

Bedienungsanleitung für die Spannzangen-Aufnahmen der Typen:

KSN 0/Synchro
KSN 1/Synchro
KSN 3/Synchro
KSN 4/Synchro



Ausgabedatum: 01.04.2009
Änderungsstufe: 2

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis:

1	Einsatzbereich und technische Daten	3
1.1	Einsatzbereich, bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Spezifikationen	3
1.3	Sicherheitshinweise und Tipps.....	4
1.4	Abmessungen und technische Daten.....	5
2	Inbetriebnahme der Spannzangen-Aufnahme.....	6
2.1	Auspacken.....	6
2.2	Erstinbetriebnahme.....	6
2.3	Wiederinbetriebnahme.....	6
2.4	Montage des Kühlschmierstoffrohrs bei Spannzangen-Aufnahmen mit Schafttyp HSK (Kegel-Hohlschaft DIN 69893A)	7
2.5	Spannzangen	8
2.5.1	Anwendung.....	8
2.5.2	Montage der Spannzangen und des Werkzeugs	8
2.5.3	Lösen des Werkzeugs und der Spannzange.....	10
2.6	Dichtscheiben für Spannmutter.....	11
2.6.1	Anwendung.....	11
2.6.2	Montageanleitung der Dichtscheiben in Spannmutter	11
3	Wartung / Instandhaltung.....	12
3.1	Wartungsplan	12
3.2	Äußere Reinigung.....	12
4	Außerbetriebnahme	12

Warnhinweise, Symbole

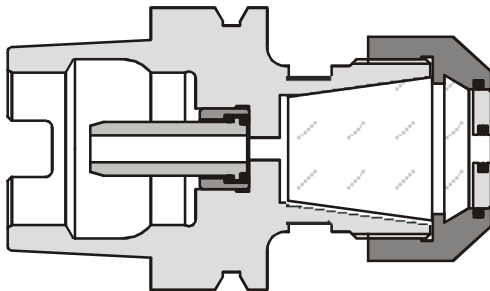
In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Kennzeichnet besondere Hinweise, Ge- und Verbote, die zur Schadensverhütung wichtig sind.
Beachten Sie die jeweiligen Hinweise!



Kennzeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.



Schnittdarstellung: Spannzangen-Aufnahme KSN/Synchro

1 Einsatzbereich und technische Daten

1.1 Einsatzbereich, bestimmungsgemäße Verwendung

Die Spannzangen-Aufnahmen der Typenreihe KSN/Synchro sind für den Einsatz in CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronsteuerung oder für die Bohrbearbeitung bestimmt.

Standardmäßig sind die Spannzangen-Aufnahmen mit folgenden Schäften ausgerüstet:

- Steilkegelschaft nach DIN 69871 AD oder B
- Zylinderschaft nach DIN1835 B+E bzw. ASME B94.19
- Kegel-Hohlschaft nach DIN 69893 A

Den Schneidbereich jeder Type finden Sie in Tabelle 1, Seite 5.

Die Klemmung des Werkzeugs erfolgt über Spannzangen nach DIN ISO 15488, wodurch eine hohe Rundlaufgenauigkeit erreicht wird. Die Spannzangen müssen entsprechend der Type und des verwendeten Werkzeugs ausgewählt werden, mehr dazu in Kapitel 2.5.1, Seite 8.

Die Spannzangen-Aufnahmen der Typenreihe KSN/Synchro sind für Kühlschmierstoffdrücke bis 100 bar ausgelegt.

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch schließt jede Haftung des Herstellers aus.

1.2 Spezifikationen

Weitere Merkmale der Spannzangen-Aufnahmen Type KSN/Synchro sind:

- Starre Ausführung
- Geringe und kompakte Auskraglänge

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 mit den Spannzangen-Aufnahmen einzuhalten.

Hier einige Grundregeln:



- 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.
- 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 Abmessungen und technische Daten

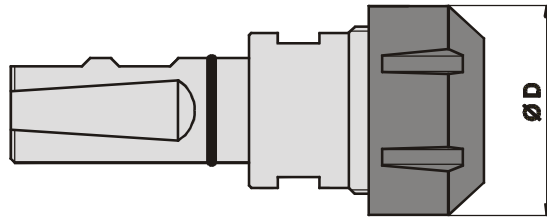


Abbildung 1: Abmessungen der Spannzangen-Aufnahme KSN/Synchro

Tabelle 1: Technische Daten der Spannzangen-Aufnahme KSN/Synchro

Type	Schneidbereich	Spannbereich [mm]	Zangengröße ¹	ØD [mm]	max. Kühlmittel- druck [bar]
KSN 0/Synchro	M1 – M10 (Nr. 1 – ⁵ / ₁₆)	2,5 – 7	ER 11 (GB)	19	100
KSN 1/Synchro	M4 - M12 (Nr. 8 – 1/2)	4,5 – 10	ER 20 (GB)	34	100
KSN 3/Synchro	M4 - M20 (Nr. 8 – ³ / ₄)	4,5 – 16	ER 32 (GB)	50	100
KSN 4/Synchro	M10 – M30 (³ / ₈ – 1 ¹ / ₄)	7 – 22	ER 40 (GB)	63	100

Die weiteren Außenmaße der einzelnen Typen sind vom benötigten Schaft abhängig. Diese Abmessungen entnehmen Sie bitte unserem EMUGE-Hauptkatalog oder erhalten Sie von Ihrem EMUGE-Ansprechpartner.

¹ Nenngröße nach DIN ISO 15488

2 Inbetriebnahme der Spannzangen-Aufnahme

2.1 Auspacken

- Spannzangen-Aufnahme und Gabelschlüssel aus der Verpackung nehmen
- Spannzangen-Aufnahme mit einem Handlappen reinigen, um das Konservierungsöl zu entfernen



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

⇒ Die Spannzangen-Aufnahme ist für den Einsatz betriebsbereit

Ausnahme:

Ausführung mit **Kegel-Hohlschaft (HSK)**. Wie Sie die Spannzangenaufnahme mit diesem Schafttyp betriebsbereit machen, lesen Sie in Kapitel 2.4, Seite 7.

2.2 Erstinbetriebnahme



Bei Spannzangenaufnahmen mit HSK-Schaft (Kegel-Hohlschaft) muss vor der Inbetriebnahme das Kühlschmierstoffrohr montiert werden, siehe Kapitel 2.4, Seite 7.

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



Der Einsatzwechsel darf nicht bei rotierender Maschinenspindel erfolgen!



- Nur für die Maschine geeignete Werkzeugschäfte und Anzugsbolzen verwenden.
- Unbedingt darauf achten, dass das Werkzeug richtig eingespannt ist.
⇒ Unfallgefahr durch Herausschleudern des Werkzeugs!
- Beachten Sie weiter die Hinweise in der Bedienungsanleitung Ihrer Werkzeugmaschine!

2.3 Wiederinbetriebnahme

Wird die Spannzangen-Aufnahme nach einer Außerbetriebnahme, wie in Kapitel 4, Seite 12 beschrieben, wieder in Betrieb genommen, sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- Spannzangen-Aufnahme mit einem Handlappen reinigen, um das Konservierungsöl zu entfernen

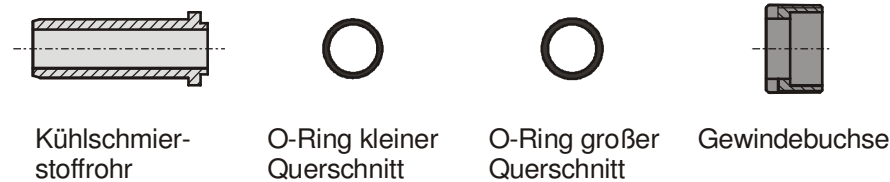


Keine aggressiven Lösungsmittel verwenden.
Keine fasernden Materialien, wie z.B. Putzwolle, verwenden.

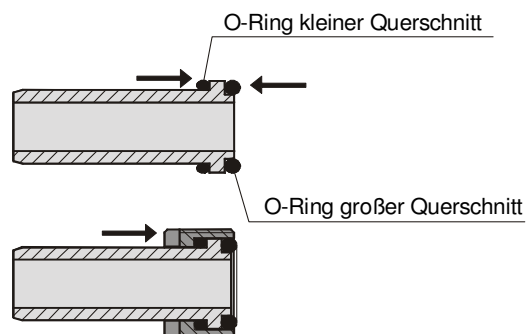
- Spannzangen-Aufnahme in die Maschine einwechseln, wie in Kapitel 2.2 beschrieben

2.4 Montage des Kühlschmierstoffrohrs bei Spannzangen-Aufnahmen mit Schafttyp HSK (Kegel-Hohlschaft DIN 69893A)

a) Bestandteile



b) Kühlschmierstoffrohr vorbereiten



1. Die beiden O-Ringe aufschieben

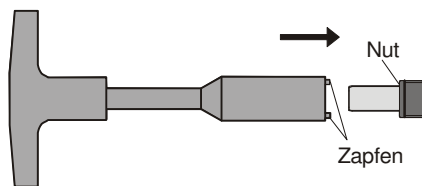
2. Gewindebuchse aufschieben

c) Kühlschmierstoffrohr in Schaft montieren



Benötigtes Werkzeug:

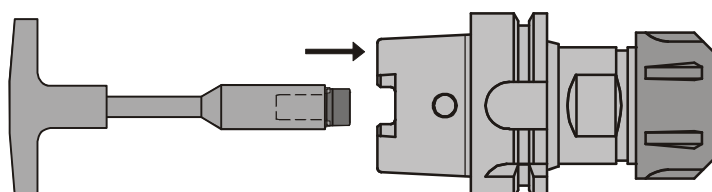
Montageschlüssel, Größe entsprechend Schaftgröße wählen (Montageschlüssel siehe EMUGE-Hauptkatalog, Rubrik Zubehör)



1. Montageschlüssel auf
Kühlschmierstoffrohr
stecken



Auf die Stellung der
Zapfen zu den Nuten
achten!



2. Kühlschmierstoffrohr in
Schaft schrauben

2.5 Spannzangen

2.5.1 Anwendung

Die Aufnahme des Werkzeugs erfolgt über Spannzangen der Type ER bzw. ER/GB oder ET-1-PCM.

Das Werkzeug wird 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.

Die Spannzangen der Type ET-1-PCM sind zusätzlich zur Vierkantmitnahme mit einem Längenausgleich auf Zug ausgestattet. Diese Spannzangen werden eingesetzt, wenn der Nachlauf der Maschinenspindel beim Umschalten von Rechts- auf Linkslauf zu einer Vorschubdifferenz zwischen Werkzeug und Maschinenspindel führt.



ET-1-PCM Spannzangen sind **nicht** für innere Kühlschmierstoffzufuhr geeignet!



Wir empfehlen für die Herstellung von Gewinden, aufgrund der besseren Drehmomentübertragung, Spannzangen der Type ER/GB bzw. ET-1-PC zu verwenden.

Die Zangengrößen für die entsprechende Spannzangen-Aufnahme finden Sie in Tabelle 1, Seite 5. Der Spanndurchmesser wird vom verwendeten Werkzeug vorgegeben.

2.5.2 Montage der Spannzangen und des Werkzeugs



Arbeiten Sie mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr, muss zuerst die Dichtscheibe in die Spannmutter eingesetzt werden, siehe Kapitel 2.6, Seite 11.

1. Spannzange in die Spannmutter einschieben
2. Spannzange kippen.

Nut der Spannzange an der markierten Stelle in den Exzenterring der Spannmutter einrasten. Spannzange in entgegengesetzte Richtung kippen, bis diese deutlich hörbar einrastet, siehe Abbildung 2.

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

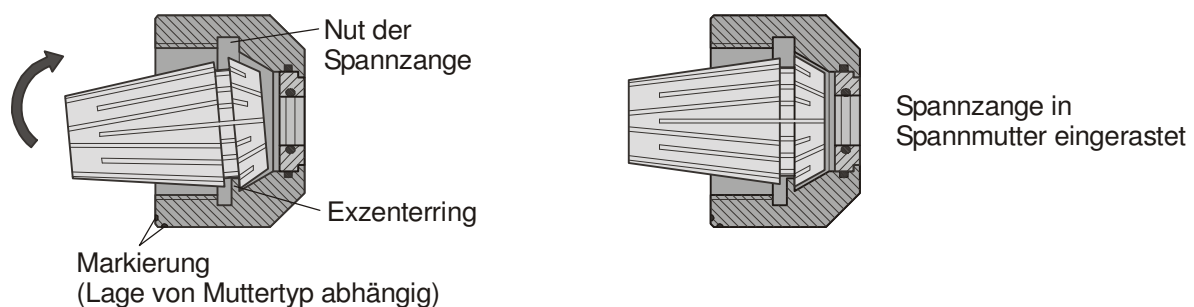
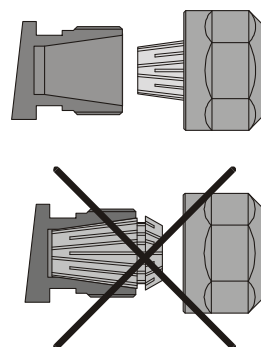


Abbildung 2: Montage der Spannzange in die Spannmutter

3. Spannmutter mit der eingerasteten Spannzange auf das Gewinde der Spannzangen-Aufnahme schrauben.



Nur Spannmuttern mit richtig eingerasteter Spannzange montieren!



4. Werkzeug einschieben.



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

5. Spannmutter mit Schlüssel ① festziehen.
Die Anzugsmomente der Spannmutter finden Sie in Tabelle 2.
Spannschlüssel sind Tabelle 3.

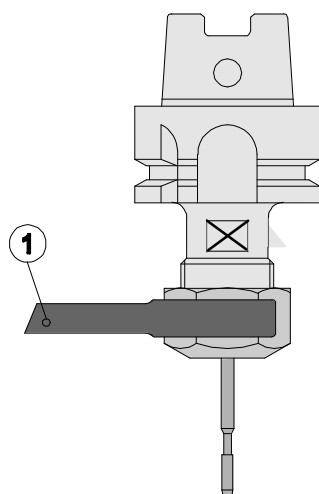


Tabelle 2: Anzugsdrehmomente der Spannmuttern

Type	max. Anzugsdrehmoment [Nm]
Hi-Q/ER(C) 11	18
Hi-Q/ERC 20	40
Hi-Q/ERC 32	170
Hi-Q/ERC 40	220

Angabe gilt bei Verwendung von ER-GB Zangen
Es wird ein Anzugsdrehmoment von 80% des maximalen Anzugsdrehmomentes empfohlen

Abbildung 3: Anziehen der Spannmutter

Tabelle 3: Schlüssel für Spannmutter

Futter	Artikelnummer für Spannschlüssel
KSN0-Synchro	QB002002.00170
KSN1-Synchro	QB002002.00300
KSN3-Synchro	QB002003.0320
KSN4-Synchro	QB002003.0400

2.5.3 Lösen des Werkzeugs und der Spannzange

1. Mutter mit Schlüssel lösen
2. Werkzeug herausziehen
3. Mutter abschrauben
4. Spannzange zur Markierung hin kippen, bis Spannzange aus dem Exzenterring gelöst ist, siehe Abbildung 4. Spannzange herausnehmen.

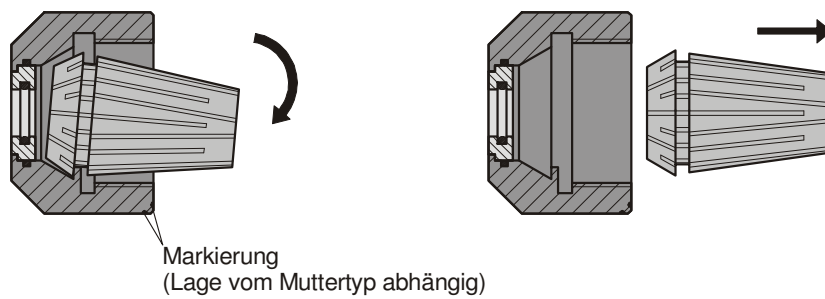


Abbildung 4: Lösen der Spannzange aus der Spannmutter

2.6 Dichtscheiben für Spannmuttern

2.6.1 Anwendung

Die Dichtscheiben werden in die Spannmutter eingesetzt, wenn Gewinde mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr hergestellt werden (max. Kühlschmierstoffdruck: 100 bar). Durch die Dichtscheiben wird zusätzlich verhindert, dass Schmutz und Späne in die Zangenschlitze eindringen.



Für die Spannzangen-Aufnahmen der **Größe 1-4** gilt:
Standardmäßig ist eine Spannmutter für Dichtscheiben im Lieferumfang enthalten. Die Dichtscheibe muss separat, passend für die Spannmutter und den Spanndurchmesser, bestellt werden!

Bei der **Größe 0** können Spannmuttern mit integriertem Dichtsystem verwendet werden. Es wird keine separate Dichtscheibe benötigt; die Spannmutter wird entsprechend dem eingesetzten Spanndurchmesser gewählt. Benötigte Spannmutter bitte separat bestellen.

2.6.2 Montageanleitung der Dichtscheiben in Spannmuttern

1. Dichtscheibe wie in der Abbildung 5 dargestellt in die Spannmutter einsetzen.
2. Dichtscheibe in der Spannmutter nach vorne schieben, bis ein deutliches Einrasten zu hören ist. Die Dichtscheibe muss vorne mit der Spannmutter bündig sein.

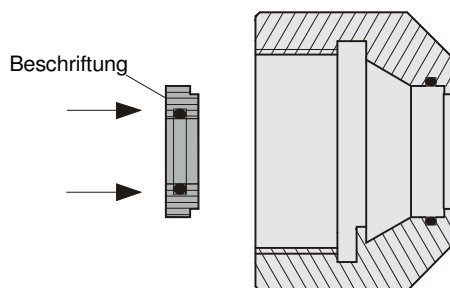
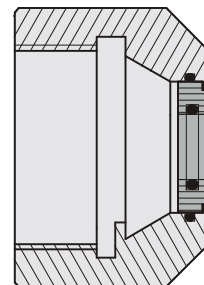


Abbildung 5: Montage der Dichtscheibe



Dichtscheibe in Spannmutter eingerastet

3 Wartung / Instandhaltung

3.1 Wartungsplan

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

3.2 Äußere Reinigung

In periodischen Abständen die Spannzangen-Aufnahme mit einem Handlappen reinigen, Intervall ist vom Verschmutzungsgrad abhängig.



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

4 Außerbetriebnahme

Wird die Spannzangen-Aufnahme außer Betrieb genommen, sind folgende Arbeitsgänge durchzuführen:

1. Spannzangen-Aufnahme mit einem Handlappen reinigen.



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

2. Spannzangen-Aufnahme mit einem Konservierungsschutzöl einsprühen oder einreiben, um Rostbildung zu vermeiden und die Gängigkeit der Spannzangen-Aufnahme zu bewahren



Vor der Einlagerung müssen alle Kühlschmierstoffreste und Bearbeitungsrückstände entfernt sein!

Notizen:

