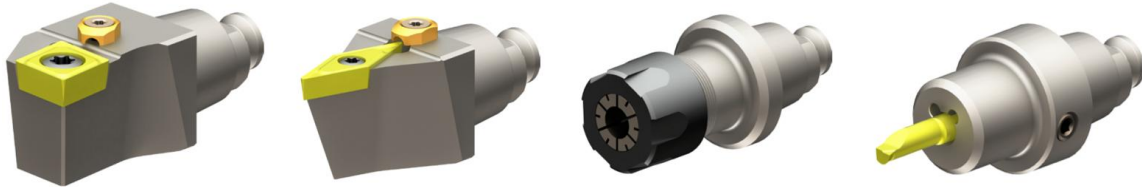


Swiss Micro Produktlinie – Betriebsanleitung



1. Einleitung

Swiss Micro bietet ein umfassendes Schnellwechselsystem für Werkzeuge, das sowohl für Außen- als auch für Innenbearbeitungen ausgelegt ist. Dieses System ermöglicht es dem Bediener, Werkzeugköpfe schnell zu wechseln, ohne den Werkzeughalter aus der Maschine entfernen zu müssen.



Die Konstruktion legt besonderen Wert auf Genauigkeit, Steifigkeit und Bedienfreundlichkeit und eignet sich damit ideal für hochpräzise Drehbearbeitungen auf Langdrehautomaten, Mehrspindeldrehmaschinen sowie anderen kompakten Bearbeitungszentren.

Diese Anleitung bietet einen kompakten Überblick über das Produktkonzept, die wichtigsten Vorteile sowie allgemeine Anwendungshinweise für das Swiss-Micro-System. Es beschreibt keine einzelnen Artikel, sondern konzentriert sich darauf, wie das System den täglichen Zerspanungsprozess unterstützt und optimiert.

2. Systemübersicht

Das Swiss-Micro-Werkzeugsortiment basiert auf einer modularen Schnellwechsel-Schnittstelle, die für Vierkant- und Rundschäftaufnahmen, HSK-A, HSK-E, PSC sowie weitere maschinenspezifische Schnittstellen verfügbar ist.



Das System nutzt eine Kegel-/Plananlage zwischen dem Basishalter und dem austauschbaren Werkzeugkopf. Dadurch werden eine äußerst präzise Positionierung, eine hohe Steifigkeit der Verbindung sowie eine hervorragende Wiederholgenauigkeit gewährleistet. Die Werkzeuge können außerhalb der Maschine voreingestellt werden, was Stillstandzeiten reduziert und den Durchsatz erhöht.

Eine interne Kühlmittelzufuhr ist bei allen Komponenten serienmäßig integriert und unterstützt eine zuverlässige Spanabfuhr sowie eine verlängerte Werkzeugstandzeit. Swiss-Micro-Schäfte sind in folgenden Größen erhältlich:

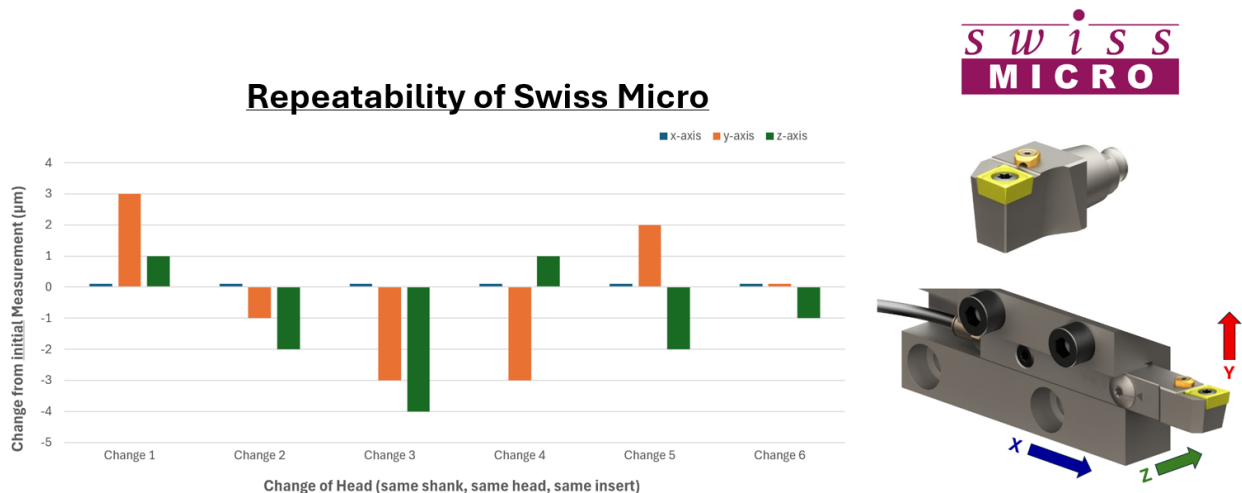
	Schaftgrösse	Schnittstelle
Vierkant	10 x 10 mm	LW2
	12 x 12 mm	LW3
	1/2 x 1/2 inch	LW3
	16 x 16 mm	LW4
	5/8 x 5/8 inch	LW4
	20 x 20 mm	LW5

	Schaftgrösse	Schnittstelle
Rund	16 mm	LW3
	20 mm	LW4
	3/4 inch	LW5
	22 mm	LW5
	25 mm	LW5
	1 inch	LW5

Swiss-Micro-Werkzeuge unterstützen zahlreiche ISO-Wendeschneidgeometrien, Gewindewerkzeuge, Stech- und Nutbearbeitungssysteme sowie spezielle Wendeschneidplattenausführungen. Eine vollständige Übersicht der kompatiblen Wendeschneidplattentypen finden Sie in unserem Swiss-Micro-Produktkatalog oder erhalten Sie auf Anfrage.

3. Hauptvorteile

- Hohe Wiederholgenauigkeit – Die Kegel-/Plananlage stellt sicher, dass das Werkzeug nach jedem Wechsel stets in dieselbe Position zurückkehrt.
- Reduzierte Rüstzeit – Voreinstellung der Werkzeugköpfe außerhalb der Maschine zur Steigerung der Rüsteffizienz.
- Steife, präzise Schnittstelle – Optimierte Kontaktfläche für höhere Genauigkeit und weniger Vibrationen.
- Garantierte Mittelhöhe – Wichtig für Langdrehautomaten, um eine gleichbleibende Schneidleistung zu gewährleisten.
- Internes Kühlmittel – Standard bei allen Haltern und Köpfen, verbessert die Spanabfuhr und verlängert die Werkzeugstandzeit.
- Einfache Bedienung – Zum Sichern des Werkzeugkopfes wird nur eine Spannschraube benötigt.
- Kompatibilität – Eine große Auswahl an Werkzeugköpfen und Plattensystemen passt in dieselbe Basishalter-Familie.

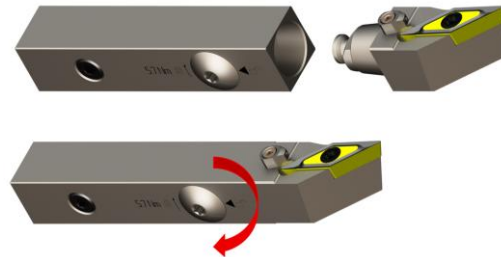


4. Allgemeine Gebrauchsanweisungen

4.1 Montage der Basishalter

Stellen Sie sicher, dass die Auflagefläche sauber und frei von Spänen ist. Setzen Sie den Kegel des Werkzeugkopfes in den Halter ein, sodass er plan aufliegt. Ziehen Sie die Schraube mit den unten angegebenen Drehmomentwerten fest. Die Verwendung eines Drehmomentschraubendrehers wird empfohlen.:

Schnittstelle	Anziehdrehmoment
LW2	3.0 Nm
LW3	3.8 Nm
LW4	5.7 Nm
LW5	5.7 Nm



4.2 Wechsel der Werkzeugköpfe

1. Lösen Sie die Spannschraube.
2. Entfernen Sie den Werkzeugkopf aus dem Basishalter.
3. Setzen Sie den neuen Kopf ein und stellen Sie sicher, dass Kegel- und Planflächen sauber sind.
4. Ziehen Sie die Spannschraube mit einem Drehmomentschraubendreher fest (empfohlen).

Die Präzisionsschnittstelle positioniert das Werkzeug automatisch in der korrekten axialen und radialen Ausrichtung.

4.3 Kühlmittelanschluss

Standard-Schäfte verfügen über einen direkten internen Kühlmittelkanal. Dieser befindet sich an den Seiten und am Ende des Schaftes. Die Standardverbindung ist ein M8x1-Gewinde, und die Schäfte werden mit Dichtschrauben für den Kühlmittelanschluss geliefert, falls dieser nicht verwendet wird.

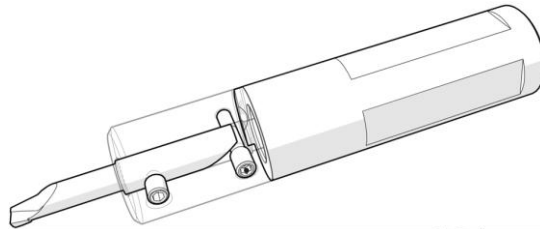
Stellen Sie sicher, dass die Kühlmittelzufuhr der Maschine korrekt auf den Kühlmittleinlass des Halters ausgerichtet ist. Ein ordnungsgemäßer Kühlmittelfluss verbessert die Spanabfuhr, insbesondere bei der Innenbearbeitung kleiner Durchmesser.



****4.4 Plattenwechsel****

Je nach Kopfform die Wendeschneidplatten unter Verwendung der vom Hersteller angegebenen Schraube, des Drehmoments und des Torx-Schlüssels wechseln. Prüfen Sie vor der Installation einer neuen Platte stets die Plattensitzfreistellung auf Späne oder Verschleiß.

Bohrstangenschäfte – Swiss-Tools-Bohrstangen verfügen am hinteren Ende über eine 30°-Fase. Diese sorgt für eine genaue Positionierung der Schneide und ist so ausgelegt, dass sie mit dem Zapfen im Swiss-Micro-Kopf ausgerichtet wird, wie unten dargestellt:



****4.5 Voreinstellung****

Werkzeugköpfe außerhalb der Maschine mit einem Höhenmessgerät oder Werkzeugvoreinsteller voreinstellen. Dies ermöglicht es dem Bediener, mehrere Köpfe im Voraus vorzubereiten und sie mit minimalen Unterbrechungen zu wechseln.

****4.6 Gewinde-, Stech-/Nutbearbeitung und Spezialanwendungen****

Swiss-Micro-Werkzeuge ermöglichen Gewinden, Stechen/Nuten, Stirndrehen, Profilieren und Sonderbearbeitungen über spezielle Werkzeugköpfe. Schnittdaten gemäß Herstellerangaben beachten.

5. Wartung und Pflege

- Halten Sie alle Kontaktflächen sauber (Schaft, Kegel-/Plananlage und Plattensitze).
- Überprüfen Sie regelmäßig die Spannschrauben auf Verschleiß; bei Beschädigung austauschen.
- Sorgen Sie für den richtigen Kühlmitteldruck und saubere Filterung.
- Lagern Sie Werkzeugköpfe in Schutzhaltern oder Regalen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur die empfohlenen Drehmomentwerte für Werkzeugköpfe und Plattenschrauben.

Regelmäßige Wartung sichert die langfristige Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Systems

6. Zusammenfassung

Das Swiss-Micro-Schnellwechselsystem wurde entwickelt, um Produktivität, Werkzeugstandzeit und Bearbeitungsgenauigkeit zu maximieren.

Durch die Reduzierung der Rüstzeiten, die Gewährleistung konstanter Wiederholgenauigkeit und die Bereitstellung einer breiten Palette kompatibler Werkzeugköpfe bietet das System einen erheblichen Nutzen für hochpräzise Fertigungsumgebungen.

Dieses Benutzerhandbuch gibt allgemeine Hinweise; für optimale Leistung sind stets maschinenspezifische Anweisungen sowie die Empfehlungen des Plattenherstellers zu beachten.