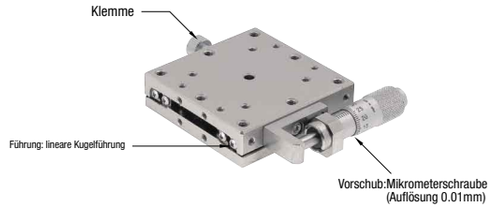
Manuelle Stelltische - Übersicht

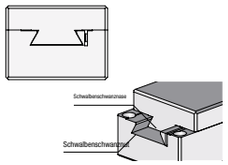
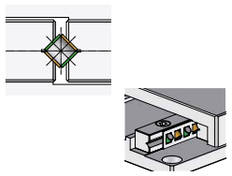
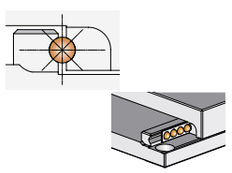
Technische Informationen

■Was ist ein Tisch?

Stelltische sind mechanische Einheiten mit Führungen, Vorschubmechanismen und Klammern. Damit kann die Lage der Gegenstände leicht für Prüf-, Bearbeitungs- und Montagebefestigungen angepasst werden. Eine einzelne Einheit wird als X-Achse verwendet, und zwei Einheiten können als XY-Achsentische kombiniert werden. Verwenden Sie einen Z-Achsentisch für die Höheneinstellung.



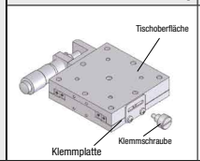
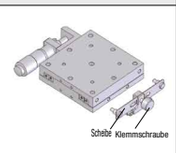
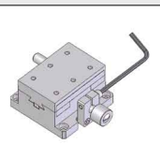
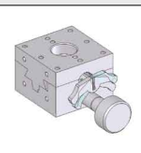
■Linearführungsprofile

	Schwalbenschwanz-Schienenführung	Kreuzrollenführung	Kugelführung
			
Aufbau	Eine gleitende Trapezprofilnut bzw. -profil erleichtert die Führung.	Eingeschlossene Zylinderrollen stehen abwechselnd über Kreuz und liegen zwischen zwei Nutschienen. Die Rollenbewegung wirkt sich in guten Führungseigenschaften aus.	Stahlkugeln laufen in gotischen Bogenformnuten, die in die Tischprofile eingearbeitet sind. Die Rollenbewegung wirkt sich in guten Führungseigenschaften aus.
Geradheit	[Standard] 50µm [Hohe Präzision] 30µm	[Standard] 30µm [Hohe Präzision] 3µm	[Hohe Präzision, motorgetrieben] 1µm

■Stellmechanismen

	mit Ritzeltrieb	Einstellschraube	Einstellschraube	Mikrometerschraube	Mikrometerschraube, Grob-/Feineinstellung	Digital-Mikrometerschraube
Führungsmechanismus	Schwalbenschwanz-Schienenführung		Kreuzrolle / lineare Kugelführung			
Verfahrweg pro Umdrehung	17~20mm	0.5~10mm	0.5~1mm	0,5mm	0.025~0.5mm	0,5mm
Eigenschaften	• Geeignet für Schnellvorschub. • Nicht geeignet für präzises Positionieren	• Geeignet für Feinvorschub und mäßigen Schnellvorschub • Schraubensteigung frei wählbar	• Geeignet für Feinvorschub • Günstiger als Mikrometerschraube • Ohne Skale und ohne Möglichkeit der nummerischen Einstellung	• Geeignet für Präzisionspositionierung in 0.01mm-Schritten	• Ermöglicht einen feineren Vorschub als die standardgemäße Mikrometerschraube • 0.5µm-Einteilung	• Mit digitaler Anzeige, Ausgabe • 1µm-Einteilung

■Feststellmechanismus

	Standardklemmvorrichtung	Scheibenfeststeller	Klemme gegenüber	Schlitzklemme	Hebelklemme
					
Eigenschaften	Die Klemmplatte wird von einer Klemmschraube seitlich gegen den Tisch gedrückt. Dies ist die finanziell günstigste und standardgemäße Klemmmethode.	Der Tisch wird durch Arretieren einer Scheibe unbeweglich gemacht. Die Tischoberfläche bleibt dabei unbelastet. Der Vorteil ist, dass Verschiebungen der Position verhindert werden.	Auf der anderen Seite der Mikrometerschraube wird der Schlitten mit einer Schraube festgestellt. Für mehr Schwingungsresistenz und noch mehr Haltekraft wird die Schraube mit einer Mutter gesichert.	Die Welle des Einstellgriffs wird direkt festgeklemmt. Gegenüber der herkömmlichen Ausführung erreicht diese Lösung eine größere Haltekraft. Verschiebungen werden verhindert, indem zusätzlich eine herkömmliche Standardklemme verwendet wird.	Die endgültige Spannwirkung der Klemmschraube wird mittels eines leicht zu betätigenden Hebels erzielt.

Hinweise zu Klemmen

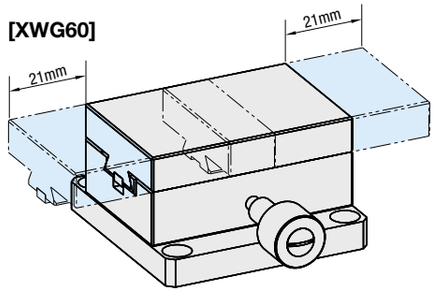
Die Standardklemmen der Tische arbeiten nach dem Prinzip der Reibungskräfte, die durch Schrauben erzeugt werden, die durch Drehen eines Griffs oder Hebels festgezogen werden. Wird eine Kraft angelegt, die höher ist als die mechanische Reibungskraft der Klemme, kann der Tisch verschoben werden. Treffen Sie bitte entsprechende Gegenmaßnahmen, um zu verhindern, dass sich die Tischflächen bei der jeweiligen Anwendung verlagern.
MISUMI bietet folgende Maßnahmen zur Klemmenverstärkung an:
- Auswahl von Tischen mit der verstärkten Klemmenausführung (Ausführung mit geneigter Klemme)
- Auswahl einer anderen Klemmenausführung, wenn dies als "Option" möglich ist (gegenüberliegende Klemmen, Scheibenklemmen)

Tische mit hoher Präzision und mit Standardgenauigkeit (Allgemeines)

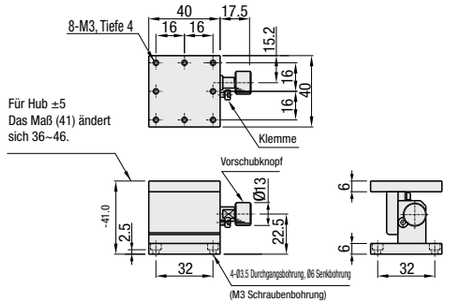
■Beschreibung von Hub (Verfahrweg)

Die in den Zeichnungen angegebenen Maße sind für Tische in der Position 0mm. Die in ( ) angegebenen Maße bedeuten, dass sie sich mit einem anderen Hub verändern. Das unten stehende Diagramm [XWG60] ist ein Beispiel. Der Hu beträgt ±21mm (42mm), wobei sich der Tisch um 21mm nach links und 21mm nach rechts verschiebt, während die Position im Diagramm die Mitte ist. Im Fall der Zeichnung [ZLFG40] weiter unten, beträgt der Hub ±5mm (10mm) und das Maß zur Angabe der geraden Höhe (41) bedeutet, dass es sich zwischen 36mm (-5mm) und 46mm (+5mm) bewegt.

[XWG60]



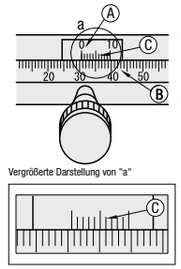
[ZLFG40]



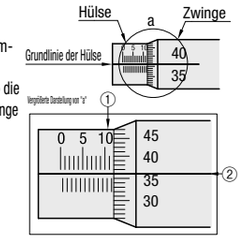
■Auflösung

Es gibt 3 Möglichkeiten zum Ablesen der Position: Skalenplatten, Nonius und Mikrometerschrauben.Diese Optionen der Positionsanzeige können als Referenz für die Wiederholungsgenauigkeit der Position für die Anwendung verwendet werden.

<Ablesen der Noniusanzeige>
① Der Wert der Skala Ⓑ wird an der Position 0 der Unterskala Ⓐ in 1mm-Schritten abgelesen. (30mm in der Abb. rechts)
② Unter Betrachtung der Ⓐ Skala wird die Einteilung Ⓒ abgelesen, indem die Ⓑ Skala an die Auflösung von 0.1mm angepasst wird. (0,6mm in der Abb. rechts)
③ Die Summe von ① und ② ist der Wert. (30,6mm in der Abb. rechts)



<Ablesen der 0.01mm Mikrometerschraube>
① Die Ablesung erfolgt an der Position der Zwingenstirnfläche an der Skalenhülse der 0.5mm-Skalierung. (11,5mm in der Abb. rechts)
② Ablesung eines Werts der Zwinge an der Position, wo die Grundlinie der Hülse mit der Skalierungslinie der Zwinge übereinstimmt. (0,36mm in der Abb. rechts)
③ Der Gesamtwert von ① und ② ist die aktuelle Position des Tischs. (11,86mm in der Abb. rechts)



Obwohl der Hub der Mikrometerschraube mit ±3.25mm und ±6.5mm angegeben wird, beginnt die Skala am Ende links bei 0 (Null).
Bei einem Hub von ±6.5mm ist das Verhältnis von Skala und Hub wie unten gezeigt.
- Ist der auf der Skala abgelesene Wert 0 (Null), beträgt der Hub [-6.5mm]
- Ist der auf der Skala abgelesene Wert 6.5mm, beträgt der Hub [0 (Null)]
- Ist der auf der Skala abgelesene Wert 13mm, beträgt der Hub [+6.5mm]

■Traglast

Traglast

Ist die Kraft, die der Tisch tragen kann, wenn der Schwerpunkt der Last die Tischmitte ist. Die Einheit ist (N). Wird der Tisch einer höheren Last ausgesetzt, kann er nicht mehr reibungslos betrieben werden. Für die Traglasten in horizontaler Richtung beachten Sie die Werte [Horizontal], für vertikal ausgerichtete Tische die Werte [Vertikal]. Wir weisen darauf hin, dass vertikal ausgerichtete bzw. umgekehrte Tische nicht immer die Genauigkeitswerte aus diesem Katalog erreichen.

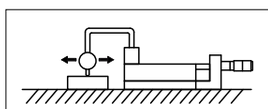
Zulässige Momentlast

Gibt die Last an, die der Tisch tragen kann, wenn sich der Schwerpunkt der Last nicht in der Mitte des Tisches befindet. Die Einheit ist (N • m). Liegt der Schwerpunkt der Last nicht in der Mitte des Tischs (=Überhang), muss der Wert der zulässigen Momentlast zusammen mit der Traglast berücksichtigt werden. Artikel, bei denen dieser Wert hoch ist, werden als [Hohe Steifigkeit] gekennzeichnet.

■Toleranzstandards

Definition Geradheit

Geradheit ist ein Wert dargestellt durch maximale Abweichung zwischen einer geraden Ideallinie des Verfahrwegs und des tatsächlichen Verfahrwegs einer oberen Platte über den gesamten Hubweg des Tisches. Das ist die max. horizontale oder vertikale Abweichung von einer ideal geraden Achse.

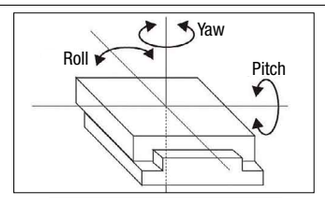


• Messung der Geradheit (vertikal): Ein Tisch ist komplett ausgefahren und eine Messuhr wurde angebracht. Danach wird die vertikale Verschiebung gemessen.

Definition von Neigung, Gierung und Rollmoment

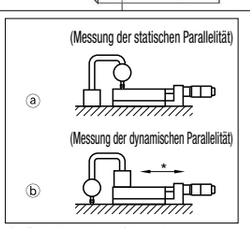
Damit wird das Ausmaß der Neigung der oberen Platte während einer linearen Bewegung angezeigt.
In Richtung des Verfahrwegs
Bewegung vor und zurück: Neigung
Drehung um eine horizontale Ebene: Gierung
Bewegung nach rechts und links: Rollmoment

Zulässiges Drehmoment (siehe Übersichtsseite) und Abweichung unter Last (Schlitteneinstellung in Winkel gegen diese Kräfte) werden verwendet, um die Schlittensteifheit darzustellen.



Definition Parallelität

Ein Wert zur Angabe der Parallelität der Oberfläche im Vergleich zur Unterseite. Die Abbildungen rechts zeigen, wie ⓐ statische Parallelität und ⓑdynamische Parallelität gemessen werden.



* Der Tisch ist komplett ausgefahren und vermessen.

Achtung!

Die Werte der gezeigten Verfahrweggenauigkeit gelten für Konfigurationen mit einer Achse.