

1. Dieses Produkt wird hauptsächlich zur Messung der Geradheit und Ebenheit von Werkstücken verwendet und kann auch als flacher Referenzstandard für die Kalibrierung anderer Instrumente dienen.



2. Vor der Verwendung müssen die Oberfläche der geraden Kante und das zu messende Werkstück mit einem sauberen, weichen Tuch gereinigt werden, um die Genauigkeit der Messwerte nicht zu beeinträchtigen.

### 3. Verwendung:

#### (1) Geradheitsmessung mit Messuhr

- Beispiel für die Messung der Geradheit einer Werkzeugmaschinenführung: Verwenden Sie die Magnalium-Geradkante als Messreferenz, legen Sie sie parallel zur Längsrichtung der Führung an und stellen Sie sicher, dass die gesamte Länge der Geradkante den zu messenden Bereich der Führung abdeckt. Platzieren Sie dann Stützblöcke an Positionen, die etwa  $2L/9$  von beiden Enden der Richtleiste entfernt sind ( $L$  = Länge der Richtleiste).
- Befestigen Sie den Messständer stabil auf der Messfläche der Führungsschiene und stellen Sie sicher, dass der Ständer nicht wackelt oder sich bewegt.
- Vor der Messung muss die gerade Kante nivelliert werden. Bewegen Sie zunächst den Messständer an ein Ende der zu prüfenden Führungsschiene, stellen Sie die Messuhr langsam so ein, dass ihre Spitze senkrecht auf die Messfläche der geraden Kante trifft, und notieren Sie den aktuellen Messwert. Bewegen Sie dann den Messständer vorsichtig zum anderen Ende der Führungsschiene, halten Sie den gleichmäßigen Kontakt zwischen der Spitze und der Messfläche der geraden Kante aufrecht und vergleichen Sie die beiden Messwerte. Sind die Werte gleich, bedeutet dies, dass die gerade Kante waagerecht ausgerichtet ist.
- Bewegen Sie während der Messung den Messständer langsam von einem Ende der Führungsschiene zum anderen und beobachten Sie die Messwerte der Messuhr. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Messwert ist der Geradheitsfehler der geprüften Führungsschiene.

#### (2) Geradheitsmessung mit Endmaßen

- Verwenden Sie zwei gleich hohe Endmaße, um die Arbeitsfläche der geraden Kante auf der geprüften Oberfläche zu stützen. Setzen Sie dann Endmaße in gleichen Abständen zwischen die beiden Oberflächen ein und bestimmen Sie den Geradheitsfehler der geprüften Oberfläche anhand der Maßunterschiede der eingesetzten Endmaße.

Blöcke in einem Abstand von  $2L/9$  von jedem Ende ( $L$  = Länge der geraden Kante). Justieren Sie die gerade Kante, bis die Messwerte der Messuhr an beiden Enden identisch sind. Markieren Sie Messpunkte entlang der Arbeitsfläche, in der Regel nicht weniger als 8-10 Punkte.

---Wählen Sie einen Autokollimator mit einem Teilungswert von  $0,005 \text{ mm/m}$  ( $1''$ ) und befestigen und kalibrieren Sie den Autokollimator. Bewegen Sie den Reflektor entlang der geraden Kante und lassen Sie ihn an jedem Punkt stabilisieren, bevor Sie den Messwert aufzeichnen. Der Geradheitsfehler ist die Differenz zwischen dem maximalen und dem minimalen Messwert.

---Alternativ können Sie eine Messuhr mit einem Messuhrständer und Passscheiben verwenden. Drücken Sie die Passscheibe fest gegen die Unterseite der geraden Kante. Stellen Sie die Spitze der Messuhr so ein, dass sie die Oberfläche des Passblocks berührt. Bewegen Sie den Passblock und den Messuhrständer entlang der markierten Punkte und achten Sie dabei auf einen kontinuierlichen Kontakt zwischen dem Passblock und der Oberfläche.

Notieren Sie den Messuhrwert an jedem Punkt. Der Geradheitsfehler ist die Differenz zwischen dem maximalen und dem minimalen Messwert.

#### (2) Parallelitätsmessung

---Legen Sie die Magnalium-Geradkante auf eine Granit-Messplatte. Stützen Sie sie mit gleich hohen Blöcken in einem Abstand von  $2L/9$  von jedem Ende ab. Justieren Sie die gerade Kante, bis die Messwerte der Messuhr an beiden Enden identisch sind. Legen Sie einen Endmaßblock auf die Oberseite der geraden Kante. Der Endmaßblock muss groß genug sein, um den geschabten Bereich abzudecken und eine stabile Messreferenz zu bieten.

---Drücken Sie die Messuhrspitze vorsichtig gegen die Oberseite des Endmaßblocks. Bewegen Sie den Endmaßblock entlang der geraden Kante und halten Sie dabei den Kontakt zwischen seiner Unterseite und der Oberseite der geraden Kante aufrecht. Nehmen Sie Messungen an den markierten Punkten vor und notieren Sie alle Messuhrwerte. Drehen Sie die gerade Kante um und wiederholen Sie die oben genannten Schritte. Der Parallelitätsfehler ist die Differenz zwischen den maximalen und minimalen Messwerten, die während des gesamten Vorgangs ermittelt wurden.

#### Achtung:

Magnalium-Geradkanten sind nicht für die Prüfung mit elektronischen Wasserwaagen geeignet. Da diese Art von Geradkante relativ leicht ist, beeinflusst sie die Prüfergebnisse, wenn sie mit einer elektronischen Wasserwaage zur Prüfung ausgestattet ist.

#### 5. Vorsichtsmaßnahmen und Wartung:

- Beschädigen Sie niemals die Arbeitsfläche der Geradkante. Lagern Sie sie nach Gebrauch horizontal oder hängen Sie sie auf. Vermeiden Sie starken Druck, um Verformungen zu verhindern.
- Bei längerer Lagerung tragen Sie eine dünne Schicht Industrieöl auf, um Rostbildung zu verhindern. Verwenden Sie keine säurehaltigen Reinigungsmittel.
- Die Richtlatte muss regelmäßig, in der Regel jährlich, kalibriert werden, um die Messgenauigkeit zu gewährleisten.