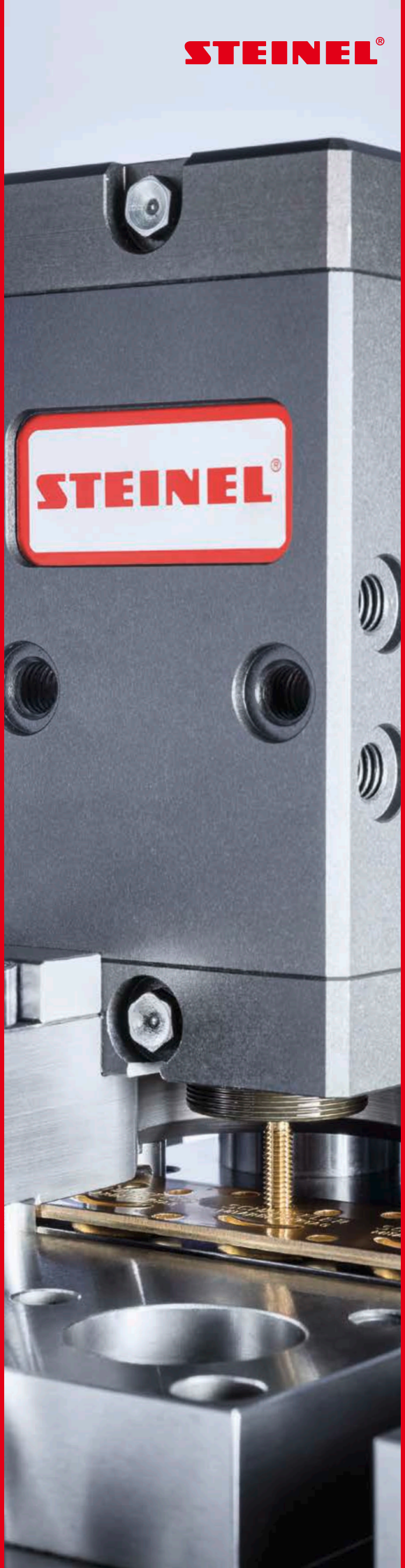


Gewindeformeinheiten

- S-Former Z
- S-Former E

Inhaltsverzeichnis

SZ8881.01-0007 6.7

SZ8881.01-0001 6.7

SZ8881.01-0002 6.8

SZ8881.01-0003 6.8

SZ8881.01-0004 6.9

SZ8871 6.10

SZ8871.00 6.11

SZ8871.01 6.12

SZ8871.02 6.13

SZ8871.03 6.14

K300-001-19x... 6.15

K300-001-1xx... 6.16

SE 180xx Red... 6.17

K300-001-19x... 6.18

SZ8871.02 Re... 6.19

K300-001-19x... 6.20

SZ8871.03 Re... 6.21

SZ9400 6.22

Gewindeformeinheiten

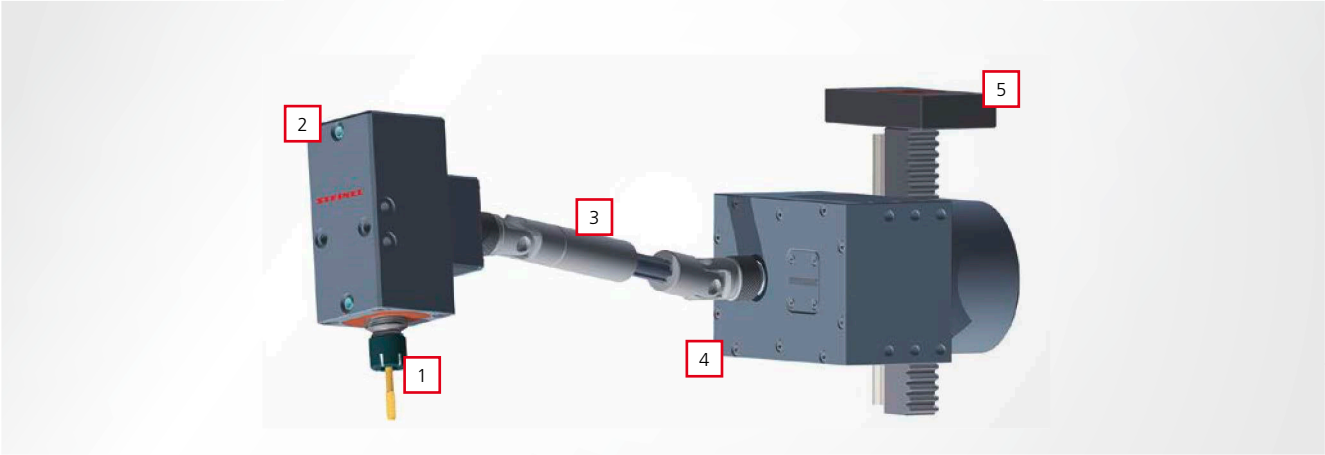
S-Former Z, S-Former E

Mit den speziell für Stanz- und Biegewerkzeuge konzipierten Gewindeformeinheiten S-Former Z (mechanisch) und S-Former E (elektronisch) stellt STEINEL zwei Systeme zur Verfügung. Die Entscheidung, welche Systemvariante optimalerweise eingesetzt wird, ergibt sich aus den spezifischen Anforderungen. Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl und der Integration in Ihr Werkzeug.

Einsatzgebiete / Eigenschaften	S-Former Z	S-Former E
Antrieb	mechanisch mittels Pressehub	elektrisch über Servomotor
Ansteuerung	über Werkzeughub	über externe Steuerung
max. Pressengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Prozessparameter [Hübe/min]	150	E0 = 160 E1 = 80 E2 = 70 E3 = 50
Einsatz in Folgeverbundwerkzeugen	✓	✓
Einsatz als autarke Einheit, z. B. bei Rundschalttischen (Montagestation), in Fertigungslinien	–	✓
Einsatz in Pressen, Stanzautomaten	✓	✓
Gewindeformen in beliebigem Winkel	✓	✓
Prozessüberwachung	–	✓
Einsatz von Hartmetallformern	✓	✓
auf Niederhalter montierbar	✓	✓
auf beweglicher Aufnahme montierbar	✓	✓
auf Grundplatte montierbar	✓	✓
Verwendung in unterschiedlichen Werkzeugen	–	✓
unterschiedliche Gewindegrößen mit einer Einheit	–	✓

Gewindeformeinheiten

S-Former Z



Der S-Former Z ist eine rein mechanische Lösung für prozessintegriertes Gewindeformen. Die lineare Hubbewegung der Presse wird über eine Zahnstangen-Ritzel-Paarung in eine Rotationsbewegung umgewandelt. Diese wird im Getriebe auf die erforderliche Drehzahl übersetzt und über eine Gelenkwelle an den Formerkopf übertragen. Dort dreht eine Leitspindel steigungsgleich mit dem Gewindeformer aus und treibt diesen in das Werkstück.

Zur Auslegung des S-Formers werden Informationen zum Prozess benötigt. Bei Anfragen steht Ihnen ein entsprechendes Formular zur Verfügung. Dieses finden Sie unter:
www.steinel.com » Downloads » S-Former » S-Former Anfrage.pdf

Technische Merkmale

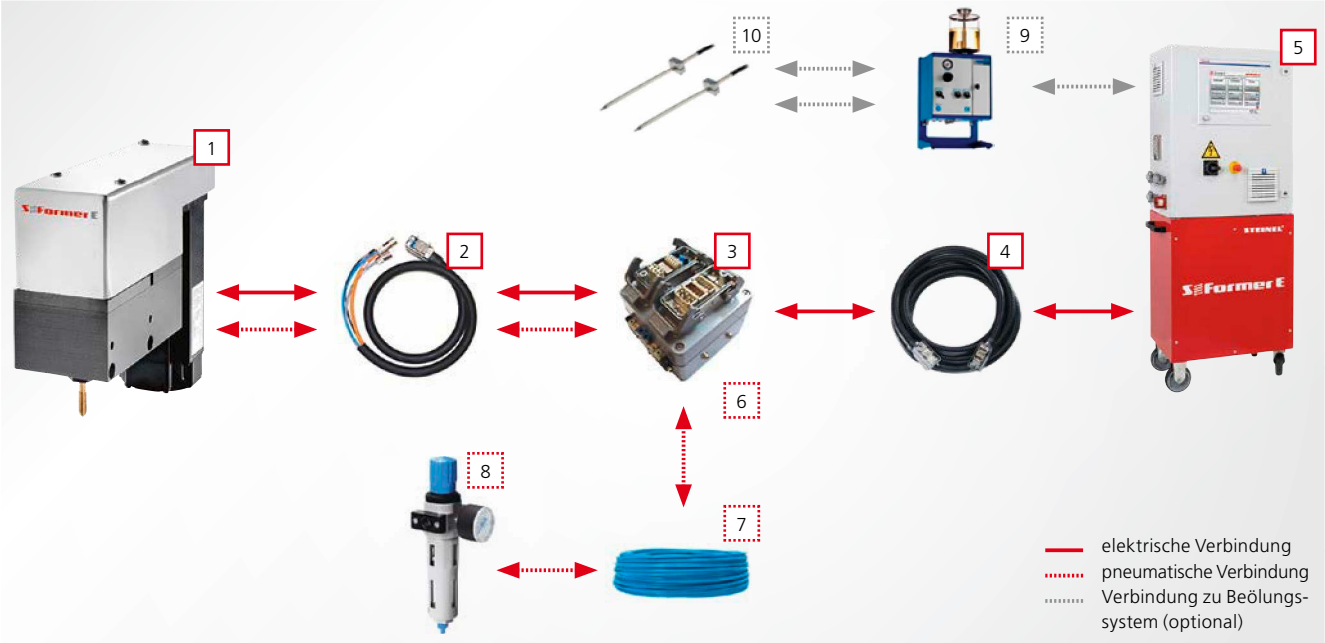
- Gewindeabmessungen bis M12 realisierbar
- Gewinde in nahezu jedem Winkel möglich
- Spannzange für Gewindeformer
- Federung der Gewindebuchse als Auffahrschutz
- Leitspindel steigungsgleich mit dem Gewindeformer
- Gelenkwelle zum Ausgleich von Hubbewegungen des Formerkopfes
- Kugelwagenführung der Zahnstange
- Getriebe mit Ölschmierung/Formerkopf mit Fettschmierung
- kompakte Bauweise des Formerkopfes (60 x 60 x 143 mm)
- kompakte Bauweise des Getriebes (150 x 150 x 96 mm)

Der S-Former Z besteht aus

1. Leitpatrone
2. Formerkopf
3. Gelenkwelle
4. Getriebe
5. Zahnstange mit Anschraubplatte

Gewindeformeinheiten

S-Former E



Der S-Former E ist ein elektronisches System für das prozessintegrierte Gewindeformen. Der im Formerkopf integrierte SPS-gesteuerte Servomotor treibt den Gewindeformer an. Die Bewegung des Gewindeformers zum Werkstück erfolgt pneumatisch und der Former zieht sich selbstständig durch seine Steigung ins Material.

Zur Auslegung des S-Formers E werden Informationen zum Prozess benötigt. Bei Anfragen steht Ihnen ein entsprechendes Formular zur Verfügung. Dieses finden Sie unter:
www.steinel.com » Downloads » S-Former » S-Former Anfrage.pdf

Technische Merkmale

- permanente Prozessüberwachung zur Qualitätssicherung
- Protokollierung, Archivierung und Aufbereitung der Überwachungsergebnisse
- Der S-Former E kann in beliebigen Fertigungslinien integriert werden.
- Gewindeformen in beliebigen Winkeln möglich
- paralleles Arbeiten mit unterschiedlichen Formerkopfgrößen / Gewindegrößen
- automatische Erkennung der angeschlossenen Formerkopftypen zur Vermeidung von Fehlern beim Rüsten
- individuelle Programmierung der einzelnen Formerköpfe
- Teach-in-Unterstützung bei der Programmierung
- 50 frei parametrierbare Programme
- 12" Touchdisplay
- Benutzerführung Deutsch / Englisch als Standard, weitere Sprachen optional
- detaillierte Hilfe- und Infotexte in der Steuerung hinterlegt
- optionales Fernwartungsmodul
- Benutzerverwaltung zum Freigeben einzelner Funktionen

Der S-Former E besteht aus

1 bis zu vier Formerköpfen (E0 bis E3) im parallelen Betrieb, in variabler Zusammenstellung

2 Kabelsatz pro Formerkopf (Elektrik und Pneumatik, Kabellänge ca. 2 m)

3 Anschlussbox pro Formerkopf (Elektrik und Pneumatik)

4 Anschlusskabel pro Formerkopf (Elektrik, Kabellänge ca. 5 m)

5 Schaltschrank, Steuerung für bis zu vier Formerköpfe

6 Pneumatikventil pro Formerkopf

7 Pneumatikversorgung pro Formerkopf

8 Druckluftwartungseinheit pro Formerkopf mit Druckminderer

9 Minimalmengenschmiersystem / sonstiges Beölungssystem (optional)

10 Sprühdüsen (optional)

Technischer Hinweis

Unvollständige Maschine gem. Maschinenrichtlinie 2006/42/EC mit Nothaltfunktion

Gewindeformeinheiten

S-Former E

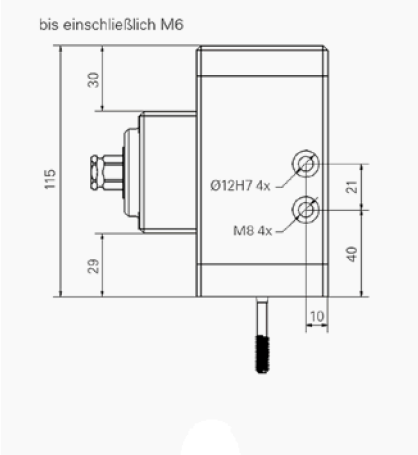
Vier Formerkopfgrößen decken den Gewindebereich von 1 mm bis 26 mm Durchmesser ab. Die Formerköpfe werden von leistungsstarken Servomotoren mit bis zu 2,25 kW (400 V) angetrieben.

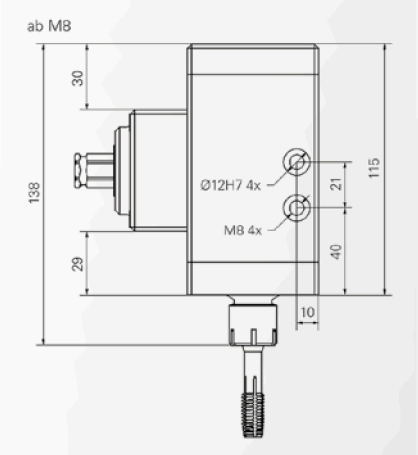
S-Former E	E0	E1	E2	E3
Ø Gewinde [mm]	1-4	4-8	8-16	8-26
Ø Formerschaft [mm]	1-4	4-8	8-12	8-16
max. Formerweg [mm]	20	30	40	50
Hubzahl [Hub/min]*	bis 160	bis 80	bis 70	bis 50
max. Drehmoment M_F [Nm]**	2	10	20	40
Drehzahl n_F [t/min]**	bis 5000	bis 2500	bis 2500	bis 1000

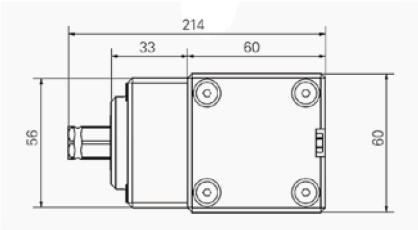
* bei 120° Vorschub- und Fixierwinkel, vier Gewindegängen, Stahl < 600 N/mm²
** am Gewindeformer (Werkzeug)

SZ8881.01-0007 Formerkopf

S-Former Z





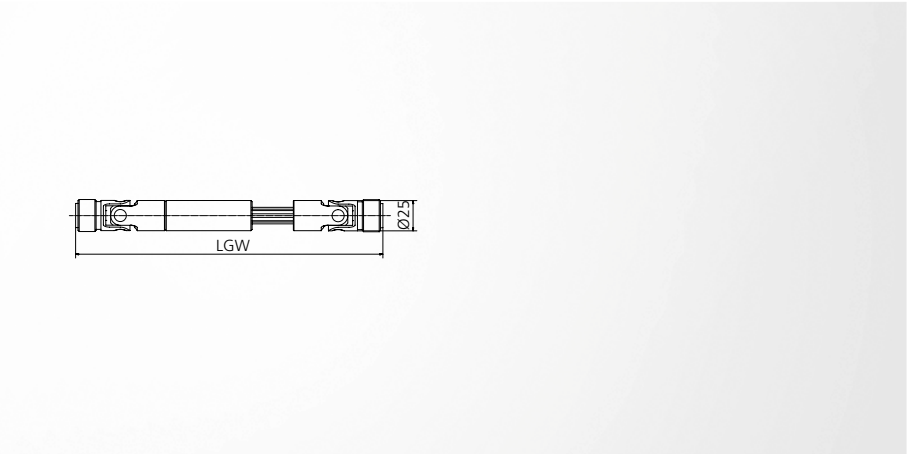


Hinweis
Leitpatrone (SZ8881.01-0004) muss zusätzlich zum Former-kopf spezifiziert werden

Artikelnummer
SZ8881.07-0007

SZ8881.01-0001 Gelenkwelle

S-Former Z

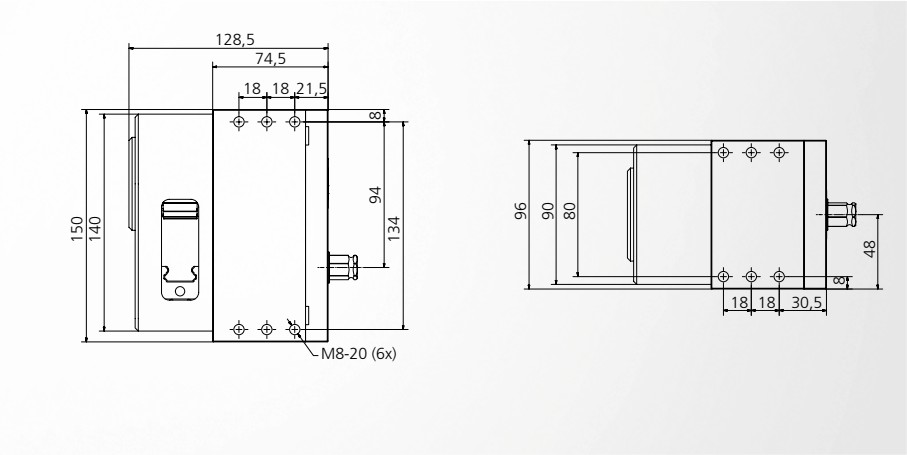


Hinweis
LGW = Länge der Gelenkwelle

Artikelnummer
SZ8881.01-0001

SZ8881.01-0002 Getriebe

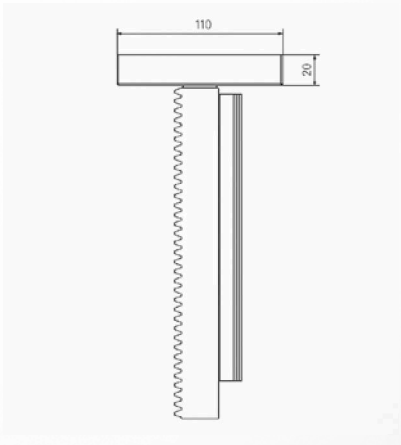
S-Former Z

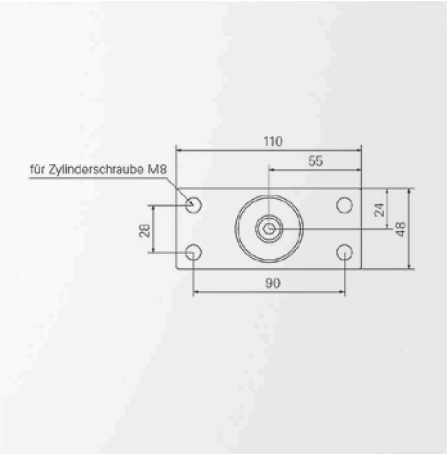


Artikelnummer
SZ8881.01-0002

SZ8881.01-0003 Zahnstange

S-Former Z

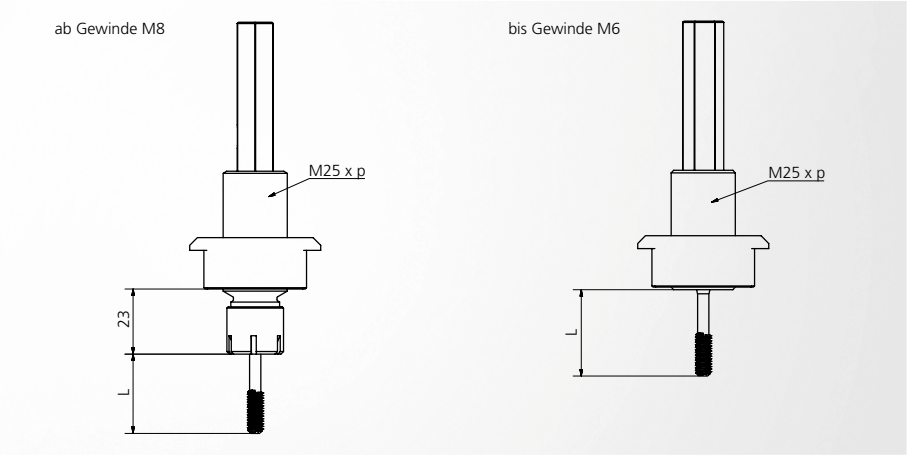




Artikelnummer
SZ8881.01-0003

SZ8881.01-0004 Leitpatrone

S-Former Z



Hinweis

P = Steigung Gewindeformer

Gewinde	Leitpatrone	P	L
M4	M25 x	0,70	22
M5	M25 x	0,80	25
M6	M25 x	1,00	30
M8	M25 x	1,25	35
M10	M25 x	1,50	40
M12	M25 x	1,75	36

SZ8871 Schaltschrank

Schaltschrank mit einer Bosch-Rexroth Steuerung mit farbigem 12" Touch-Screen-Display und einem zwei kanaligen Not-Halt Ein-/Ausgang zur sicheren Antriebsstillsetzung. Es können bis zu 4 Antriebe angesteuert werden.

Abmessung (B x H x T)
600 x 760 x 350 mm

Abmessung inkl. Schaltschrank (B x H x T)
600 x 1530 x 350 mm

Gewicht
15-30 kg

Gewicht inkl. Schaltschrank
35-50 kg

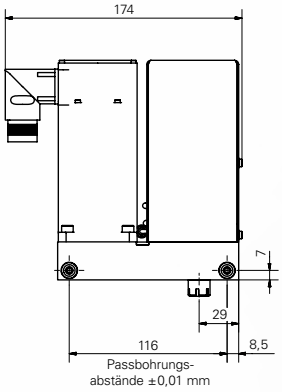
Versorgung
3 x 400 V AC / 50 Hz / 16 A

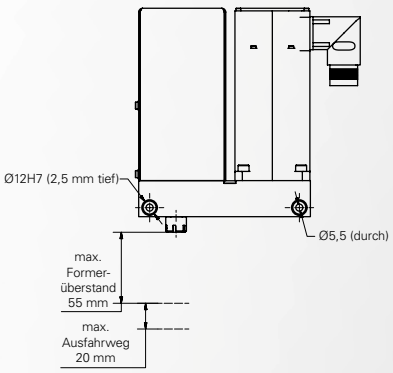
Anschlüsse S-Former E	Artikelnummer
1-fach	SZ8871 **-1P.02**
2-fach	SZ8871 **-2P.02**

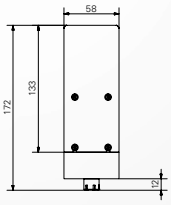
Anschlüsse S-Former E	Artikelnummer
3-fach	SZ8871 **-3P.02**
4-fach	SZ8871 **-4P.02**

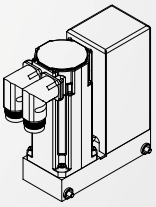
SZ8871.00 Formerkopf E0

Gewinde M1-M4, max. Gewindeformerweg 20 mm









Drehzahl bis
5000 1/min

Hubzahl
je nach Anwendung bis max. 160 H/min

Max. Drehmoment
2 Nm

Max. Formerweg
20 mm

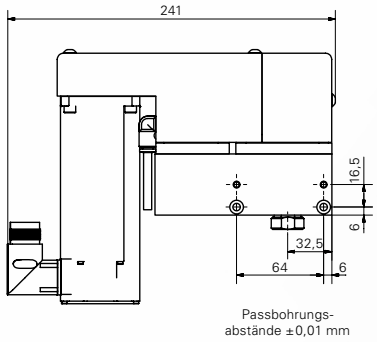
Ø Gewinde
1-4 mm

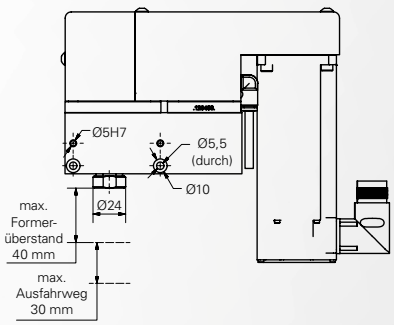
Hinweis
jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

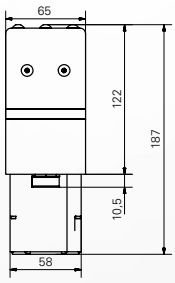
optionales Zubehör
SZ9400

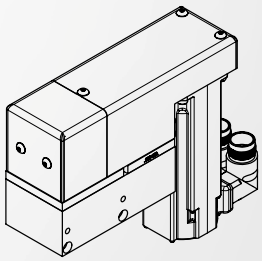
SZ8871.01 Former kopf E1

Gewinde M4-M8, max. Gewindeformerweg 30 mm









Drehzahl bis
2500 1/min

Hubzahl
je nach Anwendung bis max. 70 H/min

Max. Drehmoment
10 Nm

Max. Formerweg
30 mm

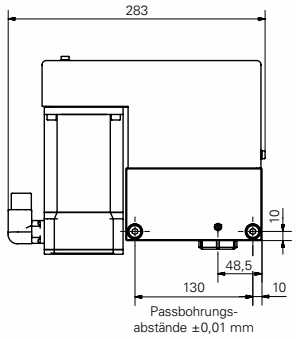
Ø Gewinde
4-8 mm

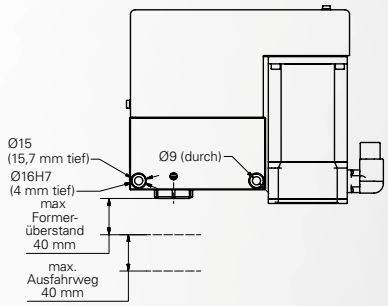
Hinweis
jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

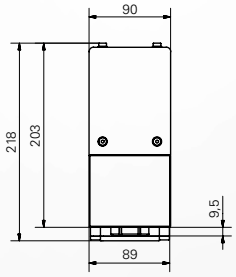
optionales Zubehör
SZ9400

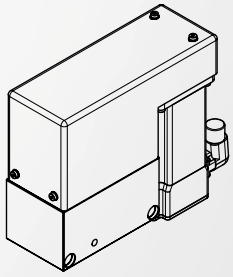
SZ8871.02 Formerkopf E2

Gewinde M8-M16, max. Gewindeformerweg 40 mm









Drehzahl bis
2500 1/min

Hubzahl
je nach Anwendung bis max. 60 H/min

Max. Drehmoment
20 Nm

Max. Formerweg
40 mm

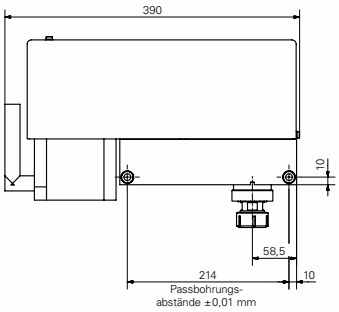
Ø Gewinde
8-16 mm

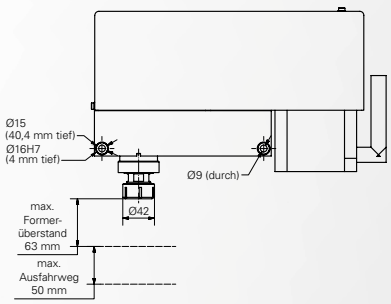
Hinweis
jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

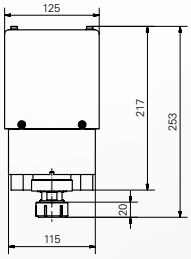
optionales Zubehör
SZ9400

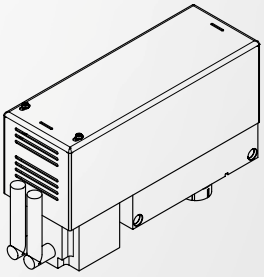
SZ8871.03 Formerkopf E3

Gewinde M8-M26, max. Gewindeformerweg 50 mm









Drehzahl bis
1000 1/min

Hubzahl
je nach Anwendung bis max. 35 H/min

Max. Drehmoment
40 Nm

Max. Formerweg
50 mm

Ø Gewinde
8-26 mm

Hinweis
jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

optionales Zubehör
SZ9400

K300-001-19xx Spannzange E0

Spannbereich

2,5-4,5 mm

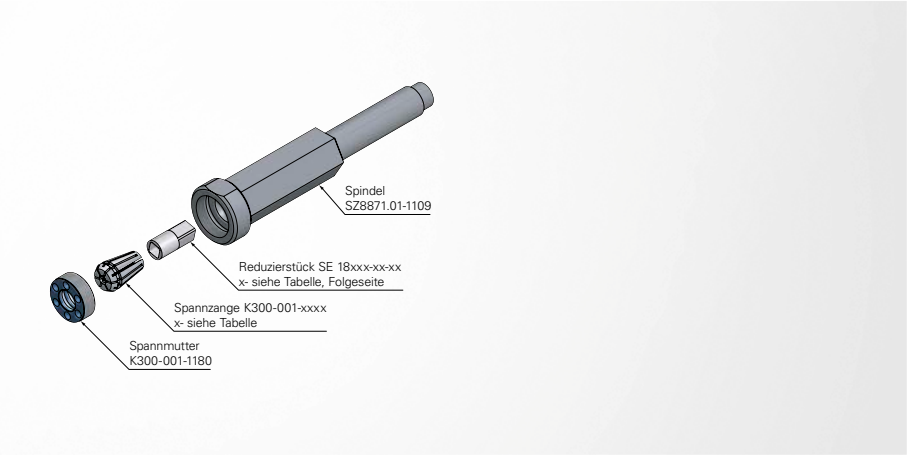
Hinweis

Spannzange mit integriertem Vierkant; kein Reduzierstück erforderlich; jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
2,5 x 2,1	K300 **-001-1923**
2,8 x 2,1	K300 **-001-1924**
3,5 x 2,7	K300 **-001-1925**

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
4,0 x 3,0	K300 **-001-1926**
4,5 x 3,4	K300 **-001-1927**

K300-001-1xx Spannzange E1



Spannbereich

4,5-8 mm

Hinweis

jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
4,5	K300 **-001-1410**
6	K300 **-001-1450**

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
8	K300 **-001-1520**

SE 180xx Reduzierstück E1

Hinweis

Adapter und Anpassung Vierkantmaß für gleichbleibenden Formerüberstand

Reduzierstück	Artikelnummer
M4	SE **18099-01-08**
M5	SE **18095-01-07**

Reduzierstück	Artikelnummer
M6	SE **18089-01-07**

K300-001-19xx Spannzange E2

Spannbereich

6-20 mm

Hinweis

jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
6	K300 **-001-1959**
7	K300 **-001-1960**
8	K300 **-001-1908**
9	K300 **-001-1909**
10	K300 **-001-1910**
11	K300 **-001-1911**

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
12	K300 **-001-1912**
14	K300 **-001-1914**
16	K300 **-001-1916**
18	K300 **-001-1918**
20	K300 **-001-1920**

SZ8871.02 Reduzierstück E2

Hinweis

Adapter und Anpassung Vierkantmaß für gleichbleibenden Formerüberstand

Reduzierstück	Artikelnummer
M9	SZ8871 **.02-1699**
M8, M11 fein, UNF 7/16	SZ8871 **.02-1698**
M7, M10 fein	SZ8871 **.02-1697**
M6 fein, M8 fein	SZ8871 **.02-1696**
M14 fein, M16 fein	SZ8871 **.02-1704**

Reduzierstück	Artikelnummer
M14, M16	SZ8871 **.02-1705**
M12 fein	SZ8871 **.02-1702**
M12	SZ8871 **.02-1703**
M11	SZ8871 **.02-1701**
M10	SZ8871 **.02-1700**

K300-001-19xx Spannzange E3

Spannbereich

6-20 mm

Hinweis

jeder Gewindeformer nach DIN 2174 kann verwendet werden

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
6	K300 **-001-1959**
7	K300 **-001-1960**
8	K300 **-001-1908**
9	K300 **-001-1909**
10	K300 **-001-1910**
11	K300 **-001-1911**

Schaftdurchmesser	Artikelnummer
12	K300 **-001-1912**
14	K300 **-001-1914**
16	K300 **-001-1916**
18	K300 **-001-1918**
20	K300 **-001-1920**

SZ8871.03 Reduzierstück E3

Hinweis

Adapter und Anpassung Vierkantmaß für gleichbleibenden Formerüberstand

Reduzierstück	Artikelnummer
M10	SZ8871 **.03-1222**
M11	SZ8871 **.03-1221**
M12	SZ8871 **.03-1219**
M12 fein	SZ8871 **.03-1218**
M14, M16	SZ8871 **.03-1216**
M14 fein, M16 fein	SZ8871 **.03-1217**
M18	SZ8871 **.03-1215**

Reduzierstück	Artikelnummer
M18 fein	SZ8871 **.03-1213**
M20 fein	SZ8871 **.03-1212**
M22 fein	SZ8871 **.03-1211**
M24 fein	SZ8871 **.03-1210**
M8, M11 fein	SZ8871 **.03-1220**
M9	SZ8871 **.03-1223**

SZ9400 Gewindeformer

DIN 2174

Hinweis
Hartmetallformer auf Anfrage lieferbar

Beschichtung
TIN – Festigkeiten bis 1000 N/mm², gute Gleiteigenschaften und verschleißfest; **TICN** – Festigkeiten > 800 N/mm², hohe Härte und Verschleißfestigkeit bei guten Zähigkeitseigenschaften

Gewinde	Vorloch	Toleranz	Beschichtung	Artikelnummer
M3 x 0,5	2,80	HX	TIN	SZ9400 **03 x 0.5B2**
			TICN	SZ9400 **03 x 0.5C2**
M4 x 0,7	3,70	HX	TIN	SZ9400 **04 x 0.7B2**
			TICN	SZ9400 **04 x 0.7C2**
M5 x 0,8	4,65	HX	TIN	SZ9400 **05 x 0.8B2**
			TICN	SZ9400 **05 x 0.8C2**
M6 x 0,5	5,80	HX	TIN	SZ9400 **06 x 0.5B2**
			TICN	SZ9400 **06 x 0.5C2**
M6 x 1	5,55	HX	TIN	SZ9400 **06 x 1.0B2**
			TICN	SZ9400 **06 x 1.0C2**
M8 x 1	7,55	HX	TIN	SZ9400 **08 x 1.0B2**
			TICN	SZ9400 **08 x 1.0C2**
M8 x 1,25	7,45	HX	TIN	SZ9400 **08 x 1.25B2**
			TICN	SZ9400 **08 x 1.25C2**
M10 x 1	9,55	HX	TIN	SZ9400 **10 x 1.0B2**
			TICN	SZ9400 **10 x 1.0C2**
M10 x 1,5	9,35	HX	TIN	SZ9400 **10 x 1.5B2**
			TICN	SZ9400 **10 x 1.5C2**
M12 x 1	11,55	HX	TIN	SZ9400 **12 x 1.0B2**
			TICN	SZ9400 **12 x 1.0C2**
M12 x 1,25	11,45	HX	TIN	SZ9400 **12 x 1.25B2**
M12 x 1,5	11,35	HX	TIN	SZ9400 **12 x 1.5B2**
			TICN	SZ9400 **12 x 1.5C2**
M12 x 1,75	11,20	HX	TIN	SZ9400 **12 x 1.75B2**
			TICN	SZ9400 **12 x 1.75C2**
UNF 7/16''-20	9,90	2B	TIN	SZ9400 **7/16''-20**