Dosen- und Längslibellen

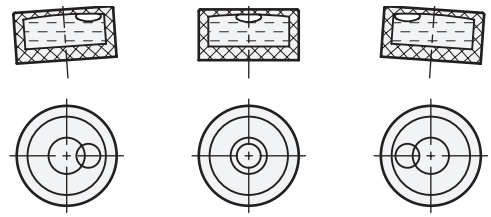
Technische Information

Begriffsdefinition

Eine Libelle ist ein mit einer Flüssigkeit und einer Gasblase gefüllter Hohlkörper zur Überprüfung der horizontalen Lage eines Gegenstandes. Die Position der Gasblase in der Flüssigkeit zeigt den Winkel und die Richtung an, um den der Gegenstand gegenüber der Horizontalebene geneigt ist.

Funktionsprinzip

Der Hohlraum, in dem sich Flüssigkeit und Gasblase befinden, ist auf der Oberseite mit einem definierten Radius versehen, so dass die Gasblase durch ihren Auftrieb immer an der höchsten Stelle aufschwimmt.
In der Regel sind Markierungen oder ein Kreis im transparenten Oberteil, zentrisch zur Mittellage, angebracht. Liegt die Gasblase exakt mittig innerhalb der Markierungen, so befindet sich der zu prüfende Gegenstand in der horizontalen Lage.

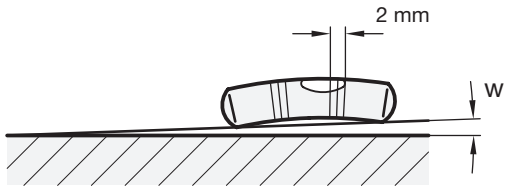


Libellenformen

Es wird zwischen Dosen- und Längslibellen unterschieden.
Dosenlibellen messen gleichzeitig Neigungswinkel und Winkellage z.B. einer Ebene, wogegen Längslibellen den Neigungswinkel nur eindimensional entlang der Libellenachse anzeigen.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit von Libellen wird als Neigungswinkel angegeben, z.B. 30 Winkelminuten bzw. 0,5 Grad. Dies ist der Neigungswinkel um den die Libelle geneigt werden muss, damit sich die Blase um 2 mm bewegt. Eine Libelle mit einer Empfindlichkeit von 6 Winkelminuten hat somit eine höhere Empflindlichkeit, als eine Libelle mit einer Empfindlichkeit von 30 Winkelminuten.



Neigungswinkel und Höhendifferenz

Teilweise wird die Empfindlichkeit auch in Millimeter pro Meter, also als Höhenunterschied pro Längeneinheit angegeben.

Dabei kann die nebenstehende Vergleichstabelle herangezogen werden.

Höhendifferenz	Winkel w	
in Millimeter pro Meter	in Minuten	Grad, dezimal
0.3	1	0.0167
0.9	3	0.0500
1.7	6	0.1000
2.9	10	0.1667
5.8	20	0.3333
8.7	30	0.5000
11.6	40	0.6667
14.5	50	0.8333
17.5	60	1.0000

ELESA und GANTER Produkte, alle Rechte vorbehalten.
Bei Reproduktion der Zeichnungen, bitte immer mit Quellenangabe.