

केवल सरकारी उपयोग के लिए
FOR OFFICIAL USE ONLY



भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

वायुमापी और सुवाह्य पवन दिक्सूचक
के प्रयोग और सुरक्षा के लिए अनुदेश
INSTRUCTIONS FOR
THE USE AND CARE OF AIRMETER AND PORTABLE WINDVANE

उपकरण विभाग
मौसम कार्यालय, पूना-5

INSTRUMENTS SECTION
METEOROLOGICAL OFFICE,
POONA-5

केवल सरकारी उपयोग के लिए
FOR OFFICIAL USE ONLY



भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

वायुमापी और सुवाह्य पवन दिक्सूचक
के प्रयोग और सुरक्षा के लिए अनुदेश
INSTRUCTIONS FOR
THE USE AND CARE OF AIRMETER AND PORTABLE WINDVANE

उपकरण विभाग
मौसम कार्यालय, पूना-5
INSTRUMENTS SECTION
METEOROLOGICAL OFFICE,
POONA-5

भारत मौसम विभाग

वायुमापी और सुवाह्य पवन दिक् सूचक के प्रयोग और सुरक्षा के लिए अनुदेश

1. वायुमापी

1.1 वायुमापी, एक वृत्ताकार सुरक्षात्मक धातु कवच के भीतर 10 हल्की धातु के ब्लेड वाला एक पंखा पवन वेग मापी है। ये ब्लेड क्षितिजाकार धुरी के चारों ओर घूमते हैं। मापी में वायु की गति सीधे डायल पर दिखाई देती है। बड़ी सुई 0-100 मीटर वाले स्केल पर चलती है और दो सहायक छोटी सुईयाँ मीटर के सौवें और हजारवें भाग को दर्शाते हैं। गणक यंत्रावधि को वृत्ताकार धातु कवच से बाहर निकले हुए "ऑन" और "ऑफ" लीवर से गियर के अंदर अथवा बाहर लगाया जा सकता है। "ऑन" "ऑफ" लीवर के थोड़ा नीचे एक रिसेट घुंड़ी की भी व्यवस्था होती है ताकि आवश्यकतानुसार इसे दबा कर डायल रीडिंग को शून्य पर सेट किया जा सके। उपकरण को उसके खोल से बाहर निकालने और उसे उठाने की सुविधा के लिये शीर्ष पर एक धातु का हैण्डल (मूठ) लगा होता है। उपकरण को सख्ती से पकड़ने और प्रेक्षण के लिए अनावृत करने के लिए लकड़ी के एक हैण्डल जिसे नीचे से कसा जा सकता है, की भी व्यवस्था रहती है।

1.2 प्रयोग की विधि

उपकरण को इसके बॉक्स से बाहर निकालें और नीचे वृत्ताकार कवच को लकड़ी के छोटे मूठ में कसें। जांच करें कि "ऑफ" "ऑन" लीवर "ऑफ" की स्थिति में हो और रिसेट घुंड़ी को दबाकर डायल को शून्य पर नियत करें। लकड़ी के हैण्डल (मूठ) द्वारा वायुमापी को सख्ती से हाथ को पूरी तरह इस प्रकार फँसाकर पकड़ें कि डायल वायु प्रवाह के समकोण पर हो तथा वायु प्रवाह वृत्ताकार कवच पर अंकित तीर के निशान के समानान्तर हो। (वायु उपकरण के पीछे से आगे तक डायल के समकोण से अवश्य गुजरनी चाहिए)। वायु की दिशा अर्थात् वह दिशा जिधर से वायु प्रवाहित हो रही है, सुवाह्य पवन दिक् सूचक से प्राप्त की जा सकती है। डायल का पाठ्यांक लें। लीवर को "ऑन" स्थिति में दबाकर गणक को चालू करें और उसे बिल्कुल (एन) मिनट की समाप्ति पर बंद कर दें। यह अवधि सुविधापूर्वक 5 मिनट हो सकती है। इस अवधि के बाद डायल का पाठ्यांक नोट करें। इनका अंतर "एन" मिनटों के दौरान उपकरण से होकर वायु की चाल मीटरों में दर्शाता है। इसे "एन" द्वारा भाग देकर और 60 से गुणा करके मीटर/घंटे में हवा की चाल प्राप्त की जाती है। प्रति घंटे किलोमीटर में गति इसे 1000 द्वारा भाग देकर प्राप्त की जाती है। अगर वायु की गति "नॉट" में अपेक्षित है तो किलो/घंटे की गति को गुणन खण्ड 0.54 द्वारा गुणा करना चाहिए।

टिप्पणी : "नॉट" प्रति घंटे समुद्री मील है।

1 नॉट \pm 0.5 मीटर/सैकेण्ड

उदाहरण :

अवधि के प्रारंभ में डायल का पाठ्यांक = 0 मीटर

3 मिनट की अवधि के अंत में डायल का पाठ्यांक = 205 मीटर

कि.मी./घंटे में वायु गति $\frac{205-0}{3} \times \frac{60}{1000} = 4.1$

$$\text{"नॉट" में वायु गति} = 4.1 \times 0.54 = 2.2$$

टिप्पणी : विकल्पतः "नॉट" में वायु गति डॉयल पठन में अंतर को अवधि के सेकेण्डों की संख्या द्वारा भाग देकर और तब परिणामी को 2 से गुणा करके प्राप्त किया जा सकता है।

अर्थात्

$$250 - 180 = 1.1 \times 2 = 2.2 \text{ "नॉट"}$$

1.3 रख-रखाव

उपकरण को हर समय सावधानीपूर्वक उठाना-रखना चाहिए। इसे साफ रखना चाहिए तथा वातावरण में अनावृत नहीं छोड़ना चाहिए। जब प्रयोग में न हो तो इसे हमेशा लकड़ी के बाक्स में रखना चाहिए। चूंकि ब्लेड बहुत नाजुक होता है इसलिए इस बात की अत्यधिक सावधानी रखनी चाहिए कि वे विरूपित न हो जाएं अथवा हाथ से छूने या किसी अन्य तरीके से उनके झुकाव में परिवर्तन न हो जाए। अगर ब्लेड विरूपित अथवा विकृत हो जाते हैं तो उपकरण सही वायु गति दर्शाना बंद कर देता है। ब्लेडों की स्थायी विकृति की संभाव्यता के कारण चिन्हांकन में परिवर्तन हो जाता है। 60 कि.मी./घंटे/अथवा 30 नॉट से ऊपर की वायु गति को मापने के लिए उपकरण का प्रयोग करना उपयुक्त नहीं होगा।

2. सुवाहय दिक् सूचक

2.1 सुवाहय दिक् सूचक में तीन खण्डों में हल्का पोल और एक लघु पवन दिक् सूचक होता है, जिसे पोल संयोजन के शीर्ष पर लगाया जा सकता है। जब पवन दिक् सूचक स्थापित किया जाता है तो वह जमीन की सतह से लगभग 2 मीटर की ऊंचाई पर वायु की दिशा इंगित करता है। पवन दिक्सूचक में सिरे पर उ. पू. द. और प. अक्षर वाली चार दिशा भुजाएं होती हैं जो चार मुख्य दिग्बिंदु दर्शाती हैं। दिक्सूचक संयोजन और दिशा भुजाएं तथा आधार नलिका वियोज्य होती हैं और वे एक-हल्के भार वाले बक्से में बंद होते हैं। इसी प्रकार, पोल के तीन खण्ड भी वियोज्य होते हैं और दूसरे बक्से में बंद होते हैं।

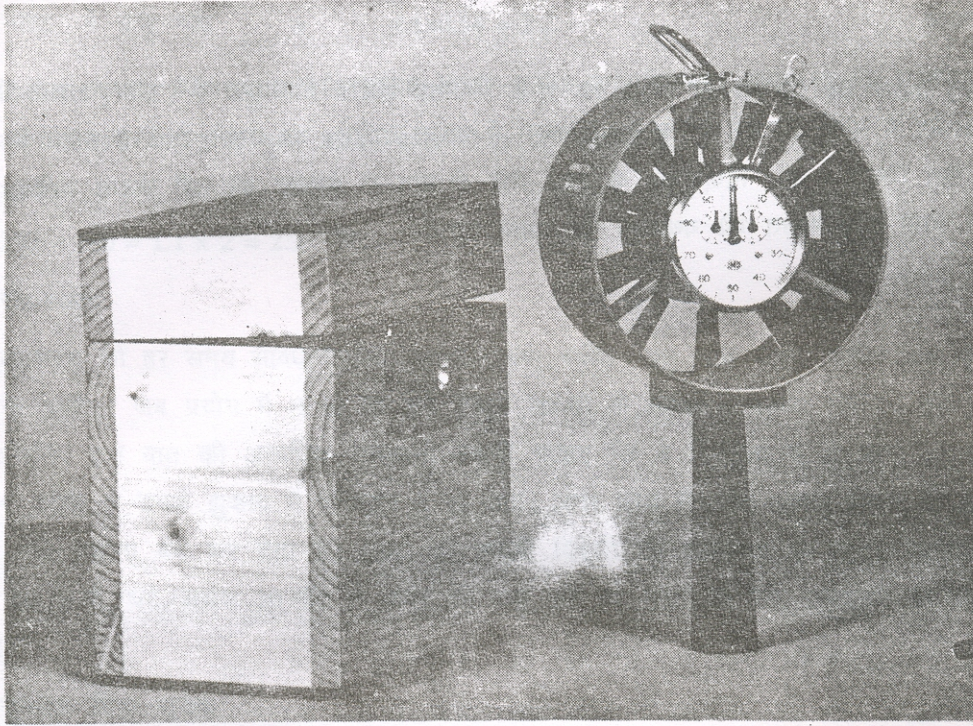
2.2 प्रयोग की विधि :

दिक्सूचक संयोजन को उसकी आधार नलिका में प्रविष्ट करें और आधार नलिका के कॉलर में उपयुक्त स्थान में चार दिशा भुजाओं को नियत करें। अब संयोजित पवन दिक् सूचक को पोल के शीर्ष खण्ड में प्रविष्ट करें। इस खण्ड को यह देखने के लिए सावधानी रखते हुए शेष दो खण्डों से जोड़ें कि निम्नतम खण्ड में नीचे नुकीला सिरा रहे। नुकीले सिरे को जमीन में लगभग 15-20 सेंटी. मीटर की गहराई तक प्रविष्ट करें।

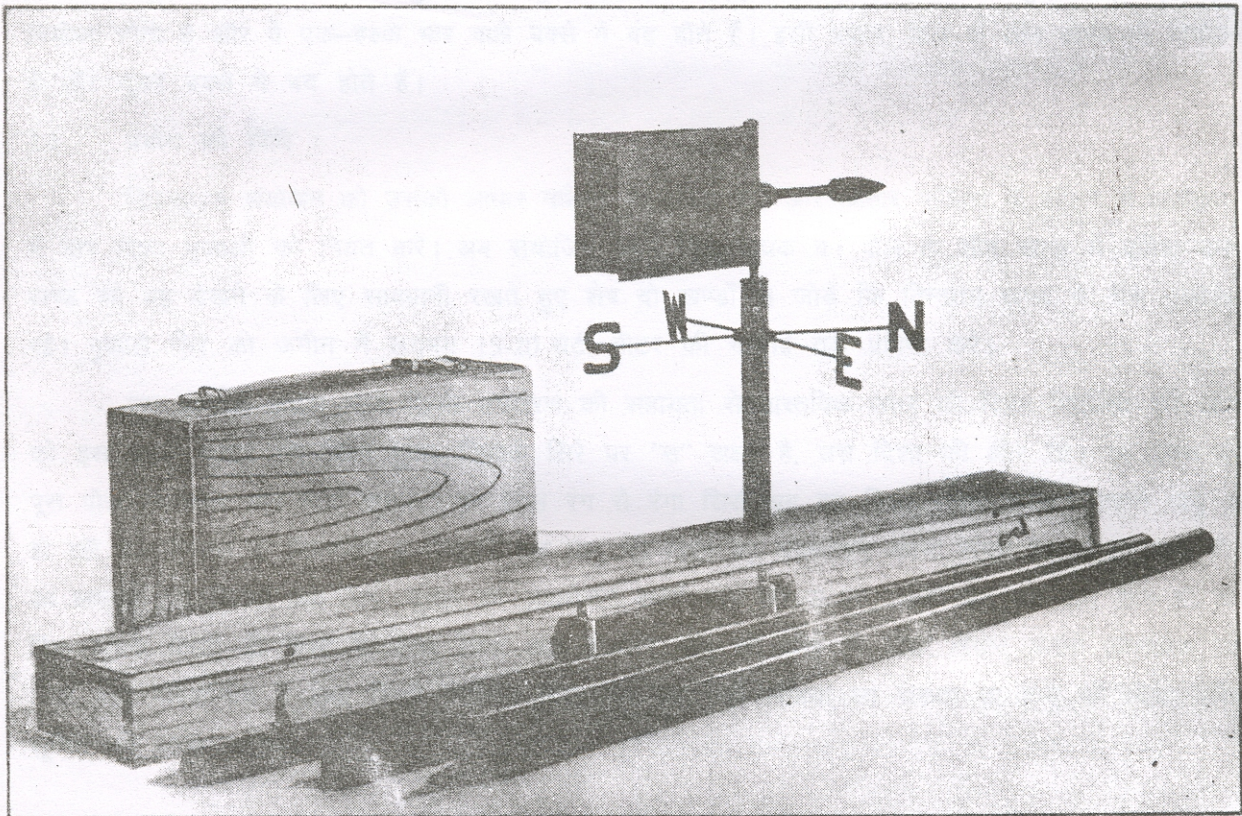
एक कम्पास अथवा अन्य किसी उपकरण की सहायता से वास्तविक उत्तर की दिशा निर्धारित करें और पोल को इस प्रकार घुमाएं कि दिशा भुजा, जिसके सिरे पर "उ" अक्षर है, उस दिशा की ओर रहे। यह जांच करें कि पूरा पोल उर्ध्वाकार हो। दिक् सूचक का लाल रंग से रंगा सिरा अब वह दिशा इंगित करेगा, जिससे वायु प्रवाहित हो रही है। कम्पास के निकटतम 8 बिन्दुओं तक वायु की दिशा का अवलोकन करना संभव है। औसत वायु की दिशा का लगभग 2-3 मिनटों तक दिक् सूचक का अवलोकन करके पता लगाया जा सकता है। जब वायु शांत हो तो पवन दिक् सूचक किसी भी दिशा में स्थिर रहेगा और इसलिए वायु की कोई भी दिशा रिपोर्ट करना आवश्यक नहीं है। अगर वायु परिवर्तनीय है तथा किसी निश्चित दिशा का पता नहीं लगाया जा सकता तो वायु की दिशा परिवर्तनीय सूचित की जानी चाहिए।

2.3 रख-रखाव

इस उपकरण को हर समय सावधानीपूर्वक उठाना-रखना चाहिए और वातावरण में अनावृत्त नहीं छोड़ना चाहिए। जब वास्तविक प्रयोग में न हो तो इसे हमेशा इसके बाक्स में रखना चाहिए। यह देखने के लिए सावधानी बरतनी चाहिए कि दिक्सूचक भाग विकृत न हो। दिक्सूचक के लाल सिरे के बाद के चेकनट को नहीं छेड़ना चाहिए, क्योंकि इससे अनुचित संतुलन होगा और संकेत की यथार्थता पर प्रभाव पड़ेगा।



वायुमापी



सुवाहय पवन दिक्सूचक

प्रबन्धक, भारत सरकार मुद्रणालय, नीलोखेड़ी—132117 (जिला करनाल) द्वारा मुद्रित