

- DE Original-Betriebsanleitung  
Spannzangenfutter CAPTIS-M
- EN Translation of the Original Operating Manual  
Collet chuck CAPTIS-M
- FR Traduction du manuel d'utilisation original  
Mandrin à pinces CAPTIS-M
- IT Traduzione del manuale operativo originale  
Mandrino portapinze CAPTIS-M
- ES Traducción de las instrucciones de servicio originales  
Mandril de sujeción CAPTIS-M

Aufbewahren zum Nachschlagen | Store for Reference  
À conserver pour une consultation ultérieure | Conservare per consultare  
Guardar para consultar más tarde

Version 1.1 • 11.05.2022

DE Original-Betriebsanleitung  
Spannzangenfutter CAPTIS-M



Aufbewahren zum Nachschlagen

Version 1.1 • 11.05.2022

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Zu dieser Betriebsanleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Herstellerangaben.....	5
1.2	Urheberschutz .....	5
1.3	Haftung und Gewährleistung.....	6
1.4	Darstellungskonventionen.....	7
1.4.1	Textdarstellung.....	7
1.4.2	Darstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen .....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>9</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
2.3	Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals .....	11
2.4	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation .....	12
2.5	Allgemeine Gefährdungen.....	12
2.5.1	Gefahren durch herausgeschleuderte Teile .....	13
2.5.2	Hautreizungen durch Betriebsstoffe .....	13
2.5.3	Augenverletzungen durch Späne.....	13
2.5.4	Gefahren durch Energieausfall .....	14
2.5.5	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen.....	14
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
3.1	Zu diesem Spannzangenfutter .....	15
3.2	Technische Daten .....	17
3.2.1	Zulässige Betriebsstoffe .....	17
3.2.2	Übersicht Baugrößen .....	17
3.2.3	Maße .....	18
3.2.4	Umgebungs- und Einsatzbedingungen.....	19
<b>4</b>	<b>Transport.....</b>	<b>20</b>
4.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation .....	20
4.2	Transportgewinde.....	21
<b>5</b>	<b>Montage des Spannzangenfutters.....</b>	<b>22</b>
5.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation .....	23
5.2	Flansch nach DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 montieren .....	24
5.3	Flansch nach DIN ISO 702-2 mit Camlockbolzen montieren .....	25
5.4	Flansch nach DIN ISO 702-3 mit Stehbolzen montieren .....	26

---

5.5	Mit Grundplatte montieren .....	27
5.6	Einsatz (Werkstückanschlag und Schutzhülse) montieren .....	28
5.7	Optionales Zubehör .....	29
<b>6</b>	<b>Betrieb des Spannzangenfutters .....</b>	<b>31</b>
6.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation .....	31
6.2	Grundlagen .....	32
6.3	Spannzange wechseln .....	33
6.4	Werkstück spannen .....	36
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>38</b>
7.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation .....	38
7.2	Wartungsintervall .....	38
7.3	Wartungstätigkeiten .....	39
7.3.1	Befestigung von Verschraubungen prüfen .....	39
7.3.2	Spannzangenfutter abschmieren .....	40
7.3.3	Teilreinigung .....	41
7.3.4	Ganzreinigung .....	42
7.3.5	Funktionsprüfung .....	43
<b>8</b>	<b>Störungsabhilfe .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Notizen .....</b>	<b>46</b>

# 1 Zu dieser Betriebsanleitung

**DE**

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt ausführlich die Verwendung, die Montage und die Wartung für ein Spannzangenfutter CAPTIS-M. Die Leistungsfähigkeit des Spannzangenfutters hängt wesentlich vom sachgerechten Einsatz und von einer sorgfältigen Wartung ab. Die vorliegende Betriebsanleitung gilt als führendes Dokument und wird bei der Auslieferung des Produkts zur Verfügung gestellt. Das Personal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für ein sicheres Arbeiten mit dem Spannzangenfutter. Zusätzlich zu den hier ausgeführten Bestimmungen müssen die ortsüblichen und anwenderbezogenen Betriebsvorschriften und die berufsbezogenen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

## 1.1 Herstellerangaben

RÖHM GmbH  
Heinrich-Röhm-Straße 50  
89567 Sontheim/Brenz  
Deutschland  
  
Telefon: +49 7325 160  
Fax: +49 7325 16492  
Web: [www.roehm.biz](http://www.roehm.biz)  
E-Mail: [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz)

## 1.2 Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte, Vervielfältigungen jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung von RÖHM (außer für interne Zwecke) nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

### 1.3 Haftung und Gewährleistung

---

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung erfolgen unter Berücksichtigung von bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen. Die Produkte von RÖHM werden ständig weiterentwickelt. RÖHM behält sich daher das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen anzubringen, die für zweckmäßig erachtet werden. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Spannzangenfutter auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden. Das Spannzangenfutter ist ausschließlich für den in der "bestimmungsgemäßen Verwendung" spezifizierten Verwendungszweck gebaut. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet RÖHM nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber. Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Bedienungsfehler, Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder unsachgemäßer Wartung durch nicht autorisiertes Personal entstehen, ist die Produkthaftung für Folgeschäden jeder Art ausgeschlossen.

RÖHM weist ausdrücklich darauf hin, dass nicht von RÖHM gelieferte Ersatz- und Verschleißteile durch RÖHM freigegeben werden müssen. RÖHM übernimmt keine Haftung für nicht freigegebene Ersatz- und Verschleißteile. Dies gilt sowohl für die Produkthaftung bei Folgeschäden jeder Art als auch für die Haftung bei Sachschäden.

Jegliche eigenmächtige Umbauten, Veränderungen am Spannzangenfutter und/oder Veränderung der Bedingungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung seitens RÖHM für daraus resultierende Schäden aus. Wenn Veränderungen am Spannzangenfutter notwendig sind oder sich der Einsatzbereich von dem der bestimmungsgemäßen Verwendung unterscheidet, muss dies in Absprache und mit ausdrücklicher Genehmigung von RÖHM erfolgen.

Es gelten die gesetzlichen und vertraglich vereinbarten Bedingungen.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden oder Mängel

- verursacht durch den Betreiber durch Nichterfüllung der schriftlichen Anweisungen von RÖHM in Bezug auf
  - die Inbetriebnahme (z. B. mangelhafte Bau- und Montagearbeiten),
  - den Betrieb und
  - die Wartung der Ausrüstung (sofern diese Wartung nicht vertraglich von RÖHM übernommen wurde).
- verursacht durch RÖHM unbekannte technische Betriebsbedingungen (z. B. chemischer oder elektrolytischer Einflüsse) und/oder Maschinendaten.
- verursacht durch natürlichen Verschleiß.
- verursacht durch Einwirkung von höherer Gewalt.

- verursacht durch Fehlbedienung jeglicher Art oder verursacht durch nicht sachgemäßen Einsatz oder Betrieb des Spannzangenfutters. Dazu zählt auch die Belastung jenseits der angegebenen Belastungsgrenzen (z. B. Drehzahl, Druck, Kraft usw.).

Dies umfasst auch Schäden,

- welche entstehen, wenn der Betreiber oder Dritte, ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von RÖHM, Änderungen oder Reparaturen an dessen Leistungen/Produkten vornehmen. Davon ausgenommen sind Schäden oder Mängel, welche nachweislich nicht durch diese Änderungen oder Reparaturen eingetreten sind.
- welche durch Einsatz des Spannzangenfutters unter geänderten Betriebsbedingungen (z. B. Werkstoffe, Werkzeuge, Schnittparameter, Programme etc.) erfolgen, insbesondere ohne Rücksprache und schriftliche Freigabe durch den Verkäufer bzw. durch RÖHM.
- welche auf geänderte Umgebungsbedingungen zurückzuführen sind.

## 1.4 Darstellungskonventionen

### 1.4.1 Textdarstellung

Um die Lesbarkeit und die Verständlichkeit des Textes zu verbessern, wurden folgende Konventionen getroffen:

Textart	Kennzeichnung	Funktion
Handlungsanweisung	1. 2., usw.	Kennzeichnet eine Handlungsabfolge
	•	Kennzeichnet eine einzelne Handlungsanweisung
	➤	Kennzeichnet ein Zwischenresultat einer Handlungsanweisung
	✓	Kennzeichnet das Endergebnis einer Handlungsanweisung
Auflistung	▪	Kennzeichnet Elemente einer Auflistung
	○	Kennzeichnet Anmerkungen innerhalb einer Auflistung



Beinhaltet eine nützliche Information oder weitergehende Informationen.

## 1.4.2 Darstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Sicherheits- und Warnhinweise sind durch Symbole gekennzeichnet. Das Signalwort und die Farbdarstellung bringen das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

Halten Sie die Sicherheitshinweise unbedingt ein, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin,</b> die zum Tod oder zu bleibenden Personenschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.</li> </ul>
<b>⚠ WARNUNG</b>	
	<p><b>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin,</b> die zum Tod oder bleibenden Personenschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.</li> </ul>
<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin,</b> die zu geringfügigen oder leichten reversiblen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.</li> </ul>
<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin,</b> die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.</li> </ul>



## 2 Sicherheit

**DE**

Sicherheitshinweise und Sicherheitseinrichtungen dienen der Verhütung von Unfällen und zur Vermeidung von Schäden bei Arbeiten am Spannzangenfutter. Die Sicherheitshinweise enthalten Warnhinweise und grundlegende Sicherheitshinweise. Neben den Sicherheitshinweisen in diesem Kapitel gibt es in den nachfolgenden Kapiteln handlungsbezogene Warnhinweise. Erst das Beachten aller Sicherheitshinweise und Warnhinweise in der Betriebsanleitung ermöglicht den optimalen Schutz des Personals und der Umwelt vor Gefährdungen und die fehlerfreie Bedienung.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Spannzangenfutter CAPTIS-M ist ausschließlich zum handbetätigten Spannen von Werkstücken mittels Spannzangen vorgesehen. Das Spannzangenfutter CAPTIS-M ist für den rotierenden Einsatz in Drehmaschinen und für den stationären Einsatz in Bohr-, Fräs- und Bearbeitungszentren, Messmaschinen sowie für die konventionelle und manuelle Bearbeitung geeignet.

Die zulässigen Einsatz- und Umweltbedingungen müssen eingehalten werden (siehe **Umgebungs- und Einsatzbedingungen** [► 19]).

Das Spannzangenfutter ist nur für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

Der Spannzangenfutter CAPTIS-M dient zur Innenspannung von runden Werkstücken, Dreh-, Schleif-, Fräs- und Verzahnungsoperationen sowie zum Wuchten. Der Spannzangenfutter eignet sich zum Spannen von Werkstücken in Durchgangsbohrungen.

Die Betätigung erfolgt kraftbetätigt (hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch) oder manuell in axialer Richtung über eine Betätigungseinrichtung an der Maschine.

Die zu spannenden Werkstücke müssen eine angemessene Festigkeit haben und dürfen maximal geringfügig kompressibel und unwuchtig sein. Andere Werkstoffe sind nur in Absprache mit RÖHM zulässig. Die maximale Betätigungskraft und maximale Drehzahl müssen eingehalten werden (siehe Übersicht Baugrößen).

Die erforderliche Spannkraft muss je nach Länge und Gewicht des Werkstückes für den Einsatz von kraftbetätigten Spanneinrichtungen bestimmt werden (siehe Technische Daten).

Die zulässigen Einsatz- und Umweltbedingungen müssen eingehalten werden (siehe Umgebungs- und Einsatzbedingungen).

Der Spannzangenfutter CAPTIS-M ist nur für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

## 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

---

Wird das Spannzangenfutter außerhalb der in dieser Betriebsanleitung angegebenen bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben, gilt dies als nicht bestimmungsgemäß.

Ein über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehender Gebrauch bringt Gefahren mit sich und ist seitens RÖHM nicht erlaubt.

Folgendes gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Das direkte Richten des Kühlmittelstrahls auf das Spannzangenfutter.
- Die Verwendung des Spannzangenfutters mit fehlenden oder beschädigten Komponenten.
- Die Verwendung einer Betätigungseinrichtung, die bei Ausfall der Energieversorgung die Spannkraft nicht aufrecht erhält.
- Das Spannen von Werkstücken mit starker Unwucht.
- Der Betrieb ohne oder bei nicht ausreichend gespanntem Werkstück.
- Das Spannen von kompressiblen Werkstücken.
- Das Spannen von zu schweren Werkstücken (Berechnungsgrundlagen siehe RöhM-Norm RN 1391).
- Das Spannen von zu langen Werkstücken (Berechnungsgrundlagen siehe RöhM-Norm RN 1391).
- Das Entfernen von Spänen während des Betriebs.
- Die Verwendung des Spannzangenfutters in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Der Betrieb bei ungenügender Wartung.
- Die Verwendung von Nicht-Originalteilen als Ersatzteile.
- Die Verwendung des Spannzangenfutters als Lastaufnahmemittel.
- Der Betrieb außerhalb der definierten Betriebsparameter.
- Der Betrieb mit nicht vom Hersteller genehmigten Modifikationen.
- Der Betrieb ohne wirksame trennende Schutzeinrichtung.
- Die Montage des Spannzangenfutters und Zubehörteilen mit falschem Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [▶ 39]).

## 2.3 Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals

### **Geschultes Personal**

Geschultes Personal wurde über den korrekten Umgang und die möglichen Gefahren im Umgang mit dem Spannzangenfutter instruiert. Das Personal muss insbesondere in die Sicherheitseinrichtungen eingewiesen sein worden.

### **Fachpersonal**

Personal, welches keine Erfahrung im Umgang mit einem Spannzangenfutter hat, ist durch unsachgemäßes Verhalten, vor allem während den Montage- und Wartungsarbeiten, durch die auftretenden Bewegungen und Kräfte, besonderen Verletzungsgefahren ausgesetzt.

Daher darf das Spannzangenfutter nur von Personen montiert, gewartet und instandgehalten werden, welche hierzu besonders ausgebildet sind oder über langjährige Erfahrung verfügen. Das Fachpersonal muss in der Lage sein, die Anzeigen (z. B. Druck, Kraft, usw.) zu lesen, zu verstehen und dementsprechend zu handeln. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Fachpersonal ist insbesondere:

- Mechaniker

Arbeiten an der mechanischen Ausrüstung dürfen nur von einem ausgebildeten Mechaniker oder von Personal unter Leitung und Aufsicht eines ausgebildeten Mechanikers vorgenommen werden. Arbeiten an gastechnischen, pneumatischen und hydraulischen Einrichtungen dürfen nur von hierfür ausgebildeten Mechanikern ausgeführt werden.

## 2.4 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

---

Bei Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter CAPTIS-M ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Spannzangenfutters CAPTIS-M dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange das Spannzangenfutter CAPTIS-M still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [► 11]).

## 2.5 Allgemeine Gefährdungen

---

Beim Einsatz besteht ein besonderes Potential an Restgefahren

- bei Montage- und Einrichtarbeiten,
- beim Betrieb und
- bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Dieses Gefahrenpotential lässt sich mit Rücksicht auf die funktionelle Verfügbarkeit nicht vollständig aufheben. Deshalb sind sämtliche Einzelschriften dieser Betriebsanleitung zu befolgen.

### 2.5.1 Gefahren durch herausgeschleuderte Teile

**DE**

Während des Betriebs kann sich durch mechanisches Versagen (z. B. durch defekte Teile) oder fehlerhafte Bedienung (z. B. zu hohe Drehzahl) die Verbindung zwischen Werkstück und Spannzangenfutter CAPTIS-M lösen. Dabei kann das Werkstück herausgeschleudert werden und schwere Quetsch- und Stoßverletzungen verursachen.

Um Quetsch- und Stoßverletzungen zu vermeiden, vor jedem Betrieb die einwandfreie Funktion des Spannzangenfutters CAPTIS-M sicherstellen. Zudem sicherstellen, dass unbefugte Personen das Spannzangenfutter CAPTIS-M nicht unbeabsichtigt in Rotation versetzen können.

- **Die maximal zulässige Drehzahl ist nur bei maximaler Spannkraft zulässig.**
- Nur wenn die maximale Betätigungskraft eingeleitet wird, erreicht das Spannzangenfutter die maximale ausgewiesene Spannkraftsumme.
- Die Spannkraft muss **regelmäßig** geprüft werden.
- Der Betrieb ist nur mit einer wirksam trennenden Schutzeinrichtung zulässig.

Das mit dem Spannzangenfutter maximal auf das Werkstück übertragbare Drehmoment ist von der technischen Ausführung der Aufsatzbacken abhängig.

### 2.5.2 Hautreizungen durch Betriebsstoffe

Das Schmiermittel besteht aus Stoffen, die bei häufigem Hautkontakt zu Hautreizungen führen können.

Um das Risiko von Hautreizungen zu minimieren, lange Arbeitskleidung tragen und den Kontakt mit dem Schmiermittel vermeiden. Zudem das Sicherheitsdatenblatt des Schmiermittels beachten und während der Wartungsarbeiten im Umgang mit dem Schmiermittel Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

### 2.5.3 Augenverletzungen durch Späne

Während der Metallverarbeitung können gefährliche Metallspäne entstehen. Während des Betriebs oder bei Reinigungsarbeiten des Spannzangenfutters CAPTIS-M können die Metallspäne aufgewirbelt werden und zu Augen- und Schnittverletzungen führen.

Um Augen- und Schnittverletzungen zu vermeiden, während des Betriebs und bei Reinigungsarbeiten persönliche Schutzausrüstung tragen. Die Reinigung mit Druckluft oder einem Hochdruckreiniger ist nicht gestattet.

### **2.5.4 Gefahren durch Energieausfall**

---

Ein unerwarteter Energieausfall während des Betriebs kann zu sofortigem Ausfall der Spannkraft des Spannzangenfutters führen. Dabei kann das Werkstück herausgeschleudert werden und schwere Quetsch- und Stoßverletzungen verursachen.

Um das Herausschleudern von Werkstücken zu vermeiden, vor jedem Betrieb die einwandfreie Funktion der Energieversorgung sicherstellen. Zudem müssen der Betreiber und der Maschinenhersteller durch wirksame Schutzeinrichtungen sicherstellen, dass die Betätigungs- und Spannkraft bis zum Stillstand der Maschine unterbrechungsfrei erhalten und das Werkstück sicher gespannt bleibt.

### **2.5.5 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

---

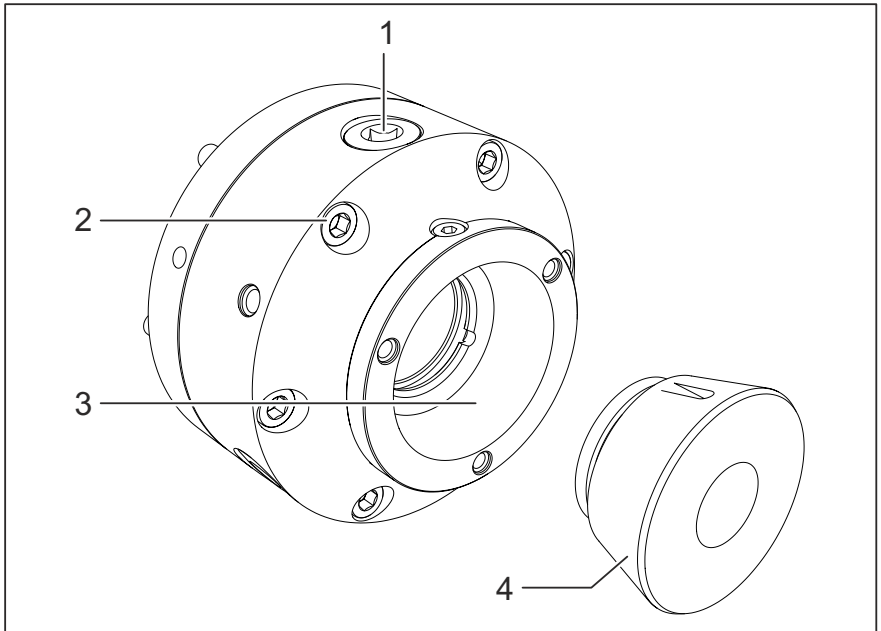
Im Gefahrenfall und bei Unfällen ist dafür zu sorgen, dass unverzüglich Erste-Hilfe-Maßnahmen ergriffen werden können.

1. Maschine sofort über den Not-Halt-Taster stillsetzen.
2. Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinsetzen oder hinlegen.
3. Arzt anfordern.
  - Unfallstelle nicht verändern.
4. Erste Hilfe leisten.
  - Blutungen stillen.
  - Verbrennungen kühlen.
5. Alle Unfälle dem Vorgesetzten melden.

### 3 Produktbeschreibung

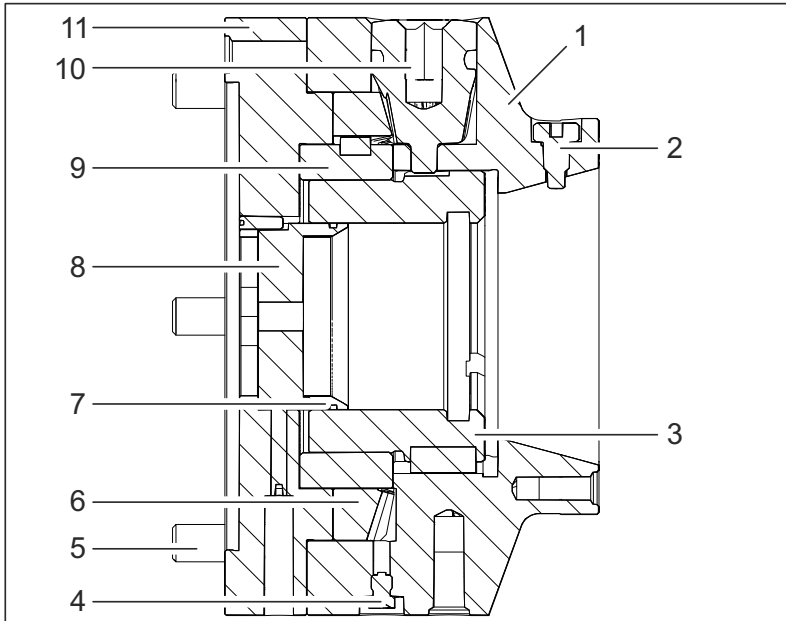
**DE**

#### 3.1 Zu diesem Spannzangenfutter



1	Aufnahme für Sicherheitsschlüssel	3	Aufnahme
2	Montageschrauben	4	Spannzange

### Schnitt



1	Grundkörper	7	Schutzhülse
2	Fixierschraube	8	Werkstückanschlag
3	Kolben	9	Spannmutter
4	Verbindungsschraube	10	Trieb
5	Befestigungsschraube	11	Flansch
6	Spiralring		

Das Spannzangenfutter ist ein Spannfutter für den rotierenden Einsatz in Drehmaschinen oder für den stationären Einsatz in Bohr-, Fräs- und Bearbeitungszentren, Messmaschinen sowie für die konventionelle und manuelle Bearbeitung.

Das Spannzangenfutter ist handbetätigt und arbeitet ohne Spannzylinder. Verschiedene Spannzangen und Adaptionsspannmittel können mittels Wechsellösungsvorrichtung in kurzer Zeit gewechselt werden. Die Spannzangen (4) und Adaptionsspannmittel werden in die Aufnahme (3) eingeschoben und verriegelt. Die Wiederholgenauigkeit liegt bei unter 0,01 mm. Das Spannzangenfutter wird mit den Montageschrauben (2) an der Maschine oder einem Flansch/Grundplatte montiert.

Auf Anfrage ist eine Vielzahl verschiedener Flansche lieferbar. Optional kann ein Anschlag (8) und ein Spanndorn montiert werden.



## 3.2 Technische Daten

**DE**

### 3.2.1 Zulässige Betriebsstoffe

Für das Spannzangenfutter ist das folgende Fett zugelassen:

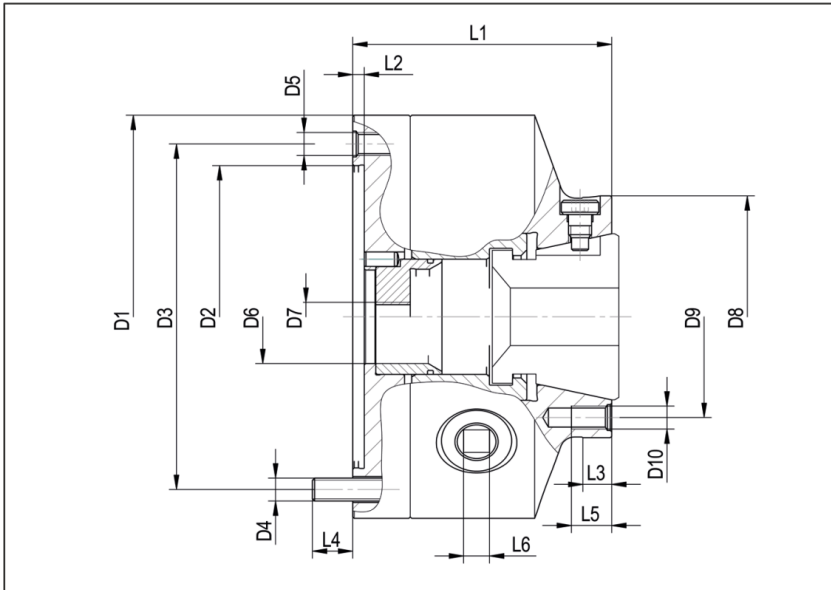
- Röhme Fett F 80



Wird ein anderer Schmierstoff als der angegebene verwendet, kann sich die Spannkraft in erheblichem Maße verringern.

### 3.2.2 Übersicht Baugrößen

Id.-Nr.	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Größe	32	42	52	65	80
Max. Spannhub [mm]	6	6	6	6	6
Dehnung Spannzange [mm]	2,1	2,6	2,6	2,6	2,6
Max. Anzugsmoment [Nm]	60	120	120	120	120
Gesamt-Spannkraft [kN]	16	60	60	80	80
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	5000	4500	4500	4000	4000
Spannbereich [mm]	4-32	4-42	4-52	4-65	5-80
Gewicht [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

**3.2.3 Maße**


Id.-Nr.	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Größe	32	42	52	65	80
D1 [mm]	140	160	160	200	200
D2 [mm]	105	125	125	160	160
D3 [mm]	12	140	140	176	176
D4	6xM8	6xM10	6xM10	6xM10	6xM10
D5	3xM8	3xM10	3xM10	3xM10	3xM10
D6 [mm]	32,5	42,5	52,5	65,5	85,5
D7	M10	M10	M10	M10	M10
D8 [mm]	84	106	106	122	152
D9 [mm]	70	92	92	110	132
L1 [mm]	3xM8	3xM8	3xM8	3xM8	3xM10
L2 [mm]	4	4	4	4	4
L3 [mm]	10	10	10	10	10
L4 [mm]	13	14	14	16	16
L5 [mm]	14	16	16	16	18
L6 [mm]	9	10	10	11	11

### 3.2.4 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

**DE**

Das Spannzangenfutter ist für folgende Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen ausgelegt:

Umgebungsmedium	Luft, nicht korrosive/aggressive Flüssigkeiten und Gase
Einsatzort	Innenraum
Relative Luftfeuchtigkeit (bei 40 °C)	Max. 50 % der Einsatz unter sehr hoher Luftfeuchtigkeit führt zu schnellerer Korrosion und schränkt ggf. die Lebensdauer ein
Umgebungen mit Explosionsgefahr	Nein
Umgebungstemperatur am Einsatzort	+5 °C bis +40 °C
Umgebungstemperatur der Lagerung	-5 °C bis +50 °C

Eine Verschmutzung der Umgebung im Rahmen der von der Maschine selbst ausgehenden Verschmutzung ist erlaubt. Allerdings muss die einwandfreie Funktion des Spannzangenfutters sichergestellt und regelmäßig geprüft werden. Bei jedem Werkstückwechsel muss das Spannzangenfutter mit einem Besen oder Pinsel von groben Verunreinigungen (Schmutz und Spänen) befreit werden. Die Spannanlagefläche muss gesäubert sein. Zudem muss das Spannzangenfutter entsprechend dem Reinigungsintervall gereinigt werden.

## 4 Transport

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungen bei ungesichertem Transport des Spannanzgenfutters.</b></p> <p>Herabfallen des Spannanzgenfutters.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Geeignetes Hebezeug und geeignete Anschlagmittel verwenden.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> <li>➤ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.</li> </ul>

### 4.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Spannanzgenfutter CAPTIS-M ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Spannanzgenfutters CAPTIS-M dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange das Spannanzgenfutter CAPTIS-M still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Spannanzgenfutter dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).





## 4.2 Transportgewinde

**DE**

Bei einem Gewicht von über 15 kg muss das Spannzangenfutter mit geeigneten Anschlagmittel transportiert werden.

Größe	32	42	52	65	80
Gewicht [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

## 5 Montage des Spannzangenfutters

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungen durch unzureichende Sicherung bei der Montage, falsches Anzugsmoment der Schrauben.</b></p> <p>Quetschungen durch Herabfallen des Spannzangenfutters.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transportgewinde verwenden.</li> <li>➤ Anzugsmoment der Schrauben beachten.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Quetsch- und Schnittverletzungen durch Anlaufen der Maschine während der Rüstarbeiten.</b></p> <p>Herausgeschleuderte Teile können schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vor der Montage die Spannungsversorgung trennen.</li> <li>➤ Maschine gegen Wiederanlaufen sichern.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Anlaufen des Spannzangenfutters während Arbeiten am Spannzangenfutter.</b></p> <p>Verletzen und Einklemmen der Hände.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vor dem Durchführen von Arbeiten die Energieversorgung trennen.</li> </ul>
<b>⚠️ VORSICHT</b>	
	<p><b>Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.</b></p> <p>Verbrennungen an den Händen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Das Spannzangenfutter im Betrieb nicht anfassen.</li> <li>➤ Das Spannzangenfutter vor durchzuführenden Arbeiten abkühlen lassen.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>

## ⚠ VORSICHT



### Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.

Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.

- Beim Umgang mit dem Spannzangenfutter Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.

## 5.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter CAPTIS-M ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Spannzangenfutters CAPTIS-M dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange das Spannzangenfutter CAPTIS-M still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



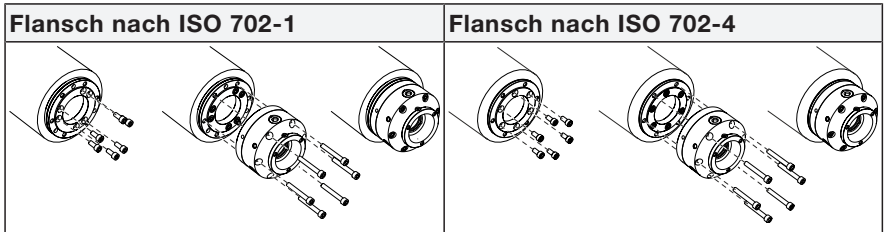
Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).

## 5.2 Flansch nach DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 montieren



Flansch nach DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 siehe **Optionales Zubehör** [► 29].



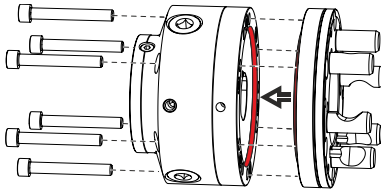
1. Die Maschine in den Einrichtbetrieb setzen.
2. Die Passflächen der Maschinenspindel säubern.
3. Die Passflächen der Maschinenspindel auf Rund- und Planlauf prüfen.
4. Den Flansch mit den Befestigungsschrauben an der Maschinenspindel anschrauben (5 Nm).
5. Das Spannzangenfutter lagerichtig auf den Flansch aufsetzen und mit den Befestigungsschrauben leicht anschrauben (vorläufig 5 Nm).
6. Den Rund- und Planlauf des Spannzangenfutters am Kontrollrand überprüfen und gegebenenfalls ausrichten.
7. Die Befestigungsschrauben mit dem zulässigen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [► 39]) am Flansch und an der Maschinenspindel anziehen.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist auf der Maschinenspindel montiert.



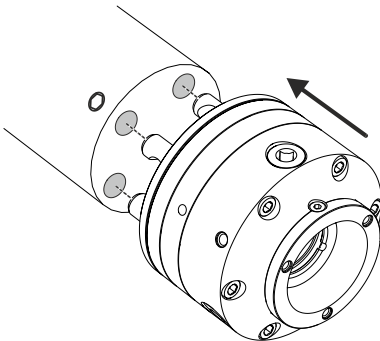
### 5.3 Flansch nach DIN ISO 702-2 mit Camlockbolzen montieren

Flansch nach DIN ISO 702-2 mit Camlockbolzen siehe **Optionales Zubehör** [► 29].

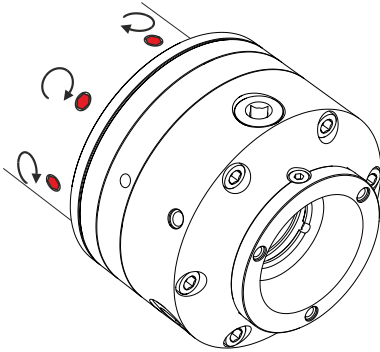
1. Die Passflächen des Spannzangenfutters und des Flansches säubern.
2. Den Flansch mit der Außenpassung auf das Spannzangenfutter legen und mit den Befestigungsschrauben befestigen (vorläufig 5 Nm).



3. Den Flansch mit dem angegebenen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [► 39]) befestigen.
4. Die Maschine in den Einrichtbetrieb setzen.
5. Die Passflächen des Spannzangenfutters und der Maschinenspindel säubern.
6. Die Passflächen der Maschinenspindel auf Rund- und Planlauf prüfen.
7. Das Spannzangenfutter lagerichtig auf die Maschinenspindel setzen.



8. Die Klemmnocken im Uhrzeigersinn verdrehen, sodass die Camlockbolzen gespannt werden.



9. Den Rundlauf am Kontrollbund des Spannzangenfutters überprüfen und gegebenenfalls ausrichten.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist mit Camlockbolzen montiert.

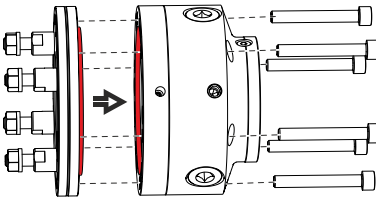
#### 5.4 Flansch nach DIN ISO 702-3 mit Stehbolzen montieren

---

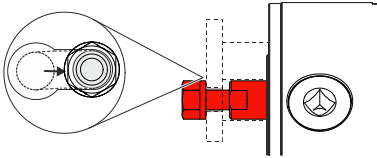


Flansch nach DIN ISO 702-3 siehe **Optionales Zubehör** [▶ 29].

1. Die Passflächen des Spannzangenfutters und des Flansches säubern.
2. Den Flansch mit der Außenpassung auf das Spannzangenfutter legen und mit den Befestigungsschrauben befestigen (vorläufig 5 Nm).



3. Die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [▶ 39]) anziehen.
4. Die Maschine in den Einrichtbetrieb setzen.
5. Die Passflächen des Spannzangenfutters und der Maschinenspindel säubern.
6. Die Passflächen der Maschinenspindel auf Rund- und Planlauf prüfen.
7. Das Spannzangenfutter mit Flansch lagerichtig auf die Maschinenspindel setzen, sodass die Verdrehsicherung der Maschinenspindel greift und die Bajonettscheibe gesteckt werden kann.



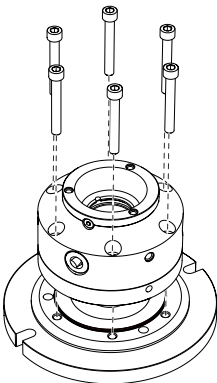
8. Die Bajonettescheibe an der Maschinenspindel, vom Bearbeitungsraum der Maschine aus gesehen, gegen den Uhrzeigersinn auf Block drehen.
9. Die Bundmuttern der Stehbolzen an die Bajonettescheibe anlegen und mit einem Maulschlüssel anziehen.
10. Den Rundlauf am Kontrollrand des Spannzangenfutters überprüfen und gegebenenfalls ausrichten.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist mit Stehbolzen montiert.

## 5.5 Mit Grundplatte montieren



Grundplatte siehe **Optionales Zubehör [▶ 29]**.

1. Die Passflächen des Spannzangenfutters und der Grundplatte säubern.
2. Das Spannzangenfutter mit der Außenpassung auf die Grundplatte legen und mit den Befestigungsschrauben befestigen (vorläufig 5 Nm).



3. Die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen [▶ 39]**) anziehen.
4. Die Maschine in den Einrichtbetrieb setzen.
5. Den Maschinentisch säubern.

6. Das Spannzangenfutter mit der Grundplatte lagerichtig auf den Maschinentisch aufsetzen (ggf. ausrichten) und mit den Befestigungsschrauben befestigen (vorläufig 5 Nm).
7. Die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [▶ 39]) anziehen.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist mit einer Grundplatte montiert.

## 5.6 Einsatz (Werkstückanschlag und Schutzhülse) montieren

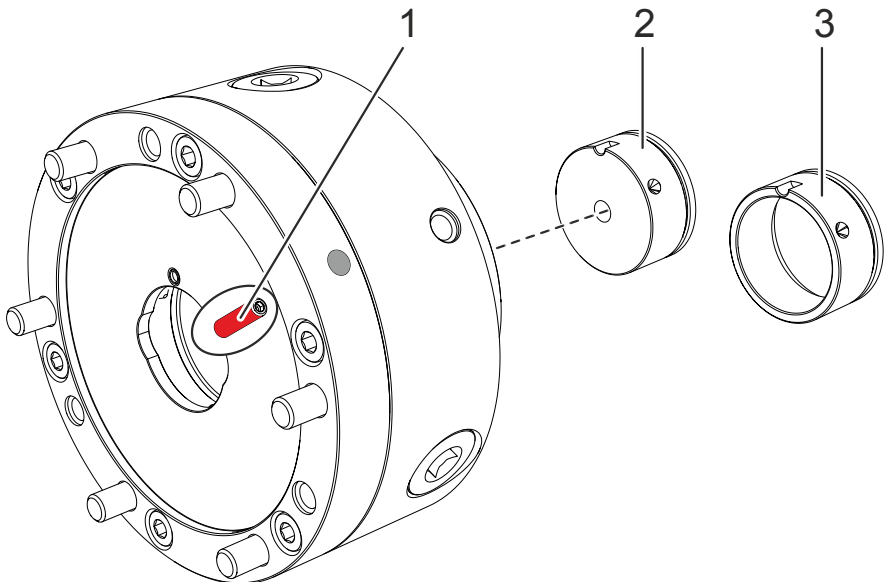
### HINWEIS



#### Schäden durch eindringende Späne.

Eindringende Späne führen zu erhöhtem Verschleiß und Fehlfunktion des Spannzangenfutters.

- Das Spannzangenfutter nie ohne Einsatz betreiben.



1	Gewindestift	3	Schutzhülse
2	Werkstückanschlag		

1. Die drei Gewindestifte (1) seitlich aus dem Flansch lösen.
2. Den Einsatz (Schutzhülse (3) mit Werkstückanschlag (2)) von vorne in den Grundkörper einsetzen.
3. Den Einsatz mit den drei Gewindestiften (1) fixieren.

4. Die Gewindestifte (1) mit dem zulässigen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen [▶ 39]**) anziehen.
  - ✓ Der Einsatz ist montiert.

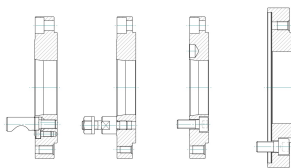
### Einsatz wechseln

1. Die drei Gewindestifte (1) seitlich aus dem Flansch lösen.
2. Den Einsatz (Schutzhülse (3) mit Werkstückanschlag (2)) nach vorne entnehmen.
3. Neuen Einsatz einsetzen.
4. Den Einsatz mit den drei Gewindestiften (1) fixieren.
5. Die Gewindestifte (1) mit dem zulässigen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen [▶ 39]**) anziehen.
  - ✓ Der Einsatz ist gewechselt.

## 5.7 Optionales Zubehör

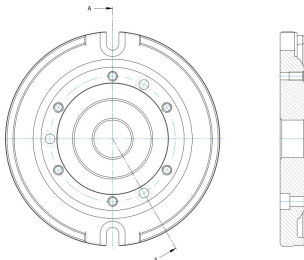
Montage des optionalen Zubehörs siehe **Montage des Spannzangenfutters [▶ 22]**.

### Flansche nach DIN-ISO 702-1; 702-2; 702-3; 702-4



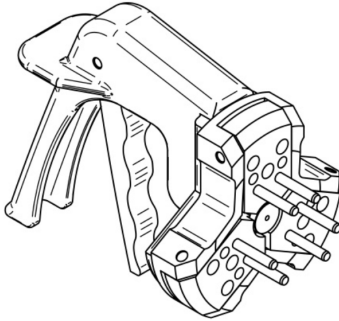
Mit dem jeweiligen Flansch kann das Spannzangenfutter CAPTIS-M auf verschiedene Maschinen montiert werden.

### Grundplatte



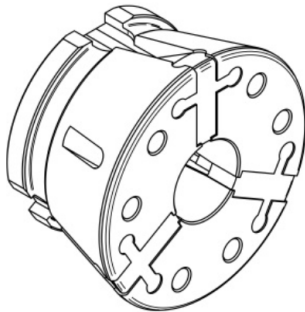
Mit der Grundplatte kann das Spannzangenfutter CAPTIS-M statisch auf einem Maschinentisch montiert werden.

### **Wechselvorrichtung**



Mit der Wechselvorrichtung werden die Spannzangen gewechselt.




### **CAPTIS Spannzange**



Verschiedene Ausführungen für die Fertig und Rohteilspannung verfügbar.

## 6 Betrieb des Spannzangenfutters

**DE**

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Quetsch- und Schnittverletzungen durch Anlaufen der Maschine während der Rüstarbeiten.</b></p> <p>Herausgeschleuderte Teile können schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vor der Montage die Spannungsversorgung trennen.</li> <li>➤ Maschine gegen Wiederanlaufen sichern.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>
<b>⚠️ VORSICHT</b>	
	<p><b>Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.</b></p> <p>Verbrennungen an den Händen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Das Spannzangenfutter im Betrieb nicht anfassen.</li> <li>➤ Das Spannzangenfutter vor durchzuführenden Arbeiten abkühlen lassen.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>
<b>⚠️ VORSICHT</b>	
	<p><b>Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.</b></p> <p>Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beim Umgang mit dem Spannzangenfutter Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen.</li> <li>➤ Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.</li> </ul>

### 6.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter CAPTIS-M ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.

- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Spannzangenfutters CAPTIS-M dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange das Spannzangenfutter CAPTIS-M still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen

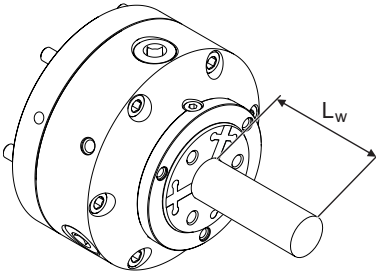


Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [► 11]).

## 6.2 Grundlagen

---



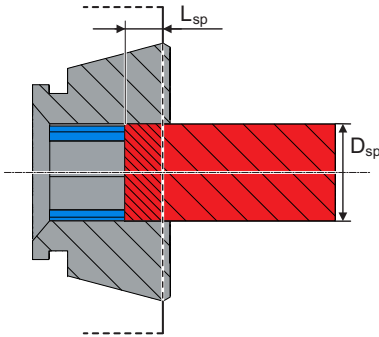
- Ausspannlänge ( $L_w$ ): Die maximale Ausspannlänge ( $L_w$ ), welche ohne Unterstützung einer Lünette oder eines Reitstocks bearbeitet werden darf, liegt bei **maximal dem 5-fachen** des Spanndurchmessers ( $D_{sp}$ ).
- Einspannlänge ( $L_{sp}$ ): Die minimale Einspannlänge innerhalb der Spannzange ohne Unterstützung einer Lünette oder eines Reitstocks darf **nicht kleiner als der halbe Spanndurchmesser ( $D_{sp}$ ) mit einer Mindestlänge von 10 mm** sein.

Beispiele:

$$D_{sp} = 40 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 20 \text{ mm}$$

$$D_{sp} = 10 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 10 \text{ mm.}$$





Das maximale Gewicht des Spannteils ist abhängig von der Geometrie und der Futtergröße. Die erforderliche Spannkraft muss immer gemäß den gültigen Normen und Richtlinien berechnet werden. Eine Missachtung kann zu schweren Unfällen durch sich lösende Spannteile führen!

### 6.3 Spannzange wechseln

#### **WARNUNG**

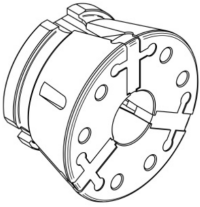
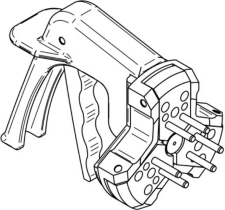


#### **Quetsch- und Schnittverletzungen durch Anlaufen der Maschine während der Rüstarbeiten.**

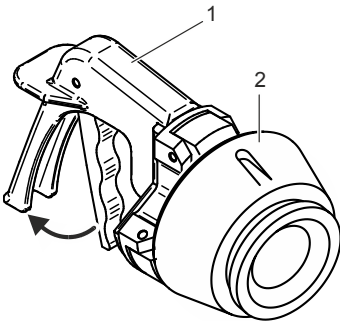
Herausgeschleuderte Teile können schwere Verletzungen verursachen.

- Montage und Wechsel von Teilen nur im Einrichtbetrieb.
- Drehzahl im Einrichtbetrieb begrenzen.
- Sicherstellen, dass die Maschine nicht unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann.
- Kein Rotieren ohne Werkstück.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

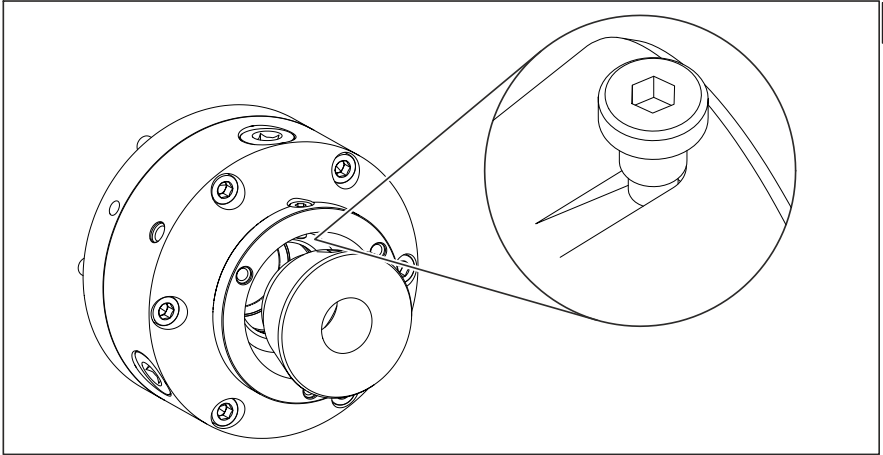
Die Spannzange wird mit einer Wechsellvorrichtung gewechselt. Je nach verwendeter Wechsellvorrichtung unterscheidet sich die Bedienung. Beachten Sie dazu die jeweilige Betriebsanleitung der verwendeten Wechsellvorrichtung.

Spannzange	Wechselvorrichtung
	
<p>Verschiedene Ausführungen für die Fertig- und Rohteilspannung.</p>	<p>Mit der Wechselvorrichtung werden die Spannzangen gewechselt.</p>

### Spannzange einsetzen



- Das Spannzangenfutter befindet sich in Lösestellung.
1. Die Passflächen des Spannzangenfutters und der Spannzange (2) säubern.
  2. Die Spannzange (2) auf eine plane Oberfläche legen.
  3. Die Stifte der Wechselvorrichtung (1) in die Wechsellöcher der Spannzange (2) einschieben.
  4. Den Griff der Wechselvorrichtung (1) betätigen.
    - Der Griff muss spürbar einrasten.
  5. Die Spannzange (2) lagerichtig in das Spannzangenfutter einführen, bis sich der Kupplungsbereich der Spannzange (2) hinter der Kupplung des Spannzangenfutters befindet.





6. Die Griffaste der Wechsellvorrichtung (1) zum Entriegeln der Spannzange (2) betätigen.
7. Die Wechsellvorrichtung (1) abziehen.
  - ✓ Die Spannzange (2) ist eingesetzt.

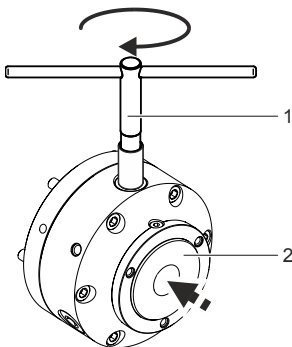
### Spannzange entnehmen

- Das Spannzangenfutter befindet sich in Lösestellung.
1. Die Stifte der Wechsellvorrichtung (1) in die Wechsellöcher der Spannzange (2) einsetzen.
  2. Den Griff der Wechsellvorrichtung (1) betätigen.
    - Der Griff muss spürbar einrasten.
  3. Die Spannzange (2) entnehmen und auf eine plane Oberfläche ablegen.
  4. Die Griffaste der Wechsellvorrichtung (1) zum Entriegeln der Spannzange (2) betätigen.
  5. Die Wechsellvorrichtung (1) abziehen.
    - ✓ Die Spannzange (2) ist entnommen.

## 6.4 Werkstück spannen

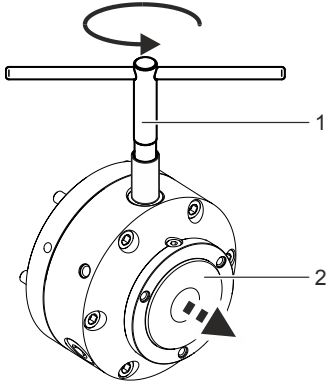
<b>! WARNUNG</b>	
	<p><b>Überlastung von Bauteilen</b> Bruch und Herumschleudern von Teilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maximale Drehzahl beachten.</li> <li>➤ Betriebsdaten laut Zeichnung und technischen Daten einhalten.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>
<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Futterschlüssel nicht abgezogen.</b> Herausschleudern des Futterschlüssels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sicherheitsschlüssel verwenden.</li> <li>➤ Futterschlüssel immer direkt nach dem Spannen/Entspannen abziehen.</li> <li>➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>

### Spannen



1. Den Futterschlüssel bzw. Sicherheitsschlüssel (1) in den Trieb einstecken.
2. Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.
  - Die Spannzange (2) bewegt sich zurück und spannt das Werkstück.
3. Den Schlüssel abziehen.
  - ✓ Das Werkstück ist gespannt.

## Entspannen



1. Den Futterschlüssel bzw. Sicherheitsschlüssel (1) in den Trieb einstecken.
2. Den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
  - Die Spannzange (2) bewegt sich vor und gibt das Werkstück frei.
3. Den Schlüssel abziehen.
  - ✓ Das Werkstück ist entspannt.

## 7 Wartung

### 7.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter CAPTIS-M ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Spannzangenfutters CAPTIS-M dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange das Spannzangenfutter CAPTIS-M still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Spannzangenfutter dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).

### 7.2 Wartungsintervall

Nachfolgend die regelmäßig durchzuführenden Wartungstätigkeiten:

Tätigkeit	Intervall
Befestigung der Verschraubungen prüfen. Siehe <b>Befestigung von Verschraubungen prüfen</b> [▶ 39].	Wöchentlich.
Spannzangenfutter abschmieren. Siehe <b>Spannzangenfutter abschmieren</b> [▶ 40].	Alle 8 h.
Teilreinigung. Siehe <b>Teilreinigung</b> [▶ 41].	Alle 8 h.

Tätigkeit	Intervall
Ganzreinigung. Siehe <b>Ganzreinigung</b> [▶ 42].	Alle 500 h.

## 7.3 Wartungstätigkeiten

### 7.3.1 Befestigung von Verschraubungen prüfen

Werden Schrauben ausgetauscht oder gelöst, kann mangelhafter Ersatz oder mangelhafte Befestigung zu Gefährdungen für Personen und Gegenständen führen. Deshalb muss bei allen Befestigungsschrauben grundsätzlich das vom Hersteller der Schraube empfohlene und der Schraubengröße entsprechende Anzugsmoment angewendet werden.

Für **Zylinderkopfschrauben** der gängigen Größen M3 – M24 der Festigkeitsklassen 8.8, 10.9 und 12.9 gilt folgende Anzugsmomententabelle:

#### Anzugsmomente in Nm

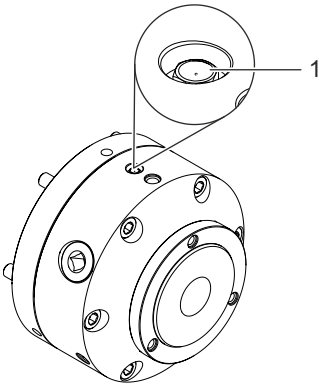
Festigkeitsklasse	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

Die Tabellenwerte gelten **nicht** bei ausdrücklich anderweitig angegebenen Anzugsmomenten!

Bei Ersatz der Originalschrauben ist die Festigkeitsklasse nach Vorgabe des Herstellers zu verwenden. Bei Befestigungsschrauben für Spannmittel, Spanneinsätze, Aufsatzbacken, Festanlagen, vorgespannte Deckel, Ausgleichsmassen und vergleichbare Elemente, ist grundsätzlich die Festigkeitsklasse 12.9 einzusetzen.

### 7.3.2 Spannzangenfutter abschmieren

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.</b></p> <p>Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beim Umgang mit dem Spannzangenfutter Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen.</li> <li>➤ Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.</li> </ul>



- Mit der Fettpresse den folgenden oder nachweislich gleichwertigen Schmierstoff in den Schmiernippel (1) und dem Spankegel pressen.

Empfohlenes Fett	Fettmenge
Röhm Fett F 80	1,5 cm <sup>3</sup>

Empfohlene Fettpresse	Id.-Nr.:
RÖHM Fettpresse	329093

Empfohlenes Röhm Fett F 80	Id.-Nr.:
0,1 kg	630869
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047



## 7.3.3 Teilreinigung

DE

 **WARNUNG**

**Gefährdung durch aufgewirbelte Späne**

Verletzung bei der Reinigung mit Druckluft durch aufgewirbelte Späne möglich.

- Zur Reinigung niemals Druckluft verwenden.

 **VORSICHT**

**Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.**


Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.

- Beim Umgang mit dem Spannzangenfutter Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.

Für die Teilreinigung ist keine Demontage des Spannzangenfutters notwendig. Die Reinigung mit Druckluft oder einem Hochdruckreiniger ist nicht gestattet.

1. Schmutz und Späne mit einem Pinsel oder Besen entfernen.
2. Spankegel, Anschläge und Spannzangen-Einhängung mit einem in Petroleum oder Waschbenzin getränktem Tuch gründlich reinigen.
3. Spannzangenfutter mit einem in Petroleum oder Waschbenzin getränktem Tuch gründlich reinigen.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist gereinigt.

### 7.3.4 Ganzreinigung

<b>! VORSICHT</b>	
	<p><b>Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.</b></p> <p>Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beim Umgang mit dem Spannzangenfutter Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen.</li> <li>➤ Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.</li> </ul>

Zur Ganzreinigung muss das Spannzangenfutter von der Maschinenspindel oder dem Maschinentisch demontiert, komplett zerlegt, gereinigt und wieder montiert werden.

#### Spannzangenfutter demontieren und zerlegen

1. Spannzangenfutter von der Maschinenspindel oder dem Maschinentisch nehmen.
2. Die Fixierschraube (2) aus dem Grundkörper (1) lösen und entfernen.
3. Die Spannzange (4) nach vorne aus dem Grundkörper (1) entnehmen.
4. Die Triebe (10) seitlich aus dem Grundkörper (1) entnehmen.
5. Die sechs Befestigungsschrauben am Flansch (11) lösen und entfernen.
6. Den Flansch (11) von hinten aus dem Grundkörper (1) herausziehen.
7. Die Schutzhülse (7) nach vorne aus dem Grundkörper (1) herausziehen.
8. Den Werkzeuganschlag (8) nach vorne aus dem Grundkörper (1) herausziehen.
9. Den Spiralring (6) nach hinten aus dem Grundkörper (1) herausziehen. Dabei auf die Passfedern achten.
10. Die Spannmutter (9) nach hinten aus dem Grundkörper (1) herausziehen.
11. Den Kolben (3) nach hinten aus dem Grundkörper (1) herausziehen. Dabei auf die Passfeder achten.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist zerlegt.

## Reinigung des Spannzangenfutters

- Das zerlegte Spannzangenfutter komplett mit einem in Petroleum oder Waschbenzin getränktem Tuch reinigen und von Öl, Fettresten, Schmutz und Abrieb befreien.
  - ✓ Das Spannzangenfutter ist gereinigt.

Die Reinigung mit Druckluft oder einem Hochdruckreiniger ist nicht gestattet.

## Schmierung des Spannzangenfutters

- Die Einzelteile des zerlegten Spannzangenfutters mit einem Pinsel mit dem empfohlenem oder nachweislich gleichwertigem Schmierstoff (Röhm Fett F 80) abschmieren.
  - ✓ Das zerlegte Spannzangenfutter ist abgeschmiert.

## Montage des Spannzangenfutters

Der Zusammenbau des Spannzangenfutters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Mehrfach vorkommende Einbauteile müssen dabei unter Beachtung ihrer Signatur in der ursprünglichen Lage montiert werden. Die Befestigungsschrauben sind mit dem zulässigen Anzugsmoment (siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [▶ 39]) zu befestigen.

### 7.3.5 Funktionsprüfung

Nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen Rund- und Planläufe und die Funktion überprüft werden.

## 8 Störungsabhilfe

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungenügender Spann- kraftaufbau.	Ein anderes Fett als das vorgeschriebene Röh- m Fett F 80 verwendet.	Spannzangenfutter zer- legen, reinigen und neu fetten.
	Bauteil gebrochen.	Bauteil ersetzen.
Lösehub reicht nicht, Spannzangenfutter öff- net nicht.	Verschmutzung im Be- reich der Spannzange.	Spannzange entneh- men, Spannzangenfutter komplett entspannen und Kupplungsbereich reinigen.
Zu geringe Spannkraft.	Werkstück hat Unter- maß.	Zum Werkstück passen- de Spannzange einset- zen.
Maßabweichungen am Werkstück.	Verschmutzter Spann- kegel.	Spannzange entnehmen und Spannkegel reini- gen.
Exzentrische Maßabwei- chungen am Werkstück.	Rundlauffehler der Spanneinheit.	Rundlauf am Spannke- gel kontrollieren und ggf. korrigieren.
Formfehler am Werk- stück.	Elastische Verformung von formfehlerbehaftet- em Ausgangsmaterial; nach der Bearbeitung nimmt das Werkstück die Ursprungsform wie- der an.	Ausgangsmaterial mit möglichst geringen Formfehlern verwenden. Spannzange mit einigen spitzen Zähnen in der Spannfläche verwenden.
Spuren/Abdrücke auf der Spannfläche.	Falscher Spannzangen- typ.	Passende Spannzange einsetzen.
	Zu große Maßdifferenz zwischen Werkstück- durchmesser und Spannbohrung.	Spannzange mit pas- sender Spannbohrung einsetzen.
	Punkt- oder linienförmige Werkstückspannung.	Spannzange mit glatter Spannfläche einsetzen.

## 9 Entsorgung

DE

**HINWEIS**

**Betriebsstoffe sind Sondermüll!**

Bei unsachgemäßer Entsorgung können erhebliche Umweltschäden verursacht werden.

- Die Entsorgung von verbrauchten Betriebsstoffen muss nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Nach der endgültigen Demontage müssen die Materialien entsprechend den geltenden Vorschriften umweltgerecht entsorgt werden.

- Metalle

Metalle müssen der Wertstoffverwertung zugeführt werden. Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen.

- Kunststoffe

Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

- Gummi (z. B. O-Ringe)

Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

## 10 Notizen

---







EN

# Translation of the Original Operating Manual Collet chuck CAPTIS-M



Store for reference

Version 1.1 • 11.05.2022

ID: 1242467



## Table of Contents

---

<b>1</b>	<b>About this Operating Manual.....</b>	<b>53</b>
1.1	Manufacturer Details.....	53
1.2	Copyright .....	53
1.3	Liability and Warranty .....	54
1.4	Conventions of Presentation .....	55
1.4.1	Text Display.....	55
1.4.2	Display of Safety and Warning Instructions .....	56
<b>2</b>	<b>Safety .....</b>	<b>57</b>
2.1	Intended Use .....	57
2.2	Improper Use.....	58
2.3	Qualification of Operating and Specialist Personnel .....	59
2.4	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification.....	60
2.5	General Dangers.....	60
2.5.1	Dangers due to Flying Parts.....	61
2.5.2	Skin Irritation due to Operating Materials .....	61
2.5.3	Eye Injuries due to Metal Chips.....	61
2.5.4	Dangers due to Power Failure .....	62
2.5.5	Procedure in the Event of Danger and Accidents .....	62
<b>3</b>	<b>Product Description.....</b>	<b>63</b>
3.1	About this collet chuck .....	63
3.2	Technical data .....	65
3.2.1	Permissible operating materials .....	65
3.2.2	Overview of construction sizes .....	65
3.2.3	Dimensions.....	66
3.2.4	Environmental and operating conditions .....	67
<b>4</b>	<b>Transport.....</b>	<b>68</b>
4.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification.....	68
4.2	Tapped holes for transport purposes .....	69
<b>5</b>	<b>Fitting the collet chuck.....</b>	<b>70</b>
5.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification.....	71
5.2	Fitting the flange pursuant to DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 .....	72
5.3	Fitting the flange pursuant to DIN ISO 702-2 with camlock bolt.....	73
5.4	Fitting the flange pursuant to DIN ISO 702-3 with stud bolts .....	74

---

5.5	Fitting with base plate .....	75
5.6	Fitting the insert (workpiece stop and protective sleeve) .....	76
5.7	Optional accessory .....	77
<b>6</b>	<b>Operation of the collet chuck .....</b>	<b>79</b>
6.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification .....	79
6.2	Basic principles .....	80
6.3	Replacing the collet .....	81
6.4	Clamping the workpiece .....	84
<b>7</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>86</b>
7.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification .....	86
7.2	Maintenance Interval.....	86
7.3	Maintenance Work.....	87
7.3.1	Checking the Tightness of Screw Connections.....	87
7.3.2	Lubricating the collet chuck .....	88
7.3.3	Partial cleaning .....	89
7.3.4	Complete cleaning .....	90
7.3.5	Functional test.....	91
<b>8</b>	<b>Troubleshooting.....</b>	<b>92</b>
<b>9</b>	<b>Disposal .....</b>	<b>93</b>
<b>10</b>	<b>Notes .....</b>	<b>94</b>

# 1 About this Operating Manual

---

This Operating manual describes in detail the use, installation, assembly and maintenance of the collet chuck CAPTIS-M. The efficiency of the collet chuck depends primarily on correct use and careful maintenance. This Operating manual serves as the leading document and is provided on delivery of the product. The personnel must have carefully read and understood the Operating manual before beginning any work. Observance of all safety instructions and instructions for use in this Operating manual is the basic prerequisite for safe work with the collet chuck. In addition to the regulations listed here, the local and user-related operating instructions and the professional accident prevention regulations are to be observed.

**EN**

## 1.1 Manufacturer Details

---

RÖHM GmbH  
Heinrich-Röhm-Straße 50  
89567 Sontheim/Brenz  
Germany

Tel.: +49 7325 160  
Fax: +49 7325 16492  
Web: [www.roehm.biz](http://www.roehm.biz)  
E-mail: [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz)

## 1.2 Copyright

---

This Operating manual is protected by copyright and is intended for internal purposes only.

The forwarding of the Operating manual to third parties, reproduction by any means – even in part – as well as use and/or communication of the content without the permission of RÖHM are prohibited (except for internal purposes).

Infringements will lead to claims for compensation. We reserve the right to assert further claims.

### 1.3 Liability and Warranty

---

All information and instructions in this Operating manual are given in good faith on the basis of our experience and knowledge to date. The products of RÖHM are constantly developed. RÖHM therefore reserves the right to make any modifications and improvements deemed useful. However, there is no obligation to extend these modifications and extensions to any previously delivered collet chucks. The collet chuck is constructed exclusively for the purpose specified under “Intended Use”. Any use beyond this is deemed to be inappropriate. RÖHM is not liable for damage resulting from such use. The risk is borne solely by the operator. Product liability for consequential damage of any type is excluded for damage and operational interruptions resulting from operating errors, failure to observe this Operating manual or incorrect maintenance by unauthorised personnel.

RÖHM expressly points out that replacement and wear parts not supplied by RÖHM must be authorised by RÖHM. RÖHM does not accept liability for unauthorised replacement and wear parts. This applies to both product liability for consequential damage of all types and to liability for damage to property.

All unauthorised conversions, modifications to the collet chuck and/or changes in conditions are not permitted for safety reasons and exclude RÖHM from any liability for any damage which may result. If modifications to the collet chuck are necessary or the area of use differs from the intended use, this must be agreed with the express permission of RÖHM.

The statutory and contractually agreed terms and conditions apply.

The following damage or defects are excluded from the warranty:

- caused by the operator due to non-compliance with the written instructions of RÖHM with regard to
  - commissioning (e.g. incorrect construction and assembly work),
  - operation and
  - maintenance of the equipment (insofar as this maintenance has not been contractually taken over by RÖHM).
- caused by technical operating conditions unknown to RÖHM (e.g. chemical or electrolytic influences) and/or machine specifications.
- caused by natural wear.
- caused by force majeure.
- caused by incorrect operation of all types or by incorrect use or operation of the collet chuck. This also includes loading beyond the specified load limits (e.g. speed, pressure, force, etc.).

This also includes damage caused

- if the operator or third parties carry out modifications or repairs to the services / products without prior permission of RÖHM. Excepted from this are damage or defects which have occurred and which were demonstrably not due to these modifications or repairs.
- which occur due to use of the collet chuck under altered operating conditions (e.g. materials, tools, cutting parameters, programs, etc.), in particular without consulting and obtaining written authorisation from the seller or RÖHM.
- which are due to altered environmental conditions.

## 1.4 Conventions of Presentation

### 1.4.1 Text Display

To improve legibility and comprehension of the text, the following conventions were agreed:

Text type	Marking	Function
Operating instruction	1. 2., etc.	Marks a sequence of actions
	•	Marks an individual operating instruction
	➤	Marks an intermediate result of an operating instruction
	✓	End result of an operating instruction
List	▪	Marks elements of a list
	○	Marks comments within a list










Contains useful information or further information.

## 1.4.2 Display of Safety and Warning Instructions

Safety and warning instructions are marked by pictograms. The signal word and the colouring show the level of danger.

Observe the safety instructions to prevent personal injury and damage to property.

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Indicates an imminently dangerous situation</b> which may lead to death or permanent personal injury if not avoided.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.</li> </ul>
 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Indicates a possible danger</b> which may lead to permanent personal injury or death if not avoided.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.</li> </ul>
 <b>CAUTION</b>	
	<p><b>Indicates a possible danger</b> which may lead to minor reversible injuries if not prevented.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.</li> </ul>
<b>NOTICE</b>	
	<p><b>Indicates a possible danger</b> which may lead to damage to property if not avoided.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.</li> </ul>



## 2 Safety

---

EN

Safety instructions and safety equipment serve to prevent accidents and damage when working on the collet chuck. The safety instructions contain warnings and basic safety instructions. In addition to the safety instructions in this chapter, the following chapters contain action-related warnings. Maximum protection of personnel and the environment from dangers and trouble-free operation is only possible when all safety instructions and warnings in this operating manual are observed.

### 2.1 Intended Use

---

The collet chuck CAPTIS-M is exclusively intended for the manually operated clamping of workpieces by means of collets. The collet chuck CAPTIS-M is suitable for rotating use in lathes and for stationary use in drilling, milling and machining centres, measuring machines as well as for conventional and manual handling.

The permissible usage and environmental conditions must be observed (see **Environmental and operating conditions** [▶ 67]).

The collet chuck is only intended for commercial use.

The collet chuck CAPTIS-M is used for internal clamping of round workpieces, turning, grinding, milling and gearing operations as well as for balancing. The collet chuck is suitable for clamping workpieces in through holes.

Actuation is effected in a force-actuated manner (hydraulically, pneumatically or electrically) or manually in the axial direction via an actuating device on the machine.

The workpieces to be clamped must have a sufficient strength and must be at most slightly compressible and have an imbalance. Other materials are only permissible in consultation with RÖHM. The maximum actuating force and maximum speed must be maintained (see ).

The required clamping force must be determined according to the length and weight of the workpiece for the use of power-operated clamping devices (see ).

The permissible usage and environmental conditions must be observed (see ).

The collet chuck CAPTIS-M is intended for commercial use only.

## 2.2 Improper Use

---

If the collet chuck is operated for a purpose other than the intended use as specified in this Operating manual, this is deemed to be improper use.

Any utilisation beyond the scope of the “intended use” poses risks and is not approved by RÖHM.

Improper use refers to the following:

- Direct pointing of the coolant spray at the collet chuck.
- Use of the collet chuck with missing or damaged components.
- Use of an actuation device which does not maintain the clamping force in the event of a power failure.
- Clamping of workpieces with a great imbalance.
- Operation without a workpiece, or with the workpiece insufficiently clamped.
- Clamping of compressible workpieces.
- Clamping of excessively heavy workpieces (for bases of calculation, see Röhms norm RN 1391).
- Clamping of excessively long workpieces (for bases of calculation, see Röhms norm RN 1391).
- Removal of swarf during operation.
- Use of the collet chuck in potentially explosive atmospheres.
- Operation with insufficient maintenance.
- Using non-OEM parts as replacement parts.
- Use of the collet chuck for suspending loads.
- Operation outside of the defined operating parameters.
- Operation with modifications not approved by the manufacturer.
- Operation without effective safety equipment.
- Assembly of the collet chuck and accessory parts with incorrect tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]).

## 2.3 Qualification of Operating and Specialist Personnel

---

### Trained personnel

Trained personnel have been instructed in correct handling and possible dangers when using the collet chuck. In particular, the personnel must have been instructed in the safety equipment.

**EN**

### Qualified personnel

Personnel without experience of handling a collet chuck are exposed to increased risks of injury in the event of incorrect conduct, especially during assembly and maintenance work, due to the clamping movements and forces.

Therefore, the collet chuck may only be assembled, maintained and serviced by persons who have received special training or instruction for this purpose or who have extensive experience. The qualified personnel must be able to read and understand the displays (e.g. pressure, force etc.) and to act accordingly. The qualified personnel must have read and understood this Operating manual.

In particular, qualified personnel are:

- mechanics

Work on the mechanical equipment may only be carried out by a trained mechanic or by personnel under the direction and supervision of a trained mechanic. Work on gas, pneumatic and hydraulic equipment may only be carried out by mechanics trained for this purpose.

## 2.4 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

---

When working on and with the collet chuck CAPTIS-M, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the collet chuck CAPTIS-M, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the collet chuck CAPTIS-M is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



Wear safety shoes

Work on and with the collet chuck may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [▶ 59]).

## 2.5 General Dangers

---

When using the device there is a special potential of residual risks

- during assembly and set-up work,
- during operation and
- during maintenance and service work.

This potential risk cannot be completely eliminated considering the functional availability of the operating manual. Therefore, all individual regulations of this Operating manual are to be observed.

### 2.5.1 Dangers due to Flying Parts

---

During operation, the connection between the clamped workpiece and the collet chuck CAPTIS-M may become loose due to mechanical failure (e.g. due to defective parts) or incorrect operation (e.g. excessive speed). The workpiece may then fly out and cause serious crushing and impact injuries.

To prevent cutting and crushing injuries, ensure perfect functioning of the collet chuck CAPTIS-M before each operation. Also ensure that unauthorised persons cannot rotate the collet chuck CAPTIS-M unintentionally.

- **The maximum permissible speed is only permitted at maximum clamping force.**
- The collet chuck only reaches the maximum specified clamping force total when the maximum actuation force is applied.
- The clamping force must be checked **regularly**.
- Operation is only permitted with an effective safety guard.

The maximum torque which can be transmitted by the collet chuck to the workpiece depends on the technical design of the top jaws.

### 2.5.2 Skin Irritation due to Operating Materials

---

The lubricant consists of substances which may lead to skin irritations in the event of frequent skin contact.

In order to minimise the risk of skin irritations, wear long work clothing and avoid contact with the lubricant. Also observe the safety data sheet of the lubricant and wear safety goggles and protective gloves during maintenance work when handling lubricants.

### 2.5.3 Eye Injuries due to Metal Chips

---

Dangerous metal chips may be produced during machining of metal. During operation or when cleaning the collet chuck CAPTIS-M, sharp metal chips may be stirred up and cause eye injuries and cuts.

To prevent eye injuries and cuts, wear personal protective equipment during operation and cleaning work. Cleaning with compressed air or a high-pressure cleaner is not permitted.

### **2.5.4 Dangers due to Power Failure**

---

An unexpected power failure during operation may lead to immediate failure of the clamping force of the collet chuck. The workpiece may then fly out and cause serious crushing and impact injuries.

To prevent workpieces flying out, ensure perfect functioning of the power supply before each operation. In addition, the operator and the machine manufacturer must ensure by means of effective safety equipment that the actuating and clamping forces are maintained without interruption until the machine comes to a standstill and the workpiece remains tightly clamped.

### **2.5.5 Procedure in the Event of Danger and Accidents**

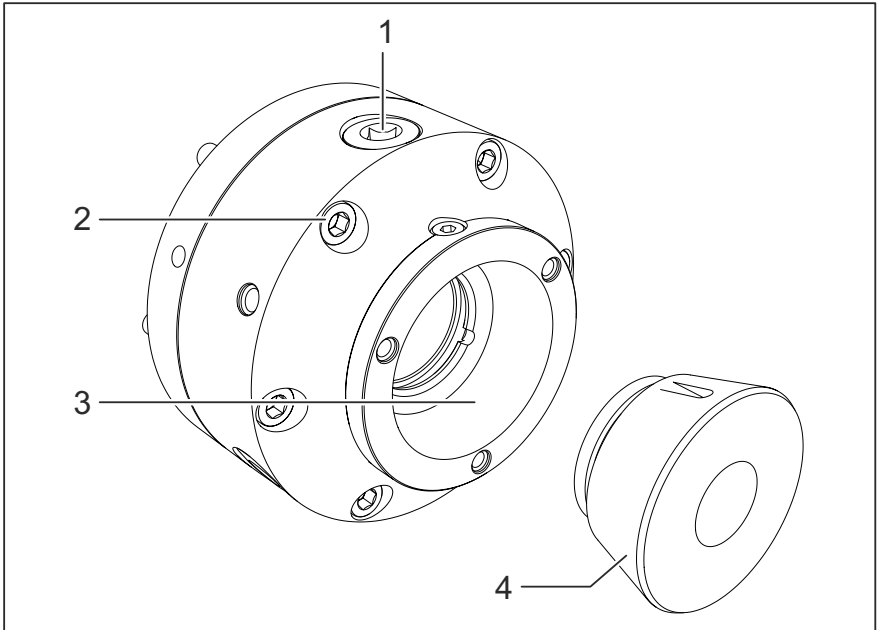
---

In the event of danger and accidents, it must be ensured that first aid measures can be taken immediately.

1. Shut the machine down immediately via the Emergency-Stop button.
2. Remove the person involved from the danger zone and sit or lay the person down.
3. Call a doctor.
  - Do not make any changes to the accident site.
4. Administer first aid.
  - Stop any bleeding.
  - Cool burns.
5. Report all accidents to a superior.

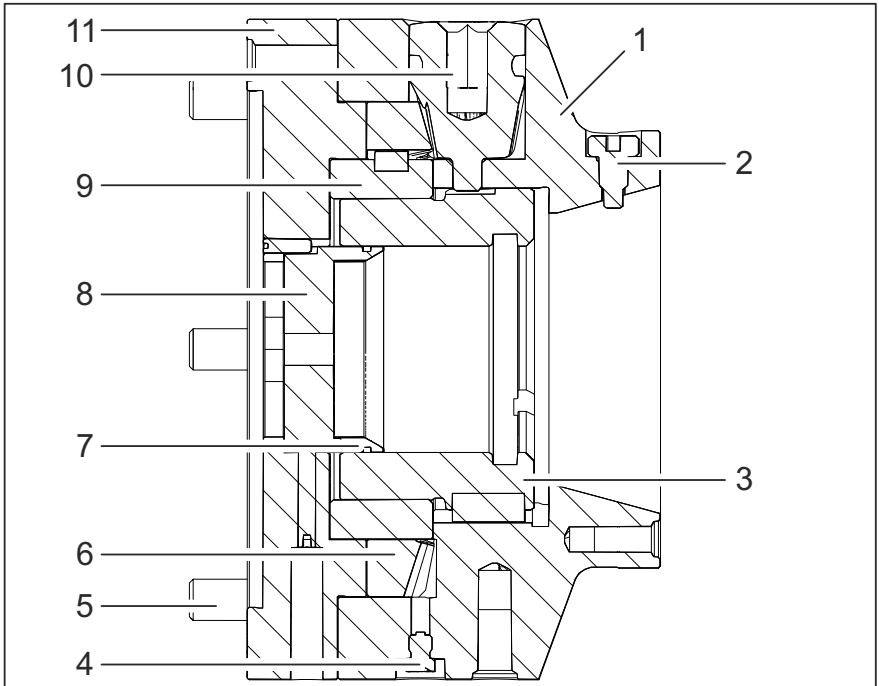
### 3 Product Description

#### 3.1 About this collet chuck

**EN**


1	Holder for safety key	3	Holder
2	Assembly screws	4	Collet

### Cross-section



1	Basic body	7	Protective sleeve
2	Fixing screw	8	Workpiece stop
3	Piston	9	Clamping nut
4	Connecting screw	10	Drive
5	Holding screw	11	Flange
6	Spiral ring		

The collet chuck is a chuck suitable for rotating use in lathes or for stationary use in drilling, milling and machining centres, measuring machines as well as for conventional and manual handling.

The collet chuck is operated manually and works without a clamping cylinder. Various collets and clamping mandrels can be replaced within a short time with the changing device. The collets (4) and clamping mandrels are pushed into the holder (3) and locked. The repeatability is less than 0.01 mm. The collet chuck is mounted on the machine or on a flange / base plate with the mounting screws (2).

On request, a large number of various flanges is available. As an option, a stop (8) and a mandrel can be mounted.



## 3.2 Technical data

### 3.2.1 Permissible operating materials

**EN**

The following grease is authorised for the collet chuck:

- RÖHM grease F 80

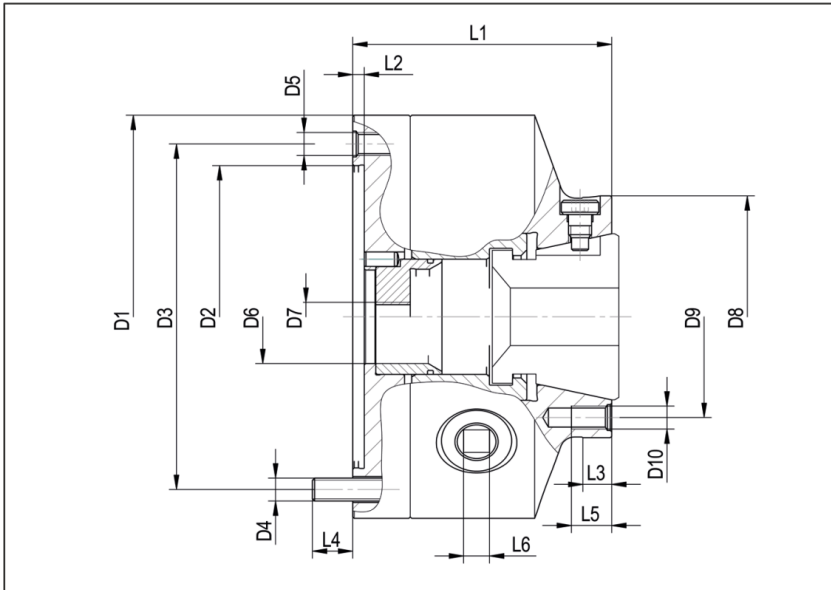


If a different lubricant to the one specified is used, the clamping force may be reduced considerably.

### 3.2.2 Overview of construction sizes

ID no.	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Size	32	42	52	65	80
Max. clamping stroke [mm]	6	6	6	6	6
Collet expansion [mm]	2.1	2.6	2.6	2.6	2.6
Max. tightening torque [Nm]	60	120	120	120	120
Total clamping force [kN]	16	60	60	80	80
Max. speed [rpm]	5000	4500	4500	4000	4000
Clamping range [mm]	4-32	4-42	4-52	4-65	5-80
Weight [kg]	7.5	10.8	10.5	17.5	17.5

### 3.2.3 Dimensions



ID no.	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Size	32	42	52	65	80
D1 [mm]	140	160	160	200	200
D2 [mm]	105	125	125	160	160
D3 [mm]	12	140	140	176	176
D4	6xM8	6xM10	6xM10	6xM10	6xM10
D5	3xM8	3xM10	3xM10	3xM10	3xM10
D6 [mm]	32.5	42.5	52.5	65.5	85.5
D7	M10	M10	M10	M10	M10
D8 [mm]	84	106	106	122	152
D9 [mm]	70	92	92	110	132
L1 [mm]	3xM8	3xM8	3xM8	3xM8	3xM10
L2 [mm]	4	4	4	4	4
L3 [mm]	10	10	10	10	10
L4 [mm]	13	14	14	16	16
L5 [mm]	14	16	16	16	18
L6 [mm]	9	10	10	11	11

### 3.2.4 Environmental and operating conditions



The collet chuck is designed for the following operating or environmental conditions:

**EN**

Ambient medium	Air, non-corrosive/non-aggressive fluids and gases
Place of use	Interior
Relative humidity (at 40 °C)	Max. 50 % Use in very humid conditions leads to faster corrosion and may reduce the useful life
Potentially explosive environments	No
Ambient temperature at place of use	+5 °C to +40 °C
Ambient temperature for storage	-5 °C to +50 °C

Pollution of the machine's surroundings caused by the machine itself is permitted. However, perfect operation of the collet chuck must be ensured and checked regularly. The collet chuck must also be cleaned of coarse contamination (dirt and swarf) with a broom or brush for every tool change. The clamping contact surface must be cleaned. In addition, the collet chuck must be cleaned in accordance with the cleaning interval.

## 4 Transport

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Crushing injuries in the event of unsecured transport of the collet chuck.</b></p> <p>Falling of the collet chuck.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Use suitable hoisting gear and slings.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> <li>➤ Do not remain under suspended loads.</li> </ul>

### 4.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the collet chuck CAPTIS-M, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the collet chuck CAPTIS-M, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the collet chuck CAPTIS-M is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



Wear safety shoes

Work on and with the collet chuck may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [▶ 59]).





## 4.2 Tapped holes for transport purposes


With a weight of more than 15 kg, the collet chuck must be transported with suitable slings.

**EN**

Size	32	42	52	65	80
Weight [kg]	7.5	10.8	10.5	17.5	17.5

## 5 Fitting the collet chuck

<b>⚠ WARNING</b>	
	<p><b>Injuries due to insufficient securing on assembly, incorrect tightening torque of the screws.</b></p> <p>Crushing due to falling of the collet chuck.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Use tapped holes for transport purposes.</li> <li>➤ Observe tightening torque of the screws.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>
<b>⚠ WARNING</b>	
	<p><b>Crushing injuries and cuts due to start-up of the machine during set-up work.</b></p> <p>Flying parts may cause serious injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disconnect the power supply before assembly.</li> <li>➤ Protect the machine against being re-started.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>
<b>⚠ WARNING</b>	
	<p><b>Starting up the collet chuck while working on the collet chuck.</b></p> <p>Injuring or getting your hand caught.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disconnect power supply before carrying out the work.</li> </ul>
<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Risk of burns due to hot surfaces.</b></p> <p>Burns on hands.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Do not touch the collet chuck when in operation.</li> <li>➤ Allow the collet chuck to cool down before carrying out necessary work.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>

<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Skin irritations due to contact with lubricants.</b></p> <p>Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ When handling the collet chuck, wear safety goggles, long work clothes and gloves.</li> <li>➤ Avoid skin contact with lubricants.</li> </ul>

**EN**

## 5.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the collet chuck CAPTIS-M, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the collet chuck CAPTIS-M, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the collet chuck CAPTIS-M is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



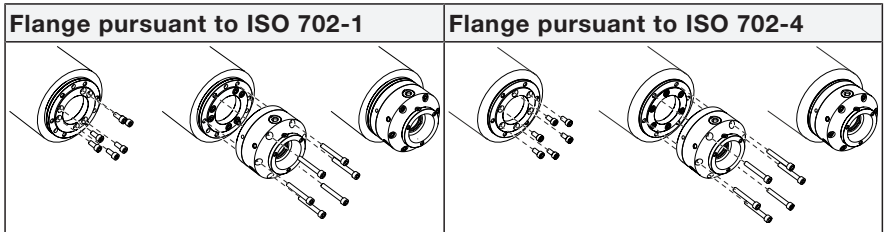
Wear safety shoes

Work on and with the collet chuck may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [▶ 59]).

## 5.2 Fitting the flange pursuant to DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4



Flange pursuant to DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4, see **Optional accessory** [▶ 77].



1. Put machine into set-up mode.
2. Clean the fitting surfaces of the machine spindle.
3. Check the fitting surfaces of the machine spindle for radial and axial run-out.
4. Screw the flange to the machine spindle with the holding screws (5 Nm).
5. Place the collet chuck on the flange in the correct position and tighten slightly with the holding screws (provisionally 5 Nm).
6. Check the radial and axial run-out of the collet chuck on the check collar and align if necessary.
7. Tighten the holding screws on the flange and machine spindle with the permissible tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]).
  - ✓ The collet chuck is mounted on the machine spindle.

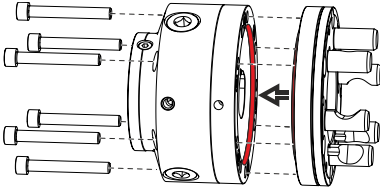


### 5.3 Fitting the flange pursuant to DIN ISO 702-2 with camlock bolt

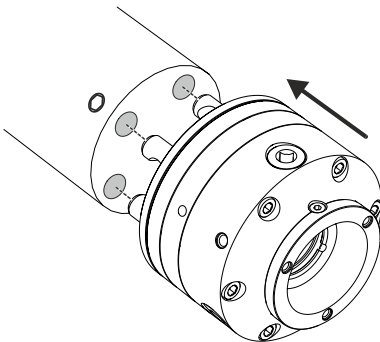
Flange pursuant to DIN ISO 702-2 with camlock bolt, see **Optional accessory** [▶ 77].

EN

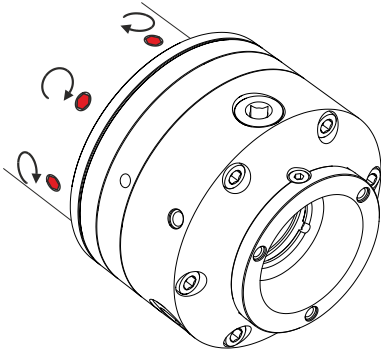
1. Clean the mating surfaces of the collet chuck and of the flange.
2. Place the flange with the external fit on the collet chuck and firmly tighten with the holding screws (provisionally 5 Nm).



3. Tighten the flange with the specified tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]).
4. Put machine into set-up mode.
5. Clean the fitting surfaces of the collet chuck and the machine spindle.
6. Check the fitting surfaces of the machine spindle for radial and axial run-out.
7. Place the collet chuck in the correct position on the machine spindle.



8. Turn the clamping cams clockwise so that the camlock bolts are clamped.



9. Check the concentricity at the check collar of the collet chuck and, where appropriate, align.
  - ✓ The collet chuck is fitted with camlock bolts.

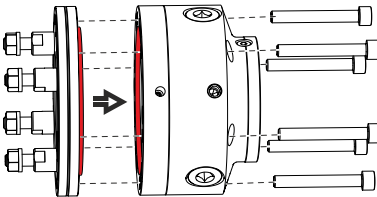
#### 5.4 Fitting the flange pursuant to DIN ISO 702-3 with stud bolts

---

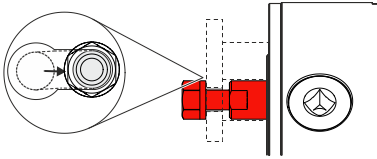


Flange pursuant to DIN ISO 702-3, see **Optional accessory** [▶ 77].

1. Clean the mating surfaces of the Spannzangenfutters and of the flange.
2. Place the flange with the external fit on the Spannzangenfutter and firmly tighten with the holding screws (provisionally 5 Nm).



3. Tighten the holding screws with the specified tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]).
4. Put machine into set-up mode.
5. Clean the fitting surfaces of the Spannzangenfutters and the machine spindle.
6. Check the fitting surfaces of the machine spindle for radial and axial run-out.
7. Place the Spannzangenfutter with flange in the correct position on the machine spindle, so that the machine spindle's protection against torsion takes effect and can be inserted into the bayonet disk.



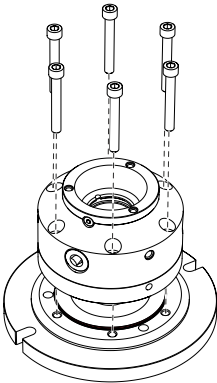
8. Turn the bayonet disk counter-clockwise, as seen from the machining area of the machine, until it is flush with the machine spindle.
9. Place the locknuts of the stud bolts against the bayonet disk and tighten with a spanner.
10. Check the concentricity at the check collar of the Spannzangenfutters and, where appropriate, align.
  - ✓ The Spannzangenfutter is fitted with stud bolts.

## 5.5 Fitting with base plate



For base plate, see **Optional accessory** [▶ 77].


1. Clean the mating surfaces of the collet chuck and of the base plate.
2. Place the collet chuck with the external fitting on the base plate and secure with the holding screws (provisionally 5 Nm).

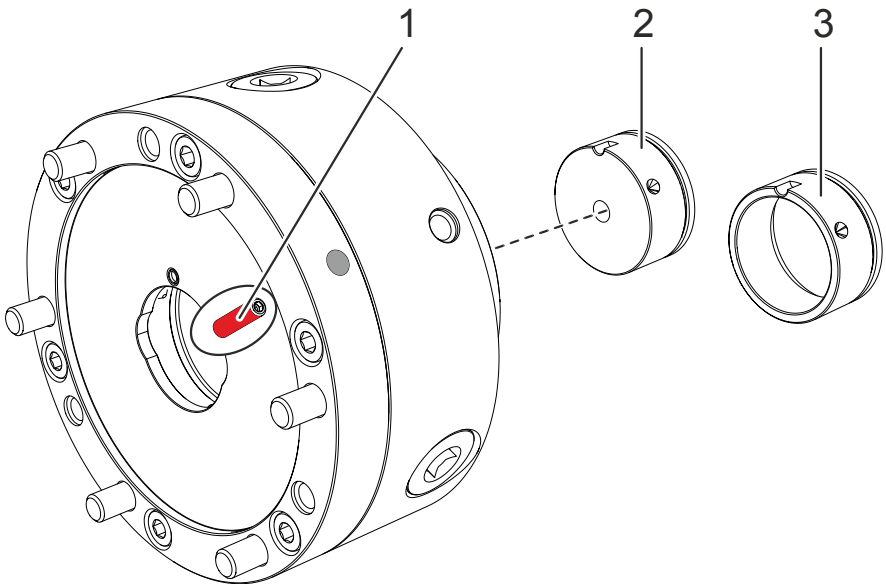


3. Tighten the holding screws with the specified tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]).
4. Put machine into set-up mode.
5. Clean the machine table.

6. Place the collet chuck with the base plate in the correct position on the machine table (align if necessary) and firmly tighten with the holding screws (provisionally 5 Nm).
7. Tighten the holding screws with the specified tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections [▶ 87]**).
  - ✓ The collet chuck is mounted with a base plate.

## 5.6 Fitting the insert (workpiece stop and protective sleeve)

<b>NOTICE</b>	
	<p><b>Damage due to infiltrating swarf.</b> Infiltrating swarf leads to increased wear and malfunction of the collet chuck.</p> <p>➤ Never operate the collet chuck without an insert.</p>



1	Threaded pin	3	Protective sleeve
2	Workpiece stop		

1. Loosen the three threaded pins (1) from the flange at the side.
2. Insert the insert (protective sleeve (3) with workpiece stop (2)) from the front into the basic body.
3. Secure the insert with the three threaded pins (1).

4. Tighten the threaded pins (1) with the permissible tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]) .

✓ The insert is fitted.

### Replacing the insert

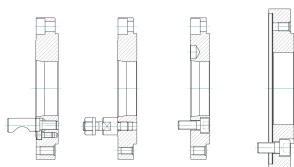
1. Loosen the three threaded pins (1) from the flange at the side.
2. Remove the insert (protective sleeve (3) with workpiece stop (2)) towards the front.
3. Insert the new insert.
4. Secure the insert with the three threaded pins (1).
5. Tighten the threaded pins (1) with the permissible tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections** [▶ 87]).

✓ The insert has been changed.

## 5.7 Optional accessory

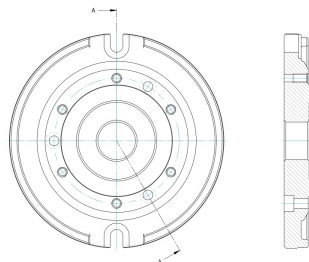
For mounting the optional accessory, see **Fitting the collet chuck** [▶ 70].

### Flanges pursuant to DIN-ISO 702-1; 702-2; 702-3; 702-4



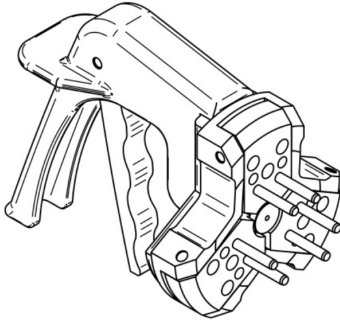
The collet chuck CAPTIS-M can be mounted on various machines with the relevant flange.

### Base plate



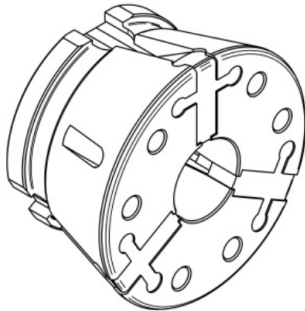
The collet chuck CAPTIS-M can be statically mounted on a machine table with the base plate.

### Changing device



The collets are replaced with the changing device.




### CAPTIS collet



Various versions available for clamping finished and unmachined parts.

## 6 Operation of the collet chuck

EN

<b>⚠ WARNING</b>	
	<p><b>Crushing injuries and cuts due to start-up of the machine during set-up work.</b></p> <p>Flying parts may cause serious injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disconnect the power supply before assembly.</li> <li>➤ Protect the machine against being re-started.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>
<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Risk of burns due to hot surfaces.</b></p> <p>Burns on hands.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Do not touch the collet chuck when in operation.</li> <li>➤ Allow the collet chuck to cool down before carrying out necessary work.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>
<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Skin irritations due to contact with lubricants.</b></p> <p>Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ When handling the collet chuck, wear safety goggles, long work clothes and gloves.</li> <li>➤ Avoid skin contact with lubricants.</li> </ul>

### 6.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the collet chuck CAPTIS-M, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.

- During **rotational operation** of the collet chuck CAPTIS-M, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the collet chuck CAPTIS-M is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles

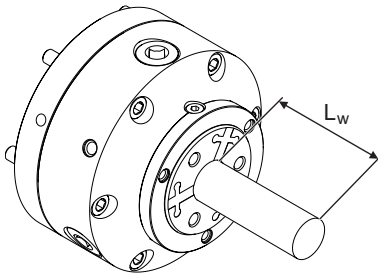


Wear safety shoes

Work on and with the collet chuck may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel [► 59]**).

## 6.2 Basic principles

---



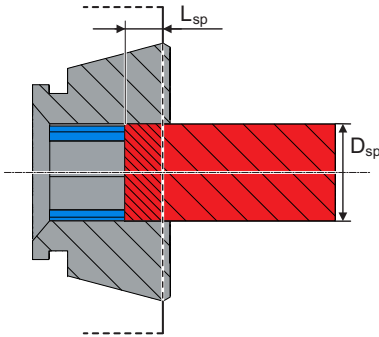
- Unclamping length ( $L_w$ ): The maximum unclamping length ( $L_w$ ), which may be machined without the support of a bezel or tailstock is **at most 5 times** the clamping diameter ( $D_{sp}$ ).
- Clamping length ( $L_{sp}$ ): The minimum clamping length within the collet without the support of a bezel or a tailstock must **not be less than half the clamping diameter ( $D_{sp}$ ) with a minimum length of 10 mm**.

Examples:

$$D_{sp} = 40 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 20 \text{ mm}$$

$$D_{sp} = 10 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 10 \text{ mm.}$$





The maximum weight of the clamped part depends on the geometry and the chuck size. The necessary clamping force must always be calculated in accordance with the valid standards and directives. Failure to observe this may lead to serious accidents due to clamped parts coming loose!

### 6.3 Replacing the collet

#### **WARNING**

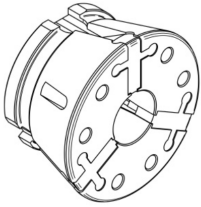
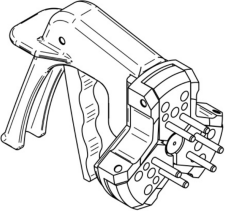


#### **Crushing injuries and cuts due to start-up of the machine during set-up work.**

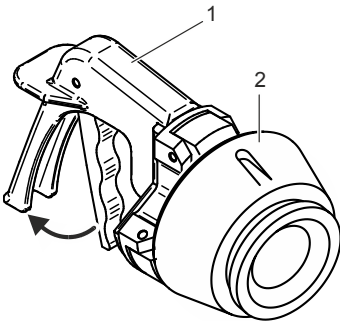
Flying parts may cause serious injuries.

- Assembly and replacement of parts only in set-up mode.
- Limit speed in set-up mode.
- Ensure that the machine cannot be put into operation unsupervised.
- No rotation without workpiece.
- Wear personal protective equipment.

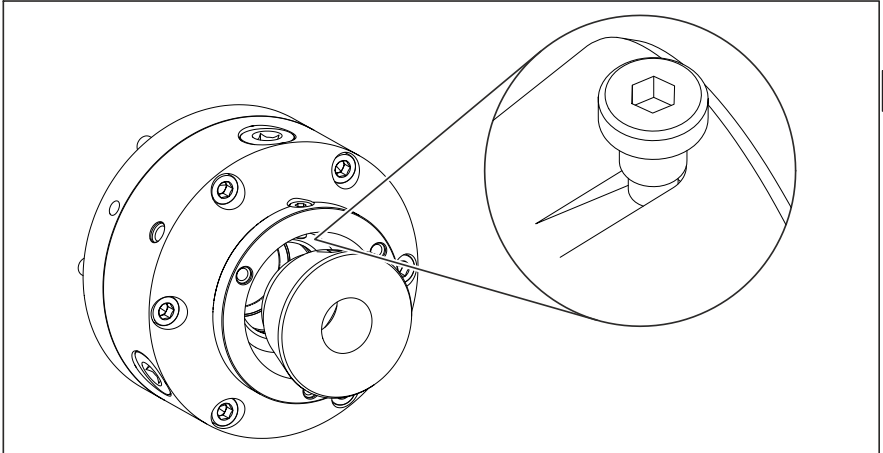
The collet is changed with a changing device. Operation varies depending on the changing device used. Observe the relevant operating instructions of the changing device.

Collet	Changing device
	
<p>Various versions available for finished and unmachined parts.</p>	<p>The collets are replaced with the changing device.</p>

### Inserting the collet



- The collet chuck is in release position.
1. Clean the mating surfaces of the collet chuck and of the collet (2).
  2. Place the collet (2) on a flat surface.
  3. Push the pins of the changing device (1) into the change holes of the collet (2).
  4. Press the handle of the changing device (1).
    - The handle must perceptibly lock into place.
  5. Insert the collet (2) into the collet chuck in the correct position until the coupling area of the collet (2) is behind the coupling of the collet chuck.





6. Press the handle key of the changing device (1) to unlock the collet (2).
7. Remove the changing device (1).
  - ✓ The collet (2) is inserted.

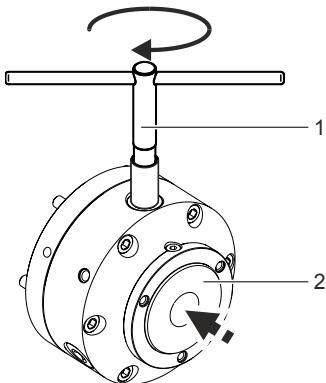
### Removing the collet

- The collet chuck is in release position.
1. Push the pins of the changing device (1) into the change holes of the collet (2).
  2. Press the handle of the changing device (1).
    - The handle must perceptibly lock into place.
  3. Remove the collet (2) and place it on a flat surface.
  4. Press the handle key of the changing device (1) to unlock the collet (2).
  5. Remove the changing device (1).
    - ✓ The collet (2) is removed.

## 6.4 Clamping the workpiece

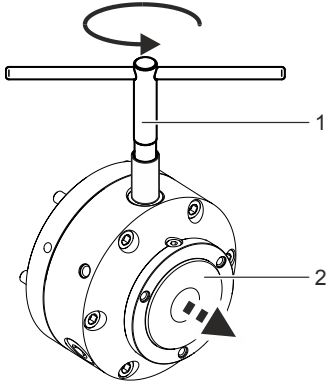
<b>⚠ WARNING</b>	
	<p><b>Overloading components</b> Breakage and slewing of parts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observe maximum speed.</li> <li>➤ Observe operating data according to the drawing and technical data.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>
<b>NOTICE</b>	
	<p><b>Chuck key not removed.</b> Ejection of the chuck key.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Use safety key.</li> <li>➤ Always remove the chuck key directly after clamping / un-clamping.</li> <li>➤ Wear personal protective equipment.</li> </ul>

### Clamping



1. Insert the chuck key or safety key (1) into the drive.
2. Turn the key clockwise.
  - The collet (2) moves back and clamps the workpiece.
3. Remove the key.
  - ✓ The workpiece is clamped.

## Unclamping



1. Insert the chuck key or safety key (1) into the drive.
2. Turn the key anti-clockwise.
  - The collet (2) moves forwards and releases the workpiece.
3. Remove the key.
  - ✓ The workpiece is released.

## 7 Maintenance

### 7.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the collet chuck CAPTIS-M, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the collet chuck CAPTIS-M, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the collet chuck CAPTIS-M is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



Wear safety shoes

Work on and with the collet chuck may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [▶ 59]).

### 7.2 Maintenance Interval

The regular maintenance work is described in the following:

Activity	Interval
Check the tightness of the screw connections. See <b>Checking the Tightness of Screw Connections</b> [▶ 87].	Weekly.
Lubricate the collet chuck. See <b>Lubricating the collet chuck</b> [▶ 88].	Every 8 hours.
Partial cleaning. See <b>Partial cleaning</b> [▶ 89].	Every 8 hours.
Whole cleaning. See <b>Complete cleaning</b> [▶ 90].	Every 500 hours.

## 7.3 Maintenance Work

### 7.3.1 Checking the Tightness of Screw Connections

**EN**

If screws are replaced or undone, incorrect replacement or incorrect attachment may lead to dangers for persons and objects. For this reason, for all holding screws, the tightening torque recommended by the manufacturer of the screw must be applied in accordance with the screw grade.

For **cylinder head screws** of the conventional sizes M3 – M24 and strength classes 8.8, 10.9 and 12.9, the following tightening torque table applies:

#### Tightening torque in Nm

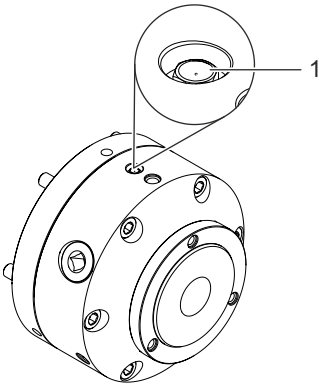
Strength class	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1.27	3.0	5.9	10.1	24.6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1.79	4.6	8.6	14.9	36.1	71	123	195	302	421	592	807	1,017
12.9	2.14	5.1	10	17.4	42.2	83	144	229	354	492	692	945	1,190

The table values do **not** apply to tightening torques expressly specified elsewhere!

When replacing the original screws, the strength class specified by the manufacturer is to be observed. In the case of mounting screws for clamping devices, clamping inserts, top jaws, rigid stops, pre-clamped covers, equalising weights and comparable elements, strength class 12.9 is always to be used.

### 7.3.2 Lubricating the collet chuck

<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Skin irritations due to contact with lubricants.</b></p> <p>Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ When handling the collet chuck, wear safety goggles, long work clothes and gloves.</li> <li>➤ Avoid skin contact with lubricants.</li> </ul>



- Use the grease gun to press the following lubricant, or a demonstrably equivalent one, into the lubricating nipple (1) and the clamping taper.



Recommended grease	Quantity of grease
RÖHM grease F 80	1.5 cm <sup>3</sup>

Recommended grease gun	ID no.:
RÖHM lubrication gun	329093

Recommended RöhM grease F 80	ID no.:
0.1 kg	630869
0.25 kg	304345
0.5 kg	308555
1.0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047



### 7.3.3 Partial cleaning


<b>⚠ WARNING</b>	
	<p><b>Danger from stirred-up swarf</b></p> <p>Injuries when cleaning with compressed air are possible due to stirred-up swarf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Never use compressed air for cleaning.</li> </ul>
<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Skin irritations due to contact with lubricants.</b></p> <p>Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ When handling the collet chuck, wear safety goggles, long work clothes and gloves.</li> <li>➤ Avoid skin contact with lubricants.</li> </ul>

**EN**

It is not necessary to disassemble the Spannzangenfutters for partial cleaning. Cleaning with compressed air or a high-pressure cleaner is not permitted.

1. Remove dirt and swarf with a brush or broom.
  2. Thoroughly clean the clamping taper, stops and collet attachment with a cloth soaked in petroleum or benzine.
  3. Thoroughly clean the Spannzangenfutter with a cloth soaked in petroleum or benzine.
- ✓ The Spannzangenfutter is clean.

### 7.3.4 Complete cleaning

<b>⚠ CAUTION</b>	
	<p><b>Skin irritations due to contact with lubricants.</b></p> <p>Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ When handling the collet chuck, wear safety goggles, long work clothes and gloves.</li> <li>➤ Avoid skin contact with lubricants.</li> </ul>

For complete cleaning, the collet chuck must be removed from the machine spindle or machine table, completely dismantled, cleaned and reinstalled.

#### Removal and dismantling of the collet chuck

1. Remove the collet chuck from the machine spindle or machine table.
2. Loosen and remove the fixing screw (2) from the basic body (1).
3. Remove the collet (4) from the basic body (1) in the forward direction.
4. Remove the drives (10) laterally from the basic body (1).
5. Undo and remove the six holding screws on the flange (11).
6. Pull the flange (11) out of the basic body (1) from the back.
7. Pull the protective sleeve (7) forward out of the basic body (1).
8. Pull the tool stop (8) forward out of the basic body (1).
9. Pull the spiral ring (6) backwards out of the basic body (1). When doing so, watch out for the fitting keys.
10. Pull the clamping nut (9) out of the basic body (1) from the back.
11. Pull the piston (3) out of the basic body (1) from the back. When doing so, watch out for the fitting key.
  - ✓ The collet chuck is dismantled.

#### Cleaning the collet chuck

- Thoroughly clean the dismantled collet chuck with a cloth soaked in petroleum or benzine and remove oil, grease residue, dirt and abrasion.
  - ✓ The collet chuck is clean.

Cleaning with compressed air or a high-pressure cleaner is not permitted.

### Lubrication of the collet chuck

- Brush the individual parts of the dismantled collet chuck with the recommended or demonstrably equivalent lubricant (Röhm grease F 80).
  - ✓ The dismantled collet chuck is lubricated.

EN

### Assembly of the collet chuck

The collet chuck is assembled in reverse order. Installation parts which are used several times must be mounted in the original position in accordance with their signature. Tighten the fixing screws with the permissible tightening torque (see **Checking the Tightness of Screw Connections [▶ 87]**).

### 7.3.5 Functional test

---

After maintenance and repair work, radial and axial run-outs and the function must be checked.

## 8 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Measure
Insufficient clamping force build-up.	A different grease to the prescribed RöhM grease F80 is used.	Dismantle, clean and re-grease the collet chuck.
	Component broken.	Replace component.
Release stroke insufficient, collet chuck does not open.	Dirt in the area of the collet.	Remove collet, completely unclamp collet chuck and clean the coupling area.
Insufficient clamping force.	Workpiece is under-sized.	Insert suitable collet for the workpiece.
Dimensional deviations on the workpiece.	Dirty clamping taper.	Remove collet and clean clamping taper.
Eccentric dimensional deviations on the workpiece.	Concentricity fault of the clamping unit.	Check concentricity on the clamping taper and correct if necessary.
Irregular shape on workpiece.	Elastic deformation of starting material with defects of form; after machining, the workpiece returns to its original form.	Use starting material with as few defects of form as possible. Use collet with some sharp teeth in the clamping surface.
Marks / dents on the clamping surface.	Incorrect collet type.	Use suitable collet.
	Excessive dimensional difference between the workpiece diameter and the clamping hole.	Use collet with suitable clamping hole.
	Punctiform or linear workpiece clamping.	Use collet with smooth clamping surface.

## 9 Disposal

### NOTICE

EN



#### Operating materials are hazardous waste!

Incorrect disposal may lead to serious damage to the environment.

- Used operating materials must be disposed of in accordance with the valid regulations and the applicable local provisions. Obtain relevant information from the authorities.

After final disassembly, the materials must be disposed of in an environmentally way in accordance with the valid regulations.

- Metal

Metals must be recycled. Disposal must be carried out in accordance with the applicable regulations and local regulations.

- Plastics

They must be disposed of in accordance with the valid regulations and the applicable local provisions. Obtain relevant information from the authorities.

- Rubber (e.g. O-rings)

They must be disposed of in accordance with the valid regulations and the applicable local provisions. Obtain relevant information from the authorities.

## 10 Notes

---







FR

# Traduction du manuel d'utilisation original Mandrin à pinces CAPTIS-M



À conserver pour une consultation ultérieure

Version 1.1 • 11.05.2022

ID: 1242467



---

## Sommaire

---

<b>1</b>	<b>À propos de ce manuel d'utilisation.....</b>	<b>101</b>
1.1	Indications du fabricant .....	101
1.2	Droits d'auteur.....	101
1.3	Garantie et responsabilité .....	102
1.4	Lexique .....	103
1.4.1	Lexique des textes.....	103
1.4.2	Lexique des consignes de sécurité et des avertissements.....	104
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>105</b>
2.1	Utilisation conforme.....	105
2.2	Utilisation non conforme .....	106
2.3	Qualification des opérateurs et du personnel technique .....	107
2.4	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	107
2.5	Risques d'ordre général.....	108
2.5.1	Risques émanant de pièces projetées aux alentours .....	108
2.5.2	Irritations de la peau dues aux consommables.....	109
2.5.3	Blessures aux yeux causées par des copeaux.....	109
2.5.4	Dangers dus à une coupure d'énergie.....	109
2.5.5	Comportement à adopter en cas de danger et d'accidents .....	110
<b>3</b>	<b>Description du produit.....</b>	<b>111</b>
3.1	À propos de ce mandrin à pince de serrage .....	111
3.2	Caractéristiques techniques.....	113
3.2.1	Consommables autorisés.....	113
3.2.2	Aperçu des tailles .....	113
3.2.3	Dimensions.....	114
3.2.4	Conditions ambiantes et conditions d'utilisation .....	115
<b>4</b>	<b>Transport.....</b>	<b>116</b>
4.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	116
4.2	Anneau de levage .....	117
<b>5</b>	<b>Montage du mandrin à pince de serrage .....</b>	<b>118</b>
5.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	119
5.2	Monter une bride selon la norme DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4.....	120
5.3	Monter la bride selon DIN ISO 702-2 avec des boulons camlock.....	121
5.4	Montage de bride selon DIN ISO 702-3 avec des boulons.....	122

---

5.5	Montage avec la plaque de base.....	123
5.6	Montage de l'insert (butée de pièce et douille de protection) .....	124
5.7	Accessoires optionnels .....	125
<b>6</b>	<b>Fonctionnement du mandrin à pince de serrage .....</b>	<b>127</b>
6.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	128
6.2	Bases .....	128
6.3	Remplacer la pince de serrage.....	129
6.4	Serrage d'une pièce à usiner .....	132
<b>7</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>134</b>
7.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	134
7.2	Intervalle d'entretien .....	135
7.3	Travaux d'entretien.....	135
7.3.1	Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins .....	135
7.3.2	Graissage du mandrin à pince de serrage .....	137
7.3.3	Nettoyage partiel .....	138
7.3.4	Nettoyage complet .....	139
7.3.5	Test fonctionnel.....	140
<b>8</b>	<b>Mesures à prendre .....</b>	<b>141</b>
<b>9</b>	<b>Recyclage.....</b>	<b>142</b>
<b>10</b>	<b>Notes .....</b>	<b>143</b>

## 1 À propos de ce manuel d'utilisation

---

Ce Manuel d'utilisation décrit de manière détaillée l'utilisation, le montage et l'entretien de l'Mandrin à pinces CAPTIS-M. La performance de l' du mandrin à pinces dépend avant tout de l'utilisation réglementaire et de la maintenance rigoureuse. Ce Manuel d'utilisation est considéré comme un document de référence et est fourni avec le produit. Le personnel doit avoir lu et compris ce Manuel d'utilisation avant d'entamer des travaux. Le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation spécifiées dans ce Manuel d'utilisation est une condition pour travailler en toute sécurité avec l'Mandrin à pinces. En plus des dispositions citées ici, les consignes d'utilisation locales et spécifiques à l'utilisateur ainsi que les règlements de prévention des accidents du travail doivent être respectés.

**FR**

### 1.1 Indications du fabricant

---

RÖHM GmbH  
Heinrich-Röhm-Straße 50  
89567 Sontheim/Brenz  
Allemagne

Tél. : +49 7325 160  
Fax : +49 7325 16492  
Web : [www.roehm.biz](http://www.roehm.biz)  
Email: [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz)

### 1.2 Droits d'auteur

---

Ce Manuel d'utilisation est protégé par des droits d'auteur et est uniquement destiné à un usage interne.

La remise de ce Manuel d'utilisation à des tiers, les reproductions quelle que soit leur forme ou leur nature, même en partie, ainsi que l'exploitation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l'autorisation écrite de RÖHM (sauf à des fins internes).

Toute violation sera sujette à dédommagement. D'autres prétentions demeurent réservées.

### 1.3 Garantie et responsabilité

---

Toutes les informations et instructions contenues dans ce Manuel d'utilisation sont fondées sur l'expérience et des connaissances antérieures. Les produits de RÖHM sont en constante évolution. RÖHM se réserve donc le droit d'apporter au produit toutes les modifications et améliorations qu'il juge appropriées. Cependant, toute obligation d'étendre ces modifications ou transformations à des Mandrin à pinces livrés antérieurement est exclue. Le Mandrin à pinces a été construit exclusivement pour le but spécifié au chapitre « Utilisation prévue ». Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Pour les dommages qui en résultent, RÖHM n'est pas responsable. Seul l'utilisateur en porte le risque. La responsabilité produit pour dommages consécutifs de toute nature ne s'applique pas en cas de dommages et dysfonctionnements découlant d'erreurs de manipulation, d'un non-respect de ce Manuel d'utilisation ou d'un entretien non conforme par du personnel non autorisé.

RÖHM attire expressément l'attention sur le fait que les pièces de rechange et d'usure non livrées par RÖHM doivent être validées par RÖHM. RÖHM n'assume aucune responsabilité pour les pièces de rechange et d'usure non validées. Cela s'applique à la responsabilité produit en cas de dommages consécutifs de quelque nature que ce soit, tout comme à la responsabilité au regard des dommages matériels.

Toutes transformations arbitraires, modifications du Mandrin à pinces et/ou modifications des conditions ne sont pas autorisées pour des raisons de sécurité et excluent toute responsabilité de la part de RÖHM pour les dommages en résultant. Si des modifications sur le Mandrin à pinces sont nécessaires ou si le domaine d'application diffère de celui de l'utilisation prévue, ceci doit se faire avec l'accord et avec l'approbation expresse de RÖHM.

Les conditions légales et contractuelles convenues s'appliquent.

La garantie ne couvre pas les dommages ou les défauts :

- causés par l'utilisateur en raison du non-respect des instructions écrites de RÖHM concernant
  - la mise en service (p. ex. travaux de construction et d'installation mal effectués),
  - le fonctionnement, et
  - l'entretien de l'équipement (dans la mesure où cet entretien n'a pas été effectué par RÖHM dans le cadre d'un contrat de maintenance).
- causés par des paramètres machine et/ou des conditions techniques de fonctionnement inconnus de RÖHM (p. ex. influences chimiques ou électrolytiques).
- causés par l'usure naturelle ;

- causés par des cas de force majeure ;
- causés par une mauvaise manipulation de quelque nature que ce soit ou une utilisation ou un fonctionnement non conforme de l'ou mandrin à pinces ; cela inclut également un dépassement de la charge au-delà des limites de charge spécifiées (p. ex. vitesse de rotation, pression, force, etc.).

Ceci inclut également les dommages

- découlant de travaux de modification ou réparation effectués sur les prestations / produits de RÖHM par l'utilisateur ou un tiers, sans l'accord écrit préalable du fabricant. Cela ne s'applique pas aux dommages ou défauts ne découlant manifestement pas de ces modifications ou réparations ;
- découlant de l'utilisation de l'ou mandrin à pinces dans d'autres conditions de fonctionnement (p. ex. matériaux, outils, paramètres de coupe, programmes, etc.) que celles prescrites, notamment sans consultation ni approbation écrite du vendeur ou du RÖHM.
- découlant d'un changement des conditions ambiantes.

## 1.4 Lexique

### 1.4.1 Lexique des textes

Pour améliorer la lisibilité et la compréhension du texte, les conventions suivantes ont été adoptées :

Type de texte	Caractérisation	Fonction
Instructions de manipulation	1. 2., etc.	Désigne une suite d'opérations
	•	Désigne une seule instruction de manipulation
	➤	Désigne un résultat intermédiaire d'une instruction de manipulation
	✓	Désigne le résultat final d'une instruction de manipulation
Liste	▪	Désigne les éléments d'une liste
	○	Désigne les remarques dans une liste





Contient des informations utiles ou des informations complémentaires.

## 1.4.2 Lexique des consignes de sécurité et des avertissements

Les consignes de sécurité et les avertissements sont marqués par des symboles. Le mot-clé et la représentation en couleur expriment l'étendue du danger.

Respecter impérativement les consignes de sécurité pour éviter les accidents, les blessures et les dégâts matériels.

<b>⚠ DANGER</b>	
	<p><b>Indique une situation dangereuse imminente qui,</b> si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des dommages corporels irréremédiables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.</li> </ul>
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Indique une situation potentiellement dangereuse qui,</b> si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures corporelles irréremédiables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p><b>Indique une situation potentiellement dangereuse qui,</b> si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures réversibles légères ou minimes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.</li> </ul>
<b>AVIS</b>	
	<p><b>Indique une situation potentiellement dangereuse qui,</b> si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dégâts matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.</li> </ul>



## 2 Sécurité

Les consignes de sécurité et les dispositifs de sécurité sont utilisés pour prévenir les accidents et éviter les dommages pendant les travaux sur le Mandrin à pinces. Les consignes de sécurité contiennent des avertissements et des consignes de sécurité fondamentales. En plus des consignes de sécurité figurant dans ce chapitre, des avertissements liés aux actions figurent dans les chapitres suivants. Seul le respect des consignes de sécurité et des avertissements lors de l'utilisation garantit une protection optimale du personnel et de l'environnement contre les dangers et garantit un fonctionnement impeccable.

**FR**

### 2.1 Utilisation conforme

Le Mandrin à pinces CAPTIS-M est exclusivement destiné au serrage manuel de pièces à usiner à l'aide de pinces de serrage. Le Mandrin à pinces CAPTIS-M est indiqué pour une utilisation rotative dans les tours ainsi qu'une utilisation stationnaire dans des centres de perçage, de fraisage et d'usinage, des machines de mesure ainsi que pour l'usinage conventionnel et manuel.

Les conditions d'utilisation et les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées (voir **Conditions ambiantes et conditions d'utilisation** [► 115]).

Le Mandrin à pinces est uniquement destiné à un usage industriel.

Le Mandrin à pinces CAPTIS-M sert au serrage interne de pièces à usiner rondes, aux opérations de rotation, de meulage, de fraisage et d'engrenage, ainsi qu'à l'équilibrage. Le Mandrin à pinces convient pour serrer des pièces à usiner dans des trous traversants.

L'actionnement s'effectue par une commande mécanique (hydraulique, pneumatique ou électrique) ou manuelle dans le sens axial par l'intermédiaire d'un dispositif d'actionnement sur la machine.

Les pièces à usiner à serrer doivent avoir une résistance adéquate et être au plus légèrement compressibles et non équilibrées. D'autres matériaux ne peuvent être utilisés qu'en accord avec RÖHM. La force de traction maximale et la vitesse de rotation maximale doivent être respectées (voir la ).

La force de serrage requise doit être déterminée en fonction de la longueur et du poids de la pièce à usiner pour l'utilisation de dispositifs de serrage actionnés par une force (voir ).

Les conditions d'utilisation et les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées (voir ).

Le Mandrin à pinces CAPTIS-M est uniquement destiné à un usage industriel.

## 2.2 Utilisation non conforme

---

Si le Mandrin à pinces est utilisé en dehors du cadre de l'utilisation prévue dans ce Manuel d'utilisation, cette utilisation sera considérée comme non conforme.

Toute utilisation qui dépasse le cadre de l'utilisation conforme comporte des risques et n'est pas autorisée par RÖHM.

Par utilisation non conforme on entend :

- Le fait de diriger directement le jet de réfrigérant sur le Mandrin à pinces.
- L'utilisation du du mandrin à pinces avec des composants manquants ou endommagés.
- L'utilisation d'un dispositif de commande qui ne maintient pas la force de serrage en cas de panne de courant.
- Le serrage de pièces à usiner avec un fort déséquilibre.
- Le fonctionnement sans ou avec une pièce à usiner insuffisamment serrée.
- Le serrage de pièces à usiner compressibles.
- Le serrage de pièces à usiner trop lourdes (pour les bases de calcul, voir norme RöhM RN 1391).
- Le serrage de pièces à usiner trop longues (pour les bases de calcul, voir norme RöhM RN 1391).
- L'enlèvement de copeaux pendant le fonctionnement.
- L'utilisation du du mandrin à pinces dans des milieux potentiellement explosifs.
- L'utilisation en cas de maintenance insuffisante.
- L'utilisation de pièces autres que celles d'origine comme pièces de rechange.
- L'utilisation du du mandrin à pinces comme engin de levage.
- Le fonctionnement en dehors des paramètres de fonctionnement définis.
- Le fonctionnement avec des modifications sur l'appareil non approuvées par le fabricant.
- Le fonctionnement sans protecteurs opérationnels.
- Le montage du du mandrin à pinces et des accessoires avec un couple de serrage incorrect (voir **Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins** [► 135]).

## 2.3 Qualification des opérateurs et du personnel technique

### Personnel formé

Le personnel formé a été instruit sur la manipulation correcte et les dangers possibles émanant de la manipulation du mandrin à pince de serrage. Le personnel doit avoir été spécialement formé sur les dispositifs de sécurité.

**FR**

### Personnel spécialisé

Le personnel qui n'a aucune expérience dans le maniement d'un Mandrin à pinces est exposé à des risques de blessures particulières émanant des mouvements et des forces surgissant, notamment lors des travaux d'installation et de maintenance.

Par conséquent, le Mandrin à pinces peut seulement être assemblé, entretenu et réparé par des personnes spécialement formées ou ayant de nombreuses années d'expérience. Le personnel qualifié doit être en mesure de lire et de comprendre les affichages (p. ex. pression, force, etc.) et d'agir en conséquence. Le personnel spécialisé doit avoir lu et compris ce Manuel d'utilisation.

Par personnel spécialisé on entend notamment :

- Mécaniciens

Les travaux sur l'équipement mécanique ne peuvent être effectués que par un mécanicien qualifié ou par du personnel sous la conduite et la supervision d'un mécanicien qualifié. Les travaux sur les équipements fonctionnant au gaz, pneumatiques et hydrauliques ne peuvent être effectués que par des mécaniciens spécialement formés.

## 2.4 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Mandrin à pinces

CAPTIS-M, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions relatives à l'équipement de protection individuel, apposées dans la zone de travail.
- Pendant la **rotation** du mandrin à pinces CAPTIS-M, il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que les mandrins de serrage CAPTIS-M sont à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Mandrin à pinces ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 107]).

## 2.5 Risques d'ordre général

---

Lors de l'utilisation, des risques résiduels persistent

- lors des travaux de montage et de mise au point ;
- pendant le fonctionnement et ;
- en effectuant les travaux de maintenance et de réparation.

Ce risque potentiel ne peut pas être complètement éliminé pour ce qui est de la disponibilité fonctionnelle. Par conséquent, toutes les dispositions particulières contenues dans ce Manuel d'utilisation doivent être respectées.

### 2.5.1 Risques émanant de pièces projetées aux alentours

---

En cours de fonctionnement, une défaillance mécanique (p. ex. due à des pièces défectueuses) ou une mauvaise utilisation (p. ex. une vitesse de rotation trop élevée) peuvent desserrer les mors. La pièce à usiner peut être projetée aux alentours et causer des écrasements et des impacts graves.

Pour éviter les risques d'écrasement et les impacts, s'assurer du bon fonctionnement du mandrin à pinces CAPTIS-M avant chaque utilisation. Il faut veiller à ce que des personnes non autorisées ne puissent involontairement mettre en rotation le Mandrin à pinces CAPTIS-M.

- **La vitesse de rotation maximale autorisée n'est admissible qu'avec une force de serrage maximale.**
- Ce n'est que lorsque la force de traction maximale est déclenchée que l'appareil atteint la somme de force de traction maximale spécifiée.
- La force de serrage doit être contrôlée **régulièrement**.
- L'utilisation n'est autorisée qu'avec un dispositif de protection sectionneur efficace.

Le couple maximal pouvant être transmis à la pièce avec le Mandrin à pinces dépend de la conception technique des mors rapportés.

### **2.5.2 Irritations de la peau dues aux consommables**

---

Le lubrifiant est constitué de substances pouvant provoquer des irritations cutanées en cas de contact fréquent avec la peau.

Pour minimiser le risque d'irritation de la peau, porter des vêtements de travail longs et éviter tout contact avec le lubrifiant. Il faut également respecter la fiche signalétique du lubrifiant et porter des lunettes de protection et des gants de protection lors des travaux de maintenance et de manipulation du lubrifiant.

**FR**

### **2.5.3 Blessures aux yeux causées par des copeaux**

---

Pendant l'usinage de métaux, des copeaux métalliques dangereux peuvent se former. Pendant le fonctionnement ou les travaux de nettoyage sur le Mandrin à pinces, des copeaux métalliques peuvent être soulevés en tourbillons et entraîner des blessures aux yeux et des coupures.

Pour éviter les blessures aux yeux et les coupures, porter un équipement de protection individuelle pendant le fonctionnement de l'appareil et les travaux de nettoyage. Il est interdit de nettoyer l'appareil avec de l'air comprimé ou un nettoyeur à pression.

### **2.5.4 Dangers dus à une coupure d'énergie**

---

Une coupure d'énergie imprévue pendant le fonctionnement peut entraîner une défaillance instantanée de la force de serrage Spannzangenfutters. La pièce à usiner peut être projetée aux alentours et causer des écrasements et des impacts graves.

Pour éviter toute projection aux alentours de pièces à usiner, s'assurer du bon fonctionnement de l'alimentation en énergie avant chaque utilisation. En outre, l'opérateur et le fabricant de la machine doivent utiliser des dispositifs de protection efficaces pour garantir que la force de traction et la force de serrage restent maintenues en continu jusqu'à l'arrêt de la machine et que la pièce à usiner reste serrée en toute sécurité.

### **2.5.5 Comportement à adopter en cas de danger et d'accidents**

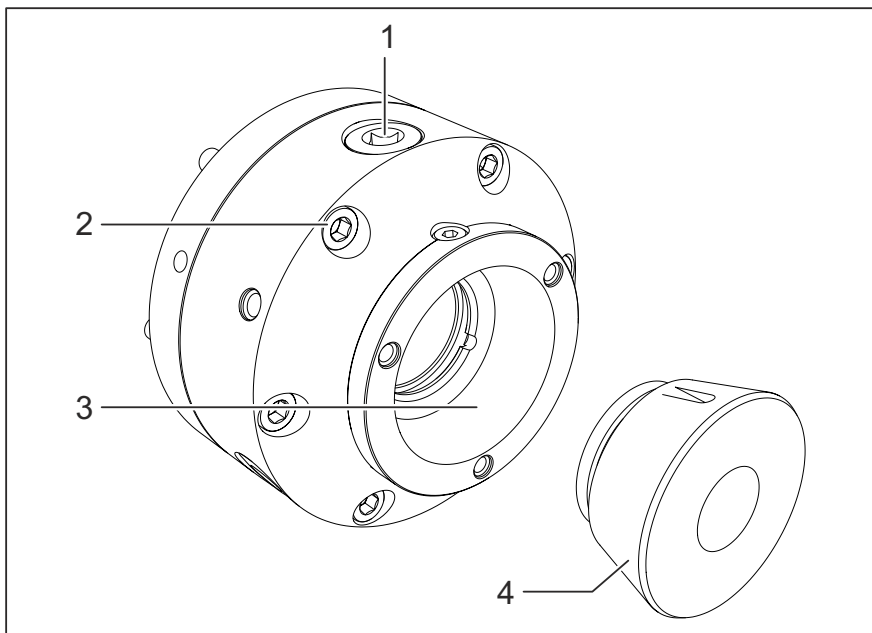
---

En cas de danger et d'accident, il faut veiller à ce que des mesures de premiers secours puissent être prises immédiatement.

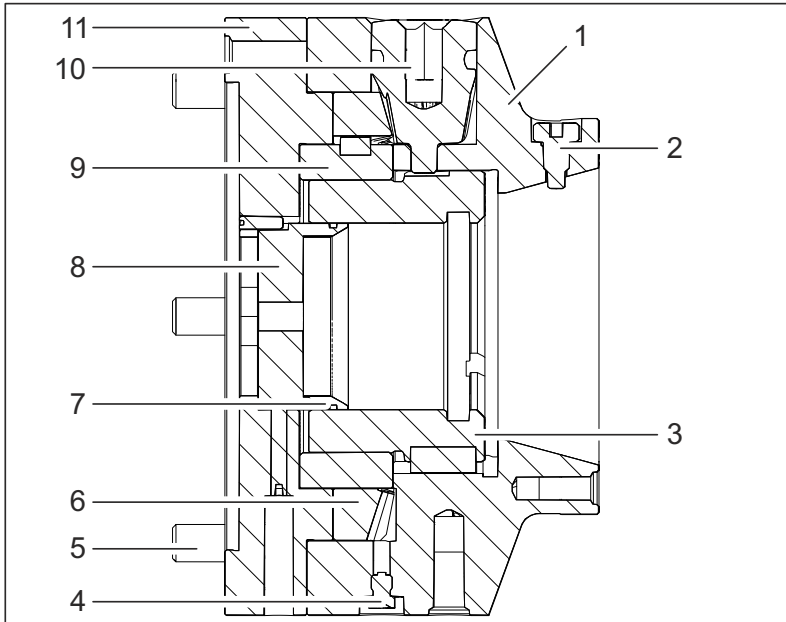
1. Arrêter la machine immédiatement au moyen du bouton d'arrêt d'urgence.
2. Amener la/les personne(s) touchée(s) hors la zone dangereuse, les faire asseoir ou les allonger.
3. Appeler un médecin.
  - Ne rien modifier sur le lieu de l'accident.
4. Apporter les premiers secours.
  - Stopper les hémorragies.
  - Rafraîchir les brûlures.
5. Signaler tous les accidents au supérieur.

### 3 Description du produit

#### 3.1 À propos de ce mandrin à pince de serrage



1	Logement pour clé de sécurité	3	Logement
2	Vis de montage	4	Pince de serrage

**Coupe**


1	Corps de base	7	Douille de protection
2	Vis de fixation	8	Butée de pièce
3	Piston	9	Écrou de serrage
4	Vis d'assemblage	10	Entraînement
5	Vis de fixation	11	Bride
6	Anneau hélicoïdal		

Le Mandrin à pinces est un mandrin de serrage pour une utilisation en rotation dans des tours ou pour une utilisation stationnaire dans des centres de perçage, de fraisage et d'usinage, des machines de mesure ainsi que pour l'usinage conventionnel et manuel.

Le Mandrin à pinces est actionné manuellement et fonctionne sans cylindre de serrage. Différentes pinces de serrage et différents adaptateurs peuvent être remplacés en un temps très court au moyen du dispositif interchangeable. Les pinces de serrage (4) et adaptateurs sont insérés et verrouillés dans le logement (3). La répétabilité est inférieure à 0,01 mm. Le Mandrin à pinces est monté avec les vis de montage (2) sur la machine ou une bride/plaque de base.

Une grande variété de brides est disponible sur demande. En option, une butée (8) et un mandrin de serrage peuvent être montés.



## 3.2 Caractéristiques techniques

### 3.2.1 Consommables autorisés

La graisse suivante est autorisée pour le Mandrin à pinces :

- Graisse F 80 RöhM

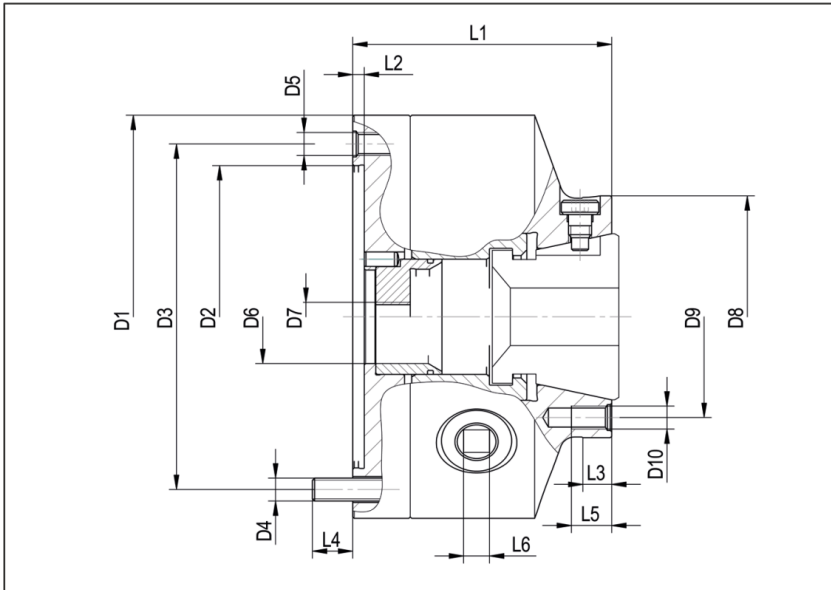
**FR**

Si un lubrifiant autre que celui spécifié est utilisé, ceci peut se traduire par une diminution sensible de la force de serrage.

### 3.2.2 Aperçu des tailles

N° Id.	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Taille	32	42	52	65	80
Course de serrage max. [mm]	6	6	6	6	6
Expansion de la pince de serrage [mm]	2,1	2,6	2,6	2,6	2,6
Couple de serrage max. [Nm]	60	120	120	120	120
Force de serrage totale [kN]	16	60	60	80	80
Vitesse de rotation max. [min <sup>-1</sup> ]	5000	4500	4500	4000	4000
Plage de serrage [mm]	4-32	4-42	4-52	4-65	5-80
Poids [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

### 3.2.3 Dimensions



N° Id.	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Taille	32	42	52	65	80
D1 [mm]	140	160	160	200	200
D2 [mm]	105	125	125	160	160
D3 [mm]	12	140	140	176	176
D4	6xM8	6xM10	6xM10	6xM10	6xM10
D5	3xM8	3xM10	3xM10	3xM10	3xM10
D6 [mm]	32,5	42,5	52,5	65,5	85,5
D7	M10	M10	M10	M10	M10
D8 [mm]	84	106	106	122	152
D9 [mm]	70	92	92	110	132
L1 [mm]	3xM8	3xM8	3xM8	3xM8	3xM10
L2 [mm]	4	4	4	4	4
L3 [mm]	10	10	10	10	10
L4 [mm]	13	14	14	16	16
L5 [mm]	14	16	16	16	18
L6 [mm]	9	10	10	11	11

### 3.2.4 Conditions ambiantes et conditions d'utilisation

Le Mandrin à pinces est conçu pour les conditions d'utilisation et les conditions ambiantes suivantes :

Milieu ambiant	Air, liquides et gaz non corrosifs / agressifs
Lieu d'utilisation	À l'intérieur
Humidité relative de l'air (à 40 °C)	50 % max. L'utilisation dans des milieux avec une humidité de l'air très élevée se traduit par une corrosion plus rapide et une diminution éventuelle de la durée de vie
Environnements à risque d'explosion	Non
Température ambiante sur le lieu d'utilisation	+5 °C à +40 °C
Température ambiante du stockage	-5 °C à +50 °C

**FR**

La pollution de l'environnement due à la pollution émanant de la machine elle-même est autorisée. Cependant, le fonctionnement parfait du mandrin à pinces doit être assuré et vérifié régulièrement. À chaque changement de pièce à usiner, le Mandrin à pinces doit être nettoyé à l'aide d'un balai ou d'un pinceau afin d'éliminer les impuretés grossières (saletés et copeaux). La surface d'appui du serrage doit être nettoyée. En outre, le Mandrin à pinces doit être nettoyé selon l'intervalle de nettoyage.

## 4 Transport

<b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Blessures suite à un transport non sécurisé du mandrin à pinces.</b></p> <p>Chute du mandrin à pinces.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avoir recours à un engin de levage approprié et des élingues adaptées.</li> <li>➤ Porter un équipement de protection individuelle.</li> <li>➤ Ne pas se tenir sous des charges en suspension.</li> </ul>

### 4.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Mandrin à pinces CAPTIS-M, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions relatives à l'équipement de protection individuel, apposées dans la zone de travail.
- Pendant la **rotation** du mandrin à pinces CAPTIS-M, il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que les mandrins de serrage CAPTIS-M sont à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Mandrin à pinces ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 107]).

## 4.2 Anneau de levage



Si le poids dépasse 15 kg, le Mandrin à pinces doit être transporté avec un engin de levage approprié.

Taille	32	42	52	65	80
Poids [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

**FR**

## 5 Montage du mandrin à pince de serrage

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Blessures dues à une fixation incorrecte lors du montage et/ ou à un couple de serrage incorrect des vis.</b></p> <p>Blessures par écrasement dues à une chute du mandrin à pinces.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliser un anneau de levage.</li> <li>➤ Observer le couple de serrage des vis.</li> <li>➤ Porter un équipement de protection individuelle.</li> </ul>
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Blessures par écrasement et coupures dues à un démarrage de la machine pendant des opérations de réglage.</b></p> <p>Les pièces projetées aux alentours peuvent causer des blessures graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avant le montage, déconnecter la tension d'alimentation.</li> <li>➤ Sécuriser la machine pour empêcher tout démarrage intempestif.</li> <li>➤ Porter un équipement de protection individuelle.</li> </ul>
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Mise en marche de l' du mandrin à pinces lors de travaux sur l'Mandrin à pinces.</b></p> <p>Risque de blessure et de coincement des mains.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avant d'exécuter tout type de travaux, couper l'alimentation électrique.</li> </ul>

<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p><b>Risque de brûlures aux surfaces chaudes.</b></p> <p>Brûlures aux mains.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ne pas toucher le Mandrin à pinces en cours de fonctionnement.</li> <li>➤ Laisser refroidir le Mandrin à pinces avant de réaliser des travaux.</li> <li>➤ Porter un équipement de protection individuelle.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p><b>Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.</b></p> <p>Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Mandrin à pinces.</li> <li>➤ Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.</li> </ul>

## 5.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Mandrin à pinces CAPTIS-M, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions relatives à l'équipement de protection individuel, apposées dans la zone de travail.
- Pendant la **rotation** du mandrin à pinces CAPTIS-M, il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que les mandrins de serrage CAPTIS-M sont à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



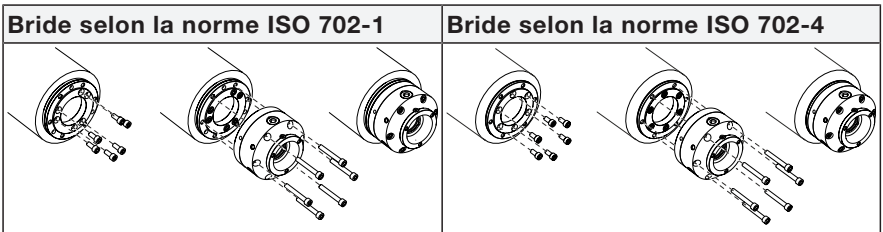
Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Mandrin à pinces ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [▶ 107]).

## 5.2 Monter une bride selon la norme DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4



Bride selon la norme DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4, voir **Accessoires optionnels** [▶ 125].



1. Mettre la machine en mode de mise au point.
  2. Nettoyer les surfaces de contact de la broche de la machine.
  3. Vérifier les surfaces de contact de la broche de la machine quant à leur concentricité et à leur battement axial.
  4. Visser la bride à la broche de la machine avec les vis de fixation (5 Nm).
  5. Placer le Mandrin à pinces dans la bonne position sur la bride et le visser légèrement (5 Nm provisoirement) avec les vis de fixation.
  6. Contrôler la concentricité et le battement axial du mandrin à pinces au niveau du bord de contrôle et l'aligner si nécessaire.
  7. Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage autorisé (voir **Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins** [▶ 135]) sur la bride et la broche de la machine.
- ✓ Le Mandrin à pinces est monté sur la broche de la machine.

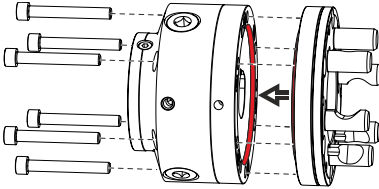


### 5.3 Monter la bride selon DIN ISO 702-2 avec des boulons camlock

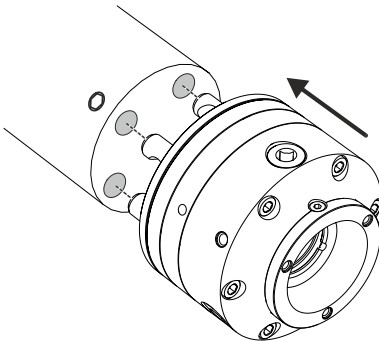
Pour la bride selon DIN ISO 702-2 avec des boulons camlock, voir **Accessoires optionnels** [▶ 125].

**FR**

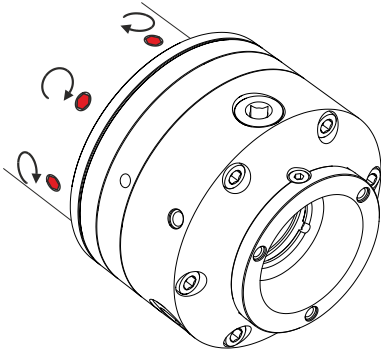
1. Nettoyer les surfaces de contact du du mandrin à pinces et de la bride.
2. Placer la bride avec l'épaulement extérieur sur le Mandrin à pinces et la fixer (5 Nm provisoirement) avec les vis de fixation.



3. Fixer la bride avec le couple de serrage indiqué (voir **Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins** [▶ 135]).
4. Mettre la machine en mode de mise au point.
5. Nettoyer les surfaces de contact du du mandrin à pinces et la broche de la machine.
6. Vérifier les surfaces de contact de la broche de la machine quant à leur concentricité et à leur battement axial.
7. Poser correctement le Mandrin à pinces sur la broche de machine.



8. Tourner les cames de serrage dans le sens horaire pour que les boulons camlock soient bien serrés.



9. Vérifier la concentricité sur la piste de contrôle du du mandrin à pinces et aligner le cas échéant.
  - ✓ Le Mandrin à pinces est monté avec des boulons camlock.

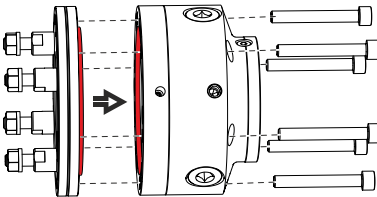
#### 5.4 Montage de bride selon DIN ISO 702-3 avec des boulons

---

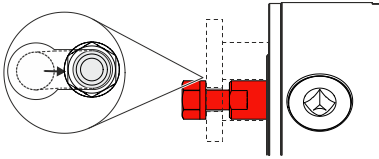


Bride selon la norme DIN ISO 702-3, voir **Accessoires optionnels** [► 125].

1. Nettoyer les surfaces de contact du Spannzangenfutters et de la bride.
2. Placer la bride avec l'épaulement extérieur sur le Spannzangenfutter et la fixer (5 Nm provisoirement) avec les vis de fixation.



3. Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué (voir **Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins** [► 135]).
4. Mettre la machine en mode de mise au point.
5. Nettoyer les surfaces de contact du Spannzangenfutters et la broche de la machine.
6. Vérifier les surfaces de contact de la broche de la machine quant à leur concentricité et à leur battement axial.
7. Poser correctement le Spannzangenfutter avec bride sur la broche de la machine, de sorte que la sécurité anti-rotation de la broche de la machine puisse être engagée et enfichée dans la rondelle à baïonnette.



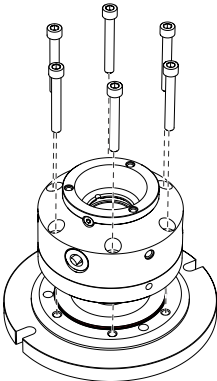
8. Bloquer la rondelle à baïonnette sur la broche de la machine en la tournant dans le sens anti-horaire (vue depuis l'espace d'usinage de la machine).
9. Placer les écrous à collet des boulons sur la rondelle à baïonnette et les serrer avec une clé plate.
10. Vérifier la concentricité sur le bord de contrôle du Spannzangenfutters et aligner le cas échéant.
  - ✓ Le Spannzangenfutter est monté avec des boulons.

## 5.5 Montage avec la plaque de base



Pour la plaque de base, voir **Accessoires optionnels** [► 125].

1. Nettoyer les surfaces de contact du du mandrin à pinces et de la plaque de base.
2. Poser le Mandrin à pinces avec l'épaulement extérieur sur la plaque de base et le fixer avec les vis de fixation (5 Nm provisoirement).




3. Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué (voir **Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins** [► 135]).
4. Mettre la machine en mode de mise au point.
5. Nettoyer la table de machine.

6. Placer le Mandrin à pinces avec la plaque de base dans la bonne position sur la table de la machine (l'aligner, si nécessaire) et le fixer (5 Nm provisoirement) avec les vis de fixation.
7. Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué (voir **Vérier le bon serrage des vis de fixation des mandrins [▶ 135]**).
  - ✓ Le Mandrin à pinces est monté avec une plaque de base.

## 5.6 Montage de l'insert (butée de pièce et douille de protection)

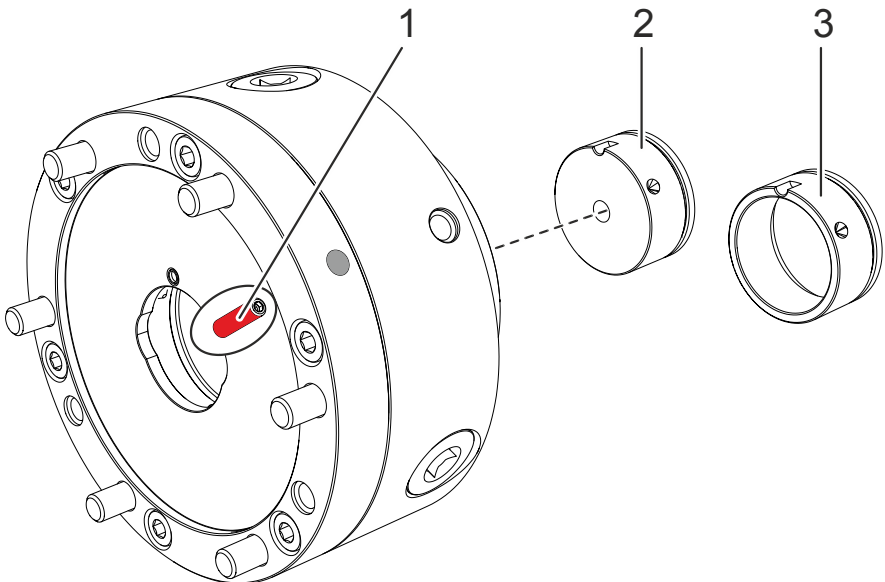
AVIS



**Dommages causés par des copeaux pénétrants.**

Les copeaux pénétrants provoquent une usure accrue et le dysfonctionnement du du mandrin à pinces.

➤ Ne jamais faire fonctionner le Mandrin à pinces sans l'insert.



1 Vis sans tête	3 Douille de protection
2 Butée de pièce	

1. Desserrer les trois vis sans tête (1) latéralement de la bride.
2. Insérer l'insert (douille de protection (3) avec butée de pièce (2)) par l'avant dans le corps de base.
3. Fixer l'insert avec les trois vis sans tête (1).

4. Serrer les vis sans tête (1) avec le couple de serrage autorisé (voir **Vé-  
rifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins [► 135]**).  
 ✓ L'insert est monté.

### Remplacement de l'insert

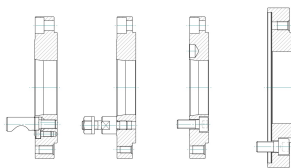
1. Desserrer les trois vis sans tête (1) latéralement de la bride.
2. Retirer l'insert (douille de protection (3) avec butée de pièce (2)) vers l'avant.
3. Insérer un insert neuf.
4. Fixer l'insert avec les trois vis sans tête (1).
5. Serrer les vis sans tête (1) avec le couple de serrage autorisé (voir **Vé-  
rifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins [► 135]**).  
 ✓ L'insert est remplacé.

**FR**

## 5.7 Accessoires optionnels

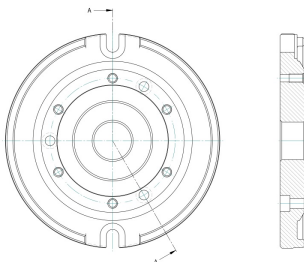
Pour le montage des accessoires optionnels, voir **Montage du mandrin à pince de serrage [► 118]**.

### Brides selon DIN-ISO 702-1 ; 702-2 ; 702-3 ; 702-4



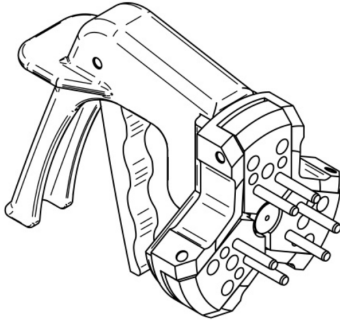
Le Mandrin à pinces CAPTIS-M peut être monté sur différentes machines avec la bride respective.

### Plaque de base



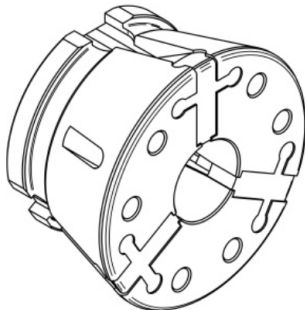
Avec la plaque de base, le Mandrin à pincésCAPTIS-M peut être monté de manière statique sur une table de machine.

### **Dispositif interchangeable**



Le dispositif interchangeable permet de remplacer les pincés de serrage.

### **Pince de serrage CAPTIS**



Différents modèles sont disponibles pour le serrage de pièces finies et de pièces brutes.

## 6 Fonctionnement du mandrin à pince de serrage

### ⚠ AVERTISSEMENT



#### **Blessures par écrasement et coupures dues à un démarrage de la machine pendant des opérations de réglage.**

Les pièces projetées aux alentours peuvent causer des blessures graves.

- Avant le montage, déconnecter la tension d'alimentation.
- Sécuriser la machine pour empêcher tout démarrage intempestif.
- Porter un équipement de protection individuelle.

**FR**

### ⚠ ATTENTION



#### **Risque de brûlures aux surfaces chaudes.**

Brûlures aux mains.

- Ne pas toucher le Mandrin à pinces en cours de fonctionnement.
- Laisser refroidir le Mandrin à pinces avant de réaliser des travaux.
- Porter un équipement de protection individuelle.

### ⚠ ATTENTION



#### **Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.**

Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.

- Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Mandrin à pinces.
- Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.

## 6.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Mandrin à pinces CAPTIS-M, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions relatives à l'équipement de protection individuel, apposées dans la zone de travail.
- Pendant la **rotation** du mandrin à pinces CAPTIS-M, il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que les mandrins de serrage CAPTIS-M sont à l'arrêt.



Porter des gants de protection



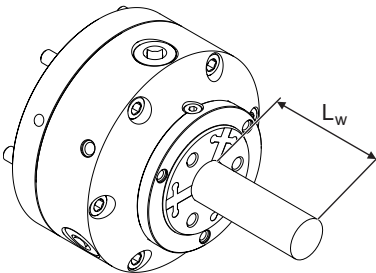
Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Mandrin à pinces ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 107]).

## 6.2 Bases



- Longueur de la pièce hors serrage ( $L_w$ ) : la longueur de la pièce hors serrage ( $L_w$ ), qui peut être usinée sans lunette ou sans contre-poupée, est au **maximum égale à 5 fois** le diamètre de serrage ( $D_{sp}$ ).

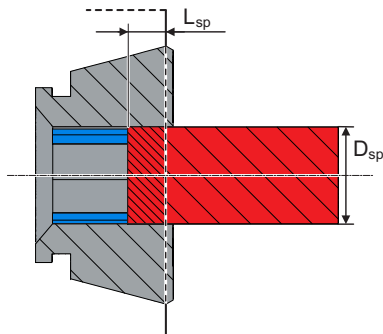


- Longueur de serrage ( $L_{sp}$ ) : la longueur minimale de serrage à l'intérieur de la pince de serrage sans lunette ou sans contre-poupée ne **doit pas être inférieure à la moitié du diamètre de serrage ( $D_{sp}$ ) avec une longueur minimale de 10 mm.**

Exemples :

$D_{sp} = 40 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 20 \text{ mm}$

$D_{sp} = 10 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 10 \text{ mm}.$



Le poids maximal de la pièce de serrage dépend de la géométrie et de la taille du mandrin. La force de serrage requise doit toujours être calculée conformément aux normes et directives en vigueur. Le non-respect peut entraîner des accidents graves en raison du desserrage des pièces de serrage !

### 6.3 Remplacer la pince de serrage

#### AVERTISSEMENT



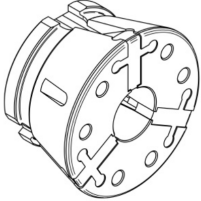
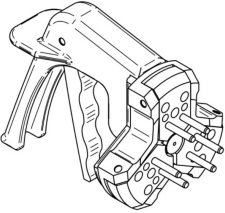
**Blessures par écrasement et coupures dues à un démarrage de la machine pendant des opérations de réglage.**

Les pièces projetées aux alentours peuvent causer des blessures graves.

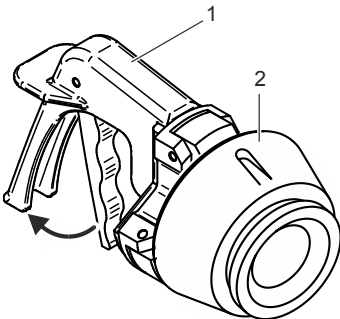
- Montage et remplacement de pièces uniquement en mode de mise au point.
- Limiter la vitesse de rotation en mode de mise au point.
- S'assurer que la machine ne peut pas être mise en marche involontairement.
- Pas de rotation sans pièce à usiner.
- Porter un équipement de protection individuelle.



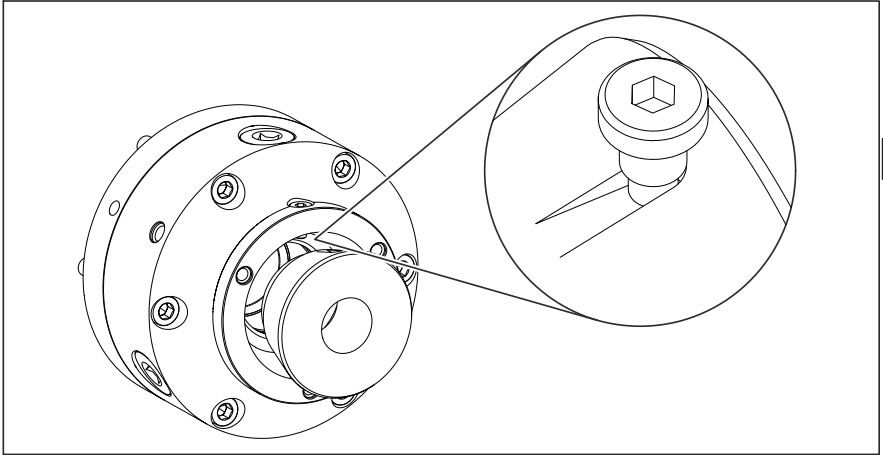
La pince de serrage est remplacée à l'aide d'un dispositif interchangeable. La manipulation diffère selon le dispositif interchangeable utilisé. Veuillez respecter les manuels respectifs du dispositif interchangeable utilisé.

Pince de serrage	Dispositif interchangeable
	
Différents modèles pour le serrage de pièces finies et de pièces brutes.	Le dispositif interchangeable permet de remplacer les pinces de serrage.

### Mise en place de la pince de serrage



- Le Mandrin à pinces se trouve en position de desserrage.
1. Nettoyer les surfaces de contact du du mandrin à pinces et de la pince de serrage (2).
  2. Placer la pince de serrage (2) sur une surface plane.
  3. Insérer les goupilles du dispositif interchangeable (1) dans les trous de la pince de serrage (2).
  4. Actionner la poignée du dispositif interchangeable (1).
    - La poignée doit s'encliqueter de manière audible.
  5. Insérer la pince de serrage (2) dans la position correcte dans le Mandrin à pinces jusqu'à ce que la zone d'accouplement de la pince de serrage (2) se trouve derrière le couplage du du mandrin à pinces.





6. Actionner la touche de la poignée du dispositif interchangeable (1) pour déverrouiller la pince de serrage (2).
7. Retirer le dispositif interchangeable (1).
  - ✓ La pince de serrage (2) est insérée.

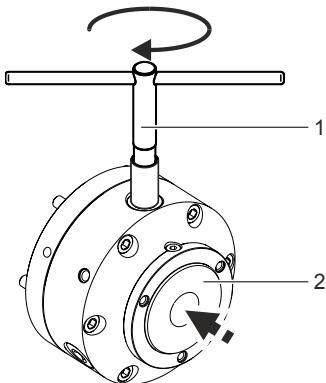
### Retrait de la pince de serrage

- Le Mandrin à pinces se trouve en position de desserrage.
1. Insérer les goupilles du dispositif interchangeable (1) dans les trous de la pince de serrage (2).
  2. Actionner la poignée du dispositif interchangeable (1).
    - La poignée doit s'encliqueter de manière audible.
  3. Retirer la pince de serrage (2) et la déposer sur une surface plane.
  4. Actionner la touche de la poignée du dispositif interchangeable (1) pour déverrouiller la pince de serrage (2).
  5. Retirer le dispositif interchangeable (1).
    - ✓ La pince de serrage (2) est retirée.

## 6.4 Serrage d'une pièce à usiner

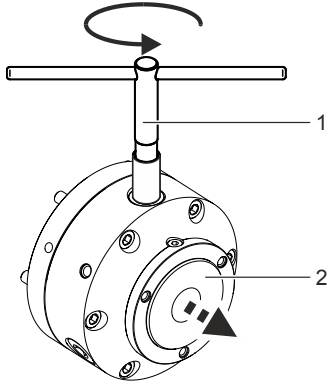
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Surcharge de composants</b> Rupture et projection de pièces.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observer la vitesse de rotation maximale.</li> <li>➤ Respecter les données de fonctionnement selon dessin et les caractéristiques techniques.</li> <li>➤ Porter un équipement de protection individuelle.</li> </ul>
<b>AVIS</b>	
	<p><b>La clé de mandrin n'a pas été retirée.</b> Éjection de la clé de mandrin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliser la clé de sécurité.</li> <li>➤ Toujours retirer la clé de mandrin directement après le serrage/desserrage.</li> <li>➤ Porter un équipement de protection individuelle.</li> </ul>

### Serrage



1. Insérez la clé de mandrin ou la clé de sécurité (1) dans l'entraînement.
2. Tourner la clé dans le sens anti-horaire.
  - La pince de serrage (2) recule et serre la pièce à usiner.
3. Retirer la clé.
  - ✓ La pièce à usiner est serrée.

### Desserrage


**FR**

1. Insérez la clé de mandrin ou la clé de sécurité (1) dans l'entraînement.
2. Tourner la clé dans le sens anti-horaire.
  - La pince de serrage (2) avance et libère la pièce à usiner.
3. Retirer la clé.
  - ✓ La pièce à usiner est desserrée.

## 7 Maintenance

---

### 7.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

---

En travaillant avec et sur le Mandrin à pinces CAPTIS-M, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions relatives à l'équipement de protection individuel, apposées dans la zone de travail.
- Pendant la **rotation** du mandrin à pinces CAPTIS-M, il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que les mandrins de serrage CAPTIS-M sont à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Mandrin à pinces ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 107]).

## 7.2 Intervalle d'entretien

Voici les travaux de maintenance à effectuer régulièrement :

Tâche	Intervalle
Vérifier le bon serrage des vis de fixation. Voir <b>Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins [▶ 135]</b> .	Hebdomadaire.
Graisser le mandrin à pince de serrage. Voir <b>Graissage du mandrin à pince de serrage [▶ 137]</b> .	Toutes les 8 h.
Nettoyage partiel. Voir <b>Nettoyage partiel [▶ 138]</b> .	Toutes les 8 h.
Nettoyage complet. Voir <b>Nettoyage complet [▶ 139]</b> .	Toutes les 500 h.

**FR**

## 7.3 Travaux d'entretien

### 7.3.1 Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins

Si les vis sont remplacées ou desserrées, un remplacement incorrect ou une fixation incorrecte peuvent entraîner des risque pour les personnes et les objets. C'est pourquoi il faut toujours appliquer le couple de serrage recommandé par le fabricant des vis et adapté à la taille des vis. Cette règle s'applique à toutes les vis de fixation.

Pour les **vis à têtes cylindriques** des tailles courantes M3 à M24 des classes de résistance 8.8, 10.9 et 12.9, le tableau des couples de serrage suivant s'applique :

#### Couple de serrage en Nm

Classe de résistance	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

Les valeurs du tableau **ne** s'appliquent **pas** en cas d'indication contraire en matière de couple de serrage !

Lors du remplacement des vis d'origine, la classe de résistance à utiliser est celle spécifiée par le fabricant. Pour les vis de fixation des dispositifs de serrage, inserts de serrage, mors rapportés, systèmes fixes, couvercles pré-contraints, poids d'équilibrage et éléments équivalents, la classe de résistance 12.9 doit toujours être utilisée.



### 7.3.2 Graissage du mandrin à pince de serrage

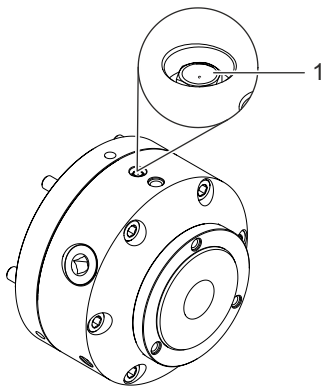
#### ⚠ ATTENTION



#### Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.

Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.

- Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Mandrin à pinces.
- Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.

**FR**


- Introduire le lubrifiant suivant ou un lubrifiant de qualité équivalente dans le graisseur (1) et le presser par le cône de serrage.

Graisse recommandée	Quantité de graisse
Graisse F 80 RöhM	1,5 cm <sup>3</sup>

Pistolet graisseur recommandé	N° Id. :
Pistolet à graisse RÖHM	329093

Graisse recommandée : graisse F80 de RöhM	N° Id. :
0,1 kg	630869
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047


### 7.3.3 Nettoyage partiel

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque émanant de copeaux soulevés en tourbillons</b></p> <p>Risque de blessure émanant de copeaux soulevés en tourbillons lors du nettoyage à l'air comprimé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ne jamais utiliser de l'air comprimé pour le nettoyage.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p><b>Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.</b></p> <p>Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Mandrin à pinces.</li> <li>➤ Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.</li> </ul>

Pour le nettoyage partiel, aucun démontage du Spannzangenfutters n'est requis. Le nettoyage à l'air comprimé ou à l'aide d'un nettoyeur à haute pression est interdit.

1. Enlever la saleté et les copeaux avec un pinceau ou un balai.
  2. Nettoyer à fond le cône de serrage, les butées et l'accroche de la pince de serrage avec un chiffon imbibé de pétrole ou de benzène.
  3. Nettoyer à fond le Spannzangenfutter avec un chiffon imbibé de pétrole ou de benzène.
- ✓ Le Spannzangenfutter est nettoyé.

### 7.3.4 Nettoyage complet

<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p><b>Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.</b></p> <p>Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Mandrin à pinces.</li> <li>➤ Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.</li> </ul>

**FR**

Pour le nettoyage complet, le Mandrin à pinces doit être démonté de la broche de la machine ou de la table de machine, complètement désassemblé, nettoyé et remis en place.

#### Démontage et désassemblage du Mandrin à pinces

1. Retirer le Mandrin à pinces de la broche de la machine ou de la table de machine.
  2. Desserrer et retirer la vis de fixation (2) du corps de base (1).
  3. Retirer la pince de serrage (4) du corps de base (1) vers l'avant.
  4. Retirer les entraînements (10) latéralement du corps de base (1).
  5. Desserrer et retirer les six vis de fixation sur la bride (11).
  6. Retirer la bride (11) du corps de base (1) par derrière.
  7. Retirer la douille de protection (7) du corps de base (1) vers l'avant.
  8. Retirer la butée d'outil (8) du corps de base (1) vers l'avant.
  9. Retirer l'anneau hélicoïdal (6) du corps de base (1) vers l'arrière. Faire attention aux ressorts d'ajustage.
  10. Retirer l'écrou de serrage (9) du corps de base (1) vers l'arrière.
  11. Retirer le piston (3) du corps de base (1) vers l'arrière. Faire attention au ressort d'ajustage.
- ✓ Le Mandrin à pinces est désassemblé.

#### Nettoyage du du mandrin à pinces

- Nettoyer complètement le Mandrin à pinces désassemblé avec un chiffon imbibé de pétrole ou de benzène. Enlever les restes d'huile, de graisse, de saleté et les copeaux.
- ✓ Le Mandrin à pinces est nettoyé.

Le nettoyage à l'air comprimé ou à l'aide d'un nettoyeur à haute pression est interdit.

### **Graissage du du mandrin à pinces**

- Graisser les pièces détachées du du mandrin à pinces désassemblé avec un pinceau avec du lubrifiant recommandé ou équivalent (graisse F 80 Röhm).
  - ✓ Le Mandrin à pinces désassemblé est graissé.

### **Montage du du mandrin à pinces**

L'assemblage du du mandrin à pinces est réalisé dans l'ordre inverse. Les composants à occurrence multiple doivent être montés dans la position d'origine, en respectant leur signature. Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage autorisé (voir **Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins** [▶ 135]).

## **7.3.5 Test fonctionnel**


---

Après des travaux de maintenance et de réparation, vérifier la concentricité et le battement axial ainsi que le bon fonctionnement.

## 8 Mesures à prendre

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure à prendre
Force de serrage insuffisante.	Une graisse différente de la graisse F 80 prescrite a été utilisée.	Désassembler le mandrin à pince de serrage, le nettoyer et le graisser de nouveau.
	Un composant est cassé.	Remplacer le composant.
Course de desserrage insuffisante, le mandrin à pince de serrage ne s'ouvre pas	Encrassement au niveau de la pince de serrage.	Retirer la pince de serrage, desserrer complètement le mandrin à pince de serrage et nettoyer la zone d'accouplement.
Force de serrage insuffisante.	La pièce à usiner a une cote minorée.	Insérer une pince de serrage adaptée à la pièce à usiner.
Écarts dimensionnels sur la pièce à usiner.	Cône de serrage encrassé.	Retirer la pince de serrage et nettoyer le cône de serrage.
Écarts dimensionnels excentriques sur la pièce à usiner.	Erreur de concentricité sur l'unité de serrage.	Contrôler et corriger, si nécessaire, la concentricité du cône de serrage.
Défaut de forme sur la pièce à usiner.	Déformation élastique du matériau qui au départ avait une forme défectueuse. Après l'usinage, la pièce à usiner reprend sa forme d'origine.	Utiliser un matériau de départ avec des défauts de forme les plus faibles possibles. Utiliser une pince de serrage avec quelques dents pointues dans la surface de serrage.
Traces / empreintes sur la surface de serrage.	Type de pince de serrage incorrect.	Insérer une pince de serrage adaptée.
	Différence dimensionnelle excessive entre le diamètre de la pièce à usiner et le trou de serrage.	Insérer une pince de serrage avec un trou de serrage adapté.
	Serrage ponctuel ou linéaire de la pièce à usiner.	Utiliser une pince de serrage avec une surface de serrage lisse.

## 9 Recyclage

<b>AVIS</b>	
	<p><b>Les consommables sont des déchets dangereux !</b></p> <p>Une élimination incorrecte peut causer des dommages environnementaux importants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'élimination des consommables usés doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités.</li> </ul>

Une fois le désassemblage définitif terminé, les matériaux doivent être recyclés dans le respect de l'environnement.

- Métaux

Les métaux doivent être amenés aux points de recyclage respectifs. L'élimination doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur.

- Plastiques

L'élimination doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités.

- Caoutchouc (p. ex. joints toriques)

L'élimination doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités.

**10 Notes**

---

**FR**





IT Traduzione del manuale operativo originale  
Mandrino portapinze CAPTIS-M



Conservare per consultare  
Version 1.1 • 11.05.2022



---

## Sommario

---

<b>1</b>	<b>Riguardo a questo manuale operativo .....</b>	<b>149</b>
1.1	Dati del fabbricante .....	149
1.2	Tutela dei diritti d'autore.....	149
1.3	Responsabilità e garanzia .....	150
1.4	Convenzioni descrittive.....	151
1.4.1	Rappresentazione grafica .....	151
1.4.2	Rappresentazione di avvertenze di sicurezza e avvertimento.....	152
<b>2</b>	<b>Sicurezza.....</b>	<b>153</b>
2.1	Impiego conforme alla destinazione .....	153
2.2	Impiego non conforme alla destinazione .....	154
2.3	Qualifica del personale operatore e specializzato.....	155
2.4	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale.....	156
2.5	Rischi generici .....	156
2.5.1	Pericoli a causa di parti proiettate fuori.....	157
2.5.2	Irritazione della pelle dovuta a sostanze operative .....	157
2.5.3	Lesioni agli occhi a causa di trucioli.....	157
2.5.4	Pericoli dovuti a mancanza di energia.....	158
2.5.5	Comportamento in caso di pericolo e incidenti .....	158
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>159</b>
3.1	Riguardo a questa pinza di bloccaggio .....	159
3.2	Dati tecnici .....	161
3.2.1	Sostanze operative ammissibili .....	161
3.2.2	Panoramica delle grandezze costruttive.....	161
3.2.3	Dimensioni.....	162
3.2.4	Condizioni ambientali e d'impiego .....	163
<b>4</b>	<b>Trasporto .....</b>	<b>164</b>
4.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale.....	164
4.2	Filettatura di trasporto .....	165
<b>5</b>	<b>Montaggio della pinza di bloccaggio .....</b>	<b>166</b>
5.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale.....	167
5.2	Montare la flangia secondo DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 .....	168
5.3	Montare la flangia secondo DIN ISO 702-2 con perno camlock.....	169
5.4	Montare la flangia secondo DIN ISO 702-3 con perno di fissaggio .....	170

---

5.5	Montare la piastra base .....	171
5.6	Montare l'inserto (fermo di arresto pezzo e bussola di protezione) .....	172
5.7	Accessorio opzionale.....	173
<b>6</b>	<b>Funzionamento della pinza di bloccaggio.....</b>	<b>175</b>
6.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale.....	175
6.2	Nozioni fondamentali .....	176
6.3	Cambio della pinza di serraggio.....	177
6.4	Serraggio del pezzo.....	180
<b>7</b>	<b>Manutenzione.....</b>	<b>182</b>
7.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale.....	182
7.2	Intervallo di manutenzione .....	183
7.3	Attività di manutenzione .....	183
7.3.1	Controllo del fissaggio dei raccordi a vite .....	183
7.3.2	Lubrificare la pinza di bloccaggio.....	184
7.3.3	Pulizia parziale.....	185
7.3.4	Pulizia totale.....	186
7.3.5	Prova funzionale .....	187
<b>8</b>	<b>Rimedio guasti .....</b>	<b>188</b>
<b>9</b>	<b>Smaltimento .....</b>	<b>189</b>
<b>10</b>	<b>Appunti.....</b>	<b>190</b>

## 1 Riguardo a questo manuale operativo

---

Il presente Istruzioni per l'uso descrive dettagliatamente l'impiego, il montaggio e la manutenzione per lo Mandrino portapinze CAPTIS-M. La capacità di prestazione dello del mandrino portapinze dipende essenzialmente dall'impiego a regola d'arte e da una manutenzione accurata. Il presente Istruzioni per l'uso vale come documento principale e viene messo a disposizione alla consegna del prodotto. Il personale deve aver letto accuratamente e compreso il Istruzioni per l'uso prima di iniziare qualsiasi lavoro. Il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e delle istruzioni operative contenute in questo Istruzioni per l'uso è presupposto essenziale per lavorare in sicurezza con lo Mandrino portapinze. Oltre alle disposizioni qui elencate occorre assolutamente osservare le norme operative usuali in loco e specifiche all'utente, nonché le norme antinfortunistiche professionali.

IT

### 1.1 Dati del fabbricante

---

RÖHM GmbH  
Heinrich-Röhm-Straße 50  
89567 Sontheim/Brenz  
Germania

Telefono- +49 7325 160  
no:

Fax: +49 7325 16492

Web: [www.roehm.biz](http://www.roehm.biz)

E-mail: [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz)

### 1.2 Tutela dei diritti d'autore

---

Questo Istruzioni per l'uso è protetto dal diritto d'autore ed è destinato esclusivamente per scopi interni.

La cessione del Istruzioni per l'uso a terzi, duplicazioni di qualsiasi tipo e forma - anche solo parzialmente - così come l'utilizzo e/o la divulgazione del contenuto senza l'autorizzazione scritta di RÖHM (ad eccezione per scopi interni) non sono ammessi.

Qualsiasi violazione implica il risarcimento danni. Con riserva di ulteriori rivendicazioni.

### 1.3 Responsabilità e garanzia

---

Tutte le informazioni e le avvertenze nel presente Istruzioni per l'uso vengono fornite considerando le esperienze e le conoscenze finora acquisite. I prodotti di RÖHM sono in continuo sviluppo. Pertanto, RÖHM si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche e i miglioramenti ritenuti opportuni. Non sussiste un obbligo di estendere ciò anche ai Mandrino portapinze precedentemente forniti. Lo Mandrino portapinze è costruito esclusivamente per lo scopo d'impiego specificato al capitolo "Impiego conforme alla destinazione". Qualsiasi altro utilizzo non è ritenuto conforme alla destinazione. RÖHM non risponde di eventuali danni conseguenti. Il rischio è unicamente a carico del gestore. Si esclude la responsabilità da prodotto per danni conseguenti o guasti operativi causati da errori di manovra, inosservanza del presente Istruzioni per l'uso o manutenzione non eseguita correttamente da personale non autorizzato.

RÖHM fa espressamente notare che pezzi di ricambio e parti soggette a usura non forniti da RÖHM devono essere autorizzati da RÖHM. RÖHM non si assume alcuna responsabilità per pezzi di ricambio e parti soggette a usura non autorizzati. Ciò vale sia per la responsabilità da prodotto in caso di danni conseguenti di qualsiasi tipo, sia per la responsabilità in caso di danni materiali.

Per motivi di sicurezza non è ammessa alcuna trasformazione, modifica al Mandrino portapinze e/o variazione arbitraria delle condizioni, che escludono la responsabilità da parte di RÖHM per danni conseguenti. Se fosse necessario eseguire delle modifiche al Mandrino portapinze oppure il campo d'impiego fosse diverso dall'impiego conforme alla destinazione, ciò deve avvenire previa consultazione ed esplicita autorizzazione di RÖHM.

Vigono le condizioni legali e contrattuali concordate.

Dalla garanzia sono esclusi danni o difetti

- causati dal gestore per non aver adempiuto alle istruzioni scritte di RÖHM in riferimento a
  - messa in funzione (ad es. lavori di costruzione e montaggio insufficienti),
  - funzionamento e
  - manutenzione dell'equipaggiamento (se tale manutenzione non è stata contrattualmente eseguita da RÖHM).
- causati da condizioni operative tecniche (ad es. effetti chimici o elettrolitici) e/o dati macchina sconosciuti a RÖHM.
- causati da usura naturale.
- causati da effetti di forza maggiore.
- causati da uso errato di qualsiasi tipo o da impiego o funzionamento scorretti del del mandrino portapinze. Ciò comprende anche il carico oltre i limiti indicati (ad es. numero di giri, pressione, forza, ecc.).

Ciò comprende anche danni,

- insorti se il gestore o terzi, senza previa approvazione scritta di RÖHM, eseguono modifiche o riparazioni alle prestazioni/ai prodotti. Ciò esclude danni o difetti comprovatamente non provocati da tali modifiche o riparazioni.
- insorti con l'impiego del del mandrino portapinze a condizioni operative variate (ad es. materiali, utensili, parametri di taglio, programmi ecc.), specialmente senza consultazione e autorizzazione scritta del venditore o di RÖHM.
- risultanti da condizioni ambientali variate.

**IT**

## 1.4 Convenzioni descrittive

### 1.4.1 Rappresentazione grafica

Al fine di migliorare la leggibilità e la comprensibilità del testo, sono state adottate le seguenti convenzioni:

Tipo di testo	Marcatura	Funzione
Istruzione operativa	1. 2., ecc.	Contrassegna una sequenza di operazioni
	•	Contrassegna una singola istruzione operativa
	➤	Contrassegna un risultato intermedio di una istruzione operativa
	✓	Contrassegna il risultato finale di una istruzione operativa
Elenco	▪	Contrassegna elementi di un elenco
	○	Contrassegna note all'interno di un elenco



Contiene informazioni utili o ulteriori informazioni.

## 1.4.2 Rappresentazione di avvertenze di sicurezza e avvertimento

Le avvertenze e gli avvertimenti sono contrassegnati da simboli. La parola e la sua raffigurazione colorata esprimono l'entità del pericolo.

Rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza per evitare incidenti e danni alle persone e materiali.

<b>⚠ PERICOLO</b>	
	<p><b>Rimanda a una situazione direttamente pericolosa,</b> la quale causa danni permanenti alle persone o la morte, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.</li> </ul>
<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Rimanda a una situazione probabilmente pericolosa,</b> la quale può causare danni permanenti alle persone o la morte, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Rimanda a una situazione probabilmente pericolosa,</b> la quale può causare minime o leggere lesioni reversibili, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Rimanda a una situazione probabilmente pericolosa,</b> la quale può provocare danni alle cose, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.</li> </ul>



## 2 Sicurezza

Le avvertenze di sicurezza e i dispositivi di sicurezza servono alla prevenzione di incidenti e ad evitare danni durante lavori sullo Mandrino portapinze. Le avvertenze di sicurezza contengono avvertimenti e avvertenze di sicurezza fondamentali. Oltre alle avvertenze di sicurezza di questo capitolo, nei capitoli successivi vi sono avvertenze riferite all'azione. Solo l'osservanza di tutte le avvertenze di sicurezza e avvertimenti riportati nel manuale operativo consente una protezione ottimale del personale e dell'ambiente dai pericoli e il corretto uso.

IT

### 2.1 Impiego conforme alla destinazione

Il Mandrino portapinze CAPTIS-M è destinato esclusivamente al serraggio manuale di pezzi con pinze di bloccaggio. Il Mandrino portapinze CAPTIS-M è adatto per l'impiego rotativo nei torni e per l'impiego fisso nei centri di foratura, fresatura e lavorazione, nelle macchine di misura nonché per la lavorazione tradizionale e manuale.

Devono essere rispettate le condizioni operative e ambientali consentite (vedi **Condizioni ambientali e d'impiego** [▶ 163]).

Il Mandrino portapinze è destinato solo per l'uso professionale.

Il Mandrino portapinze CAPTIS-M serve al serraggio interno di pezzi rotondi, per operazioni di tornitura, rettifica, fresatura e dentatura così come per il bilanciamento. Il Mandrino portapinze è adatto al serraggio di pezzi in fori passanti.

L'azionamento avviene meccanicamente (idraulico, pneumatico o elettrico) o manualmente in direzione assiale mediante un dispositivo di azionamento sulla macchina.

I pezzi da serrare devono avere una resistenza adeguata e devono essere al massimo leggermente comprimibili e non equilibrati. Altri materiali sono ammessi solo previa consultazione con RÖHM. La forza di azionamento massima e il numero di giri massimo devono essere rispettati (vedere ).

La forza di serraggio necessaria deve essere determinata in base alla lunghezza e al peso del pezzo per l'impiego di dispositivi di serraggio ad azionamento meccanico (vedere ).

Devono essere rispettate le condizioni operative e ambientali consentite (vedi ).

Il Mandrino portapinze CAPTIS-M è esclusivamente destinato all'uso professionale.

## 2.2 Impiego non conforme alla destinazione

---

Non è ritenuto conforme alla destinazione se il Mandrino portapinze viene fatto funzionare fuori dell'impiego conforme alla destinazione indicato nel presente Istruzioni per l'uso.

L'uso fuori impiego conforme alla destinazione porta pericoli e non è consentito da parte del RÖHM.

Quanto segue è ritenuto impiego non conforme alla destinazione:

- L'orientamento diretto del getto di refrigerante sul Mandrino portapinze.
- L'impiego del del mandrino portapinze con componenti mancanti o danneggiati.
- L'utilizzo di un dispositivo di azionamento che non mantiene la forza di serraggio in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Il serraggio di pezzi con forte squilibrio.
- Il funzionamento senza che il pezzo sia stato serrato o insufficientemente serrato.
- Il serraggio di pezzi comprimibili.
- Il serraggio di pezzi troppo pesanti (per le basi di calcolo vedi la norma RöhM RN 1391).
- Il serraggio di pezzi troppo lunghi (per le basi di calcolo vedi la norma RöhM RN 1391).
- La rimozione dei trucioli durante il funzionamento.
- L'utilizzo del del mandrino portapinze in aree potenzialmente a rischio di esplosione.
- Il funzionamento in caso di manutenzione insufficiente.
- L'utilizzo di parti non originali come ricambi.
- L'utilizzo del del mandrino portapinze come mezzo di sollevamento carichi.
- Il funzionamento oltre i parametri operativi definiti.
- Il funzionamento con modifiche non autorizzate dal fabbricante.
- Il funzionamento senza una barriera di protezione efficace.
- Il montaggio dell'del mandrino portapinze e di elementi accessori con coppia di serraggio sbagliata (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite** [▶ 183]).

## 2.3 Qualifica del personale operatore e specializzato

---

### Personale addestrato

Il personale addestrato è stato istruito sul corretto utilizzo e sui possibili pericoli nell'utilizzo dello Mandrino portapinzze. Il personale deve essere stato istruito particolarmente sui dispositivi di sicurezza.

### Personale specializzato

Il personale che non dispone di esperienza nell'impiego di un Mandrino portapinzze è esposto, in seguito a comportamenti inadeguati, per il suo comportamento improprio a particolari pericoli di lesioni, soprattutto durante i lavori di montaggio e manutenzione, a causa dei movimenti e delle forze di serraggio che si presentano.

Perciò il Mandrino portapinzze può essere montato, messo a punto o riparato solo da persone che sono state appositamente formate o addestrate a tale scopo o che dispongono di esperienze pluriennali. Il personale specializzato deve essere in grado di leggere gli indicatori (p.e. pressione, forza, ecc.), di comprenderli e di agire conseguentemente. Il personale specializzato deve aver letto e capito queste Istruzioni per l'uso.

Personale specializzato, in particolare è:

- Manutentore meccanico

Lavori sull'equipaggiamento meccanico possono essere eseguiti solo da un meccanico qualificato oppure da personale sotto la direzione e supervisione di un meccanico qualificato. Lavori su dispositivi tecnici per gas, pneumatici e idraulici possono essere eseguiti solo da meccanici qualificati in materia.

IT

## 2.4 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sullo e con lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dello del mandrino portapinze CAPTIS-M! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è fermo.



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Mandrino portapinze possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 155]).

## 2.5 Rischi generici

Durante l'impiego sussiste un particolare potenziale di pericoli residui

- durante lavori di montaggio e messa a punto,
- durante il funzionamento e
- durante lavori di manutenzione e riparazione.

Questo potenziale di pericoli non può essere completamente annullato a causa della disponibilità funzionale. Per questo motivo, rispettare assolutamente tutte le singole norme/prescrizioni contenute in questo Istruzioni per l'uso.

### 2.5.1 Pericoli a causa di parti proiettate fuori

Durante il funzionamento, l'accoppiamento tra il pezzo e il Mandrino portapinze CAPTIS-M può sbloccarsi a causa di guasti meccanici (p.e. a causa di componenti difettosi) o uso errato (p.e. numero di giri troppo alto). Durante ciò, il pezzo può essere proiettato fuori e causare gravi lesioni di schiacciamento e d'urto.

Per evitare lesioni di schiacciamento e d'urto, assicurare la perfetta funzione del del mandrino portapinze CAPTIS-M prima di qualsiasi funzionamento. Inoltre, assicurarsi che persone non autorizzate non possano involontariamente mettere in rotazione il Mandrino portapinze CAPTIS-M.

**IT**

- **Il regime di rotazione massimo consentito è consentito solo con forza di serraggio massima.**
- Solo quando viene introdotta la forza massima di azionamento il Mandrino portapinze raggiunge la somma massima della forza di serraggio indicata.
- La forza di serraggio deve essere **regolarmente** verificata.
- Il funzionamento è consentito solo con una barriera di protezione (riparo) efficace.

La coppia massima che può essere trasmessa al pezzo dal Mandrino portapinze è in funzione dell'esecuzione tecnica delle griffe riportate.

### 2.5.2 Irritazione della pelle dovuta a sostanze operative

Il lubrificante è composto di sostanze che possono causare irritazioni alla pelle in caso di frequente contatto con la pelle.

Per ridurre al minimo il rischio di irritazione della pelle, indossare abiti da lavoro lunghi ed evitare il contatto con il lubrificante. Inoltre, osservare la scheda tecnica di sicurezza del lubrificante e durante i lavori di manutenzione indossare occhiali e guanti protettivi quando si maneggia il lubrificante.

### 2.5.3 Lesioni agli occhi a causa di trucioli

Durante la lavorazione dei metalli si possono formare trucioli di metallo pericolosi. Durante il funzionamento o lavori di pulizia del del mandrino portapinze CAPTIS-M, i trucioli di metallo possono essere messi in vortice e causare lesioni agli occhi e di taglio.

Per evitare lesioni agli occhi e di taglio, indossare l'equipaggiamento di protezione individuale durante il funzionamento e lavori di pulizia. Non è consentita la pulizia con aria compressa o una idropulitrice.

### **2.5.4 Pericoli dovuti a mancanza di energia**

---

Un'interruzione imprevista dell'energia durante il funzionamento può causare l'immediata perdita della forza di serraggio del Spannangenfutters. Durante ciò, il pezzo può essere proiettato fuori e causare gravi lesioni di schiacciamento e d'urto.

Per evitare proiezioni/espulsioni dei pezzi, assicurare la perfetta funzione dell'alimentazione di energia prima di qualsiasi funzionamento. Inoltre, il gestore e il fabbricante della macchina devono garantire, tramite dispositivi di protezione efficaci, che la forza di azionamento e di serraggio venga mantenuta senza interruzioni fino all'arresto della macchina e che il pezzo rimanga saldamente bloccato.

### **2.5.5 Comportamento in caso di pericolo e incidenti**

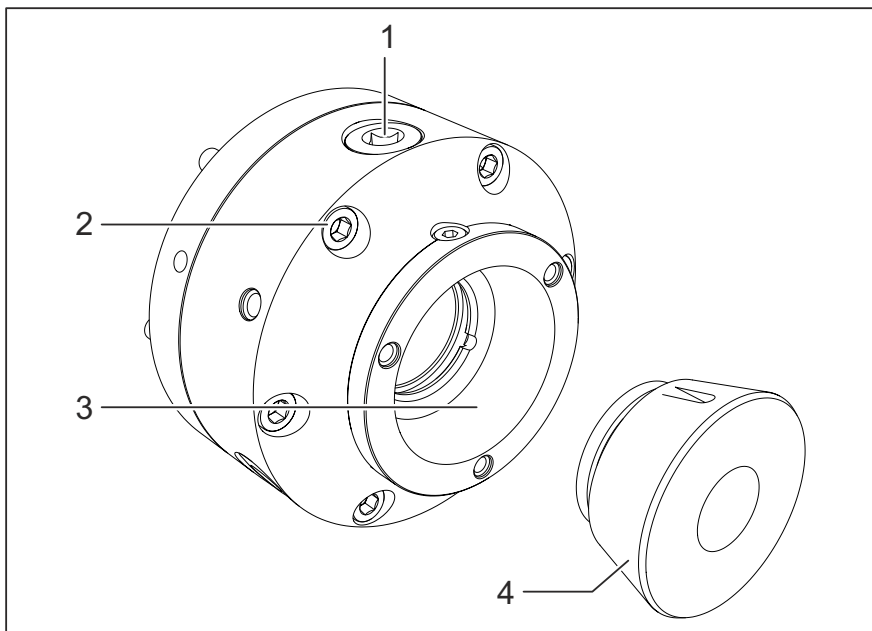
---

In caso di pericolo e infortuni occorre assolutamente provvedere e garantire che si possano adottare immediatamente misure di pronto soccorso.

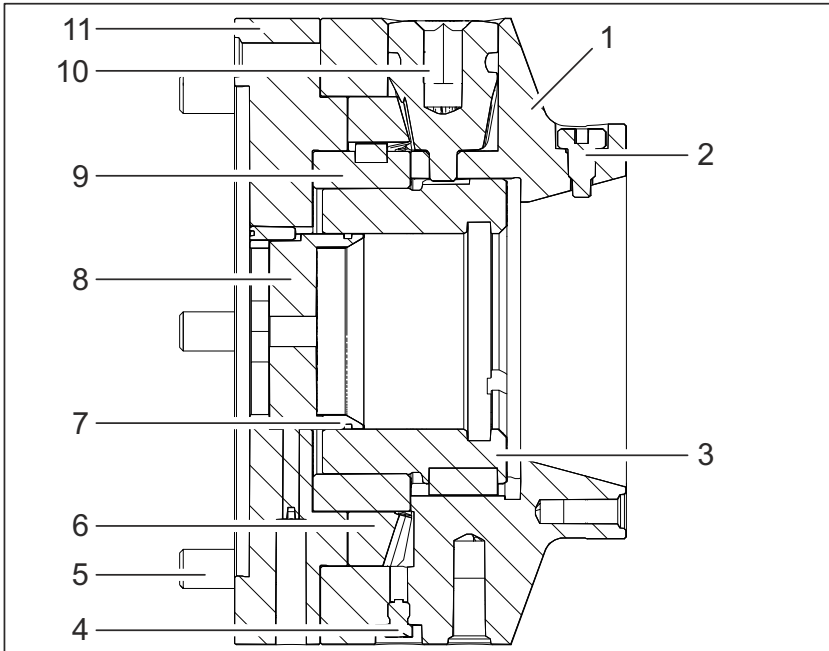
1. Fermare subito la macchina con il pulsante di arresto d'emergenza.
2. Portare i soggetti fuori dalla zona di pericolo e metterli a sedere o sdraiarli.
3. Chiamare un medico.
  - Non cambiare il luogo dell'incidente.
4. Prestare il pronto soccorso.
  - Fermare le emorragie.
  - Raffreddare le ustioni.
5. Segnalare tutti gli incidenti ai superiori.

### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Riguardo a questa pinza di bloccaggio



1	Alloggiamento per la chiave di sicurezza	3	Alloggiamento
2	Viti di montaggio	4	Pinza di serraggio

**Sezione**


1	Corpo base	7	Boccola di protezione
2	Vite di fissaggio	8	Fermo di arresto pezzo
3	Pistone	9	Dado di serraggio
4	Vite di raccordo	10	Chiavetta
5	Vite di fissaggio	11	Flangia
6	Anello a spirale		

Il Mandrino portapinze è un mandrino autocentrante adatto per l'impiego rotativo nei torni o per l'impiego stazionario nei centri di foratura, fresatura e lavorazione, nelle macchine di misura nonché per la lavorazione tradizionale e manuale.

Il Mandrino portapinze è azionato manualmente e opera senza cilindro di serraggio. Diverse pinze di serraggio e adattatori possono essere cambiati in breve tempo tramite un attrezzo di cambio. Le pinze di serraggio (4) e gli adattatori vengono inseriti nell'alloggiamento (3) e bloccati. La precisione di ripetizione è inferiore a 0,01 mm. Il Mandrino portapinze viene montato alla macchina o su una flangia/piastra base con le viti di montaggio (2).

Su richiesta sono disponibili molteplici flange differenti. In opzione può essere montato un arresto (8) e un mandrino.



## 3.2 Dati tecnici

### 3.2.1 Sostanze operative ammissibili

Per il Mandrino portapinze è consentito il grasso seguente:

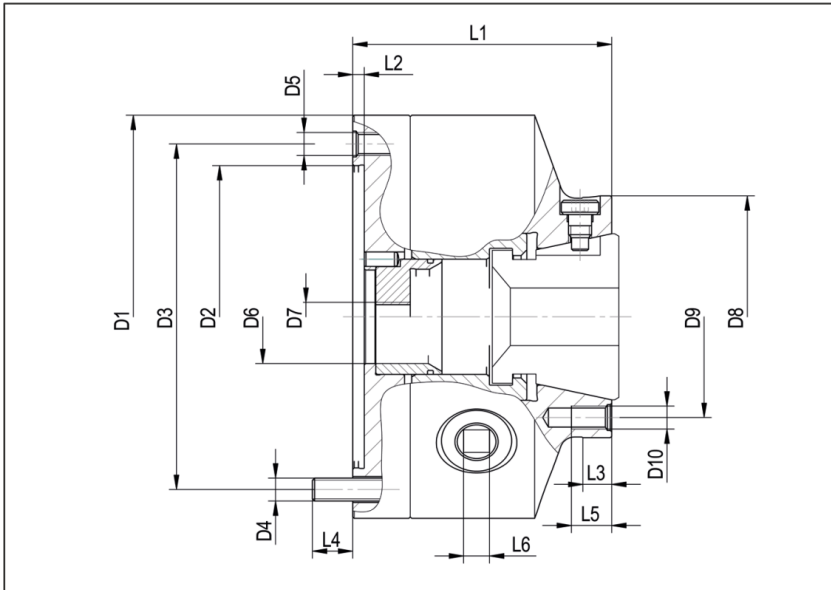
- Grasso RöhM F 80

Se si utilizza un lubrificante diverso da quello indicato, la forza di serraggio può essere ridotta notevolmente.



### 3.2.2 Panoramica delle grandezze costruttive

Codice:	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Grandezza	32	42	52	65	80
Corsa di serraggio max. [mm]	6	6	6	6	6
Espansione pinza di serraggio [mm]	2,1	2,6	2,6	2,6	2,6
Coppia di serraggio max. [Nm]	60	120	120	120	120
Forza di serraggio totale [kN]	16	60	60	80	80
Numero di giri [min <sup>-1</sup> ]	5000	4500	4500	4000	4000
Campo di serraggio [mm]	4-32	4-42	4-52	4-65	5-80
Peso [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

**3.2.3 Dimensioni**


<b>Codice:</b>	<b>1345739</b>	<b>1345740</b>	<b>1345741</b>	<b>1345742</b>	<b>1345743</b>
Grandezza	32	42	52	65	80
D1 [mm]	140	160	160	200	200
D2 [mm]	105	125	125	160	160
D3 [mm]	12	140	140	176	176
D4	6xM8	6xM10	6xM10	6xM10	6xM10
D5	3xM8	3xM10	3xM10	3xM10	3xM10
D6 [mm]	32,5	42,5	52,5	65,5	85,5
D7	M10	M10	M10	M10	M10
D8 [mm]	84	106	106	122	152
D9 [mm]	70	92	92	110	132
L1 [mm]	3xM8	3xM8	3xM8	3xM8	3xM10
L2 [mm]	4	4	4	4	4
L3 [mm]	10	10	10	10	10
L4 [mm]	13	14	14	16	16
L5 [mm]	14	16	16	16	18
L6 [mm]	9	10	10	11	11

### 3.2.4 Condizioni ambientali e d'impiego

Il Mandrino portapinzze è dimensionato per le condizioni d'impiego e/o ambientali seguenti:

Mezzo ambientale	Aria, liquidi e gas non corrosivi/aggressivi
Luogo d'impiego	Interno
Umidità atmosferica relativa (a 40 °C)	Max. 50 % l'impiego in presenza di un'umidità dell'aria molto elevata porta ad una corrosione più rapida ed eventualmente ne limita la vita utile
Ambienti con pericolo di esplosione	No
Temperatura ambiente sul luogo d'impiego	Da +5 °C a +40 °C
Temperatura ambiente allo stoccaggio	Da -+5 °C a +50 °C

IT

La contaminazione ambientale nell'ambito della sporcizia emanata dalla macchina stessa è ammessa. Tuttavia, occorre garantire e controllare regolarmente il corretto funzionamento del del mandrino portapinzze. Il Mandrino portapinzze deve essere pulito dalle impurità grossolane (sporco e trucioli) con una scopetta o un pennello ad ogni cambio utensile. La superficie dell'impianto di serraggio deve essere pulita. Inoltre, il Mandrino portapinzze deve essere pulito in base all'intervallo di pulizia.

## 4 Trasporto

<b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Lesioni a causa del trasporto non fissato del del mandrino portapinze.</b></p> <p>Caduta del del mandrino portapinze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare mezzi di sollevamento e mezzi d'imbracatura idonei.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> <li>➤ Non intrattenersi sotto carichi sospesi.</li> </ul>

### 4.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sullo e con lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dello del mandrino portapinze CAPTIS-M! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è fermo.



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Mandrino portapinze possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 155]).

## 4.2 Filettatura di trasporto


Con un peso superiore ai 15 kg, l'Mandrino portapinzze deve essere trasportata con mezzi d'imbragatura idonei.

Grandezza	32	42	52	65	80
Peso [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

**IT**

## 5 Montaggio della pinza di bloccaggio

<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Lesioni dovute a protezione/fissaggio inadeguato durante il montaggio, coppia di serraggio sbagliata delle viti.</b></p> <p>Schiacciamenti a causa della caduta del del mandrino portapinze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare la filettatura per il trasporto.</li> <li>➤ Osservare la coppia di serraggio delle viti.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>
<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Lesioni di schiacciamento e di taglio a causa di avviamento della macchina durante i lavori di allestimento.</b></p> <p>Pezzi proiettati fuori possono causare lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Scollegare l'alimentazione di tensione prima del montaggio.</li> <li>➤ Bloccare la macchina contro la riaccensione.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>
<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Avviamento del del mandrino portapinze durante gli interventi al Mandrino portapinze.</b></p> <p>Lesione e incastro delle mani.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire gli interventi.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni a causa di superfici scottanti.</b></p> <p>Ustioni alle mani.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non toccare il Mandrino portapinze durante il funzionamento.</li> <li>➤ Lasciare raffreddare il Mandrino portapinze prima di eseguire dei lavori.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>

<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.</b></p> <p>I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Mandrino portapinze.</li> <li>➤ Evitare il contatto della pelle con lubrificante.</li> </ul>

**IT**

### 5.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sullo e con lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dello del mandrino portapinze CAPTIS-M! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è fermo.



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



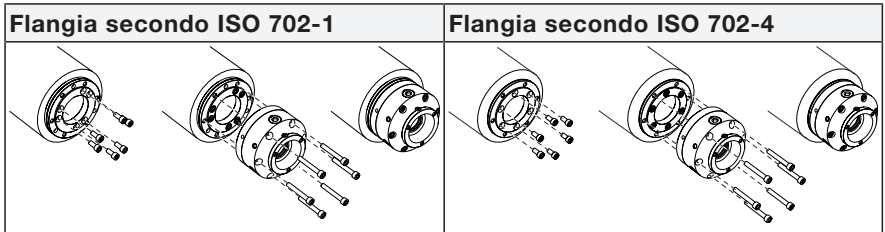
Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Mandrino portapinze possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 155]).

## 5.2 Montare la flangia secondo DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4



Flangia secondo DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 vedere **Accessorio opzionale** [▶ 173].



1. Mettere la macchina in modalità di messa a punto.
2. Pulire le superfici di accoppiamento del mandrino macchina.
3. Verificare le superfici di accoppiamento del mandrino macchina su concentricità ed eccentricità.
4. Avvitare la flangia con le viti di fissaggio al mandrino macchina (5 Nm).
5. Appoggiare il Mandrino portapinze in corretta posizione sulla flangia e avvitare leggermente con le viti di fissaggio (provvisoriamente 5 Nm).
6. Verificare concentricità ed eccentricità del del mandrino portapinze sul bordo di riferimento ed eventualmente allineare.
7. Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio consentita (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite** [▶ 183]) alla flangia e al mandrino macchina.
  - ✓ Il Mandrino portapinze è montato sul mandrino macchina.

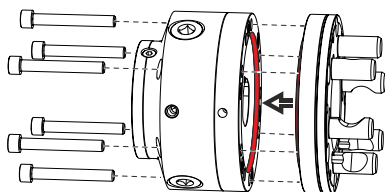


### 5.3 Montare la flangia secondo DIN ISO 702-2 con perno camlock

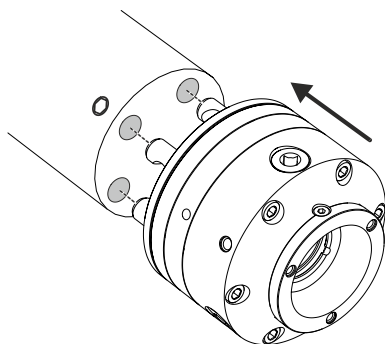


Flangia secondo DIN ISO 702-2 con perno camlock, vedere **Accessorio opzionale** [▶ 173].

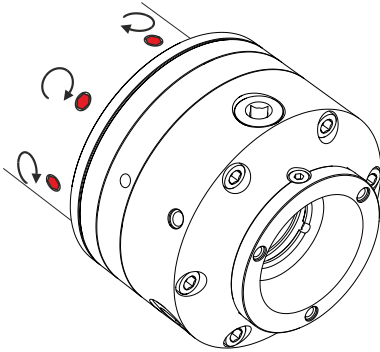
1. Pulire le superfici di accoppiamento del del mandrino portapinze e della flangia.
2. Mettere la flangia con l'accoppiamento esterno sul Mandrino portapinze e fissare con le viti di fissaggio (provvisoriamente 5 Nm).

**IT**


3. Fissare la flangia con la coppia di serraggio indicata (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite** [▶ 183]).
4. Mettere la macchina in modalità di messa a punto.
5. Pulire le superfici di accoppiamento del del mandrino portapinze e del mandrino macchina.
6. Verificare le superfici di accoppiamento del mandrino macchina su concentricità ed eccentricità.
7. Posizionare il Mandrino portapinze in posizione corretta sul mandrino macchina.



8. Girare le camme di serraggio in senso orario, in modo che i perni camlock vengano bloccati.



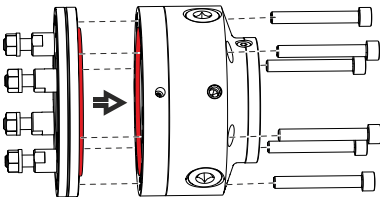
9. Verificare la concentricità al collare di controllo del del mandrino portapinzette e, se necessario, allineare.
  - ✓ Il Mandrino portapinzette è montato con perni camlock.

#### 5.4 Montare la flangia secondo DIN ISO 702-3 con perno di fissaggio

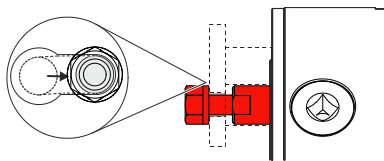


Flangia secondo DIN ISO 702-3 vedere **Accessorio opzionale [▶ 173]**.

1. Pulire le superfici di accoppiamento del Spannzangenfutters e della flangia.
2. Mettere la flangia con l'accoppiamento esterno sul Spannzangenfutter e fissare con le viti di fissaggio (provvisoriamente 5 Nm).



3. Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio indicata (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite [▶ 183]**).
4. Mettere la macchina in modalità di messa a punto.
5. Pulire le superfici di accoppiamento del Spannzangenfutters e del mandrino macchina.
6. Verificare le superfici di accoppiamento del mandrino macchina su concentricità ed eccentricità.
7. Posizionare il Spannzangenfutter con la flangia in posizione corretta sul mandrino macchina in modo che il fermo antitorsione del mandrino macchina ingrani e possa essere inserito nel disco a baionetta.



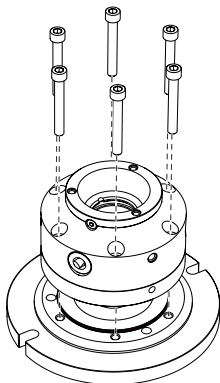
8. Ruotare a blocco il disco a baionetta sul mandrino macchina, visto dal vano di lavorazione della macchina, in senso antiorario.
9. Posizionare i dadi con spallamento dei bulloni tenditori al disco a baionetta e serrare con una chiave a bocca.
10. Verificare la concentricità al bordo di riferimento del Spannzangenfutters e, se necessario, allineare.
  - ✓ Il Spannzangenfutter è montato con perni di fissaggio.

IT

## 5.5 Montare la piastra base

Per la piastra di base vedere **Accessorio opzionale [▶ 173]**.


1. Pulire le superfici di accoppiamento del del mandrino portapinze e della piastra base.
2. Mettere il Mandrino portapinze con l'accoppiamento esterno sulla piastra di base e fissare con le viti di fissaggio (provvisoriamente 5 Nm).

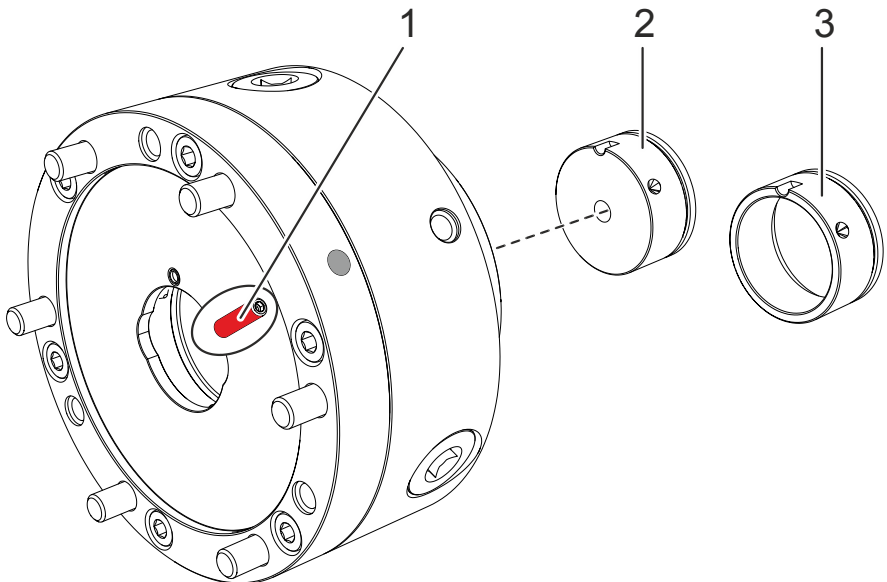


3. Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio indicata (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite [▶ 183]**).
4. Mettere la macchina in modalità di messa a punto.
5. Pulire il banco della macchina.

6. Mettere il Mandrino portapinze con la piastra base in posizione corretta sul banco macchina (eventualmente allineare) e fissare con le viti di fissaggio (provvisoriamente 5 Nm).
7. Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio indicata (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite [▶ 183]**).
  - ✓ Il Mandrino portapinze è montato con una piastra base.

### 5.6 Montare l'inserto (fermo di arresto pezzo e bussola di protezione)

AVVISO	
	<p><b>Danni dovuti da trucioli che si infiltrano.</b></p> <p>I trucioli che si infiltrano comportano una maggiore usura e il mal-funzionamento del del mandrino portapinze.</p> <p>➤ Mai fare funzionare il Mandrino portapinze senza inserto.</p>



1 Perno filettato	3 Boccola di protezione
2 Fermo di arresto pezzo	

1. Allentare i tre perni filettati (1) lateralmente dalla flangia.
2. Inserire l'inserto (bussola di protezione (3) con fermo di arresto pezzo (2)) da davanti nel corpo base.
3. Fissare l'inserto con i tre perni filettati (1).

- Serrare i perni filettati (1) con la coppia di serraggio ammessa (vedere **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite [▶ 183]**).

✓ L'inserto è montato.

### Cambiare l'inserto

- Allentare i tre perni filettati (1) lateralmente dalla flangia.
- Estrarre l'inserto (bussola di protezione (3) con fermo di arresto pezzo (2)) in avanti.
- Inserire un nuovo inserto.
- Fissare l'inserto con i tre perni filettati (1).
- Serrare i perni filettati (1) con la coppia di serraggio ammessa (vedere **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite [▶ 183]**).

✓ L'inserto è cambiato.

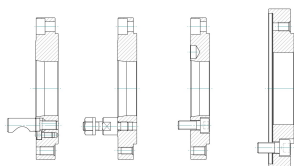
**IT**

## 5.7 Accessorio opzionale



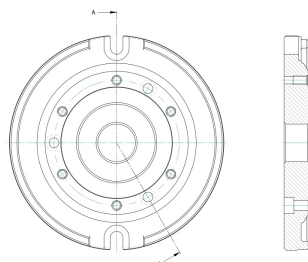
Montaggio dell'accessorio opzionale, vedere **Montaggio della pinza di bloccaggio [▶ 166]**.

### Flange secondo DIN-ISO 702-1; 702-2; 702-3; 702-4



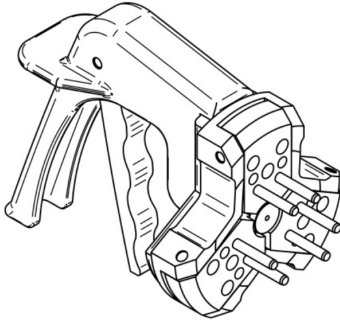
Con la rispettiva flangia, il Mandrino portapinze CAPTIS-M può essere montato su differenti macchine.

### Piastra base



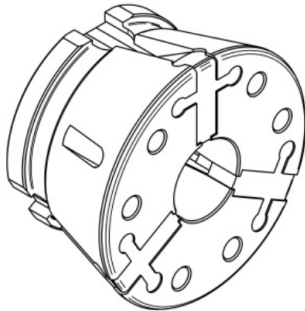
Con la piastra base è possibile montare il Mandrino portapinze CAPTIS-M in modo statico su un banco macchina.

### **Attrezzo di cambio**



Le pinze di serraggio vengono cambiate con un attrezzo di cambio.

### **Pinza di serraggio CAPTIS**



Sono disponibili diverse esecuzioni per il serraggio di pezzi finiti o spezzoni.

## 6 Funzionamento della pinza di bloccaggio

<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Lesioni di schiacciamento e di taglio a causa di avviamento della macchina durante i lavori di allestimento.</b></p> <p>Pezzi proiettati fuori possono causare lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Scollegare l'alimentazione di tensione prima del montaggio.</li> <li>➤ Bloccare la macchina contro la riaccensione.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni a causa di superfici scottanti.</b></p> <p>Ustioni alle mani.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non toccare il Mandrino portapinze durante il funzionamento.</li> <li>➤ Lasciare raffreddare il Mandrino portapinze prima di eseguire dei lavori.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>
<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.</b></p> <p>I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Mandrino portapinze.</li> <li>➤ Evitare il contatto della pelle con lubrificante.</li> </ul>

**IT**

### 6.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sullo e con lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.

- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dello del mandrino portapinze CAPTIS-M! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è fermo.



Indossare guanti di protezione



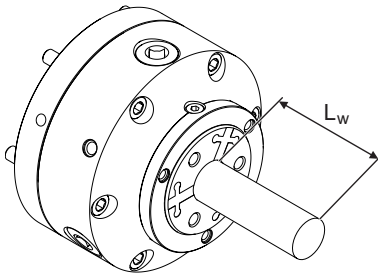
Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Mandrino portapinze possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 155]).

## 6.2 Nozioni fondamentali



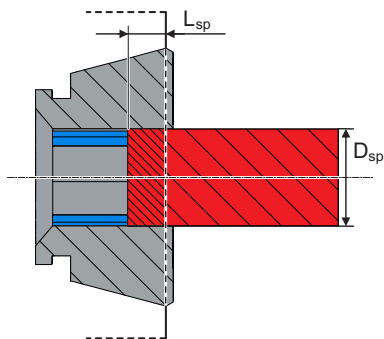
- Lunghezza di sbloccaggio ( $L_w$ ): la lunghezza di sbloccaggio massima ( $L_w$ ), la quale può essere lavorata senza il supporto di una lunetta o una contropunta, è al **massimo 5 volte** il diametro di serraggio ( $D_{sp}$ ).
- Lunghezza di bloccaggio ( $L_{sp}$ ): la lunghezza di bloccaggio minima all'interno della pinza di serraggio senza il supporto di una lunetta o di una contropunta non deve essere inferiore alla metà del diametro di serraggio ( $D_{sp}$ ) con una lunghezza minima di 10 mm.

Esempi:

$$D_{sp} = 40 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 20 \text{ mm}$$

$$D_{sp} = 10 \text{ mm} \rightarrow \text{min. } L_{sp} = 10 \text{ mm.}$$





IT

Il peso massimo del pezzo da serrare è in funzione della geometria e della grandezza del mandrino. La forza di serraggio richiesta deve sempre essere calcolata in conformità con le norme e le direttive vigenti. La mancata osservanza può causare gravi incidenti dovuti allo sbloccaggio dei pezzi serrati!

### 6.3 Cambio della pinza di serraggio

#### AVVERTENZA

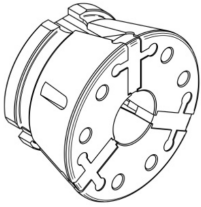
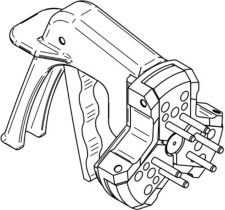


#### **Lesioni di schiacciamento e di taglio a causa di avviamento della macchina durante i lavori di allestimento.**

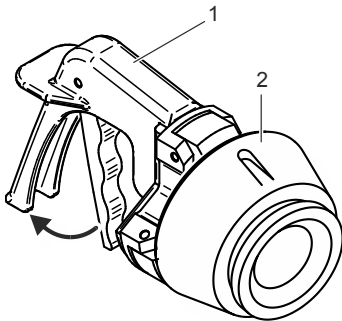
Pezzi proiettati fuori possono causare lesioni gravi.

- Eseguire il montaggio e il cambio dei pezzi solo in modalità di messa a punto.
- In modalità di messa a punto delimitare il numero di giri.
- Assicurarsi che la macchina non possa essere messa involontariamente in funzione.
- Non eseguire nessuna rotazione senza pezzo.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.

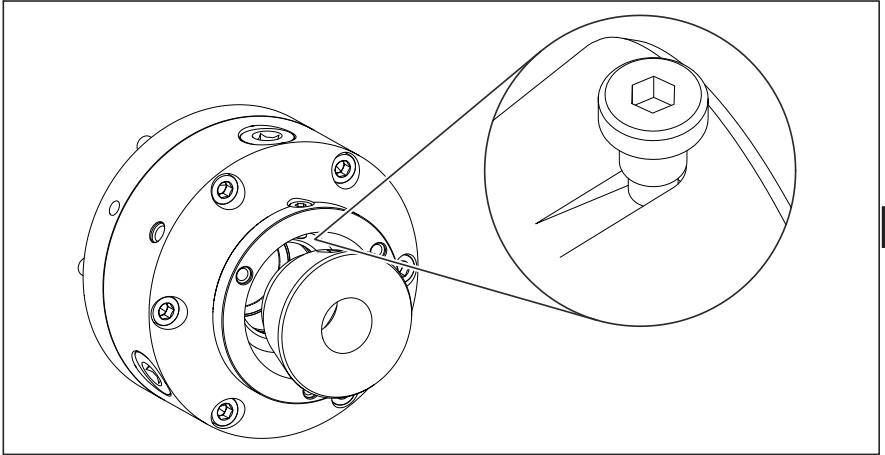
La pinza di bloccaggio viene cambiata con un attrezzo di cambio. L'uso si distingue a seconda dell'attrezzo di cambio utilizzato. A tal proposito osservare le rispettive istruzioni per l'uso dell'attrezzo di cambio utilizzato.

Pinza di serraggio	Attrezzo di cambio
	
<p>Diverse esecuzioni per il serraggio di pezzi finiti o spezzoni.</p>	<p>Le pinze di serraggio vengono cambiate con un attrezzo di cambio.</p>

### Inserimento della pinza di serraggio



- Il Mandrino portapinze si trova in posizione sbloccato.
1. Pulire le superfici di accoppiamento del del mandrino portapinze e della pinza di serraggio (2).
  2. Appoggiare la pinza di serraggio (2) su una superficie piana.
  3. Infilare i perni dell'attrezzo di cambio (1) nei fori di cambio della pinza di serraggio (2).
  4. Azionare il manico dell'attrezzo di cambio (1).
    - Il manico deve ingranare in modo udibile.
  5. Introdurre la pinza di serraggio (2) in posizione corretta nel Mandrino portapinze, finché la zona di accoppiamento della pinza di serraggio (2) si trova dietro il giunto del del mandrino portapinze.





6. Azionare il tasto del manico dell'attrezzo di cambio (1) per lo sbloccaggio della pinza di serraggio (2).
7. Estrarre l'attrezzo di cambio (1).
  - ✓ La pinza di serraggio (2) è inserita.

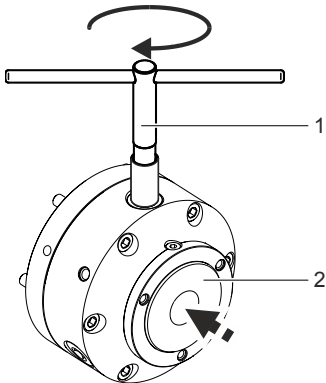
### Rimozione della pinza di serraggio

- Il Mandrino portapinze si trova in posizione sbloccato.
1. Inserire i perni dell'attrezzo di cambio (1) nei fori di cambio della pinza di serraggio (2).
  2. Azionare il manico dell'attrezzo di cambio (1).
    - Il manico deve ingranare in modo udibile.
  3. Rimuovere la pinza di serraggio (2) e appoggiarla su una superficie piana.
  4. Azionare il tasto del manico dell'attrezzo di cambio (1) per lo sbloccaggio della pinza di serraggio (2).
  5. Estrarre l'attrezzo di cambio (1).
    - ✓ La pinza di serraggio (2) è rimossa.

## 6.4 Serraggio del pezzo

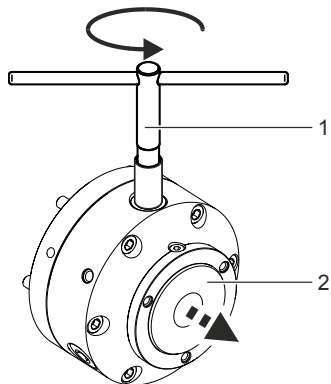
<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Sovraccarico dei componenti</b> Rottura e proiezione fuori di pezzi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare il numero massimo dei giri.</li> <li>➤ Rispettare i dati operativi secondo il disegno e i dati tecnici.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Chiave mandrino non estratta.</b> Chiave mandrino proiettata fuori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare la chiave di sicurezza.</li> <li>➤ Estrarre la chiave mandrino sempre direttamente dopo il serraggio/lo sbloccaggio.</li> <li>➤ Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.</li> </ul>

### Serraggio



1. Inserire la chiave mandrino e/o la chiave di sicurezza (1) nella chiavetta.
2. Ruotare la chiave in senso orario.
  - La pinza di serraggio (2) si muove all'indietro e blocca il pezzo.
3. Estrarre la chiave.
  - ✓ Il pezzo è serrato.

## Sbloccaggio



IT

1. Inserire la chiave mandrino e/o la chiave di sicurezza (1) nella chiavetta.
2. Ruotare la chiave in senso antiorario.
  - La pinza di serraggio (2) si muove in avanti e sblocca il pezzo.
3. Estrarre la chiave.
  - ✓ Il pezzo è disteso.

## 7 Manutenzione

### 7.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sullo e con lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dello del mandrino portapinze CAPTIS-M! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché lo Mandrino portapinze CAPTIS-M è fermo.



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Mandrino portapinze possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [► 155]).

## 7.2 Intervallo di manutenzione

Di seguito le attività di manutenzione da eseguire periodicamente:

Attività	Intervallo
Controllo del fissaggio dei raccordi a vite. Vedi <b>Controllo del fissaggio dei raccordi a vite [▶ 183]</b> .	Settimanale.
Lubrificare pinza di bloccaggio. Vedere <b>Lubrificare la pinza di bloccaggio [▶ 184]</b> .	Ogni 8 h.
Pulizia parziale. Vedi <b>Pulizia parziale [▶ 185]</b> .	Ogni 8 h.
Pulizia totale. Vedi <b>Pulizia totale [▶ 186]</b> .	Ogni 500 h.

IT

## 7.3 Attività di manutenzione

### 7.3.1 Controllo del fissaggio dei raccordi a vite

Se le viti vengono sostituite o allentate, una sostituzione inadeguata o un fissaggio carente può comportare rischi per le persone e gli oggetti. Per questo motivo, a tutte le viti di fissaggio deve essere assolutamente applicata la coppia di serraggio raccomandata dal produttore della vite e alla coppia di serraggio corrispondente alla grandezza della vite.

Per **viti a testa cilindrica** di grandezze comuni M3 – M24 delle classi di resistenza 8.8, 10.9 e 12.9 vale la seguente tabella delle coppie di serraggio:


#### Coppie di serraggio in Nm

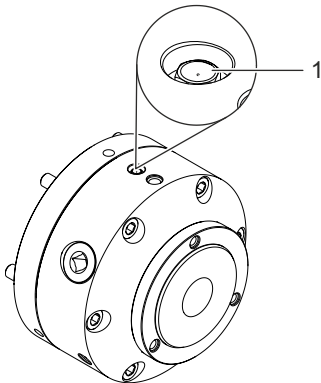
Classe di resistenza	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

I valori della tabella **non** valgono se altrove vengono espressamente indicate altre coppie di serraggio!

Per la sostituzione delle viti originali, utilizzare assolutamente la classe di resistenza specificata dal fabbricante. Nel caso di viti di fissaggio per attrezzatura di serraggio, elementi di serraggio, ganasce riportate, impianti fissi, coperchi precaricati, blocchetti di compensazione ed elementi simili deve essere utilizzata principalmente la classe di qualità 12.9.

### 7.3.2 Lubrificare la pinza di bloccaggio

<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.</b></p> <p>I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Mandrino portapinze.</li> <li>➤ Evitare il contatto della pelle con lubrificante.</li> </ul>



- Con l'ingrassatore a siringa riempire il nipplo ingrassatore (1) e il cono di bloccaggio col seguente lubrificante o con uno di certificazione equivalente.



Grasso raccomandato	Quantità di grasso
Grasso RöhM F 80	1,5 cm <sup>3</sup>
Ingrassatore a siringa (pressagrasso) raccomandato	Codice:
Ingrassatore a siringa (pressagrasso) RÖHM	329093
Grasso raccomandato RöhM F 80	Codice:
0,1 kg	630869
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

IT

### 7.3.3 Pulizia parziale

#### ⚠ AVVERTENZA



##### Pericolo dovuto a trucioli volanti.

Possibili lesioni durante la pulizia con aria compressa a causa dei trucioli volanti.

- Non utilizzare mai aria compressa per la pulizia.

#### ⚠ ATTENZIONE



##### Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.

I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.


- Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Mandrino portapinzette.
- Evitare il contatto della pelle con lubrificante.

Per la pulizia parziale non è necessario smontare l'Spannzangenfutters. Non è consentita la pulizia con aria compressa o idropulitrice.

1. Rimuovere lo sporco e i trucioli con un pennello o una scopetta.

2. Pulire accuratamente il cono di bloccaggio, le battute e l'aggancio della pinza di serraggio con un panno imbevuto di petrolio o benzina per smacchiare.
3. Pulire accuratamente l'Spannzangenfutter con un panno imbevuto di petrolio o benzina per smacchiare.
  - ✓ Il Spannzangenfutter è pulito.

### 7.3.4 Pulizia totale

<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.</b></p> <p>I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Mandrino portapinzine.</li> <li>➤ Evitare il contatto della pelle con lubrificante.</li> </ul>

Per la pulizia totale, il Mandrino portapinzine deve essere smontato dal mandrino macchina o dal banco macchina, scomposto nelle sue parti, pulito e rimontato.

#### Smontaggio e scomposizione dell'Mandrino portapinzine

1. Estrarre il Mandrino portapinzine dal mandrino macchina o dal banco macchina.
2. Allentare e rimuovere la vite di fissaggio (2) dal corpo base (1).
3. Rimuovere la pinza di serraggio (4) in avanti dal corpo base (1).
4. Estrarre le chiavette (10) lateralmente dal corpo base (1).
5. Allentare e rimuovere le sei viti di fissaggio alla flangia (11).
6. Estrarre la flangia (11) dal retro dal corpo base (1).
7. Estrarre la bussola di protezione (7) in avanti dal corpo base (1).
8. Estrarre l'arresto pezzo (8) in avanti dal corpo base (1).
9. Estrarre l'anello a spirale (6) verso il retro dal corpo base (1). Fare attenzione alle linguette.
10. Estrarre il dado di bloccaggio (9) verso il retro dal corpo base (1).
11. Estrarre lo stantuffo (3) verso il retro dal corpo base (1). Fare attenzione alla linguetta.

- ✓ Il Mandrino portapinze è scomposto nelle sue parti.

### **Pulizia del del mandrino portapinze**

- Pulire completamente l'Mandrino portapinze smontata nelle sue parti con un panno imbevuto di petrolio o benzina per smacchiare e liberarla da olio, residui di grasso, sporco e abrasione.

- ✓ Il Mandrino portapinze è pulito.

Non è consentita la pulizia con aria compressa o idropulitrice.

IT

### **Lubrificazione dell'del mandrino portapinze**

- Ingrassare i singoli elementi dell'del mandrino portapinze smontata con il lubrificante consigliato o con uno di certificazione equivalente (grasso Röhm F 80) usando un pennello.

- ✓ L'Mandrino portapinze smontata nelle sue parti è lubrificata (con grasso).

### **Montaggio del del mandrino portapinze**

L'assemblaggio del del mandrino portapinze avviene in ordine inverso. Gli elementi di montaggio multipli devono essere montati nella posizione originale, in base alla loro dicitura. Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio consentita (vedi **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite** [► 183]).


## **7.3.5 Prova funzionale**

Dopo i lavori di manutenzione e riparazione, occorre assolutamente verificare la concentricità, l'eccentricità e la funzione.

## 8 Rimedio guasti

Guasto	Possibile causa	Misura
Accumulo di forza di serraggio insufficiente.	Viene utilizzato un grasso diverso dal grasso prescritto Röhm F 80.	Smontare il pinza di bloccaggio nelle sue parti, pulirlo e ingrassarlo nuovo.
	Componente rotto.	Sostituire il componente.
La corsa di sbloccaggio non è sufficiente, il pinza di bloccaggio non apre.	Sporco in zona della pinza di serraggio.	Rimuovere la pinza di serraggio, scaricare completamente il pinza di bloccaggio e pulire la zona di accoppiamento.
Forza di serraggio insufficiente.	Il pezzo è sotto-misura.	Impiegare una pinza di serraggio adatta al pezzo.
Differenze dimensionali sul pezzo.	Cono di serraggio sporco.	Rimuovere la pinza di serraggio e pulire il cono di serraggio.
Differenze dimensionali eccentriche sul pezzo.	Errore di concentricità del gruppo di serraggio.	Controllare la concentricità sul cono di serraggio e correggerla se necessario.
Errore di forma sul pezzo.	Deformazione elastica del materiale di partenza difettoso nella forma; dopo la lavorazione, il pezzo riprende la forma originale.	Utilizzare del materiale di partenza con errori di forma possibilmente ridotti. Utilizzare la pinza di serraggio con alcuni denti appuntiti nella superficie di serraggio.
Tracce/impronte sulla superficie di serraggio.	Tipo di pinza di serraggio sbagliato.	Utilizzare una pinza di serraggio adatta.
	Differenza di quotatura troppo grande tra diametro del pezzo e foro di serraggio.	Utilizzare una pinza di serraggio con foro di serraggio adatto.
	Serraggio del pezzo puntuale o lineare.	Utilizzare una pinza di serraggio con superficie di serraggio liscia.

## 9 Smaltimento

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Le sostanze operative sono rifiuti speciali!</b></p> <p>Se non smaltite a regola d'arte, queste possono causare notevoli inquinamenti e danni dell'ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lo smaltimento di sostanze operative usate deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte. Informarsi a tal proposito presso le autorità competenti.</li> </ul>

**IT**

Dopo lo smontaggio definitivo, i materiali devono essere smaltiti ecologicamente conformemente alle prescrizioni e norme vigenti in materia.

- Metalli

I metalli vanno portati in sito di riutilizzo dei materiali. Lo smaltimento deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte.

- Materiali plastici

Lo smaltimento deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte. Informarsi a tal proposito presso le autorità competenti.

- Gomma (p.e. guarnizioni OR)

Lo smaltimento deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte. Informarsi a tal proposito presso le autorità competenti.

## 10 Appunti

---







ES

Traducción de las instrucciones de servicio  
originales

Mandril de sujeción CAPTIS-M



Guardar para consultar más tarde

Version 1.1 • 11.05.2022



## Índice

---

<b>1</b>	<b>Sobre estas instrucciones de servicio .....</b>	<b>197</b>
1.1	Indicaciones del fabricante .....	197
1.2	Derecho de autor.....	197
1.3	Responsabilidad y garantía.....	198
1.4	Convenciones de representación .....	199
1.4.1	Representación del texto .....	199
1.4.2	Representación de indicaciones de seguridad y aviso.....	200
<b>2</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>201</b>
2.1	Uso previsto .....	201
2.2	Uso no previsto .....	202
2.3	Cualificación del personal de manejo y especializado .....	203
2.4	Equipamiento protector personal y cualificación del personal .....	203
2.5	Peligros generales .....	204
2.5.1	Peligros por piezas expulsadas.....	204
2.5.2	Irritaciones cutáneas por medios de servicio.....	205
2.5.3	Lesiones de los ojos por virutas.....	205
2.5.4	Peligros causados por fallo de energía.....	205
2.5.5	Comportamiento en caso de peligro y accidentes.....	205
<b>3</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>207</b>
3.1	Sobre este mandril de pinza portapieza .....	207
3.2	Datos técnicos.....	209
3.2.1	Materiales de servicio admisibles.....	209
3.2.2	Resumen de los tamaños.....	209
3.2.3	Medidas .....	210
3.2.4	Condiciones de uso y ambientales.....	211
<b>4</b>	<b>Transporte.....</b>	<b>212</b>
4.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal .....	212
4.2	Rosca de transporte .....	213
<b>5</b>	<b>Montaje del mandril de pinza portapieza .....</b>	<b>214</b>
5.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal .....	215
5.2	Montaje de brida según DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4 .....	216
5.3	Montaje de brida según DIN ISO 702-2 con perno camlock .....	217
5.4	Montaje de brida según DIN ISO 702-3 con espárragos .....	218

---

5.5	Montaje con placa base.....	219
5.6	Montaje de inserción (tope de pieza y casquillo de protección).....	220
5.7	Accesorios opcionales.....	221
<b>6</b>	<b>Funcionamiento del mandril de pinza portapieza.....</b>	<b>223</b>
6.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal.....	224
6.2	Principios fundamentales.....	224
6.3	Cambio de la pinza portapieza.....	225
6.4	Sujeción de la pieza de trabajo.....	228
<b>7</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>230</b>
7.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal.....	230
7.2	Intervalo de mantenimiento.....	231
7.3	Actividades o trabajos de mantenimiento.....	231
7.3.1	Comprobación de la fijación de las uniones.....	231
7.3.2	Engrasar el mandril de pinza portapieza.....	232
7.3.3	Limpieza parcial.....	233
7.3.4	Limpieza total.....	234
7.3.5	Comprobación del funcionamiento.....	235
<b>8</b>	<b>Ayuda en caso de averías.....</b>	<b>236</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación de residuos.....</b>	<b>237</b>
<b>10</b>	<b>Notas.....</b>	<b>238</b>

## 1 Sobre estas instrucciones de servicio

---

Estas Instrucciones de servicio describen en detalle la utilización, el montaje y el mantenimiento para una Mandril de sujeción CAPTIS-M. El rendimiento de la mandril de sujeción depende principalmente del empleo apropiado y del mantenimiento cuidadoso. Estas Instrucciones de servicio son válidas como documento guía y se pondrán a disposición con la entrega el producto. El personal deberá haber leído detenidamente y comprendido las Instrucciones de servicio antes de comenzar con cualquier trabajo. La consideración de todas las observaciones de seguridad indicadas e instrucciones de actuación en estas Instrucciones de servicio es requisito fundamental para un trabajo seguro con la Mandril de sujeción. Además de las disposiciones aquí alistadas se deberán tener en cuenta también las normativas de servicio locales y en consideración del usuario, así como las normativas sobre la prevención de accidentes de las asociaciones profesionales.

**ES**

### 1.1 Indicaciones del fabricante

---

RÖHM GmbH  
Heinrich-Röhm-Straße 50  
89567 Sontheim/Brenz  
Alemania

Teléfono: +49 7325 160  
no:  
Fax: +49 7325 16492  
Web: [www.roehm.biz](http://www.roehm.biz)  
Correo electrónico: [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz)

### 1.2 Derecho de autor

---

Estas Instrucciones de servicio están protegidas por el derecho de autor y están destinadas a usos internos en la empresa.

Está prohibida la entrega de las Instrucciones de servicio a terceras personas, su reproducción en el modo y forma que sea, incluso en extractos, así como la utilización o divulgación del contenido sin haber obtenido antes la autorización escrita de RÖHM (excepto el uso interno en la empresa).

Las infracciones presuponen indemnización por daños y perjuicios. Quedan reservados otros derechos.

### 1.3 Responsabilidad y garantía

---

Todos los datos e indicaciones de estas Instrucciones de servicio se presentan teniendo en cuenta la experiencia y los conocimientos adquiridos hasta la fecha. Los productos de RÖHM se siguen desarrollando de forma continua. RÖHM se reserva, por este motivo, el derecho de realizar cambios y mejoras que se consideren necesarios. No obstante, no está obligado a extender estos cambios y mejoras a los Mandril de sujeción suministrados con anterioridad. El Mandril de sujeción se ha construido exclusivamente para el uso previsto especificado en el apartado «Uso previsto».

Cualquier otro uso se considerará un uso no previsto. RÖHM no se responsabiliza de los daños que de ello se deriven. El riesgo lo asume únicamente el propietario. La responsabilidad por el producto en caso de daños consecuenciales de cualquier tipo no incluye daños y fallos en el funcionamiento producidos por errores en el manejo, por la falta de consideración de estas Instrucciones de servicio o por un mantenimiento inapropiado por parte de personal no autorizado.

RÖHM señala de forma explícita que RÖHM debe autorizar las piezas de recambio y de desgaste que no suministre RÖHM. La empresa RÖHM no asume responsabilidad alguna por piezas de recambio y desgaste no autorizadas. Esto se aplicará tanto a la responsabilidad por el producto en caso de daños consecuenciales del tipo que sean como a la responsabilidad por daños materiales.

Por motivos de seguridad no está permitido realizar modificaciones por cuenta propia, cambios en el Mandril de sujeción ni cambios en las condiciones; los daños resultantes por estos motivos no serán asumidos por RÖHM. Si fuera necesario realizar cambios en el Mandril de sujeción o si el campo de aplicación fuera distinto al del uso previsto, se deberá consultar a RÖHM para obtener la correspondiente autorización.

Rigen las condiciones legales y acordadas por contrato.

La garantía no incluye daños ni defectos

- ocasionados por el propietario, a causa del incumplimiento de las instrucciones escritas de RÖHM en cuanto a
  - la puesta en marcha (p. ej. trabajos de construcción y montaje inadecuados),
  - el funcionamiento y
  - el mantenimiento del equipo (siempre y cuando este mantenimiento no lo haya asumido RÖHM por contrato).
- ocasionados por condiciones de funcionamiento técnicas (p. ej., influencias químicas o electrolíticas) o datos de la máquina no conocidos por RÖHM.
- ocasionados por un desgaste natural.

- ocasionados por efecto de fuerza mayor.
- ocasionados por un manejo erróneo del tipo que sea u ocasionados por un empleo o funcionamiento inadecuados del mandril de sujeción. Aquí se incluye también la carga fuera de los límites de carga indicados (p. ej. velocidad, presión, fuerza, etc.).

Esto comprende también daños

- que se producen cuando el propietario o terceras personas realizan cambios o reparaciones en sus prestaciones/productos sin haber obtenido antes por escrito la autorización de RÖHM. Quedan excluidos aquellos daños o defectos que no sean consecuencia de estos cambios o reparaciones (de forma demostrable).
- que se producen por empleo del mandril de sujeción en condiciones de servicio modificadas (p. ej., materiales, herramientas, parámetros de corte, programas, etc.), particularmente sin haberlo consultado antes ni haber obtenido la autorización por escrito del vendedor o de RÖHM.
- que se deben a condiciones ambientales alteradas.

**ES**

## 1.4 Convenciones de representación

### 1.4.1 Representación del texto

A fin de mejorar la legibilidad y la comprensibilidad del texto se han adoptado las siguientes convenciones:

Tipo de texto	Identificación	Función
Instrucciones de actuación	1. 2., etc.	Identifica una secuencia de actuación
	•	Identifica una instrucción individual de actuación
	➤	Identifica el resultado intermedio de unas instrucciones de actuación
	✓	Identifica el resultado final de unas instrucciones de actuación
Listado	▪	Identifica elementos de un listado
	○	Identifica observaciones dentro de un listado



Contiene una información útil o información más detallada.

## 1.4.2 Representación de indicaciones de seguridad y aviso

Las indicaciones de seguridad y aviso se pueden identificar por los símbolos correspondientes. La palabra clave y la representación de color representan la envergadura del peligro.

Observe estrictamente las indicaciones de seguridad con el fin de evitar accidentes, lesiones personales y daños materiales.

<b>⚠ PELIGRO</b>	
	<p><b>Indica una situación peligrosa inminente,</b> que puede conllevar la muerte o lesiones personales perdurables si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.</li> </ul>
<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Indica una situación posiblemente peligrosa,</b> que puede conllevar la muerte o lesiones personales perdurables si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.</li> </ul>
<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Indica una situación posiblemente peligrosa,</b> que puede conllevar lesiones leves o insignificantes si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.</li> </ul>
<b>AVISO</b>	
	<p><b>Indica una situación posiblemente peligrosa,</b> que puede conllevar daños materiales si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.</li> </ul>



## 2 Seguridad

Las indicaciones de seguridad y las instalaciones de seguridad sirven para prevenir accidentes y evitar daños mientras se trabaja en el Mandril de sujeción. Las indicaciones de seguridad contienen indicaciones de aviso e indicaciones de seguridad fundamentales. Además de las indicaciones de seguridad en este capítulo hay en los siguientes capítulos indicaciones de aviso que se refieren a la actuación respectiva. Una protección óptima para el personal y el medio ambiente y un manejo sin errores sólo se pueden garantizar si se observan todas las indicaciones de aviso en las instrucciones de servicio.

**ES**

### 2.1 Uso previsto

El Mandril de sujeción CAPTIS-M se ha concebido exclusivamente para la sujeción manual de piezas de trabajo mediante pinzas portapiezas. El Mandril de sujeción CAPTIS-M es apto para el empleo en rotación en tornos y para el empleo estacionario en centros de perforación, fresado y mecanizado, maquinaria de medición, así como para el mecanizado convencional y manual.

Se deberán observar las condiciones admisibles de uso y ambientales (véase **Condiciones de uso y ambientales [▶ 211]**).

El Mandril de sujeción se ha concebido exclusivamente para el uso industrial.

El Mandril de sujeción CAPTIS-M sirve para la sujeción interior de piezas de trabajo redondas, operaciones de torneado, lijado, fresado y engranaje, así como para el equilibrado. El Mandril de sujeción es adecuado para la sujeción de piezas en los orificios de paso.

El accionamiento se efectúa mediante fuerza (de forma hidráulica, neumática o eléctrica) o manualmente, en dirección axial, por medio de un dispositivo de accionamiento de la máquina.

Las piezas que se van a sujetar deberán tener una resistencia adecuada y ser, como máximo, ligeramente compresibles y estar ligeramente desequilibradas. Solo se pueden utilizar otros materiales previa consulta con RÖHM. Deberán respetarse la fuerza de accionamiento y la velocidad máximas (véase ).

La fuerza de sujeción requerida se determinará en función de la longitud y el peso de la pieza de trabajo para el uso de dispositivos de sujeción accionados por fuerza (véase ).

Se deberán observar las condiciones admisibles de uso y ambientales (véase ).

El Mandril de sujeción CAPTIS-M se ha concebido exclusivamente para el uso industrial.

## 2.2 Uso no previsto

---

Si el Mandril de sujeción no se utilizara como estipula el uso previsto indicado en estas Instrucciones de servicio, se considerará un uso no previsto. Cualquier otro uso distinto al previsto conlleva peligros y no está permitido por parte de RÖHM.

Se considera un uso no previsto:

- La orientación directa del chorro de refrigerante hacia el Mandril de sujeción.
- La utilización del mandril de sujeción con componentes deficientes o si faltan componentes.
- La utilización de un dispositivo de accionamiento que no conserve la fuerza de sujeción en caso de fallar el suministro de energía.
- La sujeción de piezas de trabajo con un fuerte desequilibrio.
- El funcionamiento sin pieza de trabajo o con una pieza de trabajo que no esté suficientemente sujeta.
- La sujeción de piezas de trabajo compresibles.
- La sujeción de piezas de trabajo demasiado pesadas (para las bases de cálculo, véase la norma Röhm RN 1391).
- La sujeción de piezas de trabajo demasiado largas (para las bases de cálculo, véase la norma Röhm RN 1391).
- La eliminación de virutas durante el funcionamiento.
- La utilización del mandril de sujeción en áreas potencialmente explosivas.
- El funcionamiento con un mantenimiento insuficiente.
- La utilización de piezas no originales como piezas de recambio.
- La utilización del mandril de sujeción como medio de suspensión de cargas.
- El funcionamiento fuera de los parámetros de servicio definidos.
- El funcionamiento con modificaciones no autorizadas por el fabricante.
- El funcionamiento sin dispositivo de seguridad de separación eficaz.
- El montaje del mandril de sujeción y los accesorios con un par de apriete incorrecto (véase **Comprobación de la fijación de las uniones [▶ 231]**).

## 2.3 Cualificación del personal de manejo y especializado

### Personal cualificado

El personal cualificado se ha instruido sobre el manejo correcto y sobre los posibles peligros durante el manejo con el Mandril de sujeción. El personal tiene que haberse instruido en las instalaciones de seguridad.

### Personal especializado

Aquel personal que no tenga experiencia en el modo un Mandril de sujeción, se encuentra particularmente expuesto, debido a su comportamiento inapropiado, a peligros de lesión, sobre todo durante los trabajos de montaje y mantenimiento, debido a movimientos y fuerzas de sujeción producidos en los dispositivos de sujeción.

Por este motivo, el Mandril de sujeción deberá montarse, ajustarse o repararse únicamente por parte de personas, que tengan la formación o cualificación apropiada o experiencia de muchos años, resp. El personal especializado tiene que estar en condiciones de leer y comprender las indicaciones (p. ej. presión, fuerza, etc.) y de actuar del modo correspondiente. El personal especializado tiene que haber leído y comprendido estas Instrucciones de servicio.

El personal especializado es sobre todo:

- Técnicos mecánicos

Los trabajos en el equipo mecánico sólo se podrán realizar por parte de técnicos mecánicos cualificados o por parte de personal bajo la dirección y vigilancia de un técnico mecánico cualificado. Los trabajos en instalaciones de técnica de gases, neumáticas e hidráulicas sólo se podrán realizar por parte de técnicos mecánicos con la formación correspondiente.

## 2.4 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con el Mandril de sujeción CAPTIS-M es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** del mandril de sujeción CAPTIS-M **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras el Mandril de sujeción CAPTIS-M esté parado.

**ES**



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Mandril de sujeción y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [► 203]).

## 2.5 Peligros generales

---

Durante el empleo existe un potencial específico de peligros inevitables

- durante los trabajos de montaje y ajuste,
- durante el funcionamiento y
- durante los trabajos de mantenimiento y conservación.

Estos peligros potenciales no se pueden suprimir por completo teniendo en cuenta la disponibilidad funcional. Por este motivo, se deberán seguir todas las normativas individuales de estas Instrucciones de servicio.

### 2.5.1 Peligros por piezas expulsadas

---

Durante el funcionamiento se puede soltar la conexión entre pieza a trabajar y el Mandril de sujeción CAPTIS-M a causa de un fallo mecánico (p. ej. por piezas averiadas) o un manejo incorrecto (p. ej. una velocidad demasiado alta). Por este motivo, se puede expulsar la pieza a trabajar y causar lesiones graves por aplastamiento y choque.

Con el fin de evitar lesiones por aplastamiento y choque, habrá que cerciorarse, antes del servicio, del funcionamiento sin problemas del mandril de sujeción CAPTIS-M. Además, habrá que asegurarse de que no pueda haber personas no autorizadas que puedan poner en rotación el Mandril de sujeción CAPTIS-M sin intención.

- **La velocidad máxima admisible es aceptable únicamente con la fuerza de sujeción máxima.**
- Sólo cuando la fuerza de accionamiento máxima se haya iniciado, el Mandril de sujeción alcanzará la suma de fuerzas máxima registrada.
- La fuerza de sujeción tiene que comprobarse **regularmente**.
- El funcionamiento sólo está permitido con una instalación protectora separadora activa.

El par transmitible a la pieza máximo con el Mandril de sujeción depende de la versión técnica de las garras intercambiables.

### 2.5.2 Irritaciones cutáneas por medios de servicio

El lubricante consta de sustancias que pueden causar irritaciones en la piel en caso de un contacto frecuente con la misma.

A fin de reducir a un mínimo el riesgo de irritaciones en la piel, se deberá evitar el contacto con el lubricante y llevar ropa de trabajo larga. Además, se deberá tener en cuenta la hoja de datos de seguridad del lubricante y llevar gafas protectoras y guantes protectores durante los trabajos de mantenimiento al tratar con el lubricante.

### 2.5.3 Lesiones de los ojos por virutas

**ES**

Durante el mecanizado de metal se pueden producir virutas de metal peligrosas. Durante el funcionamiento o durante la limpieza de la mandril de sujeción CAPTIS-M se pueden arremolinar las virutas metálicas y causar lesiones a los ojos y por corte.

Con el fin de evitar lesiones a los ojos y por corte, se deberá llevar el equipamiento protector personal durante el funcionamiento y durante los trabajos de limpieza. La limpieza con aire comprimido o con un dispositivo de limpieza a alta presión no está permitida.

### 2.5.4 Peligros causados por fallo de energía

Un fallo de energía inesperado durante el funcionamiento puede conllevar el fallo inmediato de la fuerza de sujeción del Spannzangenfutters. Por este motivo, se puede expulsar la pieza a trabajar y causar lesiones graves por aplastamiento y choque.

Con el fin de evitar la expulsión de piezas a trabajar habrá que asegurarse siempre antes del servicio de que el suministro de energía funciona correctamente. Además, el propietario y el fabricante de la máquina tienen que asegurar mediante instalaciones de protección efectivas que la fuerza de sujeción y accionamiento se mantengan sin interrupción hasta que la máquina se quede parada, y que la pieza a trabajar se quede sujeta de modo seguro.

### 2.5.5 Comportamiento en caso de peligro y accidentes

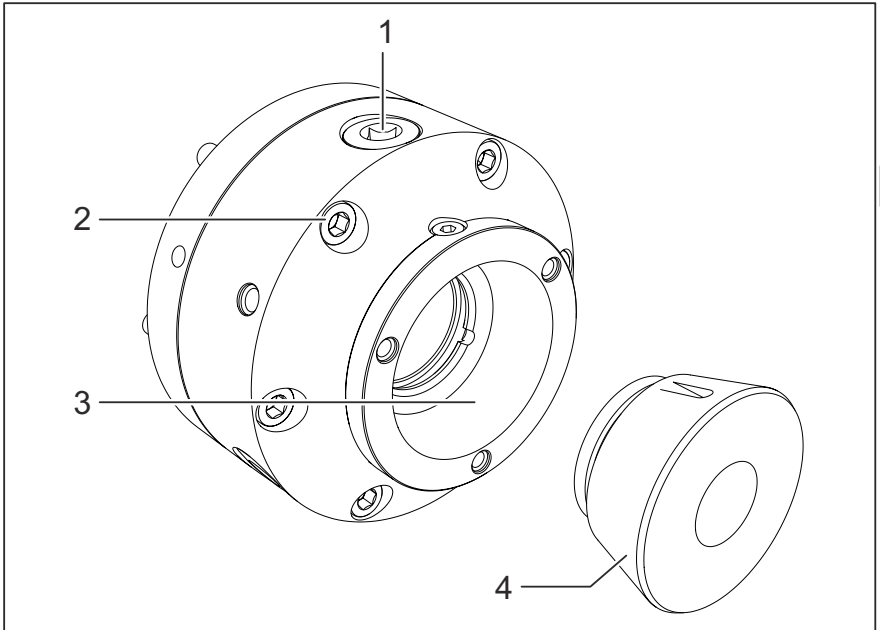
En caso de peligro y accidentes se deberá procurar que se puedan adoptar de inmediato las medidas oportunas para prestar los primeros auxilios.

1. Detener de inmediato a través del pulsador de parada de emergencia.
2. Poner a salvo a las personas afectadas del área de peligro y sentarlas o acostarlas.
3. Llamar al médico.
  - No modificar el lugar del accidente.
4. Prestar primeros auxilios.

- Detener hemorragias.
  - Enfriar quemaduras.
5. Notificar todos los accidentes ocurridos al jefe.

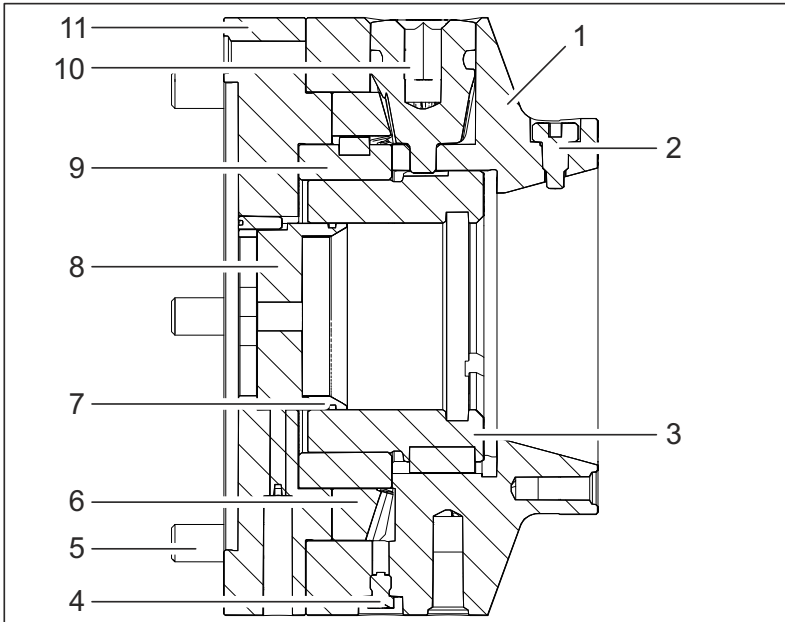
### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Sobre este mandril de pinza portapieza


**ES**

1	Alojamiento para llave de seguridad	3	Alojamiento
2	Tornillos de montaje	4	Pinza portapieza

## Sección



1	Cuerpo básico	7	Casquillo de protección
2	Tornillo de fijación	8	Tope de pieza
3	Émbolo	9	Tuerca de apriete
4	Tornillo de unión	10	Accionamiento
5	Tornillo de fijación	11	Brida
6	Anillo espiral		

El Mandril de sujeción es un mandril apto para el empleo en rotación en tornos y para el empleo estacionario en centros de perforación, fresado y mecanizado, maquinaria de medición, así como para el mecanizado convencional y manual.

El Mandril de sujeción se acciona a mano y trabaja sin cilindro de sujeción. Se pueden cambiar en poco tiempo las diversas pinzas portapiezas y medios de sujeción de adaptación por medio de un dispositivo de cambio. Las pinzas portapiezas (4) y los medios de sujeción de adaptación se introducen y se bloquean en el alojamiento (3). La precisión de repetición es de menos de 0,01 mm. El Mandril de sujeción se monta en la máquina o en una brida/placa base con los tornillos de montaje (2).

A petición hay disponible toda una serie de bridas diferentes. Como opción se puede montar un tope (8) y un mandril.



## 3.2 Datos técnicos

### 3.2.1 Materiales de servicio admisibles

Para el Mandril de sujeción se admite la siguiente grasa:

- Grasa RöhM F 80

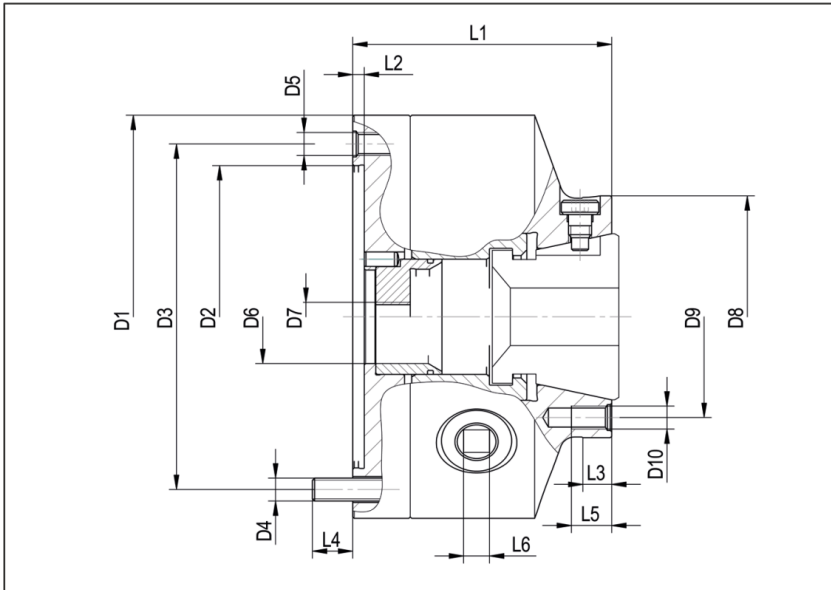


Otro lubricante diferente al indicado puede reducir la fuerza de sujeción considerablemente.

### 3.2.2 Resumen de los tamaños

**ES**

N.º ident.:	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Tamaño	32	42	52	65	80
Carrera de sujeción máx. [mm]	6	6	6	6	6
Dilatación pinza portapieza [mm]	2,1	2,6	2,6	2,6	2,6
Par de apriete máx. [Nm]	60	120	120	120	120
Fuerza de sujeción total [kN]	16	60	60	80	80
Velocidad máx. [rpm]	5000	4500	4500	4000	4000
Rango de sujeción [mm]	4-32	4-42	4-52	4-65	5-80
Peso [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

**3.2.3 Medidas**


N.º ident.:	1345739	1345740	1345741	1345742	1345743
Tamaño	32	42	52	65	80
D1 [mm]	140	160	160	200	200
D2 [mm]	105	125	125	160	160
D3 [mm]	12	140	140	176	176
D4	6xM8	6xM10	6xM10	6xM10	6xM10
D5	3xM8	3xM10	3xM10	3xM10	3xM10
D6 [mm]	32,5	42,5	52,5	65,5	85,5
D7	M10	M10	M10	M10	M10
D8 [mm]	84	106	106	122	152
D9 [mm]	70	92	92	110	132
L1 [mm]	3xM8	3xM8	3xM8	3xM8	3xM10
L2 [mm]	4	4	4	4	4
L3 [mm]	10	10	10	10	10
L4 [mm]	13	14	14	16	16
L5 [mm]	14	16	16	16	18
L6 [mm]	9	10	10	11	11

### 3.2.4 Condiciones de uso y ambientales

El Mandril de sujeción está diseñado para las siguientes condiciones ambientales o de uso:

Medio del entorno	Aire, líquidos no corrosivos/agresivos y gases
Lugar de uso	Interiores
Humedad relativa del aire (a 40 °C)	Máx. 50 % El empleo con una humedad del aire muy elevada conlleva una corrosión más rápida y puede restringir la vida útil del dispositivo
Entornos con peligro de explosión	No
Temperatura ambiente en el lugar de uso	+5 °C a +40 °C
Temperatura ambiente durante el almacenamiento	-5 °C a +50 °C

**ES**

Se permite que haya suciedad en el entorno dentro del grado de suciedad que puede producir la máquina. No obstante, se deberá asegurar y comprobar periódicamente el funcionamiento correcto del mandril de sujeción. Además, tras cada cambio de pieza de trabajo se ha de limpiar el Mandril de sujeción con un cepillo o pincel para eliminar la suciedad más gruesa (suciedad y virutas). Se debe limpiar la superficie del dispositivo de sujeción. Además, el Mandril de sujeción debe limpiarse según el intervalo de limpieza.

## 4 Transporte

<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Lesiones en caso de un transporte no asegurado del mandril de sujeción.</b></p> <p>Caída del mandril de sujeción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar un aparejo de elevación apropiado y medios de tope adecuados.</li> <li>➤ Ponerse el equipamiento protector personal.</li> <li>➤ No permanecer debajo de cargas en suspensión.</li> </ul>

### 4.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con el Mandril de sujeción CAPTIS-M es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** del mandril de sujeción CAPTIS-M **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras el Mandril de sujeción CAPTIS-M esté parado.



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Mandril de sujeción y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [▶ 203]).

## 4.2 Rosca de transporte

Con un peso de más de 15 kg, el Mandril de sujeción se debe transportar utilizando la eslinga apropiada.

Tamaño	32	42	52	65	80
Peso [kg]	7,5	10,8	10,5	17,5	17,5

## 5 Montaje del mandril de pinza portapieza

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Lesiones debido a un aseguramiento insuficiente durante el montaje, un par de apriete incorrecto de los tornillos.</b></p> <p>Aplastamientos por caída de la mandril de sujeción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar la rosca de transporte.</li> <li>➤ Tener en cuenta el par de apriete de los tornillos.</li> <li>➤ Ponerse el equipamiento protector personal.</li> </ul>
<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Lesiones por aplastamiento y corte debidas a la puesta en marcha de la máquina durante los trabajos de preparación.</b></p> <p>Las piezas arrojadas o expulsadas pueden causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes del montaje separar el suministro de tensión.</li> <li>➤ Asegurar la máquina contra una reconexión.</li> <li>➤ Ponerse el equipamiento protector personal.</li> </ul>
<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Arranque del mandril de sujeción durante los trabajos en él.</b></p> <p>Lesiones y enganche de las manos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes de realizar los trabajos, desconectar el suministro de energía.</li> </ul>
<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>En las superficies calientes se corre el peligro de quemadura.</b></p> <p>Quemaduras en las manos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El Mandril de sujeción no se deberá tocar durante el funcionamiento.</li> <li>➤ Dejar enfriar el Mandril de sujeción antes de realizar los trabajos necesarios.</li> <li>➤ Ponerse el equipamiento protector personal.</li> </ul>

## ⚠ ATENCIÓN



### Irritación de la piel por contacto con lubricante.

Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.

- Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Mandril de sujeción.
- Evitar el contacto de la piel con lubricante.

**ES**

### 5.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con el Mandril de sujeción CAPTIS-M es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** del mandril de sujeción CAPTIS-M **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras el Mandril de sujeción CAPTIS-M esté parado.



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



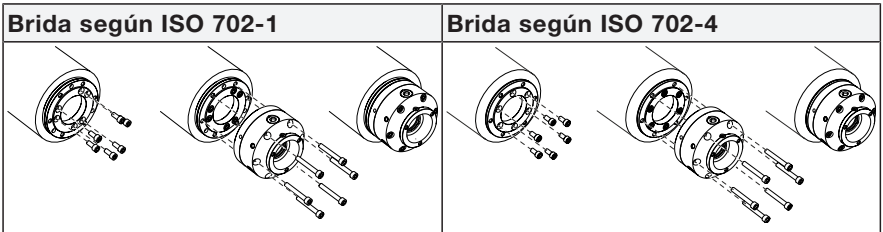
Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Mandril de sujeción y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [▶ 203]).

## 5.2 Montaje de brida según DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4



Brida según DIN ISO 702-1/DIN ISO 702-4, véase **Accesorios opcionales [▶ 221]**.



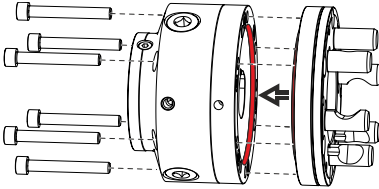
1. Poner la máquina en el servicio de ajuste.
2. Limpiar las superficies de ajuste del husillo de la máquina.
3. Comprobar la excentricidad axial y la concentricidad de las superficies de ajuste del husillo de la máquina.
4. Atornillar la brida con los tornillos de fijación al husillo de la máquina (5 Nm).
5. Colocar el Mandril de sujeción en la posición correcta sobre la brida y apretar ligeramente con los tornillos de fijación (provisionalmente 5 Nm).
6. Comprobar la concentricidad y la excentricidad axial del mandril de sujeción en el collar de control y alinear si fuera necesario.
7. Apretar los tornillos de fijación con el par de apriete admisible (véase **Comprobación de la fijación de las uniones [▶ 231]**) en la brida y en el husillo de la máquina.
  - ✓ El Mandril de sujeción está montado en el husillo de la máquina.



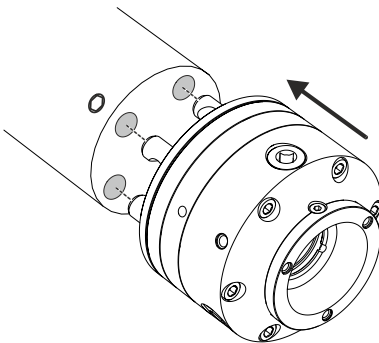
### 5.3 Montaje de brida según DIN ISO 702-2 con perno camlock

Brida según DIN ISO 702-2 con perno camlock, véase **Accesorios opcionales** [▶ 221].

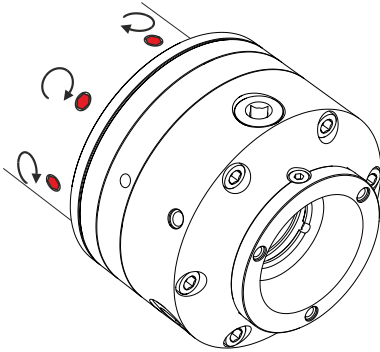
1. Limpiar las superficies de ajuste del mandril de sujeción y de la brida.
2. Poner la brida con la adaptación exterior sobre el Mandril de sujeción y fijar con los tornillos de fijación (provisionalmente 5 Nm).


**ES**

3. Fijar la brida con el par de apriete indicado (véase **Comprobación de la fijación de las uniones** [▶ 231]).
4. Poner la máquina en el servicio de ajuste.
5. Limpiar las superficies de ajuste del mandril de sujeción y del husillo de la máquina.
6. Comprobar la excentricidad axial y la concentricidad de las superficies de ajuste del husillo de la máquina.
7. Colocar el Mandril de sujeción en la posición correcta sobre el husillo de la máquina.



8. Girar las levas de apriete en el sentido de las agujas del reloj, de manera que los pernos camlock estén sujetos.



9. Comprobar la concentricidad en el collar de control del mandril de sujeción y alinear si fuera necesario.
  - ✓ El Mandril de sujeción está montado con pernos camlock.

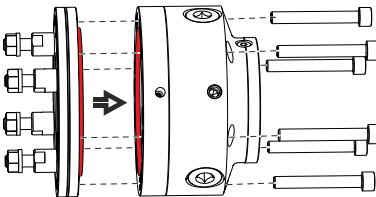
#### 5.4 Montaje de brida según DIN ISO 702-3 con espárragos

---



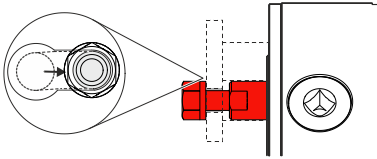
Brida según DIN ISO 702-3, véase **Accesorios opcionales** [▶ 221].

1. Limpiar las superficies de ajuste del mandril de pinza portapieza y de la brida.
2. Poner la brida con la adaptación exterior sobre el mandril de pinza portapieza y fijar con los tornillos de fijación (provisionalmente 5 Nm).



3. Apretar los tornillos de fijación con el par de apriete indicado (véase **Comprobación de la fijación de las uniones** [▶ 231]).
4. Poner la máquina en el servicio de ajuste.
5. Limpiar las superficies de ajuste del mandril de pinza portapieza y del husillo de la máquina.
6. Comprobar la excentricidad axial y la concentricidad de las superficies de ajuste del husillo de la máquina.

- Colocar el mandril de pinza portapieza con brida en la posición correcta sobre el husillo de la máquina, de modo que el seguro contra torsión del husillo de la máquina se engrane y se pueda introducir en el disco tipo bayoneta.



- Girar el disco tipo bayoneta en el husillo de la máquina en el sentido contrario a las agujas del reloj, visto desde el área de mecanizado de la máquina.
- Poner las tuercas con collar de los espárragos en el disco tipo bayoneta y apretar con una llave de boca.
- Comprobar la concentricidad en el collar de control del mandril de pinza portapieza y alinear si fuera necesario.
  - ✓ El mandril de pinza portapieza está montado con espárragos.

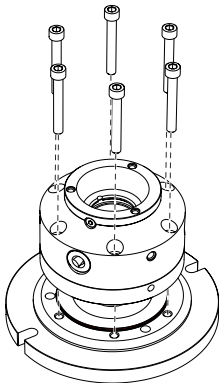
**ES**

## 5.5 Montaje con placa base




Placa base, véase **Accesorios opcionales** [► 221].

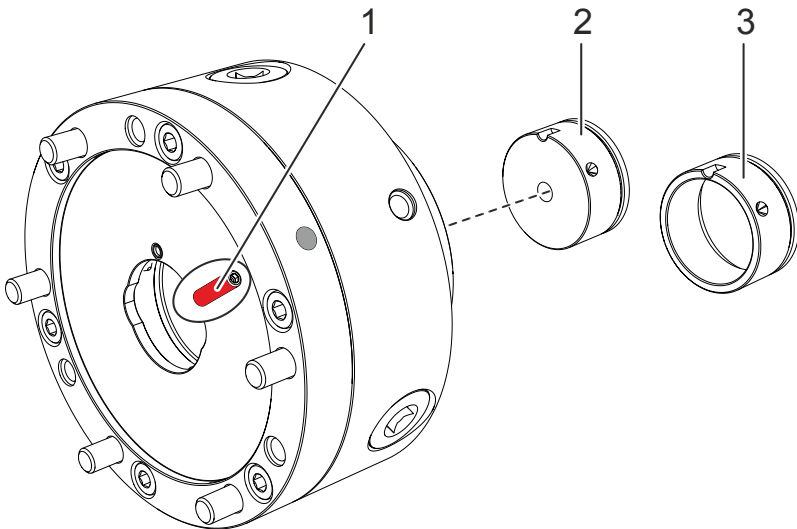
- Limpiar las superficies de ajuste del mandril de sujeción y la placa base.
- Colocar el Mandril de sujeción con la adaptación exterior sobre la placa base y fijar con los tornillos de fijación (provisionalmente 5 Nm).



3. Apretar los tornillos de fijación con el par de apriete indicado (véase **Comprobación de la fijación de las uniones [▶ 231]**).
4. Poner la máquina en el servicio de ajuste.
5. Limpiar la mesa de la máquina.
6. Poner el Mandril de sujeción con la placa base en la posición correcta sobre la mesa de la máquina (dado el caso, alinear) y apretar con los tornillos de fijación (provisionalmente 5 Nm).
7. Apretar los tornillos de fijación con el par de apriete indicado (véase **Comprobación de la fijación de las uniones [▶ 231]**).
  - ✓ El Mandril de sujeción está montado con una placa base.

### 5.6 Montaje de inserción (tope de pieza y casquillo de protección)

<b>AVISO</b>	
	<p><b>Daños debidos a la penetración de virutas.</b></p> <p>Las virutas que penetran provocan un mayor desgaste y fallos de funcionamiento del mandril de sujeción.</p> <p>➤ Nunca se deberá poner en funcionamiento el Mandril de sujeción sin inserción.</p>



1 Pasador roscado	3 Casquillo de protección
2 Tope de pieza	

1. Separar los tres pasadores roscados (1) de la brida lateralmente.
  2. Introducir la inserción (casquillo de protección [3] con tope de pieza [2]) desde delante en el cuerpo básico.
  3. Fijar la inserción con los tres pasadores roscados (1).
  4. Apretar los pasadores roscados (1) con el par de apriete admisible (véase **Comprobación de la fijación de las uniones** [▶ 231]).
- ✓ La inserción está montada.

### Cambio de inserción

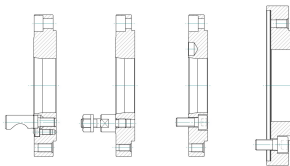
1. Separar los tres pasadores roscados (1) de la brida lateralmente.
  2. Retirar la inserción (casquillo de protección [3] con tope de pieza [2]) hacia delante.
  3. Colocar la inserción nueva.
  4. Fijar la inserción con los tres pasadores roscados (1).
  5. Apretar los pasadores roscados (1) con el par de apriete admisible (véase **Comprobación de la fijación de las uniones** [▶ 231]).
- ✓ La inserción se ha cambiado.

**ES**

## 5.7 Accesorios opcionales

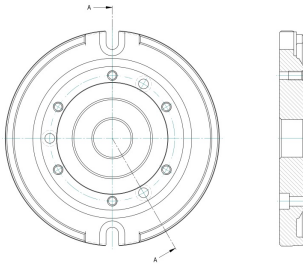
Para el montaje de los accesorios opcionales, véase **Montaje del mandril de pinza portapieza** [▶ 214].

### Bridas según DIN-ISO 702-1; 702-2; 702-3; 702-4



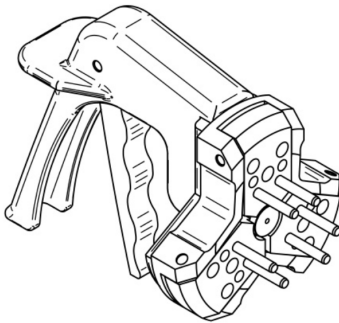
Con la brida correspondiente se puede montar el Mandril de sujeción CAP-TIS-M en diferentes máquinas.

### Placa base



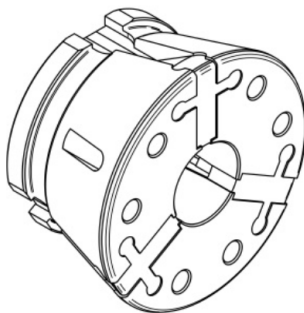
Con la placa base se puede montar el Mandril de sujeción CAPTIS-M estático en una mesa de máquina.

### Dispositivo de cambio






Con el dispositivo de cambio se cambian las pinzas portapiezas.

### Pinza portapieza CAPTIS



Hay disponibles diferentes modelos para la sujeción de la pieza bruta y terminada.

## 6 Funcionamiento del mandril de pinza portapieza

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Lesiones por aplastamiento y corte debidas a la puesta en marcha de la máquina durante los trabajos de preparación.</b></p> <p>Las piezas arrojadas o expulsadas pueden causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes del montaje separar el suministro de tensión.</li> <li>➤ Asegurar la máquina contra una reconexión.</li> <li>➤ Ponerse el equipamiento protector personal.</li> </ul>
<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>En las superficies calientes se corre el peligro de quemadura.</b></p> <p>Quemaduras en las manos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El Mandril de sujeción no se deberá tocar durante el funcionamiento.</li> <li>➤ Dejar enfriar el Mandril de sujeción antes de realizar los trabajos necesarios.</li> <li>➤ Ponerse el equipamiento protector personal.</li> </ul>
<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Irritación de la piel por contacto con lubricante.</b></p> <p>Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Mandril de sujeción.</li> <li>➤ Evitar el contacto de la piel con lubricante.</li> </ul>

**ES**

## 6.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con el Mandril de sujeción CAPTIS-M es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** del mandril de sujeción CAPTIS-M **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras el Mandril de sujeción CAPTIS-M esté parado.



Ponerse guantes protectores



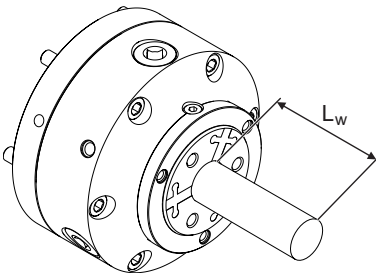
Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Mandril de sujeción y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [► 203]).

## 6.2 Principios fundamentales



- Longitud de desmontaje ( $L_w$ ): la longitud de desmontaje máxima ( $L_w$ ), que puede procesarse sin la ayuda de una luneta o un cabezal móvil, es **como máximo 5 veces** el diámetro de sujeción ( $D_{sp}$ ).
- Longitud de fijación ( $L_{sp}$ ): La longitud mínima de fijación dentro de la pinza portapieza sin la ayuda de una luneta o un cabezal móvil **no debe ser inferior a la mitad del diámetro de sujeción ( $D_{sp}$ ) con una longi-**

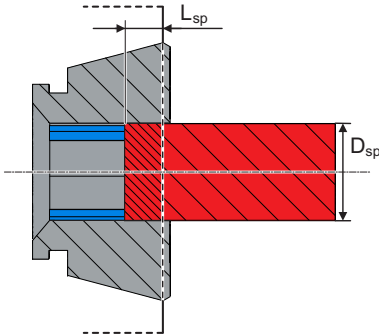


**tud mínima de 10 mm.**

Ejemplos:

$D_{sp} = 40 \text{ mm} \rightarrow \text{mín. } L_{sp} = 20 \text{ mm}$

$D_{sp} = 10 \text{ mm} \rightarrow \text{mín. } L_{sp} = 10 \text{ mm.}$


**ES**

El peso máximo de la pieza que se va a sujetar depende de la geometría y del tamaño del mandril. La fuerza de sujeción necesaria se ha de calcular siempre de acuerdo con las normas y directivas vigentes. La falta de observación de este punto puede conllevar accidentes graves debidos a piezas de sujeción que se suelten.

### 6.3 Cambio de la pinza portapieza

#### **⚠ ADVERTENCIA**

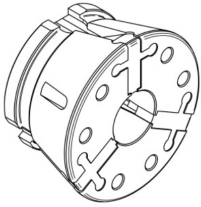
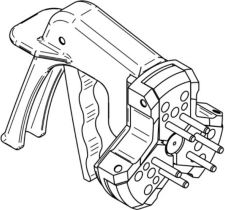


**Lesiones por aplastamiento y corte debidas a la puesta en marcha de la máquina durante los trabajos de preparación.**

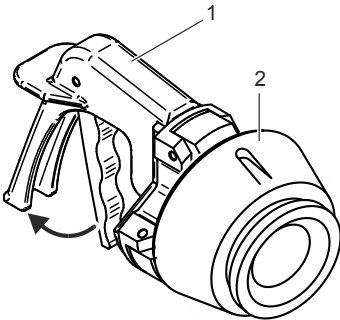
Las piezas que salen expulsadas pueden causar lesiones graves.

- El montaje y el cambio de piezas solo puede realizarse durante el servicio de ajuste.
- Limitar la velocidad durante el servicio de ajuste.
- Asegurarse de que la máquina no se pueda poner en marcha accidentalmente.
- Sin pieza no debe tener lugar el movimiento de rotación.
- Utilizar el equipo de protección individual.

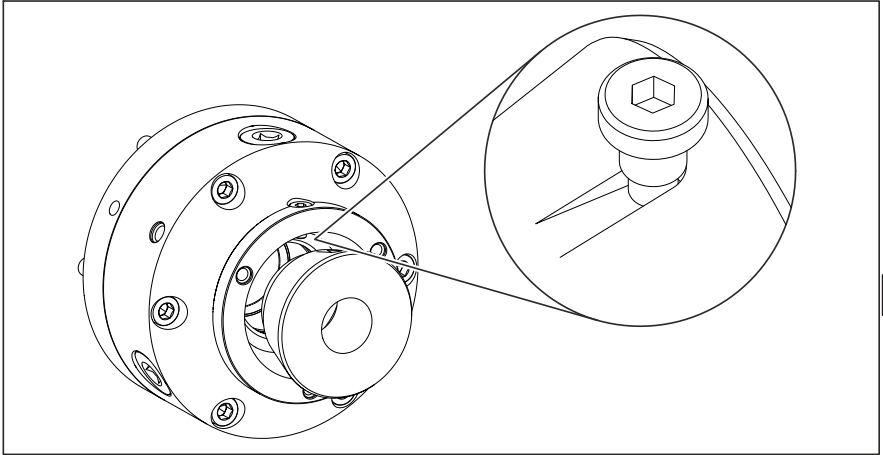
La pinza portapieza se cambia con un dispositivo de cambio. El manejo depende del dispositivo de cambio utilizado. A este respecto, considerar las instrucciones de servicio respectivas del dispositivo de cambio utilizado.

Pinza portapieza	Dispositivo de cambio
	
<p>Hay disponibles diferentes modelos para la sujeción de la pieza bruta y terminada.</p>	<p>Con el dispositivo de cambio se cambian las pinzas portapiezas.</p>

### Colocación de la pinza portapieza



- El Mandril de sujeción se encuentra en posición de desbloqueo.
1. Limpiar las superficies de ajuste del mandril de sujeción y la pinza portapieza (2).
  2. Colocar la pinza portapieza (2) sobre una superficie plana.
  3. Introducir los pasadores del dispositivo de cambio (1) en los orificios de cambio de la pinza portapieza (2).
  4. Accionar el asidero del dispositivo de cambio (1).
    - El asidero debe encajar haciendo un ruido perceptible.
  5. Introducir la pinza portapieza (2) en el Mandril de sujeción en la posición correcta hasta que el área de acoplamiento de la pinza portapieza (2) se encuentre detrás del acoplamiento del mandril de sujeción.




**ES**

6. Accionar la tecla del asidero del dispositivo de cambio (1) para desbloquear la pinza portapieza (2).
7. Retirar el dispositivo de cambio (1).
  - ✓ La pinza portapieza (2) está colocada.

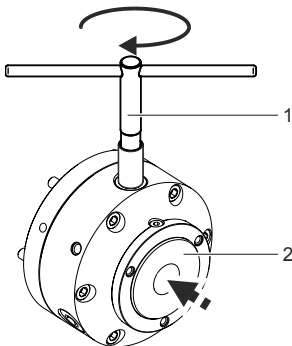
### Retirada de la pinza portapieza

- El Mandril de sujeción se encuentra en posición de desbloqueo.
1. Colocar los pasadores del dispositivo de cambio (1) en los orificios de cambio de la pinza portapieza (2).
  2. Accionar el asidero del dispositivo de cambio (1).
    - El asidero debe encajar haciendo un ruido perceptible.
  3. Retirar la pinza portapieza (2) y colocarla sobre una superficie plana.
  4. Accionar la tecla del asidero del dispositivo de cambio (1) para desbloquear la pinza portapieza (2).
  5. Retirar el dispositivo de cambio (1).
    - ✓ La pinza portapieza (2) se ha retirado.

## 6.4 Sujeción de la pieza de trabajo

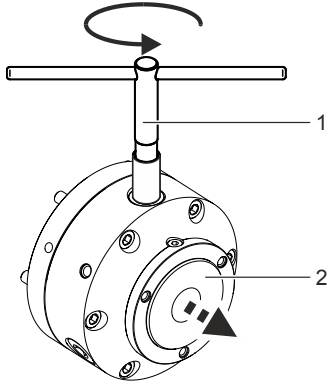
<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Sobrecarga de componentes</b> Rotura y expulsión de piezas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tener en cuenta la velocidad máxima.</li> <li>➤ Respetar los datos operativos según el plano y los datos técnicos.</li> <li>➤ Utilizar el equipo de protección individual.</li> </ul>
<b>AVISO</b>	
	<p><b>No se ha retirado la llave del mandril.</b> Expulsión de la llave del mandril.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar la llave de seguridad.</li> <li>➤ Retirar la llave del mandril siempre directamente después de sujetar/aflojar.</li> <li>➤ Utilizar el equipo de protección individual.</li> </ul>

### Sujeción



1. Insertar la llave del mandril o la llave de seguridad (1) en el accionamiento.
2. Girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.
  - La pinza portapieza (2) retrocede y sujeta la pieza de trabajo.
3. Retirar la llave.
  - ✓ La pieza de trabajo está sujeta.

## Aflojamiento


**ES**

1. Insertar la llave del mandril o la llave de seguridad (1) en el accionamiento.
2. Girar la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj.
  - La pinza portapieza (2) avanza y libera la pieza de trabajo.
3. Retirar la llave.
  - ✓ La pieza de trabajo se ha aflojado.

## 7 Mantenimiento

---

### 7.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

---

Durante los trabajos en y con el Mandril de sujeción CAPTIS-M es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** del mandril de sujeción CAPTIS-M **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras el Mandril de sujeción CAPTIS-M esté parado.



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Mandril de sujeción y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [▶ 203]).

## 7.2 Intervalo de mantenimiento

A continuación se indican las actividades de mantenimiento que deben realizarse periódicamente:

Actividad	Intervalo
Comprobar la fijación de las uniones. Véase <b>Comprobación de la fijación de las uniones</b> [▶ 231].	Semanalmente.
Engrasar el mandril de pinza portapieza. Véase <b>Engrasar el mandril de pinza portapieza</b> [▶ 232].	Cada 8 horas.
Limpieza parcial. Véase <b>Limpieza parcial</b> [▶ 233].	Cada 8 horas.
Limpieza total. Véase <b>Limpieza total</b> [▶ 234].	Cada 500 horas.

**ES**

## 7.3 Actividades o trabajos de mantenimiento

### 7.3.1 Comprobación de la fijación de las uniones

Si se sustituyen o aflojan tornillos, se deberá tener en cuenta que una sustitución o una fijación deficientes puede poner en peligro a personas y objetos. Por este motivo, en todos los tornillos de ajuste se deberá utilizar en principio el par de apriete correspondiente al tamaño del tornillo y recomendado por el fabricante del tornillo.

Para los **tornillos de cabeza cilíndrica** de los tamaños convencionales M3 a M24 de las clases de resistencia 8.8, 10.9 y 12.9 se aplica la siguiente tabla de pares de apriete:


#### Par de apriete en Nm

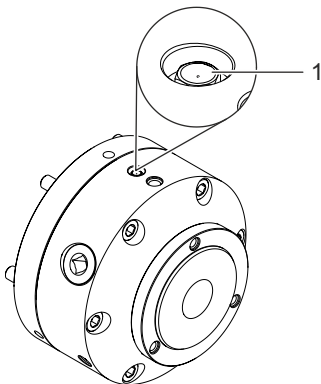
Clase de resistencia	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

Los valores de la tabla **no** se aplicarán en caso de haberse indicado expresamente otros pares de apriete.

Si se sustituyen los tornillos originales, se debe utilizar la clase de resistencia conforme a la especificación del fabricante. En el caso de tornillos de fijación para medios de sujeción, inserciones de sujeción, garras intercambiables, instalaciones fijas, tapas pretensadas, masas de compensación y elementos similares se deberá utilizar por regla general la clase de resistencia 12.9.

### 7.3.2 Engrasar el mandril de pinza portapieza

<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Irritación de la piel por contacto con lubricante.</b></p> <p>Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Mandril de sujeción.</li> <li>➤ Evitar el contacto de la piel con lubricante.</li> </ul>



- Por medio del engrasador, aplicar en la boquilla de lubricación (1) los siguientes lubricantes u otros equivalentes y apretar el cono tensor.



Grasa recomendada	Cantidad de grasa
Grasa RöhM F 80	1,5 cm <sup>3</sup>
Engrasador recomendado	N.º ident.:
Engrasador RÖHM	329093
Grasa recomendada RöhM F 80	N.º ident.:
0,1 kg	630869
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

**ES**

### 7.3.3 Limpieza parcial


<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones porque las virutas se pueden arremolinar</b> Lesiones producidas durante la limpieza con aire comprimido son posibles debido a que las virutas se pueden arremolinar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No utilizar nunca aire comprimido para realizar la limpieza.</li> </ul>
<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Irritación de la piel por contacto con lubricante.</b> Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Mandril de sujeción.</li> <li>➤ Evitar el contacto de la piel con lubricante.</li> </ul>

Para la limpieza parcial no es necesario desmontar el mandril de pinza portapieza. No está permitida la limpieza con aire comprimido ni con un dispositivo de limpieza a alta presión.

1. Eliminar la suciedad y las virutas con un pincel o una escoba.
2. Limpiar a fondo el cono tensor, los topes y el enganche de la pinza portapieza con un paño empapado en petróleo o gasolina de lavado.

3. Limpiar a fondo el mandril de pinza portapieza con un paño empapado en petróleo o gasolina de lavado.
  - ✓ El mandril de pinza portapieza está limpio.

### 7.3.4 Limpieza total

<b>⚠ ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Irritación de la piel por contacto con lubricante.</b></p> <p>Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Mandril de sujeción.</li> <li>➤ Evitar el contacto de la piel con lubricante.</li> </ul>

Para una limpieza total, el Mandril de sujeción se debe desmontar del husillo de la máquina o de la mesa de la máquina, se debe desarmar completamente, se debe limpiar y se debe volver a montar.

#### **Desmontaje y desarmado del Mandril de sujeción**

1. Retirar el Mandril de sujeción del husillo de la máquina o de la mesa de la máquina.
2. Aflojar el tornillo de fijación (2) del cuerpo básico (1) y retirarlo.
3. Retirar la pinza portapieza (4) hacia delante del cuerpo básico (1).
4. Retirar los accionamientos (10) lateralmente del cuerpo básico (1).
5. Aflojar los seis tornillos de fijación de la brida (11) y retirarlos.
6. Retirar la brida (11) de la parte posterior del cuerpo básico (1).
7. Retirar el casquillo de protección (7) hacia delante del cuerpo básico (1).
8. Retirar el tope de la herramienta (8) hacia delante del cuerpo básico (1).
9. Retirar el anillo espiral (6) hacia atrás del cuerpo básico (1). Al hacerlo, prestar atención a las chavetas.
10. Retirar la tuerca de apriete (9) hacia atrás del cuerpo básico (1).
11. Retirar el émbolo (3) hacia atrás del cuerpo básico (1). Al hacerlo, prestar atención a la chaveta.

- ✓ El Mandril de sujeción está desarmado.

### **Limpieza del mandril de sujeción**

- Limpiar el Mandril de sujeción desarmado por completo con un paño empapado de petróleo o gasolina de lavado para liberarlo de aceite, restos de grasa, suciedad y partículas de fricción.
  - ✓ El Mandril de sujeción está limpio.

No está permitida la limpieza con aire comprimido ni con un dispositivo de limpieza a alta presión.

**ES**

### **Lubricación del mandril de sujeción**

- Engrasar las diversas piezas del mandril de sujeción desarmado con un pincel con el lubricante recomendado u otro equivalente (grasa Röhm F 80).
  - ✓ El Mandril de sujeción desarmado está engrasado.

### **Montaje del mandril de sujeción**

El ensamblaje del mandril de sujeción se realiza en el orden inverso. Las piezas montadas que existen varias veces se deben montar en la posición original; para ello se deberá considerar su código. Los tornillos de fijación se deben apretar con el par de apriete admisible (véase **Comprobación de la fijación de las uniones** [▶ 231]).


## **7.3.5 Comprobación del funcionamiento**

Después de realizar trabajos de mantenimiento y conservación se deberá comprobar el buen funcionamiento, así como la concentricidad y la excentricidad axial.

## 8 Ayuda en caso de averías

Avería	Posible causa	Solución
Generación insuficiente de fuerza de sujeción.	Se ha utilizado una grasa diferente a la grasa RöhM F 80 prescrita.	Desarmar, limpiar y volver a engrasar el mandril de pinza portapieza.
	Componente roto.	Sustituir el componente.
La carrera de destensado no es suficiente, el mandril de pinza portapieza no se abre.	Suciedad en el área de la pinza portapieza.	Retirar la pinza portapieza, aflojar por completo el mandril de pinza portapieza y limpiar el área de acoplamiento.
Fuerza de sujeción insuficiente.	La pieza de trabajo tiene unas dimensiones inferiores a las especificadas.	Emplear una pinza portapieza adecuada para la pieza de trabajo.
Discrepancias en las dimensiones de la pieza de trabajo.	Cono tensor sucio.	Retirar la pinza portapieza y limpiar el cono tensor.
Discrepancias excéntricas de las dimensiones de la pieza de trabajo.	Defecto de concentricidad de la unidad de apriete.	Controlar la concentricidad en el cono tensor y, si fuera necesario, corregirla.
Error en la forma de la pieza de trabajo.	Deformación elástica de material de salida con error de forma; después del mecanizado, la pieza de trabajo vuelve a tomar la forma original.	Utilizar un material de salida con el mínimo posible de errores en la forma. Utilizar una pinza portapieza con algunos dientes puntiagudos en la superficie de sujeción.
Huellas/impresiones sobre la superficie de sujeción.	Tipo incorrecto de pinza portapieza.	Emplear una pinza portapieza adecuada.
	Diferencia excesiva en la medida entre el diámetro de la pieza de trabajo y el taladro de sujeción.	Emplear una pinza portapieza con taladro de sujeción adecuado.
	Sujeción puntual o lineal de la pieza de trabajo.	Emplear una pinza portapieza con superficie de sujeción lisa.

## 9 Eliminación de residuos

<b>AVISO</b>	
	<p><b>¡Los materiales de servicio son basura especial!</b></p> <p>En caso de eliminar los residuos de manera no reglamentaria se pueden causar daños considerables en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La eliminación de los residuos de materiales de servicios usados se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin. Consulte a las autoridades pertinentes.</li> </ul>

**ES**

Tras el desmontaje definitivo, se deben desechar de manera respetuosa con el medioambiente los materiales según las normativas vigentes.

- Metales

Los metales tienen que llevarse a la reutilización de material. La eliminación de residuos se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin.

- Plásticos

La eliminación de residuos se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin. Consulte a las autoridades pertinentes.

- Goma (p. ej. anillos en O)

La eliminación de residuos se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin. Consulte a las autoridades pertinentes.

## 10 Notas

---

**ES**

