

Dickenmessgerät (Typ mit Messuhr)



Sicherheitshinweise für den Betrieb

Um die Sicherheit des Anwenders zu gewährleisten, das Gerät unter Befolgung der in vorliegender Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen, Funktionen und Spezifikationen bedienen. Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann die Sicherheit beeinträchtigen.

ACHTUNG Weist auf das Risiko leichter oder mittelschwerer Verletzungen hin.

Die Kanten der Kontaktfläche und des Ambosses der Ausführung mit Klagen-Messflächen sind scharf und können Verletzungen verursachen. Bei der Handhabung besonders vorsichtig sein, um Verletzung oder Beschädigung der Kante zu vermeiden.

HINWEIS Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

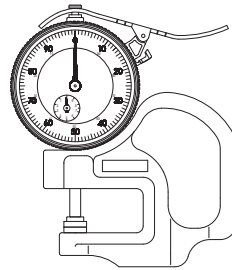
- Gerät weder zerlegen noch verändern.
- Gerät nicht an Orten benutzen oder lagern, die plötzlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Bevor Sie das Produkt verwenden, muss es auf Raumtemperatur gebracht werden.
- An einem Ort benutzen, der nur in geringem Maß Staub, Öl, Ölnebel ausgesetzt und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
- Gerät nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder viel Staub lagern.
- Spindel nicht schnell bewegen und keinen horizontalen Kräften aussetzen.
- Vertikale Belastungen in Spindelrichtung und Anwendungen vermeiden, die eine Torsion der Spindel verursachen.
- Keine übermäßige Kraft anwenden und keinen plötzlichen Stößen, wie z. B. Stürzen, aussetzen. Nach Schlägen und Stößen vor der Weiterverwendung auf Genauigkeit und einwandfreie Funktion prüfen.
- Nicht an Orten benutzen, die Wasser- oder Kühlmittelspritzern ausgesetzt sind.

Bedeutung

1. Modelle	Seite 1
2. Bezeichnungen der Komponenten	Seite 1
3. Vorbereitungen vor Inbetriebnahme	Seite 2
4. Messverfahren	Seite 2
5. Toleranzmarke/Klemmvorrichtung/Anlifthebel	Seite 2
6. Vorsichtsmaßnahmen nach Gebrauch	Seite 3
7. Technische Daten	Seite 3
8. Reparaturen außerhalb des Standorts (kostenpflichtig)	Seite 3

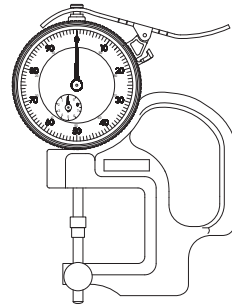
1. Modelle

Standardausführung



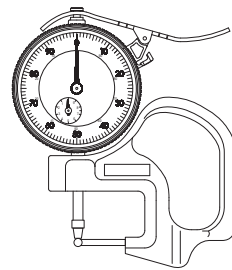
● Bestellnummer	
7301	7301A
7305	7305A
7321	7321A
7323	7323A
7327	7327A
7300S	7300A
7304S	7304A
7322S	7322A
7326S	7326A

Linsenmesser



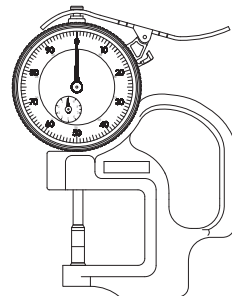
● Bestellnummer	
7313	
7312S	
7313A	
7312A	

Rohrlehre



● Bestellnummer	
7360	
7361S	
7360A	
7361A	

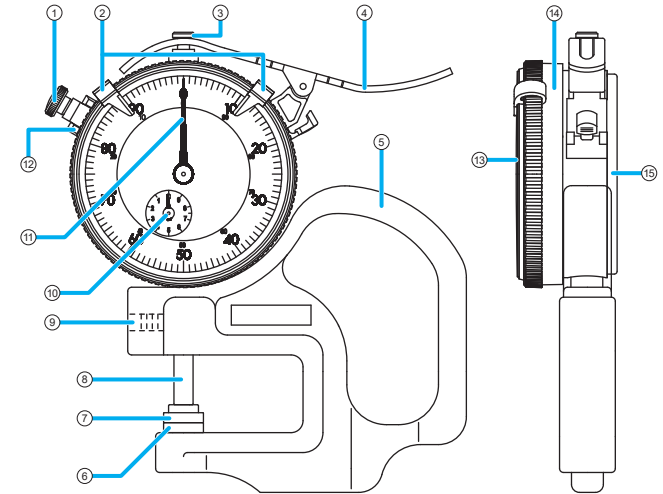
Klingen-Messfläche



● Bestellnummer	
7315	
7316S	
7315A	
7316A	

2. Bezeichnungen der Komponenten

Die Abbildung zeigt Bestellnummer 7301 (Standardausführung).



- | | |
|--|------------------------|
| ① Außenring-Klemmvorrichtung (Option für metrische Geräte) | ⑧ Spindel |
| ② Toleranzmarke (optional) | ⑨ Befestigungsschraube |
| ③ Abstandshalter | ⑩ Kleiner Zeiger |
| ④ Anlifthebel | ⑪ Zeiger |
| ⑤ Rahmen | ⑫ Schwabenschwanz |
| ⑥ Amboss | ⑬ Uhrenglas |
| ⑦ Messeinsatz | ⑭ Außenring |
| | ⑮ Rückseite |

3. Vorbereitungen vor Inbetriebnahme

1) Komponenten vor Inbetriebnahme überprüfen

- Vor Verwendung des Geräts sicherstellen, dass sich der Zeiger, der kleine Zeiger und die Spindel reibungslos bewegen.
- Sicherstellen, dass die Stoppositionen des Zeigers und des kleinen Zeigers an der von Ihnen eingestellten Position stabil sind.
Körpertemperatur oder Änderungen der Lufttemperatur können zu thermischer Ausdehnung oder Kontraktion von Teilen wie Spindel oder Rahmen führen und die angegebenen Werte ändern. Der Zeiger kann von Null abweichen. Dies ist jedoch nicht ungewöhnlich.
- Bei den periodischen Einmessungen oder Präzisionsmessungen dicke Handschuhe tragen, um die durch die Übertragung der Körpertemperatur verursachten Veränderungen des angezeigten Wertes möglichst gering zu halten.
- Sicherstellen, dass Messeinsatz und Amboss nicht locker sind.

2) Messeinsatz und Amboss

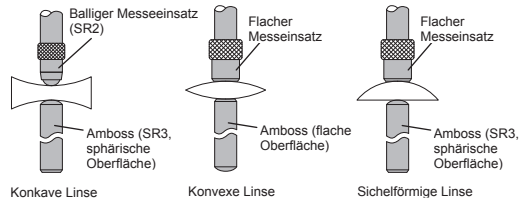
- Standardausführung, Rohrlehre und Ausführung mit dicker Messfläche

HINWEIS Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

Kontaktpunkt nicht entfernen. Dies könnte sich auf die Parallelität des Messeinsatzes und des Ambosses auswirken und die Genauigkeit beeinträchtigen. Wenden Sie sich an unser Verkaufsbüro, um den Messeinsatz zu ersetzen.

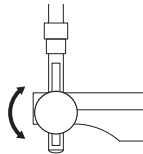
■ Linsenmesser

- Je nach der Form des zu messenden Werkstücks kann anstelle des installierten flachen Messeinsatzes der mitgelieferte ballige Messeinsatz (SR2) montiert werden. Der Amboss kann auch umgekehrt herum montiert werden, um zwischen balliger (SR3) und flacher Ambossmessfläche zu wechseln.
- Nach einem Messeinsatzwechsel oder nach Montage des Ambosses in umgekehrter Position sicherstellen, dass Messeinsatz und Amboss in Kontakt sind und vor der Messung nullstellen (Referenzpunkt einstellen).
- Keine anderen flachen Messeinsätze oder Ambosse als die beim Kauf im Gerät installierten verwenden. Wenn dieser flache Messeinsatz oder Amboss durch einen anderen ersetzt wird, kann die Leistung des Geräts nicht garantiert werden.



* Parallelität zwischen flachem Messeinsatz und Amboss: 5 µm

- Die Schraube am Rahmen lösen, wenn der Amboss in umgekehrter Richtung eingestellt werden soll. Den Amboss in den Rahmen so einsetzen, dass die Kerbe zur Schraubenseite zeigt, und die Schraube festziehen. (Bestellnummer 7312A, 7313A)

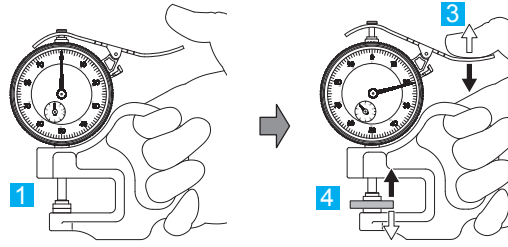


4. Messverfahren

HINWEIS Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

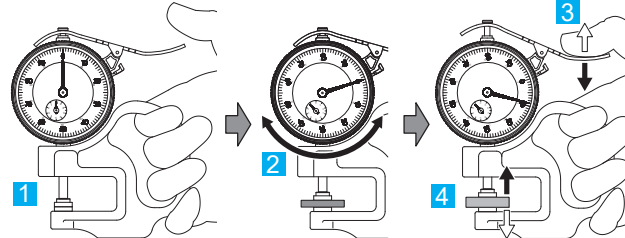
- Den Messeinsatz nicht hart auf das Werkstück aufschlagen lassen. Das Werkstück kann dadurch verformt werden und die Messergebnisse können beeinträchtigt werden.
- Die Befestigungsschraube nicht lösen oder entfernen und die Messuhr nicht zerlegen. Die Parallelität des Messeinsatzes und des Ambosses kann gestört werden, was den Messbereich, die Genauigkeit und die Messergebnisse beeinträchtigen kann.
- Vor dem Messen unbedingt Referenzpunkt einstellen. Bei Verwendung in Umgebungen mit schwankenden Temperaturen häufig den eingestellten Referenzpunkt prüfen.
- Vor der Messung Staub, Späne usw. entfernen.

1) Standardmessung



- 1 Rahmen wie in der Abbildung gezeigt halten.
- 2 Bei geschlossenem Amboss und Messeinsatz den Außenring drehen, so dass der Zeiger null anzeigt.
- 3 Spindel durch vorsichtiges Drücken des Anlifthebels nach unten anheben.
- 4 Werkstück einlegen und Messeinsatz durch leichtes Lösen des Anlifthebels in Kontakt mit dem Werkstück bringen.
- 5 Die Werte für den großen und den kleinen Zeiger ablesen.

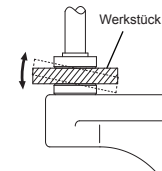
2) Inkrementelle Messung



- 1 Rahmen wie in der Abbildung gezeigt halten.
- 2 Einstellmeister oder Master (1,20 mm) messen und dann den Außenring so drehen, dass der Zeiger null anzeigt.
- 3 Spindel durch vorsichtiges Drücken des Anlifthebels nach unten anheben.
- 4 Werkstück (1,29 mm) einlegen und Messeinsatz durch leichtes Lösen des Anlifthebels in Kontakt mit dem Werkstück (1,29 mm) bringen.
- 5 Die Werte für den großen und den kleinen Zeiger ablesen.

Tipps

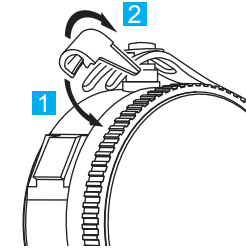
Bei einem großen Werkstück ist möglicherweise die Ausrichtung während der Messung nicht stabil. Dies kann sich negativ auf die Stabilität der Mess- und Anzeigewerte auswirken. Werkstück mit der Hand in Position halten, um eine stabile Ausrichtung zu ermöglichen.



5. Toleranzmarken/Klemmvorrichtung/Anlifthebel

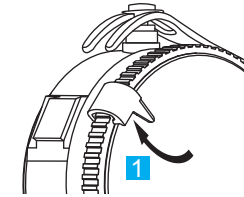
1) Anbringen/Abnehmen der Toleranzmarken (optional)

- Anbringen



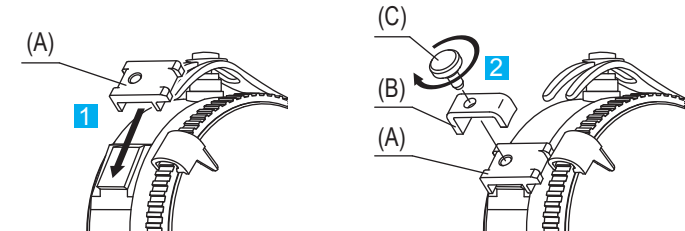
- 1 Toleranzmarke in den Außenring einhaken.
- 2 Toleranzmarke andrücken, bis ein Klickgeräusch hörbar ist.

- Abnehmen der Toleranzmarke



- 1 Toleranzmarke durch Anheben in der abgebildeten Pfeilrichtung abnehmen.

2) Anbringen der Klemmvorrichtung (Option für metrische Geräte)



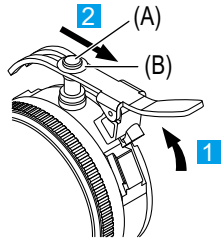
- 1 Klemhalterung (A) in die Führung einschieben.
- 2 Klemmschraube (C) festziehen und dabei die Klemhalterung (A) mit der Klemmplatte (B) andrücken.

HINWEIS Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

Bei horizontaler Verwendung des Geräts kann sich die Klemmschraube lösen und aufgrund von Vibrationen usw. vom Gerät abfallen.

3) Anbringen/Entfernen des Anlifhebels

● Anbringen



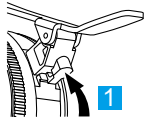
1 Die Spindel anheben und die Anschlagsschraube (A) zwischen den Spitzen des Anlifhebels anbringen.

Tipps

Die Spitzen des Anlifhebels unter den Abstandshalter (B) einführen.

2 Die Nuten des Anlifhebels in die Schwalbenschwanznut einsetzen und den Anlifhebel in Pfeilrichtung bewegen, um ihn zu sichern.

● Abnehmen



1 Den Fingerauflagebereich nach oben drücken und den Anlifhebel entfernen.

6. Vorsichtsmaßnahmen nach Gebrauch

- Gleitfläche der Spindel mit einem trockenen oder leicht mit Alkohol angefeuchteten Tuch reinigen. Dabei die Spindel nicht schmieren.
- Uhrenglas zum Reinigen mit einem weichen, mit verdünntem Neutralreiniger angefeuchteten Tuch abwischen. Keine organischen Lösungsmittel, wie z. B. Verdünner, verwenden. Diese können das Messgerät verformen oder Fehlfunktionen verursachen.
- Standardausführung und Linsenmesser lagern, indem man zwischen den flachen Messeinsatz und den Amboss ein Stück Fettpapier oder ähnliches Material klemmt, um ein Ansprengen (Anhaften) zwischen den beiden Flächen zu vermeiden.
- Messeinsatz und Amboss mit Rostschutzmittel behandeln.
- Die Leistung des Dickenmessgeräts wird stark von den Anwendungs- und Lagerungsbedingungen beeinflusst. Wir empfehlen die Festlegung eines entsprechenden Wartungszyklus gemäß betriebsinternen Regeln entsprechend der Nutzungshäufigkeit, Umgebung, Lagerungsmethode usw. und eine regelmäßige Überprüfung des Geräts.
- Messuhr nicht an einem Ort lagern, der hoher Temperatur oder Feuchtigkeit oder viel Staub oder Ölnebel ausgesetzt ist.

7. Technische Daten

Betriebsumgebung: Temperatur 0 °C bis 40 °C, Luftfeuchtigkeit 30 % bis 70 % (keine Kondensation)

8. Kostenpflichtige Reparaturen

Bei folgenden Fehlfunktionen ist eine kostenpflichtige Reparatur erforderlich. In diesem Fall den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde oder ein Mitutoyo Verkaufsbüro kontaktieren. Wird das Messgerät von Dritten repariert oder zerlegt, übernimmt Mitutoyo keine Garantie für seine Leistung.

- Schlecht funktionierende Spindel
- Deutliche Abweichung der Haltezeit des Zeigers an der Position (hüpfender Zeiger)
- Geringe Genauigkeit

*Wenn wesentliche oder mehrere Komponenten ersetzt werden müssen, behalten wir uns das Recht vor, eine Reparatur abzulehnen.