

## Technisches Datenblatt – SPATZ 04

### Allgemein

Funktionsprinzip	Pick und Place Schraubensystem mit automatischem Werkzeugwechsel und Bereitstellung der Verbindungselemente
Konzept	modular aufgebautes Pick und Place Schraubensystem; automatischer Werkzeugwechsel; MRK-optimiertes Design; zertifiziertes UR+ Produkt
Varianten	freie Antriebswahl; bis zu 15 Schraubprogramme möglich; Schraubenbereitstellung durch Zuführeinheiten mit internen oder externen Bereitstellungseinheiten; weitere Werkzeugtypen, z. B. Greifer, adaptierbar
Adaptierbarkeit (Roboteranbindung, Menge der Leitungen)	alle gängigen Roboter-/Achssystem adaptierbar (Kraftnachführung in Schraubrichtung, für den Schraubprozess notwendig); 1 x Vakuum; 1 x Motor;
mögliche Antriebsarten	Abtrieb beliebig, z.B. 4 mm WS –HM oder auch 1/4" hex.
Anforderungen an den Roboter / Achssystem	- Positioniergenauigkeit min. $\pm 0,2$ mm - Kraftnachführung in Schraubrichtung zur Nachführung im Schraubprozess

### Schraubeinheit inkl. Werkzeug

Abmessungen Schraubeinheit [B x T x H]	- 64 x 64 x 82 mm; zzgl. Antrieb - 64 x 64 x 380 mm; mit Desoutter ERXS 80
Kraft Schraubennachführung	bis ca. 100 N
Arbeitsdruckbereich Druckluft	5 - 6 bar (ungeölte Luft)
Druckluftqualität	ISO 8573-1:2010 [7:4:4] - [Partikel:Wasser:Öl]
Drehmomentbereich	bis 30 Nm (Standard) höhere Drehmomente auf Anfrage
Gesamtgewicht Schraubeinheit	ca. 0,94 – 1,40 kg (abhängig vom aufgenommenen Werkzeug und gewählten Motor)
Ausladung Roboterflansch zur Schraubachse	45 mm
Einsatzbereich	
- Temperatur	0 - 40 °C
- Luftfeuchtigkeit	0 - 90 % RH (nicht kondensierend)
Energiebedarf	
- Versorgungsspannung	230 V
- Anschlussleistung	ca. 150 W (Abhängig vom gewählten Antrieb)
- Druckluft zur Vakuumerzeugung	bis 120 l/min

**Werkzeug - Schrauben**

Abmessungen Werkzeug [B x T x L]	32 x 32 x 132 mm
Gesamtgewicht	ca. 0,2 kg
max. Kopfdurchmesser	bis 8,5 mm

**Werkzeug – Vakuumbreifer pneumatisch**

Abmessungen Werkzeug [B x T x L]	32 x 32 x 122 mm – Länge anpassbar
Gesamtgewicht	ca. 0,2 kg
Unterdruck	-0,4 bar
Traglast	1 N/cm <sup>2</sup> - abhängig von der Bauteiloberfläche

**Werkzeug – Parallelgreifer mechanisch**

Abmessungen Werkzeug [B x T x L]	32 x 32 x 132 mm – Länge anpassbar
Gesamtgewicht	ca. 0,25 kg
Hub Greifer Gesamt	10 mm
Klemmkraft	bis 250 N
Klemmrichtung	Innen und Außenklemmung möglich
Greiferbacke	individuell angepasst

**Leseinheit**

Abmessungen [B x T x H]	43 x 75 x 65 mm
Gesamtgewicht	ca. 0,3 kg
Leseabstand	ca. 40 mm
Kommunikation	Ethernet
Freiraum Leitungen	
- Länge Stecker	48 mm
- Biegeradius Leitung	min. 81 mm

**Werkzeugstation**

Abmessungen [B x T x H]	55 x 100 x 92 mm
Gesamtgewicht	ab 0,56 kg

**Zuführeinheit mit interner Bereitstellung**

Zuführeinheit	siehe ZSE, STF, SGF
---------------	---------------------

**Zuführeinheit mit externer Bereitstellung**

Zuführeinheit	siehe ZSE, STF, SGF
---------------	---------------------

**externe Bereitstellungseinheit**

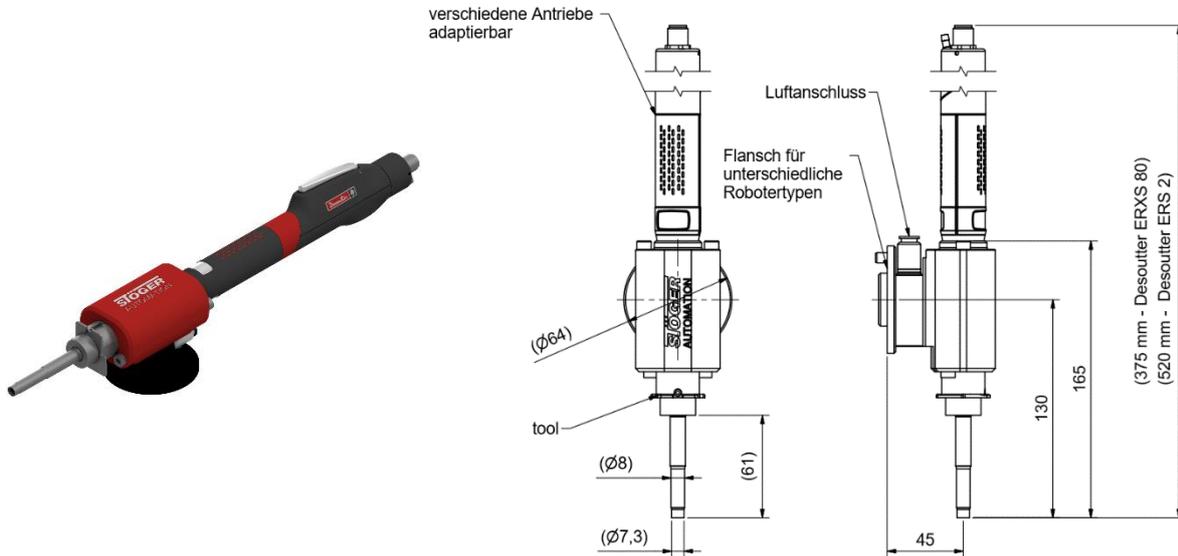
Abmessungen [B x T x H]	35 x 212 x 75 mm (zzgl. Zuführschlauch)
Gewicht externe Bereitstellungseinheit	ca. 1,54 kg
Energiebedarf	
- Druckluft	0,1 NL/Zyklus



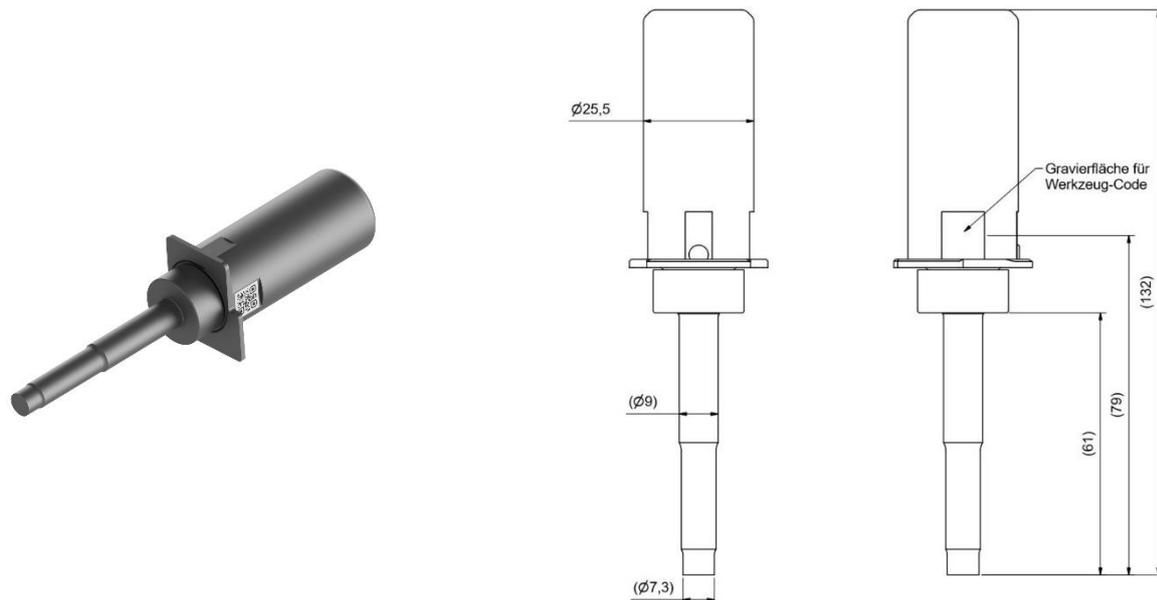
### Steuereinheit

Messbare Größen	Einschraubtiefen, Positionen, Anpresskraft am Bit, Drehmoment, Drehwinkel, Zeiten
Messgenauigkeiten	Drehmoment: $\pm 10\%$ d. Messbereichs
Software Benutzerfreundlichkeit	grafische Bedienerunterstützung bei Verwendung eines Roboters von universal robots der e-Series UR3e, UR5e, UR10e, UR16e.

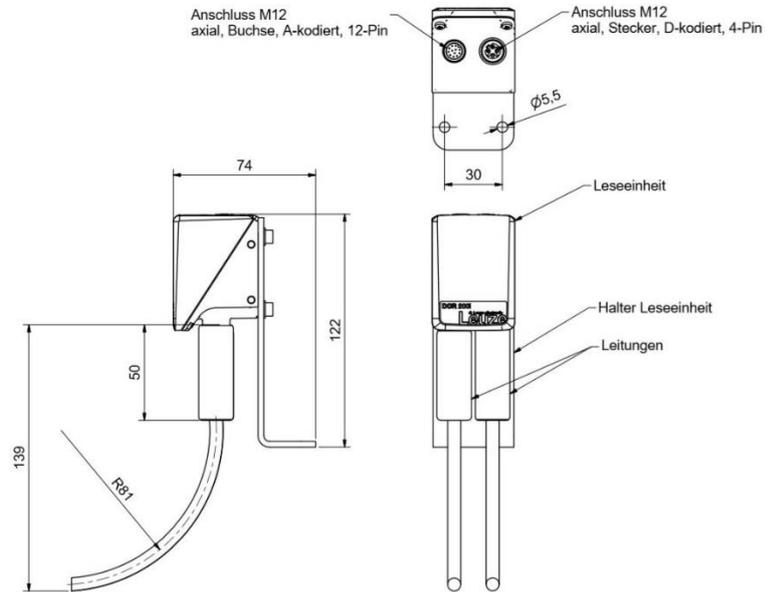
### Schraubeinheit inkl. Werkzeug



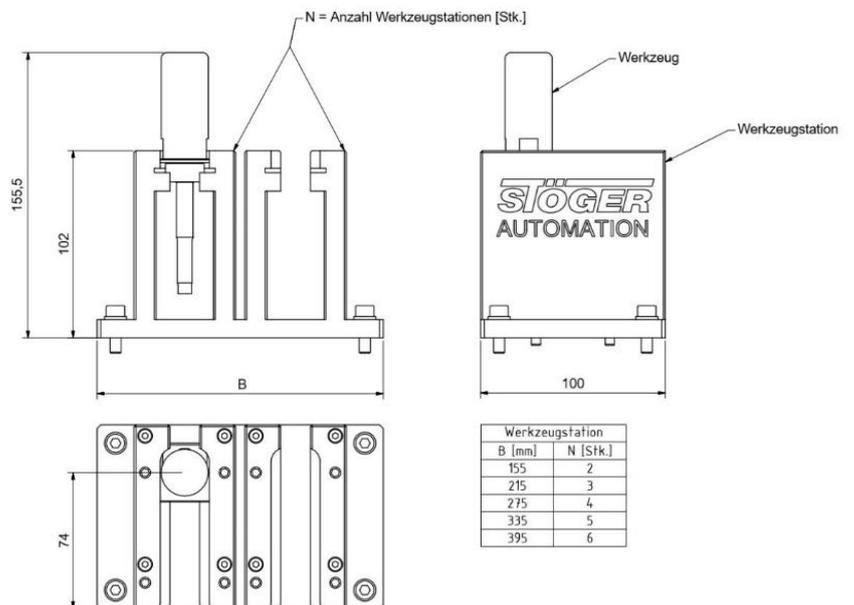
### Schraubwerkzeug



## Leseinheit



## Werkzeugstation mit Werkzeug





### Zuführeinheit mit interner Bereitstellung

Siehe technisches Datenblatt der gewählten Zuführeinheit ZSE, STF, SGF

### Zuführeinheit mit externer Bereitstellung

Siehe technisches Datenblatt der gewählten Zuführeinheit ZSE, STF, SGF

### Externe Bereitstellung

