महानिदेशक

- 3 जुलाई 2014 को दिल्ली में आयोजित 'नवीकरणीय विश्व 2014 सम्मेलन' में पवन ऊर्जा हेतु सीईओ - सम्मेलन में "साधारण सोच से बाहर निकल कर देश में त्वरा गति से पवन ऊर्जा का विकास" विषय पर द्वितीय सत्र में प्रमुख वक्ता।
- 7 जुलाई 2014 को मंत्री जी के साथ एमएनआरई नई दिल्ली में हुई बैठक में दिए गए सुझावों और सिफारिशों पर की गई अनुवर्ति कार्रवाई की स्थिति की समीक्षा और अनुपालन हेतु बैठक।
- 8 जुलाई 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में प्रथम प्रायोगिक कार्यनिष्पादन अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना की स्थापना हेतु व्यापार मॉडल के विकास पर चर्चा और समीक्षा बैठक।
- 10 जुलाई 2014 को भारत में प्रोटोटाइप पवन टरबाइन मॉडल की स्थापना के संबंध में आयोजित समिति बैठक की अध्यक्षता।
- 11 जुलाई 2014 को पूर्व कार्यपालक निदेशक श्री एम पी रमेश और मानक तथा प्रमाणन एकक के अतिरिक्त निदेशक एवं प्रमुख के साथ

प्रमाणन प्रस्ताव विषय पर चर्चा।

- 14 जुलाई 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में SRRA की तकनीकी समिति की बैठक।
- 15 जुलाई 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में शासी परिषद की 33वीं बैठक।
- 16 जुलाई 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में प्रथम प्रायोगिक कार्यनिष्पादन अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना की स्थापना हेतु राष्ट्रीय बैठक में विचार-विमर्श।
- 17 जुलाई 2014 को 'हरित ऊर्जा-2014' विषय पर आईटीसी ग्रैंड चोला, चेन्नई में बैठक आयोजित।
- 18 जुलाई 2014 को 'हरित भवन' विषय पर रा. प. ऊ. संस्थान परिसर में कार्यशाला।
- 18 जुलाई 2014 को "पवन ऊर्जा क्षेत्र में अवसर और चुनौतियाँ विषय" पर आईटीसी ग्रैंड चोला, चेन्नई में आयोजित सम्मेलन के एक सत्र में भाग लिया।
- 24 जुलाई 2014 को रा. प. ऊ. संस्थान परिसर में पुरुष जिम-कक्ष और सुविधाओं का उद्घाटन किया गया।
- 25 जुलाई 2014 को रा. प. ऊ. संस्थान परिसर में SWT- सूचीबद्ध करने संबंधी बैठक।
- 28 जुलाई 2014 को एनएएल बेंगलूर में चतुर्थ वैज्ञानिक समिति की बैठक।
- 31 जुलाई 2014 को कायथर में भूमि क्रय हेतु क्रय समिति की बैठक।
- 5 अगस्त 2014 को नई दिल्ली, विज्ञान भवन में आयोजित अनुसंधान एवं विकास सम्मेलन के पवन ऊर्जा सत्र की अध्यक्षता की।
- 6 अगस्त 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में कार्यनिष्पादन अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना के लिए समझौता-ज्ञापन को अंतिम रूप देने और हस्ताक्षर हेतु समीक्षा बैठक।
- 7 और 8 अगस्त 2014 की अवधि में एमएनआरई, नई दिल्ली में पवन ऊर्जा विषय पर अनुवर्ति कार्रवाई,समीक्षा और अनुपालन हेतु बैठक।
- 11 अगस्त 2014 को नई दिल्ली, भारतीय मानक ब्यूरो में एट-42 समिति की अध्यक्षता की।
- 12 अगस्त 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में WRA की बैठक।
- 13 अगस्त 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में रा. प. ऊ. संस्थान की वित्त समिति की बैठक।
- 20 अगस्त 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में नवीकरणीय ऊर्जा के लिए राज्य नोडल एजेंसियों की एसोसिएशन के पंजीकरण के लिए कार्रवाई पर विचार-विमर्श हेतु बैठक।
- 21 अगस्त 2014 को 5वीं विश्व नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांग्रेस और प्रदर्शनी-2014।
- 22 अगस्त 2014 को संयुक्त सचिव (पवन ऊर्जा) और महानिदेशक ने "पवन नई प्रौद्योगिकी और अपतटीय पवन टरबाइन क्षेत्र" विषय पर 5वें विश्व नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांग्रेस के छठवें सत्र की अध्यक्षता की।
- 22 अगस्त 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में 'भारत में संशोधित पवन ऊर्जा क्षमता' विषय पर "भविष्य की योजना और कार्यप्रणाली" की सूचना संबंधी प्रस्तुति।
- 4 सितंबर 2014 को रा. प. ऊ. संस्थान में 14 वें अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन किया गया।
- 5 सितंबर, 2014 को RLMM बैठक की अध्यक्षता की।
- 11 सितम्बर 2014 को 'भारत और तमिलनाडु राज्य हेतु अपतटीय पवन ऊर्जा विकास की ओर बढ़ते कदम" विषय पर FOWIND हितधारकों के लिए संवेदीकरण कार्यशाला — कार्यपालक निदेशक द्वारा सूचीबद्धता।
- 12 सितंबर, 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में रा. प. ऊ. संस्थान की 34 वीं शासी परिषद और 17 वीं वार्षिक आम बैठक।
- 15 सितम्बर 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में ऊर्जा भंडारण और वर्ण संकर समाधान पर स्थायी समिति की प्रथम बैठक।
- 30 सितंबर, 2014 को रा. प. ऊ. संस्थान में 14 वें अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का समापन समारोह।

राष्ट्रीय प्रशिक्षण

17वाँ राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम
"पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी" विषय पर
दिनांक 18 से 20 मार्च 2015 तक की अवधि में

अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण

12वाँ अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम
"पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग" विषय पर
अफ्रीकी देशों के लिए विशेष
19 नवंबर से 12 दिसंबर 2014 तक की अवधि में

विस्तृत जानकारी राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान ((NIWE) की वेबसाइट http://niwe.res.in पर उपलब्ध है।

राजेश कत्याल, उप महानिदेशक एवं एकक प्रमुख, अनुसंधान एवं विकास

- 18 जुलाई 2014 को रा. प. ऊ. संस्थान परिसर में 'हरित भवन - लघु पवन टरबाइन और वर्ण संकर प्रणाली विषय पर मैसर्स एच बी प्रबंधन और इंजीनियरिंग कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड द्वारा आयोजित कार्यशाला।
- 31 जुलाई 2014 को WTRS कायथर में भूमि क्रय हेतु क्रय समिति की बैठक।
- 5 सितंबर 2014 को होटल ली-मेरिडियन, चेन्नई में वाणिज्य और उद्योग मद्रास चैंबर में "ऊर्जा - अर्थव्यवस्था - पर्यावरण" विषय पर आयोजित सम्मेलन की अध्यक्षता।

दीपा कुरुप, उप निदेशक, अनुसंधान एवं विकास

- 5 जून 2014 को आईआईटी मद्रास द्वारा "स्थाई ऊर्जा के क्षेत्र में वर्तमान मुद्दों और चुनौतियों की खोज' विषय पर आयोजित एक दिवसीय संगोष्ठी में "पवन ऊर्जा और सौर ऊर्जा – संभावनाएं और चुनौतियां" विषय पर व्याख्यान दिया।

के. भूपति, अपर निदेशक एवं अध्यक्ष, WRA

- 28 जुलाई 2014 को असम राज्य के गुवाहाटी में मैसर्स ऑइल इंडिया लिमिटेड, नोएडा के लिए असम में पवन निगरानी स्टेशन स्थापित करने हेतु बैठक।
- 31 जुलाई 2014 को WTRS कायथर में परीक्षण / अनुसंधान और विकास/ पवन टरबाइन संसाधन और निर्धारण और अन्य संबंधित गतिविधियों के लिए भूमि क्रय हेतु क्रय समिति की बैठक।
- 20 अगस्त 2014 को अरुपदै विदु प्रौद्योगिकी संस्थान, पैयानूर, चेन्नई में "नवीन नवीकरण ऊर्जा स्रोत - WONRES 2014" विषय पर एक दिवसीय कार्यशाला में पवन संसाधन निर्धारण विषय पर एक व्याख्यान दिया।
- 10 सितंबर 2014 को कोयंबटूर में 'लघु पवन मिल्स की पुनर्शक्ति और विकास' विषय पर बैठक।

एम. जॉएल फ्रेंकलिन असारिया, अपर निदेशक, WRA

- 28 जुलाई 2014 को असम राज्य के गुवाहाटी में मैसर्स ऑइल इंडिया लिमिटेड, नोएडा के लिए असम में पवन निगरानी स्टेशन स्थापित करने हेतु बैठक।

जी अरिवुक्कोडी, सहायक अभियंता, WRA

- 7 और 8 अगस्त 2014 की अवधि में IJAA सम्मेलन (एमएचएस-2014), चेन्नई द्वारा "सामग्री, स्वास्थ्य और सुरक्षा में प्रगति - सतत ऊर्जा और पर्यावरण में वृद्धि" विषय पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित जिसमें 'भारत में पवन टरबाइन क्षेत्र में पवन टरबाइनों से होने वाले शोर – एक अध्ययन' विषय पर पोस्टर प्रस्तुत।

मोहम्मद हुसैन, निदेशक एवं अध्यक्ष, WTRS

- 11 सितंबर, 2014 को WTRS / WTTS कायथर में 14 वें अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों की यात्रा के अवसर पर 'पवन टरबाइन परीक्षण / अनुसंधान और विकास/ पवन संसाधन निर्धारण की सुविधाओं का सिंहावलोकन' विषय पर एक व्याख्यान दिया।

मानक और प्रमाणन - अभियंता

- रा.प, ऊ. संस्थान, चेन्नई में आयोजित "प्रौद्योगिकी मनन मंथन (TTT)-घंटा" सम्मेलन के अवसर पर प्रतिभागी के रूप में "पवन टरबाइन में इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के अनुप्रयोग" विषय पर व्याख्यान दिया।

एस ए मैथ्यू, अपर निदेशक एवं अध्यक्ष, WTT

- 27 अगस्त 2014 को वल्लिअम्मै इंजीनियरिंग कॉलेज, चेन्नई में इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग विभाग के छात्रों के लिए 'पवन ऊर्जा प्रणाली " पर अतिथि व्याख्यान।
- 11 अगस्त 2014 को भारतीय मानक ब्यूरो में पवन टरबाइन अनुभागीय समिति, ईटी-42 (बीआईएस), नई दिल्ली की बैठक।

पी. कनगवेल, अपर निदेशक एवं अध्यक्ष, आईटीसीएस

- 22 अगस्त 2014 को पेनिअल मैट्रिकुलेशन स्कूल में "नवीकरणीय ऊर्जा और जलवायु परिवर्तन पर उसके प्रभाव' विषय पर एक व्याख्यान दिया।
- 18 सितम्बर 2014 को 'वेल टेक रंगराजन डॉ शकुंतला अनुसंधान और विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान', चेन्नई में मुख्य अतिथि के रूप में उद्घाटन और "स्मार्ट ग्रिड प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान की चुनौतियाँ ' विषय पर तीन दिवसीय राष्ट्रीय स्तर के शिक्षकों के विकास कार्यक्रम" में पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग' विषय पर व्याख्यान दिया।

डॉ जी गिरिधर, निदेशक एवं अध्यक्ष, SRRA

- 3 जुलाई 2014 को एमएनआरई नई दिल्ली में एमएनआरई के संयुक्त सचिव की अध्यक्षता में सौर ऊर्जा की क्षमता विषय पर बैठक।
- 15 जुलाई 2014 को एमएनआरई नई दिल्ली में SRRA प्रथम चरण और द्वितीय चरण कार्यक्रम पर तकनीकी समीक्षा विषय पर बैठक।
- 19 अगस्त 2014 को राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई में 'सौर ऊर्जा पीवी पावर प्लांट की ग्रिड एकता' विषय पर तकनीकी समिति की बैठक।
- 21 अगस्त 2014 को नई दिल्ली में परियोजना सलाहकार समिति की बैठक।
- 26 अगस्त 2014 को वेलटेक इंजीनियरिंग कॉलेज, आवडी, चेन्नई, द्वारा आयोजित 'चतुर्थ राष्ट्रीय स्तर का तकनीकी सम्मेलन (EPSCCON'14)' के मुख्य अतिथि।
- 27 अगस्त 2014 को महबूबनगर में SRRA स्टेशन का निरीक्षण और उद्घाटन।
- 19 सितंबर, 2014 को नई दिल्ली में (IREDA) इरेडा - कार्मिकों को प्रशिक्षण प्रदान करने हेतु एडलफी कॉनसुल्ट GmBH के सहयोग से सौर ऊर्जा और पवन ऊर्जा क्षेत्रों से संबंधित विषयों पर आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में "नवीन नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाएं - अवयव 2: प्रशिक्षण " विषय पर व्याख्यान दिया।

आर शशि कुमार, परामर्शदाता, SRRA

- 1 और 2 जुलाई 2014 की अवधि में झारखंड के केंद्रीय विश्वविद्यालय, रांची में " सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के स्टेशनों में कामकाज और रखरखाव" विषय पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रस्तुति/ व्याख्यान दिया।
- 30 जुलाई 2014 को अभियांत्रिकी और प्रबंधन महाविद्यालय, अलप्पुळा में "नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में वर्तमान प्रवृत्तियाँ" विषय पर आयोजित एक संगोष्ठी में 'भारत में सौर ऊर्जा संग्रह' विषय पर प्रस्तुति/ व्याख्यान दिया।
- 31 जुलाई 2014 को शासकीय महाविद्यालय, कन्नूर में "सौर ऊर्जा विकिरण आँकड़ों का अनुप्रयोग और अनुसंधान के क्षेत्र में महत्व" विषय

पर आयोजित एक संगोष्ठी में 'भारत में सौर ऊर्जा संग्रह' विषय पर प्रस्तुति/ व्याख्यान दिया।

प्रसून कुमार दास, सहायक निदेशक (तकनीकी) अनुबंध

- 3 और 4 जुलाई 2014 की अवधि में " सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) के स्टेशनों में कामकाज और रखरखाव" विषय पर सभी पूर्वोत्तर राज्यों के सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) स्टेशनों के मालिकों के लाभ हेतु तेजपुर विश्वविद्यालय, तेजपुर में दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- 21 और 23, 2014 की अवधि में नई दिल्ली में "सौर ऊर्जा टेक भारतीय सम्मेलन 2014" विषय पर एक व्याख्यान।

आर कार्तिक, सहायक निदेशक (तकनीकी) अनुबंध

- 10 और 11 जुलाई 2014 की अवधि में नई दिल्ली में सीएसपी सम्मेलन में " सौर ऊर्जा विकिरण (DNI) और सैटेलाइट आँकड़े" विषय पर एक व्याख्यान।
- 21 अगस्त 2014 को ऑरुपदै प्रौद्योगिकी विदु संस्थान, चेन्नई में 'नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन' विषय पर एक दिवसीय कार्यशाला में "सौर ऊर्जा" विषय पर एक व्याख्यान।

डी लक्ष्मणन, निदेशक, (प्र & वि.)

- 18 और 19 अगस्त 2014 की अवधि में सीएसआईआर-मानव संसाधन विकास केन्द्र (HRDC), गाजियाबाद द्वारा केंद्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान और संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र, चेन्नई में आयोजित 'सहायकों और आशुलिपिकों' के लिए "कौशल विकास कार्यक्रम" में 'सेवा पुस्तिका, अवकाश खाता, यात्रा भत्ता, वेतन निर्धारण, सामान्य भविष्य निधि राशि (जीपीएफ), पेंशन और एनपीएस' विषयों पर व्याख्यान/ प्रस्तुति।

विदेश यात्राएं

- 10 से 12 जुलाई 2014 की अवधि में पवन टरबाइन संसाधन निर्धारण (WRA) एकक के अपर निदेशक एवं प्रमुख, श्री के भूपति; सहायक निदेशक (तकनीकी) श्री जी रंगराज, श्री जे बासटीन और सुश्री एम सी लावण्या ने स्पेन देश के बार्सिलोना में "पवन ऊर्जा पूर्वानुमान" विषय पर मैसर्स वॉर्टेक्स फेक्टोरीया द्वारा प्रदान किए गए विशेष प्रशिक्षण में भाग लिया।
- 21 और 23 सितंबर 2014 की अवधि में आईटीसीएस एकक के प्रमुख और अपर निदेशक श्री पी कनगवेल ने क़िंगदाओ, चीन में BIT के नवीन ऊर्जा फोरम-2014 में आयोजित सम्मेलन में भाग लिया और 'पवन ऊर्जा के पर्यावरणीय प्रभाव: भारतीय परिप्रेक्ष्य' विषय पर व्याख्यान दिया।

प्रकाशन

- डॉ एस गोमतिनायगम, महानिदेशक, रा.प. ऊ. संस्थान (NIWE) द्वारा "आवरण कहानी – विशेष आकर्षण: नवीकरणीय ऊर्जा के राष्ट्रीय संस्थान"।
- राजेश कत्याल, उप महानिदेशक एवं प्रमुख अनुसंधान एवं विकास एकक, द्वारा "पवन ऊर्जा–सौर ऊर्जा संकर प्रणाली" विषय पर IWTMA समाचार पत्रिका "WINDPRO" में एक लेख।
- डॉ. जी गिरिधर, प्रसून कुमार दास और डॉ एस गोमतिनायगम, द्वारा "भारत में सौर ऊर्जा विकीरण संसाधन निर्धारण परियोजना: एक नई पहल" विषय पर एमएनआरई की द्वि-मासिक समाचार पत्रिका 'अक्षय ऊर्जा' में एक लेख।

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

जुलाई 2014 में राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), तिरुचिरापल्ली के स्वर्ण जयंती समारोह में वैज्ञानिक / औद्योगिक अनुसंधान के क्षेत्र में उत्कृष्टता के लिए, भारत के महामहिम राष्ट्रपति जी, तमिलनाडु राज्य के महामहिम राज्यपाल और तमिलनाडु राज्य के माननीय शिक्षा मंत्री की उपस्थिति में, डॉ एस गोमतिनायगम को "विशिष्ट पूर्व छात्र पुरस्कार" से सम्मानित किया गया।

23-25 जुलाई 2014 की अवधि में "पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी" विषय पर 16वें राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम और 03 -30 सितंबर 2014 की अवधि में "पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग" विषय पर 14वें अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान के निम्नलिखित कार्मिको ने व्याख्यान दिया।

क्र.सं.	व्याख्यान–विषय	वक्ता
01	पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी की स्थिति और परिचय	डॉ एस गोमतीनायगम
	पवन टरबाइन टॉवर	
02	पवन ऊर्जा के विकास में रा.प. ऊ.संस्थान की भूमिका	पी. कनगवेल
	भारत में पवन ऊर्जा का विकास	
	पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी की पर्यावरणीय अवधारणाएं	
03	पवन टरबाइन अवयव	जे.सी. डेविड सोलोमन
	ड्राइव ट्रेन अवधारणा	
04	पवन टरबाइन गियरबॉक्स	एन राजकुमार
05	पवन टरबाइन जेनरेटर	एम अनवर अली
06	पवन टरबाइन प्रणाली की सुरक्षा-नियंत्रण पद्धति	एस अरुळसेल्वन
07	पवन टरबाइन फाउंडेशन अवधारणाएं	राजेश कत्याल
	लघु पवन टरबाइन और उच्च वर्ण संकर प्रणाली	
08	पवन टरबाइन के प्रकार का प्रमाणन और IEC 61499-1 के अनुरूप अभिकल्पना	ए सेंथिल कुमार
09	पवन टरबाइन परीक्षण और मापन तकनीक	एस ए मैथ्यू
	विद्युत वक्र मापन	
10	पवन टरबाइन परीक्षण हेतु उपकरणीकरण	एम श्रवणन
11	परीक्षण सुरक्षा और कार्य पद्धति	भुक्या राम दास
12	भारत सरकार की नीतियां, योजनाएं	मोहम्मद हुसैन
13	पवन टरबाइन ग्रिड एकीकरण	श्रीमती दीपा कुरुप
14	पवन संसाधन ऑकलन और तकनीक	के भूपति
	रिमोट सेंसिग उपकरण पद्धति द्वारा पवन संसाधन निर्धारण	
	पवन ऊर्जा उत्पादन का पूर्वानुमान	
15	पवन मापन हेतु दिशा निर्देश	जे. बॉस्टीन
16	पवन मापन और उपकरणीकरण	बी. कृषण्न
17	पवन आँकड़ो का मापन और विश्लेषण	श्रीमती जी अरिवुक्कोडी
18	अपतटीय पवन ऊर्जा : एक सिंहावलोकन	एम. जॉएल फ्रेंकलिन असारिया
19	सौर ऊर्जा और सौर विकिरण स्रोत निर्धारण	डॉ. जी गिरिधर

अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण

15वाँ अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

"पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग" विषय पर

04 फरवरी से 03 मार्च 2015 की अवधि में

विस्तृत जानकारी राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (NIWE) की वेबसाइट http://niwe.res.in पर उपलब्ध है।

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई के वैज्ञानिकों और कार्मिकों द्वारा प्रशिक्षण / सम्मेलन / सेमिनार में प्रतिभागिता

अनुसंधान और विकास एकक

- 08 अगस्त 2014 को एमएनआरई नई दिल्ली में, "लघु पवन टरबाइन और संकर प्रणाली" विषय पर आयोजित बैठक में भाग लिया और लघु पवन टरबाइन और वर्ण संकर प्रणाली की स्थिति और उपलब्ध जानकारी प्रदान की गई।
- 05 अगस्त 2014 को नई दिल्ली, विज्ञान भवन में एमएनआरई द्वारा आयोजित 'नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा' विषय पर "द्वितीय अनुसंधान और विकास सम्मेलन" में भाग लिया और प्रतिनिधियों द्वारा प्रस्तुत परियोजनाओं की मुख्य गतिविधियों की संक्षिप्त रिपोर्ट तैयार की और एमएनआरई को प्रस्तुत की गई।
- 18 जुलाई 2014 को मैसर्स एचबी प्रबंधन और इंजीनियरिंग कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई द्वारा राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर, चेन्नई में 'हरित भवन' विषय पर आयोजित कार्यशाला।
- 19 जुलाई 2014 को नई दिल्ली, विद्युत मंत्रालय में सलाहकार समूह की बैठक।

एम. जॉएल फ्रेंकलिन असारिया, अपर निदेशक, WRA

- 17 और 18 जुलाई 2014 की अवधि में सीआईआई, चेन्नई द्वारा 'हरित भवन' विषय पर आयोजित कार्यशाला में भाग लिया।

पवन टरबाइन अनुसंधान निर्धारण एकक

- 04 और 5 सितंबर, 2014 की अवधि में राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर में 'सेंसर और यंत्र ' विषय पर पवन टरबाइन अनुसंधान निर्धारण के परियोजना सहायकों के लिए प्रशिक्षण आयोजित किया गया।

ए सेंथिल कुमार, अपर निदेशक एवं प्रमुख, एस & सी

- 08 जुलाई 2014 को WISE पुणे में, 'भारत में नवीकरणीय ऊर्जा (पवन) विनिर्माण उद्योग के लिए चुनौतियाँ और समाधान: क्षितिज 2032' विषय पर कार्यशाला।
- 17 और 18 जुलाई 2014 की अवधि में सीआईआई, चेन्नई द्वारा 'हरित भवन' विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं प्रदर्शनी में भाग लिया।

एस & सी इंजीनियर्स

- 18 जुलाई 2014 को नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा प्रायोजित और सौर-ऊर्जा विकिरण संसाधन निर्धारण (SRRA) तथा मैसर्स एचबी प्रबंधन और इंजीनियरिंग कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई द्वारा संयुक्त रूप से राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर, चेन्नई में 'सौर ऊर्जा के कुशल मानदंड से परिवर्तन / हरित भवन' विषय पर आयोजित कार्यशाला।
- 12 सितंबर, 2014 को आईटीसी ग्रैंड चोला, चेन्नई में "एमएससी सॉफ्टवेयर इंडिया प्रयोक्ता सम्मेलन-2014"।

पी कनगवेल, अपर निदेशक एवं प्रमुख आईटीसीएस

- 22 अगस्त, 2014 को नई दिल्ली में भारत में नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र के लिए शिक्षा और व्यावसायिक प्रशिक्षण हेतु विकसित रणनीति विषय पर आयोजित एक दिवसीय कार्यशाला।

आरक्षण नीति

- 4 और 5 सितंबर, 2014 की अवधि में वित्त और प्रशासन प्रभाग ने राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई परिसर में लोक प्रशासन संस्थान, बंगलौर के माध्यम से "आरक्षण नीति" विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। चेन्नई में पड़ोसी सरकारी संस्थानों से और राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान के कार्मिकों ने प्रशिक्षण में भाग लिया।

नेटवर्किंग साइबर अपराध प्रशिक्षण

- 08 और 09 अगस्त 2014 की अवधि में राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई परिसर में इंजीनियरिंग और सेवा प्रभाग ने मैसर्स स्काईनेट सेक्यौर सुरक्षित कम्पनी के सलाहकार, श्री सचिन देधिया, के माध्यम से 'नेटवर्किंग साइबर अपराध' विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। चेन्नई में पड़ोसी सरकारी संस्थानों से और राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान के कार्मिकों ने प्रशिक्षण में भाग लिया।

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 - प्रशिक्षण

- 04 अगस्त 2014 को राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान परिसर, चेन्नई में, सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान के संयुक्त निदेशक श्री के गोविंदराजुलु, के माध्यम से सूचना का अधिकार अधिनियम-2005' विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। चेन्नई में पड़ोसी सरकारी संस्थानों से और राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान के कार्मिकों ने प्रशिक्षण में भाग लिया।

सरल टीडीएस - प्रशिक्षण

- 19 जुलाई 2014 को 'मैसर्स रैलॉन सॉफ्टेक लिमिटेड' द्वारा "सरल टीडीएस" विषय पर आयोजित प्रशिक्षण में प्रशासन एवं वित्त अधिकारी श्री आर गिरिराजन, कार्यपालक सचिव सुश्री बी मुथुलक्ष्मी और कनिष्ठ कार्यपालक सहायक सुश्री जे रेखा ने भाग लिया।

पदोन्नतियाँ

- श्री राजेश कत्याल, वैज्ञानिक 'ई' को दिनांक 01 जनवरी 2014 से वैज्ञानिक 'एफ' के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री एम सेल्वकुमार, 'रिकार्ड कीपर' को दिनांक 14 अगस्त 2014 से 'दफ्तरी' के पद पर पदोन्नत किया गया।

पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी केन्द्र

का नाम परवर्तित – अब नया नाम है

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान

पवन टरबाइन हेतु गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण

के मुरलीधरन, उपाध्यक्ष (गुणवत्ता), लैंव्रेर श्रीराम मैंउफक्तुरिंग लिमिटेड, चेन्नई। ईमैल: muralidharan@isml.in

गुणवत्ता क्या है?

गुणवत्ता का अर्थ, जैसे कि मानक, ISO-आईएसओ 8402-1986, में भी दर्शाया गया है, प्रत्येक उत्पाद की समग्र सुविधाएं और विशेषताएं या उसमें निहित सेवाएं जो वर्णित हों वे आवश्यकता के अनुरूप होनी चाहिए। और

गुणवत्ता का अर्थ यह भी परिभाषित किया गया है कि प्रत्येक उत्पाद जिस उपयोग और अनुप्रयोग हेतु निर्मित है वह उपयोगकर्ता को उसका संतोषजनक रूप से कार्यनिष्पादन करे और सामग्री या उत्पाद / घटक की क्षमता प्रदान करे।

गुणवत्ता का अर्थ भिन्न लोगों के लिए भिन्न होता है जैसे:

- ✦ गुणवत्ता का अर्थ – एक विक्रेता के दृष्टिकोण में इसका अर्थ उसकी बिक्री की प्रस्तुति हेतु विभिन्न रूप से प्रयोग किया जाने वाला एक जादुई शब्द है।
- ✦ गुणवत्ता का अर्थ – एक कंपनी के प्रबंध निदेशक के दृष्टिकोण में इसका अर्थ एक प्रतिष्ठा है जो अवश्य प्राप्त की जानी चाहिए और एक बार प्राप्त हो जाने पर उसे सदैव के लिए अनुरक्षित बनाए रखा जाना चाहिए।
- ✦ गुणवत्ता का अर्थ – एक अभियंता के लिए यह उसका एक कार्य है जिसे जैसा वह जानता है वैसे ही वह बिना किसी समझौते के करता रहे।
- ✦ गुणवत्ता का अर्थ – एक ग्राहक के लिए – उत्पाद एक वह संपत्ति है जिसके स्वामित्व में उसे गर्व हो और उसके उपयोग करने की उसमें इच्छा जागृत होती रहे।

गुणवत्ता का अर्थ – विभिन्न व्यक्तियों ने विभिन्न रुप से परिभाषित किया है। गुणवत्ता का अर्थ – गुणवत्ता के उत्पादों और सेवाओं की उपयोगकर्ताओं के लिए सबसे लोकप्रिय परिभाषाओं में से कुछ निम्नवत सूचीबद्ध की गई हैं :

क) उच्च कोटि की उत्कृष्टता

ख) आवश्यकताओं की अनुरूपता

ग) विशेषताओं की समग्रता और आवश्यकताओं की संतुष्टि

घ) प्रयोग के लिए उपयुक्त

ङ) उद्देश्य के लिए उपयुक्त

च) दोषों से मुक्त

छ) ग्राहक आनंदित

ज) ग्राहक गौरवमयी

झ) ग्राहक में नेतृत्व भावना

ञ) अस्तित्व के लिए महत्वपूर्ण

ट) एक शौक नहीं अपितु विशेष आवश्यकता

ठ) संयोगवश प्राप्ति नहीं अपितु योजनाबद्ध पद्धति से प्राप्त

ड) शून्य दोष – अस्वीकार्य स्तर

विश्वसनीयता गुणवत्ता मानकों को प्राप्त करने से आती है। तात्पर्य है कि गुणवत्ता का स्तर समकक्ष विश्वसनीयता उत्पन्न करता है।

गुणवत्ता की परिभाषाएँ

- ✸ निर्दिष्टीकरण करने की अनुरूपता
- ✸ एक उत्पाद या सेवा जिस स्तर से प्राप्त होती है
- ✸ ग्राहक के आसपास परिभाषित लक्ष्य में एकरूपता
- ✸ ग्राहक की अपेक्षा से अधिक

ग्राहक प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण अंश है।

गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रिया और पद्धतियों को संदर्भित करता है जिसमें सेवा, प्रक्रिया या सुविधा के विभिन्न पक्षों की सही पहचान की जाती है जिससे कि गुणवत्ता के मानकों को पूर्णतः सुनिश्चित किया जाए और इन सब की सुव्यवस्थित देखरेख की जाए जो कि प्राय: एक ही नाम से जाने जाते हैं :- गुणवत्ता आश्वासन

गुणवत्ता आश्वासन दोषयुक्त उत्पादों का बहिर्गमन करने में सहायता करता है और ग्राहकों की संतुष्टि में वृद्धि करता है। गुणवत्ता आश्वासन हमारी वांछित गुणवत्ता, विश्वसनीयता, सेवा और निर्मित उत्पाद के अन्य पक्षों का वैज्ञानिक तकनीक के माध्यम से अभिकल्प, विनिर्माण के स्तर और वास्तविक क्षेत्र के निष्पादन में अवलोकन करवाती है।

गुणवत्ता आश्वासन में कुछ व्यवस्थाएं निम्नवत हैं:

क) उत्पादक सामग्री और उत्पादन में पर्याप्त तकनीकी आवश्यकता का निर्धारण।

ख) आपूर्तिकर्ताओं का स्तर और प्रमाणन।

ग) क्रय-सामग्री का परीक्षण उसकी स्थापना की गुणवत्ता, कार्यनिष्पादन, सुरक्षा और विश्वसनीयता के मानकों की अनुरूपता।

घ) उचित रसीद, भंडारण, और सामग्री की निर्गमता।

ङ) गुणवत्ता प्रक्रिया की लेखा परीक्षा।

च) मूल्यांकन प्रक्रिया की अपेक्षित सुधारात्मक प्रतिक्रिया स्थापित।

छ) अंतिम उत्पादन अनुरूपता हेतु लेखा परीक्षा।

ज) तकनीकी।

झ) विश्वसनीयता।

ञ) अनुरक्षणीयता।

ट) प्रदर्शन की आवश्यकताएं।

- ✦ **गुणवत्ता प्रणाली संपूर्ण:** उत्पाद निर्माण प्रक्रिया हेतु अभिकल्प मानदंडों के लिए गुणवत्ता हेतु विकसित विभिन्न प्रक्रियाएं।
- ✦ **गुणवत्ता आश्वासन योजना उत्कृष्ट:** यंत्र / उत्पादों के लिए अभिकल्प / ड्राइंग की विभिन्न प्रक्रिया के स्तर पर गुणवत्ता हेतु विकसित विभिन्न जांच प्रक्रियाएं।
- ✦ **गुणवत्ता नियंत्रण:** गुणवत्ता नियंत्रण किसी भी प्रणाली हेतु एक पूर्ण प्रयास है जिसमें उत्पादन की विशेषताओं में परिवर्तनशीलता का मापना और पुनः उसी उत्पादन प्रक्रिया में लौटने की प्रक्रिया है।
- ✦ गुणवत्ता नियंत्रण गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रिया का एक पहलू है जिसके अंतर्गत कार्यरत गतिविधियों और मापन का पता लगाने और उत्पादन प्रणाली में सुधारात्मक प्रतिक्रिया भी है।

उत्पाद की गुणवत्ता नियंत्रण प्राप्त करने हेतु निरीक्षण परम आवश्यक है!

गुणवत्ता नियंत्रण के उद्देश्य:

- ◎ निम्नतर स्क्रैप,
- ◎ पुनः कम काम करना पड़े,
- ◎ कम छँटाई करनी पड़े जिससे कि कंपनी की लागत में कमी लाई जाए।
- ◎ न्यूनतम कीमत पर इष्टतम गुणवत्तायुक्त उत्पादन।
- ◎ विनिमयशीलता प्राप्त की जाए।
- ◎ उत्पादकता में सुधार।
- ◎ ग्राहकों की संतुष्टि में सुनिश्चितता।

निरीक्षण क्यों?

- निरीक्षण वास्तव में जाँच पड़ताल की वह प्रक्रिया है जिसमे यह देखा जाता है कि उत्पादित सामग्री निर्दिष्ट मानकों के अनुरूप है या प्रतिकूल।
- निरीक्षण एक बार की गई गतिविधि है जबकी गुणवत्ता नियंत्रण एक सतत प्रक्रिया है।
- सामग्री की पूर्व प्रक्रिया या प्रचालन में पाई गई त्रुटि को आगामी प्रक्रियाओं में पुनवृति रोकने हेतु।
- निर्माण की उस प्रक्रिया का पता लगाने हेतु जिससे यह पता लगाया जा सके कि यांत्रिक या मानव विफलता के कारण कार्य दोषपूर्ण हो रहा है और प्रारंभिक स्तर पर ही उस दोषपूर्ण उत्पाद को रोका जाए
- ग्राहकों में दोषपूर्ण उत्पाद का वितरण रोका जाए।
- जो उत्पादित सामग्री निर्दिष्ट मानकों के अनुरूप नहीं है उस माल का लदान रोका जाए।

निरीक्षण के प्रकार:

- छंटनी या स्वीकृति निरीक्षण: किसी भी उत्पाद को अच्छा या बुरा वर्गीकृत करने में उस उत्पाद की दोषपूर्ण इकाइयाँ, पुनः कम काम करना, स्क्रैप की मात्रा अधिक होना फैसले के लिए प्रयोग किया जाता है।
- विशेषताओं द्वारा निरीक्षण: किसी भी उत्पाद में कोई एक विशिष्ट लक्षण या विशेषता है या नहीं है।
- परिवर्तनीय पद्धति द्वारा निरीक्षण: निरीक्षण में एक क्रम में रखने से मापने की पद्धति, एक यंत्र से कार्य का वास्तविक आकार निर्धारित करना और यंत्र में निहित सटीकता का मापन करना।
- शत-प्रतिशत निरीक्षण: निरीक्षण के पश्चात जहाँ किसी भी दोषपूर्ण इकाई की अनुमति नहीं दी जाती वहाँ उत्पाद का शत-प्रतिशत निरीक्षण आवश्यक है।
- नमूना निरीक्षण: नमूना निरीक्षण में प्रत्येक नमूना अपने आप में प्रतिनिधि माना जाता है, इस प्रकार के निरीक्षण में उत्पाद के ढेर में से एक नमूना निरीक्षण हेतु लिया जाता है, उत्पाद के ढेर की स्वीकृति या अस्वीकृति इस निरीक्षण के परिणाम के आधार पर की जाती है।
- प्रथम मद का निरीक्षण: उत्पाद की परीक्षण मद का निरीक्षण एक अर्ध स्वचालित या स्वचालित मशीन से किया जाता है।
- प्रायोगिक मद का निरीक्षण: जब प्रचालन एक से अधिक मशीनों पर किया जाना हो तो घटक की प्रचालन करने के लिए परीक्षण का मद सभी मशीनों के माध्यम से चलाया जाता है, इस प्रकार प्रायोगिक मद का निरीक्षण करने के पश्चात ही उत्पादन की प्रक्रिया निरंतर चलाई जाती है।
- कार्यचालन निरीक्षण: कार्यचालन निरीक्षण वास्तव में नमूना निरीक्षण का एक विस्तारित रूप है जिसमें समय-समय पर दोष का पता लगाया जाता है इसके लिए मशीन में दोषपूर्ण यंत्र का उपयोग या मशीन में समायोजन करते हुए उत्पाद किया जाता है।
- चरणों में निरीक्षण (प्रक्रिया में निरीक्षण): प्रचालन से पूर्व में और बाद में विशेषतः महत्वपूर्ण या महंगे उत्पाद में निरीक्षण किया जाता है,इस तरह दोषपूर्ण इकाइयों के निर्माण को रोका जाता है।
- सामग्री विश्लेषण निरीक्षण: परीक्षण सामग्री जिसका प्रयोग मौलिक यांत्रिक गुणों का निर्धारण करने के लिए किया जाता है जिससे कि सतह दोष, उत्पाद के निर्माण के समय कच्चे माल की रासायनिक संरचना की विभिन्न प्रक्रियाओं के लिए उपयोग किया जाता है।
- कार्यनिष्पादन निरीक्षण: घटक जिनका निरीक्षण केवल प्रचालन के समय ही किया किया जाता है और प्रचालन प्रासंगिक लाइन के समय ही निरीक्षण किया जा सकता है।
- स्थिरता का निरीक्षण: यह निरीक्षण ऑटोमोबाइल और अन्य संबंधित मशीनरी हेतु किया जाताहै। घटकों को एक प्रचालनलाइन से लिया जाता है और एक निर्दिष्ट समय के लिए संचालित किया जाता है और तब तक चलाया जाता है जब तक कि वह अपेक्षित विनिर्देशों और मानकों को पाने में सफल ना हो।

स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर (AQL)

स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर (AQL) योजना एक प्रतिशत नामित मूल्य अस्वीकार्य (या 100 एकाई प्रति अस्वीकार्य है) नमूना योजना है जिसमें प्रयोग किया जाने वाला नमूना प्रायः स्वीकार्य होता है। उपलब्ध कराए गए नमूने योजनाओं में इस प्रकार व्यवस्थित करके रखे जाते हैं कि उनकी स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर की संभावना नामित स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर के मूल्य में स्वीकार्य नमूने के आकार पर निर्भर करती है।

स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर (AQL) योजना एक पैरामीटर या एक नमूना योजना है और इस योजना को विनिर्माण समर्थक उपकर के प्रचालन स्तर की औसत प्रक्रिया के साथ भ्रमित नहीं करना चाहिए। यह औसत प्रक्रिया इस प्रणाली के अंतर्गत अत्याधिक अस्वीकृति से बचने के लिए स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर योजना से कम या बराबर होगा या संभावना है।

उत्पाद को नमूना हेतु प्रस्तुत करना। संदर्भ तालिका-1 नमूना कोड IS2500 (भाग-1): 1992 या BS6001-4: 2005 / ISO2859-5: 2005

ढेर गठित करना

- ढेर की प्रस्तुति।
- निरीक्षण का स्तर।
- निरीक्षण का सामान्य, कठोर, निम्न स्तर।
- निरीक्षण प्रारंभ करें।
- निरीक्षण की निरंतरता।
- नियमों और प्रक्रियाओं का नियमन (संदर्भ: चित्र)
  - सामान्य से कठोर।
  - कठोर से सामान्य।
  - सामान्य से निम्न स्तर।
  - निम्न स्तर से सामान्य।
- निरीक्षण का विच्छेदन।

नमूनाकरण योजना

- नमूना प्रक्रिया का विवरण और ढेर के बनाने की दर।
- निरीक्षण स्तर(संदर्भ:IS2500 (भाग-1): 1992 या BS6001-4: 2005 / ISO2859-5: 2005
- भारतीय मानक नमूना प्रक्रिया में तीन प्रकार के निरीक्षण के स्तर हैं। (स्तर प्रथम, द्वितीय और तृतीय) यदि विनिर्दिष्ट नहीं किया गया है तो, स्तर द्वितीय का उपयोग किया जाना चाहिए। प्रथम स्तर का उपयोग उस समय किया जाना चाहिए जब तृतीय स्तर में अधिक भेदभाव की आवश्यकता है। चार अतिरिक्त विशेष स्तर, एस-1, एस-2, एस-3, और एस-4, दिए गए हैं इनका उपयोग उस समय किया जाता है जब अपेक्षाकृत छोटे आकार का नमूना आवश्यक हो और बड़े आकार के नमूने का जोखिम उठाना या सहन करना उचित नहीं हो।

स्वीकृति संख्या - एसी:

अधिकतम अस्वीकृत किए जा सकने वाले (अस्वीकृत की संख्या) नमूने में से अस्वीकृत की ढेरी।

- अस्वीकृत संख्या - पुन:
- न्यूनतम अस्वीकृत किए जा सकने वाले अस्वीकृत नमूने में से अस्वीकृत की ढेरी।
- एकल नमूनाकरण योजना:
- नमूना निरीक्षण योजना का एक प्रकार जिसमें एक नमूने के आधार पर स्वीकार करने या अस्वीकार करने के लिए निर्णय तक पहुँचा जाता है।

अंशांकन

अंशांकन अक्सर विनिर्दिष्ट सटीकता के अंतर्गत निर्धारित मानक मूल्य के साथ एक मापन यंत्र पर सहमति करते हुए उत्पादन या संकेत को समायोजित करने की प्रक्रिया के रूप में जाना जाता है।

अंशांकन के प्रयोजन?

किसी भी यंत्र में अंशांकन करने के तीन मुख्य कारण हैं:

एक यंत्र की रीडिंग को अन्य यंत्र के मापन के साथ सुनिश्चित करने हेतु।

एक यंत्र की रीडिंग की सटीकता का निर्धारण करने हेतु।

एक यंत्र की विश्वसनीयता सुस्थापित करने हेतु।

अर्थात् उस यंत्र पर भरोसा किया जा सकता है।

सुराग खोजना: आपके माप को दूसरों से संबंधित करने हेतु।

अनिश्चितता आपके : माप कितने सटीक हैं?

विश्वसनीयता: क्या मैं इस यंत्र पर भरोसा कर सकता हूँ ?

क्या अपने माप में सुराग खोज कर प्राप्त करना और समायोजन करना अंशाकन नहीं है?

अंशांकन प्रमाण पत्र में क्या है, आपके अंशांकन प्रमाणपत्र में कुछ जानकारी होनी चाहिए, यदि आप समझते हैं के यह सुराग खोजने और माप का समर्थन आपके उद्देश्य को पूरा करने हेतु है, जैसे कि यह जानकारी मार्गदर्शिका आईएसओ 25 में सूचीबद्ध है जिसे कई श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है)

यह अंशांकन प्रयोगशाला की पहचान और साख स्थापित करता है;

यह विशेष रूप से यंत्र और उसके स्वामी की पहचान करवाता है;

यह मापी गई मापन की पहचान करवाता है; और

यह अनिश्चितता के बयान सहित परिणामों को सुस्पष्ट करता है।

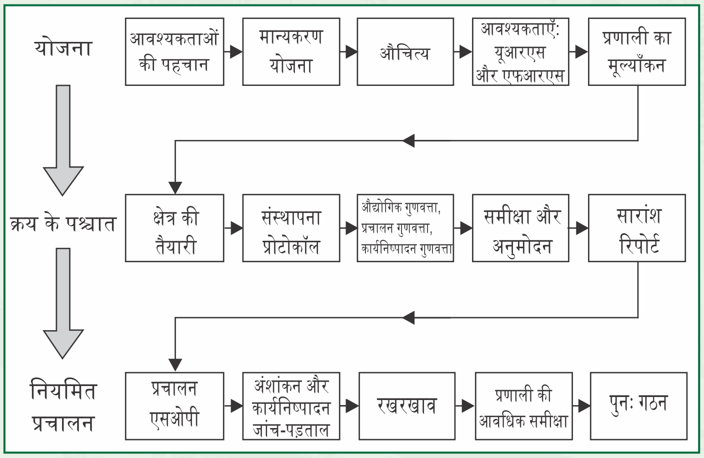
कुछ मामलों में प्रमाण पत्र में निहित जानकारी स्पष्ट दिखाई देती है, लेकिन अनुभव से यह देखा गया है कि मार्गदर्शिका आईएसओ25 में सूचीबद्ध जानकारी हीकेवल विश्वसनीय नीति है।

कार्यप्रणाली

1. सही यंत्र का चयन

- सटीक निगरानी यंत्र के साथ शुरूआत : कोई बात नहीं अंशांकन प्रक्रिया है कितनी परिष्कृत है, यह अंशांकन यत्रों में निहित कार्यनिष्पादन सीमाओं की क्षतिपूर्ति नहीं कर सकता।
- अंशांकन या पुनःअंशांकन का कोई भी अंश इसके मापन उपकरण की सटीकता में सुधार कर सकता है।

2. यंत्र क्रय पद्धति और जीवन चक्र



3. योग्यता और अंशांकन आवश्यक क्यों है?

योग्यता

- यह प्रमाणित करता है कि उपकरण उचित रूप से कार्य कर रहा है और वास्तव में सही और विश्वसनीय परिणाम देगा।

अंशांकन

- यह सुनिश्चित करता है कि उपकरण प्रत्येक स्तर पर ठीक प्रकार से कार्य कर रहा है।
- प्रायः ये परीक्षण तो योग्यता-परीक्षण के उप-सेट के रूप में कार्य करते हैं।

4. उत्तरदायित्व

"उपयोगकर्ता ही वास्तव में किसी भी यंत्र के प्रचालन और उसकी गुणवत्ता का उत्तरदायी होता है। उपयोगकर्ता के समूह विश्लेषक, अपने पर्यवेक्षकों, यंत्र विशेषज्ञों और संगठनों के प्रबंधन शामिल हैं। "

उपयोगकर्ताओं को भी अपने उपकरणों औजारों /को उपयोगी बनाने के लिए उत्तरदायी होना चाहिए क्योंकि उनके प्रशिक्षण और उनकी विशेषज्ञता उपकरणों के उपयोग अभिकल्प और परीक्षण तथा विनिर्देश से सर्वश्रेष्ठ योग्य समूहों की श्रेणी में उन विशेषज्ञों को सफल AIQ बनाता है।

5. वर्गीकरण

उपकरणों को समूह 'अ', 'ब' और 'स' में वर्गीकृत कीजिए।

समूह 'अ'

- किसी भी माप क्षमता या अंशांकन की आवश्यकता नहीं है।
- मिक्सर्स, सेंट्रीफ्यूज़स आदि

समूह 'ब'

- माप प्रदान करने या भौतिक मापदंडों को नियंत्रित करने जैसे कि तापमान, दबाव आदि
- तुलन यंत्र, थर्मामीटर, पीएच मीटर

समूह 'स'

- परिष्कृत यंत्र (अति आधुनिकतम) आदि।

6. योग्यताएं - चार Qs

- अभिकल्प योग्यता (DQ)
- स्थापना योग्यता (IQ)
- प्रचालन योग्यता (OQ)
- कार्यनिष्पादन योग्यता (PQ)

7. अभिकल्प योग्यता

- गतिविधियों का दस्तावेज संग्रह जो कि कार्यात्मक और प्रचालन विनिर्देशों / आवश्यकताओं को परिभाषित करता है।
- विक्रेता के चयन हेतु मानदंड
- आपूर्तिकर्ता का चयन के प्रति जागरूक निर्णयों का विवरण

8. अंशांकन की आवृत्ति

- निर्माताओं की सिफारिशें
- प्रासंगिक प्रक्रियाएं – संवेदंशीलता?
- यंत्र के कार्यनिष्पादन का इतिहास
- अंशांकन प्रक्रिया में गैर-अनुपालन के समग्र प्रभाव और प्रयोगशाला के तकनीकी कर्मचारियों का पिछला अनुभव।

9. अंशांकन विशिष्टता

- यंत्र अंशांकन सहनशीलता की सीमा स्थापित करनी चाहिए जिससे कि समस्याओं का

समाधान खोजा जाए और समय पर उपचार किया जाए।

- जब सहनशीलता की सीमा निर्धारित की जाए तब निम्न विषयों पर महत्व दिया जाए:
  - अंशाकन किए जाने वाले यंत्र की क्षमता (निर्माता को जिस यंत्र की लक्ष्य प्राप्ति का दावा है)।
  - यंत्र प्रचालन के पैरामीटर्स (जैसे कि : परीक्षण शुद्धता + 0.5% की आवश्यकता है, तो यंत्र अंशांकन की सहनशीलता <0.5% होनी चाहिए)
  - कार्य का वातावरण - पर्यावरण की स्थिति यंत्र के कार्यनिष्पादन को प्रभावित कर सकते हैं।

10. अंशांकन की सफलता

अंशांकन की सफलता निम्नवत पर निर्भर करती है:

- परिणाम प्राप्ति में एक समानता
- मान्यता और ग़ैर-अल्पीकरण / संभावित अल्पीकरण वैज्ञानिक अभिकल्प अंशांकन की आवृत्ति।

11. कैलिब्रेशन – गुणवत्ता प्रणाली

- विशेष निर्देश
- अनुसूचियाँ
- सटीकता और परिशुद्धता की सीमाएं
- उपचारात्मक कार्रवाई
- अंशांकन के असफल होने पर यंत्रों के उपयोग को रोकने हेतु प्रणाली।

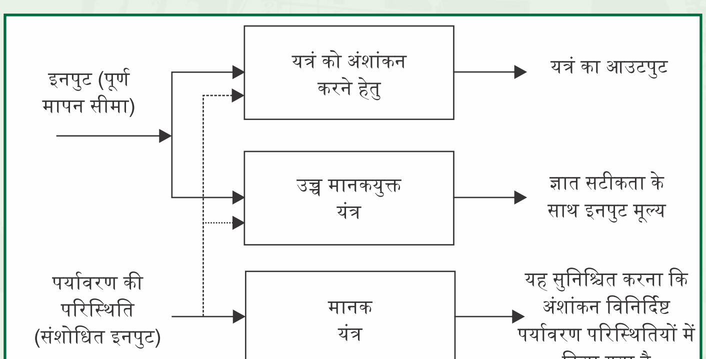
12. ट्रैकिंग यंत्र अंशांकन की स्थिति के लिए

- प्रत्येक यंत्र को एक अद्वितीय पहचानकर्ता दिया गया है।
- प्रत्येक यंत्र की अद्वितीय पहचान-संख्या को प्रलेखित किया जाना चाहिए, प्रलेखन में क्रम संख्या, मॉडल संख्या, स्थान आदि अंकित होने चाहिए)
- प्रत्येक यंत्र का अद्वितीय पहचान-संख्या के साथ वर्गीकरण किया जाना चाहिए
- प्रत्येक यंत्र की स्थिति, अंशांकन की दिनांक, अंशांकन किए जाने की आगामी दिनांक और अंशांकन के कार्यनिष्पादन करने वाले व्यक्ति की पहचान आदि सुगुमता से उपलब्ध होनी चाहिए
- दस्तावेज़ अंशांकन के लिए उचित प्रणाली जैसे कि अंशांकन लॉग-पुस्तिका और अंशांकन स्टिकर।

13. अंशांकन प्रक्रिया

अंशांकन का मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि किसी विनिर्दिष्ट पर्यावरणीय परिस्थिति में अंशांकन का पूर्ण मापन सटीक होना चाहिए।

- अंशांकन यंत्रों की पद्धति और अंशांकन मानकों का विवरण लिखित होना चाहिए।
- योग्य व्यक्ति होने चाहिए (उचित शिक्षा, प्रशिक्षण, पृष्ठभूमि और अनुभव) अर्थात अंशांकन तथा यंत्र के रखरखाव हेतु जिम्मेदार व्यक्ति।



- अंशांकन के सभी परीक्षणों की किसी दूसरे व्यक्ति से जांच
- अंशांकन के रखरखाव हेतु योग्य जिम्मेदार व्यक्ति।
- यह सुनिश्चित किया जाए कि अंशांकन कार्यक्रम और प्रक्रियाओं की समीक्षा की जा रही है और गुणवत्ता के पश्चात ही अनुमोदित किए जा रहे हैं।
- प्रत्येक अंशांकन और रखरखाव प्रक्रिया में निम्नवत को शामिल किया जानाचाहिए:
  - अंशांकन या रखरखाव के कार्यनिष्पादन हेतु जिम्मेदार विभाग को चिन्हित किया जाना चाहिए।
  - चरणबद्ध पद्धति से अंशांकन निर्देश, अंशांकन प्रक्रियाओं या यंत्र मैनुअल हेतु उचित संदर्भ
  - निवारक रखरखाव पद्धति या उपयुक्त उपकरणीकरण मैनुअल हेतु संदर्भ पुस्तिका।
  - अंशांकन में प्रयोग किए जाने वाले अंशांकन यंत्र मान्य हैं (जैसे स्पेक्ट्रोस्कोपी फिल्टर, वोल्टमीटर्स, डिजिटल थर्मामीटर, आदि) कार्य कर रहे हैं।
  - अंशांकन पैरामीटर और सहिष्णुता (+)

14. अंशांकन की अतिरिक्त पद्धतियाँ

- अंशांकन यदि निर्धारित समय में पूर्ण नहीं हुआ है।
- अंशांकन के परिणाम यदि निर्धारित मानदंडों के अनुरूप नहीं हैं।

कारणों की पहचान

- अंशांकन प्रक्रियाओं के लिए विश्लेषक का प्रशिक्षण।
- कांच के बने पदार्थ / मानक –स्वच्छता, वैधता आदि
- खराबी / टूटने और रखरखाव का इतिहास।
- पिछली अंशांकन रिपोर्ट की समीक्षा।

15. अंशांकन के लिए अभिलेख

उपकरण अंशांकन और नियंत्रण अभिलेख में निम्न का होना आवश्यक है:

- उपकरण संख्या
- उपकरण का नाम
- निर्माणकर्त्ता का नाम
- उपकरण स्थान।
- अंशांकन प्रक्रिया कॉलआउट
- अंशांकन अंतराल।
- यंत्र जांचने हेतु प्रयोग किए जाने वाले स्थानांतरण मानक का नाम
- स्थानांतरण मानक उपकरण संख्या
- अंशांकन की दिनांक
- अंशांकन की अगली दिनांक
- अंशांकन अभिलेख संख्या
- अंशांकन की आवश्यकताएं
- अंशांकन आंकड़े
- कर्मचारी का नाम या हस्ताक्षर
- तापमान
- नमी
- स्वीकार / अस्वीकार परिणाम

ध्यान देने योग्य बातें:

- सभी अंशांकन अभिलेख एक प्रलेखन अवधारण पद्धति के अनुसार रखे जाने चाहिए। पद्धति में "यथा पाया गया" मापन, समायोजन के परिणाम ("यथा छोड़ा गया") और उचित समीक्षा और सभी परिणामों का अनुमोदन शामिल किया जाना चाहिए।
- प्रत्येक अंशांकन बिंदु में सहनशीलता या मानक की सीमा
- मानक की पहचान या प्रयोग किया गया यंत्र परीक्षण
- कार्यनिष्पादन करने वाले व्यक्ति और दिनांक सहित परिणाम की जाँच करने वाले की पहचान।

16. अंशांकन के पश्चात

- समीक्षा के पश्चात यह सुनिश्चित होना चाहिए कि अनुमोदित गतिविधियों को पूरा कर दिया गया है और सभी परिणाम स्वीकृति के मानदंडों के अनुरूप हैं।
- उचित कार्यवाही की जानी चाहिए यदि उपकरणीकरण (जैसे उपयुक्त सेवा हेतु व्यक्तियों से संपर्क कीजिए, चिन्हित कीजिए और सेवा मुक्त कीजिए) में अंशांकन नहीं किया जा सकता है।
- सभी अंशांकन और रखरखाव गतिविधियों को अभिलेखित करने संबधी कदम उठाना चाहिए।
- ऐतिहासिक अंशांकन और रखरखाव के आंकड़ों की आवधिक समीक्षा की स्थापना की आवृत्तियों के औचित्य का मूल्यांकन कीजिए।

17. उपकरण प्रणाली का अंशांकन

- सटीकता के मापन
- अंतरराष्ट्रीय मानक के लिए यंत्र की सटीकता हेतु स्थापना।

अंशांकन प्रक्रिया का प्रबंधन पूर्णतः एक व्यवसायी की तरह निष्पादित किया जाना चाहिए।

- अंशांकन संचालन के लिए और अंशांकन के सभी उपकरणों को रखने के लिए विशेष स्थान होना चाहिए।
- एक अलग कमरा होना चाहिए क्योंकि (1) श्रेष्ठ पर्यावरण नियंत्रण और (2) अनधिकृत व्यक्ति के द्वारा संचालन से बचना या अंशांकन उपकरणों के प्रयोग के विरुद्ध श्रेष्ठ सुरक्षा।
- अंशांकन प्रचालन का कार्यनिष्पादन, केवल एक व्यक्ति को स्पष्टतः जिम्मेदारी सौंपी जानी चाहिए।
- गुणवत्ता नियंत्रण के कार्यों के लिए इस्तेमाल अंशांकन प्रक्रियाओं, यह अंशांकन उपकरण के उपयोग की प्रणाली का अंतरराष्ट्रीय मानक आईएसओ 9000 के अनुरूप नियंत्रण किया जाना चाहिए। जो भी व्यक्ति अंशांकन उपकरण का उपयोग करते है उन्हें पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित किया जाना जरूरी है।

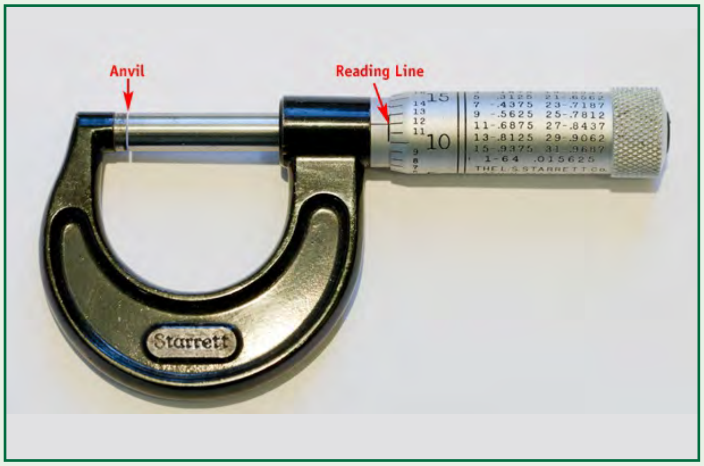
18. अंशांकन का प्रलेखन

अंशांकन के प्रचालन में यह एक अनिवार्य तत्व है कि उसके पूर्ण प्रलेखन उचित रूप से रखे जाएं जो कि निम्नवत हैं :

- मापन की आवश्यकताएं (जैसे पर्यावरण की स्थिति)
- यंत्रों का प्रयोग
- अंशांकन प्रणाली और प्रक्रियाओं का प्रचालन
- अंशांकन अभिलेख
- राष्ट्रीय संदर्भ मानकों के अनुरूप अंशांकन प्रणाली की क्षमता को परिभाषित करते हुए अंशांकन प्रमाण पत्र के द्वारा समर्थित किया जाना चाहिए।
- प्रशिक्षण कार्यक्रम

उपर्युक्त माप प्रणाली के रखरखाव के लिए भी महत्वपूर्ण हैं और गुणवत्ता मैनुअल का एक अनिवार्य अंग है।

किस यंत्र को अंशांकन की आवश्यकता है?



- कार्य, प्राथमिक और स्थानांतरण मानक।
- जो भी यंत्र उत्पाद की गुणवत्ता को मापने हेतु प्रयोग किया जाता है।
- जो भी यंत्र मापन-प्रक्रिया को मापने और निगरानी हेतु, इनपुट या ऑऊटपुट प्रक्रिया हेतु प्रयोग किया जाता है।

एनालॉग या डिजिटल ऑऊटपुट वाले सभी यंत्रों की निरंतर समीक्षा की जानी चाहिए। यदि ऑऊटपुट की निगरनी हेतु अन्य अंशाकनयुक्त यंत्र नहीं हैं तो प्रक्रिया यंत्र को भी अंशाकनयुक्त यंत्र किया जाना चाहिए।

उदाहरणतः एक ओवन में डिजिटल रूप में पढ़ने की क्षमता है। अर्थात ओवन को 125 सेंटीग्रेड पर स्थित करने की आवश्यकता है, और ओवन प्रचालन के समय ओवन का डिजिटल 125 सेंटीग्रेड पर है। परंतु हम किस प्रकार आश्वस्त हो सकते हैं कि यह ठीक है, यदि अंशाकन थर्मामीटर नहीं है तो ओवन में डिजिटल रूप में पढ़ने की क्षमता को अंशाकनयुक्त करना आवश्यक है।

अनुशंसित अंशाकनयुक्त लेबल

अंशांकन यंत्र लेबल

- अंशांकन की दिनांक
- अंशांकन अभिलेख संख्या
- अंशांकन नियत दिनांक
- अंशांकन कर्मचारी के हस्ताक्षर।

लेबल का उपयोग करने से पहले अंशांकन करना चाहिए। इसका यंत्र में उपयोग करने से पहले सटीकता हेतु जाँच की जानी चाहिए।

जो यंत्र अंशांकन रहित है और जिसकी मरम्मत नहीं की गई है उस यंत्र पर लेबल का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए।

अंशांकन

पहचान संख्या ____________________

दिंनाक ____________ से दिंनाक ____________ तक

नियत दिंनाक ____________________

अंशांकन अंतराल

यंत्र की स्थिरता के आधार पर अंशांकन अंतराल, कारण, उपयोग की डिग्री, पर्यावरण, यंत्र के अतीत का इतिहास और यंत्र निर्माता की सिफारिशें। निम्नवत दिशानिर्देश के रूप में उपयोगी हो सकते हैं:

उपयोग की गई आवृत्ति	अंशांकन का अंतराल
प्रति दिन	3 महिने
हर दूसरे दिन	6 महिने
साप्ताह में एक बार	12 महिने
माह में एक बार	24 महिने
वर्ष में एक बार	36 महिने

गुणवत्ता नियंत्रण की तुलना में गुणवत्ता आश्वासन

गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रिया उन्मुख है और दोष निवारण पर केंद्रित है जबकि गुणवत्ता नियंत्रण उत्पाद उन्मुख है और दोष पहचान पर केंद्रित है।

गुणवत्ता आश्वासन	गुणवत्ता नियंत्रण
एक समग्र प्रबंधन योजना आँकड़ों की अखंडता की गारंटी ("प्रणाली")	विश्लेषणात्मक मापन की एक श्रृंखला विश्लेषणात्मक आँकड़ों की गुणवत्ता के निर्धारण तथा प्रयोग हेतु ("यंत्र ")

तुलनात्मक विवरणिका

	गुणवत्ता आश्वासन	गुणवत्ता नियंत्रण
परिभाषा	गुणवत्ता आश्वासन वास्तव में गतिविधियों का समूह है जिसमें प्रक्रियाओं के माध्यम से गुणवत्ता सुनिश्चित करते हुए उत्पाद विकसित किया जाता है।	गुणवत्ता नियंत्रण वास्तव में गतिविधियों का समूह है जिसमें उत्पाद में गुणवत्ता सुनिश्चित की जाती है। गतिविधियों का मुख्य ध्यान वास्तविक रूप से उत्पादित उत्पाद में होता है।
ध्यान केंद्रित करना	गुणवत्ता आश्वासन का लक्ष्य दोषों को रोकते हुए उत्पाद प्रक्रिया पर ध्यान देना है। यह एक सक्रिय गुणवत्ता वाली प्रक्रिया है।	गुणवत्ता नियंत्रण का लक्ष्य तैयार उत्पाद में दोषों की पहचान करना (उन्हें सुधारना) है। अतः गुणवत्ता नियंत्रण एक प्रतिक्रियाशील प्रक्रिया है।
लक्ष्य	गुणवत्ता आश्वासन का लक्ष्य विकास और परीक्षण प्रक्रियाओं में सुधार करना है जिससे कि उत्पादन के समय किसी प्रकार का कोई दोष नहीं आए।	गुणवत्ता नियंत्रण का लक्ष्य विकसित/ तैयार उत्पाद के जारी होने से पहले दोषों की पहचान करना है।
कैसे?	गुणवत्ता आश्वासन एक अच्छी गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली और प्रचुरता का निर्धारण करती है। प्रणाली के प्रचालन की समय-समय पर लेखा-परीक्षा की जानी चाहिए।	गुणवत्ता नियंत्रण के लक्ष्य गुणवत्ता की समस्या के स्रोतों को यंत्र और उपकरणों के माध्यम से ढूंढना है जिससे कि ग्राहक की आवश्यकताओं की निरंतर पूर्ति की जाए।
क्या?	गुणवत्ता की समस्याओं का निवारण, प्रलेखन सहित, योजनाबद्ध , व्यवस्थित गतिविधियों के माध्यम से किया जाना चाहिए।	गुणवत्ता नियंत्रण के अंतर्गत तकनीक गतिविधियों का उपयोग उत्पाद की गुणवत्ता, प्रक्रिया और सेवा हेतु प्रयोग में लाया जाता है।
उत्तरदायित्व	उत्पाद के विकास में शामिल टीम का प्रत्येक सदस्य गुणवत्ता आश्वासन के लिए उत्तरदायी है।	गुणवत्ता नियंत्रण का उत्तरदायित्व प्रायः उत्पाद के विकास में शामिल टीम का होता है जो कि उत्पाद के दोषों का परीक्षण करती है।
उदाहरण	गुणवत्ता आश्वासन का एक उदाहरण सत्यापन है।	गुणवत्ता नियंत्रण का एक उदाहरण मान्यता / सॉफ्टवेयर परीक्षण है।
सांख्यिकीय तकनीक	सांख्यिकीय यंत्र और तकनीक का उपयोग गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण दोनों प्रक्रियाओं में किया जा सकता है। इनका उपयोग जब प्रक्रियाओं हेतु किया जाता है तब वे सांख्यिकीय प्रक्रिया नियंत्रण कहलाते हैं (प्रक्रिया आदानों और प्रचालन पैरामीटर) और इस प्रकार यह गुणवत्ता आश्वासन का एक अंग बन जाता है।	गुणवत्ता नियंत्रण के अंतर्गत जब सांख्यिकीय यंत्र और तकनीक तैयार उत्पादों (प्रक्रिया औऊटपुट) के लिए लागू की जाती है तब वे सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता नियंत्रण के अंतर्गत आते हैं।
एक यंत्र के रूप में	गुणवत्ता आश्वासन एक प्रबंधकीय यंत्र है।	गुणवत्ता नियंत्रण एक सुधारात्मक यंत्र है।

निरीक्षण की आवश्यकताएं: (मेगावॉट और किलोवॉट कक्ष टरबाइन हेतु)

टरबाइन का निर्माण आईईसी 61400 ईडी 3 मानक या जीएल 2010 मानक के अनुसार किया जाता है, उसके प्रत्येक घटक का प्रयोग टरबाइन का निर्माण करने से पहले निरीक्षण करके और विनिर्देश मानकों के रूप में स्वीकार किया जाता है। प्रमुख घटकों (मेगावॉट कक्ष टरबाइन हेतु) को निम्नवत सूचीबद्ध किया गया है।

1. जेनरेटर निर्माण।
2. चुंबक निर्माण।
3. स्टेटर निर्माण
4. नसेल्ले फ्रेम।
5. विभिन्न आकारों के ट्यूबलर टॉवर।
6. विभिन्न आकारों के फास्टनर्स।
7. विभिन्न आकारों के तार।
8. विचलन (Yaw) गियर बॉक्स।
9. हाइड्रोलिक पावर पैक।
10. विचलन (Yaw) बीयरिंग/ पिच बीयरिंग/ रोटर बीयरिंग।
11. ब्रेक और निर्माण।
12. प्रॉक्सीमिटी सेंसर/ सीमा स्विच/ एनकॉडर्स।
13. रोटर हब निर्माण।
14. कंट्रोल पैनल। और कन्वर्टर्स।
15. ग्रीस पंप / तेलयुक्त करने वाली प्रणाली।
16. रोटर ब्लेड।
17. ट्रांसफॉर्मर।

18. ब्रेकर्स /सी टी पी टी आई
19. नियंत्रक।
20. पेंट्स।

प्रमुख घटक (किलोवॉट कक्ष टरबाइन हेतु) नीचे सूचीबद्ध हैं।

1. एसिंक्रोनोस इंडक्शन जनरेटर।
2. विद्युत मोटरयुक्त पंप्स
3. प्लेनेटरी /हेलिकल गियर बॉक्स।
4. सोलेनोइड्स / प्रोक्सिमिटी सेंसर्स।
5. लेवल / केम / सीमा स्विच।
6. हाइड्रोलिक पावर पैक।
7. धीमी गति / उच्च गति / विचलन (Yaw) गियर बॉक्स।
8. रोटर हब निर्माण।
9. नसेल्ले फ्रेम।
10. लेट्टीस / टयूबलर टॉवर्स / हेड-एंड संरचना/ टॉवर शीर्ष।
11. कंट्रोल पैनल। / नियंत्रक।
12. विभिन्न क्षमता / विद्युत का आकार / नियंत्रण केबल्स।
13. विचलन (Yaw) गियर बॉक्स।
14. ग्रीस पंप / तेलयुक्त करने वाली प्रणाली।
15. ब्रेक डिस्क /सी एफ स्विच असेम्बली।
16. मुख्य बीयरिंग / विचलन (Yaw) बीयरिंग।
17. रोटर ब्लेड
18. टर्बोफलेक्स असेम्बली।
19. स्लिप क्लच असेम्बली।
20. फास्टनर्स।

निरीक्षण हेतु अभिलेख

- अनुमोदित ड्राइंग।
- अनुमोदित डाटा शीट।
- सामग्री का बिल।
- नियमन / विनिर्देश।
- विधिवत स्वीकृत गुणवत्ता आश्वासन योजना।
- जाँच सूची।
- अंशाकन मापन उपकरण।
- निरीक्षण भ्रमण रिपोर्ट का प्रपत्र।

कच्चे माल का परीक्षण प्रमाण पत्र साक्ष्यांकन हेतु या निरीक्षक द्वारा सत्यापित किए जाने हेतु निम्नवत होता है।

1) स्टील कास्टिंग और प्लेट, छड़ आदि
2) शाफ्ट सामग्री,
3) इन्सुलेशन सामग्री
4) रबर सील / 'ओ' रिंग
5) पेंट्स और वार्निश
6) तेल / ग्रीस।

दस्तावेज जिनका सत्यापन किया जाना है / निर्माताओं के कार्य स्थल पर साक्ष्यांकन।

1. नियमित परीक्षण प्रमाण पत्र
2. प्रकार-परीक्षण प्रमाण पत्र तृतीय पार्टी द्वारा ज़ारी।
3. वारंटी / गारंटी प्रमाण पत्र।
4. प्रक्रिया में परीक्षण रिपोर्ट।
5. चरण पर और अंतिम असेम्बली रिपोर्ट।
6. अंतिम परीक्षण रिपोर्ट।

अंतिम निरीक्षण निकासी प्रमाण पत्र:

निकासी प्रमाण पत्र संतोषजनक निरीक्षण, साक्ष्यांकन और टरबाइन असेम्बली के लिए प्रयोग किया जाता है, विभिन्न घटकों पर मानक के अनुरूप निर्माताओं द्वारा आयोजित विभिन्न परीक्षणों की समीक्षा के आधार पर जारी किए जाते हैं।

कोई भी मामूली विचलन जो कि कार्यनिष्पादन को प्रभावित नहीं करता है उसे विशेष रूप से विचलन के लिए असेम्बली की निकट से निगरानी हेतु और अंतिम परीक्षण / प्रचालन हेतु पारित किया जा सकता है।

निरीक्षण / सामान का सत्यापन गंतव्य स्थल तक पहुँचाने हेतु।

1. परिवहन में हो सकने वाली किसी भी प्रकार की क्षति से बचने हेतु उचित पैकेजिंग।
2. खुले हुए घटकों की लकड़ी के डिब्बों में उचित पैकेजिंग।
3. राजमार्ग पर परिवहन के लिए रोटर ब्लेड की विशेष पैकेजिंग।
4. कंट्रोल पैनल और कनवर्टर के लिए लकड़ी के विशेषतः तैयार किए गए डिब्बों में उचित पैकेजिंग।

गंतव्य स्थल तक निरीक्षण की आवश्यकता:

1. एस बी सी हेतु सत्यापन के लिए मृदा परीक्षण।
2. टॉवर फाउंडेशन के लिए मिट्टी की खुदाई के अवसर पर जाँच और सत्यापन।
3. फाउंडेशन का ड्राइंग के अनुसार मापन और आयाम।
4. फाउंडेशन में प्रयोग किए जाने वाले इस्पात और सीमेंट का सत्यापन।
5. फाउंडेशन के पी सी सी कार्य का निरीक्षण और जाँच सूची में उसकी प्रविष्टि।
6. फाउंडेशन में प्रयोग की जाने वाली स्टील की छड़ों का ड्राइंग के अनुसार सत्यापन।
7. कंक्रीट मिक्सिंग की जाँच।
8. कंक्रीट के लिए क्यूब का परीक्षण।
9. फाउंडेशन के लिए आर सी सी का साक्ष्यांकन।
10. टॉवर की स्तह में टॉवर बोल्ट की स्थापना।
11. टॉवर स्थापना का पूर्ण सत्यापन।
12. केबल बिछाने, नसेल्ले, जनरेटर, रोटर असेम्बली फिक्सिंग आदि का सत्यापन।
13. जाँच सूची में डेटा रिकॉर्डिंग।
14. नियंत्रण कक्ष सहित कंट्रोल और कनवर्टर पैनलों की स्थापना की पूर्ण जाँच।
15. टरबाइन की प्री-कमीशनिंग की स्थापना का सत्यापन।
16. टरबाइन की कमीशनिंग की साक्षी / डेटा रिकॉर्डिंग।

पवन टरबाइन विनिर्माण के लिए निरीक्षण यंत्र और गेज़ की आवश्यकताएँ

- रोटर ब्लेड उपकरण।
- डिजिटल वजन संतुलन 30 किलोग्राम(सीएएस डी ज़ेड)
- डिजिटल वज़नी स्केल तीन टन (पीएफ)
- डिजिटल वज़नी स्केल 5 टन (पीएफ)
- डिजिटल थर्मो आर्द्रतामापी
- एनालॉग वर्नियर कैलिपर
- डिजिटल वर्नियर कैलिपर
- डायल मोटाई नापने का यंत्र
- माइक्रो ऑहम मीटर

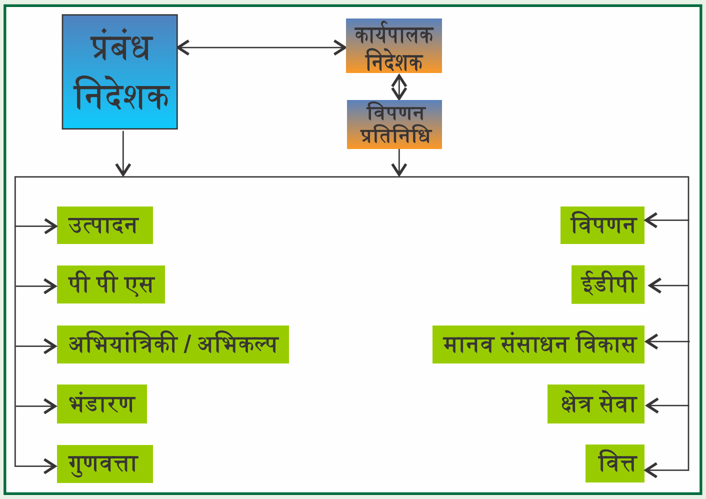
अंतिम परीक्षण उपकरण	
1)	विद्युत विश्लेषक सेट
2)	बेकर स्वत: समापन परीक्षण यंत्र
3)	डिजिटल टोंग परीक्षक
4)	एसी हिपॉट टेस्टर
5)	ऑसिलोस्कोप
6)	पीएलसी सिम्युलेटिड परीक्षण बेंच
7)	मिल्ली एम्पस मीटर
8)	मल्टीमीटर
9)	डिजिटल टोंग परीक्षक
10)	चरण अनुक्रम सूचक
11)	पीएलसी सिम्युलेटिड परीक्षण बेंच
12)	डिजिटल टोंग परीक्षक
13)	चरण अनुक्रम सूचक
14)	मल्टीमीटर
15)	बेकर स्वत: वाईंडिंग परीक्षण यंत्र
16)	एसी हिपॉट टेस्ट
17)	इन्सुलेशन परीक्षक
18)	चरण कोण मापन
19)	क्लैंप मीटर
20)	टू आर एम एस मल्टीमीटर
21)	मल्टीमीटर
22)	विद्युत विश्लेषक
23)	सीआरओ
24)	मल्टीमीटर
25)	क्लैंप मीटर
26)	चरण कोण मापन
27)	ग्रीन ली इन्फ्रारेड थर्मामीटर
28)	डिफ्रेंश्यल प्रोब

मुख्य असेम्बली जाँच उपकरण	
1)	वर्नियर कैलिपर
2)	वर्नियर ऊँचाई नापने का गेज़
3)	गहराई नापने का वर्नियर
4)	गहराई नापने का माइक्रो मीटर
5)	अंदर का माप नापने का माइक्रो मीटर
6)	बाहर का माप नापने का माइक्रोमीटर
7)	बोर डॉअल गेज़ के साथ डॉअल
8)	पीआई टेप
9)	स्लिप गेज़ के साथ ब्लॉक
10)	डॉअल सूचक
11)	डॉअल गेज
12)	टॉर्क रिंच
13)	ट्रेड प्लग गेज़
14)	ऑस्सिलोस्कोप
15)	डिजिटल इन्सुलेशन मीटर RISH Insu 2081338
16)	डिजिटल इन्सुलेशन मीटर RISH Insu 20

आईएसओ 9000: 2008 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणालियाँ

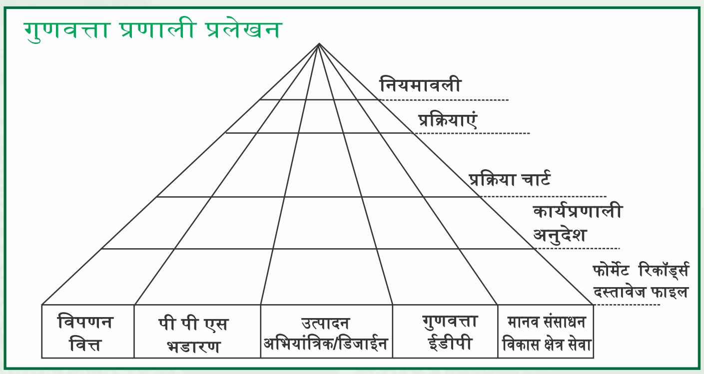
- ग्राहक केंद्रित संगठन
- लोगों की भागीदारी
- प्रक्रिया दृष्टिकोण
- प्रणाली प्रबंधन के लिए दृष्टिकोण
- निरंतर सुधार
- गुणवत्ता, उत्पाद, गुणवत्ता नीति
- गुणवत्ता योजना
- गुणवत्ता नियंत्रण, गुणवत्ता आश्वासन
- गुणवत्ता सुधार
- निरंतर सुधार
- अवज्ञा
- प्रक्रिया

गुणवत्ता प्रणाली संगठन चार्ट



गुणवत्ता नीति

प्रबंध निदेशक या कंपनी के शीर्ष अधिकारी अपनी कंपनी के व्यापार की रणनीति के आधार पर गुणवत्ता नीति हेतु निर्णय लेते हैं और आईएसओ प्रणाली लागू करने के लिए विभिन्न विभागों में इसे कार्यांवयनित किया जाता है।



यदि प्रत्येक क्षेत्र में संतुष्टी है तो आंतरिक लेखा परीक्षा के लिए कार्यवाई की जाए।

आईएसओ 9000 प्रमाण पत्र हेतु विश्वास।

आईएसओ 9000 के लिए प्रमाणित का यह अर्थ नहीं माना जा सकता कि एक कंपनी वास्तव में एक विश्वस्तरीय कंपनी बन गई है, इसका वास्तव में अर्थ है कि कंपनी गुणवत्ता के विषय में गंभीर है।

आईएसओ 9000:

- कंपनी की गुणवत्ता प्रणाली बनाने और सुधार करने हेतु एक अवसर प्रदान करता है।
- यह कंपनी की गुणवत्ता की आवश्यकताओं का निर्धारण करने में सहायता करता है।
- कंपनी को टीक्यूएम कार्यांवयनित करने हेतु सहायता प्रदान करता है।
- एक छोटी सी अवधि में उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार लाता है।
- उत्कृष्टता का अंतिम चरण।

पवन टरबाइन गुणवत्ता प्रबंधन और प्रमाणन के लिए सामान्य दिशा-निर्देश।

- आईएसओ9000 की परिभाषा लागू होती है।
- निर्माता संगठनात्मक एकक जो उत्पाद का निर्माण करता है।
- गुणवत्ता प्रबंधन के अंतर्गत सब योजनाएं और व्यवस्थित प्रक्रियाएं हैं जो उत्पाद या सेवा की गुणवत्ता हेतु आवश्यकताओं को पूर्ण और पर्याप्त आत्मविश्वास प्रदान करती हैं।
- गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के अंतर्गत सब योजनाएं और व्यवस्थित प्रक्रियाएं हैं जो उत्पाद या सेवा की गुणवत्ता हेतु आवश्यकताओं को पूर्ण और पर्याप्त आत्मविश्वास प्रदान करती हैं।
- गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के अंतर्गत गुणवत्ता प्रबंधन कार्यानिवयन हेतु संगठनात्मक संरचना, उत्तरदायित्व, प्रक्रियाएं, प्रक्रिया और संसाधन निहित हैं।
- गुणवत्ता लेखापरीक्षा एक व्यवस्थित और स्वतंत्र परीक्षा है जिसमें यह देखा जाता है कि क्या गुणवत्ता सक्रिय है और संबंधित परिणाम निर्धारित योजना कार्यो के अनुरूप है, और क्या इन्हें कुशलता से कार्यानवयनित किया जा रहा और ये उद्देश्य प्राप्ति हेतु उपयुक्त हैं?
- गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली प्रलेखन के अंतर्गत गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के कार्यों का वर्णन और सभी प्रलेख होते हैं।
  1. गुणवत्ता प्रबंधन नियमावली।
  2. गुणवत्ता प्रबंधन प्रक्रिया।
  3. गुणवत्ता प्रबंधन प्रक्रिया
  4. गुणवत्ता प्रबंधन कार्यप्रणाली निर्देश।

गुणवत्ता प्रबंधन के लिए आवश्यकता:

गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली में आईएसओ9001 के अनुसरण में गुणवत्ता प्रबंधन मॉडल की आवश्यकताओं के अनुसरण में होना चाहिए।

गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली को आईएसओ 9001 के अनुसार लिखित में विस्तार से कार्य करना चाहिए।

गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली का प्रमाणीकरण

मान्यता प्राप्त प्रमाणीकरण संस्था द्वारा गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली हेतु नियम ईएन के45012 अनुसार प्रमाण पत्र प्रदान करना चाहिए। प्रमाण पत्र के लिए सामान्य प्रक्रिया निम्नवत वर्णित है।

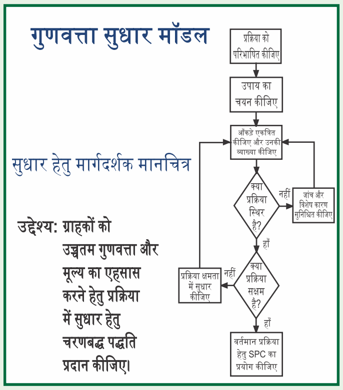
- गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली प्रलेख की जाँच आईएसओ9001 की आवश्यकताओं के अनुरूप की जानी चाहिए।
- प्रमाणीकरण संस्था द्वारा प्रारंभिक लेखा परीक्षा का सफल समापन किया जाना चाहिए। इसमें गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के प्रलेख जाँच में यह भी देखना चाहिए कि गुणवत्ता प्रबंधन की गतिविधियाँ कार्यान्वित की जा रही हैं।
- प्रमाण पत्र की वैधता की निगरानी नियमित लेखा परीक्षा से की जा रही है।
- लेखा परीक्षा एक निर्धारित अंतराल पर (वर्ष में एक बार, यदि आवश्यकता हो तो अधिक बार) की जानी चाहिए।

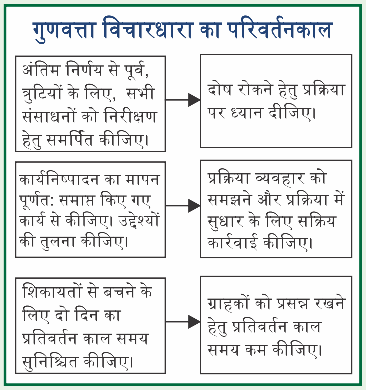
गुणवत्ता विश्लेषण / गुणवत्ता नियंत्रण में विफलता मोड प्रभावी विश्लेषण:

FMEA EN 60812:2006-विश्लेषण तकनीक – विफलता मोड और प्रभाव विश्लेषण प्रणाली की विश्वसनीयता हेतु तकनीक (FMEA)

विफलता मोड और प्रभाव विश्लेषण प्रणाली की विश्वसनीयता हेतु तकनीक (FMEA) वास्तव में विभिन्न विफलताओं के सापेक्ष प्रभाव का निर्धारण करने हेतु, और प्रक्रिया के किस भाग में परिवर्तन की आवश्यकता है, इनके लिए यह एक व्यवस्थित और सक्रिय विधि है;इसकी समीक्षा के अंतर्गत निम्नवत देखे जा सकते हैं:

- प्रक्रिया में प्रथम चरण।
- विफलता का मोड (क्या गलत जा सकता है?)।
- विफलता का कारण (क्यों विफल हुआ होगा?)।
- विफलता का प्रभाव (प्रत्येक असफलता का क्या परिणाम होगा?)।





परम्परागत प्रबंधन और कुल गुणवत्ता प्रबंधन विचारधारा में तुलना।

परम्परागत प्रबंधन विचारधारा

- गुणवत्ता सुधार की कीमत धन और समय होती है।
- कार्य असतत गतिविधियों की एक श्रृंखला है
- मात्रा और गुणवत्ता दोनों महत्वपूर्ण हैं
- 95% गुणवत्ता को श्रेष्ठ मान सकते हैं।
- गुणवत्ता श्रेष्ठ निरीक्षण का परिणाम है।
- आपूर्तिकर्ता को सदैव सजग रखा जाना चाहिए।
- ग्राहक जो विक्रेता हैं वे बाहरी व्यक्ति हैं।
- गुणवत्ता प्राप्त करने हेतु अधिक और श्रेष्ठ व्यक्तियों की आवश्यकता होती है।

कुल गुणवत्ता प्रबंधन विचारधारा

- गुणवत्ता सुधार धन और समय की बचत होती है।
- कार्य एक एकीकृत प्रक्रिया है।
- गुणवत्ता के बिना मात्रा अप्रासंगिक है।
- गुणवत्ता शत-प्रतिशत ही चाहिए।
- गुणवत्ता की शुरूआत उत्पाद और प्रक्रिया के आरंभ से की जानी चाहिए।
- आपूर्तिकर्ता को अपना सहभागी समझना चाहिए।
- ग्राहक आपके संगठन का एक अभिन्न भाग हैं।
- गुणवत्ता उन व्यक्तियों से प्राप्त की जा सकती है जिन पर हमारा अधिकार है, उन्हें प्रमुख और विशेष प्रशिक्षण प्रदान करके यह कार्य करवाया जा सकता है।

प्रकाशन
नीवे NIWE
राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (रा.प.ऊ.सं.)
भारत सरकार के नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास संस्थान।
वेलचेरी–ताम्बरम प्रमुख मार्ग, पल्लिकरणै, चेन्नई – 600 100
दूरभाष : +91–44–2900 1162 / 1167 / 1195 फैक्स : +91–44–2246 3980
इमेल : info.niwe@nic.in वेबसाइट : http://niwe.res.in

नि:शुल्क डाऊनलोड कीजिए
पवन के सभी अंक रा.प.ऊ.सं. की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं आप नि:शुल्क डाऊनलोड कर सकते हैं
http://niwe.res.in