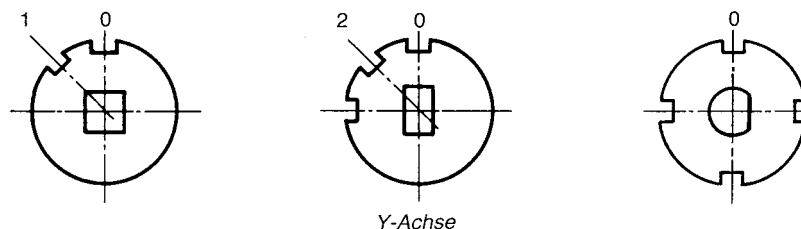


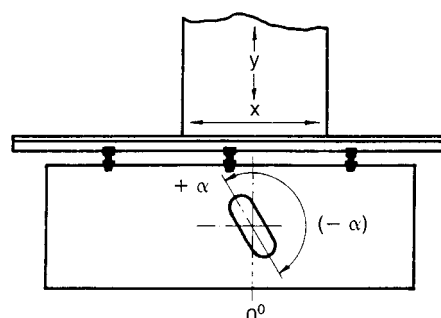
Maschinengruppen	
A	CN 700, CN 900, CN 701, CN 901
B	CN 901E, CN 902, CS 75, CS 75.2
C	CN 1200S, CN 1200a, CS 15, CS 20, CS 20a, MP 25, MP 25D
D	TRUMATIC 20, 20a, 202M
E	SUNIMAT 400, TRUMATIC 150K, 151K, 152K, 180K, 180.2K, 180KD, 180LK, 180.2LK, 202K, 225K, 235K, 300K, 300LK, 300PK, 400K
F	TRUMATIC 150W, 152W, 180W, 180.2W, 180R, 180LW, 180.2LW, ELX/SWIFT, 185, 240, 240R, 250, 260R
G	TRUMATIC 20aW, 202W, 300W, 300LW, 300PW, 300top, 400W
H	TRUMATIC 500R, 200R, 600L
S	TRUMATIC 100, 120R, 160R

Definition der Formlage einer Stanzung im Blech

Standardnutenlagen bei Matrizen Größe I und II für alle Maschinentypen.



Bei Sondernuten wird der Winkel α von der 0° -Lage aus angegeben.





Am Steinkreuz 2
95471 Creußen / Ofr.
Postfach 1260
Telefon: 0 92 70 / 9 85 - 0
Telefax: 0 92 70 / 9 85 - 99

System

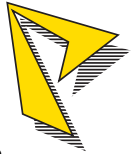
Trumpf

Standardnutzung für Matrizen Größe III

Form	Rund	Quadrat	Rechteck / Langloch
Maschinentyp		Positionen	
C, D	0°	0°, 45°	0° - 45° - 90° - 135° - 180° - 270°
E, G	0°	0°, 45°	0° oder 90°

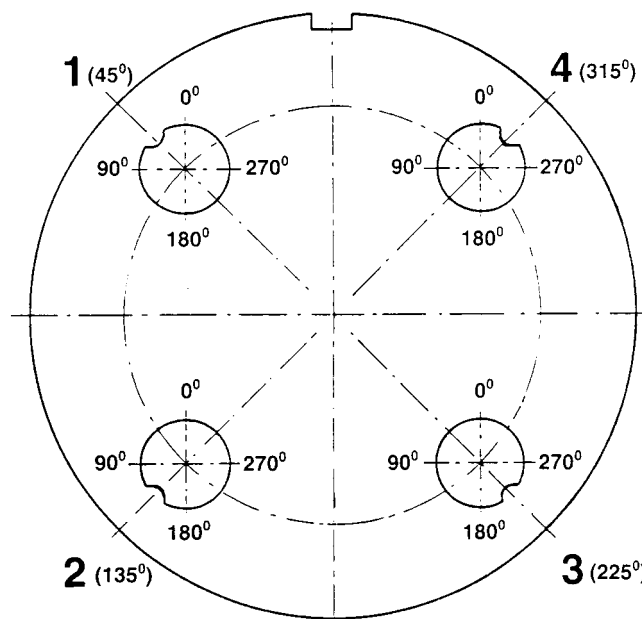
Standardformlagen bei Abstreifern

		Rund	Quadrat	Re / Lgl
Maschinentyp	Größe	Formlage		
MP 25, CN 700, 701, 900, 901, 1200S, 1200a, CS 15, 20, 20a, TC 20, 20a, 20aW, 202M, 202W, 300W, TC 300LW, 300PW, 300top, 400W	I, II	0°	0° - 90° stufenlos	0° - 180° stufenlos
MP 25, CN 1200S, 1200a, CS 15, 20, 20a, TC 20, 20a, 202M	III	0°	0, 45°	0°, 90°
CN 901E, 902, CS 75, Sunimat, TC 150K, 150W, 151K, 152K, 152W, 180K, 180W, 180KD, 180WD, 180ELX, 180swift, 185, 180LK, 180LW, TC 202K, 225, 235, 300K, 300LK, 300PK, 400K, TC 240, 250, 260 TC 500R, 200R, 600L TC 100, 120R, 160R	I, II	0°	0°, 45°	0°, 45° 90°, 135°
Sunimat 400, TC 150K, 151K, 152K, 180K, 180KD, 170LK, 20AW, 202K, 202W, 225, 235 300K, 300PW, 300top, 400K, 400W	III	0°	0° oder 90°	0° oder 90°
TC 500R, 200R, TC600L	II	0°	90°	90°

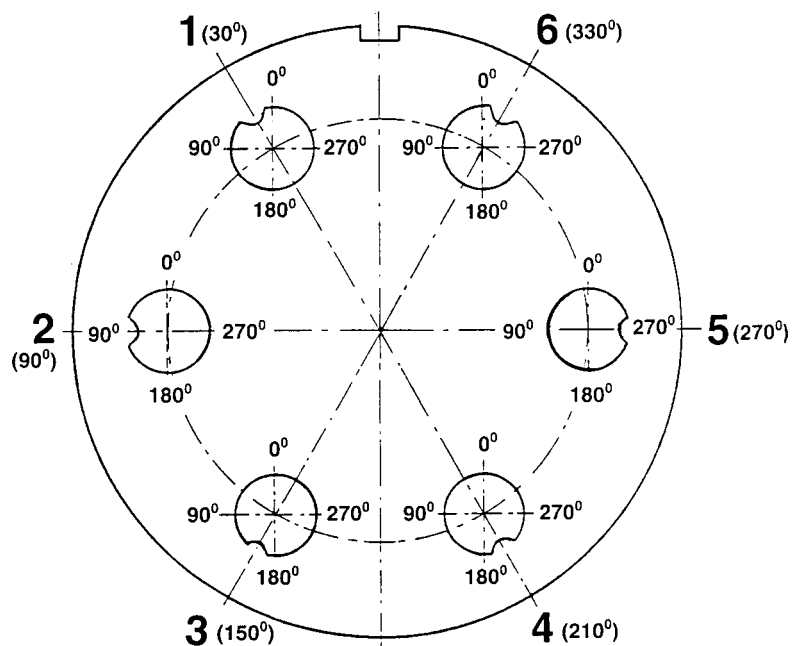


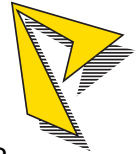
Formlagen für Multitool

4-fach Multitool.
Max. Durchmesser, bzw. Hüllkreis für Formlochstempel
ist 16 mm.



6-fach Multitool.
Max. Durchmesser, bzw. Hüllkreis für Formlochstempel
ist 10,5 mm.





Am Steinkreuz 2
 95471 Creußen / Ofr.
 Postfach 1260
 Telefon: 0 92 70 / 9 85 - 0
 Telefax: 0 92 70 / 9 85 - 99

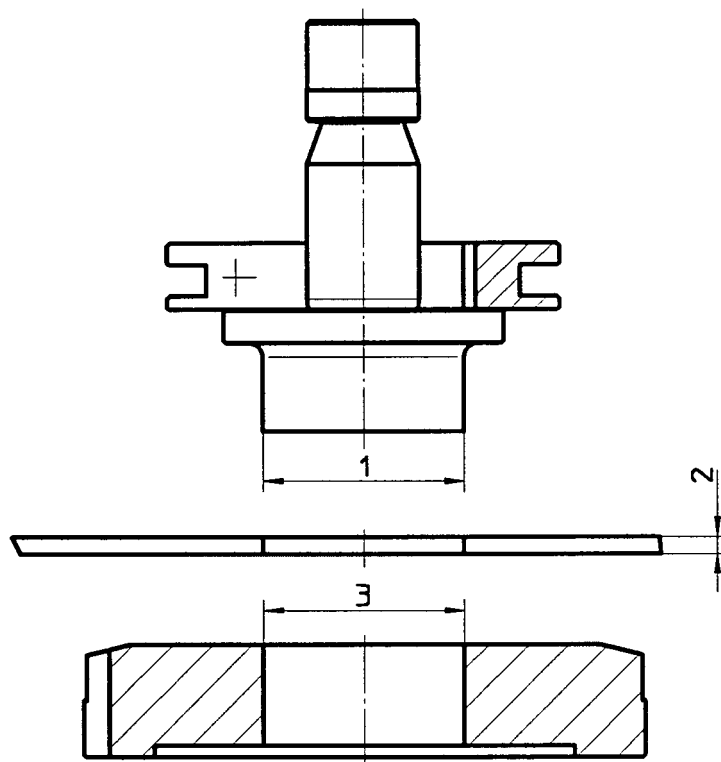
System
Trumpf

Ermittlung des Schnittspiels bei Matrizen

Matrizendurchmesser D_{Ma}

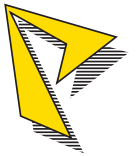
$$D_{\text{Stempel}} + F \times S_{\text{Blechdicke}} = D_{\text{Matrize}}$$

- 1 = D_{Stempel}
- 2 = $S_{\text{Blechdicke}}$
- 3 = D_{Matrize}



F = Faktor für jeweilige Blechqualität

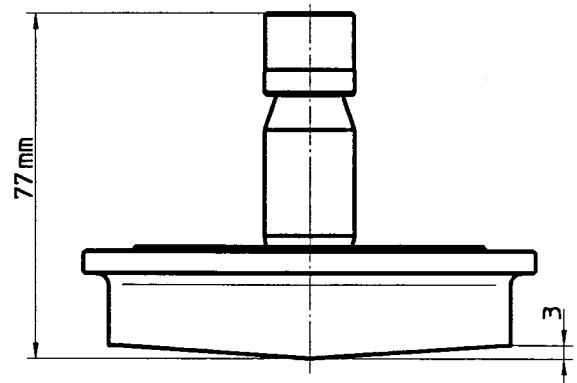
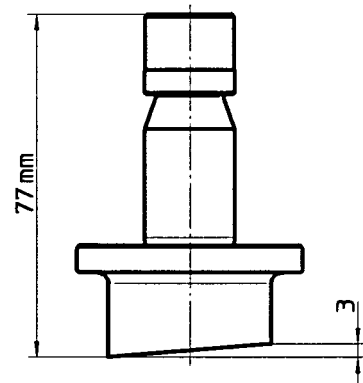
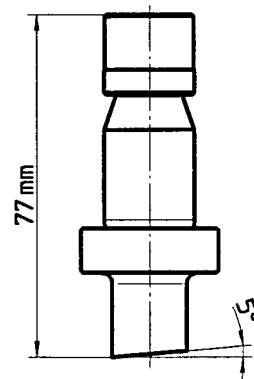
Federstahl: F = 0,30 mm
 Edelstahl (z. B. 1.4301): F = 0,20 mm
 Baustahl (z. B. St1203): F = 0,20 mm
 Aluminium (z. B. AlMg3): F = 0,15 mm

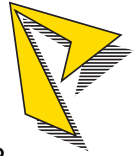


PASS-Stempel mit Scherschräge

Technische Anwendungsinformation

1. PASS-Stempel mit Scherschräge werden eingesetzt für Vollschnitte bis zu einer Blechdicke von $a = 10 \text{ mm}$.
2. PASS-Stempel mit Scherschräge haben im Hüllkreisbereich $D = 10,51 \text{ mm}$ bis 35 mm eine 5° -Schräge, ab 35 mm ein konstantes Höhenmaß von 3 mm . Das heißt, der Schrägungswinkel ist vom Hüllkreis-Durchmesser abhängig.
3. PASS-Stempel mit Scherschräge haben bis Hüllkreisdurchmesser $D = 72 \text{ mm}$ eine schräge Schnittfläche, ab $D = 72 \text{ mm}$ (Größe III) eine V-förmige Doppelschräge. So ist ein einfaches Nachschleifen gewährleistet.
4. PASS-Stempel mit Scherschräge sind 3 mm länger (Gesamtlänge 77 mm) als Stempel ohne schräge Schnittfläche.
5. Eine weitere Geräuschkämpfung von 3 bis 4 dB bei Blechen bis $s = 3 \text{ mm}$ kann zusätzlich erzielt werden durch den Einsatz von Eladur-Niederhaltern. Diese können bei Stempeln bis 48 mm Hüllkreis eingesetzt werden.
6. Die Errechnung der maximal zulässigen Stanzdurchmesser ist mit den in der Maschinen-Bedienungsanleitung enthaltenen Maximal-Leistungstabellen bzw. mit den darin ausgewiesenen Scherfaktoren durchzuführen.
7. Mögliche Ausführungen für PASS-Stempel mit Scherschräge finden Sie auf der nächsten Seite.





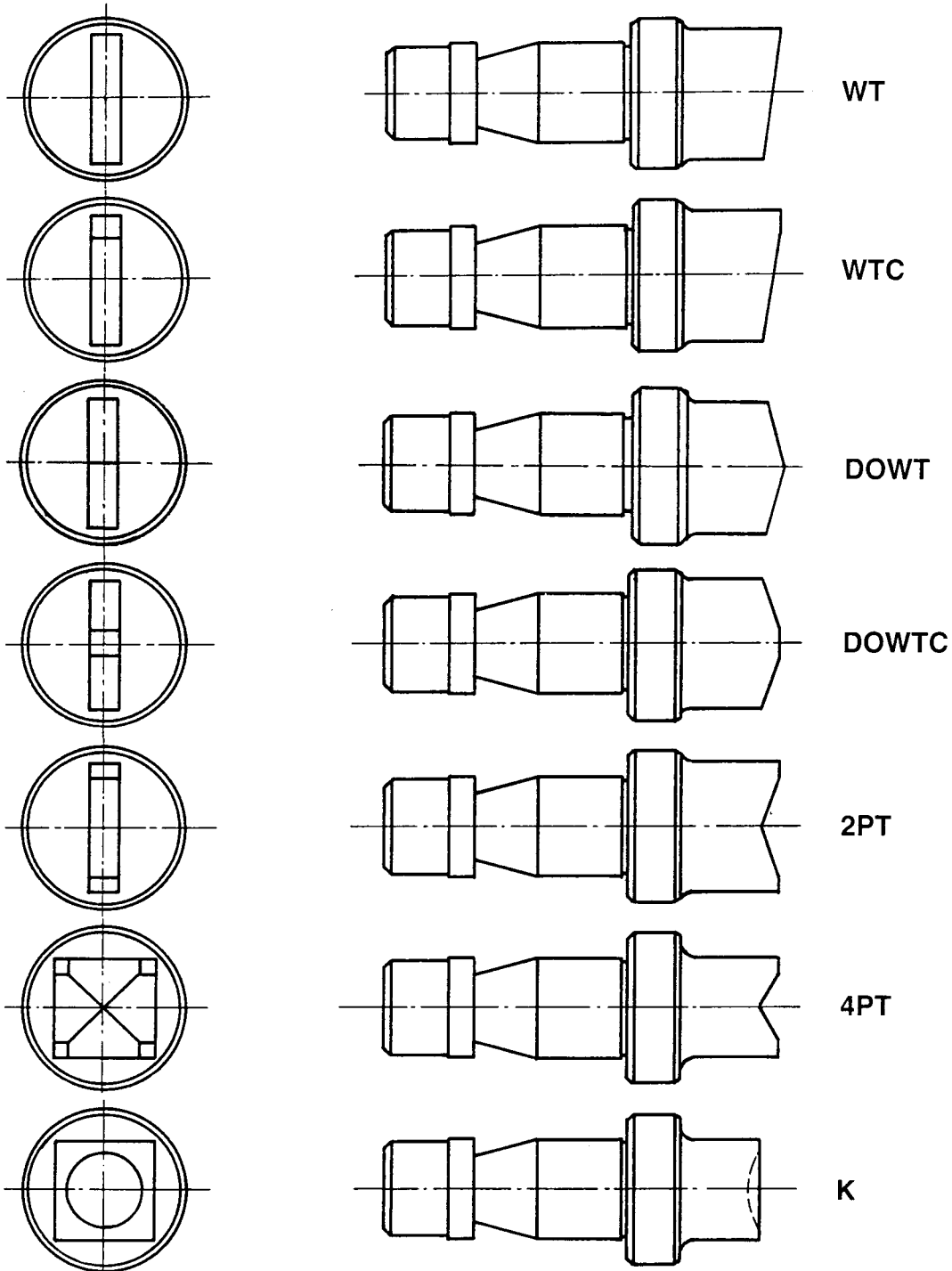
Am Steinkreuz 2
 95471 Creußen / Ofr.
 Postfach 1260
 Telefon: 0 92 70 / 9 85 - 0
 Telefax: 0 92 70 / 9 85 - 99

System

Trumpf

PASS-Stempel mit Scherschräge

Mögliche Ausführungen von Scherschrägen für PASS-Stempel





Maßnahmen zur Standzeiterhöhung

Verwendung von Werkzeugen in verstärkter Ausführung

bei Bruch kleinerer Stempel (Größe 1) und/oder mittelgroßer Matrizen (Größe 2) infolge hoher Schnittkräfte (bei Bearbeitung dickerer bzw. hochfester Bleche).

Optimierung der Stahlsorte bzw. des Härtegrades der Werkzeuge

bei Bruch von Werkzeugen bzw. Ausbrechen von Werkzeugen an den Schnittkanten infolge hoher Schnittkräfte (bei Bearbeitung dickerer bzw. hochfester Bleche).

Mit der HSS-Qualität (hochlegierter Schnellarbeitsstahl) werden im allgemeinen beste Ergebnisse erzielt. Bei festigkeitsmäßig extremer Beanspruchung der Werkzeuge können aber unter Umständen durch entsprechende Beschichtungen bzw. Oberflächenbehandlungen höhere Standzeiten erreicht werden.

Verwendung von Werkzeugen mit leicht angefasten Profilkanten

beim Ausbrechen dieser Kanten.

Verwendung Titanitrid(=TIN) / Titan-Carbonitrid (=TICN)-beschichteter Werkzeuge

Bei vorzeitigem Verschleiß der Schnittkanten bzw. Profilflächen bei der Bearbeitung abrasiver Werkstoffe, sowie Bruch von Werkzeugen infolge hoher Rückzugskräfte (bei Verarbeitung von Werkstoffen, die wie ST37 und Nirosa zum Kaltschweißen neigen). Härte der Titan-Schicht 2400 HV, Härte der TICN-Schicht 3000 HV. Schichtstärke 3 µm. Beschichtete Werkzeuge können extrem hohe Standzeiten erreichen, sind jedoch empfindlich gegenüber Verschmutzung der verarbeiteten Bleche mit Sand, Zunder, etc. (oberflächlich oder in Form von Einschlüssen) und werden mit dem Aufreißen der Schicht unbrauchbar. Ein Schärfen von Beschichteten Werkzeugen ist möglich. TIN und TICN-Beschichtung finden Sie in unserer Preisliste auf Seite 55.

Verwendung geeigneter Kühl- und Schmiermittel

Wir sind in der Lage Ihnen die richtigen Mittel zu empfehlen und anzubieten.