



Beschreibung

Die Keilwindfahne (1450) mit Windstärketafel nach Wild ist das einfachste Gerät zur Ermittlung von Windrichtung und Windgeschwindigkeit bzw. Windstärke.

Als Messelement für die Windrichtung dient eine Windfahne. Als Messelement für die Windgeschwindigkeit dient eine als Windstärketafel nach Wild bezeichnete Druckplatte.

Die Windfahne ist um eine senkrecht stehende Achse in horizontaler Ebene drehbar. Sie besteht aus zwei Windleitblechen und einem Gegengewicht, mit dem das drehbare System ausgewuchtet ist.

Unter dem Einfluss des Winddruckes stellt sich die Fahne derart ein, dass ihr Gegengewicht in die jeweilige Windrichtung weist. Durch die keilförmige Anordnung der Windleitbleche wird die relativ hohe Ansprechempfindlichkeit der Windfahne bei gleichzeitig genügend großer Dämpfung erreicht.

Als Windstärketafel dient ein rechteckiges, stabil aufgehängtes Stahlblech, das um seine obere, horizontal liegende Schmalseite frei schwingen kann. Da der Lagerbügel der Windstärketafel starr mit der Windfahne verbunden ist und sich die Längsachse der Windfahne und die Drehachse der Windstärketafel unter einem rechten Winkel kreuzen, wird die Windstärketafel durch die Windfahne stets mit ihrer ganzen Fläche dem Wind entgegengestellt und, je nach Windgeschwindigkeit, mehr oder weniger angehoben.

Funktion

Durch den Vergleich der Windfahnenstellung mit dem am Standrohr befestigten Richtungskreuz wird die Windrichtung ermittelt.

Zur leichteren Orientierung ist die nach Norden weisende Stange des Richtungskreuzes durch ein "N" gekennzeichnet. Die Windgeschwindigkeit wird durch den Vergleich des Anstellwinkels der Stärketafel mit den acht auf einem Kreisbogen zentrisch und radial zum Drehpunkt der Stärketafel befestigten Stiftmarken ermittelt.

Die einzelnen Stiftmarken entsprechen -vom Schaft aus gerechnet- folgenden Windgeschwindigkeiten bzw. Windstärken:

Stiftmarke	1	2	3	4	5	6	7	8
Windstärke nach Beaufort	0	2	3	4	5	6	7	9
Windgeschwindigkeit in m/s	0	2	4	6	8	11	14	20

Während für die Windstärketafel Zapfenlager vorgesehen sind, ruht die Hohlachse der Windfahne auf der gehärteten Spitze eines senkrechten Stahlzapfens. Die Hohlachse wird außerdem durch das an ihrem unteren Ende befindliche Ringlager geführt. Der Stahlzapfen ist in das Standrohr des Gerätes, das auch das Richtungskreuz trägt, eingeschraubt.

Zur Befestigung der gesamten Einrichtung ist fußseitig am Standrohr ein Holzgewinde vorgesehen. Geräte mit Spannschelle sind auf ein Rohrstück von 30 - 30.5 mm Außendurchmesser und mindestens 110 mm Länge aufzusetzen.

Wahl des Aufstellortes

Windmessgeräte sollen im allgemeinen nicht nur die spezifischen Windverhältnisse einer eng begrenzten Örtlichkeit, sondern die eines weiten Umkreises erfassen. Die an verschiedenen Punkten erzielten Ergebnisse sollen vergleichbar sein.

Als Aufstellort ist daher ein von Hindernissen freier Platz zu wählen, so dass sich das Gerät nicht im Windschatten von Häusern, Bäumen und dergleichen befindet. Hindernisse sollen vom Aufstellort mindestens 10 x so weit entfernt sein, wie sie hoch sind. Die Windfahne muss sie außerdem um einige Meter überragen. Zweckmäßig ist die Aufstellung des Gerätes im freien, ebenen Gelände auf einem 10 m hohen Mast, der besteigbar oder nach Art einer Schranke umlegbar ausgeführt ist. Es empfiehlt sich, den Mast durch Drahtseile abzuspannen und mit einem Blitzableiter zu versehen.

Inbetriebnahme

Die Keilwindfahne (1450) mit Windstärketafel nach Wild besteht aus folgenden Einzelteilen:

1. Ein Standrohr mit Befestigungsgewinde oder Spannschelle
2. Drei Stäbe für das Richtungskreuz
3. Ein Mittelstück für die Stäbe des Richtungskreuzes mit dem „N“- Stab
4. Ein Stahlzapfen mit Sechskantmutter und Lagerspitze
5. Eine Windfahne
6. Ein Lagerbügel mit Stiftmarken und beweglicher Windstärketafel

Die einzelnen Teile werden wie folgt zusammengesetzt:

Zunächst ist das Standrohr auf dem vorbereiteten Mast zu befestigen (Schlüsselweite der Mutter über dem Holzgewinde 41 mm).

Danach wird der mit der Lagerspitze versehene Stahlzapfen in das kopfseitig im Standrohr befindliche Innengewinde eingeschraubt und durch Anziehen der Sechskantmutter (Schlüsselweite 19 mm) gesichert.

Nachdem die drei Stäbe des Richtungskreuzes in das entsprechende Mittelstück eingeschraubt wurden, ist das Richtungskreuz mit gelockertem „N“-Stab auf das Standrohr aufzusetzen und im oberen Viertel des Standrohres durch festes Einschrauben des „N“-Stabes zu sichern. Der mit „N“ markierte Stab muss nach Norden zeigen.

Zu diesem Zweck wird mit Hilfe eines Kompasses unter Berücksichtigung der Deklination des Aufstellortes ein genau im Norden liegender, markanter Geländepunkt ausgesucht. Das Richtungskreuz wird nun solange gedreht, bis die Nordmarke zu diesem Punkt weist.

Die Windfahne ist etwa in die Mitte der Hohlachse des verbleibenden Lagerbügels zu führen und durch Anziehen des Armes, auf welchem sich das Gegengewicht befindet, zu sichern. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass die Windleitbleche der Fahne auf der gleichen Seite wie die Stiftmarken liegen und dass die Längsachse der Fahne genau im rechten Winkel zur Drehachse der Stärketafel verläuft. Das drehbare Oberteil kann nun auf den Stahlzapfen aufgesetzt werden. Das Gerät ist damit betriebsbereit.

Wartung

Die einwandfreie Arbeitsweise des Instrumentes ist weitgehend vom leichten Gang der Messelemente abhängig.

Aus diesem Grund sind die Lagerstellen etwa im Abstande von 1-2 Jahren zu säubern und zu fetten. Dabei ist gleichzeitig die richtige Einstellung des Richtungskreuzes und die Befestigung des gesamten Gerätes zu überprüfen.

Es ist weiterhin stets darauf zu achten, dass das Standrohr lotrecht steht, da andernfalls wegen der nicht völlig auszu-schaltenden Lageabhängigkeit des drehbaren Systems die Messwerte verfälscht werden.

Technische Daten

Ident-Nr.	00.14500.000 000
Messelemente	Windfahne und Richtungsstäbe · Windstärketafel nach Wild
Messbereiche	Windrichtung 0...360° · Windstärke nach Beaufort 0...9 · Windgeschwindigkeit 0...20 m/s
Genauigkeit	1 Beaufort
Einsatzbereich	-60...+70°C nicht vereisend
Abmessungen	Höhe 1600 mm · Länge der Richtungsstäbe 1030 mm · Stahl, verzinkt
Gewicht	Ca. 10 kg



Quality System certified by DQS according to DIN EN ISO 9001:2000 Reg. No. 003748 QM

Technische Änderungen vorbehalten.

1450_b-de.pmd

49.05

Wilh. LAMBRECHT GmbH
Friedländer Weg 65-67
37085 Göttingen
Germany

Tel +49-(0)551-4958-0
Fax +49-(0)551-4958-312
E-Mail info@lambrecht.net
Internet www.lambrecht.net