

# FSF

## Schraubautomat für fließlochformende Schrauben mit automatischer Zuführung



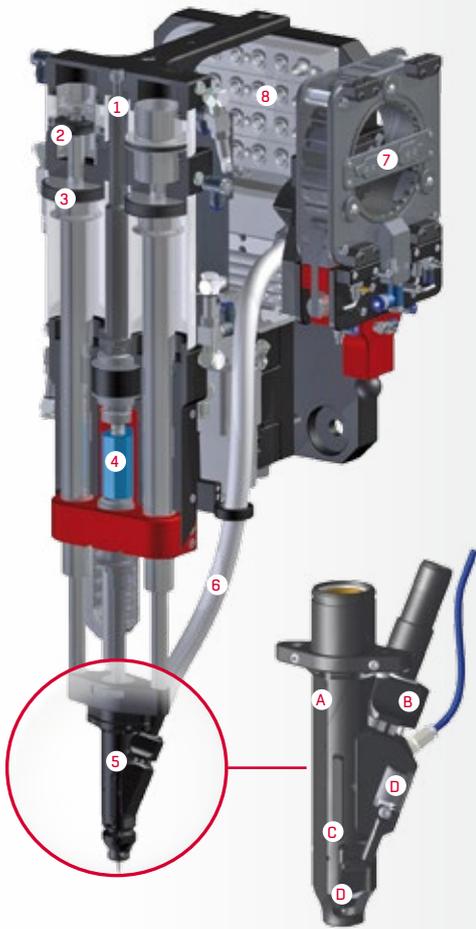
Unser Schraubautomat für die Verschraubung von fließlochformenden Schrauben wurde speziell für den Einsatz in der Automobilfertigung entwickelt. Es können unterschiedliche Materialien mit bis zu je 5 mm Stärke miteinander verbunden werden. Das System ist stationär oder an Robotern einsetzbar. Der Antrieb für die Axialbewegung sitzt direkt über dem Schraubwerkzeug. Dadurch wird die Kraft zentral über der Schraube eingeleitet, Hebelwirkungen entfallen. Bei der Zuführung der Schrauben hat der Kunde die Wahl zwischen der Direktzuführung und der magazinierten Zuführung mit automatischer oder Handbefüllung. Bei allen Varianten wird die Schraube immer mit dem Schraubkopf voran zugeführt und erst kurz vor dem Zuführkopf gedreht, um die Schraubenspitze zu schonen. Die Steuerung überwacht und dokumentiert alle Schraubparameter.



### **DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK:**

- + *Vollüberwachtes System mit Überwachung und Dokumentation aller Schraubparameter: Drehmoment, Drehwinkel, Einschraubtiefe, Kraft, Anpressdruck*
- + *sofortige Erkennung und Meldung etwaiger Fehlverschraubungen*
- + *Schraubparameter sind pro Schraubort frei parametrierbar*
- + *kompakte Bauweise zum Erreichen auch schwer zugänglicher Schrauborte*
- + *Schneller Bitwechsel ohne Werkzeug*
- + *Zuführkopf abnehmbar ohne Hilfsmittel*
- + *Zuführarm auswechselbar ohne Hilfsmittel*
- + *sehr geringe bewegte Massen*
- + *automatische Zuführung der Schrauben*
- + *Magazin am Schraubautomat mit separater Befüllstation*
- + *schraubenschonende Zuführung*
- + *Geringe Ausladung von Aufspannfläche zu Schraubachse, günstiger Hebelarm für Roboter*
- + *als Roboterlösung in jeder Lage einsetzbar*

# Baugruppen



- 1 NiO-Hub
- 2 Zustellhub
- 3 Werkzeughub
- 4 Drehmomentsensor
- 5 Schraubkopf
- 6 Zuführschlauch
- 7 Magazin (optional)
- 8 Aufspannfläche

## Mundstück

- A abgeflachte Außenkontur für optimale Zugänglichkeit an Störkonturen.
- B Schnellverschluss für einfachen Wechsel des Zuführarmes
- C Sperrklinke für Über-Kopf-Verschraubungen
- D Zwei Klinken: Sicheres „Finden“ des Angriffmerkmals durch aktive Klemmung der Schraube.



## Zentrierhilfe

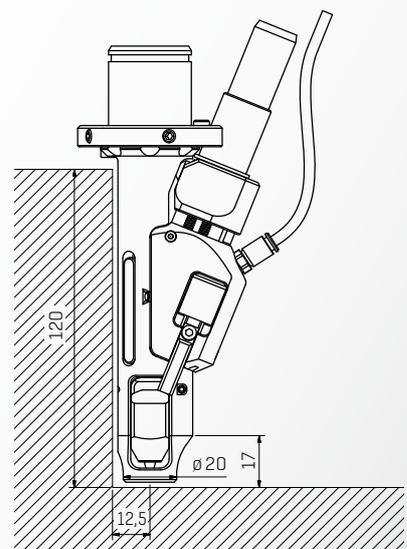
- zum Teachen der Verbindungspunkte
- keine Hubbewegungen erforderlich
- Teachen im energielosen Zustand für erhöhte Sicherheit
- integrierte Sollbruchstelle verhindert Kollisionsschäden



## Direktzuführung

Als Alternative zur Magazinausführung steht eine Schraubeinheit mit Direktzuführung zur Verfügung. Auch ein nachträglicher Umbau ist problemlos möglich. Für beide Varianten wird die gleiche Zuführeinheit verwendet.

## Störkonturen



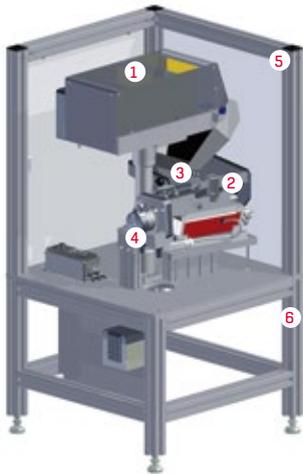
- max. Störkonturhöhe 120 mm
- Abstand Störkontur – Schraubmittelpunkt 12,5 mm
- Mundstückspitze  $\varnothing$  20 mm

## Technische Daten

Abmessung L x B x T mit Magazin	750 x 350 x 280 mm
Abmessung L x B x T ohne Magazin	750 x 320 x 280 mm
Anpresskraft Werkzeug	< 3.300 N
Anpresskraft Niederhalter	< 1.200 N
Drehzahl	5.100 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	Max. 15 Nm
Gewicht	Ca. 45 kg
Zykluszeit	2,7-3,5 sec. (je nach Blechpaarung)
Druckluftversorgung	6 bar
Benötigte Leitungen	6
Max. Leitungslänge	60 m
Werkzeughub	120 mm
Zustellhub (Niederhalter)	30 mm
NiO-Hub (Schraube ausstoßen)	20 mm

# Zuführeinheit

## Baugruppen



## Vorteile

- + kompakt
- + vibrationsfreier Sortierbehälter
- + schraubenschonend

- 1 Bandbunker
- 2 Stufenförderer
- 3 Füllstandskontrolle
- 4 Vereinzelung
- 5 Schalldämmhaube
- 6 Grundgestell

## Technische Daten

Abmessungen (BxTxH)	600 x 600 x 1150 mm
Fördergeschwindigkeit	max. 40 St./min
Füllmenge	10 Liter

# Magazinhandling

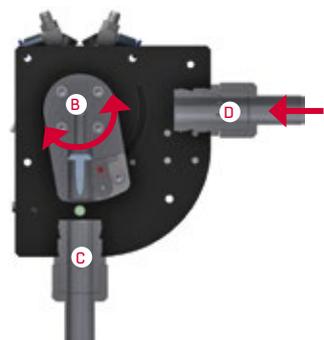
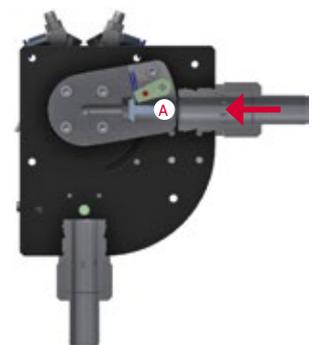
## Befüllstation

1. Schraubeinheit wird automatisch an der Wechselposition positioniert.
2. Leeres Magazin wird entnommen.
3. Schwenkeinrichtung wird um 180° gedreht.
4. Volles Magazin wird übergeben.
5. Leeres Magazin wird aufgefüllt.



# Direktzuführung

- A** Schraube mit Kopf voran zuführen
- B** Schwenkeinrichtung um 90° drehen
- C** Schraube mit Spitze voran in Mundstück zuführen
- D** Schwenkeinrichtung fährt in Ausgangsposition, während neue Schraube zugeführt wird



Befüllstation	
Abmessungen (BxTxH)	1200 x 900 x 1650 mm
Befüllgeschwindigkeit	40 sec./Magazin

Magazin mit 27 Kammern	
Abmessungen (BxTxH)	120 x 120 x 63 mm
bis zu 9 Codes mechanisch codierbar; für unterschiedliche Schrauben zur Vermeidung von Verwechslungen	



Die Schraubeinheit wird einmalig auf die Magazinwechselposition eingerichtet. Hierfür steht eine Positionierhilfe zur Verfügung.

# Steuerung

- + Schrankgehäuse individuell wählbar
- + 15" Touch Display
- + offene Programmstruktur
- + Bis zu 4 Schraubsysteme mit Zuführung ansteuerbar
- + Schnittstelle zu verschiedenen Bussystemen
- + Auswertung aller Prozessparameter
- + bis zu 1000 Schraubprogramme
- + Dockingmodus für Robotereinsatz



## Schneller Bitwechsel ohne Hilfsmittel



Zuführarm  
aushängen

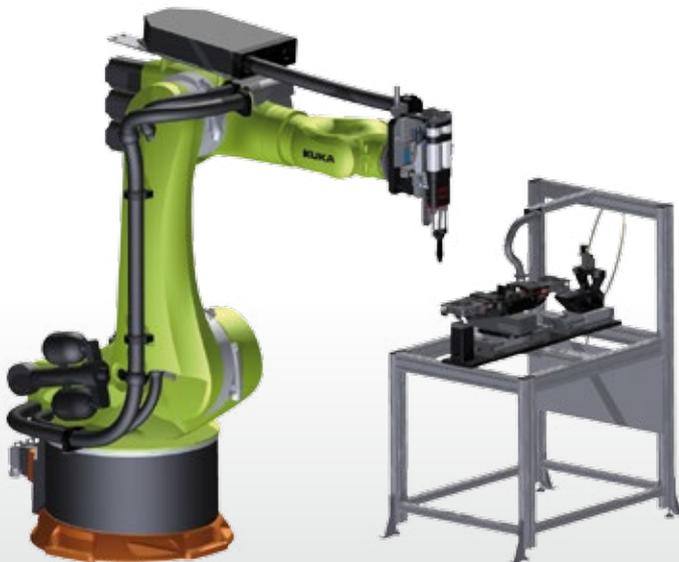


Zuführkopf  
abnehmen



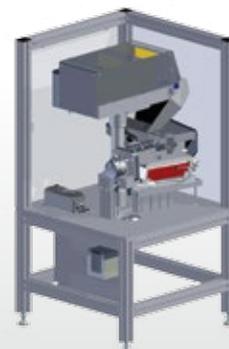
Bit entriegeln  
und entnehmen

# Übersicht Komplettsystem



Schraubeinheit (auf Roboterarm)

Befüllstation



Zuführeinheit



Steuerung

CAD-Daten finden Sie auf  
[www.stoeger.com/de/downloads.html](http://www.stoeger.com/de/downloads.html) im Reiter Schraubautomaten

STÖGER AUTOMATION GmbH Telefon: +49 8179 997 67-0  
Gewerbering am Brand 1 info@stoeger.com  
82549 Königsdorf www.stoeger.com

