

## CMA Flexibles CNC-Gewindeschneidzentrum Modell FTC 3015

Das CMA 3-Achsen gesteuerte Gewindeschneidzentrum ist unter anderem ausgelegt für die Nachbearbeitung von lasergeschnittenen Blechteilen und Komplettbearbeitung von beispielsweise Kleinteilen und Rohren.

Die Maschine bietet folgende Bearbeitungsmöglichkeiten:

- Gewindeschneiden
- Bohren (Standard / mit Spanbrechung / Hohlprofilzyklus)
- Senken
- Fließbohren (mit optimaler Vorschubkurve)
- Reiben



[Für Video klick hier](#)

**Besondere Merkmale des flexiblen Gewindeschneidzentrums Typ FTC:**

- Einfache **grafische Programmierung**
- Einlesen von **2D DXF-** oder DWG-Dateien
- Maschinentisch gemäß **System 28** (ähnlich wie u.a. Demmeler und Siegmund Schweißische)
- Radialer Ausgleich des Werkzeugs mittels **patentiertem Werkzeughalter** (Zubehör)
- Werkzeugtaster für die **Längenvermessung** und als **Bruchdetektor**
- **Intuitives Sicherheitssystem** mittels Lichtschranken

### Standardausführung

- **Automatischer Werkzeugwechsler mit 10 Positionen, am Portal der Maschine montiert**



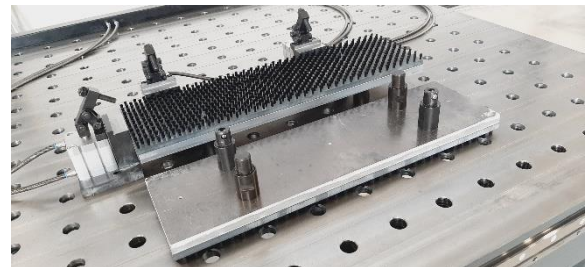
- **Werkzeuggester**



Der Taster kann verwendet werden für:

- Vermessung der Werkzeuglänge
- Bruchdetektor, um sicherzustellen dass alle Löcher bearbeitet wurden (am Ende des Programms oder frei programmierbar, z.B. nach jede 10 Löcher)

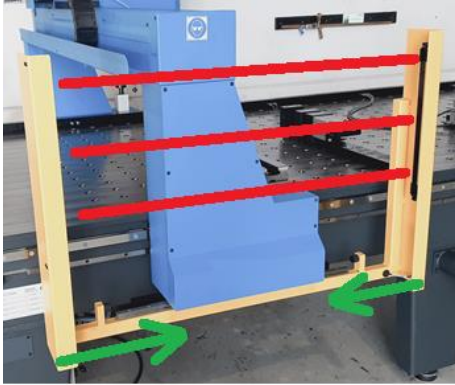
- **Maschinentisch System 28 (ähnlich u.a. Demmeler und Siegmund Schweißische)**



- **Mikroprühsystem für Werkzeugschmierung**



▪ **Intuitives Sicherheitssystem mit Lichtschranken**



X-Richtung: Lichtschranke als Bumper montiert



Y-Richtung: Lichtschranke als Einlaufsicherung;  
Maschine wartet (geht nicht in Alarm/Störung) während  
des Gewindeschneidens oder wenn das Portal in den  
Bereich einfahren möchte

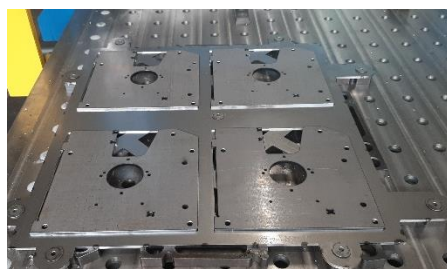
▪ **Pneumatik-Anschlüsse**



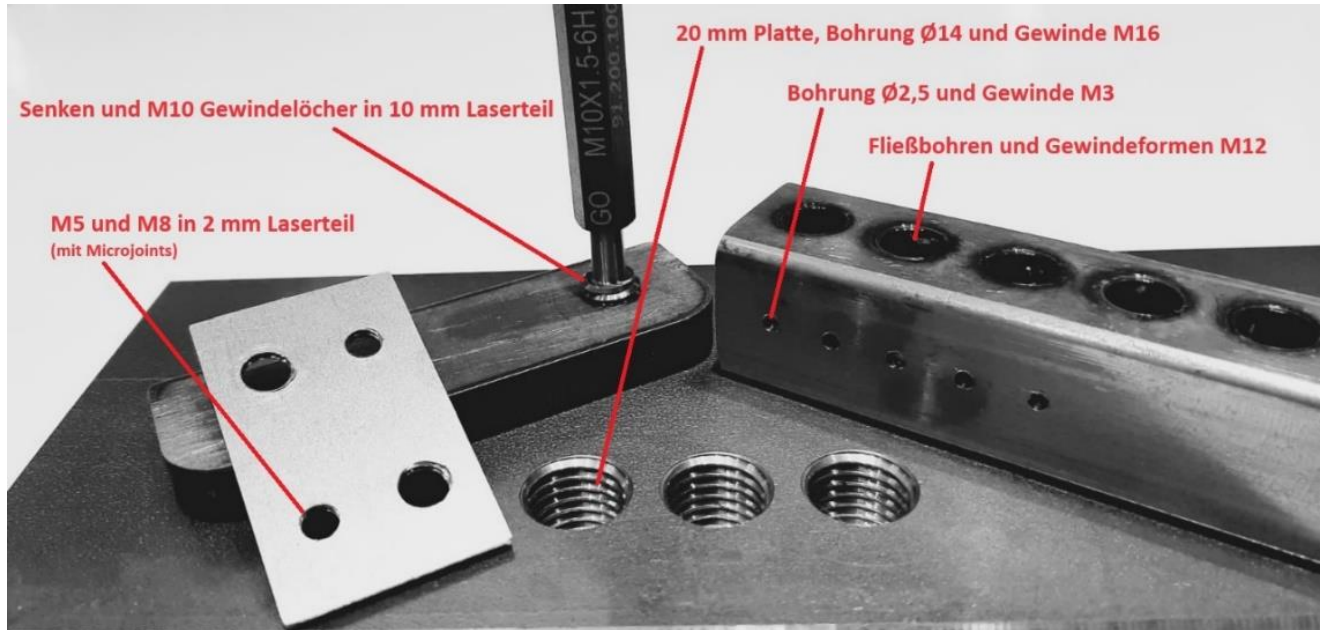
Links und Rechts 3 Anschlüsse für Pneumatische Spannsysteme. Während Programmablauf  
können die Spannmittel im Arbeitsbereich nicht geöffnet werden (nur die im Ladebereich falls in  
Pendelbetrieb gearbeitet wird)

• **Setzkasten für Sonderformen**

Für Sonderformen kann ein Setzkasten-System auf dem Tisch montiert werden. Alternativ kann das  
komplette Blech mit verschachtelten Teilen (mit Microjoints) auf Bürstentische gelegt / gespannt werden.



### Bearbeitungsmöglichkeiten



### Spannsysteme

Für Sonderformen kann ein Setzkasten-System auf dem Tisch montiert werden. Alternativ kann das komplette Blech mit verschachtelten Teilen (mit Microjoints) auf Bürstentische gelegt / gespannt werden



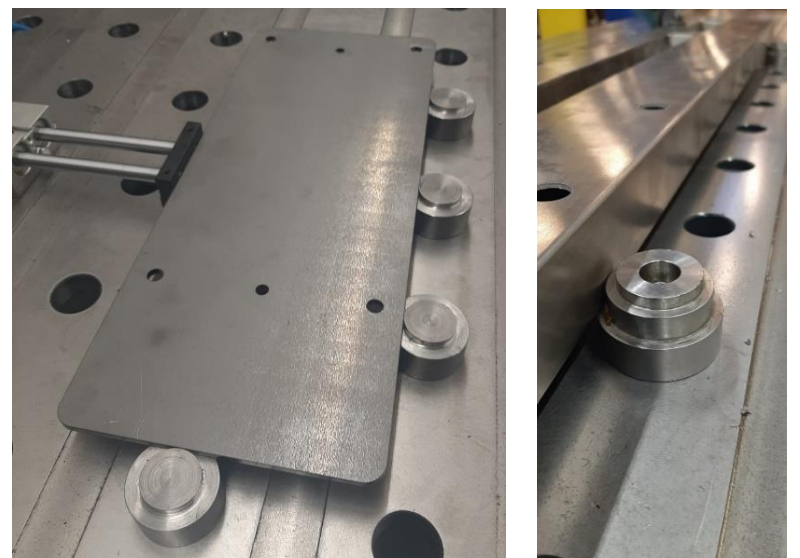
Senkungen in VA Laserteil



Kleinteile mit Microjoints



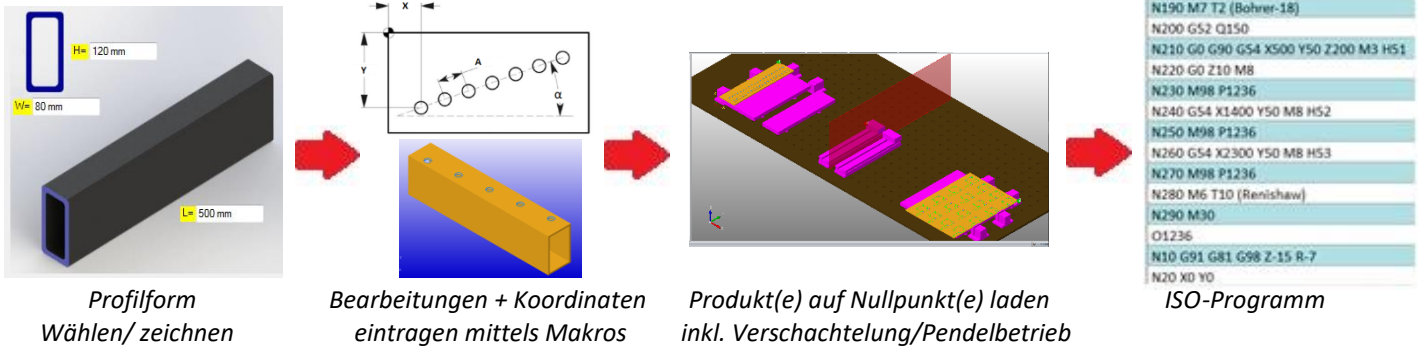
Laserteile in Setzkasten



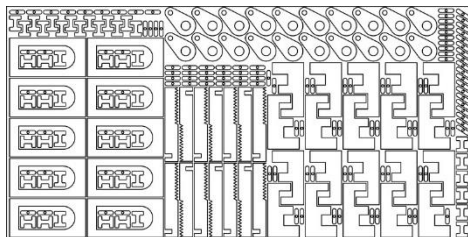
Universalsystem für Platten, Rohrgestelle usw.

**Industrieller Touchscreen PC, Pentium 5 Prozessor, 8 GB-RAM, 120 GB Festplatte**

**Grafische Programmierung an der Maschine**



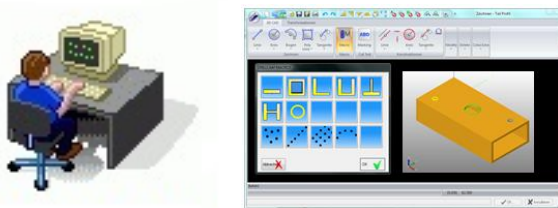
- DXF oder (optional) STEP Zeichnung einlesen *oder* mittels Zeichnen 3D-Darstellung des Produktes erstellen und Positionen zufügen mittels Makros
- Die Bearbeitungen + Schnittdaten werden anhand der Werkzeugwahl automatisch ermittelt
- Inklusive Verschachtelungsmöglichkeit, Pendelbetrieb, 3D Simulation und Kollisionswarnung
- Für wiederkehrende Aufträge können die Produkte einfach nach Wahl verschachtelt werden
- Während Programmablaufs können neue Programme geschrieben werden (Back-Edit)



*DXF-Zeichnungen von Einzelteilen oder Verschachtelungen können in die Standard Programmiersoftware eingelesen und zum Maschinenprogramm konvertiert werden.*

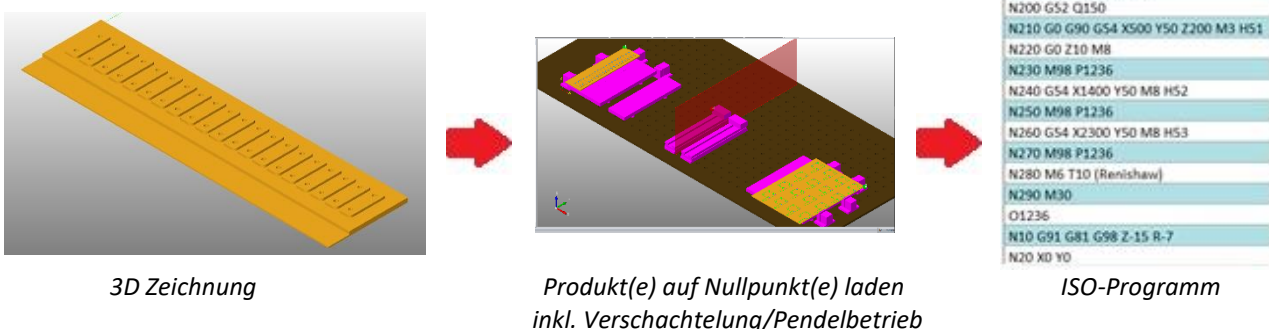
**Option bzgl. Programmierung**

**2. Lizenz grafische Programmierung (auf externem PC)**

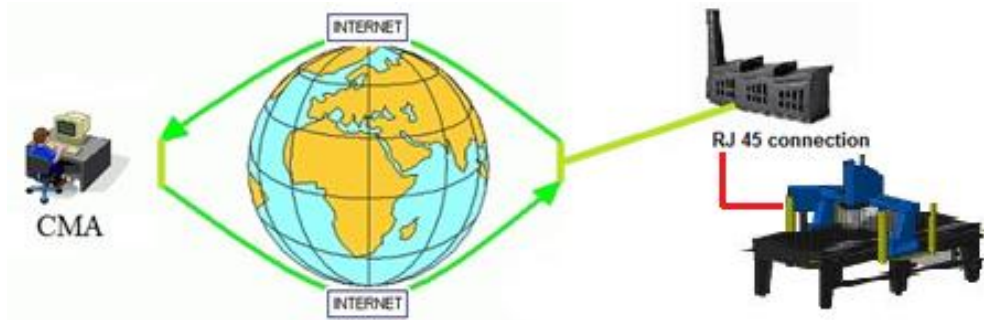


**CAD-CAM Programmierung**

Komplette TapCam CAD/CAM Software zum Konvertieren von 3D STEP, IGES, DSTV, NC oder NC1 Dateien zu Maschinenprogrammen. Nach Wahl auf der Steuerung oder, in Kombination mit 2. Lizenz der grafischen Programmierung, auf externem PC zu installieren



### Kundenseitig zu versorgen



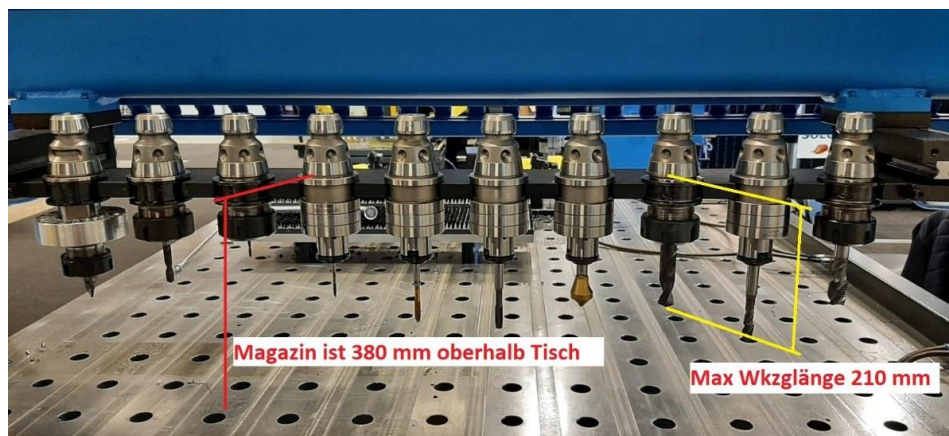
Ethernet Anschluss (RJ 45) in der Nähe der Maschine, damit sich der Kundendienst von CMA in die Maschine einloggen kann:

- Um Maschinenprogramme zu kontrollieren/ändern
- Zur Analyse eventueller technischer Probleme (Endschalter, Servoregler usw.)
- Um Software Updates aufzuspielen

*Ohne diesen Anschluss erfolgt kein Support von CMA und es werden auch während der Garanzzeit Reisekosten in Rechnung gestellt.*

### Technische Daten

Modell	FTC 3015 CNC
Bohrkapazität	Ø14 mm
Gewindeschneidkapazität	M3 – M16 (Gewindeformen bis M12)
Hauptmotor	5 kW
Spindeldrehzahl	50 – 3000 U/Min
Nominales Drehmoment (S1)	24 Nm
Spindelaufnahme	KTA Schnellwechselhalter
Länge Aufspanntisch	3620 mm
Breite Aufspanntisch	1650 mm
Tischbelastung	500 kg
Verfahrweg X-Achse	3000 mm
Verfahrweg Y-Achse	1500 mm
Verfahrweg Z-Achse	260 mm
Abstand Spindel-Tisch	170 – 430 mm
Höhe Wkzg-Wechsler oberhalb Tisch	380 mm
Maximale Werkzeuglänge im Magazin	210 mm
Verfahrgeschwindigkeiten	X- und Y-Achse 40 m/min, Z-Achse 8 m/min
Werkzeugwechsler	10-fach



**Z-Achse 170-430 mm** (unterkannte Spindel oberhalb Tisch)

Optionen

	<p>Elektronisches Handrad für manuelles Verfahren der Achsen (statt Tasten im Touchscreen)</p>
	<p>Automatisches Tastsystem für die Höhe des Werkstücks (Z-Reader) für 100% genaues Senken und Fließbohren. Die Toleranzen der Materialabmessungen werden automatisch kompensiert</p>
	<p>Pasta-Sprühsystem für Fließbohren. Sprühzeit und Intervall einstellbar in der Steuerung, inkl. Mixer</p>
	<p>Öl-Sprühsystem für Gewindeformen. Sprühzeit und Intervall einstellbar in der Steuerung</p>
	<p>Bedienpult verschiebbar (auf Linearführung)</p>
	<p>2. Lizenz der grafischen Programmierung auf externem PC, Programmübertragung über Ethernetverbindung</p>
	<p>Komplette CAD-CAM Software zum Konvertieren von 3D STEP, IGES, DSTV, NC oder NC1 Dateien zu DIN-ISO Programmen. Nach Wahl auf der Steuerung oder, <u>in Kombination mit 2. Lizenz der grafischen Programmierung</u>, auf externem PC zu installieren</p>
	<p>Floating Lizenz für externe Programmierung Die Software kann auf mehreren PC's installiert werden aber nur auf einem PC genutzt werden (für gleichzeitige Nutzung auf mehreren PC's sollte die Anzahl der Lizenzen erweitert werden)</p>

### Spannmittel

	Tisch mit Bürsten, Segmente 700x200 mm, inklusive Zwischenplatte mit 4 Fixierbolzen System 28
	Pneumatischer Vertikalspanner für Bürstentisch Inklusive 2 Fixierbolzen System 28
	Pneumatischer Spannstock mit Schnellverstellung Stufenbacken 5x5 mm, Spannbereich 590/600 mm Inklusive 2 Fixierbolzen System 28
	Mechanischer Spannstock Backenbreite 150 mm, Backenhöhe 50 mm, Spann- bereich 460 mm inklusive Zwischenplatte mit 2 Fixierbolzen System 28
	Satz Parallelunterlagen mit Magnet, Höhe 43 mm (nur in Kombination mit mechanischer Spannstock)
	Prismenbacke Ø14-40 mm Prismenbacke Ø40-90 mm

### Werkzeughalter

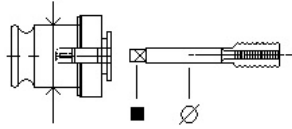
	Artikelnummer
Pendelhalter für Gewindeschneidhalter Gr.1	900013
Pendelhalter mit Spannzangenaufnahme ER25 z.B. für das Aufspannen von Senkern	900023
Satz Spannzangen ER25, 15teilig, Ø2-16 mm	430E-S
Satz Spannzangen mit Vierkant für Gewindebohrer, ØM3-M16	430G-S
Spannschlüssel ER25	02.16



**Pendelhalter Radialausgleich +/- 1 mm  
für Gewindeschneidhalter Gr.1**



**Pendelhalter Radialausgleich +/- 1 mm  
mit Spannzangenaufnahme ER25**

<b>Gewindeschneidhalter</b>		
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M3 DIN 371 (3,5x2,7)	16.01.3527	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M4 DIN 371 (4,5x3,4)	16.01.4534	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M5+M6 DIN 371 (6x4,9)	16.01.649	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M8 DIN 371 (8x6,2)	16.01.862	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M10 DIN 371 (10x8)	16.01.108	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M12 DIN 376 (9x7)	16.01.97	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M14 DIN 376 (11x9)	16.01.119	
Gewindeschneidhalter ohne Rutschkupplung Gr. 1 M16 DIN 376 (12x9)	6711374	



	<b>Artikelnummer</b>
Schnellwechsel Einsatz MK 2	900027

**Morse-Konus nach DIN 228**

	<b>Artikelnummer</b>
Spannzangenhalter ER 32, Spannbereich $\varnothing$ 2-20 mm	900025
Satz Spannzangen ER32, 18teilig, $\varnothing$ 2-20 mm	470E-S
Spannschlüssel ER32	02.20
Spannfutter Zylinderschaft $\varnothing$ 20, ER25, $\varnothing$ 2-16mm	120.02.16
Satz Spannzangen ER25, 15teilig, $\varnothing$ 2-16 mm	430E-S
Spannschlüssel ER25	02.16
Montagehalter für Werkzeughalter	411120



**Spannzangenhalter**



**Satz Spannzangen**



**spannschlüssel**



**Montagehalter Werkzeughalter**

## Anwendung Werkzeughalter für FTC Gewindeschneidzentrum

Wir bieten 4 verschiedene Werkzeughalter für unser automatisches Gewindeschneidzentrum FTC. Die Wahl des zu verwendenden Halters ist abhängig von der Anwendung bzw. der auszuführenden Bearbeitung.

- 1) Pendelhalter für Gewindeschneider Größe 1 (Ø19 mm), radiale Bewegung +/- 1 mm
- 2) Pendelhalter für ER 25 Spannzangen, radiale Bewegung +/- 1 mm
- 3) Fester Halter für ER 32 Spannzangen
- 4) Fester Halter mit MT2-Konus

### Allgemeine Regel

Wenn Bearbeitungen auf 2 verschiedenen Maschinen ausgeführt werden wird es immer Toleranzen geben, wie Positionierung, Nullpunkte, Temperatur (Wärme im Material beim Schneiden mit einem Laser oder Plasma). Das Loch beim Arbeiten an der 2<sup>ten</sup> Maschine (unserer FTC) wird nie in der exakten Position sein wie programmiert. Mit anderen Worten: Das Loch und das Werkzeug werden nicht fluchten. Für solche Bearbeitungen haben wir die Pendelhalter entwickelt (und patentiert), und es ist auch unbedingt erforderlich, einen Pendelhalter zu verwenden für diese Anwendungen.

### 1) Pendelhalter für Gewindeschneider Größe 1 (Ø19 mm)

*Pendelhalter für Gewindeschneider*

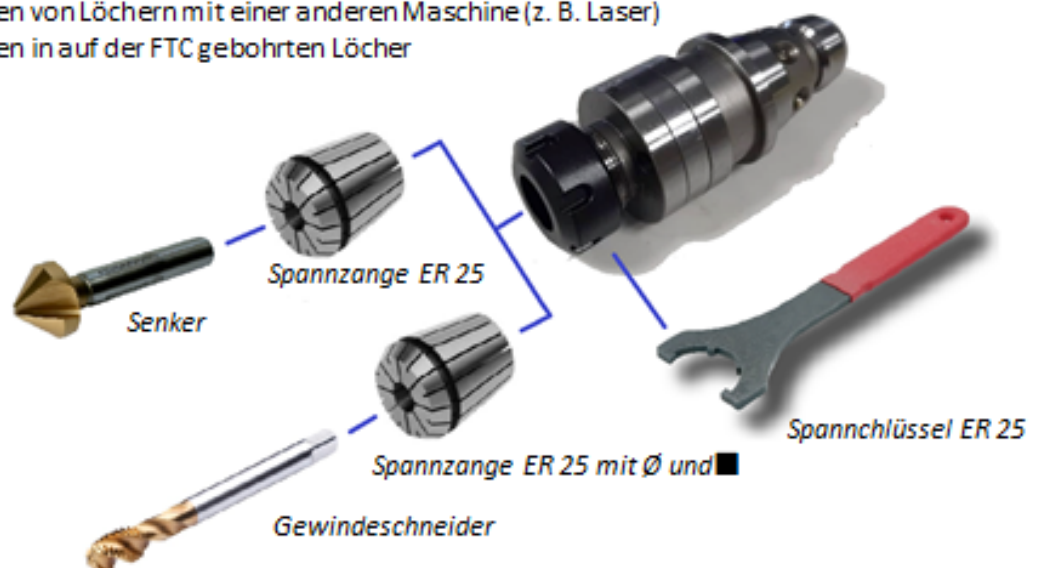
- Gewindeschneiden von Löchern mit einer anderen Maschine (z. B. Laser)
- Gewindeschneiden der am FTC gebohrten Löcher



### 2) Pendelhalter für Spannzangen ER 25

- Senken in Löchern, durchgeführt auf einer anderen Maschine (z. B. Laser)
- Senken in auf der FTC gebohrten Löchern
- Gewindeschneiden von Löchern mit einer anderen Maschine (z. B. Laser)
- Gewindeschneiden in auf der FTC gebohrten Löcher

*Pendelhalter für ER 25 Spannzangen*



### 3) Fester Halter für ER 32-Spannzangen

- Bohren
- Senken in auf der FTC gebohrten Löchern
- Gewindeschneiden in auf der FTC gebohrten Löchern



1 = Spannzangenhalter ER 25 mit Schaft Ø20 mm, dient als Verlängerung für Arbeiten in flache Teilen, die direkt auf den Tisch gespannt werden

### 4) Fester Halter mit MK 2-Konus

- Universeller Halter zur Verwendung aller Arten von Werkzeugen oder Haltern mit einem MK 2-Kegel (z. B. ein Flowdrillholder)

