

1 Inbetriebnahme des SPEEDSYNCHRO® Modular



Transportarretierung:

Das Gehäuse des SPEEDSYNCHRO® Modular wird mittels einer Transportarretierung (TP) gegen Verdrehen gesichert.

Dazu muss der Arretierbolzen in einer definierten Winkellage in den maschinenseitigen Arretierblock einrasten.

Wenn die Winkellage bekannt ist, wird die TP zur Auslieferung bei EMUGE voreingestellt.

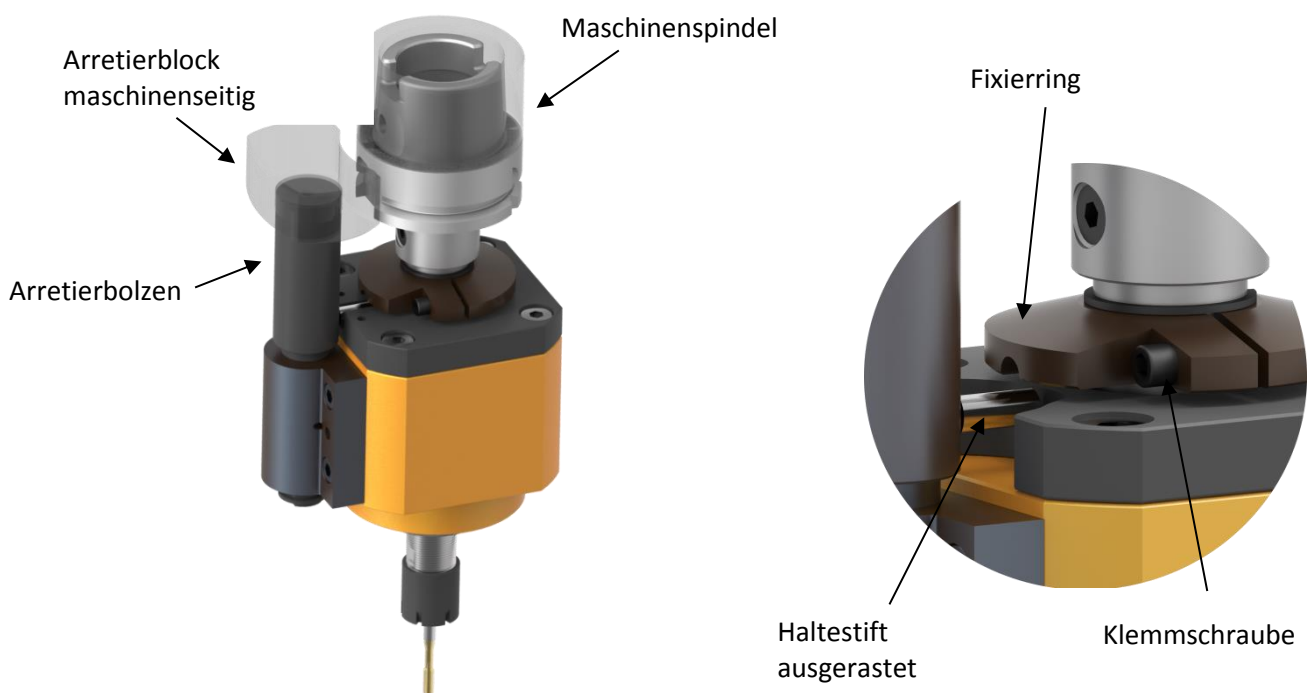
Bitte beachten Sie hierzu den zum SPEEDSYNCHRO® Modular beigefügten Vermerk.

Ersteinsatz des SPEEDSYNCHRO® Modular:

⇒ TP bereits voreingestellt → siehe Pkt. 1 + 3

⇒ TP nicht voreingestellt → siehe Pkt. 1 – 5

1. Haltestift im Fixierring einrasten.
2. Klemmschraube lösen.
3. Von Hand SPEEDSYNCHRO® Modular in die Maschinenspindel einwechseln.
4. Der Arretierbolzen muss in den Arretierblock der Maschine einrasten, dazu evtl. das Gehäuse verdrehen.
⇒ Der Haltestift ist aus dem Fixierring ausgerastet, der Arretierbolzen darf das Gehäuse nicht berühren.
5. In dieser Stellung Fixierring durch Anziehen der Klemmschraube (12-15 Nm) sichern.
⇒ Beim Auswechseln des SPEEDSYNCHRO® Modular rastet der Haltestift wieder in den Fixierring ein.



⇒ **SPEEDSYNCHRO® Modular ist einsatzbereit.**

Die Winkelstellung der Transportarretierung ist festgelegt.

SPEEDSYNCHRO® Modular kann über den Werkzeugwechsler ein- bzw. ausgewechselt werden



Aufgrund der Transportarretierung ist es möglich, dass ein zweiter Werkzeugplatz im Werkzeugwechsler benötigt wird. Deshalb muss vor der Inbetriebnahme ein Probelauf im Handbetrieb durchgeführt werden. Für den automatischen Werkzeugwechsel empfehlen wir, die Werkzeugwechsel Geschwindigkeit zu reduzieren.



Wenn mit Kühlschmierstoff gearbeitet wird:
Maximaler Kühlschmierstoffdruck beträgt **50 bar**.

Wenn mit Minimalmengenschmierung gearbeitet wird:
Maximaler Kühlschmierstoffdruck beträgt **10 bar**.

Die Kühlschmierstoffzufuhr erfolgt zentral durch die Spindel.

2 Hinweise zur Programmierung

Das Übersetzungsverhältnis des SPEEDSYNCHRO® Modular beträgt **1:4,412**.

Daraus ergeben sich folgende Programmierschriften.

- **Vorschub f**

$$f = P \times 4,412$$

f = Vorschub [mm/U]

P = Gewindewerkzeugsteigung [mm]

- **Drehzahl n der Maschinenspindel** für die gewünschte Werkzeugdrehzahl

$$n_{MSP} = n_{WZG} / 4,412$$

n_{MSP} = Drehzahl Maschinenspindel [U/min]

n_{WZG} = Drehzahl Werkzeug [U/min]



Maximale Drehzahl an der Maschinenspindel:

$n_{MSP} = 2000$ U/min

Maximale Drehzahl am Werkzeug:

$n_{WZG} = 8824$ U/min

Beispiel: Gewinde M6 / Gewindewerkzeugsteigung P = 1 mm:

gewünschte Drehzahl n am Werkzeug: $n_{WZG} = 6000 \text{ U/min}$

erforderliche Drehzahl n an der Maschinenspindel:

$$n_{MSP} = 6000 \text{ U/min} / 4,412 = 1360 \text{ U/min}$$

erforderlicher Vorschub:

$$f = 1 \times 4,412 \text{ mm/U} = 4,412 \text{ mm/U}$$

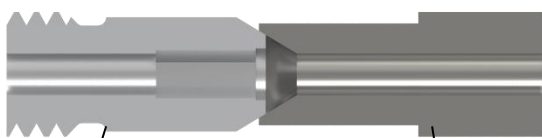
3 Verwendung des SPEEDSYNCHRO® Modular mit Einstellschrauben

Für den SPEEDSYNCHRO® Modular sind optional an das Gewindewerkzeug angepasste Einstellschrauben erhältlich.



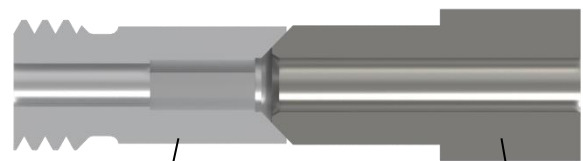
SPEEDSYNCHRO® Modular / MQL **nicht ohne** Einstellschraube und Kühlschmierstoff - Rohr einsetzen!

1. Passende Einstellschraube wählen (abhängig vom Spanndurchmesser und Werkzeugende)



Einstellschraube mit Außenfase

Werkzeug mit Innenfase



Einstellschraube mit Innenfase

Werkzeug mit Außenfase

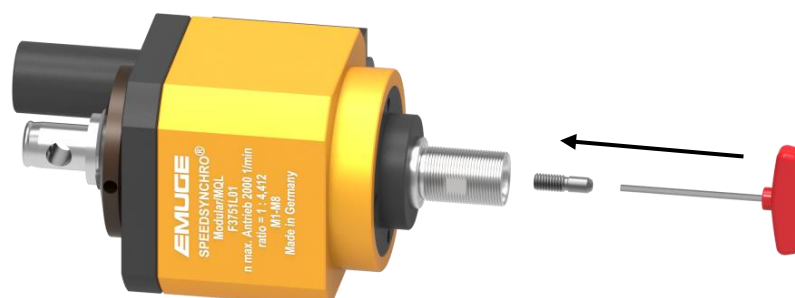


Für innere Kühlmittelzufuhr mit Emulsion empfehlen wir die Einstellschraube mit Außenfase

2. Einstellschraube montieren:



Benötigter Innensechskantschlüssel: SW 2





Zur Sicherstellung einer optimalen MMS-Übergabe muss die Einstellschraube am Vierkant des Werkzeuges anliegen.

Dazu Einstellschraube bis zum Maß L max. einschrauben, siehe Tabelle 1.



Der Verstellweg beträgt 2 mm in Richtung Gewindewerkzeug.

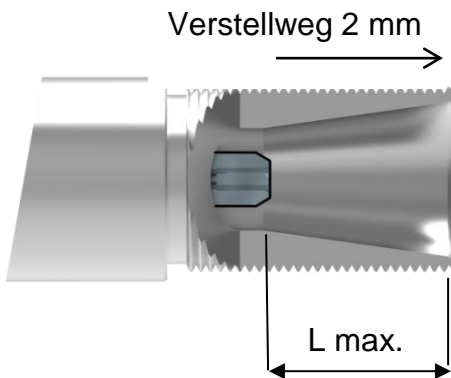




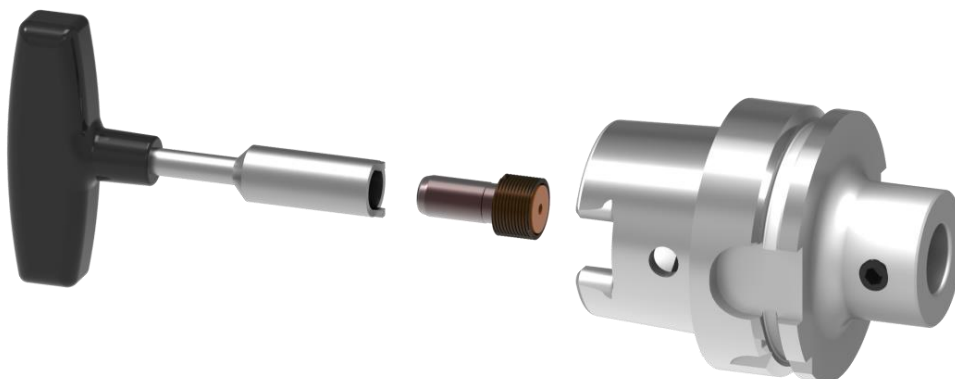
Tabelle 1: maximale Einschraubtiefe der Einstellschraube

| Spann-Ø | Maß L max. | | | |
|---------|------------|--|------|--|
| | WzIF |  Tool | WzAF |  Tool |
| 6 | | 18,5 | | 18,5 |
| 7 | | 18,5 | | 18,5 |
| 8 | | 23 | | 23,5 |
| 9 | | 23,5 | | 24,5 |



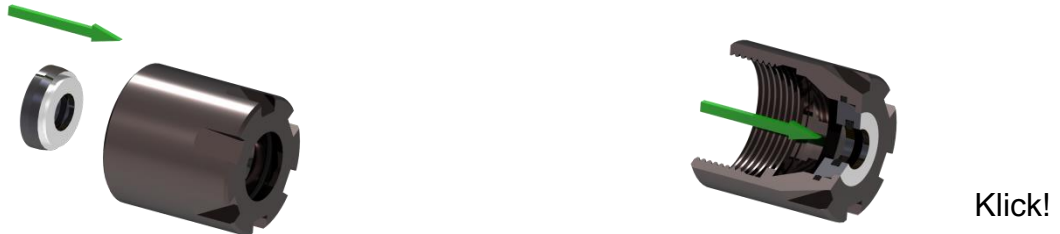
Das Maß L max. darf nicht überschritten werden, sonst liegt die Einstellschraube nicht am Werkzeug an!

3. Passendes Kühlschmierstoff - Rohr je nach Schmiersystem montieren



4 Montage der Dichtscheibe, Spannzange und des Werkzeugs

1. Montage der Dichtscheibe:



2. Montage der Spannzange:



3. Spannmutter mit der eingerasteten Spannzange auf das Gewinde des Futter schrauben.



4. Werkzeug einschieben



Wird eine Spannzange mit integriertem Vierkant verwendet, muss das Werkzeug durch Drehen in die Position gebracht werden, dass es in das Vierkant der Spannzange geschoben werden kann.

5. Spannmutter mit Schlüssel① festziehen und dabei **gegenhalten** ②



Um Teile im SPEEDSYNCHRO® Modular nicht zu beschädigen, beim Anziehen der Spannmutter mittels Schlüssel ① mit dem Gabelschlüssel ② **gegenhalten**, siehe Abbildung. Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten. Alternativ zum Gabelschlüssel ② kann die Montagevorrichtung ③ F3741909 verwendet werden.

Um das korrekte Drehmoment (siehe Tabelle 2) einstellen zu können, empfehlen wir die Verwendung eines Drehmomentschlüssels.

Tabelle 2: Anzugsdrehmomente der Spannmuttern

| Type | Empfohlenes Anzugsdrehmoment [Nm] |
|-------------|-----------------------------------|
| Hi-Q/ERM16 | 24 |
| Hi-Q/ERMC16 | |

Angabe gilt bei Verwendung von ER-GB Zangen. Das maximale Anzugsdrehmoment darf nicht mehr als 25% über den empfohlenen Werten liegen. Bei höheren Anzugsdrehmomenten können an der Spannzangenaufnahme bleibende Deformationen auftreten.



5 Lösen des Werkzeugs



Auch zum Lösen der Spannmutter mit dem Schlüssel ① muss mit dem Schlüssel ② **gegengehalten** werden