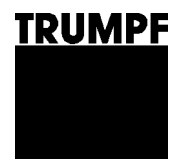


Werkzeuginformation

Gravierwerkzeug

Ausgabe 2022-09-01

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE + Co. KG, Stanzwerkzeuge
D-70839 Gerlingen
Fax: +49 7156 303 - 31150
Internet: <http://www.trumpf.com>
E-Mail: export.tooling@de.trumpf.com



1. Werkzeug

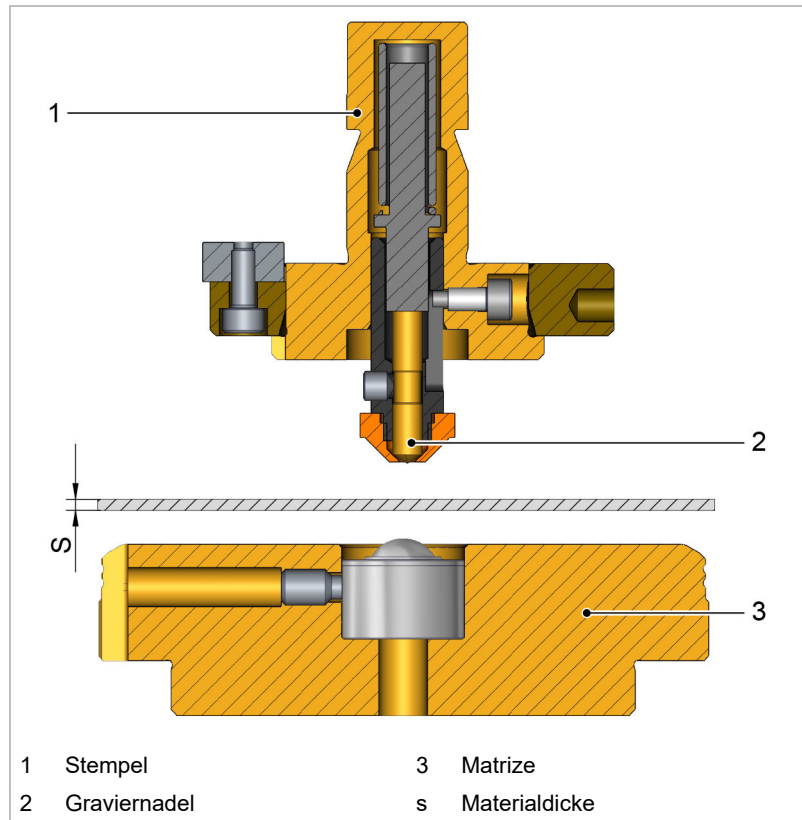


Fig. 113636

Werkzeugkomponenten

Werkzeug komplett	Stempel komplett	Matrize komplett	Graviernadel
1482545	482544	1482571	1482543

Tab. 1

2. Einsatzbereich

Verschiedenste Zeichen können mit dem Gravierwerkzeug im Bahnbetrieb graviert werden. Dabei wird das Material durch eine Graviernadel spanlos verdrängt.

- Zahlen, Buchstaben, Symbole.
- Unterschiedliche Schrifthöhen und -breiten.
- Zeichensätze.
- Sonderzeichen.
- Logos und beliebige Konturen (Muster).

Das Werkzeug eignet sich für das Gravieren auf der Blechoberfläche folgender Materialien:

- Stahl.
- Aluminium.
- Edelstahl.
- Weitere Materialien auf Anfrage.

Nachsetzen Das Nachsetzen mit dem Gravierwerkzeug ist nicht vorgesehen.

Maschinen	Maschine	Ab Softwareserienstand
	TruPunch 1000 (S05, S19) / TC 1000 R	V1.10
	TruPunch 2000 (S18)	Ab Serienbeginn
	TruPunch 2020/TC 2020 R	V3.70
	TruPunch 3000 (S11) / TC 3000 R	V2.30
	TruPunch 3000 (S20)	Ab Serienbeginn
	TruPunch 5000 (S01, S10, S12) / TC 5000 R	V3.50 mit NCU 573.3 V5.00 mit NCU 573.5
	TruMatic 1000 (K07)	Ab Serienbeginn
	TruMatic 3000 (K03, K04) / TC 3000 L	V1.00
	TruMatic 3000 (K09)	Ab Serienbeginn
	TruMatic 6000 (K01, K05, K06) / TC 6000 L	V3.02 mit NCU 573.3 V4.00 mit NCU 573.5
	TruMatic 7000 (K02, K08)	Ab Serienbeginn

Tab. 2

Materialdicke 1 – 8 mm.

Hinweis

Bitte die zulässige Materialdicke der Maschine beachten!

Graviertiefe Graviertiefe und Linienbreite sind optimal mit der eingesetzten Feder abgestimmt und betragen ca. 0.2 mm.

3. Werkzeugdaten an der Steuerung

Voraussetzung

- Freischaltung der Option "Gravieren".

UT-Offset in PTT-Tabelle = 0 (Grundeinstellung).

Ein Verändern des UT-Offset-Wertes (z. B. um die Graviertiefe zu erhöhen) ist nicht sinnvoll. Die Änderung der Zustellung wird über die Federung der Graviernadel wieder ausgeglichen.

Werkzeuglänge 33.8 mm.

Vorschubgeschwindigkeit Die Vorschubgeschwindigkeit (V) ist vom verwendeten Material abhängig. Als Richtwerte können folgende Werte angenommen werden:

Material	DC01	X5CrNi18-10	EN AW-5754
V [m/min]	20	8	20

Tab. 3

Höhere Vorschubwerte sind möglich, allerdings tritt hierbei ein erhöhter Verschleiß der Graviernadel auf.

Bearbeitungszyklus TC_CARVE_ON ("PTT1").

3.1 Aktive Matrize (Option)

Matrizenhöhe Die Matrizenhöhe beträgt 30 mm.

Hinweise

- Die Matrizenhöhe wird von der Unterkante des Matrizenellers bis zum höchsten Punkt der Matrize gemessen.
- An der Maschine muss die Matrizenhöhe in die Werkzeugdaten der Steuerung eingetragen werden.

Hubtypen Für den optimalen Einsatz des Werkzeugs können folgende Hubtypen gewählt werden:

- Stempel ohne Stützlage.

TruPunch 5000: Der angezeigte Wert für den Hubtyp ist 1.

Erforderliche Optionen Bestimmte Werkzeuge können nur mit einer speziellen Maschinenoption wie z. B. "aktive Matrize" eingesetzt werden.

Für dieses Werkzeug gilt der Wert 0 = keine.

4. TruTops / TruTops Boost

Werkzeugtyp 33 Das Werkzeug wird von TruTops als Werkzeugtyp 33 geführt und ab folgenden Versionsständen unterstützt:

TruTops	Version
TruTops	V1.0
TruTops Boost	V1.0

Tab. 4

5. Wartung

Der Stempel muss vor dem Zusammenbau mit Fett gefüllt und mehrmals durchgedrückt werden.

Wartungsstelle	Intervall	Hilfsmittel
Stempel	Bei jedem Graviernadelwechsel Pinole reinigen und fetten. Funktionsüberprüfung: Leichtgängiger und ruckelfreier Lauf der Pinole beim Durchdrücken. Empfohlen vor jedem Fertigungseinsatz.	Empfohlener Schmierstoff: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Shell Alvania R2 <ul style="list-style-type: none"> - Kennzeichnung K2 - Viskosität NLGI 2
Matrize	Zustand der Kugelrolle prüfen. Bei beschädigter oder festsitzender Kugel die Kugelrolle (143498) ersetzen.	-

Wartungsarbeiten und Wartungsintervalle

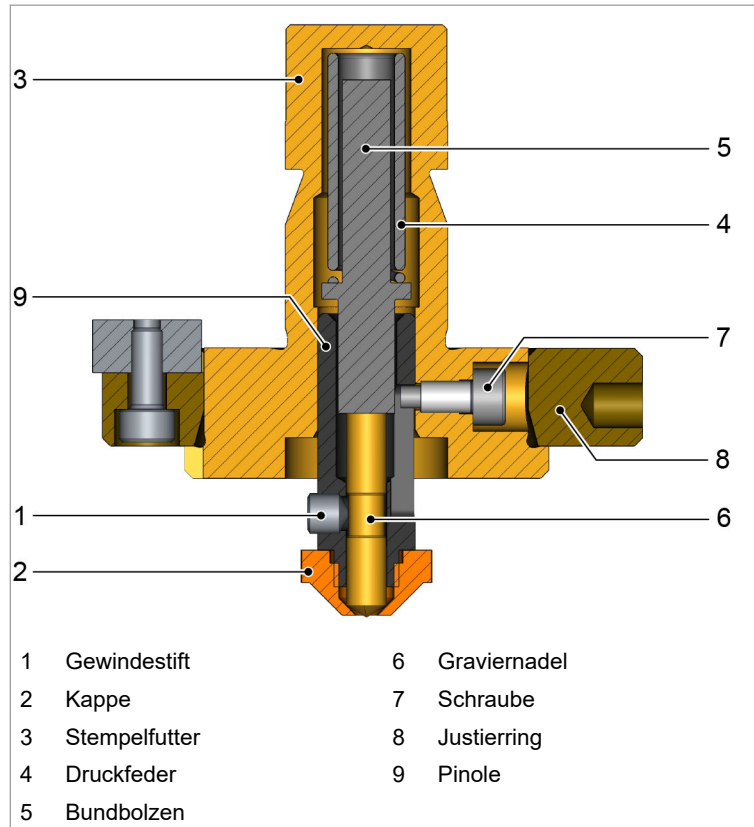
Tab. 5

5.1 Graviernadel wechseln und Pinole warten

Das Ende der Standzeit ist erreicht, wenn die Kennzeichnung einen zu großen Materialaufwurf aufweist und das Gravierbild keinen exakten und lesbaren Kontrast mehr zeigt. Bei kleinen Schriftgrößen und Kennzeichnungen wird sich dies früher abzeichnen als bei größeren.

Eine durch unsachgemäßen Einsatz beschädigte Graviernadel ist ebenso zu wechseln, um Folgeschäden an der Pinole und am Werkzeug zu vermeiden.

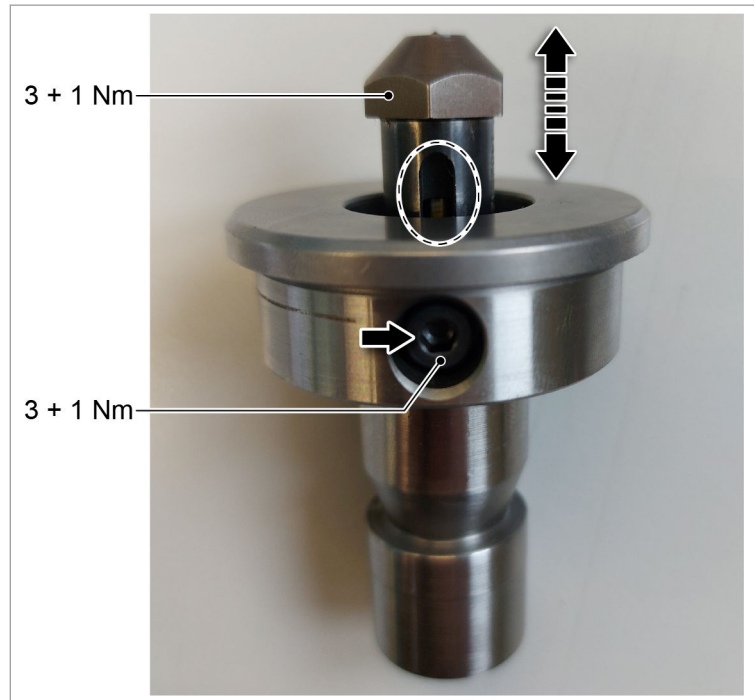
Graviernadel wechseln



Stempel

Fig. 113635

1. Gewindesttift M 5 x 5 (1) lösen (ca. 1 Umdrehung).
2. Kappe (2) lösen und entfernen.
3. Graviernadel (6) entnehmen.
Bei Bedarf mit Zange am Durchmesser von Graviernadel (6) greifen und aus Pinole ziehen.
4. Vor dem weiteren Zerlegen des Werkzeugs die Pinole (9) mechanisch auf leichtgängigen und ruckelfreien Lauf prüfen.
5. Klemmschraube M 6 x 35 am Justiering (8) lösen und diesen entfernen und bei Bedarf reinigen.
6. Schraube (7), die als Hubbegrenzung dient, lösen und dabei Pinole einige Millimeter gegen die Feder drücken, anschließend herausdrehen. Angedrehter Durchmesser der Schraube (7) auf Schadstellen überprüfen und bei Bedarf ersetzen.
7. Pinole entnehmen, reinigen, auf Schadstellen untersuchen und bei Bedarf ersetzen.
8. Pinole fetten.
9. Pinole, Bolzen und Feder unter Ausrichtung der Nute montieren (siehe "Fig. 112778", S. 8) und mit Schraube (7) in mittlerer (freier) Hublage mit 3 + 1 Nm anziehen.
10. Pinole mehrmals gegen die Feder auf Anschlag drücken und Funktion auf leichtgängigen und ruckelfreien Lauf prüfen.



Schritte 9 und 10

Fig. 112778

11. Justierring (8) aufsetzen und integrierte Klemmschraube mit 17 Nm anziehen.
12. Graviernadel (6) in Pinole (9) schieben und Kappe (2) aufschrauben. Anzugsmoment ca. 3 + 1 Nm. Ein zu starkes Anziehen führt zu Beschädigungen an der Schraube (7) und am Führungsschlitz der Pinole (9).
13. Gewindestift (1) mit 1 + 0.5 Nm anziehen.

5.2 Matrize: Kugelrolle wechseln

1. Gewindestift lösen.
2. Beschädigte oder defekte Kugelrolle von unten mit Durchlag oder Bolzen nach oben herausdrücken.
3. Bohrung reinigen und neue Kugelrolle von Hand einfügen.
4. Gewindestift mit 3 + 1 Nm anziehen
5. Kontrollieren, ob die Kugel sich gut drehen lässt.

6. Ersatzteilliste

6.1 Stempel

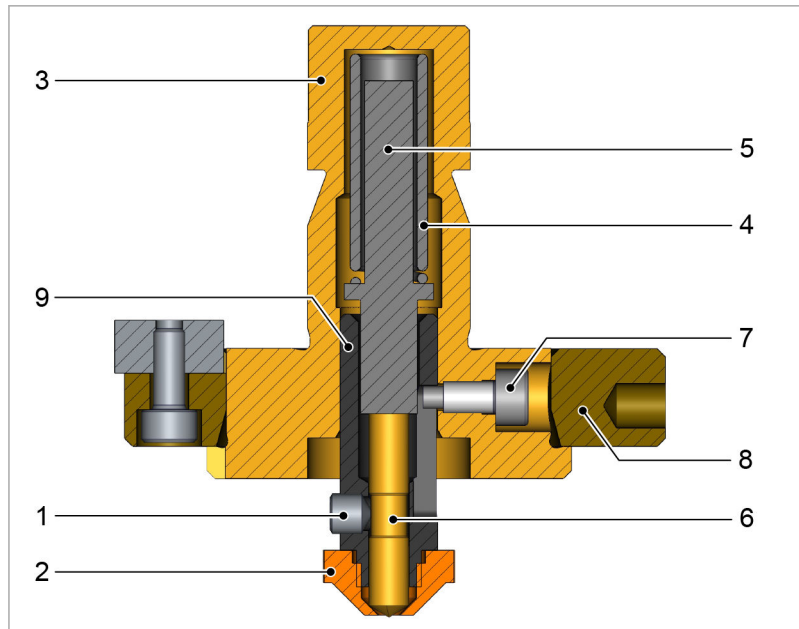


Fig. 113635

Lfd. Nr.	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	356144	Gewindesttift	1
2	720322	Kappe	1
3	720273	Stempelfutter	1
4	0378539	Druckfeder	1
5	720324	Bundbolzen	1
6	1482543	Graviernadel	1
7	720323	Schraube	1
8	201519	Justierring kpl., Gr. 2 (\varnothing 40)	1
9	1482542	Pinole	1

Tab. 6

6.2 Matrize

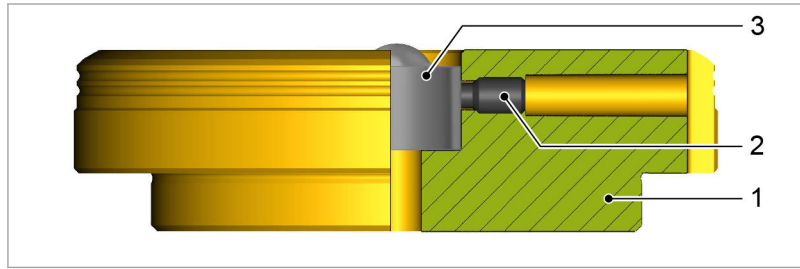


Fig. 53330

Laufende Nummer	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	1482547	Aufnahme	1
2	074438	Gewindestift	1
3	143498	Kugelrolle	1

Tab. 7