

Betriebsanleitung



TruTool N 700 (1A1)

Nibbler

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	2
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
1.2	Spezifische Sicherheitshinweise für Nibbler	2
2	Beschreibung	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Technische Daten	4
2.3	Symbole	4
2.4	Geräusch- und Vibrationsinformation	5
3	Einstellarbeiten	7
3.1	Matrize wählen	7
3.2	Stempel wählen	8
3.3	Eintauchtiefe einstellen	9
3.4	Griff wählen und befestigen	10
3.5	Motorgriff drehen	11
4	Bedienung	13
4.1	Mit TruTool N 700 arbeiten	13
4.2	Schneidrichtung wechseln	14
4.3	Mit Schablone nibbeln	15
4.4	Innenausschnitte fertigen	16
5	Wartung	17
5.1	Werkzeug wechseln	17
	Stempel wechseln	18
	Matrize und Stempelführung wechseln	19
5.2	Stempel nachschleifen	19
5.3	Verschleißplatte wechseln	20
5.4	Anschlusskabel wechseln	21
5.5	Kohlebürsten ersetzen	21
6	Verbrauchsmaterial und Zubehör	22
6.1	Verbrauchsmaterial bestellen	22
7	Anhang: Konformitätserklärung, Gewährleistung, Ersatzteillisten	24

1. Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

 **WARNUNG**

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

- Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.
- Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

1.2 Spezifische Sicherheitshinweise für Nibbler

 **GEFAHR**

Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Kabel immer nach hinten wegführen und nicht über scharfe Kanten ziehen.
- Keine Arbeiten ausführen, bei denen die Maschine verborgene Stromleitungen oder das eigene Kabel treffen kann. Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Maschinenteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

 **WARNUNG**

Verletzungsgefahr für Hände!

- Nicht mit der Hand in die Bearbeitungsstrecke gelangen.
- Die Maschine mit beiden Händen halten.

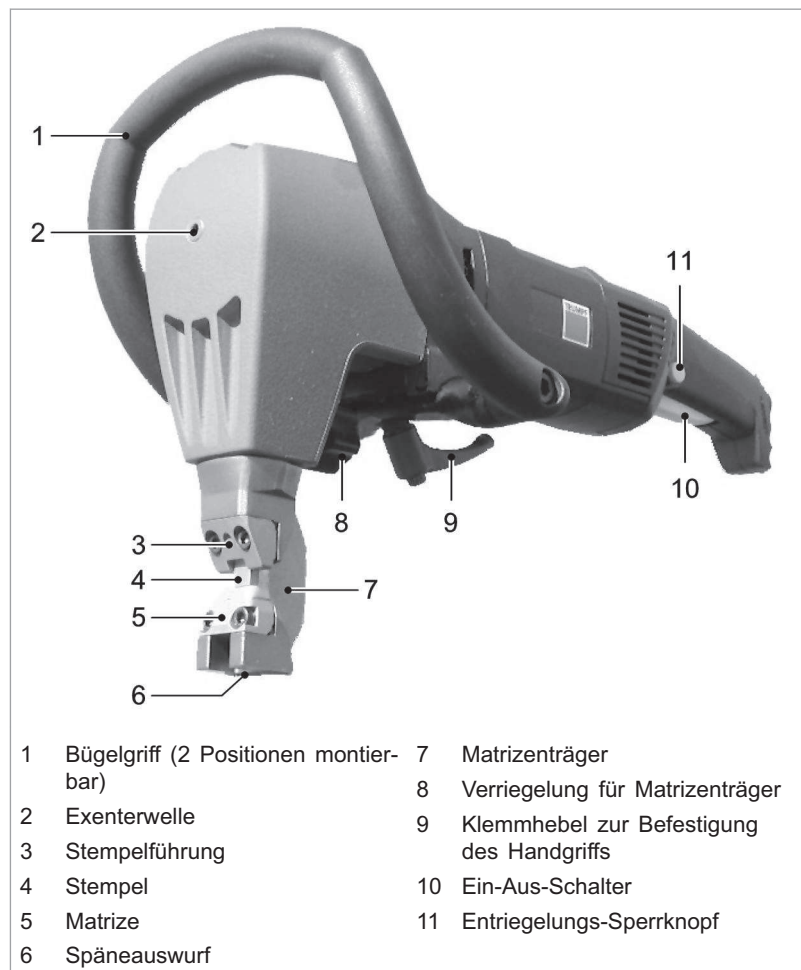
 **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch heiße und scharfe Späne!

Späne treten mit hoher Geschwindigkeit aus dem Späneauswurf aus.

- Spänesack verwenden.

2. Beschreibung



Nibbler TruTool N 700

Fig. 38379

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung





Der TRUMPF Nibbler TruTool N 700 ist eine elektrisch betriebene Handmaschine für:

- Das Trennen von plattenförmigen Werkstücken aus stanzfähigem Material wie Stahl, Aluminium, Buntmetall und Kunststoff.
- Das Trennen von Rohren sowie zur Bearbeitung von gekanteten Blechprofilen bzw. Abkantungen, z. B. bei Tanks, Leitplanken, Wannen usw.
- Das Nibbeln gerader oder kurvenförmiger Außenkanten und Innenausschnitte.
- Das Nibbeln nach Anriss oder nach Schablone.

Hinweis

Die Bearbeitung im Nibbelverfahren ergibt verwindungsfreie Schnittkanten.

2.2 Technische Daten




	Andere Länder			USA
Spannung	230 V 220 V (China)	120 V	110 V	120 V
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz
Max. Materialdicke: Stahl 400 N/mm²	7.0 mm	7.0 mm	7.0 mm	0.28 in
Max. Materialdicke: Stahl 600 N/mm²	5.0 mm	5.0 mm	5.0 mm	0.2 in
Max. Materialdicke: Stahl 800 N/mm²	3.5 mm	3.5 mm	3.5 mm	0.14 in
Max. Materialdicke: Aluminium 250 N/mm²	10 mm	10 mm	10 mm	0.4 in
Arbeitsgeschwindigkeit	1.3 m/min	1.1 m/min	1.1 m/min	3.6 ft/min
Nennaufnahmeleistung	1600 W	1340 W	1500 W	1340 W
Hubzahl bei Leerlauf	440/min	470/min	440/min	470/min
Gewicht	8.3 kg	8.3 kg	8.3 kg	15.4 lbs
Schneidspurbreite	11 mm	11 mm	11 mm	0.472 in
Startloch Durchmesser für Matrize	60 mm	60 mm	60 mm	2.95 in
Blechprofile 90° Biegeradius innen	min. 10 mm	min. 10 mm	min. 10 mm	0.4 in
Kleinster Radius bei kurvenförmigen Ausschnitten	135 mm	135 mm	135 mm	5.3 in
Abstand zur Schablone	11 mm	11 mm	11 mm	0.433 in
Schutzisolation	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

2.3 Symbole

Hinweis

Die nachfolgenden Symbole sind für das Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung von Bedeutung. Die richtige Interpretation der Symbole hilft Ihnen, die Maschine besser und sicherer zu bedienen.

Symbol	Name	Erklärung
	Betriebsanleitung lesen	Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vollständig lesen. Die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.
	Schutzklasse II	Kennzeichnet ein doppelt isoliertes Werkzeug.
	Wechselstrom	Typ oder Eigenschaft des Stroms
V	Volt	Spannung
A	Ampere	Strom, Stromaufnahme
Hz	Hertz	Frequenz (Schwingungen pro Sekunde)
W	Watt	Leistung, Leistungsaufnahme
mm	Millimeter	Abmessungen z. B.: Materialdicke, Fasenlänge
in	Inch	Abmessungen z. B.: Materialdicke, Fasenlänge
n_0	Leerlaufdrehzahl	Drehzahl ohne Last
.../min	Umdrehungen/Hübe pro Minute	Drehzahl, Hubzahl pro Minute

Tab. 2

2.4 Geräusch- und Vibrationsinformation

 **WARNUNG**

Geräuschemissionswert kann überschritten werden!

- Gehörschutz tragen.

 **WARNUNG**

Schwingungsemissionswert kann überschritten werden!

- Werkzeuge richtig wählen und bei Verschleiß rechtzeitig wechseln.
- Wartungen von ausgebildeten Fachkräften durchführen lassen.
- Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen festlegen (z. B. Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe, Bearbeitung mit normaler Vorschubkraft).
- Je nach Einsatzbedingung und Zustand des Elektrowerkzeuges kann die tatsächliche Belastung höher oder geringer als der angegebene Messwert ausfallen.

 **VORSICHT**

Starke Auf- und Abbewegungen (Schlagen) durch ungeeignete Matriz!

Übermäßiger Werkzeugverschleiß und zunehmende Belastung der Maschine.

- Matriz mit größtmöglicher Höhe verwenden (Abstand X in folgender Zeichnung möglichst klein halten).

Hinweise

- Der angegebene Schwingungsemissionswert wurde nach einem genormten Prüfverfahren gemessen und kann zum Vergleich eines Elektrowerkzeugs mit einem anderen verwendet werden.
- Der angegebene Schwingungsemissionswert kann auch zu einer vorläufigen Einschätzung der Schwingungsbelastung herangezogen werden.
- Zeiten, in denen die Maschine abgeschaltet ist oder läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist, können die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
- Zeiten, in denen die Maschine selbstständig mit Eigenantrieb arbeitet, müssen nicht gerechnet werden.

Bezeichnung Messwert	Einheit	Wert nach EN 60745
Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen)	m/s^2	12
Unsicherheit K für Schwingungsemissionswert	m/s^2	2.7
A-bewerteter Schalldruckpegel L_{PA} typischerweise	dB (A)	89
A-bewerteter Schalleistungspegel L_{WA} typischerweise	dB (A)	100
Unsicherheit K für Geräuschemissionswerte	dB	3

Tab. 3

3. Einstellarbeiten

3.1 Matrize wählen



Starke Auf- und Abbewegungen (Schlagen) durch ungeeignete Matrize!

Übermäßiger Werkzeugverschleiß und zunehmende Belastung der Maschine.

- Matrize mit größtmöglicher Höhe verwenden (Abstand X in folgender Zeichnung möglichst klein halten).

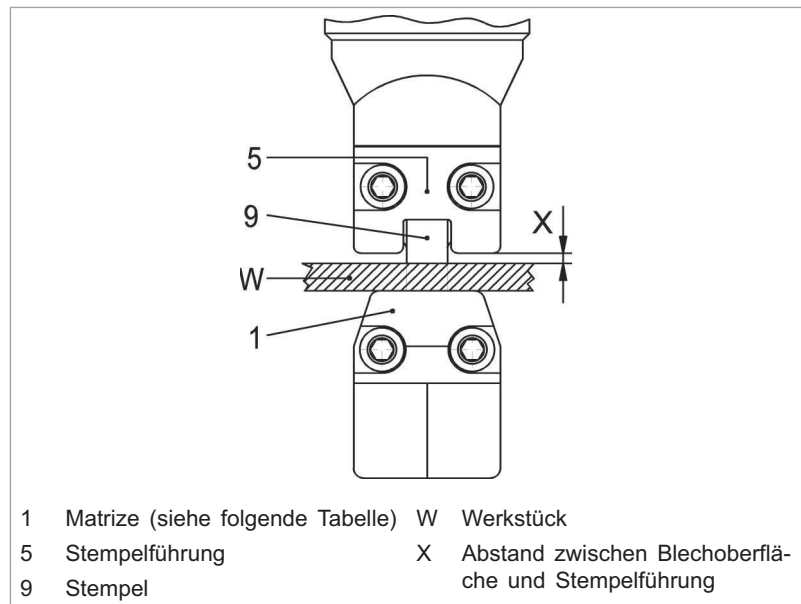
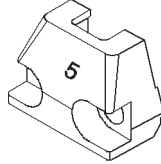
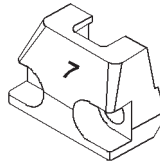
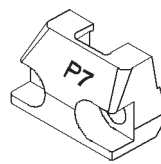


Fig. 16802

Je nach Dicke, Festigkeit und Art des Werkstücks kann für die Bearbeitung einer der folgenden Matrizentypen ausgewählt werden:

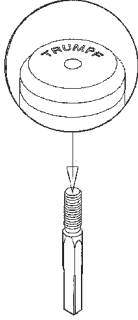
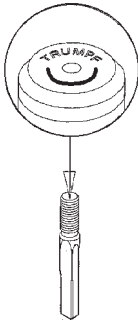
Material	Matrizentyp 5	Matrizentyp 7	Matrizentyp P7
-			
	Mat. Nr. 0098723	Mat. Nr. 0098722	Mat. Nr. 0098721
Materialdicke in mm ebene Werkstücke			
Aluminium 250 N/mm ²	-5	>5-7	>7-10

Material	Matrizentyp	Matrizentyp	Matrizentyp
	5	7	P7
Baustahl 400 N/mm ²	-5	>5-7	-
Edelstahl 600 N/ mm ²	-5	-	-
Edelstahl 800 N/ mm ²	-2.5	-	-
Materialdicke in mm Profile mit Abkantung bis zu 90°			
Aluminium 250 N/mm ²	-3	>3-5	>5-7
Baustahl 400 N/mm ²	-3	>3-5	>5-7
Edelstahl 600 N/ mm ²	-3	>3-5	-
Edelstahl 800 N/ mm ²	-2.5	-	-

Tab. 4

3.2 Stempel wählen

Zur Bearbeitung von Blechen verschiedener Festigkeit stehen 2 unterschiedliche Stempel zur Verfügung:

Komponenten	Standard-Stempel	Stempel für hochfeste Stähle
		
Bestellnummer	104589	104590
Aluminium 250 N/mm ²	x	-
Baustahl 400 N/mm ²	x	-
Edelstahl 600 N/mm ²	-	x
Edelstahl 800 N/mm ²	-	x

Tab. 5

3.3 Eintauchtiefe einstellen

Hinweis

Eine größere Eintauchtiefe führt zu geringeren Vibrationen, erfordert jedoch einen höheren Kraftaufwand beim Vorschieben der Maschine und ergibt eine geringere Standzeit des Stempels.

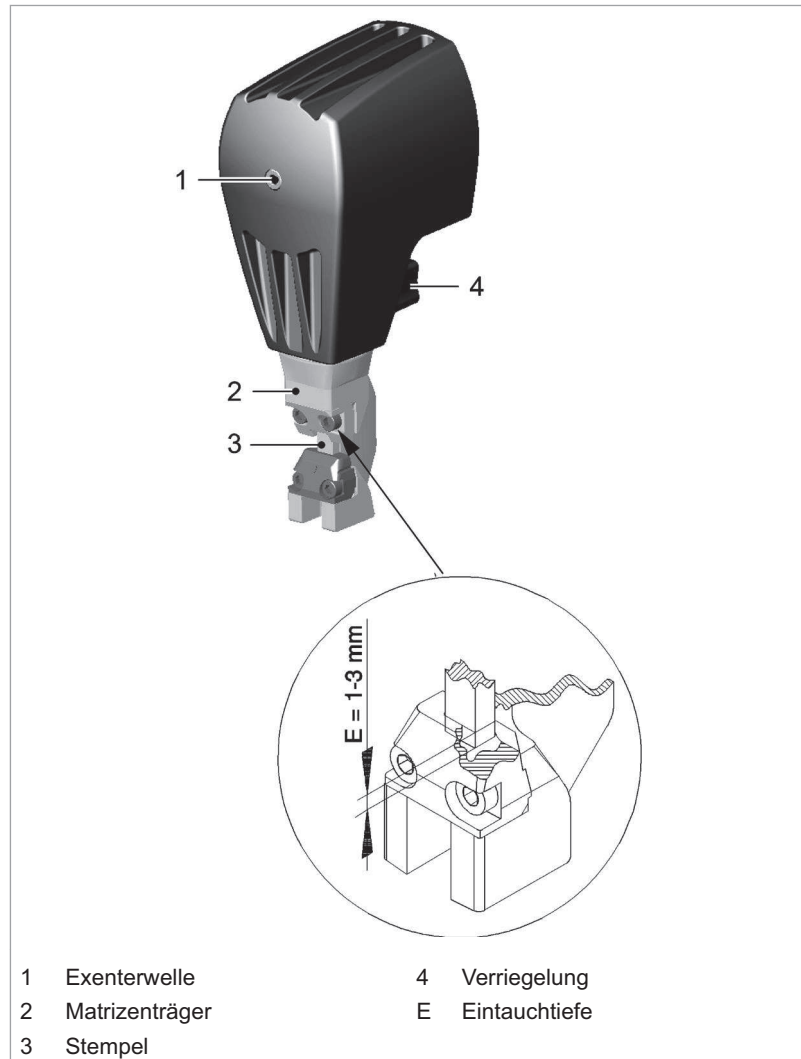


Fig. 38378

1. Exzenterwelle (1) drehen, bis der Stempel (3) seine maximale Eintauchtiefe hat.
2. Verriegelung (4)  ffnen.

Hinweis

Eine Umdrehung um 360  entspricht einer Höhenverstellung von 1.75 mm.

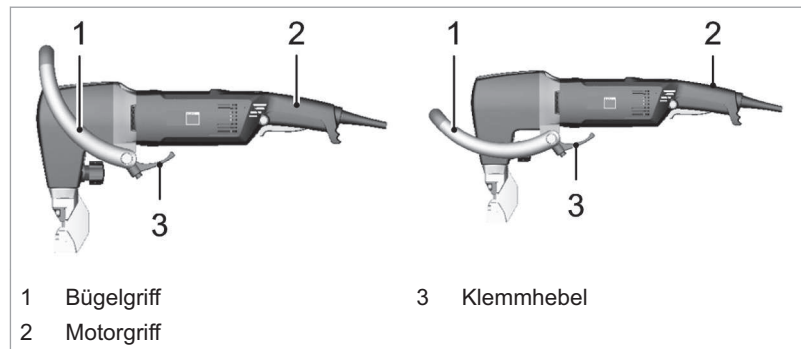
3. Matrizen­träger (2) so oft um 360° drehen, bis die Stempel­Eintauchtiefe von 1-3 mm erreicht ist.
4. Verriegelung (4) schließen.

3.4 Griff wählen und befestigen

Je nach Anwendungsfall kann der geeignete Griff eingesetzt werden.

2 Griff­typen stehen zur Verfügung:

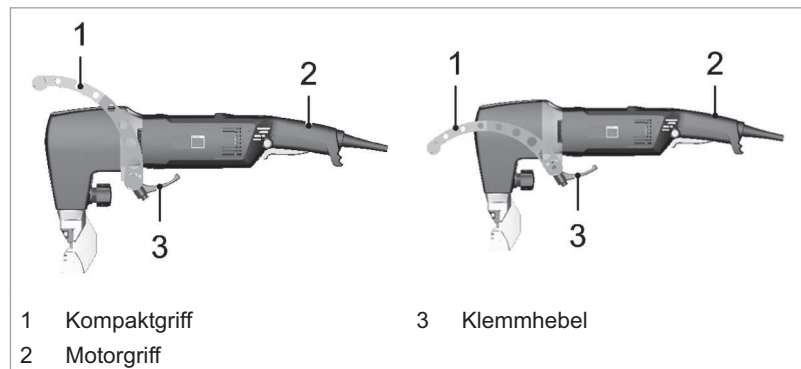
- Bügelgriff
- Kompaktgriff



Bügelgriff TruTool N 700

Fig. 54785

Der Bügelgriff bietet optimale Griff­positionen in allen Arbeitslagen. In Verbindung mit dem Motorgriff ist das Maschinengewicht auf beide Griffe verteilt.



Kompaktgriff TruTool N 700

Fig. 54786

Der Kompaktgriff ist für Anwendungen in engen Platzverhältnissen entwickelt (z. B. Profilbearbeitung). Außerdem besteht er aus Stahl und ist hitzebeständig.

- Griff befestigen** 1. Griff mit Hilfe des Klemmhebels (3) ohne Werkzeug an der Maschine befestigen.

Griff schwenken

Hinweis

Über Indexierungen kann jeder Griff in 2 Positionen geklemmt werden.

2. Klemmhebel (3) ca. 2 Umdrehungen drehen.
3. Griff schwenken.
4. Klemmhebel (3) fixieren.

3.5 Motorgriff drehen



Sachschäden durch Ansaugen von Staub in Lüftungsschlitz!

- Motorgriff so drehen, dass die Luftansaug-Stelle keinen Staub ansaugen kann.

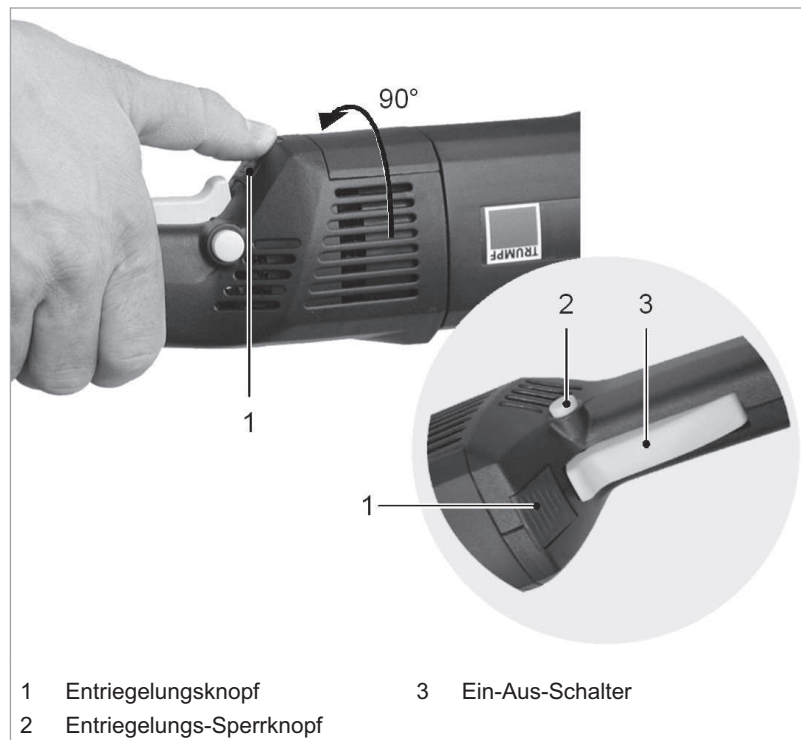


Fig. 38394

Bei Anwendungen, bei denen die Maschine um 90° gekippt eingesetzt wird, ist es günstig, den Handgriff entsprechend zu drehen.

1. Entriegelungsknopf (1) drücken.

-
2. Handgriff drehen ($\pm 90^\circ$).
 3. Entriegelungsknopf (1) loslassen.
 4. Handgriff durch leichtes Drehen einrasten.

4. Bedienung

! WARNUNG

Unsachgemäße Handhabung der Maschine!

- Beim Arbeiten mit der Maschine immer für einen sicheren Stand sorgen.
- Bei laufender Maschine nie Werkzeug berühren.
- Die Maschine beim Arbeiten immer vom Körper wegführen.
- Mit der Maschine nicht über Kopf arbeiten.

! VORSICHT

Sachschäden durch zu hohe Netzspannung!

Motorschaden.

- Netzspannung prüfen. Die Netzspannung muss mit Angaben auf dem Typenschild der Maschine übereinstimmen.
- Bei Verwendung eines Verlängerungskabels, das länger als 5 m ist, muss dieses einen Leitungsquerschnitt von mindestens 2.5 mm² haben.

Um das Schnittergebnis zu verbessern und die Standzeit des Stempels zu erhöhen, muss vor dem Bearbeiten des Werkstücks die Schnittspur mit Öl bestrichen werden.

Material	Öl
Stahl	Stanz- und Nibbelöl für Stahl (0.5 l, Bestellnummer 0103387)
Aluminium	Stanz- und Nibbelöl für Aluminium (1 l, Bestellnummer 0125874)

Tab. 6

4.1 Mit TruTool N 700 arbeiten

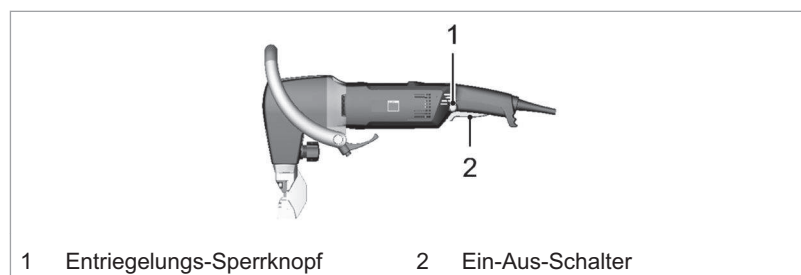


Fig. 38380

Maschine positionieren 1. Maschine vor dem Werkzeug in Position bringen.

Einschalten 2. Entweder



- Um die Maschine in Dauerbetrieb zu schalten:
 - Entriegelungs-Sperrknopf (1) gedrückt halten und Ein-/Aus-Schalter (2) drücken.
 - Ein-/Aus-Schalter (2) loslassen.

Der Schalter bleibt eingerastet. Der Motor läuft.

oder

- Um die Maschine in Momentschaltung zu schalten:
 - Entriegelungs-Sperrknopf (1) gedrückt halten und Ein-/Aus-Schalter (2) drücken.
 - Entriegelungs-Sperrknopf (1) loslassen.

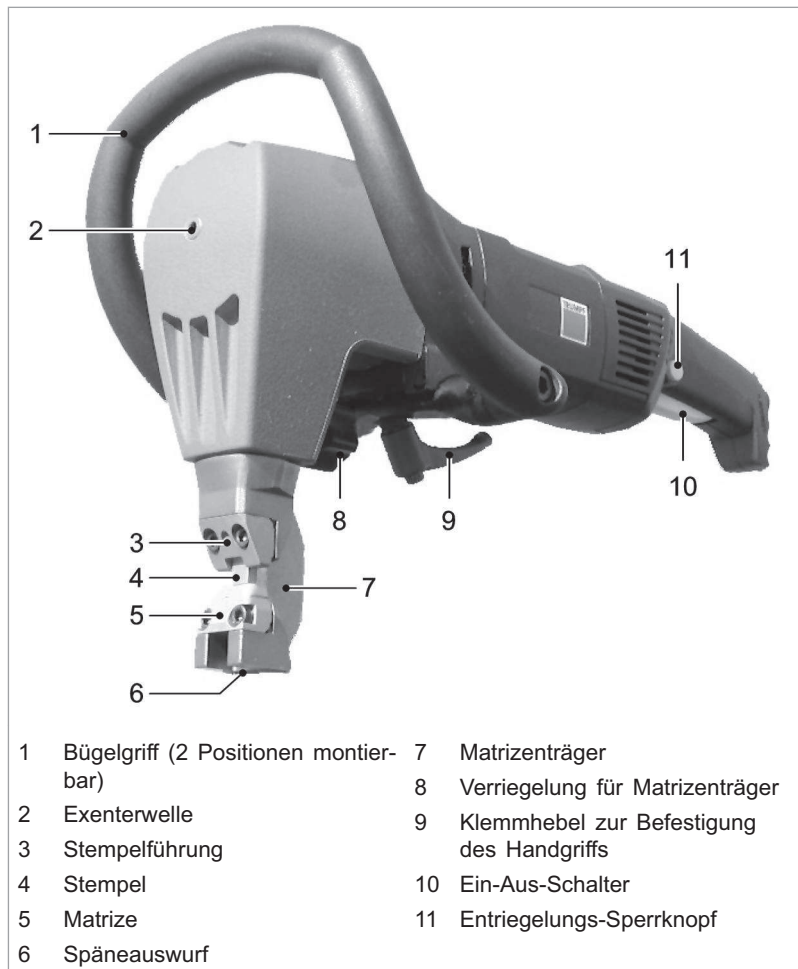
Der Motor läuft.

- Material bearbeiten**
3. Wenn die volle Drehzahl erreicht ist: Maschine an das Werkstück heranführen.
 4. Gewünschte Schnittlinie bearbeiten.
 5. Falls die Schnittspur im Blech endet: Laufende Maschine einige Millimeter in Richtung der bereits freigeschnittenen Schnittspur zurück ziehen
- Ausschalten**
6. Ein-/Aus-Schalter (2) sofort drücken und loslassen.

4.2 Schneidrichtung wechseln

Bei eingeschränkten Platzverhältnissen, kann das Werkzeug in geänderter Schneidrichtung eingebaut werden.

- Um Profile zu schneiden: Werkzeug um 90° nach rechts oder links gedreht einbauen.
- Um nach hinten zu Nibbeln: Werkzeug um 180° gedreht einbauen.



Nibbler TruTool N 700

Fig. 38379

1. Verriegelung (8) öffnen.
2. Matrizenträger (7) in die gewünschte Richtung drehen.
3. Verriegelung (8) schließen.
4. Eintauchtiefe des Stempels prüfen.

4.3 Mit Schablone nibbeln

Das Nibbeln mit Schablone stellt folgende Anforderungen:

- Die Schablone muss min. 5 mm dick sein.
- Die Kontur der Schablone muss einen Abstand von 11 mm zu der auszunibbelnden Kontur haben.
- Der Nibbler muss so geführt werden, dass die Außenkante der Stempelführung (5) immer an der Schablone anliegt.
- Mindestradius 135 mm beachten.

4.4 Innenausschnitte fertigen

- Startbohrung von mindestens 60 mm Durchmesser fertigen.

5. Wartung

GEFAHR

Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Vor allen Wartungsarbeiten an der Maschine den Stecker aus der Steckdose ziehen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht fachgerechte Reparaturen! Maschine funktioniert nicht richtig.

- Wartungen von ausgebildeten Fachkräften durchführen lassen.

VORSICHT

Sachschäden durch stumpfe Werkzeuge! Überlastung der Maschine.

- Stündlich die Schneide des Stoßstahls auf Verschleiß prüfen bzw. bei schlechtem Schneidverhalten oder bei schlechtem Arbeitsergebnis. Scharfer Stoßstahl bringt gute Schnittleistung und schont die Maschine.
- Stoßstahl rechtzeitig wechseln.

Wartungsstelle	Vorgehensweise und Intervall	Empfohlene Schmiermittel	Bestellnummer Schmiermittel
Stempel, Matrize und Verschleißteile	Stündlich prüfen	-	-
Stempel	Bei Bedarf nachschleifen/ wechseln	-	-
Lüftungsschlitze/Gitter	Bei Bedarf reinigen	-	-
Matrize	Bei Bedarf wechseln	-	-
Verschleißplatte	Bei Bedarf wechseln	-	-
Stempel und Matrizen Träger	Bei Werkzeugwechsel	Schmierfett "G1"	0344969
Getriebe und Getriebekopf	Alle 300 Betriebsstunden von einer Fachkraft nachfetten oder Schmierfett ersetzen lassen.	Schmierfett "G1"	0139440

Wartungspositionen und Wartungsintervalle

Tab. 7

5.1 Werkzeug wechseln

Hinweis

Wenn Stempel oder Matrize stumpf sind oder der Stempel nicht nachgeschliffen werden kann, müssen die Werkzeuge gewechselt werden.

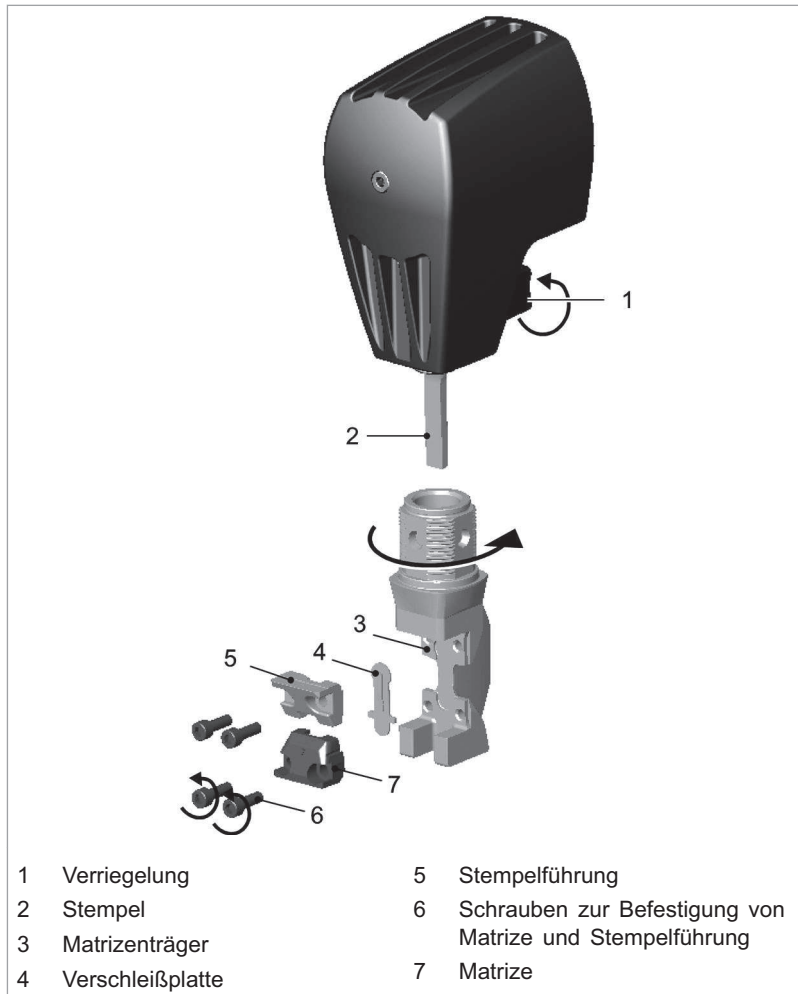


Fig. 38381

Stempel wechseln

1. Verriegelung (1) lösen.
2. Matrizenträger (3) um 45° drehen.
3. Matrizenträger (3) nach unten herausziehen.
4. Stempel (2) herausdrehen.

Hinweis

Zum Einfetten Schmierfett "G1" verwenden (Bestellnummer 139440).

5. Vierkantteil des Stempels und Matrizenträgerbohrung leicht einfetten.
6. Stempel (2) eindrehen.
7. Stempel auf 45° ausrichten.

8. Eintauchtiefe des Stempels mit der Einstelllehre (Bestellnummer 1411767) prüfen.
9. Verriegelung (1) schließen.

Matrize und Stempelführung wechseln

1. Schrauben (6) herausschrauben.
2. Auflageflächen am Matrizen Träger (3) reinigen.
3. Auswechselteile ggf. reinigen.

Hinweis

Zum Einfetten Schmierfett "G1" verwenden (Bestellnummer 139440).

4. Führungsflächen der Stempelführung einfetten.

Hinweis

Bei jedem Wechsel **neue** Originalschrauben (Bestellnummer 106709) verwenden.

5. Schrauben (6) fest anziehen (Anzugsmoment 20 Nm).

5.2 Stempel nachschleifen

Hinweise

- Matrizen können nicht nachgeschliffen werden.
- Nur Original-Ersatzteile von TRUMPF verwenden.
- Der Stempel kann insgesamt ca. 10 mm nachgeschliffen werden. Auf Mindestlänge von 89 mm achten: Kürzere Stempel müssen ersetzt werden (Kollisionsgefahr).

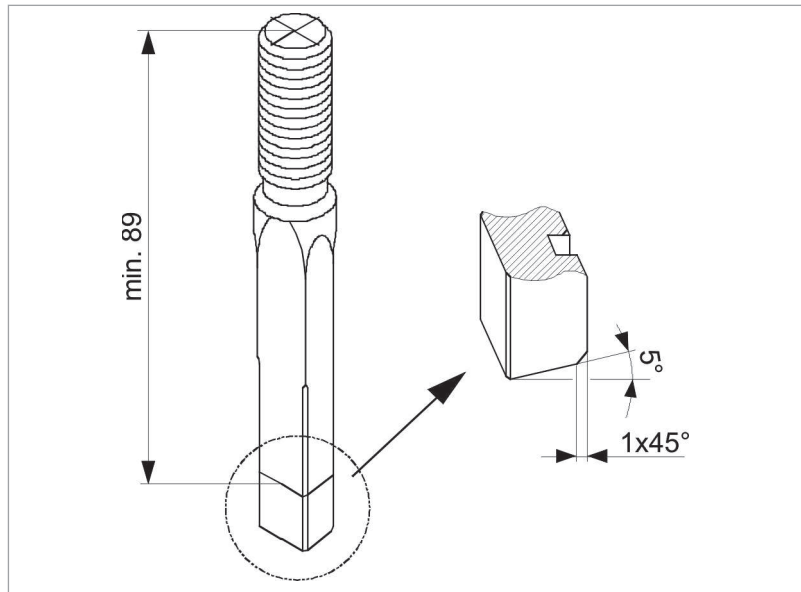


Fig. 9432

1. Stirnfläche entsprechend der Skizze nachschleifen, dabei auf gute Kühlung achten.
2. Schneidkante leicht mit feinem Ölstein abziehen.

5.3 Verschleißplatte wechseln

Die Verschleißplatte schützt den Matrizenträger vor übermäßigem Verschleiß.

Hinweis

Bei übermäßigem Verschleiß kann die Maschine überlastet werden und sich die Schneidqualität verschlechtern.

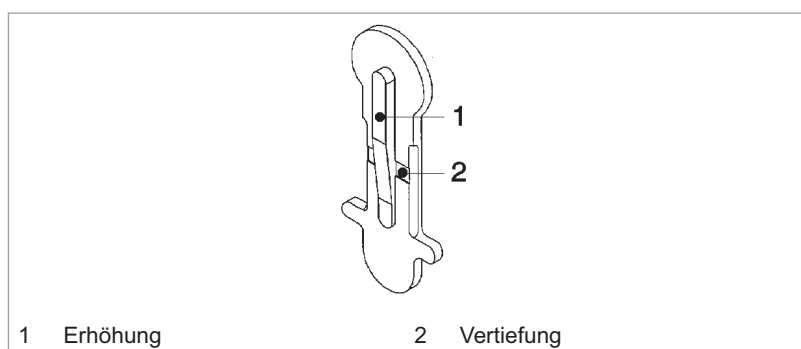


Fig. 9468

Die Verschleißplatte muss getauscht werden, wenn:

- Die Erhöhung (1) abgenutzt ist.
- Die Vertiefung (2) nicht mehr sichtbar ist.

5.4 Anschlusskabel wechseln

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies vom Hersteller oder seinem Vertreter auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Hinweis

TRUMPF Service-Adressen siehe www.trumpf-powertools.com.

5.5 Kohlebürsten ersetzen

Bei abgenutzten Kohlebürsten bleibt der Motor stehen.

Hinweis

TRUMPF Service-Adressen siehe www.trumpf-powertools.com.

- Kohlebürsten wechseln.

6. Verbrauchsmaterial und Zubehör

-	Lieferumfang	Verbrauchs- material	Zubehör	Bestellnum- mer
Stempel (Standard)	x	x	-	0104589
Stempel für hochfeste Bleche	-	x	x	0104590
Matrize 5	-	x	x	0098723
Matrize 7	x	x	-	0098722
Matrize P7	-	x	x	0098721
Verschleißplatte	x	x	-	0119173
Bügelgriff kpl.	x	-	-	1279590
Kompaktgriff kpl.	x	-	-	1279618
Koffer	x	-	-	1279611
Stanz- und Nibbelöl für Stahl (0.5 l)	x	x	-	0103387
Stanz- und Nibbelöl für Aluminium (1 l)	-	-	x	0125874
Sechskantstiftschlüssel DIN 911-5	x	-	-	0067857
Tube Schmierfett "G1" (25 g)	x	-	-	0344969
Dose Schmierfett "G1" (900 g)	-	-	x	0139440
Betriebsanleitung	x	-	-	1277783
Sicherheitshinweise, andere Länder	x	-	-	0125699
Sicherheitshinweise (rotes Dokument), USA	x	-	-	1239438
Spänesack	-	-	x	0109275

Tab. 8

6.1 Verbrauchsmaterial bestellen

Hinweis

Um eine korrekte und schnelle Lieferung von Teilen sicherzustellen, müssen folgende Daten angegeben werden.

1. Bestellnummer angeben.
2. Weitere Bestelldaten eintragen:
 - Spannungsdaten
 - Stückzahl
 - Maschinentyp
3. Vollständige Versanddaten angeben:
 - Korrekte Adresse.
 - Gewünschte Versandart (z. B. Luftpost, Eilbote, Express, Frachtgut, Paketpost).

Hinweis

TRUMPF Service-Adressen siehe
www.trumpf-powertools.com.

4. Bestellung an TRUMPF Vertretung schicken.

7. Anhang: Konformitätserklärung, Gewährleistung, Ersatzteillisten