



Softsynchro[®] 1 / MMS

Softsynchro[®] 3 / MMS

Softsynchro[®] 4 / MMS

EMUGE

Spannzangenaufnahmen Softsynchro[®]

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis:

1	Einsatzbereich, Sicherheitshinweise und technische Daten	4
1.1	Einsatzbereich, bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Spezifikationen	5
1.3	Sicherheitshinweise und Tipps	6
1.4	Urheber- und Schutzrechte	6
1.5	Abmessungen und technische Daten	7
2	Inbetriebnahme der Spannzangenaufnahmen	8
2.1	Auspacken	8
2.2	Erstinbetriebnahme / Vorbereitung	8
2.3	Wiederinbetriebnahme	9
2.4	Dichtscheiben für Spannmutter	10
2.4.1	Anwendung	10
2.4.2	Montage der Dichtscheiben	10
2.5	Spannzangen	11
2.5.1	Anwendung	11
2.5.2	Montage der Spannzangen und des Gewindewerkzeugs	11
2.5.3	Lösen des Gewindewerkzeugs und der Spannzange	14
3	Wartung / Instandhaltung	15
3.1	Wartungsplan	15
3.2	Äußere Reinigung	15
4	Außerbetriebnahme	15

Warnhinweise, Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Vorsicht

Kennzeichnet besondere Hinweise, Ge- und Verbote, die zur Schadensverhütung wichtig sind.

► Beachten Sie die jeweiligen Hinweise!



Hinweis

Kennzeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.

Schnittdarstellung:



Spannzangenaufnahme Softsynchro® / MMS

1 Einsatzbereich, Sicherheitshinweise und technische Daten

1.1 Einsatzbereich, bestimmungsgemäße Verwendung

Die Spannzangenaufnahmen der Typenreihe Softsynchro[®]/MMS werden auf CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronsteuerung, die mit Minimalmengenschmierung (MMS) arbeiten, eingesetzt. Sie sind für das Spannen von Gewindewerkzeugen zur Gewindeherstellung bestimmt.

Durch den Einbau eines Minimallängenausgleichs in Druck- und Zugrichtung werden auftretende Minimalsteigungsdifferenzen zwischen der Synchronspindel und dem Gewindewerkzeug, die zu hohen Gewindeflankenreibkräften führen würden, ausgeglichen. Eine eventuelle Axialkrafterhöhung während des Gewindeherstellzyklus wird auf ein Minimum reduziert. Die daraus resultierenden Vorteile sind:

- kein Verschneiden der Gewinde
- optimierte Standzeit des Gewindewerkzeugs

Die Spannzangenaufnahmen werden mit Spannzange und Dichtscheibe in der Spannmutter mit Gewindewerkzeug, das mit einem Kühlkanal für Minimalmengenschmierung versehen ist, eingesetzt.

Die Führung des Aerosol-Gemisches durch das Zentrum der Aufnahme bis zum Kühlkanal des Gewindewerkzeugs ist strömungsgünstig ausgelegt und wird durch ein abgedichtetes MMS-Rohr sichergestellt.

Standardmäßig sind die Spannzangenaufnahmen mit folgendem Schaft ausgerüstet:

- Kegel-Hohlschaft nach DIN 69893 HSK-A, durch Verwendung eines Füllstücks als Form C einsetzbar

Den Schneidbereich jeder Type finden Sie in Tabelle 1, Seite 7.

Die Klemmung des Gewindewerkzeugs erfolgt über Spannzangen nach DIN ISO 6499.

Die Spannzangen müssen entsprechend der Type und des verwendeten Gewindewerkzeugs ausgewählt werden, mehr dazu in Kapitel 2.5, Seite 11

Die Spannzangenaufnahmen der Typenreihe Softsynchro[®]/MMS sind für Minimalmengenschmierung ausgelegt, siehe dazu auch Kapitel 1.2, Seite 5.

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch schließt jede Haftung des Herstellers aus.

1.2 Spezifikationen

Merkmale der Spannzangenaufnahmen Type Softsynchro®/MMS sind:

- Geringe und kompakte Auskraglänge
- Minimalmengenschmierung (MMS):
 - Zielgerichtete, strömungsoptimierte Führung des MMS-Aerosols durch das Zentrum der Spannzangenaufnahme bis zum Gewindewerkzeug
 - Umweltschonende Schmierung
 - Die hohen Schnittwerte der Nassbearbeitung können beibehalten werden
 - Reduzierung der Maschinenstundensätze durch Wegfall der Beschaffung und Wartung von aufwendigen Filtereinrichtungen sowie der Entsorgung der Emulsionen

1.3 Sicherheitshinweise und Tipps

Bei allen Arbeiten wie Inbetriebnahme, Fertigungsbetrieb, Wartung oder Instandhaltung sind die Hinweise der Bedienungsanleitung zu beachten.

Alle einschlägigen Sicherheitsregeln sowie die örtlichen Vorschriften sind beim Arbeiten einzuhalten.

Hier einige Grundregeln:



Vorsicht



- ▶ Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Arbeitshandschuhe, um Schnittverletzungen zu vermeiden.
- ▶ Wechseln Sie das Werkzeug grundsätzlich selbst, um das plötzliche Anlaufen der Spindel durch Fehlbedienung zu verhindern.



- ▶ Halten Sie das Werkzeug beim Lösen der Werkzeugspannung gut fest, damit es nicht herunterfällt und dadurch das Werkzeug und das Werkstück beschädigt wird.
- ▶ Halten Sie die Werkzeugaufnahme sauber.
- ▶ Für jede Bearbeitung gibt es maximale Werte für Schnittgeschwindigkeit und Vorschub. Beachten Sie diese Schnittdaten.
- ▶ Beachten Sie die maximalen Werkzeugabmessungen.
- ▶ Des Weiteren gelten die Hinweise der Werkzeugmaschinenhersteller!

1.4 Urheber- und Schutzrechte

Der gesamte Inhalt dieser Bedienungsanleitung unterliegt dem deutschen Urheberrecht.

Jegliche Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, Überlassung an Dritte - auch auszugsweise - und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts bedürfen der schriftlichen Zustimmung der EMUGE GmbH & Co. KG.

1.5 Abmessungen und technische Daten

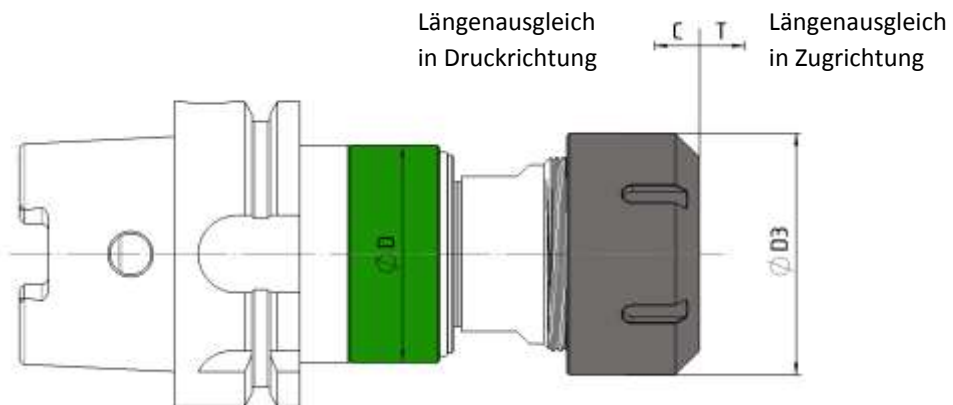


Abbildung 1: Spannzangenaufnahmen Softsynchro® /MMS

Tabelle 1: Technische Daten der Spannzangenaufnahmen Softsynchro® /MMS

Type	Schneidbereich	Spannbereich [mm]	Zangen- größe ¹	ØD [mm]	ØD ₃ [mm]	C ² [mm]	T ³ [mm]
Softsynchro® 1/ MMS	M6 - M12	6 – 10	20	34	34	0,5	0,5
Softsynchro® 3/ MMS	M6 - M20	6 – 16	32	45	50	0,5	0,5
Softsynchro® 4/ MMS	M12 – M30	9 – 22	40	63	63	0,7	0,7



Hinweis

Der maximale Luftdruck am Futtereingang beträgt 6 bar.

Bei der Ausführung mit Schaft DIN 69893-HSK-A ist das Kühlschmierstoffrohr im Schaft enthalten und darf nicht demontiert werden, da sonst die Funktion der MMS-Übergabe nicht gewährleistet ist.

Die Aufnahmen gibt es passend für 1-Kanal und 2-Kanal MMS-Systeme und in der Ausführung mit Schaft HSK-C für 1-kanalige MMS-Systeme.

Die weiteren Außenmaße entnehmen Sie bitte unserem EMUGE-Hauptkatalog.

¹ Nenngröße nach DIN ISO 6499

² Längenausgleich in Druckrichtung

³ Längenausgleich in Zugrichtung

2 Inbetriebnahme der Spannzangenaufnahmen

2.1 Auspacken

- Spannzangenaufnahme aus der Verpackung entnehmen
- Spannzangenaufnahme mit einem Handlappen reinigen, um das Konservierungsöl zu entfernen



Hinweis

- ▶ Keine aggressiven Lösungsmittel verwenden.
- ▶ Keine fasernden Materialien, wie z.B. Putzwolle, verwenden

✓ Die Spannzangenaufnahme ist für den Einsatz betriebsbereit.

2.2 Erstinbetriebnahme / Vorbereitung

Die Spannzangenaufnahmen werden von Hand bzw. wenn dafür vorgesehen, durch den Werkzeugwechsler in die Maschine eingewechselt.



Vorsicht

- ▶ Der Werkzeugwechsel darf nicht bei rotierender Maschinenspindel erfolgen!
- ▶ Nur für die Maschine geeignete Werkzeugschäfte und Anzugsbolzen verwenden.
- ▶ Unbedingt darauf achten, dass das Werkzeug richtig eingespannt ist. Sonst: Unfallgefahr durch Herausschleudern des Werkzeugs!
- ▶ Beachten Sie weiter die Hinweise in der Bedienungsanleitung Ihrer Werkzeugmaschine!
- ▶ In den Spannzangenaufnahmen mit Kegelhohlschaft DIN 69893-HSK-A ist bereits ein Kühlschmierstoffrohr montiert. Dieses Kühlschmierstoffrohr darf nicht heraus geschraubt werden, da darin die Mimik für die Minimalmengenschmierung integriert ist.

2.3 Wiederinbetriebnahme

Wird die Spannzangenaufnahme nach einer Außerbetriebnahme, wie in Kapitel 4, Seite 15 beschrieben, wieder in Betrieb genommen, sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- Spannzangenaufnahme mit einem Handlappen reinigen, um das Konservierungsöl zu entfernen



Hinweis

- ▶ Keine aggressiven Lösungsmittel verwenden.
- ▶ Keine fasernden Materialien, wie z.B. Putzwolle, verwenden

- Spannzangenaufnahme ggf. vorbereiten, wie in Kapitel 2.2, Seite 8 beschrieben

2.4 Dichtscheiben für Spannmutter

2.4.1 Anwendung

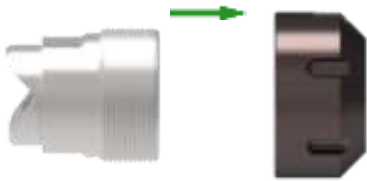
Die Dichtscheiben werden in die Spannmutter eingesetzt, wenn Gewinde mit Minimalmengenschmierung hergestellt werden. Durch die Dichtscheiben wird zusätzlich verhindert, dass Schmutz und Späne in die Zangenschlitze eindringen. Wir empfehlen den Einsatz von Dichtscheiben.



Hinweis

Standardmäßig ist eine Spannmutter für Dichtscheiben im Lieferumfang enthalten. Die Dichtscheibe muss separat, passend für die Spannmutter und den Spanndurchmesser, bestellt werden!

2.4.2 Montage der Dichtscheiben



1. Spannmutter abschrauben



2. Dichtscheibe wie abgebildet in die Spannmutter einsetzen.

Dichtscheibe in der Spannmutter nach vorne schieben, bis ein deutliches Einrasten zu hören ist. Die Dichtscheibe muss vorne mit der Spannmutter bündig sein.

2.5 Spannzangen

2.5.1 Anwendung

Die Aufnahme des Gewindewerkzeugs erfolgt über Spannzangen der Type ER bzw. ER/GB. Dabei wird das Gewindewerkzeug beim Zangentyp ER über den Schaftdurchmesser zentriert und gespannt. Beim Zangentyp ER/GB wird das beim Gewindeherstellvorgang entstehende Drehmoment zusätzlich über das in der Zange eingebrachte Vierkant übertragen.



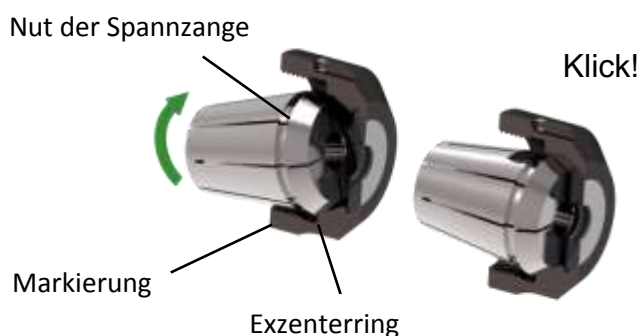
Hinweis

Wir empfehlen, aufgrund der besseren Drehmomentübertragung, Spannzangen der Type ER/GB zu verwenden.

Die Zangengrößen für die entsprechenden Spannzangenaufnahmen finden Sie in Tabelle 1, Seite 7. Der Spanndurchmesser wird vom verwendeten Gewindewerkzeug vorgegeben.

Die Minimalmengenschmierung ist nur in Verbindung mit einem Gewindewerkzeug mit Kühlkanal, der für MMS ausgelegt ist, gewährleistet.

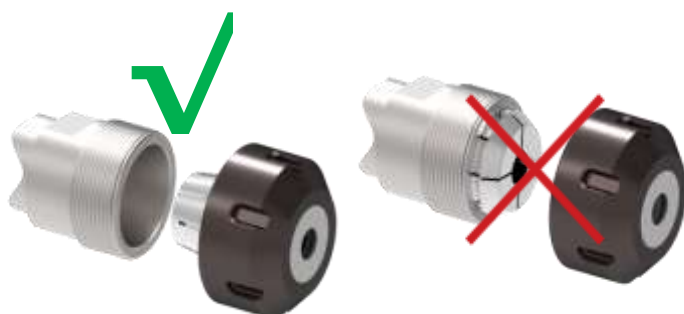
2.5.2 Montage der Spannzangen und des Gewindewerkzeugs



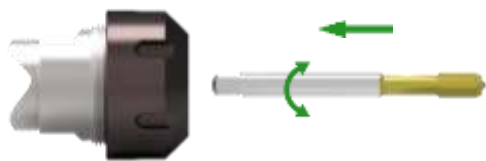
1. Spannzange in die Spannmutter einschieben

Spannmutter kippen, Nut der Spannzange an der markierten Stelle in den Exzentering der Spannmutter einrasten. Spannzange in entgegengesetzte Richtung kippen, bis diese deutlich hörbar einrastet

→ Spannzange ist bündig mit der Spannmutter bzw. mit der Dichtscheibe



2. Spannmutter mit der eingerasteten Spannzange auf das Gewinde der Spannzangenaufnahme schrauben

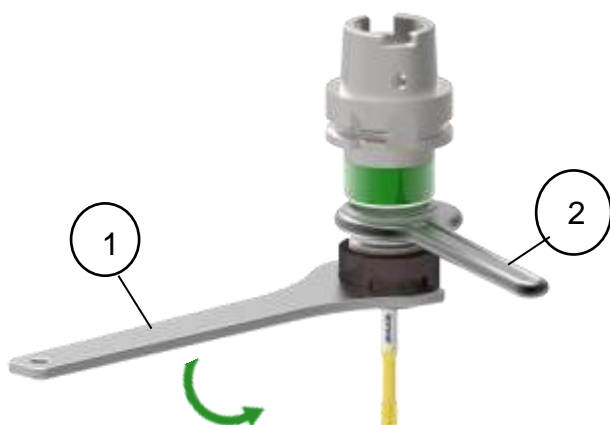


1. Gewindewerkzeug einschieben



Vorsicht

Sind Spannzange und Gewindewerkzeug mit einem Vierkant versehen, muss das Gewindewerkzeug durch Drehen in die Position gebracht werden, dass es in das Vierkant der Spannzange geschoben werden kann!



2. Spannmutter mit Schlüssel festziehen

Die Anzugsmomente der Spannmutter finden Sie in Tabelle 3, Seite 13



Vorsicht

Um die Spannzangenaufnahme nicht zu beschädigen, müssen Sie beim Anziehen der Spannmutter mittels Schlüssel ① mit dem Gabelschlüssel ② gegenhalten, siehe Montageset Tabelle 2, Seite 13

Alternativ zu den Schlüsseln zum Gegenhalten gibt es für das Softsynchro® / MMS Größe 1 / 3 eine Montagevorrichtung, Artikelnummer: F315199.02



Tabelle 2: Montageset

Futter	Artikelnummer des Montagesets
Softsynchro® 1 / MMS	F315198.02
Softsynchro® 3 / MMS	F315398.01
Softsynchro® 4 / MMS	F315498.01

Die Montagesets bestehen aus dem Schlüssel ① für die Spannmutter und dem Schlüssel ② zum Gegenhalten.

Tabelle 3: Anzugsdrehmomente der Spannmuttern

Type	Empfohlenes Anzugsdrehmoment [Nm]
Hi-Q/ER(C) 20	32
Hi-Q/ER(C) 32	90
Hi-Q/ER(C) 40	180

Angabe gilt bei Verwendung von ER-GB Zangen.

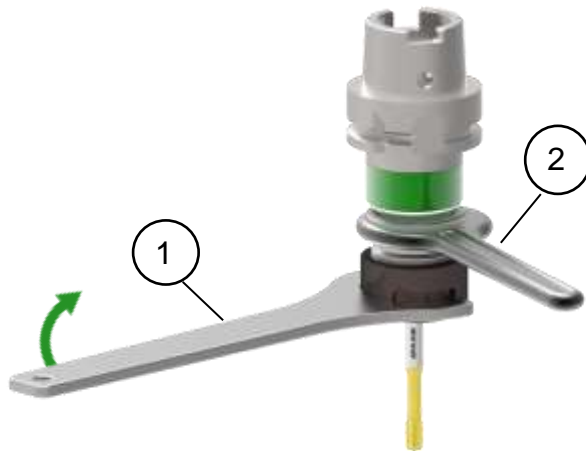
Das maximale Anzugsdrehmoment darf nicht mehr als 25% über den empfohlenen Werten liegen. Bei höheren Anzugsdrehmomenten können an der Spannzangenaufnahme bleibende Deformationen auftreten.



Hinweis

Um das korrekte Anzugsdrehmoment zu erhalten, empfehlen wir die Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit passendem Aufsteckschlüssel, siehe dazu unseren EMUGE Hauptkatalog, Kapitel Zubehör.

2.5.3 Lösen des Gewindewerkzeugs und der Spannzange



1. Spannmutter mit Schlüssel lösen



Vorsicht

Um die Spannzangenaufnahme nicht zu beschädigen, müssen Sie beim Lösen der Spannmutter mittels Schlüssel ① mit dem Gabelschlüssel ② gegenhalten, siehe Montageset Tabelle 2, Seite 13

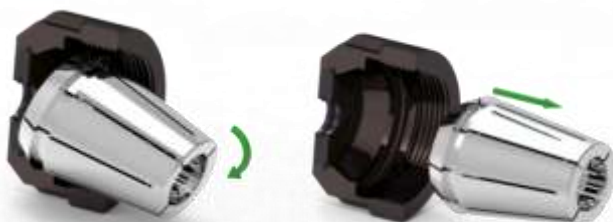
Alternativ zu den Schlüsseln zum Gegenhalten gibt es für das Softsynchro® / MMS Größe 1 / 3 eine Montagevorrichtung, Artikelnummer: F315199.02



2. Gewindewerkzeug herausziehen



3. Spannmutter abschrauben



4. Spannzange zur Markierung hin kippen, bis diese aus dem Exzentering gelöst ist. Spannzange herausnehmen

3 Wartung / Instandhaltung

3.1 Wartungsplan

Was?	Wann?	Wer?
Äußere Reinigung	periodisch, vom Verschmutzungsgrad abhängig.	Bediener

3.2 Äußere Reinigung

In periodischen Abständen die Spannzangenaufnahme mit einem Handlappen reinigen, Intervall ist vom Verschmutzungsgrad abhängig.



Vorsicht

- ▶ Keine aggressiven Lösungsmittel verwenden.
- ▶ Keine fasernden Materialien, wie z.B. Putzwolle, verwenden
- ▶ Spannzangenaufnahme nicht in einer Waschstraße reinigen und trocknen, da dadurch die eingebauten Dämpfungselemente und Dichtungen beschädigt werden können

4 Außerbetriebnahme

Wird die Spannzangenaufnahme außer Betrieb genommen, sind folgende Arbeitsgänge durchzuführen:

- Spannzangenaufnahme mit einem Handlappen reinigen, siehe Kapitel 3.2
- Spannzangenaufnahme mit einem Konservierungsschutzöl einsprühen oder einreiben, um Rostbildung zu vermeiden



Vorsicht

Vor der Einlagerung müssen alle Kühlschmierstoffreste und Bearbeitungsrückstände entfernt sein!

**EMUGE Spannzangenaufnahme Softsynchro® / MMS
Bedienungsanleitung**

Artikel-Nr.: **ZB10014.DE** 10575181

Original in Deutsch, Ausgabe: 7, Letzte Änderung: 27.07.2017, Änderungsstufe: 6

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für künftige Verwendung auf!

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG

Fabrik für Präzisionswerkzeuge

📍 Nürnberger Straße 96-100
91207 Lauf
GERMANY

☎ +49 9123 186-0

📠 +49 9123 186-230

✉ info@emuge-franken.com

🌐 www.emuge-franken.com