

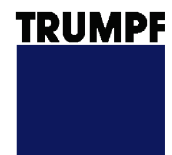
Werkzeuginformation

Ansenkwerkzeug

Blechoberseite

2016-05-10

TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + 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

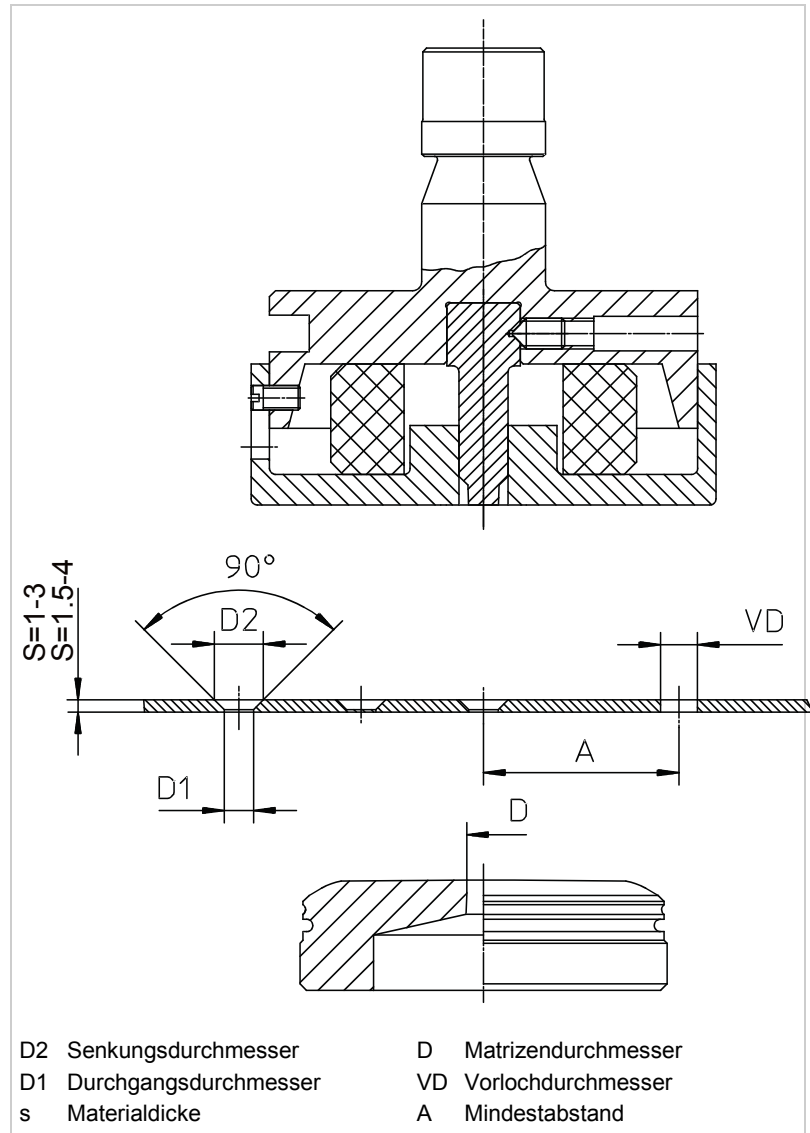


Fig. 46675

Ansenkwerkzeug

Ansenkwerkzeug kompl.	Stempel kompl.	Matrize ¹	Niederhalter	Stempel­ein­satz
699335	699336	699337	699339	699338

Tab. 1

¹ Matrizen­durchmesser ist von der Senkgrö­ße und der Materialdicke abhän­gig.

2. Einsatzbereich

- Das Werkzeug darf nur aus Umformlage eingesetzt werden.
- Die Senkformen A und F (bisher AM und BM) sind nach Senkungsdurchmesser (D2) entsprechend der DIN 74 ausgelegt.
- Die Senktiefe beträgt 2/3 bis 3/4 der Materialdicke.

Materialdickenbereich und minimaler Abstand

Senkungsgröße	Materialdicke s mm	Mindestabstand in X- und in Y-Richtung mm
A 2.5, A 3 AM/BM 2.5 AM/BM 3 F 3	1-3	20
A 4 AM 4, BM 4 F 4	1.5-3	20
A 5 AM 5, BM 5 F 5	1.5-4	20
A 6 AM 6, BM 6 F 6	2-4	20
A 8 AM 8, BM 8 F 8	2-4	30

Tab. 2

Parameter	Ansenkwerkzeug
Umformrichtung	Von oben (Blechoberseite)

Tab. 3

3. Werkzeugdaten an der Steuerung

Maschine	Art der Stößelkorrektur	Einstellwerte ² für Materialdicke s max. 3 mm				
		s1.0	s1.5	s2.0	s2.5	s3.0
TC 240 / TC 240 L / TC 240 R / TC 260 R / TC 260 L	Codierung	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
TC 190 R / TC 200 R / TC 500 R	Nachschleiflänge in der Werkzeugtabelle	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
TruPunch 1000 / 2020 / 3000 / 5000 TruMatic 3000 / 6000 / 7000 TC 600 L TC 1000 R / TC 2000 R / TC 2010 R / TC 2020 R / TC 3000 R / TC 5000 R TC 3000 L / TC 6000 L	UT-Offset in der PTT-Tabelle	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0

Einstellwerte für s max. 3 mm

Tab. 4

Maschine	Art der Stößelkorrektur	Einstellwerte ¹ für Materialdicke s max. 4 mm				
		s2.0	s2.5	s3.0	s3.5	s4.0
TC 240 / TC 240 L / TC 240 R / TC 260 R / TC 260 L	Codierung	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
TC 190 R / TC 200 R / TC 500 R	Nachschleiflänge in der Werkzeugtabelle	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
TruPunch 1000 / 2020 / 3000 / 5000 TruMatic 3000 / 6000 / 7000 TC 600 L TC 1000 R / TC 2000 R / TC 2010 R / TC 2020 R / TC 3000 R / TC 5000 R TC 3000 L / TC 6000 L	UT-Offset in der PTT-Tabelle	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0

Einstellwerte für s max. 4 mm

Tab. 5

² Die Einstellwerte wurden in Stahlblech ermittelt und können deshalb bei anderen Materialien variieren. Die Feineinstellung erfolgt über die Maschinensteuerung.



Werkzeuglänge Bei den Maschinen muss die Werkzeuglänge in die Werkzeugdaten der Steuerung eingetragen werden. Die Werkzeuglänge wird von der Oberkante des Justierrings zur Stempelunterkante gemessen.

Für die Länge des Umformwerkzeuges gilt der Wert 35.0 mm.

Aktive Matrize Matrizenhöhe

Bei den Maschinen muss die Matrizenhöhe in die Werkzeugdaten der Steuerung eingetragen werden. Die Matrizenhöhe wird von der Unterkante des Matrizen Tellers bis zum höchsten Punkt der Matrize gemessen.

Für die Matrizenhöhe gilt der Wert: 30.

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.

Variable Umformlage Der mit dieser Lage verknüpfte Wert 37.0 wird in die Werkzeugdaten der Maschinensteuerung für die variable Umformlage eingetragen.

Hinweis

Das Werkzeug kann aus der sogenannten "Variablen Umformlage (VU)" arbeiten. Der Wert in Millimeter ist mit der Abkürzung "VU=" auf das Werkzeug graviert. Für Maschinen, die in der Maßeinheit Inch rechnen, muss der angegebene Wert in Inch umgerechnet werden. Die Umformlage muss an der Steuerung in den "Allgemeinen Werkzeugdaten" eingetragen werden. Der Parameter heißt "Variable Umformlage". An manchen Maschinen heißt er "Optimierte Umformlage".

Vorloch- und Durchgangsdurchmesser

Bei der Bearbeitung mit dem Ansenkwerkzeug muss die Blechtafel vorgelocht werden.

Senkform	Stempel- Ø (D2) mm	Material- dicke mm	Vorloch-Ø VD mm ±0.2 mm			Matrize-Ø mm ±0.2 mm	Durchgangs-Ø mm ±0.2 mm		
			DC01-A	X5CrNi18-10	EN AW-5754 (AlMg3)		DC01-A	X5CrNi18-10	EN AW-5754 (AlMg3)
A 2.5	5.9	1.0	4.8	4.8	4.8	4.3	4.5	4.7	4.4
		1.5	4.1	4.1	4.1	3.0	3.7	3.6	3.4
		2.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.5	4.1	3.5
		2.5	3.9	4.2	3.9	3.0	3.3	4.0	3.3
		3.0	3.9	4.2	3.9	3.0	3.3	3.9	3.3
A 3	6.7	1.0	5.7	5.5	5.7	5.1	5.4	5.4	5.3
		1.5	4.9	4.9	4.9	4.1	4.4	4.6	4.2
		2.0	4.7	4.7	4.7	3.4	4.1	4.3	4.1
		2.5	4.3	4.3	4.3	3.4	3.7	4.0	3.6
		3.0	4.3	4.6	4.3	3.4	3.6	3.9	3.6
A 4	8.8	1.5	6.9	6.9	6.9	6.2	6.5	6.5	6.4
		2.0	6.4	6.9	6.4	5.2	5.8	6.6	5.8
		2.5	5.7	6.0	5.7	4.6	4.9	5.5	4.7
		3.0	5.7	6.0	5.7	4.6	4.9	5.4	4.7
A 5	10.6	1.5	8.8	8.8	8.8	8.0	8.6	8.5	7.5
		2.0	8.3	8.8	8.3	7.0	7.7	8.8	7.5
		2.5	7.6	8.0	7.6	6.0	6.9	7.5	6.7
		3.0	7.0	7.2	7.0	5.6	6.1	6.8	5.8
		4.0	7.0	7.4	7.0	5.6	6.0	6.9	5.8
A 6	12.7	2.0	10.3	11.0	10.3	9.1	9.8	10.8	9.6
		2.5	9.7	10.1	9.7	8.1	9.1	9.7	8.8
		3.0	9.0	9.4	9.0	7.1	8.0	9.1	7.8
		4.0	8.5	9.4	8.5	6.7	7.4	8.8	7.7
A 8	16.7	2.0	14.2	14.8	14.2	13.1	13.8	14.8	13.6
		2.5	13.5	14.0	13.5	12.1	13.1	13.5	12.8
		3.0	13.6	14.0	13.6	11.1	12.8	13.5	13.6
		4.0	12.5	13.2	12.5	8.9	11.3	12.5	12.5

Senkform	Stempel- Ø (D2) mm	Material- dicke mm	Vorloch-Ø VD mm ±0.2 mm			Matrize-Ø mm ±0.2 mm	Durchgangs-Ø mm ±0.2 mm		
			DC01-A	X5CrNi18-10	EN AW-5754 (AlMg3)		DC01-A	X5CrNi18-10	EN AW-5754 (AlMg3)
F 3	7.1	1.0	6.0	6.0	6.0	5.5	5.6	5.9	5.6
		1.5	5.2	5.2	5.2	4.5	4.8	4.9	4.7
		2.0	5.0	5.2	5.0	3.6	4.7	5.1	4.6
		2.5	4.5	4.7	4.5	3.6	3.9	4.3	3.7
		3.0	4.5	4.7	4.5	3.6	3.8	4.2	3.7
F 4	9.4	1.5	7.7	7.7	7.7	6.8	7.4	7.4	7.3
		2.0	6.9	7.4	6.9	5.8	6.4	7.0	6.2
		2.5	6.5	6.7	6.5	4.9	5.7	6.2	5.5
		3.0	6.0	6.3	6.0	4.9	5.2	6.0	4.9
F 5	11.7	1.5	10.0	10.0	10.0	9.1	9.8	9.8	9.4
		2.0	9.2	10.0	9.2	8.1	9.2	9.4	9.0
		2.5	8.6	9.0	8.6	7.1	8.0	8.7	7.6
		3.0	8.0	8.4	8.0	5.9	7.3	8.2	6.9
		4.0	7.8	8.4	8.0	5.9	7.1	7.8	6.9
F 6	14.0	2.0	11.4	11.6	11.4	10.4	11.1	11.5	10.9
		2.5	10.8	11.2	10.8	9.4	10.3	10.7	10.0
		3.0	10.4	11.0	10.4	8.4	9.6	10.7	9.4
		4.0	9.1	10.0	9.1	7.3	8.0	9.3	7.6
F 8	18.5	2.0	16.0	16.0	16.0	14.9	15.8	16.0	15.6
		2.5	15.3	15.7	15.3	13.9	14.8	15.4	14.4
		3.0	15.0	15.6	15.0	12.9	14.0	15.2	13.8
		4.0	13.8	15.6	13.8	10.9	12.6	15.0	12.4

Tab. 6



Senkform	Materialdicke mm	Vorloch-Ø VD mm ±0.2 mm	Matrize-Ø mm ±0.2 mm	Durchgangs-Ø mm ±0.2 mm
AM/BM 2.5	1.0	4.5	4.1	4.2
	1.5	4.3	2.8	4.1
	2.0	4.0	2.8	3.3
	2.5	4.0	2.8	3.2
	3.0	4.0	2.8	3.1
AM/BM 3	1.0	5.5	5.0	5.0
	1.5	4.8	4.0	4.3
	2.0	4.5	3.3	3.7
	2.5	4.5	3.3	3.6
	3.0	4.5	3.3	3.6
AM 4	1.5	6.8	6.0	6.4
	2.0	6.0	5.0	5.6
	2.5	5.5	4.4	4.8
	3.0	5.5	4.4	4.8
AM 5	1.5	8.5	7.8	8.0
	2.0	7.8	6.8	7.3
	2.5	7.4	5.8	6.8
	3.0	7.0	5.4	6.0
	4.0	7.0	5.4	6.0
AM 6	2.0	9.0	8.8	8.6
	2.5	9.0	7.8	8.5
	3.0	8.5	6.5	8.0
	4.0	8.5	6.5	7.3
AM 8	2.0	13.0	12.8	13.0
	2.5	13.0	11.8	13.0
	3.0	13.5	10.8	13.0
	4.0	14.0	8.5	13.0
BM 4	1.5	6.5	6.4	5.0
	2.0	6.4	5.4	5.8
	2.5	6.2	4.5	5.4
	3.0	6.0	4.5	5.0
BM 5	1.5	9.2	8.4	8.5
	2.0	8.5	7.4	8.1
	2.5	8.3	6.4	7.3
	3.0	8.0	5.5	7.2
	4.0	8.0	5.5	7.0



Senkform	Materialdicke mm	Vorloch-Ø VD mm ±0.2 mm	Matrize-Ø mm ±0.2 mm	Durchgangs-Ø mm ±0.2 mm
BM 6	2.0	10.0	9.4	9.6
	2.5	9.0	8.4	8.7
	3.0	8.5	7.4	8.0
	4.0	8.5	6.7	7.8
BM 8	2.0	13.5	13.6	13.0
	2.5	13.5	12.6	13.0
	3.0	14.0	11.6	13.0
	4.0	14.5	9.6	13.5

Vorloch- und Durchgangsdurchmesser

Tab. 7

4. TruTops

Werkzeugtyp 13 TruTops führt das Ansenkwerkzeug als Umformwerkzeug, Werkzeugtyp 13 und wird ab folgenden Versionsständen unterstützt.

TruTops	Version
TruTops	V1.0
TruTops Boost	V1.0

Tab. 8

5. Wartung

Schmierung Beim Ansenken muss geschmiert werden.

Folgendes Schmiermittel wird empfohlen:

- TRUMPF Stanz- und Nibbelöl SRH/5 chlorfrei, Viskosität ISO VG 150 (1l: Mat. Nr. 111310).

6. Ersatzteilliste

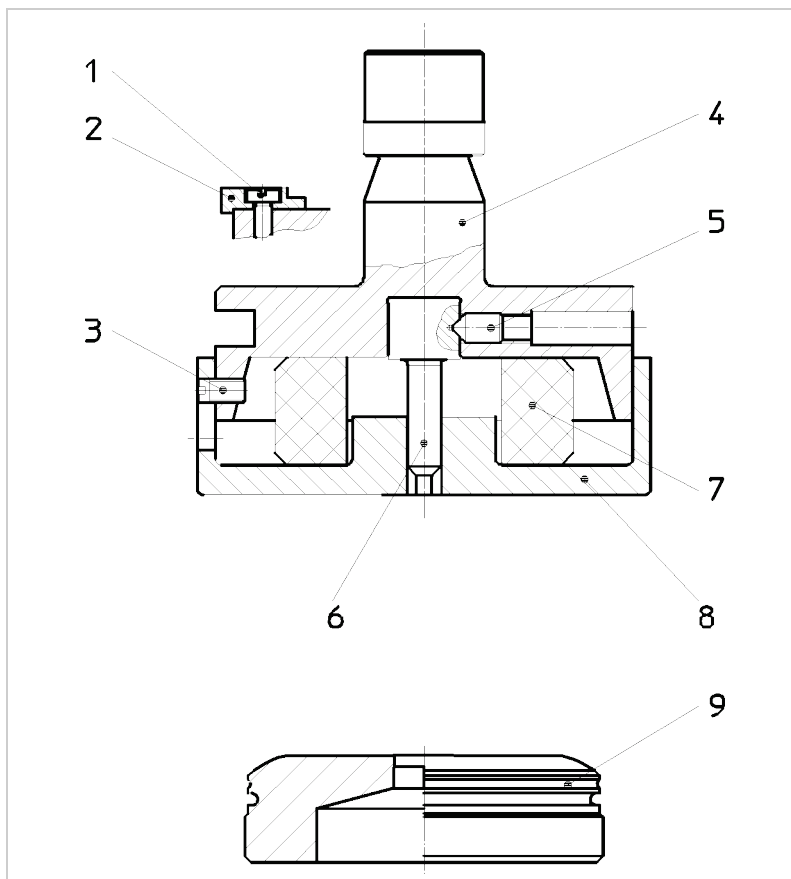


Fig. 55318

No.	Best. Nr.	Ersatzteil	Stück
1	018511	Zylinderschraube M3x8	1
2	647775	Justierkeil	1
3	095541	Schaftschraube M4x8	4
4	152544	Stempelschaft	1
5	013846	Gewindestift M5x8	1
6	699338	Stempeleinsatz	1
7	152545	Federelement	1
8	699339	Niederhalter	1
9	699337	Matrize	1

Tab. 9